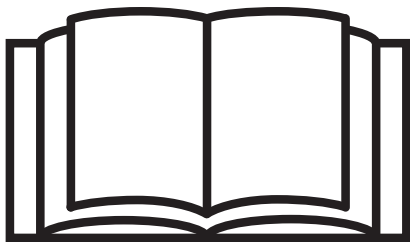




**BONDIOLI  
& PAVESI**



**MADE IN ITALY**

399CEE011/I

ST  
S



Cod 399141000

1



Cod 399JAP001

1



Cod 399CEE051

2

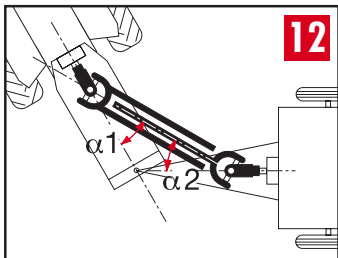
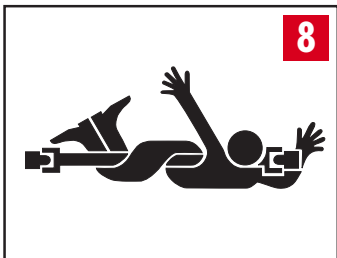
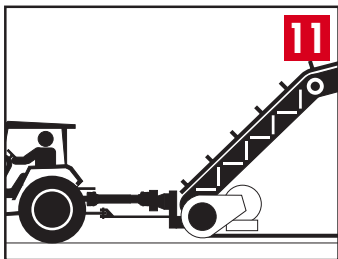
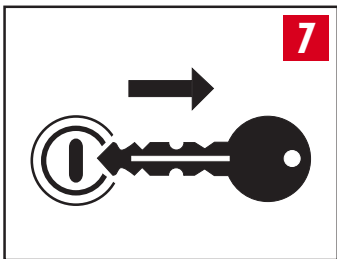
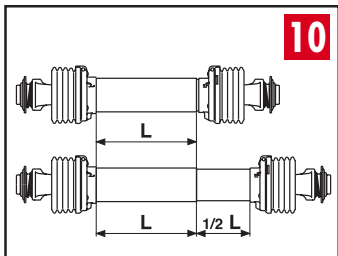
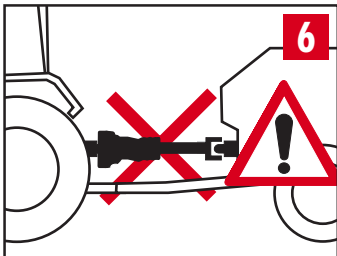
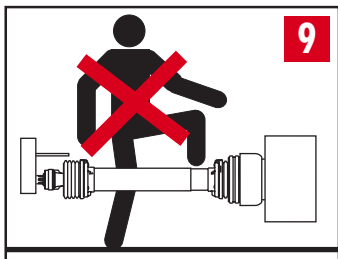
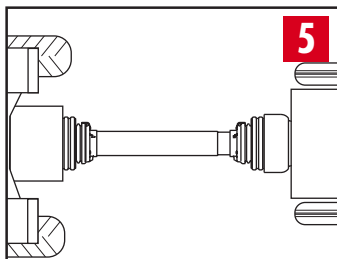


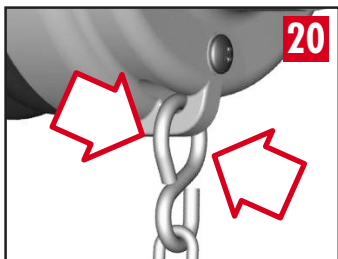
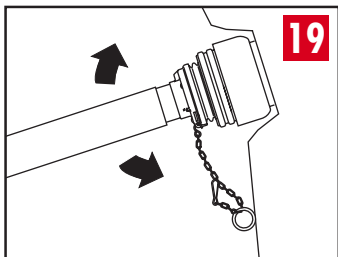
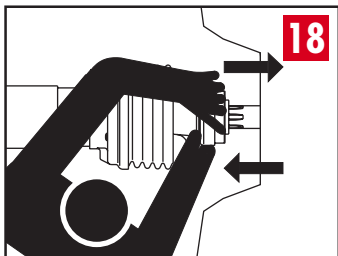
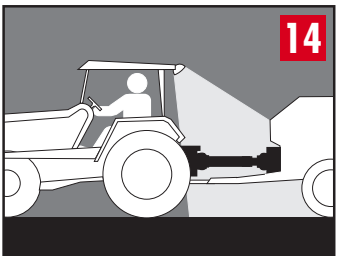
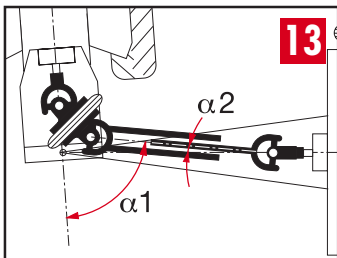
Cod 399143000

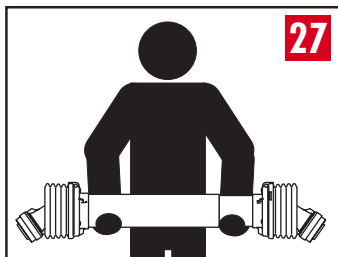
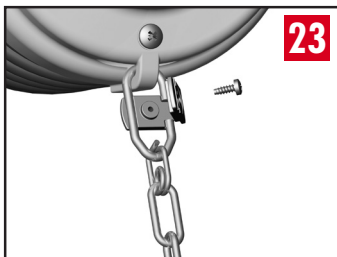
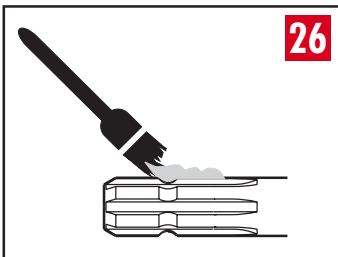
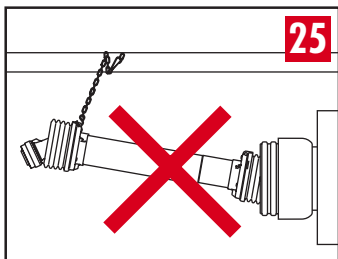
3

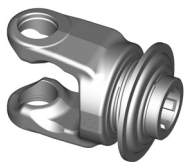
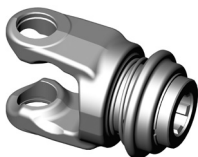
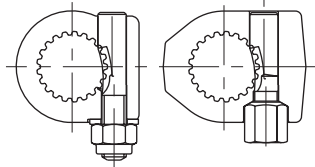
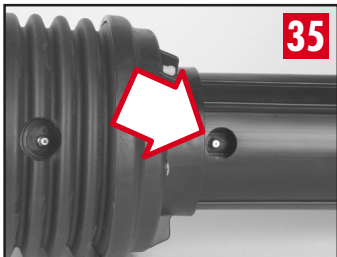
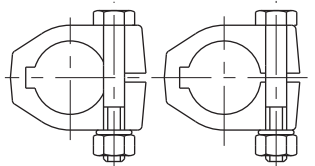


4

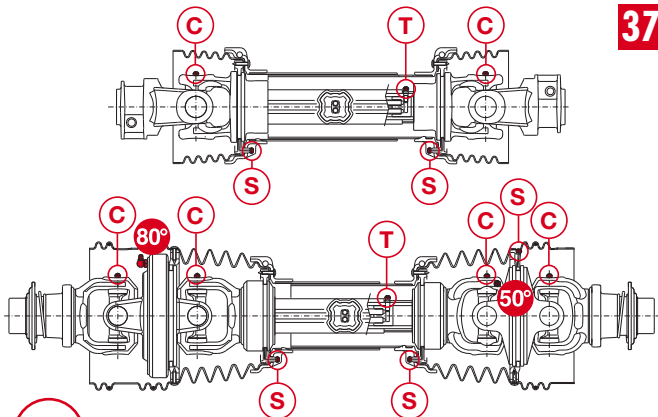






**29****33****30****34****31****35****32****36**

37



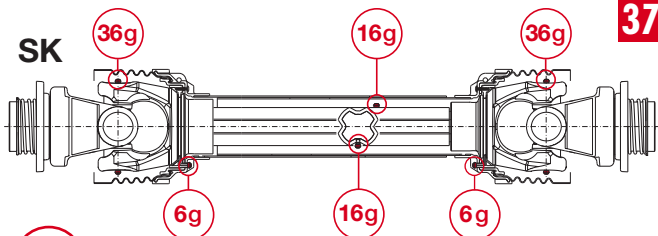
50



1 oz. = 28,3 g

	S1	S2	S4	S5	S6	H7	S8	H8	S9	SH	S0
<b>C</b>	4 gr.	7 gr.	10 gr.	13 gr.	18 gr.	22 gr.	26 gr.	28 gr.	30 gr.		
<b>S</b>	6 gr.										
<b>T</b>	12 gr.	20 gr.				32 gr.					
<b>80°</b>	20 gr.	30 gr.	60 gr.			80 gr.	100 gr.	160 gr.			
<b>50°</b>	5 gr.		6 gr.			7 gr.	8 gr.				

37

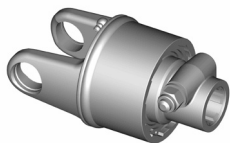


50

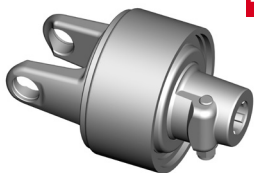


1 oz. = 28,3 g

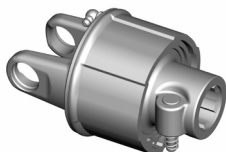
38



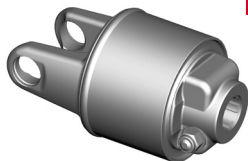
42



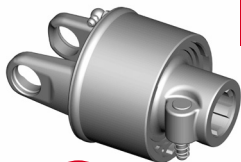
39



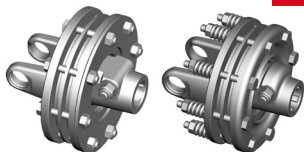
43



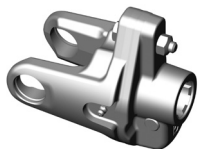
40



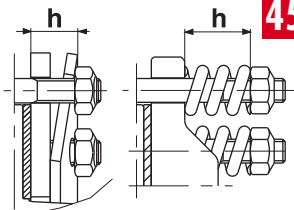
44



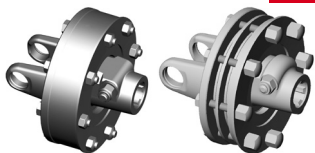
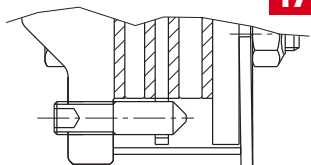
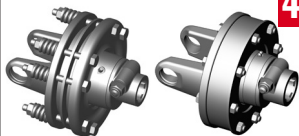
41

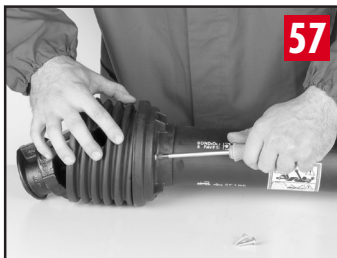
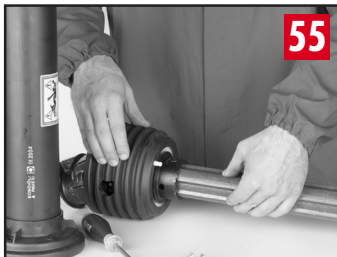


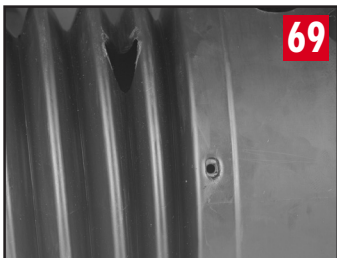
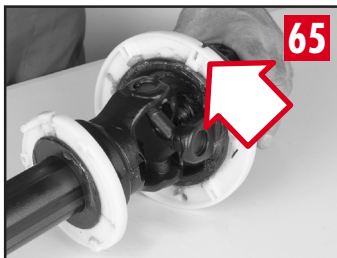
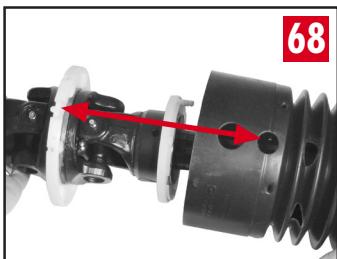
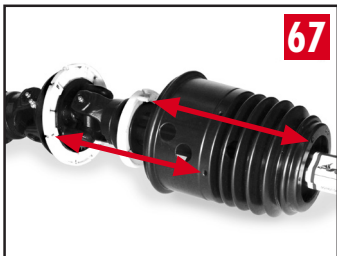
45

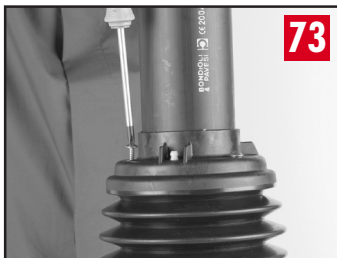


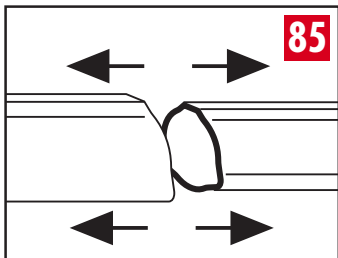
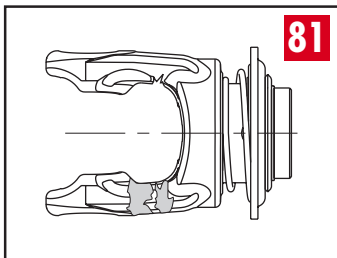
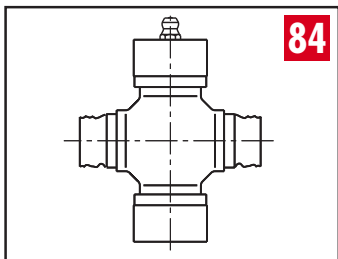
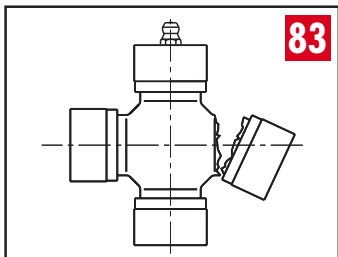
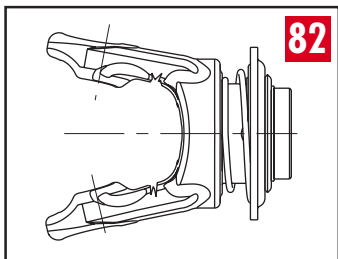


**46****50****47****51****48****52****49****50****53**





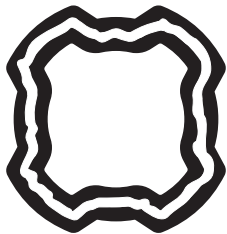




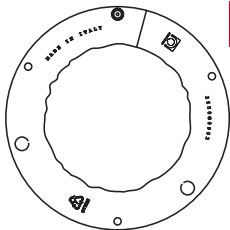
86



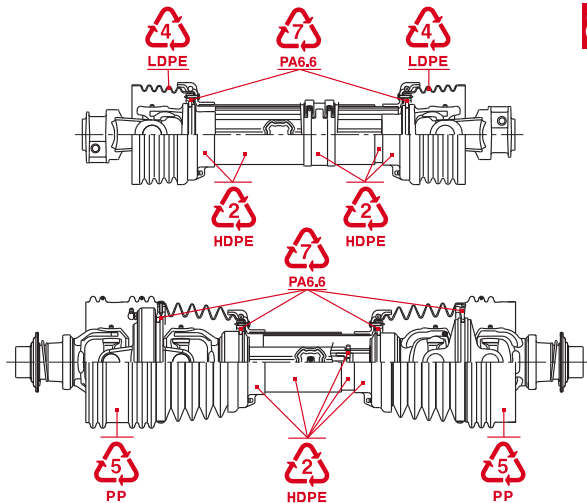
87



88



89




## SAFETY LABELS

---

### **1** SHIELD TUBE LABEL COD. 399141000 SHIELD TUBE LABEL COD. 399JAP001

The operator must obey all labels and must maintain the proper shielding. A high percentage of driveline injuries occur when safety shielding is missing or not functioning properly.

For export reasons it may be displayed together with label 399CEE051 but this is not necessary for the purpose of obtaining .

### **2** SHIELD TUBE LABEL COD. 399CEE051

Rotating driveline – contact can cause death. Keep away! Do not wear loose clothing, jewelry, or hair that could become entangled with the driveline.

Do not operate without all driveline, tractor and implement shields in place. Damaged or missing parts must be repaired or replaced before using the driveline.

Driveline must be securely attached at both ends. Driveline shields must turn freely on driveline.

Disconnect PTO clutch, shut off tractor engine, and remove key before approaching the implement. Keep all bystanders away from the implement while in operation. Read this manual, and the operator's manual for the implement, before using the machine.

**YOUR SAFETY DEPENDS UPON THIS INFORMATION.**

### **3** DRIVE TUBE LABEL COD. 399143000

**DANGER!** Do not wear loose clothing, jewelry, or hair that could become entangled with the driveline.

Contact with rotating parts could cause serious injury or death.

**GUARD MISSING DO NOT OPERATE.**

Do not operate without all driveline, tractor and implement shields in place.

Damaged or missing parts must be repaired or replaced before using the driveline.

## SAFETY AND WORKING CONDITIONS

---

### **4** When using the implement and the driveline, do not exceed the speed or power limits given by the operator's manual.

Do not overload the implement or suddenly engage the PTO clutch.

Any torque limiter or clutch must be installed on the implement end of the driveline.

Use the implement only with the original driveline, which is compatible in length, power capacity, torque limiters or overrunning clutches and shielding.

The driveline and its torque limiter or overrunning clutch are designed specifically for the implement, and should be used exclusively for this purpose.

Verify in the implement instruction handbook if the driveline requires a torque limiting or overrunning clutch. Standard drivelines, torque limiters and overrunning clutches are designed for speeds up to 1000 min<sup>-1</sup>.

Check that the driveline can operate freely without interfering with the tractor or implement. Contact with parts of the tractor (drawbar, tires, three point linkage) damage the shield on the driveline.

Do not use tractors or implement hitching systems that interfere with the driveline when the joint angles change. Do not use adapters or other components not approved by the implement manufacturer.

- 5** All rotating parts must be guarded. Contact with a rotating driveline can cause death or serious injury. The tractor master shield, the driveline guards, and the implement input connection shield form an interactive guarding system.
- 6** Ensure that all driveline, tractor, and implement shields are functional and in place before operation. Damaged or missing parts must be replaced with original equipment spare parts, correctly installed, before using the driveline.
- 7** Disengage the PTO, turn off the tractor engine, remove the key, and check that all rotating parts have come to a standstill before approaching the implement or performing maintenance work.
- 8** Do not approach, nor allow bystanders to come near the work zone or rotating parts. Do not wear loose clothing, jewelry, hair, or anything which could get caught in the machine.  
Contact with rotating parts could cause serious injury or death.
- 9** Do not stand, lean, or otherwise come in contact with the driveline. Do not step over or go under the driveline.
- 10** Telescoping tubes should overlap by 1/2 of their length in normal operation and they must overlap by at least 1/3 of their length in any operating condition. If greater telescoping capability is required, contact the implement dealer or manufacturer. During maneuvers, when the driveline is not rotating, the telescoping tubes must have a suitable overlap to maintain the tubes aligned and allow them to slide properly.
- 11** Always hitch the tractor to STATIONARY MACHINERY (pumps, hoists, generators, dryers, etc.) so that the profile tubes are not over-extended, and chock the tractor wheels to prevent rolling.
- 12** SINGLE CARDAN JOINTS  
When operating, ensure that the joint angles are small and as equal as possible. The joint angles may vary widely during turns, but must never exceed 35° under power or 45° during rotation. Disengage the PTO when the angle of the joints becomes excessive or too unequal.
- 13** CONSTANT VELOCITY JOINTS  
Constant velocity joints can allow large joint angles - up to 50°, 75° (SH dimension) or 80° depending upon the type. These joint angles should only be allowed for brief periods, for example during turning.  
For drivelines with a constant velocity joint on the tractor side and a single cardan joint on the implement side, the maximum recommended angles of the single joint are 16° at 540 min<sup>-1</sup> and 9° at 1000 min<sup>-1</sup> to prevent irregular motion.
- 14** When used at night or in poor visibility, illuminate the driveline operating area.
- 15** Friction clutches may become hot during use. **Do not touch!**  
Keep the area around the friction clutch clear of any material which could catch fire and avoid prolonged slipping.



## RATED POWER Pn and RATED TORQUE Mn

	540 min <sup>-1</sup>			1000 min <sup>-1</sup>		
	kW	Pn	Mn	kW	Pn	Mn
		CV-HP-PS	N·m		CV-HP-PS	N·m
S1	13	18	234	20	27	190
S2	21	28	364	31	42	295
S4	28	38	494	42	57	400
S5	37	50	651	55	75	527
S6	40	55	716	61	83	583
H7	51	70	911	78	106	745
S8	66	90	1171	100	136	956
H8	66	90	1171	100	136	956
S9	81	110	1431	122	166	1166
SH	97	132	1717	147	200	1405
S0	124	169	2199	187	254	1785
SK	180	254	3183	284	386	2712

## INSTALLATION

**16** Always wear adequate safety equipment when performing any maintenance or repair work.

**17** The tractor symbol on the shield indicates the tractor end of the driveline. Torque limiters or overrunning clutches must be mounted at the implement end.

**18** Ensure that the driveline is securely attached to the tractor and the implement before operating.

Check that all bolts or nuts are properly torqued.

**19** Attach the shield restraint chains, allowing sufficient slack for the driveline to move during turns and operation.

Best results are achieved when the chains are attached nearly perpendicular to the driveline guard. Adjust the length to allow articulation of the driveline in working or transport positions, but avoid excessive slack that may wrap around the driveline.

**20** If the length of the chain is not adjusted correctly and tension is excessive, for example during machine maneuvers, the “S” connection hook will open and the chain will disconnect from the shield.

In this case, replace the chain.

The “S” hook of the new chain must be inserted in the eyelet of the base cone and must be closed to prevent it slipping and maintain its form.

**21** If the length of chain is not adjusted correctly and tension is excessive, for example during machine maneuvers, the “Spring Link” connection will open and the chain will disconnect from the shield.

The chain may be easily reconnected as described in the following procedure.

**22** Open the locking ring by loosening the screw and removing the plate.

**23** Insert the chain in the locking ring and reposition the plate.

**24** Close the plate by means of the screw.

**25** Never use the shield restraint chains to support the driveline for storage. Always use the support on the implement.

**26** Clean and grease the tractor PTO and implement input connection shaft to facilitate installation of the driveline.

**27** Keep the driveline horizontal during handling to prevent the halves from sliding apart, which could cause injury or damage the shielding. Use suitable means to transport heavy drivelines.

**28** **PUSH - PIN**  
Push the pin and slide the yoke onto the PTO shaft so that the pin engages the groove on the PTO. Make sure that the pin returns to its initial position after attachment to the shaft.

**29** **BALL COLLAR**  
Align the yoke on the PTO. Push or pull the collar to the open position. Slide the yoke onto the splined shaft. Release the collar and pull or push the yoke along the shaft until the balls engage the groove and the collar returns to its original (closed) position. Make sure the collar returns to its initial (closed) position and the yoke is properly attached to the shaft.

**30** **AUTOMATIC BALL COLLAR**  
Pull the collar back until it locks in the open position. Use both hands to slide the yoke onto the shaft - the collar will automatically unlock. Push or pull the yoke along the shaft until the balls engage the groove and the collar returns to its original (closed) position. Make sure the collar returns to its initial (closed) position and the yoke is properly attached to the shaft.

**31** **TAPER PIN**  
Ensure correct tightening of the nut before use.  
Slide the yoke onto the PTO and insert the pin so that the tapered profile fits into the groove on the shaft. Recommended tightening torque:  
150 Nm (110 ft lbs) for 1 3/8" Z6 or Z21 profiles.  
220 Nm (160 ft lbs) for 1 3/4" Z6 or Z20 profiles.  
Use only Bondioli & Pavesi taper pins for replacement.

**32** **CLAMP BOLT**  
Ensure correct tightening of the bolt before use.  
Recommended tightening torque:  
91 Nm (67 ft lbs) for M12 bolts. 144 Nm (106 ft lbs) for M14 bolts.

## LUBRICATION

---

**33** Always wear adequate safety equipment when performing any maintenance or repair work.

**34** **LUBRICATION OF TELESCOPING TUBES**  
If grease fittings are not provided, separate the two halves of the driveline, and manually lubricate the telescoping tubes.

**35** **GREASING SYSTEM**  
If the driveline is equipped with the Greasing System the telescoping tubes may be lubricated via the grease fitting located next to the tube yoke. The Greasing System enables rapid lubrication of telescoping tubes at any driveline position, without removal from either the tractor or implement.

**36** Replace worn or damaged components with genuine Bondioli & Pavesi spare parts. Do not modify or tamper with any part of the driveline. For any operations not explained in this instruction manual, consult your local Bondioli & Pavesi representative.

**37** Check that all components are in good condition and properly lubricated before using the driveline. Clean and re-lubricate the driveline before seasonal storage.

Lubricate each part after the number of hours shown in chart.

**Heavy duty applications in aggressive environments may require more frequent lubrication intervals.**

The quantity of grease specified in the manual is recommended for intervals of 50 hours.

Quantities specified in grams (g). 1 ounce (oz.) = 28.3 g (grams).

Inject grease into the cross kit until it purges from each bearing cap.

Pump progressively and avoid high pressures from the grease gun

Recommended grease NLGI 2.

Following seasonal use, it is recommended to clean out any grease inside the CV shield.

## TORQUE LIMITER AND OVERRUNNING CLUTCH

---

### **38 RA - RL OVERRUNNING CLUTCHES**

This device prevents transmission of inertial loads from implement to the tractor during deceleration or stopping of the PTO.

 Lubricate every 50 hours of use and after storage.

The RL overrunning clutches do not require lubrication and are not equipped with grease fittings.

Keep clear of the machine until all parts have stopped moving.

### **39 SA - LC RATCHET TORQUE LIMITERS**

This device interrupts the transmission of power when the torque exceeds the setting.

Immediately disengage the PTO when ratcheting sounds are heard.

Lubricate every 50 hours of use and after storage.

The LC limiters are fitted with seal rings and require lubrication only once each season.

### **40 LN - LT SYMMETRICAL RATCHET TORQUE LIMITERS**

This device interrupts the transmission of power when the torque exceeds the setting.

Immediately disengage the PTO when ratcheting sounds are heard.

Lubricate every 50 hours of use and after storage.

The LT limiters are fitted with seal rings and require lubrication only once each season.

### **41 LB - SHEAR BOLT TORQUE LIMITER**

This device interrupts the transmission of power by shearing a bolt when the torque exceeds the setting.

Replace the sheared bolt with the same diameter, length and grade as the original. Lubricate the LB limiters with grease fittings at least once every season and after long periods of storage.

**42 LR – AUTOMATIC TORQUE LIMITER**

This device interrupts the transmission of power when the torque exceeds the setting. To automatically re-engage the device, slow down or stop the PTO. This device is sealed - no additional lubrication is required.

**43 GE – SHOCK ABSORBING CLUTCH**

Absorbs shock loads and vibrations, and smoothes transmission of an alternating or pulsating load.

No maintenance is required.

## FRICITION TORQUE LIMITERS

---

Check the condition of the friction linings when installing the clutch or after periods of storage.

- If the edges of the clutch plates are exposed (see fig. 44) the clutch is either type FV with Belleville spring or FFV with helicoil springs. Measure and record the spring height as shown in figure 45. If the clutch plates are covered by a metal band (see figure 46) the clutch is type FT.

**If the clutch discs are exposed and the bolts have cap nuts, the clutch is of the FK type.**

Following seasonal use, relieve the spring pressure and keep the clutch in a dry place. Check the condition of friction disks and restore spring pressure before using the clutch. If the clutch overheats due to frequent or prolonged slipping, consult your equipment dealer or manufacturer, or your local Bondioli & Pavesi representative.

**44 FV - FFV FRICTION TORQUE LIMITER**

The torque transmitted to the machine is limited by allowing the clutch plates to slip relative to each other.

Torque peaks or short duration overloads are limited when the clutch is used and adjusted properly.

It can be used as an overload clutch, or to help start implements with high inertial loads. The setting can be adjusted by modifying the working height of the springs.

**45** The torque setting of friction torque limiters FV and FFV is adjusted by increasing or decreasing the height "h" of the spring.

To increase / reduce the torque setting, screw / unscrew each of the eight nuts by 1/4 of turn and check for proper operation. Repeat the procedure if necessary. Avoid excessive tightening of the bolts - implement, tractor, or driveline damage may occur.

**46 FT - FK FRICTION TORQUE LIMITERS**

The torque transmitted to the machine is limited by allowing the clutch plates to slip relative to each other. Torque peaks or short duration overloads are limited when the clutch is used and adjusted properly. It can be used as an overload clutch, or to help start implements with high inertial loads. The FT has a metal band around its circumference. The bolts should be tightened until the metal band around the circumference of the clutch touches the spring, then loosen each nut by 1/4 turn. Avoid excessive tightening of the bolts - implement, tractor, or driveline damage may occur.

**The FK clutch has bolts with cap nuts. The spring compression is correct when the nuts are fully screwed on. Use only special B&P bolts and nuts.**

**47** If the clutch has four socket head set screws in addition to the eight hex head bolts on the flange yoke, it is equipped with the Spring Release system. Spring pressure is relieved when these four set screws are screwed into the flange yoke. See the instruction leaflet enclosed with clutches with the Spring Release system installed.


The Spring Release System enables checking of the condition of the friction clutch and reduces spring pressure on the disks during storage.

 Friction clutches equipped with the Spring Release System are supplied with an additional instruction sheet. Read this information for proper use of the Spring Release System.

**48** Friction clutches may become hot during use. **Do not touch!** Keep the area around the friction clutch clear of any material which could cause a fire and avoid prolonged slipping of the clutch.

**49 FNV - FFFV - FNT - FNK COMBINATION FRICTION AND OVERRUNNING CLUTCH** A clutch which combines the functional characteristics of friction clutch and an overrunning clutch.

Used on machines with high inertial loads.

 Lubricate every 50 hours of use and after storage. Keep clear of the machine until all parts have stopped moving.

## SHIELD DISASSEMBLY

---

**50** Remove the Philips head screws.

**51** Remove the base cone and the shield tube.

**52** Remove the outer cone and the bearing ring.

## SHIELD ASSEMBLY

---

**53** Grease the bearing groove on inner yokes.

**54** Fit the bearing ring into the yoke groove with the grease fitting facing the drive tube.

**55** Install the outer cone, inserting the grease fitting through the proper hole.

**56** Install the base cone and shield tube.

**57** Tighten the Philips head screws.  
Use of electric powered screwdrivers is not recommended.

## CV JOINT SHIELD DISASSEMBLY

---

**58** Remove the screws arranged radially around the circumference of the CV cone.

**59** Remove the screws from the base cone.

**60** Remove the base cone and the shield tube.

- 61** Remove the CV cone.
- 62** Disengage the retaining spring, leaving it inserted in one of the two holes of the bearing ring to avoid losing it.
- 63** Spread the bearing rings and remove from their groove.

## CV JOINT SHIELD ASSEMBLY

---

- 64** Grease the bearing grooves.  
Fit the bearing ring into the yoke groove with the grease fitting facing the drive tube.
- 65** Install the bearing ring on the CV body with the reference pins facing the inner yoke. The bearing ring is equipped with a grease fitting, used only for 50° CV joints. This grease fitting is not used with 80° CV joints.
- 66** Connect the retaining spring to the two edges of the bearing ring.
- 67** Slide the CV cone onto the CV body and align the radial holes with the bearing ring reference pins. Align the hole at the base of the CV cone with the grease fitting on the smaller bearing ring.
- 68** In the case of 50° CV joints only: insert the shield strip, aligning with the elements specified in point 66, and also the additional hole of the shield strip with the grease fitting of the large ring.
- 69** Ensure that the radial holes of the CV cone are aligned with the holes on the reference pins of the bearing ring.
- 70** In the case of 50° CV joints only: Ensure that the radial holes of the shield strip are aligned with the holes on the reference pins of the bearing ring and that the access hole on the CV cone is aligned with the grease fitting of the bearing ring.
- 71** Tighten the 6 flange head screws of the protection strip. The use of an electric screwdriver is not recommended.
- 72** Fit the base cone and tube, inserting the grease fitting in the hole on the base cone.
- 73** Tighten the 3 screws. Use of electric powered screwdrivers is not recommended.

## SHORTENING THE DRIVELINE

---

- 74** Bondioli & Pavesi does not recommend modifications to its products.  
If the driveline needs to be shortened, proceed as described below.  
If you are unsure of the procedure, or need additional assistance, please contact your local implement dealer or qualified service center.
- 75** Remove shielding.

**76** Shorten drive tubes by the required length. In normal conditions, telescoping tubes must always overlap by at least a 1/2 of their length. During manoeuvres, when the driveline is not rotating, the telescoping tubes must have a suitable overlap to maintain the tubes aligned and allow them to slide properly. If the driveline is fitted with a **single chain** restraint system (splined inner tube), the tubes can be shortened by a limited amount (normally no more than 70 mm) to avoid eliminating the splined ring connecting the two shield tubes. If the driveline is fitted with a **greasing system** incorporated in the inner drive tube, the tubes can be shortened by a limited amount to avoid damage to the lubrication system. Carefully measure and shorten each drive tube equally.

**77** Carefully deburr the ends of the tubes with a file and remove any chippings from the tubes.

**78** Shorten shield tubes one at time by cutting the same length that was cut from the drive tubes. If the driveline is equipped with Single Chain Restraint System, shortening the driveline will involve removal of the plastic ring which connects the shield tubes. If it is necessary to remove this collar, **ADD A RETAINING CHAIN TO THE TRACTOR SIDE OF THE DRIVELINE SHIELD.**

**79** Grease the internal drive tube.  
Reassemble the shielding on the driveshaft.

**80** Check the length of the drive shaft at the minimum and maximum positions of the machine.

Telescoping tubes must always overlap by at least a 1/2 of their length. During manoeuvres, when the driveline is not rotating, the telescoping tubes must have a suitable overlap to maintain the tubes aligned and allow them to slide properly.

## TROUBLESHOOTING

---

**81** WEAR OF YOKE EARS  
*EXCESSIVE WORKING ANGLE*

- Reduce the working angle.
- Disengage PTO when joint angle exceeds 45°.

**82** DEFORMATION OF YOKES  
*EXCESSIVE TORQUE PEAK OR SHOCK LOAD*

- Avoid overloading or engaging PTO when under load.
- Check function of torque limiter.

**83** CROSS ARM BROKEN  
*EXCESSIVE TORQUE PEAK OR SHOCK LOAD*

- Avoid overloading or engaging PTO when under load.
- Check function of torque limiter.

**84** ACCELERATED WEAR OF CROSS ARMS  
*EXCESSIVE LOAD*

- Do not exceed the speed or power limits indicated in the instruction manual.
- INSUFFICIENT LUBRICATION*
- Follow instructions in point 37.

**85** SEPARATION OF TELESCOPING TUBES  
*EXCESSIVE EXTENSION OF DRIVELINE*

- Do not extend driveline to the point that the tubes separate.
- For stationary machinery, position the tractor so the telescoping tubes overlap as illustrated in point 10.

**86** TWISTING OR BENDING OF TELESCOPING TUBES  
*EXCESSIVE TORQUE PEAK OR SHOCK LOAD*

- Avoid overloading or engaging PTO when under load
- Check function of torque limiter.
- Check that driveline does not come into contact with tractor or implement components during movement.

**87** ACCELERATED WEAR OF TELESCOPING TUBES  
*INSUFFICIENT LUBRICATION*

- Follow instructions from point 33 to point 37.
- INSUFFICIENT TUBE OVERLAP**
- Follow instructions in point 10.

**88** ACCELERATED WEAR OF SHIELD BEARING  
*INSUFFICIENT LUBRICATION*

- Follow instructions in point 37.

**89** Plastic parts of the Bondioli & Pavesi drivelines are completely recyclable.  
For a cleaner environment, collect and dispose properly at the time of replacement.



## SICHERHEITS-AUFKLEBER

---

### **1** AUFKLEBER UNFALLSCHUTZROHR Code 399141000 AUFKLEBER UNFALLSCHUTZROHR Code 399JAP001

Der Anwender muss die Vorschriften der Sicherheitsaufkleber befolgen und für die volle Funktionstüchtigkeit des Unfallschutzes Sorge tragen.

Viele Unfälle mit Gelenkwellen entstehen dadurch, dass der Unfallschutz entfernt wird oder nicht einwandfrei arbeitet.

Aus Exportgründen kann er zusammen mit dem Aufkleber 399CEE051 vorhanden sein; für die Zulassung ist dies jedoch nicht erforderlich **CE**.

### **2** AUFKLEBER UNFALLSCHUTZROHR Code 399CEE051

Den Arbeitsbereich bei laufender Gelenkwelle nicht betreten.

Die Berührung kann schwere Unfälle verursachen. Keine weite Kleidung mit Riemen oder anderen losen Teilen, die an der Gelenkwelle hängen bleiben könnten, tragen. Vor jedem Einsatz überprüfen, ob an Gelenkwelle, Schlepper und Arbeitsmaschine sämtliche Unfallschutzvorrichtungen ordnungsgemäß eingebaut und funktionstüchtig sind. Etwaige beschädigte oder fehlende Teile unbedingt vor Gelenkwellenbetrieb durch Originalteile ersetzen bzw. vorschriftsmäßig nachrüsten. Vor Betreten des Arbeitsbereichs und vor Wartungsarbeiten stets Motor abschalten und Zündschlüssel abziehen. Vor der eigentlichen Arbeit bitte diese Hinweise sowie das Handbuch Ihrer Maschine aufmerksam durchlesen.

**DIESE VORSCHRIFTEN DIENEN IHRER SICHERHEIT.**

### **3** AUFKLEBER UNFALLSCHUTZROHR Code 399143000

**GEFAHR!** Sich vom Arbeitsbereich oder drehenden Teilen fernhalten.

Keine weite Kleidung mit Riemen oder anderen losen Teilen, die an der Gelenkwelle hängen bleiben könnten, tragen.

Die Berührung mit drehenden Teilen kann auch tödliche Unfälle verursachen.

**SCHUTZ FEHLT, NICHT BETREIBEN.**

Die Gelenkwelle niemals ohne Unfallschutz betreiben. Vor der Arbeit überprüfen, ob alle Schutzvorrichtungen eingebaut und funktionstüchtig sind.

Etwaige beschädigte oder fehlende Teile unbedingt vor Gelenkwellenbetrieb durch Originalteile ersetzen bzw. vorschriftsmäßig nachrüsten.

## SICHERHEIT UND EINSATZBEDINGUNGEN

---

### **4** Beim Einsatz von Maschine und Gelenkwelle die Vorschriften für Geschwindigkeit und Leistung im Handbuch der Maschine strikt einhalten.

Überlastungen und Einschalten der Zapfwelle unter Last vermeiden. Die Überlast- bzw. Freilaufkupplung stets an der Maschinenseite der Gelenkwelle anbringen. Die Arbeitsmaschine nur mit Original-Gelenkwellen antreiben, die aufgrund Länge, Größe, Kupplung und Unfallschutz dem dafür vorgesehenen Einsatz entsprechen. Ein zweckfremder Gebrauch von Gelenkwelle und Überlast- bzw. Freilaufkupplungen ist nicht gestattet. In der Gebrauchsanleitung der Maschine überprüfen, ob die Gelenkwelle mit Überlast bzw. Freilaufkupplung ausgerüstet sein muss. Der Einsatz der im Katalog verzeichneten Gelenkwellen, Überlast- und Freilaufkupplungen ist für Drehzahlen bis maximal  $1000 \text{ min}^{-1}$  vorgesehen  $\text{min}^{-1}$ . Sicherstellen, dass die Gelenkwelle alle vorgesehenen Gelenkbewegungen ausführen kann, ohne den Schlepper oder die Maschine zu berühren. Durch die Berührung von Teilen des Schleppers, Haken, Zugzapfen, oder Dreipunktaufhängung wird die Schutzvorrichtung der Gelenkwelle beschädigt. Keine Schlepper bzw.

Anhängesysteme an der Maschine benutzen, die die Gelenkwelle während deren Gelenkbewegungen berühren. Keine Adapter oder Komponenten benutzen, die nicht vom Hersteller der Maschine vorgesehen sind.

- 5** Sämtliche drehenden Teile entsprechend schützen.  
Die Unfallschutzvorrichtungen von Schlepper und Maschine müssen mit dem Unfallschutz der Gelenkwelle ein integriertes Schutzsystem bilden.
- 6** Vor jedem Einsatz überprüfen, ob an Gelenkwelle, Schlepper und Arbeitsmaschine sämtliche Unfallschutzvorrichtungen ordnungsgemäß eingebaut und funktionstüchtig sind. Etwaige beschädigte oder fehlende Teile unbedingt vor Gelenkwellenbetrieb durch Originalteile ersetzen bzw. vorschriftsmäßig nachrüsten.
- 7** Motor abschalten, Zündschlüssel abziehen und vor Herantreten an die Arbeitsmaschine bzw. vor Wartungsarbeiten auf den vollkommenen Stillstand der drehenden Teile warten.
- 8** Sich vom Arbeitsbereich oder drehenden Teilen fernhalten. Keine weite Kleidung mit Riemen oder anderen losen Teilen, die an der Gelenkwelle hängen bleiben könnten, tragen. Die Berührung mit drehenden Teilen kann auch tödliche Unfälle verursachen.
- 9** Die Gelenkwelle nicht als Auflage bzw. Trittbrett gebrauchen.
- 10** Die Schieberohre müssen sich bei normalen Arbeitsbedingungen über mindestens die Hälfte ihrer Länge überdecken, mindestens 1/3 Rohrüberdeckung muß in allen Arbeitsbedingungen gewährleistet sein. Auch in Stillstandspositionen müssen die Schieberohre ausreichend überdeckt sein, um Verkanten zu vermeiden.
- 11** STATIONÄR BETRIEBENE MASCHINEN (Pumpen, Hubgeräte, Generatoren, Trockner usw.) nur bei Ankupplung an Schlepper einsetzen. Falls erforderlich, den Schlepper mit Bremskeilen unter den Rädern sichern. Der Schlepper muss an der Maschine angekuppelt, und so aufgestellt sein, dass sich die Ecken der Kupplungen einander decken und gleich sind.
- 12** EINFACHE GELENKE  
Mit geringfügigen und gleichen Winkeln arbeiten  $\alpha_1 = \alpha_2$ .  
Bei Kurzzeitbetrieb (Lenkeinschläge) sollten Winkel von  $45^\circ$  nicht überschritten werden. Bei übermäßigen bzw. ungleichen Winkeln die Zapfwelle ausschalten.
- 13** WEITWINKEL-GLEICHLAUFGELENKE  
Der Einsatz des Weitwinkel-Gleichlaufgelenks sollte normalerweise im ausgerichteten Zustand bzw. mit kleinen Gelenkwinkeln erfolgen. Je nach Typ ist das Weitwinkel-Gleichlaufgelenk nur bei Kurzzeitbetrieb (Lenkeinschläge) für Winkel bis  $50^\circ$  und  $75^\circ$  (Größe SH) bzw.  $80^\circ$  ausgelegt. Falls die Gelenkwelle schlepperseitig mit einem Weitwinkel-Gleichlaufgelenk und maschinenseitig mit einem einfachen Gelenk ausgestattet ist, sollten zur gleichförmigen Bewegungsübertragung kontinuierliche Arbeitswinkel des einfachen Gelenks von  $16^\circ$  bei  $540 \text{ min}^{-1}$  und von  $9^\circ$  bei  $1000 \text{ min}^{-1}$  nicht überschritten werden.
- 14** Den Arbeitsbereich bei Inbetriebnahme, Nachteinsatz bzw. schlechter Sicht richtig ausleuchten.
- 15** Reibkupplungen können im Betrieb sehr hohe Temperaturen erreichen.  
**Nicht berühren!** Um Brandrisiken zu vermeiden, ist brennbares Material von der Kupplung fern zu halten. Längere Schlupfphasen sind zu vermeiden.

## NENNLEISTUNG P<sub>n</sub> und NENNDREHMOMENT M<sub>n</sub>

	540 min <sup>-1</sup>			1000 min <sup>-1</sup>		
	kW	P <sub>n</sub> CV-HP-PS	M <sub>n</sub> N-m	kW	P <sub>n</sub> CV-HP-PS	M <sub>n</sub> N-m
S1	13	18	234	20	27	190
S2	21	28	364	31	42	295
S4	28	38	494	42	57	400
S5	37	50	651	55	75	527
S6	40	55	716	61	83	583
H7	51	70	911	78	106	745
S8	66	90	1171	100	136	956
H8	66	90	1171	100	136	956
S9	81	110	1431	122	166	1166
SH	97	132	1717	147	200	1405
S0	124	169	2199	187	254	1785
SK	180	254	3183	284	386	2712

## ANSCHLUSS

**16** Sämtliche Wartungs- und Reparaturarbeiten nur mit geeigneter Unfallschutzausrüstung ausführen.

**17** Das auf dem Schutz aufgedruckte Schleppersymbol weist auf die Schlepperseite der Gelenkwelle hin. Eine eventuelle Überlast- bzw. Freilaufkupplung stets maschinenseitig anbringen.

**18** Vor der Arbeit überprüfen, ob die Gelenkwelle fest an Schlepper und Arbeitsmaschine angeschlossen ist. Das Anzugsmoment etwaiger Befestigungsbolzen überprüfen.

**19** Die Halteketten befestigen. Optimale Betriebsbedingungen liegen vor, wenn die Kette radial zur Gelenkwelle ausgerichtet ist. Bei Einstellung der Kettenlänge darauf achten, dass die Abwinkelung der Gelenkwelle in jedem Arbeits-, Transport- und Fahrtzustand gewährleistet ist. Bei übermäßig langen Ketten besteht die Gefahr, dass sie sich um die Gelenkwelle wickeln.

**20** Wenn die Länge der Kette nicht korrekt eingestellt ist und die Spannung - zum Beispiel beim Manövrieren der Maschine - zu stark wird, öffnet sich der "S-förmige Verbindungshaken und die Kette wird von der Schutzvorrichtung getrennt.

In diesem Fall muss die Kette ersetzt werden.

Der "S"-förmige Haken der neuen Kette muss in die Öse des Basistrichters eingefädelt und unter Wahrung seiner runden Form geschlossen werden, damit er nicht herausrutschen kann.

**21** Wenn die Länge der Kette mit Trennvorrichtung vom Basistrichter nicht korrekt eingestellt ist und die Spannung - zum Beispiel beim Manövrieren der Maschine - zu stark wird, löst sich der Federhaken vom Befestigungsring und die Kette wird von der Schutzvorrichtung getrennt.

In diesem Fall kann die Kette wie nachstehend beschrieben problemlos wieder eingehängt werden.

**22** Den Befestigungsring durch Lösen der Schraube und Verschieben der Lasche öffnen.

**23** Die Kette in den Befestigungsring stecken und die Lasche wieder zuschieben.

- 24** Die Lasche zuschrauben.
- 25** Die Ketten nicht zur Beförderung oder zum Abstützen der Gelenkwelle nach Arbeitseinsatz verwenden. Vielmehr eine zweckgerechte Abstützung gebrauchen.
- 26** Zur leichteren Anbringung der Gelenkwelle die Zapfwellen von Schlepper und Arbeitsmaschine reinigen und schmieren.
- 27** Zur Vorbeugung von Verletzungen oder Beschädigungen am Unfallschutz durch Auseinanderfallen der Gelenkwelle darf diese nur waagrecht gehandhabt werden. Auf das Gewicht der Gelenkwelle abgestimmte Transportmittel verwenden.
- 28** SCHIEBESTIFT  
Den Schiebestift drücken und die Gabelnabe so auf die Zapfwelle einschieben, dass der Stift in die Nut einrastet. Nach dem Anschluss an die Zapfwelle muss der Schiebestift wieder in Ausgangsposition rasten.
- 29** DREHGRIFF  
Gabel mit Zapfwelle ausrichten. Drehgriff in Ausraststellung vorschieben. Gabel bündig auf die Zapfwelle aufschieben. Griff loslassen und Gabel soweit zurückschieben, bis die Kugeln in die Nut der Zapfwelle einrasten und der Griff zurückschnellt. Überprüfen, ob die Gabel richtig an der Zapfwelle angeschlossen ist.
- 30** AUTOMATISCHER DREHGRIFF  
Drehgriff zurückschieben. Gabel soweit auf die Zapfwelle aufschieben, bis der Griff zurückschnellt. Überprüfen, ob die Gabel richtig an der Zapfwelle angeschlossen ist.
- 31** KONISCHE KLEMMSCHRAUBE  
Vor Gebrauch den Anzug der Mutterschraube kontrollieren. Gabelnabe auf die Zapfwelle aufschieben und die konische Klemmschraube mit der Ringnut der Profiwelle starr verbinden. Empfohlenes Anzugsmoment: 150 Nm bei Profilen 1 3/8" Z6 bzw. Z21. 220 Nm bei Profilen 1 3/4" Z6 bzw. Z20. Ausschließlich konische Bondioli & Pavesi Klemmschrauben verwenden.
- 32** KLEMMSCHRAUBE  
Vor Gebrauch den Anzug der Mutterschraube kontrollieren. Empfohlenes Anzugsmoment: 91 Nm (67 ft lbs) bei M12 Bolzen. 144 Nm (106 ft lbs) bei M14 Bolzen.

## SCHMIERUNG

---

- 33** Sämtliche Wartungs- und Reparaturarbeiten nur mit geeigneter Unfallschutzausrüstung ausführen.
- 34** SCHMIERUNG DER SCHIEBEROHRE  
Die Gelenkwellenhälften auseinanderziehen. Sofern kein Schmiernippel vorgesehen ist, die Schieberohre manuell schmieren.

**35** SCHMIERSYSTEM

Gelenkwellen mit Schmiersystem der Schieberohre über den Schmiernippel an der Innengabel auf Maschinenseite schmieren.

Mit dem Schmiersystem können die Schieberohre in jeder Arbeitsposition schnell und ohne Ausbau der Gelenkwelle aus der Maschine geschmiert werden.

**36** Abgenutzte oder beschädigte Komponenten nur gegen Bondioli & Pavesi Original-Ersatzteile austauschen. Kein Teil der Gelenkwelle darf eigenmächtig umgerüstet oder verstellt werden. Für die in vorliegendem Gebrauchs- und Wartungshandbuch nicht vorgesehenen Eingriffe ist der Bondioli & Pavesi Händler zuständig.

**37** Vor jedem Einsatz der Gelenkwelle die einzelnen Teile auf ihren Zustand überprüfen und schmieren. Die Gelenkwelle vor saisonbedingtem Stillstand reinigen und schmieren.

Komponenten nach abgebildeter Übersicht schmieren, die Schmierintervalle sind in Stunden angegeben.

**Bei besonders schwierigen Einsätzen in aggressiver Umgebung ist zuweilen eine häufigere Schmierung als 50 Stunden erforderlich.**

Die im Handbuch angegebenen Fettmengen sind für Schmierintervalle von 50 Stunden empfohlen, die Bauteile der Gelenkwellen SFT können jedoch gelegentlich nach einer längeren Einsatzdauer von bis zu 100 Stunden geschmiert werden. Falls die Gelenkwelle SFT seit der letzten Schmierung über 50 Stunden benutzt wurde, muss mehr Schmiermittel nachgefüllt werden als für 50 Stunden empfohlen. Die nachgefüllte Schmiermittelmenge muss im Verhältnis zur Anzahl der Arbeitsstunden stehen, und erreicht die doppelte Menge, wenn die Einsatzdauer 100 Stunden beträgt.

Bei Gleichlaufgelenken auf keinen Fall die 100 Stunden überschreiten.

In Gramm (g) angegebene Mengen. 1 Unze (oz.) = 28,3 g (Gramm).

Das Fett in die Kreuzgelenkgarnituren einspritzen, bis es an den Lagern austritt.

Fett allmählich und nicht stoßweise einspritzen.

Fettsorte NLGI Gradation 2 verwenden.

Nach der Arbeitssaison den im Schutz des Gleichlaufgelenks angesammelten Fettüberschuss entfernen.

## ÜBERLAST- UND FREILAUFKUPPLUNGEN

---

**38** RA - RL FREILÄUFE

Verhindert, dass die Leistung drehender Maschinenteile auf den Schlepper zurückwirkt, wenn dieser abbrems bzw. wenn die Zapfwelle ausgeschaltet wird.

Alle 50 Betriebsstunden bzw. nach längerem Stillstand schmieren.

 Die Freiläufe RL bedürfen keiner Schmierung und sind ohne Schmiernippel. Den Maschinenbereich erst nach Auslauf der Drehteile betreten.

**39** SA - LC ÜBERLASTKUPPLUNGEN MIT SPERRKÖRPERN

Unterbrechung der Leistungsübertragung bei Überschreiten des eingestellten Drehmoments.

Beim Ratschgeräusch der Sperrkörper die Zapfwelle sofort ausschalten.

Alle 50 Betriebsstunden bzw. nach längerem Stillstand schmieren.

Die Überlastkupplungen LC sind mit Dichtring ausgestattet und brauchen nur einmal pro Saison geschmiert werden.

## **40 LN - LT ÜBERLASTKUPPLUNGEN MIT SYMMETRISCHEN SPERRKÖRPERN**

Unterbrechung der Leistungsübertragung bei Überschreiten des eingestellten Drehmoments.

Beim Ratschgeräusch der Sperrkörper die Zapfwelle sofort ausschalten.

Alle 50 Betriebsstunden bzw. nach längerem Stillstand schmieren.

Die Überlastkupplungen LT sind mit Dichtring ausgestattet und brauchen nur einmal pro Saison geschmiert werden.

## **41 LB - SCHERBOLZENKUPPLUNG**

Unterbrechung der Leistungsübertragung bei Überschreiten des eingestellten Drehmoments.

Zur Wiederaufnahme des Betriebs den abgescherten Bolzen durch einen gleicher Größe und Festigkeitsklasse ersetzen.

Die Scherbolzenkupplungen mit Schmiernippel mindestens einmal pro Saison und nach längerem Stillstand schmieren.

## **42 LR - AUTOMATISCHE NOCKENSCHALTKUPPLUNG**

Unterbrechung der Leistungsübertragung bei Überschreiten des eingestellten Drehmoments. Ein Drehzahlrückgang oder Stopp der Zapfwelle bewirken das automatische Wiedereinrasten. Die beim Einbau geschmierte Kupplung bedarf daher keiner regelmäßigen Nachschmierung.

## **43 GE - ELASTISCHER TORSIONSDÄMPFER**

Aufnahme von Drehmomentspitzen sowie Dämpfung von Schwingungen und Wechselbelastungen. Keine regelmäßige Wartung erforderlich.

## **ÜBERLASTKUPPLUNGEN MIT REIBSCHEIBEN**

Beim Einbau bzw. nach längerem Stillstand den Funktionszustand der Reibscheiben überprüfen.

- Bei frei liegenden Reibscheiben (siehe Abbildung 44) handelt es sich um den Kupplungstyp FV mit Tellerfeder und FFV mit Schraubenfedern. Die Höhe der Feder nach Angaben auf Abbildung 45 messen und einstellen. Bei abgedeckten Reibscheiben mit Blechring (siehe Abbildung 46) handelt es sich um den Kupplungstyp FT.

**Bei frei liegenden Reibscheiben und Bolzen mit Hutmuttern handelt es sich um den Kupplungstyp FK.**

Vor saisonbedingtem Stillstand die Federn entspannen und die Kupplung trocken lagern. Vor erneutem Einsatz die Funktionstüchtigkeit der Reibscheiben überprüfen und die ursprüngliche Federspannung wiederherstellen. Bei Überhitzung durch häufigen und anhaltenden Schlupf sofort mit dem Vertragshändler der Maschine bzw. der Verkaufsorganisation von Bondioli & Pavesi Rücksprache nehmen.

## **44 FV - FFV ÜBERLASTKUPPLUNG MIT REIBSCHEIBEN**

Der Schlupf der Reibscheiben begrenzt den Höchstwert des übertragenen Drehmoments.

Kurzzeitige Drehmomentspitzen und Überlastungen werden verhindert.

Einsatz als Drehmomentbegrenzung sowie zum Anlauf von Maschinen hoher Trägheit. Für die Einstellung die Arbeitshöhe der Feder regulieren.

**45** Die Einstellung der Überlastkupplungen mit Reibscheiben FV und FFV ist je nach Höhe  $h$  der Federn verschieden. Für eine höhere/niedrigere Einstellung die acht Bolzen um eine 1/4 Drehung anschrauben/abdrehen und anschließend die vorschriftsmäßige Funktion überprüfen. Den Vorgang ggf. wiederholen. Die Bolzen nicht übermäßig anziehen, um die Funktion der Kupplung nicht zu beeinträchtigen.

**46 FT - FK - ÜBERLASTKUPPLUNGEN MIT REIBSCHEIBEN**

Der Schlupf der Reibscheiben begrenzt den Höchstwert des übertragenen Drehmoments.

Kurzzeitige Drehmomentspitzen und Überlastungen werden verhindert.

Einsatz als Drehmomentbegrenzung sowie zum Anlauf von Maschinen hoher Tragheit. FT Kupplungen weisen ein einen Blechring am Umfang auf. Es liegt eine richtige Federspannung vor, wenn die Feder bündig am Blechring anliegt. Um diese Bedingung zu erzielen, die Mutterschrauben anziehen, bis die Feder die Schutzmanschette blockiert, dann die Mutter um eine 1/4 Drehung aufdrehen. Die Bolzen nicht übermäßig anziehen, um die Funktion der Kupplung nicht zu beeinträchtigen.

**Der Kupplungstyp FK weist Bolzen mit Hutmuttern auf. Es liegt eine richtige Federspannung vor, wenn die Muttern ganz eingedreht sind. Nur Spezialbolzen und -muttern B&P verwenden.**

**47** Befinden sich in der Flanschgabel außer den acht Bolzen ebenfalls vier Inbusstifte, ist die Kupplung mit Freigangschraube ausgerüstet. Der Federdruck ist am geringsten, wenn die vier Stifte in den Flansch eingeschraubt sind. Vgl. Anleitungsblatt im Lieferumfang der Kupplungen mit Freigangschraube. Durch die Freigangschraube kann der Zustand der Reibscheiben überprüft und der Federdruck auf die Reibscheiben bei längerem Stillstand auf ein Mindestmaß reduziert werden.


 Kupplungen mit Freigangschraube werden mit Gebrauchs- und Wartungshandbuch geliefert. Das Handbuch zum vorschriftsmäßigen Gebrauch der Freigangschraube durchlesen.

**48** Reibkupplungen können im Betrieb sehr hohe Temperaturen erreichen. **Nicht berühren!** Zum Schutz vor Brandgefahren verlängerten Schlupf vermeiden und kein entzündliches Material im Kupplungsbereich aufbewahren.

**49 FNV - FFNV - FNT - FNK ÜBERLASTKUPPLUNG MIT REIBSCHEIBEN UND FREILAUF**

Vereinigt die Funktionseigenschaften der Überlastkupplungen mit Reibscheiben mit jenen des Freilaufs.

Einsatz auf Maschinen mit großer Schwungmasse.

 Alle 50 Betriebsstunden bzw. nach längerem Stillstand schmieren. Den Maschinenbereich erst nach Auslauf der Drehteile betreten.

**AUSBAU DER SCHUTZVORRICHTUNG**

**50** Die Befestigungsschrauben abdrehen.

**51** Trichter und Schutzrohr abziehen.

**52** Profilmanschette abnehmen und Laufring ausziehen.

**EINBAU DER SCHUTZVORRICHTUNG**

**53** Laufringsitz auf den Innengabeln schmieren.

**54** Laufring auf die Nut schieben und hierbei den Schmiernippel zum Gelenkrohr ausrichten.

**55** Den Rippenschutztrichter so einsetzen, dass der Schmiernippel in der entsprechenden Bohrung sitzt.

**56** Das Schutzrohr mit dem Basistrichter so aufsetzen, dass der Schmiernippel durch die entsprechende Bohrung ragt.

- 57** Die Befestigungsschrauben andrehen.  
Keinen Schrauber verwenden.

## AUSBAU DER SCHUTZVORRICHTUNG FÜR GLEICHLAUFGELENKE

---

- 58** Die Schrauben der Schutzmanschette abdrehen.
- 59** Die Schrauben des Trichters abdrehen.
- 60** Trichter und Schutzrohr abziehen.
- 61** Schutzmanschette abziehen.
- 62** Die Haltefeder aushaken und in einer der zwei Bohrungen des Gleitrings eingehängt lassen, damit sie nicht verloren geht.
- 63** Die Laufringe aufweiten und aus ihren Sitzen herausziehen.

## EINBAU DER SCHUTZVORRICHTUNG FÜR GLEICHLAUFGELENKE

---

- 64** Die Sitze einfetten und die Laufringe einbauen.  
Laufring auf der Innengabel positionieren und hierbei den Schmiernippel zum Gelenkrohr ausrichten.
- 65** Den Laufring am Gleichlaufgelenk positionieren und die Plättchen hierbei zur Innengabel ausrichten. Der Laufring ist mit einem Schmiernippel ausgestattet, der nur für 50°-Gleichlaufgelenke benutzt wird. Den Schmiernippel des großen Laufrings für den Schutz von 80°-Gelenken nicht beachten.
- 66** Die Haltefeder an den zwei Rändern des Gleitrings einhaken.
- 67** Die Schutzmanschette einschieben. Hierbei die strahlenförmigen Öffnungen mit den Plättchen des Laufrings, und die Öffnung am Boden mit dem Schmiernippel des kleinen Laufrings ausrichten.
- 68** Nur bei 50°-Gleichlaufgelenken: Bei Einschieben der Schutzmanschette außer den Hinweisen unter Punkt 66 auch die zusätzliche Öffnung der Schutzmanschette mit dem Schmiernippel des großen Laufrings ausrichten.
- 69** Die strahlenförmigen Öffnungen der Schutzmanschette müssen mit den Öffnungen in den Plättchen des Laufrings zusammenfallen.
- 70** Nur bei 50°-Gleichlaufgelenken: Die strahlenförmigen Öffnungen der Schutzmanschette müssen mit den Öffnungen in den Plättchen des Laufrings, und die zusätzliche Öffnung der Schutzmanschette muss mit Schmiernippel des Laufrings zusammenfallen.
- 71** Die 6 geflanschten Schrauben der Schutzmanschette eindrehen. Keinen Schrauber verwenden.
- 72** Den Basistrichter und das Rohr montieren; dabei den Schmiernippel in die Öffnung am Basistrichter stecken.
- 73** Die 3 Befestigungsschrauben der Schutzmanschette anziehen. Keinen Schrauber verwenden.



**74** Bondioli & Pavesi rät von Änderungen an seinen Produkte ab und empfiehlt auf jeden Fall, sich an den Händler der Maschine bzw. eine qualifizierte Servicestelle zu wenden. Die Gelenkwelle bei Bedarf folgendermaßen kürzen.

**75** Den Unfallschutz ausbauen.

**76** Die Schieberohre um die Überlänge kürzen. In normaler Arbeitsstellung müssen die Schieberohre mindestens 1/2 überdeckt sein. Die Schutzrohre müssen selbst bei stehender Gelenkwelle ausreichend überdeckt sein, um ein Verkanten zu vermeiden. Wenn die Gelenkwelle mit einer **einzelnen Kette** ausgestattet ist, dürfen die Rohre nur begrenzt gekürzt werden (normalerweise nicht über 70 mm), um die Überwurfmutter, die die Schutzrohre verbindet, nicht zu eliminieren. Wenn die Gelenkwelle mit einem in das innere Rohr eingebauten **Schmiersystem** ausgestattet ist, dürfen die Rohre nur begrenzt gekürzt werden, um das Schmieresystem nicht zu beschädigen.

**77** Die Rohrenden sorgfältig abfeilen und die Späne von den Rohren entfernen.

**78** Die Schutzrohre der Reihe nach auf die gleiche Länge der Schieberohre kürzen. Wenn die Gelenkwelle mit nur 1 Kette maschinenseitig versehen ist und beim Kürzen der Mitnahmering, der die Schutzrohre drehfest verbindet, auch entfernt würde, **muss eine Haltekette auch an die schlepperseitige Schutzhälfte angebracht werden.**

**79** Das Innenrohr einfetten und den Unfallschutz wieder einbauen.

**80** Die Länge der Gelenkwelle bei kleinster und größter Ausziehung überprüfen. In Arbeitsstellung müssen die Schieberohre mindestens 1/2 überdeckt sein. Die Schutzrohre müssen selbst bei stehender Gelenkwelle ausreichend überdeckt sein, um ein Verkanten zu vermeiden.

---

## **DIE HALTEKETTE EBENFALLS AN DER SCHLEPPERSEITIGEN SCHUTZHÄLFTE ANGEBRACHT WERDEN**

---

### **81** VERSCHLEISS DER GABELSCHENKEL *ÜBERHÖHTE ARBEITSWINKEL*

- Arbeitswinkel reduzieren.
- Zapfwelle bei Arbeitswinkeln über 45° ausschalten.

### **82** VERFORMUNG DER GABELN *ÜBERHÖHTE DREHMOMENTSPITZEN*

- Überlastungen und Einschalten der Zapfwelle unter Last vermeiden.
- Funktion der Kupplung überprüfen.

### **83** BRUCH DER KREUZZAPFEN *ÜBERHÖHTE DREHMOMENTSPITZEN*

- Überlastungen und Einschalten der Zapfwelle unter Last vermeiden.
- Funktion der Kupplung überprüfen.

**84** VORZEITIGER VERSCHLEISS DER KREUZZAPFEN  
*ÜBERLASTUNG*

- Die im Handbuch der Maschine angeführten Geschwindigkeits- und Leistungsvorgaben nicht überschreiten.

**UNZUREICHENDE SCHMIERUNG**

- Hinweise unter Punkt 37 befolgen.

**85** AUSEINANDERFALLEN DER SCHIEBEROHRE  
*ÜBERMÄSSIGES AUSEINANDERZIEHEN DER GELENKWELLE*

- Einsatzbedingungen mit extremem Ausziehen der Gelenkwelle vermeiden.
- Bei stationären Maschinen soll die Ausrichtung des Schleppers zur Maschine eine Überdeckung der Schutzrohre wie unter Punkt 10 dargestellt gewährleisten.

**86** VERFORMUNG DER SCHIEBEROHRE  
*ÜBERHÖHTE DREHMOMENTSPITZEN*

- Überlastungen und Einschalten der Zapfwelle unter Last vermeiden.
- Funktion der Kupplung überprüfen.
- Gelenkwelle darf im Einsatz weder mit Schlepper noch mit Maschine in Berührung kommen.

**87** VORZEITIGER VERSCHLEISS DER SCHIEBEROHRE  
*UNZUREICHENDE SCHMIERUNG*

- Hinweise von Punkt 33 bis Punkt 37 befolgen.

**UNZUREICHENDE ÜBERLAPPUNG DER SCHIEBEROHRE**

- Hinweise unter Punkt 10 befolgen.

**88** VORZEITIGER VERSCHLEISS DER LAUFRINGE  
*UNZUREICHENDE SCHMIERUNG*

- Hinweise unter Punkt 37 befolgen.

- 89** Alle Kunststoffteile der Kardan-Gelenkwellen von Bondioli & Pavesi sind komplett recycelbar. Ersetzte Teile müssen umweltgerecht gesammelt und entsorgt werden.

## ÉTIQUETTES DE SÉCURITÉ

---

### **1** ÉTIQUETTE POUR TUBE PROTECTEUR Code 399141000 ÉTIQUETTE POUR TUBE PROTECTEUR Code 399JAP001

L'opérateur doit respecter les indications figurant sur les décalcomanies de sécurité et doit maintenir le protecteur efficace. Un grand nombre d'accidents provoqués par les transmissions à cardan se produisent lorsque le protecteur n'est pas monté ou n'est pas efficace.

Pour cause d'exportation, elle peut appliquée avec l'étiquette de sécurité 399CEE051, mais elle n'est pas nécessaire pour l'homologation **CE**.

### **2** ÉTIQUETTE POUR TUBE PROTECTEUR Code 399CEE051

Ne pas s'approcher de la transmission à cardan lorsqu'elle est en service. Le contact avec une pièce en rotation peut provoquer des accidents graves. Ne pas porter de vêtements de travail ou ceintures avec pans flottants, des écharpes, etc. Avant d'utiliser la machine, s'assurer que tous les protecteurs du tracteur et de la machine ont été installés et qu'ils fonctionnent correctement. Remplacer les composants détériorés ou manquants et les monter correctement avant d'utiliser la transmission. Arrêter le moteur du tracteur et retirer la clé de contact avant toute intervention de maintenance sur la machine. Lire attentivement le présent manuel ainsi que le manuel de la machine avant de l'utiliser.

**CES INDICATIONS CONCERNENT VOTRE SÉCURITÉ.**

### **3** ÉTIQUETTE POUR TUBE TRANSMISSION Code 399143000

**DANGER!** Ne pas s'approcher de la zone de travail ou des composants en rotation. Éviter de porter des vêtements de travail ou ceintures avec pans flottants, des écharpes, etc.... Le contact avec une pièce en rotation peut provoquer des accidents graves. **PROTECTION ABSENTE, NE PAS UTILISER.**

Ne pas utiliser la transmission à cardan sans protecteur. S'assurer que tous les protecteurs sont bien en place et efficaces avant de se servir de la machine. Les pièces ou parties manquantes ou détériorées doivent être réparées ou remplacées avant d'utiliser la transmission à cardan.

## SÉCURITÉ ET CONDITIONS D'UTILISATION

---

**4** Lorsque la machine - donc la transmission à cardan est en service, ne pas dépasser les limites de vitesse et de puissance indiquées dans le manuel de la machine. Éviter les surcharges et les démarrages sous charge de la prise de force. Utiliser le limiteur de couple et la roue libre sur le côté machine de la transmission. N'utiliser la machine qu'avec une transmission à cardan Bondioli & Pavesi présentant longueur, dimensions, dispositifs de sécurité et protecteurs adéquates. Utiliser la transmission à cardan, les limiteurs de couple et les roues libres uniquement pour les fonctions auxquelles ils sont destinés.

Vérifier dans le livret d'instructions de la machine si la transmission à cardan doit être équipée d'un limiteur de couple ou d'une roue libre. L'utilisation des transmissions à cardan, des limiteurs de couples et des roues libres figurant au catalogue est prévue pour une vitesse ne dépassant pas 1000 min<sup>-1</sup>.

Vérifier que la transmission à cardan puisse réaliser toutes les mises en articulation prévues sans interférence avec le tracteur ou la machine. Le contact avec des parties du tracteur, des crochets ou chevilles d'attelage des attelages 3-points endommage le protecteur de la transmission à cardan.

Ne pas utiliser de tracteurs ou de systèmes d'accouplement à la machine qui interfèrent avec l'arbre à cardan au travail. Ne pas utiliser d'adaptateurs ou de composants qui ne sont pas prévus par le constructeur de la machine.

- 5** Toutes les pièces en rotation doivent être protégées.  
Les protecteurs du tracteur et de la machine doivent former un système complet et intégré avec le protecteur de la transmission à cardan.
- 6** Avant d'utiliser la machine, s'assurer que tous les protecteurs du tracteur et de la machine sont en place et efficaces. Remplacer les composants détériorés ou manquants par des pièces d'origine Bondioli & Pavesi et les monter correctement avant d'utiliser la transmission.
- 7** Arrêter le moteur du tracteur, retirer la clé de contact et s'assurer que toutes les pièces ou parties en rotation sont arrêtées avant toute intervention de maintenance sur la machine.
- 8** Ne pas s'approcher de la zone de travail ou de composants en rotation. Éviter de porter des vêtements de travail ou ceintures avec pans flottants, des écharpes, etc. Le contact avec une pièce en rotation peut provoquer des accidents graves.
- 9** Ne pas utiliser la transmission comme barre d'appui ou marchepied.
- 10** Les tubes télescopiques doivent garantir à la fois un recouvrement d'au moins 1/2 de leur longueur dans les conditions normales de travail et d'au moins 1/3 de leur longueur en toutes conditions de travail. Et même lorsque la transmission n'est pas en rotation, il faut conserver un recouvrement suffisant pour éviter tout problème d'arc-boutement.
- 11** Utiliser les MACHINES EN POSTE FIXE (pompes, élévateurs, générateurs, séchoirs, etc.) uniquement si elles sont attelées au tracteur. Immobiliser le tracteur, avec des cales de roues si nécessaire. Le tracteur doit avoir la machine attelée et doit être placé de manière que les angles des joints soient limités et égaux entre eux.
- 12** JOINTS DE CARDAN SIMPLES  
Travailler avec des angles limités et identiques  $\alpha_1 = \alpha_2$ . Pour des périodes très courtes (braquage), il est recommandé de ne pas dépasser des angles de fonctionnement de  $45^\circ$ . Débrayer la prise de force du tracteur si les angles sont trop grands ou inégaux.
- 13** JOINTS HOMOCINÉTIQUES  
Il est recommandé d'utiliser le joint homocinétique normalement aligné ou avec de petits angles d'inclinaison. Pour des périodes très courtes (braquage), les angles peuvent être grands mais ne doivent pas dépasser  $50^\circ$ ,  $75^\circ$  (dimension SH) ou  $80^\circ$  selon le type de joint homocinétique. Si la transmission comprend un joint homocinétique côté tracteur et un joint de cardan côté machine, il est recommandé de ne pas dépasser des angles de travail en continu du joint simple de  $16^\circ$  à  $540 \text{ min}^{-1}$  et  $9^\circ$  à  $1000 \text{ min}^{-1}$  afin d'éviter des irrégularités de rotation.
- 14** Éclairer la zone d'action de la transmission pendant les opérations d'attelage et de travail nocturne ou en cas de mauvaise visibilité.
- 15** Les limiteurs peuvent atteindre des températures de fonctionnement élevées. **Ne pas toucher!** Pour éviter tout risque d'incendie, éliminer toutes matières inflammables à proximité du limiteur et éviter tous glissements prolongés de celui-ci.

## PUISSANCE NOMINALE P<sub>n</sub> et COUPLE NOMINAL M<sub>n</sub>

	540 min <sup>-1</sup>			1000 min <sup>-1</sup>		
	kW	P <sub>n</sub>	M <sub>n</sub>	kW	P <sub>n</sub>	M <sub>n</sub>
		CV-HP-PS	N·m		CV-HP-PS	N·m
<b>S1</b>	13	18	234	20	27	190
<b>S2</b>	21	28	364	31	42	295
<b>S4</b>	28	38	494	42	57	400
<b>S5</b>	37	50	651	55	75	527
<b>S6</b>	40	55	716	61	83	583
<b>H7</b>	51	70	911	78	106	745
<b>S8</b>	66	90	1171	100	136	956
<b>H8</b>	66	90	1171	100	136	956
<b>S9</b>	81	110	1431	122	166	1166
<b>SH</b>	97	132	1717	147	200	1405
<b>S0</b>	124	169	2199	187	254	1785
<b>SK</b>	180	254	3183	284	386	2712

## INSTALLATION

- 16** Toutes les opérations de maintenance et de réparation doivent être effectuées avec des outils appropriés et pièces de remplacement d'origine.
- 17** Le tracteur imprimé sur le protecteur indique le côté tracteur de la transmission. L'éventuel limiteur de couple ou roue libre doit toujours être installé du côté de la machine.
- 18** Avant d'utiliser la machine, s'assurer que la transmission à cardan est correctement verrouillée sur la prise de force du tracteur et de la machine. Contrôler le serrage d'éventuels boulons de fixation.
- 19** Fixer les chaînettes du protecteur. Les meilleures conditions de fonctionnement sont obtenues avec la chaînette en position radiale par rapport à la transmission. Régler la longueur des chaînettes de façon à permettre la mise en articulation dans toutes les conditions de travail, de transport et de manoeuvre. Éviter que les chaînettes s'enroulent autour de la transmission à cause de leur longueur excessive.
- 20** Si la longueur de la chaînette n'a pas été réglée correctement et sa tension devient excessive pendant les manoeuvres de la machine par exemple, le crochet en "S" de raccordement s'ouvrira et la chaînette se décrochera du protecteur. Dans ce cas, remplacer la chaînette. Le crochet en "S" de la chaînette neuve doit être engagé dans l'orifice pratiqué sur le bol protecteur de base et doit être fermé, afin d'éviter son dégagement, en maintenant sa forme arrondie.
- 21** Si la longueur de la chaînette munie du dispositif de décrochage du cône protecteur de base n'a pas été réglée correctement et sa tension devient excessive, pendant les manoeuvres de la machine par exemple, le crochet et le ressort se séparent du protecteur. Dans ce cas, la chaînette peut être facilement raccrochée comme indiqué dans la procédure ci-après.
- 22** Ouvrir la bague de fixation en dévissant la vis et en déplaçant la plaquette.
- 23** Introduire la chaînette dans la bague de fixation et replacer la plaquette.

- 24** Fermer la plaquette à l'aide de la vis.
- 25** Ne pas utiliser de chaînettes si celles-ci compromettent le mouvement d'articulation de la transmission. Utiliser un support adéquat.
- 26** Nettoyer et graisser la prise de force du tracteur et de la machine pour faciliter l'installation de la transmission à cardan.
- 27** Transporter la transmission en ayant soin de la tenir horizontalement pour éviter que les éléments coulissants ne se détachent, ce qui pourrait provoquer de graves accidents ou endommager le protecteur. En fonction du poids de la transmission, utiliser des moyens de transport adéquats.
- 28** **MACHOIRE AVEC POUSSOIR**  
Appuyer sur le poussoir et enfiler le moyeu de la mâchoire sur la prise de force de façon que le verrou s'engage dans la gorge. Vérifier que le poussoir revienne dans sa position initiale après le verrouillage.
- 29** **MACHOIRE AVEC BAGUE À BILLES**  
Aligner la mâchoire sur la prise de force. Tirer la bague vers l'articulation. Faire glisser complètement la mâchoire sur la prise de force. Lâcher la bague et tirer la mâchoire en arrière de façon que les billes entrent dans la gorge de la prise de force et que la bague revienne en position initiale. Vérifier l'accrochage correct de la mâchoire sur la prise de force.
- 30** **MACHOIRE AVEC SYSTEME AUTOMATIQUE A BILLES**  
Tirer la bague jusqu'à ce qu'elle reste verrouillée en position reculée. Faire glisser la mâchoire sur la prise de force de façon que la bague s'enclenche en position initiale. Vérifier l'accrochage correct de la mâchoire sur la prise de force.
- 31** **MACHOIRE A BOULON CONIQUE**  
Vérifier le serrage du boulon avant l'utilisation.  
Enfiler le moyeu de la mâchoire sur la prise de force et engager le boulon de sorte que son profil conique s'adapte parfaitement à la gorge de la prise de force.  
Couple de serrage préconisé :  
150 Nm (110 ft lbs) pour profils 1 3/8" Z6 ou Z21.  
220 Nm (160 ft lbs) pour profils 1 3/4" Z6 ou Z20.  
Ne pas utiliser un boulon normal mais uniquement un boulon conique Bondioli & Pavesi.

- 32** **MACHOIRE A BOULON DE SERRAGE**  
Vérifier le serrage du boulon avant l'utilisation. Couple de serrage préconisé :  
91 Nm (67 ft lbs) pour boulons M12. 144 Nm (106 ft lbs) pour boulons M14.

## LUBRIFICATION

- 33** Toutes les opérations de maintenance doivent être effectuées avec des outils appropriés.
- 34** **GRAISSAGE DES TUBES TÉLESCOPIQUES**  
Séparer les deux parties de la transmission et graisser à la main les éléments télescopiques si un graisseur n'est pas prévu à cet usage.
- 35** **SYSTÈME DE GRAISSAGE**  
Si la transmission est dotée d'un système de graissage des tubes ("Greasing System"), graisser à travers le graisseur situé à proximité de la mâchoire interne côté machine.

**36** Le système de graissage permet d'effectuer rapidement la lubrification des tubes télescopiques en toute position de travail sans séparer la transmission.

Remplacer les parties détériorées ou défectueuses par des pièces d'origine Bondioli & Pavesi. Ne modifier ni altérer aucun composant de la transmission. Pour toute opération qui n'aurait pas été prévue dans le livret d'utilisation et de maintenance, s'adresser à l'agent Bondioli & Pavesi.

**37** Vérifier l'état des pièces et les lubrifier avant d'utiliser la transmission. Nettoyer et graisser la transmission après une utilisation prolongée.

Lubrifier les éléments en suivant le schéma, les intervalles de lubrification étant exprimés en heures.

**Des utilisations particulièrement intensives en ambiances agressives peuvent demander une lubrification plus fréquente qu'à des intervalles de 50 heures.**

Les quantités de graisse indiquées dans le manuel sont recommandées pour un intervalle de lubrification de 50 heures. Toutefois, les organes des transmission SFT peuvent être lubrifiés occasionnellement après un intervalle plus long, jusqu'à 100 heures. Si la transmission SFT a été utilisée plus de 50 heures après le dernier graissage, il est recommandé de faire l'appoint de lubrifiant en pompant une quantité plus grande de celle préconisée pour 50 heures, proportionnellement au nombre d'heures de service, jusqu'à la doubler si la période d'utilisation a été de 100 heures. Il est recommandé de ne dépasser en aucun cas les 100 heures pour les joints homocinétiques.

Quantités exprimées en grammes (g) 1 once (oz) = 28,3 g (grammes).

Pomper la graisse dans les croisillons jusqu'à ce qu'elle sorte des coussinets. Pomper la graisse de manière progressive et non brusque.

Il est recommandé d'utiliser de la graisse NLGI degré 2.


À la fin de la période d'utilisation, il est recommandé d'éliminer les dépôts de graisse éventuels qui se seraient formés à l'intérieur du protecteur du joint homocinétique.

## LIMITEURS DE COUPLE ET ROUE LIBRE

---

### **38** RA - RL ROUES LIBRES

Élimine les retours de puissance de la machine au tracteur pendant les phases de décélération ou d'arrêt de la prise de force.

 Lubrifier toutes les 50 heures de service et après chaque période d'arrêt prolongé. Les roues libres RL ne nécessitent pas de graissage et donc ne comportent pas de graisseurs.

Ne pas s'approcher de la machine si les éléments en rotation ne sont pas totalement arrêtés.

### **39** SA - LC LIMITEURS DE COUPLE À CAMES

Interrompt la transmission de puissance lorsque le couple dépasse la valeur de tarage.

Débrayer rapidement la prise de force dès le dé clic des cliquets.

Lubrifier toutes les 50 heures de service et après chaque période d'arrêt prolongé. Les limiteurs type LC sont munis d'un joint d'étanchéité et peuvent n'être lubrifiés qu'une fois par saison.

**40 LN - LT LIMITEURS DE COUPLE À CAMES SYMÉTRIQUES**

Interrompt la transmission de puissance lorsque le couple dépasse la valeur de tarage.

Débrayer rapidement la prise de force dès le dé clic des cliquets.

Lubrifier toutes les 50 heures de service et après chaque période d'arrêt prolongé. Les limiteurs type LT sont munis d'un joint d'étanchéité et peuvent n'être lubrifiés qu'une fois par saison.

**41 LB - LIMITEUR DE COUPLE À BOULON DE CISAILLEMENT**

Interrompt la transmission de puissance lorsque le couple transmis dépasse la valeur prédéfinie.

Pour rétablir l'entraînement, il faut remplacer le boulon cisailé par un neuf de même diamètre, classe et longueur.

Lubrifier les limiteurs LB munis d'un graisseur au moins une fois par saison et après chaque période d'arrêt prolongé.

**42 LR - LIMITEUR DE COUPLE AUTOMATIQUE**

Interrompt la transmission de puissance lorsque le couple dépasse la valeur de tarage. Il se réengage automatiquement en réduisant la vitesse ou en arrêtant la prise de force.

Le dispositif est lubrifié au montage et ne nécessite pas de graissage périodique.

**43 GE - LIMITEUR ÉLASTIQUE**

Absorbe les pointes de couple et atténue les vibrations et les charges alternées. Ne nécessite pas d'entretien périodique.

**LIMITEURS DE COUPLE À FRICTION**

Lors de l'installation du dispositif ou après une période d'arrêt prolongé, vérifier le bon état des disques de friction (risque de collage).

- Si les disques sont visibles (voir figure 44), le limiteur sera du type FV avec ressort Belleville et FFV avec ressorts hélicoïdaux. Mesurer et régler la hauteur du ressort comme le montre la figure 45. Si les disques sont protégés par une collerette métallique (voir figure 46), le limiteur sera du type FT.

**En revanche, si les disques sont visibles et les boulons sont dotés d'écrous borgnes, le limiteur sera du type FK.**

À la fin de la période d'utilisation, décompresser les ressorts et conserver le dispositif en un endroit sec.

Avant la remise en service, vérifier l'état des disques de friction et comprimer les ressorts à leur valeur initiale.

En cas de surchauffe pour cause de glissements fréquents ou prolongés, consulter le revendeur de la machine ou l'agent Bondioli & Pavesi.

**44 FV - FFV LIMITEUR DE COUPLE À FRICTION**

Le patinage des disques de friction limite la valeur du couple transmis. Les pointes de couple et les surcharges de courte durée sont éliminées.

Il est utilisable comme limiteur de couple ou comme dispositif de démarrage pour machines à haut moment d'inertie ou à masses d'inertie importantes. Le tarage est réglable en ajustant la hauteur du ressort.

**45** Le réglage des limiteurs de couple à friction FV et FFV varie avec la hauteur h des ressorts.


Pour augmenter ou diminuer le tarage, visser ou dévisser les huit écrous d'un quart de tour et vérifier le fonctionnement correct. Répéter l'opération si nécessaire. Éviter le serrage excessif des boulons pour ne pas compromettre le fonctionnement du dispositif.



**46 FT - FK - LIMITEURS DE COUPLE À FRICTION**


Le patinage des disques de friction limite la valeur du couple transmis. Les pointes de couple et les surcharges de courte durée sont éliminées. Il est utilisable comme limiteur de couple ou comme dispositif de démarrage pour machines à haut moment d'inertie ou à masses d'inertie importantes. Le limiteur FT est entouré d'une collerette métallique sur toute sa périphérie. La compression du ressort est correcte lorsque celui-ci adhère à la collerette métallique. Cette condition peut être remplie en serrant d'abord les boulons jusqu'à ce que le ressort bloque sur la collerette de protection, puis en dévissant les boulons d'un quart de tour. Éviter le serrage excessif des boulons pour ne pas compromettre le fonctionnement du dispositif. **Le limiteur à friction FK est muni de boulons avec écrous borgnes. La compression du ressort (rondelle "Belleville") est correcte lorsque les écrous sont complètement vissés. Utiliser uniquement des boulons et écrous spéciaux B&P.**

**47** Si la flasque du limiteur comporte, outre les huit boulons, quatre goujons à six pans creux, le limiteur est équipé d'un système de libération de la pression. La pression du ressort est réduite au minimum lorsque les quatre goujons sont vissés dans la flasque. Voir la notice d'instructions accompagnant les limiteurs équipés de ce système. Ce système permet de vérifier l'état des disques de friction et de réduire au minimum la poussée des ressorts sur les disques de friction au repos.

 Les limiteurs équipés du système de libération de la pression sont livrés avec une notice d'utilisation et d'entretien; lire la notice pour une utilisation correcte du système.

**48** Les limiteurs peuvent atteindre des températures élevées. **Ne pas les toucher!** Pour éviter tout risque d'incendie, débarrasser la zone contiguë de toutes matières inflammables et éviter tous patinages prolongés.

**49 FNV - FFNV - FNT - FNK LIMITEUR DE COUPLE À FRICTION AVEC ROUE LIBRE** Conjugue les caractéristiques de fonctionnement du limiteur à friction et celles de la roue libre. Il est utilisé sur les machines à masse rotatoire importante. Lubrifier toutes les 50 heures de service et après chaque période d'arrêt prolongé.

 Ne pas s'approcher de la machine si les éléments en rotation ne sont pas totalement arrêtés.

**DÉMONTAGE DU PROTECTEUR**

**50** Dévisser les vis de fixation.

**51** Retirer le bol protecteur de base et le tube.

**52** Déposer la gaine ondulée et sortir la bague de support.

**REMONTAGE DU PROTECTEUR**

**53** Graisser le logement de la bague de support sur les mâchoires internes

**54** Monter la bague de support dans la gorge avec le graisseur orienté vers le tube de transmission.

**55** Enfiler la gaine ondulée sur la bague de support.

**56** Monter le bol protecteur de base avec le tube protecteur en introduisant le graisseur dans le trou pratiqué sur le bol protecteur de base.

- 57** Visser les vis de fixation.  
L'usage de visseuses est déconseillé.

## DÉMONTAGE DU PROTECTEUR POUR JOINTS HOMOCINETIQUES

---

- 58** Dévisser les vis de l'embout de protection.
- 59** Dévisser les vis de fixation du demi-protecteur.
- 60** Retirer le demi-protecteur.
- 61** Dégager l'embout de protection et la gaine ondulée.
- 62** Décrocher le ressort de maintien, en le laissant inséré dans un des deux trous de la bague pour éviter de le perdre.
- 63** Dégager les bagues de support.

## REMONTAGE DU PROTECTEUR POUR JOINTS HOMOCINETIQUES

---

- 64** Graisser les gorges de glissement et remettre en place les bagues de support du protecteur. Placer la bague sur la mâchoire interne avec le graisseur orienté vers le tube de transmission.
- 65** Placer la bague de support sur le joint homocinétique avec les bossages orientés vers la mâchoire interne. La bague est munie d'un graisseur qui n'est utilisé que pour les joints homocinétiques 50°. Ne pas considérer le graisseur de la grande bague de support de la gaine de protection des joints homocinétiques 80°.
- 66** Accrocher le ressort de maintien aux deux bords ou pans de la bague de support.
- 67** Enfiler l'embout de protection avec la gaine ondulée de façon à faire coïncider les trous radiaux avec les bossages de la bague de support et le trou sur le fond de la gaine ondulée avec le graisseur de la petite bague.
- 68** Uniquement pour les joints homocinétiques 50°: enfiler l'embout de protection avec la gaine ondulée de manière à faire coïncider, outre ce que définit au point 66, également le trou supplémentaire de l'embout de protection avec le graisseur de la grande bague.
- 69** Vérifier que les trous radiaux de l'embout de protection coïncident avec les trous pratiqués dans les bossages de la bague support.
- 70** Uniquement pour les joints homocinétiques 50°: vérifier que les trous radiaux de l'embout de protection soient alignés avec les trous pratiqués dans les bossages de la bague de support et que le trou supplémentaire de l'embout coïncide avec le graisseur de la bague de support.
- 71** Visser les 6 vis flasquées de la gaine de protection. L'usage de visseuses est déconseillé.
- 72** Monter le demi-protecteur en introduisant le graisseur dans le trou du cône protecteur de base.

- 73** Visser les 3 vis de fixation du demi-protecteur sur la bague de support. L'usage de visseuses est déconseillé.

## COMMENT RACCOURCIR LA TRANSMISSION À CARDAN

---

- 74** Bondioli & Pavesi conseille de ne pas modifier ses produits et recommande d'appeler le revendeur de la machine ou un centre d'assistance qualifié. Si la transmission doit être raccourcie, respecter la méthode décrite ci-après.

- 75** Démonter le protecteur.

- 76** Couper les tubes à la longueur nécessaire. Il faut toujours conserver un recouvrement des tubes télescopiques d'au moins la moitié de leur longueur. Et même lorsque la transmission n'est pas en rotation, il faut conserver un recouvrement suffisant pour éviter tout problème d'arc-boutement. Si la transmission est dotée d'une chaînette simple, les tubes peuvent être raccourcis d'une longueur limitée (généralement 70 mm maximum) pour éviter d'éliminer la bague qui raccorde les tubes protecteurs. Si la transmission est dotée d'un système de graissage incorporé dans le tube interne, les tubes peuvent être raccourcis d'une longueur limitée pour éviter d'endommager le système de graissage.

- 77** Ébavurer parfaitement les extrémités des tubes à l'aide d'une lime et débarrasser les tubes des copeaux métalliques.

- 78** Couper les tubes des protecteurs un à la fois et à la même longueur que les tubes de la transmission. Si le protecteur est équipé d'une seule chaînette côté machine, et si le raccourcissement comporte l'élimination de la bague qui relie les tubes protecteurs, il faut également **ACCROCHER UNE DEUXIEME CHAINETTE SUR LE DEMI-PROTECTEUR COTE TRACTEUR**

- 79** Graisser le tube intérieur de la transmission et remonter le protecteur

- 80** Vérifier la longueur de la transmission dans les conditions d'allongement minimum et maximum sur la machine. Il faut toujours conserver un recouvrement des tubes télescopiques d'au moins la moitié de leur longueur. Et même lorsque la transmission n'est pas en rotation, il faut conserver un recouvrement suffisant pour éviter tout problème de d'arc-boutement.

## INCONVÉNIENTS ET REMÈDES

---

- 81** **MARQUAGE DES OREILLES DES MÂCHOIRES**  
**ANGULARITÉS DE TRAVAIL EXCESSIVES**

- Diminuer l'angle de travail.
- Débrayer les prises de force pour des manoeuvres dont l'angle dépasse 45°.

- 82** **DÉFORMATION DES MÂCHOIRES**  
**DÉPASSEMENT DU COUPLE ADMISSIBLE**

- Éviter les surcharges et les démarrages sous charge de la prise de force.
- Vérifier l'état du limiteur de couple.

- 83** **RUPTURE DU CROISILLON**  
**DÉPASSEMENT DU COUPLE ADMISSIBLE**

- Éviter les surcharges et les démarrages sous charge de la prise de force.
- Vérifier l'état du limiteur de couple.

**84** USURE PRÉMATURÉE DU CROISSILLON  
*PUISSANCE DE TRAVAIL EXCESSIVE*

- Ne pas dépasser les conditions de vitesse et de puissance indiquées dans le manuel d'utilisation de la machine.

**LUBRIFICATION INSUFFISANTE**

- Suivre les instructions du point 37.

**85** DÉSCOUPLEMENT DES TUBES TÉLESCOPIQUES  
*TRANSMISSION TROP COURTE*

- Ne pas dépasser les conditions d'allongement maximum préconisées.
- Pour les machines à poste fixe : positionner le tracteur par rapport à la machine de façon que les éléments télescopiques se superposent comme indiqué au point 10.

**86** DÉFORMATION DES ÉLÉMENTS TÉLESCOPIQUES  
*DÉPASSEMENT DU COUPLE ADMISSIBLE*

- Éviter les surcharges et les démarrages sous charge de la prise de force
- Vérifier l'état du limiteur de couple.
- S'assurer que la transmission n'entre pas en contact avec des parties du tracteur ou de la machine pendant les manoeuvres.

**87** USURE PRÉMATURÉE DES TUBES TÉLESCOPIQUES  
*LUBRIFICATION INSUFFISANTE*

- Suivre les instructions du point 33 au point 37.

**SUPERPOSITION INSUFFISANTE DES TUBES**

- Suivre les instructions du point 10.

**88** USURE PRÉMATURÉE DES BAGUES DU PROTECTEUR  
*LUBRIFICATION INSUFFISANTE*

- Suivre les instructions du point 37.

- 89** Les parties en plastique des transmissions à cardan Bondioli & Pavesi sont entièrement recyclables. Pour protéger l'environnement, l'élimination et la collecte de celles-ci doivent se faire selon la législation antipollution.

## ETICHETTE DI SICUREZZA

---

### **1** ETICHETTA PER TUBO DI PROTEZIONE Cod. 399141000 ETICHETTA PER TUBO DI PROTEZIONE Cod. 399JAP001

L'operatore deve rispettare le indicazioni date dalle etichette di sicurezza e deve mantenere la protezione efficiente.

Una alta percentuale di incidenti causati da trasmissioni cardaniche accadono quando la protezione di sicurezza è mancante o non funziona correttamente.

Per ragioni di esportazione può essere presente assieme alla etichetta 399CEE051 ma non è necessaria ai fini della omologazione **CE**.

### **2** ETICHETTA PER TUBO DI PROTEZIONE Cod. 399CEE051

Non entrare nell'area di lavoro della trasmissione cardanica in movimento. Il contatto può provocare gravi incidenti. Non indossare abiti con cinghie, lembi o parti che possono costituire aggancio.

Prima di iniziare il lavoro verificare che tutte le protezioni della trasmissione, del trattore e della macchina operatrice siano presenti ed efficienti. Eventuali componenti danneggiati o mancanti devono essere sostituiti ed installati correttamente prima di utilizzare la trasmissione.

Spegnere il motore e togliere le chiavi del trattore prima di avvicinarsi alla macchina o compiere operazioni di manutenzione.

Leggere il presente manuale ed il manuale della macchina prima di iniziarne l'utilizzo.

**QUANTO DESCRITTO RIGUARDA LA VOSTRA SICUREZZA.**

### **3** ETICHETTA PER TUBO DI TRASMISSIONE Cod. 399143000

**PERICOLO!** Non avvicinarsi alla zona di lavoro o a componenti in rotazione. Evitare abiti con cinghie, lembi o parti che possano costituire aggancio.

Il contatto con componenti in rotazione può provocare incidenti anche mortali.

**PROTEZIONE MANCANTE, NON UTILIZZARE.**

Non utilizzare la trasmissione cardanica priva di protezione, iniziare il lavoro solo se tutte le protezioni sono presenti ed efficienti.

Parti mancanti o danneggiate devono essere riparate o sostituite prima di utilizzare la trasmissione cardanica.

## SICUREZZA E CONDIZIONI DI UTILIZZO

---

**4** Durante l'utilizzo della macchina e quindi della trasmissione cardanica non superare le condizioni di velocità e potenza stabilite nel manuale della macchina. Evitare i sovraccarichi e gli innesti sotto carico della presa di moto. Impiegare il limitatore di coppia e la ruota libera sul lato macchina della trasmissione. Utilizzare la macchina operatrice soltanto con la trasmissione cardanica originale e idonea per lunghezza, dimensioni, dispositivi e protezioni.

Utilizzare la trasmissione cardanica, i limitatori di coppia e ruota libere soltanto per l'impiego al quale sono destinati.

Verificare nel libretto istruzioni della macchina se la trasmissione cardanica deve essere dotata di limitatore di coppia o ruota libera. L'impiego delle trasmissioni cardaniche, dei limitatori di coppia e ruota libera a catalogo è previsto per velocità non superiori a 1000 min<sup>-1</sup>.

Verificare che l'albero cardanico possa compiere tutte le articolazioni previste senza interferire con il trattore o con la macchina. Il contatto con parti del trattore, ganci o perni di traino, attacchi a tre punti, danneggia la protezione dell'albero cardanico.

Non utilizzare trattori, o sistemi di collegamento alla macchina che interferiscano con l'albero cardanico durante le sue articolazioni. Non utilizzare adattatori o componenti non previsti dal costruttore della macchina.

**5** Tutte le parti in rotazioni devono essere protette.  
Le protezioni del trattore e della macchina devono costituire un sistema integrato con la protezione della trasmissione cardanica.

**6** Prima di iniziare il lavoro verificare che tutte le protezioni della trasmissione cardanica, del trattore e della macchina operatrice siano presenti ed efficienti. Eventuali componenti danneggiati o mancanti devono essere sostituiti con ricambi originali ed installati correttamente prima di utilizzare la trasmissione.

**7** Spegnerne il motore, togliere le chiavi dal quadro comandi del trattore e verificare che tutte le parti in rotazione si siano arrestate prima di avvicinarsi alla macchina operatrice o compiere operazioni di manutenzione.

**8** Non avvicinarsi alla zona di lavoro o a componenti in rotazione. Evitare abiti di lavoro con cinghie, lembi o parti che possano costituire aggancio. Il contatto con componenti in rotazione può provocare incidenti anche mortali.

**9** Non utilizzare la trasmissione cardanica come appoggio, o come predellino.

**10** I tubi telescopici devono sovrapporsi per almeno 1/2 della loro lunghezza in normali condizioni di lavoro e devono sovrapporsi per almeno 1/3 della loro lunghezza in ogni condizione di lavoro. Anche quando la trasmissione non è in rotazione, i tubi telescopici devono mantenere una sovrapposizione adeguata per evitare impuntamenti.

**11** Utilizzare le MACCHINE STAZIONARIE (pompe, sollevatori, generatori, essiccatoi, ecc.) soltanto se sono agganciate al trattore.  
Frenare il trattore, se necessario mediante ceppi sotto le ruote. Il trattore deve essere agganciato alla macchina e posizionato in modo che gli angoli dei giunti siano contenuti ed uguali tra loro.

**12** GIUNTI CARDANICI SEMPLICI  
Lavorare con angoli contenuti ed uguali  $\alpha_1 = \alpha_2$ .  
Per brevi periodi (sterzate) si raccomanda di non superare angoli di 45°.  
Disinserire la presa di moto se gli angoli sono troppo grandi o diseguali.

**13** GIUNTI OMOCINETICI  
Si raccomanda di utilizzare il giunto omocinetico normalmente allineato o con piccoli angoli di snodo. Per brevi periodi (sterzate) gli angoli possono essere ampi ma non devono superare 50°, 75° (dimensione SH) o 80° a seconda del tipo di giunto omocinetico. Qualora la trasmissione comprenda un giunto omocinetico lato trattore ed un giunto cardanico semplice lato macchina si raccomanda di non superare angoli di lavoro in continuo del giunto semplice pari a 16° a 540 min<sup>-1</sup> e 9° a 1000 min<sup>-1</sup> per evitare irregolarità di moto.

**14** Illuminare la zona di lavoro della trasmissione durante le fasi di installazione e di utilizzo notturno o in caso di scarsa visibilità.

**15** Le frizioni possono raggiungere elevate temperature. **Non toccare !**  
Per evitare rischi di incendio, mantenere la zona adiacente la frizione pulita da materiale infiammabile ed evitare slittamenti prolungati.

## POTENZA NOMINALE P<sub>n</sub> e COPPIA NOMINALE M<sub>n</sub>

	540 min <sup>-1</sup>			1000 min <sup>-1</sup>		
	kW	P <sub>n</sub>	M <sub>n</sub>	kW	P <sub>n</sub>	M <sub>n</sub>
		CV-HP-PS	N·m		CV-HP-PS	N·m
<b>S1</b>	13	18	234	20	27	190
<b>S2</b>	21	28	364	31	42	295
<b>S4</b>	28	38	494	42	57	400
<b>S5</b>	37	50	651	55	75	527
<b>S6</b>	40	55	716	61	83	583
<b>H7</b>	51	70	911	78	106	745
<b>S8</b>	66	90	1171	100	136	956
<b>H8</b>	66	90	1171	100	136	956
<b>S9</b>	81	110	1431	122	166	1166
<b>SH</b>	97	132	1717	147	200	1405
<b>S0</b>	124	169	2199	187	254	1785
<b>SK</b>	180	254	3183	284	386	2712

## INSTALLAZIONE

**16** Tutte le operazioni di manutenzione e riparazione devono essere eseguite con idonee attrezzature antinfortunistiche.

**17** Il trattore stampigliato sulla protezione indica il lato trattore della trasmissione. L'eventuale limitatore di coppia o ruota libera deve essere sempre montato sul lato della macchina operatrice.

**18** Prima di iniziare il lavoro assicurarsi che la trasmissione cardanica sia correttamente fissata al trattore ed alla macchina. Controllare il serraggio di eventuali bulloni di fissaggio.

**19** Fissare le catene di ritegno della protezione. Le migliori condizioni di funzionamento si hanno con la catena in posizione radiale rispetto alla trasmissione. Regolare la lunghezza delle catene in modo che permettano l'articolazione della trasmissione in ogni condizione di lavoro, di trasporto e di manovra. Evitare che le catene si attorciglino attorno alla trasmissione per eccessiva lunghezza.

**20** Se la lunghezza della catena non è stata regolata correttamente e la tensione diviene eccessiva, ad esempio durante le manovre della macchina, il gancio ad "S" di collegamento si apre e la catena si separa dalla protezione. In questo caso, è necessario sostituire la catena. Il gancio ad "S" della nuova catena deve essere infilato nell'occhiello dell'imbuto base e deve essere chiuso, per evitare che si sfilì, mantenendo la sua rotondità.

**21** Se la lunghezza della catena con dispositivo di separazione dall'imbuto base non è stata regolata correttamente e la tensione diviene eccessiva, ad esempio durante le manovre della macchina, il gancio a molla si stacca dall'anello di fissaggio e la catena si separa dalla protezione. In questo caso, la catena può essere riagganciata facilmente come illustrato nella seguente procedura.

**22** Aprire l'anello di fissaggio svitando la vite e spostando la piastrina.

**23** Inserire la catena nell'anello di fissaggio e riposizionare la piastrina.

**24** Chiudere la piastrina mediante la vite.

**25** Non utilizzare le catene per trasportare o sostenere la trasmissione cardanica al termine del lavoro. Usare un apposito supporto.

**26** Pulire ed ingrassare la presa di forza del trattore e della macchina operatrice per agevolare la installazione della trasmissione cardanica.

**27** Trasportare la trasmissione mantenendola orizzontale per evitare che lo sfilamento possa provocare incidenti o danneggiare la protezione. In funzione del peso della trasmissione utilizzare adeguati mezzi di trasporto.

**28** PULSANTE  
Spingere il pulsante ed infilare il mozzo della forcella sulla presa di forza in modo che il pulsante scatti nella gola. Verificare che il pulsante ritorni nella posizione iniziale dopo il fissaggio alla presa di forza.

**29** COLLARE A SFERE  
Allineare la forcella sulla presa di moto. Muovere il collare nella posizione di rilascio. Fare scorrere la forcella completamente sulla presa di moto. Lasciare il collare e tirare indietro la forcella finché le sfere scattano nella gola della presa di moto ed il collare torna nella sua posizione iniziale. Verificare il corretto fissaggio della forcella sulla presa di forza.

**30** COLLARE A SFERE AUTOMATICO  
Tirare il collare finché rimane bloccato nella posizione arretrata. Far scorrere la forcella sulla presa di moto finché il collare scatta nella posizione iniziale. Verificare il corretto fissaggio della forcella sulla presa di forza.

**31** BULLONE CONICO  
Verificare il serraggio del bullone prima dell'utilizzo.  
Infilare il mozzo della forcella sulla presa di forza ed inserire il perno in modo che il profilo conico aderisca alla gola della presa di moto.  
Coppia di serraggio consigliata:  
150 Nm (110 ft lbs) per profili 1 3/8" Z6 o Z21.  
220 Nm (160 ft lbs) per profili 1 3/4" Z6 o Z20.  
Non sostituire con un bullone normale, utilizzare un bullone conico Bondioli & Pavesi.

**32** BULLONE DI STRINGIMENTO  
Verificare il serraggio del bullone prima dell'utilizzo.

Coppia di serraggio consigliata:  
91 Nm (67 ft lbs) per bulloni M12.  
144 Nm (106 ft lbs) per bulloni M14.

## LUBRIFICAZIONE

---

**33** Tutte le operazioni di manutenzione e riparazione devono essere eseguite con idonee attrezzature antinfortunistica.

**34** LUBRIFICAZIONE DEI TUBI TELESCOPICI  
Separare le due parti della trasmissione ed ingrassare manualmente gli elementi telescopici se non è previsto un ingrassatore per questo scopo.

**35** SISTEMA DI INGRASSAGGIO  
Se la trasmissione è dotata di Greasing System, lubrificare i tubi attraverso l'ingrassatore posto vicino alla forcella interna lato macchina. Il Greasing System consente di effettuare rapidamente la lubrificazione dei tubi telescopici in ogni posizione di lavoro lasciando la trasmissione installata sulla macchina.



**36** Sostituire le parti usurate o danneggiate con ricambi originali Bondioli & Pavesi. Non modificare o manomettere alcun componente della trasmissione, per operazioni non previste dal libretto di uso e manutenzione rivolgersi al rivenditore Bondioli & Pavesi.

**37** Verificare la efficienza e lubrificare ogni componente prima di utilizzare la trasmissione. Pulire e ingrassare la trasmissione al termine dell'utilizzo stagionale. Lubrificare i componenti secondo lo schema illustrato, gli intervalli di lubrificazione sono espressi in ore.

**Applicazioni particolarmente severe in ambiente aggressivo possono richiedere lubrificazioni più frequenti di 50 ore.**

Le quantità di grasso indicate nel manuale sono consigliate per un intervallo di 50 ore, tuttavia i componenti delle trasmissioni SFT possono essere lubrificati occasionalmente dopo un intervallo di utilizzo più lungo, fino a 100 ore. Qualora la trasmissione SFT sia stata utilizzata per più di 50 ore dall'ultimo ingrassaggio, si raccomanda di reintegrare il lubrificante pompando una quantità maggiore di quella consigliata per 50 ore, in proporzione al numero di ore di utilizzo, fino a raddoppiarla se il periodo è stato di 100 ore.

Si raccomanda di non superare in alcun caso le 100 ore per i giunti omocinetic.

Quantità indicate in grammi (g). 1 oncia (oz.) = 28.3 g (grammi).

Pompate il grasso nelle crociere finché esce dai cuscinetti.

Pompate il grasso in modo progressivo e non impulsivo.

Si raccomanda di utilizzare grasso NLGI grado 2.

Al termine dell'utilizzo stagionale, si consiglia di togliere il grasso eventualmente accumulatosi all'interno della protezione del giunto omocinetico.

## LIMITATORI DI COPPIA E RUOTA LIBERA

### **38 RA - RL RUOTE LIBERE.**

Elimina i ritorni di potenza dalla macchina al trattore durante le fasi di decelerazione o di arresto della presa di forza.



Lubrificate ogni 50 ore di lavoro e dopo ogni periodo di inattività.

Le ruote libere RL non richiedono lubrificazione e sono prive di ingrassatore.

Non avvicinarsi alla macchina finché tutti i componenti non si sono arrestati.

### **39 SA - LC LIMITATORI DI COPPIA A NOTTOLINI.**

Interrompe la trasmissione di potenza quando la coppia supera il valore di taratura.

Disinnestare prontamente la presa di moto quando si avverte il rumore dovuto allo scattare dei nottolini.

Lubrificate ogni 50 ore di lavoro e dopo ogni periodo di inattività.

I limitatori LC sono dotati di anello di tenuta e possono essere lubrificati solo una volta a stagione.

### **40 LN - LT LIMITATORI DI COPPIA A NOTTOLINI SIMMETRICI.**

Interrompe la trasmissione di potenza quando la coppia supera il valore di taratura.

Disinnestare prontamente la presa di moto quando si avverte il rumore dovuto allo scattare dei nottolini.

Lubrificate ogni 50 ore di lavoro e dopo ogni periodo di inattività.

I limitatori LT sono dotati di anello di tenuta e possono essere lubrificati solo una volta a stagione.

#### **41 LB - LIMITATORE DI COPPIA A BULLONE.**

Agisce interrompendo la trasmissione di potenza qualora la coppia trasmessa superi il valore corrispondente alla sua taratura.

Per ripristinare la trasmissione, è necessario sostituire la vite tranciata con una di uguale diametro, classe e lunghezza.

Lubrificare i limitatori LB dotati di ingrassatore almeno una volta a stagione e dopo ogni periodo di inattività.

#### **42 LR - LIMITATORE DI COPPIA AUTOMATICO.**

Interrompe la trasmissione di potenza quando la coppia supera il valore di taratura. Riducendo la velocità o arrestando la presa di forza si ottiene il reinnesco automatico.

Il dispositivo è lubrificato al montaggio e non necessita di periodica lubrificazione.

#### **43 GE - GIUNTO ELASTICO**

Assorbe i picchi di coppia e smorza le vibrazioni ed i carichi alternati. Non è richiesta manutenzione periodica.

### **LIMITATORI DI COPPIA A DISCHI DI ATTRITO.**

---

Al momento dell'installazione o dopo un periodo di non utilizzo, verificare l'efficienza dei dischi di attrito.

• Se i dischi della frizione sono esposti, (vedere figura 44) la frizione è del tipo FV con molla a tazza ed FFV con molle elicoidali. Misurare e registrare l'altezza della molla come mostrato in figura 45. Se i dischi della frizione sono coperti da una banda metallica (vedere figura 46) la frizione è del tipo FT. Se i dischi della frizione sono esposti ed i bulloni sono dotati di dadi ciechi, la frizione è del tipo FK.

Al termine dell'utilizzo stagionale, rilasciare la pressione delle molle e mantenere il dispositivo all'asciutto.

Prima del riutilizzo, verificare l'efficienza dei dischi di attrito e ripristinare la compressione delle molle al valore originale.

In caso di surriscaldamento dovuto a frequenti e prolungati slittamenti, consultare il rivenditore della macchina o il rivenditore Bondioli & Pavesi.

#### **44 FV - FFV LIMITATORE DI COPPIA A DISCHI DI ATTRITO.**

Lo slittamento dei dischi di attrito limita il valore della coppia trasmessa.

Picchi di coppia e sovraccarichi di breve durata vengono eliminati.

E' utilizzabile sia come limitatore di coppia sia come dispositivo di avviamento per macchine a forte inerzia.

La taratura è regolabile registrando l'altezza di lavoro della molla.

#### **45** La taratura dei limitatori di coppia a dischi di attrito FV ed FFV varia con l'altezza $h$ delle molle.

Per aumentare/diminuire la taratura avvitare/svitare gli otto dadi 1/4 di giro e verificare il corretto funzionamento. Ripetere l'operazione se necessario. Evitare l'eccessivo serraggio dei bulloni, il funzionamento del dispositivo può essere compromesso.


**46 FT - FK – LIMITATORE DI COPPIA A DISCHI DI ATTRITO.**

Lo slittamento dei dischi di attrito limita il valore della coppia trasmessa. Picchi di coppia e sovraccarichi di breve durata vengono eliminati. E' utilizzabile sia come limitatore di coppia sia come dispositivo di avviamento per macchine a forte inerzia.

La frizione FT ha una banda metallica attorno alla sua circonferenza. La compressione della molla è corretta quando risulta in aderenza alla fascia metallica. Questa condizione può essere ottenuta serrando i bulloni finché la molla blocca la fascia e poi svitando il dado di 1/4 di giro. Evitare l'eccessivo serraggio dei bulloni, il funzionamento del dispositivo può essere compromesso.

La frizione FK è dotata di bulloni con dadi ciechi. La compressione della molla è corretta quando i dadi sono completamente avvitati. Utilizzare solo bulloni e dadi speciali B&P.


**47** Se nella forcella a flangia sono presenti quattro grani con esagono incassato oltre agli otto bulloni, la frizione è dotata di Sistema di Rilascio. La pressione della molla è ridotta al minimo quando i quattro grani sono avvitati nella flangia. Vedere il foglio istruzioni che viene allegato alle frizioni dotate di Sistema di Rilascio. Il Sistema di Rilascio consente di verificare le condizioni dei dischi di attrito e di ridurre al minimo la spinta delle molle sui dischi di attrito durante i periodi di non utilizzo.

 Le frizioni dotate di Sistema di Rilascio vengono fornite complete di libretto di uso e manutenzione, leggere il libretto per un uso corretto del Sistema di Rilascio.

**48** Le frizioni possono raggiungere elevate temperature. **Non toccare !** Per evitare rischi di incendio, mantenere la zona adiacente la frizione pulita da materiale infiammabile ed evitare slittamenti prolungati.

**49 FNV - FFFV - FNT - FFK LIMITATORE DI COPPIA A DISCHI DI ATTRITO CON RUOTA LIBERA.** Unisce alle caratteristiche funzionali del limitatore a dischi di attrito, quelle della ruota libera.

E' impiegato su macchine a forte massa rotante.

 Lubrificare ogni 50 ore di lavoro e dopo ogni periodo di inattività. Non avvicinarsi alla macchina finché tutti i componenti non si sono arrestati.

## SMONTAGGIO DELLA PROTEZIONE

---

**50** Svitare le viti di fissaggio.

**51** Sfilare l'imbuto base con il tubo.

**52** Togliere la fascia ondulata ed estrarre la ghiera di supporto.

## MONTAGGIO DELLA PROTEZIONE

---

**53** Ingrassare la sede della ghiera di supporto sulle forcelle interne.

**54** Montare la ghiera di supporto nella gola con l'ingrassatore rivolto verso il tubo di trasmissione.

**55** Infilare la fascia ondulata facendo corrispondere l'ingrassatore nell'apposito foro.

**56** Montare l'imbuto base con il tubo infilando l'ingrassatore nel foro ricavato sull'imbuto base.

- 57** Avvitare le viti di fissaggio.  
E' sconsigliato l'uso di avvitatori.

## SMONTAGGIO DELLA PROTEZIONE PER GIUNTI OMOCINETICI

---

- 58** Svitare le viti della fascia di protezione.
- 59** Svitare le viti dell'imbuto base.
- 60** Sfilare l'imbuto base con il tubo.
- 61** Sfilare la fascia di protezione.
- 62** Sganciare la molla di ritegno, lasciandola inserita in uno dei due fori della ghiera, per evitare di perderla.
- 63** Allargare le ghiera di supporto e estrarle dalle sedi.

## MONTAGGIO DELLA PROTEZIONE PER GIUNTI OMOCINETICI

---

- 64** Ingrassare le sedi ed installare le ghiera di supporto della protezione.  
Posizionare la ghiera sulla forcilla interna con l'ingrassatore rivolto verso il tubo di trasmissione.
- 65** Posizionare la ghiera di supporto sul giunto omocinetico con le borchie rivolte verso la forcilla interna. La ghiera è dotata di ingrassatore che è utilizzato solo per giunti omocinetici 50°. Non considerare l'ingrassatore della ghiera grande per la protezione di giunti 80°.
- 66** Agganciare la molla di ritegno ai due lembi della ghiera di supporto.
- 67** Infilare la fascia di protezione allineando i fori radiali con le borchie della ghiera di supporto ed il foro sul fondo con l'ingrassatore della ghiera piccola.
- 68** Solo per giunti omocinetici 50°: infilare la fascia allineando, oltre a quanto stabilito al punto 66, anche il foro aggiuntivo della fascia di protezione con l'ingrassatore della ghiera grande.
- 69** Verificare che i fori radiali della fascia di protezione siano allineati con i fori ricavati nelle borchie della ghiera di supporto.
- 70** Solo per giunti omocinetici 50°: verificare che i fori radiali della fascia di protezione siano allineati con i fori ricavati nelle borchie della ghiera di supporto e che il foro aggiuntivo della fascia corrisponda all'ingrassatore della ghiera di supporto.
- 71** Avvitare le 6 viti flangiate della fascia di protezione. E' sconsigliato l'uso di avvitatori.
- 72** Montare l'imbuto base con il tubo infilando l'ingrassatore nel foro ricavato sull'imbuto base.
- 73** Avvitare le 3 viti di fissaggio della fascia di protezione. E' sconsigliato l'uso di avvitatori.

## COME ACCORCIARE L'ALBERO CARDANICO

---

**74** Bondioli & Pavesi consiglia di non modificare i propri prodotti e in ogni caso raccomanda di contattare il proprio rivenditore della macchina o un centro assistenza qualificato. Se è necessario accorciare la trasmissione seguire la seguente procedura.

**75** Smontare la protezione.

**76** Accorciare i tubi di trasmissione alla lunghezza necessaria. In condizioni normali di lavoro i tubi devono sovrapporsi per almeno 1/2 della loro lunghezza. Anche quando la trasmissione non è in rotazione, i tubi telescopici devono mantenere una sovrapposizione adeguata per evitare impuntamenti. Se la trasmissione è dotata di **catena singola**, i tubi possono essere accorciati di una quantità limitata (normalmente non oltre 70 mm) per evitare di eliminare la ghiera che collega i tubi di protezione. Se la trasmissione è dotata di **sistema di ingrassaggio** incorporato nel tubo interno, i tubi possono essere accorciati di una quantità limitata per evitare di danneggiare il sistema di ingrassaggio.

**77** Sbavare accuratamente le estremità dei tubi con una lima e pulire i tubi dai trucioli.

**78** Tagliare i tubi di protezione uno alla volta della stessa lunghezza asportata dai tubi di trasmissione. Se la trasmissione è dotata di Catena Singola lato macchina, e l'accorciamento comporta l'eliminazione della ghiera che collega i tubi di protezione, è necessario **APPLICARE LA CATENA DI RITEGNO ANCHE ALLA MEZZA PROTEZIONE LATO TRATTORE**.

**79** Ingrassare il tubo interno di trasmissione e rimontare la protezione.

**80** Verificare la lunghezza della trasmissione nelle condizioni di allungamento minimo e massimo sulla macchina.

In condizioni di lavoro i tubi devono sovrapporsi per almeno 1/2 della loro lunghezza.

Anche quando la trasmissione non è in rotazione, i tubi telescopici devono mantenere una sovrapposizione adeguata per evitare impuntamenti.

## INCONVENIENTI E RIMEDI

---

**81** USURA BRACCI FORCELLE  
*ECCESSIVI ANGOLI DI LAVORO*

- Ridurre l'angolo di lavoro.
- Disinserire la presa di moto nelle manovre in cui gli angoli dei giunti superino i 45°.

**82** DEFORMAZIONE DELLE FORCELLE  
*ECCESSIVI PICCHI DI COPPIA*

- Evitare i sovraccarichi e gli innesti sotto carico della presa di forza.
- Verificare la efficienza del limitatore di coppia.

**83** ROTTURA PERNI CROCIERA  
*ECCESSIVI PICCHI DI COPPIA*

- Evitare i sovraccarichi e gli innesti sotto carico della presa di forza.
- Verificare la efficienza del limitatore di coppia.

**84** USURA PRECOCE DEI PERNI CROCIERA  
ECESSIVA POTENZA DI LAVORO

- Non superare le condizioni di velocità e potenza stabilite nel manuale di uso della macchina.

**LUBRIFICAZIONE INSUFFICIENTE**

- Seguire le istruzioni al punto 37.

**85** SFILAMENTO DEI TUBI TELESCOPICI  
ECESSIVO ALLUNGAMENTO DELLA TRASMISSIONE

- Evitare le condizioni di estremo allungamento della trasmissione cardanica.
- Per macchine stazionarie: posizionare il trattore rispetto alla macchina in modo che gli elementi telescopici siano sovrapposti come illustrato al punto 10.

**86** DEFORMAZIONE DEGLI ELEMENTI TELESCOPICI  
ECESSIVO PICCO DI COPPIA

- Evitare i sovraccarichi e gli innesti sotto carico della presa di forza
- Verificare la efficienza del limitatore di coppia.
- Verificare che la trasmissione non venga a contatto con le parti del trattore o della macchina durante le manovre.

**87** PRECOCE USURA DEI TUBI TELESCOPICI  
LUBRIFICAZIONE INSUFFICIENTE

- Seguire le istruzioni dal punto 33 al punto 37.
- SOVRAPPOSIZIONE INSUFFICIENTE DEI TUBI**
- Seguire le istruzioni al punto 10.

**88** PRECOCE USURA DELLE GHIERE DI PROTEZIONE  
LUBRIFICAZIONE INSUFFICIENTE

- Seguire le istruzioni al punto 37.

**89** Le parti in plastica delle trasmissioni cardaniche Bondioli & Pavesi sono tutte completamente riciclabili. Per un mondo più pulito, al momento della loro sostituzione devono essere raccolte in modo adeguato.

## ETIQUETAS DE SEGURIDAD

---

### **1** ETIQUETA PARA TUBO DE PROTECCIÓN Cód. 399141000 ETIQUETA PARA TUBO DE PROTECCIÓN Cód. 399JAP001

El operador debe respetar las indicaciones que aparecen en las etiquetas de seguridad y mantener los dispositivos de protección en estado de eficacia. Un elevado porcentaje de accidentes causados por transmisiones de cardán se verifican cuando la protección de seguridad no funciona correctamente o no está presente. Por razones de exportación puede estar presente junto a la etiqueta 399CEE051, pero no es necesaria a los fines de la homologación **CE**.

### **2** ETIQUETA PARA TUBO DE PROTECCIÓN Cód. 399CEE051

No entrar en el área de trabajo de la transmisión de cardán mientras está en movimiento. El contacto puede provocar graves accidentes. No usar ropa de trabajo con cinturones, solapas o partes que puedan engancharse en órganos móviles.

Antes de comenzar el trabajo controlar que todas las protecciones de la transmisión, del tractor y de la máquina operadora estén presentes y en perfecto estado de funcionamiento. Posibles componentes dañados o ausentes deben ser sustituidos con recambios originales y correctamente instalados antes de utilizar la transmisión. Apagar el motor y retirar las llaves del tractor antes de aproximarse a la máquina o efectuar cualquier operación de mantenimiento.

Leer el presente manual y el manual de la máquina antes de comenzar a utilizarla. **TODO LO INDICADO SE REFIERE A LA SEGURIDAD DEL OPERADOR.**

### **3** ETIQUETA PARA TUBO DE TRANSMISIÓN Cód. 399143000

**¡PELIGRO!** No aproximarse a la zona de trabajo ni a componentes giratorios. No usar ropa de trabajo con cinturones, solapas o partes que puedan engancharse en órganos móviles. El contacto con componentes puede provocar accidentes incluso mortales. **FALTA LA PROTECCIÓN: NO UTILIZAR.**

No utilizar la transmisión de cardán sin protección. Comenzar el trabajo sólo una vez que todas las protecciones estén presentes y en perfecto estado de funcionamiento. En caso de faltar piezas o de presencia de piezas dañadas es indispensable sustituirlas o repararlas antes de usar la transmisión de cardán.

## SEGURIDAD Y CONDICIONES DE USO

---

### **4** Durante el uso de la máquina y, por lo tanto, de la transmisión de cardán, no superar los valores de velocidad y potencia establecidos en el manual de la máquina. Evitar sobrecargas y acoplamientos bajo carga de la toma de fuerza.

Emplear el limitador de par y la rueda libre en el lado máquina de la transmisión. Utilizar la máquina operadora sólo con la transmisión de cardán original y adecuada por longitud, dimensiones, dispositivos y protecciones. Utilizar la transmisión de cardán, los limitadores de par y la rueda libre sólo para el uso al que han sido destinados. Controlar en el manual de instrucciones de la máquina si la transmisión de cardán debe estar equipada con limitador de par o rueda libre.

El empleo de las transmisiones de cardán, de los limitadores de par y de rueda libre en catálogo está previsto para velocidades no superiores a 1000 min<sup>-1</sup>.

Controlar que el eje de cardán quede libre de ejecutar todos los movimientos propios de sus articulaciones sin que se verifiquen interferencias con el tractor o con la máquina. El contacto del eje con partes del tractor, ganchos y pernos de remolque, o conexiones por tres puntos, daña la protección del eje de cardán.

No utilizar tractores o sistemas de conexión a la máquina que puedan obstaculizar los movimientos propios de las articulaciones del eje de cardán. No utilizar adaptadores o componentes no previstos por el fabricante de la máquina.

- 5** Todas las piezas giratorias deben permanecer protegidas. Las protecciones del tractor y de la máquina deben constituir un sistema integrado con la protección de la transmisión de cardán.
- 6** Antes de comenzar el trabajo controlar que todas las protecciones de la transmisión de cardán, del tractor y de la máquina operadora estén presentes y en perfecto estado de funcionamiento. En caso de faltar piezas o de presencia de piezas dañadas es indispensable sustituirlas con recambios originales, instalándolos correctamente antes de utilizar la transmisión.
- 7** Apagar el motor, retirar las llaves del cuadro de mandos del tractor y controlar que todas las piezas giratorias se hayan detenido antes de aproximarse a la máquina operadora o efectuar cualquier operación de mantenimiento.
- 8** No aproximarse a la zona de trabajo ni a componentes giratorios en movimiento. No usar ropa de trabajo con cinturones, solapas o partes que puedan engancharse en órganos móviles. El contacto con componentes giratorios puede provocar accidentes incluso mortales.
- 9** No utilizar la transmisión de cardán como apoyo ni como estribo.
- 10** En condiciones normales de trabajo los tubos telescópicos deben superponerse al menos en la medida de 1/2 de su longitud, mientras que en toda otra situación la superposición mínima de los mismos deberá corresponder a al menos 1/3 de su longitud. Aunque la transmisión esté parada, los tubos telescópicos deben estar superpuestos como indicado para evitar que se levanten.
- 11** Utilizar las MÁQUINAS ESTACIONARIAS (bombas, elevadores, generadores, secaderos, etc.) sólo si están enganchadas al tractor. Frenar el tractor, si es necesario, aplicando cepos bajo las ruedas. El tractor debe ser enganchado a la máquina y situado de manera que los ángulos de las conexiones sean limitados e iguales entre sí.
- 12** JUNTAS DE CARDÁN SIMPLES  
Trabajar con ángulos limitados e iguales  $\alpha_1 = \alpha_2$ .  
Por breves períodos (virajes) se recomienda no superar ángulos de  $45^\circ$ . Desconectar la toma de fuerza si los ángulos son demasiado grandes o desiguales.
- 13** JUNTAS HOMOCINÉTICAS  
Se recomienda utilizar la junta homocinética alineada normalmente o con pequeños ángulos de articulación. Durante breves lapsos (virajes) los ángulos pueden ser amplios, pero no deben superar  $50^\circ$ ,  $75^\circ$  (dimensión SH) u  $80^\circ$  según el tipo de junta homocinética. En caso de que la transmisión cuente con una junta homocinética en el lado tractor y una junta de cardán simple en el lado máquina, se recomienda no superar de modo continuado ángulos de trabajo de la junta simple equivalentes a  $16^\circ$  a  $540 \text{ min}^{-1}$  y  $9^\circ$  a  $1000 \text{ min}^{-1}$  a fin de evitar irregularidades de movimiento.
- 14** Iluminar la zona de trabajo de la transmisión durante las fases de instalación y de uso nocturno o en caso de poca visibilidad.



**15** Los embragues pueden alcanzar temperaturas elevadas. ¡No tocar!  
Para evitar riesgos de incendio, mantener la zona adyacente al embrague libre de material inflamable y evitar resbalamientos prolongados.

### POTENCIA NOMINAL Pn y PAR NOMINAL Mn

	540 min <sup>-1</sup>			1000 min <sup>-1</sup>		
	Pn		Mn	Pn		Mn
	kW	CV-HP-PS	N·m	kW	CV-HP-PS	N·m
<b>S1</b>	13	18	234	20	27	190
<b>S2</b>	21	28	364	31	42	295
<b>S4</b>	28	38	494	42	57	400
<b>S5</b>	37	50	651	55	75	527
<b>S6</b>	40	55	716	61	83	583
<b>H7</b>	51	70	911	78	106	745
<b>S8</b>	66	90	1171	100	136	956
<b>H8</b>	66	90	1171	100	136	956
<b>S9</b>	81	110	1431	122	166	1166
<b>SH</b>	97	132	1717	147	200	1405
<b>S0</b>	124	169	2199	187	254	1785
<b>SK</b>	180	254	3183	284	386	2712

### INSTALACIÓN

**16** Todas las operaciones de mantenimiento y reparación deben ser efectuadas utilizando medios adecuados de protección contra accidentes.

**17** El tractor estampado en la protección indica cuál es el lado tractor de la transmisión. El eventual limitador de par o rueda libre debe instalarse siempre en el lado máquina operadora.

**18** Antes de comenzar el trabajo controlar que la transmisión de cardán esté correctamente fijada al tractor y a la máquina operadora.  
Si los hay, controlar el nivel de apriete de los pernos de fijación.

**19** Fijar las cadenas de la protección. Las mejores condiciones de funcionamiento se obtienen con la cadena en posición radial respecto de la transmisión. Regular la longitud de las cadenas de manera que permitan la articulación de la transmisión en todas las situaciones de trabajo, de transporte y de maniobra. Evitar que las cadenas se retuerzan alrededor de la transmisión como consecuencia de longitud excesiva.

**20** En caso de que la longitud de la cadena no haya sido correctamente regulada y la tensión se haga excesiva tal como, por ejemplo, durante las maniobras de la máquina, el gancho en "S" de conexión se abre y la cadena se separa de la protección. En este caso se deberá sustituir la cadena.  
El gancho en "S" de la nueva cadena debe ser introducido en la argolla del embudo base y debe ser cerrado, para evitar que se desenganche, manteniendo su redondez.

**21** En caso de que la longitud de la cadena con dispositivo de separación respecto del embudo base no haya sido correctamente regulada y la tensión llegue a ser excesiva -por ejemplo durante la ejecución de maniobras de la máquina-el gancho con resorte se desconecta del anillo de fijación y la cadena se separa de la protección.  
En esta situación la cadena puede ser reenganchada con facilidad, procediendo para ello tal como se ilustra a continuación.

**22** Abrir el anillo de fijación desenroscando el tornillo y desplazando la plaquita.

- 23** Colocar la cadena en el anillo de fijación y reposicionar la plaquita.
- 24** Fijar la plaquita mediante el tornillo.
- 25** No utilizar las cadenas para transportar o sostener la transmisión de cardán al término del trabajo. Usar un soporte específico.
- 26** Limpiar y engrasar la toma de fuerza del tractor y de la máquina operadora para facilitar la instalación de la transmisión de cardán.
- 27** Transportar la transmisión manteniéndola horizontal para evitar que se separe con riesgo de provocar accidentes o dañar la protección. Utilizar medios de transporte adecuados en función del peso de la transmisión.
- 28** PULSADOR  
Empujar el pulsador e introducir el cubo de la horquilla en la toma de fuerza de manera que el pulsador se introduzca en la garganta. Controlar que el pulsador retorne a su posición inicial después de su fijación a la toma de fuerza.
- 29** COLLAR DE BOLAS  
Alinear la horquilla en la toma de fuerza. Situar el collar en la posición de liberación. Hacer deslizar por completo la horquilla en la toma de fuerza. Soltar el collar y tirar hacia atrás la horquilla hasta obtener que las bolas se introduzcan en la garganta de la toma de fuerza y el collar retorne a su posición inicial. Verificar la correcta fijación de la horquilla en la toma de fuerza.
- 30** COLLAR AUTOMÁTICO DE BOLAS  
Tirar el collar hasta obtener que quede bloqueado en la posición trasera. Hacer deslizar la horquilla sobre la toma de fuerza hasta obtener que el collar se sitúe en la posición inicial. Verificar la correcta fijación de la horquilla en la toma de fuerza.
- 31** PERNO CÓNICO  
Controlar el apriete del perno antes del uso. Introducir el cubo de la horquilla en la toma de fuerza e insertar el perno de manera que el perfil cónico quede adherido a la garganta de la toma de fuerza. Par de apriete aconsejado:  
150 Nm (110 ft lbs) para perfiles 1 3/8" Z6 o Z21.  
220 Nm (160 ft lbs) para perfiles 1 3/4" Z6 o Z20.  
No sustituir con un perno común; se debe utilizar un perno cónico específico Bondioli & Pavesi.
- 32** PERNO DE APRIETE  
Controlar el apriete del perno antes del uso. Par de apriete aconsejado:  
91 Nm (67 ft lbs) para pernos M12.  
144 Nm (106 ft lbs) para pernos M14.

## LUBRICACIÓN

---

- 33** Todas las operaciones de mantenimiento y reparación deben ser efectuadas utilizando medios adecuados de protección.
- 34** LUBRICACIÓN DE LOS TUBOS TELESCÓPICOS  
Separar las dos partes de la transmisión y engrasar manualmente los elementos telescópicos en caso de no estar previsto un engrasador para este fin.

**35 SISTEMA DE ENGRASE**

Si la transmisión está equipada con Greasing System, lubricar los tubos mediante el engrasador situado en proximidad de la horquilla interna lado máquina.

El Greasing System permite efectuar rápidamente la lubricación de los tubos telescópicos en toda posición de trabajo manteniendo la transmisión instalada en la máquina.

**36** Sustituir las partes desgastadas o dañadas con recambios originales Bondioli & Pavesi. No modificar ni alterar ningún componente de la transmisión; para ejecutar operaciones no previstas en el manual de uso y mantenimiento dirigirse al revendedor Bondioli & Pavesi.

**37** Verificar la eficacia de los componentes y lubricarlos antes de utilizar la transmisión. Limpiar y engrasar la transmisión una vez concluido el período de uso estacional.

Lubricar los componentes según el esquema que se ilustra; las frecuencias de lubricación se expresan en horas.

**Aplicaciones particularmente severas en ambiente agresivo pueden requerir lubricaciones más frecuentes que cada 50 horas.**

Las cantidades de grasa indicadas en el manual se aconsejan para lubricaciones a efectuar cada 50 horas; no obstante, los componentes de las transmisiones SFT pueden ser lubricados ocasionalmente con menor frecuencia, que podrá ser de hasta 100 horas. En caso de que la transmisión SFT haya sido utilizada por más de 50 horas a contar del último engrase, se recomienda reintegrar el lubricante, bombeando una cantidad superior a aquella aconsejada para 50 horas, en proporción al número de horas de uso, hasta duplicarla si el período ha sido de 100 horas.

Respecto de las juntas homocinéticas se recomienda no superar en ningún caso las 100 horas.

Cantidades indicadas en gramos (g). 1 onza (oz.) = 28,3 g (gramos).

Bombear la grasa en la cruceta hasta obtener que salga por los cojinetes.

Bombear la grasa de manera gradual, no impulsiva.

Se recomienda utilizar grasa NLGI grado 2.


Al término del uso estacional, se aconseja quitar la grasa eventualmente acumulada en el interior de la protección de la junta homocinética.

## LIMITADORES DE PAR Y RUEDA LIBRE

---

**38 RA - RL RUEDAS LIBRES**

Elimina los retornos de potencia de la máquina al tractor durante las fases de desaceleración o detención de la toma de fuerza.

 Lubricar cada 50 horas de trabajo y después de cada período de inactividad.

Las ruedas libres RL no requieren lubricación y no tienen engrasador.

No aproximarse a la máquina antes de la completa detención de todos sus componentes.

**39 SA - LC LIMITADORES DE PAR DE PESTILLOS**

Opera interrumpiendo la transmisión de potencia cuando el par transmitido supera el valor correspondiente a su regulación.

Desacoplar rápidamente la toma de fuerza al advertir el ruido debido al movimiento de los pestillos.

Lubricar cada 50 horas de trabajo y después de cada período de inactividad.

Los limitadores LC están provistos de anillo de retención y pueden ser lubricados sólo una vez en cada temporada.

**40 LN - LT LIMITADORES DE PAR DE PESTILLOS SIMÉTRICOS**

Opera interrumpiendo la transmisión de potencia cuando el par transmitido supera el valor correspondiente a su regulación.

Desacoplar rápidamente la toma de fuerza al advertir el ruido debido al movimiento de los pestillos.

Lubricar cada 50 horas de trabajo y después de cada período de inactividad.

Los limitadores LT están provistos de anillo de retención y pueden ser lubricados sólo una vez en cada temporada.

**41 LB - LIMITADOR DE PAR DE PERNO**

Opera interrumpiendo la transmisión de potencia cuando el par transmitido supera el valor correspondiente a su regulación.

Para restablecer la transmisión es necesario sustituir el tornillo cortado con uno de igual diámetro, clase y longitud.

Lubricar los limitadores LB provistos de engrasador al menos una vez por temporada y después de cada período de inactividad.

**42 LR - LIMITADOR AUTOMÁTICO DE PAR**

Opera interrumpiendo la transmisión de potencia cuando el par transmitido supera el valor correspondiente a su regulación. El limitador se acopla de modo automático al reducir la velocidad o al parar la toma de fuerza.

Este dispositivo es lubricado en el momento de efectuarse el montaje y no requiere sucesiva lubricación periódica.

**43 GE - JUNTA ELÁSTICA**

Absorbe los picos de par y atenúa las vibraciones y cargas alternas. No requiere mantenimiento periódico.

**LIMITADORES DE PAR DE DISCOS DE FRICCIÓN**

Al efectuarse la instalación o después de un período de inactividad, es necesario controlar el nivel de eficacia de los discos de fricción.

• Si los discos del embrague están expuestos (véase figura 44), significa que el embrague es de tipo FV con resorte Belleville y FFV con resortes helicoidales. Medir y registrar la altura del resorte de la manera ilustrada en la figura 45. En caso de que los discos del embrague estén cubiertos con un aro metálico (véase figura 46), significa que el embrague es del tipo FT.

**Si los discos del embrague están expuestos y los pernos están dotados de tuercas ciegas, el embrague es del tipo FK.**

Al término del uso estacional, quitar la presión de los resortes y mantener el dispositivo en seco. Antes de la reutilización controlar la eficacia de los discos de fricción y restablecer el valor original de compresión de los resortes.

En caso de recalentamiento debido a frecuentes y prolongados patinajes consultar al revendedor de la máquina o al revendedor Bondioli & Pavesi.

**44 FV - FFV LIMITADOR DE PAR DE DISCOS DE FRICCIÓN**

El patinaje de los discos de fricción limita el valor del par transmitido.

Picos de par y sobrecargas de breve duración son eliminados.

Se utiliza sea como limitador de par sea como dispositivo de arranque para máquinas de gran inercia. La regulación se efectúa ajustando la altura de trabajo del resorte.

**45** La regulación de los limitadores de par de discos de fricción FV y FFV cambia en función de la altura h de los resortes. Para aumentar/reducir la regulación


enroscar/denroscar las ocho tuercas 1/4 de vuelta y verificar su correcto funcionamiento. Repetir la operación cuando sea necesario. Evitar el apriete excesivo de los pernos ya que ello puede alterar el funcionamiento del dispositivo.

**46 FT - FK - LIMITADORES DE PAR DE DISCOS DE FRICCIÓN**

El patinaje de los discos de fricción limita el valor del par transmitido. Picos de par y sobrecargas de breve duración son eliminados. Se utiliza sea como limitador de par sea como dispositivo de arranque para máquinas de gran inercia. El embrague FT tiene un aro metálico en torno a su circunferencia. La compresión del resorte es correcta cuando el mismo queda adherido al aro metálico. Para ello apretar los pernos hasta obtener que el resorte bloquee la banda y, a continuación, desenroscar la tuerca en la medida de 1/4 de vuelta. Evitar el apriete excesivo de los pernos ya que ello puede alterar el funcionamiento del dispositivo.


**El embrague FK está dotado de pernos con tuercas ciegas. La compresión del resorte es correcta cuando las tuercas están enroscadas a fondo. Utilizar sólo pernos y tuercas especiales B&P.**

**47** Si en la horquilla de brida están presentes cuatro espigas con hexágono interno (Allen) además de los ocho pernos, significa que el embrague está provisto de Sistema de Liberación. La presión del resorte queda reducida al mínimo cuando las cuatro espigas están enroscadas en la brida. Véase la hoja de instrucciones que se adjunta a los embragues equipados con Sistema de Liberación. El Sistema de Liberación permite verificar las condiciones de los discos de fricción y reducir al mínimo el empuje de los resortes sobre estos discos durante los períodos de no utilización.

 Los embragues provistos de Sistema de Liberación se suministran con Manual de uso y mantenimiento. Para un correcto uso del Sistema de Liberación es indispensable leer este manual.

**48** Los embragues pueden alcanzar elevadas temperaturas. **¡No tocar!** Para evitar riesgos de incendio, mantener la zona adyacente al embrague libre de material inflamable y evitar patinajes prolongados.

**49 FNV - FFFV - FNT - FNK LIMITADORES DE PAR DE DISCOS DE FRICCIÓN CON RUEDA LIBRE.** Une a las características de funcionamiento del limitador de discos de fricción aquéllas de la rueda libre. Se emplea en máquinas de fuerte masa giratoria.

 Lubricar cada 50 horas de trabajo y después de cada período de inactividad. No aproximarse a la máquina antes de la completa detención de todos sus componentes.

## DESMONTAJE DE LA PROTECCIÓN

---

**50** Desenroscar los tornillos de fijación.

**51** Extraer el embudo base y el tubo.

**52** Retirar el aro ondulado y extraer el collarín de soporte.

## MONTAJE DE LA PROTECCIÓN

---

**53** Engrasar el asiento del collarín de soporte en las horquillas internas.

**54** Montar el collarín de soporte en la garganta con el engrasador dispuesto hacia el tubo de transmisión.

**55** Instalar el aro ondulado haciendo corresponder el engrasador con el respectivo agujero.

**56** Instalar el embudo base y el tubo.

- 57** Enroscar los tornillos de fijación. No utilizar destornilladores eléctricos.

## DESMONTAJE DE LA PROTECCIÓN PARA JUNTAS HOMOCINÉTICAS

---

- 58** Desenroscar los tornillos de la banda de protección.
- 59** Desenroscar los tornillos del embudo base.
- 60** Extraer el embudo base y el tubo.
- 61** Extraer la banda de protección.
- 62** Desenganchar el resorte de sujeción, dejándolo insertado en uno de los dos orificios del collarín para evitar que se pierda.
- 63** Ensanchar los collarines de soporte y extraerlos desde sus asientos.

## MONTAJE DE LA PROTECCIÓN PARA JUNTAS HOMOCINÉTICAS

---

- 64** Engrasar los asientos e instalar los collarines de soporte de la protección. Posicionar el collarín en la horquilla interna con el engrasador dispuesto hacia el tubo de transmisión.
- 65** Posicionar el collarín de soporte en la junta homocinética con los bulones dispuestos hacia la horquilla interna. El collarín está provisto de engrasador que se utiliza sólo para juntas homocinéticas 50°. No considerar el engrasador del collarín grande para la protección de juntas 80°.
- 66** Enganchar el resorte de sujeción en las dos pestañas del collarín de soporte.
- 67** Introducir la banda de protección alineando los agujeros radiales con los bulones del collarín de soporte y el agujero en el fondo con el engrasador del collarín pequeño.
- 68** Sólo para juntas homocinéticas 50°: introducir la banda alineando, además de lo establecido en el punto 66, también el agujero adicional de la banda de protección con el engrasador del collarín grande.
- 69** Controlar que los agujeros radiales de la banda de protección estén alineados con los agujeros presentes en los bulones del collarín de soporte.
- 70** Sólo para juntas homocinéticas 50°: controlar que los agujeros radiales de la banda de protección estén alineados con los agujeros presentes en los bulones del collarín de soporte y que el agujero adicional de la banda coincida con el engrasador del collarín mismo.
- 71** Enroscar los 6 tornillos rebordeados de la banda de protección. No utilizar destornilladores eléctricos.
- 72** Montar el embudo base y el tubo introduciendo el engrasador en el agujero existente en el embudo base.
- 73** Enroscar los 3 tornillos de fijación de la banda de protección. No utilizar destornilladores eléctricos.

**74** Bondioli & Pavesi aconseja no modificar sus productos y, en todo caso recomienda al cliente contactar con el propio revendedor de la máquina o con un centro de asistencia calificado. Cuando sea necesario acortar la transmisión se deberá aplicar el procedimiento que a continuación se indica.

**75** Desmontar la protección.

**76** Acortar los tubos de transmisión en función de la longitud requerida. En condiciones normales de trabajo los tubos deben permanecer superpuestos al menos en la medida de 1/2 de su longitud. Aunque la transmisión esté parada, los tubos telescópicos deben estar superpuestos como indicado para evitar que se levanten. Si la transmisión está provista de **cadena singular**, los tubos pueden cortarse sólo en una medida limitada (normalmente no más de 70 mm) para evitar la eliminación de la virola que conecta los tubos de protección. Si la transmisión cuenta con **sistema de engrase** incorporado en el tubo interno, los tubos pueden ser cortados sólo en una medida limitada a fin de evitar que se dañe el sistema de engrase.

**77** Desbarbar cuidadosamente los extremos de los tubos con una lima y eliminar las virutas metálicas presentes en los tubos.

**78** Cortar los tubos de protección uno por vez en la misma medida en que han sido cortados los tubos de transmisión. Si la transmisión tiene una cadena simple en el lado máquina y al superponer los tubos se elimina el collarín que conecta los tubos de protección, hay que **APLICAR LA CADENA DE SUJECIÓN A LA MEDIA PROTECCIÓN DEL LADO TRACTOR**.

**79** Engrasar el tubo interno de transmisión y reinstalar la protección.

**80** Controlar la longitud de la transmisión en las condiciones de alargamiento mínimo y máximo en la máquina. En condiciones de trabajo los tubos deben superponerse al menos en la medida de 1/2 de su longitud. Aunque la transmisión esté parada, los tubos telescópicos deben estar superpuestos como indicado para evitar que se levanten.

## **INCONVENIENTES Y REMEDIOS**

---

### **81** DESGASTE BRAZOS HORQUILLAS *ÁNGULOS EXCESIVOS DE TRABAJO*

- Reducir el ángulo de trabajo.
- Desconectar la toma de fuerza al efectuar maniobras en que los ángulos de las juntas superen los 45°.

### **82** DEFORMACIÓN DE LAS HORQUILLAS *PICOS EXCESIVOS DE PAR*

- Evitar sobrecargas y acoplamiento bajo carga de la toma de fuerza.
- Controlar la eficacia del limitador de par.

### **83** ROTURA PERNOS CRUCETA *PICOS EXCESIVOS DE PAR*

- Evitar sobrecargas y acoplamiento bajo carga de la toma de fuerza.
- Controlar la eficacia del limitador de par.

**84** DESGASTE PREMATURO DE LOS PERNOS CRUCETA  
*POTENCIA EXCESIVA DE TRABAJO*

- No superar los valores de velocidad y potencia establecidos en el manual de uso de la máquina.

**LUBRICACIÓN INSUFICIENTE**

- Aplicar las instrucciones del punto 37.

**85** EXTRACCIÓN DE LOS TUBOS TELESCÓPICOS  
*ALARGAMIENTO EXCESIVO DE LA TRANSMISIÓN*

- Debe evitarse la situación de alargamiento excesivo de la transmisión de cardán.
- Para máquinas estacionarias: posicionar el tractor respecto de la máquina de manera que los elementos telescópicos queden superpuestos de la manera ilustrada en el punto 10.

**86** DEFORMACIÓN DE LOS ELEMENTOS TELESCÓPICOS  
*PICO EXCESIVO DE PAR*

- Evitar sobrecargas y acoplamiento bajo carga de la toma de fuerza
- Controlar la eficacia del limitador de par.
- Verificar que la transmisión no entre en contacto con partes del tractor o de la máquina durante las maniobras.

**87** DESGASTE PREMATURO DE LOS TUBOS TELESCÓPICOS  
*LUBRICACIÓN INSUFICIENTE*

- Aplicar las instrucciones que aparecen desde el punto 33 hasta el punto 37.

**SOBREPOSICIÓN INSUFICIENTE DE LOS TUBOS**

- Aplicar las instrucciones del punto 10.

**88** DESGASTE PREMATURO DE LOS COLLARINES DE PROTECCIÓN  
*LUBRICACIÓN INSUFICIENTE*

- Aplicar las instrucciones del punto 37.

- 89** Las partes de plástico de las transmisiones de cardán Bondioli & Pavesi son enteramente reciclables. Para un mundo más limpio, al sustituirlas recogerlas de manera adecuada.



### ETIQUETAS DE SEGURANÇA

---

#### **1** ETIQUETA PARA TUBO DE PROTECÇÃO Cód. 399141000 ETIQUETA PARA TUBO DE PROTECÇÃO Cód. 399JAP001

O operador deve respeitar as indicações fornecidas nas etiquetas de segurança, bem como manter a protecção em perfeitas condições. A maior parte dos acidentes causados por transmissões cardânicas ocorrem quando falta a protecção de segurança ou quando a mesma não funciona correctamente.

Por motivos de exportação, pode estar presente juntamente com a etiqueta 399CEE051 mas não é necessária para fins de homologação **CE**.

#### **2** ETIQUETA PARA TUBO DE PROTECÇÃO Cód. 399CEE051

Não entre na área de trabalho da transmissão cardânica quando a mesma estiver em movimento. O contacto pode causar acidentes muito graves. Não utilize um vestuário com cintos, abas ou quaisquer peças que possam ficar presas. Antes de começar o trabalho, certifique-se de que todas as protecções da transmissão, do tractor e da alfaia estão montadas e que funcionam correctamente. Eventuais componentes avariados ou ausentes deverão ser substituídos e instalados correctamente antes de utilizar a transmissão. Desligue o motor e retire as chaves do tractor antes de se aproximar da alfaia ou efectuar operações de manutenção. Leia este Manual bem como o da alfaia antes da sua utilização.

**O CONTEÚDO DIZ RESPEITO À SUA SEGURANÇA.**

#### **3** ETIQUETA PARA TUBO DE TRANSMISSÃO Cód. 399143000

**PERIGO!** Nunca se aproxime da área de trabalho ou dos componentes em rotação. Não utilize um vestuário com cintos, abas ou quaisquer peças que possam ficar presas. O contacto com componentes em rotação pode causar acidentes, inclusive mortais. **NÃO UTILIZAR: PROTECÇÃO DESMONTADA!**

Não utilize a transmissão cardânica sem a protecção. É proibido começar a trabalhar sem as protecções montadas e a funcionar correctamente. Eventuais componentes avariados ou ausentes deverão ser reparados ou substituídos antes de utilizar a transmissão cardânica.

### SEGURANÇA E CONDIÇÕES DE UTILIZAÇÃO

---

**4** Durante a utilização da alfaia e, portanto, da transmissão cardânica, não deve superar as condições de velocidade e potência estabelecidas no manual da alfaia. Evite sobrecargas e engates sujeitos a carga da tomada de força. Utilize o limitador de binário e a roda livre no lado da alfaia da transmissão. Utilize a alfaia apenas com a transmissão cardânica original e adequada em termos de comprimento, dimensões, dispositivos e protecções. Utilize a transmissão cardânica, os limitadores de binário e as rodas livres somente para o emprego para o qual foram concebidos. Verifique no Manual de instruções da alfaia se a transmissão cardânica deve ser equipada com limitadores de binário ou com roda livre. A utilização das transmissões cardânicas, dos limitadores de binário e da roda livre do catálogo é prevista para velocidades não superiores a 1000 min<sup>-1</sup>. Certifique-se de que o eixo de transmissão efectua todas as articulações previstas sem interferir com o tractor ou com a alfaia. O contacto com partes do tractor, ganchos ou pernos de atrelagem e engates de três pontos danifica a protecção do eixo de transmissão. Não utilize tractores ou sistemas de ligação à alfaia que interfiram com o eixo de transmissão durante as suas articulações. Não utilize adaptadores ou componentes não previstos pelo fabricante da alfaia.

- 5** Todos os órgãos em rotação devem estar protegidos. As protecções do tractor e da alfaia devem constituir um sistema integrado com a protecção da transmissão cardânica.
- 6** Antes de iniciar o trabalho, certifique-se de que todas as protecções da transmissão cardânica, do tractor e da alfaia estão montadas e a funcionar correctamente. Antes de utilizar a transmissão, os eventuais componentes avariados ou ausentes deverão ser substituídos por peças originais e instalados correctamente.
- 7** Desligue o motor, retire as chaves do tractor e verifique se todas as peças em rotação estão paradas antes de se aproximar da alfaia ou efectuar operações de manutenção.
- 8** Não se aproxime da zona de trabalho nem dos componentes em rotação. Não utilize um vestuário com cintos, abas ou quaisquer peças que possam ficar presas. O contacto com componentes em rotação pode provocar acidentes mortais.
- 9** Não utilize a transmissão cardânica como apoio ou como estribo.
- 10** Os tubos telescópicos devem sobrepor-se em pelo menos 1/2 do seu comprimento em condições normais de trabalho e em pelo menos 1/3 do seu comprimento em qualquer condição de trabalho. Mesmo quando a transmissão não está em rotação, os tubos telescópicos devem manter uma sobreposição adequada para evitar emperreamentos.
- 11** Utilize as ALFAIAS ESTACIONÁRIAS (bombas, elevadores, geradores, secadores, etc.) apenas se estiverem atreladas ao tractor. Trave o tractor com calços por baixo das rodas, se necessário. Engate o tractor à alfaia e coloque-o de modo que os ângulos das juntas fiquem reduzidos e iguais entre si.
- 12** **JUNTAS CARDÂNICAS SIMPLES**  
Trabalhe com ângulos reduzidos e iguais  $\alpha_1 = \alpha_2$ .  
Por breves períodos (viragens), recomenda-se que não supere ângulos de 45°. Desengate a tomada de força se os ângulos forem muito grandes ou desiguais.
- 13** **JUNTAS HOMOCINÉTICAS**  
Recomenda-se a utilização da junta homocinética alinhada normalmente ou então com um ângulo de articulação pequeno. Por breves períodos (viragens), os ângulos podem ser amplos desde que inferiores a 50°, 75° (dimensão SH) ou 80° conforme o tipo de junta homocinética. Se a transmissão incluir uma junta homocinética no lado do tractor e uma junta cardânica simples no lado da alfaia, não é recomendável superar ângulos de trabalho contínuo da junta simples de 16° a 540 min<sup>-1</sup> e de 9° a 1000 min<sup>-1</sup>, por forma a evitar irregularidades de movimento.
- 14** Ilumine a zona de trabalho da transmissão durante a instalação e a utilização nocturna ou em caso de fraca visibilidade.
- 15** As embraiagens podem atingir temperaturas elevadas. **Não toque!**  
Para evitar riscos de incêndio, mantenha quaisquer materiais inflamáveis afastados da zona adjacente à embraiagem e evite patinagens prolongadas.

## P POTÊNCIA NOMINAL Pn e BINÁRIO NOMINAL Mn

	540 min <sup>-1</sup>			1000 min <sup>-1</sup>		
	kW	Pn	Mn	kW	Pn	Mn
		CV-HP-PS	N·m		CV-HP-PS	N·m
S1	13	18	234	20	27	190
S2	21	28	364	31	42	295
S4	28	38	494	42	57	400
S5	37	50	651	55	75	527
S6	40	55	716	61	83	583
H7	51	70	911	78	106	745
S8	66	90	1171	100	136	956
H8	66	90	1171	100	136	956
S9	81	110	1431	122	166	1166
SH	97	132	1717	147	200	1405
S0	124	169	2199	187	254	1785
SK	180	254	3183	284	386	2712

## INSTALAÇÃO

**16** Todas as operações de manutenção e reparação deverão ser efectuadas com o uso de equipamento adequado de prevenção de acidentes.

**17** A ilustração do tractor na protecção indica o lado onde a transmissão deverá ser instalada. O eventual limitador de binário e a roda livre deverão ser montados no lado da alfaia.

**18** Antes de iniciar o trabalho, certifique-se de que a transmissão cardânica está correctamente fixa ao tractor e à alfaia. Verifique se os eventuais parafusos de fixação estão devidamente apertados.

**19** Fixe as correntes de retenção da protecção. A condição ideal de funcionamento obtém-se com a corrente posicionada de uma forma radial em relação à transmissão. Regule o comprimento das correntes por forma que permitam a articulação da transmissão em qualquer condição de trabalho, de transporte e de manobra. Certifique-se de que as correntes não se enrolam em torno da transmissão devido a tamanho excessivo.

**20** Se o comprimento da corrente não tiver sido regulado correctamente e a tensão for excessiva, por exemplo, durante as manobras da alfaia, o gancho em “S” de ligação abre-se e a corrente separa-se da protecção. Neste caso, é necessário substituir a corrente. O gancho em “S” da nova corrente deve ser inserido no olhal do funil base e deve ser fechado, para evitar que se desprenda, mantendo o seu arredondamento.

**21** Se o comprimento da correia com dispositivo de separação do funil base não tiver sido regulado correctamente e a tensão for excessiva, por exemplo, durante as manobras da alfaia, o gancho com mola desprende-se do anel de fixação e a corrente separa-se da protecção. Neste caso, a corrente pode ser facilmente reengatada, como descrito no seguinte procedimento.

**22** Abra o anel de fixação desapertando o parafuso e deslocando a placa.

**23** Insira a corrente no anel de fixação e volte a colocar a placa.

- 24** Feche a placa com o parafuso.
- 25** Não utilize as correntes para transportar ou sustentar a transmissão cardânica no final do trabalho. Utilize um suporte apropriado.
- 26** Limpe e lubrifique com massa a tomada de força do tractor e da alfaia por forma a facilitar a montagem da transmissão cardânica.
- 27** Quando transportar a transmissão, mantenha-a na posição horizontal para evitar que as partes se separem com a possibilidade de provocar um acidente, bem como danificar a protecção. Utilize meios de transporte adequados ao peso da transmissão.
- 28** BOTÃO  
Carregue no botão e enfie o cubo da forquilha na tomada de força de modo que o botão fique preso no canal. Certifique-se de que o botão regressa à posição inicial após a fixação à tomada de força.
- 29** COLAR DE ESFERAS  
Alinhe a forquilha na tomada de força. Posicione o colar na posição de desbloqueio. Deslize completamente a forquilha ao longo da tomada de força. Solte o colar e puxe a forquilha até que as esferas entrem no canal da tomada de força e o colar regresse à posição inicial. Verifique se a forquilha está correctamente fixa na tomada de força.
- 30** COLAR DE ESFERAS AUTOMÁTICO  
Puxe o colar até que permaneça bloqueado na posição de recuo. Deslize a forquilha na tomada de força até que o colar regresse à posição original. Verifique se a forquilha está correctamente fixa na tomada de força.
- 31** PINO CÓNICO  
Antes de utilizar, verifique se o parafuso está apertado.  
Enfie o cubo da forquilha na tomada de força e insira o pino por forma que o perfil cónico adira ao canal da tomada de força. Binário de aperto aconselhado:  
150 Nm (110 ft lbs) para perfis de 1 3/8" Z6 ou Z21.  
220 Nm (160 ft lbs) para perfis de 1 3/4" Z6 ou Z20.  
Não substitua por um parafuso normal, utilize um parafuso cónico Bondioli & Pavesi.
- 32** PARAFUSO DE APERTO  
Antes de utilizar, verifique se o parafuso está apertado.  
Binário de aperto aconselhado:  
91 Nm (67 ft lbs) para parafusos M12. 144 Nm (106 ft lbs) para parafusos M14.

## LUBRIFICAÇÃO

---

- 33** Todas as operações de manutenção e reparação deverão ser efectuadas com o uso de equipamentos de protecção contra acidentes adequado.
- 34** LUBRIFICAÇÃO DOS TUBOS TELESCÓPICOS  
Separe as duas partes da transmissão e lubrifique manualmente com massa os elementos telescópicos, caso não esteja previsto um copo de lubrificação especial.

**35 SISTEMA DE LUBRIFICAÇÃO**

Se a transmissão estiver equipada com Greasing System, lubrifique os tubos através do copo de lubrificação situado junto à forquilha interna do lado da alfaia. O Greasing System permite lubrificar rapidamente os tubos telescópicos em qualquer posição de trabalho, ou seja, não é preciso desmontar a transmissão.

**36** Substitua as peças gastas ou danificadas por peças sobresselentes originais da Bondioli & Pavesi. Não modifique nem altere quaisquer componentes da transmissão. Se for preciso efectuar uma operação não prevista no Manual de Uso e Manutenção, contacte o revendedor Bondioli & Pavesi mais próximo.

**37** Verifique o funcionamento e lubrifique todos os componentes antes de utilizar a transmissão. Limpe e lubrifique a transmissão no final da estação de trabalho.

Lubrifique os componentes de acordo com o esquema ilustrado; a frequência de lubrificação está expressa em horas.

**Aplicações particularmente pesadas em ambiente agressivo podem exigir lubrificações mais frequentes de 50 horas.**

As quantidades de massa indicadas no manual são aconselhadas para um intervalo de 50 horas; todavia, os componentes das transmissões SFT podem ser lubrificados ocasionalmente após um intervalo de utilização mais longo, até 100 horas. Se a transmissão SFT tiver sido utilizada durante mais de 50 horas desde a última lubrificação, convém reintegrar o lubrificante bombeando uma quantidade superior à aconselhada durante 50 horas, proporcionalmente ao número de horas de utilização, até duplicá-la se o período tiver sido de 100 horas.

Recomenda-se que não supere as 100 horas para as juntas homocinéticas.

Quantidades indicadas em gramas (g). 1 onça (oz.) = 28.3 g (gramas).

Bombeie a massa nas cruzetas até que transborde dos rolamentos.

Bombeie a massa de forma gradual e não impulsiva.


Recomendamos a utilização de massa NLGI, grau 2.

No final da estação de trabalho, convém limpar os resíduos de massa que se acumularam na protecção da junta homocinética.

**LIMITADORES DE BINÁRIO E RODA LIVRE****38 RA - RL RODAS LIVRES**

Elimina os retornos de potência da alfaia ao tractor durante as fases de desaceleração ou de paragem da tomada de força.

Lubrifique a cada 50 horas de trabalho e após cada período de inactividade.

 As rodas livres RL não necessitam de lubrificação e não possuem copo de lubrificação. Não se aproxime da alfaia até à paragem efectiva de todos os órgãos.

**39 SA - LC LIMITADORES DE BINÁRIO COM LINGUETAS**

Interrompe a transmissão de potência quando o binário excede o valor de calibragem. Desengate imediatamente a tomada de força quando ouvir o ruído provocado pelo accionamento das linguetas.

Lubrifique a cada 50 horas de trabalho e após cada período de inactividade.

Os limitadores LC possuem anel de retenção e só podem ser lubrificados uma vez por estação.

**40 LN - LT LIMITADORES DE BINÁRIO COM LINGUETAS SIMÉTRICAS**

Interrompe a transmissão de potência quando o binário excede o valor de calibragem.

Desengate imediatamente a tomada de força quando ouvir o ruído provocado pelo accionamento das linguetas.

Lubrifique a cada 50 horas de trabalho e após cada período de inactividade.

Os limitadores LT possuem anel de retenção e só podem ser lubrificados uma vez por estação.

**41 LB - LIMITADOR DE BINÁRIO COM PARAFUSO**

Interrompe a transmissão de potência quando o binário excede o valor de calibragem.

Para restabelecer o funcionamento correcto da transmissão, substitua o parafuso cisalhado por outro igual em termos de diâmetro, classe e comprimento.

Lubrifique os limitadores LB com copo de lubrificação pelo menos uma vez por estação e após cada período de inactividade.

**42 LR - LIMITADOR DE BINÁRIO AUTOMÁTICO**

Interrompe a transmissão de potência quando o binário excede o valor de calibragem. O engate automático obtém-se reduzindo a velocidade ou desligando a tomada de força. O dispositivo é do tipo com lubrificação permanente e, por conseguinte, não requer manutenção.

**43 GE - JUNTA ELÁSTICA**

Absorve os valores máximos dos binários e reduz as vibrações e as cargas alternadas. Não requer a manutenção periódica.

**LIMITADORES DE BINÁRIO COM DISCOS DE ATRITO**

No momento da instalação e após um período de inactividade, verifique se os discos de atrito funcionam correctamente.

• Se os discos da embraiagem forem expostos, (vide figura 44) a embraiagem é do tipo FV com mola em forma de taça e FFV com molas helicoidais. Meça e anote a altura da mola como mostra a figura 45. Se os discos da embraiagem forem cobertos por uma faixa metálica (figura 46), a embraiagem é do tipo FT.

**Se os discos da embraiagem estiverem expostos e os parafusos estiverem equipados com porcas cegas, a embraiagem é do tipo FK.**

No final da estação de trabalho, solte a pressão das molas e guarde o dispositivo num local seco.

Antes de voltar a utilizar, verifique se os discos de atrito estão em perfeitas condições de funcionamento e restabeleça a compressão das molas com o valor original. Em caso de sobreaquecimento devido a patinagens frequentes e prolongadas, consulte o revendedor da alfaia ou a Bondioli & Pavesi.

**44 FV - FFV LIMITADOR DE BINÁRIO COM DISCOS DE ATRITO**

O deslize dos discos de atrito limita o valor do binário transmitido.

Os picos de binário e as sobrecargas de breve duração são eliminados.

Pode ser utilizado quer como limitador de binário, quer como dispositivo de arranque para alfaias com um valor de inércia elevado.

A calibragem pode ser afinada regulando a altura de trabalho da mola.

**45** A calibragem dos limitadores de binário com discos de atrito FV varia conforme a altura  $h$  das molas. Para aumentar/diminuir a calibragem, aperte/desaperte as oito porcas  $1/4$  de volta e verifique o funcionamento correcto. Repita a operação se necessário. Evite o aperto excessivo dos parafusos, para não comprometer o funcionamento do dispositivo.

**46 FT - FK - LIMITADORES DE BINÁRIO COM DISCOS DE ATRITO**

O deslize dos discos de atrito limita o valor do binário transmitido. Os picos de binário e as sobrecargas de breve duração são eliminados. Pode ser utilizado quer como limitador de binário, quer como dispositivo de arranque para alfaias com um valor de inércia elevado.

A embraiagem FT contém uma faixa metálica ao redor da sua circunferência. A compressão da mola está correcta quando aderente à faixa metálica. Esta condição pode ser obtida apertando os parafusos até que a mola bloqueie a faixa e, de seguida, desapertando a porca 1/4 de volta. Evite o aperto excessivo dos parafusos, para não comprometer o funcionamento do dispositivo.

**A embraiagem FK está equipada com parafusos com porcas cegas. A compressão da mola está correcta quando as porcas estão completamente apertadas. Utilize apenas parafusos e porcas especiais B&P.**

**47** Se na forquilha com flange existirem quatro grãos hexagonais para além dos oito parafusos, a embraiagem está equipada com um Sistema de desengate. A pressão da mola é mínima quando os quatro grãos estiverem apertados na flange. Consulte as instruções anexas às embraiagens deste tipo. O Sistema de desengate permite controlar as condições dos discos de atrito e reduzir ao mínimo o impulso das molas nos discos de atrito durante os períodos de inutilização.

 As embraiagens equipadas com o Sistema de desengate são entregues com o respectivo Manual de uso e manutenção, cuja leitura é obrigatória.

**48** As embraiagens podem atingir temperaturas elevadas. **Não toque!** Para evitar o risco de incêndio, mantenha quaisquer materiais inflamáveis longe da zona adjacente à embraiagem e evite patinagens prolongadas.

**49 FNV - FFNV - FNT - FNK LIMITADOR DE BINÁRIO COM DISCOS DE ATRITO COM RODA LIVRE.** Alia às características funcionais do limitador de discos de atrito, as da roda livre.

É utilizado em alfaias com um valor de massa rotativa elevado.

 Lubrifique a cada 50 horas de trabalho e após cada período de inactividade. Não se aproxime da alfaia até à paragem efectiva de todos os órgãos.

## DESMONTAGEM DA PROTECÇÃO

---

**50** Desaperte os parafusos de fixação.

**51** Retire o funil e o tubo.

**52** Remova a faixa ondulada e a bucha de suporte.

## MONTAGEM DA PROTECÇÃO

---

**53** Lubrifique a sede da bucha de suporte nas forquilhas internas.

**54** Monte a bucha de suporte no canal com o copo de lubrificação virado para o tubo de transmissão.

**55** Enfie a faixa ondulada por forma a que o bico corresponda.

**56** Enfie o funil base e o tubo.

- 57** Aperte os parafusos de fixação.  
Não é aconselhável o uso de dispositivos de aperto.

## DESMONTAGEM DA PROTECÇÃO PARA JUNTAS HOMOCINÉTICAS

---

- 58** Desaperte os parafusos da faixa de protecção.
- 59** Desaperte os parafusos do funil.
- 60** Retire o funil e o tubo.
- 61** Retire a faixa de protecção.
- 62** Desengate a mola de retenção, deixando-a inserida num dos dois orifícios do aro, para evitar perdê-la.
- 63** Alargue as buchas de suporte e extraia-as das sedes.

## MONTAGEM DA PROTECÇÃO PARA JUNTAS HOMOCINÉTICAS

---

- 64** Lubrifique as sedes e instale as buchas de suporte da protecção.  
Posicione a bucha na forquilha interna com o copo de lubrificação virado para o tubo de transmissão.
- 65** Posicione a bucha de suporte na junta homocinética com os rebites virados para a forquilha interna. A bucha possui um copo de lubrificação que é utilizado apenas para juntas homocinéticas 50°. Não considere o copo de lubrificação da bucha grande para a protecção de juntas 80°.
- 66** Engate a mola de retenção nas duas abas do aro de suporte.
- 67** Introduza a faixa de protecção alinhando os orifícios radiais com os rebites da bucha de suporte e o orifício no fundo com o copo de lubrificação da bucha pequena.
- 68** Apenas para juntas homocinéticas 50°: introduza a faixa alinhando, para além do estabelecido no ponto 66, também o orifício adicional da faixa de protecção com o copo de lubrificação da bucha grande.
- 69** Certifique-se de que os orifícios radiais da faixa de protecção estão alinhados com os orifícios nos rebites da bucha de suporte.
- 70** Apenas para juntas homocinéticas 50°: certifique-se de que os orifícios radiais da faixa de protecção estão alinhados com os orifícios nos rebites da bucha de suporte e que o orifício adicional da faixa corresponde ao copo de lubrificação da bucha de suporte.
- 71** Aperte os 6 parafusos flangeados da faixa de protecção. Não é aconselhável o uso de dispositivos de aperto.
- 72** Monte o funil base e o tubo, introduzindo o copo de lubrificação no orifício existente no funil.
- 73** Aperte os 3 parafusos de fixação da faixa de protecção. Não é aconselhável o uso de dispositivos de aperto.



## COME ENCURTAR O EIXO CARDÂNICO

---

**74** A Bondioli & Pavesi aconselha que não modifique nem altere os seus produtos. Em caso de dúvida, contacte o fabricante ou um centro de assistência autorizado. Se for necessário encurtar a transmissão, o procedimento a seguir é o seguinte:

**75** Desmonte a protecção.

**76** Encurte os tubos da transmissão segundo o comprimento necessário. Em condições normais de trabalho, os tubos devem sobrepor-se em, pelo menos, do 1/2 seu comprimento. Mesmo quando a transmissão não está em movimento, os tubos telescópicos devem manter uma sobreposição adequada para evitar emperramentos. Se a transmissão possuir uma **corrente simples**, é possível encurtar ligeiramente os tubos (normalmente não mais de 70 mm), para evitar eliminar a bucha que liga os tubos de protecção. Se a transmissão possuir **sistema de lubrificação** incorporado no tubo interno, é possível encurtar ligeiramente os tubos para evitar danificar o sistema de lubrificação.

**77** Rectifique as extremidades dos tubos com uma lima e, de seguida, limpe as aparas.

**78** Corte os tubos de protecção um de cada vez e com o mesmo comprimento retirado dos tubos de transmissão. Se a transmissão possuir uma corrente simples do lado da alfaia e o encurtamento implicar a eliminação da bucha que liga os tubos de protecção, é necessário **APLICAR A CORRENTE DE RETENÇÃO INCLUSIVE NA MEIA PROTECÇÃO DO LADO DO TRACTOR**.

**79** Lubrifique o tubo interno de transmissão com massa e volte a montar a protecção.

**80** Verifique o comprimento da transmissão nas condições de alongamento mínimo e máximo na alfaia. Durante o trabalho, os tubos devem sobrepor-se em, pelo menos, do 1/2 seu comprimento. Mesmo quando a transmissão não está em movimento, os tubos telescópicos devem manter uma sobreposição adequada para evitar emperramentos.

## PROBLEMAS E SOLUÇÕES

---

**81** DESGASTE DOS BRAÇOS DAS FORQUILHAS  
*ÂNGULOS DE TRABALHO EXCESSIVOS*

- Reduza o ângulo de trabalho.
- Desengate a tomada de força nas manobras em que os ângulos das junções superem 45°.

**82** DEFORMAÇÃO DAS FORQUILHAS  
*PICOS DE BINÁRIO EXCESSIVOS*

- Evite sobrecargas e engates sob carga da tomada de força.
- Verifique se o limitador de binário funciona correctamente.

**83** RUPTURA DOS PINOS DA CRUZETA  
*PICOS DE BINÁRIO EXCESSIVOS*

- Evite sobrecargas e engates sob carga da tomada de força.
- Verifique se o limitador de binário funciona correctamente.

**84** DESGASTE PRECOCE DOS PINOS DA CRUZETA  
*POTÊNCIA DE TRABALHO EXCESSIVA*

- Não supere as condições de velocidade e potência indicadas no Manual de uso da alfaia.

**LUBRIFICAÇÃO INSUFICIENTE**

- Siga as instruções do ponto 37.

**85** DESENGATE DOS TUBOS TELESCÓPICOS  
*ALONGAMENTO EXCESSIVO DA TRANSMISSÃO*

- Evite a condição de alongamento extremo da transmissão cardânica.
- No caso de alfaias estacionárias: a posição do tractor em relação à alfaia deverá permitir a sobreposição dos elementos telescópicos como descrito no ponto 10.

**86** DEFORMAÇÃO DOS ELEMENTOS TELESCÓPICOS  
*PICO DE BINÁRIO EXCESSIVO*

- Evite sobrecargas e engates sob carga da tomada de força.
- Verifique se o limitador de binário funciona correctamente.
- Certifique-se de que a transmissão não entra em contacto com os órgãos do tractor e da alfaia durante as manobras.

**87** DESGASTE PRECOCE DOS TUBOS TELESCÓPICOS  
*LUBRIFICAÇÃO INSUFICIENTE*

- Siga as instruções do ponto 33 ao ponto 37.
- SOBREPOSIÇÃO INSUFICIENTE DOS TUBOS**
- Siga as instruções no ponto 10.

**88** DESGASTE PREMATURO DAS BUCHAS DE PROTECÇÃO  
*LUBRIFICAÇÃO INSUFICIENTE*

- Siga as instruções no ponto 37.

- 89** As partes de plástico das transmissões cardânicas Bondioli & Pavesi são todas completamente recicláveis. Para um mundo mais limpo, no momento da sua substituição, recolha-as de modo adequado.

## VEILIGHEIDSETIKETTEN

---

### **1** ETIKET VOOR BESCHERMBUIS Cod. 399141000 ETIKET VOOR BESCHERMBUIS Cod. 399JAP001

U dient steeds de voorschriften op de veiligheidsetiketten na te leven en de bescherming in goede staat van werking te houden. Een groot deel van de ongevallen met cardanoverbrengingen is te wijten aan de afwezigheid van beschermingen of de slechte werking ervan.

Kan om exportredenen aanwezig zijn samen met het etiket 399CEE051 maar is voor de homologatie niet noodzakelijk .

### **2** ETIKET VOOR BESCHERMBUIS Cod. 399CEE051

Kom niet in het werkgebied van een in werking zijnde cardanoverbrenging. Het contact met draaiende delen kan ernstige ongelukken veroorzaken. Draag geen kledingstukken met riemen of losse flappen e.d. die verstrikt kunnen raken. Alvorens met het werk te beginnen dient men na te gaan of alle beschermingen van de overbrenging, de tractor en de aangekoppelde machine op hun plaats zitten en goed functioneren. Eventuele beschadigde of ontbrekende onderdelen dienen te worden vervangen en op de juiste plaats te worden geïnstalleerd voordat men de overbrenging in gebruik neemt. Voordat men in de buurt van de machine komt of onderhoudswerkzaamheden uitvoert, dient men de motor uit te zetten en de sleutels uit de tractor te halen. Lees voor gebruik dit handboek en het handboek van de machine. **DEZE AANWIJZINGEN BETREFFEN UW VEILIGHEID.**

### **3** ETIKET VOOR TRANSMISSIEBUIS Cod. 399143000

**GEVAAR!** Kom niet in de buurt van het werkgebied of van draaiende componenten. Draag geen kledingstukken met riemen of losse flappen e.d. die verstrikt kunnen raken. Contact met draaiende delen kan ernstige ongelukken veroorzaken die zelfs dodelijk kunnen zijn.

**BESCHERMING ONTBREEKT, NIET GEBRUIKEN.**

Gebruik de cardanoverbrenging niet zonder de beschermingen; begin pas met werken als alle beschermingen aanwezig zijn en goed functioneren. Beschadigde of ontbrekende onderdelen dienen te worden vervangen en op de juiste plaats te worden geïnstalleerd voordat men de overbrenging in gebruik neemt.

## VEILIGHEID EN GEBRUIKSVOORSCHRIFTEN

---

**4** Overschrijd gedurende het gebruik van de machine en dus van de cardanoverbrenging nooit de snelheid en het vermogen die in het handboek van de machine zijn aangegeven. Vermijd overbelastingen en inschakelingen onder belasting van de aftakas. Installeer de draaimomentbegrenzer en het vrijwiel op de machinezijde van de overbrenging. Gebruik de aangekoppelde machine alleen met de originele cardanoverbrenging die over de juiste afmetingen, veiligheidsvoorzieningen en bescherming tegen ongevallen beschikt.

Gebruik de cardanoverbrenging, de draaimomentbegrenzers en het vrijwiel uitsluitend voor de toepassingen waarvoor ze bedoeld zijn.

Kijk in de gebruikshandleiding na of de cardanoverbrenging uitgerust dient te zijn met een draaimomentbegrenzer of vrijwiel.

De cardanoverbrengingen, draaimomentbegrenzers en het vrijwiel zijn berekend op snelheden van maximum 1000 min<sup>-1</sup>.

Controleer of de cardanas alle voorziene scharnierbewegingen uit kan voeren zonder interferentie met de tractor of de aangekoppelde machine.

Bij aanraking van delen van de tractor, trekpenen of -haken, driepuntsbevestigingen wordt de bescherming van de cardanas beschadigd. Gebruik geen tractoren of aankoppelsystemen die bij de scharnierbewegingen van de cardanas met de as in botsing komen. Gebruik geen aanpasstukken of componenten die niet voorzien zijn door de fabrikant van de machine.

**5** Alle draaiende onderdelen moeten beschermd zijn. De bescherming van de tractor en de machine zorgen samen met die van de cardanoverbrenging voor uw veiligheid.

**6** Alvorens met het werk te beginnen dient men na te gaan of alle beschermingen van de cardanoverbrenging, de tractor en de aangekoppelde machine op hun plaats zitten en goed functioneren. Eventuele beschadigde of ontbrekende onderdelen dienen te worden vervangen door originele onderdelen en op de juiste plaats te worden geïnstalleerd voordat men de overbrenging in gebruik neemt.

**7** Voordat men in de buurt van de machine komt of onderhoudswerkzaamheden uitvoert, dient men de motor uit te zetten, de sleutels uit het bedieningspaneel van de tractor te halen en er zeker van te zijn dat alle onderdelen stilstaan.

**8** Kom niet in de buurt van het werkgebied of van bewegende onderdelen. Draag geen kledingstukken met riemen of losse lappen e.d. die verstrikt kunnen raken. Contact met draaiende delen kan ernstige ongelukken veroorzaken die zelfs dodelijk kunnen zijn.

**9** Gebruik de overbrenging niet als steun of als opstapje.

**10** De telescoopbuizen moeten elkaar voor tenminste 1/2 van hun lengte overlappen bij normale werkomstandigheden en voor tenminste 1/3 van hun lengte bij willekeurig wat voor werkomstandigheden. Ook wanneer de transmissie niet draait, moeten de telescoopbuizen elkaar voldoende overlappen, om vastlopen te voorkomen.

**11** Gebruik de STILSTAANDE MACHINES (pompen, hefmachines, generatoren, drogers, enz.) alleen maar wanneer ze aan de tractor gekoppeld zijn. Rem de tractor, zo nodig met behulp van blokken onder de wielen. De tractor moet aan de machine gekoppeld zijn en in dusdanige positie staan dat de hoeken van de koppelingen klein en onderling gelijk zijn.

## **12** EENVOUDIGE CARDANKOPPELINGEN

Werk met beperkte en identieke scharnierhoeken  $\alpha_1 = \alpha_2$ . Het is aangeraden voor korte manoeuvres (stuurbewegingen) met hoeken van maximum 45° te werken. Schakel de aftakas uit als de hoeken te groot of ongelijk zijn.

## **13** HOMOKINETISCHE KOPPELINGEN

Het is aangeraden met de normale of een zo klein mogelijke homokinetische scharnierhoek te werken. Voor korte manoeuvres (stuurbewegingen) mogen de hoeken groter zijn, maar niet groter dan 50°, 75° (afmeting SH) of 80°, naargelang het type homokinetische koppeling. Wanneer de overbrenging uitgerust is met een homokinetische koppeling aan de tractorzijde en een eenvoudige cardankoppeling aan de machinezijde, is het aangeraden voor de eenvoudige koppeling niet constant te werken met een hoek groter dan 16° bij 540 min<sup>-1</sup> en 9° bij 1000 min<sup>-1</sup> om onregelmatige bewegingen te vermijden.

**14** Verlicht het werkgebied van de overbrenging tijdens de installatie en bij het gebruik ervan 's nachts of in omstandigheden met slecht zicht.

**15** De frictiekoppelingen kunnen heet worden. **Niet aanraken!** Om brand te voorkomen, dient alle brandbaar materiaal uit de buurt van de frictiekoppeling gehouden te worden en aanhoudend slijpen van de frictiekoppeling vermeden te worden.

## NOMINAAL VERMOGEN P<sub>n</sub> en NOMINAAL KOPPEL M<sub>n</sub>

	540 min <sup>-1</sup>			1000 min <sup>-1</sup>		
	P <sub>n</sub>		M <sub>n</sub>	P <sub>n</sub>		M <sub>n</sub>
	kW	CV-HP-PS	N·m	kW	CV-HP-PS	N·m
<b>S1</b>	13	18	234	20	27	190
<b>S2</b>	21	28	364	31	42	295
<b>S4</b>	28	38	494	42	57	400
<b>S5</b>	37	50	651	55	75	527
<b>S6</b>	40	55	716	61	83	583
<b>H7</b>	51	70	911	78	106	745
<b>S8</b>	66	90	1171	100	136	956
<b>H8</b>	66	90	1171	100	136	956
<b>S9</b>	81	110	1431	122	166	1166
<b>SH</b>	97	132	1717	147	200	1405
<b>S0</b>	124	169	2199	187	254	1785
<b>SK</b>	180	254	3183	284	386	2712

## INSTALLATIE

**16** Alle onderhouds- en reparatiewerkzaamheden dienen te worden uitgevoerd met de gepaste beschermingen.

**17** Het tractorsymbooltje op de bescherming geeft de tractorzijde van de overbrenging aan. Een eventuele draaimomentbegrenzer of vrijwiel moet steeds aan de zijde van de aangekoppelde machine geïnstalleerd worden.

**18** Alvorens met het werk te beginnen dient men na te gaan of de cardanoverbrenging op de juiste wijze aan de tractor en aan de machine is bevestigd. Controleer of eventuele bevestigingsbouten goed vastzitten.

**19** Maak de veiligheidskettingen vast. Men verkrijgt de beste werkomstandigheden wanneer de ketting loodrecht tegenover de overbrenging bevestigd is. Regel de lengte van de kettingen zodanig dat het scharnieren van de overbrenging onder alle werk-, transport- en manoeuvreeromstandigheden mogelijk is. Zorg ervoor dat de kettingen niet te los hangen zodat ze rond de overbrenging gaan draaien.

**20** Als de lengte van de kettingen niet goed is afgesteld en de spanning te hoog wordt, bijvoorbeeld gedurende een manoeuvre van de machine, gaat de "S"-vormige verbindingshaak open en komt de ketting los van de bescherming. In dit geval moet de ketting vervangen worden.

De "S"-vormige haak van de nieuwe ketting moet in het oog van de basistrichter worden gestoken en gesloten worden, om te voorkomen dat hij losraakt, zodat de ronde vorm wordt behouden.

**21** Als de lengte van de ketting met systeem voor loskoppeling van de basistrichter niet correct is afgesteld en de spanning te hoog wordt, bijvoorbeeld gedurende een manoeuvre van de machine, maakt de veerhaak zich los van de bevestigingsring, en wordt de ketting gescheiden van de bescherming. In dit geval kan de ketting gemakkelijk weer worden vastgehaakt, zoals in de volgende procedure wordt beschreven.

**22** Open de bevestigingsring door de schroef los te draaien en het plaatje te verplaatsen.

**23** Steek de ketting in de bevestigingsring en zet het plaatje terug.

**24** Sluit het plaatje met de schroef.

**25** Gebruik de veiligheidskettingen niet om de cardanoverbrenging na het werk te transporteren of te ondersteunen. Gebruik hiervoor een speciale steun.

**26** Smeer de aftakas van de tractor en van de machine en maak hem schoon om de installatie van de cardanoverbrenging te vergemakkelijken.

**27** Transporteer de overbrenging in horizontale positie om te voorkomen dat hij uitschuift en ongelukken veroorzaakt of de bescherming beschadigt. Gebruik transportmiddelen die voor het gewicht van de overbrenging geschikt zijn.

### **28** DRUKSTIFT

Druk op de stift en schuif de naaf van de gaffel op de aftakas, zodanig dat de drukstift vastklikt in de gleuf van de aftakas. Controleer of de drukstift na bevestiging in de oorspronkelijke positie terugkeert.

### **29** KOGELRING

Lijn de gaffel uit op de aftakas. Schuif de ring naar de opening. Schuif de gaffel helemaal over de aftakas. Laat de ring los en trek aan de gaffel tot de kogels in de groef van de aftakas vallen en de ring terug op zijn oorspronkelijke positie zit. Controleer of de gaffel goed bevestigd is op de aftakas.

### **30** AUTOMATISCHE KOGELRING

Trek aan de ring tot deze in de achterste stand zit. Schuif de gaffel over de aftakas tot de ring terug op zijn oorspronkelijke positie zit. Controleer of de gaffel goed bevestigd is op de aftakas.

### **31** CONISCHE BOUT

Controleer of de bout goed vastzit alvorens de overbrenging in gebruik te nemen. Schuif de naaf van de gaffel op de aftakas en breng de bout aan zodat het conisch profiel in de groef van de aftakas komt te zitten. Aanbevolen draaimoment: 150 Nm (110 ft lbs) voor profielen 1 3/8" Z6 of Z21. 220 Nm (160 ft lbs) voor profielen 1 3/4" Z6 of Z20. Niet vervangen door een gewone bout, maar een conische bout van Bondioli & Pavesi gebruiken.

### **32** BORGBOUT

Controleer of de bout goed vastzit alvorens de overbrenging in gebruik te nemen. Aanbevolen draaimoment: 91 Nm (67 ft lbs) voor M12-bouten. 144 Nm (106 ft lbs) voor M14-bouten.

## SMERING

---

**33** Alle onderhouds- en reparatiewerkzaamheden dienen te worden uitgevoerd met de gepaste beschermingen voor ongevallenpreventie.

### **34** SMERING VAN DE TELESKOOPBUIZEN

Scheid de twee helften van de overbrenging en smeer de telescoopelementen met de hand indien er voor dit doel geen smeernippel aanwezig is.

**35** SMEERSYSTEEM

Wanneer de overbrenging uitgerust is met een smeersysteem (Greasing System), smeert u de buizen via de smeernippel die zich naast de binnenste gaffel aan de machinezijde bevindt.

Dankzij het smeersysteem kunt u de telescoopbuizen makkelijk smeren in elke werkpositie zonder de overbrenging van de machine te moeten halen.

**36** Vervang versleten of beschadigde onderdelen door originele reserveonderdelen van Bondioli & Pavesi. Breng niet eigenmachtig veranderingen aan in de onderdelen van de overbrenging, voor handelingen die niet beschreven zijn in de gebruiks- en onderhoudshandleiding dient men zich te wenden tot de dealer van Bondioli & Pavesi.

**37** Controleer de werking van alle componenten en smeer deze alvorens de overbrenging in gebruik te nemen. Aan het einde van het seizoensgebruik dient men de overbrenging schoon te maken en te smeren.

Smeer de verschillende onderdelen aan de hand van het schema, de smerintervallen zijn uitgedrukt in uren.

**Wanneer er zwaar werk wordt verricht in omgevingen met veel agressieve stoffen, kan het nodig zijn om vaker te smeren (om de 50 uur).**

De in het handboek aangegeven hoeveelheden smeermiddel gelden voor een smerinterval van 50 uur, de componenten van de SFT overbrengingen kunnen bij gelegenheid ook na een langer gebruiksinterval (tot 100 uur) worden gesmeerd. Wanneer de SFT overbrenging na de laatste smerbeurt langer dan 50 uur in gebruik is geweest, wordt aanbevolen het smeermiddel aan te vullen door een grotere hoeveelheid dan aangegeven voor 50 uur naar binnen te pompen. Deze hoeveelheid moet proportioneel zijn met het aantal gebruiksuren, bij 100 gebruiksuren moet de hoeveelheid worden verdubbeld.

Voor homokinetische koppelingen wordt aangeraden in geen geval een gebruikperiode van 100 uur te overschrijden.

Hoeveelheden uitgedrukt in grammen (g) 1 ounce (oz.) = 28,3 g (gram).

Pomp het vet in de kruisstukken tot het uit de lagers naar buiten komt.

Pomp het vet geleidelijk en niet te abrupt.

Het wordt aangeraden smeervet NLGI graad 2 te gebruiken.

Na afloop van het seizoensgebruik wordt aangeraden het vet, dat zich eventueel heeft opgehoopt binnen de bescherming van de homokinetische koppeling, te verwijderen.


## DRAAIMOMENTBEGRENZERS EN VRIJWIEL

---

**38** RA - RL VRIJWIELEN

Voorkomt dat de aandrijfkrachten van de machine naar de tractor teruglopen tijdens het versnellen of vertragen van de aftakas.

Smeren na iedere 50 bedrijfsuren en na iedere langere periode van stilstand.

 De vrijwielen RL hoeven niet gesmeerd te worden en hebben geen smeernippel. Kom niet in de buurt van de machine voordat alle onderdelen stilstaan.

**39** SA - LC DRAAIMOMENTBEGRENZERS MET PALLEN

Onderbreekt de krachtoverbrenging wanneer het draaimoment de instelwaarde overschrijdt.

Schakel de aftakas meteen uit wanneer u de pallen hoort klikken.

Smeren na iedere 50 bedrijfsuren en na iedere langere periode van stilstand.

De draaimomentbegrenzers LC zijn voorzien van een afdichtring en kunnen slechts eenmaal per seizoen gesmeerd worden.

**40 LN - LT DRAAIMOMENTBEGRENZERS MET SYMMETRISCHE PALLEN**  
 Onderbreekt de krachtoverbrenging wanneer het draaimoment de instelwaarde overschrijdt.  
 Schakel de aftakas meteen uit wanneer u de pallen hoort klikken.  
 Smeren na iedere 50 bedrijfsuren en na iedere langere periode van stilstand.  
 De draaimomentbegrenzers LT zijn voorzien van een afdichtring en kunnen slechts eenmaal per seizoen gesmeerd worden.

**41 LB - DRAAIMOMENTBEGRENZER MET BOUT**  
 Onderbreekt de krachtoverbrenging wanneer het draaimoment de instelwaarde overschrijdt.  
 Als de bout breekt, dient u deze te vervangen door een bout van dezelfde afmetingen en kwaliteitsklasse.  
 Smeer de draaimomentbegrenzers LB, die voorzien zijn van een smeernippel, tenminste eens per seizoen en na iedere periode van stilstand.

**42 LR - AUTOMATISCHE DRAAIMOMENTBEGRENZER**  
 Onderbreekt de krachtoverbrenging wanneer het draaimoment de instelwaarde overschrijdt. Wordt automatisch weer ingeschakeld wanneer de werk- of de rijsnelheid vermindert of de aftakas stopt.  
 Dit onderdeel wordt bij de montage gesmeerd en behoeft geen regelmatige smerbeurt.

**43 GE - ELASTISCHE KOPPELING**  
 Voorkomt overschrijdingen van het toegestane draaimoment en dempt trillingen en wisselbelastingen.  
 Er is geen periodiek onderhoud vereist.

## DRAAIMOMENTBEGRENZERS MET FRICTIEPLATEN

Op het moment van de installatie van het mechanisme of na een periode van stilstand dient men te controleren of de frictieplaten goed functioneren.

- Wanneer de frictieplaten zichtbaar zijn (zie figuur 44) is de koppeling van het type FV met schotelveer en FFV met schroefveren. Meet en noteer de veerhoogte zoals afgebeeld in figuur 45. Wanneer de frictieplaten bedekt zijn met een metalen strook (zie figuur 46), dan is het een FT-frictiekoppeling.

**Als de platen van de koppeling zichtbaar zijn en de bouten blinde moeren hebben, dan is de koppeling van het type FK.**

Na afloop van het seizoensgebruik dient u de veerdruk te ontspannen en het mechanisme op een droge plaats te bewaren. Alvorens het mechanisme weer in gebruik te nemen, dient men te controleren of de frictieplaten goed functioneren en dient men de veerhoogte terug te brengen naar de oorspronkelijke waarde. Bij oververhitting van het mechanisme als gevolg van vaak en langdurig slippen, dient men de dealer van de machine of de dealer van Bondioli & Pavesi te raadplegen.

**44 FV - FFV DRAAIMOMENTBEGRENZER MET FRICTIEPLATEN**  
 Het slippen van de frictieplaten verlaagt de waarde van het draaimoment. Kortstondige overschrijding van het toegestane draaimoment en overbelasting worden vermeden.  
 Deze voorziening kan worden gebruikt als draaimomentbegrenzer of als startmechanisme voor zeer trage machines.  
 De ijking kan gewijzigd worden via de bijstelling van de werkhooft van de veer.



**45** De instelwaarde van de draaimomentbegrenzers met frictieplaten FV en FFV varieert afhankelijk van de hoogte h van de veren.


Om de instelwaarde te verhogen/verlagen draait u de acht moeren 1/4 slag vast/los. Controleer vervolgens de werking. Herhaal deze handeling indien nodig. Draai de bouten niet te vast, dit zou de werking negatief kunnen beïnvloeden.

#### **46 FT - FK - DRAAIMOMENTBEGRENZERS MET FRICTIEPLATEN**

Het slippen van de frictieplaten verlaagt de waarde van het draaimoment. Kortstondige overschrijding van het toegestane draaimoment en overbelasting worden vermeden. Deze voorziening kan worden gebruikt als draaimomentbegrenzer of als startmechanisme voor zeer trage machines. De FT-frictiekoppeling heeft een metalen strook om haar omtrek. De druk van de veer is correct wanneer ze de metalen strook raakt. Deze conditie kan verkregen worden door de bouten aan te halen tot de veer de strook blokkeert en de moer vervolgens 1/4 slag los te draaien. Draai de bouten niet te vast, dit zou de werking negatief kunnen beïnvloeden.

**De FK-koppeling heeft bouten met blinde moeren. De samendrukking van de veer is correct als de moeren volledig zijn aangedraaid. Gebruik uitsluitend speciale B&P-bouten en -moeren.**

**47** Wanneer er in de flensgaffel behalve de acht bouten ook vier cilinderkopschroeven met binnenzeskant zitten, is de frictiekoppeling voorzien van een veiligheidsveer. De druk van de veer wordt tot het minimum teruggebracht wanneer de vier schroeven in de flens worden gedraaid. Lees de instructies die bij de frictiekoppelingen met veiligheidsveer geleverd zijn. Dankzij de veiligheidsveer is het mogelijk de staat van de frictieplaten te controleren en de druk van de veren op de frictieplaten tot het minimum terug te brengen tijdens periodes van stilstand.

Bij de frictiekoppelingen die voorzien zijn van een veiligheidsveer wordt een  gebruiks- en onderhoudshandleiding geleverd. Lees deze voor een correct gebruik van de veiligheidsveer.


**48** De frictiekoppelingen kunnen heet worden. **Niet aanraken!**

Om brand te voorkomen, dient alle brandbaar materiaal uit de buurt van de frictiekoppeling gehouden te worden en aanhoudend slippen van de frictiekoppeling vermeden te worden.

#### **49 FNV - FFNV - FNT - FNK DRAAIMOMENTBEGRENZER MET FRICTIEPLATEN EN VRIJWIEL**

Verenigt alle functionele karakteristieken van de draaimomentbegrenzer met die van het vrijwiel.

Deze is verplicht op machines met sterk roterende massa's.

 Smeren na iedere 50 bedrijfsuren en na iedere langere periode van stilstand. Kom niet in de buurt van de machine voordat alle onderdelen stilstaan.

### **DEMONTAGE VAN DE BESCHERMING**

---

**50** Draai de bevestigingsschroeven los.

**51** Haal de basistrechter en de buis los.

**52** Verwijder de golfstrook en verwijder de draagring.

### **MONTAGE VAN DE BESCHERMING**

---

**53** Smeer de behuizing van de draagring op de binnengaffels.

- 54** Monteer de draagring in de groef met de smeernippel naar de overbrengingsbuis gericht.
- 55** Steek de golfstrook zo naar binnen dat de smeernippel samenvalt met de daarvoor bestemde opening.
- 56** Plaats de basistrechter en de buis.
- 57** Draai de bevestigingsschroeven vast.  
Het gebruik van elektrische schroevendraaiers wordt afgeraden.

## DEMONTAGE VAN DE BESCHERMING VOOR HOMOKINETISCHE KOPPELINGEN

---

- 58** Draai de schroeven van de beschermstrook los.
- 59** Draai de schroeven van de basistrechter los.
- 60** Haal de basistrechter en de buis los.
- 61** Haal de beschermstrook los.
- 62** Maak de sluitveer los waarbij u hem in één van de twee gaten van de ring laat zitten, om te voorkomen dat u hem kwijtraakt.
- 63** Maak de draagringen wijder en haal ze uit de behuizingen.

## MONTAGE VAN DE BESCHERMING VOOR HOMOKINETISCHE KOPPELINGEN

---

- 64** Smeer de behuizingen en installeer de draagringen van de bescherming.  
Plaats de ring op de binnengaffel met de smeernippel naar de overbrengingsbuis gericht.
- 65** Plaats de draagring op de homokinetische koppeling met het beslag naar de binnengaffel gericht. De ring is uitgerust met een smeernippel die alleen voor homokinetische koppelingen van 50° wordt gebruikt. De smeernippel van de grote ring is niet van toepassing voor de bescherming van 80° koppelingen.
- 66** Bevestig de sluitveer aan de twee slippen van de steuning.
- 67** Schuif de beschermstrook naar binnen en lijn de radiale openingen uit met het beslag van de draagring en de opening op de bodem met de smeernippel van de kleine ring.
- 68** Alleen voor homokinetische koppelingen van 50°: schuif de strook naar binnen en lijn niet alleen de onder punt 66 genoemde elementen met elkaar uit maar ook de extra opening van de beschermstrook met de smeernippel van de grote ring.
- 69** Controleer of de radiale openingen van de beschermstrook zijn uitgelijnd met de openingen in het beslag van de draagring.
- 70** Alleen voor homokinetische koppelingen van 50°: controleer of de radiale openingen van de beschermstrook zijn uitgelijnd met de openingen in het beslag van de draagring en of de extra opening van de strook samenvalt met de smeernippel van de draagring.

**71** Schroef de 6 schroeven met flens van de beschermstrook vast. Het gebruik van elektrische schroevendraaiers wordt afgeraden.

**72** Monteer de basistrechter en de buis en steek de smeernippel in de opening op de basistrechter.

**73** Draai de 3 bevestigingsschroeven van de beschermstrook vast. Het gebruik van elektrische schroevendraaiers wordt afgeraden.

## HOE MAAKT U DE CARDANOVERBRENGING KORTER

---

**74** Bondioli & Pavesi raadt u aan geen veranderingen aan te brengen aan de producten en in elk geval de verkoper van de machine of een bevoegde technische dienst te raadplegen. Voer de volgende procedure uit wanneer u de overbrenging wil inkorten.

**75** Demonteer de bescherming.

**76** Kort de overbrengingsbuizen in tot de gewenste lengte. Bij normale werkomstandigheden dienen de buizen elkaar voor minstens 1/2 van hun lengte te overlappen. Ook wanneer de overbrenging niet draait, moeten de telescoopbuizen elkaar voldoende overlappen om vastlopen te voorkomen. Als de overbrenging een enkele ketting heeft, kunnen de buizen slechts in beperkte mate worden ingekort (normaal niet meer dan 70 mm) om te voorkomen dat de ring, die de beschermbuizen verbindt, wordt verwijderd. Als de overbrenging is uitgerust met een ingebouwd smeersysteem in de binnenbuis, kunnen de buizen slechts in beperkte mate worden ingekort, om te voorkomen dat het smeersysteem beschadigd wordt.

**77** Braam de uiteinden van de buizen zorgvuldig af met een vijl en verwijder het vijlsel.

**78** Kort de beschermbuizen één voor één evenveel in als de overbrengingsbuizen. Als de overbrenging een enkele ketting heeft aan de machinezijde, en voor het inkorten de ringmoer, die de beschermbuizen met elkaar verbindt, moet worden verwijderd, moet **DE BLOKKEERKETING OOK WORDEN AANGEBRACHT OP DE HALVE BESCHERMING AAN DE TRACTORZIJDE.**

**79** Smeer de binnenste overbrengingsbuis en breng de bescherming weer aan.

**80** Controleer de minimum- en maximumlengte van de overbrenging op de machine.

In alle werkomstandigheden dienen de buizen elkaar voor minstens 1/2 van hun lengte te overlappen.

Ook wanneer de overbrenging niet draait, moeten de telescoopbuizen elkaar voldoende overlappen om vastlopen te voorkomen.

## STORINGEN EN HET VERHELPEN ERVAN

---

**81** SLIJTAGE GAFFELBENEN  
OVERSCHRIJDEN VAN DE TOEGESTANE WERKHOEKEN

- Reduceer de werkhoek.
- Schakel de aftakas uit bij manoeuvres waarbij de hoeken van de koppelingen meer dan 45° bedragen.

**82** VERVORMING VAN DE GAFFELBENEN  
*OVERSCHRIJDING VAN HET TOEGESTANE DRAAIMOMENT*

- Vermijd overbelasting en inschakelingen onder belasting van de aftakas.
- Controleer de werking van de draaimomentbegrenzer.

**84** BREUK VAN DE TAPPEN VAN HET KRUISSTUK  
*OVERSCHRIJDING VAN HET TOEGESTANE DRAAIMOMENT*

- Vermijd overbelasting en inschakelingen onder belasting van de aftakas.
- Controleer de werking van de draaimomentbegrenzer.

**VOORTIJDIGE SLIJTAGE VAN DE TAPPEN VAN HET KRUISSTUK  
TE HOOG WERKVERMOGEN**

- Overschrijd nooit de snelheid en het vermogen die in het handboek zijn aangegeven.

**ONVOLDOENDE SMERING**

- Volg de aanwijzingen van punt 37.

**85** LOSRAKEN VAN DE TELESCOOPBUIZEN  
*OVERBRENGING TE VEEL UITGESCHOVEN*

- Zorg ervoor dat de cardanoverbrenging niet te veel wordt uitgeschoven.
- Voor stilstaande machines: de tractor zodanig plaatsen ten opzichte van de machine dat de telescoopelementen elkaar overlappen zoals aangegeven onder punt 10.

**86** VERVORMING VAN DE TELESCOOPELEMENTEN  
*OVERSCHRIJDING VAN HET TOEGESTANE DRAAIMOMENT*

- Vermijd overbelasting en inschakelingen onder belasting van de aftakas
- Controleer de werking van de draaimomentbegrenzer.
- Zorg ervoor dat de bescherming gedurende de manoeuvres niet in aanraking komt met de delen van de tractor of de machine.

**87** VOORTIJDIGE SLIJTAGE VAN DE TELESCOOPBUIZEN  
*ONVOLDOENDE SMERING*

- Volg de aanwijzingen die worden gegeven van punt 33 tot punt 37.

**ONVOLDOENDE OVERLAPPING VAN DE BUIZEN**

- Volg de aanwijzingen van punt 10.

**88** VOORTIJDIGE SLIJTAGE VAN DE BESCHERMINGEN  
*ONVOLDOENDE SMERING*

- Volg de aanwijzingen van punt 37.


**89** De plastic onderdelen van de cardanoverbrengingen van Bondioli & Pavesi zijn volledig recyclebaar. Wanneer deze onderdelen vervangen worden dient u, ze ter bescherming van het milieu, op de juiste wijze als afval te verwerken.

## SIKKERHEDSMÆRKATER

---

### **1** MÆRKAT TIL BESKYTTELSESRØR Kode 399141000 MÆRKAT TIL BESKYTTELSESRØR Kode 399JAP001

Operatøren skal overholde de anvisninger, der er anført på sikkerhedsmærkaterne, og han skal sørge for, at afskærmningsanordningen er i funktionsdygtig stand. Flertallet af de ulykker, der forårsages af kardanakslers, forekommer, når sikkerhedsafskærmningen mangler eller er defekt.

Til brug for eksport kan den være til stede sammen med mærkaterne 399CEE051, men det er ikke nødvendigt for -godkendelsen.

### **2** MÆRKAT TIL BESKYTTELSESRØR Kode 399CEE051

Arbejdsområdet må ikke betrædes, når kardanakslen er i gang. Ved berøring er der risiko for alvorlige ulykker. Undgå løsthængende tøj, remme eller andre løse dele. Før arbejdet påbegyndes, kontrolleres det, at alle sikkerhedsanordninger på kardanaksel, traktor og maskine er rigtigt monteret og i funktionsdygtig stand. Eventuelle beskadigede eller manglende komponenter skal altid henholdsvis udskiftes og monteres korrekt, før kardanakslens sættes i gang.

Før arbejdsområdet betrædes, eller vedligeholdelsesarbejde påbegyndes, skal motoren altid slås fra, og tændingsnøglen tages ud.

De bedes læse denne manual og maskinmanualen grundigt igennem, før det egentlige arbejde påbegyndes.

**DET GÆLDER DERES SIKKERHED.**

### **3** MÆRKAT TIL KARDANRØR Kode 399143000

FARE! Kom ikke for nær til arbejdsområdet eller roterende dele.

Undgå løsthængende tøj, remme eller andre løse dele. Berøring med roterende dele kan medføre livsfare.

ANVEND IKKE KARDANAKSLEN UDEN AFSKÆRMNING.

Sæt aldrig kardanakslens i gang uden afskærmning. Kontrollér altid først, at alle sikkerhedsanordninger er monteret og i funktionsdygtig stand.

Manglende eller defekte dele skal udskiftes eller repareres, før kardanakslens tages i anvendelse.

## SIKKERHED OG ANVENDELSESBETINGELSER

---

### **4** Når maskinen og dermed kardanakslens er i brug, skal man nøje overholde grænserne for hastighed og ydeevne angivet i maskinmanualen.

Undgå overbelastning og tilkobling af kraftudtaget under belastning. Anvend momentbegrænsere og frihjulet på maskinsiden af kardanakslens. Maskinen må kun drives af originale kardanakslers, hvis længde, størrelse og sikkerhedsanordninger er dimensioneret til den påtænkte anvendelse. Enhver anden anvendelse af kardanakslers, momentbegrænsere eller frihjul frarådes.

Kontrollér i maskinmanualen, om kardanakslens skal være udstyret med momentbegrænsere eller frihjul.

Anvendelse af kardanakslers, momentbegrænsere og frihjul er beregnet til hastigheder under 1000 min<sup>-1</sup>.

Kontrollér, at kardanakslens kan foretage alle de beregnede bevægelser uden at interferere med traktoren eller maskinen. Kontakt med dele af traktoren, kroge eller trækstifte eller trepunktsophæng vil beskadige kardanakslens afskærmning.

Brug ikke traktorer eller tilkoblingssystemer til maskinen, som interfererer med kardanakslen i bevægelse. Brug aldrig adaptorer eller komponenter, der ikke er anbefalet af maskinens producent.

**5** Alle roterende dele skal være afskærmede. Traktorens og maskinens afskærmning skal udgøre en helhed sammen med kardanaxlens afskærmning.

**6** Før arbejdet påbegyndes, kontrolleres det, at alle sikkerhedsanordninger på kardanaksel, traktor og maskine er korrekt monteret og i funktionsdygtig stand. Eventuelle beskadigede eller manglende komponenter skal altid henholdsvis udskiftes med originale reservedele og monteres korrekt, før kardanakslen sættes i gang.

**7** Før arbejdsområdet betrædes, eller vedligeholdelsesarbejde påbegyndes, skal motoren altid slås fra, tændingsnøglen tages ud, og det skal kontrolleres, at alle roterende dele er standsede.

**8** Kom ikke for nær til arbejdsområdet eller roterende dele. Undgå løsthængende tøj, remme eller andre løse dele. Berøring med roterende dele kan medføre livsfare.

**9** Brug ikke kardanakslen som understøtning eller trinbræt.

**10** Teleskoprørene skal altid lappe over hinanden med mindst 1/2 af deres længde under normale arbejdsforhold, men under alle omstændigheder altid med mindst 1/3 af deres længde uanset arbejdsforholdene. Selv når kardanakslen ikke roterer, skal teleskoprørene overlape hinanden på behørig vis.

**11** Brug kun STATIONÆRT DREVNE MASKINER (pumper, løftmekanismer, generatorer, tørrere osv.), når de er fastkoblede til traktoren. Brems traktoren, om nødvendigt med kiler under hjulene. Traktoren skal være koblet sammen med maskinen og placeret på en sådan måde, at ledenes vinkler er så små og ensartede som muligt.

**12** KARDANLED  
Arbejd med små og ens vinkler  $\alpha_1 = \alpha_2$ . Ved manøvrer af kort varighed (f.eks. ratudslag) anbefales det ikke at overskride vinkler på 45°. Kraftudtaget skal kobles fra, hvis vinklerne er for store eller uens.

**13** HOMOKINETISKE LED  
Det anbefales at holde det homokinetiske led på linje eller med små vinkler ved normal anvendelse. Ved manøvrer af kort varighed (f.eks. ratudslag) kan vinklerne være større, men de må ikke overskride 50°, 75° (størrelse SH) eller 80° afhængigt af det homokinetiske led. Når kardanakslen omfatter et homokinetisk led på traktorsiden og et kardanled på maskinsiden, anbefales det, at kardanledet ikke overskrider arbejdsvinkler lig med 16° ved 540 min<sup>-1</sup> og 9° ved 1000 min<sup>-1</sup> for at undgå hastighedsvariationer.

**14** Sørg for ordentlig belysning af arbejdsområdet ved tilkobling, anvendelse om natten og ved dårlig sigtbarhed.

**15** Koblingerne kan under brug nå op på meget høje temperaturer. **Må ikke berøres!** For at undgå risikoen for antændelse skal man holde området i nærheden af koblingen fri for brændbart materiale og ligeledes undgå længerevarende glidning.

## NOMINEL YDELSE Pn og NOMINELT SPÆNDINGSMOMENT Mn

	540 min <sup>-1</sup>			1000 min <sup>-1</sup>		
	kW	Pn CV-HP-PS	Mn N·m	kW	Pn CV-HP-PS	Mn N·m
S1	13	18	234	20	27	190
S2	21	28	364	31	42	295
S4	28	38	494	42	57	400
S5	37	50	651	55	75	527
S6	40	55	716	61	83	583
H7	51	70	911	78	106	745
S8	66	90	1171	100	136	956
H8	66	90	1171	100	136	956
S9	81	110	1431	122	166	1166
SH	97	132	1717	147	200	1405
S0	124	169	2199	187	254	1785
SK	180	254	3183	284	386	2712

## INSTALLATION

**16** Alle vedligeholdelses- og reparationsarbejder skal foretages under anvendelse af egnet sikkerhedsudstyr.

**17** Det påtrykte traktorsymbol angiver den side af kardanakslen, der skal vende mod traktoren. En eventuel momentbegrænsning eller et eventuelt frihjul skal altid monteres på maskinsiden.

**18** Før arbejdet påbegyndes, kontrolleres det, at kardanakslen er forsvarligt fastgjort til traktoren og maskinen.

Kontrollér, at eventuelle bolte er fastspændte.

**19** Fastgør afskærmningskæderne. De bedste driftsbetingelser opnås med kæden placeret vinkelret i forhold til kardanakslen. Regulér kædernes længde, således at kardanakslens vinkel altid er korrekt under enhver arbejds-, transport- og manøvreringsforhold. Sørg for, at kæderne ikke er så lange, at de snor sig omkring kardanakslen.

**20** Hvis længden af kæden ikke er reguleret korrekt, og spændingen bliver for høj, for eksempel under maskinens manøvrer, vil "S" koblingen gå løs, og kæden går løs fra afskærmningen.

I dette tilfælde skal kæden udskiftes.

"S" koblingen på den nye kæde skal sættes i øjet i basistragten og lukkes, for at undgå at den går løs, og så den bevarer sin rundhed.

**21** Hvis længden af kæden med adskillelsesmekanisme fra basistragten ikke er reguleret korrekt, og spændingen bliver for høj, for eksempel under maskinens manøvrer, vil fjederkoblingen gå løs fra fastgørelsesringen, og kæden går løs fra afskærmningen.

I dette tilfælde kan kæden let hægtes på igen som vist i det følgende.

**22** Åbn fastgørelsesringen ved at løsne skruen og flytte den lille plade.

**23** Sæt kæden ind i ringen, og sæt pladen på plads.

**24** Fastgør pladen med skruen.

**25** Kæderne må ikke bruges til håndtering af kardanakslen eller til ophængning af denne efter endt arbejde. Brug i stedet en dertil indrettet understøtning.

**26** Før kardanakslen monteres, skal traktorens og maskinens kraftudtag rengøres og smøres. Kardanakslen må kun håndteres vandret.

**27** Derved forebygger man skader på personer eller sikkerhedsanordninger. Anvend passende transportmidler ved transport af kardanakslen.

**28** SNAPLÅS  
Tryk snaplåsen ind og fastgør gaffelnavet på kraftudtaget, indtil snaplåsen glider på plads i noten. Efter tilkobling skal snaplåsen igen glide ud.

**29** KUGLEKRAVE  
Bring gaflen på linje med kraftudtaget. Flyt kraven til den åbne position. Lad gaflen glide helt ind på kraftudtaget. Slip kraven, og træk gaflen tilbage, til kuglerne udløses i kraftudtaget, og kraven vender tilbage til udgangspositionen. Kontrollér, at gaflen er fastgjort korrekt på kraftudtaget.

**30** AUTOMATISK KUGLEKRAVE  
Træk kraven tilbage, til den låses fast i den åbne position. Lad gaflen glide ind på kraftudtaget, til kraven udløses i udgangspositionen. Kontrollér, at gaflen er fastgjort korrekt på kraftudtaget.

**31** KONISK KLEMSKRUE  
Kontrollér boltens tilspænding før brug.  
Fastgør gaffelnavet på kraftudtaget, og etabler en fast samling mellem den koniske klemskrue og profilakslens not.  
Anbefalet tilspændingsværdi:  
150 Nm (110 ft lbs) ved profiler 1 3/8" Z6 eller Z21.  
220 Nm (160 ft lbs) ved profiler 1 3/4" Z6 eller Z20.  
Brug kun koniske klemskrue fra Bondioli & Pavesi.

**32** SPÆNDEBOLT  
Kontrollér boltens tilspænding før brug.  
Anbefalet tilspændingsværdi:  
91 Nm (67 ft lbs) for M12 bolte.  
144 Nm (106 ft lbs) for M14 bolte.

## SMØRING

**33** Alle vedligeholdelses- og reparationsarbejder skal foretages iført egnet sikkerhedsudstyr.

**34** SMØRING AF TELESKOPRØRENE  
Skil kardanakslen ad. Hvis der ikke er en smørenippel, skal gliderørene smøres manuelt.

**35** SMØRINGSSYSTEM  
Hvis drivakslen er forsynet med Greasing System, skal rørene smøres med den smørenippel, der er anbragt ved siden af den indvendige gaffel på maskinsiden.  
Med Greasing System kan man i enhver arbejdsposition hurtigt smøre teleskoprørene med kardanakslen monteret på maskinen.

**36** Udskift slidte og beskadigede dele med originale reservedele fra Bondioli & Pavesi. Man må ikke selv ændre eller stille nogen del af kardanakslen. Kontakt Bondioli & Pavesis autoriserede forhandlere ved alle indgreb, der ikke er omtalt i denne bruger- og vedligeholdelsesmanual.



**37** Kontrollér, at alle dele er i god og velsmurt stand, før kardanakslen tages i brug. Rengør og smør kardanakslen ved sæsonslut.

Smør komponenterne i henhold til angivelserne i skemaet. Smøringsintervallerne er angivet i timer.

**Særligt tunge applikationer i aggressive omgivelser kan kræve smøring oftere end hver 50 timer.**

Mængden af smørefedt angivet i skemaet anbefales til et 50 timers interval. Dog kan komponenterne i SFT transmissioner med mellemrum vente med at blive smurt til efter et længere interval, op til 100 timer. Når SFT transmissionen er blevet brugt i mere end 50 timer siden sin sidste smøring, anbefales det at påfylde en større mængde smøremiddel end den anbefalede for 50 timer, i forhold til driftstimetallet og op til en fordobling, hvis perioden har været 100 timer.

Det anbefales aldrig at overstige 100 timer for de homokinetiske led.

Mængde angivet i gram (g). 1 ounce (oz.) = 28,3 g (gram).

Pump smørefedt i, til det løber ud af lejerne.

Pump smørefedt med en regelmæssig bevægelse og ikke stødvis.

Det anbefales at anvende fedttype NLGI grad 2.


Ved sæsonslut anbefales det at fjerne overskydende fedtstof i det homokinetiske leds afskærmning.

## OVERBELASTNINGSKOBLING OG FRIHJUL

### **38 RA - RL FRIHJUL**

Afbrydelse af forbindelse mellem maskine og traktor, når kraftudtaget bremser eller stoppes.

Smøring efter hver 50. driftstime og efter længere tids stilstand.

 RL frihjulene kræver ingen smøring og har ingen smørenippel.

Maskinområdet må først betrædes, når de roterende dele står stille.

### **39 SA - LC OVERBELASTNINGSKOBLING MED SPÆRREELEMENTER**

Afbryder kraftoverføring, når det angivne drejningsmoment overskrides.

Hvis spærreelementerne rasler, skal kraftudtaget straks kobles fra.

Smøring efter hver 50. driftstime og efter længere tids stilstand.

LC overbelastningskoblingerne har en tætningsring og må kun smøres én gang i hver sæson.

### **40 LN - LT OVERBELASTNINGSKOBLING MED SYMMETRISKE SPÆRREELEMENTER**

Afbryder kraftoverføring, når det angivne drejningsmoment overskrides.

Hvis spærreelementerne rasler, skal kraftudtaget straks kobles fra.

Smøring efter hver 50. driftstime og efter længere tids stilstand.

LT overbelastningskoblingerne har en tætningsring og må kun smøres én gang i hver sæson.

### **41 LB - BOLT KOBLING**

Afbrydelse af kraftoverføring, når det angivne drejningsmoment overskrides.

Kraftoverføringen genoprettes ved at udskifte den forskudte bolt med én af samme diameter, klasse og længde.

Smør LB overbelastningskoblingerne udstyret med smørenippel mindst én gang i hver sæson og efter hver stilstandsperiode.

**42 LR – AUTOMATISK KNASTKOBLING**

Afbryder kraftoverføring, når det angivne drejningsmoment overskrides. Dersom omdrejningstallet nedsættes, eller kraftudtaget standses, kobles der automatisk ind.

Anordningen er smurt under monteringen. Yderligere smøring er ikke nødvendig.

**43 GE – ELASTISK LED**

Absorberer pludselige belastninger samt dæmper vibrationer og skiftende belastninger.

Periodisk vedligeholdelse er ikke nødvendig.

**OVERBELASTNINGSKOBLING MED KOBLINGSPLADER**

Kontrollér koblingspladernes funktionstilstand ved montering og efter længere tids stilstand.

- Hvis koblingspladerne er fritlagte (se figur 44), er koblingen af typen FV med belleville-fjeder og FFV med spiralfjeder. Mål og justér fjederens højde som vist i figur 45. Hvis koblingspladerne er dækket til af et metalbånd (se figur 46) er koblingen af typen FT.

**Hvis koblingspladerne er frilagte, og boltene er udstyret med blindmøtrikker, er koblingen af typen FK.**

Ved sæsons slut skal fjederne løsnes, og koblingen skal opbevares på et tørt sted. Koblingspladernes tilstand skal kontrolleres, før de tages i brug igen, og den oprindelige fjederforspænding skal genoprettes.

Ved overophedning af koblingen pga. hyppige og vedvarende glidninger kontaktes maskinforhandleren eller den lokale Bondioli & Pavesi-forhandler.

**44 FV - FFV OVERBELASTNINGSKOBLING MED KOBLINGSPLADER**

Den overførte værdi for drejningsmomentet begrænses af koblingspladernes glidning.

Store drejningsmomenter og kortvarige overbelastninger elimineres.

Den kan anvendes både som momentbegrænsere og som startanordning for maskiner med stærk inert.

Værdien kan reguleres ved at justere fjederens arbejds højde.

**45 Justeringen af momentbegrænsere med koblingsplader af typen FV og FFV varierer afhængigt af fjederens højde h.**

Værdien øges/mindskes ved at fastspænde/løse de otte møtrikker 1/4 omgang og kontrollere korrekt funktion. Gentag ovenstående om nødvendigt. Sørg for ikke at fastspænde boltene for meget, da det kan medføre fejlfunktion af anordningen.

**46 FT - FK - OVERBELASTNINGSKOBLING MED KOBLINGSPLADER**

Den overførte værdi for drejningsmomentet begrænses af koblingspladernes glidning. Store drejningsmomenter og kortvarige overbelastninger elimineres.

Den kan anvendes både som momentbegrænsere og som startanordning for maskiner med stærk inert.

Der er anbragt et metalbånd omkring type FT.


Fjederforspændingen er korrekt, når fjederen berører metalafskærmningen. Denne tilstand kan opnås ved at spænde boltene, til fjederen blokerer båndet, og derefter løsne møtrikken 1/4 omgang. Sørg for ikke at fastspænde boltene for meget, da det kan medføre fejlfunktion af anordningen.

**FK-koblinger er udstyret med bolte med blindmøtrikker. Fjederens kompression er korrekt, når møtrikkerne er skruet helt i. Brug kun de specielle B&P-bolte og -møtrikker.**

**DK**

**47** Hvis der sidder fire unbrakoskruer i flangegaflen sammen med de otte bolte, er koblingen udstyret med udløsningssystem. Fjedertrykket reduceres til et minimum, når de fire unbrakoskruer er skruet ind i flangen. Se venligst vejledningen, der følger med koblinger udstyret med udløsningssystem, for yderligere oplysninger.

Udløsningssystemet gør det muligt at kontrollere koblingspladernes tilstand samt at reducere fjedrenes tryk på koblingspladerne til et minimum i perioder med stilstand.


 Koblinger forsynet med udløsningssystem leveres sammen med en bruger- og vedligeholdelsesmanual. Læs manualen for en korrekt brug af udløsningssystemet.

**48** Koblingerne kan under brug nå op på meget høje temperaturer. **Må ikke berøres!**

For at undgå risikoen for antændelse skal man holde området i nærheden af koblingen fri for brændbart materiale og ligeledes undgå længerevarende glidning.

**49 FNV - FNVV - FNT - FNK OVERBELASTNINGSKOBLING MED KOBLINGSPLADER OG FRIHJUL** Koblingen forener de funktionelle karakteristika for overbelastningskoblingen med koblingsplader med de funktionelle karakteristika for frihjulet.

Anvendes på maskiner med stærk inert.

 Smøring efter hver 50. driftstime og efter længere tids stilstand.  
Maskinområdet må først betrædes, når de roterende dele står stille.

## DEMONTERING AF AFSKÆRMNINGEN

---

**50** Skru fastgørelsesskruerne ud.

**51** Fjern basistragten og røret.

**52** Fjern den bølgede afskærmning og løberingen.

## MONTERING AF AFSKÆRMNINGEN

---

**53** Indfedt løberingens sæde på de indvendige gafler.

**54** Montér løberingen i gaffelfuren med smøreniplen vendt mod kardanrøret.

**55** Montér den bølgede afskærmning, så smøreniplen anbringes i den egnede åbning.

**56** Installér basistragten og røret.

**57** Skru fastgørelsesskruerne godt fast.  
Det frarådes at anvende elektriske skruemaskiner.

## DEMONTERING AF AFSKÆRMNINGEN FOR HOMOKINETISKE LED

---

**58** Skru fastgørelsesskruerne ud af afskærmningen.

**59** Løsn skruerne på basistragten.

**60** Fjern basistragten og røret.

**61** Fjern afskærmningen.

**62** Frigør låsefjederen, men lad den sidde i en af de to åbninger i ringen, for at den ikke skal gå tabt.

**63** Udvid løberingen, og træk dem ud af sæderne.

## MONTERING AF AFSKÆRMNINGEN FOR HOMOKINETISKE LED

---

**64** Indfædt sæderne, og monter løberingen til afskærmningen. Placer løberingen på den indvendige gaffel med smørepielen vendt mod kardanrøret.

**65** Placer løberingen på det homokinetiske led med stifterne vendt mod den indvendige gaffel. Løberingen er forsynet med smørenippel, der kun anvendes til homokinetiske led 50°. Anvend ikke smørepielen på den store løbering til afskærmningen af led 80°.

**66** Hægt låsefjederen i de to kroge på løberingen.

**67** Sæt afskærmningen på, så de radiale huller flugter med løberingens stifter og hullet i bunden med den lille løberings smørenippel.

**68** Kun for homokinetiske led 50°: sæt afskærmningen på, så, udover hvad der er fastsat i punkt 66, det ekstra hul i afskærmningen flugter med smørepielen på den store løbering.

**69** Kontrollér, at de radiale huller i afskærmningen flugter med huller i stifterne på løberingen.

**70** Kun for homokinetiske led 50°: kontrollér, at de radiale huller i afskærmningen flugter med huller i stifterne på løberingen, og at det ekstra hul i afskærmningen flugter med smørepielen på løberingen.

**71** Spænd de 6 flangeskruer på afskærmningen. Det frarådes at anvende elektriske skruemaskiner.

**72** Monter basistragten og røret ved at sætte nippen ind gennem åbningen i basistragten.

**73** Spænd de 3 fastgørelsesskruer i afskærmningen. Det frarådes at anvende elektriske skruemaskiner.

## FORKORTELT AF KARDANAKSEL

---

**74** Bondioli & Pavesi anbefaler, at der ikke foretages ændringer på deres produkter. Det anbefales altid at rette henvendelse til forhandleren eller et autoriseret servicecenter. Er en forkortelse af kardanakslen nødvendig, skal nedenstående procedure følges.

**75** Demontér afskærmningen.

**76** Forkort kardanrørene til den passende længde. Under arbejdet skal rørene overlappe hinanden med mindst 1/2 af deres længde. Selv når kardanakslen ikke roterer, skal teleskoprørene overlappe hinanden på behørig vis. Hvis transmissionen er forsynet **med enkeltkæde**, kan rørene forkortes med et begrænset stykke (normalt ikke mere end 70 mm) for at undgå at fjerne den ring, der forbinder beskyttelsesrørene. Hvis transmissionen er forsynet **med smøresystem** indbygget i det indre rør, kan rørene forkortes med et begrænset stykke for at forhindre beskadigelse af smøresystemet.

**77** Fil rørenes kanter jævne, og rengør dem for spåner.

**78** Beskyttelsesrørene forkortes et ad gangen til samme længde som kardanrørene. Hvis kardanakslen kun er udstyret med en enkelt kæde på maskinsiden, og forkortelsen medfører eliminering af den ring, der forbinder beskyttelsesrørene, skal der **ANBRINGES EN KÆDE PÅ AFSKÆRMNINGSHALVDELEN PÅ TRAKTORSIDEN**.

**79** Smør det indvendige kardanrør, og remontér afskærmningen.

**80** Kontrollér længden af kardanakslen i maskinens minimum- og maksimumposition.

Under arbejdet skal rørene overlappe hinanden med mindst 1/2 af deres længde. Selv når kardanakslen ikke roterer, skal teleskoprørene overlappe hinanden på behørig vis.

## FEJL OG UDBEDRING

---

**81** SLITAGE AF GAFFELBEN  
*FOR STOR ARBEJDSVINKEL*

- Reducér arbejdsvinklen.
- Kobl kraftudtaget fra ved arbejdsvinkler over 45°.

**82** DEFORMATION AF GAFLERNE  
*FOR STORT DREJNINGSMOMENT*

- Undgå overbelastning og tilkobling af kraftudtaget under belastning.
- Kontrollér momentbegrænserens funktion.

**83** BRUD I KRYDSMEKANISMEN  
*FOR STORT DREJNINGSMOMENT*

- Undgå overbelastning og tilkobling af kraftudtaget under belastning.
- Kontrollér momentbegrænserens funktion.

**84** KRYDSMEKANISMEN SLIDES NED FOR TIDLIGT  
*FOR HØJT ARBEJDSTEMPO*

- Overskrid ikke de grænser for hastighed og ydeevne, der angives i maskinmanualen.  
*FOR DÅRLIG SMØRING*
- Følg vejledningen i punkt 37.

**85** TELESKOPRØRENE SKUBBES UD  
*FOR STORT STRÆK AF KARDANAKSEL*

- Undgå brug under ekstremt stræk af kardanaksel.
- Ved stationære maskiner skal traktoren placeres i forhold til maskinen, således at teleskoprørene overlapper hinanden som vist i punkt 10.

**86** DEFORMATION AF BESKYTTELSESRØRENE  
*FOR STORT DREJNINGSMOMENT*

- Undgå overbelastning og tilkobling af kraftudtaget under belastning
- Kontrollér momentbegrænserens funktion.
- Kardanakslen må hverken komme i berøring med traktor eller maskine under manøvrering.

**87** TELESKOPRØRENE SLIDES FOR TIDLIGT NED  
*FOR DÅRLIG SMØRING*

- Følg vejledningen i punkt 33 til 37.
- BESKYTTELSESRØRENE OVERLAPPER IKKE HINANDEN TILSTRÆKKELIGT*
- Følg vejledningen i punkt 10.

**88** BESKYTTELSESRINGENE SLIDES NED FOR TIDLIGT  
*FOR DÅRLIG SMØRING*

- Følg vejledningen i punkt 37.

**89** Plasticdele i kardanakslerne fra Bondioli & Pavesi kan genbruges 100%. For at sikre en renere verden skal disse dele indsamles på passende vis ved udskiftning.

## SÄKERHETSETIKETTER

---

### **1** ETIKETT FÖR SKYDDSRÖR Kod 399141000 ETIKETT FÖR SKYDDSRÖR Kod 399JAP001

Operatören är skyldig att följa anvisningarna på säkerhetsetiketterna och att se till att skyddsanordningen är i fullgott skick. Många olyckor som förorsakas av kraftöverföringsaxlar äger rum när skyddsanordningen inte sitter på plats eller inte fungerar på korrekt sätt.

Kan av exportskäl finnas tillsammans med etikett 399CEE051, men krävs inte för -godkännande.

### **2** ETIKETT FÖR SKYDDSRÖR Kod 399CEE051

gå inte fram till maskinen när kraftöverföringsaxeln är i funktion. Kontakt med kraftöverföringsaxeln kan förorsaka allvarliga olyckor. Bär inte löst sittande kläder, bälten eller andra tillbehör som kan fastna i kraftöverföringsaxeln. Innan du påbörjar arbetet, försäkra dig om att alla skydd på kraftöverföringsaxeln, traktorn och redskapet är på plats och att de är funktionsdugliga. Om någon komponent saknas eller är skadad måste denna installeras respektive bytas innan kraftöverföringsaxeln kan användas. Stäng av motorn och ta ut traktorns startnyckel innan du går fram till maskinen eller utför något underhållsarbete.

Läs denna handbok och maskinmanualen innan du börjar använda maskinen.

**DIN SÄKERHET BEROR PÅ DENNA INFORMATION!**

### **3** ETIKETT FÖR TRANSMISSIONSRÖR Kod 399143000

**FARA!** Vistas inte i arbetsområdet och gå inte fram till roterande komponenter.

Undvik att bära löst sittande arbetskläder med bälten och andra tillbehör som kan fastna i maskinen.

Kontakt med roterande delar kan förorsaka allvarliga olyckor, t.o.m. med dödlig utgång. **ANVÄND INTE KRAFTÖVERFÖRINGSAXELN OM SKYDD SAKNAS.**

Använd inte kraftöverföringsaxeln om skyddet inte är monterat. Påbörja inte arbetet förrän alla skydd sitter på plats och är funktionsdugliga.

Alla saknade komponenter måste ersättas och skadade komponenter måste repareras eller bytas innan kraftöverföringsaxeln får användas.

## SÄKERHET OCH ANVÄNDNINGSVILLKOR

---

### **4** I samband med användning av maskinen och sålunda av

kraftöverföringsaxeln, överskrid aldrig den hastighet eller den effekt som specificeras i maskinmanualen. Undvik att överbelasta kraftuttaget och koppla inte in det under belastning. Installera överbelastnings- och frihjulskopplingen på maskinsidan av kraftöverföringsaxeln. När redskapsmaskiner används måste du kontrollera att kraftöverföringsaxeln är i originalutförande, att den har lämplig längd och dimension för maskinen i fråga och att den är försedd med lämpliga anordningar och skydd. Kraftöverföringsaxeln och dess överbelastnings- och frihjulskopplingar får endast användas för avsett bruk. Kontrollera i maskinens instruktionsbok om kraftöverföringsaxeln måste vara försedd med överbelastnings- eller frihjulskoppling. Standard kraftöverföringsaxlar och överbelastnings- och frihjulskopplingar är avsedda för varvtal upp till 1000 min<sup>-1</sup>.

Kontrollera att drivaxeln kan utföra alla sina förutsedda led rörelser utan att hindra traktorn eller redskapet. Om drivaxeln kommer i kontakt med delar av traktorn, dragkrokar eller -tappar eller trepunktsfästen skadas drivaxelns skydd.

Använd inte traktorer eller kopplingsystem till redskapet som hindrar drivaxeln i sina led rörelser. Använd inte adaptorer eller komponenter som inte föreskrivs av redskapstillverkaren.

- 5** Samtliga roterande delar måste vara skyddade. Skyddsanordningarna till traktorn och till redskapsmaskinen måste utgöra ett enda system som är integrerat med kraftöverföringsaxelns skyddsanordning.
- 6** Innan du påbörjar arbetet, kontrollera att alla skyddsanordningar på kraftöverföringsaxeln, på traktorn och redskapet sitter på plats och är funktionsdugliga. Om någon komponent skadats eller saknas måste denna bytas respektive ersättas med original reservdelar. De nya delarna skall installeras på korrekt sätt innan kraftöverföringsaxeln används.
- 7** Stäng av motorn, ta ur nyckeln från traktorns kontrollpanel och kontrollera att samtliga roterande delar har stoppats innan du går fram till redskapsmaskinen och innan du utför någon typ av underhåll.
- 8** Vistas inte i arbetsområdet och gå inte fram till roterande komponenter. Undvik att bära löst sittande arbetskläder med bälten och andra tillbehör som kan fastna i maskinen. Kontakt med roterande delar kan försaka allvarliga olyckor, t.o.m. med dödliga utgång.
- 9** Använd aldrig kraftöverföringsaxeln som stöd eller som fotsteg.
- 10** Teleskoprören skall överlappa varandra med minst 1/2 av sin längd under normala arbetsförhållanden och med minst 1/3 av sin längd under alla slags arbetsförhållanden. Även när kraftöverföringsaxeln inte används skall de teleskopiska rören överlappa varandra på lämpligt sätt.
- 11** När STATIONÄRA MASKINER (pumpar, lyftmaskiner, generatorer, torkmaskiner, etc.) används skall de alltid vara kopplade till traktorn. Bromsa vid behov traktorn genom att placera bromsbackar under hjulen. Traktorn skall vara kopplad till redskapet och positionerad så att ledvinklarna är spetsiga och lika stora.
- 12** ENKLA KARDANKNUTAR  
Se till att vinklarna är spetsiga och lika stora,  $\alpha_1 = \alpha_2$ , under arbetet. Vid svängar och andra kortvariga manövrer bör inte vinkeln vara större än 45°. Koppla ur kraftuttaget om vinklarna är för stora eller olika stora.
- 13** VIDVINKELKNUTAR  
För normalt arbete rekommenderar vi att vidvinkelknuten används med minsta möjliga arbetsvinkel. Under kortare tidsperioder (svängar) kan vinklarna vara större. De får dock inte vara större än 50°, 75 (SH-mått) respektive 80°, beroende på vilken typ av vidvinkelknut det rör sig om. Om kraftöverföringsaxeln har en vidvinkelknut på traktorsidan och en enkel kardanknut på maskinsidan rekommenderar vi att den maximala vinkeln för den enkla kardanknuten begränsas till 16° vid 540 min<sup>-1</sup> och till 9° vid 1000 min<sup>-1</sup> vid kontinuerligt arbete. Avsikten med detta är att förhindra varvtalsvariationer.
- 14** När kraftöverföringsaxeln installeras eller används under nattetid eller vid nedsatt sikt skall arbetsområdet vara upplyst.
- 15** Kopplingarna kan uppnå höga temperaturer. **Vidrör inte kopplingarna!** Håll området runt kopplingen rent från material som kan fatta eld och förhindra att kopplingen slirar någon längre tid. Annars finns riks för eldsvåda.



## S MÄRKEFFEKT Pn och MÄRKVRIDMOMENT Mn

	540 min <sup>-1</sup>			1000 min <sup>-1</sup>		
	kW	Pn	Mn	kW	Pn	Mn
		CV-HP-PS	N·m		CV-HP-PS	N·m
S1	13	18	234	20	27	190
S2	21	28	364	31	42	295
S4	28	38	494	42	57	400
S5	37	50	651	55	75	527
S6	40	55	716	61	83	583
H7	51	70	911	78	106	745
S8	66	90	1171	100	136	956
H8	66	90	1171	100	136	956
S9	81	110	1431	122	166	1166
SH	97	132	1717	147	200	1405
S0	124	169	2199	187	254	1785
SK	180	254	3183	284	386	2712

## INSTALLATION

**16** Använd alltid lämpliga skyddsanordningar när underhåll och reparationer skall utföras.

**17** Traktorsymbolen på skyddsanordningen visar vilken sida av kraftöverföringsaxeln som skall anslutas till traktorn. Överbelastnings- och frihjulskopplingar måste alltid monteras på maskinsidan.

**18** Innan du påbörjar arbetet måste du kontrollera att kraftöverföringsaxeln är korrekt kopplad till traktorn och till maskinen. Kontrollera att eventuella fästbultar är ordentligt åtdragna.

**19** Sätt fast kedjorna till skyddsanordningen. Bästa driftförhållanden erhålls när kedjan är radiell i förhållande till kraftöverföringsaxeln. Reglera längden på kedjorna så att kraftöverföringsaxeln kan röra sig fritt i samtliga arbetslägen, både vid transport och manövrer. Se till att kedjorna inte är för långa och snurras kring kraftöverföringsaxeln.

**20** Om längden för kedjan inte är rätt inställd och alltför spänd, t.ex. under driften av redskapet, öppnar sig "S"-kopplingen och kedjan lossnar från skyddet. Det är då nödvändigt att byta ut kedjan. "S"-kopplingen för den nya kedjan skall vara införd i bastrattens ögla och vara stängd för att förhindra att den glider av, så att den behåller sin runda form.

**21** Om längden för kedjan, med separationsanordning från bastratten, inte är rätt inställd och alltför spänd, t.ex. under driften av redskapet, lossnar fjäderkopplingen från fästringen och kedjan från skyddet. Kedjan kan då enkelt fästas på nytt genom att följa beskrivningen nedan.

**22** Öppna fästringen genom att skruva ut skruven och ta bort skivan.

**23** Sätt in kedjan i fästringen och sätt tillbaka skivan.

**24** Fäst skivan med hjälp av skruven.

**25** Använd inte kedjorna för att transportera eller hänga upp kraftöverföringsaxeln efter avslutat arbete. Använd i stället det speciella stödet.

**26** Rengör och smörj kraftuttaget på traktorn och på redskapsmaskinen för att underlätta installationen av kraftöverföringsaxeln.

**27** Se till att kraftöverföringsaxeln är i horisontellt läge under transport för att förhindra att de två delarna glider isär och förorsakar olyckor eller skadar skyddsanordningen. Använd ett lämpligt transportmedel för att transportera kraftöverföringsaxeln, beroende på dess vikt.

### **28** TRYCKTAPP

Tryck in spärrstiftet och för gaffelnavet på axeltappen så att spärrstiftet låses i spåret. Kontrollera att trycktappen återgår till ursprungsläget när den fästs på kraftuttaget.

### **29** LAGERRING

Rikta gaffeln så att den ligger i linje med kraftuttaget. Flytta låsringen till öppet läge. Skjut ned gaffeln helt på kraftuttaget. Släpp låsringen och dra gaffeln bakåt så att kulorna låses fast i spåret på kraftuttaget och så att låsringen återgår till sitt ursprungsläge. Kontrollera att gaffeln är ordentligt låst på kraftuttaget.

### **30** AUTOMATISK LAGERRING

Dra i låsringen så att den låses i sitt bakre läge. Skjut ned gaffeln helt på kraftuttaget så att låsringen låses fast i sitt ursprungsläge. Kontrollera att gaffeln är ordentligt låst på kraftuttaget.

### **31** KONISK BULT

Kontrollera att bulten är ordentligt åtdragen före användningen. Skjut ned gaffelnavet på kraftuttaget och sätt i bulten så att den koniska profilen hamnar i spåret på kraftuttaget. Rekommenderat åtdragningsmoment:  
150 Nm för profiler 1 3/8" Z6 eller Z21.  
220 Nm för profiler 1 3/4" Z6 eller Z20.  
Ersätt aldrig den koniska bulten med en normal bult, utan använd en konisk bult från Bondioli & Pavesi.

### **32** SPÄNNBULT

Kontrollera att bulten är ordentligt åtdragen före användningen. Rekommenderat åtdragningsmoment:  
91 Nm för bult M12.  
144 Nm för bult M14.

## SMÖRJNING

---

**33** Vid underhållsarbete och reparationer skall alltid lämpliga skyddsanordningar användas.

### **34** SMÖRJNING AV DE TELESKOPISKA RÖREN

Sära de två delarna av kraftöverföringsaxeln och smörj de teleskopiska delarna för hand om smörjnippel saknas.

### **35** SMÖRJSYSTEM

Om kraftöverföringsaxeln däremot är försedd med smörjsystem, kan rören smörjas genom att man placerar fettsprutan på smörjnippeln som är placerad i närheten av den inre gaffeln på maskinsidan. Tack vare smörjsystemet kan man snabbt smörja de teleskopiska rören i alla arbetssituationer och låta kraftöverföringsaxeln vara kvar på maskinen.

**36** Byt ut utslitna eller skadade delar med original reservdelar från Bondioli & Pavesi. Gör inga ändringar på någon komponent på kraftöverföringsaxeln. Vad gäller arbeten som inte beskrivs i bruks- och underhållsanvisningen, vänd dig till din Bondioli & Pavesi återförsäljare.

**37** Kontrollera att komponenterna är i gott skick och smörj dem innan kraftöverföringsaxeln används. Rengör och smörj kraftöverföringsaxeln när den inte skall användas längre vid säsongens slut.

Smörj komponenterna enligt det visade schemat. Smörjintervallerna anges i timmar. **Särskilt krävande användningar i aggressiva miljöer kan kräva smörjning oftare än var 50:e timme.**

Fettmängden som anges i bruksanvisningen är rekommenderad för ett smörjintervall på 50 timmar. Det är dock möjligt att smörja komponenterna i SFT-transmissionen efter en längre drifttid, upp till 100 timmar. När SFT-transmissionen använts i mer än 50 timmar efter den senaste smörjningen, bör en större mängd smörjmedel än den som rekommenderas för 50 timmar sprutas in i transmissionen, i proportion till antalet drifttimmar, upp till dubbel mängd för 100 timmar.

De 100 timmarna bör aldrig överskridas för vidvinkelknutar.

Smörjmängd i gram (g). 1 ounce (oz) = 28,3 gram (g).

Pumpa in fett i knutarna tills det tränger ut ur lagren.

Pumpa in fett med ett jämnt tryck och inte stötvis.

Vi rekommenderar fett NLGI, grad 2.

Vi rekommenderar att man vid säsongens slut tar bort allt överflödigt fett som eventuellt har ansamlats vid skyddsanordningen för vidvinkelknuten 80°.

## ÖVERBELASTNINGS- OCH FRIHJULSKOPPLINGAR

### **38** RA - RL FRIHJUL

Denna anordning förhindrar överföring av belastningar från maskinen till traktorn när kraftuttaget bromsas eller stoppas.



Smörj var 50:e drifttimme och efter en längre tids stillestånd.

Frihjulen RL behöver inte smörjas och saknar smörjnipllar.

Gå inte fram till maskinen förrän alla komponenter har slutat rotera.

### **39** SA - LC SPÄRRNOCKSKOPPLINGAR

Överbelastningskoppling som utlöser när värdet för inställt vridmoment överskrids. Koppla omedelbart ur kraftuttaget om du hör ett ljud som beror på att spärrnockarna tar i.

Smörj var 50:e drifttimme och efter en längre tids stillestånd.

Överbelastningskopplingarna LC är försedda med tätningsringar och skall endast smörjas en gång per säsong.

### **40** LN - LT SYMMETRISKA SPÄRRNOCKSKOPPLINGAR

Överbelastningskoppling som utlöser när värdet för inställt vridmoment överskrids.

Koppla omedelbart ur kraftuttaget om du hör ett ljud som beror på att spärrnockarna tar i.

Smörj var 50:e drifttimme och efter en längre tids stillestånd.

Överbelastningskopplingarna LT är försedda med tätningsringar och skall endast smörjas en gång per säsong.

**41 LB - ÖVERBELASTNINGSKOPPLING MED BRYTBULT**

Överbelastningskoppling som utlöser när värdet för inställt vridmoment överskrids.

För att återställa kraftöverföringsaxelns funktion måste den trasiga bulten bytas ut mot en bult med samma diameter, klass och längd.

Smörj överbelastningskopplingarna LB, som är försedda med smörjnipplar, minst en gång per säsong och efter varje stilleståndsperiod.

**42 LR - AUTOMATISK ÖVERBELASTNINGSKOPPLING**

Överbelastningskoppling som utlöser när värdet för inställt vridmoment överskrids. När hastigheten sänks eller kraftuttaget stoppas sker en automatisk återinkoppling.

Anordningen är smord vid monteringen och kräver ingen regelbunden smörjning.

**43 GE - TORSIONSDÄMPARE**

Tar upp stötblastningar och vibrationer och jämnar ut varierande belastningar. Det krävs inget regelbundet underhåll.

**LAMELLSLIRKOPPLINGAR**

Vid installation eller efter perioder av stillestånd, kontrollera att lamellerna fungerar som de skall.

- Om lamellerna är synliga, (se figur 44) är kopplingen av typ FV med tallriksfjädrar och FFV med spiralfjädrar. Mät och justera höjden på fjädern såsom visas i figur 45. Om kopplingslamellerna är täckta av ett metallband (se figur 46) är kopplingen av typ FT.

**Om kopplingslamellerna är exponerade och bultarna är utrustade med blindmuttrar är kopplingen av typ FK.**

Vid säsongens slut, spänn av fjäderna och förvara kopplingen torrt.

Innan kopplingen åter tas i bruk, kontrollera lamellernas funktion och återställ fjädertrycket till det ursprungliga värdet.

Vid överhettning beroende på att kopplingen slirat ofta och under lång tid, rådfråga maskinens återförsäljare eller återförsäljare Bondioli & Pavesi.

**44 FV - FFV LAMELLSLIRKOPPLING**

När kopplingslamellerna slirar begränsas vridmomentet som överförs till maskinen.

Momenttoppar och kortvariga överbelastningar elimineras.

Denna anordning kan användas både som överbelastningskoppling och som startanordning för maskiner med stor tröghet.

Inställningen kan justeras genom att fjäderns återförsäljaren för justeras.

**45** Inställningen på överbelastningskopplingar med kopplingslameller av typ FV och FFV varierar med höjden  $h$  på fjäderna.

För att öka/minska inställningen, dra åt/lossa de åtta muttrarna 1/4 varv och kontrollera att en funktionen är korrekt. Gör om justeringen om så krävs. Undvik att dra åt bultarna för mycket. Om bultarna är för hårt åtdragna kan detta leda till felfunktioner.

**46 FT - FK - LAMELLSLIRKOPPLINGAR**

När kopplingslamellerna slirar begränsas vridmomentet som överförs till maskinen. Momenttoppar och kortvariga överbelastningar elimineras. Denna anordning kan användas både som överbelastningskoppling och som startanordning för maskiner med stor tröghet.

FT-kopplingen är försedd med ett metallband längs ytterkanten.

Fjäderkompressionen är korrekt när fjädern ligger an mot metallbandet. Detta kan uppnås genom att spänna bultarna tills fjädern låser bandet och sedan lossa muttern ett 1/4 varv. Undvik att dra åt bultarna för mycket. Om bultarna är för hårt åtdragna kan detta leda till felfunktioner.

**FK-kopplingen är utrustad med bultar med blindmuttrar. Fjäderkompressionen är korrekt när muttrarna är helt åtdragna. Använd endast B&P specialbultar och specialmuttrar.**

**47** Om det finns fyra insexskruvar i flänsgaffeln, utöver de åtta bultarna, är kopplingen försedd med fjäderavspänningssystem. Trycket på fjädern är reducerat till ett minimum när de fyra skruvarna i flänsen är åtdragna. Se anvisningarna som medföljer alla kopplingar som är försedda med fjäderavspänningssystem.

Tack vare fjäderavspänningssystem kan man kontrollera skicket på kopplingslamellerna och reducera fjädrarnas tryck mot kopplingslamellerna under stilleståndsperioder till ett minimum.

Kopplingar som är försedda med fjäderavspänningssystem levereras tillsammans med en bruks- och underhållsanvisning. Läs denna anvisning för att lära dig använda fjäderavspänningssystemet på korrekt sätt.

**48** Kopplingarna kan uppnå höga temperaturer. **Vidrör inte kopplingarna!** Håll området runt kopplingen rent från material som kan fatta eld och förhindra att kopplingen slirar någon längre tid. Annars finns riks för eldsvåda.

**49 FNV - FNV - FNT - FNK KOMBINERAD LAMELLSLIR- OCH FRIHJULSKOPPLING** Denna anordning förenar funktionerna hos lamellslirkopplingen och frihjulskopplingen.

Den används på maskiner med stor belastning.

 Smörj var 50:e drifttimme och efter en längre tids stillestånd.

Gå inte fram till maskinen förrän alla komponenter har slutat rotera.

**DEMONTERA SKYDDSANORDNING**

**50** Skruva ut fästskruvarna.

**51** Avlägsna bastratten och röret.

**52** Ta av den yttre konen och dra ut lagringen.

**MONTERA SKYDDSANORDNING**

**53** Smörj lagringens spår på de inre gafflarna.

**54** Montera lagringen i spåret med smörjnippeln vänd mot transmissionsröret.

**55** Montera det elastiska bandet på sådant sätt att smörjnippeln hamnar vid avsett håll.

**56** Montera bastratten och röret.

- 57** Dra åt fästskruvarna.  
Det är inte lämpligt att använda elektriska eller pneumatiska skruvmejslar.

## DEMONTERA SKYDDSANRODNING FÖR VIDVINKELKNUTAR

---

- 58** Skruva ut skruvarna från skyddshöljet.
- 59** Skruva ut skruvarna från bastratten.
- 60** Avlägsna bastratten och röret.
- 61** Ta av skyddshöljet.
- 62** Lossa fjädern, men låt den sitta kvar i ett av hålen på lagerringen, så att den inte kommer bort.
- 63** Öppna lagerringarna och dra ut dem från spåren.

## MONTERA SKYDDSANRODNING FÖR VIDVINKELKNUTAR

---

- 64** Smörj spåren och montera lagerringarna för skyddsanordningen.  
Positionera ringen på den inre gaffeln med smörjnippeln vänd mot transmissionsröret.
- 65** Positionera lagerringen på vidvinkelknuten med hylsorna vända mot den inre gaffeln. Ringen är försedd med en smörjnippel som endast används för vidvinkelknutar 50°. Använd inte smörjnippeln på den stora ringen för skyddsanordningar till vidvinkelknutar 80°.
- 66** Haka fast fjädern på lagerringens två ytterkanter.
- 67** Sätt in skyddshöljet och se till att de radiella hålen ligger i linje med hylsorna på lagerringen och bottenhålen med smörjnippeln på den lilla ringen.
- 68** Endast för vidvinkelknutar 50°: sätt in höljet och rikta även, förutom vad som anges i punkt 66, tilläggsöppningarna i skyddshöljet mot smörjnippeln på den stora ringen.
- 69** Kontrollera att de radiella hålen på skyddshöljet ligger i linje med öppningarna i hylsorna på lagerringen.
- 70** Endast för vidvinkelknutar 50°: kontrollera att de radiella hålen i skyddshöljet ligger i linje med öppningarna i hylsorna på lagerringen och att tilläggsöppningen på höljet överensstämmer med smörjnippeln på lagerringen.
- 71** Skruva i skyddshöljets 6 flänsade skruvar. Det är inte lämpligt att använda elektriska eller pneumatiska skruvmejslar.
- 72** Montera bastratten och röret och för in smörjnippeln i öppningen i bastratten.
- 73** Dra åt de 3 fästskruvarna på skyddshöljet. Det är inte lämpligt att använda elektriska eller pneumatiska skruvmejslar.

## S GÖR SÅ HÄR FÖR ATT FÖRKORTA KRAFTÖVERFÖRINGSAXELN

---

**74** Bondioli & Pavesi rekommenderar att inga ändringar görs på dess produkter. Kontakta alltid maskinåterförsäljaren eller ett behörigt servicecenter för eventuella ändringar. Om det är nödvändigt att korta kraftöverföringsaxeln, skall anvisningarna nedan följas.

**75** Ta isär skyddsanordningen.

**76** Korta transmissionsrören till lämplig längd. Under normal drift skall rören överlappa varandra med minst 1/2 av sin längd. Även när kraftöverföringsaxeln inte används skall de teleskopiska rören överlappa varandra på lämpligt sätt. Om transmissionen är försedd med en enkel kedja, kan rören endast förkortas i begränsad utsträckning (normalt inte med mer än 70 mm) för att inte ta bort hylsan som förbinder skyddsroren. Om transmissionen är försedd med ett smörjsystem, som är integrerat i det inre röret, kan rören endast förkortas i begränsad utsträckning för att inte skada smörjsystemet.

**77** Jämna till rörändarna så att alla ojämnheter avlägsnas. Använd en fil och rengör sedan rören från filspån.

**78** Kapa sedan skyddsroren - ett åt gången - och se till att de blir lika långa som transmissionsrören. Om kraftöverföringsaxeln endast har en kedja på maskinsidan och förkortningen av axeln medför att ringen som håller ihop skyddsroren elimineras, skall **SKYDDSKEDJAN ANVÄNDAS ÄVEN FÖR SKYDDSHALVAN PÅ TRAKTORSIDAN.**

**79** Smörj det inre transmissionsröret och sätt tillbaka skyddsanordningen.

**80** Kontrollera längden på kraftöverföringsaxeln när den är som mest utskjuten och indragen på maskinen.

Under drift skall rören överlappa varandra med minst 1/2 av sin längd. Även när kraftöverföringsaxeln inte används skall de teleskopiska rören överlappa varandra på lämpligt sätt.

## PROBLEM OCH LÖSNINGAR

---

**81** GAFFELSKÄNKLARNAS ÄR UTSLITNA  
FÖR STORA ARBETSVINKLAR

- Minska arbetsvinkeln.
- Koppla ur kraftuttaget vid manövrer där vinklarna på knutarna överstiger 45°.

**82** DEFORMATION AV GAFFLARNAS  
FÖR STORA VRIDMOMENTTOPPAR ELLER ÖVERBELASTNINGAR

- Undvik alltid överbelastning och koppla aldrig in kraftuttaget under belastning.
- Kontrollera att överbelastningskopplingen fungerar som den skall.

**83** BROTT PÅ KNUTKORSTAPPARNAS  
FÖR STORA VRIDMOMENTTOPPAR ELLER ÖVERBELASTNINGAR

- Undvik alltid överbelastning och koppla aldrig in kraftuttaget under belastning.
- Kontrollera att överbelastningskopplingen fungerar som den skall.

**84** KRAFTIG FÖRSLITNING AV KNUTKORSTAPPARNA  
FÖR STORT EFFEKTUTTAG

- Överskrid inte hastigheten och effekten som specificeras i maskinens bruksanvisning.

**OTILLRÄCKLIG SMÖRJNING**

- Följ anvisningarna i punkt 37.

**85** DE TELESKOPISKA RÖREN SEPARERAS  
KRAFTÖVERFÖRINGSAXELN HAR DRAGITS UT FÖR LÅNGT

- Undvik arbetsförhållanden där transmissionsaxeln förlängs alltför mycket.
- För stationära maskiner: positionera traktorn i förhållande till maskinen så att profilrören överlappar varandra såsom visas i punkt 10.

**86** DEFORMATION PÅ DE TELESKOPISKA ANORDNINGARNA  
FÖR STORA VRIDMOMENTTOPPAR ELLER ÖVERBELASTNINGAR

- Undvik alltid överbelastning och koppla aldrig in kraftuttaget under belastning.
- Kontrollera att överbelastningskopplingen fungerar som den skall.
- Kontrollera att kraftöverföringsaxeln inte kommer i kontakt med traktorns eller maskinens delar under drift.

**87** KRAFTIGT SLITAGE PÅ DE TELESKOPISKA RÖREN  
OTILLRÄCKLIG SMÖRJNING

- Följ anvisningarna från punkt 33 till punkt 37.
- RÖREN LAPPAR INTE ÖVER VARANDRA TILLRÄCKLIGT**
- Följ anvisningarna i punkt 10.

**88** KRAFTIGT SLITAGE PÅ LAGERRINGARNA  
OTILLRÄCKLIG SMÖRJNING

- Följ anvisningarna i punkt 37.

- 89** Samtliga plastdelar i kraftöverföringsaxlarna från Bondioli & Pavesi är helt återvinningsbara. De skall tas omhand på lämpligt sätt när de byts ut, för att värna om miljön.



## SIKKERHETSETIKETTER

---

### **1** ETIKETT FOR BESKYTTELSESRØR Kod 399141000 ETIKETT FOR BESKYTTELSESRØR Kod 399JAP001

Operatøren må følge instruksjonene på sikkerhetsetikettene og holde sikkerhetsutstyret i god stand.

En stor del av de ulykker som skjer med drivakslar skyldes at sikkerhetsutstyret ikke er montert eller ikke fungerer som det skal.

På grunn av eksport kan den finnes sammen med etiketten 399CEE051, men den er ikke nødvendig i forbindelse med godkjenning **CE**.

### **2** ETIKETT FOR BESKYTTELSESRØR Kod 399CEE051

Unngå opphold i arbeidsområdet når drivakselen er i gang. Det er stor fare for skade ved berøring. Unngå dessuten å bruke klær som henger løst, belter eller andre løse gjenstander.

Før arbeidet starter må du kontrollere at alt sikkerhetsutstyret på drivakselen, traktoren og maskinen er montert og fungerer korrekt. Eventuelle skadde eller manglende deler må skiftes ut og installeres korrekt før drivakselen benyttes. Slå av motoren og fjern nøklene til traktoren før du nærmer deg maskinen eller foretar vedlikeholdsinngrep. Les denne bruksanvisningen og bruksanvisningen for maskinen før du starter arbeidet.

**DET DREIER SEG OM DIN SIKKERHET.**

### **3** ETIKETT FOR TRANSMISJONSRØR Kod 399143000

**FARE!** Unngå opphold i arbeidsområdet og hold deg på avstand fra roterende deler. Unngå å bruke klær som henger løst, belter eller andre løse gjenstander. Kontakt med roterende deler kan føre til alvorlige skader og også dødsulykker. **BRUK IKKE DRIVAKSELEN UTEN BESKYTTELSE.**

Bruk ikke drivakselen når sikkerhetsutstyret ikke er montert. Start ikke arbeidet før alt sikkerhetsutstyr er på plass og fungerer korrekt.

Manglende eller skadde deler må repareres eller skiftes ut før drivakselen benyttes.

## SIKKERHET OG BRUKSBETINGELSER

---

**4** Når maskin og drivaksel er i bruk, må grensene for hastighet og yteevne, som er oppgitt i bruksanvisningen for maskinen, ikke overskrides.

Unngå overbelastning eller tilkobling under belastning av kraftuttaket. Benytt momentbegrenseren og frihjuls koblingen på redskapssiden av drivakselen. Bruk redskapet kun med den originale drivakselen, som har riktig lengde, dimensjoner, innretninger og sikkerhetsutstyr. Bruk drivakselen, momentbegrenserne og frihjulet kun til det formål de er konstruert for. Kontroller i bruksanvisningen for maskinen om drivakselen skal utstyres med momentbegrenser eller frihjul. Drivakslar, momentbegrenser og frihjul må ikke brukes på hastigheter over 1000 min<sup>-1</sup>.

Kontroller at drivakselen kan utføre alle de nødvendige bevegelser uten å støte sammen med traktoren eller maskinen. Hvis den kommer borti deler av traktoren, slik som trekk-kroker, trekkbolter eller trepunktskoblinger, kan sikkerhetsutstyret på drivakselen skades.

Bruk ikke traktorer eller tilkoblingssystemer til maskinen som kan støte sammen med drivakselen når denne beveger seg. Bruk ikke tilpasningselementer eller andre komponenter som ikke anbefales av maskinprodusenten.

- 5** Alle roterende deler skal være beskyttet. Sikkerhetsutstyret på drivakselen skal utgjøre en integrert del av sikkerhetsutstyret på traktoren og maskinen.
- 6** Før arbeidet starter må man kontrollere at alt sikkerhetsutstyret på drivakselen, traktoren og maskinen er på plass og i god stand. Eventuelle skadde eller manglende deler må skiftes ut med originale reservedeler og monteres korrekt før drivakselen benyttes.
- 7** Slå av motoren, fjern tenningsnøkkelen på traktoren og forsikre deg om at alle roterende deler har stoppet før du nærmer deg maskinen eller utfører vedlikeholdsinngrep.
- 8** Hold deg på avstand fra arbeidsområdet og roterende deler. Unngå å bruke klær som henger løst, belter eller andre løse gjenstander. Berøring av roterende deler kan føre til alvorlige og livsfarlige ulykker.
- 9** Bruk ikke drivakselen som støtte eller stigtrinn.
- 10** Gliderørene skal overlappe hverandre i minst 1/2 av sin lengde under normale arbeidsforhold og i minst 1/3 av sin lengde under alt annet arbeid. Også når drivakselen ikke benyttes, skal de teleskopiske rørene overlappe hverandre på en tilfredsstillende måte.
- 11** Bruk STASJONÆRE MASKINER (pumper, løftemekanismer, generatorer, tørkere osv.) kun dersom de er koblet til traktoren. Blokker traktoren, om nødvendig med kiler under hjulene. Traktoren må kobles til maskinen og plasseres slik at vinklene på koblingene ikke er overdrevne og like seg imellom.
- 12** ENKLE KARDANGLEDD  
Arbeid med små og like vinkler  $\alpha_1 = \alpha_2$ .  
For kortere tidsrom (svinger) anbefales det å ikke overstige vinkler på  $45^\circ$ .  
Koble ut kraftuttaket dersom vinklene er for store eller ulike.
- 13** HOMOKINETISKE LEDD  
Det anbefales å bruke homokinetiske ledd som står på linje eller med små leddvinkler. For korte tidsrom (svinger) kan vinklene være vide, men må ikke overskride  $50^\circ$ ,  $75^\circ$  (SH-størrelse) eller  $80^\circ$ , avhengig av den homokinetiske leddtypen. Dersom drivakselen omfatter et homokinetisk ledd på traktorsiden og et enkelt kardangledd på maskinsiden, anbefales det å ikke overskride den kontinuerlige arbeidsvinkelen på det enkle leddet, tilsvarende  $16^\circ$  ved  $540 \text{ min}^{-1}$  og  $9^\circ$  ved  $1000 \text{ min}^{-1}$  for å unngå uregelmessig bevegelse.
- 14** Sørg for god belysning av arbeidsområdet under tilkobling, ved bruk om natten og i dårlig sikt.
- 15** Friksjonskoblinger kan bli svært varme. **Må ikke berøres!**  
For å unngå brannfare, må området rundt friksjonskoblingen holdes fritt for brennbart materiale og man bør unngå langvarig sluring.

## N NOMINELL EFFEKT Pn og NOMINELT MOMENT Mn

	540 min <sup>-1</sup>			1000 min <sup>-1</sup>		
	Pn		Mn	Pn		Mn
	kW	CV-HP-PS	N·m	kW	CV-HP-PS	N·m
<b>S1</b>	13	18	234	20	27	190
<b>S2</b>	21	28	364	31	42	295
<b>S4</b>	28	38	494	42	57	400
<b>S5</b>	37	50	651	55	75	527
<b>S6</b>	40	55	716	61	83	583
<b>H7</b>	51	70	911	78	106	745
<b>S8</b>	66	90	1171	100	136	956
<b>H8</b>	66	90	1171	100	136	956
<b>S9</b>	81	110	1431	122	166	1166
<b>SH</b>	97	132	1717	147	200	1405
<b>S0</b>	124	169	2199	187	254	1785
<b>SK</b>	180	254	3183	284	386	2712

## INSTALLASJON

**16** Alle vedlikeholds- og reparasjonsarbeider må kun utføres med egnet sikkerhetsutstyr.

**17** Traktorsymbolet som er trykt på skjermen angir hvilken side av drivakselen som skal vende mot traktoren. En eventuell momentbegrenser eller frihjulskobling må installeres på siden som vender mot maskinen som er tilkoblet.

**18** Før arbeidet starter må man forsikre seg om at drivakselen er korrekt tilkoblet traktoren og maskinen.

Kontroller at eventuelle festebolter er godt strammet til.

**19** Fest sikkerhetskjettingene. De beste driftsbetingelsene oppnås når kjettingen befinner seg i radial posisjon i forhold til drivakselen. Reguler lengden på kjettingene, slik at drivakselen har tilstrekkelig bevegelsesfrihet under drift, transport og manøvrering. Unngå at kjettingen tvinner seg rundt en lengre del av drivakselen.

**20** Dersom lengden på kjettingen ikke er regulert korrekt og strekket blir for kraftig, for eksempel under manøvrering av maskinen, vil S-kroken åpne seg og kjetting skille seg fra beskyttelsen.

I dette tilfellet må kjettingen skiftes ut.

S-kroken på den nye kjettingeng må stikkes gjennom øyet i grunntrakten og lukkes for å unngå at den sliter seg, og slik at den fortsetter å være rund.

**21** Dersom lengden på kjettingen med adskillelsesanordning fra grunntrakten ikke er regulert korrekt og strekket blir for kraftig, for eksempel under manøvrering av maskinen, vil den fjærbelastede kroken løsne fra festeringen og kjetting skille seg fra beskyttelsen.

I dette tilfellet kan kjettingen lett hektes fast igjen som vist ved å gå frem på følgende måte.

**22** Åpne festeringen ved å løsne skruen og flytte platen.

**23** Stikk kjettingen inn i festeringen og sett platen på plass igjen.

**24** Lukk platen ved hjelp av skruen.

**25** Sikkerhetskjettingene må ikke brukes til å løfte drivakselen eller til å henge den opp etter avsluttet arbeid. Bruk i stedet en passende støtte.

**26** Rengjør og smør kraftuttaket på traktoren og maskinen, slik at det er lettere å koble til drivakselen.

**27** Drivakselen må kun transporteres vannrett. Dette hindrer at deler løsner og skader personer og sikkerhetsutstyr. Bruk et transportmiddel som tåler vekten av drivakselen.

**28** KNAPP  
Trykk inn den fjærbelastede bolten og fest gaffelnavet på kraftuttaket, inntil bolten glir på plass i noten. Pass på at bolten går tilbake til utgangsposisjonen etter tilkobling.

**29** KLEMRING  
Plasser gaffelen riktig på kraftuttaket. Flytt klemringen til frakoblingsposisjon. Flytt gaffelen så langt den går på kraftuttaket. Slipp klemringen og trekk gaffelen bakover til kulene smekker på plass i sporet i kraftuttaket og ringen går tilbake til utgangsposisjonen. Kontroller at gaffelen er riktig montert på kraftuttaket.

**30** AUTOMATISK KLEMRING  
Trekk klemringen tilbake, slik at den blir stående i tilbaketrasket posisjon. Skyv gaffelen på kraftuttaket, til klemringen smekker på plass i utgangsposisjonen. Kontroller at gaffelen er riktig montert på kraftuttaket.

**31** KONISK SKRUE  
Kontroller at bolten er tilstrammet før bruk.  
Fest gaffelnavet på kraftuttaket og sørg for en tett kobling mellom den koniske skruen og profilakselens not.  
Anbefalt tilstrammingsmoment:  
150 Nm (110 ft lbs) for profiler på 1 3/8" Z6 eller Z21.  
220 Nm (160 ft lbs) for profiler på 1 3/4" Z6 eller Z20.  
Må ikke skiftes ut med en normal bolt. Bruk bare koniske skruer fra Bondioli & Pavesi.

**32** KLEMSKRUE  
Kontroller at bolten er tilstrammet før bruk.  
Anbefalt tilstrammingsmoment:  
91 Nm (67 ft lbs) for bolter M12.  
144 Nm (106 ft lbs) for bolter M14.

## SMØRING

---

**33** Alle vedlikeholds- og reparasjonsarbeider må kun utføres med egnet sikkerhetsutstyr.

**34** SMØRING AV GLIDERØRENE  
Adskill de to akseldelene og smør gliderørene manuelt, dersom de ikke er utstyrt med smørenippel.

**35 SMØRESYSTEM**

Dersom ikke drivakselen er utstyrt med Greasing System (smøresystem), smøres rørene ved hjelp av smørenippelen som er plassert ved siden av den innvendige gaffelen på redskapssiden.

Greasing System gjør det mulig å foreta en rask smøring av gliderørene i enhver arbeidsposisjon, mens drivakselen er montert på maskinen.

**36** Skift ut slitte eller skadde deler med originale reservedeler fra Bondioli & Pavesi. Man må aldri endre eller foreta inngrep på noen av delene i drivakselen. Dersom det skal utføres arbeidsoppgaver som ikke er beskrevet i bruksanvisningen, må man henvende seg til Bondioli & Pavesi-forhandleren.

**37** Kontroller at alle delene er i god stand og smør dem før drivakselen brukes. Rengjør og smør drivakselen ved hver sesongslutt.

Smør delene ifølge skjemaet. Smøreintervallene er oppgitt i timer.

**Spesielt tunge arbeidsoppgaver i aggressiv atmosfære kan gjøre det nødvendig med hyppigere smøring enn hver 50. time.**

Fettmengden som angis i bruksanvisningen anbefales for intervaller på 50 timer. Komponentene på SFT-transmisjoner kan smøres leilighetsvis etter et lengre bruksintervall, opptil hver 100. time. Dersom SFT-transmisjonen er blitt brukt i mer enn 50 timer fra siste smøring, anbefales påfyll ved å pumpe en større mengden enn den som anbefales for 50 timer, på bakgrunn av antall driftstimer, og opp til det dobbelte dersom perioden har vært på 100 timer.

Man bør uansett aldri overstige 100 timer for homokinetiske ledd.

Mengder angitt i gram (g). 1 unser (oz.) = 28,3 g (gram).

Pump fett i krysskoblingene til det kommer ut av lagrene.

Pump fett progressivt og ikke impulsivt.

Det anbefales å bruke fett NLGI grad 2.

Ved sesongslutt anbefales det å fjerne fett som har samlet seg i beskyttelsen på det homokinetiske leddet.

---

## OVERBELASTNINGSKOBLINGER OG FRIHJUL

**38 RA - RL FRIHJUL**

Eliminerer tilbakeslag fra redskapet til traktoren når hastigheten på kraftuttaket senkes eller det stanser.

Smør hver 50. arbeidstime og etter stillstandsperioder.

 Frihjulene RL har ikke behov for smøring og er ikke utstyrt med smørenippel. Nærm deg ikke maskinen før alle delene har stanset.

**39 SA - LC OVERBELASTNINGSKOBLINGER MED KNOTTER**

Avbryter kraftoverføringen når det fastsatte dreiemomentet overstiges.

Kraftuttaket må kobles ut med en gang når man hører støyen fra knottene som har sprettet ut.

Smør hver 50. arbeidstime og etter stillstandsperioder.

Begrensene LC er utstyrt med holdering og kan smøres kun en gang hver sesong.

**40 LN - LT OVERBELASTNINGSKOBLINGER MED SYMMETRISKE KNOTTER**

Avbryter kraftoverføringen når det fastsatte dreiemomentet overstiges. Kraftuttaket må kobles ut med en gang når man hører støyen fra knottene som har sprettet ut.

Smør hver 50. arbeidstime og etter stillstandsperioder.

Begrensene LT er utstyrt med holdering og kan smøres kun en gang hver sesong.

**41 LB - OVERBELASTNINGSKOBLING MED BOLTBRUDD**

Avbryter kraftoverføringen når dreiemomentet overstiger innstillingen.

For å sette igang drivakselen igjen, må man skifte ut den ødelagte boltene med en av samme diameter, klasse og lengde.

Smør begrensene LB som er utstyrt med smørenippel minst en gang hver sesong og etter en stillstandsperiode.

**42 LR - AUTOMATISK OVERBELASTNINGSKOBLING**

Avbryter kraftoverføringen når det fastsatte dreiemomentet overstiges. Når man reduserer hastigheten på kraftuttaket eller stanser det, kobles drivakselen inn igjen automatisk.

Innretningen ble smurt ved montering og har ikke behov for jevnlig smøring.

**43 GE - ELASTISK LEDD**

Absorberer overdrevne dreiemomenter og demper vibrasjoner og svingende belastning.

Det er ikke behov for jevnlig vedlikehold.

**OVERBELASTNINGSKOBLINGER MED FRIKSJONSPLATER**

Ved installasjon eller etter en stillstandsperiode, må man kontrollere at friksjonsplatene er i funksjonsdyktig stand.

- Dersom friksjonsplatene er ubeskyttet, (se figur 44) er kløtsjen at typen FV med koppfjær og FFV med propellformede fjærer. Mål og juster høyden på fjæren, slik som vist på figur 45. Dersom friksjonsplatene er dekket av et metallbånd (se figur 46), er friksjonskoblingen av typen FT.

**Dersom skivene i kløtsjen er synlige og boltene er utstyrt med blindmuttere, er kløtsjen av typen FK.**

Ved sesongslutt slakkes fjæren ifølge den prosedyren som ble beskrevet tidligere. Oppbevar innretningen på et tørt sted.

Før den tas i bruk igjen, må man kontrollere at friksjonsplatene virker som de skal. Stram fjærene til den spenningen de hadde i utgangspunktet.

Ved overoppvarming som følge av hyppig sluring over lengre tid, må man kontakte maskinforhandleren eller forhandleren av Bondioli & Pavesi.

**44 FV - FFV OVERBELASTNINGSKOBLING MED FRIKSJONSPLATER**

Friksjonsplatenes sluring reduserer det overførte dreiemomentet.

Overdrevne dreiemomenter og overbelastninger av kort varighet vil elimineres.

Kan brukes både som momentbegrenser og startinnretning for redskap med stor treghet.

Innstillingen kan reguleres ved å justere fjærens arbeidshøyde.

**45** Innstillingen av overbelastningskoblinger med friksjonsplater FV og FFV varierer med høyden h på fjærene.

For å øke/redusere innstillingen strammer/slakker man de åtte boltene 1/4 omdreining og kontrollerer at funksjonen er korrekt. Gjenta om nødvendig prosedyren. Unngå overdreven stramming av boltene, da det kan føre til feilfunksjon på innretningen.

**46 FT - FK - OVERBELASTNINGSKOBLINGER MED FRIKSJONSPLATER**

Friksjonsplatenes sluring reduserer det overførte dreiemomentet. Overdrevene dreiemomenter og overbelastninger av kort varighet vil elimineres. Kan brukes både som momentbegrenser og startinnretning for redskap med stor treghet.

Friksjonskoblingen FT er omgitt av et metallbånd.

Fjæren er korrekt strammet når den er på høyde med metallbåndet. Denne tilstanden kan oppnås ved å stramme til boltene, inntil fjæren blokkerer båndet og deretter løse mutteren 1/4 omdreining. Unngå overdreven stramming av boltene, da det kan føre til feilfunksjon på innretningen.

**FK-kløtjer er utstyrt med bolter med blindmuttere. Fjærtrykket er korrekt når mutterne er skrudd helt til. Bruk kun B&P spesialbolter og -muttere.**

**47** Dersom det på flensegaffelen finnes fire skruer med innfelt sekskanthode, i tillegg til de åtte boltene, er friksjonskoblingen utstyrt med Utkoblingssystem. Trykket på fjæren er redusert til et minimum når de fire skruene er skrudd fast til flensen. Se bruksanvisningen som følger med friksjonskoblinger utstyrt med Utkoblingssystem.

Utkoblingssystemet gjør det mulig å kontrollere tilstanden til friksjonsplatene og redusere trykket fra fjærene på friksjonsplatene til et minimum under stillstandsperioder.

Friksjonskoblinger utstyrt med utkoblingssystem leveres med bruks- og vedlikeholdsmanual: det er viktig å lese denne for korrekt bruk av utkoblingssystemet.



**48** Friksjonskoblinger kan bli svært varme. **Må ikke berøres !**

For å unngå brannfare, må området rundt friksjonskoblingen holdes fritt for brennbart materiale og man bør unngå langvarig sluring.

**49 FNV - FFNV - FNT - FNK OVERBELASTNINGSKOBLING MED FRIKSJONSPLATER OG FRIHJUL.**

Forener driftsegenskapene til overbelastningskoblinger med friksjonsplater med de til frihjulskoblinger. Brukes på maskiner med stor roterende masse.

Smør hver 50. arbeidstime og etter stillstandsperioder.

Nærm deg ikke maskinen før alle delene har stanset.

**AVMONTERING AV BESKYTTELSEN**

**50** Skru løs festeskruene.

**51** Trekk av hovedtrakten og røret.

**52** Fjern bølgebåndet og trekk av støttingen.

**MONTERING AV BESKYTTELSEN**

**53** Smør sporet til støttingen på de innvendige gaflene.

**54** Monter støttingen i sporet, slik at smørenippelen vender mot kraftoverføringsrøret.

**55** Monter bølgebåndet slik at smørenippelen står på høyde med åpningen.

**56** Monter hovedtrakten og røret.

- 57** Stram festeskruene.  
Ikke bruk strammeapparater.

## AVMONTERING AV BESKYTTELSESUTSTYR FOR HOMOKINETISKE LEDD

---

- 58** Løsne skruene på beskyttelseskragen.
- 59** Løsne skruene på hovedtrakten.
- 60** Trekk av hovedtrakten og røret.
- 61** Trekk løs beskyttelseskragen.
- 62** Frigjør fjæren, men la den bli sittende i ett av de to hullene på låseringen, slik at du ikke mister den.
- 63** Vid ut støttingene og trekk dem ut.

## MONTERING AV BESKYTTELSESUTSTYR FOR HOMOKINETISKE LEDD

---

- 64** Smør stedene der støttingene skal sitte og monter dem.  
Plasser støttingen på den innvendige gaffelen slik at smørenippelen vender mot transmisjonsrøret.
- 65** Monter støttingen på det homokinetiske leddet, slik at beslagene vender mot den innvendige gaffelen. Støttingen er utstyrt med smørenippel som kun benyttes for homokinetiske ledd på 50°. Ta ikke hensyn til smørenippelen til den store støttingen for beskyttelse av ledd på 80°.
- 66** Hekt fjæren til de to endene på støttingen.
- 67** Sett på beskyttelseskragen og pass på radialhullene står i flukt med beslagene på støttingen og hullet i bunnen med smørenippelen til den lille støttingen.
- 68** Kun for homokinetiske ledd på 50°: sett i kragen og pass på at alt det som er nevnt i punkt 66 står på høyde med hverandre samt beskyttelseskragen med smørenippelen på den store støttingen.
- 69** Kontroller at radialhullene på beskyttelseskragen står i flukt med hullene på beslagene på støttingen.
- 70** Kun for homokinetiske ledd på 50°: kontroller at radialhullene på beskyttelseskragen står på høyde med hullene i beslagene på støttingen og at det ekstra hullet på kragen svarer til smørenippelen på støttingen.
- 71** Stram de 6 festeskruene på beskyttelsesbåndet.  
Ikke bruk strammeapparater.
- 72** Monter hovedtrakten og røret ved å føre inn smørenippelen i hullet på trakten.
- 73** Stram til de 3 skruene på beskyttelseskragen. Ikke bruk strammeapparater.



**74** Bondioli & Pavesi oppfordrer til ikke å modifisere våre produkter. Kontakt i alle tilfeller forhandleren av redskapet eller et kvalifisert serviceverksted. Hvis det er nødvendig å forkorte drivakselen, må man gå frem på følgende måte.

**75** Avmonter beskyttelsesutstyret.

**76** Forkort drivakselrørene til ønsket lengde. Når de er i drift må rørene overlappes hverandre med minst 1/2 av sin lengde. Det er viktig at beskyttelsesrørene overlapper hverandre på en tilfredsstillende måte også når drivakselen står stille. Dersom transmisjonen er utstyrt med enkeltkjede, kan rørene kun forkortes noe (normalt ikke mer enn 70 mm) uten å måtte fjerne strammeringen som holder sammenkoblet beskyttelsesrørene. Dersom transmisjonen er utstyrt med smøresystem inkorporert i det innvendige røret, kan rørene kun forkortes noe, slik at man ikke skader smøresystemet.

**77** Slip omhyggelig endene på rørene med en fil og fjern alt sponet.

**78** Kutt beskyttelsesrørene like mye som du kuttet drivakselrørene, ett av gangen. Dersom drivakselen kun har en kjetting på maskinsiden og forkorting av akselen fører til at ringen som holder sammen beskyttelsesrørene fjernes, må det festes **EN KJETTING OGSÅ PÅ RØRHALVDELEN PÅ TRAKTORSIDEN**.

**79** Smør det innvendige drivakselrøret og monter beskyttelsesutstyret.

**80** Kontroller lengden på drivakselen når den har minimal og maksimal lengde i forhold til redskapet.

Når de er i drift må rørene overlappes hverandre med minst 1/2 av sin lengde. Det er viktig at beskyttelsesrørene overlapper hverandre på en tilfredsstillende måte også når drivakselen står stille.

---

## PROBLEMER OG LØSNINGER

---

**81** SLITASJE GAFFELBEN  
FOR STORE ARBEIDSVINKLER

- Reduser arbeidsvinkelen.
- Koble ut kraftuttaket under manøvrering hvor leddvinklene overstiger 45°.

**82** DEFORMASJON AV GAFLENE  
OVERDREVNE DREIEMOMENTER

- Unngå overbelastning og innkobling under belastning av kraftuttaket.
- Kontroller at overbelastningskoblingen virker som den skal.

**83** ØDELAGT KRYSSMEKANISME  
OVERDREVNE DREIEMOMENTER

- Unngå overbelastning og innkobling under belastning av kraftuttaket.
  - Kontroller at overbelastningskoblingen virker som den skal.
-

**84** TIDLIG SLITASJE PÅ KRYSSMEKANISME  
*OVERDREVEN BELASTNING UNDER ARBEID*

- Ikke overskrid den hastighet og yteevne som er oppgitt i bruksanvisningen for redskapet.

**UTILSTREKKELIG SMØRING**

- Følg instruksene i punkt 37.

**85** GLIDERØR GLIR FRA HVERANDRE  
*OVERDREVEN UTSTREKNING AV DRIVAKSEL*

- Unngå overdreven utstrekning av drivakselen.
- Stasjonære maskiner: plasser traktoren på en slik måte i forhold til redskapet at rørene overlapper hverandre som forklart i punkt 10.

**86** DEFORMASJON AV GLIDERØRENE  
*OVERDREVNE DREIEMOMENTER*

- Unngå overbelastning og innkobling under belastning av kraftuttaket.
- Kontroller at overbelastningskoblingen virker som den skal.
- Kontroller at drivakselen ikke kommer i berøring med deler av traktoren eller redskapet under manøvrering.

**87** TIDLIG SLITASJE PÅ GLIDERØR  
*UTILSTREKKELIG SMØRING*

- Følg instruksene i punkt 33-37.
- GLIDERØR GLIR FRA HVERANDRE**
- Følg instruksene i punkt 10.

**88** TIDLIG SLITASJE PÅ BESKYTTELSERINGENE  
*UTILSTREKKELIG SMØRING*


- Følg instruksene i punkt 37.

- 89** Deler av plast på kardangaksler fra Bondioli & Pavesi er fullstendig resirkulerbare. Av miljøhensyn må de tas hånd om på forskriftsmessig måte ved utskifting.

## TURVATARRAT

### **1** SUOJAPUTKEN TARRA Tuotenumero 399141000 SUOJAPUTKEN TARRA Tuotenumero 399JAP001

Käyttäjän on noudatettava turvatarroissa annettuja ohjeita ja pidettävä suojukset kunnossa. Suuri prosentti nivelakselien aiheuttamista onnettomuuksista johtuu suojusten puuttumisesta tai niiden virheellisestä toiminnasta.

Vientisääntöjen johdosta tämä voi olla yhdessä etikettiin 399CEE051 kanssa, mutta se ei ole välttämätön  tyypinhyväksyntää varten.

### **2** SUOJAPUTKEN TARRA Tuotenumero 399CEE051

Älä mene liikkeessä olevan nivelakselin työalueelle. Älä käytä vaatteita, joissa on vöitä, helmoja tai muita osia, jotka saattavat tarttua kiinni.

Tarkista ennen työn aloittamista, että kaikki voimansiirron, traktorin ja työkoneneen suojukset ovat paikallaan ja kunnossa. Mahdolliset vioittuneet tai puutteelliset osat on vaihdettava ja asennettava oikein paikalleen ennen voimansiirron käyttämistä. Sammuta moottori ja irrota traktorin avaimet ennen kuin menet työkoneneen lähelle tai suoritat huoltotoimenpiteitä. Lue tämä ohjekirja ja työkoneneen ohjekirja ennen käyttöönottoa.

**NOUDATTAMALLA TURVALLISUUSOHJEITA VARMISTAT OMAN TURVALLISUUTESI!**

### **3** VOIMANSIIRTOAKSELIN PUTKEN TARRA Tuotenumero 399143000

**VAARA!** Älä mene työalueelle tai pyörievien osien läheisyyteen. Vältä vaatteita, joissa on vöitä, helmoja tai muita osia, jotka saattavat tarttua kiinni. Pyöriiviin osiin koskeminen saattaa aiheuttaa jopa kuolemaan johtavia onnettomuuksia.

**JOS SUOJUUSTA EI OLE ASENETTU PAIKALLEN, ÄLÄ KÄYTÄ LAITETTA.** Älä käytä nivelakselia ilman suojusta. Työskentelyn saa aloittaa vain, jos kaikki suojukset ovat paikallaan ja kunnossa.

Puutteelliset tai vioittuneet osat on korjattava tai vaihdettava ennen nivelakselin käyttämistä.

## TURVALLISUUS JA KÄYTTÖOLOSUHTEET

**4** Älä ylitä koneen ohjekirjassa mainittua nopeutta ja tehoa koneen ja nivelakselin käytön aikana. Vältä ylikuormitusta ja kytkentää tehonottoakselin ollessa kuormitettuna. Käytä ylikuormakytкимиä ja vapaakytkintä voimansiirron koneen puolella. Käytä työkonetta vain alkuperäisellä ja pituudeltaan, mitoiltaan, laitteiltaan ja suojuksiltaan sopivalla nivelakselilla. Nivelakselia, ylikuormakytкимиä ja vapaakytkimiä saa käyttää vain niille sallittuun käyttötarkoitukseen.

Tarkista koneen ohjekirjasta, onko nivelakseli varustettava ylikuormakytkimellä tai vapaakytkimellä. Nivelakselien, ylikuormakytkimien ja vapaakytkinten käyttäminen on sallittu nopeuksilla, jotka eivät ylitä arvoa 1000 min<sup>-1</sup>.

Tarkista, että nivelakseli pystyy suorittamaan kaikki liikkeensä koskettamatta traktoria tai työkonetta. Nivelakseli vaurioituu, jos se koskee traktorin osiin, koukkuihin, hinaustappeihin tai kolmipistekytкимиin.

Älä käytä traktoreita tai työkoneneen kytkentälaitteita, jotka koskevat nivelakseliin sen liikkeiden aikana. Älä käytä muita kuin työkoneneen valmistajan sallimia kytкимиä tai komponentteja.

- 5** Kaikkien pyörivien osien on oltava suojattuja. Traktorin ja koneen suojusten on muodostettava nivelakselin suojuksen kanssa yhtenäinen järjestelmä.
- 6** Tarkista ennen työn aloittamista, että kaikki nivelakselin, traktorin ja koneen suojuukset ovat paikallaan ja kunnossa. Vaurioituneiden tai puutteellisten osien tilalle on vaihdettava alkuperäiset varaosat ja osat on asennettava oikein paikalleen ennen voimansiirron käyttämistä.
- 7** Sammuta moottori, poista traktorin avaimet ja varmista, että kaikki liikkuvat osat ovat pysähtyneet ennen kuin menet työkoneen lähelle tai suoritat huoltotoimenpiteitä.
- 8** Älä mene työalueelle tai pyörivien osien läheisyyteen. Vältä vaatteita, joissa on vöitä, helmoja tai muita osia, jotka saattavat tarttua kiinni. Pyöriviin osiin koskeminen saattaa aiheuttaa jopa kuolemaan johtavia onnettomuuksia.
- 9** Älä käytä nivelakselia tukena tai astinlautana.
- 10** Teleskooppiputkien on oltava sisäkkäin vähintään 1/2 pituudestaan normaaleissa työskentelyolosuhteissa ja vähintään 1/3 pituudestaan kaikissa työolosuhteissa. Teleskooppiputkien on oltava riittävästi toistensa sisällä myös silloin, kun voimansiirto ei pyöri.
- 11** Käytä PAIKALLAAN OLEVIA KONEITA (pumppuja, nostolaitteita, generaattoreita, kuivureita, jne.) vain kun ne on kiinnitetty traktoriin. Jarruta traktoria tarvittaessa pyörien alla olevilla jarrukengillä. Traktori on kiinnitettävä koneeseen ja sijoitettava siten, että kytkinten kulmat ovat rajoitetut ja keskenään samat.
- 12** YKSINKERTAISET KARDAANINIVELET  
Käytä jaollisia ja keskenään samoja kulmia  $\alpha_1 = \alpha_2$   
Lyhytaikaisessa käytössä (käännökset) ei ole suositeltavaa ylittää kulma-arvoa 45°. Kytke voimansiirto irti, jos kulmat ovat liian suuret tai erikokoiset.
- 13** VAKIONOPEUSNIVELET  
Vakionopeusnivelet on suositeltavaa käyttää normaalisti linjattuna ja pienillä saranakulmilla. Lyhytaikaisesti (käännökset) kulmat voivat olla suurempia, mutta ne eivät saa ylittää kulma-arvoa 50°, 75° (mitta SH) tai 80° vakionopeusniveleen tyypistä riippuen. Jos voimansiirtoon kuuluu vakionopeusnivelet traktorin puolella ja yksinkertainen kardaaninivelet koneen puolella, ei ole suositeltavaa ylittää jatkuvasti yksinkertaisen kardaaniniveleen työkulmia 16° nopeudella 540 min<sup>-1</sup> ja 9° nopeudella 1000 min<sup>-1</sup> liikkeen epäsäännöllisyyden välttämiseksi.
- 14** Valaise nivelakselin työalue, jos asennus tai käyttö tapahtuu yön aikana tai jos näkyvyys on huono.
- 15** Kytkimet saattavat olla hyvin kuumia. **Älä koske!** Tulipalovaaran välttämiseksi pidä kytkintä ympäröivä alue puhtaana tulenaroista materiaaleista ja vältä pitkää luistamista.

## NIMELLISTEHO Pn ja NIMELLISMOMENTTI Mn

	540 min <sup>-1</sup>			1000 min <sup>-1</sup>		
	kW	Pn	Mn	kW	Pn	Mn
		CV-HP-PS	N·m		CV-HP-PS	N·m
S1	13	18	234	20	27	190
S2	21	28	364	31	42	295
S4	28	38	494	42	57	400
S5	37	50	651	55	75	527
S6	40	55	716	61	83	583
H7	51	70	911	78	106	745
S8	66	90	1171	100	136	956
H8	66	90	1171	100	136	956
S9	81	110	1431	122	166	1166
SH	97	132	1717	147	200	1405
S0	124	169	2199	187	254	1785
SK	180	254	3183	284	386	2712

## ASENNUS

- 16** Kaikkien huolto- ja korjaustoimenpiteiden aikana on käytettävä asianmukaisia suojavarusteita.
- 17** Suojuksen päälle merkitty traktorin kuva ilmaisee voimansiirron traktorin puolen. Mahdollinen ylikuormakytkin tai vapaakytkin on aina asennettava työkoneseen puolelle.
- 18** Varmista ennen työn aloittamista, että nivelakseli on oikein kiinnitetty traktoriin ja koneeseen. Tarkista mahdollisten kiinnityspulttien kireys.
- 19** Kiinnitä suojuksen ketjut. Toimintaolosuhteet ovat parhaat mahdolliset, kun ketju on säteen suunnassa voimansiirtoakseliin nähden. Säädä ketjujen pituus siten, että ne sallivat voimansiirtoakselin nivelten liikkeitä kaikissa työ-, kuljetus- tai siirtotilanteissa. Vältä ketjujen kiertymistä voimansiirtoakseliin ympärille liian suuren pituuden vuoksi.
- 20** Jos ketjun pituutta ei ole säädetty oikein ja se on liian kireällä, esimerkiksi koneen toimintojen aikana, S-kytkentäkoukku avautuu, ja ketju irtoaa suojuksesta. Tässä tapauksessa ketju on vaihdettava. Uuden ketjun S-koukku työnnetään pohjasuppilossa olevaan korvakkeeseen ja koukku suljetaan, jotta se ei luista ja pysy pyöreänä.
- 21** Jos ketjun pituutta yhdessä erotuslaitteen kanssa pohjasuppiloon nähden ei ole säädetty oikein, ja se on liian kireällä, esimerkiksi koneen toimintojen aikana, jousikoukku irtoaa kiinnitysrenkaasta ja ketju irtoaa suojuksesta. Tällöin ketju voidaan kiinnittää helposti uudelleen seuraavassa kuvatulla tavalla.
- 22** Avaa kiinnitysrenkas ruuvaamalla ruuvi auki ja siirtämällä levyä.
- 23** Työnnä ketju kiinnitysrenkaan läpi ja aseta levy takaisin paikalleen.
- 24** Kiinnitä levy paikalleen ruuvin avulla.
- 25** Älä käytä ketjuja nivelakselin kuljettamiseen tai kannattamiseen työn päätyttyä. Käytä sopivaa kannatinta.

**26** Puhdista ja voitele traktorin ja koneen liitos nivelakselin asentamisen helpottamiseksi.

**27** Kuljeta nivelakseli vaakasuorassa asennossa, jotta ulosluiskahtaminen ei aiheuta vahinkoja tai vaurioita suojusta. Käytä sopivia kuljetusvälineitä traktorin painon mukaan.

**28** NAPPULA

Paina nappulaa ja pistä haarukan napa voimanottoon siten, että nappula painuu liitoksen kaulaan. Tarkista, että nappula palaa alkuasentoon voimanoton kiinnityksen jälkeen.

**29** KUULAKAULUS

Kohdista haarukka liitokseen. Siirrä kaulus vapautusasentoon. Anna haarukan liukua kokonaan liitokseen. Laske kaulus ja vedä haarukkaa takaisin, kunnes kuulat naksahtavat liitoksen kaulaan ja kaulus palaa alkuperäiseen asentoonsa. Tarkista, että haarukka on oikein kiinni liitoksessa.

**30** AUTOMAATTINEN KUULAKAULUS

Vedä kaulusta, kunnes se pysähtyy taka-asentoon. Anna haarukan liukua liitokseen, kunnes kaulus naksahtaa alkuasentoonsa. Tarkista, että haarukka on oikein kiinni liitoksessa.

**31** KARTIOTAPPI

Tarkista pultin kiristys ennen käyttöä. Työnnä haarukan napa liitokseen ja työnnä tappia siten, että kartiomainen uloke asettuu liitoksen uraan.

Suosittelut kiristysmomentit:

150 Nm (110 ft lbs), tapit 1 3/8" Z6 tai Z21.

220 Nm (160 ft lbs), tapit 1 3/4" Z6 tai Z20.

Älä vaihda tilalle normaalia pulttia, vaan käytä Bondioli & Pavesin kartiopulttia.

**32** KIRISTYSPULTTI

Tarkista pultin kiristys ennen käyttöä.

Suosittelut kiristysmomentit:

91 Nm (67 ft lbs) pulteille M12.

144 Nm (106 ft lbs) pulteille M14.

## VOITELU

**33** Kaikkien huolto- ja korjaustoimenpiteiden aikana on käytettävä asianmukaisia suojavarusteita.

**34** TELESKOOPPIPUTKIEN VOITELU

Irrota nivelakselin osat toisistaan ja rasvaa teleskooppiosat käsin, mikäli rasvanippaa ei ole.

**35** VOITELUJÄRJESTELMÄ

Jos nivelakseli on varustettu voiteluajärjestelmällä, voitele putket koneen puoleisen sisähaarukan vieressä olevan voitelinipan kautta.

Voitelujärjestelmän ansiosta teleskooppiputket voidaan voidella nopeasti kaikissa työasennoissa ilman, että nivelakselia tarvitsee irrottaa koneesta.

**SF**  
**36** Kuluneiden tai vaurioituneiden osien tilalle on vaihdettava alkuperäiset Bondioli & Pavesin varaosat. Älä tee minkäänlaisia muutoksia voimansiirron komponentteihin. Toimenpiteissä, joita ei ole mainittu käyttöohjeessa, on käännyttävä Bondioli & Pavesin jälleenmyyjän puoleen.

**37** Tarkista kaikkien komponenttien kunto ja voitele ne ennen voimansiirron käyttämistä. Puhdista ja voitele voimansiirto kausikäytön jälkeen.

Voitele osat kuvan ohjeita noudattaen. Voiteluvälit on ilmaistu tunneissa.

**Jos konetta käytetään erittäin vaativissa olosuhteissa, voitelu on mahdollisesti suoritettava useammin kuin 50 työtunnin välein.**

Käyttöohjeessa mainitut rasvamäärät ovat suositeltuja 50 työtunnin välein tapahtuvassa voitelussa, mutta SFT-vaihteiden komponentit voidaan voidella joskus myös pitemmän käyttöjakson jälkeen, maksimissaan 100 tuntia. Jos SFT-vaihdetta on käytetty yli 50 tuntia edellisestä voitelusta, voiteluainetta on suositeltavaa lisätä siten, että vaihteeseen pumpataan enemmän voiteluainetta kuin 50 tunnille suositeltu määrä käyttötuntien mukaisesti aina kaksinkertaiseen määrään saakka, jos käyttöjakso on ollut 100 tuntia.

Samakineettisillä kytkimillä ei ole suositeltavaa ylittää missään tapauksessa 100 käyttötuntia.

Määrät on ilmaistu grammoina (g), 1 unssi (oz.) = 28,3 g (grammaa).

Pumppaa rasvaa ristitappeihin, kunnes sitä tulee ulos laakereista.

Pumppaa rasva vähitellen ja hitaasti.

Käytä rasvalaatu NLGI, luokka 2.

Kausikäytön jälkeen samakineettisen kytkimen suojuksen sisäpuolelle mahdollisesti kerääntynyt rasva on suositeltavaa poistaa.

## YLIKUORMAKYTKIMET JA VAPAAKYTKIN

---

**38 RA - RL VAPAAKYTKIMET**  
Estää tehon palautumisen työkonelta traktorille jarrutettaessa tai voimanoton pysähtymisvaiheessa.

Voitele 50 työtunnin välein ja aina käyttämättömän jakson jälkeen.

 Vapaa kytkimet (RL) eivät vaadi voitelua eikä niissä ole rasvanippaa.

Älä mene koneen lähelle ennen kuin kaikki osat ovat pysähtyneet.

**39 SA - LC NOKKAKYTKIMET**  
Keskeyttää tehon siirron säädetyn vääntömomentin ylittyessä. Kytke voimanotto irti välittömästi, kun kuulet säppien äänen. Voitele 50 työtunnin välein ja aina käyttämättömän jakson jälkeen. LC-kytkimissä on tiivisterengas, ja niille riittää kerran kaudessa suoritettava voitelu.

**40 LN - LT SYMMETRISET NOKKAKYTKIMET**  
Keskeyttää tehon siirron säädetyn vääntömomentin ylittyessä. Kytke voimanotto irti välittömästi, kun kuulet säppien äänen. Voitele 50 työtunnin välein ja aina käyttämättömän jakson jälkeen. LT-kytkimissä on tiivisterengas, ja niille riittää kerran kaudessa suoritettava voitelu.

**41 LB - MURTOPULTTIKYTKIN**  
Keskeyttää tehon siirron säädetyn vääntömomentin ylittyessä. Voimansiirto korjataan vaihtamalla katkennut pultti läpimitaltaan, luokaltaan ja pituudeltaan vastaavaan pulttiin. Voitele rasvanipalla varustetut LB-kytkimet vähintään kerran kaudessa ja aina käyttämättömän jakson jälkeen.

**42 LR - AUTOMAATTINEN YLIKUORMAKYTKIN**

Keskeyttää tehon siirron säädetyn vääntömomentin ylittyessä. Kytkeytyy automaattisesti uudelleen, kun nopeutta vähennetään tai voimanotto pysäytetään. Laite on voideltu asennuksen yhteydessä eikä vaadi säännöllistä voitelua.

**43 GE - JOUSTOKYTKIN**

Vaimentaa iskukuormitusta, tärinää ja vaihtelevia kuormituksia. Ei vaadi säännöllistä kunnossapitoa.

**LEVYKYTKIMET**

Tarkista kitkalevyjen kunto laitteen asennuksen yhteydessä tai pitkän käyttämättömän jakson jälkeen.

- Jos kytkimen levyt ovat näkyvissä (katso kuva 44), kytkin on levyjousella varustettu tyyppi FV ja kierrejousilla varustettu tyyppi FFV. Mittaa ja säädä jousen korkeus kuvan 45 mukaisesti. Jos kytkimen levyt on peitetty metallinauhalla (katso kuva 46), kytkin on tyyppiä FT.

**Jos kytkinlevyt ovat näkyvissä ja pulteissa on hattumutterit, kytkin on tyyppiä FK.**

Vapauta jousien paine kausikäytön lopussa ja säilytä laite kuivassa paikassa.

Tarkista kitkalevyjen kunto ja säädä jousipaine alkuperäiseen arvoon ennen kuin otat laitteen uudelleen käyttöön.

Mikäli kytkin on ylikuumentunut usein tapahtuvan ja pitkään kestävä luistamisen seurauksena, ota yhteys työkoneneen jälleenmyyjään tai Bondioli & Pavasin jälleenmyyjään.

**44 FV - FFV KITKALEVYKYTKIMET**

Kitkalevyjen luistaminen rajoittaa momentin arvoa.

Iskukuormitukset ja lyhytaikaiset ylikuormitukset eliminoidaan.

Voidaan käyttää sekä ylikuormakytkenä että käynnistyslaitteena koneissa, joissa on suuri inertiakuormitus.

Säätö voidaan suorittaa asettamalla jousen työkorkeus.

**45 FV- ja FFV-ylikuormakytken säätö vaihtelee jousien korkeuden h mukaisesti.**

Säätöä nostetaan/lasketaan kiristämällä/löysäämällä kahdeksaa mutteria 1/4 kierrosta ja tarkistamalla oikea toiminta. Toista toimenpide tarpeen vaatiessa. Vältä pulttien liikaa kiristämistä, sillä se saattaa häiritä laitteen toimintaa.

**46 FT - FK - KITKALEVYKYTKIN**

Kitkalevyjen luistaminen rajoittaa momentin arvoa.

Iskukuormitukset ja lyhytaikaiset ylikuormitukset eliminoidaan.


Voidaan käyttää sekä ylikuormakytkenä että käynnistyslaitteena koneissa, joissa on suuri inertiakuormitus.

FT-kytkimen kehän ympärillä on metallinauha.

Jousen paine on oikea, kun jousi on kiinni metallinauhassa. Paine säädetään oikeaan arvoon kiristämällä pultteja, kunnes jousi lukitsee nauhan ja avaamalla mutteria sen jälkeen 1/4 kierrosta. Vältä pulttien liikaa kiristämistä, sillä se saattaa häiritä laitteen toimintaa.


**FK-kytkimessä on hattumuttereilla varustetut pulkit. Jousen puristus on oikein, kun mutterit on kierretty kokonaan kiinni. Käytä ainoastaan B&P:n erikoispultteja ja -muttereita.**



- SF**
- 47** Jos laippahaarukassa on kahdeksan pultin lisäksi neljä kuusioruuvia, kytkimeen kuuluu vapautusjärjestelmä. Jousen paine on minimissä, kun neljä ruuvia on kiristetty laippaan. Lue ohjeet vapautusjärjestelmällä varustettujen kytkinten mukana toimitetusta ohjeesta. Vapautusjärjestelmä mahdollistaa kitkalevyjen tilan tarkistamisen ja kitkalevyjen jousien paineen alentamisen minimiin kun laite ei ole käytössä.
-  Vapautusjärjestelmällä varustettujen kytkinten mukana toimitetaan käyttö- ja huolto-ohjekirja. Lue ohjekirja, jotta osaat käyttää vapautusjärjestelmää oikein.

- 48** Kytkinten lämpötila saattaa nousta korkeaksi. **Älä koske!** Tulipalovaaran välttämiseksi pidä kytkintä ympäröivä alue puhtaana tulenaroista materiaaleista ja vältä pitkää luistamista.

- 49 FNV - FFNV - FNT - FNK KITKALEVYKYTKIN JA VAPAAKYTKIN**  
Yhdistää kitkalevykytkinten ja vapaakytkinten toimintaominaisuudet. Käytetään koneissa, joissa on suuri pyörivä massa.

-  Voitele 50 työtunnin välein ja aina käyttämättömän jakson jälkeen. Älä mene koneen lähelle ennen kuin kaikki osat ovat pysähtyneet.

## SUOJUKSEN IRROTTAMINEN

---

- 50** Ruuvaa auki kiinnitysruuvit.
- 51** Irrota pohjasuppilo ja putki.
- 52** Poista aallotettu osa ja irrota tukirengas.

## SUOJUKSEN ASENTAMINEN

---

- 53** Voitele tukirenkään paikka sisähaarukoissa.
- 54** Asenna tukirengas uraan siten, että voitelunippa on voimansiirtoputkeen päin.
- 55** Työnnä aallotettu osa paikalleen niin, että voitelunippa on aukon kohdalla.
- 56** Laita pohjasuppilo ja putki paikoilleen.
- 57** Ruuvaa kiinnitysruuvit kiinni. Iskumeisselin käyttäminen ei ole suositeltavaa.

## SAMAKINEETTISTEN KYTKINTEN SUOJUKSEN IRROTTAMINEN

---

- 58** Ruuvaa auki suojuksen ruuvit.
- 59** Ruuvaa auki pohjasuppilon ruuvit.
- 60** Irrota pohjasuppilo ja putki.
- 61** Vedä suojus pois paikaltaan.

**62** Irrota kiinnitysrous, jätä se kiinni toiseen renkaan reikään, jotta se ei häviä.

**63** Levitä tukirenkaita ja vedä ne pois paikoiltaan.

## SAMAKINEETTISTEN KYTKINTEN SUOJUKSEN ASENTAMINEN

---

**64** Rasvaa kiinnitysalustat ja asenna suojuksen tukirenkaat paikalleen. Aseta rengas sisähaarukan päälle siten, että voimansiirtoputkeen päin.

**65** Aseta tukirengas samakineettisen kytkimen päälle siten, että tapit ovat sisähaarukkaan päin. Rengas on varustettu rasvanipalla, jota käytetään ainoastaan samakineettisille 50° kytkimille. Älä käytä suuren renkaan rasvanippaa 80° kytkinten suojaamiseksi.

**66** Kiinnitä rousi tukirenkaan kahteen reunaan.

**67** Työnnä suojus sisään siten, että säteisreiät tulevat tukirenkaan tappien kohdalle ja reikä pienen renkaan rasvanipan pohjalle.

**68** Vain samakineettiset 50° kytkimet: työnnä suojus sisään siten, että kohdan 66 kohdistuksen lisäksi myös suojuksen lisäreikä tulee kohdakkain suuren renkaan rasvanipan kanssa.

**69** Tarkista, että suojuksen säteisreiät ovat kohdakkain tukirenkaan tappeihin tehtyjen reikien kanssa.

**70** Vain samakineettiset 50° kytkimet: tarkista, että suojuksen säteisreiät ovat kohdakkain tukirenkaan tapeissa olevien reikien kanssa ja että suojuksen lisäreikä on tukirenkaan rasvanipan kohdalla.

**71** Ruuvaa kiinni suojalistan 6 reunusruuvia. Iskumeisselin käyttäminen ei ole suositeltavaa.

**72** Asenna pohjasuppilo ja putki paikalleen työntämällä rasvanippa pohjasuppilossa olevaan uraan.

**73** Ruuvaa kiinni suojuksen 3 kiinnitysruuvia. Iskumeisselin käyttäminen ei ole suositeltavaa.

## NIVELAKSELIN LYHENTÄMINEN

---

**74** Bondioli & Pavesi ei suosittele tuotteidensa muuttamista ja neuvoo aina ottamaan yhteyttä koneen jälleenmyyjään tai valtuutettuun huoltoilikkeeseen. Jos nivelakselia on lyhennettävä, toimi seuraavasti.

**75** Pura suojus.

**SF**  
**76** Lyhennä voimansiirtoakselin putket vaadittuun mittaan. Normaaleissa työolosuhteissa putkien on oltava sisäkkäin vähintään 1/2 pituudestaan. Teleskooppiputkien on oltava riittävästi sisäkkäin myös silloin kun voimansiirto ei pyöri. Jos voimansiirtoakselissa on yksi ketju, putkia voidaan lyhentää vain rajoitetusti (normaalisti ei yli 70 mm), jotta suojaputkien liitosrenkas ei irtoa. Jos voimansiirtoakseli on varustettu sisäputkeen asennetulla rasvavoitelulla, putkia voidaan lyhentää vain rajoitetusti, jotta rasvavoitelujärjestelmä ei vaurioidu.

**77** Siisti putkien päät huolellisesti viilalla ja puhdistamalla putket puruista.

**78** Leikkaa suojaputkia yksi kerrallaan saman verran kuin voimansiirtoputkia. Jos voimansiirrossa on koneen puolella yksi ketju, ja lyhentäminen aiheuttaa suojaputkien yhdyslaipan poistamisen, **KIINNITYSKETJU ON LISÄTTÄVÄ MYÖS TRAKTORIN PUOLEISEEN SUOJUKSEN OSAAN.**

**79** Voitele sisempi voimansiirtoputki ja asenna suoja paikalleen.

**80** Tarkista nivelakselin pituus koneessa minimi- ja maksimiolosuhteissa. Työtilanteessa putkien on oltava sisäkkäin vähintään 1/2 niiden pituudesta. Teleskooppiputkien on oltava riittävästi sisäkkäin myös silloin kun voimansiirto ei pyöri.

## VIAT JA KORJAUKSET

---

**81** HAARUKOIDEN VARSIIEN KULUMINEN  
*LIIAN SUURET TYÖKULMAT*

- Pienennä työkulmaa.
- Kytke voimansiirto irti toimenpiteissä, joissa nivelten kulmat ylittävät 45°.

**82** HAARUKOIDEN VÄÄNTYMINEN  
*YLIKUORMITUS*

- Vältä ylikuormitusta ja kytkentää kuormitettuna.
- Tarkista ylikuormakytkimen kunto.

**83** RISTITAPPIEN VAURIOITUMINEN  
*YLIKUORMITUS*

- Vältä ylikuormitusta ja kytkentää kuormitettuna.
- Tarkista ylikuormakytkimen kunto.

**84** NOPEA RISTITAPPIEN KULUMINEN  
*LIIAN SUURI TYÖTEHO*

- Älä ylitä koneen käyttöohjeessa mainittuja nopeus- ja teho-olosuhteita.
- LIIAN VÄHÄINEN VOITELU*
- Noudata kohdan 37 ohjeita.

**85** TELESKOOPPIPUTKIEKSIEN LUISTAMINEN  
*NIVELAKSELIN LIIAN SUURI PITUUS*

- Vältä nivelakselin liikaa pidentämistä.
- Paikallaan olevat koneet: aseta traktori koneeseen nähden siten, että teleskooppiosat ovat sisäkkäin kohdassa 10 kuvattulla tavalla.

**86** TELESKOOPPIOSIEN VÄÄNTYMINEN  
*YLIKUORMITUS*

- Vältä ylikuormitusta ja kytkentää kuormitettuna.
- Tarkista ylikuormakytkimen kunto.
- Tarkista, ettei voimansiirto kosketa traktorin tai koneen osia liikuttamisen aikana.

**87** TELESKOOPPIPUTKIEN NOPEA KULUMINEN  
*LIIAN VÄHÄINEN VOITELU*

- Noudata kohtien 33-37 ohjeita.  
*PUTKET LIIAN VÄHÄN SISÄKKÄIN*
- Noudata kohdan 10 ohjeita.

**88** SUOJARENKAIDEN NOPEA KULUMINEN  
*LIIAN VÄHÄINEN VOITELU*

- Noudata kohdan 37 ohjeita.

**89** Bondioli & Pavesin nivelakseleiden muoviosat ovat kaikki täysin kierrätyskelpoisia. Ympäristön suojelemiseksi on osien vaihdon yhteydessä niiden jälkikäsitteystä huolehdittava asianmukaisella tavalla.

## ΕΤΙΚΕΤΕΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

### **1** ΕΤΙΚΕΤΑ ΓΙΑ ΣΩΛΗΝΑ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ Κωδ. 399141000 ΕΤΙΚΕΤΑ ΓΙΑ ΣΩΛΗΝΑ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ Κωδ. 399JAP001

Ο χειριστής πρέπει να τηρεί τις οδηγίες που αναγράφονται στις ετικέτες ασφαλείας και πρέπει να διατηρεί την προστασία σε καλή κατάσταση.

Μεγάλος αριθμός ατυχημάτων που προκαλούνται από άξονες μετάδοσης κίνησης τύπου καρντάν, οφείλεται στην απουσία ή την κακή λειτουργία της προστασίας ασφαλείας. Για λόγους εξαγωγής μπορεί να υπάρχει μαζί με την ετικέτα 399CEE051, αλλά δεν είναι αναγκαία για την έγκριση **CE**.

### **2** ΕΤΙΚΕΤΑ ΓΙΑ ΣΩΛΗΝΑ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ Κωδ. 399CEE051

Μην πλησιάζετε στην περιοχή λειτουργίας του άξονα μετάδοσης κίνησης τύπου καρντάν. Η επαφή μπορεί να προκαλέσει σοβαρά ατυχήματα. Μην φοράτε ρούχα εργασίας με αλυσίδες, ρεβέρ ή μέρη που μπορεί να γαντζωθούν. Πριν αρχίσετε την εργασία, βεβαιωθείτε ότι όλες οι προστασίες του άξονα μετάδοσης κίνησης του τρακτέρ και του μηχανήματος είναι στη θέση τους και λειτουργούν σωστά. Τυχόν εξαρτήματα που έχουν υποστεί ζημιά ή λείπουν, πρέπει να αντικατασταθούν και να τοποθετηθούν σωστά πριν χρησιμοποιήσετε τον άξονα μετάδοσης κίνησης. Σβήστε τον κινητήρα και αφαιρέστε τα κλειδιά του τρακτέρ πριν πλησιάσετε το μηχάνημα ή κάνετε κάποια συντήρηση.

Διαβάστε το παρόν εγχειρίδιο και το εγχειρίδιο του μηχανήματος πριν από τη χρήση.

**ΤΟ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΤΟΥΣ ΑΦΟΡΑ ΤΗΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΣΑΣ.**

### **3** ΕΤΙΚΕΤΑ ΓΙΑ ΣΩΛΗΝΑ ΜΕΤΑΔΟΣΗΣ Κωδ. 399143000

**ΚΙΝΔΥΝΟΣ!** Μην πλησιάζετε στη ζώνη εργασίας ή σε περιστρεφόμενα εξαρτήματα. Αποφεύγετε ρούχα εργασίας με αλυσίδες, ρεβέρ ή μέρη που μπορεί να γαντζωθούν. Η επαφή με περιστρεφόμενα εξαρτήματα μπορεί να προκαλέσει ακόμη και θανατηφόρα ατυχήματα. **ΧΩΡΙΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ, ΜΗ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΕΙΤΕ.**

Μη χρησιμοποιείτε τον άξονα μετάδοσης κίνησης τύπου καρντάν χωρίς προστασία. Αρχίστε την εργασία μόνον όταν όλες οι προστασίες είναι στη θέση τους και λειτουργούν σωστά.

Εξαρτήματα που λείπουν ή έχουν υποστεί ζημιά πρέπει να επισκευάζονται ή να αντικαθίστανται πριν χρησιμοποιήσετε τον άξονα μετάδοσης κίνησης τύπου καρντάν.

## ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΚΑΙ ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΧΡΗΣΗΣ

### **4** Κατά τη χρήση του μηχανήματος και συνεπώς του άξονα μετάδοσης κίνησης τύπου καρντάν, μην υπερβαίνετε την ταχύτητα και την ισχύ που καθορίζονται στο εγχειρίδιο του μηχανήματος. Αποφεύγετε τις υπερφορτώσεις και τις συνδέσεις του παρτίκοφ όταν το μηχάνημα είναι φορτωμένο. Χρησιμοποιήστε τον περιοριστή ροπής και τον ελεύθερο τροχό από την πλευρά προς το μηχάνημα του άξονα μετάδοσης κίνησης.

Χρησιμοποιείτε το μηχάνημα με το γνήσιο άξονα μετάδοσης κίνησης τύπου καρντάν που πρέπει να έχει κατάλληλο μήκος, διαστάσεις, διατάξεις και προστασίες.

Χρησιμοποιείτε τον άξονα μετάδοσης κίνησης τύπου καρντάν, τους περιοριστές ροπής και τους ελεύθερους τροχούς μόνο για τη χρήση για την οποία προορίζονται.

Ελέγξτε στο εγχειρίδιο οδηγιών του μηχανήματος, αν ο άξονας μετάδοσης κίνησης τύπου καρντάν πρέπει να εξοπλίζεται με περιοριστή ροπής ή ελεύθερο τροχό. Η χρήση των αξόνων μετάδοσης τύπου καρντάν, των περιοριστών ροπής και του ελεύθερου τροχού του καταλόγου, προβλέπεται για ταχύτητες έως 1000 min<sup>-1</sup>.

Βεβαιωθείτε ότι ο άξονας καρντάν μπορεί να εκτελέσει όλες τις προβλεπόμενες κινήσεις χωρίς να έρχεται σε επαφή με το τρακτέρ ή με το μηχάνημα. Η επαφή με εξαρτήματα του τρακτέρ, γάντζους ή πείρους ρυμούλκησης και μπράτσα υδραυλικού, μπορεί να προκαλέσει βλάβες στην προστασία του άξονα καρντάν.

Μη χρησιμοποιείτε τρακτέρ ή συστήματα σύνδεσης στο μηχανήμα που έρχονται σε επαφή με τον άξονα καρντάν όταν εκτελεί τις κινήσεις του. Μη χρησιμοποιείτε αντάπτορες ή εξαρτήματα που δεν προβλέπονται από τον κατασκευαστή του μηχανήματος.

**5** Όλα τα περιστρεφόμενα μέρη πρέπει να προστατεύονται. Οι προστασίες του τρακτέρ και του μηχανήματος πρέπει να αποτελούν ένα ολοκληρωμένο σύστημα με την προστασία του άξονα μετάδοσης κίνησης τύπου καρντάν.

**6** Πριν αρχίσετε την εργασία, βεβαιωθείτε ότι όλες οι προστασίες του άξονα μετάδοσης κίνησης τύπου καρντάν του τρακτέρ και του μηχανήματος είναι στη θέση τους και λειτουργούν σωστά.

Τυχόν εξαρτήματα που έχουν υποστεί ζημιά ή λείπουν, πρέπει να αντικατασταθούν με γνήσια ανταλλακτικά και να τοποθετηθούν σωστά πριν χρησιμοποιήσετε τον άξονα μετάδοσης κίνησης.

**7** Σβήστε τον κινητήρα, αφαιρέστε τα κλειδιά από το ταμπλό του τρακτέρ και βεβαιωθείτε ότι όλα τα περιστρεφόμενα μέρη έχουν ακινητοποιηθεί πριν πλησιάσετε το μηχανήμα ή κάνετε κάποια συντήρηση.

**8** Μην πλησιάζετε στη ζώνη εργασίας ή σε περιστρεφόμενα εξαρτήματα. Αποφύγετε τα ρούχα εργασίας με αλυσίδες, ρεβέρ ή μέρη που μπορεί να γαντζωθούν. Η επαφή με περιστρεφόμενα εξαρτήματα μπορεί να προκαλέσει ακόμη και θανατηφόρα ατυχήματα.

**9** Μη χρησιμοποιείτε τον άξονα μετάδοσης κίνησης τύπου καρντάν σαν στήριγμα ή σαν αναβαθμίδα.

**10** Οι τηλεσκοπικοί σωλήνες πρέπει να υπερκαλύπτονται τουλάχιστον κατά τα 1/2 του μήκους τους σε κανονικές συνθήκες εργασίας και τουλάχιστον κατά το 1/3 σε κάθε συνθήκη εργασίας. Ακόμα και όταν η μετάδοση δεν περιστρέφεται, οι τηλεσκοπικοί σωλήνες πρέπει να διατηρούν μια κατάλληλη υπερκάλυψη προς αποφυγή προσκρούσεων.

**11** Χρησιμοποιείτε τα ΑΚΙΝΗΤΑ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΑ (αντλίες, ανυψωτές, ξηραντήρια κλπ.) μόνον αν είναι συνδεδεμένα στο τρακτέρ. Εν ανάγκη, ακινητοποιήστε το τρακτέρ με σφήνες κάτω από τους τροχούς. Το τρακτέρ πρέπει να συνδεθεί στο μηχανήμα και να τοποθετηθεί έτσι ώστε οι γωνίες των συνδέσμων να είναι μικρές και ίσες μεταξύ τους.

**12** ΑΠΛΟΙ ΣΥΝΔΕΣΜΟΙ ΚΑΡΝΤΑΝ  
Εργάζεστε με μικρές γωνίες, ίσες μεταξύ τους  $\alpha_1 = \alpha_2$ . Για μικρά χρονικά διαστήματα (στριψίματα) συνιστάται να μην υπερβαίνετε γωνίες των  $45^\circ$ . Αποσυνδέστε την έξοδο ισχύος αν οι γωνίες είναι πολύ μεγάλες ή άνισες.

**13** ΟΜΟΚΙΝΗΤΙΚΟΙ ΣΥΝΔΕΣΜΟΙ  
Συνιστάται να χρησιμοποιείτε τον ομοκίνητο σύνδεσμο συνήθως ευθυγραμμισμένο ή με μικρές γωνίες άρθρωσης. Για μικρά χρονικά διαστήματα (στριψίματα) οι γωνίες μπορεί να είναι μεγάλες, αλλά δεν πρέπει να υπερβαίνουν τις  $50^\circ$ ,  $75^\circ$  (για τον SH) ή  $80^\circ$ , ανάλογα με τον τύπο του ομοκεντρικού συνδέσμου. Εάν ο άξονας μετάδοσης κίνησης περιλαμβάνει ομοκίνητο σύνδεσμο από την πλευρά του τρακτέρ και απλό σύνδεσμο καρντάν από την πλευρά του μηχανήματος, συνιστάται ο απλός σύνδεσμος να μην υπερβαίνει σε συνεχή εργασία τις  $16^\circ$  στις  $540 \text{ min}^{-1}$  και τις  $9^\circ$  στις  $1000 \text{ min}^{-1}$ , για να αποφύγετε ανωμαλίες στη μετάδοση κίνησης.

**14** Φωτίζετε τη ζώνη εργασίας του άξονα μετάδοσης κίνησης κατά τη διάρκεια των φάσεων τοποθέτησης και νυχτερινής χρήσης ή σε περίπτωση περιορισμένης ορατότητας.

**15** Οι συμπλέκτες μπορούν να φτάσουν υψηλές θερμοκρασίες. **Μην τους αγγίζετε!** Για να αποφύγετε κινδύνους πυρκαγιάς, διατηρείτε την περιοχή κοντά στο συμπλέκτη, καθαρή από εύφλεκτα υλικά και αποφύγετε το παρατεταμένο πατινάρισμα.

## ΟΝΟΜΑΣΤΙΚΗ ΙΣΧΥΣ Pn και ΟΝΟΜΑΣΤΙΚΗ ΡΟΠΗ Mn

	540 min <sup>-1</sup>			1000 min <sup>-1</sup>		
	kW	Pn CV-HP-PS	Mn N-m	kW	Pn CV-HP-PS	Mn N-m
S1	13	18	234	20	27	190
S2	21	28	364	31	42	295
S4	28	38	494	42	57	400
S5	37	50	651	55	75	527
S6	40	55	716	61	83	583
H7	51	70	911	78	106	745
S8	66	90	1171	100	136	956
H8	66	90	1171	100	136	956
S9	81	110	1431	122	166	1166
SH	97	132	1717	147	200	1405
S0	124	169	2199	187	254	1785
SK	180	254	3183	284	386	2712

## ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ

**16** Όλες οι διαδικασίες συντήρησης και επισκευής πρέπει να εκτελούνται με τα κατάλληλα εξαρτήματα για την πρόληψη ατυχημάτων.

**17** Το τρακτεράκι που είναι τυπωμένο πάνω στο προστατευτικό, δείχνει την πλευρά μετάδοσης κίνησης του τρακτέρ. Ο τυχόν περιοριστής ροπής ή ελεύθερος τροχός πρέπει πάντα να είναι τοποθετημένος από την πλευρά του εργαλείου.

**18** Πριν αρχίσετε την εργασία, βεβαιωθείτε ότι ο άξονας μετάδοσης κίνησης τύπου καντράν έχει στερεωθεί σωστά στο τρακτέρ και στο μηχάνημα. Ελέγξτε το σφίξιμο τυχόν μπουλονιών στερέωσης.

**19** Στερεώστε τις αλυσίδες συγκράτησης της προστασίας. Οι καλύτερες συνθήκες λειτουργίας επιτυγχάνονται με την αλυσίδα σε ακτινική θέση ως προς τον άξονα μετάδοσης κίνησης. Ρυθμίστε το μήκος των αλυσίδων έτσι ώστε να επιτρέπουν την άρθρωση του άξονα μετάδοσης σε κάθε συνθήκη εργασίας, μεταφοράς και μονούβρας. Αποφύγετε το τύλιγμα των αλυσίδων γύρω από τον άξονα μετάδοσης κίνησης, λόγω υπερβολικού μήκους.

**20** Εάν το μήκος της αλυσίδας δεν έχει ρυθμιστεί σωστά και η τάση αυξηθεί υπερβολικά, π.χ. κατά την κίνηση του τρακτέρ, ο γάντζος σύνδεσης σχήματος "S" ανοίγει και η αλυσίδα απελευθερώνεται από την προστασία.

Στην περίπτωση αυτή πρέπει να αντικαταστήσετε την αλυσίδα.

Ο γάντζος σχήματος "S" της νέας αλυσίδας πρέπει να συνδεθεί στο άνοιγμα του χωνιού βάσης και να κλείσει ούτως ώστε να μην αποσπάται διατηρώντας την καμπυλότητά του.

**21** Εάν το μήκος της αλυσίδας με σύστημα απελευθέρωσης από το χωνί βάσης δεν έχει ρυθμιστεί σωστά και η τάση αυξηθεί υπερβολικά, π.χ. κατά την κίνηση του τρακτέρ, ο γάντζος με το ελατήριο αποσπάται από το δακτύλιο στερέωσης και η αλυσίδα απελευθερώνεται από την προστασία.

Στην περίπτωση αυτή η αλυσίδα μπορεί να επανασυνδεθεί εύκολα με τη διαδικασία που περιγράφεται στη συνέχεια.

**22** Ανοίξτε το δακτύλιο στερέωσης ξεβιδώνοντας τη βίδα και μετακινώντας την πλάκα.

**23** Συνδέστε την αλυσίδα στο δακτύλιο στερέωσης και τοποθετήστε την πλάκα.

**24** Κλείστε την πλάκα με τη βίδα.

**25** Μη χρησιμοποιείτε τις αλυσίδες για να μεταφέρετε ή να στηρίξετε τον άξονα μετάδοσης κίνησης τύπου καρντάν μετά το τέλος της εργασίας. Χρησιμοποιήστε το ειδικό στήριγμα.

**26** Καθαρίζετε και γρασάρετε την έξοδο ισχύος του τρακτέρ και του μηχανήματος, για να διευκολύνετε την τοποθέτηση του άξονα μετάδοσης κίνησης τύπου καρντάν.

**27** Μεταφέρετε τον άξονα μετάδοσης κίνησης σε οριζόντια θέση, για να αποφύγετε ατυχήματα ή ζημιές της προστασίας από τη μετακίνηση. Ανάλογα με το βάρος του άξονα μετάδοσης κίνησης, χρησιμοποιήστε κατάλληλα μέσα μεταφοράς.

## **28** ΚΟΥΜΠΙ

Σπρώξτε το κουμπί και περάστε τον ομφαλό των ζευκτών στην έξοδο ισχύος, έτσι ώστε το κουμπί να ασφαλίσει στο λαϊμό. Βεβαιωθείτε ότι το κουμπί επιστρέφει στην αρχική του θέση μετά τη στερέωση στην έξοδο ισχύος.

## **29** ΚΟΛΑΡΟ ΜΕ ΣΦΑΙΡΕΣ

Ευθυγραμμίστε το ζεύκτη με την έξοδο ισχύος. Μετακινήστε το κολάρο στη θέση απελευθέρωσης. Μετακινήστε εντελώς το ζεύκτη πάνω στην έξοδο ισχύος. Αφήστε το κολάρο και τραβήξτε προς τα πίσω το ζεύκτη έως όπου οι σφαίρες ασφαλίσουν στο λαϊμό της εξόδου ισχύος και το κολάρο επιστρέψει στην αρχική του θέση. Βεβαιωθείτε για τη σωστή στερέωση του ζεύκτη στην έξοδο ισχύος.

## **30** ΑΥΤΟΜΑΤΟ ΚΟΛΑΡΟ ΜΕ ΣΦΑΙΡΕΣ

Τραβήξτε το κολάρο έως όπου ασφαλίσει στην πίσω θέση. Μετακινήστε το ζεύκτη πάνω στην έξοδο ισχύος έως όπου το κολάρο επιστρέψει στην αρχική του θέση. Βεβαιωθείτε για τη σωστή στερέωση του ζεύκτη στην έξοδο ισχύος.

## **31** ΚΩΝΙΚΟΣ ΠΕΙΡΟΣ

Ελέγξτε το σφίξιμο του μπουλονιού πριν τη χρήση. Περάστε τον ομφαλό του ζεύκτη στην έξοδο ισχύος και τοποθετήστε τον πείρο έτσι ώστε το κωνικό προφίλ να προσαρμόσει στο λαϊμό της εξόδου ισχύος.

Συνιστώμενη ροπή σφίξιματος:

150 Nm (110 ft lbs) για προφίλ 1 3/8" Z6 ή Z21.

220 Nm (160 ft lbs) για προφίλ 1 3/4" Z6 ή Z20.

Για την αντικατάσταση, μη χρησιμοποιείτε κοινό μπουλόνι, αλλά κωνικό μπουλόνι Bondioli & Pavesi.

## **32** ΜΠΟΥΛΟΝΙ ΣΦΙΞΙΜΑΤΟΣ

Ελέγξτε το σφίξιμο του μπουλονιού πριν τη χρήση.

Συνιστώμενη ροπή σφίξιματος:

91 Nm (67 ft lbs) για μπουλόνια M12.

144 Nm (106 ft lbs) για μπουλόνια M14.

## **ΛΙΠΑΝΣΗ**

**33** Όλες οι διαδικασίες συντήρησης και επισκευής πρέπει να εκτελούνται με τα κατάλληλα εξαρτήματα για την πρόληψη ατυχημάτων.

## **34** ΛΙΠΑΝΣΗ ΤΗΛΕΣΚΟΠΙΚΩΝ ΣΩΛΗΝΩΝ

Χωρίστε τα δύο μέρη του άξονα μετάδοσης κίνησης και γρασάρετε με το χέρι τους τηλεσκοπικούς σωλήνες αν δεν προβλέπεται γρασαδόρος για το σκοπό αυτό.

## **35** ΣΥΣΤΗΜΑ ΓΡΑΣΑΡΙΣΜΑΤΟΣ

Αν ο άξονας μετάδοσης κίνησης διαθέτει Greasing System, λιπάνετε τους σωλήνες από το γρασαδόρο που βρίσκεται κοντά στον εσωτερικό ζεύκτη από την πλευρά του μηχανήματος.

Το Greasing System επιτρέπει τη γρήγορη λίπανση των τηλεσκοπικών σωλήνων σε κάθε θέση εργασίας, αφήνοντας τον άξονα μετάδοσης κίνησης τοποθετημένο στο μηχάνημα.



**36** Αντικαταστήστε τα φθαρμένα ή ελαττωματικά μέρη με γνήσια ανταλλακτικά Bondioli & Pavesi. Μην αλλάζετε και μην τροποποιείτε κανένα εξάρτημα του άξονα μετάδοσης κίνησης. Για διαδικασίες που δεν προβλέπονται από το εγχειρίδιο χρήσης και συντήρησης, απευθυνθείτε στην Αντιπροσωπεία της Bondioli & Pavesi.

**37** Ελέγξτε την κατάσταση και λιπάνετε κάθε εξάρτημα πριν χρησιμοποιήσετε τον άξονα μετάδοσης κίνησης. Καθαρίζετε και γρασάρετε τον άξονα μετάδοσης κίνησης στο τέλος της εποχιακής χρήσης.

Λιπαίνετε τα εξαρτήματα σύμφωνα με το σχετικό σχεδιάγραμμα. Οι χρόνοι λίπανσης είναι σε ώρες.

**Ειδικές θαριές εφαρμογές σε δυσμενείς συνθήκες, μπορεί να απαιτούν λίπανση πριν τη συμπλήρωση των 50 ωρών.**

Οι ποσότητες γράσου που υποδεικνύονται στο εγχειρίδιο συνιστώνται για διάστημα 50 ωρών. Ωστόσο, τα εξαρτήματα των συστημάτων μετάδοσης SFT μπορούν να λιπαίνονται περιστασιακά μετά από μεγαλύτερο χρονικό διάστημα έως τη συμπλήρωση των 100 ωρών. Εάν η μετάδοση SFT έχει χρησιμοποιηθεί περισσότερο από 50 ώρες από το τελευταίο γρασάρισμα, συνιστάται η συμπλήρωση του λιπαντικού αντλώντας μεγαλύτερη ποσότητα από εκείνη που συνιστάται για τις 50 ώρες, αναλόγως με τον αριθμό των ωρών χρήσης, έως το διπλασιασμό του λιπαντικού εάν η χρονική περίοδος φτάνει τις 100 ώρες.

Συνιστάται να μην υπερβαίνετε σε καμία περίπτωση τις 100 ώρες για τους ομοκινητικούς συνδέσμους.

Ενδεειγμένες ποσότητες σε γραμμάρια (g). 1 ουγκιά (oz.) = 28.3 g (γραμμάρια).

Αντλήστε το γράσο στους σταυρούς έως ότου τρέξει από τα έδρανα.

Αντλήστε το γράσο σταδιακά και όχι με ορμή.

Συνιστάται η χρήση γράσου NLGI βαθμού 2.

Στο τέλος της περιόδου χρήσης, συνιστάται να αφαιρέσετε το γράσο που ενδεχομένως έχει συσσωρευτεί στο εσωτερικό της προστασίας του ομοκινητικού συνδέσμου.

## ΠΕΡΙΟΡΙΣΤΕΣ ΡΟΠΗΣ ΚΑΙ ΕΛΕΥΘΕΡΟΣ ΤΡΟΧΟΣ

### **38 RA - RL ΕΛΕΥΘΕΡΟΙ ΤΡΟΧΟΙ**

Μηδενίζει την επιστροφή ισχύος από το μηχάνημα προς το τρακτέρ κατά το στάδιο επιβράδυνσης ή ακινητοποίησης της εξόδου ισχύος.

Λιπαίνετε κάθε 50 ώρες εργασίας και ύστερα από περίοδο ακινησίας.

 Οι ελεύθεροι τροχοί RL δεν απαιτούν λίπανση και δεν διαθέτουν γρασάδορο.

Μην πλησιάζετε το μηχάνημα εάν δεν ακινητοποιηθούν όλα τα εξαρτήματά του.

### **39 SA - LC ΠΕΡΙΟΡΙΣΤΕΣ ΡΟΠΗΣ ΜΕ ΚΑΣΤΑΝΙΕΣ**

Διακόπτει τη μετάδοση της ισχύος όταν η ροπή ξεπερνά την προκαθορισμένη τιμή.

Αποσυνδέστε αμέσως το παρτίκοφ όταν ακούσετε το θόρυβο που οφείλεται στις καστανίες.

Λιπαίνετε κάθε 50 ώρες εργασίας και ύστερα από περίοδο ακινησίας.

Οι περιοριστές LC διαθέτουν δακτύλιο στεγανότητας και πρέπει να λιπαίνονται μόνο μια φορά κάθε εποχή.

### **40 LN - LT ΣΥΜΜΕΤΡΙΚΟΙ ΠΕΡΙΟΡΙΣΤΕΣ ΡΟΠΗΣ ΜΕ ΚΑΣΤΑΝΙΕΣ**

Διακόπτει τη μετάδοση της ισχύος όταν η ροπή ξεπερνά την προκαθορισμένη τιμή. Αποσυνδέστε αμέσως το παρτίκοφ όταν ακούσετε το θόρυβο που οφείλεται στις καστανίες.

Λιπαίνετε κάθε 50 ώρες εργασίας και ύστερα από περίοδο ακινησίας.

Οι περιοριστές LT διαθέτουν δακτύλιο στεγανότητας και πρέπει να λιπαίνονται μόνο μια φορά κάθε εποχή.

### **41 LB - ΠΕΡΙΟΡΙΣΤΗΣ ΡΟΠΗΣ ΜΕ ΜΠΟΥΛΟΝΙ**

Επεμβαίνει διακόπτοντας τη μετάδοση ισχύος όταν η μεταδιδόμενη ροπή ξεπερνά την τιμή της ρύθμισης. Για να αποκατασταθεί η μετάδοση κίνησης, πρέπει να αντικαταστήσετε την κομμένη βίδα με άλλη ίσης διαμέτρου, κλάσης και μήκους.

Λιπαίνετε τους περιοριστές LB που διαθέτουν γρασάδορο τουλάχιστον μία φορά κάθε εποχή και ύστερα από περίοδο ακινησίας.

**42 LR - ΑΥΤΟΜΑΤΟΣ ΠΕΡΙΟΡΙΣΤΗΣ ΡΟΠΗΣ**

Διακόπτει τη μετάδοση της ισχύος όταν η ροπή ξεπερνά την προκαθορισμένη τιμή. Μειώνοντας την ταχύτητα ή ακινητοποιώντας την έξοδο ισχύος, η επανασύνδεση επιτυγχάνεται αυτόματα.

Το σύστημα λιπαίνεται κατά την τοποθέτηση και δεν απαιτεί περιοδική λίπανση.

**43 GE - ΕΛΑΣΤΙΚΟΣ ΣΥΝΔΕΣΜΟΣ**

Απορροφά τις ροπές αιχμής και αποσβαίνει τους κραδασμούς και τα εναλλασσόμενα φορτία.

Δεν απαιτεί περιοδική συντήρηση.

**ΠΕΡΙΟΡΙΣΤΕΣ ΡΟΠΗΣ ΜΕ ΔΙΣΚΟΥΣ ΤΡΙΒΗΣ**

Κατά την τοποθέτηση και ύστερα από περίοδο ακινησίας, ελέγχετε την απόδοση των δίσκων τριβής.

• Αν οι δίσκοι του συμπλέκτη είναι εκτεθειμένοι (βλέπε εικ. 44), ο συμπλέκτης είναι τύπου FV με ελατηριωτό δακτύλιο και FFV με ελικοειδείς δακτυλίους. Μετρήστε και ρυθμίστε το ύψος του ελατηρίου όπως στην εικόνα 45. Αν οι δίσκοι του συμπλέκτη είναι καλυμμένοι από μεταλλικό έλασμα (βλέπε εικ. 46), ο συμπλέκτης είναι τύπου FT.

**Αν οι δίσκοι του συμπλέκτη είναι εκτεθειμένοι και τα μπουλόνια έχουν τυφλά παξιμάδια, ο συμπλέκτης είναι τύπου FK.**

Στο τέλος της εποχιακής χρήσης, χαλαρώστε την πίεση των ελατηρίων και διατηρήστε το σύστημα στεγνό.

Πριν το χρησιμοποιήσετε, ελέγξτε την απόδοση των δίσκων τριβής και αποκαταστήστε τη συμπίεση των ελατηρίων στην αρχική της τιμή.

Σε περίπτωση υπερθέρμανσης από συχνά και παρατεταμένα πατινάρισμα, απευθυνθείτε στην Αντιπροσωπεία της Bondioli & Pavesi.

**44 FV - FFV ΠΕΡΙΟΡΙΣΤΗΣ ΡΟΠΗΣ ΜΕ ΔΙΣΚΟΥΣ ΤΡΙΒΗΣ**

Το πατινάρισμα των δίσκων τριβής, περιορίζει την τιμή της μεταδιδόμενης ροπής. Ροπές αιχμής και υπερφορτώσεις μικρής διάρκειας μηδενίζονται.

Μπορεί να χρησιμοποιηθεί τόσο σαν περιοριστής ροπής, όσο και σαν διάταξη εκκίνησης σε μηχανήματα με μεγάλη αδράνεια.

Η ρύθμιση μπορεί να μεταβληθεί, αλλάζοντας το ύψος εργασίας του ελατηρίου.

**45** Η ρύθμιση των περιοριστών ροπής με δίσκους τριβής FV και FFV, αλλάζει με το ύψος h των ελατηρίων.

Για να αυξήσετε/μειώσετε τη ρύθμιση, βιδώστε/ξεβιδώστε τα οχτώ παξιμάδια κατά 1/4 της στροφής και ελέγξτε τη σωστή λειτουργία. Εν ανάγκη, επαναλάβετε τη διαδικασία. Αποφύγετε το υπερβολικό σφίξιμο των μπουλονιών, η λειτουργία του συστήματος μπορεί να επηρεαστεί.


**46 FT - FK - ΠΕΡΙΟΡΙΣΤΗΣ ΡΟΠΗΣ ΜΕ ΔΙΣΚΟΥΣ ΤΡΙΒΗΣ**

Το πατινάρισμα των δίσκων τριβής, περιορίζει την τιμή της μεταδιδόμενης ροπής. Ροπές αιχμής και υπερφορτώσεις μικρής διάρκειας μηδενίζονται.

Μπορεί να χρησιμοποιηθεί τόσο σαν περιοριστής ροπής, όσο και σαν διάταξη εκκίνησης σε μηχανήματα με μεγάλη αδράνεια. Ο συμπλέκτης FT έχει ένα μεταλλικό έλασμα γύρω από την περιφέρειά του. Η συμπίεση του ελατηρίου είναι σωστή όταν εφαρμόζει στο μεταλλικό έλασμα. Η συνθήκη αυτή επιτυγχάνεται σφίγγοντας τα μπουλόνια έως ότου το ελατήριο μπλοκάρει το έλασμα και ξεβιδώνοντας εν συνεχεία το παξιμάδι κατά 1/4 της στροφής. Αποφύγετε το υπερβολικό σφίξιμο των μπουλονιών, η λειτουργία του συστήματος μπορεί να επηρεαστεί.


**Ο συμπλέκτης FK έχει μπουλόνια με τυφλά παξιμάδια. Η συμπίεση του ελατηρίου είναι σωστή, όταν τα παξιμάδια είναι πλήρως βιδωμένα. Χρησιμοποιείτε μόνο ειδικά μπουλόνια και παξιμάδια B&P.**

**47** Αν στο ζεύκτη με φλάντζα υπάρχουν τέσσερα παξιμάδια με χωνευτό εξαγωνο, εκτός από τα οχτώ μπουλόνια, ο συμπλέκτης διαθέτει Σύστημα απελευθέρωσης. Η μείωση του ελατηρίου μειώνεται στο ελάχιστο όταν τα τέσσερα παξιμάδια βιδωθούν στη φλάντζα. Βλέπε έντυπο οδηγιών για τους συμπλέκτες με Σύστημα απελευθέρωσης. Το Σύστημα απελευθέρωσης, επιτρέπει τον έλεγχο της κατάστασης των δίσκων τριβής και τη μείωση στο ελάχιστο της ώθησης των ελατηρίων στους δίσκους τριβής κατά τη διάρκεια των περιόδων ακινησίας.

 Οι συμπλέκτες με Σύστημα απελευθέρωσης, διατίθενται με εγχειρίδιο οδηγιών και συντήρησης. Διαβάστε το εγχειρίδιο για τη σωστή χρήση του Συστήματος απελευθέρωσης.

**48** Οι συμπλέκτες μπορούν να φτάσουν υψηλές θερμοκρασίες. **Μην τους αγγίζετε!** Για να αποφύγετε κινδύνους πυρκαγιάς, διατηρείτε την περιοχή κοντά στο συμπλέκτη, καθαρή από εύφλεκτα υλικά και αποφύγετε το παρατεταμένο πατινάρισμα.

**49 FNV - FFNV - FNT - FNK ΠΕΡΙΟΡΙΣΤΗΣ ΡΟΠΗΣ ΜΕ ΔΙΣΚΟΥΣ ΤΡΙΒΗΣ ΚΑΙ ΕΛΕΥΘΕΡΟ ΤΡΟΧΟ** Συνδυάζει τα λειτουργικά χαρακτηριστικά του περιοριστή ροπής με δίσκους τριβής και του ελεύθερου τροχού. Χρησιμοποιείται σε μηχανήματα με μεγάλη περιστρεφόμενη μάζα.

 Λιπαίνετε κάθε 50 ώρες εργασίας και ύστερα από περίοδο ακινησίας. Μην πλησιάζετε το μηχάνημα εάν δεν ακινητοποιηθούν όλα τα εξαρτήματά του.

## ΑΦΑΙΡΕΣΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ

---

**50** Ξεβιδώστε τις βίδες στερέωσης.

**51** Βγάλτε το χωνί βάσης και το σωλήνα.

**52** Αφαιρέστε την κυματοειδή ζώνη και βγάλτε το δακτύλιο στήριξης.

## ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ

---

**53** Γρασάρετε την έδρα του δακτυλίου στήριξης στους εσωτερικούς ζεύκτες.

**54** Τοποθετήστε το δακτύλιο στήριξης στο λαιμό με το γρασαδόρο προς την πλευρά του σωλήνα μετάδοσης.

**55** Περάστε την κυματοειδή ζώνη προσαρμόζοντας το γρασαδόρο στο ειδικό άνοιγμα.

**56** Τοποθετήστε το χωνί βάσης και το σωλήνα.

**57** Βιδώστε τις βίδες στερέωσης.  
Δε συνιστάται η χρήση κατσαβιδιού.

## ΑΦΑΙΡΕΣΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΓΙΑ ΟΜΟΚΙΝΗΤΙΚΟΥΣ ΣΥΝΔΕΣΜΟΥΣ

---

**58** Ξεβιδώστε τις βίδες του ελάσματος προστασίας.

**59** Ξεβιδώστε τις βίδες του χωνιού βάσης.

**60** Βγάλτε το χωνί βάσης και το σωλήνα.

**61** Βγάλτε το έλασμα προστασίας.

**62** Ελευθερώστε το ελατήριο συγκράτησης και αφήστε το σε μία από τις δύο τρύπες του δακτυλίου για να μην το χάσετε.

**63** Ανοίξτε τους δακτυλίους στήριξης και βγάλτε τους από τις έδρες τους.

## ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΓΙΑ ΟΜΟΚΙΝΗΤΙΚΟΥΣ ΣΥΝΔΕΣΜΟΥΣ

**64** Γρασάρετε τις έδρες και τοποθετήστε τους δακτυλίους στήριξης της προστασίας. Τοποθετήστε το δακτύλιο στον εσωτερικό ζεύκτη με το γρασαδόρο προς την πλευρά του σωλήνα μετάδοσης.

**65** Τοποθετήστε το δακτύλιο στήριξης στον ομοκινητικό σύνδεσμο με τους πείρους προς τον εξωτερικό ζεύκτη. Ο δακτύλιος διαθέτει γρασαδόρο που χρησιμοποιείται μόνο για ομοκινητικούς συνδέσμους 50°. Μη λαμβάνετε υπόψη το γρασαδόρο του μεγάλου δακτυλίου για την προστασία συνδέσμων 80°.

**66** Συνδέστε το ελατήριο συγκράτησης στα δύο άκρα του δακτυλίου στήριξης.

**67** Προσαρμόστε το έλασμα προστασίας ευθυγραμμίζοντας τα ακτινικά ανοίγματα με τους πείρους του δακτυλίου στήριξης και το άνοιγμα στο πίσω μέρος με το γρασαδόρο του μικρού δακτυλίου.

**68** Μόνο για ομοκινητικούς συνδέσμους 50°: για να προσαρμόσετε το έλασμα προστασίας, εκτός από τις ενέργειες του σημείου 66, ευθυγραμμίστε και το πρόσθετο άνοιγμα του ελάσματος προστασίας με το γρασαδόρο του μεγάλου δακτυλίου.

**69** Βεβαιωθείτε ότι τα ακτινικά ανοίγματα του ελάσματος προστασίας είναι ευθυγραμμισμένα με τα ανοίγματα στους πείρους του δακτυλίου στήριξης.

**70** Μόνο για ομοκινητικούς συνδέσμους 50°: βεβαιωθείτε ότι τα ακτινικά ανοίγματα του ελάσματος προστασίας είναι ευθυγραμμισμένα με τα ανοίγματα στους πείρους του δακτυλίου στήριξης και ότι το πρόσθετο άνοιγμα συμπίπτει με το γρασαδόρο του δακτυλίου στήριξης.

**71** Βιδώστε τις 6 βίδες με φλάντζα του ελάσματος προστασίας. Δε συνιστάται η χρήση κατσαβιδιού.

**72** Τοποθετήστε το χωνί βάσης και το σωλήνα προσαρμόζοντας το γρασαδόρο στο άνοιγμα του χωνιού βάσης.

**73** Βιδώστε τις 3 βίδες στερέωσης του ελάσματος προστασίας. Δε συνιστάται η χρήση κατσαβιδιού.

## ΠΩΣ ΝΑ ΣΥΜΠΤΥΞΕΤΕ ΤΟΝ ΑΞΟΝΑ ΚΑΡΝΤΑΝ

**74** Η Bondioli & Pavesi σας συνιστά να μην τροποποιείτε τα προϊόντα της και σε κάθε περίπτωση να απευθύνεστε στην Αντιπροσωπεία της εταιρίας. Εάν είναι αναγκαία η σύμπτυξη του άξονα μετάδοσης, ακολουθήστε την παρακάτω διαδικασία.

**75** Βγάλτε την προστασία.

**76** Συμπύξτε τους σωλήνες μετάδοσης στο επιθυμητό μήκος. Σε κανονικές συνθήκες εργασίας, οι σωλήνες πρέπει να υπερκαλύπτονται κατά το 1/2 του μήκους τους. Ακόμα και όταν η μετάδοση δεν περιστρέφεται, οι τηλεσκοπικοί σωλήνες πρέπει να διατηρούν μια κατάλληλη υπερκάλυψη προς αποφυγή προσκρούσεων. Εάν η μετάδοση διαθέτει μονή αλυσίδα, οι σωλήνες δεν μπορούν να συμπυκθούν πολύ (συνήθως έως 70 mm) ούτως ώστε να μην καταστεί αναγκαία η αφαίρεση του δακτυλίου που συνδέει τους σωλήνες προστασίας. Εάν η μετάδοση διαθέτει ενσωματωμένο σύστημα γρασαρίσματος στον εσωτερικό σωλήνα, οι σωλήνες δεν μπορούν να συμπυκθούν πολύ για να αποφευχθούν βλάβες στο σύστημα γρασαρίσματος.

**77** Ξύστε προσεκτικά τα χείλη των σωλήνων με μία λίμα και καθαρίστε τους σωλήνες από τα αποξέσματα.

**78** Κόψτε τους σωλήνες προστασίας έναν-έναν, κατά το ίδιο μήκος που συμπύξατε τους σωλήνες μετάδοσης. Αν η μετάδοση είναι εφοδιασμένη με μονή αλυσίδα από την πλευρά του μηχανήματος, και το κόντυμα επιβάλλει την αφαίρεση του δακτυλίου που συνδέει τους σωλήνες προστασίας, είναι απαραίτητο να **ΕΦΑΡΜΟΣΕΤΕ ΤΗΝ ΑΛΥΣΙΔΑ ΣΥΓΚΡΑΤΗΣΗΣ ΚΑΙ ΣΤΗ ΜΙΣΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΑΠΟ ΤΗΝ ΠΛΕΥΡΑ ΤΟΥ ΤΡΑΚΤΕΡ.**

**79** Γρασάρετε τον εσωτερικό σωλήνα μετάδοσης και τοποθετήστε πάλι την προστασία.

**80** Ελέγξτε το μήκος του άξονα μετάδοσης κίνησης στις συνθήκες ελάχιστης και μέγιστης επιμήκυνσης στο μηχάνημα. Σε συνθήκες εργασίας, οι σωλήνες πρέπει να υπερκαλύπτονται κατά το 1/2 του μήκους τους. Ακόμα και όταν η μετάδοση δεν περιστρέφεται, οι τηλεσκοπικοί σωλήνες πρέπει να διατηρούν μια κατάλληλη υπερκάλυψη προς αποφυγή προσκρούσεων.

## ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΛΥΣΕΙΣ

### **81** ΦΘΟΡΑ ΜΠΡΑΤΣΩΝ ΖΕΥΚΤΩΝ ΥΠΕΡΒΟΛΙΚΕΣ ΓΩΝΙΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ

- Μειώστε τη γωνία λειτουργίας.
- Αποσυνδέστε το παρτικόφ στις μανούβρες κατά τις οποίες οι γωνίες των συνδέσμων ξεπερνούν τις 45°.

### **82** ΠΑΡΑΜΟΡΦΩΣΗ ΤΩΝ ΖΕΥΚΤΩΝ ΥΠΕΡΒΟΛΙΚΕΣ ΡΟΠΕΣ ΑΙΧΜΗΣ

- Αποφύγετε τις υπερφορτώσεις και τις συνδέσεις του παρτικόφ όταν το μηχάνημα είναι φορτωμένο.
- Ελέγξτε την απόδοση του περιοριστή ροπής.

### **83** ΣΠΑΣΙΜΟ ΕΓΚΑΡΣΙΟΥ ΒΡΑΧΙΟΝΑ ΥΠΕΡΒΟΛΙΚΕΣ ΡΟΠΕΣ ΑΙΧΜΗΣ

- Αποφύγετε τις υπερφορτώσεις και τις συνδέσεις του παρτικόφ όταν το μηχάνημα είναι φορτωμένο.
- Ελέγξτε την απόδοση του περιοριστή ροπής.

### **84** ΠΡΟΩΡΗ ΦΘΟΡΑ ΤΟΥ ΕΓΚΑΡΣΙΟΥ ΒΡΑΧΙΟΝΑ ΥΠΕΡΒΟΛΙΚΗ ΙΣΧΥΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ

- Μην υπερβείτε την ταχύτητα και την ισχύ που καθορίζονται στο εγχειρίδιο του μηχανήματος.
- Ακολουθήστε τις οδηγίες του σημείου 37.

### **85** ΑΠΟΣΥΝΔΕΣΗ ΤΗΛΕΣΚΟΠΙΚΩΝ ΣΩΛΗΝΩΝ ΥΠΕΡΒΟΛΙΚΗ ΕΠΙΜΗΚΥΝΣΗ ΤΟΥ ΑΞΟΝΑ ΜΕΤΑΔΟΣΗΣ ΚΙΝΗΣΗΣ

- Αποφύγετε τις συνθήκες που προκαλούν υπερβολική επιμήκυνση του άξονα μετάδοσης κίνησης τύπου καρντάν.
- Για ακίνητα μηχανήματα: τοποθετήστε το τρακτέρ σε τέτοια θέση ως προς το μηχανήμα, ώστε οι τηλεσκοπικοί σωλήνες να υπερκαλύπτονται όπως αναφέρεται στο σημείο 10.

### **86** ΠΑΡΑΜΟΡΦΩΣΗ ΤΩΝ ΤΗΛΕΣΚΟΠΙΚΩΝ ΣΩΛΗΝΩΝ ΥΠΕΡΒΟΛΙΚΗ ΡΟΠΗ ΑΙΧΜΗΣ

- Αποφύγετε τις υπερφορτώσεις και τις συνδέσεις του παρτικόφ όταν το μηχανήμα είναι φορτωμένο
- Ελέγξτε την απόδοση του περιοριστή ροπής.
- Βεβαιωθείτε στις μανούβρες, ο άξονας μετάδοσης κίνησης δεν έρχεται σε επαφή με το τρακτέρ ή το μηχανήμα.

### **87** ΠΡΟΩΡΗ ΦΘΟΡΑ ΤΩΝ ΤΗΛΕΣΚΟΠΙΚΩΝ ΣΩΛΗΝΩΝ ΑΝΕΠΑΡΚΗΣ ΛΙΠΑΝΣΗ

- Ακολουθήστε τις οδηγίες από το σημείο 33 έως το σημείο 37.
- #### ΑΝΕΠΑΡΚΗΣ ΥΠΕΡΚΑΛΥΨΗ ΤΩΝ ΣΩΛΗΝΩΝ
- Ακολουθήστε τις οδηγίες του σημείου 10.

### **88** ΠΡΟΩΡΗ ΦΘΟΡΑ ΤΩΝ ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΤΙΚΩΝ ΔΑΚΤΥΛΙΩΝ ΑΝΕΠΑΡΚΗΣ ΛΙΠΑΝΣΗ

- Ακολουθήστε τις οδηγίες του σημείου 37.

### **89** Όλα τα πλαστικά εξαρτήματα των αξόνων μετάδοσης κίνησης τύπου καρντάν Bondioli & Pavesi είναι πλήρως ανακυκλώσιμα. Για καθαρό περιβάλλον, κατά την αντικατάστασή τους πρέπει να περισυλλέγονται κατάλληλα.

## NAKLEJKI OSTRZEGAWCZE

### **1** NAKLEJKA NA OSŁONĘ RUROWĄ Kod 399141000 NAKLEJKA NA OSŁONĘ RUROWĄ Kod 399JAP001

Operator musi przestrzegać wskazówek na naklejkach ostrzegawczych i musi dbać o sprawność osłony.

Duży procent wypadków spowodowanych przez napędy kardanowe ma miejsce, gdy osłona jest zdjęta lub nie działa prawidłowo.

W związku z eksportem, może pojawić się obok naklejki 399CEE051, lecz nie jest konieczna do homologacji **CE**.

### **2** NAKLEJKA NA OSŁONĘ RUROWĄ Kod 399CEE051

Nie wchodzić w obszar pracy napędu kardanowego w ruchu.

Kontakt może spowodować poważne wypadki. Nie zakładać ubrań z paskami, połami lub częściami mogącymi zaczepić się o urządzenie.

Przed rozpoczęciem pracy sprawdzić, czy wszystkie osłony napędu, ciągnika i maszyny są na miejscach i są sprawne. Części uszkodzone lub brakujące należy wymienić i prawidłowo zamontować przed rozpoczęciem korzystania z napędu.

Wyłączyć silnik i wyjąć kluczyk ze stacyjki ciągnika przed zbliżeniem się do maszyny lub wykonywaniem czynności konserwacyjnych. Przeczytać niniejszą instrukcję oraz instrukcję maszyny przed rozpoczęciem ich używania.

**POWYŻSZE UWAGI DOTYCZĄ WASZEGO BEZPIECZEŃSTWA.**

### **3** NAKLEJKA NA RURĘ NAPĘDOWĄ Kod 399143000

**NIEBEZPIECZEŃSTWO!** Nie zbliżać się do strefy pracy ani do części obracających się. Unikać ubrań z paskami, połami lub częściami mogącymi zaczepić się o urządzenie. Kontakt z częściami obracającymi się może spowodować wypadek, nawet śmiertelny. **BRAK OSŁONY, NIE UŻYWAĆ.**

Nie używać napędu kardanowego bez osłony, pracę rozpoczynać dopiero, gdy wszystkie osłony są na miejscach i są sprawne.

Części brakujące lub uszkodzone należy naprawić lub wymienić przed rozpoczęciem korzystania z napędu kardanowego.

## BEZPIECZEŃSTWO I WARUNKI UŻYTKOWANIA

**4** Podczas korzystania z maszyny, a zatem i napędu kardanowego, nie przekraczać prędkości i mocy określonych w instrukcji maszyny. Unikać przeciążeń i sprzęgieł obciążeniowych napędu pomocniczego. Stosować ogranicznik momentu obrotowego i wolne koło od strony maszyny. Używać maszyny wyłącznie z oryginalnym napędem kardanowym, dopasowanym pod względem długości, wymiarów, urządzeń i zabezpieczeń.

Używać napędu kardanowego, ograniczników momentu obrotowego i wolnych kół wyłącznie do celu, do jakiego są przeznaczone.

Sprawdzić w instrukcji maszyny, czy napęd kardanowy musi być wyposażony w ogranicznik momentu obrotowego lub wolne koło. Użycie napędów kardanowych, ograniczników momentu obrotowego i wolnego koła według katalogu jest przewidziane dla prędkości nie większych niż 1000 min<sup>-1</sup>.

Sprawdzić, czy wał kardana może wykonywać wszystkie przewidziane wygięcia bez kolidowania z ciągnikiem lub maszyną. Kontakt z częściami ciągnika, zaczepami lub sworzniami pociągowymi, przyłączami trójpunktowymi powoduje uszkodzenie osłony wału kardana.

Nie używać ciągników lub systemów połączeń z maszyną, które kolidują z wałem kardana podczas jego wygięć.

Nie używać adapterów lub części nieprzewidzianych przez producenta maszyny.

**5** Wszystkie części obracające się muszą być osłonięte. Osłony ciągnika i maszyny muszą tworzyć spójny system z osłoną napędu kardanowego.

**6** Przed rozpoczęciem pracy sprawdzić, czy wszystkie osłony napędu kardanowego, ciągnika i maszyny są na miejscach i są sprawne. Części uszkodzone lub brakujące należy wymienić na oryginalne części zamienne i prawidłowo zamontować przed rozpoczęciem korzystania z napędu.

**7** Wyłączyć silnik i wyjąć kluczyk ze stacyjki ciągnika i sprawdzić, czy wszystkie części obracające się zatrzymały się przed zbliżeniem się do maszyny lub wykonywaniem czynności konserwacyjnych.

**8** Nie zbliżać się do strefy pracy ani do części obracających się. Unikać ubrań z paskami, połamami lub częściami mogącymi zaczepić się o urządzenie. Kontakt z częściami obracającymi się może spowodować wypadek, nawet śmiertelny.

**9** Nie używać napędu kardanowego jako podpórki lub stopnia do wchodzenia na maszyny.

**10** Rury teleskopowe muszą zachodzić na siebie przynajmniej w 1/2 ich długości w normalnych warunkach pracy i przynajmniej w 1/3 ich długości we wszystkich warunkach pracy. Nawet gdy napęd się nie obraca, rury teleskopowe muszą odpowiednio na siebie zachodzić, aby uniknąć zacinań się.

**11** Używać MASZYN STACJONARNYCH (pompy, podnośniki, generatory, suszarnie itp.) tylko po sprzęgnięciu z ciągnikiem. Unieruchomić ciągnik, jeśli jest to konieczne, za pomocą klocków pod kołami. Ciągnik musi być sprzęgnięty z maszyną i ustawiony tak, by kąty przegubów były umiarkowane i równe między sobą.

**12** SPRZĘGŁA KARDANA ZWYKŁE  
Pracować przy kątach umiarkowanych i równych  $\alpha_1 = \alpha_2$ .  
Przez krótkie okresy (przejazdy) zaleca się nie przekraczanie kątów  $45^\circ$ . Odlączyć napęd pomocniczy, jeśli kąty są zbyt duże lub nierówne.

**13** SPRZĘGŁA HOMOKINETYCZNE  
Zaleca się stosowanie sprzęgła homokinetycznego normalnie współosiowego lub z niewielkimi kątami przegubu. Przez krótkie okresy (przejazdy) kąty mogą być większe, lecz nie mogą przekraczać  $50^\circ, 75^\circ$  (rozmiar SH) lub  $80^\circ$  zależnie od typu sprzęgła homokinetycznego. Jeżeli napęd przewiduje sprzęgło homokinetyczne od strony ciągnika i sprzęgło Kardana zwykłe od strony maszyny, zaleca się nie przekraczanie kątów roboczych przy pracy ciągłej sprzęgła zwykłego równych  $16^\circ$  przy  $540 \text{ min}^{-1}$  i  $9^\circ$  przy  $1000 \text{ min}^{-1}$ , aby uniknąć nieregularności ruchu.

**14** Oświetlić obszar pracy napędu podczas montażu i przy pracy w nocy oraz w przypadku słabej widoczności.

**15** Sprzęgła mogą osiągać wysokie temperatury. **Nie dotykać !** Aby uniknąć zagrożenia pożarowego, obszar przyległy do sprzęgła powinien być oczyszczony z materiałów palnych a ponadto należy unikać przedłużonych poślizgów.



MOC ZNAMIONOWA P<sub>n</sub> i MOMENT OBROTOWY ZNAMIONOWY M<sub>n</sub>

	540 min <sup>-1</sup>			1000 min <sup>-1</sup>		
	kW	P <sub>n</sub> CV-HP-PS	M <sub>n</sub> N-m	kW	P <sub>n</sub> CV-HP-PS	M <sub>n</sub> N-m
S1	13	18	234	20	27	190
S2	21	28	364	31	42	295
S4	28	38	494	42	57	400
S5	37	50	651	55	75	527
S6	40	55	716	61	83	583
H7	51	70	911	78	106	745
S8	66	90	1171	100	136	956
H8	66	90	1171	100	136	956
S9	81	110	1431	122	166	1166
SH	97	132	1717	147	200	1405
S0	124	169	2199	187	254	1785
SK	180	254	3183	284	386	2712

## MONTAŻ

- 16** Wszystkie czynności konserwacyjne i naprawcze należy wykonywać w odpowiedniej odzieży ochronnej.
- 17** Symbol ciągnika na osłonie oznacza stronę ciągnika napędu. Ewentualny ogranicznik momentu obrotowego lub wolne koło muszą być zawsze montowane od strony maszyny.
- 18** Przed rozpoczęciem pracy upewnić się, czy napęd kardanowy jest prawidłowo przymocowany do ciągnika i do maszyny. Sprawdzić dokręcenie ewentualnych śrub mocujących.
- 19** Zamocować łańcuchy przytrzymujące osłonę. Najlepiej, gdy łańcuch jest w położeniu promieniowym względem napędu. Wyregulować długość łańcuchów tak, by umożliwiły wyginanie się napędu we wszystkich warunkach pracy, transportu i manewrowania. Unikać okręcania się łańcuchów wokół napędu z powodu nadmiernej długości.
- 20** Jeśli długość łańcucha nie została prawidłowo wyregulowana i występuje jego nadmierne napinanie, na przykład podczas manewrów maszyny, hak łączący w kształcie "S" otwiera się a łańcuch odzepia się od osłony. W tym przypadku trzeba wymienić łańcuch. Hak w kształcie "S" nowego łańcucha musi być przełożony przez ucho lejka podstawowego i musi być zamknięty, aby uniemożliwić wysuwanie się, zachowując swoją okrągłość.
- 21** Jeśli długość łańcucha z urządzeniem oddzielającym od lejka podstawowego nie została prawidłowo wyregulowana i występuje jego nadmierne napinanie, na przykład podczas manewrów maszyny, hak sprężynowy odzepia się od pierścienia mocującego a łańcuch odzepia się od osłony. W tym przypadku łańcuch można łatwo ponownie przyczepić zgodnie z poniższą procedurą.
- 22** Otworzyć pierścień mocujący odkręcając śrubę i odsuwając płytkę.
- 23** Włożyć łańcuch w pierścień mocujący i ustawić płytkę.

- 24** Unieruchomić płytkę śrubą.
- 25** Nie używać łańcuchów do transportu lub podtrzymywania napędu kardanowego po skończonej pracy. Używać odpowiedniego wspornika.
- 26** Czyścić i smarować odbiór mocy ciągnika i maszyny, aby ułatwić montaż napędu kardanowego.
- 27** Napęd transportować w pozycji poziomej, aby ewentualne wysunięcie się nie spowodowało wypadku lub uszkodzenia osłony. Zależnie od masy napędu stosować odpowiednie środki transportu.
- 28** PRZYCISK  
Wcisnąć przycisk i założyć piastę widełek na odbiór mocy tak, by przycisk został zwolniony w rowku. Sprawdzić, czy przycisk powraca w położenie wyjściowe po zamocowaniu do odbioru mocy.
- 29** PIERŚCIEŃ KULKOWY  
Ustawić widełki w linii napędu pomocniczego. Przekręcić pierścień w położenie zwolnienia. Wsunąć widełki całkowicie na napęd pomocniczy. Odsunąć pierścień i pociągnąć widełki do tyłu tak, by kulki zwolniły się w rowku napędu pomocniczego a pierścień powrócił do położenia wyjściowego. Sprawdzić, czy widełki są prawidłowo zamocowane na odbiorze mocy.
- 30** PIERŚCIEŃ KULKOWY AUTOMATYCZNY  
Pociągnąć pierścień aż do zatrzymania w położeniu cofniętym. Wsunąć widełki na napęd pomocniczy tak, by pierścień zwolnił się w położeniu wyjściowym. Sprawdzić, czy widełki są prawidłowo zamocowane na odbiorze mocy.

- 31** SWORZEŃ STOŻKOWY  
Sprawdzić dokręcenie śruby przed użytkowaniem.  
Założyć piastę widełek na odbiór mocy i włożyć sworzeń tak, by profil stożkowy przylegał do rowka napędu pomocniczego. Zalecany moment obrotowy dokręcenia:  
150 Nm (110 ft lbs) dla profilu 1 3/8" Z6 lub Z21.  
220 Nm (160 ft lbs) dla profilu 1 3/4" Z6 lub Z20.  
Nie zastępować normalną śrubą, używać śruby stożkowej Bondioli & Pavesi.

- 32** ŚRUBA DOKRĘCAJĄCA  
Sprawdzić dokręcenie śruby przed użytkowaniem.  
Zalecany moment obrotowy dokręcenia:  
91 Nm (67 ft lbs) dla śrub M12.  
144 Nm (106 ft lbs) dla śrub M14.

## SMAROWANIE

---

- 33** Wszystkie czynności konserwacyjne i naprawcze należy wykonywać w odpowiedniej odzieży ochronnej.
- 34** SMAROWANIE RUR TELESKOPOWYCH  
Oddzielić dwie części napędu i nasmarować ręcznie elementy teleskopowe, jeśli dla tego celu nie jest przewidziana smarownica.
-

**35** SYSTEM SMAROWANIA

Jeśli napęd jest wyposażony w Greasing System, smarować rury za pomocą smarownicy znajdującej się w pobliżu widełek wewnętrznych od strony maszyny. Greasing System umożliwi szybkie smarowanie rur teleskopowych we wszystkich położeniach roboczych bez konieczności demontażu napędu z maszyny.

**36** Wymienić elementy zużyte lub uszkodzone na oryginalne części zamienne Bondioli & Pavesi. Nie modyfikować jakichkolwiek części napędu, w przypadku czynności nieprzewidzianych w instrukcji użytkowania i konserwacji należy zwrócić się do sprzedawcy Bondioli & Pavesi.

**37** Sprawdzić sprawność i naoiliwić wszystkie części przed użyciem napędu. Wyczyścić i nasmarować napęd po skończonym sezonie robót. Smarować części według schematu na rysunku, okresy smarowania wyrażone są w godzinach.

**Stosowanie w szczególnie ciężkich warunkach, w środowisku agresywnym, może powodować konieczność smarowania częstszego niż co 50 godzin.**

Ilości smaru zalecane w instrukcji odnoszą się do smarowania co 50 godzin, jednak komponenty napędów SFT można czasami smarować po dłuższym okresie użytkowania, nawet do 100 godzin. Jeżeli napęd SFT był używany przez więcej niż 50 godzin od ostatniego smarowania, zaleca się uzupełnienie smaru, wpompowując ilość większą niż zalecana w przypadku 50 godzin, proporcjonalnie do ilości godzin użytkowania, aż do wartości dwukrotnie większej, jeżeli okres ten wynosił 100 godzin.

Zaleca się nie przekraczanie w jakimkolwiek przypadku wartości 100 godzin dla sprzęgieł homokinetycznych.

Ilości podane w gramach (g). 1 uncja (oz.) = 28.3 g (gramów).

Pompować smar do jarzm krzyżowych aż zacznie wypływać z łożysk.

Pompować smar stopniowo, nie impulsywnie.


Zaleca się stosowanie smaru NLGI stopień 2.

Po skończonym sezonie robót zaleca się usunięcie ewentualnego smaru zebranego pod osłoną sprzęgła homokinetycznego.

**OGRANICZNIKI MOMENTU OBROTOWEGO I WOLNE KOŁO****38 RA - RL WOLNE KOŁA**

Eliminuje powroty mocy z maszyny do ciągnika podczas zwalniania i zatrzymywania odbioru mocy.

Smarować co 50 godzin roboczych i po każdym okresie bezczynności.

 Wolne koła RL nie wymagają smarowania i są pozbawione smarownicy.

Nie zbliżać się do maszyny przed zatrzymaniem się wszystkim części.

**39 SA - LC ZAPADKOWE OGRANICZNIKI MOMENTU OBROTOWEGO**

Przerwywprzenoszeniemocy, gdy moment obrotowy przekroczy wartość kalibrowania.

Bezwzględnie odłączyć napęd pomocniczy po usłyszeniu odgłosu zwalnianej zapadki.

Smarować co 50 godzin roboczych i po każdym okresie bezczynności. Ograniczniki LC są wyposażone w pierścień uszczelniający i mogą być smarowane tylko raz w sezonie.

**40 LN - LT ZAPADKOWE SYMETRYCZNE OGRANICZNIKI MOMENTU OBROTOWEGO**

Przeruší převod Prekine prenos moči, ko moment preseže

Przerwywa przenoszenie mocy, gdy moment obrotowy przekroczy wartość kalibrowania.

Bezwzględnie odłączyć napęd pomocniczy po usłyszeniu odgłosu zwalnianej zapadki. Smarować co 50 godzin roboczych i po każdym okresie bezczynności.

Ograniczniki LT są wyposażone w pierścień uszczelniający i mogą być smarowane tylko raz w sezonie.

**41 LB – ŚRUBOWY OGRANICZNIK MOMENTU OBROTOWEGO**

Zadziała przerywając przenoszenie mocy, gdy przenoszony moment obrotowy przekroczy wartość kalibrowania.

Aby przywrócić napęd, trzeba wymienić przeciętą śrubę na nową o takiej samej średnicy, długości i tej samej klasy.

Smarować ograniczniki LB wyposażone w smarownicę przynajmniej raz na sezon i po każdym okresie bezczynności.

**42 LR - AUTOMATYCZNY OGRANICZNIK MOMENTU OBROTOWEGO**

Przerywa przenoszenie mocy, gdy moment obrotowy przekroczy wartość kalibrowania. Po zmniejszeniu prędkości lub zatrzymaniu odbioru mocy następuje samoczynnie ponowne załączenie.

Urządzenie jest smarowane przy montażu i nie wymaga smarowania okresowego

**43 GE – SPRZĘGŁO PODATNE**

Absorbuje szczytowe wartości momentu obrotowego i tłumi wibracje i obciążenia przemienne.

Nie wymaga konserwacji okresowej.

**CIERNE OGRANICZNIKI MOMENTU OBROTOWEGO TARCZOWE**

W momencie instalacji urządzenia lub pod dłuższym okresie bezczynności sprawdzić sprawność tarcz ciernych.

• Jeśli tarcze sprzęgła są odkryte, (patrz rysunek 44) sprzęgło jest typu FV ze sprężyną talerzową i FFV ze sprężynami śrubowymi. Zmierzyć i wyregulować wysokość sprężyny zgodnie z rysunkiem 45. Jeśli tarcze sprzęgła są pokryte metalową opaską (patrz rysunek 46) sprzęgło jest typu FT.

**Jeśli tarcze sprzęgła są odkryte a śruby posiadają nakrętki kapturkowe, jest to sprzęgło typu FK.**

Po skończonym sezonie robót zwolnić sprężyny i przechowywać urządzenie w suchym miejscu. Przed ponownym użyciem sprawdzić sprawność tarcz ciernych i ponownie naciągnąć sprężyny do wartości oryginalnej.

W przypadku przegrzewania się spowodowanego częstymi i długimi poślizgami skonsultować się ze sprzedawcą maszyny lub ze sprzedawcą Bondioli & Pavesi.

**44 FV - FFV CIERNY OGRANICZNIK MOMENTU OBROTOWEGO TARCZOWY**

Poślizg tarcz ciernych ogranicza wartość przenoszonego momentu obrotowego. Wartości szczytowe momentu obrotowego i krótkotrwałe przeciążenia są eliminowane.

Można stosować zarówno jako ogranicznik momentu obrotowego jak i jako urządzenie rozruchowe do maszyn o dużej bezwładności.

Kalibrowanie jest regulowane poprzez ustawienie wysokości pracy sprężyny.

**45** Kalibrowanie ciernych ograniczników momentu obrotowego tarczowych FV i FFV zmienia się zależnie od wysokości h sprężyn.

Aby zwiększyć/zmniejszyć kalibrowanie dokręcić/odkręcić osiem nakrętek o 1/4 obrotu i sprawdzić prawidłowość funkcjonowania. Czynność powtórzyć, jeśli jest to konieczne. Unikać nadmiernego dokręcenia śrub, może to spowodować pogorszenie działania urządzenia.

**46 FT - FK - CIERNE OGRANICZNIKI MOMENTU OBROTOWEGO TARCZOWY**

Poślizg tarcz ciernych ogranicza wartość przenoszonego momentu obrotowego. Wartości szczytowe momentu obrotowego i krótkotrwałe przeciążenia są eliminowane.

Można stosować zarówno jako ogranicznik momentu obrotowego jak i jako urządzenie rozruchowe do maszyn o dużej bezwładności.

Sprzęgło FT ma metalową opaskę wokół swego obwodu.


Naciąg sprężyny jest prawidłowy, gdy przylega ona do metalowej opaski. Można uzyskać taki stan poprzez dokręcenie śrub aż do zablokowania opaski przez sprężynę a następnie odkręcając nakrętkę o 1/4 obrotu. Unikać nadmiernego dokręcenia śrub, może to spowodować pogorszenie działania urządzenia.

mutterne er skrudd helt til. Bruk kun B&P spesialbolter og -muttere.

**Sprzęgło FK jest wyposażone w śruby z nakrętkami kapturkowymi. Ściskanie sprężyny jest prawidłowe, gdy nakrętki są całkowicie dokręcone. Używać tylko specjalnych śrub i nakrętek B&P.**


**47** Jeżeli w widełkach kołnierzowych znajdują się, oprócz ośmiu śrub, cztery kołki z łbem sześciokątnym wpuszczanym, sprzęgło jest wyposażone w System Zwalniający. Naciąg sprężyny jest zredukowany do minimum, gdy cztery kołki są wkręcone w kołnierz. Patrz arkusz z instrukcjami załączony do sprzęgła wyposażonych w System Zwalniający.

System Zwalniający umożliwia sprawdzenie stanu tarcz ciernych i zmniejszenie do minimum docisku sprężyn na tarczach ciernych w okresach bezczynności.

 Sprzęgła wyposażone w System Zwalniający są dostarczane wraz z instrukcją użytkowania i konserwacji, przeczytać instrukcję, aby prawidłowo używać Systemu Zwalniającego.

**48** Sprzęgła mogą osiągać wysokie temperatury. **Nie dotykać !** Aby uniknąć zagrożenia pożarowego, obszar przyległy do sprzęgła powinien być oczyszczony z materiałów palnych a ponadto należy unikać przedłużonych poślizgów.

**49 FNV - FFNW - FNT - FNK CIERNY OGRANICZNIK MOMENTU OBROTOWEGO TARCZOWY Z WOLNYM KOŁEM** Łączy funkcjonalność ciernego ogranicznika tarczowego z charakterystykami wolnego koła. Stosowany w maszynach o dużej masie obrotowej.

 Smarować co 50 godzin roboczych i po każdym okresie bezczynności. Nie zbliżać się do maszyny przed zatrzymaniem się wszystkim części.

## DEMONTAŻ OSŁONY

---

**50** Odkręcić śruby mocujące.

**51** Ściągnąć lejek podstawowy i rurę.

**52** Zdjąć opaskę falistą i wyciągnąć pierścień podtrzymujący.

## MONTAŻ OSŁONY

---

**53** Nasmarować gniazdo pierścienia podtrzymującego na widełkach wewnętrznych.

**54** Włożyć pierścień podtrzymujący w rowek przy smarownicy zwróconej ku rurze napędowej.

**55** Założyć opaskę falistą tak, by smarownica była ustawiona na odpowiedni otwór.

**56** Założyć lejek podstawowy i rurę wsuwając smarownicę w otwór na lejku podstawowym.

**57** Dokręcić śruby mocujące.  
Nie zaleca się używania śrubokrętów i kluczy.

## DEMONTAŻ OSŁONY SPRZĘGIEŁ HOMOKINETYCZNYCH

---

- 58** Odkręcić śruby opaski ochronnej.
- 59** Odkręcić śruby lejka podstawowego.
- 60** Ściągnąć lejek podstawowy i rurę.
- 61** Ściągnąć opaskę ochronną.
- 62** Odczepić sprężynę podtrzymującą i pozostawić ją włożoną w jednym z dwóch otworów pierścienia, aby jej nie zgubić.
- 63** Rozszerzając pierścień podtrzymujące wyciągnąć je z gniazd.

## MONTAŻ OSŁONY SPRZĘGIEŁ HOMOKINETYCZNYCH

---

- 64** Nasmarować gniazda i zamontować pierścień podtrzymujące osłony. Ustawić pierścień na widełkach wewnętrznych przy smarownicy zwróconej ku rurze napędowej.
- 65** Ustawić pierścień podtrzymujący na sprzęgle homokinetycznym z wypustkami zwróconymi ku widełkom wewnętrznym. Pierścień jest wyposażony w smarownicę stosowaną tylko do sprzęgieł homokinetycznych 50°. Smarownica pierścienia dużego nie może służyć do ochrony sprzęgieł 80°.
- 66** Zaczepić sprężynę podtrzymującą na dwóch brzegach pierścienia podtrzymującego.
- 67** Wsunąć opaskę ochronną ustawiając w linii otwory promieniste z wypustkami pierścienia podtrzymującego a otwór na dole ze smarownicą pierścienia małego.
- 68** Tylko dla sprzęgieł homokinetycznych 50°: wsunąć opaskę ustawiając w linii, oprócz tego, co podano w punkcie 66, również otwór dodatkowy opaski ochronnej ze smarownicą pierścienia dużego.
- 69** Sprawdzić, czy otwory promieniste opaski ochronnej są ustawione współosiowo do otworów wykonanych na wypustkach pierścienia podtrzymującego.
- 70** Tylko dla sprzęgieł homokinetycznych 50°: sprawdzić, czy otwory promieniste opaski ochronnej są ustawione współosiowo do otworów wykonanych na wypustkach pierścienia podtrzymującego i czy dodatkowy otwór opaski odpowiada smarownicy pierścienia podtrzymującego.
- 71** Przykręcić 6 śrub kołnierzowych opaski ochronnej. Odradza się stosowania wkręta.
- 72** Założyć lejek podstawowy i rurę wsuwając smarownicę w otwór na lejku podstawowym.
- 73** Dokręcić 3 śruby mocujące opaski ochronnej. Nie zaleca się używania śrubokrętów i kluczy.

**74** Bondioli & Pavesi zaleca niemodyfikowanie swoich produktów, a w każdym razie prosimy o kontakt ze sprzedawcą maszyny lub wykwalifikowanym mechanikiem z centrum serwisowego. Jeżeli konieczne jest skrócenie wału napędowego, należy przestrzegać następującej procedury.

**75** Zdemontować osłonę.

**76** Skrócić rury napędu na wymaganą długość. W normalnych warunkach pracy rury muszą zachodzić na siebie przynajmniej w 1/2 ich długości. Nawet gdy napęd się nie obraca, rury teleskopowe muszą odpowiednio na siebie zachodzić, aby uniknąć zacinań się. Jeśli napęd jest wyposażony w pojedynczy łańcuch, rury można skrócić o ograniczoną wartość (normalnie nie więcej niż 70 mm), aby nie usunąć nasadki pierścieniowej łączącej osłony rurowe. Jeśli napęd jest wyposażony w system smarowania wbudowany w rurę wewnętrzną, rury można skrócić o ograniczoną wartość, aby nie uszkodzić systemu smarowania.

**77** Oszlifować dokładnie końcówki rur pilnikiem i oczyścić rury z wiórów.

**78** Przyciąć osłony rurowe pojedynczo o taką samą długość, o jaką skrócono rury napędu. Jeśli napęd jest wyposażony w Pojedynczy Łańcuch od strony maszyny, a skrócenie powoduje usunięcie nasadki pierścieniowej łączącej osłony rurowe, konieczne jest **ZASTOSOWANIE ŁAŃCUCHA ZATRZYMUJĄCEGO RÓWNIEŻ W POŁOWIE OSŁONY OD STRONY CIĄGNIKA.**

**79** Nasmarować wewnętrzną rurę napędową i ponownie zamontować osłonę.

**80** Sprawdzić długość napędu w warunkach minimalnego i maksymalnego rozciągnięcia po podłączeniu do maszyny. W warunkach roboczych rury muszą zachodzić na siebie przynajmniej w 1/2 ich długości. Nawet gdy napęd się nie obraca, rury teleskopowe muszą odpowiednio na siebie zachodzić, aby uniknąć zacinań się.

## **PROBLEMY I ŚRODKI ZARADCZE**

---

**81** ZUŻYCIE RAMION WIDEŁEK  
ZBYT DUŻE KĄTY PRACY

- Zmniejszyć kąt pracy.
- Odłączyć napęd pomocniczy podczas manewrów, przy których kąty sprzęgieł przekraczają 45°.

**82** ODKSZTAŁCENIE WIDEŁEK  
ZBYT DUŻE WARTOŚCI SZCZYTOWE MOMENTU OBROTOWEGO

- Unikać przeciążeń i sprzęgieł obciążeniowych odbioru mocy.
- Sprawdzić sprawność ogranicznika momentu obrotowego.

**83** PEKNIĘCIE SWORZNI JARZMA KRZYŻOWEGO  
ZBYT DUŻE WARTOŚCI SZCZYTOWE MOMENTU OBROTOWEGO

- Unikać przeciążeń i sprzęgieł obciążeniowych odbioru mocy.
- Sprawdzić sprawność ogranicznika momentu obrotowego.

**84** PRZEDWCZESNE ZUŻYCIE SWORZNI JARZMA KRZYŻOWEGO  
*ZBYT DUŻA MOC ROBOCZA*

- Nie przekraczać prędkości i mocy określonych w instrukcji maszyny.
- NIEDOSTATECZNE SMAROWANIE**
- Postępować według instrukcji w punkcie 37.

**85** ZSUWANIE SIĘ RUR TELESKOPOWYCH  
*NADMIERNE ROZCIĄgniĘCIE NAPĘDU*

- Unikać warunków, w których występuje ekstremalne rozciągnięcie napędu kardanowego.
- W przypadku maszyn stacjonarnych: ustawić ciągnik względem maszyny tak, by elementy teleskopowe zachodziły na siebie zgodnie z informacjami w punkcie 10.

**86** ODKSZTAŁCENIE ELEMENTÓW TELESKOPOWYCH  
*ZBYT DUŻA WARTOŚĆ SZCZYTOWA MOMENTU OBROTOWEGO*

- Unikać przeciążeń i sprzęgieł obciążeniowych odbioru mocy.
- Sprawdzić sprawność ogranicznika momentu obrotowego.
- Upewnić się, że napęd nie ma kontaktu z częściami ciągnika lub maszyny podczas manewrów.

**87** PRZEDWCZESNE ZUŻYCIE RUR TELESKOPOWYCH  
*NIEDOSTATECZNE SMAROWANIE*

- Postępować według instrukcji w punktach od 33 do 37.
- NIEDOSTATECZNE ZACHODZENIE NA SIEBIE RUR**
- Postępować według instrukcji w punkcie 10.

**88** PRZEDWCZESNE ZUŻYCIE PIERŚCIENI ZABEZPIEZAJĄCYCH  
*NIEDOSTATECZNE SMAROWANIE*

- Postępować według instrukcji w punkcie 37.

- 89**
- Wszystkie plastikowe części napędów kardanowych Bondioli & Pavesi są w całości wykonane z materiałów nadających się do ponownego użycia. Aby zachować czystość świata, po ich wymianie należy je usuwać zgodnie z zasadami segregowania śmieci.



## BEZPEČNOSTNÍ ŠTÍTKY

### **1 ŠTÍTEK NA OCHRANNOU TRUBKU Kód 399141000** **ŠTÍTEK NA OCHRANNOU TRUBKU Kód 399JAP001**

Pracovník musí dodržovat pokyny uvedené na bezpečnostních štítcích a udržovat účinnou ochranu.

K vysokému procentu úrazů způsobených převodem kloubovým hřídelem dojde, jestliže bezpečnostní ochrana chybí, nebo správně nefunguje.

Pro export může být doplněn štítkem 399CEE051, ale není nutný k homologaci.  
**CE**

### **2 ŠTÍTEK NA OCHRANNOU TRUBKU Kód 399CEE051**

Nevstupujte do pracovního prostoru pohybujícího se převodem kloubovým hřídelem. Dotyk převodu může způsobit vážné úrazy. Nenoste oděvy s řemeny, volnými cípy nebo částmi, které by se mohly snadno zachytit.

Před započetím práce zkontrolujte, zda jsou všechny ochranné prvky převodu, traktoru a pracovního stroje na svém místě a správně fungují. Případné poškozené nebo chybějící prvky je nutné před použitím převodu vyměnit a a správně instalovat. Před příchodem ke stroji nebo prováděním údržby vypněte motor a vytáhněte klíče z traktoru.

Před prvním použitím si pozorně přečtěte tento návod a návod ke stroji.

**UVEDENÉ POKYNY SE TÝKAJÍ VAŠÍ BEZPEČNOSTI.**

### **3 ŠTÍTEK NA PŘEVODNÍ TRUBKU Kód 399143000**

**NEBEZPEČ!** Nepřibližujte se k pracovnímu prostoru nebo pohyblivým prvkům. Nenoste oděvy s řemeny, volnými cípy nebo částmi, které by se mohly snadno zachytit. Dotyk pohyblivých částí může způsobit vážné úrazy nebo i smrt. **CHYBÍ KRYT, NEPOUŽÍVAT.**

Nepoužívejte převod kloubovým hřídelem bez krytu; práci začněte pouze tehdy, jsou-li všechny ochranné prvky na svém místě a správně fungují.

Chybějící nebo poškozené prvky je nutné před použitím převodu kloubovým hřídelem opravit nebo vyměnit.

## BEZPEČNOST A PODMÍNKY POUŽITÍ

### **4** Při použití stroje a tedy převodu kloubovým hřídelem nepřekračujte rychlost a výkon uvedené v návodu ke stroji. Vyhněte se přetížení a řazení pod zatížením pohonu. Používejte omezovač momentu a volnoběžku na straně stroje převodu.

Používejte pracovní stroj pouze s originálním převodem kloubovým hřídelem vhodné délky, rozměrů, zařízení a s vhodnými ochrannými prvky.

Používejte převod kloubovým hřídelem, omezovače momentu a volnoběžku pouze k účelu, ke kterému jsou určeny.

V návodu k použití ke stroji si ověřte, zda je nutné převod kloubovým hřídelem vybavit omezovačem momentu nebo volnoběžkou. Použití převodů kloubovým hřídelem, omezovačů momentu a volnoběžky podle katalogu je vhodné pro rychlosti do 1000 min<sup>-1</sup>.

Zkontrolujte, zda může kloubový hřídel vykonávat všechny určené kloubové pohyby bez zasazení traktoru nebo stroje. Dotyk částí traktoru, háků nebo čepů vleku či tříbodových závěsů poškozuje kryt kloubového hřídele.

Nepoužívejte traktory nebo systémy připojení ke stroji, které se dotýkají kloubového hřídele při jeho kloubových pohybech. Nepoužívejte adaptéry nebo prvky, které nebyly určeny výrobcem stroje.

**5** Všechny pohybující se části musí být chráněné.  
Ochranné prvky traktoru a stroje musí tvořit integrovaný systém s ochranou převodu kloubovým hřídelem.

**6** Před započítím práce zkontrolujte, zda jsou všechny ochranné prvky převodu kloubovým hřídelem, traktoru a pracovním stroje na svém místě a správně fungují.

Případné poškozené nebo chybějící prvky je nutné před použitím převodu vyměnit za originální náhradní díly a správně je instalovat.

**7** Vypněte motor, vytáhněte klíče z ovládacího panelu traktoru a před příchodem k pracovnímu stroji nebo prováděním údržby zkontrolujte, zda se všechny pohyblivé části zastavily.

**8** Nepřibližujte se k pracovnímu prostoru nebo pohyblivým prvkům.  
Nenoste oděvy s řemeny, volnými cípy nebo částmi, které by se mohly snadno zachytit. Dotyk pohyblivých částí může způsobit vážné úrazy nebo i smrt.

**9** Nepoužívejte převod kloubovým hřídelem jako oporu, nebo jako stupátko.

**10** Zasunovatelné trubky se musí překrývat alespoň ze 1/2 své délky za normálních pracovních podmínek a alespoň z 1/3 své délky za každých pracovních podmínek. I když se převod neotáčí, musí si zasunovatelné trubky udržet své překrytí, aby nedošlo k uvíznutí.

**11** NEPOHYBLIVÉ STROJE (čerpadla, zvedáky, generátory, sušičky apod.) používejte pouze tehdy, jsou-li připojeny k traktoru. Je-li to nutné, zabrzděte traktor pomocí klínů vložených pod kola. Traktor musí být připojený ke stroji a umístěn tak, aby úhly kloubů byly stejné.

**12** JEDNODUCHÉ KARDANOVÉ KLOUBY  
Dané úhly musí být shodné,  $\alpha_1 = \alpha_2$ .

V krátkých časových úsecích (změna směru) nedoporučujeme úhly větší než 45°. Jestliže jsou úhly příliš velké, nebo různě velké, vypněte pohon motoru.

**13** STEJNOBĚŽNÉ KLOUBY  
Doporučujeme použít normálně vyrovnaný stejnoběžný kloub, nebo s malými kloubovými úhly. V krátkých časových úsecích (změna směru) se mohou úhly zvětšit, nedoporučujeme ale úhly větší než 50° nebo 80° podle druhu stejnoběžného kloubu. Pokud je u převodu stejnoběžný kloub na straně traktoru a kardanový kloub na straně stroje, nedoporučujeme používat při stálé práci úhly jednoduchého kloubu rovnající se 16° při 540 min<sup>-1</sup> a 9° při 1000 min<sup>-1</sup>, aby nedošlo k nepravdělnostem pohybu.

**14** Při instalaci, noční práci nebo při snížené viditelnosti pracovní prostor převodu osvětlete.

**15** Třecí spojky mohou dosáhnout vysokých teplot. **Nedotýkejte se jich!**  
Místo sousedící s třením udržujte čisté, bez hořlavých materiálů, a vyhněte se delším prokluzu, aby nedošlo k požáru.

## JMENOVITÝ VÝKON PN A JMENOVITÝ MOMENT MN

	540 min <sup>-1</sup>			1000 min <sup>-1</sup>		
	kW	Pn CV-HP-PS	Mn N-m	kW	Pn CV-HP-PS	Mn N-m
S1	13	18	234	20	27	190
S2	21	28	364	31	42	295
S4	28	38	494	42	57	400
S5	37	50	651	55	75	527
S6	40	55	716	61	83	583
H7	51	70	911	78	106	745
S8	66	90	1171	100	136	956
H8	66	90	1171	100	136	956
S9	81	110	1431	122	166	1166
SH	97	132	1717	147	200	1405
S0	124	169	2199	187	254	1785
SK	180	254	3183	284	386	2712

## INSTALACE

- 16** Všechny údržbové a opravářské práce se musí provádět s vhodným bezpečnostním náradím.
- 17** Traktor vyražený na ochranném prvku označuje u převodu stranu traktoru. Případný omezovač momentu nebo volnoběžku je nutné namontovat vždy na stranu pracovního stroje.
- 18** Před začátkem prací se přesvědčte, že je pohon kloubovým hřídelem správně připevněn k traktoru i stroji.  
Zkontrolujte utažení případných upevňovacích šroubů.
- 19** U ochrany připevněte řetězy zarážky. Lepší funkčnosti dosáhnete s řetězem v radiální poloze vzhledem k převodu. Seřídte délku řetězů tak, aby umožňovaly kloubový pohyb převodu za každých pracovních, dopravních a manipulačních podmínek. Řetězy se nesmí otočit kolem převodu z důvodu přílišné délky.
- 20** Jestliže délka řetězu nebyla správně seřízena a vznikne nadměrné napětí, např. při pohybu stroje, připojovací hák ve tvaru "S" se otevře a řetěz se odpojí od ochranného prvku.  
V tomto případě je nutné řetěz vyměnit.  
Hák ve tvaru "S" nového řetězu se musí nasadit do oka základního trychtýře a musí se zavřít, aby se nevyvlékl, při současném zachování jeho oblosti.
- 21** Jestliže délka řetězu s odpojovacím zařízením od základního trychtýře nebyla správně seřízena a vznikne nadměrné napětí, např. při pohybu stroje, hák s pružinou se odpojí od upevňovacího kroužku a řetěz se oddělí od ochranného prvku.  
V tomto případě lze řetěz opět snadno zaháknout podle následujícího postupu.
- 22** Otevřete upevňovací kroužek uvolněním šroubu a posunutím destičky.
- 23** Vsuňte řetěz do upevňovacího kroužku a destičku vraťte zpět.
- 24** Zavřete destičku pomocí šroubu.
- 25** Po ukončení práce nepoužívejte řetězy k dopravě nebo k podepření převodu kloubovým hřídelem. Použijte vhodný držák.

**26** Vyčistěte a namažte vývodový hřídel traktoru a pracovního stroje k usnadnění instalace převodu kloubovým hřídelem.

**27** Převod dopravujte ve vodorovné poloze, protože jeho vyvléknutí by mohlo způsobit nehodu nebo poškodit ochranný prvek. Použijte vhodný dopravní prostředek odpovídající váze převodu.

### **28** TLAČÍTKO

Stiskněte tlačítko a navlékněte hlavu vidlice na vývodový hřídel tak, aby tlačítko zaskočilo do drážky. Zkontrolujte, zda se tlačítko po upevnění k vývodovému hřídeli vrátí do původní polohy.

### **29** KULIČKOVÉ HRDLO

Vyrovnejte vidlici na pohonu. Posuňte hrdlo do polohy uvolnění. Nechte vidlici sklouznout úplně na pohon. Pusťte hrdlo a vidlici zatáhněte dozadu, až kuličky vyskočí do drážky pohonu a hrdlo se vrátí do své původní polohy. Zkontrolujte správné upevnění vidlice na vývodovém hřídeli.

### **30** AUTOMATICKÉ KULIČKOVÉ HRDLO

Zatáhněte za hrdlo, až zůstane zablokováno v aretované poloze. Nechte vidlici sklouznout na pohon, až hrdlo vyskočí do původní polohy. Zkontrolujte správné upevnění vidlice na vývodovém hřídeli.

### **31** KUŽELOVÝ ČEP

Před použitím zkontrolujte utažení šroubu.

Navlékněte hlavu vidlice na vývodový hřídel a zasuňte čep tak, aby kuželový profil dobře seděl na hrdle pohonu.

Doporučený utahovací moment:

150 Nm (110 ft lbs) pro profily 1 3/8" Z6 nebo Z21.

220 Nm (160 ft lbs) pro profily 1 3/4" Z6 nebo Z20.

Nevyměňujte za běžný šroub, použijte kuželový šroub Bondioli & Pavesi.

### **32** UTAHOVACÍ ŠROUB

Před použitím zkontrolujte utažení šroubu.

Doporučený utahovací moment:

91 Nm (67 ft lbs) pro šrouby M12;

144 Nm (106 ft lbs) pro šrouby M14;

## MAZÁNÍ

---

**33** Všechny údržbové a opravářské práce se musí provádět s vhodným bezpečnostním náradím .

### **34** MAZÁNÍ ZASUNOVATELNÝCH TRUBEK

Oddělte obě části převodu a ručně namažte zasunovatelné prvky, nejsou-li k tomu účelu vybaveny mazacím zařízením.

### **35** SYSTÉM MAZÁNÍ

Jestliže je převod vybaven systémem Greasing System, namažte trubky pomocí mazacího zařízení umístěného v blízkosti vnitřní vidlice na straně stroje.

Greasing System umožňuje rychlé mazání zasunovatelných trubek v každé pracovní poloze při ponechání instalovaného převodu na stroji.

**36** Opatřebované nebo poškozené části vyměňte za originální náhradní díly Bondioli & Pavesi. Neupravujte ani neměňte žádný díl převodu; v případech, které nejsou popsány v návodu k použití a údržbě, se obraťte na prodejce Bondioli & Pavesi.

**37** Před použitím převodu zkontrolujte jeho účinnost a namažte všechny díly. Po skončení pracovní sezóny převod vyčistěte a namažte. Díly namažte podle zobrazeného schématu, intervaly mazání jsou uvedeny v hodinách.

**Použití v obzvláště agresivním prostředí může vyžadovat častější mazání než za 50 hodin.**

Množství maziva uvedená v příručce jsou doporučena pro interval 50 hodin, ale jednotlivé části převodů SFT je možné příležitostně mazat v delším intervalu použití až 100 hodin. Je-li převod SFT používán více než 50 hodin od posledního mazání, doporučujeme obnovit mazivo načerpáním většího množství, než je množství doporučené pro 50 hodin v závislosti na počtu hodin použití, tedy až dvojnásobného množství v případě, že období použití bylo 100 hodin.

V žádném případě nedoporučujeme překročení 100 hodin pro stejnoběžné klouby.

Množství uvedená v gramech (g). 1 unce (oz.) = 28,3 g (gramů).

Čerpejte mazivo do křížáků, dokud nevytéká z ložisek.

Mazivo čerpejte plynule a ne příliš prudce.

Doporučujeme používat mazivo NLGI stupeň 2.


Po skončení pracovní sezóny doporučujeme odstranit mazivo, které se mohlo nahromadit uvnitř ochrany stejnoběžného kloubu.

## OMEZOVAČE MOMENTU A VOLNOBĚŽKA

### **38 RA - RL VOLNOBĚŽKY**

Brání přenosu výkonu stroje zpět ke traktoru ve fázi zpomalení nebo zastavení vývodového hřídele.

Mazte po 50 pracovních hodinách a po každém období nečinnosti.

 Volnoběžky RL nevyžadují mazání a nejsou vybaveny mazacím zařízením. Nepřibližujte se ke stroji, dokud se všechny části nezastaví.

### **39 SA - LC OMEZOVAČ MOMENTU SE ZÁPADKAMI**

Přeruší převod výkonu, pokud moment překročí hodnotu cejchování.

Jakmile uslyšíte hluk způsobený uvolněním západek, okamžitě vypněte pohon.

Mazte po 50 pracovních hodinách a po každém období nečinnosti.

Omezovače momentu LC jsou vybaveny těsnicím kroužkem a mohou se mazat pouze jednou za sezónu.

### **40 LN - LT OMEZOVAČE MOMENTU SE SYMETRICKÝMI ZÁPADKAMI**

Přeruší Přeruší převod výkonu, pokud moment překročí hodnotu cejchování. Jakmile uslyšíte hluk způsobený uvolněním západek, okamžitě vypněte pohon.

Mazte po 50 pracovních hodinách a po každém období nečinnosti.

Omezovače momentu LT jsou vybaveny těsnicím kroužkem a mohou se mazat pouze jednou za sezónu.

### **41 LB - OMEZOVAČ MOMENTU SE ŠROUBEM**

Působí přerušením převodu výkonu, jakmile přenášený moment překročí hodnotu odpovídající cejchování.

K obnově převodu je nutné nahradit odříznutý šroub novým šroubem stejného průměru, třídy a délky.

Omezovače momentu LB vybavené mazacím zařízením mazte jednou za sezónu a po období nečinnosti.

**42 LR - AUTOMATICKÝ OMEZOVAČ MOMENTU**

Přeruší převod výkonu, pokud moment překročí hodnotu cejchování. Snížením rychlosti nebo zastavením vývodového hřídele se dosáhne automatické obnovy.

Zařízení se maže v době montáže a nevyžaduje pravidelné mazání.

**43 GE - PRUŽNÝ KLOUB**

Pohlcuje špičkový moment a tlumí vibrace a střídavé zátěže.

Není nutná pravidelná údržba.

**OMEZOVAČE MOMENTU STŘECÍMI DISKY**

V okamžiku instalace nebo po odstavení zkontrolujte účinnost třecích disků.

• Jsou-li třecí disky přístupné (viz obrázek 44), tření je typu FV s miskovou pružinou a FFV se spirálovými pružinami. Změřte a seřídte výšku pružiny podle obrázku 45. Jestliže jsou třecí disky pokryté kovovým páskem (viz obrázek 46), tření je typu FT. **Pokud jsou kotouče spojky vysunuté a šrouby jsou opatřené slepými maticemi, je to spojka typu FK.**

Po skončení pracovní sezóny uvolněte tlak pružin a zařízení udržujte v suchu.

Před dalším použitím zkontrolujte účinnost třecích disků a obnovte stlačení pružin na původní hodnotu.

V případě přehřátí zařízení z důvodu častých a dlouhodobých prokluzů se obraťte na prodejce stroje nebo na prodejce Bondioli & Pavesi.

**44 FV - FFV OMEZOVAČ MOMENTU STŘECÍMI DISKY**

Prokluzování třecích disků omezuje hodnotu přenášeného momentu.

Odstraní se špičkové momenty a krátkodobá přetížení.

Lze použít jako omezovač momentu nebo jako spouštěcí zařízení pro stroje se silnou setrvačností.

Cejchování je regulovatelné se záznamem výšky práce pružiny.

**45** Cejchování omezovačů momentu s třecími disky FV a FFV se liší podle výšky h pružin.

Ke zvýšení/snížení cejchování zašroubujte/vyšroubujte osm šroubů o 1/4 otáčky a zkontrolujte správnou funkčnost. V případě potřeby postup opakujte. Šrouby příliš neutahujte, mohli byste ohrozit funkčnost zařízení.

**46 FT - FK - OMEZOVAČE MOMENTU STŘECÍMI DISKY**

Prokluzování třecích disků omezuje hodnotu přenášeného momentu.

Odstraní se špičkové momenty a krátkodobá přetížení.

Lze použít jako omezovač momentu nebo jako spouštěcí zařízení pro stroje se silnou setrvačností.

Spojka FT má kolem svého obvodu kovový pásek.


Stlačení pružiny je správné, jestliže přiléhá ke kovové pásce. Správného stlačení dosáhnete utažením šroubů tak, aby pružina blokovala pásek, a následným uvolněním matice o 1/4 otáčky. Šrouby příliš neutahujte, mohli byste ohrozit funkčnost zařízení.

**Spojka FK má šrouby se slepými maticemi. Stlačení kotouče je správné, když jsou matice zcela zašroubované. Používejte pouze speciální šrouby a matice B&P.**

**CZ**

**47** Jestliže jsou na vidlici s přírubou mimo osmi šroubů čtyři kolíky se zapuštěným šestiúhelníkem, je tření vybaveno uvolňovacím systémem. Jsou-li čtyři čepy zašroubovány do příruby, je tlak pružiny snížen na minimum. Další informace najdete v letáku s pokyny, který je přiložený ke třecím spojkám vybaveným uvolňovacím systémem.


Systém uvolnění umožňuje kontrolovat stav třecích disků a snížit na minimum náraz pružin na třecí disky v době, kdy se nepoužívají.

 Spojky vybavené uvolňovacím systémem se dodávají s návodem k použití a údržbě; ke správnému používání si pozorně tento návod přečtěte.

**48** Třecí spojky se mohou zahřát na vysokou teplotu. **Nedotýkejte se jich!** Místo sousedící s třením udržujte čisté, bez hořlavých materiálů, a vyhněte se delším prokluzu, aby nedošlo k požáru.

**49 FNV - FFNV - FNT - FNK OMEZOVAČ MOMENTU S TŘECÍMI DISKY A S VOLNOBĚŽKOU** Spojuje funkční vlastnosti omezovače s třecími disky a vlastnostmi volnoběžky.

Používá se na strojích s velkou otáčející se hmotností.

 Mažte po 50 pracovních hodinách a po každém období nečinnosti. Nepřibližujte se ke stroji, dokud se všechny části nezastaví.

## DEMONTÁŽ OCHRANNÉHO PRVKU

---

**50** Odšroubujte upevňovací šrouby.

**51** Vytáhněte základní trychtýř a trubku.

**52** Sejměte zvlněnou pásku a vytáhněte upínací objímku.

## MONTÁŽ OCHRANNÉHO PRVKU

---

**53** Naneste mazivo na usazení upínací objímky na vnitřních vidlicích.

**54** Namontujte upínací objímku do drážky s mazacím zařízením obráceným směrem k trubce převodu.

**55** Nasadte zvlněnou pásku tak, aby mazací zařízení odpovídalo příslušnému otvoru.

**56** Namontujte základní trychtýř a trubku nasazením mazacího zařízení do otvoru vytvořeného v základním trychtýři.

**57** Zašroubujte upevňovací šrouby.  
Použití utahováků nedoporučujeme.

## DEMONTÁŽ OCHRANNÉHO PRVKU PRO STEJNOBĚŽNÉ KLOUBY

---

**58** Odšroubujte šrouby ochranné pásky.

**59** Odšroubujte šrouby základního trychtýře.

- 60** Vytáhněte základní trychtýř a trubku.
- 61** Sejměte ochrannou pásku.
- 62** Vyhákněte upevňovací pružinu a nechte ji zasunutou do jednoho ze dvou otvorů objímky, aby se neztratila.
- 63** Roztáhněte upínací objímky a vytáhněte je z jejich usazení.

## MONTÁŽ OCHRANNÉHO PRVKU PRO STEJNOBĚŽNÉ KLOUBY

- 64** Namažte usazení a instalujte upínací objímky ochranného prvku. Umístěte objímku na vnitřní vidlici s mazacím zařízením obráceným směrem k trubce převodu.
- 65** Umístěte upínací objímku na stejnoběžný kloub s výstupky obrácenými směrem k vnitřní vidlici. Objímka je vybavena mazacím zařízením, které se používá pouze pro stejnoběžné klouby 50°. Mazací zařízení velké objímky není vhodné pro ochranu kloubů 80°.
- 66** Zahákněte upevňovací pružinu ke dvěma okrajům upínací objímky.
- 67** Nasadte ochrannou pásku a vyrovnejte radiální otvory s výstupky upínací objímky a otvor na dně s mazacím zařízením malé objímky.
- 68** Pouze pro stejnoběžné klouby 50°: Nasadte pásku a vyrovnejte navíc k pokynům v bodě 66 také přídavný otvor ochranné pásky s mazacím zařízením velké objímky.
- 69** Přišroubujte 6 šroubů s přírubou ochranné pásky. Opět namontujte připevňovací destičku pro řetěz. Použití utahováků nedoporučujeme.
- 70** Pouze pro stejnoběžné klouby 50°: Zkontrolujte zda jsou radiální otvory ochranné pásky vyrovnané s otvory vytvořenými ve výstupcích upínací objímky a zda přídavný otvor pásky odpovídá mazacímu zařízením upínací objímky.
- 71** Přišroubujte 6 šroubů s přírubou ochranné pásky. Použití utahováků nedoporučujeme.
- 72** Namontujte základní trychtýř a trubku nasazením mazacího zařízení do otvoru vytvořeného v dolním trychtýři.
- 73** Přišroubujte 3 upevňovací šrouby ochranné pásky. Použití utahováků nedoporučujeme.

## JAK ZKRÁTIT KLOBOVÝ HŘÍDEL

- 74** Společnost Bondioli & Pavesi nedoporučuje změnu vlastních výrobků a v každém případě doporučuje kontaktovat příslušného prodejce stroje nebo odborné servisní středisko. V případě nutnosti zkrácení převodu postupujte takto.



**CZ****75** Odmontujte ochranný prvek.

**76** Zkraťte trubky převodu na potřebnou délku. Za pracovních podmínek se trubky musí překrývat alespoň z 1/2 své délky. I když se převod neotáčí, musí si zasunovatelné trubky udržet své překrytí, aby nedošlo k uvíznutí. Pokud je převod vybaven jedním řetězem, je možné trubky zkrátit o určitou omezenou část (obvykle ne více než 70 mm), aby nedošlo k odstranění objímky spojující ochranné trubky. Pokud je převod vybaven mazacím systémem zbudovaným do vnitřní trubky, je možné zkrátit trubky jen o určitou omezenou část, aby nedošlo k poškození mazacího systému.

**77** Pečlivě očistěte konce trubek pilníkem a odstraňte všechny odřezky.

**78** Ořízněte postupně ochranné trubky o stejnou délku podle trubek převodu. Pokud je převod vybaven jedním řetězem na straně stroje, a zkrácení by znamenalo odstranění objímky, která spojuje ochranné trubky, je nutné **POUŽÍT POJISTNÝ ŘETĚZ TAKÉ V POLOVINĚ OCHRANY NA STRANĚ TRAKTORU.**

**79** Na vnitřní převodní trubku naneste mazivo a opět namontujte ochranný prvek.

**80** Zkontrolujte délku převodu za podmínek minimálního a maximálního prodloužení na stroji.

Za pracovních podmínek se trubky musí překrývat alespoň z 1/2 své délky. I když se převod neotáčí, musí si zasunovatelné trubky udržet své překrytí, aby nedošlo k uvíznutí.

## PROBLÉMY A JEJICH ŘEŠENÍ

---

### **81** OPOTŘEBENÍ RAMEN VIDLIC NADMĚRNÉ PRACOVNÍ ÚHLY

- Snižte pracovní úhel.
- Vypněte pohon při pohybech, při kterých jsou úhly kloubů vyšší než 45°.

### **82** DEFORMACE VIDLIC NADMĚRNÉ ŠPIČKOVÉ MOMENTY

- Vyhněte se přetížení a rázení pod zatížením vývodového hřídele.
- Zkontrolujte účinnost omezovače momentu.

### **83** PRASKNUTÍ ČEPŮ KŘÍŽÁKU NADMĚRNÉ ŠPIČKOVÉ MOMENTY

- Vyhněte se přetížení a rázení pod zatížením vývodového hřídele.
- Zkontrolujte účinnost omezovače momentu.

### **84** PŘEDČASNÉ OPOTŘEBENÍ ČEPŮ KŘÍŽÁKU NADMĚRNÝ PRACOVNÍ VÝKON

- Nepřekračujte rychlost a výkon uvedené v návodu ke stroji.
- NEDOSTATEČNÉ NAMAŽÁNÍ**
- Řiďte se pokyny v bodu 37.

**85** VYSUNUTÍ ZASUNOVATELNÝCH TRUBEK  
*NADMĚRNÉ PRODLOUŽENÍ PŘEVODU*

- Vyhněte se stavu nadměrného prodloužení převodu kloubovým hřídelem.
- U nepohyblivých strojů: umístěte traktor vzhledem ke stroji tak, aby se zasunovatelné prvky překrývaly jako na obrázku v bodě 10.

**86** DEFORMACE ZASUNOVATELNÝCH PRVKŮ  
*NADMĚRNÝ ŠPIČKOVÝ MOMENT*

- Vyhněte se přetížení a řazení pod zatížením vývodového hřídele.
- Zkontrolujte účinnost omezovače momentu.
- Zkontrolujte, zda se převod při pohybu nedotýká částí traktoru nebo pracovního stroje.

**87** PŘEDČASNÉ OPOTŘEBENÍ ZASUNOVATELNÝCH TRUBEK  
*NEDOSTATEČNÉ NAMAZÁNÍ*

- Postupujte podle pokynů od bodu 33 až do bodu 37.
- NEDOSTATEČNÉ PŘEKRYTÍ TRUBEK**
- Řiďte se pokyny v bodu 10.

**88** PŘEDČASNÉ OPOTŘEBENÍ OBJÍMEK OCHRANY  
*NEDOSTATEČNÉ NAMAZÁNÍ*

- Řiďte se pokyny v bodu 37.

**89** Plastové části převodů kloubovým hřídelem Bondioli & Pavesi jsou zcela recyklovatelné. V případě jejich výměny je zlikvidujte podle platných předpisů, abyste neznečistili své životní prostředí.

**OHUTUSETIKETID****1 VÕLLI KAITSEKEST ETIKETT KOOD 399141000  
VÕLLI KAITSEKEST ETIKETT KOOD 399JAP001**

Operaator peab lugema kõikidel etikettidel asuvat informatsiooni ning tagama efektiivse kaitse.

Õnnetusjuhtude osakaal jõuülekannetega suureneb siis, kui kaitsed on puudu või ei toimi korralikult.

Eksportimisega seotud põhjustel võib see olla koos sildiga 399CEE051, kuid see ei ole vajalik ostu sooritamiseks **CE**.

**2 VÕLLI KAITSEKEST ETIKETT KOOD 399CEE051**

Pöörlemise ajal ärge viibige jõuülekande läheduses. Kokkupuude jõuülekandega võib põhjustada tõsiseid õnnetusi. Ärge kandke vöö või hõlmadega riietust, mis võivad takerduda liikuvatesse osadesse.

Enne töö alustamist kontrollige, et kõik jõuülekande, traktori ja seadmestiku kaitsed on paigas ning tagavad tõhusa kaitse.

Enne jõuülekande kasutamist tuleb kahjustatud või puuduvad osad ära parandada või välja vahetada. Lülitage mootor välja ning eemaldage võtmed traktorist enne kui lähenete seadmestikule või teostate hooldustööd.

Enne töö alustamist lugege läbi käesolev ning seadmestiku kasutusjuhend.

**TEI TURVALISUS SÕLTUB KÄESOLEVAST INFORMATSIOONIST.**

**3 VÕLLI KAITSEKEST ETIKETT KOOD 399143000**

**ETTEVAATUST!** Hoiduge eemale seadme tegevusraadiusest ning pöörlevatest osadest. Ärge kandke lahtiseid riideid või riideid millel on vöö, hõlmad või muud osad, mis võiksid jõuülekandesse takerduda. Kokkupuude pöörlevate osadega võib põhjustada tõsiseid vigastusi või isegi surma.

**KUI KAITSED ON PUUDU, SIIS ÄRGE KASUTAGE SEADET.**

Ärge kasutage jõuülekannet kui sellel puuduvad kaitsed; kasutage seda ainult juhul kui kaitsed on paigas ning need tagavad piisava kaitse.

Enne jõuülekande kasutamist tuleb kahjustatud või puuduvad osad ära parandada või välja vahetada.

**OHUTUS- JATÕÕTINGIMUSED****4** Seadmestiku ja jõuülekande kasutamisel ärge ületage kasutusjuhendis toodud kiiruse või võimsuse piiranguid.

Ärge koormake seadmestikku üle või rakendage käivitusvõlli (PTO) sidurit koormatuse ajal.

Kaitse- või vabakäigusidurit kasutatakse jõuülekande seadmestiku poolses otsas. Kasutage seadmestikku ainult algupärase jõuülekandega, millel on sobiv pikkus ning mõõtmed ja, millel on õiged seadmed ning kaitsed.

Kasutage jõuülekannet, kaitsesidurit ja vabakäigusidurit ainult neile ettenähtud otstarbel.

Kontrollige seadmestiku kasutusjuhendit kui jõuülekannet vajab kaitse- või vabakäigusidurit. Standardsed jõuülekanded, kaitsesidurid ja vabakäigusidurid on mõeldud kasutamiseks kiirustel kuni 1000 min<sup>-1</sup>.

Kontrollige, et jõuülekannet suudab saavutada kõiki ühendusnurki ilma, et see segaks traktori või seadmestiku tööd. Kokkupuude traktori osadega (haakekonks, splint, kolmepunktiline rippseadis) vigastab jõuülekande kaitset.

Ärge kasutage traktoreid või seadmestiku haakesüsteemi, mis puutuvad ühendusnurga muutumisel kokku jõuülekandega. Ärge kasutage üleminekuid või muid komponente, mida seadmestiku tootja pole heakskiitnud.

**5** Kõik pöörlevad osad peavad olema kaitsetega varustatud. Kõik kaitssed traktoril ja seadmestikul peavad olema jõuülekande omaga integreeritud.

**6** Enne töö alustamist veenduge, et kõik jõuülekande, traktori ja seadmestiku kaitssed oleksid oleksid paigas ning, et nad toimivad korralikult. Kahjustatud või puuduvad osad tuleb välja vahetada originaalosade vastu ning viimased peavad enne jõuülekande kasutamist olema korrektselt paigaldatud.

**7** Enne seadmestikule lähenemist või hooldustööde teostamist lülitage välja mootor ja eemaldage traktori juhtpaneelist võtmed ning veenduge, et kõik pöörlevad osad on seiskunud.

**8** Ärge viibige seadmestiku töötamisraadiuses ning hoiduge eemale pöörlevatest osadest. Ärge kandke riideid, millel on vöö, hõlmad või muud osad, mis võiksid masinasse kinni jääda. Kokkupuude pöörlevate osadega võib põhjustada tõsisid vigastusi või isegi surma.

**9** Ärge seiske või toetage midagi jõuülekandele.

**10** Teleskoopvõllide kestad peavad oma tavalises asendis kattuma 1/2 ulatuses ning vähemalt 1/3 ulatuses mistahes tööasendis. Manööverdamise ajal, kui ülekande ei pöörle, tuleb tagada sobiv teleskoopvõllide ülekate selleks, et teleskoopvõllid oleksid joondatud ning liiguksid korralikult.

**11** Kasutage STATIONAARSEID SEADMEID (pumbad, tõstukid, generaatorid, kuivatajad, jne) ainult siis, kui traktor on nende külge ühendatud. Fikseerige traktor, vajadusel asetades rataste alla tõkiskingad. Traktor peab olema seadmestiku külge ühendatud ning asetsema nii, et ühenduste nurgad oleksid minimaalsed ning võrdsed.

**12** ÜHEKORDSED VÖLLILIIGENDID  
Kasutamisel tagage minimaalsed ning võrdsed ühendusnurgad:  $\alpha_1 = \alpha_2$ . Lühikeste manöövrите puhul näit. keeramine, on meiepoolseks soovituslikuks maksimaalseks ühendusnurgaks  $45^\circ$ . Kui ühendusnurgad muutuvad liiga suureks või ebavõrdseteks, ühendage käivitusvõll lahti.

**13** SÜNKROONLIIGENDID  
Tavalisel kasutamisel on meiepoolseks soovituseks hoida sünkroonliigendid sirged või väga väikese nurga all. Keeramiste või muude lühemate manöövrите puhul võib ühendusnurk olla suurem, kuid ei tohi ületada kas  $50^\circ$ ,  $75^\circ$  (SH dimensioon) või  $80^\circ$ , vastavalt sünkroonliigendi tüübile. Kui jõuülekandega on kaasas sünkroonliigend traktori poolel ning ühekordne võlliliigend seadmestiku poolel, siis on ebakorrapärase käigu vältimiseks maksimaalsed soovitatavad nurgad ühekordsele võlliliigendile pideva töötamise käigus  $16^\circ$  540 min<sup>-1</sup> ja  $9^\circ$  1000 min<sup>-1</sup> puhul.

**14** Oösel või halva nähtavuse korral valgustage paigaldamise ajaks jõuülekande ala.

**15** Kasutamise käigus võivad sidurid muutuda väga kuumaks. **Ärgepuudutage!** Hoidke hõordesidurit ümbritsevala puhaskergestisüttivatest materjalidest ning vältige pikemaajalist siduri libistamist.

NOMINAALVÖIMSUS P<sub>n</sub> JA NOMINAALPÖÖRDEMOMENT M<sub>n</sub>

	540 min <sup>-1</sup>			1000 min <sup>-1</sup>		
	kW	P <sub>n</sub> CV-HP-PS	M <sub>n</sub> N·m	kW	P <sub>n</sub> CV-HP-PS	M <sub>n</sub> N·m
S1	13	18	234	20	27	190
S2	21	28	364	31	42	295
S4	28	38	494	42	57	400
S5	37	50	651	55	75	527
S6	40	55	716	61	83	583
H7	51	70	911	78	106	745
S8	66	90	1171	100	136	956
H8	66	90	1171	100	136	956
S9	81	110	1431	122	166	1166
SH	97	132	1717	147	200	1405
S0	124	169	2199	187	254	1785
SK	180	254	3183	284	386	2712

## PAIGALDUS

- 16** Paigaldamise ning hooldustööde ajal kandke alati piisavat ohutusvarustust.
- 17** Traktori tähis võllikestal näitab jõuülekanne traktori poolset otsa. Kaitse- ja vabakäigusidurid tuleb paigaldada seadmestiku poolsesse otsa.
- 18** Enne töö alustamist veenduge, et jõuülekanne on korralikult traktori ja seadmestiku külge ühendatud. Kontrollige, et kõik poldid oleksid korralikult kinni keeratud.
- 19** Kinnitage jõuülekanne võllikesta ketid. Parimad töötingimused saavutatakse siis, kui ketid on jõuülekanne võllikaitse suhtes radiaalses asendis. Reguleerige kettide pikkust nii, et jõuülekanne pöörlemine oleks võimalik kõikides töö-, transpordi- ja manööverdamisolukordades. Samuti tuleks vältida kettide liigset lõtku, mis võib põhjustada kettide keerdumist ümber jõuülekanne.
- 20** Kui keti pikkus pole õige ning pinge on liialt suur, näiteks manööverdamise ajal, siis avaneb „S”-konks ning kett tuleb kaitse küljest lahti. Sellisel juhul vahetage kett välja. Uue keti „S”-konks tuleb sisestada alumise koonuse aasa sisse ning tuleb sulgeda, et vältida libisemist ning, et ta hoiaks oma kuju.
- 21** Kui keti pikkus seadmestik ja alumise koonuse vahel pole õige ning pinge on liialt suur, näiteks manööverdamise ajal, siis eraldub vedrukonks lukustusrõnga küljest ning kett tuleb kaitse küljest lahti. Sellisel juhul saab ketti uuesti kinnitada nagu järgnevalt kirjeldatud.
- 22** Avage lukustusrõngas keerates lahti kruvi ning eemaldades plaadi.
- 23** Sisestage kett lukustusrõngasse ning asetage plaat tagasi.
- 24** Sulgege plaat kruviga.
- 25** Ärge kasutage turvakette jõuülekanne vedamiseks või toestamiseks pärast töö lõpetamist. Alati kasutage seadmestiku toendit.

**26** Puhastage ja määrige traktori ning seadmestiku käivitusvõlli hõlbustamiseks jõuülekande paigaldamist.

**27** Käsitlemise ajal hoidke jõuülekannet horisontaalses asendis vältimaks poolte eemaldumist, mis võib omakorda põhjustada vigastusi või kahjustada kaitsekatet. Raskete jõuülekannete transportimiseks kasutage vastavaid vahendeid.

**28** SURVETIHVT  
Vajutage tihvtile ja libistage hark käivitusvõllile nii, et tihvt lukustub käivitusvõlli süvendis. Kontrollige, et tihvt oleks pärast võllile paigaldamist oma algses asendis.

**29** KUULMUHV  
Joondage hark käivitusvõlliga. Libistage muhv avatud asendisse. Libistage hark täielikult soonvõllile. Vabastage muhv ning tõmmake harki tagasi kuni kuulid on haardunud käivitusvõlli süvenditega ning muhv on tagasi oma algses (suletud) asendis. Veenduge, et muhv naaseb oma algsesse (suletud) asendisse ning hark on korralikult võlli külge kinnitatud.

**30** AUTOMAATNE KUULMUHV  
Tõmmake muhvi tagasi kuni see lukustub avatud asendis. Kasutage mõlemat kätt hargi libistamisel võllile - muhv läheb lukust automaatselt lahti. Tõmmake või lükake harki mööda võlli kuni kuulid on haakunud süvenditega ning muhv naaseb oma algsesse (suletud) asendisse. Veenduge, et muhv naaseb oma algsesse (suletud) asendisse ning hark on korralikult võlli külge kinnitatud.

**31** KOONUSTIHVT  
Enne kasutamist veenduge, et polt oleks korralikult kinni. Libistage hargi rumm käivitusvõllile ning sisestage splint nii, et kooniline profiil sobitub võlli süvendisse. Soovitavad pingutusmomendid:  
150 Nm (110 ft lbs) 1 3/8" Z6 või Z21 profiili jaoks;  
220 Nm (160 ft lbs) 1 3/4" Z6 või Z20 profiili jaoks;  
Asendamisel kasutage ainult Bondoli ja Pavesi koonustihvte.

**32** KINNITUSPOLT  
Enne kasutamist veenduge, et polt oleks korralikult kinni. Soovitavad pingutusmomendid:  
91 Nm (67 ft lbs) M12 poltide puhul.  
144 Nm (106 ft lbs) M14 poltide puhul.

## ÕLITAMINE

---

**33** Paigaldamise ning hooldustööde ajal kandke alati piisavat ohutusvarustust.

**34** TELESKOOPVÕLLIDE MÄÄRIMINE  
Kui seade pole õlitussüsteemiga varustatud, eraldage jõuülekande kaks poolt ning õlitage teleskoopvõlle käsitsi.

**35** ÕLITUSSÜSTEEM  
Kui jõuülekanne on varustatud õlitussüsteemiga, saab teleskoopvõlle õlitada läbi õlitussüsteemi, mis asub masina sisemise hargi juures. Õlitussüsteem tagab teleskoopvõllide kiire õlituse mistahes tööasendis ning jõuülekande võib selleks ajaks masina külge jätta.

**36** Asendage kulunud või kahjustatud osad ehtsate Bondioli & Pavesi varuosadega. Ärge tehke omavolilisi muudatusi mistahes jõuülekande osale. Tegevuste puhul, mida pole käesolevas juhendis kirjeldatud, pöörduge oma kohaliku Bondioli ja Pavesi esindaja poole.

**37** Enne jõuülekande kasutamist veenduge, et kõik komponendid oleksid heas seisukorras ning korralikult õlitatud. Puhastage ning õlitage jõuülekannet enne selle sesoonset hoiule panemist.

Õlitage igat osa pärast tabelis näidatud töötundide möödumist.

**Rasketes tingimustes töötavate raskete seadmete puhul tuleb õlitada tihemini kui 50 tunni tagant.**

Juhendis toodud määrdeaine kogused on soovitatavad 50tunniste intervallide jaoks, kuid vahest võib SFT (turvalisus, funktsionaalsus, tehnoloogia) jõuülekannet õlitada pikemate ajavahemike tagant, kuni 100 tundi. Kui SFT jõuülekannet kasutatakse rohkem kui 50 tundi pärast eelmist õlitust, siis lisage pumba abil rohkem määrdeainet kui seda on ette nähtud 50 tunni jaoks, suurendades kogust proportsionaalselt nii, et 100 tunni puhul oleks kogus topelt.

Ärge kunagi ületage 100 tundi sünkroonliigendite puhul.

Kogused on toodud grammides (g). 1 unts (oz) = 28.3 g (grams). Sisestage määrdeaine liigendisse kuni see hakkab laagrite vahelt välja tulema.

Pumbake progresseeruvalt ning vältige tugevat survet.

Meie poolt soovitatavaks määrdeaineks on NLGI 2.

Pärast sesoonset kasutamist on soovitatav puhastada sünkroonliigendi kaitse määrdeainest.

## KAITSE- JA VABAKÄIGUSIDURID

### **38** RA – RL VABAKÄIGUSIDUR

See seade väldib ülekande tagasilööke seadmestikult traktorile aeglustamise või käivitusvõlli seiskamise puhul. Määrige iga 50 töötunni tagant ning pärast hoiustamist.



RL vabakäigusidurid ei vaja õlitamist ning neil pole ka õlitussüsteemi.

Ärge lähenege masinale enne kui kõik osad on peatunud.

### **39** SA - LC PÕRKEKAITSESIDUR

See seade katkestab jõuülekande kui ülekantav pöördemoment ületab kalibreeritud väärtuse.

Vabastage käivitusvõll nii kui kostub ragisevat heli.

Määrige iga 50 töötunni tagant ning pärast hoiustamist.

LC kaitseidurid on varustatud rõngastihenditega ning seda saab õlitada ainult kord hooaja jooksul.

### **40** LN - LT SÜMMEETRILINE PÕRKEKAITSESIDUR

See seade katkestab jõuülekande kui ülekantav pöördemoment ületab kalibreeritud väärtuse. Vabastage käivitusvõll nii kui kostub ragisevat heli.

Määrige iga 50 töötunni tagant ning pärast hoiustamist.

LT kaitseidurid on varustatud rõngastihenditega ning seda saab õlitada ainult kord hooaja jooksul.

### **41** LB – POLTI PURUSTAV KAITSESIDUR

See seade katkestab jõuülekande poldi purustamise teel kui ülekantav pöördemoment ületab kalibreeritud väärtuse.

Vahetage purunenud polt uue, sama diameetri, pikkuse ja tüübi poldiga kui originaalpolt.

Õlitage LB kaitseidureid vähemalt kord hooaja jooksul õlitussüsteemi kaudu.

**42 LR - AUTOMAATNE KAITSESIDUR**

See seade katkestab jõuülekande kui ülekantav pöördemoment ületab kalibreeritud väärtuse. Seamde automaatseks taasühendamiseks vähendage käivitusvõlli kiirust või peatage see.

See seade on suletud ning ei vaja määrimist.

**43 GE – AMROTISEERIV SIDUR**

Leevendab pörotusi ja vibratsiooni ning sujundab muutuva või pulseeruva koormuse ülekannet.

Seade ei vaja hooldust.

**HÕRDESIDURID**

Enne paigaldamist või pärast pikaajast ladustamist kontrollige hõrdeketaste seisukorda.

- Kui hõrdeketaste plaadid on nähtaval (vaadake joonist 44) on siduri tüübiks FV, sellel on Belleville vedru ning FFV keerdvedrud. Mõõtke ning märkige üles vedru kõrgus nagu näidatud joonisel 45. Kui hõrdeketaste plaadid on kaetud metallvööga (vaadake joonist 46) on siduri tüübiks FT.

**Kui sidurikettad on nähtaval ning poltidel on kübarmutrid, siis on tegu FK-tüüpi siduriga.**

Pärast sesoonset kasutamist vabastage vedrud pingelt ning hoidke sidurit kuivas kohas. Enne siduri kasutamist kontrollige hõrdeketaste seisukorda ning taastage vedru pinget.

Kui seade peaks tiheda või pikemaajalise libistamise tõttu üle kuumenema võtke ühendust kas seadmestiku või Bondioli & Pavesi edasimüüjaga.

**44 FV – FFV HÕRDESIDUR**

Masinale ülekantavat pöördemomenti piiratakse siduriketaste libistamise teel. Pöördemomendi haripunkte või lühiajalised ülekoormusi summutatakse kui sidurit kasutatakse ning see on korrektselt reguleeritud.

Seda on võimalik kasutada kaitseksidurina kui ka käivitusseadmena kõrge inertskoormusega seadmestike puhul.

Kalibreerimine toimub vedru kõrguse suurendamise või vähendamise teel.

**45 Hõrdesiduri FV ja FFV pöördemomendi seadistust reguleeritakse suurendades või vähendades vedru kõrgust „h”.**

Pöördemomendi seadistuse suurendamiseks / vähendamiseks keerake kinni / lahti igat kaheksat mutrit veerand pöörde võrra ning kontrollige seadme toimivust. Vajadusel korrake protseduuri. Vältige poltide liigset kinni keeramist kuna see võib vigastada seadmestikku, traktorit või jõuülekannet.

**46 FT - HÕRDESIDURID**


Masinale ülekantavat pöördemomenti piiratakse siduriketaste libistamise teel. Pöördemomendi haripunkte või lühiajalised ülekoormusi summutatakse kui sidurit kasutatakse ning see on korrektselt reguleeritud. Seda on võimalik kasutada kaitseksidurina kui ka käivitusseadmena kõrge inertskoormusega seadmestike puhul. FT hõrdesiduril on ümber metallist vöö. Poldid tuleb kinni keerata nii, et metallvöö siduri ümber puutuks napilt vedruga kokku. Seda olekut on võimalik saavutada keerates polte kuni vedru lukustab vöö ning seejärel keerata mutrit \_ pöörde võrra lahti. Vältige poltide liigset kinni keeramist kuna see võib vigastada seadmestikku, traktorit või jõuülekannet.

**FK-siduril on kübarmutriga poldid. Vedrusurve on nõuetekohane, kui mutrid on lõpuni keeratud. Kasutage ainult B&P eripolte ja -mutreid.**



**47** Kui siduril on äärikhargil peale kaheksa kuuskant poldi ka neli kuuskantkruvi, on siduril vedru vabastussüsteem. Vedru vabastatakse pinge alt kui need neli kruvi keeratakse äärikharki. Vaadake kasutusjuhendit, mis on kaasas vedru vabastussüsteemiga siduritel.


Vedru vabastussüsteemi saab kasutada hõrdeketaste seisukorra kontrollimiseks ning vedru surve alandamiseks miinimumini selleks ajaks kui seadet ei kasutata.

 Siduritel, millel on komplektis ka vedru vabastussüsteem, on kaasas ka kasutus- ning hooldusjuhend. Vedru vabastussüsteemi korrektseks kasutamiseks lugege neid juhendeid.

**48** Kasutamise käigus võivad hõrdesidurid muutuda väga kuumaks. Ärge puudutage! Hoidke hõrdesidurit ümbritsev ala puhas kergestisüttivatest materjalidest ning vältige pikemaajalist siduri libistamist.

**49 FNV - FNV - FNT - FNK KOMBINEERITUD HÕRDESIDUR KOOS VABAKÄIGUSIDURIGA** Sidur, kus on kombineeritud hõrdesiduri ning vabakäigusiduri funktsionaalsed omadused.

Kasutatakse seadmestikel, millel on kõrge inertskoormus.

 Määrige iga 50 töötunni tagant ning pärast hoistumist. Ärge lähenege masinale enne kui kõik osad on peatunud.

## KAITSE LAHTIVÕTMINE

---

**50** Eemaldage ristpeakruvid.

**51** Eemaldage alumine koonus ja võlli kaitsekest.

**52** Eemaldage välimine koonus ja laager.

## KAITSE KOKKUPANEMINE

---

**53** Õlitage sisehargi tugirõnga laagri süvendit.

**54** Paigaldage laager hargi süvendisse ning õlitage jõuülekanne võllikesta poole jääv osa.

**55** Paigaldage välimine koonus asetades määrdekinnituse läbi vastava ava.

**56** Paigaldage baaskoonus ja kilbitoru.

**57** Keerake kinni ristpeakruvid.  
Elektrilise kruvikeeraja kasutamine pole soovitatav.

## SÜNKROONLIIGENDI KAITSE LAHTIVÕTMINE

---

- 58** Eemaldage kaitsevöö ristpeakruvid.
- 59** Eemaldage alumise koonuse kruvid.
- 60** Eemaldage alumine koonus ja võlli kaitsekest.
- 61** Eemaldage kaitsevöö.
- 62** Ühendage lahti kinnitusvedru jättes selle ühte laagrirõnga kahest august vältimaks vedru kaotsiminekut.
- 63** Tõmmake lahti laager ning eemaldage see.

## SÜNKROONLIIGENDI KAITSE KOKKUPANEMINE

---

- 64** Õlitage laagri süvendeid ning pange tagasi kaitse laagrid.  
Paigaldage laager hargi süvendisse ning õlitage jõuülekanne võllikesta poole jääv osa.
- 65** Paigaldage sünkroonliigendi korpusele laager nii, et juhttihvid oleksid sisehargi poole. Laagril on õlitussüsteem, mida kasutatakse ainult 50° sünkroonliigendite puhul. Ärge kasutage suure laagri õlitussüsteemi 80° liigendi kaitse puhul.
- 66** Ühendage kinnitusvedru laagrirõnga kahe serva kolga.
- 67** Sisestage kaitse vöö ning joondage radiaalavad laagri juhttihvidega ning alusel asuv auk väikse laagri õlitussüsteemiga.
- 68** Ainult 50° sünkroonliigendite puhul: sisestage kaitse vöö ning joondage nagu näidatud punktis 66 ning lisaks suure laagri õlitussüsteem kaitse vööle asuva auguga.
- 69** Veenduge, et kaitse vöö radiaalavad oleksid joondatud laagri juhttihvidega.
- 70** Ainult 50° sünkroonliigendite puhul: Veenduge, et kaitse vöö radiaalavad oleksid joondatud laagri juhttihvidega ja, et laagri õlitussüsteem oleks joondatud kaitse vööle asuva auguga.
- 71** Keerake kaitseriba kuuskant kruviga kinni. Elektrilise kruvikeeraja kasutamine pole soovituslik.
- 72** Paigaldage alumine koonus ning võllikest, sisestades õlitussüsteemi aluskoonusel olevasse auku.
- 73** Keerake kinni 3 kaitse vöö kruvi. Elektrilise kruvikeeraja kasutamine pole soovitatav.

**74** Bondioli ja Pavesi ei soovita oma toodete modifitseerimist, kuid vajadusel soovitab firma kasutajatel võtta ühendust oma kohaliku edasimüüja või kvalifitseeritud hoolduskeskusega. Kui jõuülekannet on vaja lühemaks teha, toimige järgnevalt.

**75** Eemaldage kaitsed.

**76** Lühendage ülekande võllikestad vajalikule pikkusele. Tavalistes oludes peavad teleskoopvõllide kestad kattuma vähemalt 1/2 ulatuses. Manööverdamise ajal, kui ülekanne ei pöörle, tuleb tagada sobiv teleskoopvõllide ülekate selleks, et teleskoopvõllid oleksid joondatud ning liiguksid korralikult. Kui jõuülekanne on varustatud ühe ketiga, võib võllikestasid lühendada piiratud määral (tavaliselt mitte rohkem kui 70 mm) vältimaks lukustusrõnga kokkupuutumist kaitsekestadega. Kui jõuülekanne on varustatud õlitussüsteemiga, mis on sisse ehitatud sisseisse jõuülekande võllikesta, võib võllikestasid lühendada piiratud määral vältimaks õlitussüsteemi kahjustamist.

**77** Viilige jõuülekande võllikestad täpselt siledaks ning puhastage viilimispuur kestadest seest.

**78** Lõigake vaid ühte võlli kaitsekesta korraga, eemaldades täpselt sama pikkusega jupi, mis ülekande võllikesta puhul. Kui jõuülekanne on varustatud ühe ketiga kinnitussüsteemiga, kaasneb jõuülekande lühendamise ka võllikestasid ühendava plastikrõnga eemaldamine. Kui selle muhvi eemaldamine on vajalik, **LISAGE JÕUÜLEKANDE VÕLLIKESTA TRAKTORI POOLSESSE OTSA KINNITUSKETT.**

**79** Määrige sisemist jõuülekande võllikesta ning paigaldage kaitse jõuülekandele.

Kontrollige jõuülekande pikkust seadmestiku vähimas ja suurimas pikendusasendis.

**80** Teleskoopvõllide kestad peavad töötamise ajal kattuma vähemalt 1/2 ulatuses.

Manööverdamise ajal, kui ülekanne ei pöörle, tuleb tagada sobiv teleskoopvõllide ülekate selleks, et teleskoopvõllid oleksid joondatud ning liiguksid korralikult.

## VEAOTSING

**81** HARGI KÕRVADE KULUMINE  
LIIGNETÕÖNURK

- Vähendage töönurka.
- Vabastage käivitusvõll kui ühendusnurk ületab 45°.

**82** HARKIDE DEFORMEERUMINE  
JÕUMOMENDI HARIPUNKTID LIIGA SUURED VÕI OOTAMATU KOORMUS

- Vältige ülekoormust ning käivitusvõlli sisselülitamist koormuse all.
- Kontrollige kaitseiduri efektiivsust.

### **83** LIIGEND PURUNENUD JÕUMOMENDI HARIPUNKTID LIIGA SUURED VÕI OOTAMATU KOORMUS

- Vältige ülekoormust ning käivitusvõlli sisselülitamist koormuse all.
- Kontrollige kaitsesiduri efektiivsust.

### **84** LIIGENDI KIIRE KULUMINE LIIGA SUUR KOORMUS

- Ärge ületage kasutusjuhendis toodud kiiruse või võimsuse näite.
- EBAPIISAV MÄÄRIMINE*
- Järgige punkti 37 juhiseid.

### **85** TELESKOOPVÖLLIDE ERALDUMINE JÕUÜLEKANDE LIIGNE PIKENDAMINE

- Ärge pikendage jõuülekanet nii, et völli kestad eralduksid.
- Statsionaarsete seadmete puhul paigutage traktor seadmestiku suhtes nii, et teleskoopvölli kestad kattuksid nagu näidatud punktis 10.

### **86** TELESKOOPVÖLLIDE VÄÄNDUMINE VÕI PAINDUMINE JÕUMOMENDI HARIPUNKTID LIIGA SUURED VÕI OOTAMATU KOORMUS

- Vältige ülekoormust ning käivitusvõlli sisselülitamist koormuse all.
- Kontrollige kaitsesiduri efektiivsust.
- Kontrollige, et jõuülekanne ei oleks manööverdamise ajal kokkupuutes traktori või seadmestiku komponentidega.

### **87** TELESKOOPVÖLLIDE KIIRENDATUD KULUMINE EBAPIISAV MÄÄRIMINE

- Järgige punktide 33 ja 37 juhiseid.
- EBAPIISAV KESTA KATTUMINE*
- Järgige punkti 10 juhiseid.

### **88** KAITSE LAAGRI KIIRE KULUMINE EBAPIISAV MÄÄRIMINE

- Järgige punkti 37 juhiseid.


### **89** Kõik Bondioli & Pavesi plastikosad on täielikult taaskasutatavad. Puhtama maailma loomisele kaasa aitamiseks korjake osad kokku ning likvideerige need keskkonnasõbralikul viisil.

## DROŠĪBAS ETIĶETES

### **1** AIZSARGCAURULES ETIĶETE KODS 399141000 AIZSARGCAURULES ETIĶETE KODS 399JAP001

Operatoram jāizlasa visa informācija uz visām etiķetēm un jānodrošina efektīva aizsardzība.

Procentuāli liels skaits negadījumu ar jūgvārpstu atgadās tad, ja aizsargu trūkst, vai tie nefunkcionē pareizi.

Ar eksporta noteikumu saistīto iemeslu dēļ tā var būt norādīta kopā ar 399CEE051 etiķeti, bet sertifikācijai tas nav nepieciešams.

### **2** AIZSARGCAURULES ETIĶETE KODS 399CEE051

Turieties tālāk no jūgvārpstas, kad tā griežas. Saskaršanās ar jūgvārpstu var izraisīt nopietnus negadījumus. Negērbiet apģērbu ar jostām vai atlokiem, ko var ieraut kustošās daļās.

Pirms darba sākšanas pārliecinieties, ka uz jūgvārpstas, traktora un piekabinātās iekārtas atrodas visi aizsargi, un ka tie nodrošina efektīvu aizsardzību.

Pirms jūgvārpstas izmantošanas trūkstošās vai bojātas daļas ir jānomaina vai jāsalabo. Izslēdziet dzinēju un izņemiet atslēgas no traktora, pirms pievērsaties piekabinātajai iekārtai vai veicat apkopes darbus.

Pirms darba sākšanas izlasiet šo rokasgrāmatu un operatora rokasgrāmatu.

**JŪSU DROŠĪBA IR ATKARĪGA NO ŠĪS INFORMĀCIJAS.**

### **3** JŪGVĀRPSTAS CAURULES ETIĶETE KODS 399143000

**BĪSTAMI!** Turieties tālāk no darbības diapazona un rotējošām daļām. Negērbiet vaļīgu apģērbu vai drēbes ar jostām, atlokiem vai citām daļām, kuras var tikt ierautas jūgvārpstā. Saskaršanās ar rotējošām daļām var izraisīt nopietnus ievainojumus vai nāvi.

**JA AIZSARGU TRŪKST, NEZMANTOJIET.**

Neizmantojiet jūgvārpstu bez aizsargiem; izmantojiet tikai tad, ja tie ir, un ja tie sniedz efektīvu aizsardzību.

Pirms jūgvārpstas izmantošanas bojātas vai trūkstošas detaļas ir jāsalabo vai jānomaina.

## DROŠĪBAS UN DARBA NOTEIKUMI

### **4** Izmantojot piekabināto ierīci un jūgvārpstu, nepārsniedziet ātruma vai jaudas ierobežojumus, kas norādīti operatora rokasgrāmatā.

Nepārslogojiet piekabināto mehānismu un neieslēdziet PTO sajūgu, kad mehānisms ir noslogots.

Jūgvārpstas piekabināmā mehānisma galā tiek izmantoti griezes momenta ierobežotāji vai slidošie sajūgi.

Piekabināmo iekārtu izmantojiet tikai ar oriģinālo jūgvārpstu, kas ir pietiekoši garumā un izmēros, un kam ir pareizais aprikojums un aizsargi.

Jūgvārpstu, griezes momenta ierobežotāju un slidošo sajūgu izmantojiet tikai tiem nolūkiem, kam tie ir paredzēti.

Pārbaudiet piekabināmās iekārtas rokasgrāmatu, vai tai nepieciešams griezes momenta ierobežotājs vai sajūgs. Standarta jūgpārvadi, griezes momenta ierobežotāji un sajūgi ir izstrādāti ātrumiem līdz 1000 min<sup>-1</sup>.

Pārliecinieties, ka piedziņas vārpsta var savienoties ar visiem savienojumu leņķiem, netaurējot traktoram vai piekabināmajai iekārtai.

Saskaršanās ar traktora daļām (āķi, saķeres tapu, trīs punktu savienojumu) sabojās aizsargu un piedziņas vārpstu. Neizmantojiet traktorus vai piekabināmās iekārtas aizāķēšanas sistēmas, kas traucē piedziņas vārpstai, kad savienojuma leņķis tiek mainīts. Neizmantojiet adapterus vai citas detaļas, ko nav apstiprinājis piekabināmās iekārtas ražotājs.

**5** Visām rotējošajām daļām ir jābūt aizklātām. Traktora un piekabināmās iekārtas aizsargiem jābūt integrētiem ar jūgvārpstas aizsargiem.

**6** Pirms darba sākšanas pārlicinieties, ka visi aizsargi ir savā vietā uz jūgvārpstas, traktora un piekabināmās iekārtas, un ka tie darbojas pareizi. Bojātas vai trūkstošas detaļas ir jānomaina ar oriģinālajām rezerves daļām, un tām pirms jūgvārpstas izmantošanas ir jābūt pareizi uzstādītām.

**7** Pirms darbošanās ar piekabināmo iekārtu, vai veicot apkopi, izslēdziet dzinēju, izņemiet atslēgas no traktora vadības paneļa un pārlicinieties, ka visas rotējošās daļas ir apstājušās.

**8** Turieties tālāk no piekabināmās iekārtas darbības lauka un rotējošām daļām. Neģērbiet apģērbu ar jostām, atlokiem vai citām daļām, kuras var ieraut mašīnā. Saskaršanās ar rotējošām daļām var izraisīt smagus ievainojumus vai nāves iestāšanos.

**9** Nestāviet un neko neatbalstiet uz jūgpārveda.

**10** Teleskopiskajām caurulēm vajadzētu pārklāties 1/2 no to garuma normālas darbības laikā, un tām vajadzētu pārklāties vismaz 1/3 no to garuma jebkuras darbības apstākļos Manevru laikā, kad jūgvārpsta nerotē, teleskopiskajām caurulēm ir jāpārklājas pietiekoši, lai caurules būtu pareizi izvietotas un slidētu pareizi.

**11** STACIONĀRO MAŠINĒRIJU (sūkņus, elevatorus, ģeneratorus, žāvētājus, utt.) izmantojiet tikai tad, ja tie pieāķēti traktoram. Nobremzējiet traktor, zem riteņiem paliekot ķīļus, ja tas nepieciešams. Traktors pie piekabināmās iekārtas jāpievieno un jāpozicionē tā, lai savienojumu leņķi būtu minimāli un vienādi.

**12** VIENA KARDĀNA SAVIENOJUMS  
Veicot darbību pārlicinieties, ka savienojumu leņķi ir pēc iespējas mazi un vienādi:  $\alpha_1 = \alpha_2$ . Īsiem manevriem (piem. pagriešanās), mēs iesakām maksimāli 45° leņķi. Atvienojiet PTO, ja savienojumu leņķi kļūst pārāk lieli vai nevienādi.

**13** KONSTANTĀ ĀTRUMA SAVIENOJUMI  
Normālas darbības laikā mēs iesakām konstantā ātruma savienojumu uzturēt taisnu vai ar maziem savienojuma leņķiem. Pagriezieni vai citu īsu manevru laikā maksimālais savienojuma leņķis var būt liels, taču tam nevajadzētu pārsniegt 50°, 75° (SH izmērs) vai 80°, atkarībā no konstantā ātruma savienojuma veida. Kad jūgvārpsta traktora pusē ietver konstantā ātruma savienojumu, bet viena kardāna savienojumu piekabināmās ierīces pusē, lai izvairītos no neregulāras darbības, maksimālie ieteicamie leņķi viena kardāna savienojumam nepārtrauktas darbības apstākļos ir 16° pie 540 min<sup>-1</sup> un 9° pie 1000 min<sup>-1</sup>.

**14** Naktī vai sliktas redzamības apstākļos, uzstādīšanas laikā apgaismojiet darbības vietu.

**15** Sajūgi var kļūt ļoti karsti, kad tie tiek izmantoti. **Nepieskarieties!** Vietu ap berzes sajūgu uzturiet tīru no uzliesmojošiem materiāliem un izvairieties no pārāk ilgās sajūga slīdēšanas.

## IZMĒRĪTĀ JAUDA Pn un IZMĒRĪTAIS GRIEZES MOMENTS Mn

	540 min <sup>-1</sup>			1000 min <sup>-1</sup>		
	kW	Pn CV-HP-PS	Mn N·m	kW	Pn CV-HP-PS	Mn N·m
<b>S1</b>	13	18	234	20	27	190
<b>S2</b>	21	28	364	31	42	295
<b>S4</b>	28	38	494	42	57	400
<b>S5</b>	37	50	651	55	75	527
<b>S6</b>	40	55	716	61	83	583
<b>H7</b>	51	70	911	78	106	745
<b>S8</b>	66	90	1171	100	136	956
<b>H8</b>	66	90	1171	100	136	956
<b>S9</b>	81	110	1431	122	166	1166
<b>SH</b>	97	132	1717	147	200	1405
<b>S0</b>	124	169	2199	187	254	1785
<b>SK</b>	180	254	3183	284	386	2712

## UZSTĀDĪŠANA

**16** Veicot jebkādu apkopes vai labošanas darbu, vienmēr apvelciet attiecīgu drošības aprīkojumu.

**17** Traktora simbols un aizsarga apzīmē jūgvārpstas traktora galu. Griezes momentu ierobežotāji un sajūgi ir jāpievieno piekabīnāmās iekārtas galā.

**18** Pirms darba sākšanas pārliecinieties, ka jūgvārpsta ir cieši piestiprināta traktoram un piekabīnāmajai iekārtai. Pārliecinieties, ka piestiprināšanas skrūves ir pareizi pievilktas.

**19** Pievienojiet turēšanas ķēdes jūgvārpstas aizsargiem. Vislabākie darba apstākļi ir iegūstami, ja ķēdes atrodas radiālā pozīcijā attiecībā pret jūgvārpstas aizsargu. Noregulējiet ķēdes tā, lai atļautu jūgvārpstas griešanos visos darba, transportēšanas un manevrēšanas apstākļos. Neatstājiet ķēdes pārāk vaļīgas, jo tas var izraisīt ķēžu aptišanos ap jūgvārpstu.

**20** Ja ķēdes garums nebūs pareizi noregulēts, un tās būs pārāk nospiestas piemēram mašīnas manevru laikā, "S" veida savienojuma āķis atvērsies, un ķēde tiks atvienota no aizsarga.

Šādā gadījumā nomainiet ķēdi.

Jaunās ķēdes "S" veida āķis ir jāievieto pamata konusa acī un ir jāaizver, lai izvairītos no slīdēšanas un ļautu saglabāt tā formu.

**21** Ja ķēdes garums ar ierīci nošķiršanai no pamata konusa tiks noregulēts nepareizi un spriegums būs pārāk liels piemēram mašīnas manevru laikā, atsperes āķis atvienosies no aizslēdzošā gredzena, un ķēde atvienosies no aizsarga. Šādā gadījumā ķēdi iespējams viegli atvienot atpakaļ, kā tas aprakstīts sekojošajā procedūrā.

**22** Atveriet aizslēdzošo gredzenu, palaižot vaļīgāk skrūvi un pabīdot plāksni.

- 23** Ievietojiet ķēdi noslēdzošajā gredzenā un novietojiet plāksni atpakaļ.
- 24** Nostipriniet plāksni ar skrūvi.
- 25** Nekad neizmantojiet drošības ķēdes, lai transportētu vai atbalstītu jūgvārpstu darba maiņas beigās. Piekabināmajai iekārtai vienmēr izmantojiet balstu.
- 26** Notīriet un iziediet traktora PTO un mašīnu, lai atvieglotu jūgvārpstas uzstādīšanu.
- 27** Pārvietošanas laikā jūgvārpstu turiet horizontāli, lai izvairītos no pušu izslīdēšanas, kas var izraisīt ievainojumus vai sabojāt aizsargus. Izmantojiet piemērotu aprikojumu, lai transportētu smagas jūgvārpstas.
- 28** SPIEDTAPA  
Nospiediet tapu un uzbīdīet jūgu uz PTO ass, tā lai tapa ieslēgtos PTO rievā. Pārlicinieties, ka tapa atgriežas savā sākotnējā pozīcijā pēc pievienošanas asij.

- 29** BUMBIŅU IELIKTNIS  
Novietojiet jūgu uz PTO. Pabīdīet ieliktni atvērtā pozīcijā. Uzbīdīet jūgu uz ass. Atļaidiet ieliktni un paspiediet vai pabīdīet jūgu pa asi, līdz bumbiņas ievietojas rievā un ieliktnis atgriežas savā sākotnējā (aizvērtā) pozīcijā. Pārlicinieties, ka ieliktnis atgriežas savā sākotnējā (aizvērtā) pozīcijā un jūgs ir pareizi pievienots asij.

- 30** AUTOMĀTISKAIS BUMBIŅU IELIKTNIS  
Pabīdīet ieliktni atpakaļ, līdz tas noblokējas atvērtā pozīcijā. Ar abām rokām uzbīdīet jūgu uz PTO ass un ieliktnis automātiski atbloķēsies. Pastumiet vai pabīdīet jūgu pa asi, līdz bumbiņas ievietojas rievā un ieliktnis atgriežas savā oriģinālajā (aizvērtā) pozīcijā. Pārlicinieties, ka ieliktnis atgriežas savā sākotnējā (aizvērtā) pozīcijā, un ka jūgs ir pareizi pievienots asij.

- 31** KONUSVEIDA TAPA  
Pirms lietošanas pārbaudiet, vai skrūve ir pareizi pievilktā.  
Uzbīdīet jūgu uz PTO ass un ievietojiet tapu tā, lai konusveida profils ievietotos ass rievā. Ieteicamais pievilksanas spēks:  
150 Nm (110 ft lbs) priekš 1 3/8" Z6 vai Z21 profiliem.  
220 Nm (160 ft lbs) priekš 1 3/4" Z6 vai Z20 profiliem.  
Nomaiņas gadījumā izmantojiet tikai Bondioli & Pavesi konusveida tapas.

- 32** SKAVAS VEIDA SKRŪVE  
Pirms izmantošanas pārlicinieties, ka skrūve ir pareizi pievilktā.  
Ieteicamais pievilksanas spēks:  
91 Nm (67 ft lbs) priekš M12 skrūvēm. 144 Nm (106 ft lbs) priekš M14 skrūvēm.

## ĒĻĻŠANA

- 33** Veicot jebkādu apkopes vai labošanas darbu, vienmēr apvelciet attiecīgu drošības aprikojumu.
- 34** TELESKOPISKO CAURUĻU ĒĻĻŠANA  
Ja iziešanas vietas nav paredzētas, atdaliet jūgvārpstas divas daļas un manuāli iziediet teleskopiskās caurules.



**35 IEZIEŠANAS SISTĒMA**

Ja jūgvārpsta ir aprīkota ar Ieziešanas Sistēmu, teleskopiskās caurules iespējams ieziest caur Ieziešanas vietām mašīnas iekšējā jūga tuvumā. Ieziešanas Sistēma nodrošina ātru teleskopisko cauruļu Ieziešanu jebkādā darba stāvoklī, atstājot jūgvārpstu uzstādītu mašīnai.

**36** Nomainiet nodilušas vai bojātas detaļas ar oriģinālajām Bondioli & Pavesi rezerves daļām. Nemodificējiet un neaizskariet jūgvārpstas sastāvdaļas. Par jebkādām darbībām, kas nav izskaidrotas šajā rokasgrāmatā, konsultējieties ar vietējo Bondioli & Pavesi pārstāvi.

**37** Pirms jūgvārpstas izmantošanas pārliecinieties, ka visas sastāvdaļas ir labā stāvoklī un pareizi Ieziestas. Pirms sezonas uzglabāšanas notīriet un Ieziediet jūgvārpstu.

Ieziediet katru detaļu pēc tabulā norādītā stundu skaita.

**Lielas slodzes Iekārtas smagos apstākļos var būt nepieciešams Ieziest biežāk par 50 stundām.**

Smērvielas daudzums, kas norādīts rokasgrāmatā, ir Ieteicams 50 stundu intervāliem; tomēr SFT jūgvārpstas detaļas var Ieziest pēc ilgākiem intervāliem, līdz pat 100 stundām. Ja SFT jūgpārvalds tiek izmantots vairāk nekā 50 stundas kopš iepriekšējās Ieziešanas, papildiniet smērvielu ar sūkni lielāka daudzumā, nekā tas bija nepieciešams 50 stundām, proporcionāli izmantošanas stundām un dubultojojot, ja šis periods ir 100 stundas.

Nekad nepārsniedziet 100 stundas, ja pastāv konstantā ātruma savienojumi.

Daudzums norādīts gramos (g). 1 unce (oz.) = 28.3 g (grami).

Iespiediet smērvielu kruspunktā, līdz tā sāk spiesties ārā pa gultņiem.


Spiešanu veiciet pakāpeniski un izvairieties no liela spiediena smērvielas spiedsūkni

Ieteicamā smērviela NLGI 2.

Pēc sezonas izmantošanas Ieteicams iztīrīt smērvielu no konstantā ātruma savienojuma aizsarga.

**GRIEZES MOMENTA IEROBEŽOTĀJS UN SAJŪGS****38 RA - RL SAJŪGI**

Šī Iekārta novērš inerces spēku pārvadišanu no piekabināmās Iekārtas uz traktoru ātruma samazināšanas vai apstāšanās gadījumā. Ieziediet katras 50 izmantošanas stundas un pēc uzglabāšanas.

 RL sajūgiem nav nepieciešama Ieziešana, un tie nav aprīkoti ar Ieziešanas vietām.

Turieties atstātos no mašīnas, līdz visas daļas ir beigušas kustēties.

**39 SA - LC SPRŪDRATA GRIEZES MOMENTA IEROBEŽOTĀJI**

Šī Iekārta pārtrauc jaudas padevi, ja griezes moments pārsniedz attiecīgo Iestatījumu.

Nekavējoties atvienojiet PTO, ja dzirdama sprūstoša skaņa.

Ieziediet katras 50 izmantošanas stundas un pēc uzglabāšanas.

LC Ierobežotāji ir aprīkoti ar blīvju gredzeniem, un tos var Ieziest tikai reizi katrā sezonā.

**40 LN - LT SIMETRISKIE SPRŪDRATA GRIEZES MOMENTA IEROBEŽOTĀJI**

Šī iekārta pārtrauc jaudas padevi, kad griezes moments pārsniedz noteikto iestatījumu.

Nekavējoties atvienojiet PTO, kad dzirdama sprūstoša skaņa.

Ieziediet katras 50 izmantošanas stundas un pēc uzglabāšanas.

LT ierobežotāji ir aprīkoti ar blīvju gredzeniem, un tos var ieziest tikai reizi katrā sezonā.

**41 LB – BĪDSKRŪVES GRIEZES MOMENTA IEROBEŽOTĀJS**

Šī iekārta pārtrauc jaudas padevi, pabīdot skrūvi, ja griezes moments pārsniedz noteikto iestatījumu.

Nomainiet skrūvi, kurai ir tāds pats diametrs, garums un veids ka oriģinālajai.

Ieziediet LB ierobežotājus ar ieziešanas aprikojumu vismaz reizi katrā sezonā un pēc neizmantošanas periodiem.

**42 LR – AUTOMĀTISKAIS GRIEZES MOMENTA IEROBEŽOTĀJS**

Šī iekārta pārtrauc jaudas padevi, ja griezes moments pārsniedz noteikto iestatījumu. Lai automātiski atkal ieslēgtu ierīci, palēniniet ātrumu vai apturiet PTO. Šī ierīce ir noslēgta - papildus ieziešana nav nepieciešama.

**43 GE – TRIECIENU ABSORBĒJOŠAIS SAJŪGS**

Absorbē triecienuveida slodzes un vibrācijas, izlīdzina jūgvārpstas darbību mainīgas vai pulsējošas slodzes apstākļos.

Apkope nav nepieciešama.

**BERZES GRIEZES MOMENTA IEROBEŽOTĀJI**

Sajūga uzstādīšanas laikā vai pēc uzglabāšanas periodiem pārbaudiet berzes auduma stāvokli.

- Ja sajūga plāksņu malas ir redzamas (sk. 44. att.), tas ir FV veida sajūgs ar Belleville atsperi un FFV spirālveida atsperēm. Izmēriet un pierakstiet atsperes augstumu kā parādīts 45. attēlā. Ja sajūga plāksnes ir klātas ar metāla stīpu (skatiet 46. attēlu) tas ir FT veida sajūgs.

**Ja sajūga diski ir atklāti un bultskrūvēm ir kupuluzgriežņi, sajūga tips ir FK.**

Pēc sezonas izmantošanas atļaidiet atsperi un glabājiēt sajūgu sausā vietā.

Pirms sajūga izmantošanas pārbaudiet berzes disku stāvokli un atjaunojiēt atsperes nosprīegojumu.

Ja sajūgs pārkarst biežas vai ilgas berzes rezultātā, saziņieties ar savu aprikojuma dīleri vai ražotāju, vai vietējo Bondioli & Pavesi pārstāvi.

**44 FV - FFV BERZES GRIEZES MOMENTA IEROBEŽOTĀJS**

Uz mašīnu pārraidītais griezes moments tiek ierobežots, ļaujot sajūga plāksnēm slidēt vienai gar otru.

Ja sajūgs tiek pareizi izmantots un noregulēts, tiek ierobežotas griezes momenta kulminācijas vai īsas pārslodzes.

To var izmantot kā pārslodzes sajūgu vai arī, lai uzsāktu tādu piekabināmo iekārtu darbību, kam ir lielas inerces slodzes.

Iestatījumus var mainīt, modificējot atsperes darba augstumu.

**45** Griezes momenta iestatījumi FV un FFV veida griezes momenta ierobežotājiem tiek noregulēti, palielinot vai samazinot atsperes augstumu "h".

Lai palielinātu / samazinātu griezes momenta iestatījumu, pievelciet / atļaidiet katru no astoņiem uzgriežņiem par 1/4 pagriezienu un pārbaudiet, vai darbība ir pareiza. Atkārtojiēt procedūru, ja tas nepieciešams. Izvairieties no pārliēkas skrūvju pievilkšanas, jo tā var rasties piekabināmās iekārtas, traktora vai jūgvārpstas bojājumi.

**46** FT - FK - BERZES GRIEZES MOMENTA IEROBEŽOTĀJI

Uz mašīnu pārraidītais griezes moments tiek ierobežots, ļaujot sajūga plāksnēm slidēt vienai gar otru. Ja sajūgs tiek izmantots un noregulēts pareizi, tiek ierobežotas griezes momenta kulminācijas un īsas pārslodzes. To var izmantot kā pārslodzes sajūgu vai arī, lai uzsāktu tādu piekabināmo iekārtu darbību, kam ir liela inerces slodze. Ap FT sajūgu atrodas metāla stīpa. Skrūves vajadzētu pievilkt tik cieši, lai metāla stīpa ap sajūga malu tik tikko pieskartos atsperei. Šādu stāvokli iegūst, pievelkot skrūves, līdz atspere nobloķējas, un tad atskrūvējot uzgriezni par 1/4 no pagrieziena. Izvairieties no skrūvju pārmērīgas pievilkšanas, jo tā var rasties piekabināmās iekārtas, traktora vai jūgvārpstas bojājumi.


**FK sajūgam ir bultskrūves ar kupoluzgriežņiem. Atsperes nosprīgojums ir pareizs, ja uzgriežņi ir pieskrūvēti līdz galam. Izmantojiet tikai speciālas B&P bultskrūves un uzgriežņus.**

**47** Ja sajūgam uz jūga malas ir četrstūru skrūves papildus astoņstūru skrūvēm, tas ir aprīkots ar Atsperes Atlaišanas sistēmu. Atsperes nosprīgojums tiek atlaists, kad šīs četrstūru skrūves tiek ieskrūvētas malas jūgā. Skatiet instrukciju brošūru, kas piegādāta kopā ar sajūgiem, kam ir uzstādīta Atseperes Atlaišanas sistēma. Atsperes Atlaišanas Sistēma dod iespēju pārbaudīt berzes sajūga stāvokli un samazināt atsperes nosprīgojumu diskos līdz minimumam to neizmantošanas laikā.

 Berzes sajūgiem, kas aprīkoti ar Atsperes Atlaišanas Sistēmu, papildus tiek piegādāts informācijas buklets. Izlasiet šo informāciju, lai pareizi izmantotu Atsperes Atlaišanas Sistēmu.

**48** Lietošanas laikā berzes sajūgi var kļūt karsti. **Nepieskarieties!** Uzturiet vietu ap berzes sajūgiem tīru no materiāliem, kas var izraisīt aizdegšanos, kā arī izvairieties no sajūga pārāk ilgas slidēšanas.

**49** **FNV - FFNV - FNT - FNK KOMBINĀCIJAS BERZES UN PĀRSLODZES SAJŪGS** Šis sajūgs apvieno berzes sajūga un pārslodzes sajūga funkcijas. Tas tiek izmantots mašīnām ar lielām inerces slodzēm.

 Ieziediet katras 50 izmantošanas stundas un pēc uzglabāšanas. Turieties atstātus no mašīnas, līdz visas daļas ir beigušas kustēties.

## AIZSARGU NOŅĒMŠANA

---

**50** Noņemiet Philips skrūves.

**51** Noņemiet pamata konusu un aizsarga cauruli.

**52** Noņemiet ārējo konusu un gultņa gredzenu.

## AIZSARGA SALIKŠANA

---

**53** Ieziediet gultņu gropi iekšējos jūgos.

**54** Ievietojiet gultņa gredzenu jūga gropē, ieziešanas vietu vēršot pret piedziņas cauruli.

**55** Uzstādiet ārējo konusu, caur pareizo caurumu ievietojot ieziešanas iekārtu.

**56** Uzstādiet pamata konusu un aizsarga cauruli.

- 57** Pievelciet Philips skrūves.  
Elektriskā skrūvgrieža izmantošana nav ieteicama.

## KONSTANTĀ ĀTRUMA SAVIENOJUMA AIZSARGA SALIKŠANA

---

- 58** Atskrūvējiet aizsargsloksnes skrūves.
- 59** Atskrūvējiet pamata konusa skrūves.
- 60** Noņemiet pamata konusu un aizsargcauruli.
- 61** Noņemiet aizsargsloksni.
- 62** Atākējiet sprostatsperi, lai tā būtu piestiprināta tikai pie vienas no divām gredzena atverēm, lai nepazaudētu to.
- 63** Paplētiet gultņu gredzenus un izņemiet tos.

## KONSTANTĀ ĀTRUMA SAVIENOJUMA SALIKŠANA

---

- 64** Ieziediet gultņu vietas un ievietojiet aizsarga gultņu gredzenus ievietojiet gultņu gredzenu jūga rievā, ieziešanas vietu vēršot pret piedziņas cauruli.
- 65** Ievietojiet gultņu gredzenu konstantā ātruma savienojuma korpusā, tapas vēršot pret iekšējo jūgu. Gultņu gredzens ir aprikots ar ieziešanas vietu, un tas tiek izmantots tikai 50° konstantā ātruma savienojumiem. Neizmantojiet ieziešanas vietu aizsarga lielajam gredzenam 80° savienojumiem.
- 66** Piestipriniet sprostatsperi pie divām gredzena malām.
- 67** Ievietojiet aizsargsloksni un savietojiet radiālos caurumus ar gultņu gredzena tapām un caurumu pamatā savietojiet ar mazā gultņu gredzena ieziešanas vietu.
- 68** Attiecībā tikai uz 50° konstantā ātruma savienojumiem: ievietojiet aizsargsloksni, novietojot elementus, vadoties pēc 66. punkta, kā arī papildus aizsargsloksnes caurumu savietojot ar lielā gredzena ieziešanas vietu.
- 69** Pārlicinieties, ka aizsargsloksnes radiālie caurumi ir savietoti ar gultņa gredzena tapām.
- 70** Attiecībā tikai uz 50° konstantā ātruma savienojumiem: pārlicinieties, ka aizsargsloksnes radiālie caurumi ir savietoti ar gultņa gredzena tapu caurumiem un ka papildus caurums uz aizsargsloksnes ir savietots ar gultņa gredzena ieziešanas vietu.
- 71** Pievelciet 6 aizsargsloksnes skrūves ar apciļņiem. Nav ieteicams lietot elektrisko skrūvgriezi.
- 72** Ievietojiet pamata konusu un cauruli, ievietojot ieziešanas vietu pamata konusa caurumā.
- 73** Pievelciet 3 nostiprināšanas skrūves uz aizsargsloksnes. Elektriskā skrūvgrieža izmantošana nav ieteicama.

**74** Bondioli & Pavesi neiesaka veikt modifikācijas saviem izstrādājumiem, un jebkādā šādā gadījumā ieteicams sazināties ar savu vietējo pārdevēju vai kvalificētu servisa centru, lai saņemtu palīdzību. Ja jūgvārpstu nepieciešams saisināt, vadieties pēc tālāk esošajām instrukcijām.

**75** Noņemiet aizsargus.

**76** Saīsiniet piedziņas caurules līdz nepieciešamajam garumam. Normālos apstākļos teleskopiskajām caurulem vienmēr vajadzētu pārklāties par 1/2 no to garuma. Manevru laikā, kad jūgvārpsta nerotē, teleskopiskajām caurulēm ir jāpārklājas pietiekoši, lai tās būtu pareizi savietotas un varētu pareizi slidēt. Ja jūgvārpsta ir aprīkota ar vienu ķēdi, caurules var saisināt ierobežoti (parasti ne vairāk kā 70 mm), lai izvairītos no noslēdzošā gredzena, kas pievienots aizsargcaurulēm, ierobežošanas. Ja jūgvārpsta ir aprīkota ar ieziešanas sistēmu, kas iestrādāta iekšējā piedziņas caurulē, caurules var saisināt ierobežoti, lai izvairītos no eļļošanas sistēmas sabojāšanas.

**77** Rūpīgi noslīpējiet cauruļu galus ar vili un noņemiet no caurules jebkādas vilēšanas skaidu paliekas.

**78** Pa vienai saīsiniet aizsargcaurules, nogriežot tādā pašā garumā kā piedziņas caurules. Ja jūgvārpsta ir aprīkota ar Vienas Kēdes Nospriegojuma Sistēmu, jūgvārpstas saīsināšanai būs nepieciešama plastikāta gredzena, kas savieno aizsargcaurules, noņemšana. Ja šo ieliktni ir nepieciešams noņemt, **PIEVIENOJIET ĶĒDI JŪGVĀRPSTĀS AIZSARGA TRAKTORA PUSEI.**

**79** Ieziediet iekšējo piedziņas cauruli un atlieciet atpakaļ aizsargus uz jūgvārpstas.

**80** Pārbaudiet jūgvārpstas garumu mašīnas minimālajās un maksimālajās pozīcijās.

Teleskopiskajām caurulēm vienmēr ir jāpārklājas vismaz par 1/2 no to garuma. Manevrēšanas laikā, kad jūgvārpsta nerotē, teleskopiskajām caurulēm ir jāpārklājas pietiekoši, lai uzturētu caurules savietotas un ļautu tām pareizi slidēt.

---

## **PROBLĒMU NOVĒRŠANA**

**81** JŪGA CILPAS NODILŠANA  
*PĀRĀK LIELS DARBĪBAS LEŅĶIS*

- Samaziniet darbības leņķi.
- Atvienojiet PTO, ja savienojuma leņķis pārsniedz 45°.

**82** JŪGU DEFORMĀCIJA  
*PĀRĀK LIELS GRIEZES MOMENTS VAI TRIECIENSLODZE*

- Izvairieties no pārslogošanas vai PTO ieslēgšanas, atrodoties zem slodzes.
- Pārbaudiet griezes momenta ierobežotāja darbību.

### **83** SALAUZTS KRUSTA STIENIS PĀRĀK LIELS GRIEZES MOMENTS VAI TRIECIENSLODZE

- Izvairieties no pārslogošanas vai PTO ieslēgšanas, atrodoties zem slodzes.
- Pārbaudiet griezes momenta ierobežotāja darbību.

### **84** PALIELINĀTS KRUSTA STIENŪ NODILUMS PĀRĀK LIELA SLODZE

- *Nepārsniedziet ātruma vai jaudas robežas, kādas norādītas instrukciju rokasgrāmatā.*
- NEPIETIEKAMA EĻĻOŠANA
- Vadieties pēc 37. punktā norādītajām instrukcijām.

### **85** TELESKOPIŠKO CAURUĻU ATDALĪŠANĀS PĀRĀK LIELS JŪGVĀRPŠTAS PAGARINĀJUMS

- Nepagariniet jūgvārpstu tādā apmērā, lai caurules atdalītos.
- Atiecībā uz stacionāro mašīnēriju, pozicionējiet traktoru, lai teleskopiskās caurules pārklātos tā, kā norādīts 10. punktā.

### **86** TELESKOPIŠKO CAURUĻU SAGRIEŠANĀS VAI SALIEKŠANĀS PĀRĀK LIELA GRIEZES MOMENTA KULMINĀCIJA VAI TRIECIENSLODZE

- Izvairieties no pārslodzes vai PTO ieslēgšanas, atrodoties zem slodzes
- Pārbaudiet griezes momenta ierobežotāja darbību.
- Pārliecinieties, lai jūgvārpsta kustības laikā nesaskartos ar traktoru vai piekabināmo iekārtu.

### **87** TELESKOPIŠKO CAURUĻU PĀRĀK LIELS NODILUMS NEPIETIEKAMA EĻĻOŠANA

- Vadieties pēc instrukcijām no 33. līdz 37. punktam
- NEPIETIEKAMA CAURUĻU PĀRKLĀŠANĀS
- Vadieties pēc 10. punktā ietvertajām instrukcijām.

### **88** AIZSARGA GULTŅA PALIELINĀTS NODILUMS NEPIETIEKAMA EĻĻOŠANA

- Vadieties pēc 37. punktā ietvertajām instrukcijām.


- ### **89** Plastiskās Bondioli & Pavesi jūgvārpstas daļas ir pilnībā pārstrādājamas.
- Tīrākas pasaules labā nomaīņas laikā savāciet un atbrīvojiet no tām pareizā veidā.

## SAUGOS ETIKETĖS

### **1** APSAUGINIO VAMZDŽIO KORTELĖS KODAS 399141000 APSAUGINIO VAMZDŽIO KORTELĖS KODAS 399JAP001

Operatorius privalo perskaityti ant visų kortelių pateiktą informaciją ir pasirūpinti veiksmingos apsaugos palaikymu.

Didelis nelaimingų atsitikimų su transmisija procentas būna tada, kai nėra apsaugų arba jos blogai veikia.

Eksporto sumetimais ji gali būti kartu su etikete 399CEE051, tačiau ji nėra būtina norint gauti .

### **2** APSAUGINIO VAMZDŽIO KORTELĖS KODAS 399CEE051

Stovėkite atokiai nuo transmisijos, kai ji sukasi. Dėl kontakto su transmisija gali įvykti rimtas nelaimingas atsitikimas. Nedėvėkite drabužių su diržais ar atlenkiamomis detalėmis, kurias gali sugriebti judančios dalys.

Prieš pradėdami dirbti patikrinkite, kad ant transmisijos, traktoriaus ir padargų būtų visos apsaugos ir kad jų apsauga būtų veiksminga.

Prieš naudojant transmisiją, pažeistas arba trūkstamas dalis reikia suremontuoti arba pakeisti. Prieš artindamiesi prie padargo arba prieš atlikdami bet kokius techninės priežiūros darbus, išjunkite variklį ir iš traktoriaus ištraukite raktelį.

Prieš pradėdami dirbti, perskaitykite į vadovą ir padargo operatoriaus vadovą.

**NUO ŠIOS INFORMACIJOS PRIKLAUSO JŪSŲ SAUGUMAS.**

### **3** TRANSMISIJOS VAMZDŽIO KORTELĖS KODAS 399143000

**PAVOJINGA!** Nestovėkite darbo zonoje ir laikykitės atokiai nuo besisukančių dalių. Nedėvėkite palaidų drabužių arba drabužių su diržais, atlenkiamomis ar kitokiomis detalėmis, kurias galėtų įsipainioti transmisijoje. Dėl kontakto su besisukančiomis dalimis galite rimtai susižeisti arba žūti.

**NENAUDOKITE, JEIGU NĖRA APSAUGŲ.**

Nenaudokite transmisijos be apsaugų; ją naudokite tik tuo atveju, jeigu yra apsaugos ir jos veiksmingai atlieka savo funkciją.

Prieš naudojant transmisiją, pažeistas arba trūkstamas dalis reikia suremontuoti arba pakeisti.

## SAUGOS IR DARBO SĄLYGOS

### **4** Kai naudojate padargą ir transmisiją, neviršykite operatoriaus vadove nurodyto greičio ar galios ribų.

Pasirūpinkite, kad padargas nepatirtų perkrovos, ir esant apkrovai neįjunkite PTO sankabos. Sukimo momento ribotuvai ir saviriedos sankabos naudojamos transmisijos padargo gale.

Padargą naudokite tik su originalia transmisija, kuri yra tinkamo ilgio ir matmenų, joje turi būti tinkama įranga ir apsaugos.

Transmisiją, sukimo momento ribotuvą ir saviriedos sankabą naudokite tik pagal paskirtį.

Padargo instrukcijų vadove išsiaiškinkite, ar transmisijai reikalingas sukimo momento ribotuvai ar saviriedos sankaba.

Standartinės transmisijos, sukimo momento ribotuvai ir saviriedos sankabos pritaikytos 1000 min<sup>-1</sup> greičiui.

Ziūrėkite, kad pavaros velenas prisiderintų prie visų jungčių kampų ir nekliūtų už traktoriaus ar padargo. Dėl kontakto su traktoriaus dalimis (sujungimo kablo, užfiksavimo kaiščio, trijų taškų jungties), bus pažeista apsauga ant pavaros veleno.

Nenaudokite traktorių ar padargų prikabinimo sistemų, kurios kliūna už pavaros veleno tada, kai keičiamas sujungimo kampas. Nenaudokite derintuvų ar kitų komponentų, kurių neaprobavo padargo gamintojas.

**5** Visos besisukančios dalys turi būti su apsaugomis. Apsaugos ant traktoriaus ir padargo turi būti integruotos su transmisijos apsaugomis.

**6** Prieš pradėdami dirbti pasirūpinkite, kad ant transmisijos, traktoriaus ir padargų būtų visos apsaugos ir kad jos tinkamai veiktų. Pažeistas ar trūkstamas dalis būtina pakeisti originaliomis atsarginėmis dalimis, jas reikia teisingai įrengti, prieš pradėdami naudoti transmisiją.

**7** Prieš prieidami prie padargo arba prieš atlikdami techninę priežiūrą, išjunkite variklį, iš traktoriaus prietaisų skydo ištraukite raktelį ir įsitikinkite, ar visos besisukančios dalys sustojo.

**8** Stovėkite už padargo darbo zonos ribų ir atokiai nuo besisukančių dalių. Nedėvėkite drabužių su diržais, atlenkiamomis ar kitokiomis detalėmis, kurias mechanizmas galėtų pagriebti. Dėl kontakto su besisukančiomis dalimis galite rimtai susižeisti arba žūti.

**9** Nestovėkite ant transmisijos, į ją nieko neatremkite.

**10** Teleskopinių vamzdžių užlaida turi būti 1/2 jų ilgio normalios eksploatacijos metu; jų užlaida mažiausiai turi būti 1/3 jų ilgio bet kokioje eksploatacijos būklėje. Manevrų metu, kai transmisija nesisuka, turi būti tinkama teleskopinių vamzdžių užlaida, kad būtų palaikomas vamzdžių sulgyjimas ir jie galėtų tinkamai stumdytis.

**11** STACIONARIUS MECHANIZMUS (siurblius, keltuvus, generatorius, džiovintuvus ir kt.) naudokite tik tada, kai jie yra prikabinoti prie traktoriaus. Jeigu reikia, traktorių sustabdykite po jo ratais padėdami stabdžių trinkelės. Traktorių būtina prikabinoti prie padargo ir pastatyti į tokią padėtį, kad sujungimų kampai būtų minimalūs ir lygūs.

**12** VIENO KARDANO JUNGTYS  
Eksploatavimo metu žiūrėkite, kad sujungimo kampai būtų sumažinti, jie turi būti vienodi:  $\alpha_1 = \alpha_2$ . Rekomenduojame, kad nedidelio atstumo manevrų (pvz., posūkio) metu, maksimalus sujungimo kampas būtų  $45^\circ$ . Jeigu sujungimo kampai tampa pernelyg dideli arba nevienodi, išjunkite PTO.

**13** PASTOVAUS GREIČIO JUNGTYS  
Kampas tarp pastovaus greičio jungčių gali būti didelis – iki  $50^\circ$ ,  $75^\circ$  (SH išmatavimas) arba  $80^\circ$ ; tai priklauso nuo jungties tipo. Tokio dydžio jungčių kampus galima sudaryti tik trumpam, pavyzdžiui, posūkio metu. Jei transmisijos pastovaus greičio jungtis yra traktoriaus pusėje, o vieno kardano jungtis yra padargo pusėje, maksimalus rekomenduojamas vienos jungties kampas yra  $16^\circ$ , esant  $540 \text{ min}^{-1}$  greičiui, ir  $9^\circ$ , esant  $1000 \text{ min}^{-1}$  greičiui – taip išvengsite netolygaus veikimo.

**14** Naktį arba tada, kai matomumas yra prastas, įrengimo etapo metu apšvieskite transmisijos darbo zoną.



**15** Sankabos naudojimo metu tampa labai karštos. **Nelieskite!** Pasirūpinkite, kad zonoje aplinkui frikcinę sankabą nebūtų degių medžiagų, venkite ilgai besitęsiančio sankabos slydimo.

## NOMINALI GALIA Pn ir NOMINALUS SUKIMO MOMENTAS Mn

	540 min <sup>-1</sup>			1000 min <sup>-1</sup>		
	kW	Pn CV-HP-PS	Mn N·m	kW	Pn CV-HP-PS	Mn N·m
<b>S1</b>	13	18	234	20	27	190
<b>S2</b>	21	28	364	31	42	295
<b>S4</b>	28	38	494	42	57	400
<b>S5</b>	37	50	651	55	75	527
<b>S6</b>	40	55	716	61	83	583
<b>H7</b>	51	70	911	78	106	745
<b>S8</b>	66	90	1171	100	136	956
<b>H8</b>	66	90	1171	100	136	956
<b>S9</b>	81	110	1431	122	166	1166
<b>SH</b>	97	132	1717	147	200	1405
<b>S0</b>	124	169	2199	187	254	1785
<b>SK</b>	180	254	3183	284	386	2712

## INSTALIAVIMAS

**16** Atlikdami techninės priežiūros arba remonto darbus, visada būkite užsidėję reikiamas apsaugines priemones.

**17** Traktoriaus simbolis ant apsaugos nurodo transmisijos traktoriaus galą. Sukimo ribotuvus arba saviriedos sankabas būtina montuoti padargo gale.

**18** Prieš pradėdami dirbti įsitikinkite, ar transmisija tvirtai prijungta prie traktoriaus ir padargo. Pasirūpinkite, kad visi montavimo varžtai būtų tinkamai priveržti.

**19** Prijunkite transmisijos apsaugos laikinčias grandines. Geriausios eksploatacavimo sąlygos bus tada, kai grandinės transmisijos apsaugos atžvilgiu bus radialinėje padėtyje. Grandinių ilgį nustatykite tokį, kad jos leistų transmisijai sukis visose darbo, gabenimo ir manevravimo sąlygose. Grandinės neturi būti pernelyg laisvos, nes dėl to jos gali apsisukti aplink transmisiją.

**20** Jeigu grandinės ilgis blogai sureguliuotas, o įtempimas yra pernelyg didelis, pavyzdžiui, mechanizmo manevravimo metu, „S“ jungiamasis kablys atsidarys ir grandinė atsijungs nuo apsaugos.

Tokiu atveju grandinę pakeiskite. Naujos grandinės „S“ kablj būtina įkišti į pagrindo kūgio ąselę ir uždaryti, kad jis neišslystų ir išlaikytų savo formą.

**21** Jeigu grandinės ilgis su įtaisu atskyrimui nuo pagrindo kūgio yra blogai sureguliuotas, o įtempimas yra pernelyg didelis, pavyzdžiui, mechanizmo manevravimo metu, spyruokliuojantis kablys atsijungs nuo užfiksuojamojo žiedo ir grandinė atsijungs nuo apsaugos.

Tokiu atveju grandinę galima lengvai vėl prijungti, kaip aprašyta tolesnėje procedūroje.

**22** Atlaisvindami varžtą ir stumdami plokštelę atidarykite užfiksuojamąjį žiedą.

- 23** Grandinę įkiškite į užfiksuojamąjį žiedą ir vėl įstatykite plokštelę.
- 24** Varžtu uždarykite plokštelę.
- 25** Darbo pamainos pabaigoje niekada nenaudokite apsauginių grandinių transmisijai transportuoti arba pakabinti. Visada naudokite atramą ant padargo.
- 26** Nuvalykite ir sutepkite traktoriaus PTO ir mechanizmą, kad lengviau būtų instaliuoti transmisiją.
- 27** Darbo su transmisija metu žiūrėkite, kad ji būtų horizontalioje padėtyje - tada pusės nenuslys viena nuo kitos; kitaip galite susižeisti arba gali būti pažeista apsauga. Sunkias pavaras transportuokite tinkamomis priemonėmis.
- 28** PASTUMTI - KAIŠTIS  
Pastumkite kaištį ir pavalką uždėkite ant PTO veleno taip, kad kaištis įeitų į griovelius, esančius ant PTO. Žiūrėkite, kad kaištis grįžtų į savo pradinę padėtį, kai pritvirtinamas prie veleno.
- 29** RUTULINIS ŽIEDAS  
Sulygiuokite pavalką ant PTO. Nuslinkite žiedą, kad jis būtų atviroje padėtyje. Pavalką užstumkite ant krumpļiaračio. Atlaisvinkite žiedą ir traukite arba stumkite pavalką išilgai veleno tol, kol rutuliai užsifiksuos griovelyje, o žiedas grįš į pradinę (uždarytą) padėtį. Žiūrėkite, kad žiedas grįžtų į savo pradinę (uždarytą) padėtį, o pavalkas būtų tinkamai pritvirtintas prie veleno.
- 30** AUTOMATINIS RUTULINIS ŽIEDAS  
Traukite žiedą atgal tol, kol jis užsifiksuos atviroje padėtyje. Pavalką ant veleno užstumkite abejomis rankomis - žiedas automatiškai užsifiksuos. Traukite arba stumkite pavalką išilgai veleno tol, kol rutuliai užsifiksuos griovelyje, o žiedas grįš į pradinę (uždarytą) padėtį. Žiūrėkite, kad žiedas grįžtų į savo pradinę (uždarytą) padėtį, o pavalkas būtų tinkamai pritvirtintas prie veleno.
- 31** KŪGIO FORMOS KAIŠTIS  
Prieš naudodami pasirūpinkite, kad varžtas būtų gerai priveržtas. Užstumkite pavalką ant PTO ir įkiškite kaištį taip, kad kūginis profilis įeitų į griovelį ant veleno. Rekomenduojamos priveržimo sūkio momento reikšmės:  
150 Nm (110 ft lbs) - 1 3/8" Z6 arba Z21 profiliai;  
220 Nm (160 ft lbs) - 1 3/4" Z6 arba Z20 profiliai.  
Pakeitimui naudokite tik „Bondioli & Pavesi“ kūgio formos kaiščius.
- 32** SUVERŽIMO VARŽTAS  
Prieš naudodami pasirūpinkite, kad varžtas būtų gerai priveržtas. Rekomenduojamos priveržimo sūkio momento reikšmės:  
91 Nm (67 ft lbs) - M12 varžtams; 144 Nm (106 ft lbs) - M14 varžtams.

## TEPIMAS

- 33** Atlikdami techninės priežiūros arba remonto darbus, visada būkite užsidėję reikiamas apsaugines priemones.
- 34** TELESKOPINIŲ VAMZDŽIŲ TEPIMAS  
Jeigu tepimo priemonės nėra pateikiamos, atskirkite dvi transmisijos puses ir teleskopinius vamzdžius sutepkite rankomis.

**35** TEPIMO SISTEMA

Jeigu transmisijoje yra įrengta tepimo sistema, teleskopinius vamzdžius galima tepti su tepaline, esančia šalia vidinio mechanizmo pavalko.

Tepimo sistema leidžia teleskopinius vamzdžius greitai sutepti bet kurioje darbinėje padėtyje, o transmisija lieka sumontuota mechanizme.

**36** Susidėvėjusias ar pažeistas dalis pakeiskite originaliomis „Bondioli & Pavesi“ atsarginėmis dalimis. Jokių transmisijos dalių nemodifikuokite, neatlikite jokių pakeitimų. Dėl darbų, kurie neaprašyti šiame instrukcijų vadove, kreipkitės į vietinį „Bondioli & Pavesi“ atstovą.

**37** Prieš naudodami transmisiją pasirūpinkite, kad visi komponentai būtų geros būklės ir tinkamai sutepti. Prieš sezoninį saugojimą, transmisiją nuvalykite ir pakartotinai sutepkite.

Kiekvieną dalį tepkite po tiek valandų, kiek nurodyta pateiktoje lentelėje.

**Dėl eksploatavimo sunkiomis darbo sąlygomis nepalankioje aplinkoje, tepimą gali prireikti atlikti dažniau nei kas 50 valandų.**

Vadove nurodytas tepalo kiekis rekomenduojamas 50 valandų intervalams; tačiau SFT transmisijos komponentus kartais galima tepti ilgesniais intervalais – iki 100 valandų. Jeigu SFT transmisija naudojama ilgiau nei 50 valandų nuo paskutinio tepimo, naudodami siurbį pripildykite tepalo didesnį kiekį, nei rekomenduojama 50 valandų trukmei - atsižvelkite į eksploatacijos valandų skaičių; jeigu periodas yra 100 valandų, naudokite dvigubą kiekį tepalo.

Jeigu naudojamos CV (pastovaus greičio) jungtys, niekada neviršykite 100 valandų.

Kiekiai nurodyti gramais (g). 1 uncija (oz.) = 28,3 g (gramo).

Tepalą švirškinkite į skersines sijas tol, kol jis pradės eiti iš guolių.

Pumpuokite nuosekliai ir žiūrėkite, kad iš tepalo švirškšto nebūtų didelio slėgio.

Rekomenduojamas tepalas - NLGI 2.

Sezoniniam naudojimui rekomenduojama iš CV (pastovaus greičio) apsaugos tepalą išvalyti.

## SUKIMO MOMENTO RIBOTUVAS IR SAVIRIEDOS SANKABA

---

**38** RA – RL SAVIRIEDOS SANKABOS

Šis įtaisas apsaugo nuo inercinės apkrovos iš padargo traktoriui poveikio greičio lėtinimo metu arba tada, kai PTO sustoja. Tepkite kas 50 darbo valandų ir po saugojimo periodo.



RL saviriedos sankabų tepti nereikia, jose nėra įrengtos tepalinės. Laikykites atokiai nuo mechanizmo tol, kol sustos visos dalys.

**39** SA - LC REKETO SŪKIO MOMENTO RIBOTUVAI

Šis įtaisas pertraukia galios transmisiją tada, kai sukimo momentas viršija nustatymą.

Jeigu pasigirsta girgždėjimo garsas, nedelsdami išjunkite PTO.

Tepkite kas 50 darbo valandų ir po saugojimo periodo.

LC ribotuvuose yra įmontuoti izoliuojantys žiedai; juos galima tepti tik kartą per sezoną.

**40 LN - LT SIMETRINIAI REKETO SŪKIO MOMENTO RIBOTUVAI**

Šis įtaisas pertraukia galios transmisiją tada, kai sukimo momentas viršija nustatymą. Jeigu pasigirsta girgždėjimo garsas, nedelsdami išjunkite PTO.

Tepkite kas 50 darbo valandų ir po saugojimo periodo.

LT ribotuvuose yra įmontuoti izoliuojantys žiedai; juos galima tepti tik kartą per sezoną.

**41 LB – POSLINKIO VARŽTO SUKIMO MOMENTO RIBOTUVAS**

Šis įtaisas pertraukia galios transmisiją paslinkdamas varžtą tada, kai sukimo momentas viršija nustatymą.

Poslinkio varžtą pakeiskite kitu, tokio paties diametro, ilgio ir tipo varžtu, kaip ir originalus varžtas.

LB sukimo momento ribotuvą tepkite naudodami tepalinę mažiausiai kartą per sezoną ir po nenaudojimo periodo.

**42 LR – AUTOMATINIS SUKIMO MOMENTO RIBOTUVAS**

Šis įtaisas pertraukia galios transmisiją tada, kai sukimo momentas viršija nustatymą. Tam, kad automatiškai vėl įjungtumėte šį įtaisą, sulėtinkite ir sustabdykite PTO. Šis įtaisas yra sandarus; jo papildomai tepti nereikia.

**43 GE – SMŪGIUS AMORTIZUOJANTI SANKABA**

Amortizuoja smūgines apkrovas ir vibraciją, sušvelnina kintančios arba pulsuojančios apkrovos transmisiją.

Techninės priežiūros atlikti nereikia.

**TRINTIES SUKIMO MOMENTO RIBOTUVAI**

Patikrinkite trinties apmušimo būklę, prieš instaliuodami sankabą arba po ilgų saugojimo periodų.

- Jeigu matosi sankabos plokščių kraštai (žr. 44 pav.), sankaba yra FV tipo su „Belleville“ spyruokle ir FFV tipo su spiralės formos spyruoklėmis. Išmatuokite spyruoklės aukštį, kaip pavaizduota 45 paveikslėlyje, ir jį užrašykite. Jeigu sankabos plokštės yra padengtos metalo juosta (žr. 46 pav.), ši sankaba yra FT tipo.

**Jeį sankabos diskai yra pasiekiami, o varžtai yra su uždarosiomis veržlėmis, tokia sankaba yra FK tipo.**

Po sezoninio naudojimo, atlaisvinkite spyruoklės slėgį, sankabą laikykite sausoje vietoje. Patikrinkite trinties diskų būklę ir, prieš sankabą naudodami, nustatykite pradinį spyruoklės slėgimą. Jeigu dėl dažno arba ilgalaikio sankabos slydimo sankaba perkaista, pasitarkite su padargo prekybos agentu, gamintoju arba vietiniu „Bondioli & Pavesi“ atstovu.

**44 FV - FFV TRINTIES SUKIMO MOMENTO RIBOTUVAS**

Mechanizmui perduodamas sukimo momentas ribojamas leidžiant sankabos plokštėms slysti viena kitos atžvilgiu. Jeigu naudojama ši sankaba ir ji yra gerai sureguliuota, ribojamos didžiausios sukimo momento jėgos ir trumpos perkrovos. Ją galima naudoti kaip perkrovos sankabą arba kaip padargų su didelėmis inercinėmis apkrovomis paleidimo įtaisą.

Šiuos nustatymus galima keisti pakeičiant darbinį spyruoklės aukštį.

**45** Trinties sukimo momento ribotuvų FV ir FFV trinties sukimo nustatymas reguliuojamas padidinant arba sumažinant spyruoklės aukštį „h“.


Sūkio momento nustatymui padidinti / sumažinti, prisukite / atsukite kiekvieną veržlę iš aštuonių veržlių 1/4 sūkio ir patikrinkite, ar gerai veikia. Jeigu reikia, procedūrą pakartokite. Žiūrėkite, kad varžtų nepriveržtumėte pernelyg smarkiai – gali būti pažeistas padargas, traktorius arba transmisija.

**46 FT - FK - TRINTIES SUKIMO MOMENTO RIBOTUVAI**

Mechanizmui perduodamas sukimo momentas ribojamas leidžiant sankabos plokštėms slysti viena kitos atžvilgiu. Jeigu naudojama ši sankaba ir ji yra gerai sureguliuota, ribojamos didžiausios sukimo momento jėgos ir trumpos perkrovos. Ją galima naudoti kaip perkrovos sankabą arba kaip padargų su didelėmis inercinėmis apkrovomis paleidimo įtaisą. Aplinkui FT sankaba yra metalinis žiedas. Varžtus reikia veržti tol, kol metalinė juosta aplink sankabos kraštą šiek tiek palies spyruoklę. Taip priveršite varžtus verždami tol, kol spyruoklė užfiksuos juosta, o tada atverždami veržlę 1/4 sukio. Žiūrėkite, kad varžtų nepriveržtumėte pernelyg smarkiai – gali būti pažeistas padargas, traktorius arba transmisija.

**FK sankabos varžtai yra su uždarosiomis veržlėmis. Spyruoklės suspaudimas yra tinkamas tada, kai veržlės yra užsuktos iki galo. Naudokite tik specialius B&P varžtus ir veržles.**

**47** Jeigu sankaboje yra keturi lizdinių galvučių varžtai (neskaitant šešiabriaunių galvučių varžtų ant flanšo pavalko), joje yra įrengta spyruoklės atlaisvinimo sistema. Spyruoklės spaudimas atlaisvinamas tada, kai šie keturi montavimo varžtai įsukami į flanšo pavalką. Pridedamame instrukcijų lapelyje pavaizduotos sankabos su įrengta spyruoklės atlaisvinimo sistema.

Spyruoklės atlaisvinimo sistema leidžia patikrinti frikcinės sankabos būklę ir,  nenaudojimo periodu, iki minimumo sumažinti spyruoklių slėgimą diskams.

Kartu su frikcinėmis sankabomis, kuriose yra įrengta spyruoklės atlaisvinimo sistema, pateikiamas papildomas instrukcijų lapas. Perskaitykite šią informaciją, kad žinotumėte, kaip teisingai naudoti spyruoklės atlaisvinimo sistemą.

**48** Frikcinės sankabos naudojimo metu gali labai įkaisti. **Nelieskite!** Pasirūpinkite, kad zonoje aplinkui frikcinę sankabą nebūtų jokių medžiagų, kurios gali sukelti gaisrą, ir venkite ilgai besitęsiančio sankabos slydimo.

**49 FNV - FNV - FNT - FNK FRIKČINĖS IR SAVIRIEDOS SANKABOS DERINYS** Tai sankaba, kurioje suderinamos frikcinės sankabos ir saviriedos sankabos funkcinės charakteristikos.

Naudojamas su mechanizmais, pasižyminčiais didelėmis inercinėmis apkrovomis.

 Tėpkite kas 50 darbo valandų ir po saugojimo periodo.

Laikykitės atokiai nuo mechanizmo tol, kol sustos visos dalys.

## APSAUGOS IŠMONTAVIMAS

---

**50** Išsukite „Philips“ galvutės varžtus.

**51** Nuimkite pagrindo kūgį ir apsaugos vamzdį.

**52** Nuimkite išorinį kūgį ir atraminį žiedą.

## APSAUGOS SUMONTAVIMAS

---

**53** Sutepkite laikantįjį griovelį vidiniuose pavalkuose.

**54** Sumontuokite atraminį žiedą ant pavalko griovelio; tepalinė turi būti nukreipta į pavaros vamzdį.

**55** Pro tinkamą angą įkišdami tepalinę sumontuokite išorinį kūgį.

**56** Sumontuokite pagrindo kūgį ir apsauginį vamzdį.

**57** Priveržkite „Philips“ galvutės varžtus.  
Naudoti elektrinio įsuktuvo nerekomenduojama.

## CV (PASTOVAUS GREIČIO) JUNGTIŲ APSAUGOS IŠMONTAVIMAS

---

**58** Išsukite varžtus iš apsauginės juostos.

**59** Išsukite varžtus iš pagrindo kūgio.

**60** Nuimkite pagrindo kūgį ir apsaugos vamzdį.

**61** Nuimkite apsauginę juostą.

**62** Atlaisvinkite fiksuojamą spyruoklę, tačiau ją palikite įkištą į vieną iš dviejų guolių žiedo angų, kad jos nepamestumėte.

**63** Praplatinkite atraminius žiedus ir juos nuimkite nuo jų įstatymo vietų.

## CV (PASTOVAUS GREIČIO) JUNGTIŲ APSAUGOS SUMONTAVIMAS

---

**64** Sutepkite laikančiuosius griovelius ir sumontuokite apsaugos atraminius žiedus. Sumontuokite atraminį žiedą ant pavalko griovelio; tepalinė turi būti nukreipta į pavaros vamzdį.

**65** Atraminį žiedą sumontuokite ant CV (pastovaus greičio) korpuso; orientacinis kaištis turi būti nukreiptas į vidinį pavalką. Atraminiam žiede yra įrengta tepalinė, kuri naudojama tik 50° CV (pastovaus greičio) jungtims. Didesnio žiedo tepalinės nenaudokite 80° jungčių apsaugai.

**66** Fiksuojamą spyruoklę prijunkite prie dviejų guolių žiedo kraštų.

**67** Įkiškite apsaugos juostą ir radialines skylės sulygiuokite su atraminio žiedo orientaciniais kaiščiais, o skylę pagrinde sulygiuokite su tepaline ant mažojo atraminio žiedo.

**68** Taikoma tik 50° CV (pastovaus greičio) jungtims: Įkiškite apsaugos juostą, sulygiuokite su elementais nurodytais 66 punkte, o papildomą apsaugos juostos skylę sulygiuokite su didelio žiedo tepaline.

**69** Žiūrėkite, kad apsaugos juostos radialinės skylės būtų sulygiuotos su skylėmis ant atraminio žiedo orientacinių kaiščių.

**70** Taikoma tik 50° CV (pastovaus greičio) jungtims: Žiūrėkite, kad apsaugos juostos radialinės skylės būtų sulygiuotos su skylėmis ant atraminio žiedo orientacinių kaiščių, o papildoma apsaugos juostos skylė būtų sulygiuota su atraminio žiedo tepaline.

**71** Priveržkite 6 apsauginės juostos varžtus su galvutėmis su antbriauniu. Naudoti elektrinio įsuktuvo nerekomenduojama.

**72** Tepalinę įkišdami į pagrindo kūgį sumontuokite pagrindo kūgį ir vamzdį.

- LT**  
**73** Priveržkite apsauginės juostos 3 fiksuojamuosius varžtus. Naudoti elektrinio įsuktuvo nerekomenduojama.

## TRANSMISIJOS SUTRUMPINIMAS

---

**74** „Bondioli & Pavesi“ nerekomenduoja savo produktų modifikuoti; naudotojams rekomenduojama bet kuriuo atveju pagalbos kreiptis į vietinį prekybos agentą arba kvalifikuotą aptarnavimo centrą. Jeigu transmisiją reikia sutrumpinti, atlikite toliau nurodytus veiksmus.

**75** Nuimkite apsaugas.

**76** Iki reikiamo ilgio sutrupinkite transmisijos vamzdžius. Normaliomis sąlygomis teleskopinių vamzdžių užlaida visada turi būti 1/2 jų ilgio. Manevrų metu, kai transmisija nesisuka, turi būti tinkama teleskopinių vamzdžių užlaida, kad būtų palaikomas vamzdžių sulygiavimas ir jie galėtų tinkamai stumdytis. Jeigu transmisijoje yra sumontuota viena grandinė, vamzdžius sutrumpinti galima ribota apimtimi (paprastai ne daugiau nei 70 mm) - taip bus išvengta užfiksuojamojo žiedo susilietimo su apsauginiais vamzdžiais. Jeigu transmisijoje yra sumontuota tepimo sistema, kuri integruota į vidinį pavaros vamzdį, vamzdžius sutrumpinti galima ribota apimtimi, kad būtų išvengta tepimo sistemos pažeidimo.

**77** Atsargiai su dilde nudildykite vamzdžių galus ir iš vamzdžio pašalinkite visas atplaišas.

**78** Po vieną trumpinkite apsaugos vamzdžius; atpjaukite tokį patį ilgį, koks buvo atpjautas nuo transmisijos vamzdžių. Jeigu transmisijoje yra įrengta vienos grandinės įtempimo sistema, trumpinant transmisiją reikės nuimti plastikinį žiedą, kuris jungia apsauginius vamzdžius. Jeigu reikia nuimti šį žiedą, **PRIE TRANSMISIJOS APSAUGOS IŠ TRAKTORIAUS PUSĖS PRIDĖKITE LAIKANČIĄJĄ GRANDINĘ.**

**79** Sutepkite vidinį transmisijos vamzdį ir vėl sumontuokite apsaugas ant transmisijos veleno.

**80** Patikrinkite transmisijos veleno ilgį mechanizmui esant minimalioje ir maksimalioje padėtyje. Teleskopinių vamzdžių užlaida visada turi būti 1/2 jų ilgio. Manevrų metu, kai transmisija nesisuka, turi būti tinkama teleskopinių vamzdžių užlaida, kad būtų palaikomas vamzdžių sulygiavimas ir jie galėtų tinkamai stumdytis.

## GEDIMŲ ŠALINIMAS

---

**81** PAVALKO AUSELIŲ SUSIDĖVĖJIMAS  
*PERNELYG DIDELIS DARBINIS KAMPAS*

- Sumažinkite darbinį kampą.
- Kai jungties kampas viršija 45°, atjunkite PTO.

**82** PAVALKŲ DEFORMACIJA  
*PERNELYG DIDELĖ SŪKIO MOMENTO JĖGA ARBA SMŪGINĖ APKROVA*

- Kai yra apkrova, venkite pernelyg didelės PTO apkrovos, jo neįjunkite.
- Patikrinkite sukimo momento ribotuvo veikimą.

**83** SULŪŽUSI SKERSINĖ SIJA  
**PERNELYG DIDELĖ SŪKIO MOMENTO JĖGA ARBA SMŪGINĖ APKROVA**

- Kai yra apkrova, venkite pernelyg didelės PTO apkrovos, jo neįjunkite.
- Patikrinkite sukimo momento ribotuvo veikimą.

**84** GREITAS SKERSINĖS SIJOS SUSIDĖVĖJIMAS  
**PERNELYG DIDELĖ APKROVA**

- Neviršykite greičio arba galios ribų, kurios nurodytos instrukcijų vadove.
- NEPAKANKAMAS TĖPIMAS**
- Vykdykite 37 punkte pateiktus nurodymus.

**85** TELESKOPINIŲ VAMZDŽIŲ ATSISKYRIMAS  
**PERNELYG DIDELĖS TRANSMISIJOS IŠSITĖPIMAS**

- Transmisijos neištempkite tiek, kad vamzdžiai atsiskirtų.
- Jeigu mechanizmas yra stacionarus, traktorių pastatykite taip, kad teleskopiniai vamzdžiai užeitų vienas ant kito, kaip nurodyta 10 punkte.

**86** SUSISUKĖ ARBA SULINKE TELESKOPINIAI VAMZDŽIAI  
**PERNELYG DIDELĖ SŪKIO MOMENTO JĖGA ARBA SMŪGINĖ APKROVA**

- Kai yra apkrova, venkite pernelyg didelės PTO apkrovos, jo neįjunkite.
- Patikrinkite sukimo momento ribotuvo veikimą.
- Patikrinkite, ar transmisija neturi kontakto su traktoriaus ar padargo komponentais manevravimo metu.

**87** PERNELYG GREITAS TELESKOPINIŲ VAMZDŽIŲ SUSIDĖVĖJIMAS  
**NEPAKANKAMAS TĖPIMAS**

- Vykdykite 33 – 37 punktų nurodymus.
- NEPAKANKAMA VAMZDŽIŲ UŽLAIDA**
- Vykdykite 10 punkte pateiktus nurodymus.

**88** PERNELYG GREITAS APSAUGOS GUOLIŲ SUSIDĖVĖJIMAS  
**NEPAKANKAMAS TĖPIMAS**

- Vykdykite 37 punkte pateiktus nurodymus.

**89** Plastikinės „Bondioli & Pavesi“ transmisijų dalys yra visiškai perdirbamos.  
 Aplinka bus švaresnė, jeigu pakeitimo metu jas surinksite ir tinkamai išmesite.



## TIKKETTI TAS-SIGURTA'

**1** TIKKETTA TAT-TUBU TAL-PROTEZZJONI Kod. 399141000  
TIKKETTA TAT-TUBU TAL-PROTEZZJONI Kod. 399JAP001

L-operatur ghandu jobdi t-tikketti kollha tas-sigurtà u ghandu jzomm il-protezzjoni adattata. Percentwali gholi ta' incidenti kkwazati minn rotating drivelines iseħhu meta l-protezzjoni tas-sigurtà tkun nieqsa jew ma tkunux qed taħdem kif suppost.

Għal raġunijiet ta' esportazzjoni, tista' tkun hemm flimkien mat-tikketti 399CEE051, iżda mhix meħtieġa għal skopijiet ta' approvazzjoni **CE**.

**2** TIKKETTA TAT-TUBU TAL-PROTEZZJONI Kod. 399CEE051

Tidholx fiż-żona tax-xogħol tar-rotating driveline. Il-kuntatt jista' johloq incidenti serji. Tilbisx ilbies b'cinturini jew biċċiet imdendlin jew partijiet li jistgħu jinqabdu fit-tagħmir. Qabel ma tibda x-xogħol, iċċekkja li l-protezzjonijiet kollha tad-driveline, tat-trakter, u tal-magna li thaddem, ikunu hemm u li qed jagħtu protezzjoni effettiva. Il-partijiet li jkollhom xi hsara jew li jkunu neqsin għandhom ikunu sostitwiti u installati kif suppost qabel ma jintuża d-driveline. Itfi l-mutur u neħhi ċ-ċwieviet tat-trakter qabel ma tersaq lejn il-magna jew tagħmel xogħol ta' manutenzjoni. Aqra dan il-manwal, u l-manwal tal-magna qabel ma tibda x-xogħol.

**IS-SIGURTA' TIEGHEK TIDDEPEDI FUQ DIN L-INFORMAZZJONI.**

**3** TIKKETTA TAT-TUBU TAD-DRIVELNE Kod. 399143000

**PERIKLU!** Tersaqx lejn iż-żona fejn ikun qed isir ix-xogħol, jew fejn komponenti li jkunu qed iduru. Tilbisx ilbies b'cinturini, biċċiet imdendlin jew partijiet li jistgħu jinqabdu fit-tagħmir. Il-kuntatt mal-komponenti li jduru jista' johloq incidenti serji, li jistgħu wkoll jikkawżaw il-mewt. **TUŻAX IL-MAKKINARJU JEKK IKUN HEMM XI PROTEZZJONI NIEQSA.** Tużax ir-rotating driveline jekk ma jkunx fih protezzjoni; ibda x-xogħol biss jekk il-protezzjonijiet kollha jkunu hemm u qed jagħtu protezzjoni effettiva. Partijiet neqsin jew li jkollhom xi hsara għandhom jissewew jew jinbidlu qabel jintuża r-rotating driveline.

## SIGURTA' U KUNDIZZJONIJIET TAX-XOGHOL

**4** Meta tkun qed tuża l-magna, u għalhekk ir-rotating driveline, taqbiż il-limiti tal-velocità jew tas-saħħa stabbiliti fil-manwal tal-magna. Evita tagħbija żejda u li thaddem iżżejjed il-magna jew thaddem ix-xaft meta jkun mgħobbi. Uża t-torque limiter u l-overrunning clutch fuq in-naħa tad-driveline. Uża l-magna li thaddem biss mar-rotating driveline originali u li tkun adattata għat-tul, daqsijiet, tagħmir u protezzjonijiet.

Uża r-rotating driveline, it-torque limiter u l-overrunning clutches għall-iskop li għalih ikun saru biss. Iċċekkja fil-fuljett ta' l-istruzzjonijiet tal-magna jekk ir-rotating driveline iridx ikun mgħammar b'torque limiter jew overrunning clutch. L-użu tar-rotating drivelines, tat-torque limiters u ta' l-overrunning clutches huma ddisinjati għal velocitajiet li ma jaqbzux 1000 min<sup>-1</sup>.

Iċċekkja li l-cardanic shaft tkun kapaċi twestaq il-movimenti kollha mingħajr ma tinterferixxi mat-trakter jew mal-magna. Il-kuntatt ma' partijiet tat-trakter, gancijiet jew drawbars, three point linkages, jagħmel hsara lill-protezzjoni tal-cardanic shaft.

Tużax trakters, jew sistemi ta' kollegament mal-magna li jinterferixxu mal-cardanic shaft waqt il-movimenti tiegħu. Tużax adapters jew komponenti mhux ippjanati mill-kostruttur tal-magna.

- 5** Il-partijiet kollha li jduru għandhom ikunu protetti.  
 Il-protezzjonijiet tat-trakter u tal-magna iridu jiffurmaw sistema integrata mal-protezzjoni tar-rotating driveline.
- 6** Qabel ma tibda x-xogħol, iċċekkja li l-protezzjonijiet kollha tar-rotating driveline, tat-trakter, u tal-magna li tħaddem, ikunu hemm u li qed jagħtu protezzjoni effettiva. Il-partijiet li jkollhom xi ħsara jew li jkunu neqsin għandhom ikunu sostitwiti b'partijiet oriġinali u installati kif suppost qabel ma jintuża d-driveline.
- 7** Itfi l-mutur, neħhi ċ-ċwievet mill-pannell tal-kontroll tat-trakter, u iċċekkja li l-partijiet kollha li jkunu jduru jkunu waqfu qabel ma tersaq lejn il-magna li tħaddem jew tagħmel xogħol ta' manutenzjoni.
- 8** Tersaqx lejn iż-żona fejn ikun qed isir ix-xogħol, jew fejn komponenti li jkunu qed iduru. Tilbisx ilbies b'ċinturini, biċċiet imdendlin jew partijiet li jistgħu jinqabdu fit-tagħmir. Il-kuntatt mal-komponenti li jduru jista' johloq incidenti serji, li jistgħu wkoll jikkawżaw il-mewt.
- 9** Tużax ir-rotating driveline biex isserraħ miegħu jew biex titla' fuqu.
- 10** It-tubi teleskopiċi għandhom jkunu mrikkbin fuq xulxin b'ta l-inqas 1/2 it-tul tagħhom f'kundizzjonijiet normal tat-tħaddim, u għandhom jkunu mrikkbin fuq xulxin b'ta l-inqas 1/3 tat-tul tagħhom f'kull kundizzjonijiet normali tat-tħaddim. Anki meta d-driveline ma jkunx qiegħed idur, it-tubi teleskopiċi għandhom ikunu mrikkbin fuq xulxin b'mod adegwat biex li jhallihom jiżżerżqu sewwa
- 11** Uża l-MAKKINARJU WIEQAF (pompi, lifters, ġeneraturi, dryers, eċċ.) biss jekk ikunu igganċjati mat-trakter. Waqqaf it-trakter, jekk ikun hemm bżonn, permezz ta' biċċa njama kbira taħt ir-roti. It-trakter għandu jkun igganċjat mal-magna u ppożizzjonat b'tali mod li l-angoli li jgħaqqdu jkunu żgħar u bħal xulxin.
- 12** CARDAN JOINTS SEMPLIĊI  
 Aħdem b'angoli żgħar u bħal xulxin:  $\alpha_1 = \alpha_2$ . Għal perjodi qosra (tidwir), hu rakkomandat li ma jinqabżux angoli ta' 45°. Foll ix-xaft jekk l-angoli jkunu kbar wisq, jew ma jkunux indaqs.
- 13** CONSTANT VELOCITY JOINTS  
 Hu rakkomandat li jintuża l-constant velocity joint li jkun normalment allinjat jew b'angoli żgħar li jgħaqqdu. Għal perjodi qosra (tidwir), l-angoli jistgħu jkunu kbar, iżda m'għandhomx jaqbzū 50°, 75° (daqs SH) jew 80°, skond it-tip tal-constant velocity joint. Meta d-driveline tkun tinkludi tinkludi constant velocity fuq in-naħa tat-trakter, constant velocity joint sempliċi fuq in-naħa tal-magna, hu rakkomandat li ma taqbiżx angoli massimi, waqt it-tħaddim kontinwu tal-constant velocity joint sempliċi, ta' 16° f'540 min<sup>-1</sup> u 9° f'1000 min<sup>-1</sup> biex tevita moviment irregolari.
- 14** Ixgħel iż-żona tax-xogħol tad-driveline matul il-fażijiet ta' l-installazzjoni u waqt ix-xogħol bil-lejl, jew f'każ ta' viżibilità hażina.
- 15** Il-klacċijiet jistgħu jilhqu temperaturi għoljin. **Tmisshomx!**  
 Biex tevita riskji ta' nar, żomm iż-żona madwar il-klacċ hielsa minn materjal li jista' jiehu n-nar, u evita li terhi l-klacċ fit-tul.

## M POTENZA NOMINALI Pn u TORQUE NOMINALI Mn

	540 min <sup>-1</sup>			1000 min <sup>-1</sup>		
	kW	Pn CV-HP-PS	Mn N·m	kW	Pn CV-HP-PS	Mn N·m
<b>S1</b>	13	18	234	20	27	190
<b>S2</b>	21	28	364	31	42	295
<b>S4</b>	28	38	494	42	57	400
<b>S5</b>	37	50	651	55	75	527
<b>S6</b>	40	55	716	61	83	583
<b>H7</b>	51	70	911	78	106	745
<b>S8</b>	66	90	1171	100	136	956
<b>H8</b>	66	90	1171	100	136	956
<b>S9</b>	81	110	1431	122	166	1166
<b>SH</b>	97	132	1717	147	200	1405
<b>S0</b>	124	169	2199	187	254	1785
<b>SK</b>	180	254	3183	284	386	2712

## INSTALLAZZJONI

**16** Dejjem ilbes tagħmir tas-sigurtà adattat meta tkun qed tagħmel kwalunkwe xogħol ta' manutenzjoni jew ta' tiswija.

**17** Is-simbolu tat-trakter fuq il-protezzjoni jindika t-tarf tat-trakter tad-driveline. Torque limiters jew l-overrunning clutch għandhom dejjem ikunu mmuntati fuq in-naħa tal-magna li thaddem.

**18** Qabel ma tibda x-xogħol, kun żgur li r-rotating driveline ikun imwaħħal sew mat-trakter u mal-magna. Iċċekkja li l-viti u l-iskorfini kollha jkunu ssikkati tajjeb.

**19** Waħħal il-katini li jżommu l-protezzjoni f'postha. L-aħjar kundizzjonijiet tat-thaddim jintlaħqu meta l-katina tkun f'pożizzjoni fir-rigward radjali tad-driveline. Irregola t-tul tal-katini b'tali mod li dawn iħallu d-driveline jitharrek fi kwalunkwe kundizzjonijiet kollha tat-thaddim, tat-trasport u jew ta' l-immanuvrar. Evita li jkunu maħlulin iżżejjed, li jikkawża li l-katini jduru madwar id-driveline.

**20** Jekk it-tul tal-katina ma kienx irregolat tajjeb u l-pressjoni ssir eċċessiva, pereżempju matul il-manuvri tal-magna, il-ganċ tal-konnessjoni b'forma ta' "S", ser jinfetaħ u l-katina ser tinqala' minn mal-protezzjoni. F'dan il-każ, għandek tibdel il-katina. Il-ganċ b'forma ta' "S" tal-katina l-ġdida jrid jiddaħħal fit-toqba tal-lembut tal-baži u jrid jingħalaq biex ikun evitat li jiżloq, u biex iżommu irrotondità tiegħu.

**21** Jekk it-tul tal-katina bit-tagħmir tas-separazzjoni tal-lembut tal-baži ma jkunx irregolat tajjeb, u t-tensjoni ssir eċċessiva, pereżempju matul il-manuvri tal-magna, il-ganċ bil-molla ser jinqala' minn maċ-ċirku fejn ikun imwaħħal, u l-katina ser tinqala' minn mal-protezzjoni. F'dan il-każ, il-katina tista' terġa' titqabbad faċilment, kif hemm spjegat fil-proċedura li ġejja.

**22** Iftaħ iċ-ċirku li jsakkar billi tholl il-vit u ċċaqlaq il-panċa.

**23** Daħħal il-katina fiċ-ċirku li jsakkar u erġa' poġġi l-panċa f'postha.

**24** Aghlaq il-panċa permezz tal-vit.

**25** Tużax il-ktajjen biex tittrasporta jew tissapportja ir-rotating driveline fl-aħħr tal-hidma. Uża ssupport adattat.

**26** Naddaf u agħti l-griz lil PTO (power takeoff) tat-trakter u l-magna tat-tħaddim sabiex tiffaċilita l-installazzjoni tar-rotating driveline.

**27** Meta tittrasporta, żomm id-driveline f'pożizzjoni orizzontali biex tevita li n-nofsijiet milli jiżżerżqu minn ma' xulxin, li jista' johloq incidenti jew ħsara lill-protezzjoni. Minħabba l-piż tad-driveline, uża mezzi tat-trasport li jkunu adattati.

**28** BUTTUNA  
Aghfas il-buttuna u żerżaq il-yoke hub fuq il-PTO b'tali mod li l-buttuna tikklikkja fil-groove. Iċċekkja li l-buttuna tmur lura fil-pożizzjoni inizjali wara t-twaħħil mal-PTO.

**29** BALL COLLAR  
Allinja l-yoke fuq ix-xaft. Ċaqlaq il-kullar fil-pożizzjoni miftuħa. Żerżaq il-yoke kompletament fuq ix-xaft. Ħalli l-kullar u iġbed il-yoke lura tal-metall sakemm l-isferi jikklikkjaw ġol-groove tax-xaft u l-kullar imur lura fil-pożizzjoni original tiegħu. Iċċekkja li l-yoke tkun imwaħħla kif suppost fuq il-PTO.

**30** AUTOMATIC BALL COLLAR  
Iġbed il-kullar sakemm jissakkar fil-pożizzjoni miftuħa. Imbotta jew iġbed il-yoke fuq ix-xaft sakemm l-kullar jikklikkja fil-pożizzjoni inizjali. Iċċekkja li l-yoke tkun imwaħħla kif suppost fuq il-PTO.

**31** TAPER PIN  
Żgura li l-vit ikun issikkat tajjeb qabel ma l-użu. Żerżaq il-yoke hub fuq il-PTO u daħhal il-pinn b'tali mod li l-profil koniku jiffitja ġol-groove tax-xaft. Torque ta' l-issikkar rakkomandata: 150 Nm (110 pied/libbra) għall-profil 1 3/8" Z6 jew Z21. 220 Nm (160 pied/libbra) għall-profil 1 3/4" Z6 jew Z20. Tissostwixxix b'vit normali; uża taper pin ta' Bondioli & Pavesi.

**32** CLAMP BOLT  
Żgura li l-vit ikun issikkat tajjeb qabel ma l-użu. Torque ta' l-issikkar rakkomandata: 91 Nm (67 pied/libbra) għal viti M12. 144 Nm (106 pied/libbra) għal viti M14.

## LUBRIKAZZJONI

**33** Dejjem ilbes tagħmir tas-sigurtà adattat meta tkun qed tagħmel kwalunkwe xogħol ta' manutenzjoni jew ta' tiswija.

**34** LUBRIKAZZJONI TAT-TUBI TELESKOPIĊI  
Issepara ż-żewġ nofsijiet tad-driveline u agħti l-griz manwalment lit-tubi teleskopici, jekk ma jkunx hemm greaser għal dan l-iskop.

**35** SISTEMA TA' L-GHOTI TAL-GRIZ  
Jekk id-driveline ikun b'Sistema ta' l-Ghoti tal-Griz, illubrika t-tubi teleskopici permezz tal-greaser li jinsab qrib il-yoke interna fuq in-naħa tal-magna. Is-Sistema ta' l-Ghoti tagħmilha possibbli li l-lubrikazzjoni tat-tubi teleskopici ssir malajr, fi kwalunkwe pożizzjoni ta' l-operat, filwaqt li d-driveline jithalla fuq il-magna.

**M**  
**36** Ibdel il-partijiet mikulin jew bil-ħsara b'partijiet originali ta' Bondioli & Pavesi. Tibdilx jew timmodifika xi komponent tad-driveline; għal operazzjonijiet mhux deskritti mil-fuljett ta' l-użu u l-manutenzjoni, kellem lir-reseller ta' Bondioli & Pavesi.

**37** Iċċekkja li t-tagħmir ikun qed jaħdem tajjeb u illubrika lil kull komponent qabel ma tuża d-driveline. Naddaf u aġhti l-griz lid-driveline meta tieqaf tuża t-tagħmir fl-aħħar ta' l-istaġun. **Aġhti ż-żejt lill-komponenti skond id-dijagramma. L-intervalli tal-lubrikazzjoni huma mogħtija f'siġhat.**

Applikazzjonijiet li jkunu partikularment severi f'ambjent aggressiv jistgħu jkunu jeħtieġu lubrikazzjonijiet iktar ta' spiss minn 50 siegħa. Il-kwantitajiet tal-griz indikati fil-manwal huma rakkomandati għal interval ta' 50 siegħa; madankollu il-komponenti tad-driveline SFT jistgħu jkunu llubrikati okkażjonalment wara intervall itwal ta' użu, sa 100 siegħa. Meta d-driveline SFT tkun intużat għal iktar minn 50 siegħa mill-aħħar għoti tal-griz, hu rakkomandat li terġa timla l-lubrikant billi tippompja kwantità akbar minn dik rakkomandata għal 50 siegħa, f'relazzjoni man-numru ta' siġhat ta' l-użu, sakemm tirdoppja l-ammont jekk il-perjodu jkun ta' 100 siegħa.


Hu rakkomandat li qatt m'għandek taqbeż il-100 siegħa għall-constant velocity joints. Kwantitajiet indikati fi grammi (g). 1 uqija (oz.) = 28.3 g (grammi).

Ippompja l-griz fis-slaieb sakemm jibda ħiereġ mill-berings. Ippompja l-griz b'mod gradwali u mhux bis-saħħa. Hu rakkomandat griz NLGI 2, grad 2. Wara t-tmiem tal-użu fl-aħħar ta' l-istaġun, hu rakkomandat li tneħħi l-griz li jkun akkumula fl-intern tal-protezzjoni tal-constant velocity joint.

## TORQUE LIMITERS U OVERRUNNING CLUTCH

### **38** RA – RL OVERRUNNING CLUTCHES

Jeliminaw it-trasmissjoni ta' tagħbijiet inerzjali tal-magna mat-trakter

 matul it-tnaqqis fil-veloċità jew il-waqfien tal-PTO.

Illubrika kull 50 siegħa ta' użu u wara kull perjodu ta' inattività. L-OVERRUNNING CLUTCHES RL ma jeħtieġux lubrikazzjoni u mhumiex mgħammra bi greaser. Żomm 'il bogħod mill-magna sakemm il-komponenti kollha jkunu waqfu.

### **39** SA – LC SHEAR BOLT TORQUE LIMITERS

Jinterrompu t-trasmissjoni ta' l-enerġija meta t-torque taqbeż il-valur tal-kalibrizzjoni. Holl immedjatament ix-xaft meta tisma ċ-ċekċik tar-rotta bis-snien. Illubrika kull 50 siegħa ta' użu u wara kull perjodu ta' inattività. L-LC limiters huma mgħammra bi ċrieki li jissigillaw u jistgħu jkunu llubrikati darba biss f'kull staġun.

### **40** LN – LT SYMMETRICAL TORQUE LIMITERS

Jinterrompu t-trasmissjoni ta' l-enerġija meta t-torque taqbeż il-valur tal-kalibrizzjoni. Holl immedjatament ix-xaft meta tisma ċ-ċekċik tar-rotta bis-snien. Illubrika kull 50 siegħa ta' użu u wara kull perjodu ta' inattività. L-LT limiters huma mgħammra bi ċrieki li jissigillaw u jistgħu jkunu llubrikati darba biss f'kull staġun.

**41 LB – SHEAR BOLT TORQUE LIMITER**

Jahdem billi jinterrompi t-trasmissjoni ta' l-enerġija jekk it-torque trasmessa taqbeż il-valur li jikkorrispondi għall-kalibrizzjoni tiegħu. Biex treġġa' t-trasmissjoni għan-normal, hu meħtieġ li tibdel is-sheared bolt b'wieħed li jkollu l-istess dijametru, klassi u tul. Illubrika l-LB limiters mgħammra bi greaser ta' l-inqas darba kull staġun, u wara kull perjodu ta' inattività.

**42 LR – AUTOMATIC TORQUE LIMITERS**

Jinterrompu t-trasmissjoni ta' l-enerġija meta t-torque taqbeż il-valur tal-kalibrizzjoni. Biex terġa' tqabbad il-magna awtomatikament, naqqas il-velocità jew waqqaf il-PTO. It-tagħmir ikun lubrikat meta jkun immuntat, u m'għandux bżonn ta' lubrikazzjoni perjodika.

**43 GE – SHOCK ABSORBING CLUTCH**

Jassorbi x-shock loads u l-vibrazzjonijiet, u jikkalma t-trasmissjoni ta' tagħbija li tinbidel jew pulsanti. M'hemm x bżonn ta' manutenzjoni perjodika.

**FRICION DISC TORQUE LIMITERS**

Waqt l-installazzjoni jew wara perjodu ta' inattività, iċċekkja l-kundizzjoni tal-friction discs.

- Jekk il-pjanċi tal-klaċċ ikunu esposti (ara Figura 44), il-klaċċ hu tat-tip FV, b'molla Belleville u FFV bil-molol f'forma ta' spiral. Kejjel u hu nota tal-molla kif muri f'Figura 45. Jekk il-pjanċi tal-klaċċ jkunu mgħottija b'faxxa tal-metall (ara Figura 46) il-klaċċ hu tat-FT.

**Jekk id-diski tal-clutch ikunu esposti u l-viti jkollhom ras ta' skorfina, il-clutch ikun tat-tip FK.**

Meta tiegħaf tuża t-tagħmir fl-aħħar ta' l-istaġun, nehhi l-pressjoni tal-molla u żomm it-tagħmir f'post xott. Qabel ma terġa' tużah, iċċekkja l-kundizzjoni tad-diski tal-frizzjoni u erġa' applika l-pressjoni tal-molol għall-valur oriġinali. Jekk il-klaċċ jiŝhon iżejjed minhabba żlieq ta' spiss jew fit-tul, ikkuntattja l-aġent tal-magna jew lir-reseller ta' Bondioli & Pavesi.

**44 FFV – FV FRICTION DISC TORQUE LIMITERS**

Jekk id-diski tal-klaċċ jithallew jiżolqu, dan ser jillimita l-ammont ta' torque trasmess lill-magna. Il-massimi tat-torque u tagħbija żejda temporanja jiġu eliminati. Jista' jintuża kemm bħala torque limiter, kif ukoll bħala tagħmir klaċċ tat-tagħbija żejda, jew sabiex jgħin l-istartjar ta' magni b'tagħbijiet inerzjali għolja. Il-kalibrizzjoni tista' tkun irregolata billi tiegħu nota ta' l-għoli ta' l-operat tal-molla.

**45** Il-kalibrizzjoni tal-friction disc torque limiters FV u FFV tvarja skond

l-għoli "h" tal-molol. Biex iżżid/tnaqqas il-kalibrizzjoni, issikka/holl it-tmien skorfini bi 1/4 ta' dawra, u iċċekkja li jkunu qed jahdmu kif suppost. Irrepeti l-proċedura jekk ikun hemm bżonn. Evita l-issikkar żejjed tal-viti, għax l-operat tat-tagħmir jista' jkun kompromess.

**46 FT – FK – FRICTION DISC TORQUE LIMITERS**


Iż-żliq tal-friction discs jillimita l-valur tat-torque trasmessa.

Il-massimi tat-torque u taghbija żejda temporanja jiġu eliminati. Jista' jintuża kemm bhala torque limiter, kif ukoll bhala taghmir klaċċ tat-taghbija żejda, jew sabiex jgħin l-istratġar ta' magni b'tagħbijiet inerzjali għolja.

Il-klaċċ FT għandu faxxa tal-metall madwar iċ-ċirkonferenza tiegħu. Il-kompressjoni tal-molla tkun kif suppost meta tkun tmiss mal-faxxa tal-metall. Din il-kondizzjoni tista' tintlaħaq billi tissikka l-viti sakemm il-molla tillokkja l-faxxa, u mbagħad tholl l-iskorfina b'1/4 ta' dawra. Evita l-issikkar żejded tal-viti, għax l-operat tat-taghmir jista' jkun kompromess.


**Il-clutch FK għandu viti b'ras ta' skorfina. Il-kompressjoni tal-molla tkun korretta meta l-iskorfina jkunu ssikkati b'mod sħiħ. Uża biss viti u skorfina speċjali B&P.**

**47** Jekk fuq il-flange yoke il-klaċċ ikollu erba' head set screws flimkien ma' tmien hex head bolts, il-klaċċ ikun mghammar b'sistema Spring Release. Il-pessjoni tal-molla titnaqqas għal minimu meta dawn l-erba' head set screws jkunu ssikkati għal-flange. Ara l-fuljett ta' l-istruzzjonijiet li hemm mal-klaċċijiet mghamrin bis-sistema Spring Release. Is-sistema Spring Release tippermetti li wiehed jivverifika l-kundizzjonijiet tad-diski tal-klaċċ tal-frizzjoni u biex tnaqqas kemm tista' l-pessjoni tal-molla fuq id-diski tal-klaċċ matul perjodu ta' inattività.

 Il-klaċċijiet tal-frizzjoni mghamra bis-sistema Spring Release jiġu bi b'fuljett dwar l-użu u l-manutenzjoni. Aqra l-fuljett biex tuża b'mod korrett is-sistema Spring Release.

**48** Il-klaċċijiet jistgħu jilhqnu temperaturi għoljin. **Tmissx!** Biex tevita riskji ta' nar, żomm iż-żona madwar il-klaċċ hielsa minn materjal li jista' jiehu n-nar, u evita li terġi l-klaċċ fit-tul

**49 FNV –FFNV –FNT – FNK FRICTION DISC TORQUE LIMITERS B' OVERRUNNING CLUTCH** Il-klaċċ li jgħaqqad il-karatteristiċi funzjonali tal-klaċċ tal-frizzjoni u tal-klaċċ overrunning. Jintuża fuq magni b'tagħbijia inerzjali għolja.

 Illubrika kull 50 siegħa ta' użu u wara kull perjodu ta' inattività. Żomm 'il bogħod mill-magna sakemm il-komponenti kollha jkunu waqfu.

## ŻARMAR TAL-PROTEZZJONI

---

**50** HOLL il-viti.

**51** Neħhi l-lembut tal-baži bit-tubu.

**52** Neħhi l-faxxa ondulata u aqra l-bearing ring tas-sapport.

## IMMUNTAR TAL-PROTEZZJONI

---

**53** Agħti l-griz lill-groove taċ-ċirku tas-sapport fuq il-yokes interni.

**54** Iffittja ċ-ċirku tas-sapport fil-yoke groove bil-greaser iħares lejn it-tubu tad-driveline.

**55** Daħħal l-faxxa ondulata u daħħal il-greaser għot-toqba li suppost.

**56** Installa il-lembut tal-baži bit-tubu billi ddaħħal il-greaser fit-toqba li hemm fuq lembut tal-baži.

**57** Issikka l-viti. L-użu ta' tornaviti mhux rakkomandat.

## ŻARMAR TAL-PROTEZZJONI TAL-CONSTANT VELOCITY JOINTS

**58** Holl il-viti tal-faxxa tal-protezzjoni.

**59** Holl il-viti mill-kon tal-baži.

**60** Neħhi l-lembut tal-baži bit-tubu.

**61** Neħhi l-faxxa tal-protezzjoni.

**62** Aqla' l-molla tas-sapport, u ħalliha mdaħħla f'waħda miż-żewġ toqob taċ-ċirku, biex ma titlifhiex.

**63** Wessa' ċ-ċirku tas-sapport minn posthom.

## L-IMMUNTAR TAL-PROTEZZJONI GĦAL CONSTANT VELOCITY JOINTS

**64** Agħti l-griz lill-baži u installa ċ-ċirku tas-sapport tal-protezzjoni. Poġġi ċ-ċirku fil-yoke interna bil-greaser iħares lejn it-tubu tad-driveline.

**65** Poġġi ċ-ċirku tas-sapport fuq il-constant velocity joint bil-pjanċi jħarsu lejn il-yoke interna. Iċ-ċirku hu mghammar bi greaser, li jintuża biss għal constant velocity joints ta' 50°. Tużax il-greaser taċ-ċirku l-kbir għall-protezzjoni ta' joints ta' 80°.

**66** Waħħal il-molla tas-sapport maż-żewġ partijiet taċ-ċirku tas-sapport.

**67** Infilare la fascia di protezione allineando i fori radiali con le borchie della ghiera di supporto ed il foro sul fondo con l'ingrassatore della ghiera piccola.

**68** Għal constant velocity joints ta' 50° biss: daħħal il-faxxa billi tallinja, flimkien ma' dak stabbilit f'Punt 66, it-toqba addizzjonali wkoll tal-faxxa tal-protezzjoni mal-greaser taċ-ċirku l-kbir.

**69** Iċċekkja li t-toqob radjali tal-faxxa tal-protezzjoni jkunu allinjati mat-toqob li hemm fil-pjanċi taċ-ċirku tas-sapport.

**70** Għal constant velocity joints ta' 50° biss: iċċekkja li t-toqob radjali tal-faxxa tal-protezzjoni jkunu allinjati mat-toqob fuq il-pjanċi taċ-ċirku tas-sapport, u li t-toqba addizzjonali tal-faxxa tkun tikkorrispondi mal-greaser taċ-ċirku tas-sapport.

**71** Issikka s-6 viti tal-flange tal-faxxa tal-protezzjoni. L-użu tat-tornaviti mhux rakkomandat.

**72** Installa il-lembut tal-baži bit-tubu billi ddaħħal il-greaser fit-toqba li hemm fuq il-lembut tal-baži.

**73** Issikka s-3 viti tat-twaħħil tal-faxxa tal-pjanċa tal-protezzjoni. L-użu tat-tornaviti mhux rakkmandat.



**74** Bondioli & Pavesi tirrakkomanda li ma jsir l-ebda tibdil fil-prodotti tagħhom, u li f'kullk każ, tirrakkomanda li tikkuntattja r-reseller tal-magna jew centru ikkwalfikat tal-manutenzjoni. Jekk ikun meħtieġ tqassar id-driveline, segwi l-proċedura li ġejja.

**75** Neħhi l-protezzjoni.

**76** Qassar it-tubi tad-driveline għat-tul neċessarju. F'kundizzjonijiet normali ta' l-operat, it-tubi teleskopici għandhom jkunu mrikkbin fuq xulxin b'ta l-inqas 1/2 it-tul tagħhom. Anki meta d-driveline ma jkunx qiegħed idur, it-tubi teleskopici għandhom ikunu mrikkbin fuq xulxin b'mod adegwat biex li jhallihom jiżzerzqu sewwa. Jekk id-driveline ikun mghammar b'katina waħda, it-tubi jistgħu jitqassru b'ammont limitat (normalment mhux aktar minn 70 mm) biex tkun evitata l-eliminazzjoni taċ-ċirku li jgħaqqad it-tubi tal-protezzjoni. Jekk id-driveline ikun mghammar b'sistema ta' greasing inkorporata fit-tubu intern, it-tubi jistgħu jitqassru b'ammont limitat, biex tkun evitata ħsara lis-sistema ta' lubrikazzjoni.

**77** Aghmel deburr fit-truf tat-tubi b'lima u naddaf it-tubi mill-ħmieġ.

**78** Aqta' t-tubi tal-protezzjoni wiehed wiehed billi taqta' l-istess tul nqata' mit-tubi tad-driveline. Jekk id-driveline huwa mghammar b'Katina Waħda fuq in-naħa tal-magna, u t-tqassir jikkawża l-eliminazzjoni taċ-ċirku li jgħaqqad it-tubi tal-protezzjoni, ikun hemm bżonn li **ŻĠID KATINA TA' SAPPORT UKOLL FIN-NAĤA TAT-TRAKTER TAD-DRIVELINE SHIELD.**

**79** Agħti l-griz lit-tubu intern tat-trasmissjoni u immonta l-protezzjoni mill-ġdid.

**80** Iċċekkja t-tul tat-trasmissjoni fil-kundizzjoni tal-minimu u massimu fuq il-magna. F'kundizzjonijiet ta' l-operat, it-tubi teleskopici għandhom jkunu mrikkbin fuq xulxin b'ta l-inqas 1/2 it-tul tagħhom. Anki meta d-driveline ma jkunx qiegħed idur, it-tubi teleskopici għandhom ikunu mrikkbin fuq xulxin b'mod adegwat li jhallihom jiżzerzqu sewwa.

## **PROBLEMI U SOLUZZJONIJIET**

---

**81** WIDNEJN MIKULIN FUQ IL-YOKE  
ANGOLI TAT-THADDIM KBAR IŻŻEJJED

- Naqqas l-angolu tat-thaddim.
- Holl ix-xaft f'movimenti li fihom l-angoli tal-parti li tgħaqqad jaqbzu l-45°.

**82** DEFORMAZZJONI TAL-YOKES  
MASSIMI EĊCESSIVI TAT-TORQUE

- Evita li tgħabbi żżejjed jew li thaddem meta l-PTO ikun mghobbi.
- Iċċekkja li t-torque limiter jkun qed jaħdem tajjeb.

**83** CROSS ARMS MIKSRUIN  
MASSIMI EĊCESSIVI TAT-TORQUE

- Evita li tgħabbi żżejjed jew li thaddem meta l-PTO ikun mghobbi.
- Iċċekkja li t-torque limiter jkun qed jaħdem tajjeb.

**84** AĊCELLERAZZJONI TAX-XEDD U KEDD TAL-CROSS ARMS  
TAGHBIJA EĊCESSIVA

- Taqbiżx il-kundizzjonijiet tal-veloċità u tas-saħħa stabbiliti fil-manwal ta' l-użu tal-magna.

## LUBRIKAZZJONI INSUFFIĊJENTI

- Segwi l-istruzzjonijiet f'Punt 37.

**85** SEPARAZZJONI TAT-TUBI TELESKOPIĊI  
TITWIL EĊCESSIV TAD-DRIVELINE

- Evita kundizzjonijiet ta' titwil estrem tar-rotating driveline.
- Għall-magni weqfin: poġġi t-trakter fir-rigward tal-magna b'tali mod li t-tubi teleskopici jkun mrikkbin fuq xulxin kif muri f'Punt 10.

**86** DEFORMAZZJONI TAT-TUBI TELESKOPIĊI  
TORQUE EĊCESSIVA

- Evita milli tgħabbi żżejjed u milli tħaddem il-PTO meta taħt taghbija.
- Iċċekkja li t-torque limiter jkun qed jaħdem tajjeb.
- Iċċekkja li d-driveline ma jiġix f'kuntatt mal-partijiet tat-trakter jew tal-magna jew mal-partijiet waqt l-immanuvrar.

**87** AĊCELLERAZZJONI TAX-XEDD U KEDD TAT-TUBI TELESKOPIĊI  
LUBRIKAZZJONI INSUFFIĊJENTI

- Segwi l-istruzzjonijiet minn Punt 33 sa Punt 37.
- IT-TUBI MHUMIEX IMRIKKBIN FUQ XULXIN BIŻŻEJJED
- Segwi l-istruzzjonijiet f'Punt 10.

**88** AĊCELLERAZZJONI TAX-XEDD U KEDD TAĊ-ĊRIEKI TAL-PROTEZZJONI  
LUBRIKAZZJONI INSUFFIĊJENTI

- Segwi l-istruzzjonijiet f'Punt 37.

- 89** Il-partijiet kollha tal-plastik fuq ir-rotating drivelines ta' Bondioli & Pavesi jistgħu jiġu rriċiklati kompletament. Għal dinja aktar nadifa, fil-mument meta jinbidlu, il-partijiet għandhom jinġabru kif jixraq.

## BEZPEČNOSTNÉ ŠTÍTKY

---

### **1** ŠTÍTKOK NA OCHRANNEJ RÚRKE KÓD 399141000 ŠTÍTKOK NA OCHRANNEJ RÚRKE KÓD 399JAP001

Pracovník obsluhy je povinný prečítať si informácie na všetkých štítkoch a zabezpečiť účinnú ochranu. Značný podiel úrazov súvisiacich s pohonom vzniká ak chýbajú ochranné prvky, alebo ak nefungujú správne.

Pri vývoze môže byť prítomný spolu so štítkom 399CEE051, ale nie je potrebný na účely homologácie **CE**.

### **2** ETIKETA NA OCHRANNEJ RÚRKE KÓD 399CEE051

Nezdržujte sa v dosahu pohonu, kým sa otáča. Dotyk s pohonom môže spôsobiť vážne úrazy. Nenoste odev s opaskami ani s chlopňami, ktoré môžu zachytiť pohyblivé diely. Pred začiatkom práce skontrolujte, či sú na pohonnom systéme, traktore a na pracovnom nástroji všetky ochranné kryty a či zabezpečujú účinnú ochranu. Pred uvedením pohonu do prevádzky sa poškodené alebo chýbajúce diely musia opraviť alebo vymeniť. Predtým, ako sa priblížite k pracovnému nástroju, a pred akoukoľvek údržbou vypnite motor a vyberte z traktora kľúče.

Pred začiatkom prác si prečítajte tento návod a návod na obsluhu pracovného nástroja.

**ODTÉJTO INFORMÁCIE ZÁVISÍ VAŠA BEZPEČNOSŤ.**

### **3** ŠTÍTKOK NA RÚRE POHONU KÓD 399143000

**NEBEZPEČENSTVO!** Nevstupujte do pracovného pásma a nepribližujte sa k rotujúcim dielom. Nenoste voľné odevy ani oblečenie s opaskami, klapkami alebo inými dielmi, ktoré sa môžu zamotať do pohonu. Dotyk rotujúcich dielov môže spôsobiť vážne úrazy alebo smrť. **POHON NEPOUŽÍVAJTE, AK NIE SÚ NAMONTOVANÉ OCHRANNÉ KRYTY.**

Nepoužívajte pohon bez ochranných krytov; používajte ho iba ak sú tieto ochranné kryty namontované a ak zabezpečujú účinnú ochranu.

Pred uvedením pohonu do prevádzky sa poškodené alebo chýbajúce diely musia opraviť alebo vymeniť.

## BEZPEČNOSŤ A PREVÁDZKOVÉ PODMIENKY

---

**4** Pri používaní pracovného nástroja a pohonu neprekračujte rýchlostné ani výkonové limity špecifikované v návode na obsluhu. Nepreťažujte pracovný nástroj a nezasúvajte pod zaťaženie spojku pohonu prídavných agregátov do záberu. Na konci pohonu pri pracovnom nástroji sa používajú obmedzovače krútiaceho momentu alebo poistné spojky. Pracovný nástroj používajte výhradne s originálnym pohonom s vhodnou dĺžkou a rozmermi, ktorý má správne vybavenie a ochranné kryty. Pohon, obmedzovač krútiaceho momentu a poistnú spojku používajte výhradne na účely, na ktoré boli skonštruované. V návode na obsluhu pracovného nástroja skontrolujte, či si pohon vyžaduje obmedzovač krútiaceho momentu alebo poistnú spojku. Štandardné pohony, obmedzovače krútiaceho momentu a poistné spojky sú skonštruované pre rýchlosti do 1000 min<sup>-1</sup>.

Skontrolujte, či hnací hriadeľ dokáže pracovať pri všetkých uhloch kĺbu bez toho, aby bol prekážkou pre traktor alebo pracovný nástroj. Kontakt s dielmi traktora (závesný hák, čap zarážky, trojbodový záves) spôsobí poškodenie ochranného krytu hriadeľa pohonu.

Nepoužívajte traktory ani systémy uchytenia pracovného nástroja, ktoré sa pri zmene uhlu kĺbu dotýkajú hnacieho hriadeľa. Nepoužívajte adaptéry ani iné komponenty, ktoré neboli schválené výrobcom pracovného nástroja.

**5** Všetky rotujúce dielce musia byť chránené krytmi.  
Ochranné kryty na traktore a pracovnom nástroji musia byť integrované s krytmi pohonu.

**6** Pred začiatkom prác sa presvedčite, či sú všetky ochranné kryty namontované na svojom mieste na pohone, traktore a na pracovnom nástroji, a či majú správnu funkciu. Poškodené alebo chýbajúce diely musia byť nahradené originálnymi náhradnými dielmi a tie sa pred použitím pohonu musia správne nainštalovať.

**7** Vypnite motor a vyberte kľúče z prístrojového panela traktora. Pred priblížením sa k pracovnému nástroju alebo pred uskutočnením údržby skontrolujte, či sa všetky rotujúce diely zastavili.

**8** Nezdržiaajte sa v pracovnom pásme pracovného nástroja, nepribližujte sa k rotujúcim dielom. Nenoste oblečenie s opaskami, klapkami alebo inými dielmi, ktoré môže stroj zachytiť. Dotyk rotujúcich dielov môže spôsobiť vážne úrazy alebo smrť.

**9** Nestojte na pohone ani nič o pohon neopierajte.

**10** Pri normálnej prevádzke sa teleskopické rúry musia prekryvať na 1/2 svojej dĺžky, za akýchkoľvek prevádzkových podmienok sa musia prekryvať najmenej na 1/3 svojej dĺžky. Pri manévrovaní, keď sa pohon neotáča, teleskopické rúrky musia mať vhodné prekrytie, aby rúrky zostávali súosové a aby sa riadne mohli kĺzať.

**11** STACIONÁRNE MECHANIZMY (čerpadlá, zdvíhaky, generátory, sušiče a pod.) používajte až po zdvihnutí traktorom. Traktor zabrzďte, podľa potreby podložte klíny pod kolesá. Traktor musí byť spojený hákom so závesným zariadením a v takej polohe, aby boli uhly v kĺboch minimálne a rovnaké.

**12** JEDNOKARDANOVÉ KĹBY  
Počas prevádzky zaručte čo najmenšie a navzájom rovnaké uhly kĺbov:  $\alpha_1 = \alpha_2$ . Pre krátke manévry (napr. otáčanie) odporúčame maximálny uhol kĺbu 45°. Rozpojte pohon prídavných agregátov, ak by sa uhol kĺbu príliš zväčšil.

**13** HOMOKINETICKÉ KĹBY  
Pre normálnu prevádzku odporúčame pracovať s rovným homokinetickým kĺbom alebo iba pri malých uhloch kĺbu. Počas otáčania alebo pri iných krátkych manévroch sa maximálny uhol kĺbu môže zväčšiť, nesmie však prekročiť 50°, 75° (rozmer SH) resp. 80°, v závislosti od typu homokinetického kĺbu. Keď je súčasťou pohonného systému aj homokinetický kĺb na strane traktora a jednoduchý kardanový kĺb na strane pracovného nástroja, maximálne odporúčané uhly jednoduchého kardanového kĺbu pri vľavej prevádzke sú 16° pri 540 min<sup>-1</sup> a 9° pri 1000 min<sup>-1</sup>, aby sa vylúčilo riziko nepravidelného otáčania.

**14** Pri inštalácii v noci alebo za zhoršenej viditeľnosti osvetľujte pracovné pásmo pohonného systému.

**15** Spojky môžu sa počas prevádzky môžu veľmi rozohriať. **Nedotýkajte sa ich!** Nepribližujte sa k ploche okolo tretej spojky so žiadnymi horľavými materiálmi a vyhýbajte sa príliš dlhému prekízaniam spojky.

## MENOVITÝ VÝKON Pn a MENOVITÝ KRÚTIACI MOMENT Mn

	540 min <sup>-1</sup>			1000 min <sup>-1</sup>		
	kW	Pn CV-HP-PS	Mn N·m	kW	Pn CV-HP-PS	Mn N·m
<b>S1</b>	13	18	234	20	27	190
<b>S2</b>	21	28	364	31	42	295
<b>S4</b>	28	38	494	42	57	400
<b>S5</b>	37	50	651	55	75	527
<b>S6</b>	40	55	716	61	83	583
<b>H7</b>	51	70	911	78	106	745
<b>S8</b>	66	90	1171	100	136	956
<b>H8</b>	66	90	1171	100	136	956
<b>S9</b>	81	110	1431	122	166	1166
<b>SH</b>	97	132	1717	147	200	1405
<b>S0</b>	124	169	2199	187	254	1785
<b>SK</b>	180	254	3183	284	386	2712

## INŠTALÁCIA

**16** Pri údržbe a opravách vždy používajte vhodné ochranné pomôcky.

**17** Symbol traktora na ochrannom kryte označuje traktorový koniec pohonného systému.

Obmedzovače krútiaceho momentu alebo poistné spojky sa musia montovať na konci pracovného nástroja.

**18** Pred začiatkom práce skontrolujte, či je pohonný systém bezpečne pripojený k traktoru a k pracovnému nástroju. Skontrolujte, či všetky montážne skrutky boli pevne zatiahnuté.

**19** Pripevnite pridržiavacie reťaze ochranného krytu pohonu. Najlepšie pracovné podmienky sa dosiahnu, keď sú reťaze v radiálnej polohe vzhľadom na ochranný kryt pohonu. Nastavte dĺžku reťazí tak, aby umožňovali otáčanie pohonu za všetkých pracovných, prepravných a manérovacích podmienok. Nedovoľte, aby sa nadmerne uvoľnili. Mohlo by to spôsobiť otočenie reťazí okolo pohonu.

**20** Ak dĺžka reťaze nie je správne nastavená a ak je reťaz nadmerne napnutá, napríklad pri manérovaní so strojom, spojovací háčik „S“ sa otvorí a reťaz sa odpojí od ochranného štítu

V takomto prípade vymeňte reťaz.

Do očka základového kužeľa sa musí vložiť háčik „S“ novej reťaze a musí sa zatvoriť, aby sa predišlo prekízaniam a aby sa udržal tvar.

**21** Ak dĺžka reťaze so zariadením na oddelenie od základového kužeľa nie je správne nastavená, a ak je reťaz nadmerne napnutá, napríklad počas manérovania so strojom, pružný háčik sa odpojí od poistného krúžku a reťaz sa odpojí od ochranného štítu.

V tomto prípade možno reťaz jednoducho znova spojiť podľa pokynov v nasledujúcom postupe.

- 22** Otvorte poistný krúžok povolením skrutky a presunutím lišty.
- 23** Vložte reťaz do poistného krúžku a vráťte lištu do východiskovej polohy.
- 24** Zatvorte lištu pomocou skrutky.
- 25** Nikdy nepoužívajte bezpečnostné reťaze na prepravu ani na podopieranie pohonného systému na konci pracovnej zmeny. Vždy používajte podperu na náradí.
- 26** Vyčistite a premažte pohon prídavných agregátov traktora a stroj, aby sa uľahčila inštalácia pohonu.
- 27** Pohonný systém udržiavajte pri manipulácii vo vodorovnej polohe, aby sa vylúčilo odsunutiu polovičiek od seba, čo by mohlo spôsobiť úraz alebo poškodenie ochranného krytu. Na prepravu ťažkých pohonných systémov používajte vhodné prostriedky.
- 28** **TLAČNÝ KOLÍK**  
Zatlačte kolík a nasuňte unášač na hriadel' pohonu prídavných agregátov tak, aby kolík zapadol do drážky pohonu prídavných agregátov. Skontrolujte, či sa kolík vráti do východiskovej polohy po pripojení k hriadel'.
- 29** **GULÔČKOVÁ OBJÍMKA**  
Vyrovnajte unášač na pohone prídavných agregátov. Presuňte objímku do otvorenej polohy. Nasuňte unášač na drážkovaný hriadel'. Uvoľnite objímku a potiahnite alebo potlačte unášač po hriadeli, až kým guľôčky zaskočia do drážky v pohone prídavných agregátov a objímka sa vráti do jej pôvodnej (zatvorenej) polohy. Presvedčite, či sa objímka vráti do svojej pôvodnej (zatvorenej) polohy a či je unášač riadne pripojený k hriadel'.
- 30** **AUTOMATICKÁ GULÔČKOVÁ OBJÍMKA**  
Potiahnite objímku späť, kým sa nezaistí v otvorenej polohe. Oboma rukami nasuňte unášač na hriadel' – unášač sa automaticky odomkne. Stlačte alebo potiahnite unášač po hriadeli, až kým guľôčky zaskočia do drážky v pohone prídavných agregátov a objímka sa vráti do jej pôvodnej (zatvorenej) polohy. Presvedčite, či sa objímka vráti do svojej pôvodnej (zatvorenej) polohy, a či je unášač riadne pripojený k hriadel'.

- 31** **KUŽELOVÝ KOLÍK**  
Pred použitím sa presvedčite, či je skrutka správne zatiahnutá. Nasuňte unášač na pohon prídavných agregátov a zasuňte čap, aby kónický profil zapadol do drážky na hriadeli. Odporúčaný zaťahovací moment: 150 Nm (110 ft lbs) pre profily 1 3/8" Z6 alebo Z21. 220 Nm (160 ft lbs) pre profily 1 3/4" Z6 alebo Z20. Používajte výhradne náhradné kužeľové kolíky spoločnosti Bondioli & Pavesi.

- 32** **UPÍNACIA SKRUTKA**  
Pred použitím sa presvedčite, či je skrutka správne zatiahnutá. Odporúčaný zaťahovací moment: 91 Nm (67 ft lbs) pre skrutky M12. 144 Nm (106 ft lbs) pre skrutky M14.

## MAZANIE

- 33** Pri údržbe a opravách vždy používajte vhodné ochranné pomôcky.
- 34** **MAZANIE TELESKOPICKÝCH RÚR**  
Ak nie sú k dispozícii maznice, oddel'te od seba obe polovice pohonného systému a manuálne namažte teleskopické rúry.

**35** SYSTÉM MAZANIA TUKOM

Ak je pohonný systém vybavený systémom tukového mazania, teleskopické rúrky možno premazať pomocou tlakovej maznice v blízkosti vnútorného unášača stroja.

Systém tukového mazania umožňuje rýchle premazanie teleskopických rúrok v ľubovoľnej pracovnej polohe, pričom pohonný systém zostáva nainštalovaný na stroji.

**36** Vymeňte opotrebované alebo poškodené dielce za originálne dielce Bondioli & Pavesi. Neupravujte ani nezasahujte do žiadnej z častí pohonu. Pri vykonávaní akýchkoľvek operácií nevysvetlených v tomto návode na použitie sa poraďte so zástupcom spoločnosti Bondioli & Pavesi.

**37** Pred použitím pohonu vždy skontrolujte, či sú všetky komponenty v dobrom stave a či sú správne namazané. Pred vyberaním zo sezónneho uloženia pohon vyčistite a znova namažte.

Všetky diely premažte po odpracovaní počtu hodín uvedených v diagrame.

**Pri použití v náročných podmienkach a v agresívnom prostredí môže byť potrebné skrátiť mazacie intervaly na menej ako 50 hodín.**

Množstvo mazacieho tuku uvedené v návode je odporúčané pre intervaly v dĺžke 50 hodín; komponenty pohonného systému však možno v určitých prípadoch premazávať po dlhších intervaloch, až do 100 hodín. Ak sa pohonný systém SFT používa dlhšie ako 50 hodín od posledného premazávania, doplňte pomocou čerpadla väčšie množstvo maziva ako je odporúčané pre interval 50 hodín, úmerne počtu hodín použitia, maximálne však dvojnásobné množstvo ak je dĺžka intervalu 100 hodín.

V prípade homokinetických kĺbov nikdy neprekročíte 100 hodín.

Množstvá sa uvádzajú v gramoch (g). 1 unca (oz.) = 28,3 g (gramov).

Natlačte mazací tuk do priečných ramien, kým nezačne vytekať z ložísk.

Načerpajte postupne a vyhýbajte sa vysokým tlakom z mazacieho lisu


Odporúčaný mazací tuk je NLGI 2.

Odporúča sa vyčistiť mazací tuk z ochranného krytu homokinetického kĺbu po sezónnom používaní.

## OBMEDZOVAČE KRÚTIACEHO MOMENTU A POISTNÉ SPOJKY

**38** RA - RL POISTNÉ SPOJKY

Tento komponent bráni prenosu zotrvačných zaťažení z pracovného nástroja na traktor pri spomaľovaní alebo zastavovaní pohonu prídavných agregátov. Premažte po každých 50 hodinách prevádzky a po dlhšom uskladnení.

 Poistné spojky RL si nevyžadujú mazanie a nemajú ani tlakové maznice.

Nepribližujte sa k stroju skôr, ako sa prestanú pohybovať všetky diely.

**39** SA - LC ROHATKOVÝ OBMEDZOVAČ KRÚTIACEHO MOMENTU

Toto zariadenie preruší prenos výkonu, keď krútiaci moment prekročí nastavenú hodnotu.

Okamžite odpojte pohon prídavných agregátov keď počujete rapkáčové zvuky.

Premažte po každých 50 hodinách prevádzky a po dlhšom uskladnení.

Obmedzovače LC sa montujú s tesniacimi krúžkami a môžu sa premazávať iba raz za sezónu.

**40 LN – LT ROHATKOVÉ OBMEDZOVAČE KRÚTIACEHO MOMENTU**

Toto zariadenie prerušuje prenos výkonu, keď krútiaci moment prekročí nastavenú hodnotu.

Okamžite odpojte pohon prídavných agregátov keď počujete rapkáčové zvuky.

Premažte po každých 50 hodinách prevádzky a po dlhšom uskladnení.

Obmedzovače LT sa montujú s tesniacimi krúžkami a môžu sa premazávať iba raz za sezónu.

**41 LB – OBMEDZOVAČ KRÚTIACEHO MOMENTU SO STRIŽNOU SKRUTKOU**

Toto zariadenie prerušuje prenos výkonu prestrihnutím skrutky, keď krútiaci moment prekročí nastavenú hodnotu.

Prestrihnutú skrutku vymeňte za skrutku rovnakého priemeru, dĺžky a kvality ako pôvodná. Obmedzovače LB premazávajú pomocou tlakovými maznicami raz za každú sezónu a po období, keď sa nepoužívali.

**42 LR - AUTOMATICKÝ OBMEDZOVAČ KRÚTIACEHO MOMENTU**

Toto zariadenie prerušuje prenos výkonu, keď krútiaci moment prekročí nastavenú hodnotu. Na automatické vyradenie zariadenia zo záberu spomaľte alebo zastavte pohon prídavných agregátov.

Toto zariadenie je hermeticky uzavreté – nie je potrebné žiadne dodatočné premazávanie.

**43 GE – SPOJKATLMIČA NÁRAZOV**

Tlmič nárazov pohlcuje záťaž a vibrácie a vyrovnáva prenos meniaceho sa alebo pulzačného zaťaženia.

Nie je potrebná žiadna údržba.

**TRECIE OBMEDZOVAČE KRÚTIACEHO MOMENTU**

Pri montáži spojky alebo po skladovaní skontrolujte stav trecích obložení.

- Či sú viditeľné hrany líšt spojky (pozri obr. 44), spojka typu FV s tanierovou pružinou a typu FFV so špirálovými pružinami. Zmerajte a poznamenajte si výšku pružiny podľa ilustrácie na obrázku 45. Ak sú líšty spojky pokryté kovovou páskou (pozri obrázok 46), spojka je typu FT.

**Ak sú kotúče spojky viditeľné a nastavovacie skrutky sú vybavené slepými maticami, spojka je typu FK.**

Po sezónnom použití uvoľnite tlak pružiny a spojku uložte na suchom mieste.

Skontrolujte stav trecích kotúčov. Pred použitím spojku znova nastavte.

Ak sa spojka prehrieva v dôsledku častého alebo dlhodobého preklzavania, obráťte sa na predajcu alebo výrobcu zariadenia, alebo na miestneho zástupcu spoločnosti Bondioli & Pavesi.

**44 FV – FFVTRECÍ OBMEDZOVAČ KRÚTIACEHO MOMENTU**

Krútiaci moment prenášaný na stroj je obmedzovaný preklzávaním spojkových lamiel. Pri správnom používaní a nastavovaní sú špičkové krútiace momenty alebo krátkodobé preťaženia obmedzené. Obmedzovače možno používať ako spojku na ochranu pred preťažením alebo pri štartovaní prídavného náradia s vysokým zotrvačným zaťažením.

Nastavené parametre možno upraviť zmenou pracovnej výšky pružiny.

**45 Medzný krútiaci moment obmedzovačov krútiaceho momentu FV a FFV sa nastavuje zväčšením alebo zmenšením výšky pružiny „h“.**

Na zvýšenie / zníženie nastaveného krútiaceho momentu zaskrutkujte / odskrutkujte každú z ôsmich matic o 1/4 otáčky a skontrolujte jej správnu funkciu. Podľa potreby zopakujte celý postup. Vyhýbajte sa nadmernému zatiahnutiu skrutiek – môže sa poškodiť prídavné zariadenie, traktor alebo pohonný systém.



**46 FT - FK - TRECIE OBMEDZOVAČE KRÚTIACEHO MOMENTU**

Krútiaci moment prenášaný na stroj je obmedzovaný tak, aby sa spojkové lamely mohli preklzávať. Pri správnom používaní a nastavovaní sú špičkové krútiace momenty alebo krátkodobé preťaženia obmedzené. Obmedzovač možno používať ako spojku na ochranu pred preťažením alebo pri štartovaní prídavného náradia s vysokým zotrvačným zaťažením. FT má po svojom obvode kovový pás. Skrutky treba zatiahnuť, aby sa kovový pás na obvode spojky takmer dotýkal pružiny. Takýto stav sa dosiahne dotiahnutím skrutiek, keď pružina zablokuje pásik, a následným povolením matice o 1/4 otáčky. Vyhybajte sa nadmernému zatiahnutiu skrutiek – môže sa poškodiť prídavné zariadenie, traktor alebo pohonný systém.

**Spojka FK je vybavená nastavovacími skrutkami so slepými maticami. Stlačenie pružiny je správne vtedy, keď sú matice úplne zaskrutkované. Používajte iba nastavovacie skrutky a matice B&P.**

**47** Ak má spojka okrem ôsmich skrutiek so šesťhrannou hlavou aj štyri nastavovacie skrutky s hlavou s vnútorným šesťhranom na unášači príruby, spojka je vybavená systémom uvoľnenia pružiny. Tlak pružiny sa odľahčí zaskrutkovaním týchto štyroch nastavovacích skrutiek do unášača príruby. Pozri leták s pokynmi dodávaný so spojkami s nainštalovaným systémom uvoľnenia pružiny. Systém uvoľnenia pružiny umožňuje kontrolu stavu trecej spojky a v čase, keď sa spojka nepoužíva, minimalizuje prítlak pružiny na kotúče.

Trecie spojky vybavené systémom uvoľnenia pružiny sa dodávajú s prídavným návodom. Prečítajte si tieto informácie, aby ste mohli správne používať systém uvoľnenia pružiny.



**48** Spojky môžu byť počas prevádzky veľmi horúce. **Nedotýkajte sa ich!** Nepribližujte sa k ploche okolo trecej spojky so žiadnymi materiálmi, ktoré môžu spôsobiť požiar a vyhybajte sa príliš dlhému preklzávaniu spojky.

**49 FNV - FFFV - FNT - FNK • KOMBINOVANÁ TRECIA A POISTNÁ SPOJKA** Spojka kombinujúca funkčné charakteristiky trecej spojky a poistnej spojky. Používa sa na strojoch s vysokým zotrvačným zaťažením.

Po každých 50 hodinách prevádzky a po dlhšom uskladnení ju premažte. Nepribližujte sa k stroju skôr, ako sa prestanú pohybovať všetky diely.



## ROZOBERANIE OCHRANNÉHO KRYTU

**50** Vyskrutkujte a vyberte skrutky s krížovou hlavou.

**51** Odstráňte základný kužeľ a rúrku ochranného krytu.

**52** Odstráňte vonkajší kužeľ a krúžok ložiska.

## ZOSTAVA OCHRANNÉHO KRYTU

**53** Namažte mazacím tukom drážku ložiska na vnútorných unášačoch.

**54** Nasadte krúžok ložiska do drážky unášača s tukovou maznicou smerujúcom k rúrke pohonu.

**55** Namontujte vonkajší kužeľ, tlakovú maznicu vložte cez príslušný otvor.

**56** Namontujte základný kužeľ a rúrku ochranného krytu.

- 57** Zatiahnite skrutky s krížovou hlavou. Neodporúča sa používať elektrický skrutkovač.

## ROZOBERANIE OCHRANNÉHO KRYTU HOMOKINETICKÉHO KLĽBU

- 58** Odstráňte skrutky ochranného pásku.
- 59** Odstráňte skrutky z kužeľa základne.
- 60** Odstráňte základný kužeľ a rúrku ochranného krytu.
- 61** Odstráňte ochranný pásik.
- 62** Odpojte udržiavaciu pružinu, nechajte ju vsunutú v jednom z dvoch otvorov príruby, aby sa nestratila.
- 63** Ložiskové krúžky roztiahnite od seba a vyberte ich zo sediel.

## MONTÁŽ OCHRANNÉHO KRYTU HOMOKINETICKÉHO KLĽBU

- 64** Drážky ložiska namažte tukom a namontujte ložiskové krúžky ochranného krytu. Nasadte krúžok ložiska do drážky unášača s tukovou maznicou smerujúcim k rúrke pohonu.
- 65** Nainštalujte krúžok ložiska do telesa homokinetického klľbu s referenčnými kolíkmi smerujúcimi k vnútornému unášaču. Ložiskový krúžok je vybavený tlakovou maznicou používanou iba pre homokinetické klľby 50°. Nepoužívajte tlakovú maznicu veľkého krúžku pre ochranný kryt klľbov 80°.
- 66** Zaveste udržiavaciu pružinu na dva okraje držiacej príruby.
- 67** Vložte ochranný pásik a vyrovnajte radiálne otvory s referenčnými kolíkmi ložiskového krúžku a otvor na základni a tlakovou maznicou malého ložiskového krúžku.
- 68** Iba v prípade homokinetických klľbov 50°: vložte ochranný pásik, vyrovnajte ho s prvkami určenými v bode 66, a takisto prídavný otvor ochranného pásika s tlakovou maznicou veľkého krúžku.
- 69** Dbajte, aby boli radiálne otvory ochranného pásika vyrovnané s otvormi na referenčných kolíkoch ložiskového krúžku.
- 70** Iba v prípade homokinetických klľbov 50°: Dbajte, aby sa radiálne otvory ochrannej pásky vyrovnali podľa otvorov na referenčných kolíkoch ložiskového krúžku, a aby bol prídavný otvor na ochrannom pásiku zarovnaný s tlakovou maznicou na ložiskovom krúžku.
- 71** Zaskrutkujte 6 skrutiek s výstupkami ochranného krytu. Neodporúča sa použitie elektrických skrutkovačov.
- 72** Nasadte kužeľ základne na rúrku, do otvoru na kuželi základne vložte tlakovú maznicu.
- 73** Zatiahnite 3 upevňovacie skrutky vzhľadom na podložky pásika ochranného plášťa. Neodporúča sa používať elektrický skrutkovač.

**74** Spoločnosť Bondioli & Pavesi neodporúča, aby sa jej výrobky upravovali, avšak v každom prípade radí používateľom, aby sa s prosbou o pomoc obrátili na svojich miestnych maloobchodných predajcov. Ak je potrebné skrátiť pohon, postupujte podľa dolu uvedeného postupu.

**75** Demontujte ochranné kryty.

**76** Skráťte rúry pohonu o požadovanú dĺžku. Za normálnych podmienok sa teleskopické rúrky musia vždy prekryvať najmenej o 1/2 ich dĺžky. Pri manévrovaní, pri neotáčajúcom sa pohone, sa teleskopické rúrky musia vhodne prekryvať, aby rúrky zostávali súosové a aby sa riadne mohli kĺzať. Ak má pohonný systém jednu reťaz, rúrky možno skrátiť o obmedzenú dĺžku (spravidla najviac 70 mm), aby sa vylúčila nutnosť eliminovať poistný krúžok spájajúci ochranné rúrky. Ak má pohonný systém vo vnútornej rúrke pohonu systém tukového mazania, rúrky možno skrátiť o obmedzenú dĺžku, aby sa vylúčilo poškodenie mazacieho systému.

**77** Konce rúrok starostlivo odihlujte pilníkom a odstráňte z rúrok triesky.

**78** Skráťte ochranné rúry jednu po druhej odrezaním úseku rovnakej dĺžky, aká bola odrezaná z rúr pohonu. Ak je pohonný systém vybavený jednoreťazovým zadržiacim systémom, pri skracovaní pohonného systému treba odstrániť aj plastový krúžok, ktorý spája rúrky ochranného krytu. Ak je potrebné odstrániť túto objímku, **PRIDAJTE PRIDRŽIAVACIU REŤAZ NA OCHRANNÝ KRYT POHONU ZO STRANY TRAKTORA.**

**79** Namažte tukom vnútornú hnciu rúrku a znova zmontujte ochranný kryt na hnacom hriadeľi.

**80** Skontrolujte dĺžku hnacieho hriadeľa pri minimálnej a maximálnej polohe stroja.

Teleskopické rúrky sa musia vždy prekryvať najmenej o 1/2 ich dĺžky. Pri manévrovaní, keď sa pohon neotáča, teleskopické rúrky musia mať vhodné prekrytie, aby rúrky zostávali súosové a aby sa riadne mohli kĺzať.

## RIEŠENIE PROBLÉMOV

**81** OPOTREBENIE UŠIEK UNÁŠAČA  
*NADMERNÝ PRACOVNÝ UHOL*

- Zmenšite pracovný uhol.
- Odpojte pohon prídavných agregátov, ak je uhol kĺbu väčší ako 45°.

**82** DEFORMÁCIA UNÁŠAČOV  
*NADMERNÝ ŠPIČKOVÝ KRÚTIACI MOMENT ALEBO NÁRAZOVÉ ZAŤAŽENIE*

- Vyhýbajte sa preťažovaniu a zaraďovaniu pohonu prídavných agregátov do záberu pod zaťaženie.
- Skontrolujte funkciu obmedzovača krútiaceho momentu.

**83** ZLOMENÉ PRIEČNEJ RAMENO  
*NADMERNÝ ŠPIČKOVÝ KRÚTIACI MOMENT ALEBO NÁRAZOVÉ ZAŤAŽENIE*

- Vyhýbajte sa preťažovaniu a zaraďovaniu pohonu prídavných agregátov do záberu pod zaťaženie.
- Skontrolujte funkciu obmedzovača krútiaceho momentu.

## **84** ZRÝCHLENÉ OPOTREBENIE KRÍŽOVÝCH RAMIEN NADMERNÉ ZATAŽENIE

- Neprekračujte medznú rýchlosť a výkon uvádzané v návode na obsluhu.
- ### NEDOSTATOČNÉ MAZANIE
- Ďalej postupujte podľa pokynov bodu 37.

## **85** ODDELENIE TELESKOPICKÝCH RÚR NADMERNÉ PREDĽŽENIE POHONNÉHO SYSTÉMU

- Nerozťahujte pohonný systém až tak, aby sa rúrky oddelili.
- V prípade stacionárnych strojových zariadení umiestnite traktor tak, aby sa teleskopické rúrky prekryvali tak, ako je ilustrované v bode 10.

## **86** SKRÚTENIE ALEBO ZOHNUTIE TELESKOPICKÝCH RÚR NADMERNÝ ŠPIČKOVÝ KRÚTIACI MOMENT ALEBO NÁRAZOVÉ ZATAŽENIE

- Vyhýbajte sa preťažovaniu a zaraďovaniu pohonu prídavných agregátov do záberu pod zaťažením.
- Skontrolujte funkciu obmedzovača krútiaceho momentu.
- Skontrolujte, či sa pohon pri pohyboch nedotýka dielov traktora alebo pracovného nástroja.

## **87** ZRÝCHLENÉ OPOTREBENIE TELESKOPICKÝCH RÚROK NEDOSTATOČNÉ MAZANIE

- Ďalej postupujte podľa pokynov bodov 33 až 37.
- ### NEDOSTATOČNÉ PREKRYTIE RÚR
- Ďalej postupujte podľa pokynov bodu 10.

## **88** ZRÝCHLENÉ OPOTREBENIE LOŽISKA OCHRANNÉHO PLÁŠŤA NEDOSTATOČNÉ MAZANIE

- Ďalej postupujte podľa pokynov bodu 37.

## **89** Plastové diely pohonov Bondioli & Pavesi sú úplne recyklovateľné. Diely pri výmene pozbierajte a zlikvidujte podľa predpisov na zachovanie čistejšieho sveta.

## VARNOSTNI LISTI

---

### **1** LIST ZA ZAŠČITNO CEV koda 399141000 LIST ZA ZAŠČITNO CEV koda 399JAP001

Delavec je dolžan spoštovati navodila, navedena na varnostnem listu in mora uporabljati učinkovito zaščito. Velik delež nesreč, ki jih povzročijo pogonske gredi, se zgodi takrat, ko varnostni ščitniki niso nameščeni ali ne delujejo pravilno.

Za potrebo izvoza je lahko prisotna skupaj z etiketo 399CEE051, ni pa potrebna za homologacijo **CE**.

### **2** LIST ZA ZAŠČITNO CEV koda 399CEE051

Ne vstopajte v delovno področje delujoče pogonske gredi. Dotik lahko povzroči težke nesreče. Ne nosite oblačil s pasovi, jermeni ali deli, ki bi se lahko zapletli. Pred začetkom dela se prepričajte, da so vse zaščite prenosa, tako na traktorju, kot na delovni napravi, nameščene in delujejo. Morebitne sestavne dele, ki so poškodovani ali manjkajo, morate pred uporabo prenosa zamenjati in pravilno vgraditi. Preden se približate napravi in začnete z vzdrževalnimi posegi, ugasnite motor in odstranite vžigalni ključ. Pred začetkom uporabe preberite ta priročnik in priročnik naprave.

**VAŠA VARNOST JE ODVISNA OD TEH INFORMACIJ.**

### **3** LIST ZA CEV PRENOSA koda 399143000

**NEVARNOST!** Ne približujte se delovnemu področju in vrtečim se delom. Izogibajte se oblačilom s pasovi, jermeni ali deli, ki bi se lahko zapletli. Dotik z vrtečimi se deli lahko povzroči tudi nesreče s smrtnim izidom.

**ČE NI ZAŠČITE, NE UPORABLJAJTE.**

Kardanskega zgloba ne uporabljajte brez zaščite. Z delom začnite le, če so vse zaščite nameščene in delujejo. Manjkajoče ali poškodovane dele morate popraviti ali zamenjati pred uporabo pogonske gredi.

## VARNOST IN POGOJI UPORABE

---

**4** Med uporabo naprave in pogonske gredi ne prekoračite hitrosti in moči delovanja, ki je navedena v priročniku naprave. Izogibajte se preobremenitvam in ne vključujte sklopke pod obremenitvijo. Sklopko in prostotečno sklopko uporabljajte na strojni strani prenosa. Delovno napravo uporabljajte le z originalno pogonsko gredjo, primerno po dolžini, dimenzijah, razporedu in zaščiti. Pogonsko gred, sklopke in prostotečne sklopke uporabljajte samo za opravila, za katera so namenjeni. V priročniku z navodili za uporabo naprave se prepričajte, ali se pogonska gred uporablja s sklopko ali s prostotečno sklopko. Pogonske gredi, sklopke in prostotečne sklopke, prikazane v katalogu, so predvidene za uporabo pri hitrostih, ki ne presegajo 1000 min<sup>-1</sup>.

Prepričajte se, da lahko pogonska gred doseže vse predvidene položaje, ne da bi prišla v dotik s traktorjem ali z napravo. Dotik z deli traktorja, vlečnimi kljukam ali klini, tritočkovnimi vezmi, bo poškodoval zaščito pogonske gredi. Ne uporabljajte traktorjev ali sistemov za povezavo z napravo, ki med delovanjem motijo pogonsko gred. Ne uporabljajte dodatkov ali delov, ki jih niso predvideli proizvajalci naprave.

- 5** Vsi vrteči se deli morajo biti zaščiteni. Zaščitite na traktorju in napravi morajo tvoriti integriran sistem z zaščito pogonske gredi.
- 6** Pred začetkom dela se prepričajte, da so vse zaščite prenosa, tako na traktorju, kot na delovni napravi, nameščene in delujejo. Morebitne poškodovane ali manjkajoče dele morate pred uporabo prenosa zamenjati s pravilno vgrajenimi originalnimi nadomestnimi deli.
- 7** Preden se približate napravi in začnete z vzdrževalnimi posegi, ugasnite motor, izvlecite varnostne ključe traktorja in se prepričajte, da so se vsi vrteči se deli ustavili.
- 8** Ne približujte se delovnemu področju in vrtečim se delom. Izogibajte se oblačilom s pasovi, jermeni ali deli, ki bi se lahko zapletli. Dotik z vrtečimi se deli lahko povzroči tudi nesreče s smrtnim izidom.
- 9** Pogonske gredi ne uporabljajte kot oporo ali kot stopničko.
- 10** Teleskopske cevi naj se v običajnih pogojih delovanja prekrivajo najmanj za 1/2 njihove dolžine in se morajo prekrivati najmanj za 1/3 njihove dolžine v vseh pogojih delovanja. Tudi takrat, ko prenos ni v pogonu, morajo teleskopske cevi ohranjati ustrezno prekrivanje. Tako se izognete nezgodam.
- 11** MIRUJOČE NAPRAVE (črpalke, elevatorje, generatorje, sušilnike, ipd.) uporabljajte le, če so pritrjene na traktor. Traktor zavrite, če je potrebno tudi s podlaganjem zagozd pod kolesa. Traktor mora biti povezan z napravo in postavljen tako, da sta kota zglobov zmerina in med seboj enaka.
- 12** ENOSTAVNI KARDANSKI ZGLOBI  
Delujejo pod zmernimi in enakimi koti  $\alpha_1 = \alpha_2$ . Tudi za kratka obdobja (obračanje) ne priporočamo preseganja kota  $45^\circ$ . Izključite pogonsko gred, če so koti preveliki ali različni.
- 13** HOMOKINETIČNI ZGLOBI  
Uporabo homokinetičnega zgloba priporočamo, kadar je spoj poravnan ali z majhnimi zgibnimi koti. Za kratko obdobje (obračanje) so lahko koti večji, vendar ne smejo presegati  $50^\circ$ ,  $75^\circ$  (velikost SH) ali  $80^\circ$ , odvisno od tipa homokinetičnega zgloba. Kadar je prenos sestavljen iz homokinetičnega zgloba na strani traktorja in enostavnega kardanskega zgloba na strani naprave, priporočamo, da delovni koti v stalnem delovanju na strani enostavnega kardanskega zgloba ne presegajo  $16^\circ$  pri  $540 \text{ min}^{-1}$  in  $9^\circ$  pri  $1000 \text{ min}^{-1}$ . S tem se izognete neenakomernemu gibanju.
- 14** Med montažo in uporabo pogonske gredi v pogojih slabe vidljivosti in ponoči osvetlite delovno področje.
- 15** Trenje lahko povzroči nastanek visokih temperatur na sklopki.  
**Ne dotikajte se!**  
Nevarnosti požara se izognete tako, da poskrbite, da je okolica področja trenja očiščena gorljivih materialov in da se izogibate dolgotrajnemu zdrsanju sklopke.

	540 min <sup>-1</sup>			1000 min <sup>-1</sup>		
	kW	Pn CV-HP-PS	Mn N·m	kW	Pn CV-HP-PS	Mn N·m
S1	13	18	234	20	27	190
S2	21	28	364	31	42	295
S4	28	38	494	42	57	400
S5	37	50	651	55	75	527
S6	40	55	716	61	83	583
H7	51	70	911	78	106	745
S8	66	90	1171	100	136	956
H8	66	90	1171	100	136	956
S9	81	110	1431	122	166	1166
SH	97	132	1717	147	200	1405
S0	124	169	2199	187	254	1785
SK	180	254	3183	284	386	2712

## NAMESTITEV

- 16** Vsi vzdrževalni posegi in popravila naj bodo izvedena z ustrezno varno opremo.
- 17** Simbol traktorja na zaščiti označuje traktorsko stran prenosa. Morebitna sklopka ali prostotečna sklopka se vedno namesti na strani delovne naprave.
- 18** Pred začetkom dela se prepričajte, da je pogonska gred pravilno pritrjena na traktor in na napravo. Prepričajte se, da so morebitni pritrtilni vijaki pravilno priviti.
- 19** Pritrdite verige za zadrževanje zaščite. Najboljši pogoji delovanja so doseženi, kadar je veriga postavljena radialno glede na prenos. Nastavite dolžino verige tako, da dovoljuje gibanje prenosa v vseh pogojih delovanja, prevoza in manevriranja. Izogibajte se predolgim verigam, ki bi se lahko namotale okoli prenosa.
- 20** Če dolžina verige ni pravilno nastavljena in pride do prekomerne obremenitve, npr. ob manevriranju z napravo, se kavelj pri "S"-u povezave odpre in veriga se loči od zaščite.  
V takem primeru morate zamenjati verigo.  
Kavelj pri "S"-u nove verige morate nataktni v gumbnico podnožja lijaka in zapreti, s čemer se izognete, da se sname, pri tem pa mora ostati okrogel.
- 21** Če dolžina verige, z delom za ločitev od podnožja lijaka, ni pravilno nastavljena in pride do prekomerne obremenitve, npr. ob manevriranju z napravo, se vzmetni kavelj loči od pritrditvenega člena, veriga pa se loči od zaščite.  
V takem primeru lahko verigo spet z lahkoto pritrдите, kot je prikazano v naslednjem postopku.
- 22** Odprite pritrditveni člen tako, da odvijete vijak in odmaknete ploščico.
- 23** Vstavite verigo v pritrditveni člen in vrnite ploščico na njeno mesto.
- 24** Z vijakom pritrđite ploščico.
- 25** Verig ne uporabljajte za transport ali podporo kardanskemu prenosu po končanem delu. Uporabite primerno podporo.

**26** Namestitev kardanskega prenosa si olajšate tako, da očistite in podmažete pogonski priključek na traktorju in na delovni napravi.

**27** Med prevozom naj bo prenos v vodoravnem položaju. Tako se ne bo snel in povzročil nesreče ali poškodoval zaščite. Glede na težo prenosa izberite primeren način transporta.

**28** GUMB

Pritisnite na gumb in vdenite pesto vilic v pogonski priključek tako, da gumb skoči v grlo. Prepričajte se, da se je gumb po pritrditvi pogonskega priključka vrnil v začetni položaj.

**29** MANŠETA S KROGLICAMI

Poravnajte vilice na gibalni priključek. Manšeto pomaknite v sproščen položaj. Vilice naj popolnoma zdrsnejo na gibalni priključek. Sprostite manšeto in povlecite vilice, nazaj dokler kroglice ne skočijo v grla gibalnega priključka. Vrnite manšeto v njen prvotni položaj. Prepričajte se, da so vilice pravilno pritrjene na pogonski priključek.

**30** SAMODEJNA MANŠETA S KROGLICAMI

Povlecite manšeto nazaj, dokler se ne zaskoči. Vilice natakните na pogonski priključek, dokler manšeta ne skoči v prvotni položaj. Prepričajte se, da so vilice pravilno pritrjene na pogonski priključek.

**31** KONIČNI ZATIČ

Pred uporabo se prepričajte, da je svornik privit. Vdenite pesto vilic v pogonski priključek in vstavite zatič tako, da konični profil prilega v grlo gibalnega priključka.

Priporočeni zatezni momenti: 150 Nm (110 ft lbs) za profile 1 3/8" Z6 ali Z21.  
220 Nm (160 ft lbs) za profile 1 3/4" Z6 ali Z20.

Ne zamenjajte ga z običajnim svornikom, uporabljajte konični svornik Bondioli & Pavesi.

**32** SVORNIK NA STISKANJE

Pred uporabo se prepričajte, da je svornik privit.

Priporočeni zatezni moment:

91 Nm (67 ft lbs) za svornike M12.

144 Nm (106 ft lbs) za svornike M14.

## MAZANJE

**33** Za vse vzdrževalne posege in popravila uporabljajte primerno in varno orodje.

**34** MAZANJE TELESKOPSKIH CEVI

Ločite oba dela prenosa in ročno podmažite teleskopske elemente, če ni za ta namen predvidene mazalke.

**35** ŠISTEM MAZANJA

Če je prenos opremljen z sistemom mazanja - Greasing System, podmažite cevi z mazalko, ki se nahaja poleg vilic na strani naprave.

Greasing System omogoča hitro mazanje teleskopskih cevi v vseh delovnih položajih, pri čemer ostane prenos priključen na napravo.



**36** Izrabljene ali poškodovane dele zamenjajte z originalnimi nadomestnimi deli Bondioli & Pavesi. Ne spreminjajte ali zamenjajte kateregakoli dela prenosa. Za posege, ki niso predvideni z navodili za uporabo in vzdrževanje, se obrnite na prodajalca podjetja Bondioli & Pavesi.

**37** Pred uporabo prenosa preglejte in podmažite vsak njegov sestavni del. Po končani sezonski uporabi prenos očistite in podmažite. Sestavne dele podmazujte v skladu s priloženo ilustracijo, intervali med mazanjem so izraženi v urah.

**Posebej zahtevni pogoji uporabe v agresivnem okolju lahko zahtevajo mazanje v intervalih, krajših od 50 ur.**

Količine masti, navedene v priložniku, ustrezajo intervalu 50 ur, vendar pa lahko SFT prenose včasih podmažete tudi po daljšem intervalu, tudi do 100 ur. Če ste SFT prenos uporabljali več kot 50 ur od zadnjega mazanja, priporočamo dopolnjevanje maziva tako, da vbrizgate toliko več maziva, kot je priporočeno na 50 ur, kolikor več od 50-ih ur je prenos deloval, vse do dvojne količine, če je prenos deloval 100 ur. Svetujemo vam, da homokinetičnih zglobov v nobenem primeru ne uporabljate več kot 100 ur brez mazanja.

Navedena količina v gramih (g). 1 unča (oz.) = 28.3 g (gram).

Mazivo vbrizgavajte v mazalko vse dokler ne začne mezeti iz ležaja.

Mast vbrizgavajte postopno in ne sunkovito.

Priporočamo uporabo masti NLGI tip 2.

Priporočamo vam, da po končani sezonski uporabi odstranite mast, ki se je morda nakopila v notranjosti zaščite homokinetičnega zgloba.

## OMEJILNIKI MOMENTA IN PROSTO KOLO

### **38** RA - RL PROSTO KOLO

Preprečuje povraten prenos moči z naprave na traktor v fazi zaviranja ali zaustavitve pogonskega priključka.

Podmažite na vsakih 50 delovnih ur in po vsakem obdobju neuporabe.



Prosta kolesa RL ne potrebujejo mazanja in nimajo mazalke.

Napravi se ne približujte, dokler se vsi njeni sestavni deli ne zaustavijo.

### **39** SA - LC OMEJILNIKI MOMENTA Z ZATIČI

Prekine prenos moči, ko moment preseže nastavljeno vrednost.

Takoj ko zaslišite zvok, ki ga povzroča proženje zatičev, izključite gibalni priključek.

Podmažite na vsakih 50 delovnih ur in po vsakem obdobju neuporabe.

Omejilniki LC imajo tesnilni obroč in jih lahko podmažete samo enkrat na sezono.

### **40** LN - LT OMEJILNIKI MOMENTA S SIMETRIČNIMI ZATIČI

Preruši prevod Prekine prenos moči, ko moment preseže nastavljeno vrednost.

Takoj ko zaslišite zvok, ki ga povzroča proženje zatičev, izključite gibalni priključek.

Podmažite na vsakih 50 delovnih ur in po vsakem obdobju neuporabe.

Omejilniki LT imajo tesnilni obroč in jih lahko podmažete samo enkrat na sezono.

**41 LB - OMEJILNIKI MOMENTA S SVORNIKOM**

Deluje tako, da prekine prenos moči takrat, ko moment preseže nastavljeno vrednost.

Prenos ponovno zaženete tako, da zamenjate odrezani vijak z vijakom enakega premera, vrste in dolžine.

Omejilniki LB so opremljeni z mazalko. Priporočamo mazanje najmanj enkrat v sezoni in po vsakem obdobju neuporabe.

**42 LR - SAMODEJNI OMEJILNIK MOMENTA**

Prekine prenos moči, ko moment preseže nastavljeno vrednost. Z zmanjšanjem hitrosti ali zaustavitvijo pogonskega priključka se prenos spet samodejno vključi.

Naprava se podmaže ob vgradnji in ne potrebuje rednega mazanja.

**43 GE - ELASTIČNI ZGLOB**

Absorbira udarce moment in duši vibracije izmenične obremenitve.

Redno vzdrževanje ni potrebno.

**OMEJILNIKI MOMENTA STORNIMI DISKI**

Ob vgradnji in po obdobju neuporabe se prepričajte o učinkovitosti tornih diskov.

- Če so torni diski obrnjeni (glejte sliko 44), gre za vzmetno sklopko tipa FV in FFV s špiralnimi vzmetmi. Izmerite in zabeležite si višino vzmeti, kot je prikazano na sliki 45. Če so diski sklopke prekriti s kovinskim trakom (glejte sliko 46), gre za sklopko tipa FT.

**Če so koluti sklopke vidni in če imajo vijaki krovne matice, to pomeni, da je sklopka tipa FK.**

Po koncu sezonske uporabe vzmeti sprostite in shranite napravo na suhem mestu. Pred ponovno uporabo preverite učinkovitost tornih diskov in vrnite napetost vzmeti na začetno vrednost.

Če se omejilnik zaradi pogostih in daljših zdrsavanj pregreva, se posvetujte s prodajalcem naprave ali s prodajalcem podjetja Bondioli & Pavesi.

**44 FV - FFV OMEJILNIK MOMENTA STORNIMI DISKI**

Dršenje tornih diskov omejuje vrednost prenesenega momenta.

Preprečuje udarce momenta in kratkotrajne preobremenitve.

Uporablja se lahko kot omejilnik momenta ali kot pogonska naprava za stroje z veliko vztrajnostjo. Moment je nastavljen z beleženjem delovne višine vzmeti.

**45 Nastavitev omejilnikov momenta s tornimi diski FV in FFV se spreminja z višino h vzmeti.**

Za povečanje/zmanjšanje nastavitve privijte/odvijte osem kock za 1/4 obrata in preverite pravilnost delovanja. Če je potrebno, postopek ponovite. Izogibajte se prekomernemu privijanju svornikov, s tem lahko ogrozite delovanje naprave.

**46 FT - FK - OMEJILNIKI MOMENTA STORNIMI DISKI**

Dršenje tornih diskov omejuje vrednost prenesenega momenta.

Preprečuje udarce momenta in kratkotrajne preobremenitve.


Uporablja se lahko kot omejilnik momenta ali kot pogonska naprava za stroje z veliko vztrajnostjo. FT sklopka ima okoli svojega oboda kovinski trak.

Stisnjenost vzmeti je pravilna, ko povzroči prileganje na metalni ovoj. To stanje dosežete s privijanjem svornikov vse dokler vzmet ne doseže ovoja, potem pa kocko ovijete za 1/4 obrata. Izogibajte se prekomernemu privijanju svornikov, s tem lahko ogrozite delovanje naprave. **Sklopka FK ima vijake s krovnimi maticami.**

**Pritisk vzmeti je pravilen, kadar so matice popolnoma privite. Uporabljajte samo posebne vijake in matice B&P.**

**47** Če se na vilicah s prirobnico poleg osmih svornikov nahajajo tudi štiri glave konusnih vijakov, je sklopka opremljena Sistemom za izpuščanje. Pritisk vzmeti se sprosti, ko so štirje vijaki priviti v prirobnico. Glejte navodila, ki ste jih prejeli s sklopko, opremljeno s Sistemom za izpuščanje.


Sistem za izpuščanje zahteva pregled stanja tornih diskov in zmanjšanje napetosti vzmeti na tornih diskih na minimum v času neuporabe naprave.

 Sklopke s Sistemom za izpuščanje dobavljamo skupaj s knjižico z navodili za uporabo in vzdrževanje. Za pravilno uporabo Sistema za izpuščanje preberite knjižico.

**48** Trenje lahko povzroči močno segrevanje. **Ne dotikajte se !** Nevarnosti požara se izognete tako, da poskrbite, da je okolica področja trenja očiščena gorljivih materialov in da se izogibate daljšim zdrsanjem.

**49 FNV - FFNV - FNT - FNK OMEJILNIK MOMENTA S TORNIMI DISKI S PROSTIM KOLESOM** Združuje funkcionalne karakteristike omejitnika s tornimi diski s tistimi, ki jih ima prosto kolo.

Uporablja se za stroje z veliko vrtečo se maso.

 Podmažite na vsakih 50 delovnih ur in po vsakem obdobju neuporabe. Napravi se ne približujte, dokler se vsi njeni sestavni deli ne zaustavijo.

## ODSTRANITEV ZAŠČITE

---

**50** Odvijte pritrdilne vijake.

**51** Snemite podnožje lijaka in cev.

**52** Snemite valoviti ovoj in izvlecite oporni obroč.

## NAMESTITEV ZAŠČITE

---

**53** Podmažite ležišče opornega obroča na notranjih vilicah.

**54** Namestite oporni obroč na grlo. Mazalka naj bo obrnjena proti cevi prenosa.

Namestite zunanji lijak tako, da gleda mazalka skozi ustrezno odprtino.

**55** Namestite osnovni lijak in zaščitno cev.

**56** Privijte pritrdilne vijake.

**57** Ne priporočamo uporabe vijakčnikov.

## ODSTRANITEV ZAŠČITE HOMOKINETIČNIH ZGLOBOV

---

**58** Odvijte vijake zaščitnega ovoja.

**59** Odvijte vijake podnožja lijaka.

**60** Snemite podnožje lijaka in cev.

**61** Snemite zaščitni ovoj.

- 62** Sprostite zaporno vzmet in jo pustite v eni od dveh odprtih na kovinskem obroču, da je ne bi izgubili.
- 63** Razširite oporne obroče in jih izvlecite iz ležišč.

## NAMESTITEV ZAŠČITE HOMOKINETIČNIH ZGLOBOV

---

- 64** Podmažite ležišča in namestite oporne obroče zaščite. Namestite obroč na notranje vilice. Mazalka naj bo obrnjena proti cevi prenosa.
- 65** Namestite oporni obroč na homokinetični zglob. Zaponke naj bodo obrnjene proti notranjim vilicam. Obroč je opremljen z mazalko, ki se uporablja samo za 50°-ske homokinetične zglebe. Ne upoštevajte mazalke velikega obroča za zaščito 80°-skih zglobov.
- 66** Zaporno vzmet pritrdite na oba roba nosilnega obroča.
- 67** Nataknite zaščitni ovoj tako, da poravnate radialne odprtine s sponkami opornega obroča in odprtino na dnu z mazalko majhnega obroča.
- 68** Velja samo za 50°-ske homokinetične zglebe: nataknite ovoj, kot je navedeno v točki 66, poravnajte dodatno odprtino na zaščitnem ovoju z mazalko na velikem obroču.
- 69** Prepričajte se, da so radialne odprtine zaščitnega ovoja poravnane z odprtinami za sponke opornega obroča.
- 70** Velja samo za 50°-ske homokinetične zglebe: prepričajte se, da so radialne odprtine zaščitnega ovoja poravnane z odprtinami za sponke opornega obroča in da je dodatna odprtina na ovoju poravnana z mazalko na opornem obroču.
- 71** Privijte 6 navojnih vijakov zaščitnega pasu. Ne priporočamo uporabe vijačnikov.
- 72** Namestite podnožje lijaka in cev. Mazalko vtaknite v odprtino podnožja lijaka.
- 73** Privijte 3 pritrdilne vijake zaščitnega ovoja. Ne priporočamo uporabe vijačnikov.

## KAKO SKRAJŠATI KARDANSKO GRED

---

- 74** Podjetje Bondioli & Pavesi ne priporoča spreminjanja svojih proizvodov in vam v vsakem primeru priporoča, da se povežete s svojim prodajalcem strojev ali s kvalificiranim centrom za pomoč. Če morate skrajšati prenos, se držite naslednjega postopka.
- 75** Odstranite zaščito.

**76** Cevi prenosa skrajšajte na želeno dolžino. V normalnih delovnih pogojih se morajo cevi prekrivati za najmanj 1/2 svoje dolžine. Tudi ko prenos ni v pogonu, morajo teleskopske cevi ohranjati ustrezno prekrivanje. S tem se izognete nezgodam. Če je prenos opremljen z enojno verigo, se lahko cevi skrajšajo samo v omejenem obsegu (običajno ne več kot 70 mm). Tako se izognete odstranitvi obroča, ki povezuje zaščitne cevi. Če je prenos opremljen s sistemom za mazanje vključenim v notranjo cev, je mogoče cevi skrajšati samo v omejenem obsegu. Tako se izognete poškodovanju sistema za mazanje.

**77** S pilo natančno ostrgajte konce cevi. Cevi očistite vseh opilkov.

**78** Zaščitni cevi vsako posebej odrežite na dolžino ustrezno dolžini cevi prenosa. Če je prenos opremljen z enojno verigo na strani stroja, in pomeni krajšanje tudi odstranitev obroča, ki povezuje zaščitne cevi, morate **NAMESTITI ZADRŽEVALNO VERIGO TUDI NA POLOVICO ZAŠČITE NA STRANI TRAKTORJA**.

**79** Podmažite notranjo cev prenosa in ponovno pritrdite zaščito.

**80** Dolžino prenosa preskusite v pogojih največjega in najmanjšega podaljšanja na napravi.

V delovnih pogojih se morajo cevi prekrivati za najmanj 1/2 svoje dolžine. Tudi ko prenos ni v pogonu, morajo teleskopske cevi ohranjati ustrezno prekrivanje, tako se izognete nezgodam.

## ODPRAVLJANJETEŽAV

---

**81** OBRABA ROČIC VILIC  
*PREKOMERNI DELOVNI KOTI*

- Zmanjšajte delovni kot.
- Odklopite gibalni priključek med manevri, pri katerih kot zgloba presega 45°.

**82** DEFORMACIJE VILIC  
*PREKOMERNI MOMENTNI SUNKI*

- Izogibajte se preobremenitvam in spojem pod obremenitvijo gibalnega priključka.
- Preverite učinkovitost delovanja omejevalnika momenta.

**83** POKANJE KRIŽNIH ZATIČEV  
*PREKOMERNI MOMENTNI SUNKI*

- Izogibajte se preobremenitvam in spojem pod obremenitvijo gibalnega priključka.
- Preverite učinkovitost delovanja omejevalnika momenta.

**84** PREZGODNJA OBRABA KRIŽNIH ZATIČEV  
*PREKOMERNA OBREMENITEV*

- Ne presegajte hitrosti in moči delovanja, ki so navedene v priročniku za uporabo naprave.

**NEZADOSTNO MAZANJE**

- Sledite navodilom v točki 37.

**85** SNEMANJE TELESKOPSKIH CEVI  
*PREKOMERNO PODALJŠEVANJE PRENOSA*

- Izogibajte se delovanju naprave v pogojih največjega podaljšanje kardanskega prenosa.
- Za mirujoče naprave: traktor namestite glede na napravo tako, da se teleskopski elementi prekrivajo, kot je prikazano v točki 10.

**86** DEFORMACIJE TELESKOPSKIH ELEMENTOV  
*PREKOMERNI SUNKI MOMENTA*

- Izogibajte se preobremenitvam in spojem pod obremenitvijo gibalnega priključka.
- Preverite učinkovitost delovanja omejitnika momenta.
- Prepričajte se, da prenos med manevri ne prihaja v dotik z deli traktorja ali naprave.

**87** PREZGODNJA OBRABA TELESKOPSKIH CEVI  
*NEZADOSTNO MAZANJE*

- Sledite navodilom v točkah 33 do 37.

*NEZADOSTNO PREKRIVANJE CEVI*

- Sledite navodilom v točki 10.

**88** PREZGODNJA OBRABA ZAŠČITNIH OBROČEV  
*NEZADOSTNO MAZANJE*

- Sledite navodilom v točki 37.

**89** Plastične dele kardanskega prenosa podjetja Bondioli & Pavesi lahko v celoti reciklirate. V skrbi za čisto okolje jih po zamenjavi odvrzite na ustrezen način.

## BIZTONSÁGI FELIRATOK

### **1** 399141000 kódszámú VÉDŐBURKOLAT FELIRAT 399JAP001 kódszámú VÉDŐBURKOLAT FELIRAT

A felhasználónak tiszteletben kell tartania a biztonsági felirat utasításait, és fenntartania a hatékony védelmet.

A kardán áttételek által okozott balesetek nagy százalékban akkor következnek be, amikor a biztonsági burkolat hiányzik, vagy nem működik megfelelően.

Az export miatt lehet, hogy a 399CEE051 címkével együtt jelen van, de a bevizsgáláshoz nem szükséges **CE**.

### **2** 399CEE051 kódszámú VÉDŐBURKOLAT FELIRATA

Ne lépjen a mozgásban levő kardán áttétel munkaterületére.

Érintése súlyos baleseteket okozhat. Ne viseljen olyan ruhát, melynek szabadon lógó részeit a gép beránthatja. A munka megkezdése előtt ellenőrizze, hogy az áttétel, a meghajtás és a működő gép teljes védőburkolata a helyén van-e és működőképes-e. Az esetlegesen károsodott, vagy hiányzó elemeket pótolni kell, és megfelelően rögzíteni az áttétel munkába helyezése előtt.

Kapcsolja ki a motort, és vegye ki a meghajtásból a kulcsot, mielőtt a gép közelébe megy, vagy karbantartási munkát végez.

Használat előtt olvassa el ezt a kezelési utasítást, valamint a gépkönyvet.

**AZ ABBAN LEÍRTAK AZ ÖNÖK BIZTONSÁGÁT SZOLGÁLJAK.**

### **3** 399143000 kódszámú ÁTTÉTEL BURKOLAT FELIRATA

**VESZÉLY!** Ne közelítsen a munkaterülethez, vagy forgásban levő elemekhez.

Ne viseljen olyan ruhát, melynek szabadon lógó részeit a gép beránthatja. A forgásban levő elemekkel történő kontaktus akár halálos baleseteket is okozhat. **HIÁNYZÓ VÉDELEMMEL NE HASZNÁLJA.**

Ne használja védelem nélkül a kardánhajtást, a munkát csak akkor kezdje meg, ha a biztonsági elemek mind a helyükön vannak és működőképesek.

A hiányzó vagy károsodott elemeket a kardánhajtás használata előtt ki kell javítani, vagy ki kell cserélni.

## BIZTONSÁG ÉS FELHASZNÁLÁSI FELTÉTELEK

**4** A gép, és ezzel a kardánhajtás használata alatt ne lépje túl a gépkönyvben meghatározott sebességi feltételeket és teljesítményt. Kerülje a túlterhelést és a motor terhelés alatti bekapcsolását. Használja a nyomatékot korlátozó egységet, és a szabadforgású kereket az áttétel gépoldalán. A gépet csak az eredeti kardánhajtással használja, mely megfelelő hosszúságú, méretű, felszereltségű és az előírt védelemmel van felszerelve.

A kardánhajtást, a nyomatékot korlátozó egységet és a szabadforgású kereket csak a felhasználásukra megjelölt célokra használja.

Ellenőrizze a gép kezelési utasításában, hogy a kardánhajtáshoz tartozik-e nyomatékot korlátozó egység vagy szabadforgású kerék. A katalógusban szereplő kardánmeghajtások, nyomatékot korlátozó egységek és szabadforgású kerekek felhasználása 1000 min<sup>-1</sup>-et nem meghaladó sebességek esetében lehetséges.

Ellenőrizze, hogy a kardántengely előre látható minden mozgása szabad legyen, a vontatóval, vagy a géppel történő ütközés nélkül. A vontatóval, tengelycsonkokkal és vonóhorgokkal, hárompontos rögzítésekkel való bármely érintkezés tönkretelheti a kardántengely védőburkolatát.

Ne használjon olyan vontatást, vagy olyan, a géppel történő összekötőrendszert, melyek zavarják a kardántengely mozgását. Ne használjon a gép gyártója által nem tervezett adaptereket vagy elemeket.

**5** Minden forgásban levő alkatrészt védeni kell. A vontató és a gép védőborításának egy egységes rendszert kell alkotnia a kardánmeghajtás védőborításával.

**6** A munka megkezdése előtt ellenőrizze, hogy a kardánmeghajtás, a vontató és a működő gép minden védőburka a helyén van, és hatékony-e. Az esetlegesen károsodott, vagy hiányzó elemeket eredeti alkatrészekkel pótolni kell, és megfelelően rögzíteni az áttétel munkába helyezése előtt.

**7** Kapcsolja ki a motort, vegye ki a kulcsot a vontató műszerfalából, és ellenőrizze, hogy minden forgó alkatrész leállt-e, mielőtt a géphez közelít, vagy karbantartási műveletbe kezd.

**8** Ne közelítsen a munkaterülethez, vagy forgásban levő elemekhez. Ne viseljen olyan ruhát, melynek szabadon lógó részeit a gép beránthatja. A forgásban levő elemekkel történő kontaktus akár halálos baleseteket is okozhat.

**9** Ne használja a kardán áttételt támasztékként, vagy hágcsóként.

**10** A teleszkópos csöveknek normál munkakörülmények között legalább hosszuk 1/2-ban kell egymásra támaszkodniuk, és legalább hosszuk 1/3-ban bármely munkakörülmény között. Manőverezés közben a meghajtó kardán nem forog, és a teleszkópos csövek ilyenkor egymásba kell csússzanak, hogy megmaradjon a csövek sorrendje, s azután ismét megfelelően széjjelcsússzanak.

**11** ÁLLANDÓ FELSZERELÉST (szivattyúk, emelők, generátorok, szárítók stb.) csak akkor használjon, ha megfelelően felerősíthetők a traktorra. A traktor befékezése után, ha szükséges ékelje ki a kerekeket. A traktorra csak olyan munkaeszközök szerelhetők és helyezhetők el, melyeknek a csatlakoztatási szöge a minimális és egyforma.

**12** EGYSZERŰ KARDÁNCSUKLÓK  
Dolgozzon kicsi és azonos  $\alpha_1 = \alpha_2$  szögekkel. Rövid időszakokra (irányváltoztatások) azt javasoljuk, hogy ne lépje túl a  $45^\circ$  szögeket. Kapcsolja ki a motort, ha a szögek túl nagyok, vagy eltérőek.

**13** AZONOS MOZGÁSÚ CSUKLÓK  
Javasoljuk homokinetikus (azonos mozgású) általánosan vonalba állított vagy kis szöget bezáró csukló használatát. Rövid időszakokra (irányváltoztatások) a szögek nagyobbak is lehetnek, de nem haladhatják meg a homokinetikus csukló típusa szerint az  $50^\circ$ ,  $75^\circ$  (SH méret) vagy  $80^\circ$ -ot. Amennyiben az áttétel magában foglal egy homokinetikus csuklót a vontató-, és egy egyszerű kardán csuklót a géppoldalon, azt javasoljuk, hogy folyamatos munkánál az egyszerű csukló esetében ne haladja meg a  $16^\circ$ -ot  $540 \text{ min}^{-1}$  esetében és a  $9^\circ$ -ot  $1000 \text{ min}^{-1}$  esetében, hogy a mozgás szabályos maradjon.

**14** Világítsák meg a meghajtás munkaterületét a éjszakai beállítás, felhasználás vagy csökkent látásviszonyok esetében.

**15** A tengelykapcsolók nagyon felmelegedhetnek. **Ne nyúljon hozzájuk!** Tüzesetek megelőzéséhez a környezetben ne tároljon tűzveszélyes anyagokat, és kerülje a hosszabb idejű sűrűlódásokat.



## PN NÉVLEGES TELJESÍTMÉNY ÉS MN NÉVLEGES NYOMATÉK

	540 min <sup>-1</sup>			1000 min <sup>-1</sup>		
	kW	P <sub>n</sub> CV-HP-PS	M <sub>n</sub> N·m	kW	P <sub>n</sub> CV-HP-PS	M <sub>n</sub> N·m
S1	13	18	234	20	27	190
S2	21	28	364	31	42	295
S4	28	38	494	42	57	400
S5	37	50	651	55	75	527
S6	40	55	716	61	83	583
H7	51	70	911	78	106	745
S8	66	90	1171	100	136	956
H8	66	90	1171	100	136	956
S9	81	110	1431	122	166	1166
SH	97	132	1717	147	200	1405
S0	124	169	2199	187	254	1785
SK	180	254	3183	284	386	2712

## FELSZERELÉS

**16** Minden karbantartási és javítási műveletet megfelelő munkavédelmi felszereléssel kell végezni.

**17** A védőburkolatra festett vontató az áttétel vontató oldalát jelöli. Az esetleges nyomatékot korlátozó berendezést és a szabadon forgó kereket mindig a gép oldalon kell felszerelni.

**18** A munka megkezdése előtt ellenőrizze, hogy a kardánáttétel helyesen van-e a vontatóhoz és a géphez rögzítve. Ellenőrizze az esetleges rögzítő anyákat.

**19** Erősítse oda a védőburok tartó láncait. A legjobb munkafeltételeket akkor érhetjük el, ha a lánc a meghajtáshoz képest sugár irányban helyezkedik el. Szabályozza a lánc hosszát oly módon, hogy az lehetővé tegye az áttétel szabad mozgását minden munkakörülmény, szállítás és manőver között. Vigyázzon, hogy a láncok túlzott hosszúságuk miatt ne tekeredhessenek fel az áttételre.

**20** ha nincs jól beállítva a lánc hossza, és túlságosan feszül a lánc – például manőverezés közben –, akkor az "S" csatlakozóhorog szétnyílik, és a lánc leakad a védőburkolatról.

Ha ez megtörténik, helyezze vissza a láncot. Az új lánc "S"-horgát az alapkúp fülecsébe kell illeszteni, és le kell zárni az elcsúszás ellen, hogy megtarthassa az alakját.

**21** ha nincs jól beállítva a lánc hossza, és az alapkúptól elválasztó eszköz nincs pontosan beállítva, és túlságosan nagy a feszülés – például manőverezés közben –, akkor az rugós csatlakozóhorog leválik a zárógyűrűről, és a lánc leakad a védőburkolatról.

Ilyen esetben a következő eljárással könnyen visszahelyezhető a lánc.

**22** A csavart meglazítva nyissa szét a zárógyűrűt, és távolítsa el a lemezt.

**23** Helyezze a láncot a zárógyűrűbe, és illessze vissza a lemezt.

**24** Rögzítse a csavarral a lemezt.

**25** A munka végén soha ne szállítsa vagy támassza meg a lánccal a hajtókardánt. Minden esetben a munkaeszköz támasztóelemét kell használni.

**26** Az előreadó tengelycsonkot és a gépet mindig tartsa tisztán és zsírozza be, mert ezzel megkönnyíti a hajtókardán felszerelését.

**27** Hogy a részek széjjel ne csússzanak (ami megsértheti vagy megrongálhatja a védőburkolatot), mozgatás közben a hatókardánt tartsa vízszintes állásban. A nehéz hajtókardánokat megfelelő szállítóeszkővel mozgassuk!

**28** TŰSKERÖGZÍTŐ  
Nyomja be a tüskét és csúsztassa a kapcsolóegységet az előreadó tengelycsonk (kardáncsonk) tengelyére. Legyen rá gondja, hogy a tüske, a tengely csatlakoztatása után, visszaugorjon korábbi helyzetébe.

**29** GOLYÓS CSATLAKOZÓGALLÉR  
Helyezze a kapcsolóegységet egy szintbe az erőleadó tengelycsonkkal. Csúsztassa a gallért nyitott állásba. Csúsztassa a kapcsolóegységet a bordás tengelyre. Engedje ki a gallért, és a csatlakozóegységet tolja vagy húzza végig a tengelyen, míg a golyók a vátatba nem illeszkednek, és a gallér visszaugrik eredeti – zárt – helyzetébe. Ellenőrizze, hogy a gallér visszaállt-e eredeti (zárt) helyzetébe, és a kapcsolóegység jól csatlakozik a tengelyhez.

**30** AUTOMATA GOLYÓS CSATLAKOZÓGALLÉR  
Húzza vissza a gallért, amíg nyitott helyzetben ki nem akad. Két kézzel csúsztassa rá a csatlakozóegységet a tengelyre, és a gallér automatikusan kinyílik. A csatlakozóegységet tolja vagy húzza végig a tengelyen, míg a golyók a vátatba nem illeszkednek, és a gallér visszaugrik eredeti – zárt – helyzetébe. Ellenőrizze, hogy a gallér visszaállt-e eredeti (zárt) helyzetébe, és a kapcsolóegység jól csatlakozik a tengelyhez.

**31** KÚPOS ILLESZTŐSZEG  
Használatba vétel előtt ellenőrizze, jól megvan-e húzva a csavar. Húzza rá az erőleadó tengelycsonkra a csatlakozóegységet, és a szeget illesse be úgy, hogy az ék alakú profil beleillesszkedjen a tengely rovátkájába. Javasolt meghúzási nyomaték: 150 Nm 1 3/8" Z6-os vagy Z21-es profilokhoz. 220 Nm 1 3/4" Z6-os vagy Z20-as profilokhoz. Ha cserére van szükség, használjon kizárólag Bondioli & Pavesi-féle kúpos illesztőszeg!

**32** RÖGZÍTŐCSAVAR  
Használatba vétel előtt ellenőrizze, jól megvan-e húzva a csavar. Javasolt meghúzási nyomaték: 91 Nm M12-es csavarokhoz. 144 Nm M14-es csavarokhoz.

## KENÉS

**33** Karbantartás és szerelés közben mindig viseljen megfelelő védőfelszerelést.

**34** A TELESZKÓPOS CSÖVEK KENÉSE  
Ha nincs rajtuk zsírozószemölcs, válassza ketté az erőátviteli egységet, és kézzel kenje meg a teleszkópokat.

**35 ZSÍRZÓ RENDSZER**

Ha az erőátviteli kardánnak saját zsírzórendszere van, a teleszkópok a kapcsolóegység belső részénél található zsírzószemölcsökön keresztül kenhetők. A zsírzórendszer a teleszkópos csövek gyors kenését teszi lehetővé úgy, hogy közben az erőátviteli berendezést nem kell leválasztani a gépről.

**36** Az elhasználódott vagy sérült részeket eredeti Bondioli & Pavesi-féle tartalék alkatrészekkel cseréljük! Az erőátviteli rendszer egyik részletét sem szabad módosítani, vagy átalakítani. Ha olyan tevékenységet szeretne végezni a géppel, amire e használati utasítás nem tér ki, előzetesen kérje ki a Bondioli & Pavesi képviselőjének tanácsát.

**37** Az erőátviteli rendszer használatba vétele előtt ellenőrizze, hogy valamennyi részegység jó állapotban van-e. Tisztítsa meg és zsírozza le az erőátviteli egységet, mielőtt az évad végén elrakja.

A táblázatban jelzett üzemóra-számok szerint végezze a részegységek kenését. **Nagy igénybevétel vagy agresszív használati viszonyok esetén 50 üzemóránál gyakoribb kenés indokolt.**

A kenésnél megadott kenőzsír mennyiségek 50 üzemórás időközökre vonatkoznak, ugyanakkor az SFT típusú erőátviteli egység alkatrészeinél alkalmanként lehetséges hosszabb, akár 100 üzemórás időközöket is tartani. Ha az SFT típusú erőátviteli egységet az utolsó kenés óta már több mint 50 üzemórán keresztül használták, zsírzóval töltsön utána a kenőanyagból némileg nagyobb mennyiséget, mint ami 50 üzemórára az előírás – az időtúllépés mértékének arányában többet –, ami, ha már a 100 üzemórát elértek, a kiírt mennyiség kétszerese is lehet.

A csatlakozóelemek kenése soha ne lépje túl a 100 üzemórás időközt!

A mennyiségek grammban vannak meghatározva 1 uncia (oz.) = 28,3 g (gramm).

A keresztkarokba addig nyomja a zsírt, amíg az meg nem jelenik a csapágyaknál. Fokozott erősséggel nyomjuk, és ügyeljen arra, hogy a zsírzóprés ne gyakoroljon túl nagy nyomást.


Ajánlott kenőzsír: NLGI 2.

A szezonális használatot követően tanácsos a zsírt kitisztítani a csatlakozóelemek védőburkolatának belsejéből.

## NYOMATÉKKORLÁTOZÓ ÉS TÚLTERHELÉSRE MEGCSÚSZÓ TENGELYKAPCSOLÓ

### **38 RA-RL TÚLTERHELÉSRE MEGCSÚSZÓ TENGELYKAPCSOLÓ**

A leágazó hajtómű lassítása vagy leállása közben ez az eszköz megakadályozza, hogy a munkaeszközről tehetetlenségi terhelés hasson a traktorra. Kenés minden 50. üzemórában és tárolás után.

 Az RL-típusú túlterhelésre megcsúszó tengelykapcsolókat nem kell kenni, és nincs is rajtuk zsírzószemölcs.

Ne menjen senki közel a géphez, amíg a forgó részek meg nem állnak!

### **39 SA-LC RACSNIS NYOMATÉKKORLÁTOZÓK**

Ez az eszköz megszakítja az erőátvitelt, ha az túllépi a beállított nyomaték-értéket.

Azonnal kapcsolja ki a leágazó hajtóművet, ha a racsni felől csattogó hangot hall!

Kenés minden 50. üzemórában és tárolás után.

Az LC típusú nyomatékkorlátozók tömítőgyűrűvel vannak ellátva, és évadonként csak egyszer kell kenni őket.

**40 LN – LT SZIMMETRIKUS RACSNIS NYOMATÉKKORLÁTOZÓK**

Přeruší Ez az eszköz megszakítja az erőátvitelt, ha az túllépi a beállított nyomaték-értéket.

Azonnal kapcsolja ki a leágazó hajtóművet, ha a racsni felől csattogó hangot hall! Kenés minden 50. üzemórában és tárolás után.

Az LT típusú nyomatékkorlátozók tömítőgyűrűvel vannak ellátva, és évadonként csak egyszer kell kenni őket.

**41 LB – NYÍRÓCSAVAROS NYOMATÉKKORLÁTOZÓ**

Ez az eszköz egy csavar elnyírásával megszakítja az erőátvitelt, ha az túllépi a beállított nyomaték-értéket.

Az elnyíródtott csavart ugyanolyan átmérőjűvel, hosszúságúval és menetűvel cserélje ki, mint az eredeti volt!

Az LB típusú nyomatékkorlátozók kenése idényenként egyszer történjen meg a szírozsemölcsöknél.

**42 LR – AUTOMATA NYOMATÉKSZABÁLYZÓ**

Ez az eszköz megszakítja az erőátvitelt, ha az túllépi a beállított nyomaték-értéket. Az eszköz automatikus visszakapcsolásához csak le kell állítani vagy lassítani a leágazó hajtóművet.

Ez az eszköz zárt, és nem igényel kenést.

**43 GE – LENGÉSCSILLAPÍTÓS KAPCSOLAT**

A lengéscsillapító elnyeli az ütődéseket és a vibrációt, és gyengíti a változó vagy pulzáló terhelés visszaható erejét. Nem igényel karbantartást.

**DÖRZSKAPCSOLÓ NYOMATÉKSZABÁLYOZÓJA**

A kapcsoló felhelyezése előtt és hosszabb tárolások után ellenőrizze a dörzsbetétek állapotát!

- Ha a dörzstárcsa szélei kívül vannak (lásd a 44. ábrát), FV típusú, tányérrugós és FFV tekercsrugós kapcsolóval von dolgunk. Mérje meg és jegyezze fel a rugó magasságát a 45. ábrán mutatott módon. Ha a dörzstárcsát fémszalag borítja (ld. 46. ábra), akkor a kapcsoló FT típusú.

**Ha a kuplungtárcsák kívül vannak, és az anyás csavarokon vak anyacsavar van, a kuplung FK típusú.**

Az idényjellegű használatot követően oldja meg a rugónyomást, és a kapcsolót tartsa száraz helyen.

Használat előtt ellenőrizze a dörzstárcsák állapotát, és állítsa vissza a rugónyomást. Ha gyakori vagy hosszantartó csúszás miatt a kapcsoló túlmelegszik, kérje ki a márkakereskedő vagy a gyártó, vagy a helyi Bondioli & Pavesi képviselő tanácsát.

**44 FV – FFV DÖRZSKAPCSOLÓ NYOMATÉKSZABÁLYOZÓ**

A gépre átvitt nyomatékot a dörzstárcsák egymáshoz dörzsölődése korlátozza. Ha ilyen kapcsolót használunk, és az jól van beállítva a nyomaték-csúcsok és rövid ideig tartó túlterhelések korlátozva vannak. Használhatók biztosító kapcsolóként, vagy nagy tehetetlenségi terheléssel működő munkaeszközök elindításához.

A beállítás a rugó munkamagasságának módosításával történhet.

**45**

Az FV és FFV dörzskapcsolós nyomatékkorlátozók a rugó "h" magasságának növelése vagy csökkentése útján szabályozhatók. A nyomatékbeállítás növeléséhez/csökkentéséhez ki vagy be kell csavarni negyed fordulattal mind a nyolc anyát, majd meg kell figyelni a működésüket. Szükség esetén ismételje meg az eljárást. Kerülje a csavarok túlhúzását, mert annak nyomán megsérülhet a munkaeszköz, a traktor vagy az erőátviteli egység.

**46 FT - FK - DÖRZSKAPCSOLÓ NYOMATÉKSZABÁLYOZÓJA**

A gépre átvitt nyomatékot a dörzstárcsák egymáshoz dörzsolódése korlátozza. Ha ilyen kapcsolót használunk, és az jól van beállítva a nyomatékcsúcsok és rövid ideig tartó túlterhelések korlátozva vannak. Használhatók biztosító kapcsolóként, vagy nagy tehetetlenségi terheléssel működő munkaeszközök elindításához. Az FT-nek fémszalag van a külkerületén. A csavarokat addig kell húzni, míg a kapcsoló fémszalagja hozzá nem ér a rugóhoz. Járjon el úgy, hogy addig húzza a csavarokat, amíg a rugó le nem zárja a szalagot, majd az anyát negyed fordulattal lazítsa vissza. Kerülje a csavarok túlhúzását, mert annak nyomán megsérülhet a munkaeszköz, a traktor vagy az erőátviteli egység.

**Az FK kuplung tömör csavaranyával van ellátva. A rugónyomás akkor helyes, amikor a csavaranyák teljesen be vannak csavarva. Csak speciális B&P anyás csavarokat és anyacsavarokat használjon.**

**47** Ha a kapcsolón, a peremes illesztés nyolc hatszögű csavarján kívül hatlapfejű csavarok is vannak, akkor rugóoldó rendszer van bele építve. A rugónyomás oldódik, ha ezt a peremes illesztésbe csavart négy csavart megoldjuk. Olvassa el a rugóoldó rendszerrel ellátott kapcsolókhöz mellékelte külön tájékoztatót!

A rugóoldó rendszerrel ellenőrizni lehet a súrlódó tengelykapcsoló állapotát, és olyan időszakokban, amikor az eszköz használaton kívül kerül, csökkenthető benne a rugófeszültség.

 Arugóoldórendszerrel szerelt súrlódó tengelykapcsolókhöz kiegészítő használati utasítást adunk. A rugóoldó rendszer megismeréséhez ezt is el kell olvasni.

**48** Használat közben a dörzskapcsolók felforrósodhatnak. **Ne érintse meg!**

A dörzskapcsoló körüli résztől tartson távol minden gyúlékony anyagot, és kerülje a kuplung túl sok csúsztatását.

**49 FNV - FFNV - FNT - FNK A DÖRZSKAPCSOLÓ ÉS A TÚLTERHELÉSRE MEGCSÚSZÓ TENGYELYPAPCSOLÓ KOMBINÁCIÓJA**

Ez egy olyan tengelykapcsoló, amely egyesíti a dörzskapcsoló és a túlterhelésre megcsúszó kapcsoló műszaki jellemzőit.

 Nagy tehetetlenségi terheléssel dolgozó gépekhez használatos.

Kenés minden 50. üzemórában és tárolás után.

Ne menjen senki közel a géphez, amíg a forgó részek meg nem állnak!

**A VÉDŐBURKOLAT LEBONTÁSA**

**50** Csavarozza ki a csillagfejű csavarokat.

**51** Távolítsa el az alapkúpot és a védőcsövet.

**52** Távolítsa el a külső kúpot és a csapágygyűrűt.

**VÉDŐBURKOLAT FELSZERELÉSE**

**53** Zsírozza meg az ágyazás vájatát a kapcsolóegység belső részénél.

**54** Illesse a csapágygyűrűt a csatlakozóegység vájatába oly módon, hogy a zsírozószemölcs szembe kerüljön a hajtáscsővel.

**55** Úgy fűzze be a hullámos szalagot, hogy az olajozó a megfelelő furatba kerüljön.

**56** Az alaptölcserét és a csövet úgy szerelje fel, hogy az olajozót behelyezi az alaptölcserén kialakított furatba.

- 57** Húzza meg a csillagfejű csavarokat.  
Elektromos csavarhúzó használata nem ajánlott!

## A CSATLAKOZÓELEMEK VÉDŐBURKOLATÁNAK SZÉTSZERELÉSE

- 58** Távolítsa el a védőszalag csavarjait.
- 59** Távolítsa el az alapkúp csavarjait.
- 60** Távolítsa el az alapkúpot és a védőcsövet.
- 61** Távolítsa el a védőszalagot.
- 62** Akassza ki a visszacsapó rugót, hagyja beakasztva a gyűrű egyik furatába, hogy ne vesszen el.
- 63** Feszítse ki a csapágygyűrűket és vegye ki őket a fészükéből.

## A CSATLAKOZÓELEMEK VÉDŐBURKOLATÁNAK FELSZERELÉSE

- 64** Zsírozza meg az ágyazás vágatait, és helyezze el a védőburkolat csapágygyűrűit. Illessze a csapágygyűrűt a csatlakozóegység vágatába oly módon, hogy a zsírozószemölcs szembe kerüljön a hajtáscsővel.
- 65** Illessze fel a csapágygyűrűt a csatlakozóelem-testre oly módon, hogy az illesztőszegek a belső kapcsolóegységre nézzenek. A zsírozószemölccsel ellátott csapágygyűrű csak az 50°-os csatlakozóelemhez használatos. A nagy gyűrűk zsírozószemölcsét ne használja a 80°-os csatlakozóelemek burkolatához.
- 66** Akassza vissza a visszacsapó rugót a tartógyűrű két fülébe.
- 67** Helyezze el a védőburkolat szalagját, és a radiális lyukakat illessze össze a csapágygyűrű illesztőszegeivel, és az alapon lévő lyukkal, a kis csapágygyűrű zsírozószemölcsével.
- 68** Csak 50°-os csatlakozóelemek esetében: helyezze el a védőburkolat szalagját, hozza össze a 66. pontban megjelölt elemekkel és a védőburkolat szalagjának másik lukjával, a nagy gyűrű zsírozószemölcsével.
- 69** Ügyeljen arra, hogy a védőburkolat szalagja illeszkedjen a csapágygyűrű illesztőszegeinek lyukjaiba.
- 70** Csak 50°-os csatlakozóelemek esetében: Ügyeljen arra, hogy a védőburkolat-szalag radiális helyzetű lyukjai illeszkedjenek a csapágygyűrű illesztőszegeinek lyukjaiba, és hogy a védőburkolat szalagjának másik lyukja illeszkedjen a csapágygyűrű zsírozószemölcsével.
- 71** Csavarja be a védőpánt 6 peremes csavarját. Elektromos csavarhúzó használata nem javasolt.
- 72** Illessze fel az alapkúpot és a csövet, a zsírozószemölcsöt az alapkúpon lévő lyukba helyezve.

**73** Húzza meg a védőburkolat szalagjának három rögzítőcsavarját. Elektromos csavarhúzó használata nem ajánlott!

## A MEGHAJTÓ KARDÁN LERÖVIDÍTÉSE

**74** A Bondioli & Pavesi nem javasolja termékei módosítását, de ha a vásárlók kívánják, vegyék fel a kapcsolatot a helyi üzlettel, vagy forduljanak szakképzett szerelőműhelyhez. Ha az erőátviteli kardánt meg kívánják rövidíteni, kövessék az alábbi eljárást.

**75** A védőburkolat eltávolítása.

**76** A meghajtó csövek kívánt hosszúságra kurtítása. Rendes esetben a teleszkópos csövek egymásba csúszás utáni hossza legyen működési hosszuknak legkevesebb a fele. Manőverezés közben a meghajtó kardán nem forog, és a teleszkópos csövek ilyenkor egymásba kell csúszsának, hogy megmaradjon a csövek sorrendje, s azután ismét megfelelően széjjelcsúszsának. Ha a meghajtó egyszeres lánccal van rögzítve, a csövek korlátozott mértékben (rendszerint 70 mm-nél nem nagyobb mértékben) megrövidíthetők, s így kiiktatható a védőcsövek zárógyűrűje. Ha a meghajtó egységhez zsírzó rendszer is tartozik, amely a belső meghajtó csöbe van építve, a csövek csak minimális mértékben kurtíthatók meg a kenőrendszer károsítása nélkül.

**77** Reszelővel alaposan sorjátlanítsa a csővégeket, és a csövekből rázzon ki minden fémforgácsot.

**78** A védőcsöveket ugyanolyan mértékben kell megrövidíteni, mint a meghajtócsöveket. Ha az erőátvitel vonala egyláncos rögzítő rendszerrel van ellátva, a meghajtó megkurtítása azzal jár, hogy el kell távolítani a védőcsöveket csatlakoztató műanyag gyűrűt. Ha el kell távolítani ezt a karikát, **ATARTÓLÁNCOT A MEGHAJTÓ VÉDŐBURKOLATÁNAK TRAKTOR FELŐLI VÉGÉN HELYEZZE EL.**

**79** Kenje meg a belső hajtócsövet, és szerelje vissza a kardántengelyre a védőburkolatot.

**80** A kardántengely hosszát a gép minimum és maximum pozícióinál ellenőrizzük. A teleszkópos csövek egymásba csúszás utáni hossza legyen működési hosszuknak legkevesebb a fele. Manőverezés közben a meghajtó kardán nem forog, és a teleszkópos csövek ilyenkor egymásba kell csúszsának, hogy megmaradjon a csövek sorrendje, s azután ismét megfelelően széjjelcsúszsának.

## HIBAKERESÉS

**81** A KAPCSOLÓEGYSÉG FÜLEINEK KOPÁSA  
*TÚL NAGY MUNKASZÖG*

- Csökkentse a munkaszöget.
- Kapcsolja ki a leágazó hajtóművet, ha a szög nagyobb 45°-nál.

**82** A KAPCSOLÓEGYSÉGES DEFORMÁLÓDÁSA  
*TÚL NAGY NYOMATÉK-CSÚCS VAGY ÜTŐDÉSEKET OKOZÓ TERHELÉS*

- Kerülje el a túlterhelést, vagy iktassa ki a leágazó hajtóművet, ha nagy a terhelés.
- Ellenőrizzük, működik-e a nyomatékkorlátozó.

### **83** TÖRÖTT KERESZTKAR TÚL NAGY NYOMATÉK-CSÚCS VAGY ÜTŐDÉSEKET OKOZÓ TERHELÉS

- Kerülje el a túlterhelést, vagy iktassa ki a leágazó hajtóművet, ha nagy a terhelés.
- Ellenőrizzük, működik-e a nyomatékkorlátozó.

### **84** A KERESZTKAROK TÚL GYORSAN KOPNAK TÚL NAGYTERHELÉS

- A használati utasításban megadott sebességi és terhelési korlátokat nem szabad túllépni.

#### ELÉGTELEN KENÉS

- Kövesse a 37. pont utasításait.

### **85** A TELESZKÓPOS CSÖVEK SZÉTVÁLNAK TÚL HOSSZÚ A MEGHAJTÓEGYSÉG

- Ne legyen annyira hosszú a kardáncsatlakozás, hogy a csövek szétváljanak!
- Az állandó felszerelésekhez állítsa úgy a traktort, hogy a teleszkópok egymásba csúsztatása feleljen meg a 10. pontban megadottnak.

### **86** A TELESZKÓPOK MEGCSAVARODÁSA, ELHAJLÁSA TÚL NAGY NYOMATÉK-CSÚCS VAGY ÜTŐDÉSEKET OKOZÓ TERHELÉS

- Kerülje el a túlterhelést, vagy iktassa ki a leágazó hajtóművet, ha nagy a terhelés.
- Ellenőrizzük, működik-e a nyomatékkorlátozó.
- Figyelje meg, hogy a meghajtó rész nem érintkezik-e menet közben a traktorral vagy a munkaeszközzel.

### **87** A TELESZKÓPOS CSÖVEK GYORS KOPÁSA ELÉGTELEN KENÉS

- Kövesse a 33-37. pontok útmutatásait.
- #### NEM MEGFELELŐ EGYMÁSBA CSÚSZTÁS
- Kövesse a 10. pont utasításait.

### **88** A VÉDŐBURKOLAT CSAPÁGYAINAK GYORS KOPÁSA ELÉGTELEN KENÉS

- Kövesse a 37. pont utasításait.

- 89** A összekötő hajtóműveinek műanyag alkatrészei teljesen újrahasznosíthatók. Ha ezek cseréje szükségessé válik, az előírásoknak megfelelően gyűjtse össze és helyezze el ezeket – egy tisztább világért.




## ЭТИКЕТКИ БЕЗОПАСНОСТИ

### **1** ЭТИКЕТКА ДЛЯ ЗАЩИТНОГО ОГРАЖДЕНИЯ Код 399141000 ЭТИКЕТКА ДЛЯ ЗАЩИТНОГО ОГРАЖДЕНИЯ Код 399JAP001

Оператор должен соблюдать указания, приведенные на этикетках безопасности, и следить за эффективностью ограждений.

Большой процент несчастных случаев при работе с карданными передачами вызван отсутствием ограждения или его неправильным функционированием.

По экспортным требованиям может находиться вместе с этикеткой 399CEE051, но не является необходимой для целей сертификации 

### **2** ЭТИКЕТКА ДЛЯ ЗАЩИТНОГО ОГРАЖДЕНИЯ Код 399CEE051

Не входить в зону работы движущейся карданной передачи.

Касание может привести к несчастному случаю с серьезными последствиями.

Не надевайте одежду с поясами, длинными полами или элементами, могущими зацепиться за части машины. Перед началом работы проверьте наличие и эффективность всех ограждений передачи, трактора и рабочего агрегата. Перед использованием передачи поврежденные или отсутствующие элементы (если таковые имеются) должны быть заменены на исправные и должным образом установленные детали. Выключите мотор и выньте ключи зажигания из трактора перед тем, как подходить к агрегату или выполнять операции по техобслуживанию. Перед началом эксплуатации ознакомьтесь с настоящей инструкцией и инструкцией на агрегат.

**ВСЕ ПОЛОЖЕНИЯ НАСТОЯЩЕЙ ИНСТРУКЦИИ НАПРАВЛЕННЫ НА ОБЕСПЕЧЕНИЕ ВАШЕЙ БЕЗОПАСНОСТИ**

### **3** ЭТИКЕТКА ДЛЯ ТРАНСМИССИОННОЙ ТРУБКИ Код 399143000

**ОПАСНО!** Не приближайтесь к рабочей зоне или к движущимся частям.

Не надевайте одежду с поясами, длинными полами или элементами, могущими зацепиться за части машины. Касание движущихся частей может привести к несчастному случаю с последствиями вплоть до смертельного исхода.

**ОТСУТСТВУЕТ ОГРАЖДЕНИЕ, НЕ ИСПОЛЬЗОВАТЬ.**

Не используйте карданную передачу без ограждения, начинать работу только, если все ограждения находятся на месте и эффективно выполняют свои функции.

Перед началом эксплуатации карданной передачи следует отремонтировать или заменить неисправные или отсутствующие детали.

## БЕЗОПАСНОСТЬ И УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

### **4** При использовании агрегата и карданной передачи не превышайте величин мощности и скорости, приведенных в инструкции на агрегат. Не допускайте перегрузок вала отбора мощности или зацепления под нагрузкой. Используйте ограничитель крутящего момента и колесо свободного хода с той стороны карданной передачи, которая соединена с рабочим агрегатом.

Используйте рабочий агрегат только с оригинальной карданной передачей и имеющей соответствующие длину, размеры, устройства и ограждения.

Используйте карданную передачу, ограничители крутящего момента и колесо свободного хода только в тех целях, для которых они предназначены.

Найдите в инструкции на рабочий агрегат указания о том, должна ли карданная передача быть оснащена ограничителем крутящего момента или колесом свободного хода. Использование карданных передач, ограничителей крутящего момента и колеса свободного хода предусмотрено для скоростей, не превышающих 1000 min<sup>-1</sup>. Убедитесь, что карданный вал может выполнить все предусмотренные движения, не задевая трактор или агрегат. Задевание деталей трактора, элементов системы буксировки или сцепки приводит к повреждению ограждения карданного вала.

Не используйте тракторы или системы сцепки агрегата, задевающие карданный вал при выполняемых им движениях. Не используйте адаптеры или компоненты, непредусмотренные изготовителем агрегата.

**5** Все движущиеся части должны иметь ограждения. Ограждения трактора и агрегата должны образовывать единую систему с ограждением карданной передачи.

**6** Перед началом работы проверьте наличие и эффективность всех ограждений карданной передачи, трактора и рабочего агрегата.

Перед использованием передачи поврежденные или отсутствующие элементы (если таковые имеются) должны быть заменены на исправные и должным образом установленные оригинальные детали.

**7** Выключите мотор, выньте ключи зажигания из приборной доски трактора и убедитесь в остановке всех движущихся частей, перед тем, как подходить к агрегату или выполнять операции по техобслуживанию.

**8** Не приближайтесь к рабочей зоне или к движущимся частям. Не надевайте одежду с поясами, длинными полами или элементами, могущими зацепиться за части машины. Касание движущихся частей может привести к несчастному случаю с последствиями вплоть до смертельного исхода.

**9** Не используйте карданную передачу в качестве подставки или ступеньки.

**10** Телескопические трубки должны перекрываться не менее, чем на 1/2 своей длины при нормальных условиях работы и не менее, чем на 1/3 своей длины при любых других условиях. Даже в моменты отсутствия вращения трансмиссии должно быть обеспечено должное перекрытие телескопических трубок во избежание их заклинивания.

**11** Используйте СТАЦИОНАРНЫЕ АГРЕГАТЫ (насосы, подъемники, генераторы, сушилки и т.д.) только, если они прицеплены к трактору. При необходимости заблокируйте трактор, подложив башмаки под его колеса. Трактор должен быть прицеплен к агрегату и расположен таким образом, чтобы углы шарниров были небольшими и одинаковыми между собой.

**12** ПРОСТЫЕ КАРДАНЫЕ ШАРНИРЫ  
Работайте с небольшими и равными углами  $\alpha_1 = \alpha_2$ .  
В течение коротких моментов времени (поворотов) рекомендуется не допускать, чтобы эти углы превышали 45°.  
Отключайте вал отбора мощности, если углы слишком велики, или неодинаковы.

**13** ШАРНИРЫ РАВНЫХ УГЛОВЫХ СКОРОСТЕЙ  
Рекомендуется использовать шарнир равных угловых скоростей, установленный ровно или под небольшими углами. На короткое время (во время поворотов) углы могут быть большими, но они не должны превышать 50°, 75° (размер SH) или 80° в зависимости от типа шарнира. Если в состав передачи входят шарнир равных угловых скоростей со стороны трактора и простой карданный шарнир со стороны агрегата, рекомендуется не превышать рабочие углы простого шарнира при непрерывной работе, равные 16° при 540 min<sup>-1</sup> и 9° при 1000 min<sup>-1</sup> во избежание неравномерности движения.

**14** Освещайте рабочую зону передачи во время ее установки и эксплуатации в ночное время и в условиях плохой видимости.

**15** Фрикционные ограничители могут нагреваться до высоких температур. **Не прикасайтесь к ним!** Во избежание опасности возгорания не допускайте нахождения рядом с фрикционными ограничителями огнеопасных материалов, а также продолжительной пробуксовки.

**НОМИНАЛЬНАЯ МОЩНОСТЬ P<sub>n</sub> и НОМИНАЛЬНЫЙ КРУТЯЩИЙ МОМЕНТ M<sub>n</sub>**

	540 min <sup>-1</sup>			1000 min <sup>-1</sup>		
	kW	P <sub>n</sub> CV-HP-PS	M <sub>n</sub> N·m	kW	P <sub>n</sub> CV-HP-PS	M <sub>n</sub> N·m
<b>S1</b>	13	18	234	20	27	190
<b>S2</b>	21	28	364	31	42	295
<b>S4</b>	28	38	494	42	57	400
<b>S5</b>	37	50	651	55	75	527
<b>S6</b>	40	55	716	61	83	583
<b>H7</b>	51	70	911	78	106	745
<b>S8</b>	66	90	1171	100	136	956
<b>H8</b>	66	90	1171	100	136	956
<b>S9</b>	81	110	1431	122	166	1166
<b>SH</b>	97	132	1717	147	200	1405
<b>S0</b>	124	169	2199	187	254	1785
<b>SK</b>	180	254	3183	284	386	2712

**МОНТАЖ**

**16** Все операции по техобслуживанию и ремонту должны выполняться с помощью специального инструмента, удовлетворяющего требованиям техники безопасности.

**17** Символ трактора на передаче указывает на сторону передачи, соединяемую с трактором. Ограничитель момента или колесо свободного хода (если таковые имеются) всегда должны устанавливаться на передаче со стороны рабочего агрегата.

**18** Перед тем, как приступить к работе удостоверьтесь, что карданная передача должным образом присоединена к трактору и агрегату.

Проверьте, чтобы крепежные болты (если таковые имеются) были плотно затянуты.

**19** Закрепите цепи крепления ограждения. Наилучшие условия работы достигаются при радиальном положении цепи относительно передачи. Отрегулируйте длину цепей так, чтобы она позволяла выполнение всех движений передачи при всех условиях работы, транспортировки и маневров. Не допускайте, чтобы из-за чрезмерной длины цепи наматывались на передачу.

**20** В случае неверной регулировки длины цепи и создания чрезмерного натяжения, например во время маневров агрегата, S-образное соединительное крепление разомкнется и цепь отсоединится от ограждения. В этом случае необходимо заменить цепь.

S-образный крюк новой цепи должен быть вставлен в проушину воронки; во избежание отсоединения он должен быть замкнут, образуя полную окружность.

**21** В случае неверной регулировки длины цепи с приспособлением расцепления от воронки и создания чрезмерного натяжения, например, во время маневров агрегата, подпружиненный крюк отсоединится от крепежного кольца и цепь отделится от ограждения.

В этом случае цепь можно легко подсоединить снова в соответствии со следующей процедурой.

**22** Разомкните крепежное кольцо, открутив винт и сдвинув планку.

**23** Вставьте цепь в крепежное кольцо и верните планку на место.

**24** Затяните винт крепления планки.

**25** Не используйте цепи для транспортировки или подвески карданной передачи по окончании работы. Используйте специальную подпорку.

**26** Чистите и смазывайте вал отбора мощности трактора и агрегата для упрощения установки карданной передачи.

**27** Транспортируйте передачу в горизонтальном положении во избежание ее расцепления, могущего привести к несчастному случаю или повреждению ограждения. Используйте подходящие транспортные средства, соответствующие весу передачи.

**28** КНОПКА  
Нажмите на кнопку и наденьте ступицу вилки на вал отбора мощности так, чтобы кнопка вошла в паз и защелкнулась. Убедитесь, что кнопка вернулась в первоначальное положение после крепления к валу отбора мощности.

**29** ХОМУТИК  
Совместите вилку с валом отбора мощности. Сдвиньте хомут в положение отпуска. Сдвиньте вилку так, чтобы она полностью села на вал отбора мощности. Отпустите хомут и дерните вилку назад до тех пор, пока шарики не защелкнутся в пазу вала отбора мощности, а хомут не вернется в первоначальное положение. Убедитесь в правильности крепления вилки к валу отбора мощности.

**30** ХОМУТИК С АВТОМАТИЧЕСКОЙ ФИКСАЦИЕЙ  
Потяните за хомут так, чтобы он зафиксировался в заднем положении. Сдвигайте вилку по валу отбора мощности до тех пор, пока хомут автоматически не вернется в первоначальное положение. Убедитесь в правильности крепления вилки к валу отбора мощности.

**31** КОНИЧЕСКИЙ ПАЛЕЦ  
Перед эксплуатацией проверьте, чтобы болт был плотно затянут. Наденьте ступицу вилки на вал отбора мощности и вставьте палец так, чтобы конический профиль уперся в паз вала. Рекомендуемый крутящий момент затягивания:  
150 Нм (110 фунтов x фут) для профилей 1 3/8" Z6 или Z21. 220 Нм (160 фунтов x фут) для профилей 1 3/4" Z6 или Z20. Не заменяйте данный элемент обычным болтом, используйте конический болт Bondioli & Pavesi.

**32** ЗАЖИМНОЙ БОЛТ  
Перед эксплуатацией проверьте, чтобы болт был плотно затянут. Рекомендуемый крутящий момент затягивания:  
91 Нм (67 футов x фунт) для болтов M12. 144 Нм (106 футов x фунт) для болтов M14.

## СМАЗКА

**33** Все операции по техобслуживанию и ремонту должны выполняться с помощью специального инструмента, удовлетворяющего требованиям техники безопасности.

**34** СМАЗКА ТЕЛЕСКОПИЧЕСКИХ ТРУБОК  
Отделите друг от друга две части передачи и смажьте вручную телескопические элементы, если для этого не предусмотрено тавотницы.

**35** СИСТЕМА СМАЗКИ  
Если трансмиссия оборудована системой смазки Greasing System, производите смазку трубок с помощью тавотницы, установленной рядом с внутренней вилкой со стороны агрегата. Система смазки Greasing System позволяет быстро выполнять смазку телескопических трубок в любом рабочем положении, не снимая трансмиссию с агрегата.

**36** Замените изношенные и поврежденные детали оригинальными запчастями Bondioli & Pavesi. Не производите каких-либо несанкционированных изменений или доработок каких-либо элементов передачи; в случае необходимости выполнения операций, не предусмотренных инструкцией по эксплуатации и техобслуживанию, обращайтесь к дилеру Bondioli & Pavesi.

**37** Перед тем, как приступить к эксплуатации передачи, проверьте правильность работы всех ее компонентов и выполните их смазку. По окончании сезонного использования производите чистку и смазку передачи.

Смазывайте части передачи в соответствии с приведенной иллюстрацией; интервалы между смазками указаны на ней в часах.

**При применении в особо тяжелых условиях эксплуатации величина интервалов между смазками может быть менее 50 часов.**

В настоящем руководстве количество смазки указано для интервалов между смазками, равных 50 часам, тем не менее, компоненты передачи SFT можно иногда смазывать и с большими интервалами, продолжительность которых может достигать 100 часов. Если с момента последней смазки передачи SFT она находилась в эксплуатации более 50 часов, рекомендуется добавлять смазку, закачивая большее количество, чем то, которое приведено для 50-часовых интервалов между смазками; в случае 100-часового интервала это количество должно быть удвоено.

В любом случае рекомендуется, чтобы для шарниров равных угловых скоростей интервал между смазками не превышал 100 часов.

Количество указано в граммах (г). 1 унция (oz.) = 28,3 г (грамма).

Подавайте смазку в крестовины до тех, пока она не начнет выходить из подшипников.

Подавайте смазку постепенно, а не рывками.

Рекомендуется использовать консистентную смазку NLGI степени 2.


По завершению сезонной эксплуатации рекомендуется удалять смазку, которая может скопиться внутри ограждения шарниров равных угловых скоростей.

## ОГРАНИЧИТЕЛИ КРУТЯЩЕГО МОМЕНТА И КОЛЕСО СВОБОДНОГО ХОДА

### **38** RA - RL КОЛЕСА СВОБОДНОГО ХОДА

Исключают обратную передачу мощности от агрегата на трактор во время торможения или остановки вала отбора мощности.

Выполняйте смазку после каждых 50 часов работы и после каждого периода неиспользования трансмиссии.

 Колеса свободного хода RL не требуют смазки и не имеют тавотницы. Не приближайтесь к агрегату до остановки всех его частей.

### **39** SA - LC РОЛИКОВЫЕ ОГРАНИЧИТЕЛИ КРУТЯЩЕГО МОМЕНТА

Прерывают отбор мощности в случае, когда момент превышает величину тарировки. Немедленно отключите вал отбора мощности, услышав звук, вызванный выходом роликов. Выполняйте смазку после каждых 50 часов работы и после каждого периода неиспользования трансмиссии.

Ограничители LC оснащены уплотнительным кольцом и их смазку возможно выполнять лишь один раз за сезон.

### **40** LN - LT ОГРАНИЧИТЕЛИ КРУТЯЩЕГО МОМЕНТА С СИММЕТРИЧНЫМИ РОЛИКАМИ

Прерывают отбор мощности в случае, когда момент превышает величину тарировки.

Немедленно отключите вал отбора мощности, услышав звук, вызванный выходом роликов. Выполняйте смазку после каждых 50 часов работы и после каждого периода неиспользования трансмиссии.

Ограничители LT оснащены уплотнительным кольцом и их смазку возможно выполнять лишь один раз за сезон.

**41 LB - ОГРАНИЧИТЕЛЬ КРУТЯЩЕГО МОМЕНТА СО СРЕЗНЫМ ВИНТОМ**

Срабатывает и прерывает отбор мощности в случае, когда переданный момент превышает величину тарировки. Для восстановления работы передачи необходимо заменить срезанный винт другим того же диаметра, типа и длины. Выполняйте смазку ограничителей LB, снабженных тавотницей, не реже одного раза за сезон и после каждого периода неиспользования.

**42 LR - АВТОМАТИЧЕСКИЙ ОГРАНИЧИТЕЛЬ КРУТЯЩЕГО МОМЕНТА**

Прерывает отбор мощности в случае, когда момент превышает величину тарировки. При уменьшении скорости или остановке вала отбора мощности происходит автоматическая сцепка. Это приспособление смазывается при сборке и не требует периодической смазки.

**43 GE - УПРУГАЯ МУФТА**

Демпфирует пиковые величины крутящего момента и амортизирует вибрации и изменяющиеся нагрузки. Периодическое техобслуживание не требуется.

**ОГРАНИЧИТЕЛИ КРУТЯЩЕГО МОМЕНТА С ФРИКЦИОННЫМИ ДИСКАМИ**

При установке ограничителя или после продолжительного периода неиспользования проверьте эффективность работы фрикционных дисков.

- Если фрикционные диски открыты (см. рисунок 44), механизм сцепления относится к типу FV с тарельчатой пружиной или типу FFV с винтовыми пружинами. Измерьте и отрегулируйте высоту пружины как показано на рисунке 45. Если же фрикционные диски закрыты металлической лентой (см. рисунок 46) механизм сцепления относится к типу FT.

**Если фрикционные диски открыты, и болты оснащены глухими гайками, механизм сцепления относится к типу FK.** По окончании сезонной эксплуатации высвободите пружины и содержите приспособление в сухом состоянии. Перед тем, как снова приступить к эксплуатации, проверьте эффективность функционирования фрикционных дисков и восстановите начальное натяжение пружин. В случае перегрева устройства из-за частых и продолжительных пробуксовок обратитесь к дилеру агрегата или к дилеру Bondioli & Pavesi.

**44 FV - FFV ОГРАНИЧИТЕЛЬ КРУТЯЩЕГО МОМЕНТА С ФРИКЦИОННЫМИ ДИСКАМИ**

Пробуксовка фрикционных дисков ограничивает величину переданного момента. При этом устраняются пики момента и кратковременные перегрузки. Данное устройство может использоваться и как ограничитель крутящего момента, так и пусковое устройство для машин с большой инерцией. Регулировка осуществляется с помощью изменения рабочей высоты пружины.

**45**


Тарировка фрикционных ограничителей с фрикционными дисками типа FV и FFV регулируется изменением высоты пружин  $h$ . Для увеличения/уменьшения величины тарировки закрутите/открутите восемь гаек на 1/4 оборота и проверьте правильность работы. При необходимости повторите операцию. Не допускайте чрезмерного затягивания болтов, это может привести к неверной работе устройства.

**46 FT - FK - ОГРАНИЧИТЕЛЬ КРУТЯЩЕГО МОМЕНТА С ФРИКЦИОННЫМИ ДИСКАМИ**

Пробуксовка фрикционных дисков ограничивает величину переданного момента. При этом устраняются пики момента и кратковременные перегрузки. Данное устройство может использоваться и как ограничитель крутящего момента, так и пусковое устройство для машин с большой инерцией. Ограничитель FT имеет металлическую ленту по своей окружности. Сжатие пружины является верным, если она прилегает к металлической ленте. Этого условия можно добиться, затянув болты так, чтобы пружина зажала ленту и затем открутив гайку на 1/4 оборота. Не допускайте чрезмерного затягивания болтов, это может привести к неверной работе устройства.


Сцепление FK оснащено болтами с глухими гайками. Сжатие пружины является правильным при полностью закрученных гайках. Используйте только специальные болты и гайки V&P.

**47** Если во фланце вилки кроме восьми болтов имеются и четыре винта без головки со шлицом под шестигранник, фрикционный механизм оборудован системой отпускания. Натяжение пружины сводится к минимуму, когда все четыре винта закручены во фланец. См. инструкцию, прилагаемую к фрикционным механизмам, оборудованным системой отпускания. Система отпускания позволяет контролировать состояние фрикционных дисков и сводить к минимуму давление пружин на них в периоды неиспользования.

 Фрикционные механизмы, оборудованные системой отпускания, устанавливаются в комплекте с соответствующей инструкцией по эксплуатации и техобслуживанию. Для правильной эксплуатации системы отпускания внимательно ознакомьтесь с инструкцией.

**48** Фрикционные ограничители могут нагреваться до высоких температур. **Не прикасайтесь к ним!** Во избежание опасности возгорания не допускайте нахождения рядом с фрикционными ограничителями огнеопасных материалов, а также продолжительной пробуксовки.

**49 FNV - FFNV - FNT - FNK ОГРАНИЧИТЕЛЬ КРУТЯЩЕГО МОМЕНТА С ФРИКЦИОННЫМИ ДИСКАМИ И КОЛЕСОМ СВОБОДНОГО ХОДА**

В этом устройстве к функциональным характеристикам ограничителя крутящего момента с фрикционными дисками добавляются характеристики колеса свободного хода. Данный ограничитель используется на машинах с большой подвижной массой. Выполняйте смазку после каждых 50 часов работы и после  каждого периода неиспользования трансмиссии. Не приближайтесь к агрегату до остановки всех его частей.

**ДЕМОНТАЖ ОГРАЖДЕНИЯ**

---

**50** Открутите крепежные винты.

**51** Снимите основание в виде воронки и трубку.

**52** Снимите гофрированную ленту и извлеките опорное кольцо.

**МОНТАЖ ОГРАЖДЕНИЯ**

---

**53** Смажьте место установки опорного кольца на внутренних вилках.

**54** Установите опорное кольцо на выемку в вилке так, чтобы тавотница была обращена к трансмиссионной трубке.

**55** Вставьте гофрированную ленту так, чтобы тавотница вошла в соответствующее отверстие.

**56** Установите основание в виде воронки и трубку, вставив тавотницу в отверстие, выполненное в корпусе воронки.

**57** Закрутите крепежные винты. Не рекомендуется использовать механические отвертки.

**ДЕМОНТАЖ ОГРАЖДЕНИЯ ШАРНИРОВ РАВНЫХ УГЛОВЫХ СКОРОСТЕЙ**

---

**58** Открутите крепежные винты ограждения.

**59** Открутите винты крепления воронки.

- 60** Снимите воронку и трубку.
- 61** Снимите ограждение.
- 62** Отцепите стопорную пружину, оставив ее - чтобы она не потерялась - вставленной в одно из двух отверстий опорного кольца.
- 63** Разведите опорные кольца и выньте их из своих гнезд.

## МОНТАЖ ОГРАЖДЕНИЯ ШАРНИРОВ РАВНЫХ УГЛОВЫХ СКОРОСТЕЙ

- 64** Смажьте места установки опорных колец ограждения и установите эти кольца. Установите опорное кольцо на внутренней вилке так, чтобы тавотница была обращена к трансмиссионной трубке.
- 65** Установите опорное кольцо на шарнире так, чтобы его выступы были обращены к внутренней вилке. Кольцо оснащено тавотницей, используемой только для шарниров равных угловых скоростей с углом  $50^\circ$ . Не следует принимать во внимание тавотницу большого кольца при монтаже ограждения для шарниров с углом  $80^\circ$ .
- 66** Зацепите стопорную пружину за оба выступа опорного кольца.
- 67** Вставьте ограждение, совместив радиальные отверстия с выступами опорного кольца, а отверстие в нижней части - с тавотницей малого кольца.
- 68** Только для шарниров равных угловых скоростей с углом  $50^\circ$ : вставьте ограждение, совместив, кроме всех элементов, указанных в п. 66, также дополнительное отверстие ограждения с тавотницей большого кольца.
- 69** Убедитесь, что радиальные отверстия ограждения совместились с отверстиями в выступах опорного кольца.
- 70** Только для шарниров равных угловых скоростей с углом  $50^\circ$ : убедитесь, что радиальные отверстия ограждения совместились с отверстиями в выступах опорного кольца и что дополнительное отверстие ограждения совместилось с тавотницей опорного кольца.
- 71** Закрутите 6 фланцевых винтов ленточного ограждения. Не рекомендуется использовать механические отвертки.
- 72** Установите основание в виде воронки и трубку, вставив тавотницу в отверстие, выполненное в корпусе воронки.
- 73** Закрутите 3 крепежных винта ограждения. Не рекомендуется использовать механические отвертки.

## КАК У КОРОТИТЬ КАРДАННЫЙ ВАЛ

- 74** Bondioli & Pavesi советует не подвергать свои изделия модификациям и в любом случае рекомендует обращаться к дилеру или в авторизованный сервисный центр. При необходимости укоротить карданный вал выполняйте следующую процедуру.
- 75** Снимите ограждение.



**76** Укоротите трансмиссионные трубки до нужной длины. При нормальных рабочих условиях трубки должны перекрываться не менее, чем на 1/2 своей длины. Даже в моменты отсутствия вращения трансмиссии должно быть обеспечено должное перекрытие телескопических трубок во избежание их заклинивания. Если передача оснащена одинарной цепью, трубки можно укоротить лишь на ограниченную величину (обычно не более, чем на 70 мм) во избежание удаления кольца, соединяющего трубки ограждения. Если передача оснащена системой смазки, встроенной во внутреннюю трубку, трубки можно укоротить лишь на ограниченную величину, чтобы не повредить систему смазки.

**77** Тщательно снимите заусенцы на концах трубок напильником и очистите их от стружки.

**78** Обрежьте трубки ограждения по одной до той же длины, что и трансмиссионные трубки. Если передача оснащена одинарной цепью со стороны агрегата и укорачивание карданного вала приводит к удалению кольца, соединяющего трубки ограждения. **СОЕДИНИТЕ СТОПОРНУЮ ЦЕПЬ ТАКЖЕ С ТРУБКОЙ ОГРАЖДЕНИЯ НА СТОРОНЕ ТРАКТОРА.**

**79** Смажьте внутреннюю трансмиссионную трубку и установите на место ограждение.

**80** Проверьте длину передачи при минимальном и максимальном вылете на агрегате.

При рабочих условиях трубки должны перекрываться не менее, чем на 1/2 своей длины.

Даже в моменты отсутствия вращения трансмиссии должно быть обеспечено должное перекрытие телескопических трубок во избежание их заклинивания.

## ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

---

**81** ИЗНОС РОЖКОВ ВИЛОК  
*ЧРЕЗМЕРНЫЕ РАБОЧИЕ УГЛЫ*

- Уменьшите рабочий угол.
- Отключайте вал отбора мощности при маневрах, при которых углы шарниров превышают 45°.

**82** ДЕФОРМАЦИЯ ВИЛОК  
*ЧРЕЗМЕРНЫЕ ПИКИ КРУТЯЩЕГО МОМЕНТА*

- Не допускайте перегрузок вала отбора мощности или зацепления под нагрузкой.
- Проверьте эффективность срабатывания ограничителя крутящего момента.

**83** ПОЛОМКА ПАЛЬЦЕВ КРЕСТОВИНЫ  
*ЧРЕЗМЕРНЫЕ ПИКИ КРУТЯЩЕГО МОМЕНТА*

- Не допускайте перегрузок вала отбора мощности или зацепления под нагрузкой.
- Проверьте эффективность срабатывания ограничителя крутящего момента.

**84** ПРЕЖДЕВРЕМЕННЫЙ ИЗНОС ПАЛЬЦЕВ КРЕСТОВИНЫ  
*ЧРЕЗМЕРНАЯ РАБОЧАЯ МОЩНОСТЬ*

- Не превышайте величин мощности и скорости, приведенных в инструкции на агрегат.

*НЕДОСТАТОЧНАЯ СМАЗКА*

- Выполняйте указания, приведенные в п. 37.

**85** РАЗЪЕДИНЕНИЕ ТЕЛЕСКОПИЧЕСКИХ ТРУБОК  
*ЧРЕЗМЕРНОЕ УДЛИНЕНИЕ ПЕРЕДАЧИ*

- Не допускайте чрезмерного удлинения карданной передачи.
- Для стационарных агрегатов: располагайте трактор относительно агрегата так, чтобы телескопические элементы перекрывались таким образом, как показано в п. 10.

**86** ДЕФОРМАЦИЯ ТЕЛЕСКОПИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ  
*ЧРЕЗМЕРНЫЕ ПИКИ КРУТЯЩЕГО МОМЕНТА*

- Не допускайте перегрузок вала отбора мощности или зацепления под нагрузкой.
- Проверьте эффективность срабатывания ограничителя крутящего момента.
- Проверьте, чтобы при маневрах передача не касалась трактора или агрегата.

**87** ПРЕЖДЕВРЕМЕННЫЙ ИЗНОС ТЕЛЕСКОПИЧЕСКИХ ТРУБОК  
*НЕДОСТАТОЧНАЯ СМАЗКА*

- Выполняйте указания, приведенные в пп. 33 - 37.
- НЕДОСТАТОЧНОЕ ПЕРЕКРЫТИЕ ТРУБОК**
- Выполняйте указания, приведенные в п. 10.

**88** ПРЕЖДЕВРЕМЕННЫЙ ИЗНОС ЗАЩИТНЫХ КОЛЕЦ  
*НЕДОСТАТОЧНАЯ СМАЗКА*

- Выполняйте указания, приведенные в п. 37.

**89** Пластиковые детали карданных передач Bondioli & Pavesi полностью подлежат вторичной переработке. Для сохранения окружающей среды в случае их замены сдавайте их в соответствующий пункт приемки отходов.

## ЕТИКЕТ ЗА БЕЗОПАСНОСТ

### **1** ЕТИКЕТ ЗА ПРЕДПАЗНА ТРЪБА Код 399141000 ЕТИКЕТ ЗА ПРЕДПАЗНА ТРЪБА Код 399JAP001

Операторът трябва да спазва указанията, посочени на етикета за безопасност и да поддържа ефективна защита. Висок процент инциденти, предизвикани от карданните трансмисии, се случват, когато няма защита или защитата не функционира правилно. По експортни съображения, може да е поставен наред с етикетите 399CEE051 но това не е необходимо по причини на утвърждаване **CE**.

### **2** ЕТИКЕТ ЗА ПРЕДПАЗНА ТРЪБА Код 399CEE051

Не влизайте в зоната на работа на карданната предавка, докато тя е в движение. При съприкосновение може да се стигне до тежки инциденти. Не носете дрехи с ремъци, ръбове или части, които могат да причинят закачване. Преди да започнете работа, уверете се, че всички предпазители на трансмисията, трактора и машината с механично задвижване са на място и са в изправност. Евантуални повредени или липсващи компоненти трябва да бъдат заменени и монтирани правилно, преди да се използва трансмисията. Изключете двигателя и извадете ключовете на трактора, преди да се доближите до машината или да извършвате операции по техническо обслужване. Прочетете това ръководство и ръководството на машината, преди да започнете да я използвате.

**НАПИСАНОТО СЕ ОТНАСЯ ДО ВАШАТА БЕЗОПАСНОСТ.**

### **3** ЕТИКЕТ ЗА ТРАНСМИСИОННА ТРЪБА Код 399143000

**ОПАСНОСТ!** Не се доближавайте до зоната на работа или до въртящи се компоненти. Избягвайте дрехи с ремъци, ръбове или части, които могат да причинят закачване. Съприкосновението с въртящи се компоненти може да доведе дори до смъртоносни злополуки.

**ПРИ ЛИПСВАЩ ПРЕДПАЗИТЕЛ ДА НЕ СЕ ИЗПОЛЗВА.**

Не използвайте карданната трансмисия без предпазител, започвайте работа само ако всички предпазители са налице и действат. Липсващите или повредени части трябва да се ремонтират или заменят преди използване на карданната трансмисия.

## БЕЗОПАСНОСТ И УСЛОВИЯ НА ИЗПОЛЗВАНЕ

**4** По време на използване на машината и, следователно, на карданната трансмисия, не излизайте извън условията на скорост и мощност, установени в ръководството на машината. Избягвайте претоварване и свързване под товара на задвижването. Използвайте ограничителна въртящ момент свободно колелото на трансмисията от страната на машината. Използвайте машината с механично задвижване само с оригинална карданна трансмисия, в съответствие с дължината, размерите, устройствата и предпазителите. Използвайте карданната трансмисия, ограничителите на въртящ момент и свободното колело само по предназначение. Проверете в книжката с инструкции на машината дали карданната трансмисия е снабдена с ограничител на въртящ момент или свободно колело. Използването на карданни трансмисии, ограничители на въртящ момент и свободно колело по каталог е предвидено за скорости, не превишаващи 1000  $\text{min}^{-1}$ . Уверете се, че с карданния вал може да се изпълнят всички предвидени съединения, без да се попречи на работата на трактора или машината. Контакт с части на трактора и прикачни съединения, свързвания в три точки, могат да повредят предпазителя на карданния вал. Не използвайте трактори или системи на свързване към машината, които пречат на съединенията на карданния вал. Не използвайте адаптори или компоненти, които не са предвидени от производителя на машината.

**5** Всички въртящи се части трябва да бъдат защитени. Предпазителите на трактора и машината трябва да представляват цялостна система с предпазителя на карданната трансмисия.

**6** Преди да започнете работа, уверете се, че всички предпазители на карданната трансмисия, трактора и машината с механично задвижване са на място и са в изправност. Евентуални повредени или липсващи компоненти трябва да бъдат заменени с оригинални резервни части и монтирани правилно, преди да се използва трансмисията.

**7** Изгасете двигателя, извадете ключовете от командното табло на трактора и се уверете, че всички въртящи се части са в неподвижно състояние, преди да се доближите до машината с механично задвижване или да извършвате операции по техническо обслужване.

**8** Не се доближайте до зоната на работа или до въртящи се компоненти. Избягвайте дрехи с ремъци, ръбове или части, които могат да причинят закачане. Съприкосновението с въртящи се компоненти може да доведе дори до смъртоносни злополуки.

**9** Не използвайте карданната предавка като опора или като стъпало.

**10** Телескопичните тръби трябва да се припокриват най-малко на 1/2 от дължината им в нормални условия на работа и най-малко на 1/3 от дължината им в произволни условия на работа. Дори и когато трансмисията не се върти, телескопичните тръби трябва да поддържат достатъчно припокриване, за да се избегнат засядания.

**11** Използвайте ПРИНАДЛЕЖНОСТИТЕ НА МАШИНАТА (помпи, повдигачи, генератори, изсушители и др.) само в положение на свързване с трактора. Застопорете трактора, ако е необходимо с клинове под колелата. Тракторът трябва да е свързан с машината и позициониран по такъв начин, че ъглите на съединението да са съответни и равни помежду си.

**12** ПРОСТИ КАРДАННИ СЪЕДИНЕНИЯ  
Работете при съответни и равни ъгли  $\alpha_1 = \alpha_2$ .  
За кратки периоди (завои) се препоръчва да не се надхвърлят ъгли от 45°. Изключете задвижването, ако ъглите са твърде големи или не са равни.

**13** ХОМОКИНЕТИЧНИ СЪЕДИНЕНИЯ  
Препоръчва се използването на хомокинетично съединение, нормално съосни или под малки ъгли на развързване. За кратки периоди (завои) ъглите могат да останат отворени, но не трябва да надхвърлят 50°, 75° (размер SH) или 80°, в съответствие с типа на хомокинетичното съединение. Когато трансмисията се състои от хомокинетично съединение от страната на трактора и просто карданно съединение от страната на машината, се препоръчва да не се надхвърлят ъгли на непрекъснатата работа на простото съединение, равни на 16° при 540 min<sup>-1</sup> и 9° при 1000 min<sup>-1</sup>, за да се избегне неравномерност на движението.

**14** Осветявайте зоната на работа на трансмисията през фазите на инсталиране и използване през нощта, както и при слаба видимост.

**15** Фрикционните съединения може да достигнат високи температури. **Да не се докосват!** За да избегнете рисковете от злополука, поддържайте зоната в съседство с триене чиста от запалителни материали и избягвайте продължителни приплъзвания.

НОМИНАЛНА МОЩНОСТ P<sub>n</sub> и НОМИНАЛЕН ВЪРТЯЩ МОМЕНТ M<sub>n</sub>

	540 min <sup>-1</sup>			1000 min <sup>-1</sup>		
	P <sub>n</sub>		M <sub>n</sub>	P <sub>n</sub>		M <sub>n</sub>
	kW	CV-HP-PS	N·m	kW	CV-HP-PS	N·m
<b>S1</b>	13	18	234	20	27	190
<b>S2</b>	21	28	364	31	42	295
<b>S4</b>	28	38	494	42	57	400
<b>S5</b>	37	50	651	55	75	527
<b>S6</b>	40	55	716	61	83	583
<b>H7</b>	51	70	911	78	106	745
<b>S8</b>	66	90	1171	100	136	956
<b>H8</b>	66	90	1171	100	136	956
<b>S9</b>	81	110	1431	122	166	1166
<b>SH</b>	97	132	1717	147	200	1405
<b>S0</b>	124	169	2199	187	254	1785
<b>SK</b>	180	254	3183	284	386	2712

## ИНСТАЛИРАНЕ

**16** Всички операции на техническо обслужване и ремонт трябва да се извършват при подходящи съоръжения против трудови злополуки.

**17** Означение на трактор върху предпазителя показва страната на трансмисията към трактора. Евентуален ограничител на въртящия момент или свободното колело трябва да се монтира винаги на машината с механично задвижване.

**18** Преди да започнете работа, се уверете, че карданното съединение е закрепено правилно към трактора и към машината. Проверете затягането на евентуалните закрепващи болтове.

**19** Закрепете придържащите вериги на предпазителя. Най-добрите условия на функциониране са при радиално положение на веригата по отношение на трансмисията. Регулирайте дължината на веригите по такъв начин, че да позволяват съединяването на трансмисията при всички условия на работа, транспортиране и маневриране. Внимавайте веригите да не се усукват около трансмисията по причина на прекомерна дължина.

**20** Ако дължината на веригата не е регулирана правилно и напрежението стане прекомерно голямо, например при маневриране на машината, куката във форма на "S" но свързането се отваря и веригата се отделя от предпазителя. В такъв случай трябва да се смени веригата. Куката във форма на "S" на новата верига трябва да се вмъкне в отвора на фунията на основата и да се затвори, за да се избегне разтварянето ѝ, като се поддържа кръглостта ѝ.

**21** Ако дължината на веригата с устройство за отделяне от фунията на основата не е регулирана правилно и напрежението стане прекомерно голямо, например при маневриране на машината, пружинната кука се отделя от закрепващия пръстен и веригата се отделя от предпазителя. В такъв случай веригата може лесно да се закачи отново, както е показано в следващата процедура.

**22** Отворете закрепващия пръстен, като развинтите винтова и преместите пластината.

**23** Вкарайте веригата в закрепващия пръстен и преместете на място пластината.

**24** Затворете пластината посредством винта.

**25** Не използвайте веригите, за да транспортирате или подпирате карданната трансмисия след завършване на работа. Използвайте приложената опора.

**26** Почистете и гресирайте задвижващото съединение на трактора и машината с механично задвижване, за да улесните инсталирането на карданната трансмисия.

**27** При транспортиране на трансмисията я поддържайте хоризонтална, за да избегнете при изваждането риска от злополука или повреда на предпазителя. В зависимост от тежестта на трансмисията, използвайте подходящи мерки за транспортиране.

**28** БУТОН  
Натиснете бутона и вмъкнете главината на вилката в задвижващото съединение, така че бутонът да щракне в гърловината. Уверете се, че бутонът се връща в начално положение след закрепването на задвижващото съединение.

**29** СФЕРИЧЕН ЛАГЕР  
Центрирайте вилката върху движещото съединение. Преместете лагера в положение на освобождаване. Плъзнете вилката докрай върху задвижването. Освободете лагера и дръпнете назад вилката, докато сачмите щракнат върху гърловината на задвижването и лагерът се върне в началното си положение. Проверете правилното закрепване на главината върху задвижването.

**30** АВТОМАТИЧЕН СФЕРИЧЕН ЛАГЕР  
Дръпнете лагера, докато остане фиксиран в задно положение. Плъзнете вилката върху задвижването, докато лагерът щракне в начално положение. Проверете правилното закрепване на главината върху задвижването.

**31** КОНУСЕН БОЛТ  
Преди използване проверете затягането на болта. Вкарайте главината на вилката в задвижването и вкарайте болта по такъв начин, че конусният профил влезе в гърловината на задвижването. Въртящ момент на затягане Препоръчителен въртящ момент на затягане:  
150 Nm (110 ft lbs) за профили 1 3/8" Z6 или Z21.  
220 Nm (160 ft lbs) за профили 1 3/4" Z6 или Z20.  
Да не се заменя с нормален болт, а да се използва конусен болт Bondioli & Pavesi.

**32** ЗАТЯГАЩ БОЛТ  
Преди използване проверете затягането на болта.  
Въртящ момент на затягане Препоръчителен въртящ момент на затягане:  
91 Nm (67 ft lbs) за болтове M12. 144 Nm (106 ft lbs) за болтове M14.

## СМАЗВАНЕ

**33** Всички операции на техническо обслужване и ремонт трябва да се извършват при подходящи съоръжения против трудови злополуки.

**34** СМАЗВАНЕ НА ТЕЛЕСКОПИЧНИТЕ ТРЪБИ  
Отделете двете части на трансмисията и гресирайте ръчно телескопичните елементи, ако за тази цел няма предвидена гресьорка.

**35** СИСТЕМА НА ГРЕСИРАНЕ  
Ако трансмисията е снабдена със система за гресиране, смажете тръбите посредством гресьорката, поставена в близост до вилката на вътрешната страна на машината. Ако системата за гресиране позволява бързо да се изпълни смазването на телескопичните тръби във всяко работно положение, оставете трансмисията монтирана в машината.

**36** Сменяйте износените или повредените части с оригинални резервни части Bondioli & Pavesi. Не модифицирайте и не видоизменяйте никакви компоненти на трансмисията – за операции, които не са предвидени в ръководството за употреба и поддръжка се обръщайте към доставчика на Bondioli & Pavesi.

**37** Проверете ефективността и смажете всички компоненти, преди да използвате трансмисията. Почистете и смажете трансмисията след завършването на сезонното използване. Смазвайте компонентите в съответствие с илюстрираната схема, като интервалите на смазване са дадени в часове.

**При особено възискателни приложения в агресивна околна среда може да се изисква по-смазване по-често от 50 часа.**

Количествата грес, посочени в ръководството, са препоръчителни за интервал 50 часа, и въпреки това компонентите на трансмисиите SFT може да се смазват понякога и през по-продължителни интервали, до 100 часа. Когато трансмисията SFT е използвана за повече от 50 часа след последното гресиране, се препоръчва да се постави отново смазочно вещество, като се помпа по-голямо количество от препоръчаното за 50 часа, в съответствие с часовете на използване, като се удвои то при период на използване 100 часа. Препоръчва се да не се препоръчва при никакви обстоятелства периодът от 100 часа за хомокинетични съединения. Количество е посочено в грамове (g). 1 унция (oz.) = 28.3 g (грама).

Помпайте греста в кръстните шифтове, докато не излезе от втулките.

Помпайте греста постепенно, а не на импулси.

Препоръчва се използването на грес NLGI клас 2.

След завършване на сезонното използване се препоръчва да се отстрани греста, която може да се е натрупала отвътре на предпазителя на хомокинетичното съединение.

## ОГРАНИЧИТЕЛИ НА ВЪРТЯЩ МОМЕНТ И СВОБОДНО КОЛЕЛО

### **38** СВОБОДНИ КОЛЕЛА RA - RL

Отстраняват връщането на мощност от машината към трактора по време на фазите на намаляване на оборотите или спирането на задвижването.

Смазвайте на всеки 50 часа работа и след всеки период на неизползване.

 Свободните колела RL не изискват смазване и нямат гресъорки.

Не се доближавайте до машината, докато всички компоненти не спрат да се движат.

### **39** ОГРАНИЧИТЕЛИ НА ВЪРТЯЩ МОМЕНТ SA - LN

Прекъсват предаването на мощност, когато въртящият момент превиши стойността на калибриране.

Изключвайте незабавно задвижването, когато се чуе неприятен звук от щракването на лостовия превключвател.

Смазвайте на всеки 50 часа работа и след всеки период на неизползване.

Ограничителите LC са снабдени с уплътнителен пръстен и може да се смазват само веднъж в сезона.

### **40** СИМЕТРИЧНИ ОГРАНИЧИТЕЛИ НА ВЪРТЯЩ МОМЕНТ LN - LT

Прекъсват предаването на мощност, когато въртящият момент превиши стойността на калибриране. Изключвайте незабавно задвижването, когато се чуе неприятен звук от щракването на лостовия превключвател.

Смазвайте на всеки 50 часа работа и след всеки период на неизползване.

Ограничителите LT са снабдени с уплътнителен пръстен и може да се смазват само веднъж в сезона.

**41 LB – БОЛТОВ ОГРАНИЧИТЕЛ НА ВЪРТЯЩ МОМЕНТ**

Прекъсва предаването на мощност, когато въртящият момент превиши стойността на калибриране.

За да се възстанови трансмисията, е необходимо да се замени опорният винт с такъв със същия диаметър, клас и дължина.

Смазвайте ограничителите LB, снабдени с гресьорка, поне веднъж на сезон и след всеки период на неизползване.

**42 LR – АВТОМАТИЧЕН ОГРАНИЧИТЕЛ НА ВЪРТЯЩ МОМЕНТ**

Прекъсват предаването на мощност, когато въртящият момент превиши стойността на калибриране. Чрез намаляване на скоростта или спиране на задвижването се постига автоматично повторно включване.

Устройството е смазано при монтирането и не се нуждае от периодично смазване.

**43 GE – ЕЛАСТИЧНО СЪЕДИНЕНИЕ**

Поглъща пиковите на въртящия момент и погасява вибрациите и променливите натоварвания.

Не изисква периодична поддръжка.

**ОГРАНИЧИТЕЛИ НА ВЪРТЯЩ МОМЕНТ С ФРИКЦИОННИ ДИСКОВЕ**

При инсталирането или след дълъг период на неизползване проверете ефективността на фрикционните дискове.

- Ако фрикционните дискове са открити, (вж. фиг. 44), триенето е от тип FV с чашковидна пружина и FFV със спирални пружини. Измерете и регистрирайте височината на пружината, както е показано на фиг. 45. Ако фрикционните дискове са покрити с метална лента (вж. фиг. 46), триенето е от тип FT.

**Ако фрикционните дисковете са открити и болтовете са снабдени с глухи гайки, фрикционният механизъм е от тип FK.**

След завършване на сезонната употреба, освободете налягането на пружините и поддържайте устройството сухо.

Преди повторно използване проверете ефективността на фрикционните дискове и възстановете натягането на пружините до първоначалната стойност.

В случай на прегряване, предизвикано от чести и продължителни приплъзвания, се обърнете към доставчика на машината или към доставчика на Bondioli & Pavesi.

**44 ОГРАНИЧИТЕЛ НА ВЪРТЯЩ МОМЕНТ С ФРИКЦИОННИ ДИСКОВЕ FV - FFV**

Приплъзването на фрикционните дискове ограничава стойността на въртящия момент на трансмисията. Елиминират се пиковите на въртящия момент и краткотрайни претоварвания. Може да се използва като ограничител на въртящ момент и като устройство за включване на машини със силна инерция.

Калибрирането може да се регулира при регистриране на височината на работа на пружината.

**45 Калибрирането на ограничителите на въртящ момент с фрикционни дискове FV и FFV варира според височината h на пружините.**

За да увеличите/намалите стойността на калибриране, завинтете/развинтете осемте гайки на 1/4 оборот и установете правилното функциониране. Ако е необходимо, повторете операцията. Избягвайте прекомерното затягане на болтовете, защото може да се влоши работата на устройството.




**46** FT - FK - ОГРАНИЧИТЕЛИ НА ВЪРТЯЩ МОМЕНТ С ФРИКЦИОННИ ДИСКОВЕ

Приплъзването на фрикционните дискове ограничава стойността на въртящия момент на трансмисията. Елиминират се пиковите на въртящия момент и краткотрайни претоварвания. Може да се използва като ограничител на въртящ момент и като устройство за включване на машини със силна инерция. Фрикционният механизъм FT е снабден с метална лента около обиколката си. Натягането на пружината е правилно, когато води до прилепване до металната лента. Това условие може да се постигне при затягане на болтовете, докато пружината блокира пластината и може да се развинти гайката на 1/4 оборот. Избягвайте прекомерното затягане на болтовете, защото може да се влоши работата на устройството.


**Фрикционният механизъм FK е снабден с болтове с глухи гайки. Притискането на пружината е правилно, когато гайките са напълно затегнати. Използвайте само специални болтове и гайки V&P.**

**47** Ако на вилката на фланеца има четири издатини с вграден шестоъгълник след осемте болта, триенето е снабдено със система за освобождаване. Натискът на пружината се намалява до минимум, когато четирите издатини се завинтят във фланеца. Вижте листа с инструкции, които са приложени към фрикционните съединения, снабдени със система за освобождаване. Системата на освобождаване позволява проверка на условията на фрикционните дискове и намаляване до минимум на натиска на пружините върху фрикционните дискове в периодите на неизползване. Фрикционните съединения, снабдени със система за освобождаване, са

 предоставени в комплект с ръководство за използване и поддръжка. Прочете книжката, за да използвате правилно системата за освобождаване.

**48** Фрикционните съединения може да достигнат високи температури. **Да не се докосват!** За да избегнете рисковете от злополука, поддържайте зоната в съседство с триене чиста от запалителни материали и избягвайте продължителни приплъзвания.

**49** FNV - FFNV - FNT - FNK ОГРАНИЧИТЕЛ НА ВЪРТЯЩ МОМЕНТ С ФРИКЦИОННИ ДИСКОВЕ СЪС СВОБОДНО КОЛЕЛО. Обединява функционалните характеристики на ограничител с фрикционни дискове и такъв със свободно колело. Прилага се на машини със голяма маса на въртене.

 Смазвайте на всеки 50 часа работа и след всеки период на неизползване. Не се доближавайте до машината, докато всички компоненти не спрат да се движат.

## ДЕМОНТАЖ НА ПРЕДПАЗИТЕЛЯ

---

**50** Развинтете закрепващите винтове.

**51** Изпразнете фунията на основата с тръбата.

**52** Извадете вълнообразната пластина и извадете пръстеновидната гайка.

## МОНТАЖ НА ПРЕДПАЗИТЕЛЯ

---

**53** Гресирайте гнездото на пръстеновидната гайка на опората на вътрешните вилки.

**54** Поставете пръстеновидната гайка на опората на гърловината с гресьорка, обърната към тръбата на трансмисията.

**55** Вкарайте вълнообразната пластина, така че гресьорката да съвпадне със съответния отвор.

**56** Монтирайте основата на фунията с тръбата, като поставите гресьорката в отвора във фунията на основата.

**57** Завинтете закрепващите винтове.  
Не се препоръчва използването на винтоверти.

## ДЕМОНТАЖ НА ПРЕДПАЗИТЕЛЯ ЗА ХОМОКИНЕТИЧНИ СЪЕДИНЕНИЯ

---

**58** Развинтете винтовете на предпазната пластина.

**59** Развинтете винтовете на основата на фунията.

**60** Изпразнете фунията на основата с тръбата.

**61** Развинтете предпазната пластина.

**62** Откачете пружината на предпазителя, като я оставите поставена в един от двата отвора на пръстеновидната гайка, за да избегнете изгубването ѝ.

**63** Разширете пръстеновидните гайки на опората и ги извадете от гнездата им.

## МОНТАЖ НА ПРЕДПАЗИТЕЛЯ ЗА ХОМОКИНЕТИЧНИ СЪЕДИНЕНИЯ

---

**64** Гресирайте гнездата и вкарайте пръстеновидните гайки на опората на предпазителя. Поставете пръстеновидната гайка на вътрешната вилка с гресьорка, обърната към тръбата на трансмисията.

**65** Поставете пръстеновидната гайка на опората на хомокинетичното съединение с издатините обърнати към вътрешната вилка. Пръстеновидната гайка е снабдена с гресьорка, която се използва само за хомокинетични съединения 50°. Не използвайте гресьорката за голямата пръстеновидна гайка за предпазителя на съединения 80°.

**66** Откачете пружината на предпазителя от двата ръба на пръстеновидната гайка на опората.

**67** Вкарайте предпазната пластина, като подравните радиалните отвори с издатините на пръстеновидната гайка на опората, а отвора на дъното с гресьорката на малката пръстеновидна гайка.

**68** Само за хомокинетични съединения 50°: вкарайте пластината, като подравните, след установяване на стабилизирането до точка 66, както и допълнителния отвор на предпазната пластина с гресьорката на голямата пръстеновидна гайка.

**69** Проверете дали радиалните отвори на предпазната пластина са центрирани с отворите, пробити в издатините на пръстеновидната гайка на опората.

**70** Само за хомокинетични съединения 50°: Проверете дали радиалните отвори на предпазната пластина са центрирани с отворите, пробити в издатините на пръстеновидната гайка на опората и дали допълнителния отвор на пластината съвпадат с гресьорката на пръстеновидната гайка на опората.

**71** Завинтете шестте винта на фланеца на предпазната пластина.  
Не се препоръчва използването на винтоверти.

**72** Монтирайте основата на фунията с тръбата, като поставите гресьорката в отвора във фунията на основата.

**73** Завинтете 3-те закрепващи винта на предпазната пластина. Не се препоръчва използването на винтоверти.

## СКЪСЯВАНЕ НА КАРДАННИЯ ВАЛ

**74** Bondioli & Pavesi препоръчват да не се модифицират фирмените им продукти и във всички случаи препоръчват да се обръщате към съответния търговец на машината или в сервизния център. Скъсяването на трансмисията е необходимо да се прави съгласно следната процедура.

**75** Демонтирайте предпазителя.

**76** Скъсете тръбите на трансмисията до необходимата дължина. Тръбите трябва да се припокриват най-малко на 1/2 от дължината им в нормални условия на работа. Дори и когато трансмисията не се върти, телескопичните тръби трябва да поддържат достатъчно припокриване, за да се избегнат засядания. Ако трансмисията е снабдена с **една верига**, тръбите може да се скъсят с ограничен размер (обикновено не повече от 70 мм), за да се избегне отстраняването на пръстеновидната гайка, която свързва предпазните тръби. Ако трансмисията е снабдена със **система за гресиране**, вкарана във вътрешната тръба, тръбите може да се скъсят с ограничен размер, за да се избегне повреда на системата за гресиране.

**77** Запилете акуратно краищата на тръбите с пила и почистете тръбите от стружките.

**78** Отрязвайте тръбите на предпазителя една по една до същата дължина като тръбите на трансмисията. Ако трансмисията е снабдена с една верига на страната на машината и скъсяването включва отстраняване на пръстеновидната гайка, която свързва предпазните тръби, необходимо е **ДА СЕ ПРИЛОЖИ ОГРАНИЧИТЕЛНА ВЕРИГА И КАТО ПРЕДПАЗНА МЯРКА ЗА СТРАНАТА НА ТРАКТОРА**.

**79** Гресируйте вътрешната тръба на трансмисията и монтирайте отново предпазителя.

**80** Проверете дължината на трансмисията в състояние на минимално и минимално удължаване на машината. Тръбите трябва да се припокриват най-малко на 1/2 от дължината им в условия на работа. Дори и когато трансмисията не се върти, телескопичните тръби трябва да поддържат достатъчно припокриване, за да се избегнат засядания.

## НЕИЗПРАВНОСТИ И МЕРКИ ЗА КОРЕКЦИЯ

**81** ИЗНОСВАНЕ НА РАМЕНАТА НА ВИЛКИТЕ  
*ПРЕКОМЕРНИ ЪГЛИ НА РАБОТА*

- Намалете ъгъла на работа.
- Отделете задвижването при с движение, при което ъглите на съединението превишават 45°.

## **82** ДЕФОРМИРАНЕ НА ВИЛКИТЕ ПРЕКОМЕРНИ ПИКОВЕ НА ВЪРТЯЩИЯ МОМЕНТ

- Избягвайте претоварване и свързване под товара на задвижването.
- Проверете ефективността на ограничителя на въртящ момент.

## **83** СЧУПВАНЕ НА КРЪСТНИТЕ ЩИФТОВЕ ПРЕКОМЕРНИ ПИКОВЕ НА ВЪРТЯЩИЯ МОМЕНТ

- Избягвайте претоварване и свързване под товара на задвижването.
- Проверете ефективността на ограничителя на въртящ момент.

## **84** ПРЕЖДЕВРЕМЕННО ИЗНОСВАНЕ НА КРЪСТНИТЕ ЩИФТОВЕ ПРЕКОМЕРНА МОЩНОСТ НА РАБОТА

- *Не превишавайте условията на скорост и мощност, установени в ръководството за употреба на машината.*

### НЕДОСТАТЪЧНО СМАЗВАНЕ

- Следвайте инструкциите в точка 37.

## **85** ИЗВАЖДАНЕ НА ТЕЛЕСКОПИЧНИТЕ ТРЪБИ ПРЕКОМЕРНО УДЪЛЖАВАНЕ НА ТРАНСМИСИЯТА

- Избягвайте условията на крайно удължаване на карданната трансмисия.
- За стационарни машини: поставете трактора по отношение на машината по такъв начин, че телескопичните елементи се поставени един в друг, както е илюстрирано в точка 10.

## **86** ДЕФОРМИРАНЕ НА ТЕЛЕСКОПИЧНИТЕ ЕЛЕМЕНТИ ПРЕКОМЕРНИ ПИКОВЕ НА ВЪРТЯЩИЯ МОМЕНТ

- Избягвайте претоварване и свързване под товара на задвижването
- Проверете ефективността на ограничителя на въртящ момент.
- Уверете се, че трансмисията не влиза в съприкосновение с частите на трактора или машината по време на движение.

## **87** ПРЕЖДЕВРЕМЕННО ИЗНОСВАНЕ НА ТЕЛЕСКОПИЧНИТЕ ТРЪБИ НЕДОСТАТЪЧНО СМАЗВАНЕ

- Следвайте инструкциите в точка 33 до точка 37.
- ### НЕДОСТАТЪЧНО ПРИПОКРИВАНЕ НА ТРЪБИТЕ
- Следвайте инструкциите в точка 10.

## **88** ПРЕЖДЕВРЕМЕННО ИЗНОСВАНЕ НА ПРЪСТЕНОВИДНИТЕ ГАЙКИ НА ПРЕДПАЗИТЕЛЯ

### НЕДОСТАТЪЧНО СМАЗВАНЕ

- Следвайте инструкциите в точка 37.


## **89** Пластмасовите части на карданните трансмисии Bondioli & Pavesi изцяло подлежат на рециклиране. За да поддържате околната среда по-чиста, когато ги сменят, те трябва да се предадат за отпадъци по подходящ начин.

## ETICHETE DE SIGURANȚĂ

### **1** ETICHETĂ PENTRU TUBUL DE PROTECȚIE Cod 399141000 ETICHETĂ PENTRU TUBUL DE PROTECȚIE Cod 399JAP001

Operatorul trebuie să respecte indicațiile de pe etichetele de siguranță și trebuie să păstreze elementele de protecție eficiente.

O mare parte din accidentele cauzate de transmisii cardanice se produc când protecția de siguranță lipsește sau nu funcționează corect.

Din motive de export, poate fi prezentă împreună cu etichetele 399CEE051, dar nu e necesară pentru omologare 

### **2** ETICHETĂ PENTRU TUBUL DE PROTECȚIE Cod 399CEE051

Nu intrați în zona de lucru a transmisiei cardanice în mișcare.

Contactul poate provoca accidente grave. Nu purtați haine cu centuri, pulpane sau părți care se pot agăța. Înainte de a începe lucrul, verificați ca toate elementele de protecție ale transmisiei, ale tractorului și ale utilajului să fie prezente și eficiente. Eventualele componente deteriorate sau lipsă trebuie să fie înlocuite și instalate corect înainte de a utiliza transmisia. Stingeți motorul și scoateți cheile din tractor înainte de a vă apropia de mașină sau de a efectua operații de întreținere.

Citiți acest manual și manualul utilajului înainte de a începe să le utilizați.

**ACESTE INDICAȚII SUNT FOARTE IMPORTANTE PENTRU SIGURANȚA DV.**

### **3** ETICHETĂ PENTRU TUBUL DE TRANSMISIE Cod 399143000

**PERICOL!** Nu vă apropiați de zona de lucru sau de componentele care se rotesc. Evitați hainele cu centuri, pulpane sau părți care se pot agăța.

Contactul cu componentele care se rotesc poate provoca accidente, inclusiv mortale.

**ELEMENT DE PROTECȚIE LIPSĂ, NU UTILIZAȚI.**

Nu utilizați transmisia cardanică fără elementul de protecție, începeți să lucrați numai dacă toate elementele de protecție sunt prezente și eficiente.

Piese lipsă sau deteriorate trebuie să fie reparate sau înlocuite înainte de a utiliza transmisia cardanică.

## SIGURANȚĂ ȘI CONDIȚII DE UTILIZARE

### **4** În timpul utilizării utilajului, și deci a transmisiei cardanice, nu depășiți condițiile de viteză și de putere stabilite în manualul utilajului.

Evitați suprasarcinile și îmbinările sub sarcină ale prizei de putere. Folosiți limitatorul de cuplu și roata liberă de pe partea dinspre utilaj a transmisiei. Utilizați utilajul doar cu transmisia cardanică originală și adecvată ca lungime, dimensiuni, dispozitive și elemente de protecție.

Utilizați transmisia cardanică, limitatoarele de cuplu și roată liberă doar pentru scopul pentru care au fost destinate.

Verificați în manualul de instrucțiuni al utilajului dacă transmisia cardanică trebuie să fie echipată cu limitator de cuplu sau roată liberă. Folosirea transmisiilor cardanice, a limitatoarelor de cuplu și roată liberă din catalog e prevăzută pentru viteze care să nu depășească 1000 min<sup>-1</sup>.

Verificați ca arborele cardanic să poată efectua toate articulațiile prevăzute, fără a interfera cu tractorul sau cu utilajul. Contactul cu părți ale tractorului, cârlige sau pivoți de tractare, prinderi în trei puncte, deteriorează elementul de protecție al arborelui cardanic.

Nu utilizați tractoare sau sisteme de remorcare la utilaj care să interfereze cu arborele cardanic în timpul articulației. Nu utilizați adaptoare sau componente care nu sunt prevăzute de producătorul utilajului.

**5** Toate piesele care se rotesc trebuie să fie protejate.  
Elementele de protecție ale tractorului și ale utilajului trebuie să constituie un sistem integrat cu elementul de protecție al transmisiei cardanice.

**6** Înainte de a începe lucrul, verificați ca toate elementele de protecție ale transmisiei cardanice, ale tractorului și ale utilajului să fie prezente și eficiente. Eventualele componente deteriorate sau lipsă trebuie să fie înlocuite cu piese de schimb originale și instalate corect înainte de a utiliza transmisia.

**7** Stingeți motorul, scoateți cheile din panoul de comandă al tractorului și verificați ca toate piesele care se rotesc să se fi oprit înainte de a vă apropia de utilaj sau de a efectua operații de întreținere.

**8** Nu vă apropiați de zona de lucru sau de componentele care se rotesc. Evitați hainele cu centuri, pulpane sau părți care se pot agăța. Contactul cu componentele care se rotesc poate provoca accidente, inclusiv mortale.

**9** Nu utilizați transmisia cardanică drept suport sau ca treaptă.

**10** Tuburile telescopice trebuie să se suprapună pe cel puțin 1/2 din lungimea lor în condiții normale de lucru și trebuie să se suprapună pe cel puțin 1/3 din lungimea lor în orice condiții de lucru. Chiar și când transmisia nu se rotește, tuburile telescopice trebuie să mențină o suprapunere adecvată, pentru a evita blocările.

**11** Utilizați UTILAJELE STAȚIONARE (pompe, ridicătoare, generatoare, uscătoare etc.) doar dacă sunt remorcate de tractor.  
Frânați tractorul, dacă e nevoie puneți blocuri sub roți. Tractorul trebuie să fie remorcat la utilaj și poziționat astfel încât unghiurile articulațiilor să fie limitate și egale între ele.

**12** ARTICULAȚII CARDANICE SIMPLE  
Lucrați cu unghiuri limitate și egale  $\alpha_1 = \alpha_2$ .  
Pe perioade scurte (schimbarea direcției) se recomandă să nu depășiți unghiuri de 45°. Dezactivați priza de putere dacă unghiurile sunt prea mari sau inegale.

**13** ARTICULAȚII HOMOCINETICE  
Se recomandă să utilizați articulația homocinetică aliniată normal sau cu unghiuri mici de articulație. Pe perioade scurte (schimbarea direcției) unghiurile pot fi mari, dar nu trebuie să depășească 50°, 75° (dimensiune SH) sau 80°, în funcție de tipul de articulație homocinetică. Dacă transmisia cuprinde o articulație homocinetică pe partea dinspre tractor și o articulație cardanică simplă pe partea dinspre utilaj, se recomandă să nu depășiți unghiurile de lucru în continuu ale articulației simple, egale cu 16° la 540 min<sup>-1</sup> și 9° la 1000 min<sup>-1</sup>, pentru a evita nereglabilitățile în mișcare.

**14** Luminați zona de lucru a transmisiei în timpul fazelor de instalare și de utilizare nocturnă sau în caz de vizibilitate redusă.

**15** Ambreiajul poate atinge temperaturi ridicate. **Nu atingeți !**  
Pentru a evita riscurile de incendii, mențineți zona de lângă ambreiaj curată, fără material inflamabil, și evitați patinarea prelungită.

## PUTERE NOMINALĂ Pn și CUPLU NOMINAL Mn

	540 min <sup>-1</sup>			1000 min <sup>-1</sup>		
	kW	Pn CV-HP-PS	Mn N·m	kW	Pn CV-HP-PS	Mn N·m
<b>S1</b>	13	18	234	20	27	190
<b>S2</b>	21	28	364	31	42	295
<b>S4</b>	28	38	494	42	57	400
<b>S5</b>	37	50	651	55	75	527
<b>S6</b>	40	55	716	61	83	583
<b>H7</b>	51	70	911	78	106	745
<b>S8</b>	66	90	1171	100	136	956
<b>H8</b>	66	90	1171	100	136	956
<b>S9</b>	81	110	1431	122	166	1166
<b>SH</b>	97	132	1717	147	200	1405
<b>S0</b>	124	169	2199	187	254	1785
<b>SK</b>	180	254	3183	284	386	2712

## INSTALAREA

**16** Toate operațiunile de întreținere și reparație trebuie să fie executate cu echipament corespunzător de protecție.

**17** Tractorul ștanțat pe elementul de protecție indică latura dinspre tractor a transmisiei. Eventualul limitator de cuplu sau roată liberă trebuie să fie întotdeauna montat pe partea dinspre utilaj.

**18** Înainte de a începe lucrul asigurați-vă că transmisia cardanică este fixată corect la tractor și la utilaj.  
Controlați să fie bine strânse eventualele bolțuri de fixare.

**19** Fixați lanțurile de fixare ale elementului de protecție. Cele mai bune condiții de funcționare se obțin cu lanțul în poziție radială față de transmisie. Reglați lungimea lanțurilor astfel încât să permită articularea transmisiei în orice condiții de lucru, de transport și de manevră. Evitați ca lanțurile să se înfășoare în jurul transmisiei din cauza lungimii excesive.

**20** Dacă lungimea lanțului nu a fost reglată corect și tensiunea devine prea mare, de ex. în timpul manevrelor utilajului, cârligul în "S" de prindere se deschide, iar lanțul se desprinde de elementul de protecție.

În acest caz trebuie să înlocuiți lanțul.

Cârligul în "S" al noului lanț trebuie să fie introdus în inelul pâlniei de la bază și trebuie închis, pentru a evita să iasă, menținându-și forma rotundă.

**21** Dacă lungimea lanțului cu dispozitiv de separare de pâlnia de la bază nu a fost reglată corect, iar tensiunea devine prea mare, de ex. în timpul manevrelor utilajului, cârligul cu arc se desprinde de inelul de fixare, iar lanțul se desface de elementul de protecție.

În acest caz, lanțul poate fi prins din nou cu ușurință, așa cum se arată în următoarea procedură.

**22** Deschideți inelul de fixare deșurubând șurubul și deplasând plăcuța.

**23** Introduceți lanțul în inelul de fixare și puneți la loc plăcuța.

**24** Închideți plăcuța cu ajutorul șurubului.

**25** Nu utilizați lanțurile pentru a transporta sau a susține transmisia cardanică la terminarea lucrului. Folosiți un suport adecvat.

**26** Curățați și ungeți priza de putere a tractorului și a utilajului pentru a facilita instalarea transmisiei cardanice.

**27** Transportați transmisia menținând-o orizontală pentru a evita ca alunecarea ei să provoace accidente sau să deterioreze elementul de protecție. În funcție de greutatea transmisiei utilizați mijloace de transport adecvate.

**28** BUTON  
Împingeți butonul și introduceți butucul furcii în priza de putere astfel încât butonul să intre în locaș. Verificați ca butonul să revină la poziția inițială după fixarea la priza de putere.

**29** COLIER CU SFERE  
Aliniați furca pe priza de putere. Deplasați colierul în poziția de eliberare. Faceți să alunece complet furca pe priza de putere. Lăsați colierul și trageți înapoi furca, până când sferile se deplasează în canalul prizei de putere, iar colierul revine în poziția sa inițială. Verificați fixarea corectă a furcii pe priza de putere.

**30** COLIER CU SFERE AUTOMAT  
Trageți colierul până când rămâne blocat în poziția din spate. Faceți să alunece furca pe priza de putere până când colierul se fixează cu un declic în poziția sa inițială. Verificați fixarea corectă a furcii pe priza de putere.

**31** BOLȚ CONIC  
Verificați strângerea bolțului înainte de folosire. Introduceți butucul furcii pe priza de putere și introduceți axul astfel încât profilul conic să adere la canalul prizei de putere.  
Cuplu de strângere recomandat:  
150 Nm (110 ft lbs) pentru profile 1 3/8" Z6 sau Z21.  
220 Nm (160 ft lbs) pentru profile 1 3/4" Z6 sau Z20.  
Nu înlocuiți cu un bolț normal, utilizați un bolț conic Bondioli & Pavesi.

**32** ȘURUB DE STRÂNGERE  
Verificați strângerea bolțului înainte de folosire.  
Cuplu de strângere recomandat:  
91 Nm (67 ft lbs) pentru șuruburi M12.  
144 Nm (106 ft lbs) pentru șuruburi M14.

## LUBRIFIEREA

**33** Toate operațiunile de întreținere și reparație trebuie să fie executate cu echipament corespunzător de protecție.

**34** LUBRIFIEREA TUBURILOR TELESCOPICE  
Separați cele două părți ale transmisiei și ungeți manual elementele telescopice dacă nu există un gresor pentru acest scop.

**35** SISTEMUL DE UNGERE  
Dacă transmisia este dotată cu Greasing System (sistem de ungere), lubrifiați tuburile cu ajutorul gresorului situat lângă furca internă de pe partea dinspre utilaj. Greasing System (sistemul de ungere) permite să se efectueze rapid lubrifierea tuburilor telescopice în orice poziție de lucru, lăsând transmisia montată pe utilaj.



**36** Înlocuiți piesele uzate sau deteriorate cu piese de schimb originale Bondioli & Pavesi. Nu modificați și nu umblați la nici o componentă a transmisiei, pentru operații care nu sunt prevăzute în manualul de utilizare și întreținere adresați-vă dealerului Bondioli & Pavesi.

**37** Verificați eficiența și lubrifiați toate componentele înainte de a utiliza transmisia. Curățați și ungeți transmisia la terminarea utilizării sezoniere. Lubrifiați componentele conform schemei ilustrate, intervalele de lubrifiere sunt exprimate în ore.

**Aplicațiile extrem de dificile în mediu agresiv pot necesita lubrifieri mai dese decât intervalul de 50 ore.**

Cantitățile de unsoare indicate în manual sunt recomandate pentru un interval de 50 ore, cu toate acestea componentele transmisiilor SFT pot fi lubrifiate ocazional după un interval de utilizare mai lung, până la 100 ore. Dacă transmisia SFT a fost utilizată mai mult de 50 ore de la ultima lubrifiere, se recomandă să se completeze lubrifianțul, pompând o cantitate mai mare decât cea recomandată pentru 50 ore, proporțional cu numărul de ore de utilizare, până la o cantitate dublă, dacă perioada a fost de 100 ore.

Se recomandă să nu se depășească în nici un caz 100 ore pentru articulațiile homocinetice.

Cantități indicate în grame (g). 1 uncie (oz.) = 28,3 g (grame).

Pompați unsoarea în crucile cardanice, până când iese din rulmenți.

Pompați unsoare treptat, nu cu jet mare.


Se recomandă să utilizați unsoare NLGI gradul 2.

La terminarea utilizării sezoniere, se recomandă să îndepărtați unsoarea acumulată eventual în interiorul elementului de protecție al articulației homocinetice.

## LIMITATOARE DE CUPLU ȘI ROATĂ LIBERĂ

### **38** RA - RL ROȚI LIBERE.

Elimină returul de putere de la utilaj la tractor în timpul fazelor de decelerare sau de oprire a prizei de putere.

 Lubrifiați o dată la 50 de ore de lucru și după fiecare perioadă de inactivitate. Roțile libere RL nu necesită lubrifiere și nu sunt dotate cu gesor.

Nu vă apropiați de utilaj până când nu s-au oprit toate componentele.

### **39** SA - LC LIMITATOARE DE CUPLU CU CLICHET.

Înterup transmisia de putere când cuplul depășește valoarea de calibrare.

Dezactivați imediat priza de putere când auziți zgomotul produs de deplasarea clichetului.

Lubrifiați o dată la 50 de ore de lucru și după fiecare perioadă de inactivitate.

Limitatoarele LC sunt dotate cu inel de etanșare și pot fi lubrifiate doar o singură dată pe sezon.

### **40** LN - LT LIMITATOARE DE CUPLU CU CLICHET, SIMETRICE.

Înterup transmisia de putere când cuplul depășește valoarea de calibrare.

Dezactivați imediat priza de putere când auziți zgomotul produs de deplasarea clichetului.

Lubrifiați o dată la 50 de ore de lucru și după fiecare perioadă de inactivitate.

Limitatoarele LT sunt dotate cu inel de etanșare și pot fi lubrifiate doar o singură dată pe sezon.

**41 LB - LIMITATOR DE CUPLU CU ȘURUB.**

Înterupe transmisia de putere când cuplul depășește valoarea de calibrare. Pentru a reactiva transmisia, e necesar să înlocuiți șurubul forfecat cu unul de diametru, clasă și lungime egale. Lubrifiați limitatoarele LB echipate cu gresor cel puțin o dată pe sezon și după fiecare perioadă de inactivitate.

**42 LR - LIMITATOR DE CUPLU AUTOMAT.**

Înterupe transmisia de putere când cuplul depășește valoarea de calibrare. Reducând viteza sau oprind priza de putere se obține reactivarea automată. Dispozitivul e lubrifiat la montare și nu necesită lubrifiere periodică.

**43 GE - ARTICULAȚIE ELASTICĂ**

Absoarbe momentele de cuplu excesive și atenuează vibrațiile și sarcinile alternate.

Nu e necesară întreținerea periodică.

**LIMITATOARE DE CUPLU CU DISCURI DE FRÂNARE.**

În momentul instalării sau după o lungă perioadă de neutilizare, verificați eficiența discurilor de frânare.

• Dacă discurile de ambreiaj sunt expuse (vezi figura 44), ambreiajul este de tipul FV cu arc disc și FFV cu arcuri elicoidale. Măsurați și reglați înălțimea arcului așa cum se arată în figura 45. Dacă discurile ambreiajului sunt acoperite de o bandă metalică (vezi figura 46), ambreiajul este de tipul FT.

**Dacă discurile ambreiajului sunt la vedere, iar buloanele sunt dotate cu piulițe înfundate, ambreiajul este de tip FK.**

La terminarea utilizării sezoniere, eliberați presiunea din arcuri și depozitați dispozitivul într-un loc uscat.

Înainte de a le utiliza din nou, verificați eficiența discurilor de frânare și readuceți comprimarea arcurilor la valoarea inițială.

În caz de supraîncălzire din cauza patinării frecvente și îndelungate, contactați dealerul utilajului sau dealerul Bondioli & Pavesi.

**44 FV - FFV LIMITATOR DE CUPLU CU DISCURI DE FRÂNARE.**

Patinarea discurilor de frânare limitează valoarea cuplului transmis.

Momentele de cuplu excesive și suprasarcinile de scurtă durată sunt eliminate. Poate fi utilizat atât ca limitator de cuplu, cât și ca dispozitiv de pornire pentru utilaje cu inerție mare.

Calibrarea e reglabilă modificând înălțimea de lucru a arcului.

**45** Calibrarea limitatoarelor de cuplu cu discuri de frânare FV și FFV variază în funcție de înălțimea  $h$  a arcurilor.

Pentru a mări/micșora calibrarea înșurubați/deșurubați cele opt șuruburi cu 1/4 de tură și verificați funcționarea corectă. Repetați operația dacă e nevoie. Evitați strângerea excesivă a șuruburilor, funcționarea dispozitivului ar putea fi compromisă.

**46 FT - FK LIMITATOARE DE CUPLU CU DISCURI DE FRÂNARE.**


Patinarea discurilor de frânare limitează valoarea cuplului transmis. Momentele de cuplu excesive și suprasarcinile de scurtă durată sunt eliminate. Poate fi utilizat atât ca limitator de cuplu, cât și ca dispozitiv de pornire pentru utilaje cu inerție mare.

Ambreiajul FT are un manșon metalic în jurul circumferinței sale.

Comprimarea arcului e corectă când este aderent la manșonul metalic. Această condiție poate fi obținută strângând buloanele până când arcul blochează manșonul, iar apoi deșurubând piulița cu 1/4 tur. Evitați strângerea excesivă a șuruburilor, funcționarea dispozitivului ar putea fi compromisă.

**Ambreiajul FK este dotat cu buloane cu piulițe înfundate. Comprimarea arcului este corectă când piulițele sunt înșurubate complet. Utilizați numai buloane și piulițe speciale B&P.**


**47** Dacă în furca cu flanșă sunt prezente patru șuruburi mari cu hexagon înfundat, pe lângă cele opt buloane, ambreiajul e dotat cu Sistem de Eliberare. Presiunea arcului e redusă la minim când cele patru șuruburi sunt înșurubate în flanșă. Consultați fișa de instrucțiuni anexată ambreiajelor dotate cu Sistem de Eliberare. Sistemul de Eliberare permite verificarea condițiilor discurilor de frânare și reducerea la minim a apăsării arcurilor pe discurile de frânare în timpul perioadelor de neutilizare.

 Ambreiajele echipate cu Sistem de Eliberare sunt furnizate cu manual de utilizare și întreținere, citiți manualul pentru o utilizare corectă a Sistemului de Eliberare.

**48** Ambreiajul poate atinge temperaturi ridicate. **Nu atingeți !** Pentru a evita riscurile de incendii, mențineți zona de lângă ambreiaj curată, fără material inflamabil, și evitați patinarea prelungită.

**49 FNV - FFFV - FNT - FFK LIMITATOR DE CUPLU CU DISCURI DE FRÂNARE CU ROATĂ LIBERĂ.** Îmbină caracteristicile funcționale ale limitatorului cu discuri de frânare și cele ale roții libere.

Se folosește la utilaje cu masă de rotire mare.

 Lubrifiați o dată la 50 de ore de lucru și după fiecare perioadă de inactivitate. Nu vă apropiați de utilaj până când nu s-au oprit toate componentele.

## DEMONTAREA ELEMENTULUI DE PROTECȚIE

---

**50** Deșurubați șuruburile de fixare.

**51** Scoateți pâlnia de la bază cu tubul.

**52** Scoateți manșonul ondulat și extrageți colierul de sprijin.

## MONTAREA ELEMENTULUI DE PROTECȚIE

---

**53** Ungeți locașul colierului de sprijin de pe furcile interne.

**54** Montați colierul de sprijin pe șanț, cu gresorul îndreptat spre tubul de transmisie.

**55** Introduceți manșonul ondulat, făcând să corespundă gresorul cu orificiul respectiv.

**56** Montați pâlnia de la bază cu tubul, introducând gresorul în orificiul aflat pe pâlnia de la bază.

- 57** Înșurubați șuruburile de fixare.  
Nu se recomandă folosirea șurubelnițelor automate.

## DEMONTAREA ELEMENTULUI DE PROTECȚIE PENTRU ARTICULAȚII HOMOCINETICE

---

- 58** Deșurubați șuruburile manșonului de protecție.
- 59** Deșurubați șuruburile de pe pâlnia de bază.
- 60** Scoateți pâlnia de la bază cu tubul.
- 61** Scoateți manșonul de protecție.
- 62** Desprindeți arcul de fixare, lăsându-l introdus în unul dintre cele două orificii ale colierului, pentru a nu-l pierde.
- 63** Lărgiți colierele de sprijin și scoateți-le din locașurile lor.

## MONTAREA ELEMENTULUI DE PROTECȚIE PENTRU ARTICULAȚII HOMOCINETICE

---

- 64** Ungeți locașurile și montați colierele de sprijin ale protecției.  
Poziționați colierul pe furca internă cu gresorul îndreptat spre tubul de transmisie.
- 65** Poziționați colierul de sprijin pe articulația homocinetică cu niturile îndreptate spre furca internă. Colierul e dotat cu gresor care e utilizat doar pentru articulații homocinetice 50°. Nu folosiți gresorul colierului mare pentru elementele de protecție ale articulațiilor 80°.
- 66** Prindeți arcul de fixare de cele două muchii ale colierului de sprijin.
- 67** Introduceți manșonul de protecție aliniind orificiile radiale cu niturile colierului de sprijin și orificiul din partea inferioară cu gresorul colierului mic.
- 68** Doar pentru articulații homocinetice 50°: introduceți manșonul aliniind, pe lângă ceea ce s-a indicat la punctul 66, și orificiul suplimentar al manșonului de protecție cu gresorul colierului mare.
- 69** Verificați ca orificiile radiale ale manșonului de protecție să fie aliniate cu orificiile practice în niturile colierului de sprijin.
- 70** Doar pentru articulații homocinetice 50°: Verificați ca orificiile radiale ale manșonului de protecție să fie aliniate cu orificiile practice în niturile colierului de sprijin, iar orificiul suplimentar al manșonului să corespundă cu gresorul colierului de sprijin.
- 71** Înșurubați cele 6 șuruburi flanșate ale manșonului de protecție.  
Nu se recomandă folosirea șurubelnițelor automate.
- 72** Montați pâlnia de la bază cu tubul, introducând gresorul în orificiul aflat pe pâlnia de la bază.
- 73** Înșurubați cele 3 șuruburi de fixare ale manșonului de protecție. Nu se recomandă folosirea șurubelnițelor automate.

**74** Bondioli & Pavesi recomandă să nu modificați produsele sale și în orice caz recomandă să contactați dealerul dv. pentru utilaje sau un centru de asistență calificat. Dacă e necesar să scurtați transmisia respectați următoarea procedură.

**75** Demontați elementul de protecție.

**76** Scurtați tuburile de transmisie la lungimea necesară. În condiții normale de lucru, tuburile trebuie să se suprapună pe cel puțin 1/2 din lungimea lor. Chiar și când transmisia nu se rotește, tuburile telescopice trebuie să mențină o suprapunere adecvată, pentru a evita blocările. Dacă transmisia e dotată cu **lanț simplu**, tuburile pot fi scurtate cu o lungime limitată (în mod normal sub 70 mm), pentru a evita eliminarea colierului care îmbină tuburile de protecție. Dacă transmisia e dotată cu **sistem de ungere** încorporat în tubul intern, tuburile pot fi scurtate cu o lungime limitată, pentru a evita deteriorarea sistemului de gresare.

**77** Piliți cu grijă extremitățile tuburilor cu o pilă și curățați tuburile de pilitură.

**78** Tăiați tuburile de protecție câte unul, pe rând, îndepărtând aceeași lungime pe care ați tăiat-o din tuburile de transmisie. Dacă transmisia e dotată cu lanț simplu pe latura dinspre utilaj, iar scurtarea comportă eliminarea colierului care îmbină tuburile de protecție, e necesar **SĂ SE APLICE LANȚUL DE FIXARE ȘI LA JUMĂTATEA ELEMENTULUI DE PROTECȚIE DINSPRE TRACTOR.**

**79** Ungeți tubul intern de transmisie și montați la loc elementul de protecție.

**80** Verificați lungimea transmisiei în condiții de lungire minimă și maximă pe utilaj. În condiții de lucru, tuburile trebuie să se suprapună pe cel puțin 1/2 din lungimea lor. Chiar și când transmisia nu se rotește, tuburile telescopice trebuie să mențină o suprapunere adecvată, pentru a evita blocările.

## PROBLEME ȘI SOLUȚII

### **81** UZURA BRATELOR FURCILOR *UNGHIIURI DE LUCRU EXCESIVE*

- Reduceți unghiul de lucru.
- Dezactivați priza de putere la manevrele la care unghiurile articulațiilor depășesc 45°.

### **82** DEFORMAREA FURCILOR *CUPLURI DE TORSIUNE EXCESIVE*

- Evitați suprasarcinile și îmbinările sub sarcină ale prizei de forță.
- Verificați eficiența limitatorului de cuplu.

### **83** RUPEREA OSIILOR CRUCII CARDANICE *CUPLURI DE TORSIUNE EXCESIVE*

- Evitați suprasarcinile și îmbinările sub sarcină ale prizei de forță.
- Verificați eficiența limitatorului de cuplu.

### **84** UZURĂ PREMATURĂ A OSIILOR CRUCII CARDANICE PUTERE DE LUCRU EXCESIVĂ

- Nu depășiți condițiile de viteză și de putere stabilite în manualul de utilizare al utilajului.

#### LUBRIFIERE INSUFICIENTĂ

- Urmați instrucțiunile de la punctul 37.

### **85** ALUNECAREA TUBURILOR TELESCOPICE LUNGIRE EXCESIVĂ A TRANSMISIEI

- Evitați condițiile care duc la lungirea excesivă a transmisiei cardanice.
- Pentru utilaje staționare: poziționați tractorul față de utilaj astfel încât elementele telescopice să fie suprapuse așa cum se arată la punctul 10.

### **86** DEFORMAREA ELEMENTELOR TELESCOPICE CUPLURI DE TORSIUNE EXCESIVE

- Evitați suprasarcinile și îmbinările sub sarcină ale prizei de forță
- Verificați eficiența limitatorului de cuplu.
- Verificați ca transmisia să nu intre în contact cu părți ale tractorului sau ale echipamentului în timpul manevrelor.

### **87** UZURĂ PREMATURĂ A TUBURILOR TELESCOPICE LUBRIFIERE INSUFICIENTĂ

- Urmați instrucțiunile de la punctul 33 la punctul 37.

#### SUPRAPUNERE INSUFICIENTĂ A TUBURILOR

- Urmați instrucțiunile de la punctul 10.

### **88** UZURĂ PREMATURĂ A COLIERELOR DE PROTECȚIE LUBRIFIERE INSUFICIENTĂ

- Urmați instrucțiunile de la punctul 37.

- 89** Toate piesele din plastic ale transmisiilor cardanice Bondioli & Pavesi sunt în întregime reciclabile. Pentru o lume mai curată, în momentul înlocuirii trebuie să fie recuperate în mod adecvat.

## GÜVENLİK ETİKETLERİ

### **1 KORUMA BORUSU ETİKETİ Kod No. 399141000** **KORUMA BORUSU ETİKETİ Kod No. 399JAP001**

Operatör, güvenlik etiketlerinde belirtilen talimatlara uymak ve korumanın etkin bir şekilde devam ettirilmesini sağlamak zorundadır. Kardan mili transmisyonlarından kaynaklanan kazaların çoğu güvenlik koruma önlemlerinin yeterince alınmamasından veya bunların düzgün çalışmamasından meydana gelmektedir.  
İhracat için 399CEE051 ile birlikte bulundurulabilir fakat **CE** onaylama için gerekli değildir.

### **2 KORUMA BORUSU ETİKETİ Kod No. 399CEE051**

Kardan mili transmisyonu aktif halde iken çalışma alanına girmeyiniz. Temas edilmesi halinde ciddi kazalar meydana gelebilir. Kemerli, çıkıntılı olan veya takılabilecek uzantılara sahip giysiler giymeyiniz. Çalışmaya başlamadan önce traktöre ve iş makinesine ait tüm transmisyon koruma önlemlerinin alındığından ve etkinliğinden emin olunuz. Transmisyonu kullanmadan önce, olası hasarlı veya eksik bileşenler değiştirilerek, yenilerinin düzgün bir şekilde monte edilmesi gereklidir. Makineye yaklaşmadan önce veya bakım çalışmasına başlamadan önce motoru kapatınız ve anahtarları traktörden çıkarınız. Kullanmaya başlamadan önce, bu kullanma kılavuzunu ve makinenin kullanma kılavuzunu okuyunuz.

**VERİLEN BİLGİLER GÜVENLİĞİNİZİ SAĞLAMAK İÇİNDİR.**

### **3 TRANSMİSYON BORUSU ETİKETİ Kod. 399143000**

**TEHLİKE!** Çalışma alanına veya hareket halindeki bileşene yaklaşmayınız. Kemerli, çıkıntılı olan veya takılabilecek uzantılara sahip giysilerle çalışmaktan kaçınınız. Hareket halindeki bileşene yaklaşmak ölümcül kazalara neden olabilir. **EKSİK KORUMA DURUMUNDA KULLANMAYINIZ.** Koruma önlemleri alınmadan kardan mili transmisyonunu kullanmayınız, sadece tüm koruma önlemlerinin mevcut ve etkin olduğu hallerde çalışmaya başlayınız. Kardan mili transmisyonunu kullanmadan önce, eksik ve hasarlı tüm parçalar değiştirilerek yenileri monte edilmelidir.

## GÜVENLİK VE KULLANMA KOŞULLARI

### **4** Makinenin kullanımı ve dolayısıyla kardan mili transmisyonu esnasında, makinenin kullanma kılavuzunda belirtilen hız ve güç koşullarını aşmayınız.

Aşırı yüklenmeden ve ağır yük altında uzun süreli çalışmalardan kaçınınız. Tork sınırlayıcısını ve transmisyon makinesi tarafındaki avara kasnağını kullanınız. İş makinesini sadece uzunluk, boyutlar, teçhizat ve güvenlik açısından uygun ve orijinal kardan mili transmisyonu ile kullanınız.

Kardan mili transmisyonunu, tork sınırlayıcılarını ve avara kasnaklarını sadece tasarlanan amaca yönelik kullanınız.

Makineye talimat kitapçığından, kardan mili transmisyonunun tork sınırlayıcısı veya avara kasnağı ile donatılması gerekip gerekmediğini kontrol ediniz. Katalogta bulunan kardan mili transmisyonlarının, tork sınırlayıcılarının ve avara kasnaklarının kullanımı için 1000 dak.<sup>-1</sup> hızı öngörülmüştür.

Kardan mili şaftının öngörülen tüm mafsalla birleştirme işlemlerini traktör veya makinesiz de gerçekleştirip gerçekleştirilemeyeceğini kontrol ediniz. Kardan şaftının, çekici kanca veya pimlerine, üç noktalı bağlantılar gibi traktör parçalarına temas etmesi korumaya zarar verir.

Kardan şaftının mafsalla birleştirme işlemleri esnasında engel teşkil edebilecek, traktörler veya başka makine bağlantı sistemleri gibi sistemler kullanmayınız. Makine üreticisinin önermediği adaptörleri veya bileşenleri kullanmayınız.

**5** Rotasyon (hareket) halindeki tüm parçalar korumaya alınmış olmalıdır. Traktör ve makinenin koruma sistemleri, kardan mili transmisyon koruması ile entegre bir sistem oluşturmaktadır.

**6** Çalışmaya başlamadan önce kardan mili transmisyonu, traktör ve iş makinesi koruma önlemlerinin alındığından ve etkin durumda olduğundan emin olunuz. Transmisyonu kullanmadan önce, olası hasarlı veya eksik bileşenler değiştirilerek, yerlerine orijinalleri düzgün bir şekilde monte edilmelidir.

**7** Motoru kapatınız, traktörün kontrol panelinden anahtarı çıkarınız ve makineye yaklaşımadan veya bakım çalışması yapmadan önce hareket halindeki tüm parçaların tamamen durup durmadığını kontrol ediniz.

**8** Çalışma alanına veya hareket halindeki bileşene yaklaşmayınız. Kemerli, çıkıntılı olan veya takılabilecek uzantılara sahip giysilerle çalışmaktan kaçınınız. Hareket halindeki bileşene yaklaşmak ölümcül kazalara neden olabilir.

**9** Kardan mili transmisyonunu dayanak veya sandalye gibi kullanmayınız.

**10** Teleskopik boruların normal çalışma koşullarında uzunluklarının en az 1/2 oranında üst üste gelmeleri ve her türlü çalışma koşulunda uzunluklarının 1/3'ü oranında üst üste gelmeleri gerekmektedir. Transmisyon rotasyon halinde değilken bile teleskopik borular, herhangi bir takılmaya, sürtünmeye meydan vermemek için uygun bir oranda üst üste pozisyonlarını muhafaza etmelidir.

**11** SABİT MAKİNELERİ (pompalar, kaldıraçlar, jeneratörler, kurutucular, vs.) sadece traktöre bağlı iken kullanınız. Gerekirse tekerleklerinin altına takoz koyarak traktörü sabitleyiniz. Traktör makineye bağlı olmalı ve mafsalları kendi aralarında uyumlu ve eşit olacak şekilde konumlandırılmalıdır.

**12** BASİT KARDAN MİLİ MAFSALLARI  
Limitler dahilinde ve  $\alpha_1 = \alpha_2$  şeklinde eşit açılar ile çalışınız. Kısa süreli işlemlerde (dönme hareketi gibi)  $45^\circ$  lik açının aşılması tavsiye edilir. Açılar çok büyük veya eşit değilse, kavrama bağlantısını ayırınız.

**13** ESNEK MAFSALLAR  
Esnek mafsallın normal bir şekilde hizalanarak veya küçük eklem açılarıyla kullanılması tavsiye edilir. Kısa süreli işlemlerde (dönme hareketi gibi) açılar geniş olabilir ama esnek mafsallın tipine göre  $50^\circ$ ,  $75^\circ$  (SH boyutu) veya  $80^\circ$  aşılmalıdır. Transmisyonda, traktör tarafında esnek bir mafsall ve makine tarafında ise basit kardan mili mafsallı mevcut ise, bir hareket düzensizliğinden kaçınmak amacıyla basit mafsall çalışma açıları;  $16^\circ$  540 dak.<sup>-1</sup> ve  $9^\circ$  - 1000 dak.<sup>-1</sup> aşılmalıdır.

**14** Montaj aşamasında ve gece çalışmaları esnasında veya görüş kalitesinin iyi olmadığı hallerde çalışma alanını aydınlatınız.

**15** Sürtünmeler yüksek seviyede ısı yaratabilmektedir. **Dokunmayınız !**  
Yangın tehlikesini bertaraf etmek için, sürtünme alanına yakın bölgeyi çabuk tutuşan maddelerden arındırmak ve uzun süreli patinajdan sakınmak gereklidir.



## NOMİNAL GÜÇ Pn ve NOMİNAL TORK Mn

	540 dak. <sup>-1</sup>			1000 dak. <sup>-1</sup>		
	kW	Pn CV-HP-PS	Mn N-m	kW	Pn CV-HP-PS	Mn N-m
S1	13	18	234	20	27	190
S2	21	28	364	31	42	295
S4	28	38	494	42	57	400
S5	37	50	651	55	75	527
S6	40	55	716	61	83	583
H7	51	70	911	78	106	745
S8	66	90	1171	100	136	956
H8	66	90	1171	100	136	956
S9	81	110	1431	122	166	1166
SH	97	132	1717	147	200	1405
S0	124	169	2199	187	254	1785
SK	180	254	3183	284	386	2712

## MONTAJ

- 16** Tüm bakım ve tamir işlemleri, iş güvenliği açısından uygun teçhizat kullanılarak yapılmalıdır.
- 17** Korumaların traktör simgesi tarafı, transmisyonun traktör tarafını göstermektedir. Tork sınırlayıcısı ve avara kasnağı her zaman iş makinesi tarafına monte edilmelidir.
- 18** Çalışmaya başlamadan önce, kardan mili transmisyonunun traktöre ve makineye düzgün bir şekilde sabitlenmiş olup olmadığını kontrol ediniz. Mevcut sabitleme civatalarının sıkılanıp sıkılmadığını kontrol ediniz.
- 19** Koruma tutucu zincirlerini sabitleyiniz. En uygun çalışma koşulları, zincirler transmisyona göre radyal olarak yerleştirildiği zaman sağlanır. Zincir uzunluğunu her çalışma, nakliye ve manevra koşulunda transmisyonun mafsallı birleşme hareketine olanak sağlayacak şekilde ayarlayınız. Transmisyonun etrafına dolanmasını engellemek için, zincir uzunluğunun aşırı olmamasına dikkat ediniz.
- 20** Eğer zincirin uzunluğu doğru bir şekilde ayarlanmamışsa ve aşırı bir gerginlik oluşması halinde, örnek olarak makinenin manevrası esnasında "S" kancası açılır ve makine korumadan ayrılır. Böyle bir durumda, zinciri değiştirmek gereklidir. Yeni zincirin "S" kancası, ana huninin deliğine sokularak, yuvarlaklığı muhafaza edilerek, çözülmemesi için iyice sıkılmalıdır.
- 21** Eğer ayırıcı cihazlı zincirin ana huniden itibaren uzunluğu doğru bir şekilde ayarlanmazsa ve aşırı gerginlik oluşursa, örnek olarak makinenin manevrası esnasında yaylı kanca sabitleme halkasından ayrılır ve zincir korumadan çıkar. Böyle bir durumda, aşağıda gösterildiği gibi zincirin çok kolay bir şekilde tekrar kuplajı yapılabilir.
- 22** Vidayı sökerek ve plakayı kaldırarak sabitleme halkasını açınız.
- 23** Zinciri sabitleme halkasına geçirin ve plakayı yerleştiriniz.
- 24** Plakayı, vidayı kullanarak sıkıştırınız.

**25** Çalışmanın sonunda zincirleri, kardan mili transmisyonunu taşımak veya desteklemek için kullanmayınız. Uygun bir destek kullanınız.

**26** Kardan mili transmisyonunun monte edilmesini kolaylaştırmak için traktör ve iş makinesinin kavrama bölgesini temizleyip yağlayınız.

**27** Transmisyonu herhangi bir kazaya neden olmaması veya korumaya zarar vermemesi açısından yatay pozisyonda taşıyınız. Transmisyonun ağırlığını dikkate alarak uygun taşıma araçları kullanınız.

**28** DÜĞME  
Düğmeyi itiniz ve düğme güç kavrama bağlantı bölgesine doğru gidecek şekilde çatal göbeğini yerleştiriniz. Güç kavrama bağlantısına sabitlendikten sonra düğmenin başlangıç pozisyonuna dönüp dönmediğini kontrol ediniz.

**29** KÜRESEL HALKA  
Çatalı, kavrama bağlantısına takınız. Halkayı, serbest bırakma konumuna getiriniz. Çatalı, kavrama bağlantısı üzerinde tam olarak kaydırınız. Halkayı serbest bırakınız ve bilyeler motor kavrama bağlantı kanalında serbest kalana ve halka başlangıç pozisyonuna dönene kadar çatalı geri çekiniz. Çatalın, güç kavraması üzerinde düzgün bir şekilde sabitlendiğinden emin olunuz.

**30** OTOMATİK KÜRESEL HALKA  
Arka kısımdan kilitlenene kadar halkayı çekiniz. Çatalı, halka başlangıç pozisyonuna dönüncüye kadar motor kavraması üzerinde ilerletin. Çatalın, güç kavraması üzerinde düzgün bir şekilde sabitlendiğinden emin olunuz.

**31** KONİK CIVATA  
Kullanımdan önce civatanın sıkılanıp sıkılanmadığını kontrol ediniz. Çatalın göbeğini güç kavramasına takınız ve konik profil kavrama bağlantısına iyice oturacak şekilde pimi takınız.  
Tavsiye edilen sıkıştırma çiftleri:  
1 3/8" Z6 veya Z21 profiller için 150 Nm (110 ft lbs).  
1 3/4" Z6 veya Z20 profiller için 220 Nm (160 ft lbs).  
Sıradan bir civata ile değiştirmeyiniz, konik Bondioli & Pavesi civatası kullanınız.

**32** SIKMA CIVATASI  
Kullanımdan önce civatanın sıkılanıp sıkılanmadığını kontrol ediniz.  
Tavsiye edilen sıkıştırma çiftleri:  
M12 civataları için 91 Nm (67 ft lbs).  
M14 civataları için 144 Nm (106 ft lbs).

## YAĞLAMA

**33** Tüm bakım ve tamir işlemleri, iş güvenliği açısından uygun teçhizatlar kullanılarak yapılmalıdır.

**34** TELESKOPIK BORULARIN YAĞLANMASI  
Transmisyonun her iki tarafını ayırınız ve bu iş için her hangi başka bir yağlayıcı önerilmemişse, teleskopik parçaları elinizle gresleyiniz.

**35** YAĞLAMA SİSTEMİ  
Transmisyonda Greasing System (Yağlama Sistemi) varsa, boruları çatalın makine tarafındaki iç kısmında bulunan yağlayıcı ile yağlayınız. Greasing System teleskopik boruların her çalışma pozisyonunda, transmisyon makineden çıkarılmadan, hızlı bir şekilde yağlanmasını sağlar.

**36** Aşınmış ya da zarar görmüş parçaları, orijinal Bondioli & Pavesi parçalar ile değiştiriniz. Kullanım kitapçığında öngörülmemiş işlemler için transmisyonun hiçbir bileşenini kurcalamayınız ve değiştirmeyiniz, bakım için Bondioli & Pavesi satıcısına başvurunuz.

**37** Transmisyonun etkililiğini kontrol ediniz ve kullanmadan önce her bir bileşenini yağlayınız. Kullanım dönemi sonunda transmisyonu temizleyip yağlayınız. Bileşenleri/parçaları, şemada gösterildiği gibi yağlayınız, yağlama aralıkları saat olarak belirtilmiştir.

**Aşındırıcı ortamlara yapılan ağır uygulamalar yağlamanın 50 saatten daha sık aralıklarla yapılmasını gerektirebilir.**

Kullanma kılavuzunda belirtilen yağ miktarı 50 saat uygulanma aralığı için verilmiştir. Bununla birlikte, SFT transmisyonları duruma bağlı olarak 100 saate kadarki daha uzun bir kullanım sonrasında yağlanabilir. SFT transmisyonunun son yağlamadan sonra 50 saatten uzun bir süre çalıştırılması halinde, yağdanlığın kullanım süresi ile orantılı olarak 50 saat için önerilenden daha fazla yağla pompalanarak doldurulması, 100 saat süreyle kullanım halinde ise bu miktarın iki katına çıkarılması önerilir.

Esnek mafsallar için 100 saat süresinin hiç bir durumda aşılması tavsiye edilir.

Gram olarak belirtilen miktar (gr). 1 ons (ounce) = 28.3 gr (gram).

Eklemler noktalarına, rulmanlardan yağ çıkana kadar yağ pompalayınız.

Yağlamayı birden değil, aşama aşama arttırarak yapınız.

NLGI tipi 2 derece gres yağı kullanmanız tavsiye edilir.

Kullanım dönemi sonunda, esnek mafsalin içinde birikmiş olan gresi temizlemeniz tavsiye edilir.

## TORK SINIRLAYICILARI VE AVARA KASNAĞI

### **38** RA - RL AVARA KASNAĞI

İvme azalması aşamalarında veya güç kavrama bağlantısının durması halinde, makineden traktöre giden güç dönüşlerini ortadan kaldırır.

Her 50 saatte bir ve her kullanım dışı bırakma sonrasında yağlayınız.

Avara kasnakları yağlama gerektirmezler ve yağlayıcıları yoktur.

Tüm bileşenler tam olarak durmadan makineye yaklaşmayınız.

### **39** SA - LC ZEMBEKLE TORK SINIRLAYICILARI

Torkun kalibrasyon/ayar değerini aşması durumunda güç transmisyonunu keser.

Zembereğin boşalmasından kaynaklanan bir gürültü fark edilmesi halinde, kavrama bağlantısını kesiniz/ayırınız.

Her 50 saatte bir ve her kullanım dışı bırakma sonrasında yağlayınız.

LC sınırlayıcıları sabitleme halkaları ile donatılmıştır ve mevsim içerisinde sadece bir kez yağlanabilirler.

### **40** LN - LT SİMETRİK ZEMBEKLE TORK SINIRLAYICILARI

Torkun kalibrasyon/ayar değerini aşması durumunda güç transmisyonunu keser.

Zembereğin boşalmasından kaynaklanan bir gürültü fark edilmesi halinde, kavrama bağlantısını kesiniz/ayırınız.

Her 50 saatte bir ve her kullanım dışı bırakma sonrasında yağlayınız.

LT sınırlayıcıları sabitleme halkaları ile donatılmıştır ve mevsim içerisinde sadece bir kez yağlanabilirler.

**41 LB - CIVATALI TORK SINIRLAYICISI**

Torkun kalibrasyon/ayar deęerini aşması durumunda güç transmisyonunu keser.

Transmisyonu eski deęerine getirmek için, vidayı aynı çap, sınıf ve uzunlukta kesilmiş vida ile deęiştirmek gereklidir.

Yaęlayıcılarla donatılmış LB sınırlayıcılarını her çalışma döneminde en az bir kez veya her kullanım dışı bırakma döneminden sonra yaęlayınız.

**42 LR - OTOMATİK TORKLU SINIRLAYICI**

Torkun kalibrasyon/ayar deęerini aşması durumunda güç transmisyonunu keser. Hızı azaltarak veya güç kavrama bağlantısını durdurarak otomatik aktivasyon sağlanmaktadır. Cihaz, montaj sırasında yaęlanmıştı, dolayısıyla periyodik yaęlama gerekmemektedir.

**43 GE - ELASTİK MAFSAL**

Tork darbelerini emer, titreşimleri ve alternatif yükleri azaltır. Periyodik bakım gerektirmez.

**KAVRAMA DİSKLİ TORK SINIRLAYICILARI**

Montajı esnasında veya kullanım dışı bırakma durumunda, kavrama disklerinin etkinliğini kontrol ediniz.

• Eğer friksiyon (sürtünme) diskleri mevcutsa, (bkz. şekil 44) friksiyon disk yaylı FV ve sarmal yaylı FFV tipindedir. Yayın yüksekliğini şekil 45'te gösterildiği gibi ölçünüz ve kaydediniz. Eğer friksiyon diskleri metal bir bantla örtülü ise (bkz. şekil 46) friksiyon FT tipidir.

**Eğer kavrama diski görünüyorsa ve civatalar kör somunlu ise, sürtünme FK tiptir.**

Kullanım dönemi sonunda yay baskısını serbest bırakınız ve cihazı kuru bir durumda muhafaza ediniz.

Tekrar kullanmadan önce, kavrama disklerinin etkinliğini kontrol ediniz ve yayı orijinal baskı deęerine ayarlayınız.

Sık veya uzun süreli sürtünmelerden dolayı fazla ısınma halinde, makine satıcısına veya Bondioli & Pavesi satıcısına başvurunuz.

**44 FV - FFV - KAVRAMA DİSKLİ TORK SINIRLAYICILARI**

Kavrama disklerinin mevcudiyeti, verilen tork deęerini sınırlandırmaktadır.

Tork darbeleri ve kısa süreli aşırı yüklenmeler bertaraf edilmektedir.

Gerek tork sınırlayıcısı gerekse tepkisiz makinelerde, harekete geçirme cihazı olarak kullanılabilir.

Yayın çalışma yüksekliğini kaydederek kalibrasyonu yapmak mümkündür.

**45 Kavrama diskli FV ve FFV tork sınırlayıcılarının kalibrasyonu yayların yüksekliğine (h) göre deęişmektedir.**

Kalibrasyon deęerini artırmak/azaltmak için, sekiz vidayı 1/4 oranında döndürerek sıkıştırınız/gevşetiniz ve çalışmanın düzgün olup olmadığını kontrol ediniz.

Gerekirse işlemi tekrarlayınız. Civataları fazla sıkmaktan kaçınınız, aksi halde cihazın çalışması güçleşebilir.

**46 FT - FK - KAVRAMA DİSKLİ TORK SINIRLAYICILARI**

Kavrama disklerinin mevcudiyeti, verilen tork değerini sınırlandırmaktadır. Tork darbeleri ve kısa süreli aşırı yüklenmeler bertaraf edilmektedir. Gerek tork sınırlayıcısı gerekse tepkisiz makinelerde, harekete geçirme cihazı olarak kullanılabilir.


FT friksiyonunda, etrafını çevreleyen metal bir bant mevcuttur.

Yayın baskısı (kompresyonu) metal kemerle tam temas halinde ise doğrudur. Bu koşul, yay kemeri sıkıştırıncaya kadar civatalarını sıkılamak ve somunu 1/4 oranında döndürmek suretiyle sağlanır. Civataları fazla sıkmaktan kaçınınız, aksi halde cihazın çalışması güçleşebilir.

**FK sürtünme kör somunlu civatalıdır. Yayın sıkışması somunlar tamamen vidalandığında doğru olur. Yalnızca B&P özel civata ve somunlarını kullanın.**

**47** Eğer flanşlı çatalda sekiz civata haricinde gömme altıgenli dört pim mevcutsa, friksiyon Serbest Bırakma Sistemi ile donatılmıştır. Dört pim flanşa takıldığında yay baskısı minimuma iner. Serbest Bırakma Sistemi ile donatılmış friksiyonlara iliştilirilmiş talimatnameye bakınız.

Serbest bırakma sistemi, kavrama disklerinin koşullarını denetlemeye ve kullanım anı dışında yayın kavrama diskleri üzerindeki baskısını en aza indirmeye yarar.

 Serbest Bırakma Sistemi ile donatılmış friksiyonlar, kullanım ve bakım kitapçığında açıklanmaktadır, Serbest Bırakma Sistemini doğru bir şekilde kullanmak için kitapçığı dikkatlice okuyunuz.


**48** Sürtünmeler yüksek seviyede ısı yaratabilmektedir. **Dokunmayınız !**

Yangın tehlikesini bertaraf etmek için, sürtünme alanına yakın bölgeyi çabuk tutuşan maddelerden arındırmak ve uzun süreli patinajdan sakınmak gereklidir.

**49 FNV - FFNV - FNT - FNK AVARA KASNAKLI, KAVRAMA DİSKLİ TORK SINIRLAYICISI**

Kavrama diskli tork sınırlayıcısı, işlevsel özelliklerini ve avara kasnaklı işlevsel özellikleri birleştirmektedir.

Büyük hacimli döner güç makinelerinde kullanılmaktadır.

 Her 50 saatte bir ve her kullanım dışı bırakma sonrasında yağlayınız. Tüm bileşenler tam olarak durmadan makineye yaklaşmayınız.

**KORUMANIN SÖKÜLMESİ**

**50** Sabitleme vidalarını sökünüz.

**51** Borulu huni ucunu çıkarınız.

**52** Dalgali kayışı sökünüz ve destek bileziğini çıkarınız.

**KORUMANIN TAKILMASI**

**53** Dahili çatalar üzerindeki destek bileziği yuvasını yağlayınız.

**54** Destek bileziğini yağlayıcı transmisyon borusuna dönük olacak şekilde kanala yerleştiriniz.

**55** Dalgali kayışı yağlayıcı karşı deliğe denk gelecek şekilde geçiriniz.

**56** Borulu huni ucunu, yağlayıcı boru ucu üzerine açılmış deliğe geçecek şekilde yerleştiriniz.

- 57** Sabitleme vidalarını takınız. Döndürücülerin kullanılması tavsiye edilir.

## ESNEK MAFSALLARIN KORUMASININ SÖKÜLMESİ

- 58** Koruma kemeri vidalarını sökünüz.
- 59** Ana huninin vidalarını sökünüz.
- 60** Borulu huni ucunu çıkarınız.
- 61** Koruma kemerini çıkarınız.
- 62** Kaybolmasını önlemek için, tutucu yayı bileziğin iki deliğinden birine geçirilmiş şekilde bırakarak kancadan çıkarınız.
- 63** Destek bileziklerini gevşetiniz ve yerlerinden çıkarınız.

## ESNEK MAFSALLARIN KORUMASININ TAKILMASI

- 64** Yuvaları yağlayınız ve koruma destek bileziklerini takınız. Destek bileziğini iç çatal üzerine, yağlayıcı transmisyon borusuna doğru dönük olacak şekilde yerleştiriniz.
- 65** Destek bileziğini iç çatala doğru dönük kabaralar ile birlikte esnek mafsallın üzerine yerleştiriniz. Bileziğin sadece 50°lik esnek mafsallar için kullanılan yağlayıcısı vardır. 80°lik mafsalların korunması için büyük bilezik yağlayıcısı yeterli değildir.
- 66** Tutucu yayı destek bileziğinin iki ucuna takınız.
- 67** Radyal delikler destek bileziğinin kabaraları ile ve tabandaki delik küçük bilezik ile hizalı olacak şekilde koruma kemerini takınız.
- 68** Sadece 50°lik esnek mafsallar için: Kemerin madde 66'da belirtilen şekilde hizalayarak ve koruma kemerinin ek deliğini de büyük bileziğin yağdanlığına hizalayarak geçirin.
- 69** Koruma kemerinin radyal deliklerinin destek bileziğindeki kabarlarda açılmış olan deliklerle hizalı olup olmadığını kontrol ediniz.
- 70** Sadece 50°lik esnek mafsallar için: Kemerin radyal deliklerinin destek bileziğindeki kabarlarda açılmış olan deliklerle hizalı olup olmadığını ve kemerin ek deliğinin destek bileziğinin yağlayıcısına denk gelip gelmediğini kontrol ediniz.
- 71** Flaşlı 6 vidayı koruma kemerine takınız. Döndürücülerin kullanılması tavsiye edilir.
- 72** Borulu huni ucunu, yağlayıcı boru ucu üzerine açılmış deliğe geçecek şekilde yerleştiriniz.
- 73** Üç sabitleme vidasını koruma kemerine takınız. Döndürücülerin kullanılması tavsiye edilir.

**74** Bondioli & Pavesi, ürünlerinin modife edilmesini tavsiye etmez ve her halükarda makine satıcısı veya kalifiye bir yardım merkezi ile temasa geçmenizi önerir. Transmisyonun kısaltılması gerektiğinde aşağıdaki prosedürü uygulayınız.

**75** Korumayı sökünüz.

**76** Transmisyon borularını gerektiği uzunlukta kısaltınız. Teleskopik boruların normal çalışma koşullarında uzunluklarının en az 1/2 oranında üst üste gelmeleri gerekmektedir. Transmisyon rotasyon halinde değilken bile teleskopik borular, herhangi bir takılmaya, sürtünmeye meydan vermemek için uygun bir oranda üst üste pozisyonlarını muhafaza etmelidir. Eğer transmisyon tek zincir ile donatılmış ise borular, koruma borularının bağlantısını sağlayan bileziğin kesilmemesi için sınırlı miktarda (normalde 70 mm'den fazla olmayacak şekilde) kısaltılabilir. Eğer transmisyon yağlama sistemi ile donatılmış ise borular, yağlama sistemine zarar vermemek için sınırlı miktarda kısaltılabilir.

**77** Boruların uçlarındaki pürüzleri bir ege ile dikkatlice alınız ve pürüz kırıntılarını temizleyiniz.

**78** Transmisyon borularından gelen koruma borularını tek tek aynı uzunlukta kesiniz. Eğer transmisyon makine tarafında Tek Zincir ile donatılmış ise, kısaltma işlemi koruma borularının bağlantısını sağlayan bileziğin çıkarılmasını gerektirir, bu durumda **TRAKTÖR TARAFINA YARIM KORUMALI OLSA DAHİ BİR TUTMA ZİNCİRİ TAKILMASI** gereklidir.

**79** Transmisyon borusunun içini yağlayınız ve korumayı monte ediniz.

**80** Makine üzerinde transmisyonun minimum ve maksimum uzunluk koşullarını kontrol ediniz.

Teleskopik boruların uzunluklarının en az 1/2 oranında üst üste gelmeleri gerekmektedir.

Transmisyon rotasyon halinde değilken bile teleskopik borular, herhangi bir takılmaya, sürtünmeye meydan vermemek için uygun bir oranda üst üste pozisyonlarını muhafaza etmelidir.

## UYGUNSUZLUKLAR VE ÇÖZÜMLER

**81** ÇATAL KOLLARININ AŞINMASI  
*AŞIRI ÇALIŞMA AÇILARI*

- Çalışma açılarını azaltınız.
- Kavramayı, 45° açığı aşan açılarda yapılan manevralarda çıkarınız.

**82** ÇATALLARIN DEFORMASYONU  
*AŞIRI TORK DARBESİ*

- Yük altında güç kavraması bağlantısı ile aşırı yük durumunu önleyiniz.
- Tork sınırlayıcısının etkinliğini kontrol ediniz.

**83** İSTAVROZ PİMLERİNİN KIRILMASI  
*AŞIRI TORK DARBESİ*

- Yük altında güç kavraması bağlantısı ile aşırı yük durumunu önleyiniz.
- Tork sınırlayıcısının etkinliğini kontrol ediniz.

### **84** İSTAVROZ PİMLERİNİN ZAMANSIZ AŞINMASI AŞIRI ÇALIŞMA GÜCÜ

- Makine kullanım kitapçığında belirlenmiş olan hız ve güç koşullarını aşmayınız.
- YETERSİZ YAĞLAMA**
- 37. maddedeki talimatları uygulayınız.

### **85** TELESKOPIK BORULARIN ÇIKARTILMASI AŞIRI TRANSMİSYON UZUNLUĞU

- Kardan mili transmisyonunu aşırı derecede uzatacak koşullardan kaçınınız.
- Sabit makineler için: traktörü, makineye göre teleskopik bileşenler 10. maddede gösterildiği gibi üst üste gelecek şekilde yerleştiriniz.

### **86** TELESKOPIK BİLEŞENLERİN DEFORMASYONU AŞIRI TORK DARBESİ

- Yük altında güç kavraması bağlantısı ile aşırı yük durumunu önleyiniz
- Tork sınırlayıcısının etkinliğini kontrol ediniz.
- Transmisyonun manevralar esnasında traktör veya makine parçaları ile temas etmediğinden emin olunuz.

### **87** TELESKOPIK BORULARIN ZAMANSIZ AŞINMASI YETERSİZ YAĞLAMA

- Madde 33 - 37'de belirtilen talimatları uygulayınız.
- BORULARIN YETERSİZ BİR ŞEKİLDE ÜST ÜSTE GELMESİ**
- 10. maddedeki talimatları uygulayınız.

### **88** KORUMA BİLEZİKLERİNİN ZAMANSIZ AŞINMASI YETERSİZ YAĞLAMA

- 37. maddedeki talimatları uygulayınız.

- 89** Bondioli & Pavesi kardanik transmisyonlarındaki tüm plastik parçalar geri dönüşümlüdür. Daha temiz bir dünya için bunların değiştirilmeleri esnasında düzgün bir şekilde toplatılmalarına özen gösteriniz.



## SIGURNOSNE NALJEPNICE

---

### **1** NALJEPNICA ZA ZAŠTITNU CIJEV šif. 399141000 NALJEPNICA ZA ZAŠTITNU CIJEV šif. 399JAP001

Rukovatelj mora poštivati naznake na sigurnosnim naljepnicama i mora održavati učinkovitu zaštitu.

Do visokog postotka nesreća prouzročenih kardanskim prijenosima dolazi kad sigurnosne zaštite nema ili ona ne radi ispravno.

Zbog izvoza može biti prisutna zajedno s naljepnicom 399CEE051, ali nije potrebna u svrhu homologacije **CE**.

### **2** NALJEPNICA ZA ZAŠTITNU CIJEV šif. 399CEE051

Nemojte ulaziti u radno područje kardanskog prijenosa dok je on u pokretu.

Dodir može prouzročiti teške nesreće. Nemojte nositi odjeću s remenjem, zavrnutim rubovima ili dijelovima koji se mogu zakačiti.

Prije početka rada provjerite jesu li sve zaštite prijenosa, traktora i radnog stroja prisutne i učinkovite. Komponente koje su eventualno oštećene ili nedostaju morate zamijeniti i pravilno postaviti prije uporabe prijenosa.

Ugasite motor i izvadite ključeve traktora prije nego što se približite stroju ili počnete vršiti radnje održavanja.

Pročitajte ovaj priručnik i priručnik za stroj prije nego što ga počnete rabiti.

**ONO ŠTO SE OPISUJE ODNOSI SE NA VAŠU SIGURNOST.**

### **3** NALJEPNICA ZA CIJEV ZA PRIJENOS šif. 399143000

**OPASNOST!** Nemojte se približavati radnom području ili rotirajućim komponentama. Izbjegavajte nositi odjeću s remenjem, zavrnutim rubovima ili dijelovima koji se mogu zakačiti.

Dodir rotirajućih komponenti može prouzročiti i smrtne nesreće.

**NEDOSTAJE ZAŠTITA – NEMOJTE RABITI.**

Nemojte rabiti kardanski prijenos bez zaštite; počnite raditi samo ako su sve zaštite prisutne i učinkovite.

Dijelove koji nedostaju ili su oštećeni morate popraviti ili zamijeniti prije uporabe kardanskog prijenosa.

## SIGURNOST I UVJETI UPORABE

---

**4** Za vrijeme uporabe stroja, a time i kardanskog prijenosa, nemojte premašiti uvjete brzine i snage koji su određeni u priručniku za stroj. Izbjegavajte preopterećenja i uključivanja pod opterećenjem priključnog vratila. Primijenjujte ograničavač momenta i jednosmjernu spojku na strani stroja na prijenosu. Radni stroj rabite samo s originalnim kardanskim prijenosom prikladne dužine, dimenzija, naprava i zaštita.

Kardanski prijenos, ograničavače momenta i jednosmjerne spojke rabite samo u svrhu kojoj su namijenjeni.

Provjerite u priručniku s uputama za stroj treba li kardanski prijenos imati ograničavač momenta ili jednosmjernu spojku. Primjena kardanskih prijenosa, ograničavača momenta i jednosmjerne spojke po katalogu se predviđa za brzine ne veće od 1.000 min<sup>-1</sup>.

Provjerite može li kardansko vratilo izvršiti sva zglobna gibanja bez ometanja traktora ili stroja. Dodir s dijelovima traktora, kukama ili klinovima za vuču i priključcima u tri točke oštećuje zaštitu kardanskog vratila.

Nemojte rabiti traktore ili sustave spajanja na stroj koji će ometati kardansko vratilo za vrijeme njegovih zglobnih gibanja. Nemojte rabiti adaptore ili komponente koje proizvođač stroja nije predvidio.

- 5** Svi rotirajući dijelovi moraju biti zaštićeni.  
Zaštite traktora i stroja moraju činiti integrirani sustav sa zaštitom kardanskog prijenosa.
- 6** Prije početka rada provjerite jesu li sve zaštite kardanskog prijenosa, traktora i radnog stroja prisutne i učinkovite. Komponente koje su eventualno oštećene ili nedostaju morate zamijeniti originalnim pričuvnim dijelovima i pravilno postaviti prije uporabe prijenosa.
- 7** Ugasite motor, izvadite ključeve iz ploče s instrumentima na traktoru i – prije nego što se približite radnom stroju ili počnete vršiti radnje održavanja – provjerite jesu li se svi rotirajući dijelovi zaustavili.
- 8** Nemojte se približavati radnom području ili rotirajućim komponentama. Izbjegavajte nositi radnu odjeću s remenjem, zavrnutim rubovima ili dijelovima koji se mogu zakačiti. Dodir rotirajućih komponenti može prouzročiti i smrtne nesreće.
- 9** Nemojte rabiti kardanski prijenos kao oslonac ili kao stepenicu.
- 10** U normalnim uvjetima rada, teleskopske cijevi se moraju preklapati najmanje za 1/2 njihove dužine, a u svim uvjetima rada za najmanje 1/3 njihove dužine. Čak i kad se prijenos ne vrti, teleskopske cijevi moraju zadržati prikladno preklapanje kako bi se izbjegla zaglavljivanja.
- 11** STACIONARNE STROJEVE (pumpe, podizače, generatore, isušivače itd.) rabite samo ako su zakačeni za traktor.  
Ako treba, zakočite traktor stavljajući cjepanice ispod kotača. Traktor treba biti zakačen za stroj i namješten tako da su kutovi zglobova ograničeni i međusobno jednaki.
- 12** JEDNOSTAVNI KARDANSKI ZGLOBOVI  
Radite s ograničenim i jednakim kutovima  $\alpha_1 = \alpha_2$ .  
U kratkim razdobljima (skretanja) preporučujemo da ne prelazite kutove od  $45^\circ$ .  
Isključite priključno vratilo ako su kutovi preveliki ili nisu jednaki.
- 13** HOMOKINETIČKI ZGLOBOVI  
Preporučujemo uporabu normalno poravnatog homokinetičkog zgloba ili s malim kutovima zglobnog pomicanja. U kratkim razdobljima (skretanja) kutovi mogu biti široki, ali ne smiju prijeći  $50^\circ$ ,  $75^\circ$  (dimenzije SH) ili  $80^\circ$  – ovisno o vrsti homokinetičkog zgloba. Ako prijenos uključuje jedan homokinetički zglob na strani traktora i jedan jednostavni kardanski zglob na strani stroja, preporučujemo da ne prelazite kutove jednostavnog zgloba u neprekidnom radu od  $16^\circ$  na  $540 \text{ min}^{-1}$  i  $9^\circ$  na  $1.000 \text{ min}^{-1}$  kako bi se izbjegle nepravilnosti u gibanju.
- 14** Osvjetlite radno područje prijenosa u fazama postavljanja i noćne uporabe ili u slučaju slabe vidljivosti.
- 15** Spojke mogu dostići visoke temperature. **Nemojte dirati!**  
Kako biste izbjegli rizike od požara, pazite da u području oko spojke nema zapaljivog materijala te izbjegavajte dulja proklizavanja.

NAZIVNA SNAGA P<sub>n</sub> i NAZIVNI MOMENT M<sub>n</sub>

	540 min <sup>-1</sup>			1.000 min <sup>-1</sup>		
	kW	P <sub>n</sub> CV-KS-PS	M <sub>n</sub> N·m	kW	P <sub>n</sub> CV-KS-PS	M <sub>n</sub> N·m
S1	13	18	234	20	27	190
S2	21	28	364	31	42	295
S4	28	38	494	42	57	400
S5	37	50	651	55	75	527
S6	40	55	716	61	83	583
H7	51	70	911	78	106	745
S8	66	90	1.171	100	136	956
H8	66	90	1.171	100	136	956
S9	81	110	1.431	122	166	1166
SH	97	132	1717	147	200	1405
S0	124	169	2199	187	254	1785
SK	180	254	3183	284	386	2.712

## POSTAVLJANJE

- 16** Sve radnje održavanja i popravke treba vršiti prikladnom opremom za zaštitu od nesreće.
- 17** Traktor otisnut na zaštitu označava stranu traktora na prijenosu. Eventualni ograničavač momenta ili jednosmjernu spojku morate montirati uvijek na strani radnog stroja.
- 18** Prije početka rada uvjerite se da je kardanski prijenos pravilno pričvršćen za traktor i za stroj.  
Provjerite zategnutost eventualnih pričvršnih vijaka.
- 19** Pričvrstite sigurnosne lance zaštite. Najbolji uvjeti rada se postižu kad je lanac u radialnom položaju u odnosu na prijenos. Podesite dužinu lanaca tako da omogućuju zglobovno gibanje prijenosa u svim uvjetima rada, prijevoza i manevriranja. Izbjegavajte da se lanci zaviju oko prijenosa zbog pretjerane dužine.
- 20** Ako niste pravilno podesili dužinu lanca i zategnutost postane pretjerana, na primjer: za vrijeme manevriranja strojem, kuka za spajanje u obliku slova "S" se otvara i lanac se odvaja od zaštite.  
U tom slučaju lanac treba zamijeniti.  
Kuku u obliku slova "S" novog lanca trebate provući kroz oko na osnovnom stožcu i zatvoriti kako se ne bi izvukla, ali tako da ona zadrži svoju oblinu.
- 21** Ako niste pravilno podesili dužinu lanca s napravom za odvajanje od osnovnog stožca i zategnutost postane pretjerana, na primjer: za vrijeme manevriranja strojem, opružna kuka se odvaja od pričvršnog prstena i lanac se odvaja od zaštite.  
U tom slučaju lanac možete lako ponovo zakačiti kao što se ilustrira u sljedećem postupku.
- 22** Otvorite pričvršni prsten tako da odvijete vijak i premjestite pločicu.
- 23** Provucite lanac kroz pričvršni prsten i vratite na mjesto pločicu.
- 24** Zatvorite pločicu vijkom.

**25** Nemojte rabiti lance za prevoženje ili podržavanje kardanskog prijenosa na završetku rada. Rabite odgovarajući nosač.

**26** Očistite i podmažite priključno vratilo traktora i radnog stroja kako biste olakšali postavljanje kardanskog prijenosa.

**27** Prijenos prevozite održavajući ga u vodoravnom položaju, kako izvlačenje ne bi prouzročilo nesreće ili oštetilo zaštitu. Ovisno o težini prijenosa, služite se prikladnim prijevoznim sredstvima.

**28** DUGME  
Pritisnite dugme i navucite glavčinu vilice na priključno vratilo tako da dugme iskoči u grlu. Provjerite vraća li se dugme u početni položaj nakon pričvršćivanja na priključno vratilo.

**29** KUGLIČNI PRSTEN  
Poravnajte vilicu na priključnom vratilu. Pomaknite prsten u položaj otpuštanja. Potpuno kliznite vilicu po priključnom vratilu. Pustite prsten i povlačite vilicu natrag sve dok kuglice ne iskoče u grlu priključnog vratila i prsten se vrati u svoj početni položaj. Provjerite je li vilica pravilno pričvršćena na priključnom vratilu.

**30** AUTOMATSKI KUGLIČNI PRSTEN  
Povlačite prsten dok ne ostane blokiran u stražnjem položaju. Klizite vilicu po priključnom vratilu sve dok prsten ne iskoči u početni položaj. Provjerite je li vilica pravilno pričvršćena na priključnom vratilu.

**31** KONUSNI VIJAK  
Prije uporabe provjerite zategnutost vijka.  
Navucite glavčinu vilice na priključno vratilo pa uvucite klin tako da konusni profil prijanja na grlo priključnog vratila.  
Savjetuje se zatezni moment od:  
150 Nm (110 ft lbs) za profile 1 3/8" Z6 ili Z21;  
220 Nm (160 ft lbs) za profile 1 3/4" Z6 ili Z20.  
Nemojte zamijeniti običnim vijkom, rabite konusni vijak Bondioli & Pavesi.

**32** ZATEZNI VIJAK  
Prije uporabe provjerite zategnutost vijka.  
Savjetuje se zatezni moment od:  
91 Nm (67 ft lbs) za vijke M12;  
144 Nm (106 ft lbs) za vijke M14.

## PODMAZIVANJE

**33** Sve radnje održavanja i popravke treba vršiti prikladnom opremom za zaštitu od nesreće.

**34** PODMAZIVANJE TELESKOPSKIH CIJEVI  
Odvojite dva dijela prijenosa i ručno podmažite teleskopske elemente ako u tu svrhu nije predviđena mazalica.

**35** SUSTAV PODMAZIVANJA  
Ako prijenos ima sustav podmazivanja, podmažite cijevi putem mazalice koja se nalazi blizu unutarnje vilice na strani stroja. Sustav podmazivanja omogućuje brzo podmazivanje teleskopskih cijevi u svim radnim položajima, tako da prijenos može ostati montiran na stroju.  
Zamijenite istrošene ili oštećene dijelove originalnim pričuvnim dijelovima Bondioli &

**36** Pavesi. Nemojte preinačivati ili neovlašteno dirati nijednu komponentu prijenosa; za radnje koje se ne predviđaju u priručniku za uporabu i održavanje obratite se prodavaču Bondioli & Pavesi.

**37** Provjerite učinkovitost i podmažite svaku komponentu prije uporabe prijenosa. Očistite i podmažite prijenos na završetku sezonske uporabe. Podmažite komponente prema ilustriranoj shemi; vremenski razmaci podmazivanja su izraženi u satima.

**Naročito teške primjene u agresivnoj okolini mogu zahtijevati podmazivanje češće od 50 sati.**

U priručniku se navode količine masti koje se savjetuju za vremenski razmak od 50 sati, međutim, komponente prijenosa SFT možete povremeno podmazati nakon duljeg vremenskog razmaka uporabe, do 100 sati. Ako ste prijenos SFT rabili više od 50 sati od posljednjeg podmazivanja, preporučujemo da nadodate mazivo pumpanjem količine veće od one koja se savjetuje za 50 sati, proporcionalno satima uporabe, sve do njenog podvostručenja ako se radi o razdoblju od 100 sati.

Preporučujemo da ni u kom slučaju ne premašite 100 sati za homokinetičke zglobove.

Količine izražene u gramima (g). 1 unca (oz) = 28,3 g (grama).

Upumpavajte mast u križeve sve dok ona ne bude izlazila iz ležajeva.

Mast upumpavajte progresivno, a ne naglo.


Preporučujemo uporabu masti NLGI, stupnja 2.

Na završetku sezonske uporabe, savjetujemo da uklonite mast koja se eventualno nakupila u unutrašnjosti zaštite homokinetičkog zgloba.

## OGRANIČAVAČI MOMENTA I JEDNOSMJERNA SPOJKA

### **38 RA – RL JEDNOSMJERNE SPOJKE.**

Uklanja povrat snage sa stroja na traktor u fazama usporavanja ili zaustavljanja priključnog vratila.

 Podmažite svakih 50 sati rada i nakon svakog razdoblja neaktivnosti.

Jednosmjerne spojke RL ne zahtijevaju podmazivanje i nemaju mazalicu.

Nemojte se približavati stroju dok se sve komponente nisu zaustavile.

### **39 SA – LC OGRANIČAVAČI MOMENTA SA ZAPORIMA.**

Prekida prijenos snage kad moment prijeđe baždarenu vrijednost.

Odmah isključite priključno vratilo kad začujete buku koju izaziva iskakanje zapora.

Podmažite svakih 50 sati rada i nakon svakog razdoblja neaktivnosti.

Ograničavači LC imaju brtveni prsten i može ih se podmazati samo jednom u sezoni.

### **40 LN – LT OGRANIČAVAČI MOMENTA SA SIMETRIČNIM ZAPORIMA.**

Prekida prijenos snage kad moment prijeđe baždarenu vrijednost.

Odmah isključite priključno vratilo kad začujete buku koju izaziva iskakanje zapora.

Podmažite svakih 50 sati rada i nakon svakog razdoblja neaktivnosti.

Ograničavači LT imaju brtveni prsten i može ih se podmazati samo jednom u sezoni.

**41 LB – OGRANIČAVAČ MOMENTA S VIJKOM.**

Djeluje prekidajući prijenos snage ako preneseni moment prijeđe vrijednost za koju je baždaren.

Kako biste ponovno uspostavili prijenos trebate zamijeniti slomljeni vijak vijkom istog promjera, klase i dužine.

Podmažite ograničavače LB koji imaju mazalice najmanje jednom u sezoni i nakon svakog razdoblja neaktivnosti.

**42 LR – AUTOMATSKI OGRANIČAVAČ MOMENTA.**

Prekida prijenos snage kad moment prijeđe baždarenu vrijednost. Smanjenjem brzine ili zaustavljanjem priključnog vratila automatski se postiže ponovno uključivanje. Naprava je podmazana prilikom montaže i ne zahtijeva periodično podmazivanje.

**43 GE – ELASTIČNI ZGLOB**

Apsorbira vršne momente te ublažuje vibracije i izmjenična opterećenja. Ne zahtijeva se periodično održavanje.

**OGRANIČAVAČI MOMENTA S TARNIM PLOČAMA.**

U trenutku postavljanja ili nakon dugog razdoblja neuporabe, provjerite učinkovitost tarnih ploča.

• Ako su ploče spojke izložene (vidi sliku 44), spojka je tipa FV s tanjurastom oprugom i tipa FFV s helikoidnim oprugama. Izmjerite i podesite visinu opruge kao što se pokazuje na slici 45. Ako su ploče spojke pokrivene metalnim pojasom (vidi sliku 46), spojka je tipa FT. Ako su ploče spojke izložene i vijci imaju slijepu maticu, spojka je tipa FK.

Na završetku sezonske uporabe, ispustite tlak opruga i pazite da se naprava nalazi uvijek na suhom.

Prije ponovne uporabe provjerite učinkovitost tarnih ploča i ponovno uspostavite kompresiju opruga na prvobitnu vrijednost.

U slučaju pregrijavanja uslijed čestih i duljih proklizavanja, posavjetujte se s prodavačem stroja ili prodavačem Bondioli & Pavesi.

**44 FV – FFV OGRANIČAVAČ MOMENTA S TARNIM PLOČAMA.**

Proklizavanje tarnih ploča ograničava vrijednost momenta koji se prenosi.

Vršni momenti i kratkotrajna preopterećenja se uklanjaju.

Može se rabiti i kao ograničavač momenta i kao naprava za pokretanje kod strojeva jake inercije.

Baždarenje možete podesiti ako podesite radnu visinu opruge.

**45** Baždarenje ograničavača momenta s tarnim pločama FV i FFV se mijenja s visinom h opruga.

Za povećanje/smanjenje veličine baždarenja, navijte/odvijte osam matica za 1/4 okretaja i provjerite ispravnost rada. Ponovite radnju ako treba. Izbjegavajte pretjerano zatezanje vijaka: to bi moglo ugroziti rad naprave.

**46 FT – FK OGRANIČAVAČ MOMENTA S TARNIM PLOČAMA.**

Proklizavanje tarnih ploča ograničava vrijednost momenta koji se prenosi.

Vršni momenti i kratkotrajna preopterećenja se uklanjaju.

Može se rabiti i kao ograničavač momenta i kao naprava za pokretanje kod strojeva jake inercije.


Spojka FT ima metalni pojas na obodnici.

Kompresija opruge je ispravna kad ona prianja na metalnu traku. Ovo stanje se postiže tako da se vijci zatežu sve dok opruga ne blokira traku, zatim se odvije maticu za 1/4 okretanja. Izbjegavajte pretjerano zatezanje vijaka: to bi moglo ugroziti rad naprave.

Spojka FK ima vijke sa slijepim maticama. Kompresija opruge je ispravna kad su matice potpuno navijene. Rabite samo specijalne vijke i matice B&P.

**47** Ako se u vilici s prirubnicom osim osam vijaka nalaze i četiri vijčana elementa s usađenim šesterokutom, spojka ima sustav otpuštanja. Tlak opruge je smanjen na minimum kad su četiri vijčana elementa navijena u prirubnicu. Vidi list s uputama koji se prilaže spojkama sa sustavom otpuštanja.

Sustav otpuštanja omogućuje provjeravanje stanja tarnih ploča i smanjivanje potiska opruga na tarne ploče na najmanju moguću mjeru za vrijeme razdoblja neuporabe.

 Spojke koje imaju sustav otpuštanja isporučuju se zajedno s priručnikom za uporabu i održavanje; pročitajte priručnik radi pravilne uporabe sustava otpuštanja.


**48** Spojke mogu dostići visoke temperature. **Nemojte dirati!**

Kako biste izbjegli rizike od požara, pazite da u području oko spojke nema zapaljivog materijala te izbjegavajte dulja proklizavanja.

**49 FNV – FFNV – FNT – FNK OGRANIČAVAČ MOMENTA S TARNIM PLOČAMA I JEDNOSMJERNOM SPOJKOM.** Sjedinjuje funkcijske karakteristike ograničavača s tarnim pločama s onima jednosmjerne spojke.

Primjenjuje se na strojevima s jakom rotirajućom masom.

Podmažite svakih 50 sati rada i nakon svakog razdoblja neaktivnosti.

 Nemojte se približavati stroju dok se sve komponente nisu zaustavile.

## DEMONTAŽA ZAŠTITE

---

**50** Odvijte pričvrсне vijke.

**51** Izvucite osnovni stožac s cijevi.

**52** Skinite valovitu traku i izvucite nosivu prstenastu maticu.

## MONTAŽA ZAŠTITE

---

**53** Podmažite sjedište nosive prstenaste matice na unutarnjim vilicama.

**54** Montirajte nosivu prstenastu maticu u grlo tako da mazalica bude okrenuta prema cijevi za prijenos.

**55** Navucite valovitu traku tako da se mazalica podudara s odgovarajućim otvorom.

**56** Montirajte osnovni stožac s cijevi uvlačenjem mazalice u otvor koji se nalazi na osnovnom stožcu.

- 57** Navijte pričvrzne vijke.  
Ne preporučuje se uporaba zavijača.

## DEMONTAŽA ZAŠTITE ZA HOMOKINETIČKE ZGLOBOVE

---

- 58** Odvijte vijke zaštitne trake.
- 59** Odvijte vijke osnovnog stožca.
- 60** Izvucite osnovni stožac s cijevi.
- 61** Izvucite zaštitnu traku.
- 62** Otkaçite sigurnosnu oprugu puštajući je uvučenu u jednom od dva otvora na prstenastoj matici, kako je ne biste izgubili.
- 63** Raširite nosive prstenaste matice i izvucite ih iz sjedišta.

## MONTAŽA ZAŠTITE ZA HOMOKINETIČKE ZGLOBOVE

---

- 64** Podmažite sjedišta i stavite nosive prstenaste matice zašтите.  
Namjestite prstenastu maticu na unutarnju vilicu tako da mazalica bude okrenuta prema cijevi za prijenos.
- 65** Namjestite nosivu prstenastu maticu na homokinetički zglob, sa zakovicama okrenutim prema unutarnjoj vilici. Prstenasta matica ima mazalicu koja služi samo za homokinetičke zglobove 50°. Nemojte uzimati u obzir mazalicu velike prstenaste matice za zaštitu zglobova 80°.
- 66** Zakačite sigurnosnu oprugu na dva ruba nosive prstenaste matice.
- 67** Navucite zaštitnu traku poravnavajući radijalne otvore sa zakovicama na nosivoj prstenastoj matici i otvor na dnu s mazalicom na maloj prstenastoj matici.
- 68** Samo za homokinetičke zglobove 50°: navucite traku poravnavajući – osim onoga što se navodi u točki 66 – i dodatni otvor na zaštitnoj traci s mazalicom na velikoj prstenastoj matici.
- 69** Provjerite jesu li radijalni otvori zaštitne trake poravnati s otvorima koji se nalaze na zakovicama nosive prstenaste matice.
- 70** Samo za homokinetičke zglobove 50°: provjerite jesu li radijalni otvori zaštitne trake poravnati s otvorima na zakovicama nosive prstenaste matice te podudara li se dodatni otvor na traci s mazalicom na nosivoj prstenastoj matici.
- 71** Navijte 6 vijaka s prirubicama na zaštitnoj traci. Ne preporučuje se uporaba zavijača.
- 72** Montirajte osnovni stožac s cijevi uvlačenjem mazalice u otvor koji se nalazi na osnovnom stožcu.
- 73** Navijte 3 pričvrсна vijka zaštitne trake. Ne preporučuje se uporaba zavijača.



**74** Bondioli & Pavesi savjetuje da se ne preinačuje njegove proizvode, a u svakom slučaju preporučuje da se kontaktira prodavača stroja ili kvalificirani servisni centar. Ako treba skratiti prijenos, slijedite postupak u nastavku.

**75** Demontirajte zaštitu.

**76** Skratite cijevi za prijenos na potrebnu dužinu. U normalnim uvjetima rada, cijevi se moraju preklapati najmanje za 1/2 njihove dužine. Čak i kad se prijenos ne vrti, teleskopske cijevi moraju zadržati prikladno preklapanje kako bi se izbjegla uklještenja. Ako prijenos ima **jedan lanac**, cijevi možete skratiti za ograničenu dužinu (obično ne više od 70 mm) kako ne biste morali vaditi prstenastu maticu koja spaja zaštitne cijevi. Ako prijenos ima **sustav podmazivanja** ugrađen u unutarnju cijev, cijevi možete skratiti za ograničenu dužinu kako biste izbjegli oštećivanje sustava podmazivanja.

**77** Detaljno izbrusite završetke na cijevima turpijom i očistite cijevi od krhotina.

**78** Odrežite s jedne po jedne zaštitne cijevi istu dužinu koju ste odstranili s cijevi za prijenos. Ako prijenos ima jedan lanac na strani stroja i skraćivanje podrazumijeva vađenje prstenaste matice koja spaja zaštitne cijevi, trebate **STAVITI SIGURNOSNI LANAC I NA POLOVICU ZAŠTITE NA STRANI TRAKTORA**.

**79** Podmažite unutarnju cijev za prijenos i ponovno montirajte zaštitu.

**80** Provjerite dužinu prijenosa u uvjetima minimalnog i maksimalnog izduženja na stroju.

U uvjetima rada, cijevi se moraju preklapati najmanje za 1/2 njihove dužine. Čak i kad se prijenos ne vrti, teleskopske cijevi moraju zadržati prikladno preklapanje kako bi se izbjegla uklještenja.

## NEPOGODNOSTI I RJEŠENJA

### **81** TROŠENJE KRAKOVA VILICA *PRETJERANI RADNI KUTOVI*

- Smanjite radni kut.
- Isključite priključno vratilo kod manevara u kojima kutovi zglobova prelaze 45°.

### **82** DEFORMACIJA VILICA *PRETJERANI VRŠNI MOMENTI*

- Izbjegavajte preopterećenja i uključivanja pod opterećenjem priključnog vratila.
- Provjerite učinkovitost ograničavača momenta.

### **83** LOM KLINOVA KRIŽA *PRETJERANI VRŠNI MOMENTI*

- Izbjegavajte preopterećenja i uključivanja pod opterećenjem priključnog vratila.
- Provjerite učinkovitost ograničavača momenta.

**84** PRERANO TROŠENJE KLIHOVA KRIŽA  
PRETJERANA RADNA SNAGA

- *Nemojte premašiti uvjete brzine i snage koji se određuju u priručniku za uporabu stroja.*
- NEDOVOLJNO PODMAZIVANJE**
- Slijedite upute u točki 37.

**85** IZVLAČENJE TELESKOPSKIH CIJEVI  
PRETJERANO IZDUŽENJE PRIJENOSA

- Izbjegavajte stanja krajnjeg izduženja kardanskog prijenosa.
- Kod stacionarnih strojeva: namjestite traktor u odnosu na stroj tako da teleskopski elementi budu preklapljeni kao što se ilustrira u točki 10.

**86** DEFORMACIJA TELESKOPSKIH ELEMENATA  
PRETJERANI VRŠNI MOMENT

- Izbjegavajte preopterećenja i uključivanja pod opterećenjem priključnog vratila.
- Provjerite učinkovitost ograničavača momenta.
- Provjerite da prijenos ne dolazi u dodir s dijelovima traktora ili stroja za vrijeme vršenja manevara.

**87** PRERANO TROŠENJE TELESKOPSKIH CIJEVI  
NEDOVOLJNO PODMAZIVANJE

- Slijedite upute od točke 33 do točke 37.
- NEDOVOLJNO PREKLAPANJE CIJEVI**
- Slijedite upute u točki 10.

**88** PRERANO TROŠENJE PRSTENASTIH MATICA ZAŠTITE  
NEDOVOLJNO PODMAZIVANJE

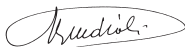
- Slijedite upute u točki 37.

- 89**
- Svi plastični dijelovi kardanskih prijenosa Bondioli & Pavesi se mogu potpuno reciklirati. Kako bismo živjeli u čistijem svijetu, u trenutku njihove zamjene treba ih odložiti na odgovarajući način.

Tipo	N° di Attestato
SFTS1	15CMAC0090
SFTS2	15CMAC0089
SFTS4	15CMAC0088
SFTS5	15CMAC0087
SFTS6	15CMAC0086
SFTS7	15CMAC0085
SFTS8	15CMAC0084
SFTS9	15CMAC0082
SFTSH	15CMAC0081
SFTS0	15CMAC0080
SFTH8	15CMAC0083
SFTH7	15CMAC0078
SFTSK	15CMAC0079

03/07/2015  
SUZZARA (MN)

**BONDIOLI & PAVESI S.p.A.**  
Legale Rappresentante  
Edi Bondioli



## **ENG** DECLARATION OF CONFORMITY (TRANSLATION OF THE ORIGINAL DECLARATION)

As the manufacturer and keeper of the technical files, the company BONDIOLI & PAVESI S.p.A., P.O. BOX 30/C 46029 SUZZARA (MN) ITALY declares that the listed types of Cardan shaft transmission comply with the Machinery Directive 2006/42/EEC. The company also declares that the standard EN ISO 5674 - 12965 has been complied with and that the product is identical to the types inspected by I.C.E.P.I. S.p.A. via P. Belizzi 29 Piacenza (CE 0066), the certificate numbers for which are stated. This declaration of conformity is valid only for products bearing the CE mark.

## **D** KONFORMITÄTserklärung (ÜBERSETZUNG DER ORIGINALERKLÄRUNG)

Die Firma BONDIOLI & PAVESI S.p.A., P.O. BOX 30/C 46029 SUZZARA (MN) ITALY, Hersteller und Besitzer der technischen Unterlagen, Erklärt, dass das Produkt Gelenkwelle in den aufgelisteten Typen der Maschinenrichtlinie 2006/42/EWG erfüllt. Darüber hinaus erklärt die Firma, die Norm EN ISO 5674 - EN 12965 angewandt zu haben, und dass das Produkt den von ICEPI S.p.A. via P. Belizzi 29 Piacenza (CE 0066) geprüften Typen mit nachstehender Zertifikationsnummer entspricht. Die vorliegende Konformitätserklärung gilt ausschließlich für die Produkte mit Marke CE.

## **F** DÉCLARATION DE CONFORMITÉ "CE" (TRADUCTION DE LA DÉCLARATION ORIGINALE)

La Société BONDIOLI & PAVESI S.p.A., P.O. BOX 30/C 46029 SUZZARA (MN) ITALY, fabricant et détenteur des fascicules techniques, certifie que les transmission à cardans ci-après listées, sont conformes à la Directive "Machines" 2006/42/CE. Certifie être en conformité avec la norme EN ISO 5674 - EN 12965 et atteste que ces produits sont identiques aux types examinés par I.C.E.P.I. S.p.A. via P. Belizzi 29 Piacenza (CE 0066), ayant les numéros de certificats suivants. La présente déclaration de conformité "CE" n'est valable que pour les produits munis du marquage CE.

## **I** DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' (DICHIARAZIONE ORIGINALE)

La ditta BONDIOLI & PAVESI S.p.A., P.O. BOX 30/C 46029 SUZZARA (MN) ITALY fabbricante e detentore dei fascicoli tecnici, Dichiaro che il prodotto trasmissione cardanica di cui vengono elencati i tipi è conforme alla Direttiva Macchine 2006/42/CE. Dichiaro inoltre di avere applicato le norme EN ISO 5674 - EN 12965 e che il prodotto è identico ai tipi esaminati da I.C.E.P.I. S.p.A. via P. Belizzi 29 Piacenza (CE 0066) di cui si riportano i numeri di certificato. La presente dichiarazione di conformità è valida esclusivamente per i prodotti con marchio CE.

## **ES** DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD (TRADUCCIÓN DE LA DECLARACIÓN ORIGINAL)

La empresa BONDIOLI & PAVESI S.p.A., P.O. BOX 30/C 46029 SUZZARA (MN) ITALY fabricante y titular de los expedientes técnicos, declara que el producto "transmisión cardánica" cuyos tipos se detallan cumple la Directiva Máquinas 2006/42/CE. Expresa asimismo que ha aplicado las normas EN ISO 5674 y EN 12965 (UNE-EN 1152) y que el producto es idéntico a las muestras examinadas por I.C.E.P.I. S.p.A. via P. Belizzi 29 Piacenza (CE 0066) cuyos números de certificado se consignan. La presente declaración de conformidad es válida exclusivamente para los productos con marcado CE.

## **P** DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE (TRADUÇÃO DA DECLARAÇÃO ORIGINAL)

A empresa BONDIOLO & PAVESI S.p.A., P.O. BOX 30/C 46029 SUZZARA (MN) ITALY Fabricante e titular dos dossiers técnicos, declara que o produto transmissão cardan, cujos modelos se encontram especificados, está em conformidade com a Directiva sobre Máquinas 2006/42/CE. Declara igualmente ter aplicado a norma EN ISO 5674 - EN 12965 e que o produto é idêntico aos tipos examinados pelo I.C.E.P.I. S.p.A. via P. Bellizzi 29 Piacenza (CE 0066) cujos números de certificado se encontram abaixo indicados. A presente declaração de conformidade é válida exclusivamente para os produtos com marca CE.

## **NL** VERKLARING VAN OVEREENSTEMMING (VERTALING VAN DE ORIGINELE VERKLARING)

Het bedrijf BONDIOLO & PAVESI S.p.A., P.O. BOX 30/C 46029 SUZZARA (MN) ITALY, fabrikant en eigenaar van de technische dossiers, verklaart dat het product cardantransmissie, waarvan de types worden vermeld, in overeenstemming is met de machinerichtlijn 2006/42/EEG. Het verklaart bovendien dat de norm EN ISO 5674 - EN 12965 is toegepast en dat het product identiek is aan de types die zijn onderzocht door I.C.E.P.I. S.p.A. via P. Bellizzi 29 Piacenza (CE 0066) waarvan de certificaatnummers worden vermeld. Deze overeenkomstigheidsverklaring is uitsluitend geldig voor producten met het merk CE.

## **DK** OVERENSSTEMMELSEERKLÆRING (OVERSÆTTELSE AF DEN ORIGINALE ERKLÆRING)

Fabrikanten BONDIOLO & PAVESI S.p.A., P.O. BOX 30/C 46029 SUZZARA (MN) ITALY, producent og indehaver af tekniske materiale, Erklærer, at produktet kardanaksel (de forskellige typer er angivet) er i overensstemmelse med Maskindirektiv 2006/42/EØF. Fabrikanten erklærer desuden, at standard EN ISO 5674 - EN 12965 er overholdt, og at produktet er identisk med de typer, der er undersøgt af I.C.E.P.I. S.p.A. via P. Bellizzi 29 Piacenza (CE 0066), hvis certifikatnumre anføres. Nærværende overensstemmelseserklæring er kun gyldig for produkter mærket med CE.

## **S** EG-FÖRSÄKRAN OM ÖVERENSSTÄMMELSE (ÖVERSÄTTNING AV ORIGINALFÖRSÄKRAN)

Företaget BONDIOLO & PAVESI S.p.A., P.O. BOX 30/C 46029 SUZZARA (MN) ITALY, tillverkare och innehavare av den tekniska dokumentationen, försäkras härmed att produkten kardanaxel (varav olika typer specificeras) överensstämmer med reglerna i Maskindirektiv 2006/42/EEG. Tillverkaren försäkras även att standard EN ISO 5674 - EN 12965 har tillämpats och att produkten är identisk med de typer som prövats av I.C.E.P.I. S.p.A. via P. Bellizzi 29 Piacenza (CE 0066) enligt specificerade certifieringsnummer. Denna försäkran om överensstämmelse gäller enbart för produkter märkta med märket CE.

## **SF** VAATIMUSTENMUKAISUUSVAKUUTUS (ALKUPERÄISEN VAKUUTUKSEN KAANNÖS)

Yhtiö BONDIOLO & PAVESI S.p.A., P.O. BOX 30/C 46029 SUZZARA (MN) ITALY, valmistaja ja teknisten tietojen laatija vakuuttaa, että nivelakseli, jonka eri tyypit luetaan alla, vastaa Konedirektiiviä 2006/42/EY. Vakuuttaa myös, että tuote on valmistettu normin EN ISO 5674 - EN 12965 mukaisesti ja että se on täysin samanlainen kuin I.C.E.P.I. S.p.A. via P. Bellizzi 29 Piacenza (CE 0066) tarkistamat tyypit, joiden sertifikaattinumerot näkyvät alla. Tämä vaatimustenmukaisuusvakuutus on voimassa ainoastaan tuotteille, joissa on merkintä CE.

## **GR** ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ (ΜΕΤΑΦΡΑΣΗ ΤΗΣ ΑΡΧΙΚΗΣ ΔΗΛΩΣΗΣ)

Η εταιρία BONDIOLO & PAVESI S.p.A., P.O. BOX 30/C 46029 SUZZARA (MN) ITALY, κατασκευαστής και κάτοχος των τεχνικών φακέλων, δηλώνει ότι ο άξονας μετάδοσης κίνησης καρτάν του οποίου αναφέρονται οι τύποι συμμορφώνεται με την Οδηγία Μηχανημάτων 2006/42/EOK. Δηλώνει επίσης ότι έχει εφαρμόσει τα πρότυπα EN ISO 5674 και EN 12965 και ότι το προϊόν είναι ίδιο με εκείνα που ελέγχετο I.C.E.P.I. S.p.A. via P. Bellizzi 29 Piacenza (CE 0066) για τα οποία αναγράφονται οι αριθμοί πιστοποιητικού. Η παρούσα δήλωση συμμόρφωσης ισχύει αποκλειστικά και μόνο για τα προϊόντα με το σήμα CE.

## **PL** DEKLARACJA ZGODNOŚCI (TŁUMACZENIE ORYGINALNEJ DEKLARACJI)

Spółka BONDIOLO & PAVESI S.p.A., P.O. BOX 30/C 46029 SUZZARA (MN), WŁOCHY, producent i posiadacz dokumentacji technicznej, oświadcza, że wymienione części spełniają wymagania dyrektywy 2006/42/EWG dotyczącej maszyn. Produkt jest zgodny z normą EN ISO 5674 - EN 12965 i jest produktem tego samego rodzaju, co produkty poddane kontroli przez I.C.E.P.I. via P. Bellizzi 29 Piacenza (CE 0066), czego potwierdzeniem jest certyfikat o podanych numerach. I.C.E.P.I. S.p.A. via P. Bellizzi, 29/31/33, 29100 PIACENZA (Italy). Niniejsza deklaracja zgodności obowiązuje wyłącznie w przypadku produktów ze znakiem CE.

## **CZ** PROHLÁŠENÍ O SHODĚ (PREKLAD ORIGINALNÍHO PROHLÁŠENÍ)

Společnost BONDOLI & PAVESI S.p.A., P.O. BOX 30/C 46029 SUZZARA (MN) ITÁLIE, výrobce a držitel technické dokumentace, prohlašuje, že výrobek pohon kloubovým hřídelem, jehož typy jsou uvedeny dále, je v souladu se směrnicí o strojních zařízeních 2006/42/ES. Dále prohlašuje, že použil normy EN ISO 5674 - EN 12965 a že výrobek je shodný s typy testovanými Institutem pro evropskou certifikaci průmyslových výrobků ICEPI S.p.A. via P. Belizzi 29 Piacenza (CE 0066), jejichž čísla osvědčení jsou uvedena dále. Toto prohlášení o shodě je platné pouze pro výrobky s označením CE.

## **EST** VASTAVUSE DEKLARATSIOON (ESIALGSE DEKLARATSIOONI TÕLGE)

Tootja ja tehniliste failide hoidjana kinnitab allakirjutanu, BONDOLI & PAVESI S.p.A., P.O. BOX 30/C 46029 SUZZARA (MN) ITAALIA, et nimetatud osad on vastavuses Mehaaniliste Seadmestike Direktiiviga 2006/42/EEC. EN ISO 5674 - EN 12965 nõuded on täidetud ning toode on identne I.C.E.P.I. S.p.A. via P. Belizzi 29 Piacenza (CE 0066) poolt kontrollituteaga, mille vastavad sertifikaadid on ära toodud. Käesolev vastavuse deklaratsioon kehtib ainult toodete puhul, mis kannavad CE märgistust.

## **LV** ATBILSTĪBAS DEKLARĀCIJA (DEKLARĀCIJAS TULKŌJUMS NO ORIGINALVALODAS)

Kompānija BONDOLI & PAVESI S.p.A., P.O. BOX 30/C 46029 SUZZARA (MN) ITĀLIJA, kā ražotājs un tehniskās dokumentācijas glabātājs, paziņo, ka norādītā kardānvārpstas transmisija atbilst Direktīvai par Mehānismiem 2006/42/EEK. Turklāt, kompānija deklarē, ka tika ievērotas standarta EN ISO 5674 - EN 12965 prasības, un ka izstrādājums ir identisks I.C.E.P.I. S.p.A. via P. Belizzi 29 Piacenza (CE 0066) iestādes pārbaudīto iekārtu tipoloģijai, kuru sertifikātu numuri ir norādīti. Šī atbilstības deklarācija ir derīga tikai izstrādājumiem ar CE marķējumu.

## **LT** ATITIKTIES DEKLARACIJA (ORIGINALIOS DEKLARACIJOS VERTIMAS)

Kaip gamintoja ir techninių failų turėtoja, kompanija „BONDOLI & PAVESI S.p.A.“, P.O. BOX 30/C 46029 SUZZARA (MN), ITALIJA, pareiškia, kad išvardytos detalės atitinka 2006/42/EEB mechanizmų direktyvą. EN ISO 5674 - EN 12965 atitinka tipus ir šis gaminy s yra identiškias tipams, kuriuos tikrino I.C.E.P.I. S.p.A. via P. Belizzi 29 Piacenza (CE 0066). (pažymėjimų, kuriems taikomas pareiškimas, numeriai). Ši atitikties deklaracija galioja tik gaminiams, pažymėtiems CE zenklu.

## **M** DIKJARAZZJONI TA' KONFORMITÀ (TRADUZZJONI TAD-DIKJARAZZJONI ORIGINALI)

Bħala l-manifattur u d-detentur tal-files teknici, BONDOLI & PAVESI S.p.A., P.O. BOX 30/C 46029 SUZZARA (MN) ITALJA, hawn taht iffirmata, tiddikjara li l-partijiet elenkata huma konformi mad-Direttiva dwar il-Makkinarju 2006/42/KEE. Fliemkien ma' dan, tiddikjara li hi konformi ma' EN ISO 5674 - EN 12965 u li l-prodott hu identiku għat-tipi spezzjonali minn I.C.E.P.I. S.p.A. via P. Belizzi 29 Piacenza (CE 0066), li għalihom in-numri ta-ċertifikati huma ddikjarati. Din id-dikjarazzjoni ta' konformità hi valida biss għall-prodotti li fihom il-marċa CE.

## **SK** VYHLÁSENIE O ZHODE (PREKLAD PŮVODNÉHO VYHLÁSENIA)

Dolupodpísaný, výrobca a držiteľ technickej dokumentácie, BONDOLI & PAVESI S.p.A., P.O. BOX 30/C 46029 SUZZARA (MN) TALIANSKO vyhlasuje, že diely uvedené v zoznam sľňajú požiadavky európskej smernice o strojových zariadeniach 2006/42/EHS. Sú splnené požiadavky normy EN ISO 5674 - EN 12965 a výrobok je zhodný s výrobkom, ktorý kontroloval I.C.E.P.I. S.p.A. via P. Belizzi 29 Piacenza (CE 0066). Čísła jeho osvedčení sú uvedené. Priložené vyhlásenie o zhode je platné výhradne pre výrobky so značkou CE.

## **SLO** IZJAVA O SKLADNOSTI (PREVOD ORIGINALNE IZJAVE)

Podjetje BONDOLI & PAVESI S.p.A., P.P. 30/C 46029 SUZZARA (MN), ITALIJA, ki je izdelovalec in lastnik tehnične Dokumentacije, izjavlja, da je proizvod kardanski prenos, katerega tipi so navedeni na priloženem seznamu, skladen z Direktivo o strojih 2006/42/CE. Izjavlja tudi, da je upošteval norme EN ISO 5674 - EN 12965 in da je proizvod enak proizvodom, ki jih je pregledal I.C.E.P.I. S.p.A. via P. Belizzi 29 Piacenza (CE 0066) in so zanje navedene številke certifikatov. Priljučna izjava o skladnosti velja le za izdelke z oznako CE.

## **H** MEGFELELŐSÉGI NYILATKOZAT (AZ EREDETI NYILATKOZAT FORDÍTÁSA)

A BONDOLI & PAVESI CHM Ltda Rua Domenico Martins Mezzomo 184 CEP 95030-230 Caxias Do Sul Brasil, társaság mint gyártó kijelenti, hogy az alábbiakban felsorolt típusokban gyártott kardan erőátviteli termék megfelel a 2006/42/EK sz. Gépek irányelvnek. A társaság ezen kívül nyilatkozik arról is, hogy az EN ISO 5674 - EN 12965 szabványokat alkalmazta, valamint hogy a termék azonos az I.C.E.P.I. S.p.A. - via P. Belizzi 29 Piacenza - által megvizsgált típusokkal (CE 0066), amelyek bizonyítványszámát a gyártó megadja. Nyilatkozik továbbá arról, hogy a műszaki dokumentációt a Bondioli e Pavési S.p.A. - P.O. BOX 30/C 46029 SUZZARA (MN) OLASZORSZÁG - őrzi. A jelen megfelelőségi nyilatkozat kizárólag a CE jelzéssel ellátott termékekre érvényes.

## **BG** ДЕКЛАРАЦИЯ ЗА СЪОТВЕТСТВИЕ (ПРОВОД НА ОРИГИНАЛНА ДЕКЛАРАЦИЯ)

Фирмата BONDOLI & PAVESI CHM Ltda Rua Domenico Martins Mezzomo 184 CEP 95030-230 Caxias Do Sul Brasil, в качеството си на производител Декларира, че продуктът карданна трансмисия от изброените типове съответства на Директива Машини 2006/42/ЕО. Декларира също, че са приложени стандартите EN ISO 5674 - EN 12965 и, че продуктът е идентичен с типовете, изпитани от I.C.E.P.I. S.p.A. via P. Belizzi 29 Piacenza (CE 0066), за което се посочват номерата на сертификатите. Декларира също, че техническите досиета се съхраняват от Bondioli e Pavési S.p.A. P.O. BOX 30/C 46029 SUZZARA (MN) ITALY. Настоящата декларация за съответствие е валидна изключително за продуктите с маркировка CE.

## **RO** DECLARAȚIE DE CONFORMITATE (TRADUCEREA DECLARAȚIEI ORIGINALE)

Firma BONDOLI & PAVESI CHM Ltda Rua Domenico Martins Mezzomo 184 CEP 95030-230 Caxias Do Sul Brasil, în calitate de producător Declară că produsul transmisie cardanică, de tipurile enumerate mai jos, este conform cu Directiva Mașini 2006/42/CE. Declară, de asemenea, că a aplicat normele EN ISO 5674 - EN 12965 și că produsul este identic cu tipurile examinate de I.C.E.P.I. S.p.A. via P. Belizzi 29 Piacenza (CE 0066), ale căror numere de certificat sunt indicate. Declară, de asemenea, că dosarele tehnice sunt în posesia firmei Bondioli e Pavési S.p.A. P.O. BOX 30/C 46029 SUZZARA (MN) ITALY. Această Declarație de conformitate este valabilă exclusiv pentru produsele cu marca CE.

## **TR** UYGUNLUK BEYANI (ORIJINAL BEYANIN TERCÜMESİ)

Üretici BONDOLI & PAVESI CHM Ltda Rua Domenico Martins Mezzomo 184 CEP 95030-230 Caxias Do Sul Brasil, şirketli Beyan eder ki tipleri listelenen kardan mili transmisyonu ürününün 2006/42/CE Makineler Direktifine uygun olduğunu beyan eder. Ayrıca, EN ISO 5674 - EN 12965 normlarını uyguladığını ve ürünün I.C.E.P.I. S.p.A. via P. Belizzi 29 Piacenza tarafından incelenmiş, sertifikalı numaraları taşıyan (CE 0066) tiplerle aynı olduğunu beyan eder. Ayrıca, teknik dosyaların Bondioli e Pavési S.p.A. P.O. BOX 30/C 46029 SUZZARA (MN) ITALY şirketinde saklı tutulduğunu beyan eder. Bu uygunluk beyannamesi sadece CE işaretli ürünler için geçerlidir.

## **HR** IZJAVA O SUKLADNOSTI (PRIJEVOD ORIGINALNE IZJAVE)

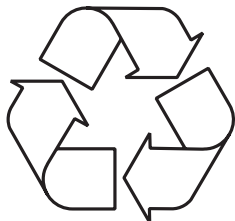
Proizvođač tvrtka BONDOLI & PAVESI CHM Ltda Rua Domenico Martins Mezzomo 184 CEP 95030-230 Caxias Do Sul Brasil, izjavljuje da je proizvod "kardanski prijenos", čiji se tipovi nabrajaju, sukladno direktivi 2006/42/EZ o strojevima. Osim toga, izjavljuje da je primijenio norme EN ISO 5674 - EN 12965 te da je proizvod identičan tipovima koje je ispitaio Institut za europsku certifikaciju industrijskih proizvoda (ICEPI S.p.A., Via P. Belizzi 29 - Piacenza; CE 0066), čiji se brojevi certifikata navode. Također izjavljuje da tehničku dokumentaciju čuva tvrtka Bondioli e Pavési S.p.A. P.O. BOX 30/C - 46029 SUZZARA (MN) - ITALIJA. Ova izjava o sukladnosti vrijedi isključivo za proizvode s oznakom CE.











**BONDIOLI  
& PAVESI**



BONDIOLI & PAVESI S.p.A. - P.O.BOX 30/C  
46029 SUZZARA (MN) - ITALIA