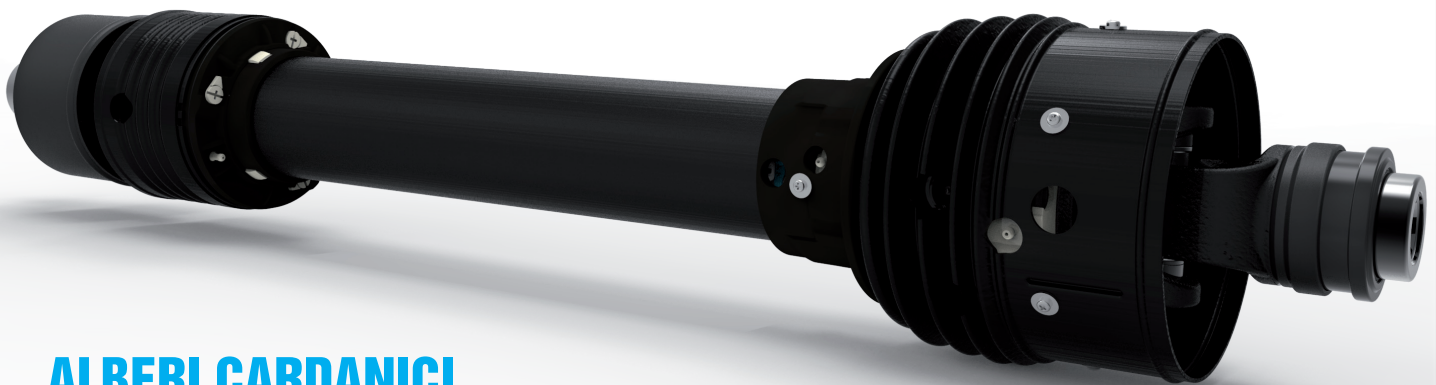


INDICE DEI CONTENUTI

INDEX OF CONTENT

Pag./Page

3	Campi di applicazione	<i>Application fields</i>
4	Prestazioni: gamma standard VP	<i>Performances: VP standard series</i>
5	Prestazioni: gamma omocinetica VP	<i>Performances: constant velocity VP series</i>
6	Crociere e profili VP	<i>Crosses and VP profiles</i>
7	Normative	<i>Regulations</i>
8	Funzionalità e facilità d'impiego	<i>Functionality and ease of use</i>
9	Manutenzione	<i>Maintenance</i>
10	Nuovo sistema "LUBE"	<i>New "LUBE" system</i>
12	Attacchi forcelle e dispositivi	<i>Connection yokes and devices</i>
14	Centro Ricerche di Meccatronica	<i>Mechatronics Research Center</i>
15	Note	<i>Notes</i>



ALBERI CARDANICI
DRIVESHAFTS

PROFILO PROFILE

Comer Industries è leader internazionale nella progettazione e produzione di sistemi avanzati di ingegneria e soluzioni di meccatronica per la trasmissione di potenza, destinati ai principali costruttori mondiali di macchine per l'agricoltura, l'industria, l'edilizia e la produzione di energia rinnovabile.

Comer Industries opera dal 1970 nei principali paesi del mondo, in particolare in Europa, Asia, Nord e Sud America, dove è partner dei maggiori gruppi agricoli ed industriali del settore.

Per le macchine operatrici agricole, **Comer Industries** offre trasmissioni complete formate da scatole ingranaggi, alberi cardanici e dispositivi di sicurezza. L'ampia conoscenza delle applicazioni agricole, unita all'elevata capacità progettuale del team ingegneristico **Comer Industries**, consentono di rispondere alle esigenze del cliente con l'innovazione continua, soluzioni personalizzate e la qualità di un servizio completo.

La **linea professionale di alberi cardanici VP** è versatile e offre soluzioni avanzate: le trasmissioni della serie si caratterizzano per l'elevata efficienza e attenzione all'ambiente, grazie alla manutenzione semplice e ridotta e al minor impiego di lubrificanti.

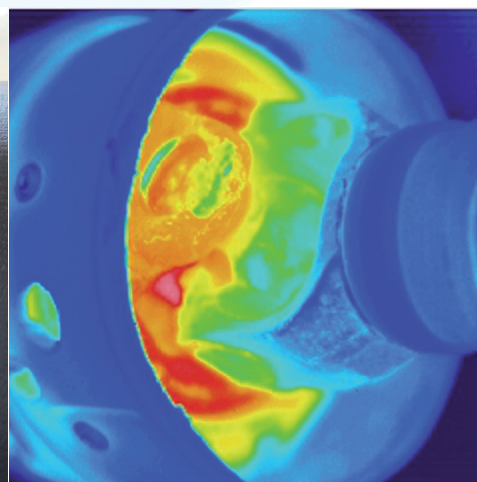
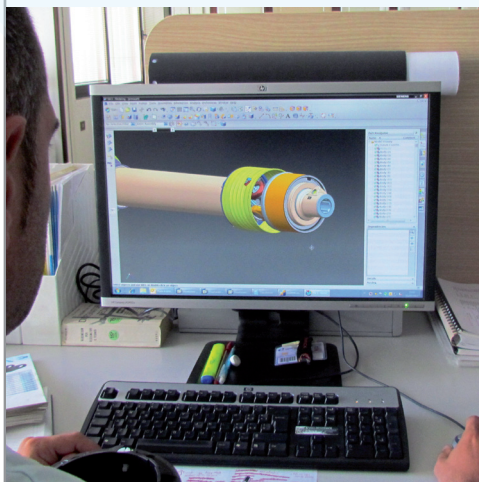


Comer Industries is a global leader in the design and production of advanced engineering systems and mechatronic solutions for power transmission, supplied to major manufacturers of agricultural machinery, construction equipment, industrial and renewable energy applications worldwide.

Comer Industries has been operating since 1970 in the main countries all over the world, particularly in Europe, Asia, North and South America, where it has become the partner of the leading industrial and agricultural machinery OEMs.

For agricultural machinery, **Comer Industries** offers complete transmissions consisting of gearboxes, driveshafts and safety devices. Wide knowledge of agricultural applications and high design capability of the **Comer Industries'** engineering team allow to cater to customers' needs and requirements with continuous innovation, customized solutions, quality and total service.

The **VP professional Driveshaft line** is versatile and available in many advanced versions: transmissions feature boosted efficiency and attention to the environment, thanks to reduced maintenance and less use of lubricants.



comer industries

driveshafts

CAMPI DI APPLICAZIONE APPLICATION FIELDS

La **gamma professionale di alberi cardanici VP** nasce per rispondere alle esigenze di uso intensivo ad alte prestazioni, tipiche dell'impiego contoterzista. L'ampiezza della **serie VP** consente di scegliere tra numerose soluzioni: sono disponibili nove taglie di prodotto nella versione standard e quattro taglie di prodotto nella versione omocinetica, per coprire tutte le esigenze degli utilizzatori.

Le **trasmissioni cardaniche VP** offrono una maggiore sicurezza e affidabilità e permettono una manutenzione ridotta.

Gli alberi cardanici **Comer Industries** trovano principalmente applicazione su macchine per la preparazione del terreno, per il trattamento delle colture, per la raccolta, trasformazione e distribuzione del foraggio.

Alcuni esempi di impiego sono presentati di seguito.

*The **VP Driveshaft professional series** was created to meet the demands of high-performance intensive use, typical of the contractor sector.*

*The extensive **VP range** includes several solutions and offers an unparalleled choice to cover all the needs of users: nine product sizes in the standard version and four in the constant velocity version are available.*

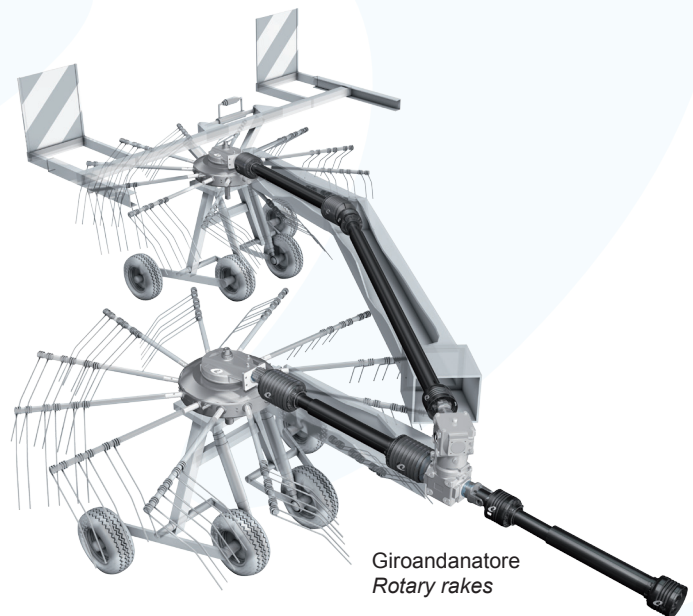
***VP Driveshafts** offer enhanced safety and reliability and allow for reduced maintenance.*

***Comer Industries'** driveshafts are mainly used on machinery for land preparation, soil tillage, plant and crop treatment, forage harvesting, processing and distribution.*

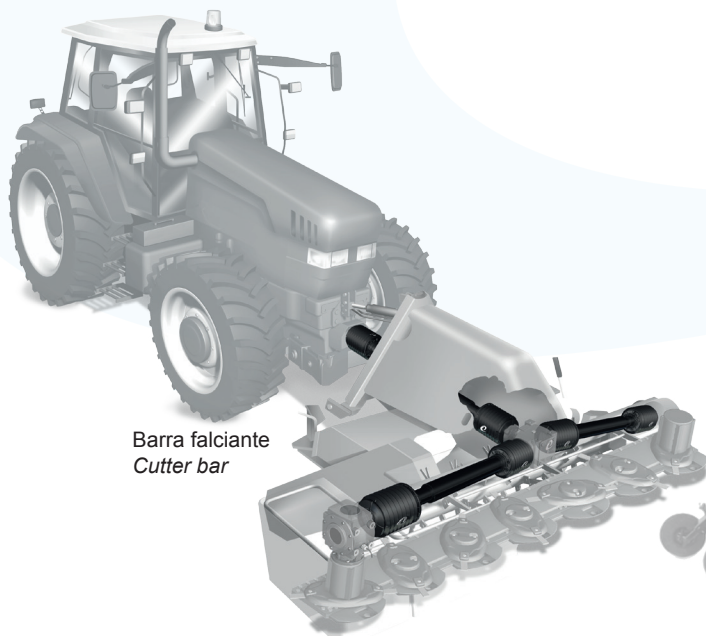
Some application examples are presented below.



Rotopressa
Round baler



Giroandanatore
Rotary rakes



Barra falciante
Cutter bar



Falciatrice distruggierba
Flexwing mower

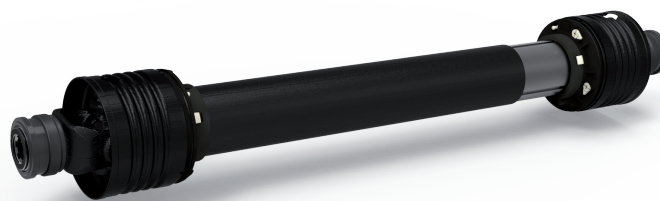


PERFORMANCE PERFORMANCES

GAMMA VP STANDARD VP STANDARD SERIES

L'albero cardanico **SERIE VP STANDARD** è composto da due giunti cardanici semplici.

La tabella seguente presenta la gamma completa con i dati tecnici di coppia e potenza nominali, riferiti a velocità di rotazione di 540 e 1.000 giri/min.



The **VP STANDARD SERIES PTO** driveshaft is composed of two single cardan joints.

The table below shows the complete range with technical data of nominal power and torque, referred to a rotation speed of 540 and 1,000 rpm.

Tipo Type	Velocità Speed [rpm]	Potenza* Power		Coppia* Torque		Coppia dinamica max. Max. dynamic torque		Categoria ASAE ASAE category	
		[kW]	[CV]	[N·m]	[in·lb]	[N·m]	[in·lb]	Impiego normale Regular duty	Impiego pesante Heavy duty
		1000 h	1000 h	1000 h	1000 h				
		5°	5°	5°	5°				
VP2	540	21	29	371	3285	460	4071	2	1
	1000	31	42	296	2618				
VP4	540	28	38	495	4380	850	7523	4	3
	1000	43	58	410	3632				
VP5	540	37	50	654	5787	1350	11949	4	3
	1000	57	78	544	4814				
VP6	540	40	54	707	6257	1350	11949	5	4
	1000	61	83	582	5152				
VP7	540	51	69	901	7977	1580	13985	6	4
	1000	78	106	744	6588				
VP8	540	66	90	1166	10323	2100	18587	6	5
	1000	100	136	954	8446				
VP9	540	81	110	1431	12670	2430	21508	7	5
	1000	122	166	1164	10305				
VP10	540	97	132	1714	15172	2930	25933	8	7
	1000	147	200	1403	12416				
DP12	540	144	196	2546	22535	6500	57530	8	8
	1000	221	300	2110	18675				

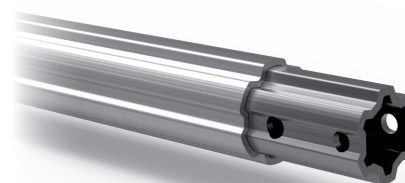
* I dati di potenza e coppia corrispondono a una durata del giunto di 1.000 ore, con angoli di snodo di 5°.
Power and torque refer to 1,000 hours lifetime of the joint, operating at a 5 degree joint angle.

Tutta la gamma standard è equipaggiata con profili esalobati e tubi trattati **NITREG**, che consente:

- maggiore resistenza all'usura;
- minori spinte assiali in sfilamento;
- intervalli di manutenzione estesi.

The whole standard range is equipped with hexalobate profiles and tubes with **NITREG** treatment, which allows:

- increased wear resistance;
- reduced axial thrusts in extension;
- extended maintenance intervals.



comer industries

driveshafts



PERFORMANCE PERFORMANCES

GAMMA VP OMOCINETICA CONSTANT VELOCITY VP SERIES

L'albero cardanico **SERIE VP OMOCINETICO** prevede l'uso di giunti omocinetici per angoli di snodo fino a 80°.
La tabella seguente presenta la gamma completa con i dati tecnici di coppia e potenza nominali, riferiti a velocità di rotazione di 540 e 1.000 giri/min.

The **VP SERIES CONSTANT VELOCITY** driveshaft is equipped with constant velocity joints up to 80-degree joint angles.
The table below shows the complete range with technical data of nominal power and torque, referred to a rotation speed of 540 and 1,000 rpm.

Tipo Type	Velocità Speed [rpm]	Potenza* Power		Coppia* Torque		Coppia dinamica max. Max. dynamic torque		Categoria ASAE ASAE category	
		[kW]	[CV]	[N·m]	[in·lb]	[N·m]	[in·lb]	Servizio normale Regular duty	Servizio pesante Heavy duty
		1000 h	1000 h	1000 h	1000 h				
VP2-CVJ	540	21	29	371	3285	460	4071	2	1
	1000	31	42	296	2618				
VP4-CVJ	540	28	38	495	4380	850	7523	4	3
	1000	43	58	410	3632				
VP7-CVJ	540	51	69	487	4308	1580	13985	6	4
	1000	78	106	744	6588				
VP9-CVJ	540	81	110	1431	12670	2430	21508	7	5
	1000	122	166	1164	10305				

* I dati di potenza e coppia corrispondono a una durata del giunto di 1.000 ore, con angoli di snodo di 5°.
Power and torque refer to 1,000 hours lifetime of the joint, operating at a 5-degree joint angle.

Su tutta la gamma vengono utilizzati profili con sezioni esalobate.
Sui modelli VP2-CVJ e VP4-CVJ, entrambi i profili sono trattati **NITREG** per offrire:

- maggiore resistenza all'usura;
- minor spinta assiale in sfilamento.

Per i modelli di dimensioni maggiori, VP7-CVJ e VP9-CVJ, viene applicato un rivestimento **RILSAN** che garantisce:

- maggiore resistenza all'usura;
- ulteriore riduzione della spinta assiale in sfilamento.

Profiles of the whole range feature hexalobate sections.
On models VP2-CVJ and VP4-CVJ, profiles are **NITREG** treated to offer:

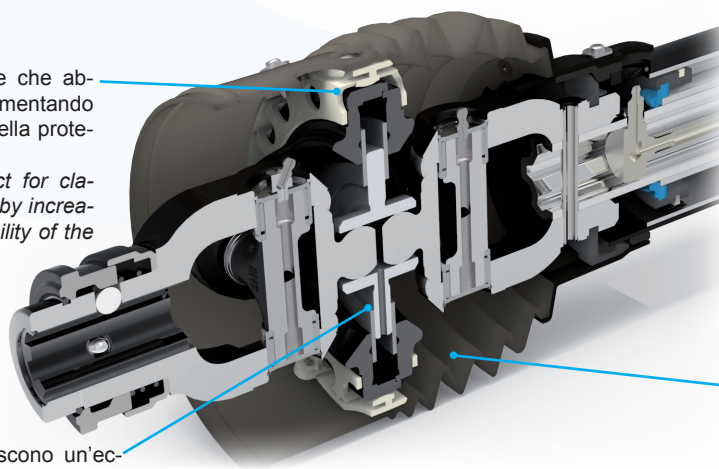
- increased wear resistance;
- reduced axial thrust in extension.

For larger models, such as VP9-CVJ and VP7-CVJ, **RILSAN** coating is also applied, granting:

- increased wear resistance;
- greater reduction of the axial thrust in extension.

Ghiera di nuova concezione che abbraccia il corpo centrale, aumentando la robustezza e la stabilità della protezione.

New design ring nut perfect for clamping the central body, thereby increasing the sturdiness and stability of the protection.



**NUOVO GIUNTO OMOCINETICO A 80°
80-DEGREE CONSTANT VELOCITY JOINT**

Piattelli flottanti che garantiscono un'eccellente tenuta del grasso di lubrificazione, riducendo gli interventi di manutenzione.
Floating washers that provide excellent sealing of the lubricating grease, thereby reducing maintenance jobs.

Performance migliorata grazie ad una innovativa metodologia di assemblaggio che consente un gioco costante tra i componenti del giunto omocinetico.

Enhanced performance thanks to an innovative assembly method which allows a constant clearance between the components of the constant velocity joint.

La nuova cuffia CVJ permette di operare fino ad angoli di lavoro di 80° senza interferire con la protezione Master Shield del trattore.

The new CVJ cone allows to operate as far as 80-degree working angles without interfering with the Master Shield protection of the tractor.

CROCIERE E PROFILI VP

CROSSES AND VP PROFILES

GAMMA VP STANDARD

VP STANDARD SERIES

Modello Type	Crociera standard - Standard cross		Profilo a lobi - Lobe profile	
	$\varnothing C$ [mm]	B [mm]	Esterno - External D1 x S1 [mm x mm]	Interno - Internal D2 x S2 [mm x mm]
VP2	23.8	61.3	42 x 2.7	36.2 x 3.5
VP4	27	74.6	45.7 x 3	39.3 x 4.5
VP5	30.2	80	45.7 x 3	39.3 x 4.5
VP6	30.2	80	52.5 x 3.25	45.5 x 4.25
VP7	30.2	92	57.6 x 3.5	50.2 x 4.5
VP8	34.9	93.5	57.6 x 3.5	50.2 x 4.5
VP9	34.9	106.5	66.5 x 4	58.1 x 5
VP10	42	107.5	70.5 x 4	62.1 x 5.75
DP12	52	125	Tubo - Pipe $\varnothing 80 \times 10$	Profilo - Profile 50x45 Z24 DIN5482

GAMMA VP OMOCINETICA

CONSTANT VELOCITY VP SERIES

Modello Type	Crociera CVJ - CVJ cross		Profilo a lobi - Lobe profile	
	$\varnothing C$ [mm]	B1 x B2 [mm x mm]	Esterno - External D1 x S1 [mm x mm]	Interno - Internal D2 x S2 [mm x mm]
VP2	23.8	82.1 x 68.8	42 x 2.7	36.2 x 3.5
VP4	27	91.2 x 80.5	45.7 x 3	39.3 x 4.5
VP7	30.2	101.4 x 90.1	57.6 x 3.2	50.2 x 4.8
VP9	34.9	113.8 x 101	66.5 x 3.7	58.1 x 5.3

NORMATIVE REGULATIONS

SICUREZZA CERTIFICATA CERTIFIED SAFETY



Prodotti testati e certificati dall'ente omologativo **Irstea** (ex CEMAGREF), secondo le procedure stabilite dalla **UNI EN 5674** ed **UNI EN 12965**. Tutti i prodotti Driveshafts sono conformi alla **Direttiva Macchine 2006/42/CE**.

Prodotti muniti di marchio **CE**, libretto di uso e manutenzione e dichiarazione di conformità.

*Products are tested and certified by the public research institute **Irstea** (formerly known as CEMAGREF) according to the procedures established by **UNI EN 5674** and **EN 12965**. All Driveshaft products are compliant with the **2006/42/EC Machinery Directive**.*

*Products are **EC** approved, accompanied with the relevant use and maintenance instruction manual and declaration of conformity.*



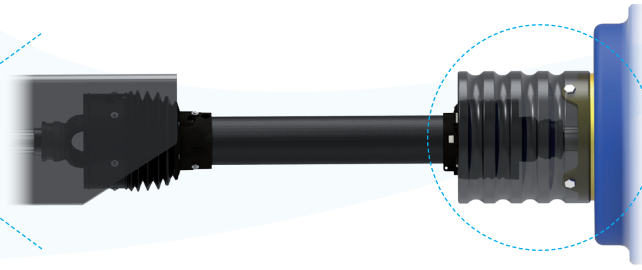
La nuova protezione serie VP ha superato tutti i test Irstea con intervalli di ingrassaggio effettuati ogni 250 ore.

The new VP series protection has passed all Irstea tests with greasing intervals every 250 hours.

PROTEZIONE INTEGRALE INTEGRAL PROTECTION

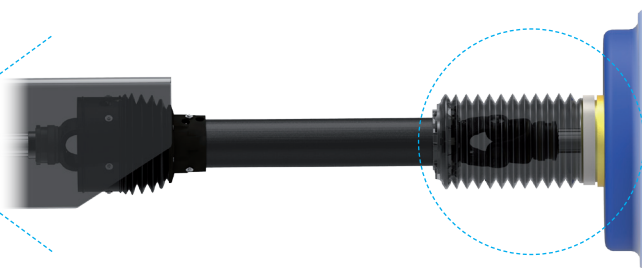
Massima e totale sicurezza dell'operatore in conformità con la **Direttiva Macchine 2006/42/CE**, grazie a un sistema di protezione integrale, che include la protezione dell'albero cardanico **VP**, la protezione della PTO del trattore (**Master Shield**) e la protezione della PTO della macchina operatrice (controconfia o soffietto).

*Maximum and overall operator safety in accordance with the **2006/42/EC Machinery Directive**, thanks to an integral transmission driveshaft protection system that includes a **VP** driveshaft guard, tractor PTO guard (**Master Shield**), and machinery PTO guard (counter-cone or bellows-type extended guards).*



Protezione con controconfia.
Protection with counter-cone.

Master Shield



Protezione con soffiutto lungo.
Protection with bellows-type extended guard.



FUNZIONALITÀ E FACILITÀ DI IMPIEGO

FUNCTIONALITY AND EASE OF USE

Sistema di bloccaggio della protezione a catena singola grazie alle scanalature realizzate sui tubi esterni. Possibilità di eliminare la catena in caso di utilizzo della soluzione con soffietto integrale per un'installazione rapida e semplice sulle macchine agricole.

Guard locking system with single-chain thanks to the grooves provided on the outside of the tubes. Possibility of eliminating the chain when the version featuring the integral bellows is used for a quick and easy installation on agricultural machinery.

Semplice sblocco della protezione e possibilità di arretrare la cuffia facilitando l'assemblaggio sulla presa di forza.

Simple unlocking guard and possibility of moving the bellows backwards thus facilitating the assembly on the PTO.



ARRETRABILITÀ CUFFIA

BELLOWS MOVING BACKWARDS



COLLAR AUTOMATICO

AUTOMATIC COLLAR

Possibilità di bloccaggio in posizione arretrata del manicotto della forcella per consentire un'operazione di fissaggio alla presa di forza più semplice e di minore sforzo per l'operatore.

Possibility of locking the yoke sleeve in backward position to allow an easier fixing operation to the PTO with less effort for the operator.



GIUNTO "FREE ROTATION"

FREE ROTATION COUPLING

Dispositivo che agevola il montaggio del cardano sulla presa di forza facilitandone la fasatura dei caletti anche con prese di forza bloccate.

Device that simplifies the assembly of the universal joint on the PTO thus facilitating the timing of grooves even if PTOs are blocked.



MANUTENZIONE MAINTENANCE

La manutenzione della **serie professionale VP** è ridotta al minimo. Le trasmissioni offrono una maggiore efficienza, unita a vantaggi ambientali, per la riduzione dei fermi macchina e il minore impiego di lubrificante. La riduzione degli intervalli di manutenzione è stata ottenuta grazie a ghiera supporto protezione di nuova concezione, crociere con serbatoi del grasso ottimizzati ed è supportata dai test effettuati presso il Centro Ricerche di Meccatronica Comer Industries. L'operazione di service è notevolmente facilitata grazie all'allineamento dei fori di accesso dei punti di ingrassaggio: è possibile eseguire l'operazione di ingrassaggio senza sganciare l'albero cardanico dalla presa di forza.

*The maintenance of **VP professional series** is dramatically reduced. The transmissions offer an increased efficiency combined with environmental benefits thanks to the reduction of downtime and less use of lubricant. The reduction of the maintenance intervals was obtained thanks to new design protection supporting ring nuts, crosses with optimized grease tanks, which is also proven by the tests carried out at Comer Industries' Mechatronics Research Center. The servicing job is greatly facilitated by the alignment of the access holes to the greasing points: lubrication can be performed without disassembling the driveshaft from the PTO.*

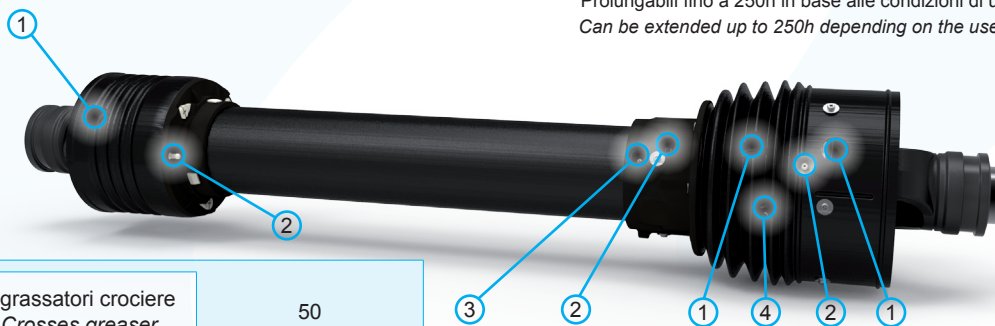
ALLINEAMENTI PUNTI DI INGRASSAGGIO ALIGNMENTS OF GREASING POINTS



GAMMA VP STANDARD VP STANDARD SERIES

Intervalli di manutenzione Maintenance intervals *[h]		
(1)	Ingrassatori crociere Crosses greaser	100
(2)	Ingrassatori ghiera Rings greaser	100
(3)	Ingrassatori profili Profile greaser	100

* Prolungabili fino a 250h in base alle condizioni di utilizzo.
Can be extended up to 250h depending on the use conditions.



Intervalli di manutenzione Maintenance intervals *[h]		
(1)	Ingrassatori crociere Crosses greaser	50
(2)	Ingrassatori ghiera Rings greaser	50
(3)	Ingrassatori profili Profile greaser	50
(4)	Ingrassatori gruppo CVJ CVJ group greaser	50

* Prolungabili fino a 100h in base alle condizioni di utilizzo.
Can be extended up to 100h depending on the use conditions.

GAMMA VP OMOCINETICA CONSTANT VELOCITY VP SERIES

NUOVE CROCIERE NEW CROSSES



Nuovi corpi crociere con cuscinetti stampati ad elevata capacità di carico e serbatoi per grasso a maggiore capienza per una durata prolungata.
New cross bodies with molded bearings with high load capacity and larger grease tanks for a longer life.

SOFFIETTI LUNGI LONG BELLOWS-TYPE EXTENDED GUARDS

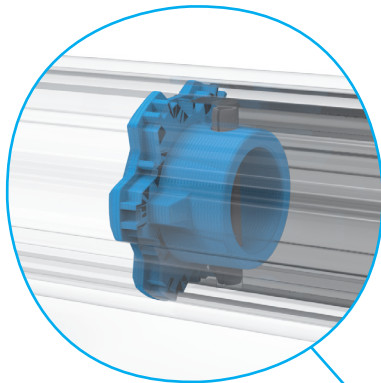


Protezione integrale, disponibile dalla taglia VP2 alla VP8.
Integral protection, available from size VP2 to VP8.

NUOVO SISTEMA “LUBE” NEW “LUBE” SYSTEM

Nuovo sistema di lubrificazione dei tubi telescopici:
possibilità di ingrassare la zona dei tubi senza smontare l'albero
cardanico tramite un punto di accesso situato vicino alla cuffia.

*New lubrication system of the telescopic tubes:
possibility of greasing the area of the tubes without disassembling the
driveshaft through an access point located near the bellows.*



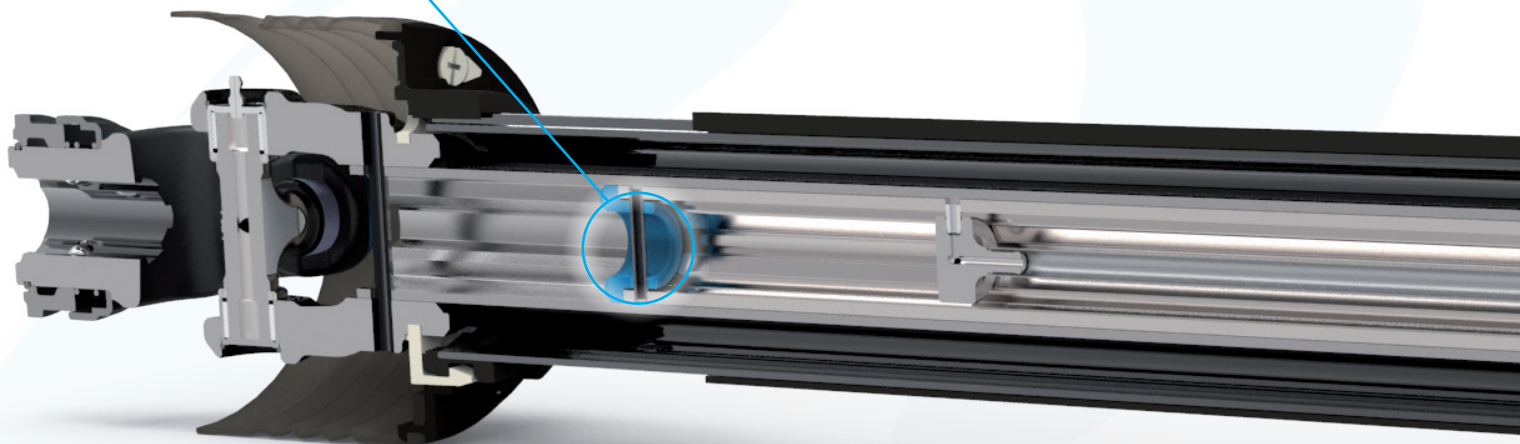
NUOVE TENUTE POLIURETANICHE NEW POLYURETHANE SEALS

Le nuove tenute poliuretaniche per i profili lobati telescopici assicurano:

- assenza di impurità e maggiore pulizia dei profili;
- limitazione delle perdite di lubrificante.

The new polyurethane seals for telescopic lobe profiles ensure:

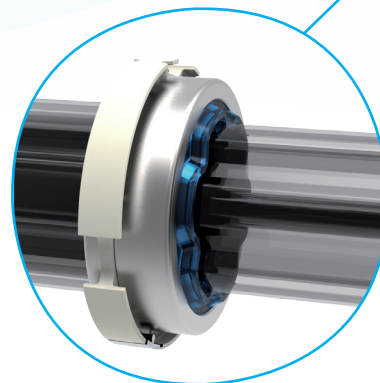
- *no impurities and a better cleaning;*
- *less leakage of lubricants.*



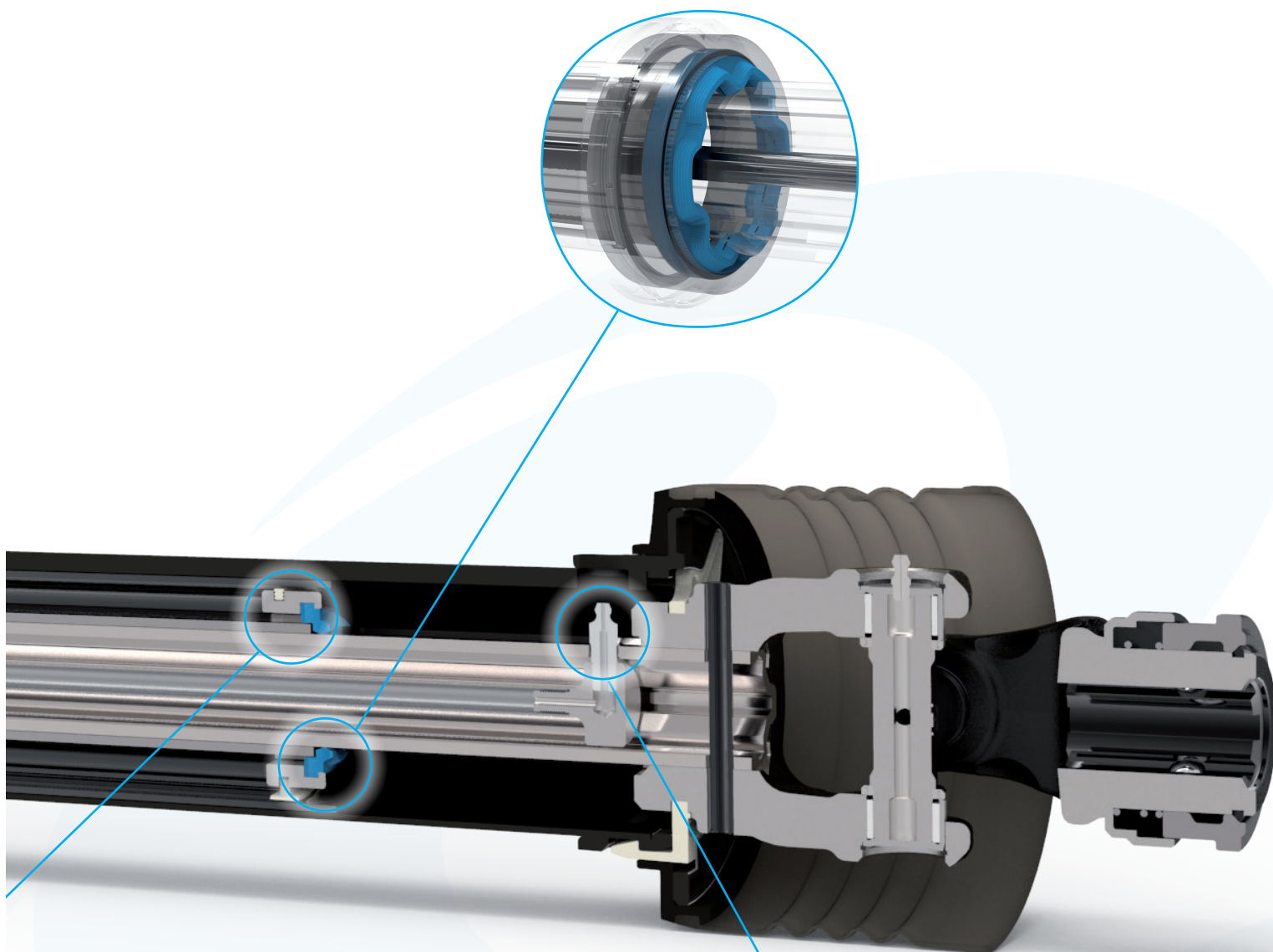
SUPPORTO PROTEZIONE PROTECTION SUPPORT

Boccola di supporto della protezione che consente una drastica riduzione delle vibrazioni sulla protezione esterna anche su cardani con elevato grado di sfilamento.

Protection supporting bush that dramatically reduces vibrations on external protection also in case of driveshafts with high extension level.



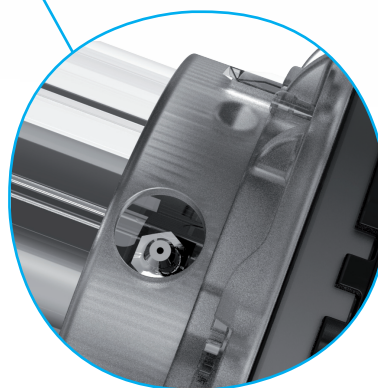
NUOVO SISTEMA "LUBE" NEW "LUBE" SYSTEM



MASSIMA ACCESSIBILITÀ BEST ACCESSIBILITY

In linea con il concetto di funzionalità e facilità di utilizzo che contraddistingue la gamma, i punti di ingrassaggio sono allineati tra loro e facilmente raggiungibili anche con cardano collegato al trattore e alla macchina operatrice.

In line with the concept of functionality and ease of use featured by the series, all greasing points are aligned with each other and can be easily reached even if the driveshaft is connected to the tractor and to the machine.






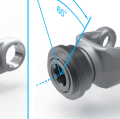

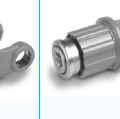
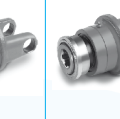
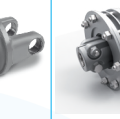



























































ATTACCHI FORCELLE E DISPOSITIVI

CONNECTION YOKES AND DEVICES

Forcelle di attacco e dispositivi di sicurezza disponibili:

Connection yokes and safety devices available:

Attacchi forcelle - Connection yokes					Dispositivi - Devices				
									
112	C12	CA2	132	152	FR	B	M	R	T

Manutenzione - Maintenance [h]	Modello - Type										
	Pulsante - Button		Collar - Collar	Collar automatico - Automatic collar	Bullone interferente - Interfering bolt	Bullone conico - Conical bolt	Free rotation - Free rotation	Bullone di trancio - Shear bolt	Limitatore a nottolini - Ratchet torque limiter	Ruota libera - Overrunning clutch	Frizione T - T clutch
							Long life	50	50	50	-
VP2											
VP4											
VP5											
VP6											
VP7											
VP8											
VP9											
VP10											
DP12											

































































ATTACCHI FORCELLE E DISPOSITIVI

CONNECTION YOKES AND DEVICES

Forcelle di attacco e dispositivi di sicurezza disponibili:

Connection yokes and safety devices available:

		Dispositivi - Devices							Protezione - Protection	
										
		W	F	JF	LA	RB	RT	RW	RF	
		-	-	-	Long life	50	50	50	50	
Manutenzione - Maintenance [h]	Modello - Type	Frizione W - W clutch	Frizione F - F clutch	Frizione JF - JF clutch	Limitatore automatico - Automatic limiter	Bullone di trancio con ruota libera - Shear bolt with overrunning clutch	Frizione T con ruota libera - T clutch with overrunning clutch	Frizione W con ruota libera - W clutch with overrunning clutch	Frizione F con ruota libera - F clutch with overrunning clutch	Cuffie a soffietto - Protective bellows
	VP2									
	VP4									
	VP5									
	VP6									
	VP7									
	VP8									
	VP9									
	VP10									
	DP12									

CENTRO RICERCHE DI MECCATRONICA MECHATRONICS RESEARCH CENTER

Lo sviluppo, la sperimentazione e la prova dei prodotti **Comer Industries** vengono effettuati nel **Centro Ricerche di Meccatronica** dell'azienda, realizzato nel 1996 a Reggiolo (RE) per la **ricerca applicata e l'innovazione di prodotto**. Dal 2002, è inserito nell'Albo dei laboratori di ricerca pubblici e privati gestito dal MIUR, il Ministero Italiano dell'Università e della Ricerca.

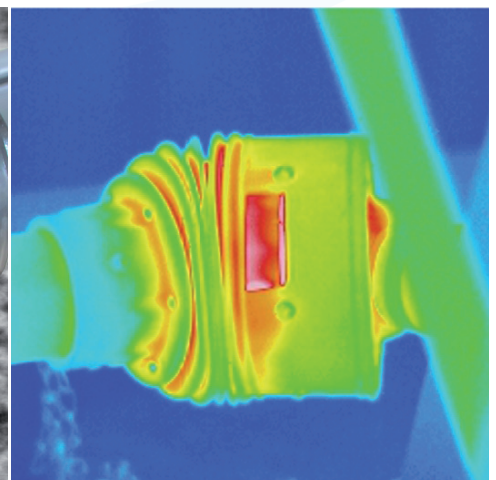
Il **Centro Ricerche di Meccatronica** si estende su una superficie coperta di 1.500 mq., con undici celle di sperimentazione e prova, perfettamente insonorizzate, dotate di attrezzature all'avanguardia e di apparecchiature di simulazione in grado di riprodurre le situazioni di reale utilizzo e funzionamento delle trasmissioni sulla macchina operatrice.

Il **Centro Ricerche di Meccatronica** consente a **Comer Industries** di realizzare la messa a punto ottimale del prodotto e di comprimere i tempi di esecuzione dei prototipi; riducendo il time to market per il lancio sul mercato delle nuove macchine dei clienti.

***Comer Industries'** product lines are developed, tested and approved in the company's **Mechatronics Research Center**, which has been set up in 1996 at Reggiolo (RE) to conduct **applied research and innovation**. In 2002 the Center gained official recognition from the Italian Ministry of Universities and Research and joined the Association of Public and Private Research laboratories.*

*The **Mechatronics Research Center** operates on a covered area of 1,500 m² (16,000 ft²), with eleven test rooms, totally acoustics insulated, equipped with the latest devices and simulators able to reproduce the machine operating environment.*

*The **Mechatronics Research Center** enables **Comer Industries** to optimize product performances and reduce both prototyping lead times and customer time to market for new machines.*



NOTE
NOTES



NOTE
NOTES

