



**CILINDRI ROTANTI  
CYLINDRES ROTATIFS**



# CILINDRI ROTANTI TIPO CNRA CYLINDRES ROTATIFS DE TYPE CNRA

## GENERALITÀ

Nella concezione di questa serie di cilindri rotanti si sono privilegiate le caratteristiche di leggerezza, precisione di funzionamento e protezione contro la corrosione oggi richieste nei sistemi di movimentazione.

Infatti il corpo centrale, le flange e le camicie sono in lega di alluminio e il gioco è ridotto al minimo.

Di serie sono disponibili 3 angoli di rotazione (96°-186°-366°). A richiesta angoli diversi fino a 726° e regolazione dell'angolo di rotazione.

## COSTRUZIONE

Due cilindri contrapposti a semplice effetto con sistema pignone-cremagliera.

Pattino registrabile per la ripresa del gioco che può essere regolato in qualunque momento ad un valore ottimale.

## MATERIALI

Corpo:	lega alluminio UNI/BS 2011
Flange:	lega alluminio UNI/BS 2011
Camicie:	lega alluminio UNI/BS 6063
Pignone e albero:	acciaio C40
Pattino:	resina acetilica
Cremagliera:	acciaio C40
Tiranti (incassati) e dadi:	acciaio zincato

## OPZIONI

Limitatore di rotazione:	su entrambi i lati regolabile fino a 15°
Pistoni magnetici:	destro sinistro o ambedue i lati
Sensori fine corsa montati:	destro sinistro o ambedue i lati
Regolazione velocità e stop: (escluso dia.32):	su cilindri muniti di controllo idraulico G.P.A. tipo F3 (vedi apposito catalogo)
- Angoli di rotazione speciali:	fino a 726°
- Versione anticorrosione:	pignone e albero inox, tiranti e dadi inox.

## GENERALITES

Cette série de cylindres rotatifs a été conçue en privilégiant les caractéristiques de légèreté, de précision dans le fonctionnement et de résistance à la corrosion qui sont requises aujourd'hui dans les systèmes d'avance automatique.

En effet, le corps central, les brides et le chemises sont en alliage d'aluminium et le jeu est réduit au minimum.

3 angles de rotation standards (96°-186°-366°) son disponibles. Limiteur de rotation et des angles différents peuvent être fournis à la demande (max 726°).

## CONSTRUCTION

Deux cylindres opposés à simple effet avec système pignon-cremaillère.

Patin réglable pour le rattrapage de jeu pouvant être réglé à tout moment à un degré optimal.

## MATÉRIAUX

Corps:	alliage d'aluminium UNI/BS 2011
Brides:	alliage d'aluminium UNI/BS 2011
Chemises:	alliage d'aluminium UNI/BS 6063
Pignon et arbre:	acier C40
Patin:	résine acétalique
Crémaillère:	acier C40
Tirants (encastrés) et écrous:	acier galvanisé

## OPTIONS

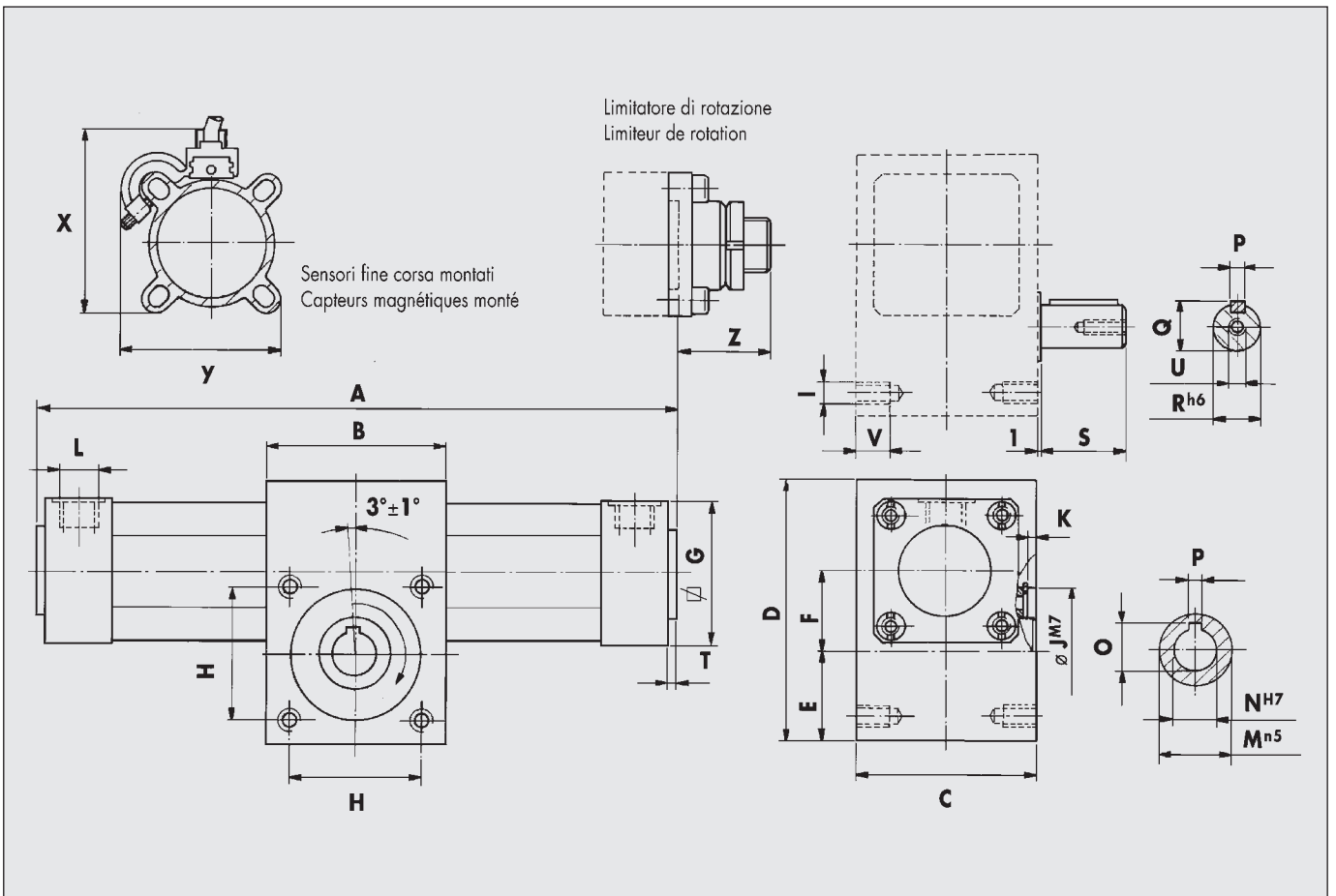
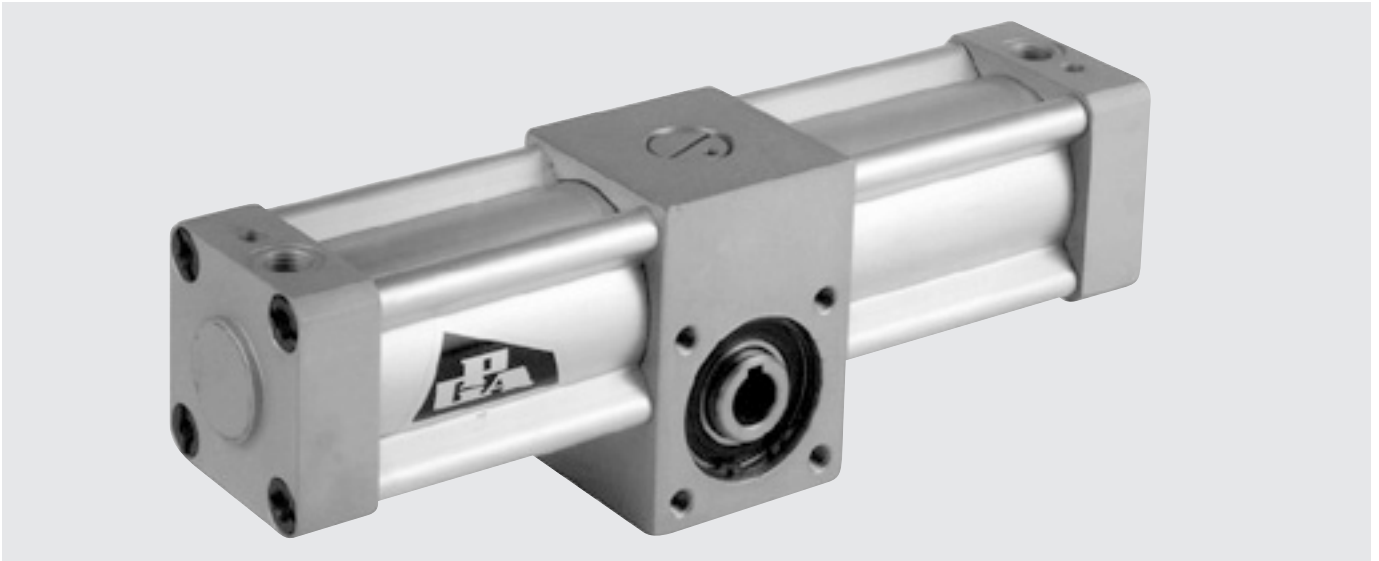
Limiteur de rotation:	des deux côtés réglable jusqu'à 15°
Pistons magnétiques:	droit ou gauche ou les deux
Capteurs magnétiques montés:	droit ou gauche ou les deux
Réglage vitesse et stop: (dia.32 exclus):	plusieurs variantes avec contrôle hydraulique G.P.A. type F3 (voir catalogue)
Angles de rotation spéciaux:	max 726°
Version inox:	pignon inox , tirants et écrous inox.

## DATI TECNICI/PRECISIONS TECHNIQUES

Alesaggio/Alésage (mm):	32	40	50	63	80
Coppia teorica a 6 bar (Nm)/Couple théorique à 6 bars (Nm):	7,2	15	23,5	50,4	81,4
Attacchi/Attaques:	G 1/8"	G 1/4"	G 1/4"	G 3/8"	G 3/8"
Max. carico albero (N)/Charge max. de l'arbre (N)	assiale/axial: 110	350	350	1050	1050
	radiale/radial: 35	220	220	900	900
Momento inerzia nominale (kgm <sup>2</sup> )/Moment d'inertie nominale (kgm <sup>2</sup> ):	0,003	0,01	0,02	0,1	0,2
Angolo di ammortizzazione/Angles de amortissement:	50°	45°	45°	32°	32°
Angoli di rotazione di serie (+/-1°)/Angles de rotation standards (+/-1°):	$\alpha = 96^\circ-186^\circ-366^\circ$				
Gioco/Jeu:	0°. 10'				
Fluido/Fluide:	aria compressa, lubrificata o no/air comprimé, lubrifié ou non				
Pressione di lavoro (bar)/Pression de travail (bars):	0,5÷ 10				
Temperatura di funzionamento/Température de fonctionnement:	-10°C ÷ +60°C				
Forma di montaggio/Forme de montage:	assiale sul corpo centrale (entrambi i lati)/axial sur le corps central (des deux côtés)				
Albero/Arbre:	maschio lato singolo o femmina, con chiavetta/mâle d'un seul côté ou femelle, avec clavette				



# CILINDRI ROTANTI TIPO CNRA CYLINDRES ROTATIFS DE TYPE CNRA



mm.	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	Z	X	Y	W*
32	128+0.5236α	50	50	72	25	24	45	35	M6	35	2	G1/8"	17	10	11.7	4	13.5	12	20	2	M4x10	10	31	56	53	22
40	163+0.6981α	65	65	95	32.5	29.5	52	47	M8	47	3	G1/4"	25	15	17.2	5	18	16	30	3	M5x15	12	35	63	58	24
50																								74	70	29
63	209+0.9424α	95	95	126	40	38	75	62	M10	62	3.5	G3/8"	35	24	27.2	8	27	24	40	3	M8x20	15	32	85	86	32
80																								104	102	

\* Da sommare ad A per cilindri magnetici da un lato (raddoppiare per 2 lati)/À ajouter à A pour verins magnétique (un côté - deux fois pour deux côtés).



## CILINDRI ROTANTI TIPO CPRA CYLINDRES ROTATIFS DE TYPE CPRA

### GENERALITÀ

Questa serie di cilindri rotanti è caratterizzata da una coppia disponibile molto elevata con un peso ridotto e da una costruzione adatta per servizio pesante con manutenzione ridotta al minimo.

Il corpo centrale di fusione, le flange e le camicie sono in lega di alluminio.

Di serie sono disponibili 3 angoli di rotazione (96°-186°-366°). A richiesta angoli diversi fino a 726° e regolazione dell'angolo di rotazione.

### COSTRUZIONE

Due cilindri contrapposti a semplice effetto con sistema pignone-cremagliera.

Cremagliera tonda supportata da bronzine autolubrificanti.

### MATERIALI

Corpo:	fusione in lega alluminio
Flange:	lega alluminio UNI/BS 2011
Camicie:	lega alluminio UNI/BS 6063
Pignone e albero:	acciaio C40
Cremagliera:	acciaio C40
Tiranti (incassati) e dadi:	acciaio zincato

### OPZIONI

Limitatore di rotazione:	su entrambi i lati regolabile fino a 15°
Pistoni magnetici:	destro sinistro o ambedue i lati
Sensori fine corsa montati:	destro sinistro o ambedue i lati
Regolazione velocità e stop:	su cilindri muniti di controllo idraulico G.P.A. tipo F3 (vedi apposito catalogo)
Angoli di rotazione speciali:	fino a 726°
Ammortizzatori idraulici:	destro, sinistro o entrambi

### GENERALITES

Cette série de cylindres rotatifs est caractérisée par un couple très élevé ayant un poids réduit et par une construction adaptée pour un service de grande puissance dont l'entretien est réduit au minimum.

Le corps central en moulage, les brides et les chemises sont en alliage d'aluminium.

3 angles de rotation standards (96°-186°-366°) sont disponibles. Limiteur de rotation et des angles différents peuvent être fournis à la demande (max 726°).

### CONSTRUCTION

Deux cylindres opposés à simple effet avec système pignon-cremaillère.

Crémaillère ronde soutenue par des coussinets autolubrificants.

### MATÉRIAUX

Corps:	moulage en alliage d'aluminium.
Brides:	alliage d'aluminium UNI/BS 2011
Chemises:	alliage d'aluminium UNI/BS 6063
Pignon et arbre:	acier C40
Crémaillère:	acier C40
Tirants (encastés) et écrous:	acier galvanisé

### OPTIONS

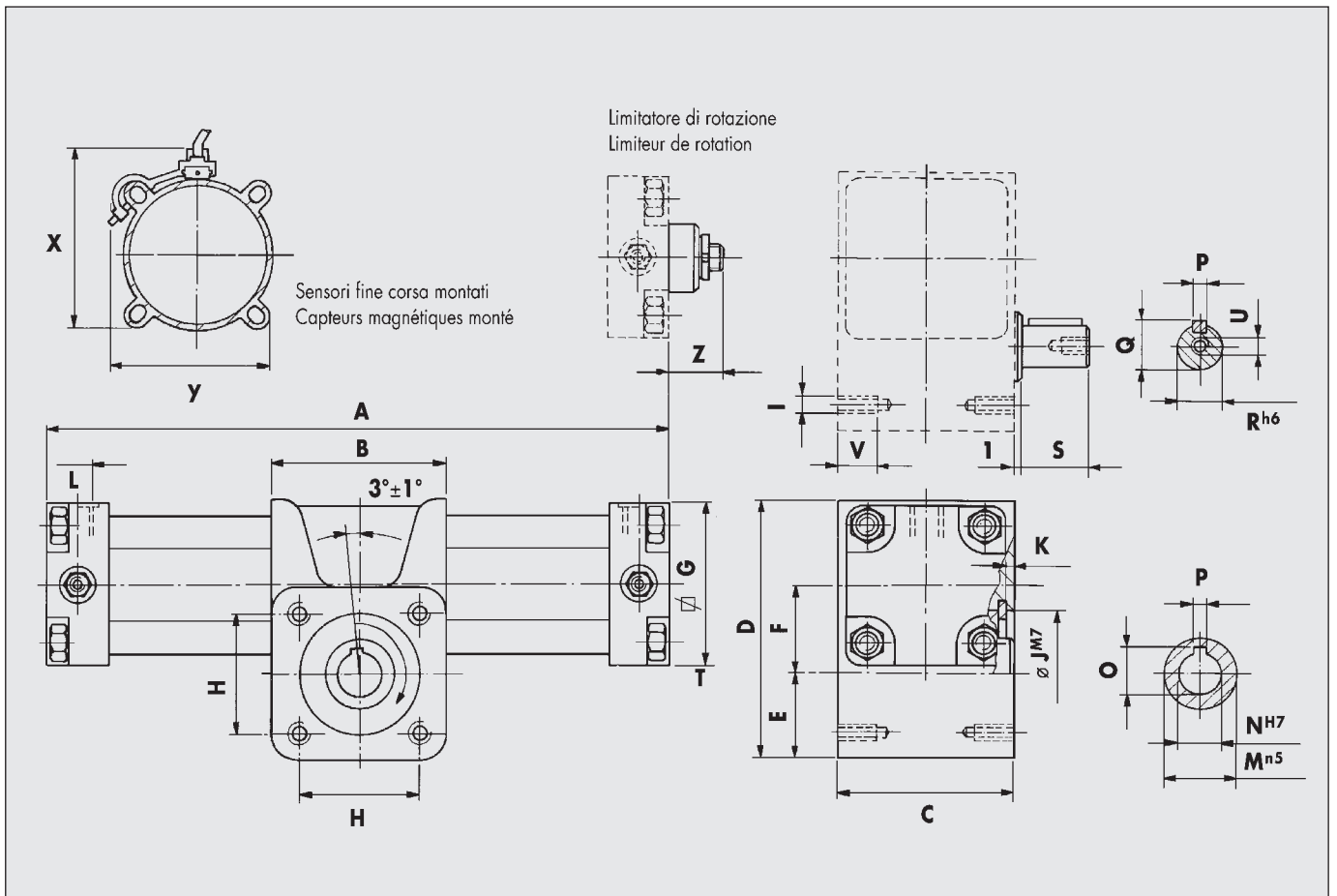
Limiteur de rotation:	des deux côtés réglable jusqu'à 15°
Pistons magnétiques:	droit gauche ou les deux
Capteurs magnétiques montés:	droit gauche ou les deux
Réglage vitesse et stop:	plusieurs variantes avec contrôle hydraulique G.P.A. type F3 (voir catalogue)
Angles de rotation spéciaux:	max 726°
Amortisseurs hydrauliques:	droit, gauche ou les deux

### SPECIFICHE TECNICHE/PRECISIONS TECHNIQUES

Alesaggio/Alésage (mm):	100	125
Coppia teorica a 6 bar (Nm)/Couple théorique à 6 bars (Nm):	177	276
Attacchi/Attaques:	G1/2"	G1/2"
Max. carico albero (N)/Charge max. de l'arbre (N)	assiale/axial: 2500	2500
	radiale/radial: 2000	2000
Momento inerzia nominale (kgm <sup>2</sup> )/Moment d'inertie nominale (kgm <sup>2</sup> ):	0,3	0,4
Angolo di ammortizzazione/Angles de amortissement:	30°	30°
Angoli di rotazione di serie (+/-1°)/Angles de rotation standards (+/-1°):	$\alpha = 96^{\circ}-186^{\circ}-366^{\circ}$	
Gioco/Jeu:	1°	
Fluido/Fluide:	aria compressa, lubrificata o no/air comprimé, lubrifié ou non	
Pressione di lavoro (bar)/Pression de travail (bars):	0,3 ÷ 10	
Temperatura di funzionamento/Température de fonctionnement:	-10°C ÷ +60°C	
Forma di montaggio/Forme de montage:	assiale sul corpo centrale (entrambi i lati)/axial sur le corps central (des deux côtés)	
Albero/Arbre:	maschio lato singolo o femmina foro passante, con chiavetta/ mâle d'un seul côté ou femelle trou passant, avec clavette	



# CILINDRI ROTANTI TIPO CPRA CYLINDRES ROTATIFS DE TYPE CPRA



mm.	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	U	V	Z	X	Y	W*
100	304+1.309 $\alpha$	130	142	188	64	53.5	115	90	M14	90	4.5	G1/2"	55	35	38.7	10	38.5	35	50	M12x20	24	38	122	118	4
125							140															146	143		

\* Da sommare ad A per cilindri magnetici da un lato (raddoppiare per 2 lati)/À ajouter à A pour verins magnétique (un côté - deux fois pour deux côtés).



## CILINDRI ROTANTI TIPO CNRA USO E MANUTENZIONE

## CYLINDRES ROTATIFS DE TYPE CNRA EMPLOI ET ENTRETIEN

### LUBRIFICAZIONE

Pignone e cremagliera sono lubrificati in fabbrica e non é richiesto ingrassaggio durante l'utilizzo.

Dopo le verifiche usura reingrassare il gruppo pignone cremagliera con un velo di grasso in corrispondenza della zona di contatto dentature utilizzando grasso tipo ESSO GP GREASE o equivalente.

### VERIFICHE USURA

Dopo 2.000.000 di colpi riferiti a condizioni di esercizio corrispondenti all'inerzia nominale (vedi specifiche tecniche) smontare il cilindro e:

- sostituire tutte le guarnizioni
- controllare l'usura del pignone (1) e della cremagliera (2)
- controllare l'usura del pattino (3)

### REGISTRAZIONE GIOCO AL RIMONTAGGIO

Dopo aver rimontato il cilindro rotante registrare il gioco pignone-cremagliera agendo sulla vite (4) fino ad ottenere un funzionamento al limite con pressione di esercizio di:

- 0,5 bar per alesaggi 32 e 40
- 0,4 bar per alesaggi 50 e 63
- 0,3 bar per alesaggio 80

In queste condizioni il gioco risulta inferiore a 10'

A registrazione ultimata serrare la vite di bloccaggio (5).

### LUBRIFICATION

Le pignon et la crémaillère sont lubrifiés à la fabrique et le graissage n'est pas nécessaire pendant l'emploi.

Après les contrôles d'usage, graisser à nouveau le groupe pignon crémaillère avec un peu de la graisse au niveau des zones de contact des dentures en employant une graisse de type ESSO GP GREASE ou l'équivalent.

### CONTRÔLES D'USURE

Après 2.000.000 de coups se rapportant aux conditions d'exercice correspondant à l'inertie nominale (voir précisions techniques), démonter le cylindre et:

- remplacer toutes les garnitures
- contrôler l'usure du pignon (1) et de la crémaillère (2)
- contrôler l'usure du patin (3)

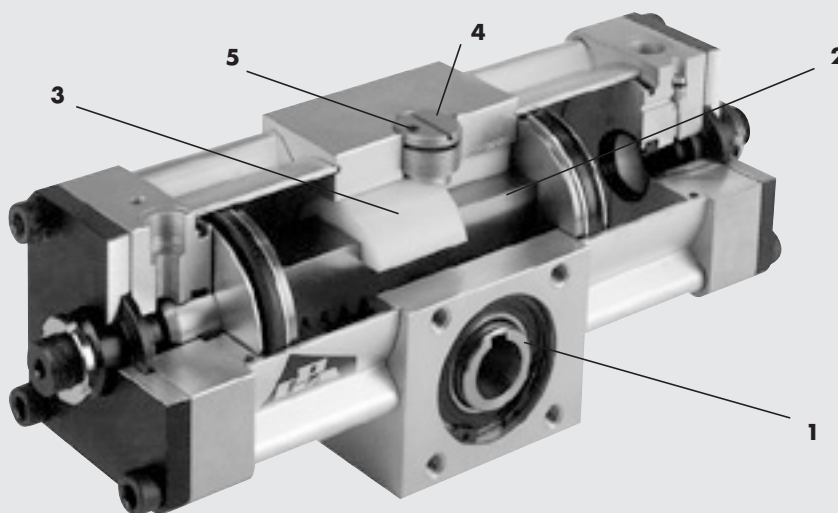
### RÉGLAGE DU JEU APRÈS MONTAGE

Après avoir remonté le cylindre rotatif, régler le jeu pignon-cremaillère en agissant sur la vis (4) jusqu'à obtenir un fonctionnement à la limite avec pression d'exercice de:

- 0,5 bars pour alésages 32 et 40
- 0,4 bars pour alésages 50 et 63
- 0,3 bars pour alésages 80

Dans ces conditions, le jeu reste inférieur à 10'.

A réglage terminé, serrer la vis de blocage (5).



### RICAMBI/PIECES DE RECHANGE

Alesaggio/Alésage (mm):	32	40	50	63	80	
Set completo guarnizioni/Set complet de garnitures	2.46.011	2.46.012	2.46.013	2.46.014	2.46.015	
Pignone/Pignon femmina/femelle maschio/mâle	1.46.006	1.46.007		1.46.008		
	1.46.009	1.46.010		1.46.011		
Cremagliera/ Crémaillère	96°	1.46.012.01	1.46.013.01	1.46.014.01		
	186°	1.46.012.02	1.46.013.02	1.46.014.02		
	366°	1.46.012.03	1.46.013.03	1.46.014.03		
Pattino/Patin	1.46.015	1.46.016		1.46.017		
Camicie/Chemises	96°	1.46.037.01	1.46.038.01	1.46.039.01	1.46.040.01	1.46.041.01
	186°	1.46.037.02	1.46.038.02	1.46.039.02	1.46.040.02	1.46.041.02
	366°	1.46.037.03	1.46.038.03	1.46.039.03	1.46.040.03	1.46.041.03
Viti reg. ammortizzatori/Vis de réglage amortisseurs	2.31.001-01		2.31.001-02			
Cuscinetti/Coussinets à billes	6SKF 6003-2RS1		6SKF 6005-2RS1		6SKF 6007-2RS1	



## CILINDRI ROTANTI TIPO CPRA USO E MANUTENZIONE

## CYLINDRES ROTATIFS DE TYPE CPRA EMPLOI ET ENTRETIEN

### LUBRIFICAZIONE

Pignone e cremagliera sono lubrificati in fabbrica e non è richiesto ingrassaggio durante l'utilizzo.

Dopo le verifiche usura reingrassare il gruppo pignone cremagliera con un velo di grasso in corrispondenza della zona di contatto dentature utilizzando grasso tipo ESSO GP GREASE o equivalente.

### VERIFICHE USURA

Dopo 2.000.000 di colpi riferiti a condizioni di esercizio corrispondenti all'inerzia nominale (vedi specifiche tecniche) smontare il cilindro e:

- sostituire tutte le guarnizioni
- controllare l'usura del pignone (1) e della cremagliera (2)
- controllare l'usura delle bronzine (3)
- dopo il rimontaggio il gioco deve risultare inferiore a 1°.

### LUBRIFICATION

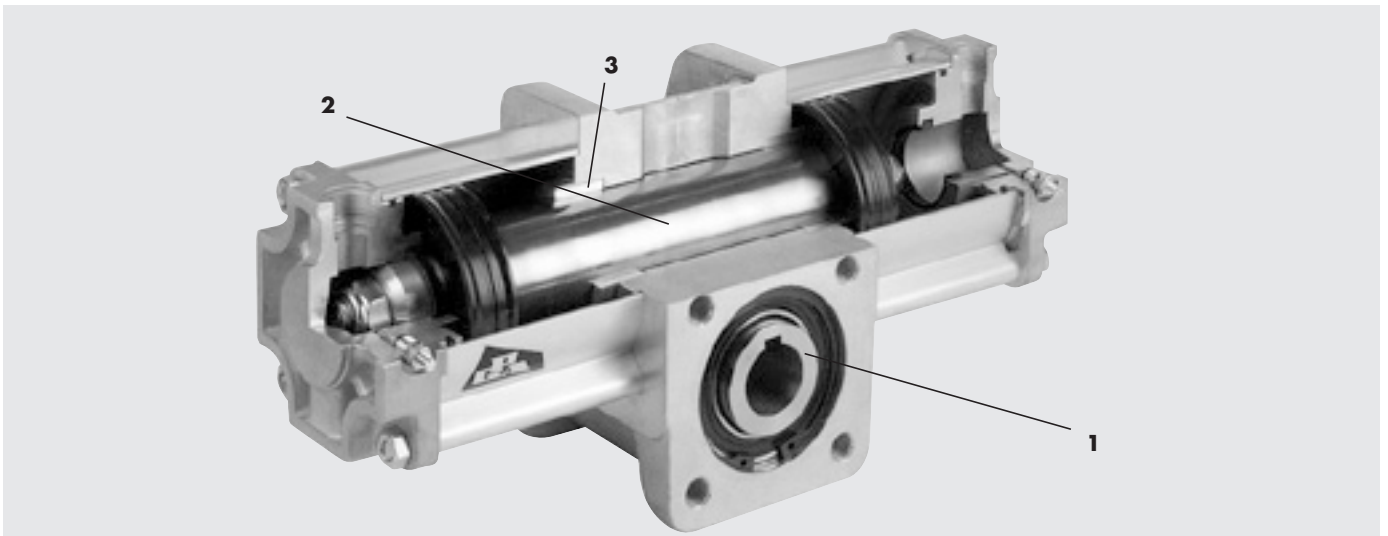
Le pignon et la crémaillère sont lubrifiés à la fabrique et le graissage n'est pas nécessaire pendant l'emploi.

Après les contrôles d'usure, graisser à nouveau le groupe pignon crémaillère avec un peu de la graisse au niveau des zones de contact des dentures en employant une graisse de type ESSO GP GREASE ou l'équivalent.

### CONTRÔLES D'USURE

Après 2.000.000 de coups se rapportant aux conditions d'exercice correspondant à l'inertie nominale (voir précisions techniques), démonter le cylindre et:

- remplacer toutes les garnitures
- contrôler l'usure du pignon (1) et de la crémaillère (2)
- contrôler l'usure des coussinets (3)
- après le montage, le jeu de fin de course doit rester inférieur à 1°.



### RICAMBI/PIECES DE RECHANGE

		100	125
Alesaggio/Alésage (mm):			
Set completo guarnizioni/Set complet de garnitures		2.47.011	2.47.012
Pignone/Pignon	femmina/femelle		1.47.003
	maschio/mâle		1.47.004
Cremagliera/ Crémaillère	96°		1.47.005.01
	186°		1.47.005.02
	366°		1.47.005.03
Pattino/Patin			1.47.006
Camicie/Chemises	96°	1.47.007.01	1.47.008.01
	186°	1.47.007.02	1.47.008.02
	366°	1.47.007.03	1.47.008.03
Viti reg. ammortizzatori/Vis de réglage amortisseurs			2.02.701
Cuscinetti/Coussinets à billes			6SKF 6011-2RS1



# CODICI PER ORDINAZIONI E PESI RÉFÉRENCES ET POIDS

## SERIE/TYPE CNRA

Alesaggio/Alésage mm		Pignone femmina/Arbre femelle			Pignone maschio/Arbre mâle		
		Codice Référence	Sigla Type	Peso kg Masse kg	Codice Référence	Sigla Type	Peso kg Masse kg
<b>32</b>	Normale/Normal	446100-0096	CNRA-32-96-F-NN	1,4	446110-0096	CNRA-32-96-M-NN	1,4
		-0186	" " 186 " "	1,5	-0186	" " 186 " "	1,5
		-0366	" " 366 " "	1,8	-0366	" " 366 " "	1,9
	Con reg./Avec rég.	446103-0096	CNRA-32-96-F-RR	1,7	446113-0096	CNRA-32-96-M-RR	1,7
		-0186	" " 186 " "	1,8	-0186	" " 186 " "	1,9
		-0366	" " 366 " "	2,1	-0366	" " 366 " "	2,2
<b>40</b>	Normale/Normal	446200-0096	CNRA-40-96-F-NN	2,5	446210-0096	CNRA-40-96-M-NN	2,7
		-0186	" " 186 " "	2,8	-0186	" " 186 " "	2,9
		-0366	" " 366 " "	3,3	-0366	" " 366 " "	3,4
	Con reg./Avec rég.	446203-0096	CNRA-40-96-F-RR	3,0	446213-0096	CNRA-40-96-M-RR	3,2
		-0186	" " 186 " "	3,3	-0186	" " 186 " "	3,4
		-0366	" " 366 " "	3,8	-0366	" " 366 " "	3,9
<b>50</b>	Normale/Normal	446300-0096	CNRA-50-96-F-NN	2,9	446310-0096	CNRA-50-96-M-NN	3,1
		-0186	" " 186 " "	3,3	-0186	" " 186 " "	3,4
		-0366	" " 366 " "	3,9	-0366	" " 366 " "	4,0
	Con reg./Avec rég.	446303-0096	CNRA-50-96-F-RR	3,6	446313-0096	CNRA-50-96-M-RR	3,8
		-0186	" " 186 " "	4,0	-0186	" " 186 " "	4,1
		-0366	" " 366 " "	4,6	-0366	" " 366 " "	4,7
<b>63</b>	Normale/Normal	446400-0096	CNRA-63-96-F-NN	6,0	446410-0096	CNRA-63-96-M-NN	6,4
		-0186	" " 186 " "	6,7	-0186	" " 186 " "	7,2
		-0366	" " 366 " "	7,9	-0366	" " 366 " "	8,4
	Con reg./Avec rég.	446403-0096	CNRA-63-96-F-RR	6,6	446413-0096	CNRA-63-96-M-RR	7,0
		-0186	" " 186 " "	7,3	-0186	" " 186 " "	7,8
		-0366	" " 366 " "	8,5	-0366	" " 366 " "	9,0
<b>80</b>	Normale/Normal	446500-0096	CNRA-80-96-F-NN	7,0	446510-0096	CNRA-80-96-M-NN	7,5
		-0186	" " 186 " "	7,8	-0186	" " 186 " "	8,2
		-0366	" " 366 " "	9,3	-0366	" " 366 " "	9,8
	Con reg./Avec rég.	446503-0096	CNRA-80-96-F-RR	7,8	446513-0096	CNRA-80-96-M-RR	8,3
		-0186	" " 186 " "	8,5	-0186	" " 186 " "	9,0
		-0366	" " 366 " "	10,1	-0366	" " 366 " "	10,6

## SERIE/TYPE CPRA

Alesaggio/Alésage mm		Pignone femmina/Arbre femelle			Pignone maschio/Arbre mâle		
		Codice Référence	Sigla Type	Peso kg Masse kg	Codice Référence	Sigla Type	Peso kg Masse kg
<b>32</b>	Normale/Normal	447600-0096	CPRA-100-96-F-NN	17,7	447610-0096	CPRA-100-96-M-NN	19,2
		-0186	" " 186 " "	19,8	-0186	" " 186 " "	21,3
		-0366	" " 366 " "	23,7	-0366	" " 366 " "	25,1
	Con reg./Avec rég.	447603-0096	CPRA-100-96-F-RR	19,7	447613-0096	CPRA-100-96-M-RR	21,2
		-0186	" " 186 " "	21,7	-0186	" " 186 " "	23,2
		-0366	" " 366 " "	25,7	-0366	" " 366 " "	27,1
<b>40</b>	Normale/Normal	447700-0096	CPRA-125-96-F-NN	20,1	447710-0096	CPRA-125-96-M-NN	21,6
		-0186	" " 186 " "	22,4	-0186	" " 186 " "	23,9
		-0366	" " 366 " "	27,2	-0366	" " 366 " "	28,7
	Con reg./Avec rég.	447703-0096	CPRA-125-96-F-RR	22,2	447713-0096	CPRA-125-96-M-RR	23,7
		-0186	" " 186 " "	24,4	-0186	" " 186 " "	25,9
		-0366	" " 366 " "	29,2	-0366	" " 366 " "	30,7

Per ordinare la versione magnetica aggiungere al codice e alla sigla "-M/Référence pour la version magnétique: "-M".

Codici ordinazione gruppo sensore con staffa/Référence pour le capteur magnétique: **32-40-50** = 650156 - **63-80-100-125** = 650157

RIVENDITORE AUTORIZZATO  
REVENDEUR AUTORISÉ



G.P.A. ITALIANA s.r.l. - Via L. da Vinci, 25 - 22074 Lomazzo (CO) - ITALY  
Tel. +39 02 96779406 - Fax +39 02 96370473  
E-mail: gpa@gpa-automation.com - www.gpa-automation.com