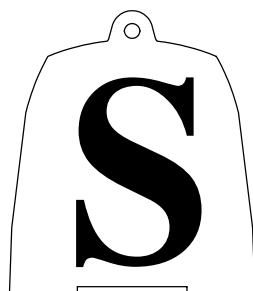


**ISO-9001
CERTIFICADO**



REDUCTORES

SERIE



MONTÁŽNÍ A PROVOZNÍ PŘEDPISY PŘEVODOVEK

VLASTNOSTI PŘEVODOVEK

Převodovky PUJOL série "S" jsou vhodné k použití ve všech typech strojů a zařízeních pro snížení rychlosti. Díky jejich kompaktnosti mohou být použity v prašném, vlhkém nebo slanečném prostředí. Jsou dodávány s guferu ze syntetické gumy a vysoce kvalitními ložisky. Směr otáčení výstupního hřídele je možné volit dle vašeho výběru.

Součásti této převodovky byly řádně kontrolovány během výroby. Montovaná převodovka prošla následujícími kontrolami: hlučností, těsněním, excentricity, nesouosostí hřídelí, rychlost, výkon a provedení.

ZÁKLADNÍ MONTÁŽNÍ INSTRUKCE

Postavte převodovku na rovnou plochu, aby nedocházelo k namáhání tlakem nebo prnutí. K přenosu síly z převodovky do stroje, který má být poháněn se doporučuje použít elastickou spojku. Řemenice a pastorky nesmí být nasazovány na hřídel násilím pomocí kladiva, ale musí být nasazeny hladce pomocí tlaku (např. šroub a matice s využitím návrtu v hřídeli). Jinak mohou být poškozena ložiska. Pro otvory doporučujeme toleranci H7 a pro hřídele toleranci H6.

ÚDRŽBA:

Měnit mazivo po 500 odpracovaných hodinách a znovu naplnit převodovku až po určenou hladinu. Po "zajetí" převodovky se kontroluje mazivo po 12000 odpracovaných hodinách (zhruba po 30 odpracovaných měsících při 14 denních odpracovaných hodinách v případě syntetického oleje) nebo po 2500 hodinách práce (zhruba 6 odpracovaných měsících při 14 hodinové denní práci v případě minerálního oleje). Měnit olej dle potřeby. Množství oleje viz katalog.

Přibližná olejová náplň v závislosti na typu a pracovní poloze převodovky

Typ	Pracovní poloha											
	B3	B5	B6	B7	B8	V1		V3*		V5		V6*
						(1)	(2)			(1)	(2)	
S - 160	2,8	3	4,2	4,5	4,2	5	6,5	5,5	4,5	7	6,1	
S - 180	5	4,5	7,5	8	6	7	9,5	7,5	7,5	10	8	
S - 195	7	6	10	11	8,5	11	14,5	11,5	11,5	15	12	
S - 218	8	7,5	13	14	9,5	13	18	14	14	19	15	
S - 238	10,5	9	17	18	12	15	21	16	16,5	22,5	18	
S - 268	14	12,5	24	26	16	24	32,5	31	26	34,5	28	
S - 302	19	17	32	35	22	33	44,5	35	35	46,5	38	
S - 330	26	24	42	45	30	45	58,5	47	47	60,5	49	
S - 360	35	39	55	60	40	68	86,5	64	62	80,5	65	

○ Plnění ● Hladina ● Výpust
(1) 30 - 300 ot./min. (2) 3 - 25 ot./min.

* Pokud má převodovka pracovat v jedné z uvedených pracovních poloh, je třeba to uvést při objednání.

Teplota prostředí °C	Viskozita (mm ² /s (cSt) při 40 °C)	
	Vstupní otáčky: n ₁	
	500 - 1000	1000 - 1500
-10 ÷ +5	VG 100	VG 100
0 ÷ +40	VG 320	VG 220
+35 ÷ +60	VG 460	VG 320

* pro vstupní otáčky < 500 ot./min. je třeba nás kontaktovat
Dovolená tolerance každé VG třídy je +/- 10% uvedené hodnoty.
Maximální pracovní teplota maziv je cca 95 °C, nad tuto teplotu jsou vlastnosti maziv rozdílné.

DOPORUČENÁ SYNTETICKÁ MAZIVA

Viskozita mm ² /s (cSt) při 40 °C	Shell	FL IBERIA	BESLUX SINCART	Mobil	CEPSA	KLÜBER LUBRICATION	ARAL	TRIBOL
	Tivela Oil	FL IBERIA	BESLUX SINCART	Mobil SHC	SHC XMP	Engranajes HPS	Klübersynth GH6	ARAL Degol
VG 320	WB	FL GEARSYNT 320	320W	632	632	320	320	
VG 220	WB	FL GEARSYNT 220	220W	630	630	220	220	GS 220 800/220
VG 150	WA	FL GEARSYNT 150	150W	629	629	150	150	
VG 100	WA	FL GEARSYNT 100	100W	-	-	-	100	

TYP OLEJE

PROVOZNÍ TEPLOTA

SHELL TIVELA S320 -35 ÷ +170 °C

DOPORUČENÁ MINERÁLNÍ MAZIVA

Viskozita mm ² /s (cSt) při 40 °C	Shell	FL IBERIA	BP	Esso	Mobil	CEPSA	KLÜBER LUBRICATION	REPSOL	ARAL	Castrol	DEA	TRIBOL	
	Shell Omala Oil	FL IBERIA	Extra Gear	BP Energol	SPARTAN	Mobil gear	Engranajes HP	Klüberoil GEM 1	Super Tauro	ARAL Degol	Castrol Alpha	FALCON	TRIBOL
VG 320	320	-	320	GR-XP 320	EP 320	632	320	320	320	BG 320	MW 320	CLP 320	1100 / 320
VG 220	220	FL BAKU TO 4/50	220	GR-XP 220	EP 220	630	220	220	220	BG 220	MW 220	CLP 220	1100 / 220
VG 150	150	-	150	GR-XP 150	EP 150	629	150	150	150	BG 150	MW 150	CLP 150	1100 / 150
VG 100	100	-	100	GR-XP 100	EP 100	627	100	100	100	BG 100	MW 100	CLP 100	1100 / 100

TYP OLEJE

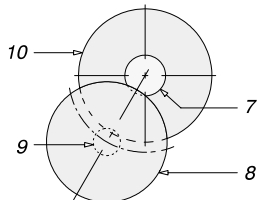
PROVOZNÍ TEPLOTA

SHELL OMALA OIL 220 'EP'

-10 ÷ +85 °C

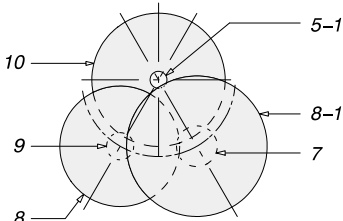
SEZNAM NÁHRADNÍCH DÍLŮ

Série SP-SB 2 stupně

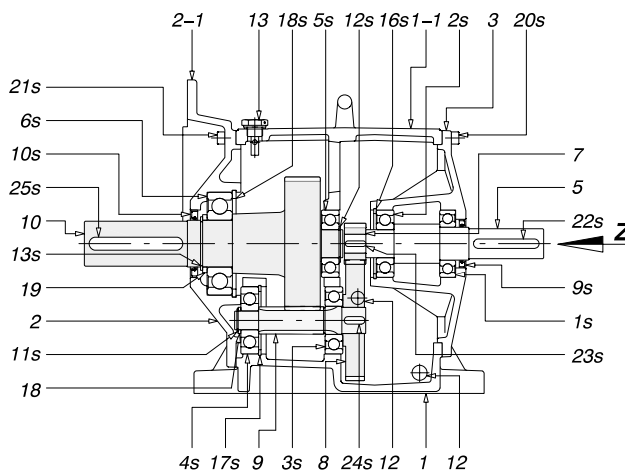


Ozubená kola z pozice Z

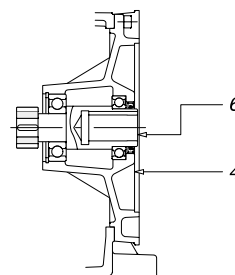
Série SP-SB 3 stupně
Další odkazy jsou stejné jako u 2 stupně



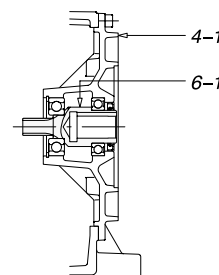
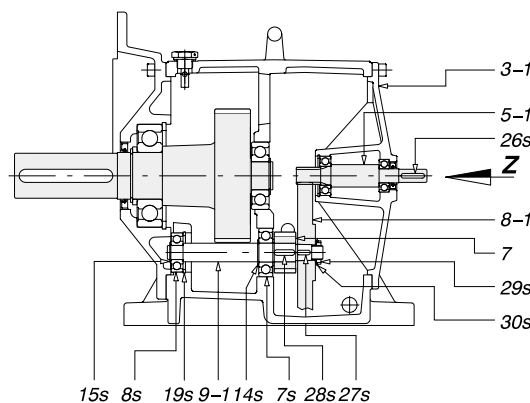
Ozubená kola z pozice Z



Série SPC-SBC
Další odkazy jsou stejné jako u SP-SB



Série SPC-SBC
Další odkazy jsou stejné jako u SP-SB



Ozn. Popis

1	Skříň (1)
1-1	Skříň příruby (1)
2	Zátka výstupu
2-1	Zátka příruby výstupu
3	Zátka vstupu
3-1	Zátka vstupu
4	Spojovací příruba (2)
4-1	Spojovací příruba (2)
5	Vstupní hřídel (3)
5-1	Vstupní hřídel (3)
6	Pohonová hřídel (4)
6-1	Pohonová hřídel (4)
7	Pastorek (5)
8	Ozubení (5)
8-1	Ozubení (5)
9	Třetí ozubení (5)
9-1	Hřídel druhého stupně ozubení (3)
10	výstupní hřídel (5)

Ozn. Popis

12	zátka
13	odvzdušňovací zátka
18	kroužek třetího ozubení
19	kroužek výstupní hřídele
1s	ložisko DIN 625 (6)
2s	ložisko DIN 625 (6)
3s	ložisko DIN 625
4s	ložisko DIN 625
5s	ložisko DIN 625
6s	ložisko DIN 625
7s	ložisko DIN 625
8s	ložisko DIN 625
9s	tesnicí kroužek DIN 3760 (6)
10s	tesnicí kroužek DIN 3760
11s	elastický kroužek DIN471 (7)
12s	elastický kroužek DIN471
13s	elastický kroužek DIN471
14s	elastický kroužek DIN471

Ozn. Popis

15s	elastický kroužek DIN 471
16s	elastický kroužek DIN 472 (8)
17s	elastický kroužek DIN 472
18s	elastický kroužek DIN 472
19s	elastický kroužek DIN 472
20s	válcová zátka DIN 912 (9)
21s	válcová zátka DIN 912
22s	pero DIN 6885 (10)
23s	pero DIN 6885
24s	pero DIN 6885
25s	pero DIN 6885
26s	pero 6885
27s	pero DIN 6885
28s	pero DIN 6885
29s	fixační matka DIN 5415
30s	podložka

Požadované informace

- (1) 2 nebo 3 řady ozubení
- (4) průměr otvoru - ozubení nebo s pastorkem
- (7) průměr krku hřídele 9-1
- (10) rozměry pera

- (2) průměr spojovací příruby
- (5) počet zubů
- (8) vnější průměr ložiska 2s

- (3) ozubení nebo s pastorkem
- (6) průměr vnější, průměr vnitřní a velký
- (9) průměr válcového šroubu

PŘÍKLAD OBJEDNÁNÍ NÁHRADNÍCH DÍLŮ:

MNOŽSTVÍ	POPIS	POZ.	TYP PŘEVODOVKY	DALŠÍ
1	PŘEVODOVÝ HŘÍDEL	6	SPC-160	OZUB Ø28



REDUKTIONSGEAR



VEJLEDNING MONTERING OG VEDLIGEHOLDELSE

**GENERELLE EGENSKABER VEDR. PUJOL GEAR**

"PUJOL" gear er konstrueret til at drive alle former for udstyr og maskiner, hvor der ønskes reduceret hastighed. På grund af det totalt lukkede gearhus, er gearerne velegnede til montering i omgivelser med fugt, støv, saltholdig luft m.m. Gearerne er forsynede med oiletætningsringe og kuglelejer af bedste kvalitet.

Komponenterne i dette gear, har været under konstant kontrol i hele fabrikationsprocessen. Efter færdigmontage af gearet, bliver gearet hos PUJOL kontrolleret for følgende: Støjniveau, udveksling, hastighed, aksel centrering, finish m.v.

GENEREL MONTERINGSVEJLEDNING

For at få en så korrekt og støjsvag gang, som overhovedet muligt, bør gearet monteres på et vibrationsfrit plant fundament. Alle transmissionselementer (koblinger, remskiver, kædehjul etc.) skal monteres med største omhu (uden slag) for at forhindre beskadigelse af gear og kuglelejer. Til fastgørelse af disse transmissionselementer, anvendes gevindhullet i gearets akselende. Vi anbefaler en H7 pasning vedr. udboring i de transmissionselementer, der skal påmonteres akslen.

SMØREMIDDEL

Disse reduktionsmuffer er beregnet til smøring ved stænksmøring i oliebad. Reduktions-muffen leveres uden smøremiddel, og kunden skal selv fylde den op ind til det respektive niveau samt følge instrukserne for vedligeholdelsen. Hullet til påfyldning af smøremidlet skal være forsynet med den leverede fordampnings-prop, som altid skal placeres i det højest foreliggende hul i kassen alt efter reduktions-muffens arbejdsstilling. Mod et pristillæg kan de leveres med langtidssmøring, idet arbejdsstillingen så skal anføres. I dette tilfælde behøver reduktionsmuffen ingen vedligeholdelse.

VEDLIGEHOLDELSE

Smøremidlet skal tømmes ud efter 500 arbejdstimer, og så skal bundkarret igen fyldes op til det respektive niveau. Når indkøringsperioden er gennemført, skal smøremidlet kontrolleres efter 12000 arbejdstimer (ca. 30 måneder ved 14 timers dagligt arbejde) (i tilfælde af syntetisk olie) eller efter 2500 arbejdstimer (ca. 6 måneder ved 14 timers dagligt arbejde) (i tilfælde af mineralsk olie) og udskiftes efter behov.

OLIAMÆNGDE (AFHÆNGIG AF GEARTYPE OG BYGGEFORM)

Type	Byggeform										
	B3	B5	B6	B7	B8	V1	V3*	V5	V6*		
S - 160	2,8	3	4,2	4,5	4,2	(1) 5	(2) 6,5	5,5	4,5	7	6,1
S - 180	5	4,5	7,5	8	6	7	9,5	7,5	7,5	10	8
S - 195	7	6	10	11	8,5	11	14,5	11,5	11,5	15	12
S - 218	8	7,5	13	14	9,5	13	18	14	14	19	15
S - 238	10,5	9	17	18	12	15	21	16	16,5	22,5	18
S - 268	14	12,5	24	26	16	24	32,5	31	26	34,5	28
S - 302	19	17	32	35	22	33	44,5	35	35	46,5	38
S - 330	26	24	42	45	30	45	58,5	47	47	60,5	49
S - 360	35	39	55	60	40	68	86,5	64	62	80,5	65

○ Påfyldning/Udluftning ● Niveau ● Dræn

(1) 30 - 300 1/min. (2) 3 - 25 1/min.

* Oplys venligst ved bestilling hvis geared skal monteres i en sf de viste positioner.

**Smøremidler CLP jfr. DIN 51517, 3. afsnit
Anbefalet olieviskositet**

Tilrådet rumtemperatur °C	Viskositet (mm ² /s (cSt) ved 40 °C)	
	Indgangshastighed: n ₁	
	500 - 1000 1/min	1000 - 1500 1/min
-10 ÷ +5	VG 100	VG 100
0 ÷ +40	VG 320	VG 220
+35 ÷ +60	VG 460	VG 320

* Indgangshastigheder n₁ < 500 o/min. venligst kontakt os.

Tilladt afvigelse VG = ±10%

Den maksimale temperatur, hvor olien kan arbejde uden væsentlig forringelse af smøreevnen, er ca. 95 °C.

ANBEFALEDE SYNTETISKE SMØREMIDLER

Viskositet mm ² /s (cSt) ved 40 °C	Shell	FL IBERIA	BESLUX SINCART	Mobil SHC	SHC XMP	Engranajes HPS	Klüber synth GH6	ARAL Degol	TRIBOL
	VG 320	WB	FL GEARSYNT 320	320W	632	632	320	320	
VG 220	WB	FL GEARSYNT 220	220W	630	630	220	220	GS 220	800/220
VG 150	WA	FL GEARSYNT 150	150W	629	629	150	150		
VG 100	WA	FL GEARSYNT 100	100W	-	-	-	100		

Olietype	Nominal temperatur
SHELL TIVELA S320	-35 ÷ +170 °C

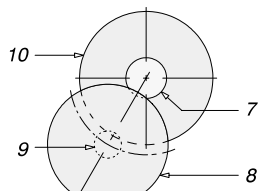
ANBEFALEDE MINERALSKE SMØREMIDLER

Viskositet mm ² /s (cSt) ved 40 °C	Shell Omala Oil	FL IBERIA	Extra Gear	BP Energol	SPARTAN	Mobil gear	Engranajes HP	Klüberoil GEM 1	Super Tauro	ARAL Degol	Castrol Alpha	FALCON	TRIBOL
	VG 320	320	-	320	GR-XP 320	EP 320	632	320	320	320	BG 320	MW 320	CLP 320
VG 220	220	FL BAKU TO 4/50	220	GR-XP 220	EP 220	630	220	220	220	BG 220	MW 220	CLP 220	1100 / 220
VG 150	150	-	150	GR-XP 150	EP 150	629	150	150	150	BG 150	MW 150	CLP 150	1100 / 150
VG 100	100	-	100	GR-XP 100	EP 100	627	100	100	100	BG 100	MW 100	CLP 100	1100 / 100

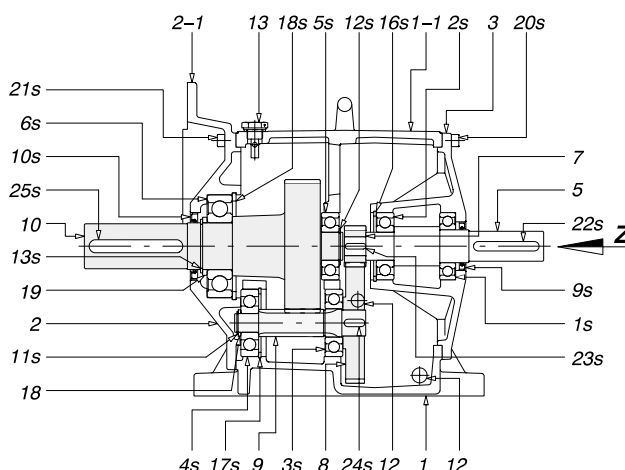
Olietype	Nominal temperatur
SHELL OMALA OIL 220 'EP'	-10 ÷ +85 °C

RESERVEDELSLISTE

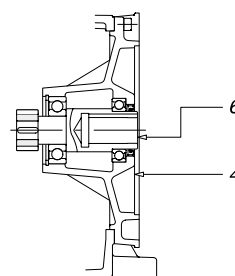
2 Trins gear



Tandhjul set fra Z

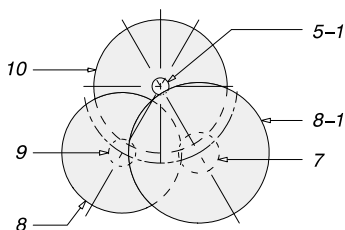


Type Spc-Sbc

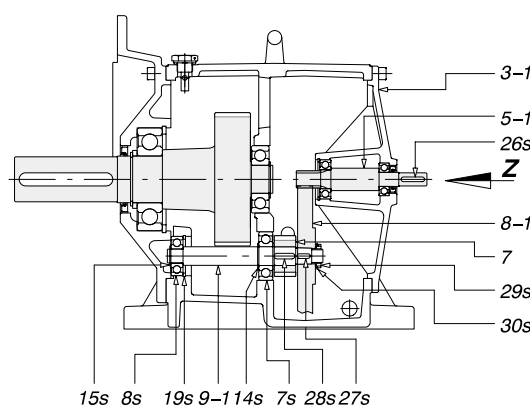


3 trins gear

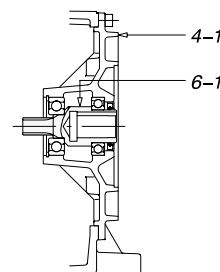
Ovrige referencenumre er identiske med referencenumrene vedr. 2 trins gear



Tandhjul set fra Z



Type Spc-Sbc



Ref.	Benævnelse
1	Fod kasse (1)
1-1	Flange kasse (1)
2	Fod udgangs dæksel
2-1	Flange udgangs dæksel
3	Indgangs dæksel
3-1	Indgangs dæksel
4	Flange forbindelse (2)
4-1	Flange forbindelse (2)
5	Indgangs akse (3)
5-1	Indgangs akse (3)
6	Transmission akse (4)
6-1	Transmission akse (4)
7	Drev (5)
8	Hjul (5)
8-1	Hjul (5)
9	Tredje indgreb (5)
9-1	2. reduktions akse (3)
10	Udgangs drev (5)

Ref.	Benævnelse
12	Bull plug prop
13	Fordampnings prop
18	Tredje indgreb
19	Udgangssakse ring
1s	Kugleleje DIN 625 (6)
2s	Kugleleje DIN 625 (6)
3s	Kugleleje DIN 625
4s	Kugleleje DIN 625 (6)
5s	Kugleleje DIN 625
6s	Kugleleje DIN 625
7s	Kugleleje DIN 625
8s	Kugleleje DIN 625
9s	Stopper DIN 3760 (6)
10s	Stopper DIN 3760
11s	Elastik ring DIN 471 (7)
12s	Elastik ring DIN 471
13s	Elastik ring DIN 471
14s	Elastik ring DIN 471

Ref.	Benævnelse
15s	Elastik ring DIN 471
16s	Elastik ring DIN 472 (8)
17s	Elastik ring DIN 472
18s	Elastik ring DIN 472
19s	Elastik ring DIN 472
20s	Cylindrisk skrue DIN 912 (9)
21s	Cylindrisk skrue DIN 912
22s	Justerings tap DIN 6885 (10)
23s	Justerings tap DIN 6885
24s	Justerings tap DIN 6885
25s	Justerings tap DIN 6885
26s	Justerings tap DIN 6885
27s	Justerings tap DIN 6885
28s	Justerings tap DIN 6885
29s	Låse møtrik DIN 5415
30s	Sikrings skive

Supplerende data

- | | |
|------------------------------|--|
| (1) 2 eller 3 trins gear | (2) Motorflange diameter |
| (3) Fortandet eller med drev | (4) Fortandet eller med drev/huldiameter |
| (5) Antal tænder | (6) Ud vending og ind vending diameter samt bredde |
| (7) Ind vending diameter | (8) Ud vending diameter (leje) |
| (9) Diameter og skruelængde | (10) Dimension af feder |

ORDREEKSEMPEL FOR RESERVEDELE

Mængde	Benævnelse	Ref.	Type reduktion gear	Supplerende data
1	Transmission akse	6	Spc-160	Ø 24 med tænder



SERIE



GETRIEBE

EINBAU- UND WARTUNGSVORSCHRIFTEN

**MERKMALE DER GETRIEBE UND GETRIEBEMOTOREN**

Die PUJOL Reduziergetriebe Serie "S" sind für den Antrieb jeglicher Art von Maschinen und langsamlaufender Geräte geeignet. Dank ihrer völlig geschlossenen Bauart können sie im Freien oder in staubigen, feuchten oder salznebelhaltigen Umgebungen zum Einsatz kommen. Sie sind mit Wellendichtungen aus synthetischem Kautschuk und Qualitätswälzlagern ausgestattet. Die Drehrichtung des Austrittswellenendes kann wahlweise nach links oder nach rechts gewählt werden.

Die Bestandteile dieses Reduziergetriebes wurden im Laufe ihres Herstellungsprozesses strengen Kontrollen unterworfen. Nach seiner Montage hat dieses Reduziergetriebe zufriedenstellend folgende Prüfungen passiert: Lärmentwicklung, Dichtigkeit, Unrundheit und Fluchtungsfehler der Achsen, Drehzahl, Leistung und Oberflächengüte.

ALLGEMEINE EINBAUINWEISE

Die Getriebe müssen auf einer vollständig ebenen Fläche aufgestellt werden, um Verspannungen beim Festschrauben zu vermeiden. Zur direkten Kraftübertragung vom Reduziergetriebe bis zur angetriebenen Maschine ist die Verwendung einer elastischen Kupplung ratsam. Die auf die Achsen aufgezogenen Antriebsorgane dürfen nicht mit dem Hammer aufgetrieben werden, sondern müssen mittels eines Aufziehbolzens aufgezogen werden, welcher in das am Wellenende angebrachte Gewinde eingeschraubt wird, oder aber durch einen Schraubbolzen, welcher in das Innengewinde der Hohlwelle eingeschraubt wird. Für die Bohrungen der aufzuziehenden Getriebeelemente empfehlen wir eine Toleranz H7 und für die Wellen eine Toleranz k5.

SCHMIERUNG

Die Getriebe sind für Tauchölbadschmierungen vorgesehen. Das Getriebe wird ohne Öl geliefert, und es steht dem Kunden zu, es bis zum Ölstand zu füllen sowie die Anweisungen für dessen Wartung zu befolgen. Die Bohrung für die Schmierölfüllung ist mit einer mitgelieferten Entlüftungsschraube versehen, die immer dort platziert wird, wo sich die höchste Bohrung je nach Arbeitsposition am Gehäuse befindet.

Gegen Aufpreis ist das Getriebe schon ab Werk mit Langzeitfettsschmierung erhältlich, dazu muss allerdings die Einbaulage angegeben werden. In diesem Falle wird das Getriebe **keinerlei Wartungsarbeiten erfordern**.

WARTUNG

Nach 500 Betriebsstunden das Schmieröl entleeren und das Gehäuse bis zum Ölspiegel wiederauffüllen. Nach der Einlaufzeit, den Zustand des Öls nach 12000 Betriebsstunden (ca. 30 Monate bei 14 Betriebsstunden täglich) (bei synthetischem Öl) oder 2500 Betriebsstunden (ca. 6 Monate bei 14 Betriebsstunden täglich) (bei Mineralöl) überprüfen und, wenn nötig, auswechseln.

Ungefährer Ölinhalt in Liter, je nach Type und Betriebslage des Reduziergetriebes

Typ	Arbeitslage										
	B3	B5	B6	B7	B8	V1		V3*	V5		V6*
						(1)	(2)		(1)	(2)	
S - 160	2.8	3	4.2	4.5	4.2	5	6.5	5.5	4.5	7	6.1
S - 180	5	4.5	7.5	8	6	7	9.5	7.5	7.5	10	8
S - 195	7	6	10	11	8.5	11	14.5	11.5	11.5	15	12
S - 218	8	7.5	13	14	9.5	13	18	14	14	19	15
S - 238	10.5	9	17	18	12	15	21	16	16.5	22.5	18
S - 268	14	12.5	24	26	16	24	32.5	31	26	34.5	28
S - 302	19	17	32	35	22	33	44.5	35	35	46.5	38
S - 330	26	24	42	45	30	45	58.5	47	47	60.5	49
S - 360	35	39	55	60	40	68	86.5	64	62	80.5	65

○ Entlüftungsventil ● Ölstand ● Ablasstopfen

(1) 30 - 300 1/min.

(2) 3 - 25 1/min.

* Im Fall, daß das Getriebe in diesen Positionen arbeiten soll, bitten wir Sie, daß ausdrücklich im Auftrag anzugeben.

Schmiermittel CLP nach DIN 51517, Teil 3**Empfohlene Viskosität**

Umgebungstemperaturbereich in °C	Viskosität (mm ² /s (cSt) bis 40 °C)	
	Eingangsdrehzahl: n ₁	
	500 - 1000 1/min	1000 - 1500 1/min
-10 ÷ +5	VG 100	VG 100
0 ÷ +40	VG 320	VG 220
+35 ÷ +60	VG 460	VG 320

* Für Eingangsdrehzahlen n₁ < 500 UpM bitte nachfragen.

Zulässige Toleranz für jede Klasse VG = ±10% der angegebenen Werte.

Die Höchsttemperatur, bei welcher ein Schmieröl arbeiten kann, ohne wesentlich seine Schmiereigenschaften einzubüßen, liegt bei 95 °C.

EMPFOHLENE SYNTHETISCHEÖLE

Viskosität mm ² /s (cSt) bis 40 °C	Shell	FL IBERIA	BESLUX SINCART	Mobil SHC	SHC XMP	Engranajes HPS	KLÜBER LUBRICATION Klübersynth GH6	ARAL ARAL Degol	TRIBOL TRIBOL
	VG 320	WB	FL GEARSYNT 320	320W	632	632	320	320	
VG 220	WB	FL GEARSYNT 220	220W	630	630	220	220	GS 220	800/220
VG 150	WA	FL GEARSYNT 150	150W	629	629	150	150		
VG 100	WA	FL GEARSYNT 100	100W	-	-	-	100		

Öl typ

Betriebstemperatur

SHELL TIVELA S320

-35 ÷ +170 °C

EMPFOHLENE MINERALÖLE

Viskosität mm ² /s (cSt) bis 40 °C	Shell	FL IBERIA	Extra Gear	BP Energol	SPARTAN	Mobil gear	Engranajes HP	Klüberoil GEM 1	Super Tauro	ARAL Degol	Castrol Alpha	FALCON	TRIBOL TRIBOL
	VG 320	320	-	320	GR-XP 320	EP 320	632	320	320	320	BG 320	MW 320	CLP 320
VG 220	220	FL BAKU TO 4/50	220	GR-XP 220	EP 220	630	220	220	220	BG 220	MW 220	CLP 220	1100/220
VG 150	150	-	150	GR-XP 150	EP 150	629	150	150	150	BG 150	MW 150	CLP 150	1100/150
VG 100	100	-	100	GR-XP 100	EP 100	627	100	100	100	BG 100	MW 100	CLP 100	1100/100

Öl typ

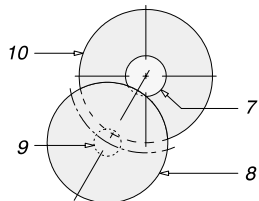
Betriebstemperatur

SHELL OMALA OIL 220 'EP'

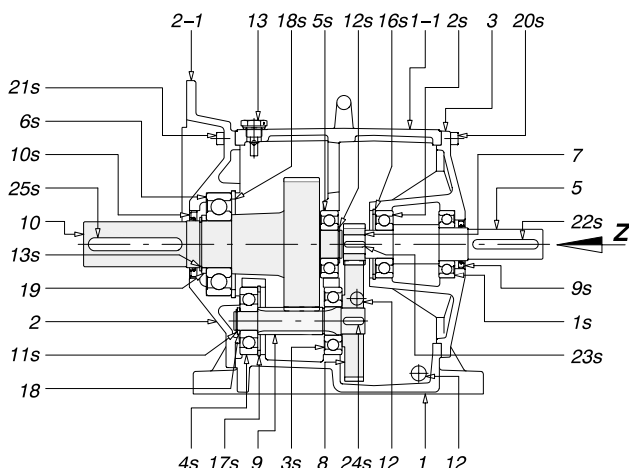
-10 ÷ +85 °C

EINZELTEILDARSTELLUNG FÜR DIE ERSATZTEILBESTELLUNG

Serie Sp-Sb zweistufig

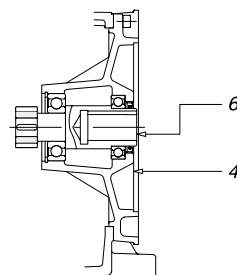


Z-Ansicht der Zahnräder



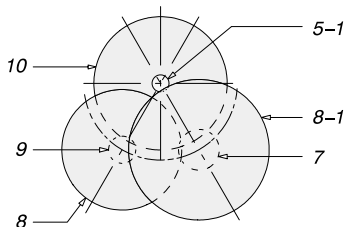
Serie Spc-Sbc

Rest der Bezeichnungen in Sp-Sb

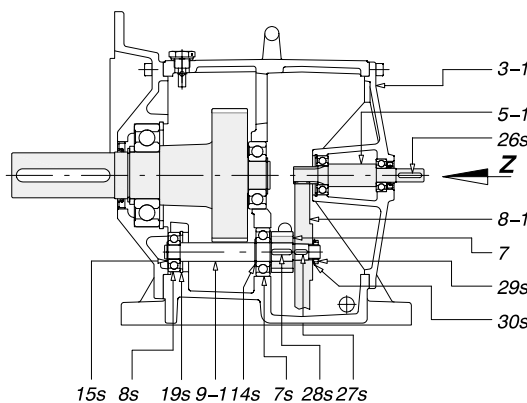


Serie Sp-Sb dreistufig

Rest der Bezeichnungen in zweistufig

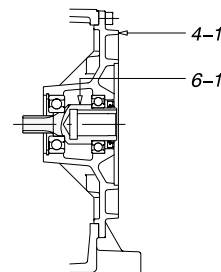


Z-Ansicht der Zahnräder



Serie Spc-Sbc

Rest der Bezeichnungen in Sp-Sb



Bez.	Bennennung	Bez.	Bennennung	Bez.	Bennennung
1	Getriebegehäuse Fußausf (1)	12	Blindflansch	15s	Sicherungsring DIN 471
1-1	Getriebehäuse Flanschausf (1)	13	Entlüftungsuemtil	16s	Sicherungsring DIN 472 (8)
2	Getriebedeckel -abtriebseiti	18	Simmerring	17s	Sicherungsring DIN 472
2-1	Getriebedeckel-Flansch	19	Simmerring	18s	Sicherungsring DIN 472
3	Getriebedeckel	1s	Wälzlager DIN 625 (6)	19s	Sicherungsring DIN 472
3-1	Getriebedeckel	2s	Wälzlager DIN 625 (6)	20s	Zylinderschraube DIN 912 (9)
4	Motorflansch (2)	3s	Wälzlager DIN 625	21s	Zylinderschraube DIN 912
4-1	Motorflansch (2)	4s	Wälzlager DIN 625 (6)	22s	Paßfeder DIN 6885 (10)
5	Antriebswelle (3)	5s	Wälzlager DIN 625	23s	Paßfeder DIN 6885
5-1	Antriebswelle (3)	6s	Wälzlager DIN 625	24s	Paßfeder DIN 6885
6	Übertragungswelle (4)	7s	Wälzlager DIN 625	25s	Paßfeder DIN 6885
6-1	Übertragungswelle (4)	8s	Wälzlager DIN 625	26s	Paßfeder DIN 6885
7	Ritzel (5)	9s	Wellendichtring DIN 3760 (6)	27s	Paßfeder DIN 6885
8	Zahnrad (5)	10s	Wellendichtring DIN 3760	28s	Paßfeder DIN 6885
8-1	Zahnrad (5)	11s	Sicherungsring DIN 471 (7)	29s	Befestigungsmutter DIN 5415
9	Zwischenritzel (5)	12s	Sicherungsring DIN 471	30s	Simmerring
9-1	Zwischenritzel (5)	13s	Sicherungsring DIN 471		
10	Abtriebswelle (5)	14s	Sicherungsring DIN 471		

Zusätzliche Daten

- | | |
|------------------------------------|--|
| (1) Zweistufiges oder dreistufiges | (2) Motorflansch Abmessungen |
| (3) Verzahnt oder mit Steckritzel | (4) Loch Abmessungen-Verzahnt oder mit Steckritzel |
| (5) Anzahl der Zähne | (6) Äusserer Ø, innerer Ø und Breite |
| (7) Wellenhals Ø Bez. 9-1 | (8) Äusserer Ø Lager Bez. 2s |
| (9) Ø und Schraublänge | (10) Breite, Höhe und Länge der Passfeder |

BESTELLUNG FÜR ERSATZTEILE- BEISPIEL

Menge	Bennennung	Bez.	Getriebetype	Zusätzliche Daten
1	Antriebswelle	6	SpC-160	Ø 24 Verzahnt



ΜΕΙΩΤΗΡΕΣ

ΟΔΗΓΙΕΣ ΣΥΝΑΡΜΟΛΟΓΗΣΗΣ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ



ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΩΝ ΜΕΙΩΤΗΡΩΝ

Οι μειωτήρες ταχυτήτας ΠΥΠΟΛ της σειράς "Σ" είναι καταλλήλοι για την κίνηση κάθε είδους μηχανής μειωμένης ταχύτητας ή μερους της. Οντας εκ κατασκευής εξ ολοκλήρου κλειστοί, μπορούν να εγκατασταθούν χωρίς τροποποίηση σε μερη βροχέρα, νύρα, αλμωδή κ.ο.κ. Είναι σχεδιασμένοι με συνθετικές ελαστικές ενισχύσεις και ρουλεμάν αριστής ποιότητας. Η διευθύνση περιστροφής του άξονα της εξόδου μπορεί να είναι είτε στα αριστερά είτε στα δεξιά, ανάλογα με την επιλογή μας.

Τα μερη των μειωτήρων έχουν ελεγθει λεπτομερειακα κατα τη διαρκεια ολης της διεργασιας της κατασκευης τους. Ο μειωτήρας αυτός, κατα τη στιγμή της συναρμολόγησης, έχει ολοκληρωσει επιτυχως τους παρακατω, αναμεσα σε αλλους, ελεγχους: Ηχηροτητας, καταπονισης, εκκεντροτητας και ευθυγραμμισης των αξωνων, ταχυτητας, ισχυρος και τελειωματος.

ΓΕΝΙΚΕΣ ΟΔΗΓΙΕΣ ΣΥΝΑΡΜΟΛΟΓΗΣΗΣ

Τοποθετήστε τους μειωτήρες οντως ωστε να βρισκονται πανω σε εντελως επιπεδες επιφανειες, για να μη δημιουργονται δυναμεις η/και τασεις. Για να μεταφερθει η δυναμη απο τον μειωτήρα απ ευθειας στη μηχανη που θα τεθει σε κινηση, συνισταται η χρηση ενος ελαστικου προσθετου. Τα οργανα που τοποθετουνται στους αξονες, δεν πρεπει να μπουν με βια (χρησιμοποιωτας καθε τυπου σφυρι), αλλα απαλα, πιεζοντας, μεσω του ειδικου ανοιγματος του αξονα. Σε αντιθετη περιπτωση μπορεί να πληγουν τα ρουλεμάν. Για τα ανοίγματα των στοιχειων που θα συναρμολογηθουν, προτεινουμε ανοχη ποιτητας H7.

ΛΙΠΑΝΣΗ

Οι μειωτήρες αυτοί έχουν σχεδιαστεί για λίπανση με βάπτισμα σε μπάνιο λαδιού. Ο μειωτήρας παρέχεται χωρίς λιπαντικό και είναι ο πελάτης αυτός που πρέπει να τον γεμίσει μέχρι τη στάθμη και να ακολουθήσει τις οδηγίες για τη συντήρησή του. Η οπή για το γέμισμα του λιπαντικού πέπει να έχει την παρεχόμενη τάπα, για την έξοδο των αναθυμιάσεων και πρέπει πάντα να βρίσκεται στο πιο ψηλό άνοιγμα που υπάρχει στο κιβώτιο, ανάλογα με τη θέση εργασίας του μειωτήρα. Με μια προσαύξηση, μπορεί να παραδοθεί με λιπαντικό μακράς διάρκειας, ενώ θα πρέπει να αναφερθεί η θέση εργασίας του ίδιου. Σε αυτήν την περίπτωση ο μειωτήρας δεν χρειάζεται καμία συντήρηση.

ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ

Στις 500 ώρες εργασίας αφαιρέστε το λιπαντικό και γεμίστε ξανά το κάρτερ μέχρι τη στάθμη του. Μετά την περίοδο του στρωσίματος, ελέγξτε την κατάσταση του λιπαντιού, μετά από 12000 ώρες εργασίας (30 μήνες περίπου, με εργασία 14 ωρών την ημέρα) (σε περίπτωση ορντιού λαδιού) ή 2500 ώρες εργασίας (6 μήνες περίπου, με εργασία 14 ωρών την ημέρα) (σε περίπτωση ορντιού λαδιού) και αντικαταστήστε όταν είναι απαραίτητο.

ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΗ ΧΩΡΗΤΙΚΟΤΗΤΑ ΛΑΔΙΟΥ ΣΕ ΛΙΤΡΑ, ΑΝΑΛΟΓΑ ΜΕ ΤΟΝ ΤΥΠΟ ΚΑΙ ΤΗ ΘΕΣΗ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΤΟΥ ΜΕΙΩΤΗΡΑ

ΘΕΣΗ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

ΤΥΠΟΣ	B3		B5		B6		B7		B8		V1		V3*		V5		V6*		
	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)	
S - 160	2.8	3	4.2	4.5	4.2	5	6.5	5.5	4.5	7	6.1								
S - 180	5	4.5	7.5	8	6	7	9.5	7.5	7.5	10	8								
S - 195	7	6	10	11	8.5	11	14.5	11.5	11.5	15	12								
S - 218	8	7.5	13	14	9.5	13	18	14	14	19	15								
S - 238	10.5	9	17	18	12	15	21	16	16.5	22.5	18								
S - 268	14	12.5	24	26	16	24	32.5	31	26	34.5	28								
S - 302	19	17	32	35	22	33	44.5	35	35	46.5	38								
S - 330	26	24	42	45	30	45	58.5	47	47	60.5	49								
S - 360	35	39	55	60	40	68	86.5	64	62	80.5	65								

(1) 30 - 300 σ.α.λ. (2) 3 - 25 σ.α.λ.
 * Σε περίπτωση που ο μεταρρυθμιστής ταχυτήτων θα πρέπει να εργάζεται σε αυτές τις θέσεις, είναι αναγκαίο να υποδειχθεί ρητά στη παραγγελία.

Λιπαντικά ΣΑΠ σ/ΔΙΝ 51517, μερος 3
Προτεινομενη Ρευστοτητα - Ιξεδες

Συνιστούμενη θερμοκρασία περιβάλλοντος °C	Ιξωδες (mm ² /s (cSt) στους 40 °C)	
	500 - 1000 σ.α.λ.	1000 - 1500 σ.α.λ.
-10 ÷ +5	VG 100	VG 100
0 ÷ +40	VG 320	VG 220
+35 ÷ +60	VG 460	VG 320

* Για ταχυτητες εισοδου ν1 < 500 σ.α.λ. συμβουλευτητε. Προτεινομενη ανοχη για καθε τυπου Γ = ± 10% των ενδεικτικων τιμεν. Η μεγιστη θερμοκρασια εργασιας του λιπαντικου για να μη αλλαξουν σημαντικα οι ιδιοτητες του ειναι 95 °Σ.

ΣΥΝΙΣΤΟΥΜΕΝΑ ΣΥΝΘΕΤΙΚΑ ΛΙΠΑΝΤΙΚΑ

Ιξωδες mm ² /s (cSt) στους 40 °C	Shell	FL IBERIA	BESLUX SINCART	Mobil SHC	SHC XMP	CEPSA Engranajes HPS	KLÜBER LUBRICATION Klübersynth GH6	ARAL ARAL Degol	TRIBOL TRIBOL
	VG 320	WB	FL GEARSYNT 320	320W	632	632	320	320	
VG 220	WB	FL GEARSYNT 220	220W	630	630	220	220	GS 220	800/220
VG 150	WA	FL GEARSYNT 150	150W	629	629	150	150		
VG 100	WA	FL GEARSYNT 100	100W	-	-	-	100		

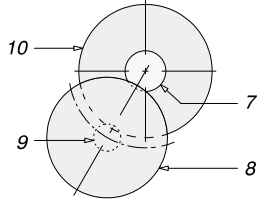
Είδος λαδιού	Θερμοκρασία λειτουργίας
SHELL TIVELA S320	-35 ÷ +170 °C

ΣΥΝΙΣΤΟΥΜΕΝΑ ΟΡΥΚΤΑ ΛΙΠΑΝΤΙΚΑ

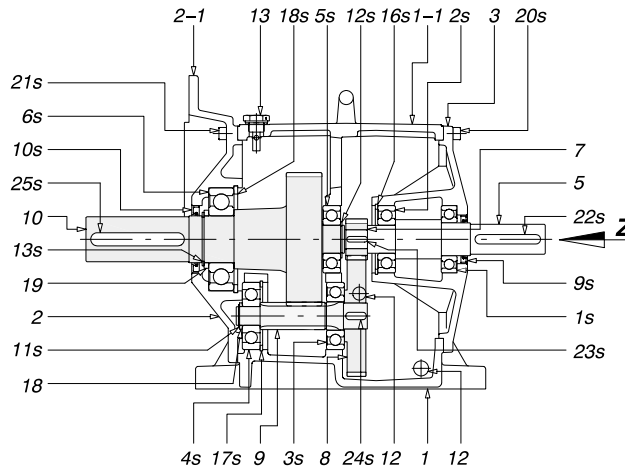
Ιξωδες mm ² /s (cSt) στους 40 °C	Shell Omala Oil	FL IBERIA	Extra Gear	BP Energol	SPARTAN	Mobil gear	Engranajes HP	Klüberoil GEM 1	Super Tauro	ARAL Degol	Castrol Alpha	FALCON	TRIBOL TRIBOL
	VG 320	320	-	320	GR-XP 320	EP 320	632	320	320	320	BG 320	MW 320	CLP 320
VG 220	220	FL BAKU TO 4/50	220	GR-XP 220	EP 220	630	220	220	220	BG 220	MW 220	CLP 220	1100 / 220
VG 150	150	-	150	GR-XP 150	EP 150	629	150	150	150	BG 150	MW 150	CLP 150	1100 / 150
VG 100	100	-	100	GR-XP 100	EP 100	627	100	100	100	BG 100	MW 100	CLP 100	1100 / 100

Είδος λαδιού	Θερμοκρασία λειτουργίας
SHELL OMALA OIL 220 'EP'	-10 ÷ +85 °C

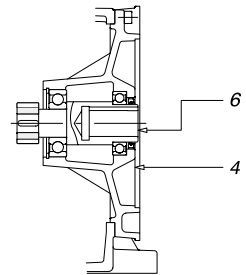
Σειρές Sp-Sb 2 σειράκια



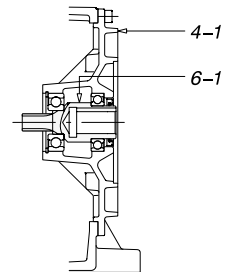
Γρανάζια ειδομένα απο το Z



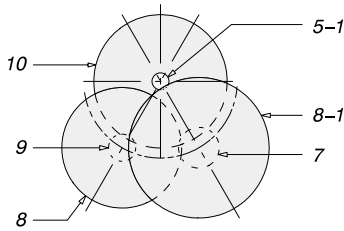
Σειρές Spc-Sbc
Λεπτομερεια εισόδου
Οι υπολοιπες παραπομπες βρισκονται στα Sp-Sb



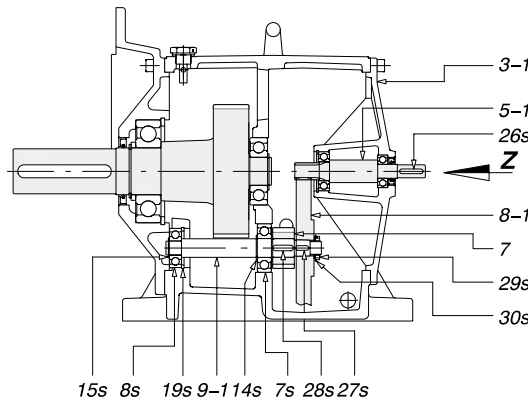
Σειρές Spc-Sbc
Λεπτομερεια εισόδου
Οι υπολοιπες παραπομπες βρισκονται στα Sp-Sb



Σειρές Sp-Sb 3 σειράκια
Οι υπολοιπες παραπομπες βρισκονται στα 2 σειράκια



Γρανάζια ειδομένα απο το Z



Αναφ	Περιγραφή
1	Κιβώτιο πόδια (1)
1-1	Κιβώτιο ψλάντζα (1)
2	Καπάκι εξόδου ποδιών
2-1	Καπάκι εξόδου ψλάντζα
3	Καπάκι εισόδου
3-1	Καπάκι εισόδου
4	Φλάντζα σύνδεσης (2)
4-1	Φλάντζα σύνδεσης (2)
5	Αξονας εισόδου (3)
5-1	Αξονας εισόδου (3)
6	Αξονας μετάδοσης (4)
6-1	Αξονας μετάδοσης (4)
7	Γρανάζι (5)
8	Τροχός (5)
8-1	Τροχός (5)
9	Τρίτο γρανάτζι (5)
9-1	Αξονας 2ης ελάττωσης (3)
10	Αξονας εξόδου (5)

Αναφ	Περιγραφή
12	Τυψή τάπα
13	Τάπα αναθυμιάσεων
18	Δαχτυλίδι τρίτου γραναζιού
19	Δαχτυλίδι άξονα εξόδου
1s	Ρουλεμάν DIN 625 (6)
2s	Ρουλεμάν DIN 625 (6)
3s	Ρουλεμάν DIN 625
4s	Ρουλεμάν DIN 625 (6)
5s	Ρουλεμάν DIN 625
6s	Ρουλεμάν DIN 625
7s	Ρουλεμάν DIN 625
8s	Ρουλεμάν DIN 625
9s	Σταθεροποιητής DIN 3760 (6)
10s	Σταθεροποιητής DIN 3760
11s	Ελαστικο δαχτυλίδι DIN 471 (7)
12s	Ελαστικο δαχτυλίδι DIN 471
13s	Ελαστικο δαχτυλίδι DIN 471
14s	Ελαστικο δαχτυλίδι DIN 471

Αναφ	Περιγραφή
15s	Ελαστικο δαχτυλίδι DIN 471
16s	Ελαστικό δαχτυλίδι DIN 472 (8)
17s	Ελαστικό δαχτυλίδι DIN 472
18s	Ελαστικό δαχτυλίδι DIN 472
19s	Ελαστικό δαχτυλίδι DIN 472
20s	Κυλινδρικός κοχλίας DIN 912 (9)
21s	Κυλινδρικός κοχλίας DIN 912
22s	Γλώσσα ρύθμισης DIN 6885 (10)
23s	Γλώσσα ρύθμισης DIN 6885
24s	Γλώσσα ρύθμισης DIN 6885
25s	Γλώσσα ρύθμισης DIN 6885
26s	Γλώσσα ρύθμισης DIN 6885
27s	Γλώσσα ρύθμισης DIN 6885
28s	Γλώσσα ρύθμισης DIN 6885
29s	Περιοχόλιο σταθεροποίησης DIN 5415
30s	Ροδέλα συγκράτησης

Προσθετα στοιχεία

(1)	2-3 σειρες γραναζιων	(2)	Διαμετρος φλαντζας κινητηρα
(3)	Οδοντωτος η με προσθετικο γραναζι	(4)	Διαμετρος ανοιγματος-οδοντωτος η με προσθετικο γραναζι
(5)	Αριθμος οδοντων	(6)	Φεξωτερικη, φεσωτερικη και πλατος
(7)	Αναφ	(8)	Φεξωτερικη της ρουλεμαν αναφ. 2s
(9)	Φεξωτερικη	(10)	Αναφ

ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΑΣ ΑΝΤΑΛΛΑΚΤΙΚΩΝ

Ποσότητα	Περιγραφή	Αναφ	Τυπος Μειωτηρα	Προσθετα στοιχεία
1	Αξονας μετάδοσης	6	Src-160	Ø 28 οδοντωτος



SERIES



GEAR REDUCERS

MOUNTING AND MAINTENANCE INSTRUCTIONS



CHARACTERISTICS OF THE GEAR REDUCERS

The PUJOL speed reducers series "S" are appropriate for driving all types of reduced speed machines and equipment requiring speed reduction. A completely enclosed construction, allows for installation in the open air and hostile environments, such as moisture, dust and salt laden atmospheres. The reducers are fitted with synthetic rubber oil seals and top quality ball bearings. The direction of rotation of the output shaft may be clockwise or anti-clockwise, as required.

The components of this speed reducer have been subject to strict controls throughout their production process. Once mounted, this speed reducer has satisfactorily passed, among others, the following controls: Noise volume, sealing, shaft eccentricity and misalignment, speed, power and finish.

GENERAL INSTRUCTIONS FOR MOUNTING

Ensure that the gear reducer are installed in such a way that they are mounted on a clean and flat surfaces, which wil not cause stress or tension in the gear reducer. It is advisable to use a stretch coupling for transmitting the force directly from the speed reducer to the machine to be driven. The pulleys and pinions should not be forced into the shafts by a hammer or mallet but should enter smoothly by the pressure exerted by a bolt screwed into the threaded hole at the end of the shaft. Otherwise the bearings could be damaged. We recommend a tolerance of H7 for the holes of the machine parts to be fitted on the shaft.

LUBRICATION

This speed reducer have been constructed for splash lubrication with oil. Unless otherwise specified, the geared units is supplied without oil and it is the responsibility of the customer to fill it to the required level and follow the maintenance instructions accordingly. The oil inlet hole has to be provided with the delivered breather plug which has to be put always in the highest existing hole of the box according to the working position of the speed reducer. With a price surcharge, the geared units can be supplied direct from the factory with long lasting grease lubrication, to which purpose the operating position of the reducer must be indicated. In this case the geared units will **not need any maintenance**.

MAINTENANCE

After 500 hours of service empty the lubricant and refill the box up to the level. Once the running-in period is over, monitor the status of the lubricant after 12000 hours of work (approx. 30 months working 14 hours a day) (in case of synthetic oil) or 2500 hours of work (approx. 6 months working 14 hours a day) (in case of mineral oil) and replace when necessary.

Approximate oil capacity, in litres, depending on the type and the operating position of the gear reducer

Type	Working position										
	B3	B5	B6	B7	B8	V1		V3*	V5		V6*
						(1)	(2)		(1)	(2)	
S - 160	2.8	3	4.2	4.5	4.2	5	6.5	5.5	4.5	7	6.1
S - 180	5	4.5	7.5	8	6	7	9.5	7.5	7.5	10	8
S - 195	7	6	10	11	8.5	11	14.5	11.5	11.5	15	12
S - 218	8	7.5	13	14	9.5	13	18	14	14	19	15
S - 238	10.5	9	17	18	12	15	21	16	16.5	22.5	18
S - 268	14	12.5	24	26	16	24	32.5	31	26	34.5	28
S - 302	19	17	32	35	22	33	44.5	35	35	46.5	38
S - 330	26	24	42	45	30	45	58.5	47	47	60.5	49
S - 360	35	39	55	60	40	68	86.5	64	62	80.5	65

○ Devaporising plug ● Level ● Drain

(1) 30 - 300 1/min. (2) 3 - 25 1/min.

* If the gear unit is required to operate in one of the positions shown, please specify when ordering.

Lubricants CLP acc. to DIN 51517, part 3

Recommended oil viscosity

Ambient temperature °C	Viscosity (mm ² /s (cSt) at 40 °C)		
	Input speed: n ₁		
	500 - 1000 1/min		1000 - 1500 1/min
-10 ÷ +5	VG 100		VG 100
0 ÷ +40	VG 320		VG 220
+35 ÷ +60	VG 460		VG 320

* for input speeds n₁ < 500 r.p.m. please contact.

Permissible deviation VG = ± 10%.

The maximum temperature at which a lubricant can operate without changing its characteristics substantially, is approximately 95 °C.

RECOMENDED SYNTETIC OILS

Viscosity mm ² /s (cSt) at 40 °C	Shell Tivela Oil	FL IBERIA	BESLUX SINCART	Mobil SHC	SHC XMP	CEPSA Engranajes HPS	KLÜBER LUBRICATION Klübersynth GH6	ARAL ARAL Degol	TRIBOL TRIBOL
VG 320	WB	FL GEARSYNT 320	320W	632	632	320	320		
VG 220	WB	FL GEARSYNT 220	220W	630	630	220	220	GS 220	800/220
VG 150	WA	FL GEARSYNT 150	150W	629	629	150	150		
VG 100	WA	FL GEARSYNT 100	100W	-	-	-	100		

Oil type

Service temperature

SHELL TIVELA S320

-35 ÷ +170 °C

RECOMENDED MINERAL OILS

Viscosity mm ² /s (cSt) at 40 °C	Shell Omala Oil	FL IBERIA	Extra Gear	BP Energol	SPARTAN	Mobil gear	Engranajes HP	KLÜBER LUBRICATION Klüberoil GEM 1	Super Tauro	ARAL ARAL Degol	Castrol Alpha	FALCON	TRIBOL TRIBOL
VG 320	320	-	320	GR-XP 320	EP 320	632	320	320	320	BG 320	MW 320	CLP 320	1100 / 320
VG 220	220	FL BAKU TO 4/50	220	GR-XP 220	EP 220	630	220	220	220	BG 220	MW 220	CLP 220	1100 / 220
VG 150	150	-	150	GR-XP 150	EP 150	629	150	150	150	BG 150	MW 150	CLP 150	1100 / 150
VG 100	100	-	100	GR-XP 100	EP 100	627	100	100	100	BG 100	MW 100	CLP 100	1100 / 100

Oil type

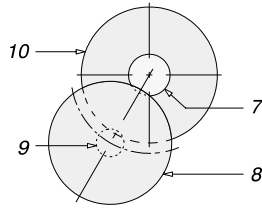
Service temperature

SHELL OMALA OIL 220 'EP'

-10 ÷ +85 °C

SPARE PARTS LIST

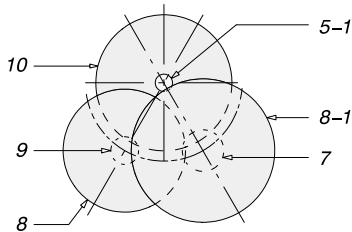
Series Sp-Sb two stage



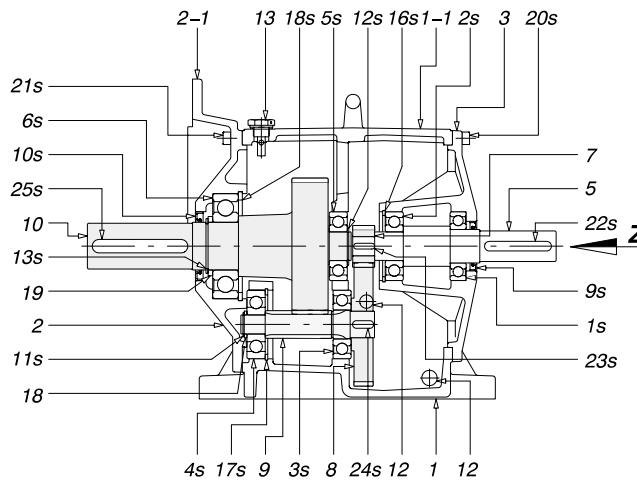
Gears seen from Z

Series Sp-Sb three stage

The remaining references are identical to those shown in two stage

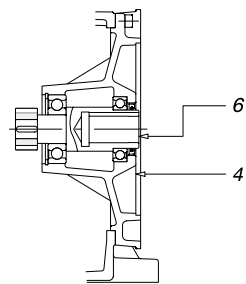


Gears seen from Z



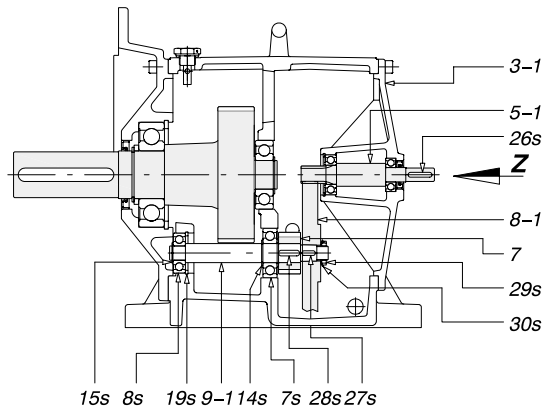
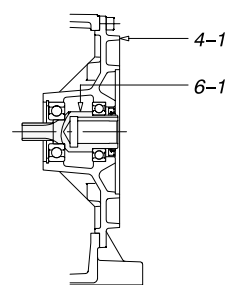
Series Spc-Sbc

The remaining references are identical to those shown in Sp-Sb



Series Spc-Sbc

The remaining references are identical to those shown in Sp-Sb



Ref.	Denomination
1	Leg box (1)
1-1	Flange box (1)
2	Leg output cover
2-1	Flange output cover
3	Input cover
3-1	Input cover
4	Motor flange (2)
4-1	Motor flange (2)
5	Input shaf (3)
5-1	Input shaf (3)
6	Transmission shaft (4)
6-1	Transmission shaft (4)
7	Pinion (5)
8	Wheel (5)
8-1	Wheel (5)
9	Third gear (5)
9-1	2 nd reduction shaft (3)
10	Output shaft (5)

Ref.	Denomination
12	Bull plug
13	Devaporising plug
18	Third gear ring
19	Output shaft ring
1s	DIN 625 bearing (6)
2s	DIN 625 bearing (6)
3s	DIN 625 bearing
4s	DIN 625 bearing (6)
5s	DIN 625 bearing
6s	DIN 625 bearing
7s	DIN 625 bearing
8s	DIN 625 bearing
9s	DIN 3760 oil seal (6)
10s	DIN 3760 oil seal
11s	DIN 471 elastic ring (7)
12s	DIN 471 elastic ring
13s	DIN 471 elastic ring
14s	DIN 471 elastic ring

Ref.	Denomination
15s	DIN 471 elastic ring
16s	DIN 472 elastic ring (8)
17s	DIN 472 elastic ring
18s	DIN 472 elastic ring
19s	DIN 472 elastic ring
20s	DIN 912 cylinder screw (9)
21s	DIN 912 cylinder screw
22s	DIN 6885 adjusted key (10)
23s	DIN 6885 adjusted key
24s	DIN 6885 adjusted key
25s	DIN 6885 adjusted key
26s	DIN 6885 adjusted key
27s	DIN 6885 adjusted key
28s	DIN 6885 adjusted key
29s	DIN 5415 fixing bolt
30s	Retainer washer

Additional data

- | | |
|----------------------------------|-------------------------------------|
| (1) Two or three stage reduction | (2) Motor flange diameter |
| (3) Toothed or with pinion | (4) Toothed or with pinion-Bore |
| (5) Number of teeth | (6) Ø external, Ø internal and wide |
| (7) Neck shaft Ø ref. 9-1 | (8) Ø external bearing ref. 2s |
| (9) Ø and screw length | (10) Wide, high and long of ke |

ORDERING EXAMPLE FOR SPARE PARTS

Quantity	Denomination	Ref.	Speed reducer type	Additional data
1	Transmission shaft	6	Spc-160	Toothed Ø 28



SERIES



REDUCTORES

INSTRUCCIONES DE MONTAJE Y MANTENIMIENTO

**CARACTERÍSTICAS DE LOS REDUCTORES**

Los reductores de velocidad PUJOL serie "S" son apropiados para el accionamiento de toda clase de máquinas y aparatos de velocidad reducida. De construcción totalmente cerrada (provistos de retenes de caucho acronitrilo-butadieno, pueden instalarse a la intemperie, en lugares polvorientos, húmedos, salinos, etc.

El sentido de rotación del eje de salida puede ser a derecha o izquierda, según elección.

Los componentes de este reductor han sido rigurosamente controlados durante todo su proceso de fabricación. Este reductor, una vez montado, ha pasado satisfactoriamente, entre otros, los siguientes controles: Sonoridad, estanqueidad, excentricidad y desalineación de los ejes, velocidad, potencia y acabado.

LUBRICACIÓN

Estos reductores están previstos para lubricación por barboteo en baño de aceite. El reductor se suministra sin lubricante, y es el cliente quien deberá llenarlo hasta el nivel y seguir las instrucciones para su mantenimiento.

El orificio de llenado de lubricante ha de ir provisto del tapón desvaporizador suministrado, el cual deberá situarse siempre en el orificio más elevado existente en la caja según la posición de trabajo del reductor.

Con sobrepeso, pueden suministrarse con engrase de larga duración, debiendo indicarse la posición de trabajo del mismo. En este caso el reductor **no necesitará ningún mantenimiento.**

MANTENIMIENTO

Vaciar el lubricante a las 500 horas de trabajo y volver a llenar el cárter hasta el nivel.

Una vez efectuado el periodo de rodaje, controlar el estado del lubricante transcurridas 12000 horas de trabajo (30 meses aprox. trabajando 14 horas diarias) **(en caso de aceite sintético)** o 2500 horas de trabajo (6 meses aprox. trabajando 14 horas diarias) **(en caso de aceite mineral)** y sustituirlo cuando sea necesario.

PRESCRIPCIONES GENERALES DE MONTAJE

Los reductores con patas deben montarse de manera que se asienten sobre superficies completamente planas, que no originen esfuerzos o tensiones y los reductores con brida de fijación deben montarse en una superficie perfectamente perpendicular al eje de salida. En ambos casos se recomienda para transmitir la fuerza directamente desde el reductor hasta la máquina a accionar el empleo de un acoplamiento elástico.

Los organos fijados en los ejes no deben entrar forzados a mazo o martillo sino suavemente a presión por medio del agujero roscado del extremo del eje, en caso contrario podrían dañarse los rodamientos. Recomendamos para los agujeros de los elementos a montar una tolerancia calidad H7.

Capacidad aproximada de aceite en litros, según el tipo y la posición de trabajo del reductor

Tipo	Posición de trabajo										
	B3	B5	B6	B7	B8	V1	V3*	V5	V6*		
S - 160	2.8	3	4.2	4.5	4.2	(1)	(2)	5.5	4.5	7	6.1
S - 180	5	4.5	7.5	8	6	7	9.5	7.5	7.5	10	8
S - 195	7	6	10	11	8.5	11	14.5	11.5	11.5	15	12
S - 218	8	7.5	13	14	9.5	13	18	14	14	19	15
S - 238	10.5	9	17	18	12	15	21	16	16.5	22.5	18
S - 268	14	12.5	24	26	16	24	32.5	31	26	34.5	28
S - 302	19	17	32	35	22	33	44.5	35	35	46.5	38
S - 330	26	24	42	45	30	45	58.5	47	47	60.5	49
S - 360	35	39	55	60	40	68	86.5	64	62	80.5	65

○ Tapón desvaporizador ● Nivel ● Vaciado

(1) 30 - 300 1/min. (2) 3 - 25 1/min.

* En caso de que el reductor deba trabajar en estas posiciones, deberá indicarse expresamente en el pedido.

Lubricantes CLP s/DIN 51517, parte 3**Viscosidad recomendada**

Temperatura ambiente aconsejada °C	Viscosidad (mm ² /s cSt a 40 °C)	
	500 - 1000 1/min	1000 - 1500 1/min
-10 ÷ +5	VG 100	VG 100
0 ÷ +40	VG 320	VG 220
+35 ÷ +60	VG 460	VG 320

* Para velocidades de entrada n₁ < 500 r.p.m. consultar.

Tolerancia admisible de cada clase VG = ±10% de los valores indicados.

La temperatura máxima de trabajo de un lubricante sin que varíen sustancialmente sus características es aproximadamente de 95 °C

LUBRICANTES SINTÉTICOS RECOMENDADOS

Viscosidad mm ² /s (cSt) a 40 °C	Shell	FL IBERIA	BESLUX SINCART	Mobil SHC	SHC XMP	CEPSA Engranajes HPS	KLÜBER LUBRICATION Klübersynth GH6	ARAL ARAL Degol	TRIBOL TRIBOL
	VG 320	WB	FL GEARSYNT 320	320W	632	632	320	320	
VG 220	WB	FL GEARSYNT 220	220W	630	630	220	220	GS 220	800/220
VG 150	WA	FL GEARSYNT 150	150W	629	629	150	150		
VG 100	WA	FL GEARSYNT 100	100W	-	-	-	100		

Tipo aceite

Temperatura de servicio

SHELL TIVELA S320

-35 ÷ +170 °C

LUBRICANTES MINERALES RECOMENDADOS

Viscosidad mm ² /s (cSt) a 40 °C	Shell	FL IBERIA	Extra Gear	BP Energol	SPARTAN	Mobil gear	Engranajes HP	Klüberoil GEM 1	Super Tauro	ARAL ARAL Degol	Castrol Alpha	FALCON	TRIBOL TRIBOL
	VG 320	320	-	320	GR-XP 320	EP 320	632	320	320	320	BG 320	MW 320	CLP 320
VG 220	220	FL BAKU TO 4/50	220	GR-XP 220	EP 220	630	220	220	220	BG 220	MW 220	CLP 220	1100 / 220
VG 150	150	-	150	GR-XP 150	EP 150	629	150	150	150	BG 150	MW 150	CLP 150	1100 / 150
VG 100	100	-	100	GR-XP 100	EP 100	627	100	100	100	BG 100	MW 100	CLP 100	1100 / 100

Tipo aceite

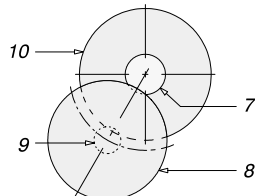
Temperatura de servicio

SHELL OMALA OIL 220 'EP'

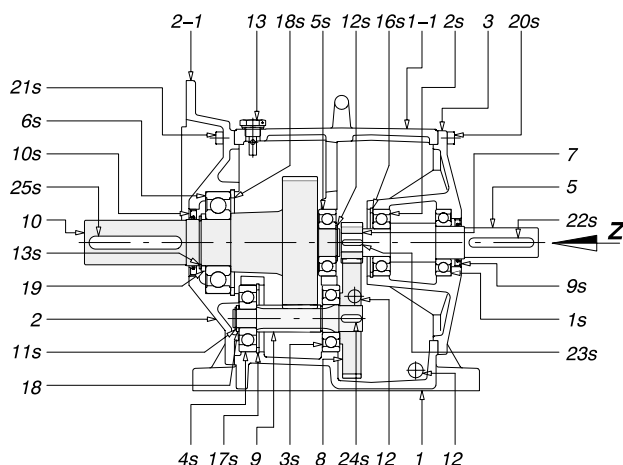
-10 ÷ +85 °C

DESPIECE PARA RECAMBIOS

Series Sp-Sb de 2 etapas

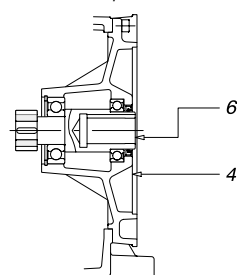


Engranajes vistos por Z



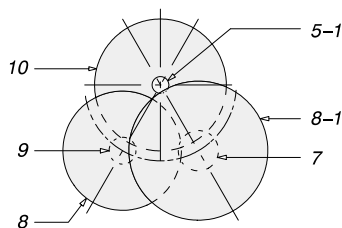
Series Spc-Sbc Detalle entrada

Ver resto de referencias en Sp-Sb

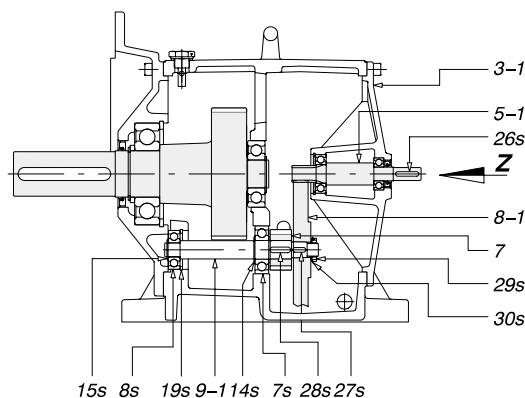


Series Sp-Sb de 3 etapas

Ver resto de referencias en 2 etapas

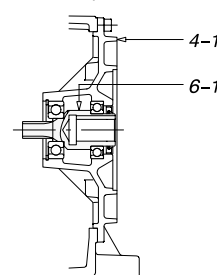


Engranajes vistos por Z



Series Spc-Sbc Detalle entrada

Ver resto de referencias en Sp-Sb



Ref.	Denominación
1	Caja patas (1)
1-1	Caja brida (1)
2	Tapa salida patas
2-1	Tapa salida brida
3	Tapa entrada
3-1	Tapa entrada
4	Brida unión (2)
4-1	Brida unión (2)
5	Eje entrada (3)
5-1	Eje entrada (3)
6	Eje transmisión (4)
6-1	Eje transmisión (4)
7	Piñón (5)
8	Rueda (5)
8-1	Rueda (5)
9	Tercer engrane (5)
9-1	Eje 2ª reducción (3)
10	Eje salida (5)

Ref.	Denominación
12	Tapón ciego
13	Tapón desvaporizador
18	Anillo tercer engrane
19	Anillo eje de salida
1s	Rodamiento DIN 625 (6)
2s	Rodamiento DIN 625 (6)
3s	Rodamiento DIN 625
4s	Rodamiento DIN 625 (6)
5s	Rodamiento DIN 625
6s	Rodamiento DIN 625
7s	Rodamiento DIN 625
8s	Rodamiento DIN 625
9s	Retén DIN 3760 (6)
10s	Retén DIN 3760
11s	Anillo elástico DIN 471 (7)
12s	Anillo elástico DIN 471
13s	Anillo elástico DIN 471
14s	Anillo elástico DIN 471

Ref.	Denominación
15s	Anillo elástico DIN 471
16s	Anillo elástico DIN 472 (8)
17s	Anillo elástico DIN 472
18s	Anillo elástico DIN 472
19s	Anillo elástico DIN 472
20s	Tornillo cilíndrico DIN 912 (9)
21s	Tornillo cilíndrico DIN 912
22s	Lengüeta de ajuste DIN 6885 (10)
23s	Lengüeta de ajuste DIN 6885
24s	Lengüeta de ajuste DIN 6885
25s	Lengüeta de ajuste DIN 6885
26s	Lengüeta de ajuste DIN 6885
27s	Lengüeta de ajuste DIN 6885
28s	Lengüeta de ajuste DIN 6885
29s	Tuerca de fijación DIN 5415
30s	Arandela de retención

Datos adicionales

- (1) 2 ó 3 etapas
- (3) Dentado o con piñón postizo
- (5) Número de dientes
- (7) Ø cuello eje ref. 9-1
- (9) Ø y longitud tornillo

- (2) Diámetro brida unión
- (4) Diámetro agujero-Dentado o con piñón postizo
- (6) Ø exterior, Ø interior y ancho
- (8) Ø exterior rodamiento ref. 2s
- (10) ancho, alto y largo de la Lengüeta

EJEMPLO DE PEDIDO PARA RECAMBIOS

Cantidad	Denominación	Ref.	Tipo reductor	Datos adicionales
1	Eje transmisión	6	Spc-160	Ø 28 dentado



SERIES



REDUCTEURS

INSTRUCTIONS DE MONTAGE ET D'ENTRETIEN



CARACTERISTIQUES DES REDUCTEURS

Les réducteurs de vitesse PUJOL series "S" conviennent parfaitement pour l'entraînement de tous types de machines et appareils à vitesse réduite. Comme ils sont complètement fermés ils peuvent être installés à l'intempérie, dans des endroits poussiéreux, humides, à ambiance saline, etc. Le sens de rotation de l'axe de sortie peut être à gauche ou à droite, au choix.

Les composants de ce réducteur ont été rigoureusement contrôlés tout au long de leur fabrication. Ce réducteur, une fois monté, a été soumis entre autres et de façon satisfaisante, aux contrôles suivants: Sonorité, étanchéité, excentricité et non alignement des axes, vitesse, puissance et finitions.

INDICATIONS GENERALES DE MONTAGE

Poser le réducteur de façon qu'il repose sur une superficie totalement plane, afin que sa position n'entraîne aucun effort ou friction. Pour transmettre directement la force du réducteur à la machine à mettre en marche, il est recommandé d'utiliser un accouplement élastique. Les pièces à fixer sur les essieux ne doivent entrer ni à coups de maillet ni à coups de marteau mais doucement à pression grâce à un goujon depuis l'intérieur dans le cas d'un axe creux, sinon on risque d'abîmer les roulements. Nous recommandons pour les axes des éléments à monter une tolérance qualité k5.

GRAISSAGE

Ces réducteurs sont livrés avec un graissage par babotage en bain d'huile ou un graissage longue durée. Le réducteur est livré sans huile; le client doit faire le plein de lubrifiant jusqu'au niveau et respecter les instructions de maintenance. L'orifice d'entrée d'huile est muni d'un bouchon évaporisateur, lequel devra se placer toujours dans l'orifice le plus élevé qu'il existe dans la boîte selon la position de travail du réducteur. Avec un supplément, le réducteur peut être livré départ usine avec un graissage longue durée. Indiquer la position de travail. Dans ce cas, le réducteur n'exige aucune maintenance.

ENTRETIEN

Au bout de 500 heures de travail, vidanger, puis remplir le carter jusqu'au niveau. Après le rodage, contrôler l'état du lubrifiant au bout de 12 000 heures de travail (30 mois environ en travaillant 14 heures par jour) (dans le cas de l'huile synthétique) ou 2500 heures de travail (6 mois environ en travaillant 14 heures par jour) (dans le cas de l'huile minéral) et le remplacer si nécessaire.

Capacité en huile approximative en litres selon le type et la position de travail du réducteur

Type	Position de travail										
	B3	B5	B6	B7	B8	V1	V3*	V5	V6*		
						(1)	(2)	(1)	(2)		
S - 160	2,8	3	4,2	4,5	4,2	5	6,5	5,5	4,5	7	6,1
S - 180	5	4,5	7,5	8	6	7	9,5	7,5	7,5	10	8
S - 195	7	6	10	11	8,5	11	14,5	11,5	11,5	15	12
S - 218	8	7,5	13	14	9,5	13	18	14	14	19	15
S - 238	10,5	9	17	18	12	15	21	16	16,5	22,5	18
S - 268	14	12,5	24	26	16	24	32,5	31	26	34,5	28
S - 302	19	17	32	35	22	33	44,5	35	35	46,5	38
S - 330	26	24	42	45	30	45	58,5	47	47	60,5	49
S - 360	35	39	55	60	40	68	86,5	64	62	80,5	65

○ Bouchon évaporisation ● Niveau ● Vidange

(1) 30 - 300 1/min. (2) 3 - 25 1/min.
* Si le réducteur doit travailler dans ces positions, il faudra l'indiquer sur la commande.

Lubrifiants CLP selon DIN 51517, partie 3
Viscosité recommandée

Température ambiante °C	Viscosité (mm ² /s (cSt) à 40 °C)	
	Vitesse d'entrée: n ₁	
	500 - 1000 1/min	1000 - 1500 1/min
-10 ÷ +5	VG 100	VG 100
0 ÷ +40	VG 320	VG 220
+35 ÷ +60	VG 460	VG 320

* Pour vitesse d'entrée n₁ < 500 t.p.m. sur demande.
Tolérance admissible de charge classe VG = ±10% des valeurs indiquées.
La température maximale à laquelle un lubrifiant peut être utilisé sans que ses caractéristiques varient fondamentalement est de 95 °C environ.

LUBRIFIANTS SYNTHÉTIQUES RECOMMANDÉS

Viscosité mm ² /s (cSt) à 40 °C	Shell Tivela Oil	FL IBERIA	BESLUX SINCART	Mobil SHC	SHC XMP	CEPSA Engranajes HPS	KLÜBER LUBRICATON Klübersynth GH6	ARAL ARAL Degol	TRIBOL TRIBOL
VG 320	WB	FL GEARSYNT 320	320W	632	632	320	320		
VG 220	WB	FL GEARSYNT 220	220W	630	630	220	220	GS 220	800/220
VG 150	WA	FL GEARSYNT 150	150W	629	629	150	150		
VG 100	WA	FL GEARSYNT 100	100W	-	-	-	100		

Type huile Température de service

SHELL TIVELA S320 -35 ÷ +170 °C

LUBRIFIANTS MINÉRAUX RECOMMANDÉS

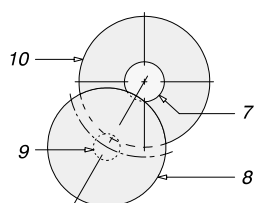
Viscosité mm ² /s (cSt) à 40 °C	Shell Omala Oil	FL IBERIA	Extra Gear	BP Energol	SPARTAN	Mobil gear	Engranajes HP	Klüberoil GEM 1	Super Tauro	ARAL Degol	Castrol Alpha	FALCON	TRIBOL TRIBOL
VG 320	320	-	320	GR-XP 320	EP 320	632	320	320	320	BG 320	MW 320	CLP 320	1100 / 320
VG 220	220	FL BAKU TO 4/50	220	GR-XP 220	EP 220	630	220	220	220	BG 220	MW 220	CLP 220	1100 / 220
VG 150	150	-	150	GR-XP 150	EP 150	629	150	150	150	BG 150	MW 150	CLP 150	1100 / 150
VG 100	100	-	100	GR-XP 100	EP 100	627	100	100	100	BG 100	MW 100	CLP 100	1100 / 100

Type huile Température de service

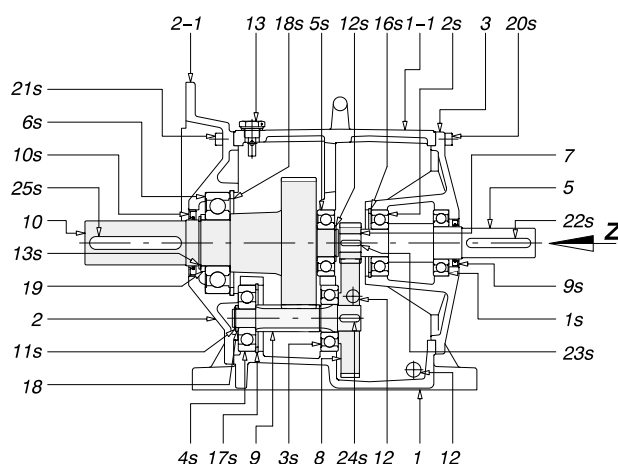
SHELL OMALA OIL 220 'EP' -10 ÷ +85 °C

LISTE DES PIÈCES DE RECHANGE

Séries Sp-Sb 2 trains

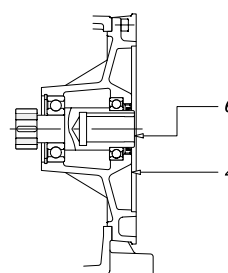


Engrenages vus de Z



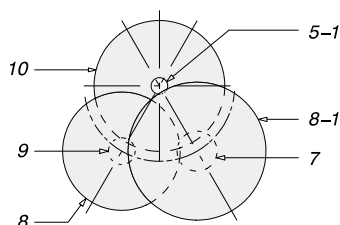
Séries Spc-Sbc

Reste des références voir Sp-Sb

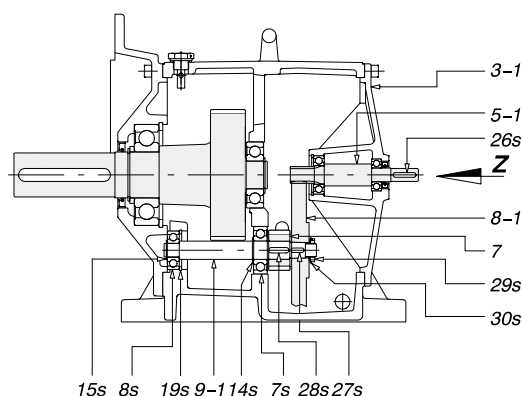


Séries Sp-Sb 3 trains

Reste des références voir 2 trains

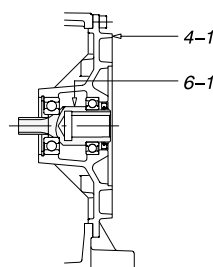


Engrenages vus de Z



Séries Spc-Sbc

Reste des références voir Sp-Sb



Réf.	Dénomination
1	Boîte pattes (1)
1-1	Boîte bride (1)
2	Couvercle sortie pattes
2-1	Couvercle sortie bride
3	Couvercle entrée
3-1	Couvercle entrée
4	Bride moteur (2)
4-1	Bride moteur (2)
5	Axe d'entrée (3)
5-1	Axe d'entrée (3)
6	Axe transmission (4)
6-1	Axe transmission (4)
7	Pignon (5)
8	Roue (5)
8-1	Roue (5)
9	Troisième engrenement (5)
9-1	Axe 2 ^e réduction (3)
10	Axe de sortie (5)

Réf.	Dénomination
12	Bouchon aveugle
13	Bouchon dévaporisation
18	Anneau troisième engrenement
19	Anneau arbre sortie
1s	Roulement DIN 625 (6)
2s	Roulement DIN 625 (6)
3s	Roulement DIN 625
4s	Roulement DIN 625 (6)
5s	Roulement DIN 625
6s	Roulement DIN 625
7s	Roulement DIN 625
8s	Roulement DIN 625
9s	Joint DIN 3760 (6)
10s	Joint DIN 3760
11s	Anneau élastique DIN 471 (7)
12s	Anneau élastique DIN 471
13s	Anneau élastique DIN 471
14s	Anneau élastique DIN 471

Réf.	Dénomination
15s	Anneau élastique DIN 471
16s	Anneau élastique DIN 472 (8)
17s	Anneau élastique DIN 472
18s	Anneau élastique DIN 472
19s	Anneau élastique DIN 472
20s	Vis cylindrique DIN 912 (9)
21s	Vis cylindrique DIN 912
22s	Clavette de réglage DIN 6885 (10)
23s	Clavette de réglage DIN 6885
24s	Clavette de réglage DIN 6885
25s	Clavette de réglage DIN 6885
26s	Clavette de réglage DIN 6885
27s	Clavette de réglage DIN 6885
28s	Clavette de réglage DIN 6885
29s	Écrou de fixation DIN 5415
30s	Rondelle d'arrêt

Renseignements complémentaires

- | | |
|--------------------------------|---|
| (1) 2 ou 3 trains d'engrenages | (2) Diamètre bride moteur |
| (3) Denté ou avec pignon | (4) Diamètre trou-Denté ou avec pignon |
| (5) Nombre de dents | (6) Ø externe, Ø interne et largeur |
| (7) Ø collier axe réf. 9-1 | (8) Ø externe roulement réf. 2s |
| (9) Ø et longueur de la vis | (10) Largeur, grandeur et longueur de la clavette |

EXEMPLE DE COMMANDE DE PIÈCES DE RECHANGE

Quantité	Dénomination	Réf.	Type de réducteur	Renseignements complémentaires
1	Axe transmission	6	Spc-160	Ø 28 denté



SERIES



RIDUTTORI

ISTRUZIONI DI MONTAGGIO E MANUTENZIONE



CARATTERISTICHE DEI RIDUTTORI

I riduttori di velocità "PUJOL" series "S" sono adatti per l'azionamento di ogni sorta di macchine e apparecchi a velocità ridotta. Essendo di costruzione totalmente chiusa, possono venire installati all'aria aperta, in luoghi polverosi, umidi, salini ecc. Sono forniti di guarnizioni in gomma sintetica e cuscinetti di prima qualità. Il senso di rotazione dell'albero di uscita può essere da destra o da sinistra, a scelta.

I componenti di questo riduttore sono stati rigorosamente controllati durante tutto il processo di fabbricazione. Questo riduttore, già montato, è passato soddisfacentemente, tra l'altro, per i seguenti controlli: Rumorosità, tenuta, eccentricità e allineamento inesatto degli alberi, velocità, potenza e finitura.

PRESCRIZIONI GENERALI DI MONTAGGIO

Assicurare la posizione dei riduttori in modo tale che poggino su delle superfici completamente piane, talché si possano evitare sforzi e tensioni. Per trasmettere la forza direttamente dal riduttore fino alla macchina da azionare, si raccomanda l'impiego di un accoppiamento elastico. Gli organi fissi sugli assi non devono entrare forzati a colpi di mazza o martello bensì dolcemente, a pressione, lungo l'orificio avvitato, posto sull'estremità degli alberi, o con una perno prigioniero dall'interno, nel caso di un albero vuoto.

Per i fori degli elementi da montare, raccomandiamo una tolleranza di qualità H7.

LUBRIFICAZIONE

Questi riduttori sono previsti per la lubrificazione a sbattimento in bagno d'olio. Il riduttore viene fornito senza lubrificante, e sarà il cliente qui dovrà riempirlo fino al livello e seguire le istruzioni per il mantenimento.

L'orificio per riempire il lubrificante deve essere provvisto dal tappo svaporizzatore fornito, che debbe situarsi sempre nel orificio più elevato esistente nella cassa, secondo la posizione di lavoro del riduttore.

Con supplemento di prezzo, è possibile fornire i riduttori con grassaggio di lunga durata. In questo caso, debbe indicarsi la posizione di lavoro del riduttore e lui non bisognerà nessun mantenimento.

MANTENIMENTO

Vuotare il lubrificante alle 500 ore di lavoro e tornare a riempire il carter fino al livello.

Una volta effettuato il periodo di rodaggio, controllare lo stato del lubrificante dopo 12000 ore di lavoro (approssimativamente 30 mesi lavorando 14 ore diarie) (nel caso d'olio sintetico) o 2500 ore di lavoro (6 mesi approssimativamente lavorando 14 ore diarie) (nel caso d'olio minerale) e sostituirlo quando necessario.

Capacità approssimativa d'olio in litri, secondo il tipo e la posizione di lavoro del riduttore

Posizione di lavoro

Tipo	Posizione di lavoro									
	B3	B5	B6	B7	B8	V1	V3*	V5	V6*	
						(1)	(2)		(1)	(2)
S - 160	2.8	3	4.2	4.5	4.2	5	6.5	5.5	4.5	7
S - 180	5	4.5	7.5	8	6	7	9.5	7.5	7.5	10
S - 195	7	6	10	11	8.5	11	14.5	11.5	11.5	15
S - 218	8	7.5	13	14	9.5	13	18	14	14	19
S - 238	10.5	9	17	18	12	15	21	16	16.5	22.5
S - 268	14	12.5	24	26	16	24	32.5	31	26	34.5
S - 302	19	17	32	35	22	33	44.5	35	35	46.5
S - 330	26	24	42	45	30	45	58.5	47	47	60.5
S - 360	35	39	55	60	40	68	86.5	64	62	80.5

○ Tappo di sfiato ● Livello ● Scarico olio

(1) 30 - 300 1/min. (2) 3 - 25 1/min.

* Nel caso che il riduttore dovrà lavorare in queste posizioni, si dovrà indicarlo espressamente nell'ordine.

Lubrificanti CLP secondo Norma DIN 51517, parte 3

Viscosità raccomandata per l'olio

Temperatura ambiente consigliata °C	Viscosità (mm ² /s cSt a 40 °C)	
	Velocità di entrata: n ₁	
	500 - 1000 1/min	1000 - 1500 1/min
-10 ÷ +5	VG 100	VG 100
0 ÷ +40	VG 320	VG 220
+35 ÷ +60	VG 460	VG 320

* Per velocità di entrata n₁ < 500 giri/min. consultare.

Discrepanza ammissibile VG = ±10%

La temperatura massima a cui un lubrificante può lubrificare senza variane le caratteristiche sostanzialmente è di circa 95 °C.

LUBRIFICANTI SINTETICI RACCOMANDATI

Viscosità mm ² /s (cSt) a 40 °C	Shell	FL IBERIA	BESLUX SINCART	Mobil SHC	SHC XMP	Engranajes HPS	KLÜBER LUBRICATION Klübersynth GH6	ARAL ARAL Degol	TRIBOL TRIBOL
	VG 320	WB	FL GEARSYNT 320	320W	632	632	320	320	
VG 220	WB	FL GEARSYNT 220	220W	630	630	220	220	GS 220	800/220
VG 150	WA	FL GEARSYNT 150	150W	629	629	150	150		
VG 100	WA	FL GEARSYNT 100	100W	-	-	-	100		

Tipo d'olio

Temperatura di servizio

SHELL TIVELA S320

-35 ÷ +170 °C

LUBRIFICANTI MINERALI RACCOMANDATI

Viscosità mm ² /s (cSt) a 40 °C	Shell	FL IBERIA	Extra Gear	BP Energol	SPARTAN	Mobil gear	Engranajes HP	Klüberoil GEM 1	Super Tauro	ARAL Degol	Castrol Alpha	FALCON	TRIBOL TRIBOL
	VG 320	320	-	320	GR-XP 320	EP 320	632	320	320	320	BG 320	MW 320	CLP 320
VG 220	220	FL BAKU TO 4/50	220	GR-XP 220	EP 220	630	220	220	220	BG 220	MW 220	CLP 220	1100 / 220
VG 150	150	-	150	GR-XP 150	EP 150	629	150	150	150	BG 150	MW 150	CLP 150	1100 / 150
VG 100	100	-	100	GR-XP 100	EP 100	627	100	100	100	BG 100	MW 100	CLP 100	1100 / 100

Tipo d'olio

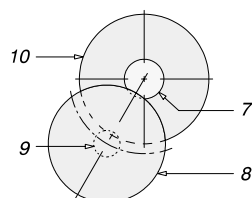
Temperatura di servizio

SHELL OMALA OIL 220 'EP'

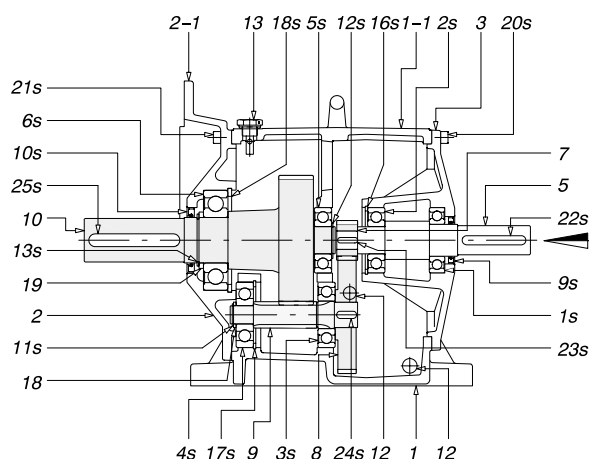
-10 ÷ +85 °C

ELENCO PEZZI DI RICAMBIO

Series Sp-Sb di 2 treni d'ingranaggi

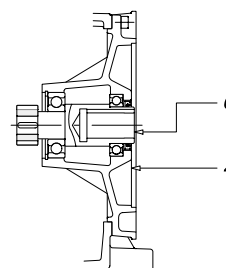


Ingranaggi visti da Z



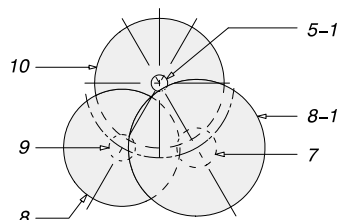
Series Spc-Sbc Detalle entrata

Resto di riferimento
in Sp-Sb

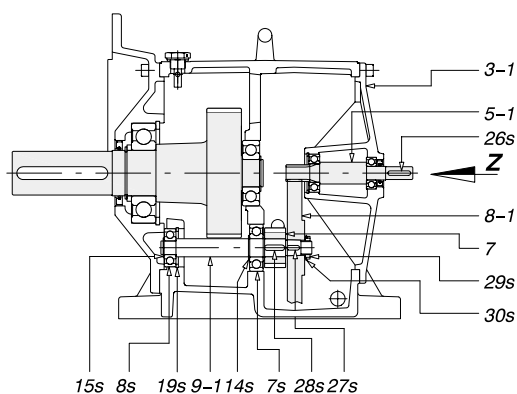


Series Sp-Sb di 3 treni d'ingranaggi

Resto di riferimento
in 2 treni d'ingranaggi

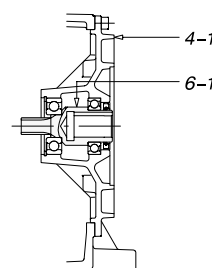


Ingranaggi visti da Z



Series Spc-Sbc Detalle entrata

Resto di riferimento
in Sp-Sb



Rif. Denominazione

1	Carcassa (1)
1-1	Cassa flangia (1)
2	Tappo uscita
2-1	Tappo uscita flangia
3	Tappo entrata
3-1	Tappo entrata
4	Flangia unione (2)
4-1	Flangia unione (2)
5	Albero entrata (3)
5-1	Albero entrata (3)
6	Albero trasmissione (4)
6-1	Albero trasmissione (4)
7	Pignone (5)
8	Ingranaggio (5)
8-1	Ingranaggio (5)
9	Terzo ingranaggio (5)
9-1	Albero 2 ^a riduzione (3)
10	Albero uscita (5)

Rif. Denominazione

12	Tappo cieco
13	Tappo di sfidata
18	Anello terzo ingranaggio
19	Anello albero uscita
1s	Cuscinetto DIN 625 (6)
2s	Cuscinetto DIN 625 (6)
3s	Cuscinetto DIN 625
4s	Cuscinetto DIN 625 (6)
5s	Cuscinetto DIN 625
6s	Cuscinetto DIN 625
7s	Cuscinetto DIN 625
8s	Cuscinetto DIN 625
9s	Anello di tenuta DIN 3760 (6)
10s	Anello di tenuta DIN 3760
11s	Anello elastico DIN 471 (7)
12s	Anello elastico DIN 471
13s	Anello elastico DIN 471
14s	Anello elastico DIN 471

Rif. Denominazione

15s	Anello elastico DIN 471
16s	Anello elastico DIN 472 (8)
17s	Anello elastico DIN 472
18s	Anello elastico DIN 472
19s	Anello elastico DIN 472
20s	Tappo cilindrico DIN 912 (9)
21s	Tappo cilindrico DIN 912
22s	Chiavetta DIN 6885 (10)
23s	Chiavetta DIN 6885
24s	Chiavetta DIN 6885
25s	Chiavetta DIN 6885
26s	Chiavetta DIN 6885
27s	Chiavetta DIN 6885
28s	Chiavetta DIN 6885
29s	Dado di fissaggio DIN 5415
30s	Rondella di tenuta

Dati aggiuntivi

(1)	2 o 3 treni d'ingranaggi	(2)	Diametro flangia unione
(3)	Dentato o con pignone	(4)	Diametro foro-Dentato o con pignone
(5)	Numero di denti	(6)	Ø esterno, Ø interno e grosso
(7)	Ø collo albero rif. 9-1	(8)	Ø esterno cuscinetto rif. 2s
(9)	Ø e lunge vite cilindrica	(10)	grosso, larghezza e lunge di Linguetta

ESEMPIO DI ORDINAZIONE PER RICAMBI

Quantità	Denominazione	Rif.	Tipo riduttore	Dati aggiuntivi
1	Albero trasmissione	6	Spc-160	Ø 28 dentato



PAVARŲ REDUKTORIŲ CHARAKTERISTIKOS

"S" serijos PUJOL greičio reduktoriai tinkami visų tipų redukuoto greičio įrangai bei įrenginiams. Kadangi šių reduktorių korpusas pilnai uždaras, juos galima instaliuoti atvirose, dulketose, druskingose ir pan. aplinkose. Reduktoriai komplektuojami su sintetinės gumos sandarinimais ir aukščiausios kokybės rutuliniais guoliais. Pageidaujant, išėjimo ašies sukimosi kryptis gali būti pagal laikrodžio rodyklę arba prieš.

Šio greičio reduktoriaus komponentai gamybos proceso metu praejo labai griežtą kontrolę. Greičio reduktoriaus, jį sumontavus, be kitų tinkamai išlaikė dar ir šiuos išbandymus: triukšmingumo lygio, hermetiškumo, ašies išcentravimo ir iškreipimo, greičio, galios ir užbaigimo.

BENDROS INSTRUKCIJOS MONTAVIMUI

Pavarų reduktorius turi būti instaliuojamas ant švaraus ir lygaus paviršiaus, taip kad reduktoriuje neusikurtų smūgiai ar įtampos. Užtikrinant tiesioginį galios perdavimą iš pavaros reduktoriaus į varomąjį įrenginį rekomenduojama sumontuoti elastinę movą. Naudojamų skriemulių bei krumpļiaračių negalima jėga užkalti ant ašies plaktuku ar kiju: juos reikia užmauti atsargiai, spaudžiant varžtu įsriegiamu į ašies gale esančią srieginę kiaurymę. Kalant galima sugadinti guolius. Gręžiamoms sultėms, per kurias įrenginio dalys turi būti jungiamos su ašimi, rekomenduojama paklaidą yra H7.

SUTEPIMAS

Šiame greičio reduktoriuje numatytas sutepimas alyva teškenimosi būdu. Jei nenurodyta kitaip, pavarų mazgai tiekiami be alyvos, ir pats klientas privalo juos užpildyti alyva bei laikytis atitinkamų priežiūros instrukcijų. Anga alyvos įpilimui turi būti uždarama į komplektą įeinančiu kamšteliu, kuris priklausomai nuo darbinės greičio reduktoriaus padėties, visuomet turi būti kišamas į aukščiausią korpusė esančią kiaurymę. Už papildomą kainą pavarų mazgai gali būti tiekiami tiesiai iš fabriko jau užpildyti ilgai tarnaujančiu tepalu, tam reikia nurodyti, kokia bus darbinė reduktoriaus padėtis. Pastaruoju atveju pavarų mazgams priežiūra nereikalinga.

PRIEŽIŪRA

Po 500 darbo valandų, išleiskite tepalą ir įpilkite naujo iki nurodyto lygmens. Pasibaigus darbiniam periodui, patikrinkite tepalo buklę po po 12000 darbo valandų (maždaug po 30 mėn. dirbant 14 val. i dieną) (jei alyva sintetinė) arba po 2500 darbo valandų (maždaug po 6 mėn. dirbant 14 val. i dieną) (jei alyva mineralinė) ir, jei reikia, pakeiskite.

Apytikslė alyvos talpa litrais, priklausomai nuo pavarų reduktoriaus tipo ir darbinės padėties

Tipas	Working position										
	B3	B5	B6	B7	B8	V1	V3*	V5	V6*		
						(1)	(2)		(1)	(2)	
S - 160	2.8	3	4.2	4.5	4.2	5	6.5	5.5	4.5	7	6.1
S - 180	5	4.5	7.5	8	6	7	9.5	7.5	7.5	10	8
S - 195	7	6	10	11	8.5	11	14.5	11.5	11.5	15	12
S - 218	8	7.5	13	14	9.5	13	18	14	14	19	15
S - 238	10.5	9	17	18	12	15	21	16	16.5	22.5	18
S - 268	14	12.5	24	26	16	24	32.5	31	26	34.5	28
S - 302	19	17	32	35	22	33	44.5	35	35	46.5	38
S - 330	26	24	42	45	30	45	58.5	47	47	60.5	49
S - 360	35	39	55	60	40	68	86.5	64	62	80.5	65

○ Pildymas ● Lygis ● Išleidimas

(1) 30 - 300 1/min. (2) 3 - 25 1/min.

* Jei pavarų mazgas turi dirbti vienoje iš parodytų padėčių, užsakymo metu tą nurodykite.

Tepalai CLP pagal DIN 51517, dalis 3

Rekomenduojamas klampumas

Aplinkos temperatūra °C	Klampumas (mm ² /s cSt a 40 °C)	
	500 - 1000 1/min	1000 - 1500 1/min
-10 ÷ +5	VG 100	VG 100
0 ÷ +40	VG 320	VG 220
+35 ÷ +60	VG 460	VG 320

* Jei įvadiniai greičiai n₁ < 500 aps./min, prašome kreiptis į mus.

Leidžiamas nukrypimas VG = ±10%

Didžiausia temperatūra, prie kurios alyva lieka veiksminga ir iš esmės nekeičia savo charakteristikų, yra apie 95 °C.

REKOMENDUOJAMA SINTETINĖ ALYVA

Klampumas mm ² /s (cSt) a 40 °C	Shell	FL IBERIA	BRUGAROLIS	Mobil	CEPSA	KLÜBER LUBRICATION	ARAL	TRIBOL
	Tivela Oil	BESLUX SINCART	Mobil SHC	SHC XMP	Engranajes HPS	Klübersynth GH6	ARAL Degol	TRIBOL
VG 320	WB	FL GEARSYNT 320	320W	632	632	320	320	
VG 220	WB	FL GEARSYNT 220	220W	630	630	220	220	GS 220 800/220
VG 150	WA	FL GEARSYNT 150	150W	629	629	150	150	
VG 100	WA	FL GEARSYNT 100	100W	-	-	-	100	

Alyvos tipas	Darbinė temperatūra
SHELL TIVELA S320	-35 ÷ +170 °C

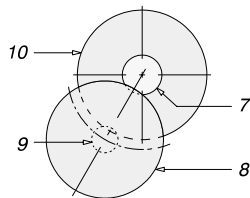
REKOMENDUOJAMOS MINERALINĖS ALYVOS

Klampumas mm ² /s (cSt) a 40 °C	Shell	FL IBERIA	BP	ESSO	Mobil	CEPSA	KLÜBER LUBRICATION	DEPOL	ARAL	Castrol	DEA	TRIBOL
	Shell Omala Oil	Extra Gear	BP Energol	SPARTAN	Mobil gear	Engranajes HP	Klüberoil GEM 1	Super Tauro	ARAL Degol	Castrol Alpha	FALCON	TRIBOL
VG 320	320	320	GR-XP 320	EP 320	632	320	320	320	BG 320	MW 320	CLP 320	1100 / 320
VG 220	220	220	FL BAKU TO 4/50	GR-XP 220	EP 220	630	220	220	BG 220	MW 220	CLP 220	1100 / 220
VG 150	150	150	GR-XP 150	EP 150	629	150	150	150	BG 150	MW 150	CLP 150	1100 / 150
VG 100	100	100	GR-XP 100	EP 100	627	100	100	100	BG 100	MW 100	CLP 100	1100 / 100

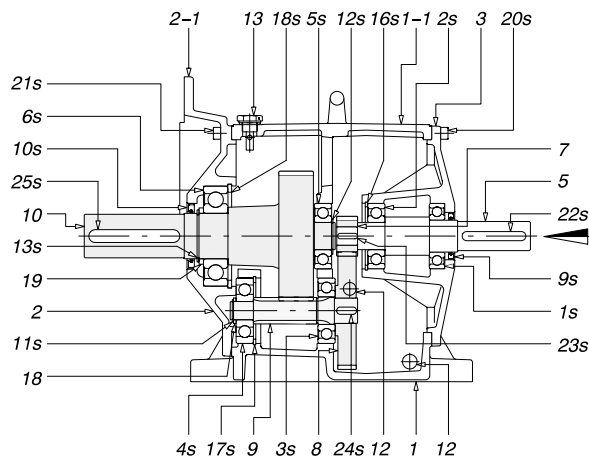
Alyvos tipas	Darbinė temperatūra
SHELL OMALA OIL 220 'EP'	-10 ÷ +85 °C

ATSARGINIŲ DALIŲ SĄRAŠAS

Series Sp-Sb di 2 treni d'ingranaggi



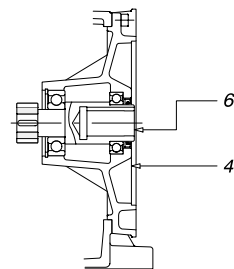
Ingranaggi visti da Z



Series Spc-Sbc

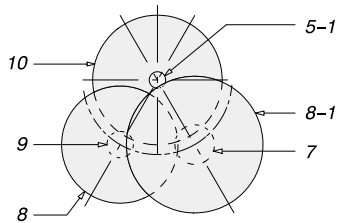
Detalle entrada

Resto di riferimento in Sp-Sb

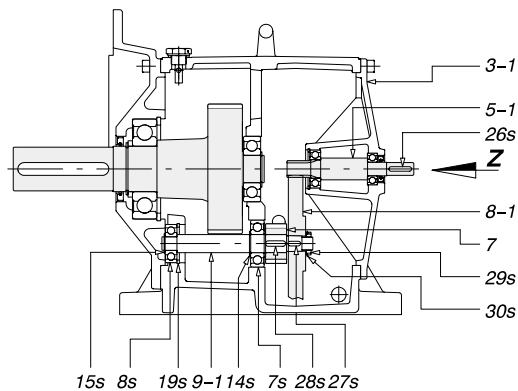


Series Sp-Sb di 3 treni d'ingranaggi

Resto di riferimento in 2 treni d'ingranaggi



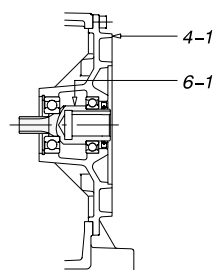
Ingranaggi visti da Z



Series Spc-Sbc

Detalle entrada

Resto di riferimento in Sp-Sb



Nr.	Pavadinimas
1	Kojos korpusas (1)
1-1	Flanšo korpusas (1)
2	Kojos išėjimo dangtis
2-1	Flanšo išėjimo dangtis
3	[vado dangtis
3-1	[vado dangtis
4	Motora flanšas (2)
4-1	Motora flanšas (2)
5	[vado ašis (3)
5-1	[vado ašis (3)
6	Transmisijos ašis (4)
6-1	Transmisijos ašis (4)
7	Dantyta ašis (5)
8	Ratas (5)
8-1	Ratas (5)
9	Trečia pavara (5)
9-1	2 nd redukcijos ašis (3)
10	Išėjimo ašis (5)

Nr.	Pavadinimas
12	Kištukas
13	Nugarinimo kištukas
18	Trečios pavaros žiedas
19	Išėjimo ašies žiedas
1s	DIN 625 guolis (6)
2s	DIN 625 guolis (6)
3s	DIN 625 guolis
4s	DIN 625 guolis (6)
5s	DIN 625 guolis
6s	DIN 625 guolis
7s	DIN 625 guolis
8s	DIN 625 guolis
9s	DIN 3760 alyvos sandarinimas (6)
10s	DIN 3760 alyvos sandarinimas
11s	DIN 471 elastinis žiedas (7)
12s	DIN 471 elastinis žiedas
13s	DIN 471 elastinis žiedas
14s	DIN 471 elastinis žiedas

Nr.	Pavadinimas
15s	DIN 471 elastinis žiedas
16s	DIN 472 elastinis žiedas (8)
17s	DIN 472 elastinis žiedas
18s	DIN 472 elastinis žiedas
19s	DIN 472 elastinis žiedas
20s	DIN 912 cilindro varžtas (9)
21s	DIN 912 cilindro varžtas
22s	DIN 6885 reguliuojamas raktas (10)
23s	DIN 6885 reguliuojamas raktas
24s	DIN 6885 reguliuojamas raktas
25s	DIN 6885 reguliuojamas raktas
26s	DIN 6885 reguliuojamas raktas
27s	DIN 6885 reguliuojamas raktas
28s	DIN 6885 reguliuojamas raktas
29s	DIN 5415 tvirtinimo varžtas
30s	Sandarinimo poveržlė

PAPILDOMI DUOMENYS

(1) Dviejų arba trijų pakopų redukcija	(2) Motora flanšo skersmuo	(3) Dantyta arba su dantyta ašimi
(4) Dantytas arba su dantyta šimi-išgrąža	(5) Dantų skaičius	(6) Ø išorinis, Ø vidinis ir plotis
(7) Kaklo ašies Ø nr. 9-1	(8) Ø išorinis guolisnr. 2s	(9) Ø ir įsukimo ilgis
(10) Plotis, aukštis ir ilgis		

ATSARGINIŲ DALIŲ UŽSAKYMO PAVYZDYS

Kiekis	Pavadinimas	Nr.	Greičio reduktoriaus tipas	Papildomi duomenys
1	Transmisijos ašis	6	SPC-160	Dantytas Ø 28

EIGENSCHAPPEN VAN DE SNELHEIDSDUCTOREN

De snelheidsreductoren PUJOL serie "S" zijn geschikt voor de bediening van allerlei soort machines en toestellen met lage snelheid. Met een volledig gesloten constructie kunnen ze worden geïnstalleerd onder onbevondelijke omstandigheden, zoals: blootgesteld aan weer en wind, op stoffige, vochtige of ziltige plaatsen, etc. Zij zijn voorzien van synthetisch rubberse houders en lagers van de beste kwaliteit.
De draairichting van de uitgangsas kan zowel links- als rechtsom zijn, afhankelijk van uw keuze.

De componenten van deze reductoren zijn tijdens het gehele fabricatieproces rigoreus gecontroleerd. Deze reductor, eenmaal vervaardigd, heeft alle proeven positief doorstaan, inclusief die van: Geluidsproductie, waterdichtheid, excentriciteit en uitmiddelpuntigheid, vermogen en afwerking.

ALGEMENE AANWIJZINGEN VOOR DE MONTAGE

Verzeker de positie van de reductor zodat hij op een volledig vlakke ondergrond, die geen krachten of spanningen veroorzaakt, wordt verankerd. Voor de overbrenging van de kracht direct van de reductor naar de te gebruiken machine wordt het gebruik van een elastische koppeling aangeraden. De op de assen aangebrachte onderdelen moeten niet met brute kracht of met hamer worden verenigd, doch met lichte druktoefening door middel van de schroefdraad aan het uiteinde van beide assen of met een tabbout in het geval van een holle as. Wij raden aan voor de holtes van de te monteren elementen een kwaliteits tolerantie van H7.

SMERING

Deze reductiekast is uitgevoerd met een spatsmering in oliebad. De reductiekast wordt zonder smeermiddel geleverd, en dient door de klant tot het gewenste peil gevuld te worden. Hiertoe de onderhoudsinstructies opvolgen. De vulopening voor het smeermiddel dient te zijn uitgevoerd met de bijgeleverde ontluuchtingsdop, die naargelang de werkpositie van de reductiekast op de hoogste vulopening geplaatst dient te worden. Tegen een meerprijs is een smering met een extra lange levensduur beschikbaar. Hiervoor de werkpositie van de reductiekast aangeven. In dit geval vereist de reductiekast geen onderhoud.

ONDERHOUD

Het smeermiddel na 500 werkuren aftappen en het carter tot het voorgeschreven peil vullen. Na de inlooperperiode, in het geval van een synthetische olie, na 12000 werkuren (circa 30 maanden met dagelijks 14 werkuren) de toestand van het smeermiddel controleren en zonodig vervangen. (In het geval van een mineraalolie na 2500 werkuren (circa 6 maanden met dagelijks 14 werkuren)).

Approximatieve oliecapaciteit in liters, volgens het type en de werkpositie van de reductor

Type	Werkpositie									
	B3	B5	B6	B7	B8	V1	V3*	V5	V6*	
						(1)	(2)		(1)	(2)
S - 160	2.8	3	4.2	4.5	4.2	5	6.5	5.5	4.5	7
S - 180	5	4.5	7.5	8	6	7	9.5	7.5	7.5	10
S - 195	7	6	10	11	8.5	11	14.5	11.5	11.5	15
S - 218	8	7.5	13	14	9.5	13	18	14	14	19
S - 238	10.5	9	17	18	12	15	21	16	16.5	22.5
S - 268	14	12.5	24	26	16	24	32.5	31	26	34.5
S - 302	19	17	32	35	22	33	44.5	35	35	46.5
S - 330	26	24	42	45	30	45	58.5	47	47	60.5
S - 360	35	39	55	60	40	68	86.5	64	62	80.5

○ Vullen ● Peil ● Ledigen

(1) 30 - 300 1/min. (2) 3 - 25 1/min.
* Als de reductiekast moet werken in deze posities, gelieve dit dan te vermelden bis bestelling.

**Smeermiddelen CLP voor DIN 51517, deel 3
Aanbevolen viscositeit**

Aanbevolen omgevingstemperatuur °C	Viscositeit (mm ² /s (cSt) 40 °C)	
	Inspuit snelheid n ₁	
	500 - 1000 1/min	1000 - 1500 1/min
-10 ÷ +5	VG 100	VG 100
0 ÷ +40	VG 320	VG 220
+35 ÷ +60	VG 460	VG 320

* Voor ingangssnelheden n₁ < 500 tm. navragen aub.
VG = ±10%
De maximale werktemperatuur van een smeerolie, zonder dat deze zijn smeereigenschappen negatief varieert, is approximatief 95 °C.

AANBEVOLEN SYNTHETISCHE SMEERMIDDELEN

Viscositeit mm ² /s (cSt) 40 °C	Shell	FL IBERIA	Bugrotol	Mobil	CEPSA	KLÜBER LUBRICATON	ARAL	TRIBOL
	Tivela Oil	FL IBERIA	BESLUX SINCART	Mobil SHC	SHC XMP	Engranajes HPS	Klübersynth GH6	ARAL Degol
VG 320	WB	FL GEARSYNT 320	320W	632	632	320	320	
VG 220	WB	FL GEARSYNT 220	220W	630	630	220	220	GS 220 800/220
VG 150	WA	FL GEARSYNT 150	150W	629	629	150	150	
VG 100	WA	FL GEARSYNT 100	100W	-	-	-	100	

Soort olie	Bedrijfstemperatuur
SHELL TIVELA S320	-35 ÷ +170 °C

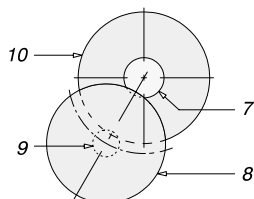
AANBEVOLEN MINERALE SMEERMIDDELEN

Viscositeit mm ² /s (cSt) 40 °C	Shell	FL IBERIA	BP	Esso	Mobil	CEPSA	KLÜBER LUBRICATON	ARAL	Castrol	DEA	TRIBOL		
	Shell Omala Oil	FL IBERIA	Extra Gear	BP Energol	SPARTAN	Mobil gear	Engranajes HP	Klüberoil GEM 1	Super Tauro	ARAL Degol	Castrol Alpha	FALCON	TRIBOL
VG 320	320	-	320	GR-XP 320	EP 320	632	320	320	320	BG 320	MW 320	CLP 320	1100 / 320
VG 220	220	FL BAKU TO 4/50	220	GR-XP 220	EP 220	630	220	220	220	BG 220	MW 220	CLP 220	1100 / 220
VG 150	150	-	150	GR-XP 150	EP 150	629	150	150	150	BG 150	MW 150	CLP 150	1100 / 150
VG 100	100	-	100	GR-XP 100	EP 100	627	100	100	100	BG 100	MW 100	CLP 100	1100 / 100

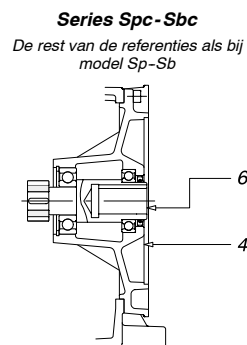
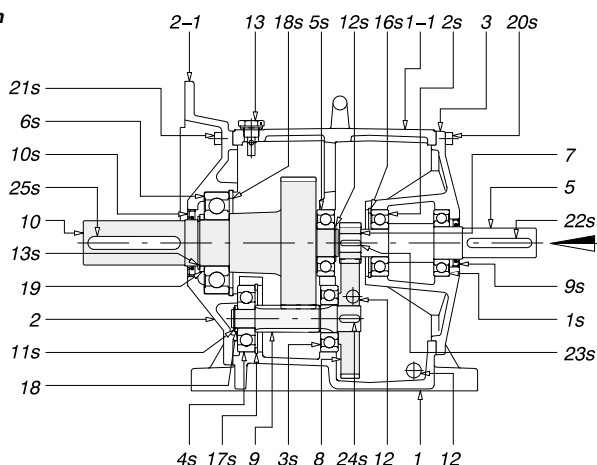
Soort olie	Bedrijfstemperatuur
SHELL OMALA OIL 220 'EP'	-10 ÷ +85 °C

RESERVE ONDERDELENLIJST VOOR REDUCTOREN

Series Sp-Sb model met 2 tandraden



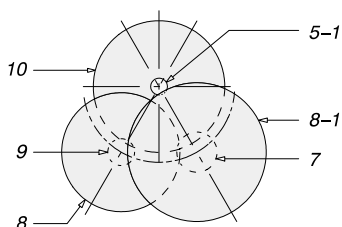
Tandraderen gezien vanaf Z



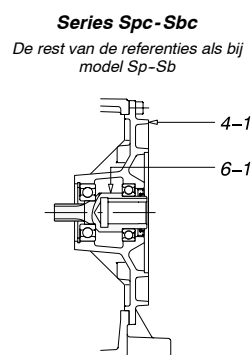
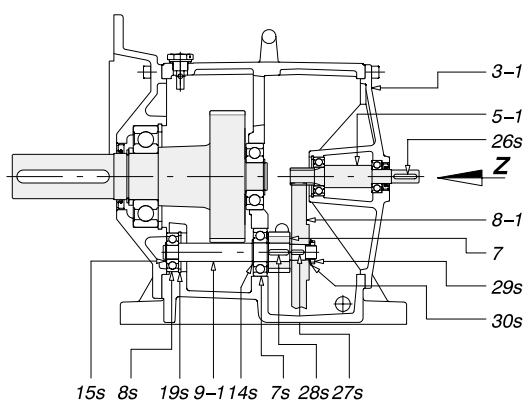
Series Spc-Sbc
De rest van de referenties als bij model Sp-Sb

Series Sp-Sb model met e tandraden

De rest van de referenties als bij model met 2 tandraden



Tandraderen gezien vanaf Z



Series Spc-Sbc
De rest van de referenties als bij model Sp-Sb

Ref.	Benaming
1	Behuizing poten (1)
1-1	Flenshuis (1)
2	Bedekking pootbevestiging
2-1	Bedekking flensuitgang
3	Deksel toevoer
3-1	Deksel toevoer
4	Verbindingsflens (2)
4-1	Verbindingsflens (2)
5	Inkomende as (3)
5-1	Inkomende as (3)
6	Aandrijvingsas (4)
6-1	Aandrijvingsas (4)
7	Tandwiel (5)
8	Wiel (5)
8-1	Wiel (5)
9	Derde overbrenging (5)
9-1	2e Reductie-as (3)
10	Uitgaande as (5)

Ref.	Benaming
12	Blinde dop
13	Ontluchtingsdop
18	Ring derde overbrenging
19	Ring uitgaande as
1s	Lager DIN 625 (6)
2s	Lager DIN 625 (6)
3s	Lager DIN 625
4s	Lager DIN 625 (6)
5s	Lager DIN 625
6s	Lager DIN 625
7s	Lager DIN 625
8s	Lager DIN 625
9s	Pin DIN 3760 (6)
10s	Pin DIN 3760
11s	Elastische ring DIN 471 (7)
12s	Elastische ring DIN 471
13s	Elastische ring DIN 471
14s	Elastische ring DIN 471

Ref.	Benaming
15s	Elastische ring DIN 471
16s	Elastische ring DIN 472 (8)
17s	Elastische ring DIN 472
18s	Elastische ring DIN 472
19s	Elastische ring DIN 472
20s	Cylinderschroef DIN 912 (9)
21s	Cylinderschroef DIN 912
22s	Afstellingslipje DIN 6885 (10)
23s	Afstellingslipje DIN 6885
24s	Afstellingslipje DIN 6885
25s	Afstellingslipje DIN 6885
26s	Afstellingslipje DIN 6885
27s	Afstellingslipje DIN 6885
28s	Afstellingslipje DIN 6885
29s	Bevestigingsmoer DIN 5415
30s	Sluitring

Aditionele gegevens

- | | | | |
|-----|------------------------------------|------|---|
| (1) | 2 of 3 tandraden | (2) | Doorsnede flens van de motor |
| (3) | Getand of met tandrad | (4) | Boorgat doorsnede-Getand of met tandrad |
| (5) | Aantal tanden | (6) | Referenties of doorsnede interieur en exterieur |
| (7) | Referenties of doorsnede interieur | (8) | Referenties of doorsnede exterieur |
| (9) | Referenties | (10) | Referenties |

VOORBEELD VAN RESERVE ONDERDELENAANVRAAG

Hoeveelheid	Benaming	Ref.	Type reductor	Aditionele gegevens
1	Aandrijvingsas	6	SpC-160	Ø 28 getand



SERIES



REDUTORES

INSTRUÇÕES DE MONTAGEM E MANUTENÇÃO



CARACTERÍSTICAS DOS REDUTORES

Os redutores de velocidade PUJOL serie "S" são apropriados para o accionamento de qualquer tipo de máquinas e de aparelhos de velocidade reduzida. De construção totalmente fechada, podem ser instalados à intempérie, em lugares poeirentos, húmidos, salinos, etc. São providos de reténs de borracha sintética e de rolamentos de primeira qualidade.
O sentido de rotação do eixo de saída pode ser tanto para a direita como para a esquerda, conforme se desejar.

Os componentes deste redutor foram rigorosamente controlados durante todo o seu processo de fabricação. Depois de montado, este redutor passou satisfatoriamente, entre outros, os seguintes controlos: Sonoridade, vedação, excentricidade e desalinhamento dos eixos, velocidade, potência e acabamento.

PRESCRIÇÕES GERAIS DE MONTAGEM

Assegurar a posição do redutor de maneira a que ele assente numa superfície completamente plana, a fim de não se originarem esforços ou tensões. Para poder transmitir directamente a força do redutor até à máquina a accionar, torna-se recomendável o emprego de uma união elástica. Os órgãos a fixar nos eixos não devem ser introduzidos de uma forma forçada por meio de maço ou de martelo, mas sim suavemente à pressão mediante o orifício roscado do extremo dos mesmos. Para os orifícios dos elementos a montar, recomendamos uma tolerância de qualidade H7.

LUBRIFICAÇÃO

Estes redutores estão preparados para lubrificação por chapinagem em banho de óleo. **O redutor é fornecido sem lubrificante**, e será o cliente quem deverá coloca-lo até ao nível. Consultar as instruções para sua manutenção.
O orifício por onde se coloca o óleo deve levar um tampão desvaporizador que é fornecido junto com o redutor, orifício esse que deve ser o mais elevado existente na caixa segundo a posição de trabalho do redutor.
Com um acréscimo de preço pode ser fornecido com lubrificação de longa duração, devendo previamente ser indicado a posição de trabalho do redutor, neste caso o redutor não necessitará de nenhuma manutenção.

MANUTENÇÃO

Retirar o lubrificante ao fim de 500 horas de trabalho e voltar a encher o cárter até ao nível.
Uma vez efectuado o período de rodagem, verificar o estado do lubrificante.
Transcorridas 12000 horas de trabalho (30 meses aproximadamente trabalhando 14 horas diárias) (no caso de óleo sintético) ou 2500 horas de trabalho (6 meses aproximadamente trabalhando 14 horas diárias) (no caso de óleo mineral) e substituí-lo quando seja necessário.

Capacidade aproximada de óleo em litros, segundo o tipo e posição de trabalho do redutor

Tipo	Posição de trabalho									
	B3	B5	B6	B7	B8	V1	V3*	V5	V6*	
S - 160	2.8	3	4.2	4.5	4.2	(1)	(2)	5.5	(1)	(2)
S - 180	5	4.5	7.5	8	6	5	6.5	7.5	4.5	7
S - 195	7	6	10	11	8.5	7	9.5	11.5	7.5	10
S - 218	8	7.5	13	14	9.5	11	14.5	14	11.5	15
S - 238	10.5	9	17	18	12	15	21	16	16.5	22.5
S - 268	14	12.5	24	26	16	24	32.5	31	26	34.5
S - 302	19	17	32	35	22	33	44.5	35	35	46.5
S - 330	26	24	42	45	30	45	58.5	47	47	60.5
S - 360	35	39	55	60	40	68	86.5	64	62	80.5

○ Respiro ● Nivel ● Vazio

(1) 30 - 300 1/min. (2) 3 - 25 1/min.

* No caso do redutor ter que trabalhar nestas posições, deverá ser expressamente indicado no pedido.

Lubrificantes CLP segundo a norma DIN 51517, parte 3

Viscosidade recomendada para o óleo

Temperatura ambiente aconselhada °C	Viscosidade (mm ² /s (cSt) a 40 °C)	
	500 a 1000 r.p.m.	1000 a 1500 r.p.m.
-10 ÷ +5	VG 100	VG 100
0 ÷ +40	VG 320	VG 220
+35 ÷ +60	VG 460	VG 320

* Para velocidades de entrada n₁ < 500 r.p.m. recomendamos que nos consultem.

Discrepância admissível VG = ± 10%

A temperatura máxima à qual um lubrificante pode lubrificar, sem variar substancialmente as suas características, é de, aproximadamente, 95 °C

Lubrificantes sintéticos recomendados

Viscosidade mm ² /s (cSt) a 40 °C	Shell	FL IBERIA	BRUGARLOS	Mobil	CEPSA	KLÜBER LUBRICATION	ARAL	TRIBOL	
	Tivela Oil	FL IBERIA	BESLUX SINCART	Mobil SHC	SHC XMP	Engranajes HPS	Klübersynth GH6	ARAL Degol	TRIBOL
VG 320	WB	FL GEARSYNT 320	320W	632	632	320	320		
VG 220	WB	FL GEARSYNT 220	220W	630	630	220	220	GS 220	800/220
VG 150	WA	FL GEARSYNT 150	150W	629	629	150	150		
VG 100	WA	FL GEARSYNT 100	100W	-	-	-	100		

Tipo de óleo	Temperatura de serviço
SHELL TIVELA S320	-35 ÷ +170 °C

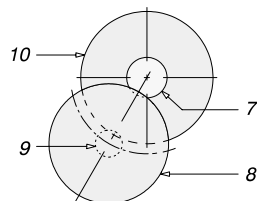
Lubrificantes minerais recomendados

Viscosidade mm ² /s (cSt) a 40 °C	Shell	FL IBERIA	BRUGARLOS	BP	ESSO	Mobil	CEPSA	KLÜBER LUBRICATION	REPSOL	ARAL	Castrol	DEA	TRIBOL
	Shell Omala Oil	FL IBERIA	Extra Gear	BP Energol	SPARTAN	Mobil gear	Engranajes HP	Klüberoil GEM 1	Super Tauro	ARAL Degol	Castrol Alpha	FALCON	TRIBOL
VG 320	320	-	320	GR-XP 320	EP 320	632	320	320	320	BG 320	MW 320	CLP 320	1100 / 320
VG 220	220	FL BAKU TO 4/50	220	GR-XP 220	EP 220	630	220	220	220	BG 220	MW 220	CLP 220	1100 / 220
VG 150	150	-	150	GR-XP 150	EP 150	629	150	150	150	BG 150	MW 150	CLP 150	1100 / 150
VG 100	100	-	100	GR-XP 100	EP 100	627	100	100	100	BG 100	MW 100	CLP 100	1100 / 100

Tipo de óleo	Temperatura de serviço
SHELL OMALA OIL 220 'EP'	-10 ÷ +85 °C

RELAÇÃO DE PEÇAS SOBRESSALENTES

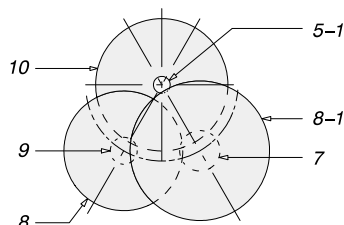
Series Sp-Sb de 2 conjuntos de engrenagens



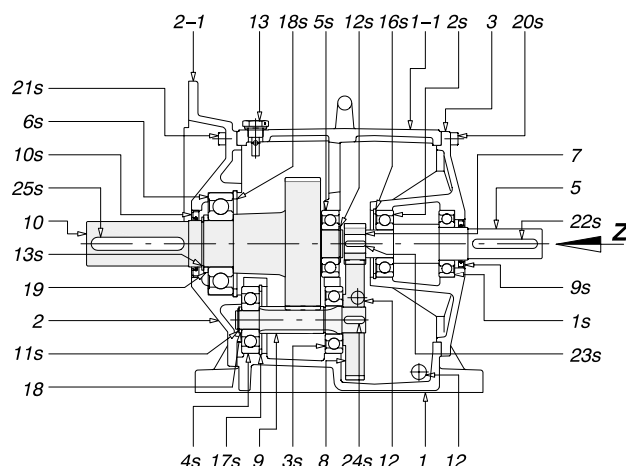
Engrenagens vistas por Z

Series Sp-Sb de 2 conjuntos de engrenagens

Resto de referências
no redutor de 2 conjuntos
de engrenagens

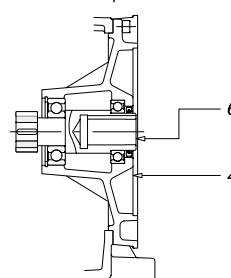


Engrenagens vistas por Z



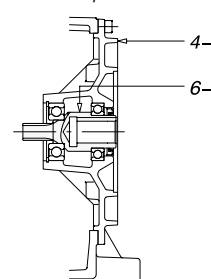
Series Spc-Sbc Pormenor entrada

Resto de referências
im Sp-Sb



Series Spc-Sbc Pormenor entrada

Resto de referências
im Sp-Sb



Refª	Denominação
1	Caixa pés (1)
1-1	Caixa brida (1)
2	Tampa saída pés
2-1	Tampa saída brida
3	Tampa entrada
3-1	Tampa entrada
4	Brida união (2)
4-1	Brida união (2)
5	Eixo entrada (3)
5-1	Eixo entrada (3)
6	Eixo transmissão (4)
6-1	Eixo transmissão (4)
7	Carrete (5)
8	Roda (5)
8-1	Roda (5)
9	Terceira engrenagem (5)
9-1	Eixo 2ª redução (3)
10	Eixo saída (5)

Refª	Denominação
12	Tampão cego
13	Tampão desvaporizador
18	Anel terceira engrenagem
19	Anel eixo de saída
1s	Rodamento DIN 625 (6)
2s	Rodamento DIN 625 (6)
3s	Rodamento DIN 625
4s	Rodamento DIN 625 (6)
5s	Rodamento DIN 625
6s	Rodamento DIN 625
7s	Rodamento DIN 625
8s	Rodamento DIN 625
9s	Retém DIN 3760 (6)
10s	Retém DIN 3760
11s	Anilha elástica DIN 471 (7)
12s	Anilha elástica DIN 471
13s	Anilha elástica DIN 471
14s	Anilha elástica DIN 471

Refª	Denominação
15s	Anilha elástica DIN 471
16s	Anilha elástica DIN 472 (8)
17s	Anilha elástica DIN 472
18s	Anilha elástica DIN 472
19s	Anilha elástica DIN 472
20s	Parafuso cilíndrico DIN 912 (8)
21s	Parafuso cilíndrico DIN 912
22s	Lingueta de ajuste DIN 6885
23s	Lingueta de ajuste DIN 6885
24s	Lingueta de ajuste DIN 6885
25s	Lingueta de ajuste DIN 6885
26s	Lingueta de ajuste DIN 6885
27s	Lingueta de ajuste DIN 6885
28s	Lingueta de ajuste DIN 6885
29s	Porca de fixação DIN 5415
30s	Anilha de retenção

Dados adicionais

- | | |
|-------------------------------------|--|
| (1) 2 ou 3 conjuntos de engrenagens | (2) Diâmetro brida união |
| (3) Dentado ou com pinhão | (4) Diâmetro do orifício-Dentado ou com pinhão |
| (5) Número de dentes | (6) Ø exterior, Ø interior e ancho |
| (7) Ø colo eixo refª 9-1 | (8) Ø exterior rolamento refª 2s |
| (9) Ø e longitude parafuso | (10) ancho, alto e longitude da Lingueta |

EXEMPLO DE ENCOMENDA DE SOBRESSALENTES

Quantidade	Denominação	Refª	Tipo reductor	Dados adicionais
1	Eixo transmissão	6	Spc-160	Ø 28 dentado



SERII



CHARAKTERYSTYKA PRACY REDUKTORÓW

CHARAKTERYSTYKA REDUKTORÓW

Reduktory firmy PUJOL serii "S" przeznaczone są do napędu wszystkich maszyn i urządzeń wymagających redukcji prędkości obrotowej. Korpus przekładni jest konstrukcją zamkniętą. Reduktor może być montowany na zewnątrz i w środowiskach agresywnych, takich jak: wilgoć, środowiska zapyłone i zasolone.

Reduktory wyposażone są w uszczelnienia z gumy syntetycznej i wysokiej jakości łożyska kulkowe.

Kierunek obrotów wału wyjściowego może być dowolny.

Części reduktorów są poddawane kontroli jakości podczas procesu produkcyjnego. Po zmontowaniu reduktory poddawane są następującym kontrolom jakości: poziom hałasu, uszczelnienia, momentu obrotowego, przełożenia, nie współosiowość i kontroli powierzchni elementów współpracujących.

OGÓLNE ZALECENIA MONTAŻU

Montaż należy przeprowadzić na czystej, płaskiej stabilnej powierzchni, która nie może wpływać ujemnie na pracę reduktora. Zalecane jest montowanie sprzęgła elastycznego pomiędzy reduktorem, a maszyną napędzaną.

Do montażu elementów na wale reduktora nie wolno używać młotka, należy skorzystać z centralnie nagwintowanego otworu na końcu wału, mocowane elementy powinny dać swobodnie wcisnąć się na wał. Zalecamy tolerancję H7 dla otworów elementów montowanych na wale, typu koła i sprzęgła.

SMAROWANIE

Reduktory zaprojektowano do pracy w kąpielii olejowej. Jeżeli nie jest to zaznaczone, klient otrzymuje przekładnię bez oleju i jest on zobowiązany napelnić skrzynię olejem przekładniowym do wymaganego poziomu według tabeli. Korpus zaopatrzony jest w kilka otworów w różnych miejscach, co umożliwia montowanie jej w dowolnej pozycji pracy. Przy zmianie ustawienia przekładni należy zwrócić uwagę na miejsce umieszczenia śruby oddechowej i na poziom oleju.

Przy dopłacie reduktor o ustalonej pozycji pracy, może być napełniony fabrycznie długo żywotnym olejem o przedłużonym okresie użytkowania, który zwalnia klienta z obsługi maszyny.

SBSŁUGA

Pierwszą wymianę oleju należy przeprowadzić po pierwszych 500 roboczogodzinach, a korpus należy wypłukać z wszelkich zanieczyszczeń i uzupełnić olej do wymaganego poziomu.

Następną wymianę oleju należy przeprowadzać co 2500 roboczogodzin w przypadku oleju mineralnego, co 12000 roboczogodzin w przypadku oleju syntetycznego.

Przybliżona ilość oleju w litrach w zależności od pozycji pracy

Typ	Pozycja pracy										
	B3	B5	B6	B7	B8	V1	V3*	V5	V6*		
S - 160	2,8	3	4,2	4,5	4,2	(1) 5	(2) 6,5	5,5	(1) 4,5	(2) 7	6,1
S - 180	5	4,5	7,5	8	6	7	9,5	7,5	7,5	10	8
S - 195	7	6	10	11	8,5	11	14,5	11,5	11,5	15	12
S - 218	8	7,5	13	14	9,5	13	18	14	14	19	15
S - 238	10,5	9	17	18	12	15	21	16	16,5	22,5	18
S - 268	14	12,5	24	26	16	24	32,5	31	26	34,5	28
S - 302	19	17	32	35	22	33	44,5	35	35	46,5	38
S - 330	26	24	42	45	30	45	58,5	47	47	60,5	49
S - 360	35	39	55	60	40	68	86,5	64	62	80,5	65

○ Napełnianie ● Poziom ● Korek upustowy

(1) 30 - 300 obr/min. (2) 3 - 25 obr/min.

* Jeżeli przekładnia będzie pracowała w jednej z tych pozycji proszę podać w zamówieniu.

Oleje CLP według DIN 51517, część 3

Zalecana lepkość oleju

Temperatura otoczenia °C	Lepkość (mm ² /s (cSt) przy 40 °C)		
	Predkość wejściowa: n ₁		
	500 - 1000 obr/min.	1000 - 1500 obr/min.	
-10 ÷ +5	VG 100	VG 100	
0 ÷ +40	VG 320	VG 220	
+35 ÷ +60	VG 460	VG 320	

* Dla prędkości n₁ < 500 obr/min należy sprawdzić.

Dopuszczalna tolerancja dla każdej klasy VG = ± 10% od podanych wartości w tabeli.

Maksymalna temperatura pracy dla oleju w przybliżeniu 95 °C powyżej charakterystyka może zmienić się znacznie

Zalecane oleje syntetyczne

Lepkość mm ² /s (cSt) przy 40 °C	Shell	FL IBERIA	BESLUX SINCART	Mobil	CEPSA	KLÜBER LUBRICATION	ARAL	TRIBOL
	Tivela Oil			Mobil SHC	SHC XMP	Engranajes HPS	Klübersynth GH6	ARAL Degol
VG 320	WB	FL GEARSYNT 320	320W	632	632	320	320	
VG 220	WB	FL GEARSYNT 220	220W	630	630	220	220	GS 220 800/220
VG 150	WA	FL GEARSYNT 150	150W	629	629	150	150	
VG 100	WA	FL GEARSYNT 100	100W	-	-	-	100	

Typ oleju	Temperatura pracy
SHELL TIVELA S320	-35 ÷ +170 °C

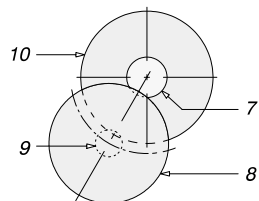
Zalecane oleje mineralne

Lepkość mm ² /s (cSt) przy 40 °C	Shell	FL IBERIA	Extra Gear	BP	Esso	Mobil	CEPSA	KLÜBER LUBRICATION	REPSOL	ARAL	Castrol	DEA	TRIBOL
	Omala Oil			BP Energol	SPARTAN	Mobil gear	Engranajes HP	Klüberoil GEM 1	Super Tauro	ARAL Degol	Castrol Alpha	FALCON	TRIBOL
VG 320	320	-	320	GR-XP 320	EP 320	632	320	320	320	BG 320	MW 320	CLP 320	1100 / 320
VG 220	220	FL BAKU TO 4/50	220	GR-XP 220	EP 220	630	220	220	220	BG 220	MW 220	CLP 220	1100 / 220
VG 150	150	-	150	GR-XP 150	EP 150	629	150	150	150	BG 150	MW 150	CLP 150	1100 / 150
VG 100	100	-	100	GR-XP 100	EP 100	627	100	100	100	BG 100	MW 100	CLP 100	1100 / 100

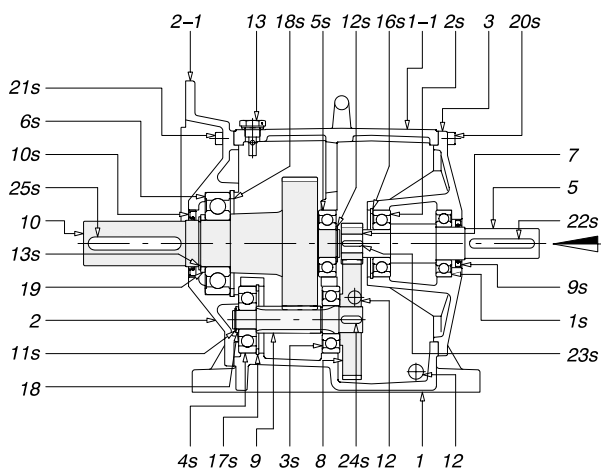
Typ oleju	Temperatura pracy
SHELL OMALA OIL 220 'EP'	-10 ÷ +85 °C

WYKAZ CZĘŚCI

Seria SP-SB dwustopniowa

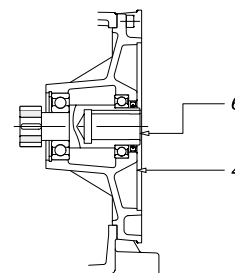


Koła zębate widziane od strony Z



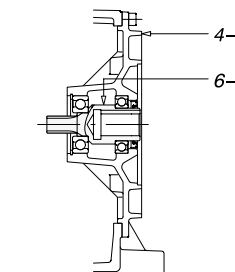
Seria SPC-SBC

Pozostałe części są identyczne jak w reduktorach SP-SB



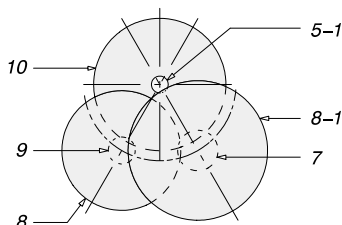
Seria SPC-SBC

Pozostałe części są identyczne jak w reduktorach SP-SB

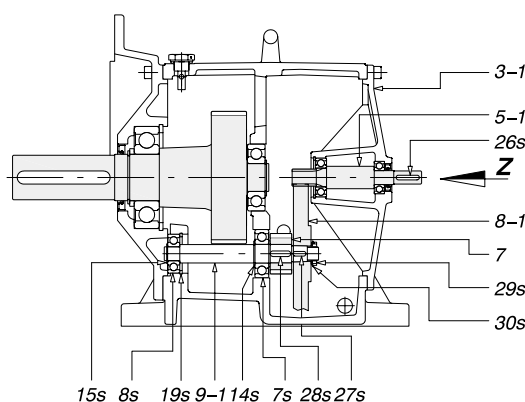


Seria SP-SB trzystopniowa

Pozostałe części są identyczne jak w reduktorach SP-SB



Koła zębate widziane od strony Z



Kod Nazwa

1	Korpus na łapach (1)
1-1	Korpus kołnierzowy (1)
2	Pokrywa wyjściowa łapowa
2-1	Pokrywa wyjściowa kołnierzowa
3	Pokrywa wejściowa
3-1	Pokrywa wejściowa
4	Kołnierz silnika (2)
4-1	Kołnierz silnika (2)
5	Wał wejściowy (3)
5-1	Wał wejściowy (3)
6	Wał (4)
6-1	Wał (4)
7	Wałek zębaty (5)
8	Koło zębate (5)
8-1	Koło zębate (5)
9	Koło zębate (5)
9-1	Drugi wał przekładni (3)
10	Wał wyjściowy (5)

Kod Nazwa

12	Zatyczka
13	Korek oddechowy
18	Tuleja dystansowa
19	Tuleja dystansowa
1s	Łożysko DIN 625 (6)
2s	Łożysko DIN 625 (6)
3s	Łożysko DIN 625
4s	Łożysko DIN 625 (6)
5s	Łożysko DIN 625
6s	Łożysko DIN 625
7s	Łożysko DIN 625
8s	Łożysko DIN 625
9s	Uszczelnienie DIN 3760 (6)
10s	Uszczelnienie DIN 3760
11s	Pierścień Segera DIN 471 (7)
12s	Pierścień Segera DIN 471
13s	Pierścień Segera DIN 471
14s	Pierścień Segera DIN 471

Kod Nazwa

15s	Pierścień Segera DIN 471
16s	Pierścień Segera DIN 472 (8)
17s	Pierścień Segera DIN 472
18s	Pierścień Segera DIN 472
19s	Pierścień Segera DIN 472
20s	Śruba walcowa DIN 912 (9)
21s	Śruba walcowa DIN 912
22s	Wpust DIN 6885 (10)
23s	Wpust DIN 6885
24s	Wpust DIN 6885
25s	Wpust DIN 6885
26s	Wpust DIN 6885
27s	Wpust DIN 6885
28s	Wpust DIN 6885
29s	Nakrętka DIN 5415
30s	Podkładka zabezpieczająca

Dodatkowe dane

(1)	Dwu- lub trzystopniowa	(2)	Średnica kołnierza silnika	(3)	Uzębiony lub z kołem zębatym
(4)	Uzębiony lub z kołem zębatym - otwór	(5)	Liczba zębów	(6)	Średnica zewnętrzna, wewnętrzna i szerokość
(7)	Średnica podtoczenia - patrz 9-1	(8)	Średnica zewnętrzna łożyska - patrz 2s	(9)	Średnica i długość śruby
(10)	Szerokość, wysokość i długość wpustu				

Przykładowe zamówienie części zapasowych

Ilość	Nazwa	Kod	Typ reduktora	Dodatkowe dane
1	Wał	6	SPC-160	uzębiony Ø28



SERIE



SNÄCKVÄXLAR

MONTERINGS- OCH UNDERHÅLLSINSTRUKTIONER

**KARAKTERISTISKA FÖR SNÄCKVÄXLAR "PUJOL"**

Snäckväxlar "PUJOL" kan kopplas till alla slags maskiner och apparater med reducerad hastighet.

Eftersom dessa växlar är helt slutna kan de installeras utomhus, i dammig, fuktig, salthaltig miljö, etc. De är utrustade med syntetiska gummitätningar och kullager av högsta kvalitet.

Den utgående axelns rotationsriktning är valfri, till höger eller till vänster.

Komponenterna i denna snäckväxel har genomgått en sträng kontroll under hela tillverkningsprocessen. När snäckväxeln är färdigmonterad, har den bl. a. genomgått kontroller på följande:
Ljud, täthet, axelexcentricitet och axelriktning, hastighet, kraft och slutprovning.

ALLMÄNNA MONTERINGSINSTRUKTIONER

Snäckväxlarna bör monteras på en slät och plan yta för att undvika påfrestningar och spänningar. De delar som fästs på axlarna bör ej slås in med klubba eller hammare utan tryckas in mjukt genom det gängade hålet i änden på axeln; det finns annars risk för att kullagren skadas. För hålen på de delar som skall monteras, rekommenderar vi en kvalitetstolerans H7.

SMÖRJNING

Dessa hastighetsväxlar smörjs genom oljebad. Växeln levereras normalt utan olja, varför kunden själv måste fylla på olja till sin nivå och följa instruktionerna för växelns användande.

Hålet för påfyllning av olja måste förses med den medföljande avångningshinderande proppen, vilken alltid skall sitta på kroppens högst belägna del beroende på växelns arbetsläge.

Mot extrapris kan växeln levereras med olja för lång varaktighet, varvid dess arbetsläge måste anges. I detta fall behöver växeln ej något underhåll.

UNDERHÅLL

Töm ur oljan efter 500 arbetstimmar och fyll åter på till sin nivå. När väl inkörningsperioden är över, skall oljan kontrolleras efter 12.000 arbetstimmar (ungefär 30 månader om den arbetar 14 timmar om dagen) (om syntetisk olja används) eller 2.500 arbetstimmar (ungefär 6 månader om den arbetar 14 timmar om dagen) (om mineralolja används) och bytas när så är nödvändigt.

Ungefärlig oljekapacitet i liter beroende på växel typ och arbetsposition

Typ	Typ Arbetsläge										
	B3	B5	B6	B7	B8	V1		V3*	V5		V6*
						(1)	(2)		(1)	(2)	
S - 160	2,8	3	4,2	4,5	4,2	5	6,5	5,5	4,5	7	6,1
S - 180	5	4,5	7,5	8	6	7	9,5	7,5	7,5	10	8
S - 195	7	6	10	11	8,5	11	14,5	11,5	11,5	15	12
S - 218	8	7,5	13	14	9,5	13	18	14	14	19	15
S - 238	10,5	9	17	18	12	15	21	16	16,5	22,5	18
S - 268	14	12,5	24	26	16	24	32,5	31	26	34,5	28
S - 302	19	17	32	35	22	33	44,5	35	35	46,5	38
S - 330	26	24	42	45	30	45	58,5	47	47	60,5	49
S - 360	35	39	55	60	40	68	86,5	64	62	80,5	65

(1) 30 - 300 1/min. (2) 3 - 25 1/min.

* Vänligen ange vid beställning i vilken av de visade positionerna växeln skall monteras.

Smörjmedel CLP enligt DIN 51517, del 3**Rekommenderad oljeviskositet**

Rekommenderad rumstemperatur °C	Viskositet (mm ² /s (cSt) a 40 °C)	
	Ingångshastighet: n ₁	
	500 - 1000 1/min	1000 - 1500 1/min
-10 ÷ +5	VG 100	VG 100
0 ÷ +40	VG 320	VG 220
+35 ÷ +60	VG 460	VG 320

* För ingångshastigheter n₁ < 500 r.p.m. kontakta tillverkaren.

Tillåten avvikelse VG = ±10%

Max. temperatur vid vilken ett smörjmedel kan användas, utan att dess karakteristika ändras substantiellt, är ca 95 °C.

REKOMMENDERADE SYNTETISKA OLJOR

Viskositet mm ² /s (cSt) vid 40 °C	Shell	FL IBERIA	Bugrotol	Mobil	CEPSA	KLÜBER LUBRICATION	ARAL	TRIBOL
	Tivela Oil	FL IBERIA	BESLUX SINCART	Mobil SHC	SHC XMP	Engranajes HPS	Klübersynth GH6	ARAL Degol
VG 320	WB	FL GEARSYNT 320	320W	632	632	320	320	
VG 220	WB	FL GEARSYNT 220	220W	630	630	220	220	GS 220 800/220
VG 150	WA	FL GEARSYNT 150	150W	629	629	150	150	
VG 100	WA	FL GEARSYNT 100	100W	-	-	-	100	

Typ av olja

Arbetstemperatur

SHELL TIVELA S320

-35 ÷ +170 °C

REKOMMENDERADE MINERALA OLJOR

Viskositet mm ² /s (cSt) vid 40 °C	Shell	FL IBERIA	BP	Esso	Mobil	CEPSA	KLÜBER LUBRICATION	REPSOL	ARAL	Castrol	DEA	TRIBOL	
	Shell Omala Oil	FL IBERIA	Extra Gear	BP Energol	SPARTAN	Mobil gear	Engranajes HP	Klüberoil GEM 1	Super Tauro	ARAL Degol	Castrol Alpha	FALCON	TRIBOL
VG 320	320	-	320	GR-XP 320	EP 320	632	320	320	320	BG 320	MW 320	CLP 320	1100 / 320
VG 220	220	FL BAKU TO 4/50	220	GR-XP 220	EP 220	630	220	220	220	BG 220	MW 220	CLP 220	1100 / 220
VG 150	150	-	150	GR-XP 150	EP 150	629	150	150	150	BG 150	MW 150	CLP 150	1100 / 150
VG 100	100	-	100	GR-XP 100	EP 100	627	100	100	100	BG 100	MW 100	CLP 100	1100 / 100

Typ av olja

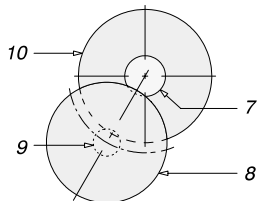
Arbetstemperatur

SHELL OMALA OIL 220 'EP'

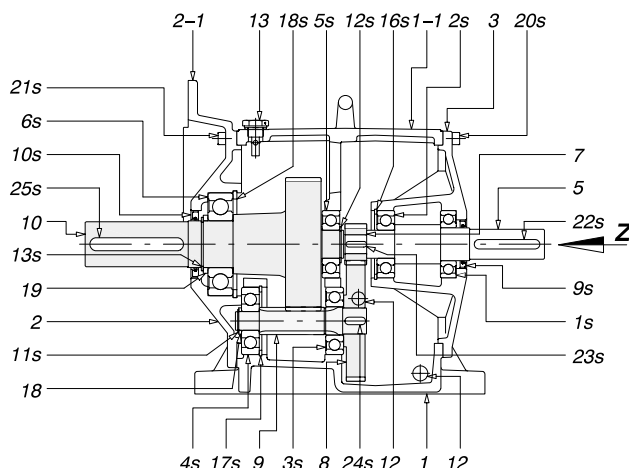
-10 ÷ +85 °C

LISTA PÅ RESERVDELAR FÖR SNÄCKVÄXLAR

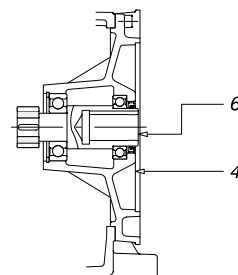
Snäckväxel med 2 växelsteg



Växlar sedda från punkt Z

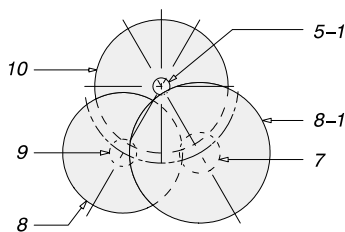


Serier Spc-Sbc

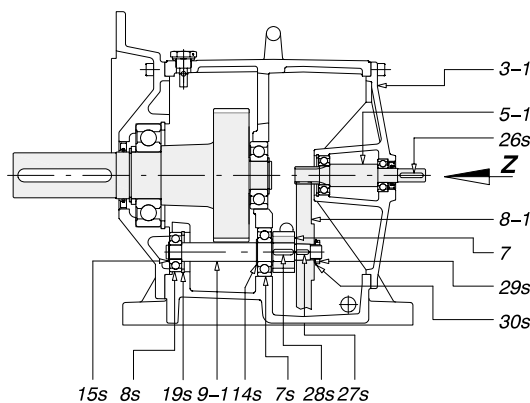


Snäckväxlar med 3 växelsteg

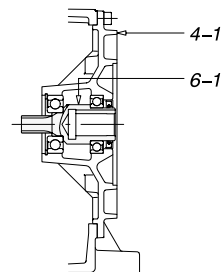
Övriga referenser, se under snäckväxlar med 2 växelsteg



Växlar sedda från punkt Z



Serier Spc-Sbc



Ref.	Benämning
1	Stödlåda (1)
1-1	Flänslåda (1)
2	Utgångskåpa-stöd
2-1	Utgångskåpa-fläns
3	Ingångskåpa
3-1	Ingångskåpa
4	Föreningsfläns (2)
4-1	Föreningsfläns (2)
5	Ingångsaxel (3)
5-1	Ingångsaxel (3)
6	Drivaxel (4)
6-1	Drivaxel (4)
7	Drev (5)
8	Hjul (5)
8-1	Hjul (5)
9	Tredje drevet (5)
9-1	Axel till 2 ^a nerväxlingen (3)
10	Utgångsaxel (5)

Ref.	Benämning
12	Blindplugg
13	Förångningsplugg
18	Ring till tredje drevet
19	Ring till utgångsaxeln
1s	Lager DIN 625 (6)
2s	Lager DIN 625 (6)
3s	Lager DIN 625
4s	Lager DIN 625 (6)
5s	Lager DIN 625
6s	Lager DIN 625
7s	Lager DIN 625
8s	Lager DIN 625
9s	Packning DIN 3760 (6)
10s	Packning DIN 3760
11s	Elastisk ring DIN 471 (7)
12s	Elastisk ring DIN 471
13s	Elastisk ring DIN 471
14s	Elastisk ring DIN 471

Ref.	Benämning
15s	Elastisk ring DIN 471
16s	Elastisk ring DIN 472 (8)
17s	Elastisk ring DIN 472
18s	Elastisk ring DIN 472
19s	Elastisk ring DIN 472
20s	Cylindrisk skruv DIN 912 (9)
21s	Cylindrisk skruv DIN 912
22s	Justeringsstunga DIN 6885
23s	Justeringsstunga DIN 6885
24s	Justeringsstunga DIN 6885
25s	Justeringsstunga DIN 6885
26s	Justeringsstunga DIN 6885
27s	Justeringsstunga DIN 6885
28s	Justeringsstunga DIN 6885
29s	Fixeringsmutter DIN 5415
30s	Låsbricka

Tilläggsuppgifter

- | | |
|---------------------------------|---|
| (1) 2 o 3 växelsteg | (2) Föreningsfläns diameter |
| (3) med kuggar eller drev | (4) Diameter hål-med kuggar eller drev |
| (5) Antal kuggar | (6) Referens eller inner- och ytterdiameter |
| (7) Referens och inner diameter | (8) Referens och ytterdiameter |
| (9) Referens | (10) Referens |

ORDEREXEMPEL FÖR RESERVDELAR

Antal	Benämning	Ref.	Växeltyp	Tilläggsuppgifter
1	Drivaxel	6	Spc-160	Diameter 28 med kuggar



SARJAN



VAIhteiden

ASENNUS JA HUOLTO-OHJEET

**VAIhteiden OMINAISUUDET**

Vaihteet sopivat kaikenlaisiin matalakierroslukuisiin koneisiin.

Ne ovat täysin suljettuja, joten ne voidaan sijoittaa ulkotiloihin, pölyisiin, kosteisiin, suolapitoisiin, jne tiloihin. Ne on varustettu synteettisestä kumista valmistetuilla tiivisteillä ja ensiluokkaisilla laakereilla.

Toisioakselin kiertosuunta on valittavissa asiakkaan tarpeiden mukaisesti.

Tämän vaihteen osat on huolella tarkastettu koko valmistusprosessin ajan.
Tämä vaihde on kokoonpanon jälkeen käynyt läpi muun muassa seuraavat testit:
Melu, tiiveys, akseleiden epäkeskeisyys ja epälineaarisuus, nopeus, teho ja pintakäsittely.

ASENNUSOHJEET

Vaihte asennetaan pedilleen siten, ettei siihen aiheudu voimia tai jännityksiä asennuksen johdosta.

Akseleihin kiinnitettyjä elimiä ei saa lyödä paikalleen tai irti vasaralla, mahdollisten laakerivaurioiden välttämiseksi, vaan niitä liikutetaan ulosvetäjillä tasaista painetta käyttäen.

Reikien toleransseissa suositellaan H7: ää.

VOITELU

Alennusvaihteissa on roiskevoitelu. Alennusvaihte toimitetaan ilman voiteluöljyä, joten asiakkaan on itse täytävä se vaadittuun nestepinnan tasoon ja seurattava laitteen huolto-ohjeita.

Öljyn täyttöaukossa on käytettävä mukana toimitettavaa huohotintulppaa, joka on aina sijoitettava laitteen työasennon suhteen ylämpänä sijaitsevaan täyttöaukkoon. Lisämaksusta laite toimitetaan kestovoitelulla, jolloin on ilmoitettava sen käyttöasento. Vaihteistoa ei siinä tapauksessa tarvitse huoltaa.

HUOLTO

Tyhjänsä voiteluöljy 500 käyttötunnin jälkeen ja täytä uudestaan vaadittuun nestepinnan tasoon saakka.

Kun sisäänajo on suoritettu, tarkista voiteluöljy 12 000 käyttötunnin jälkeen (noin 30 kk 14 tunnin päivittäisellä käytöllä) (synteettinen öljy) tai 2 500 käyttötunnin jälkeen (noin 6 kk 14 tunnin päivittäisellä käytöllä) (mineraaliöljy) ja vaihda tarvittaessa.

Öljyntäyttötaulukko, vaihdetyypin ja asennuksen mukaisesti

Tyyppi	Asennusasento										
	B3	B5	B6	B7	B8	V1	V3*	V5	V6*		
S - 160	2,8	3	4,2	4,5	4,2	(1) 5	(2) 6,5	5,5	(1) 4,5	(2) 7	6,1
S - 180	5	4,5	7,5	8	6	7	9,5	7,5	7,5	10	8
S - 195	7	6	10	11	8,5	11	14,5	11,5	11,5	15	12
S - 218	8	7,5	13	14	9,5	13	18	14	14	19	15
S - 238	10,5	9	17	18	12	15	21	16	16,5	22,5	18
S - 268	14	12,5	24	26	16	24	32,5	31	26	34,5	28
S - 302	19	17	32	35	22	33	44,5	35	35	46,5	38
S - 330	26	24	42	45	30	45	58,5	47	47	60,5	49
S - 360	35	39	55	60	40	68	86,5	64	62	80,5	65

(1) 30 - 300 1/min. (2) 3 - 25 1/min.

* Tilattaessa ilmoitettava vaihteen käyttöasento.

Voiteluaineet DIN 51517, osa 3, mukaisesti**Suosittelut viskositeetti**

Suositeltu ilman lämpötila °C	Viskositeetti (mm ² /s (cSt) 40 °C)	
	n ₁	
	500 - 1000 1/min	1000 - 1500 1/min
-10 ÷ +5	VG 100	VG 100
0 ÷ +40	VG 320	VG 220
+35 ÷ +60	VG 460	VG 320

* n₁ < 500 r.p.m. ja pienemille yhteys toimittajaan

Sallittu poikkeama VG = ±10%

Öljyn max. käyttölämpötila on 95 °C.

SUOSITELLUT SYNTEETTISET ÖLJYT

Viskositeetti mm ² /s (cSt) 40 °C	Shell	FL IBERIA	BRUGAROLAS	Mobil	CEPSA	KLÜBER LUBRICATION	ARAL	TRIBOL
	Tivela Oil	FL IBERIA	BESLUX SINCART	Mobil SHC	SHC XMP	Engranajes HPS	Klüberynth GH6	ARAL Degol
VG 320	WB	FL GEARSYNT 320	320W	632	632	320	320	
VG 220	WB	FL GEARSYNT 220	220W	630	630	220	220	GS 220 800/220
VG 150	WA	FL GEARSYNT 150	150W	629	629	150	150	
VG 100	WA	FL GEARSYNT 100	100W	-	-	-	100	

Öljytyyppi

Käyttölämpötila

SHELL TIVELA S320

-35 ÷ +170 °C

SUOSITELLUT MINERAALIÖLJYT

Viskositeetti mm ² /s (cSt) 40 °C	Shell	FL IBERIA	BRUGAROLAS	BP	Esso	Mobil	CEPSA	KLÜBER LUBRICATION	REPSOL	ARAL	Castrol	DEA	TRIBOL
	Shell Omala Oil	FL IBERIA	Extra Gear	BP Energol	SPARTAN	Mobil gear	Engranajes HP	Klüberoil GEM 1	Super Tauro	ARAL Degol	Castrol Alpha	FALCON	TRIBOL
VG 320	320	-	320	GR-XP 320	EP 320	632	320	320	320	BG 320	MW 320	CLP 320	1100 / 320
VG 220	220	FL BAKU TO 4/50	220	GR-XP 220	EP 220	630	220	220	220	BG 220	MW 220	CLP 220	1100 / 220
VG 150	150	-	150	GR-XP 150	EP 150	629	150	150	150	BG 150	MW 150	CLP 150	1100 / 150
VG 100	100	-	100	GR-XP 100	EP 100	627	100	100	100	BG 100	MW 100	CLP 100	1100 / 100

Öljytyyppi

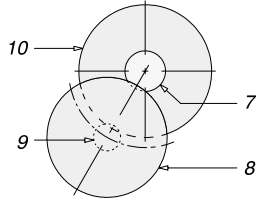
Käyttölämpötila

SHELL OMALA OIL 220 'EP'

-10 ÷ +85 °C

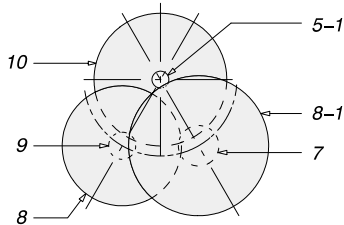
VARAOSALUETTELO, VAIHDE "S"

Tyyppi Sp-Sb
Kaksivaiheinen vaihde

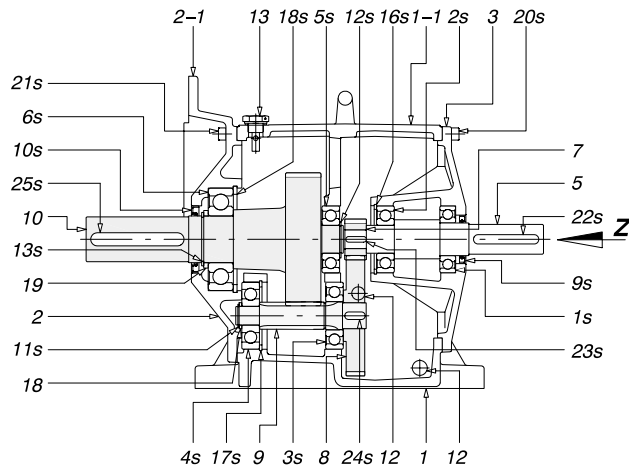


Vaihde Z-suunnassa

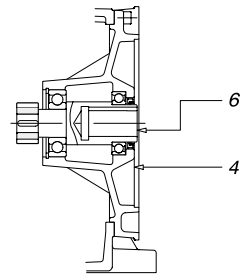
Tyyppi Sp-Sb
Kolmivaiheinen vaihde



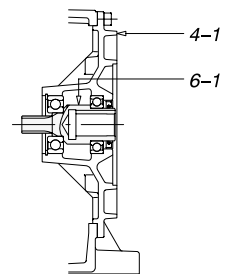
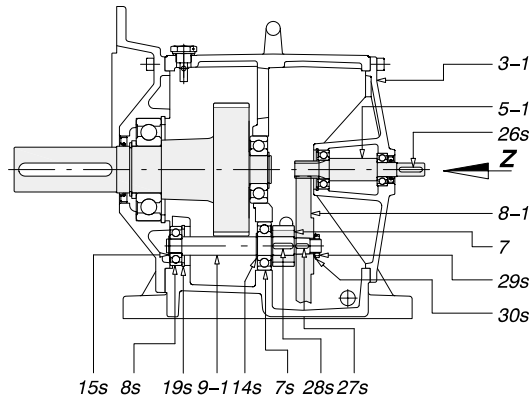
Vaihde Z-suunnassa



Tyyppi Spc-Sbc
Kaksivaiheinen vaihde



Tyyppi Spc-Sbc
Kolmivaiheinen vaihde



Ref.	Nimike
1	Jalustarunko (1)
1-1	Liitinrunko (1)
2	Jalustan suojakansi
2-1	Ulostulon laippakansi
3	Sisäämenon suojakansi
3-1	Sisäämenon suojakansi
4	Liitinlaippa (2)
4-1	Liitinlaippa (2)
5	Käyttävä akseli (3)
5-1	Käyttävä akseli (3)
6	Voimansiirtoakseli (4)
6-1	Voimansiirtoakseli (4)
7	Hammaspyörä (5)
8	Vetopyörä (5)
8-1	Vetopyörä (5)
9	Kolmas hammaspyörä (5)
9-1	Toisen alennusvaihteen akseli (3)
10	Jättöakseli (5)

Ref.	Nimike
12	Sulkutulppa
13	Huohotintulppa
18	Kolmannen hammaspyörän rengas
19	Jättöakselin rengas
1s	Laakeri DIN 625 (6)
2s	Laakeri DIN 625 (6)
3s	Laakeri DIN 625
4s	Laakeri DIN 625 (6)
5s	Laakeri DIN 625
6s	Laakeri DIN 625
7s	Laakeri DIN 625
8s	Laakeri DIN 625
9s	Pidätin DIN 3760 (6)
10s	Pidätin DIN 3760
11s	Joustorengas DIN 471 (7)
12s	Joustorengas DIN 471
13s	Joustorengas DIN 471
14s	Joustorengas DIN 471

Ref.	Nimike
15s	Joustorengas DIN 471
16s	Joustorengas DIN 472 (8)
17s	Joustorengas DIN 472
18s	Joustorengas DIN 472
19s	Joustorengas DIN 472
20s	Lieriökantaruuvi DIN 912 (9)
21s	Lieriökantaruuvi DIN 912
22s	Sovitinkieli DIN 6885 (10)
23s	Sovitinkieli DIN 6885
24s	Sovitinkieli DIN 6885
25s	Sovitinkieli DIN 6885
26s	Sovitinkieli DIN 6885
27s	Sovitinkieli DIN 6885
28s	Sovitinkieli DIN 6885
29s	Lukkomutteri DIN 5415
30s	Varmistuslaatta

Lisätiedot

- | | |
|---|---|
| (1) Kaksivaiheinen vaihde-kolmivaiheinen vaihde | (2) Max. laipan halkaisija |
| (3) Hammasakseli vai -pyörä | (4) Reiän halkaisija, hammasakseli vai -pyörä, hammasakselin hammasluku |
| (5) Hammasluku | (6) Ref. tai ulko- ja sisähalk |
| (7) Ref. tai ulko- ja sisähalk | (8) Ref. tai ulko- ja sisähalk |
| (9) Ref. ruuvi | (10) Kiilan halkaisija |

ESIMERKKIVARAOSATILAUS

Määrä
1

Nimike

Ref.
6

Vaihde
Spc-160

Lisätiedot
Ý28 hammasakseli

DELEGACIONES EN ESPAÑA

ANDALUCIA

Almadén de la plata, 3
41008 SEVILLA

☎ 954 35 85 81 / 954 35 85 52 / 954 35 98 47

Fax 954 358 468

E-mail: pmsevilla@pujolmuntala.es

GALICIA-ASTURIAS-LEÓN

Iglesia, 155 Bajo - Tameiga
36416 MOS (Pontevedra)

☎ 986 225 909 / 986 487 963

Fax 986 486 065

E-mail: pmgalicia@pujolmuntala.es

VERTRIEBSNIEDERLASSUNGEN IN SPANIEN

ARAGÓN

Alberto Albericio Conchan N° 23 7ºB
50002 ZARAGOZA

☎ 609 710 908

Fax 976 296 622

E-mail: pmzaragoza@pujolmuntala.es

MADRID

Puerto de San Glorio, 16, P.I. Prado - Overa
28916 LEGANES

☎ 913 419 141 / 913 419 540

Fax 913 419 539

E-mail: pmmadrid@pujolmuntala.es

DELEGATIONS IN SPAIN

COMUNIDAD VALENCIANA Y MURCIA

P.I. de Massanassa C/Braç del Jardí 18
46470 MASSANASSA (VALENCIA)

☎ 963 741 852

Fax 963 747 782

E-mail: pmvalencia@pujolmuntala.es

PAIS VASCO-NAVARRA-RIOJA-BURGOS

Sondikalde, Portu Bidea n.4 Pab.6
48150 SONDIKA

☎ 944 712 154 / 944 712 312

Fax 944 711 063

E-mail: pmbilbao@pujolmuntala.es

DELEGATIONS EN ESPAGNE

FILIALES

ALEMANIA

DEUTSCHLAND

GERMANY

ALLEMAGNE

PUJOL MUNTALÀ

GETRIEBEMOTOREN GMBH

Wendenstr. 331, 3. Stock

20537 HAMBURG

☎ 49-40-67 56 30 57

Fax 49-40-67 56 30 59

E-mail: pujolgbmh@pujolmuntala.de

PORTUGAL

PORTUGAL

PORTUGAL

PORTUGAL

PUJOL-REDUTORES DE VELOCIDADE, LDA.

Trav. Alexandre Sá Pinto, N° 28 Arm. B

Zona Industrial Campo Grande (Face A01C1)

3885-631 ESMORIZ

☎ 351-256-78 00 20

Fax 351-256-78 00 29

E-mail: pmpt@pujolmuntala.es

AUSLANDSNIEDERLASSUNGEN

BRASIL

BRASILIEN

BRAZIL

BRÉSIL

PUJOL TRANSMISSIONS &

AUTOMATION-MOTOREDUTORES Y

AUTOMATISMOS PARA PORTAS LTDA.

Rua Monte Aprazível 303, interfone 13

13092.640 CAMPINAS (SP)

☎ 55-19-3294 4394

Fax 55-19-3295 3392

E-mail: srodrigues@pujolmuntala.es

REINO UNIDO

GROSSBRITANNIEN

UNITED KINGDOM

ROYAUME UNI

PUJOL TRANSMISSIONS, LTD.

Unit 1, Centurion Court,

Roman Bank

Bourne,

LINCS

PE10 9LR

☎ 44-1778-39 37 00

Fax 44-1778-39 37 30

E-mail: sales@pujol.co.uk

BRANCHES

ITALIA

ITALIEN

ITALY

ITALY

PUJOL MUNTALÀ Italia

Divisione Motoriduttori

Via Dell'Industria, 141

41043 FORMIGINE - MODENA

☎ 39-059-57 06 82

Fax 39-059-57 50 408

E-mail: commerciale@pujol.com

FILIALES

DISTRIBUIDORES

AMERICA LATINA

LATEINAMERIKA

LATIN AMERICA

AMÉRIQUE LATINE

REDUTORES TRANSMOTECNICA LTDA.

Rua José Martins Coelho, 300-Santo Amaro

04557-900 São Paulo-SP

BRASIL

☎ 55-11-56 13 11 91

Fax 55-11-56 13 10 02

E-mail: vendast@transmotecnica.com.br

http://www.transmotecnica.com.br

BELGICA-HOLANDA

BELGIEN-HOLLAND

BELGIUM-HOLLAND

BELGIQUE-HOLLANDE

PRECISA MOTOREN NV/SA

Noordstraat 14 - Industriezone

8560 MOORSELE (WEVELGEM)

☎ 32-56-41 20 63

Fax 32-56-40 39 01

E-mail: info@precisa.be

http://www.precisa.be

AUSLANDSVERTRETUNGEN

ARGELIA

ALGERIEN

ALGERIA

ALGÉRIE

COMEFI S.A.R.L.

25 bis, Cité Mouloud, Sidi Abdelkader

09000 BLIDA

☎ 213-25-40 15 15

Fax 213-25-41 08 40

E-mail: info@comefineeb.com

http://www.comefineeb.com

CHIPRE

ZYPERN

CYPRUS

CHYPRE

G.I. (INDUSTRIAL PRODUCTS) LTD

6 Hendel Rd.

P.O. Box 51699

3508 LIMASSOL

☎ 357-25-57 14 74

Fax 357-25-57 49 27

DISTRIBUTORS

AUSTRALIA

AUSTRALIEN

AUSTRALIA

AUSTRALIE

ROYCE CROSS AGENCIES

3 Cord Street

DUDLEY PARK SOUTH AUSTRALIA 5008

☎ 61-8-82 69 40 00

Fax 61-8-82 69 66 99

E-mail: sales@roycecross.com.au

http://www.roycecross.com.au

DINAMARCA

DÅNEMARK

DENMARK

DANEMARK

ELTECO A/S

Valløvej 3

7400 HERNING

☎ 45-70 25 18 45

Fax 45-70 25 18 55

E-mail: bc@elteco.dk

http://www.elteco.dk

DISTRIBUTEURS

DISTRIBUIDORES

INDIA
INDIEN
INDIA
INDE
 PREMIUM ENERGY TRANSMISSION LTD.
 CHINCHWAD
 P.B. nr. 5
 PUNE - 411 019 MAHARASHTRA

☎ 91-20-27 47 51 41
 Fax 91-20-27 45 02 87
 E-mail: rajan.n@petltd.com
<http://www.premiumtransmission.com>

LITUANIA
LITAUEN
LITHUANIA
LITUANIE
 PAKMARKAS LTD.
 Savanoriu ave. 176
 03154 VILNIUS

☎ 370-5-239 25 81
 Fax 370-5-239 25 26
 E-mail: info@pakmarkas.lt
<http://www.pakmarkas.lt>

MÉXICO
MEXICO
MEXICO
MEXIQUE
 JOSE LUIS MARTINEZ MARENTES
 Los Pinos 4244 Col. Cedros
 64370 MONTERREY, NUEVO LEON

☎ 52-81-83 71 28 36 / Móvil 52-81-82 53 49 16
 Fax 52-81-83 29 37 98
 E-mail: jlmartinez46@yahoo.com.mx

RUMANIA
RUMÁNIE
RUMANIA
ROUMANIE
 NORTH STAR IMPEX SRL.
 Bd. Decebal nr. 16
 Bl. S5, Sc. C, Et. 5, Ap. 57
 Sector 3, BUCHAREST
 ☎ 40-21-323 05 92
 Fax 40-21-323 05 92
 E-mail: north_star_impex@rdslink.ro

SUIZA
SCHWEIZ
SWITZERLAND
SUISSE
 INDUR ANTRIEBSTECHNIK AG
 Margarethenstr. 87
 Postfach
 4002 BASEL
 ☎ 41-61-279 29 00
 Fax 41-61-279 29 10
 E-mail: info@indur.ch
<http://www.indur.ch>

TURQUIA
TÜRKEI
TURKEY
TURQUIE
 DAL ELEKTRİK MOTORLARI VE GÜÇ
 AKTARIM SIST.SAN. VE TIC.LTD.STİ.
 Mehmet Akif. Cad. 1. Sok.
 Haydar Akin is Merkezi-1 No:25 Kat:4
 SIRINEVLER/ ISTANBUL
 ☎ 90-212-451 56 05
 Fax 90-212-451 56 35
 E-mail: dalmotors@dal-group.com
<http://www.dal.com.tr>

AUSLANDSVERTRETUNGEN

IRLANDA
IRLAND
IRELAND
IRLANDE
 TECHNIDRIVE SOLUTIONS
 33, Fernagreevagh Road
 LOUGHGALL, CO. ARMAGH
 N. IRELAND, BT61 8PN

☎ 44-28-38 85 25 85
 Fax 44-28-38 85 25 22
 E-mail: j.coulter@btinternet.com
<http://www.technidrive.com.uk>

MACEDONIA
MAZEDONIEN
MACEDONIA
MACÉDOINE
 METALEX KAVADARCI
 Bulev. "Edvard Kardelj"b.b
 Post.fah 130
 1430 KAVADARCI

☎ 389-43-41 25 00
 Fax 389-43-41 27 00
 E-mail: info@metalex.com.mk
<http://www.metalex.com.mk>

POLONIA
POLEN
POLAND
POLOGNE
 TECHNICAL GRZEGORZ TEGOS
 Ul. Torunska 212
 62-600 KOLO

☎ 48-63-261 62 57
 Fax 48-63-261 62 58
 E-mail: technical@kolo.lm.pl
<http://www.technical.pl>

RUSIA
RUSSLAND
RUSSIA
RUSSIE
 ZAO NTC "REDUKTOR"
 13 A Derptsky per., Office 4-H
 P.O. 20 - 198099 ST. PETERSBURG
 190103 ST. PETERSBURG
 ☎ 7-812-327 00 32
 Fax 7-812-327 00 32
 E-mail: reduktor@peterstar.ru
<http://www.reduktorntc.ru>

TAIWAN
TAIWAN
TAIWAN
TAIWAN
 KCW ETERNAL ENTERPRISE CO., LTD
 No. 666, Yung-An St.
 TAINAN 702

☎ 886-6-296 53 96
 Fax 886-6-296 57 00
 E-mail: kcw0323@seed.net.tw

UCRANIA
UKRAINE
UKRAINE
UKRAINE
 NTC REDUKTOR-K
 Pchenitchnaya Str. 8V
 03680 KIEV
 ☎ 380-44-459 54 11
 Fax 380-44-459 54 12
 E-mail: reduktor@svitonline.com
<http://www.reduktorntc-k.com.ua>

DISTRIBUTORS

LIBANO
LIBANON
LEBANON
LIBAN
 RAYMOND FEGHALI CO. FOR TRADE &
 INDUSTRY
 Nahr el Mott Highway
 P.O.Box:90-723JDEIDEH
 ZALKA, BEIRUT

☎ 961-1-89 31 76
 Fax 961-1-87 95 00
 E-mail: RTF@raymondfehalico.com
<http://www.raymondfehalico.com>

MARRUECO
MAROKKO
MOROCCO
MAROC
 UNIVERS TRANSMISSION S.A.R.L.
 44, Bd. Abdellah Ben Yacine
 et rue Colonel Simon
 CASABLANCA
 ☎ 212-22-54 23 10
 Fax 212-22-54 23 11
 E-mail: universtrans@menara.ma

REPUBLICA CHECA
TSCHECHISCHE REPUBLIK
CZECH REPUBLIC
RÉPUBLIQUE TCHÈQUE
 INTERGEAR s.r.o.
 Čáslavská 328
 537 01 CHRUDIM
 ☎ 420-46-931 17 87
 Fax 420-46-931 17 97
 E-mail: intergear@intergear.cz
<http://www.intergear.web.wc.cz>

SINGAPUR
SINGAPUR
SINGAPORE
SINGAPOUR
 ROHAG SINGAPORE PTE LTD
 8 Tuas Link 1
 SINGAPORE 638593
 ☎ 65-68 63 63 01
 Fax 65-68 63 28 50
 E-mail: rohag@pacific.net.sg

TUNEZ
TUNESIEN
TUNISIA
TUNISIE
 ADEM SARL
 3, Avenue des Martyrs
 3000 SFAX
 ☎ 216-74-40 71 81
 Fax 216-74-40 71 82
 E-mail: adem.tunisia@gnet.tn
<http://www.adem-tn.com>

USA
USA
USA
USA
 ENGINEERING GEAR SYSTEMS CORP.
 2600 Aberdeen Court
 WAUKESHA WI 53188-1377


☎ 1-41 43 55 88 10
 Fax 1-41 43 55 88 10
 E-mail: egs7@egsi.com
<http://www.egsi.com>



PUJOL MUNTALÀ

C-16 C KM-4

08272 SANT FRUITÓS BAGES (España)

 34-93 878 90 55

Fax 34-93 876 03 36

<http://www.pujolmuntala.es>

<http://www.pujol.com>

E-mail: comercial@pujolmuntala.es



2140100290