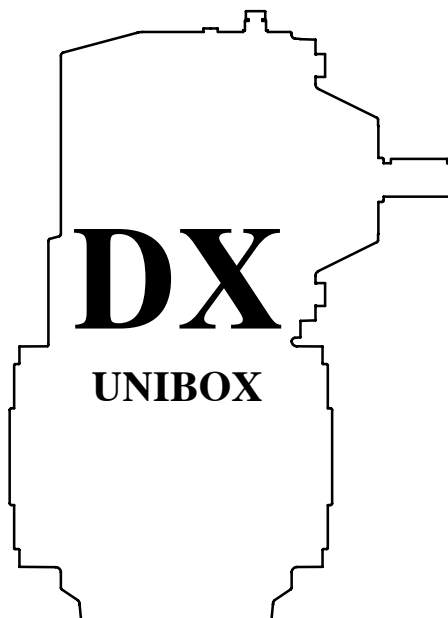


**ISO-9001
CERTIFICADO**



REDUCTORES
SERIE





Tato převodovka splňuje následující normy:
 Hladina hluku se pohybuje v limitech stanovených normou VDI 2159
 Odolnost proti vniknutí vody - 1kg/1cm²
 Odchyšky hřídelí podle DIN 42955
 Povrch opracovaných ploch podle ISO 1302
 Konstrukce a výroba ozubení podle DIN 3967

MAZÁNÍ A PRACOVNÍ POLOHY:

Velikosti **302, 303, 352, 353, 402, 403, 452, 453, 502 a 503** jsou dodávány s dlouhoživotnostním mazivem pro montážní polohu **H1**.

Pokud je převodovka montována v jiné pracovní poloze, je třeba přidat rozdíl dle tabulky č. 1.

V případě, že je použit jiný olej než ten, který je uvedený na štítku, je třeba vypustit všechn olej z převodovky a naplnit ho novým typem oleje až po označenou hladinu (množství je uvedeno v tabulce č. 1).

Nedoporučujeme míchat oleje různých výrobců.

Velikosti **602, 603, 652, 653, 702, 703, 802, 803, 902 a 903** jsou dodávány bez maziva, takže zákazník je musí naplnit olejem dle našeho doporučení.

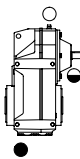
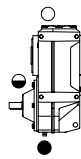
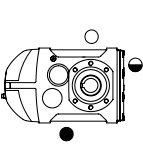
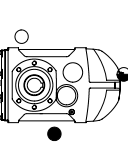
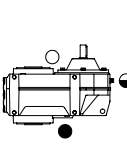
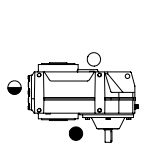
ZÁKLADNÍ MONTÁŽNÍ INSTRUKCE

Postavte převodovku na rovnou plochu, aby nedocházelo k namáhání tlakem nebo pnutí.

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.

Tabulka č. 1 Přibližná olejová náplň v závislosti na typu a pracovní poloze převodovky

Typ	Pracovní poloha					
	 H1	 H2	 H3	 H4	 H5	 H6
DX-302 DX-303	0.8	0.6	0.9	0.9	1.1	1.2
DX-352/402 DX-353/403	2.8	2.2	3	2.9	4	3.6
DX-452/502 DX-453/503	5.1 4.7	3.9 3.1	6.2 5.5	5.6 5.5	7.7 6.1	7.7 6.1
DX-552/602 DX-553/603	11 9	7.5 6	11 11	11 10	12.5 12	12.5 12
DX-652/702 DX-653/703	22 18	17.5 14	20 20	22 20	24.5 23.5	20.8 20
DX-802/902 DX-803/903	29.3 24	22.5 18	31 31	29.7 27	34.4 33	33.3 32

○ Plnění ● Hladina ● Výpust

MAZIVA CLP podle DIN 51517, část 3

Tabulka č.2 Doporučená viskozita








Teplota prostředí °C	Viskozita (mm ² /s (cSt) při 40 °C)	
	Vstupní otáčky: n _i	
	500 až 1000 ot./min.	1000 až 1500 ot./min.
-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.

Tabulka č. 3 DOPORUČENÁ SYNTETICKÁ MAZIVA

Viskozita mm ² /s (cSt) při 40 °C								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	













TYP OLEJE

PROVOZNÍ TEPLOTA

SHELL TIVELA S320

-35 ÷ +170 °C

Tabulka č. 4 DOPORUČENÁ MINERÁLNÍ MAZIVA

Viskozita mm ² /s (cSt) při 40 °C													TRIBOL
	Shell Omala Oil	Extra Gear	BP Energol	SPARTAN	Mobilgear	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

ÚDRŽBA

Velikosti 302, 303, 352, 353, 402, 403, 452, 453, 502 a 503: není nutné provádět výměnu oleje.

Velikosti 602, 603, 652, 653, 702, 703, 802, 803, 902 a 903: plněné minerálním olejem:

Po počátečních 500 hodinách práce je třeba vyměnit všechny olej.

Po uplynutí záběhu stroje, je třeba kontrolovat stav maziva každých 2500 odpracovaných hodin (zhruba každých 6 měsíců při 14 hodinové práci denně) a vyměnit olej pokud je třeba.

Velikosti 602, 603, 652, 653, 702, 703, 802, 803, 902 a 903: plněné syntetickým olejem:

Po počátečních 500 hodinách práce je třeba vyměnit všechny olej.

Po uplynutí záběhu stroje je třeba zkontrolovat stav maziva každých 12000 odpracovaných hodin (zhruba každých 30 měsíců při 14 hodinové práci denně) a vyměnit olej pokud je třeba.

MAZIVA PRO POTRAVINÁŘSKÝ A FARMACEUTICKÝ PRŮMYSL

Maziva dodávaná v našich převodovkách odpovídají normě homologace **USDA-H2**, takže mohou být používána v potravinářském a farmaceutickém průmyslu, pokud není nutný kontakt s potravinami.

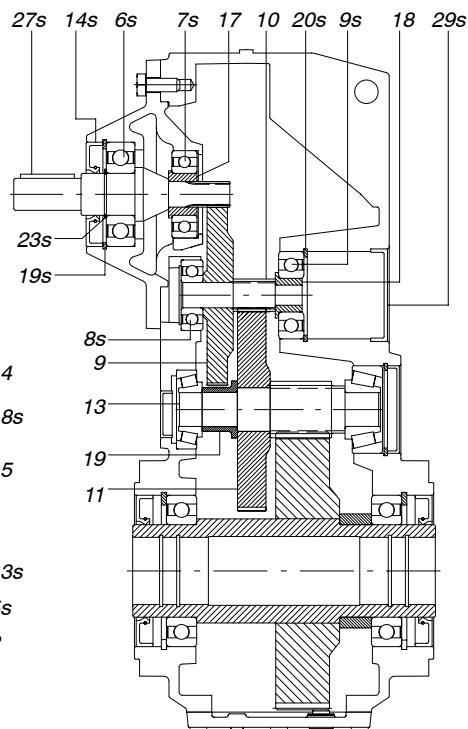
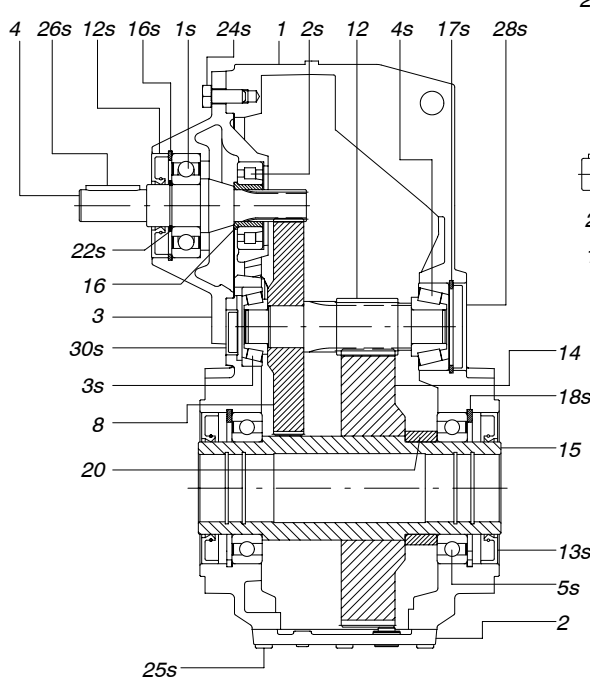
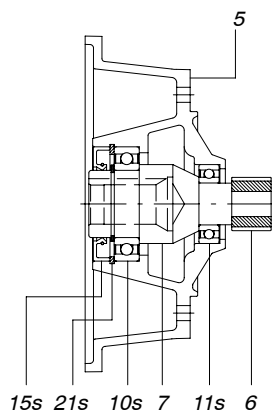
Na požádání je možno dodat převodovky plněné mazivem odpovídající normě homologace **USDA-H1**, kterou používají v potravinářském a farmaceutickém průmyslu tam, kde není možné teoreticky dojít ke kontaktu maziva s potravinami.

SEZNAM NÁHRADNÍCH DÍLŮ

Přírubový vstup Série DXc
Viz další odkazy Série DX

Série DX 2 řady
ozubených soukolí

Série DX 3 řady ozubených soukolí
Viz další odkazy Série DX 2 řady



Ozn.	Popis
1	skříň
2	víko
3	vstupní víko
4	vstupní hřídel (1)
5	připojovací příruba (3)
6	GV pastorek (2)
7	přenosová hřídel (8)
8	GV kolo (2)
9	GV kolo (2)
10	MV pastorek (2)
11	MV kolo (2)
12	PV pastorek (2)
13	PV pastorek (2)
14	PV kolo (2)
15	dutá výstupní hřídel
16	kroužek příruby (4)
17	kroužek příruby (4)

Ozn.	Popis
18	kroužek příruby (4)
19	kroužek příruby (4)
20	vnitřní separátor
1s	ložisko DIN 625
2s	ložisko DIN 720 (4)
3s	ložisko DIN 720
4s	ložisko DIN 720
5s	ložisko DIN 720
6s	ložisko DIN 720
7s	ložisko DIN 625 (4)
8s	ložisko DIN 625
9s	ložisko DIN 625 (4)
10s	ložisko DIN 625 (4)
11s	ložisko DIN 625 (4)
12s	gufero DIN 3760
13s	gufero DIN 3760
14s	gufero DIN 3760

Ozn.	Popis
15s	gufero DIN 3760
16s	elastický kroužek DIN 472
17s	elastický kroužek DIN 472
18s	elastický kroužek DIN 472
19s	elastický kroužek DIN 472
20s	elastický kroužek DIN 472 (6)
21s	elastický kroužek DIN 472 (7)
22s	elastický kroužek DIN 471
23s	elastický kroužek DIN 471
24s	šestihran.šroub DIN 933
25s	válcový šroub DIN 912
26s	pero DIN 6885
27s	pero DIN 6885
28s	zátko
29s	zátko
30s	zátko

POŽADOVANÉ INFORMACE

- | | | |
|-------------------------------------|--|----------------------------|
| (1) ozubení (počet zubů) pastorku | (2) počet zubů | (3) maximální průměr |
| (4) vnitřní a vnější průměr a šířka | (5) DIN 625 nebo DIN720 | (6) Vnější průměr podle 9s |
| (7) Vnější průměr podle 10s | (8) Ozubení (počet zubů) nebo pastorek - průměr otvoru | |

PŘÍKLAD OBJEDNÁNÍ NÁHRADNÍCH DÍLŮ

MNOŽSTVÍ	Popis	POZ.	TYP PŘEVODOVKY	DALŠÍ
1	PŘENOS.HŘÍDEL	7	DXC-503	OZUBENÍ(z19) - Ø24



UDVEKSELERE

SERIE



MONTERINGS OG VEDLIGEHOLDELSERVEJLEDNING



Ved montering af denne udveksler har den på tilfredstillende måde bestået, blandt andet, følgende prøver:
 Støjniveau lavere end grænseværdierne ifølge VDI 2159
 Tæthed - Prøve ved 1 kg/cm²
 Eksentricitet og afsporing af akser i overensstemmelse med DIN 42955
 De mekaniserede overfladers tilstand i overensstemmelse med ISO 1302
 Konstruktion og justering af tandhjul i overensstemmelse med DIN 3967

SMØRING OG MONTERINGSPOSITIONER

Størrelserne, 302, 303, 352, 353, 402, 403, 452, 453, 502 og 503 leveres med indlagt smøremiddel til monteringsposition, H1.

I tilfælde af montering i en anden position, skal forskellen justeres i overensstemmelse med tabel, Nr. 1.

Den leverede olie er langtidsholdbar og er opgivet på IDENTIFIKATIONSPLADEN.

Såfremt der anvendes en anden olie end den på IDENTIFIKATIONSPLADEN opgivne,

bør smøremidlet indeholdt i reduktoren tømmes ud og derpå kan opfyldning ske med den valgte olie indtil højdeniveauet, (anvist i tabel, Nr.1).

Smøremidler fra forskellige fabrikanter må ikke blandes sammen.

Størrelserne, 602, 603, 652, 653, 702, 703, 802, 803, 902 og 903 leveres uden smøremiddel, og det er kunden, der bør fylde denne på, indtil højdeniveauet og ligeledes bør kunden følge de vedlagte vedligeholdelsesinstruktioner.

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 gearrets akselende.

Vi anbefaler en H7 pasning, vedr. udboering i de transmissionselementer, der skal påmonteres akslen. For akser anbefales en h6 pasning.

Tabel 1 Omtrentlig oliekapacitet i liter, afhængigt af udvekslerens type og arbejdsposition

Type	Arbejdsposition					
	H1	H2	H3	H4	H5	H6
DX-302 DX-303	0.8	0.6	0.9	0.9	1.1	1.2
DX-352/402 DX-353/403	2.8	2.2	3	2.9	4	3.6
DX-452/502 DX-453/503	5.1 4.7	3.9 3.1	6.2 5.5	5.6 5.5	7.7 6.1	7.7 6.1
DX-552/602 DX-553/603	11 9	7.5 6	11 11	11 10	12.5 12	12.5 12
DX-652/702 DX-653/703	22 18	17.5 14	20 20	22 20	24.5 23.5	20.8 20
DX-802/902 DX-803/903	29.3 24	22.5 18	31 31	29.7 27	34.4 33	33.3 32

○ Påfyldning/Udluftning ● Niveau ● Dræn

Smøremidler CLP ifølge DIN 51517, 3. del
Tabel 2 Anbefalet viskositet

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

* Spørg ved indgangshastigheder n1 < 500 1/min

Tilladt tolerance for hver VG klasse = ±10 % af de anførte værdier.

Et smøremiddels maksimum arbejdstemperatur, uden at dets egenskaber ændres væsentligt, er ca. 95 °C.

Tabel 3 ANBEFALEDE SYNTETISKE SMØRREMIDLER

Viskositætte mm ² /s (cSt) 40 °C	Shell	FL IBERIA	Brugaras	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		

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

Tabel 4 ANBEFALEDE MINERAL SMØRREMIDLER

Viskositætte mm ² /s (cSt) 40 °C	Shell	FL IBERIA	Esso	Mobil	CEPSA	KLÜBER LUBRICATION	REPSOL	ARAL	Castrol	DEA	TRIBOL		
	Shell Omala Oil	Extra Gear	BP Energol	SPARTAN	Mobilgear	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

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

VEDLIGEHOJDELSE

Størrelserne 302, 303, 352, 353, 402, 403, 452, 453, 502 og 503: det er ikke nødvendigt at skifte olie.

Størrelserne 602, 603, 652, 653, 702, 703, 802, 803, 902 og 903: smurt med mineral olie:

Efter de første 500 timers drift bør smørremidlet aftappes og kranklejet fyldes påny til det anbefalede niveau. Efter at indkøringsfasen er overstået, kontroller da smørremidlets tilstand hver 2.500 arbejdstimer (ca. 6 måneder ved 14 timers daglig drift) og udskift det når det er nødvendigt.

Størrelserne 602, 603, 652, 653, 702, 703, 802, 803, 902 og 903: smurt med syntetisk olie:

Efter de første 500 timers drift bør smørremidlet aftappes og kranklejet fyldes påny til det anbefalede niveau. Efter at indkøringsfasen er overstået, kontroller da smørremidlets tilstand hver 12.000 arbejdstimer (ca. 30 måneder ved 14 timers daglig drift) og udskift det når det er nødvendigt.

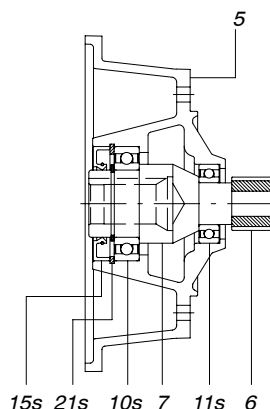
SMØRREMIDLER TIL LEVNEDESMIDDEL OG FARMACEUTISK INDUSTRI

Smørremidlerne som er indeholdt i udvekslerne ved levering overholder reglerne **USDA-H2**, hvilket er ensbetydende med, at de kan anbefales til brug i levnedsmiddel og farmaceutisk industri forudsat, at de ikke kommer i kontakt med fødevarerne.

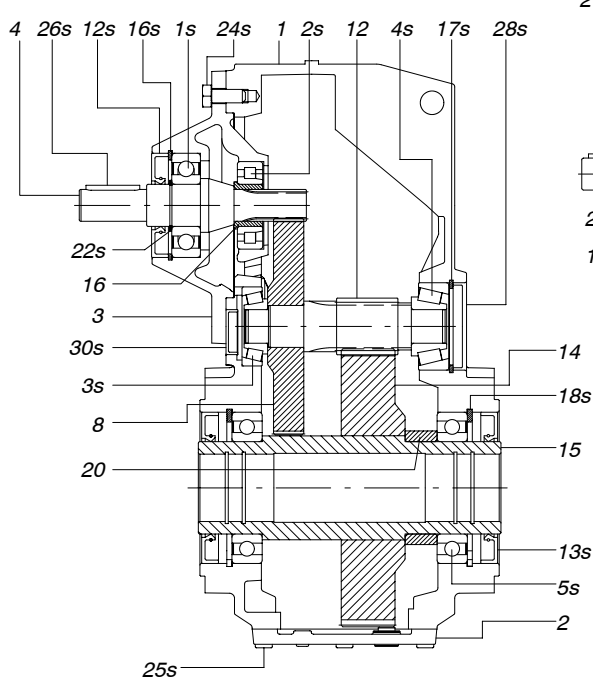
Udvekslerne kan bestilles med smørremidler som overholder reglerne **USDA-H1**, hvilket er ensbetydende med, at de kan bruges i levnedsmiddel og farmaceutisk industri i tilfælde, at der kun er lejlighedsvis, teknisk uundgåelig kontakt mellem fødevarerne og smørremidlet.

OPDELING I RESERVEDELE

Forstørrelse af
indgangsparti **Serie DXc**
Se andre referencer
under **Serie DX**

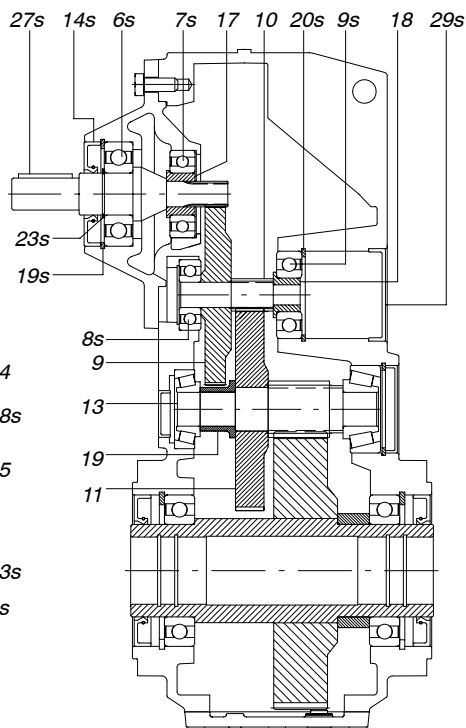


Serie DX 2 trins gear



Serie DX 3 trins gear

Øvrige referencenumre er identiske
med referencenumrene vedr. 2 trins gear



DAN

Ref.	Betegnelse
1	Kasse
2	Register dæksel
3	Indgangs dæksel
4	Indgangs akse
5	Flange forbindelse
6	GV indgreb
7	Transmissions akse
8	GV hjul (2)
9	GV hjul (2)
10	MV indgreb (2)
11	MV hjul (2)
12	PV indgreb (2)
13	PV indgreb (2)
14	PV hjul (2)
15	Hul udgangs akse
16	Krave ring (4)
17	Krave ring (4)

Ref.	Betegnelse
18	Krave ring (4)
19	Krave ring (4)
20	Indre adskiller
1s	Kugleleje DIN 625
2s	Kugleleje DIN 720 (4)
3s	Kugleleje DIN 720
4s	Kugleleje DIN 720
5s	Kugleleje DIN 625
6s	Kugleleje DIN 625
7s	Kugleleje DIN 625 (4)
8s	Kugleleje DIN 625
9s	Kugleleje DIN 625 (4)
10s	Kugleleje DIN 625 (4)
11s	Kugleleje DIN 625 (4)
12s	Stopper DIN 3760
13s	Stopper DIN 3760
14s	Stopper DIN 3760

Ref.	Betegnelse
15s	Stopper DIN 3760 (4)
16s	Elastisk ring DIN 472
17s	Elastisk ring DIN 472
18s	Elastisk ring DIN 472
19s	Elastisk ring DIN 472
20s	Elastisk ring DIN 472 (6)
21s	Elastisk ring DIN 472 (7)
22s	Elastisk ring DIN 471
23s	Elastisk ring DIN 471
24s	Hexagonal skrue DIN 933
25s	Cylindrisk skrue DIN 912
26s	Justerings tap DIN 6885
27s	Justerings tap DIN 6885
28s	Bull plug, prop
29s	Bull plug, prop
30s	Bull plug, prop

ANDRE OPLYSNINGER

- | | | |
|---|--|----------------------------|
| (1) Tandhjul (antal tænder) eller med kunstigt drev | (2) Antal tænder på tandhjul | (3) Maksimum diameter |
| (4) Udvendig diameter, indvendig diameter og bredde | (5) DIN 625 eller DIN 720 | (6) Udvendig Ø pal ref. 9s |
| (7) Udvendig Ø pal ref. 10s | (8) Tandhjul (antal tænder) eller med kunstigt drev - Hul diameter | |

EKSEMPEL PÅ RESERVEDELS ORDRE

Antal	Betegnelse	Ref.	Type udveksler	Andre oplysninger
1	Transmissions akse	7	DXC-503	Tandhjul (19 tænder) - Ø 24



Dieses Untersetzungsgetriebe hat nach der Montage, unter anderen, die folgenden Prüfungen erfolgreich bestanden:
 Lautstärke niedriger als die in der Norm VDI 2159 spezifizierten Grenzwerte
 Dichtheitsprüfung bei 1 kg/cm²
 Exzentrizität und Verlagerung der Wellen laut DIN 42955
 Oberflächenbearbeitung laut ISO 1302
 Konstruktion und Einstellung der Getriebe laut DIN 3967

SCHMIERUNG UND MONTAGEPOSITIONEN

Die Maschinengrößen 302, 303, 352, 353, 402, 403, 452, 453, 502 und 503 werden mit Schmierölfüllung für Bauform H1 geliefert.

Im Falle des Einbaus in anderer Lage muss der Unterschied gemäss Tabelle Nr. 1 ausgeglichen werden.

Das gelieferte Schmieröl hält lang und ist auf dem KENNSCHILD angegeben.

Falls ein anderes Schmieröl als das auf dem KENNSCHILD angegebene zur Verwendung kommen soll, muss das im Reduziergetriebe enthaltene Schmieröl entleert und das Getriebe mit dem gewählten Schmieröl bis zum entsprechenden Ölstand gefüllt werden (die jeweilige Menge ist auf Tabelle Nr. 1 angegeben).

Schmieröle verschiedener Marken dürfen nicht miteinander gemischt werden.

Baugrößen 602, 603, 652, 653, 702, 703, 802, 803, 902 und 903 werden ohne Schmieröl geliefert, so dass der Kunde selbst das Schmieröl bis zum angegebenen Ölstand einfüllen und die Anweisungen zur Instandhaltung und Pflege der Maschinen folgen muss.

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 aufziehenden Getriebeelemente empfehlen wir eine Toleranz H7 und für die Wellen eine Toleranz h6.

Tabelle Nr. 1 Ungefähre Ölfüllung in Litern, je nach Typ und Arbeitsposition des Untersetzungsgetriebes

Typ	Arbeitsposition					
	H1	H2	H3	H4	H5	H6
DX-302 DX-303	0.8	0.6	0.9	0.9	1.1	1.2
DX-352/402 DX-353/403	2.8	2.2	3	2.9	4	3.6
DX-452/502 DX-453/503	5.1 4.7	3.9 3.1	6.2 5.5	5.6 5.5	7.7 6.1	7.7 6.1
DX-552/602 DX-553/603	11 9	7.5 6	11 11	11 10	12.5 12	12.5 12
DX-652/702 DX-653/703	22 18	17.5 14	20 20	22 20	24.5 23.5	20.8 20
DX-802/902 DX-803/903	29.3 24	22.5 18	31 31	29.7 27	34.4 33	33.3 32

○ Entlüftungsventil ● Ölstand ● Ablasstopfen

Schmieröle CLP nach DIN 51517, Teil 3

Tabelle Nr. 2 Empfohlene Viskosität

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

* Für Eintrittsgeschwindigkeiten n1 < 500 1/min bitte Nachfragen.

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

Die maximale Arbeitstemperatur eines Schmieröls, die zu keinen bedeutenden Eigenschaftsveränderungen führt, ist ca. 95 °C.

Tabelle Nr. 3 EMPFOHLENE SYNTHETISCHE SCHMIERÖLE

Viskosität mm ² /s (cSt) bis 40 °C	Shell	FL IBERIA	Brugarolas	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		

Öl typ

Betriebstemperatur

SHELL TIVELA S320

-35 ÷ +170 °C

Tabelle Nr. 4 EMPFOHLENE MINERALÖLE

Viskosität mm ² /s (cSt) bis 40 °C	Shell	FL IBERIA	BP	Esso	Mobil	CEPSA	KLÜBER LUBRICATION	REPSOL	ARAL	Castrol	DEA	TRIBOL	
	Shell Shell Omala Oil		Extra Gear	BP Energol	SPARTAN	Mobilgear	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

Öl typ

Betriebstemperatur

SHELL OMALA OIL 220 'EP'

-10 ÷ +85 °C

WARTUNG

Größen 302, 303, 352, 353, 402, 403, 452, 453, 502 und 503: es ist kein Ölwechsel erforderlich.

Größen 602, 603, 652, 653, 702, 703, 802, 803, 902 und 903: mit Mineralöl geschmiert:

Zu Beginn, nach 500 Betriebsstunden, das Schmieröl entleeren und das Gehäuse bis zum Ölspiegel wiederauffüllen.

Nach der Einlaufzeit, den Zustand des Öls nach 2500 Betriebsstunden (ca. 6 Monate bei 14 Betriebsstunden täglich) überprüfen und, wenn nötig, auswechseln.

Größen 602, 603, 652, 653, 702, 703, 802, 803, 902 und 903: mit synthetischem Öl geschmiert:

Zu Beginn, 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) überprüfen und, wenn nötig, auswechseln.

SCHMIERÖLE FÜR DIE NAHRUNGSMITTEL- UND PHARMAINDUSTRIE

Die zusammen mit den Untersetzungsgetrieben gelieferten Schmieröle erfüllen die Zulassungsnorm **USDA-H2**, das heißt, daß sie für die Nahrungsmittel- und Pharmaindustrie empfohlen werden können, vorausgesetzt, daß ein Kontakt mit den Nahrungsmitteln ausgeschlossen ist.

Auf Nachfrage können die Schmieröle mit der Zulassung **USDA-H1** geliefert werden, das heißt, daß sie in der Nahrungsmittel- und Pharmaindustrie verwendet werden können, wenn ein unbeabsichtigter Kontakt des Schmieröls mit den Nahrungsmitteln technisch nicht auszuschließen ist.

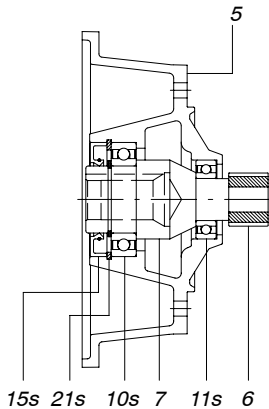
EINZELTEILZEICHNUNG FÜR ERSATZTEILE

Einzeldarstellung

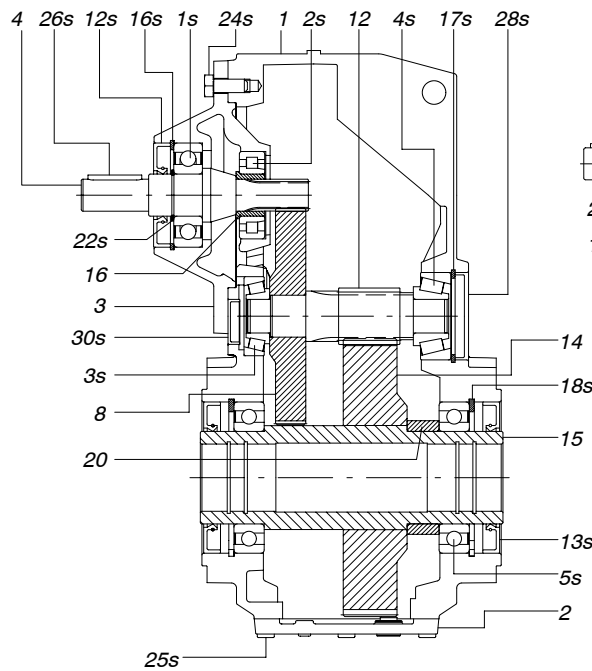
Eintritt **Serie DXc**

Siehe weitere

Hinweise in **Serie DX**

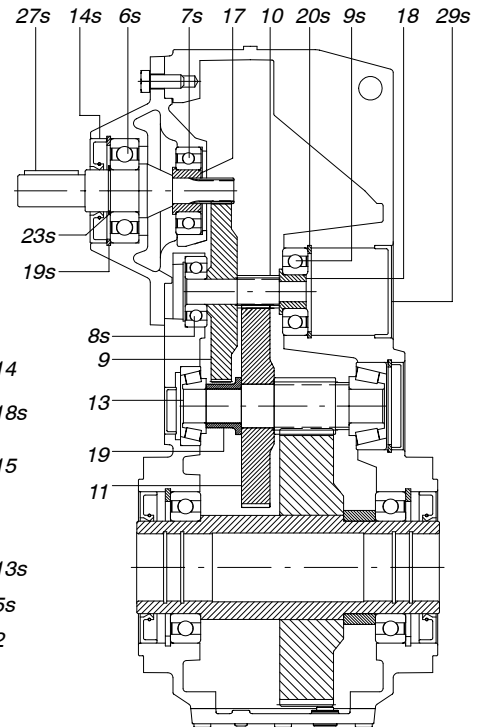


Serie DX zweistufig



Serie DX dreistufig

Rest der Bezeichnungen in zweistufig



DEU

Ref. Bezeichnung

1	Gehäuse
2	Registrierdeckel
3	Eintrittsdeckel
4	Eintrittswelle (1)
5	Verbindungsflansch (3)
6	GV-Eingriff (2)
7	Transmissionswelle (8)
8	GV-Rad (2)
9	GV-Rad (2)
10	MV-Eingriff (2)
11	MV-Rad (2)
12	PV-Eingriff (2)
13	PV-Eingriff (2)
14	PV-Rad (2)
15	Hohle Abtriebswelle
16	Buchse (4)
17	Buchse (4)

Ref. Bezeichnung

18	Buchse (4)
19	Buchse (4)
20	Interner Abscheider
1s	Kugellager DIN 625
2s	Kugellager DIN 720 (4)
3s	Kugellager DIN 720
4s	Kugellager DIN 720
5s	Kugellager DIN 625
6s	Kugellager DIN 625
7s	Kugellager DIN 625 (4)
8s	Kugellager DIN 625
9s	Kugellager DIN 625 (4)
10s	Kugellager DIN 625 (4)
11s	Kugellager DIN 625 (4)
12s	Dichtring DIN 3760
13s	Dichtring DIN 3760
14s	Dichtring DIN 3760

Ref. Bezeichnung

15s	Dichtring DIN 3760 (4)
16s	Federring DIN 472
17s	Federring DIN 472
18s	Federring DIN 472
19s	Federring DIN 472
20s	Federring DIN 472 (6)
21s	Federring DIN 472 (7)
22s	Federring DIN 471
23s	Federring DIN 471
24s	Sechskantschraube DIN 933
25s	Zylinderschraube DIN 912
26s	Einstellzunge DIN 6885
27s	Einstellzunge DIN 6885
28s	Blindeckel
29s	Blindeckel
30s	Blindeckel

ZUSÄTZLICHE ANGABEN

- | | | |
|--|--|--|
| (1) Verzahnt (Anzahl Zähne) oder mit eingesetztem Ritzel | (2) Anzahl Zähne | (3) Maximaler Durchmesser |
| (4) Außendurchmesser, Innendurchmesser und Breite | (5) DIN 625 oder DIN 720 | (6) Außendurchmesser Dichtring Ref. 9s |
| (7) Außendurchmesser Dichtring Ref. 10s | (8) Verzahnt (Anzahl Zähne) oder mit eingesetztem Ritzel - Lochdurchmesser | |

BEISPIEL FÜR DIE BESTELLUNG VON ERSATZTEILEN

Menge	Bezeichnung	Ref.	Untersetzungsgetriebe Typ	Zusätzliche Angaben
1	Transmissionswelle	7	DXC-503	Verzahnt (19 Zähne)-Ø 24



SEIRES



MEIWTHTRES

ODHGIES SUNARMOLOGHSHS KAI SUNTHRHSHS



Αυτός ο μειωτήρας μετά την συναρμολόγησή του ξεπεράσει με ικανοποιητικά αποτελέσματα, μεταξύ άλλων, τους ακόλουθους ελέγχους:
 Ηχομετρία χαμηλότερη των ορίων που καθορίζει ο κανονισμός VDI 2159
 Στεγανότητα – δοκιμή σε 1 Kg./cm²
 Εκκεντρικότητα και απευθυγράμμιση των αξόνων με βάση τον DIN 42955
 Κατάσταση των μηχανοποιημένων επιφανειών με βάση τον ISO 1302
 Κατασκευή και ρύθμιση των γραναζιών με βάση τον DIN 3967

ΛΙΠΑΝΣΗ ΚΑΙ ΘΕΣΕΙΣ ΣΥΝΑΡΜΟΛΟΓΗΣΗΣ

Τα μεγέθη 302, 303, 352, 353, 402, 403, 452, 453, 502 και 503 παρέχονται μαζί με το λιπαντικό τους για τη θέση συναρμολόγησης H1.

Σε περίπτωση συναρμολόγησης σε άλλη θέση, θα πρέπει να ρυθμίσετε τη διαφορά σύμφωνα με τον πίνακα N°1 I

Το παρεχόμενο λάδι είναι μακράς διάρκειας και αναφέρεται στον ΠΙΝΑΚΑ ΤΩΝ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΩΝ.

Σε περίπτωση χρήσης άλλου λαδιού, διαφορετικού από εκείνο που αναφέρεται στον ΠΙΝΑΚΑ ΤΩΝ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΩΝ θα πρέπει να αδειάσετε το λιπαντικό που περιέχεται στον μειωτήρα και να τον γεμίσετε με το λάδι που επιλέξατε μέχρι τη στάθμη (ποσότητα που αναφέρεται στον πίνακα N°1 I).

Μην αναμιγνύετε λιπαντικά διαφορετικής μάκρας.

Τα μεγέθη 602, 603, 652, 653, 702, 703, 802, 803, 902 και 903 παρέχονται χωρίς λιπαντικό και είναι ο πελάτης αυτών που πρέπει να το γεμίσει μέχρι τη στάθμη του και να ακολουθήσει τις οδηγίες για την συντήρηση.

ΓΕΝΙΚΕΣ ΟΔΗΓΙΕΣ ΣΥΝΑΡΜΟΛΟΓΗΣΗΣ

Τοποθετήστε τους μειωτήρες οντως ώστε να βρίσκονται πάνω σε εντελώς επίπεδες επιφάνειες, για να μη δημιουργούνται δυνάμεις ή/και τάσεις.

Για να μεταφερθεί η δύναμη από τον μειωτήρα απ ευθείας στη μηχανή που θα τεθεί σε κίνηση, συνιστάται η χρήση ενός ελαστικού προσθετού.

Τα όργανα που τοποθετούνται στους αξόνες, δεν πρέπει να μπουν με βία (χρησιμοποιώντας κάθε τυπο σφύρι), αλλά απαλά, πιεζοντας, μέσω του ειδικού ανομιγματος του αξονα. Σε αντίθετη περίπτωση μπορεί να πληγούν τα ρουλεμάν. Για τα ανομιγματα των στοιχείων που θα συναρμολογηθούν, προτείνουμε ανομιγματος ποιότητας h6.

Πίνακας αριθ. 1. Κατά προσέγγιση χωρητικότητα λιπαντικού σε λίτρα, ανάλογα με τον τύπο και την θέση εργασίας του μειωτήρα.

Τύπος	Θέση εργασίας					
	H1	H2	H3	H4	H5	H6
DX-302 DX-303	0.8	0.6	0.9	0.9	1.1	1.2
DX-352/402 DX-353/403	2.8	2.2	3	2.9	4	3.6
DX-452/502 DX-453/503	5.1 4.7	3.9 3.1	6.2 5.5	5.6 5.5	7.7 6.1	7.7 6.1
DX-552/602 DX-553/603	11 9	7.5 6	11 11	11 10	12.5 12	12.5 12
DX-652/702 DX-653/703	22 18	17.5 14	20 20	22 20	24.5 23.5	20.8 20
DX-802/902 DX-803/903	29.3 24	22.5 18	31 31	29.7 27	34.4 33	33.3 32

Λιπαντικά CLP s/DIN 51517, μέρος 3**Πίνακας αριθ. 2. Συνιστώμενο ιξώδες.**

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

* Πα ταχύτητες εισόδου n₁ <500 στο.λ. συμβουλευτείτε.

Επιτερόνησση αογή σε κάθε κλάση VG = ± 10% των ενδεικνυόμενων τιμών.

Η μέγιστη θερμοκρασία εργασίας ενός λιπαντικού, χωρίς να παρουσιάζεται σημαντική αλλοίωση των χαρακτηριστικών του, είναι 95 °C περίπου.

Πίνακας αριθ. 3. ΣΥΝΙΣΤΟΥΜΕΝΑ ΣΥΝΘΕΤΙΚΑ ΛΙΠΑΝΤΙΚΑ

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

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

Πίνακας αριθ. 4. ΣΥΝΙΣΤΟΥΜΕΝΑ ΟΡΥΚΤΕΑΛΙΑ

Ιξώδες mm ² /s (cSt) σε 40 °C	Shell	FL IBERIA	Brugarolas	BP	Esso	Mobil	CEPSA	KLÖBER LUBRICATION	REPSOL	ARAL	Castrol	DEA	TRIBOL
	Shell Omala Oil	Extra Gear	BP Energol	SPARTAN	Mobilgear	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

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

ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ

Μεγέθη 302, 303, 352, 353, 402, 403, 452, 453, 502 και 503: δεν είναι απαραίτητο να γίνει αλλαγή λαδιών.

Μεγέθη 602, 603, 652, 653, 702, 703, 802, 803, 902 και 903: που λιπαίνονται με ορνυτέλαιο:

Στις 500 ώρες εργασίας αφαιρέστε το λιπαντικό και κατόπιν γεμίστε το κάθαρτο μέχρι την στάθμη του.

Μετά τη λήξη της περιόδου στρωσίματος, ελέγξτε την κατάσταση των λιπαντικών μετά την παρέλευση 2500 ωρών εργασίας (6 μήνες περίπου, οραζόμενος 14 ώρες την ημέρα) και αντικαταστήστε όταν είναι απαραίτητο.

Μεγέθη 602, 603, 652, 653, 702, 703, 802, 803, 902 και 903: που λιπαίνονται με συνθετικά λάδια:

Στις 500 ώρες εργασίας αφαιρέστε το λιπαντικό και κατόπιν γεμίστε το κάθαρτο μέχρι την στάθμη του.

Μετά την λήξη της περιόδου στρωσίματος, ελέγξτε την κατάσταση των λιπαντικών μετά την παρέλευση 12000 ωρών εργασίας (30 μήνες περίπου, οραζόμενος 14 ώρες την ημέρα) και αντικαταστήστε όταν είναι απαραίτητο.

ΛΙΠΑΝΤΙΚΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΦΑΡΜΑΚΟΒΟΜΗΧΑΝΙΑ ΚΑΙ ΤΗΝ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΤΡΟΦΙΜΩΝ

Τα λιπαντικά που προσφέρονται μαζί με τους μειωτήρες τηρούν τους κανόνες έγκρισης USDA-H2, έτσι δύνανται να χρησιμοποιηθούν στη φαρμακοβιομηχανία και τη βιομηχανία τροφίμων, αρκεί πάντα καθιστάται αδύνατη η επαφή τους με τα τρόφιμα.

Κατόπιν παραγγελίας, τα λιπαντικά που προσφέρονται μαζί με τους μειωτήρες δύνανται να τηρούν τους κανόνες έγκρισης USDA-H1, έτσι μπορούν να χρησιμοποιηθούν στη φαρμακοβιομηχανία και τη βιομηχανία τροφίμων, εκεί όπου μπορεί να υπάρξει μια συμπτωματική επαφή, τεχνικά αδύνατη να αποφευχθεί, μεταξύ των τροφίμων και των λιπαντικών.

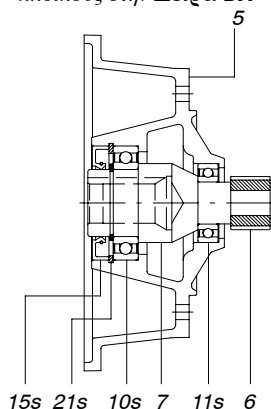
ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΓΙΑ ΑΝΤΑΛΛΑΚΤΙΚΑ

Λεπτομέρεια εισόδου

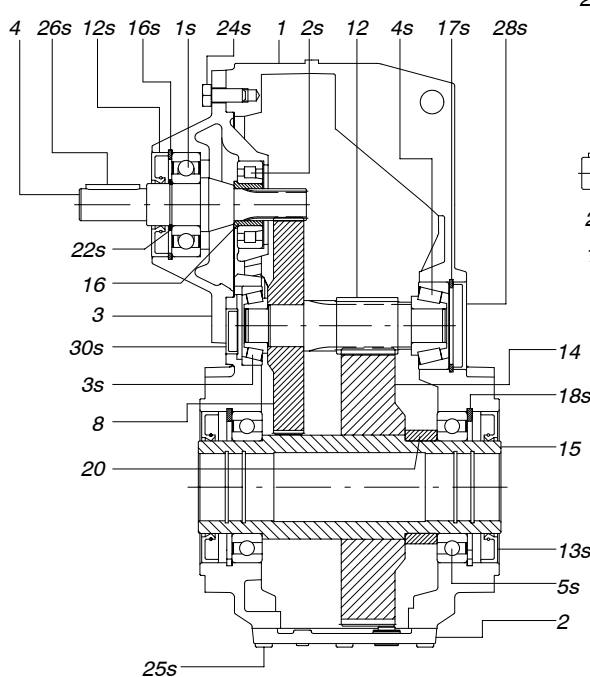
Σειρές DXξ

Δείτε τους άλλους

κωδικούς στην Σειρά DX

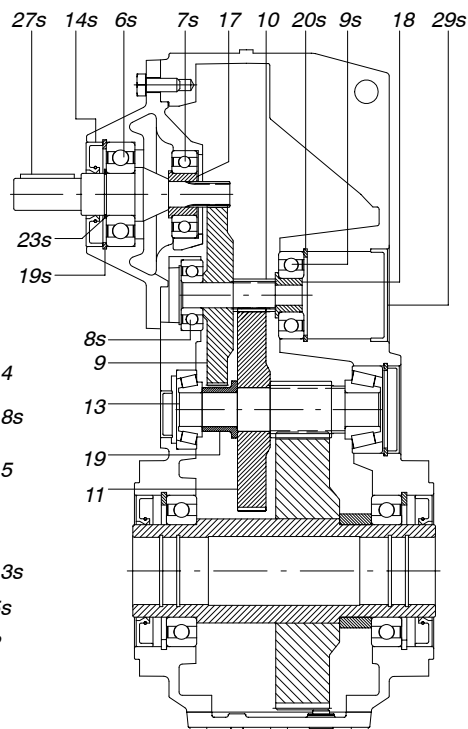


Σειρές DX 2 σειριακά



Σειρές DX 3 σειριακά

Οι υπολοιπες παραπομπες βρισκονται στα 2 σειριακά



Κωδικός	Κωδικός
1	Κιβώτιο
2	Τάπα ελέγχου
3	Τάπα εισόδου
4	Άξονας εισόδου (1)
5	Φλάντζα ένωσης (3)
6	Γρανάζι GV (2)
7	Άξονας μετάδοσης κίνησης (8)
8	Τροχός GV (2)
9	Τροχός GV (2)
10	Γρανάζι MV (2)
11	Τροχός MV (2)
12	Γρανάζι PV (2)
13	Γρανάζι PV (2)
14	Τροχός PV (2)
15	Σωληνωτός άξονας εξόδου
16	Δαχτυλίδι (4)
17	Δαχτυλίδι (4)

Κωδικός	Κωδικός
18	Δαχτυλίδι (4)
19	Δαχτυλίδι (4)
20	Εσωτερικός διαχωριστής
1s	Ρουλεμάν DIN 625
2s	Ρουλεμάν DIN 720 (4)
3s	Ρουλεμάν DIN 720
4s	Ρουλεμάν DIN 720
5s	Ρουλεμάν DIN 625
6s	Ρουλεμάν DIN 625
7s	Ρουλεμάν DIN 625 (4)
8s	Ρουλεμάν DIN 625
9s	Ρουλεμάν DIN 625 (4)
10s	Ρουλεμάν DIN 625 (4)
11s	Ρουλεμάν DIN 625 (4)
12s	Σταθεροποιητής DIN 3760
13s	Σταθεροποιητής DIN 3760
14s	Σταθεροποιητής DIN 3760

Κωδικός	Κωδικός
15s	Σταθεροποιητής DIN 3760 (4)
16s	Ελαστικό δαχτυλίδι DIN 472
17s	Ελαστικό δαχτυλίδι DIN 472
18s	Ελαστικό δαχτυλίδι DIN 472
19s	Ελαστικό δαχτυλίδι DIN 472
20s	Ελαστικό δαχτυλίδι DIN 472 (6)
21s	Ελαστικό δαχτυλίδι DIN 472 (7)
22s	Ελαστικό δαχτυλίδι DIN 471
23s	Ελαστικό δαχτυλίδι DIN 471
24s	Εξάγωνος κοχλίας DIN 933
25s	Κυλινδρικός κοχλίας DIN 912
26s	Γλώσσα ρύθμισης DIN 6885
27s	Γλώσσα ρύθμισης DIN 6885
28s	Τυφλή τάπα
29s	Τυφλή τάπα
30s	Τυφλή τάπα

ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

(1) Οδοντωτός τροχός (Αριθ. δοντιών) ή με πρόσθετο γρανάζι	(2) Αριθμός δοντιών	(3) Μέγιστη διάμετρος
(4) Εξωτερική διάμετρος. Εσωτερική διάμετρος και πάχος	(5) DIN 625 ή DIN 720	(6) Ο εξωτερικός σταθεροποιητής κωδ. 9s
(7) Ο εξωτερικός σταθεροποιητής κωδ. 10s	(8) Οδοντωτός τροχός (Αριθ. δοντιών) ή με πρόσθετο γρανάζι—Διάμετρος σπής	

ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ ΠΑΓΕΛΙΑΣ ΓΙΑ ΑΝΤΑΛΛΑΚΤΙΚΑ

Ποσότητα	Κωδικός	Κωδικός	Τύπος μειωτήρα	Συμπληρωματικά στοιχεία
1	Άξονας μετάδοσης	7	DXC-503	Οδοντωτός τροχός (19 δόντια)-Ø 24

ASSEMBLY AND MAINTENANCE INSTRUCTIONS

Once assembled, this reducer passed the following tests, amongst others, satisfactorily:
 Noise level below the limits specified in the standard VDI 2159
 Watertightness - Test at 1 kg/cm²
 Eccentricity and misalignment of shafts as per DIN 42995
 Machined surface status as per ISO 1302
 Construction and adjustment of gears as per DIN 3967

LUBRICATION AND ASSEMBLY POSITION

Sizes **302, 303, 352, 353, 402, 403, 452, 453, 502 and 503** are supplied with lubricant for assembly position **H1**.

In the event of assembly in any other position, the difference should be adjusted as shown in table No 1.

The oil supplied is long-life and is that indicated on the **CHARACTERISTICS PLATE**.

Should any oil other than that indicated on the **CHARACTERISTICS PLATE** be used, the lubricant contained in the gearbox should be drained and the gearbox filled to level with the chosen type of oil (amount indicated in table No 1).

Do not mix lubricants of different brand names.

Sizes **602, 603, 652, 653, 702, 703, 802, 803, 902 and 903** are supplied without lubricant, and the customer should fill the gearbox to the indicated level and follow the maintenance instructions.

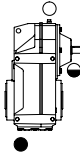
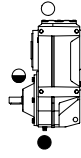
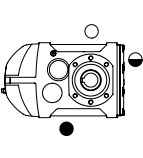
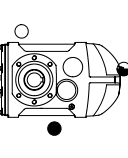
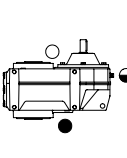
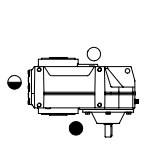
GENERAL INSTRUCTIONS FOR MOUNTING

Ensure that the gear reducer are installed in such a way that they are mounted on a clean and flat surfaces, which will 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.

For the holes of the elements to be mounted we recommend an H7 tolerance, and for the shafts a h6 tolerance.

Table no. 1 Approximate oil capacity in litres, depending on reducer type and working position

Type	Working position					
						
	H1	H2	H3	H4	H5	H6
DX-302 DX-303	0.8	0.6	0.9	0.9	1.1	1.2
DX-352/402 DX-353/403	2.8	2.2	3	2.9	4	3.6
DX-452/502 DX-453/503	5.1 4.7	3.9 3.1	6.2 5.5	5.6 5.5	7.7 6.1	7.7 6.1
DX-552/602 DX-553/603	11 9	7.5 6	11 11	11 10	12.5 12	12.5 12
DX-652/702 DX-653/703	22 18	17.5 14	20 20	22 20	24.5 23.5	20.8 20
DX-802/902 DX-803/903	29.3 24	22.5 18	31 31	29.7 27	34.4 33	33.3 32

○ Devaporising plug ● Level ● Drain

Lubricants CLP as per DIN 51517, part 3

Table no. 2 Recommended viscosity

Ambient temperature °C	Viscosity (mm ² /s (cSt) at 40 °C)	
	Input speed: n _i	
	500 at 1000 1/min	1000 at 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 1/min please check

Admissible tolerance of each VG class = ± 10% of the values given.

The maximum working temperature of a lubricant is approximately 95 °C, above which its characteristics may vary substantially.

TABLE NO. 3 RECOMMENDED SYNTHETIC LUBRICANTS

Viscosity mm ² /s (cSt) at 40 °C	Shell	FL IBERIA	Brugarolas	Mobil	CEPSA	KLÜBER LUBRICATION	ARAL	TRIBOL
	Tivela Oil	FL GEARSYNT	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		

Oil type

Service temperature

SHELL TIVELA S320

-35 ÷ +170 °C

TABLE NO. 4 RECOMMENDED MINERAL LUBRICANTS

Viscosity mm ² /s (cSt) at 40 °C	Shell	FL IBERIA	Esso	Mobil	CEPSA	KLÜBER LUBRICATION	ARAL	Castrol	DEA	TRIBOL		
	Shell Omala Oil	FL BAKU TO 4/50	Extra Gear	BP Energol SPARTAN	Mobilgear	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	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	BG 220	MW 220	CLP 220	1100/220
VG 150	150	-	150	GR XP 150	EP 150	629	150	150	BG 150	MW 150	CLP 150	1100/150
VG 100	100	-	100	GR XP 100	EP 100	627	100	100	BG 100	MW 100	CLP 100	1100/100

Oil type

Service temperature

SHELL OMALA OIL 220 'EP'

-10 ÷ +85 °C

MAINTENANCE

Sizes 302, 303, 352, 353, 402, 403, 452, 453, 502 and 503: no oil changes required.

Sizes 602, 603, 652, 653, 702, 703, 802, 803, 902 and 903: lubricated with mineral oil:

Initially, after 500 hours of service empty the lubricant and refill.

Once the running-in period is over, monitor the status of the lubricant after 2500 hours of work (approx. 6 months working 14 hours a day) and replace when necessary.

Sizes 602, 603, 652, 653, 702, 703, 802, 803, 902 and 903: lubricated with synthetic oil:

Initially, after 500 hours of service empty the lubricant and refill.

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) and replace when necessary.

LUBRICANTS FOR THE FOOD AND PHARMACEUTICAL INDUSTRY

The lubricants supplied with the reducers comply with the **USDA-H2** official approval standard, which means that may be recommended in the food and pharmaceutical industries, provided they do not come into contact with food.

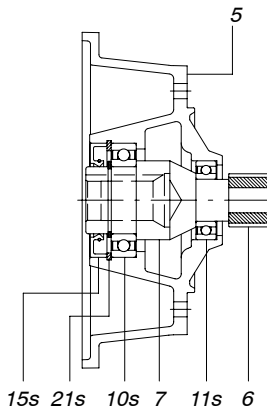
The reducers can be supplied to order with **USDA-H1**-compliant lubricants, which means they may be used in the food and pharmaceutical industries where there may occasionally be a technically inevitable contact between food and lubricant.

SPARE PARTS LIST

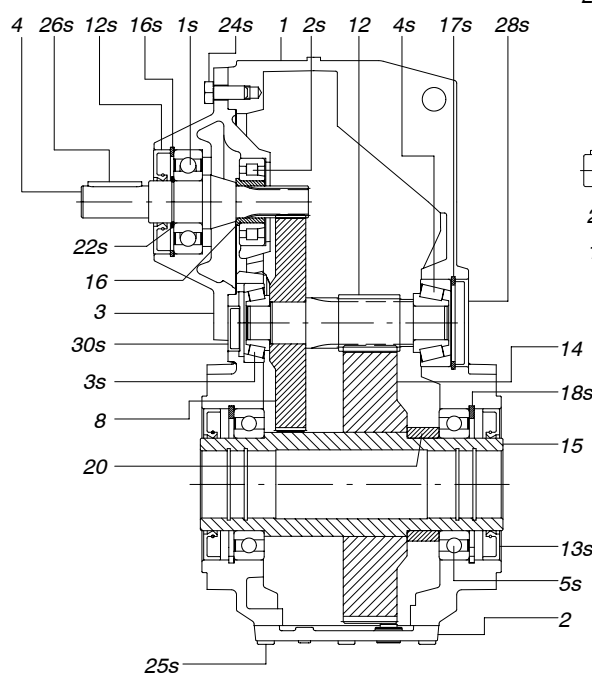
Close-up of Input of
DXc series

See remaining

references in **DX series**

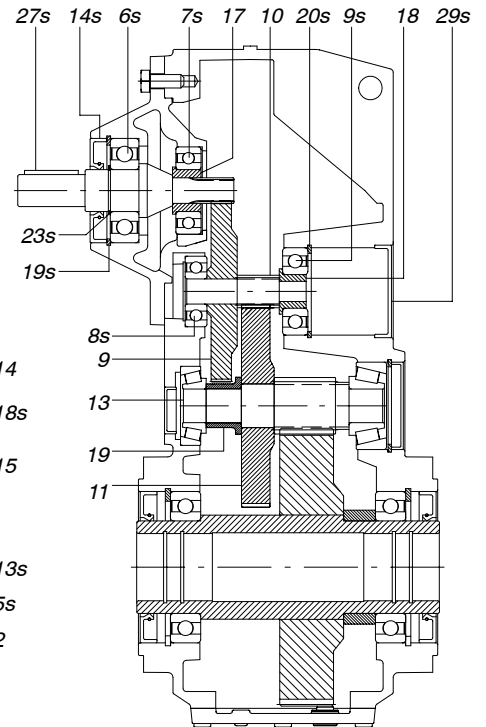


Series DX two stage



Series DX, three stage

The remaining references are identical to those shown in two stage



ENG

Ref.	Name
1	Box
2	Manhole cover
3	Input cover
4	Input shaft (1)
5	Joining flange (3)
6	GV gear (2)
7	Transmission shaft (8)
8	GV wheel (2)
9	GV wheel (2)
10	MV gear (2)
11	MV wheel (2)
12	PV gear (2)
13	PV gear (2)
14	PV wheel (2)
15	Hollow output shaft
16	Flange ring (4)
17	Flange ring (4)

Ref.	Name
18	Flange ring (4)
19	Flange ring (4)
20	Inside separator
1s	DIN 625 bearing
2s	DIN 720 bearing (4)
3s	DIN 720 bearing
4s	DIN 720 bearing
5s	DIN 720 bearing
6s	DIN 720 bearing
7s	DIN 625 bearing (4)
8s	DIN 625 bearing
9s	DIN 625 bearing (4)
10s	DIN 625 bearing (4)
11s	DIN 625 bearing (4)
12s	DIN 3760 oil seal
13s	DIN 3760 oil seal
14s	DIN 3760 oil seal

Ref.	Name
15s	DIN 3760 oil seal (4)
16s	DIN 472 elastic ring
17s	DIN 472 elastic ring
18s	DIN 472 elastic ring
19s	DIN 472 elastic ring
20s	DIN 472 elastic ring (6)
21s	DIN 472 elastic ring (7)
22s	DIN 471 elastic ring
23s	DIN 471 elastic ring
24s	DIN 933 hex screw
25s	DIN 912 cylinder screw
26s	DIN 6885 Adjustment tab
27s	DIN 6885 Adjustment tab
28s	Bull plug
29s	Bull plug
30s	Bull plug

ADDITIONAL DATA

- (1) Toothed (No. of teeth) or with false pinion
 (4) Outside diameter, inside diameter and width
 (7) Outside Ø retainer ref. 10s

- (2) Number of teeth
 (5) DIN 625 or DIN 720
 (8) Toothed (No. of teeth) or with false pinion-hole diameter

- (3) Maximum diameter
 (6) Outside Ø retainer ref. 9s

EXAMPLE OF A SPARES ORDER

Amount	Name	Ref.	Reducer type	Additional data
1	Transmission shaft	7	DXC-503	Toothed (19 teeth)-Ø 24



REDUCTORES

SERIES



INSTRUCCIONES DE MONTAJE Y MANTENIMIENTO



Este reductor, una vez montado, ha pasado satisfactoriamente, entre otros, los siguientes controles:
 Sonoridad inferior a los límites especificados en la norma VDI 2159
 Estanqueidad - Prueba a 1 Kg./cm²
 Excentricidad y desalineación de los ejes según DIN 42955
 Estados de superficies mecanizadas según ISO 1302
 Construcción y ajuste de engranajes según DIN 3967

LUBRICACIÓN Y POSICIONES DE MONTAJE

Los tamaños 302, 303, 352, 353, 402, 403, 452, 453, 502 y 503 se suministran con lubricante incorporado para la posición de montaje H1.

En caso de montaje en otra posición, hay que ajustar la diferencia según tabla N° 1.

El aceite suministrado es de larga duración y esta indicado en la PLACA DE CARACTERÍSTICAS.

En caso de utilizar un aceite distinto al indicado en la PLACA DE CARACTERÍSTICAS deberá vaciarse el lubricante contenido en el reductor y llenarlo con el tipo elegido hasta el nivel (cantidad indicada en la tabla N° 1).

No mezclar lubricantes de diferentes marcas.

Los tamaños 602, 603, 652, 653, 702, 703, 802, 803, 902 y 903 se suministran sin lubricante, y es el cliente quien deberá llenarlo hasta el nivel y seguir las instrucciones para su mantenimiento.

PRESCRIPCIONES GENERALES DE MONTAJE

Los reductores con patas o con suplemento en el eje de salida 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.

En caso de aplicación como reductor pendular, debe preverse un brazo de reacción.

Los órganos fijados en el eje de salida no deben entrar forzados a mazo o martillo sino suavemente a presión con un espárrago por el interior del mismo, en caso contrario podrían dañarse los rodamientos. Recomendamos para los ejes de los elementos a montar una tolerancia calidad h6.

Para el eje de entrada utilizar un espárrago roscado en el agujero existente en el extremo del mismo. Recomendamos para los agujeros de los elementos a montar una tolerancia calidad H7.

Tabla N° 1 Capacidad aproximada de aceite en litros, según el tipo y la posición de trabajo del reductor

Tipo	Posición de trabajo					
	H1	H2	H3	H4	H5	H6
DX-302 DX-303	0.8	0.6	0.9	0.9	1.1	1.2
DX-352/402 DX-353/403	2.8	2.2	3	2.9	4	3.6
DX-452/502 DX-453/503	5.1 4.7	3.9 3.1	6.2 5.5	5.6 5.5	7.7 6.1	7.7 6.1
DX-552/602 DX-553/603	11 9	7.5 6	11 11	11 10	12.5 12	12.5 12
DX-652/702 DX-653/703	22 18	17.5 14	20 20	22 20	24.5 23.5	20.8 20
DX-802/902 DX-803/903	29.3 24	22.5 18	31 31	29.7 27	34.4 33	33.3 32

○ Tapón desvaporizador ◐ Nivel ● Vaciado

Lubricantes CLP s/DIN 51517, parte 3

Tabla N° 2 Viscosidad recomendada

Temperatura ambiente aconsejada °C	Viscosidad (mm ² /s cSt a 40 °C)	
	Velocidad de entrada: n ₁	
	500 a 1000 1/min	1000 a 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 1/min 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

Tabla N° 3 LUBRICANTES SINTÉTICOS RECOMENDADOS

Viscosidad mm ² /s (cSt) a 40 °C	Shell Tivela Oil	FL IBERIA	Brugarolas BESLUX SINCART	Mobil SHC XMP	CEPSA Engranajes HPS	KLÜBER LUBRICATION 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
VG 150	WA	FL GEARSYNT 150	150W	629	629	150	150	800/220
VG 100	WA	FL GEARSYNT 100	100W	-	-	100	100	

Tipo aceite

Temperatura de servicio

SHELL TIVELA S320

-35 ÷ +170 °C

Tabla N° 4 LUBRICANTES MINERALES RECOMENDADOS

Viscosidad mm ² /s (cSt) a 40 °C	Shell Omala Oil	FL IBERIA	Brugarolas	BP Energol	Esso SPARTAN	Mobil Mobilgear	CEPSA Engranajes HP	KLÜBER LUBRICATION Klüberoil GEM 1	REPSOL Super Tauro	ARAL Degol	Castrol Alpha	DEA 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 aceite

Temperatura de servicio

SHELL OMALA OIL 220 'EP'

-10 ÷ +85 °C

MANTENIMIENTO

Tamaños 302, 303, 352, 353, 402, 403, 452, 453, 502 y 503: no es necesario efectuar cambios de aceite.

Tamaños 602, 603, 652, 653, 702, 703, 802, 803, 902 y 903: lubricados con aceite mineral:

Inicialmente a las 500 horas de trabajo vaciar el lubricante y volver a llenar el carter hasta el nivel.

Una vez efectuado el periodo de rodaje, controlar el estado del lubricante transcurridas 2500 horas de trabajo (6 meses aprox. trabajando 14 horas diarias) y sustituirlo cuando sea necesario.

Tamaños 602, 603, 652, 653, 702, 703, 802, 803, 902 y 903: lubricados con aceite sintético:

Inicialmente a las 500 horas de trabajo vaciar el lubricante y volver a llenar el carter 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) y sustituirlo cuando sea necesario.

LUBRICANTES PARA LA INDUSTRIA ALIMENTARIA Y FARMACÉUTICA

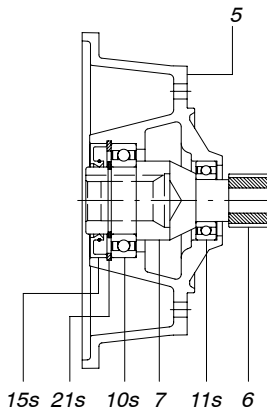
Los lubricantes suministrados con los reductores cumplen con la normativa de homologación **USDA - H2** lo cual significa que pueden ser recomendados en la industria alimentaria y farmacéutica, siempre que sea imposible un contacto con los alimentos.

Bajo demanda pueden suministrarse los reductores con lubricantes bajo homologación **USDA - H1** lo cual significa que pueden ser utilizados en la industria alimentaria y farmacéutica, allí donde puede existir un contacto ocasional técnicamente inevitable entre los alimentos y el lubricante.

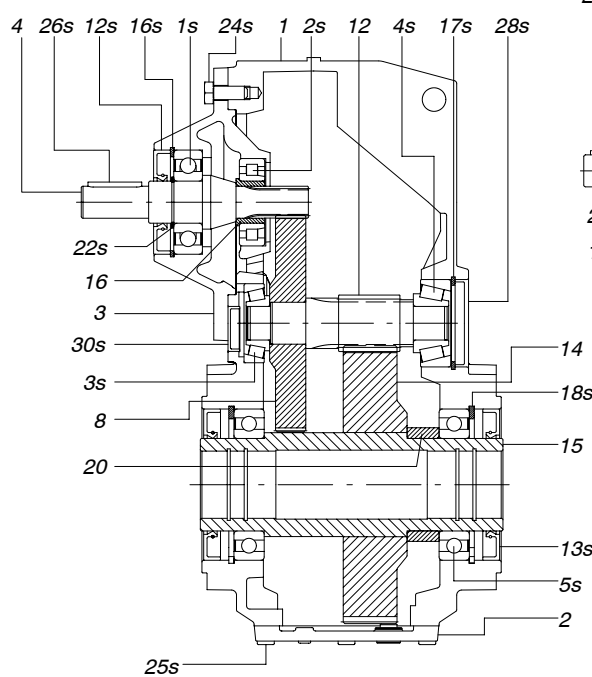
DESPIECE PARA RECAMBIOS

Detalle entrada Serie DXc

Ver resto de referencias en Serie DX

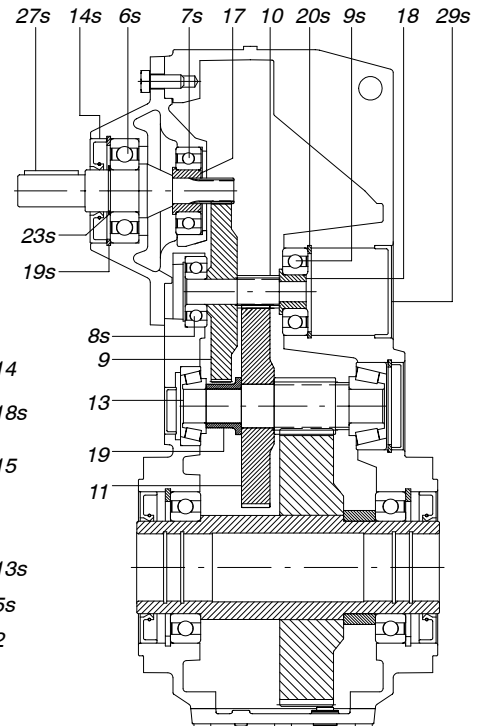


Serie DX de 2 etapas



Serie DX de 3 etapas

Ver resto de referencias en Serie DX de 2 etapas



ESP

Ref.	Denominación
1	Caja
2	Tapa registro
3	Tapa entrada
4	Eje entrada (1)
5	Brida unión (3)
6	Engrane GV (2)
7	Eje transmisión (8)
8	Rueda GV (2)
9	Rueda GV (2)
10	Engrane MV (2)
11	Rueda MV (2)
12	Engrane PV (2)
13	Engrane PV (2)
14	Rueda PV (2)
15	Eje salida hueco
16	Anillo con valona (4)
17	Anillo con valona (4)

Ref.	Denominación
18	Anillo con valona (4)
19	Anillo con valona (4)
20	Separador interior
1s	Rodamiento DIN 625
2s	Rodamiento DIN 720 (4)
3s	Rodamiento DIN 720
4s	Rodamiento DIN 720
5s	Rodamiento DIN 625
6s	Rodamiento DIN 625
7s	Rodamiento DIN 625 (4)
8s	Rodamiento DIN 625
9s	Rodamiento DIN 625 (4)
10s	Rodamiento DIN 625 (4)
11s	Rodamiento DIN 625 (4)
12s	Retén DIN 3760
13s	Retén DIN 3760
14s	Retén DIN 3760

Ref.	Denominación
15s	Retén DIN 3760 (4)
16s	Anillo elástico DIN 472
17s	Anillo elástico DIN 472
18s	Anillo elástico DIN 472
19s	Anillo elástico DIN 472
20s	Anillo elástico DIN 472 (6)
21s	Anillo elástico DIN 472 (7)
22s	Anillo elástico DIN 471
23s	Anillo elástico DIN 471
24s	Tornillo exagonal DIN 933
25s	Tornillo cilíndrico DIN 912
26s	Lengueta de ajuste DIN 6885
27s	Lengueta de ajuste DIN 6885
28s	Tapón ciego
29s	Tapón ciego
30s	Tapón ciego

DATOS ADICIONALES

(1) Dentado (Nº de dientes) o con piñón postizo
 (4) Diámetro exterior, diámetro interior y ancho
 (7) Ø exterior retén ref. 10s

(2) Número de dientes
 (5) DIN 625 o DIN 720
 (8) Dentado (Nº de dientes) o con piñón postizo-Diámetro agujero

(3) Diámetro máximo
 (6) Ø exterior retén ref. 9s

EJEMPLO DE PEDIDO PARA RECAMBIOS

Cantidad	Denominación	Ref.	Tipo reductor	Datos adicionales
1	Eje transmisión	7	DXC-503	Dentado (19 dientes)-Ø 24

Une fois monté, ce réducteur a passé les contrôles suivants de manière satisfaisante :
 Sonorité inférieure aux limites spécifiées dans la norme VDI 2159
 Étanchéité - essai à 1 kg/cm²
 Excentricité et désalignement des arbres selon DIN 42955
 États des surfaces usinées selon ISO 1302
 Construction et réglage des engrenages selon DIN 3967

LUBRIFICATION ET POSITIONS DE MONTAGE

Les modèles 302, 303, 352, 353, 402, 403, 452, 453, 502 et 503 sont livrés avec le lubrifiant incorporé pour la position de montage H1.

En cas de montage dans une autre position, compenser la différence conformément au tableau n° 1.

L'huile fournie est du type longue durée et est celle indiquée sur la PLAQUE DES CARACTÉRISTIQUES.

Si on utilise une huile différente de celle indiquée sur la PLAQUE DES CARACTÉRISTIQUES, vider le lubrifiant contenu dans le réducteur et remplir celui-ci avec le type choisi jusqu'au niveau (quantité indiquée sur le tableau n° 1).

Ne pas mélanger de lubrifiants de marques différentes.

Les modèles 602, 603, 652, 653, 702, 703, 802, 803, 902 et 903 sont livrés sans lubrifiant et c'est le client qui devra faire le niveau et suivre les instructions d'entretien.

INDICATIONS GÉNÉRALES 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.

Pour 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 h6.

Table n° 1 Huile, contenance approximative en litres, selon le type et la position de travail du réducteur

Type	Position de travail					
	H1	H2	H3	H4	H5	H6
DX-302 DX-303	0.8	0.6	0.9	0.9	1.1	1.2
DX-352/402 DX-353/403	2.8	2.2	3	2.9	4	3.6
DX-452/502 DX-453/503	5.1 4.7	3.9 3.1	6.2 5.5	5.6 5.5	7.7 6.1	7.7 6.1
DX-552/602 DX-553/603	11 9	7.5 6	11 11	11 10	12.5 12	12.5 12
DX-652/702 DX-653/703	22 18	17.5 14	20 20	22 20	24.5 23.5	20.8 20
DX-802/902 DX-803/903	29.3 24	22.5 18	31 31	29.7 27	34.4 33	33.3 32

○ Bouchon dévaporisation ● Niveau ● Vidange

Lubrifiants CLP s/DIN 51517, partie 3

Table n° 2 Viscosité recommandée

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

*Pour des vitesses d'entrée n_i < 500 1/min veuillez nous consulter.

Tolérance admissible de chaque classe VG = ± 10% des valeurs indiquées.

La température maximale de travail d'un lubrifiant, sans entraîner de modification substantielle de ses caractéristiques, est de 95 °C environ.

Table n° 3 LUBRIFIANTS SYNTHÉTIQUES RECOMMANDÉS

Viscosité mm ² /s (cSt) à 40 °C	Shell Tivela Oil	FL IBERIA FL GEARSYNT	Brugarolas BESLUX SINCART	Mobil SHC SHC XMP	CEPSA Engranajes HPS	KLÖBER LUBRICATON Klüberynth 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: SHELL TIVELA S320
 Température de service: -35 ÷ +170 °C

Table n° 4 LUBRIFIANTS MINÉRAUX RECOMMANDÉS

Viscosité mm ² /s (cSt) à 40 °C	Shell Omala Oil	FL IBERIA FL BAKU TO 4/50	Brugarolas Extra Gear	BP Energol	Esso SPARTAN	Mobil Mobilgear	CEPSA Engranajes HP	KLÖBER LUBRICATON Klüberoil GEM 1	SEPRON Super Tauro	ARAL ARAL Degol	Castrol Castrol Alpha	DEA 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: SHELL OMALA OIL 220 'EP'
 Température de service: -10 ÷ +85 °C

ENTRETIEN

Tailles 302, 303, 352, 353, 402, 403, 452, 453, 502 et 503: les vidanges ne sont pas nécessaires.

Tailles 602, 603, 652, 653, 702, 703, 802, 803, 902 et 903: lubrifiées avec de l'huile minérale :

Au début, après 500 heures de travail, vidanger, puis remplir le carter jusqu'au niveau.

Après le rodage, contrôler l'état du lubrifiant au bout de 2500 heures de travail (6 mois environ en travaillant 14 heures par jour) et le remplacer si nécessaire.

Tailles 602, 603, 652, 653, 702, 703, 802, 803, 902 et 903: lubrifiées avec de l'huile synthétique :

Au début, après 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), le remplacer si nécessaire.

LUBRIFIANTS POUR L'INDUSTRIE ALIMENTAIRE ET PHARMACEUTIQUE

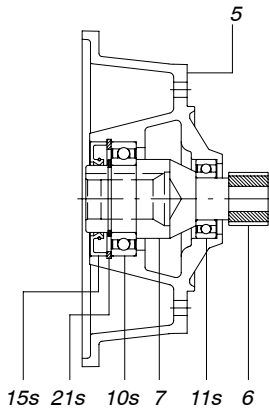
Les lubrifiants fournis avec les réducteurs sont conformes aux normes d'homologation **USDA-H2** ; ils peuvent donc être recommandés pour l'industrie alimentaire et pharmaceutique, à condition que tout contact avec les aliments soit impossible.

Sur demande, nous pouvons fournir les réducteurs avec des lubrifiants ayant reçu l'homologation **USDA-H1**, c'est-à-dire pouvant être utilisés dans l'industrie alimentaire et pharmaceutique quand un contact occasionnel, techniquement inévitable, peut se produire entre les aliments et le lubrifiant.

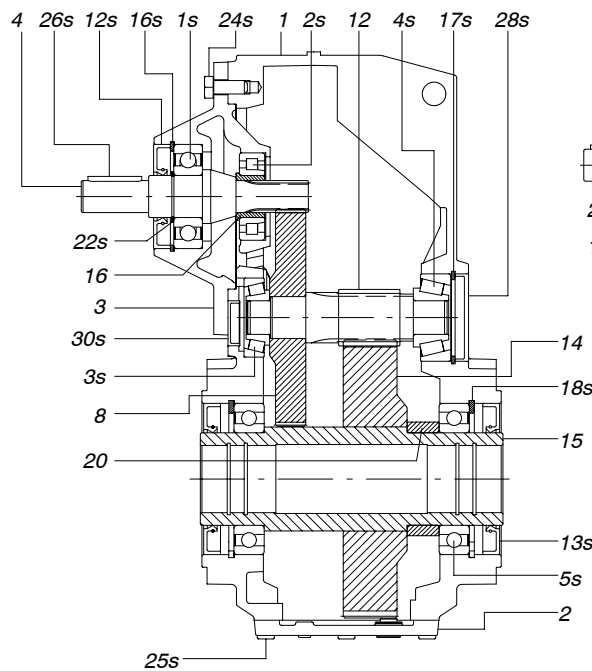
LISTE DES PIÈCES DE RECHANGE

Détail entrée Série DXc

Voir autres références dans la Série DX

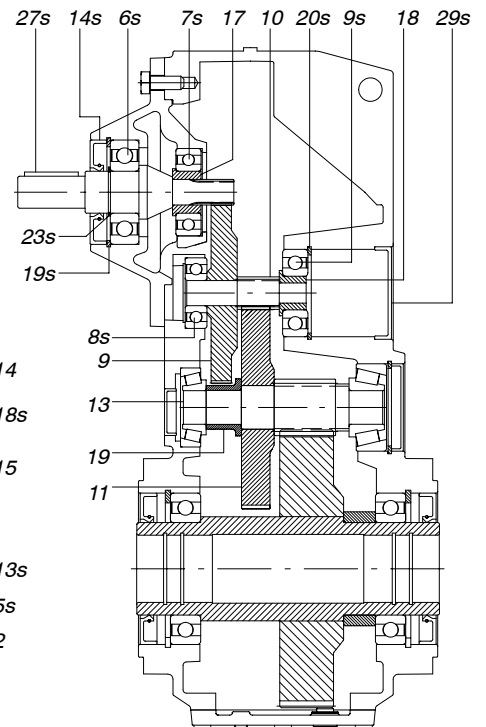


Séries DX 2 trains



Séries DX 3 trains

Reste des références voir 2 trains



Réf	Dénomination
1	Boîte
2	Couvercle registre
3	Couvercle entrée
4	Axe d'entrée (1)
5	Bride moteur (3)
6	Engrènement GV (2)
7	Axe transmission (8)
8	Roue GV (2)
9	Roue GV (2)
10	Engrènement MV (2)
11	Roue MV (2)
12	Engrènement PV (2)
13	Engrènement PV (2)
14	Roue PV (2)
15	Arbre de sortie creux
16	Anneau de joint (4)
17	Anneau de joint (4)

Réf	Dénomination
18	Anneau de joint (4)
19	Anneau de joint (4)
20	Séparateur intérieur
1s	Roulement DIN 625
2s	Roulement DIN 720 (4)
3s	Roulement DIN 720
4s	Roulement DIN 720
5s	Roulement DIN 625
6s	Roulement DIN 625
7s	Roulement DIN 625 (4)
8s	Roulement DIN 625
9s	Roulement DIN 625 (4)
10s	Roulement DIN 625 (4)
11s	Roulement DIN 625 (4)
12s	Joint DIN 3760
13s	Joint DIN 3760
14s	Joint DIN 3760

Réf	Dénomination
15s	Joint DIN 3760 (4)
16s	Anneau élastique DIN 472
17s	Anneau élastique DIN 472
18s	Anneau élastique DIN 472
19s	Anneau élastique DIN 472
20s	Anneau élastique DIN 472 (6)
21s	Anneau élastique DIN 472 (7)
22s	Anneau élastique DIN 471
23s	Anneau élastique DIN 471
24s	Vis hexagonale DIN 933
25s	Vis cylindrique DIN 912
26s	Clavette de réglage DIN 6885
27s	Clavette de réglage DIN 6885
28s	Bouchon aveugle
29s	Bouchon aveugle
30s	Bouchon aveugle

RENSEIGNEMENTS SUPPLÉMENTAIRES

(1) Denté (nbre de dents) ou à faux pignon	(2) Nbre de dents	(3) Diamètre maximal
(4) Diamètre extérieur, diamètre intérieur et largeur	(5) DIN 625 ou DIN 720	(6) Diamètre extérieur joint réf. 9s
(7) Diamètre extérieur joint réf. 10s	(8) Denté (Nbre de dents) ou à faux pignon-diamètre orifice	

EXEMPLE DE COMMANDE DE PIÈCES DE RECHANGE

Quantité	Dénomination	Réf	Type réducteur	Rens. supplémentaires
1	Axe transmission	7	DXC-503	Denté (19 dents)-Ø 24



RIDUTTORI



ISTRUZIONI DI MONTAGGIO E MANUTENZIONE



Questo riduttore, una volta montato, ha passato in modo soddisfacente, tra gli altri, i seguenti controlli:
 Sonorità inferiore ai limiti specificati nella norma VDI 2159
 Tenuta stagna - Prova a 1 Kg/cm²
 Eccentricità e disallineamento degli alberi secondo DIN 42955
 Stati di superfici meccanizzate secondo ISO 1302
 Costruzione e regolazione di ingranaggi secondo DIN 3967

LUBRIFICAZIONE E POSIZIONI DI MONTAGGIO

Le dimensioni 302, 303, 352, 353, 402, 403, 452, 453, 502 e 503 sono fornite complete di lubrificante per la posizione di montaggio H1.

Nel caso di montaggio in un'altra posizione, bisogna regolare la differenza secondo la tabella n. 1.

L'olio fornito è di lunga durata ed è indicato nella **PIASTRA DI CARATTERISTICHE**.

Nel caso di usare un olio diverso a quello indicato nella **PIASTRA DI CARATTERISTICHE**, dovrà svuotarsi il lubrificante contenuto nel riduttore che sarà riempito con il tipo d'olio scelto fino al livello (quantità indicata nella tabella n. 1).

Non mescolare lubrificanti di marchi diversi.

Le dimensioni 602, 603, 652, 653, 702, 703, 802, 803, 902 e 903 sono fornite senza lubrificante ed è il cliente colui che deve riempirle fino al livello e seguire le istruzioni per la loro manutenzione.

PRESCRIZIONI GENERALI DI MONTAGGIO

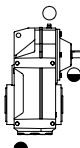
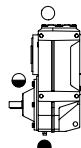
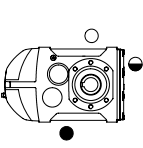
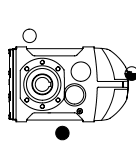
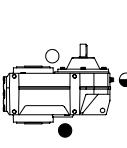
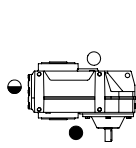
Mettere il riduttore in modo tale che possa riposare su di una superficie completamente piana, allo scopo di evitare sforzi o tensioni.

Per trasmettere la forza direttamente dal riduttore fino alla macchina da azionare, si raccomanda l'impiego di un accoppiamento elastico.

Gli organi fissi agli assi non devono entrare forzati a colpi di mazza o martello bensì dolcemente, a pressione, con una perno prigioniero dall'interno, del albero vuoto.

Per gli alberi degli elementi da montare, raccomandiamo una tolleranza di qualità h6.

Tabella N° 1 Capacità approssimativa di olio (in litri) secondo il tipo e la posizione di lavoro del riduttore

Tipo	Posizione di lavoro					
	 H1	 H2	 H3	 H4	 H5	 H6
DX-302 DX-303	0.8	0.6	0.9	0.9	1.1	1.2
DX-352/402 DX-353/403	2.8	2.2	3	2.9	4	3.6
DX-452/502 DX-453/503	5.1 4.7	3.9 3.1	6.2 5.5	5.6 5.5	7.7 6.1	7.7 6.1
DX-552/602 DX-553/603	11 9	7.5 6	11 11	11 10	12.5 12	12.5 12
DX-652/702 DX-653/703	22 18	17.5 14	20 20	22 20	24.5 23.5	20.8 20
DX-802/902 DX-803/903	29.3 24	22.5 18	31 31	29.7 27	34.4 33	33.3 32

○ Tappo di sfiato ● Livello ● Scarico olio

Lubrificanti CLP s/DIN 51517, parte 3

Tabella N° 2 Viscosità consigliata

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

* Consultare per velocità d'entrata n₁ < 500 1/min

Tolleranza ammissibile di ogni tipo VG = ± 10% dei valori indicati.

La temperatura massima di lavoro di un lubrificante, senza che le sue caratteristiche subiscano sostanziali variazioni, è di circa 95 °C

Tabella N° 3 LUBRIFICANTI SINTETICI RACCOMANDATI

Viscosità mm ² /s (cSt) a 40 °C	Shell Tivela Oil	FL IBERIA FL GEARSYNT	Brugarolas BESLUX SINCART	Mobil SHC SHC XMP	CEPSA Engranajes HPS	KLOBER LUBRICATOR Klüberynth 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

Tabella N° 4 LUBRIFICANTI MINERALI RACCOMANDATI

Viscosità mm ² /s (cSt) a 40 °C	Shell Omala Oil	FL IBERIA FL BAKU TO 4/50	Brugarolas Extra Gear	BP Energol	Esso SPARTAN	Mobil Mobilgear	CEPSA Engranajes HP	KLOBER LUBRICATOR Klüberoil GEM 1	REPSOL Super Tauro	ARAL ARAL Degol	Castrol Alpha	DEA 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

Tipo d'olio

Temperatura di servizio

SHELL OMALA OIL 220 'EP'

-10 ÷ +85 °C

MANUTENZIONE

Formati 302, 303, 352, 353, 402, 403, 452, 453, 502 e 503: non è necessario effettuare cambi d'olio.

Formati 602, 603, 652, 653, 702, 703, 802, 803, 902 e 903: lubrificati con olio minerale:

Inizialmente, dopo 500 ore di lavoro, vuotare il riduttore del lubrificante e riempire di nuovo il carter fino al livello indicato.

Dopo il periodo di rodaggio, controllare lo stato del lubrificante ogni 2500 ore di lavoro (circa 6 mesi, a 14 ore di lavoro al giorno) e sostituirlo quando è necessario.

Formati 602, 603, 652, 653, 702, 703, 802, 803, 902 e 903: lubrificati con olio sintetico:

Inizialmente, dopo 500 ore di lavoro, vuotare il riduttore del lubrificante e riempire di nuovo il carter fino al livello indicato.

Dopo il periodo di rodaggio, controllare lo stato del lubrificante ogni 12000 ore di lavoro (circa 30 mesi, a 14 ore di lavoro al giorno) e sostituirlo quando è necessario.

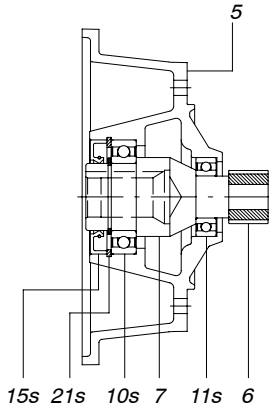
LUBRIFICANTI PER L'INDUSTRIA ALIMENTARIA E FARMACEUTICA

I lubrificanti forniti con i riduttori rispettano la normativa di omologazione **USDA-H2**, per cui possono essere usati nell'industria alimentare e farmaceutica, purché non esista la possibilità di un contatto con gli alimenti.

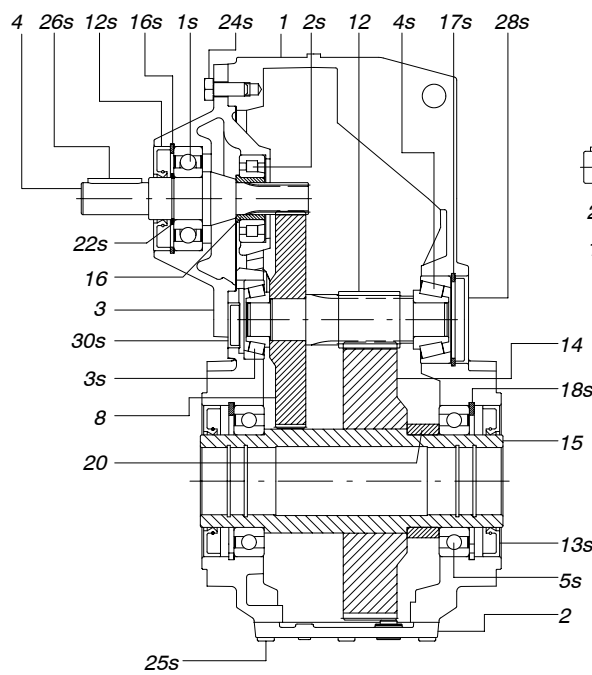
È possibile richiedere che i riduttori siano forniti con lubrificanti omologati secondo la norma **USDA-H1**, per cui possono essere usati nell'industria alimentare e farmaceutica là dove può verificarsi un eventuale contatto tecnicamente inevitabile tra gli alimenti e il lubrificante.

SEZIONI PER RICAMBI

Particolare
dell'entrata **Serie DXc**
Vedi gli altri riferimenti
nella **Serie DX**

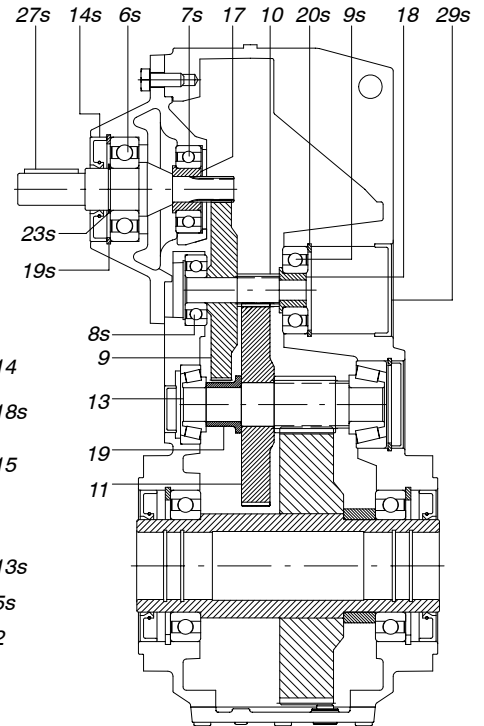


Serie DX 2 Treni d'ingranaggi



Serie DX 3 Treni d'ingranaggi

Resto di riferimento in 2 treni d'ingranaggi



Rif.	Denominazione
1	Scatola
2	Coperchio registro
3	Coperchio entrata
4	Albero entrata (1)
5	Staffetta d'unione (3)
6	Ingranamento GV (2)
7	Albero di trasmissione (8)
8	Ruota GV (2)
9	Ruota GV (2)
10	Ingranamento MV (2)
11	Ruota MV (2)
12	Ingranamento PV (2)
13	Ingranamento PV (2)
14	Ruota PV (2)
15	Albero di uscita cavo
16	Anello di giunzione (4)
17	Anello di giunzione (4)

Rif.	Denominazione
18	Anello di giunzione (4)
19	Anello di giunzione (4)
20	Separatore interno
1s	Cuscinetto DIN 625
2s	Cuscinetto DIN 720 (4)
3s	Cuscinetto DIN 720
4s	Cuscinetto DIN 720
5s	Cuscinetto DIN 625
6s	Cuscinetto DIN 625
7s	Cuscinetto DIN 625 (4)
8s	Cuscinetto DIN 625
9s	Cuscinetto DIN 625 (4)
10s	Cuscinetto DIN 625 (4)
11s	Cuscinetto DIN 625 (4)
12s	Anello di tenuta DIN 3760
13s	Anello di tenuta DIN 3760
14s	Anello di tenuta DIN 3760

Rif.	Denominazione
15s	Anello di tenuta DIN 3760 (4)
16s	Anello elastico DIN 472
17s	Anello elastico DIN 472
18s	Anello elastico DIN 472
19s	Anello elastico DIN 472
20s	Anello elastico DIN 472 (6)
21s	Anello elastico DIN 472 (7)
22s	Anello elastico DIN 471
23s	Anello elastico DIN 471
24s	Vite esagonale DIN 933
25s	Vite cilindrica DIN 912
26s	Linguetta di regolazione DIN 6885
27s	Linguetta di regolazione DIN 6885
28s	Tappo cieco
29s	Tappo cieco
30s	Tappo cieco

DATI ADDIZIONALI

(1) Dentato (N° di denti) o con pignone aggiunto
(4) Diametro esterno, diametro interno e larghezza
(7) Diametro esterno anello di tenuta rif. 10s

(2) Numero di denti
(5) DIN 625 o DIN 720

(3) Diametro massimo
(6) Diametro esterno anello di tenuta rif. 9s

(8) Dentato (N° di denti) o con pignone aggiunto - Diametro foro

ESEMPIO DI ORDINE PER RICAMBI

Quantità	Denominazione	Rif.	Tipo di riduttore	Dati aggiuntivi
1	Albero di trasmissione	7	DXC-503	Dentato (19 denti)-Ø 24



Sumontuotas reduktorius, be kitų, sėkmingai praėjo ir šiuos bandymus:
 triukšmingumo lygis nesiekia ribų nustatytų standarte VDI 2159
 Nepralaidumas vandeniui - Testavimas prie 1 kg/cm²
 Ašių išcentravimas ir iškreipimas pagal DIN 42995
 Apdorojamo paviršiaus statusas pagal ISO 1302
 Pavarų konstravimas ir gamyba pagal DIN 3967

SUTEPIMAS IR MONTAVIMO PADĖTIS

Dydžiai 302, 303, 352, 353, 402, 403, 452, 453, 502 ir 503 tiekiami montavimo padėčiai H1.
 Jei montuojama būtų kokiame nors kitoje padėtyje, skirtumas turėtų būti pareguliuotas kaip parodyta lentelėje Nr 1.
 tiekiami alyva yra ligo tarnavimo, jos markė nurodyta **DUOMENŲ PLOKŠTELĖ JE**.

Jei tektų naudoti kitą alyvos tipą, nei nurodytas **DUOMENŲ PLOKŠTELĖ JE**, pavarų dėžėje esantį tepalą reikia visą išleisti, o pavarų dėžę pripildyti iki nurodyto lygio pasirinktu alyvos tipu (kiekis nurodytas lentelėje nr. 1).

Nemaišyti skirtingų markių lubrikantų.

Dydžiai 602, 603, 652, 653, 702, 703, 802, 803, 902 ir 903 tiekiami be tepalų, pats klientas turi pripildyti pavarų dėžę iki nurodyto lygmens ir laikytis čia pateiktų priežiūros instrukcijų.

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 reduktorius į varomąjį įrenginį rekomenduojama sumontuoti elastinę movą. Naudojamų skriemulių bei krumpliaračių negalima jėga užkalti ant ašies plaktuku ar kūju: juos reikia užmaiti atsargiai, spaudžiant varžtu įsriegiamu į ašies gale esančią srieginę kiaurymę. Kalant galima sugadinti guolius. Montuojamų komponentų kiaurymėms rekomenduojama paklaida yra H7, o ašims h6.

Lentelė nr. 1 Apytikslė talpa litrais, priklausomai nuo reduktoriaus tipo ir darbinės padėties

Tipas	Darbinė padėtis					
	H1	H2	H3	H4	H5	H6
DX-302 DX-303	0.8	0.6	0.9	0.9	1.1	1.2
DX-352/402 DX-353/403	2.8	2.2	3	2.9	4	3.6
DX-452/502 DX-453/503	5.1 4.7	3.9 3.1	6.2 5.5	5.6 5.5	7.7 6.1	7.7 6.1
DX-552/602 DX-553/603	11 9	7.5 6	11 11	11 10	12.5 12	12.5 12
DX-652/702 DX-653/703	22 18	17.5 14	20 20	22 20	24.5 23.5	20.8 20
DX-802/902 DX-803/903	29.3 24	22.5 18	31 31	29.7 27	34.4 33	33.3 32

○ Pildymas ● Lygis ● Išleidimas

Lubrikantai CLP pagal DIN 51517, dalis 3

Lentelė nr. 2 Rekomenduojamas klampumas

Aplinkos temperatūra °C	Klampumas (mm ² /s (cSt) at 40 °C)	
	500 at 1000 1/min	1000 at 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 1/min prašome kreiptis į mus.

Leistinas nukrypimas VG = ±10%

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

LENTELĖ NR. 3 REKOMENDUOJAMI SINTETINIAI TEPALAI

Klampumas mm ² /s (cSt) at 40 °C	Shell	FL IBERIA	Brugorolas	Mobil	CEPSA	KLOBER LUBRICATION	ARAL	TRIBOL
	Tivela Oil		BESLUX SINCART	Mobil SHC SHC XMP	Engranajes HPS	Klūbersynth 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

LENTELĖ NR. 4 REKOMENDUOJAMI MINERALINIAI TEPALAI

Klampumas mm ² /s (cSt) at 40 °C	Shell Shell Omala	FL IBERIA	Brugorolas	BP	Esso	Mobil	CEPSA	KLOBER LUBRICATION	REPSOL	ARAL	Castrol	DEA	TRIBOL
	Oil		Extra Gear	BP Energol SPARTAN	Mobilgear	Engranajes HP	Klūberoil GEM 1	Super Tauro	ARAL Degol	Castrol Alpha	FALCON	TRIBOL	
VG 320	320	-	320	GR XP 320	EP 320	632	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	BG 220	MW 220	CLP 220	1100/220	
VG 150	150	-	150	GR XP 150	EP 150	629	150	150	BG 150	MW 150	CLP 150	1100/150	
VG 100	100	-	100	GR XP 100	EP 100	627	100	100	BG 100	MW 100	CLP 100	1100/100	

Alyvos tipas

Darbinė temperatūra

SHELL OMALA OIL 220 'EP'

-10 ÷ +85 °C

PRIEŽIŪRA

Dydžiams 302, 303, 352, 353, 402, 403, 452, 453, 502 ir 503 nereikia jokio alyvos keitimo.

Dydžiai 602, 603, 652, 653, 702, 703, 802, 803, 902 ir 903 sutepti su mineraline alyva:

Pradžioje po pirmų 500 valandų darbo išleisti visą tepalą ir įpilti naujo.

Pasibaigus darbiniam periodui, patikrinti tepalo būklę po 2500 darbo valandų (apie 6 mėn. dirbant 14 valandų į dieną) ir, jei reikia, pakeisti.

Dydžiai 602, 603, 652, 653, 702, 703, 802, 803, 902 ir 903: sutepti su sintetine alyva:

Pradžioje po pirmų 500 valandų darbo išleisti visą tepalą ir įpilti naujo.

Pasibaigus darbiniam periodui, patikrinti tepalo būklę po 12000 darbo valandų (apie 30 mėn. dirbant 14 valandų į dieną) ir, jei reikia, pakeisti.

TEPALAI MAISTO IR FARMACIJOS PRAMONEI

Su reduktoriais tiekiami tepalai atitinka oficialiai patvirtintą USDA-H2 standartą, kas reiškia, kad jie gali būti rekomenduojami naudojimui maisto ir farmacijos pramonėje su sąlyga, kad nekontaktuos su maistu.

Reduktorius galima užsakyti ir su USDA-H1 standartą atitinkančiu tepalu, kuris gali būti naudojamas maisto ir farmacijos pramonėje, o atsitiktinis tepalo ir su maisto kontaktas leistinas.

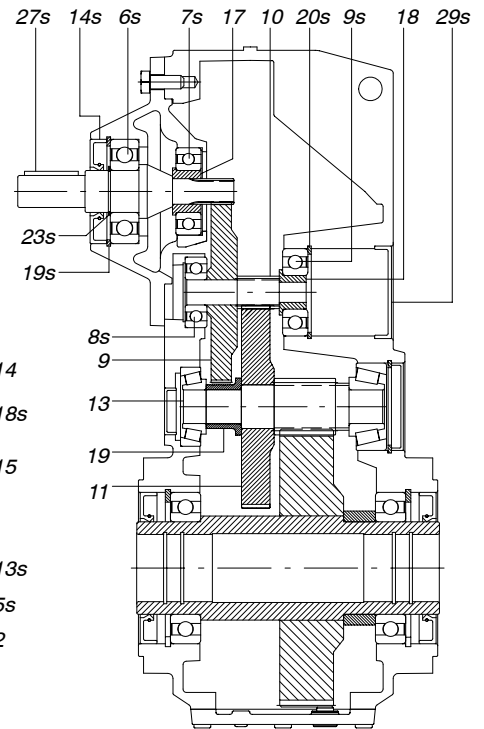
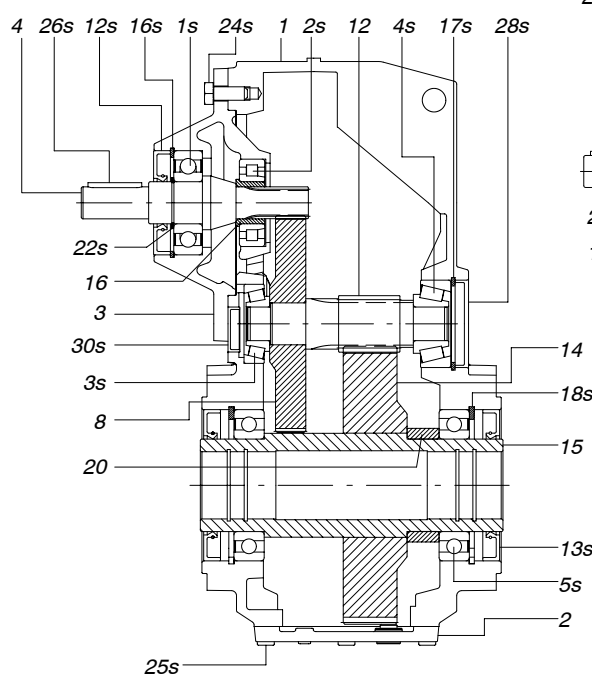
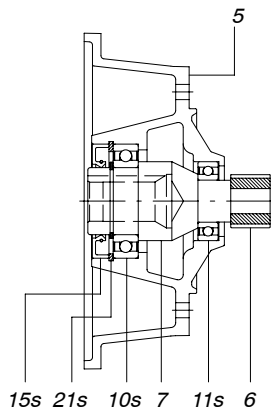
ATSARGINIŲ DALIŲ SĄRAŠAS

[vado uždarymas DXc serijai

Kitas nuorodas žr. DX serijas

DX dviejų pakopų serija

DX trijų pakopų serija



Nr.	Pavadinimas
1	Korpusas
2	Angos dangtelis
3	[vado dangtelis
4	[vado ašis (1)
5	Jungimo flanšas (3)
6	GV pavara (2)
7	Transmisijos ašis (8)
8	GV ratas (2)
9	GV ratas (2)
10	MV pavara (2)
11	MV ratas (2)
12	PV pavara (2)
13	PV pavara (2)
14	PV ratas (2)
15	Tuščio išėjimo ašis
16	Flanšo žiedas (4)
17	Flanšo žiedas (4)

Nr.	Pavadinimas
18	Flanšo žiedas (4)
19	Flanšo žiedas (4)
20	Vidinis skyriklis
1s	DIN 625 guolis
2s	DIN 720 guolis (4)
3s	DIN 720 guolis
4s	DIN 720 guolis
5s	DIN 720 guolis
6s	DIN 720 guolis
7s	DIN 625 guolis (4)
8s	DIN 625 guolis
9s	DIN 625 guolis (4)
10s	DIN 625 guolis (4)
11s	DIN 625 guolis (4)
12s	DIN 3760 alyvos sandarinimas
13s	DIN 3760 alyvos sandarinimas
14s	DIN 3760 alyvos sandarinimas

Nr.	Pavadinimas
15s	DIN 3760 alyvos sandarinimas (4)
16s	DIN 472 elastinis žiedas
17s	DIN 472 elastinis žiedas
18s	DIN 472 elastinis žiedas
19s	DIN 472 elastinis žiedas
20s	DIN 472 elastinis žiedas (6)
21s	DIN 472 elastinis žiedas (7)
22s	DIN 471 elastinis žiedas
23s	DIN 471 elastinis žiedas
24s	DIN 933 šešioliktainis varžtas
25s	DIN 912 cilindrinis varžtas
26s	DIN 6885 reguliavimo ašselė
27s	DIN 6885 reguliavimo ašselė
28s	Kištukas
29s	Kištukas
30s	Kištukas

- (1) Dantytas (dantų skaičius) ar su netikra dantytą ašimi
 (4) Išorinis skersmuo, vidinis skersmuo ir plotis
 (7) Išorinis sandarinimo Ø nr. 10s

- (2) Dantų skaičius
 (5) DIN 625 arba DIN 720
 (8) Dantytas (dantų skaičius) arba su netikra dantytą ašimi -kiaurymės skersmuo

- (3) Maksimalus skersmuo
 (6) Išorinis sandarinimo Ø nr. 9s
 (9) Išorinis sandarinimo Ø nr. 9s

ATSARGINIŲ DALIŲ UŽSAKYMO PAVYZDYS

Kiekis	Pavadinimas	Nr.	Reduktorius tipas	Papildomi duomenys
1	Transmisijos ašis	7	DXC-503	Dantytas (19 dantų) - Ø 24

Deze reductor is, na te zijn gemonteerd, de volgende controles met succes gepasseerd:
 Geluidsniveau onder de volgens VDI 2159 norm vastgelegde limietwaarden.
 Dichtheidsproef onder 1kg/cm².
 Excentriciteit en deviatie uitlijning van de assen volgens DIN 42955
 Conditie van bewerkte oppervlakten volgens ISO 1302
 Constructie en afstelling van het tandwerk volgens DIN 3967

SMERING EN MONTAGESTANDEN

De maten 302, 303, 352, 353, 402, 403, 452, 453, 502 en 503 worden met smeermiddel geleverd voor de montage positie H1

In geval van montage in een andere positie moet men het verschil aanpassen volgens tabel Nr. 1.

De geleverde olie is duurzaam en wordt aangeduid op de **EIGENSCHAPPEN PLAAT**.

In geval van gebruik van een andere dan de op de **EIGENSCHAPPEN PLAAT** voorgeschreven olie moet men eerst de smerolie uit het reservoir verwijderen en daarna vullen met de nieuwe olie tot op de hoogte van de pijl (hoeveelheid aangeduid op tabel Nr. 1)

Geen smeeroïlen van verschillende merken mengen.

De maten 602, 603, 652, 653, 702, 703, 802, 803, 902 en 903 worden zonder smerolie geleverd, en het is aan de klant om ze tot op de hoogte van de pijl te vullen en de tevens om de onderhoudsinstructies te volgen.

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 drukuitoefening door middel van de schroefdraad aan het uiteinde van beide assen of met een tapbout in het geval van een holle as.

Wij raden aan voor de holtes van de te monteren elementen een kwaliteits tolerantie van H7 en voor de assen een kwaliteits tolerantie van h6 te handhaven.

Tabel N°1 Globale hoeveelheid olie in liters, volgens het type en de werkstand van de reductor

Type	Werkstand					
	H1	H2	H3	H4	H5	H6
DX-302 DX-303	0.8	0.6	0.9	0.9	1.1	1.2
DX-352/402 DX-353/403	2.8	2.2	3	2.9	4	3.6
DX-452/502 DX-453/503	5.1 4.7	3.9 3.1	6.2 5.5	5.6 5.5	7.7 6.1	7.7 6.1
DX-552/602 DX-553/603	11 9	7.5 6	11 11	11 10	12.5 12	12.5 12
DX-652/702 DX-653/703	22 18	17.5 14	20 20	22 20	24.5 23.5	20.8 20
DX-802/902 DX-803/903	29.3 24	22.5 18	31 31	29.7 27	34.4 33	33.3 32

○ Vullen ● Peil ● Ledigen

Smeermiddelen CLP volgens DIN 51517, deel 3

Tabel N° 2 Aanbevolen viscositeit

Aanbevolen omgevingstemperatuur °C	Viscositeit (mm ² /s (cSt) 40 °C)	
	Inspuit snelheid n,	
	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 invoersnelheden n1 < 500 1/min moet de fabrikant worden geraadpleegd.

Toegelaten tolerantie van elke soort VG = ± 10% van de aangegeven waarden.

De maximum werkteemperatuur van een bepaald smeermiddel, zonder dat zijn eigenschappen wezenlijk veranderen, bedraagt ongeveer 95 °C

Tabel N° 3 AANBEVOLEN SYNTHETISCHE SMEERMIDDELEN

Viscositeit mm ² /s (cST) bij 40 °C	Shell	FL IBERIA	Brugarolas	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		

Soort olie Bedrijfstemperatuur

SHELL TIVELA S320 -35 ÷ +170 °C

Tabel N° 4 AANBEVOLEN MINERALE SMEERMIDDELEN

Viscositeit mm ² /s (cST) bij 40 °C	Shell	FL IBERIA	BP	Esso	Mobil	CEPSA	KLÜBER LUBRICATION	ARAL	Castrol	DEA	TRIBOL	
	Shell Omala Oil		Extra Gear	BP Energol SPARTAN	Mobilgear	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	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	BG 220	MW 220	CLP 220	1100/220
VG 150	150	-	150	GR XP 150	EP 150	629	150	150	BG 150	MW 150	CLP 150	1100/150
VG 100	100	-	100	GR XP 100	EP 100	627	100	100	BG 100	MW 100	CLP 100	1100/100

Soort olie Bedrijfstemperatuur

SHELL OMALA OIL 220 'EP' -10 ÷ +85 °C

ONDERHOUD

Voor de modellen 302, 303, 352, 353, 402, 403, 452, 453, 502 en 503: is het niet nodig de olie te vervangen.

De modellen 602, 603, 652, 653, 702, 703, 802, 803, 902 en 903: gesmeerd met minerale olie:

Na de eerste 500 werkuren, moet de olie worden verwijderd en het carter opnieuw totaal de peilindicatie worden gevuld.

Na deze inwerkingsperiode moet de staat van de olie elke 2500 werkuren (ong. 6 maanden, bij 14 uur/dag) worden gecontroleerd en zo nodig worden vervangen.

De modellen 602, 603, 652, 653, 702, 703, 802, 803, 902 en 903: gesmeerd met synthetische olie:

Na de eerste 500 werkuren, moet de olie worden verwijderd en het carter opnieuw totaal de peilindicatie worden gevuld.

Na deze inwerkingsperiode moet de staat van de olie elke 12000 werkuren (ong. 30 maanden, bij 14 uur/dag) worden gecontroleerd en zo nodig worden vervangen.

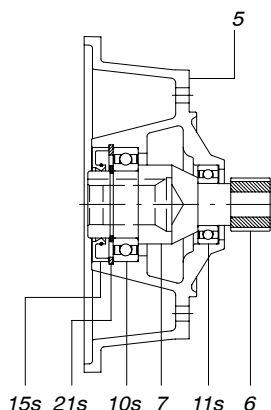
SMEERMIDDELEN VOOR DE VOEDINGS- EN FARMACEUTISCHE INDUSTRIE

De samen met de reductoren toegeleverde smeermiddelen voldoen aan de norm **USDA-H2**, zodat deze kunnen worden aanbevolen voor gebruik in de voedings- en farmaceutische industrie, altijd en wanneer deze nooit in contact komen met voedingswaren.

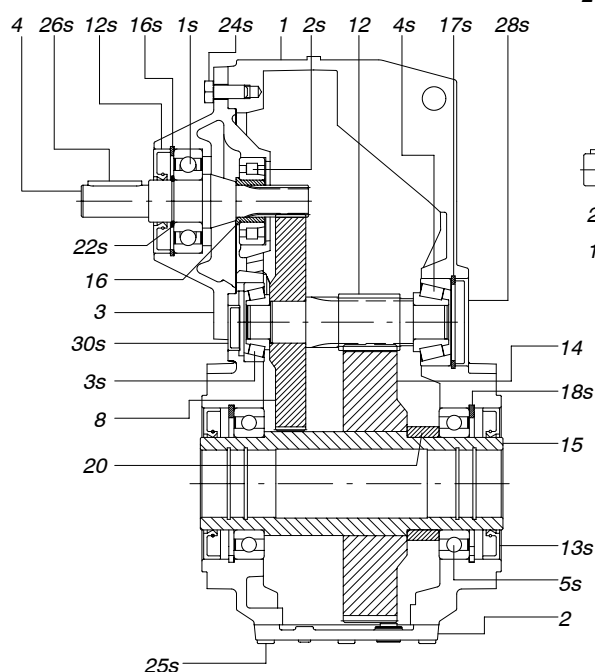
Op verzoek kunnen de reductoren worden toegeleverd met een smeermiddel dat voldoet aan de norm **USDA-H1**, zodat deze kunnen worden gebruikt in de voedings- en farmaceutische industrie in het geval dat het technisch onvermijdelijk is dat er een mogelijkheid bestaat op een incidenteel contact tussen de voedingswaren en het smeermiddel.

Technisch schema t.b.v. vervangingsonderdelen

Detail invoer **Serie DXc**.
Zie verder de referenties van de **Serie DX**.

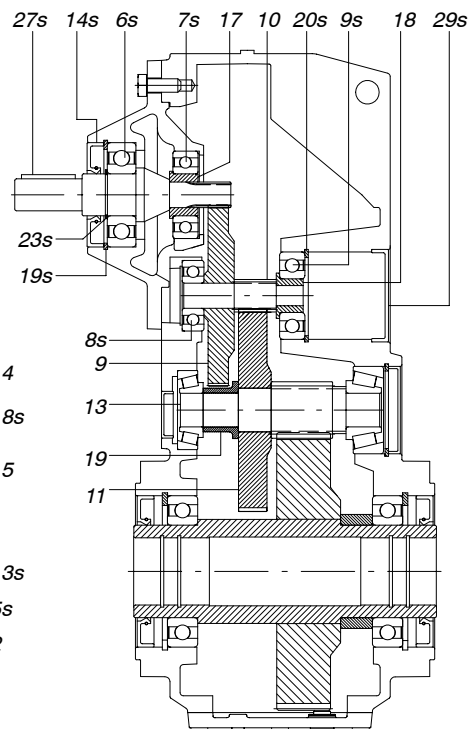


Series DX 2 etappen



Series DX 3 etappen

De rest van de referenties als bij model 2 etappen



Ref.	Omschrijving
1	Behuizing
2	Registerafsluiting
3	Deksel toevoer
4	Inkomende as (1)
5	Verbindingsbeugel (3)
6	Overbrenging GV (2)
7	Overbrengingsas (8)
8	Wiel GV (2)
9	Wiel GV (2)
10	Overbrenging MV (2)
11	Wiel MV (2)
12	Overbrenging PV (2)
13	Overbrenging PV (2)
14	Wiel PV (2)
15	Holle uitvoeras
16	Ring (4)
17	Ring (4)

Ref.	Omschrijving
18	Ring (4)
19	Ring (4)
20	Binnenste afstandhouder
1s	Lager DIN 625
2s	Lager DIN 720 (4)
3s	Lager DIN 720
4s	Lager DIN 720
5s	Lager DIN 625
6s	Lager DIN 625
7s	Lager DIN 625 (4)
8s	Lager DIN 625
9s	Lager DIN 625 (4)
10s	Lager DIN 625 (4)
11s	Lager DIN 625 (4)
12s	Pin DIN 3760
13s	Pin DIN 3760
14s	Pin DIN 3760

Ref.	Omschrijving
15s	Pin DIN 3760 (4)
16s	Elastische ring DIN 472
17s	Elastische ring DIN 472
18s	Elastische ring DIN 472
19s	Elastische ring DIN 472
20s	Elastische ring DIN 472 (6)
21s	Elastische ring DIN 472 (7)
22s	Elastische ring DIN 471
23s	Elastische ring DIN 471
24s	Zeskantige schroef DIN 933
25s	Cylinderschroef DIN 912
26s	Afstellingslipje DIN 6885
27s	Afstellingslipje DIN 6885
28s	Blinddop
29s	Blinddop
30s	Blinddop

AANVULLENDE GEGEVENS

- | | | |
|---|---|------------------------------|
| (1) Tandwerk (aantal tanden) of met afneembaar tandwiel | (2) Aantal tanden | (3) Maximale diameter |
| (4) Buitendiameter, binnendiameter en breedte | (5) DIN 625 of DIN 720 | (6) Ø buitenkant pin ref. 9s |
| (7) Ø buitenkant pin ref. 10s | (8) Tanding (aantal tanden) of met afneembaar tandwiel - diameter opening | |

VOORBEELD VAN EEN BESTELLING VAN VERVANGINGSONDERDELEN

Hoeveelheid	Omschrijving	Ref.	Type reductor	Aanvullende gegevens
1	Overbrengingsas	7	DXC-503	Tanding (19 tanden)-Ø 24



REDUCTORES

SÉRIES



INSTRUÇÕES DE MONTAGEM E MANUTENÇÃO



Este redutor, uma vez montado, passou satisfatoriamente, entre outros, os seguintes controles:
 Sonoridade inferior aos limites especificados na norma VDI 2159
 Impermeabilidade - Prova a 1 Kg/cm²
 Excentricidade e desalinhamento dos eixos segundo DIN 42955
 Estados de superfícies mecanizadas segundo ISO 1302
 Construção e ajuste de engrenagens segundo DIN 3967

LUBRIFICAÇÃO E POSIÇÕES DE MONTAGEM

Os tamanhos 302, 303, 352, 353, 402, 403, 452, 453, 502 e 503 são fornecidos com lubrificante incorporado para a posição de montagem H1.

Em caso de montagem noutra posição, deverá ser ajustada a diferença conforme a tabela Nº 1.

O óleo fornecido é de longa duração e consta na PLACA DE CARACTERÍSTICAS.

Em caso de utilizar um óleo diferente ao que consta na PLACA DE CARACTERÍSTICAS, deverá ser drenado o lubrificante do redutor e ser enchido até o nível com o tipo escolhido (quantidade indicada na tabela Nº 1).

Não misturar lubrificantes de diferentes marcas.

Os tamanhos 602, 603, 652, 653, 702, 703, 802, 803, 902 e 903 são fornecidos sem lubrificante, sendo o cliente quem deverá o encher até o nível e seguir as instruções para a sua manutenção.

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 eixos dos elementos a montar, recomendamos uma tolerância de qualidade h6.

Tabela Nº 1 Capacidade aproximada de óleo em litros, segundo o tipo e a posição do redutor

Tipo	Posição de trabalho					
	H1	H2	H3	H4	H5	H6
DX-302 DX-303	0.8	0.6	0.9	0.9	1.1	1.2
DX-352/402 DX-353/403	2.8	2.2	3	2.9	4	3.6
DX-452/502 DX-453/503	5.1 4.7	3.9 3.1	6.2 5.5	5.6 5.5	7.7 6.1	7.7 6.1
DX-552/602 DX-553/603	11 9	7.5 6	11 11	11 10	12.5 12	12.5 12
DX-652/702 DX-653/703	22 18	17.5 14	20 20	22 20	24.5 23.5	20.8 20
DX-802/902 DX-803/903	29.3 24	22.5 18	31 31	29.7 27	34.4 33	33.3 32

○ Respiro ● Nivel ● Vazio

Lubrificantes CLP s/DIN 51517, parte 3

Tabela Nº 2 Viscosidade recomendada

Temperatura ambiente aconselhada °C	Viscosidade (mm ² /s (cSt) a 40 °C)	
	Velocidade de entrada: n ₁	
	500 a 1000 1/min	1000 a 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 1/min consultar.

Tolerância admissível de cada classe VG = ± 10% dos valores indicados.

A temperatura máxima de trabalho de um lubrificante sem que variem substancialmente as suas características é aproximadamente de 95 °C

Tabela Nº 3 LUBRIFICANTES SINTÉTICOS RECOMENDADOS

Viscosidade mm ² /s (cSt) a 40 °C	Shell	FL IBERIA	Brugarolas	Mobil	CEPSA	KLOBER 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		

Tipo de óleo

Temperatura de servicio

SHELL TIVELA S320

-35 ÷ +170 °C

Tabela Nº 4 LUBRIFICANTES MINERAIS RECOMENDADOS

Viscosidade mm ² /s (cSt) a 40 °C	Shell	FL IBERIA	Esso	Mobil	CEPSA	KLOBER LUBRICATION	ARAL	Castrol	DEA	TRIBOL	
	Shell Omala Oil		BP Energol SPARTAN	Mobilgear	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	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	BG 220	MW 220	CLP 220	1100/220
VG 150	150	-	150 GR XP 150	EP 150	629	150	150	BG 150	MW 150	CLP 150	1100/150
VG 100	100	-	100 GR XP 100	EP 100	627	100	100	BG 100	MW 100	CLP 100	1100/100

Tipo de óleo

Temperatura de servicio

SHELL OMALA OIL 220 'EP'

-10 ÷ +85 °C

MANUTENÇÃO

Tamanhos 302, 303, 352, 353, 402, 403, 452, 453, 502 e 503: não é necessário fazer mudanças de óleo.

Tamanhos 602, 603, 652, 653, 702, 703, 802, 803, 902 e 903: lubrificados com óleo mineral:

Inicialmente às 500 horas de trabalho, esvaziar o lubrificante e voltar a encher o cárter até ao nível.

Uma vez efectuado o período de rodagem, controlar o estado do lubrificante passadas 2500 horas de trabalho (6 meses aprox., trabalhando 14 horas diárias) e substituí-lo quando for necessário.

Tamanhos 602, 603, 652, 653, 702, 703, 802, 803, 902 e 903: lubrificados com óleo sintéticos:

Inicialmente às 500 horas de trabalho, esvaziar o lubrificante e voltar a encher o cárter até ao nível.

Uma vez efectuado o período de rodagem, controlar o estado do lubrificante passadas 12000 horas de trabalho (30 meses aprox., trabalhando 14 horas diárias) e substituí-lo quando for necessário.

LUBRIFICANTES PARA A INDÚSTRIA ALIMENTÍCIA E FARMACÊUTICA

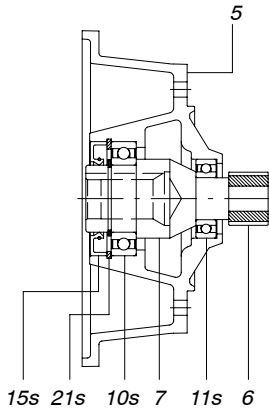
Os lubrificantes fornecidos com os redutores cumprem com a normativa de homologação **USDA-H2**, o que significa que podem ser recomendados na indústria alimentícia e farmacêutica sempre que seja impossível um contacto com os alimentos.

A pedido os redutores podem ser fornecidos com lubrificantes sob a homologação **USDA-H1**, o que significa que podem ser utilizados na indústria alimentícia e farmacêutica, onde pode haver um contacto ocasional tecnicamente inevitável entre os alimentos e o lubrificante.

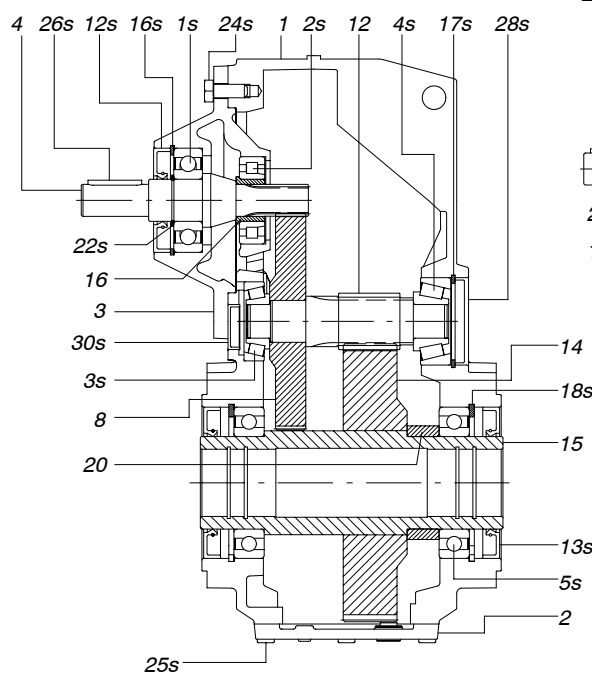
DESMONTAGEM PARA SOBRESSELENTES

Detalhe da entrada da
Série DXc

Ver o resto das
referências na Série DX

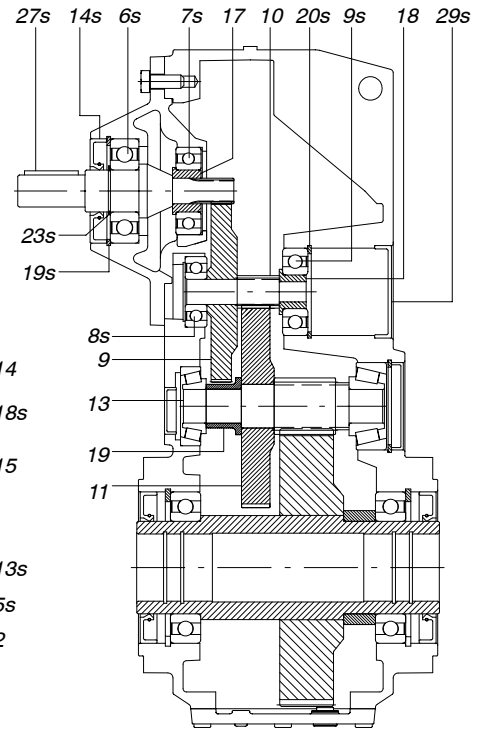


Series DX 2 conjuntos
de engrenagens



Series DX 3 conjuntos
de engrenagens

Ver resto de referências
em 2 conjuntos de engrenagens



Ref.	Denominação
1	Caixa
2	Tampa registo
3	Tampa entrada
4	Eixo entrada (1)
5	Brida união (3)
6	Engrenagem GV (2)
7	Eixo de transmissão (8)
8	Roda GV (2)
9	Roda GV (2)
10	Engrenagem MV (2)
11	Roda MV (2)
12	Engrenagem PV (2)
13	Engrenagem PV (2)
14	Roda PV (2)
15	Eixo de saída oco
16	Anel balona (4)
17	Anel balona (4)

Ref.	Denominação
18	Anel balona (4)
19	Anel balona (4)
20	Separador interior
1s	Rolamento DIN 625
2s	Rolamento DIN 720 (4)
3s	Rolamento DIN 720
4s	Rolamento DIN 720
5s	Rolamento DIN 625
6s	Rolamento DIN 625
7s	Rolamento DIN 625 (4)
8s	Rolamento DIN 625
9s	Rolamento DIN 625
10s	Rolamento DIN 625 (4)
11s	Rolamento DIN 625 (4)
12s	Retém DIN 3760
13s	Retém DIN 3760
14s	Retém DIN 3760

Ref.	Denominação
15s	Retém DIN 3760 (4)
16s	Anel elástico DIN 472
17s	Anel elástico DIN 472
18s	Anel elástico DIN 472
19s	Anel elástico DIN 472
20s	Anel elástico DIN 472 (6)
21s	Anel elástico DIN 472 (7)
22s	Anel elástico DIN 471
23s	Anel elástico DIN 471
24s	Parafuso hexagonal DIN 933
25s	Parafuso cilíndrico DIN 912
26s	Lingueta de ajuste DIN 6885
27s	Lingueta de ajuste DIN 6885
28s	Tampão cego
29s	Tampão cego
30s	Tampão cego

DADOS ADICIONAIS

- (1) Denteado (Nº de dentes) ou com carrete posição
 (4) Diâmetro exterior, diâmetro interior e largura
 (7) Ø exterior trava ref. 10s

- (2) Número de dentes
 (5) DIN 625 ou DIN 720
 (8) Denteado (Nº de dentes) ou com carrete posição-Diâmetro orifício

- (3) Diâmetro máximo
 (6) Ø exterior retém ref. 9s

EXEMPLO DE PEDIDO PARA SOBRESSELENTES

Quantidade	Denominação	Ref.	Tipo reductor	Dados adicionais
1	Eixo transmissão	7	DXC-503	Denteado (19 dentes)-Ø 24



Reduktor po zmontowaniu poddany jest następującym testom:
 sprawdzany jest poziom hałasu, który musi być poniżej normy VDI 2159
 szczelność – testowane przy 1kg/cm²
 mimośrodowość i współosiowość wału zgodnie z normą DIN 42995
 powierzchnie obrobione zgodnie z normą ISO 1302
 konstrukcja i ustawienie przelozienia w korpusie zgodnie z normą DIN 3967

Smarowanie i pozycja pracy

Reduktory typu 302, 303, 352, 353, 402, 403, 452, 453, 502 i 503 są standardowo wypełniane jest długo żywotnym olejem o przedłużonym okresie użytkowania w ilości odpowiadającej dla pozycji pracy H1.

W przypadku ustawienia przekładni w innej pozycji należy dostosować ilość oleju w zależności od wielkości jednostki i pozycji pracy wg. tabeli nr. 1
 Na tabliczce znamionowej umieszczono informację jaki olej został fabrycznie wlały do przekładni. Jeżeli typ oleju wskazany na tabliczce jest nieosiągalny, to należy opróżnić korpus i wypełnić jednym z niżej wymienionych.

Mieszanie olejów z innymi jest niewskazane.

Jednostki typu 602, 603, 652, 653, 702, 703, 802, 803, 902 i 903 dostarczane są bez oleju, dlatego też klient zobowiązany jest napelnić korpus olejem przekładniowym do wymaganego poziomu zgodnie z instrukcją.

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, a dla wałów tolerancję h6.

Tabela 1 Przybliżona ilość oleju w litrach w zależności od pozycji pracy.

Typ	Pozycja pracy					
	H1	H2	H3	H4	H5	H6
DX-302 DX-303	0.8	0.6	0.9	0.9	1.1	1.2
DX-352/402 DX-353/403	2.8	2.2	3	2.9	4	3.6
DX-452/502 DX-453/503	5.1 4.7	3.9 3.1	6.2 5.5	5.6 5.5	7.7 6.1	7.7 6.1
DX-552/602 DX-553/603	11 9	7.5 6	11 11	11 10	12.5 12	12.5 12
DX-652/702 DX-653/703	22 18	17.5 14	20 20	22 20	24.5 23.5	20.8 20
DX-802/902 DX-803/903	29.3 24	22.5 18	31 31	29.7 27	34.4 33	33.3 32

○ Napełnianie ● Poziom ● Korek upustowy

Oleje CLP według DIN 51517, część 3

Tabela 2. Zalecana lepkość oleju przekładniowego

Temperatura otoczenia °C	Lepkość (mm ² /s (cSt) przy 40 °C)	
	Prędkość 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 tabeli.

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

Tabela 3 Zalecane oleje syntetyczne

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

Typ oleju

Temperatura pracy

SHELL TIVELA S320

-35 ÷ +170 °C

Tabela 4 Zalecane oleje mineralne

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

Typ oleju

Temperatura pracy

SHELL OMALA OIL 220 'EP'

-10 ÷ +85 °C

KONSERWACJA

Jednostki typu 302, 303, 352, 353, 402, 403, 452, 453, 502 i 503 są zalane długo żywotnym olejem olejem o przedłużonym okresie użytkowania, co zwalnia klienta z jego wymiany.

Jednostki 602, 603, 652, 653, 702, 703, 802, 803, 902 i 903 eksploatowane z zalane olejem mineralnym:

Należy wymienić go po pierwszych 500 roboczogodzinach. Korpus należy wypłukać i ponownie napęlnić. Po początkowym okresie pracy, wymianę oleju należy przeprowadzać co 2500 roboczogodzin (w przybliżeniu co 6 miesięcy przy pracy 14 godzinnej na dzień) lub w chwili gdy zaistnieje taka konieczność.

Jednostki typu 602, 603, 652, 653, 702, 703, 802, 803, 902 i 903 eksploatowane z zalane olejem syntetycznym:

Należy wymienić go po pierwszych 500 roboczogodzinach. Korpus należy wypłukać i ponownie napęlnić. Po początkowym okresie pracy, wymianę oleju należy przeprowadzać co 12000 roboczogodzin. (w przybliżeniu co 30 miesięcy przy pracy 14 godzinnej na dzień) lub w chwili gdy zaistnieje taka konieczność

OLEJ DLA PRZEMYSŁU SPOŻYWCZEGO I FARMACEUTYCZNEGO

Przekładnia dostarczona ze standardowym olejem **USDA-H2**, co znaczy, że może pracować w przemyśle spożywczym i farmaceutycznym pod warunkiem, że olej niema bezpośredniego kontaktu z produktem.

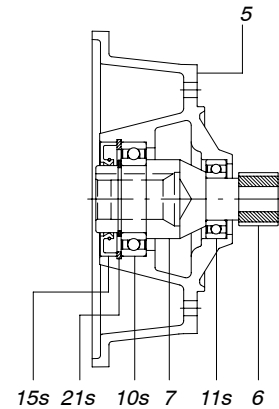
Przekładnia może być dostarczona z olejem **USDA-H1**, co pozwala na stosowanie reduktorów tam gdzie technicznie jest nieunikniony kontakt oleju z produktem.

WYKAZ CZĘŚCI

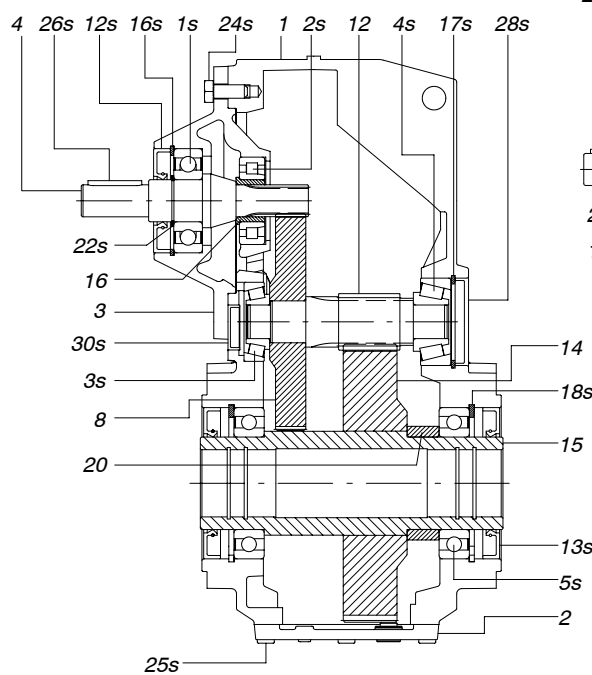
Przekrój przez reduktory serii **DXC**

Pozostałe części identyczne

jak w reduktorach serii **DX**



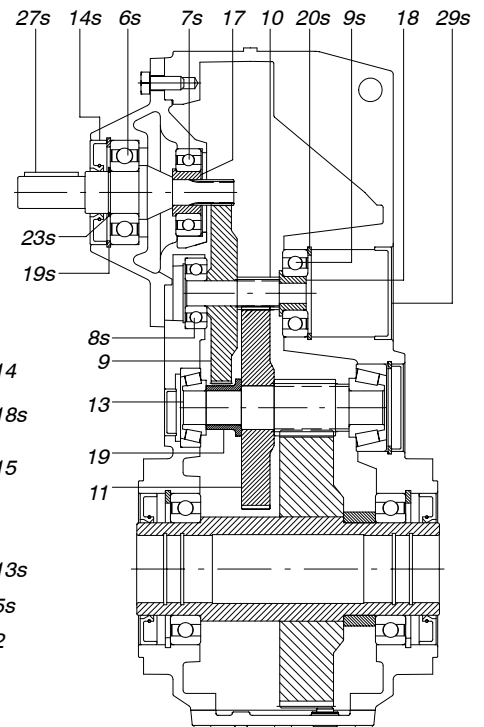
Seria **DX** dwustopniowa



Seria **DX** trzystopniowa

Pozostałe części identyczne

jak w przekładniach dwustopniowych



Kod	Nazwa
1	Korpus
2	Pokrywa główna
3	Pokrywa wejściowa
4	Wał wejściowy (1)
5	Kołnierz przyłączeniowy (3)
6	Koło zębate (2)
7	Wał drążony silnika (8)
8	Koło zębate (2)
9	Koło zębate (2)
10	Wałek zębate (2)
11	Koło zębate (2)
12	Koło zębate (2)
13	Koło zębate (2)
14	Koło zębate (2)
15	Wał wyjściowy drążony
16	Tuleja kołnierzowa (4)
17	Tuleja kołnierzowa (4)

Kod	Nazwa
18	Tuleja kołnierzowa (4)
19	Tuleja kołnierzowa (4)
20	Tuleja dystansowa
1S	Łożysko DIN 625
2S	Łożysko DIN 720 (4)
3S	Łożysko DIN 720
4S	Łożysko DIN 720
5S	Łożysko DIN 720
6S	Łożysko DIN 720
7S	Łożysko DIN 625 (4)
8S	Łożysko DIN 625
9S	Łożysko DIN 625 (4)
10S	Łożysko DIN 625 (4)
11S	Łożysko DIN 625 (4)
12S	Uszczelnienie DIN 3760
13S	Uszczelnienie DIN 3760
14S	Uszczelnienie DIN 3760

Kod	Nazwa
15S	Uszczelnienie DIN 3760 (4)
16S	Pierścień Segera DIN 472
17S	Pierścień Segera DIN 472
18S	Pierścień Segera DIN 472
19S	Pierścień Segera DIN 472
20S	Pierścień Segera DIN 472 (6)
21S	Pierścień Segera DIN 472 (7)
22S	Pierścień Segera DIN 471
23S	Pierścień Segera DIN 471
24S	Śruba z łbem sześciokątnym DIN 933
25S	Śruba walcowa DIN 912
26S	Wpust DIN 6885
27S	Wpust DIN 6885
28S	Zatyczka
29S	Zatyczka
30S	Zatyczka

DODATKOWE DANE

- | | | |
|---|--|----------------------------------|
| (1) Uzębiony (Liczba zębów) lub wałek zębany | (2) Liczba zębów | (3) Średnica zewnętrzna |
| (4) Wymiar zewnętrzny, wewnętrzny i szerokość | (5) DIN 625 lub DIN 720 | (6) Średnica zewnętrzna patrz 9s |
| (7) Średnica zewnętrzna patrz 10s | (8) Uzębiony (Liczba zębów) lub wałek zębany - Średnica otworu | |

Przykładowe zamówienie części zapasowych

Ilość	Nazwa	Kod	Typ reduktora	Dodatkowe dane
1	Wał	7	DXC-503	uzębiony (z=19) - Ø 24



REDUKTIONSVÄXLAR

SERIE



MONTERINGSINSTRUKTIONER OCH UNDERHÅLL



Denna reduktionsväxel, efter den har monterats skall den passera tillfredställande följande kontroller, bland annat:
 Ljudnivån får ej överstiga de angivna gränserna i Normen VDI 2159
 Täthet - Provnig med 1 kg/cm²
 Excentricitet och linjeavvikelse mellan axlarna enligt DIN 42955
 De mekaniserade ytornas tillstånd enligt ISO 1302
 Konstruktion och justering av drev enligt DIN 3967

SMÖRJNING OCH MONTERINGSPOSITION

Storlekarna 302, 303, 352, 353, 402, 403, 452, 453, 502 och 503 levereras med smörjning för monteringsposition H1.

Om denna monterats i annan position måste man justera skillnaden i enlighet med tabell N^o 1.

Den olja som levereras räcker länge och beskrivs på **PLATTAN MED BESKRIVNINGAR**.

Om du använder en annan olja än den som beskrivs på **PLATTAN MED BESKRIVNINGAR** så bör du tömma det smörjmedel som finns i reduceraren och fylla den med den sort du har valt till lämplig nivå (mängden beskrivs i tabell Nr. 1).

Blanda inte smörjmedel av olika märken.

Storlekarna 602, 603, 652, 653, 702, 703, 802, 803, 902 och 903 levereras utan smörjmedel och det är kunden som bör fylla den till lämplig nivå och följa instruktionerna för underhåll.

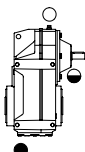
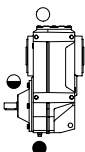
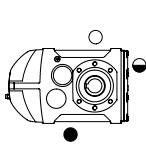
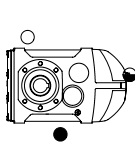
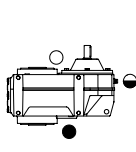
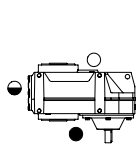
ALLMÄNNA MONTERINGSFÖRESKRIFTER

Se till att växeln monterats på en totalt plan yta för att undvika påfrestningar eller spänningar.

För att vidarebefordra kraften direkt från snäckväxeln till maskinen som skall drivas, rekommenderas en elastisk koppling.

De delar som sätts fast på axlarna, bör ej slås in med klubba eller hammare, utan tryckas in mjukt genom det gängade hålet på desamma eller med en inre pinnskruv om hålaxel används. För hålen i de delar som skall påmonteras, rekommenderar vi kvalitetstolerans H7 och för axlarna tolerans h6.

TABELL N^o 1 Aproximativ oljekapacitet i liter, enligt typen och reduktionsutväxlarens arbetsposition.

Typ	Arbetsposition					
	 H1	 H2	 H3	 H4	 H5	 H6
DX-302 DX-303	0.8	0.6	0.9	0.9	1.1	1.2
DX-352/402 DX-353/403	2.8	2.2	3	2.9	4	3.6
DX-452/502 DX-453/503	5.1 4.7	3.9 3.1	6.2 5.5	5.6 5.5	7.7 6.1	7.7 6.1
DX-552/602 DX-553/603	11 9	7.5 6	11 11	11 10	12.5 12	12.5 12
DX-652/702 DX-653/703	22 18	17.5 14	20 20	22 20	24.5 23.5	20.8 20
DX-802/902 DX-803/903	29.3 24	22.5 18	31 31	29.7 27	34.4 33	33.3 32

Smörjmedel CLP s/DIN 51517, del 3**Tabell N^o 2 Rekommenderad viskositet**







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

* För ingångshastighet n1 < 500 1/min enligt förfrågan.

Godtagen tolerans för varje sort VG= ±10% av angivna värden.

Den maximala arbetstemperaturen för smörjmedlet, utan att vesäntliga förändringar i dess karakteristik uppstår, är ungefär 95 °C

Tabell N^o 3 REKOMENDERADE SYNTETISKA SMÖRJMEDEL











Viskositet mm ² /s (cSt) vid 40 °C	 Shell	 FL IBERIA	 Brugarolas	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		

Typ av olja**Arbetstemperatur**

SHELL TIVELA S320

-35 ÷ +170 °C

Tabell N^o 4 REKOMENDERADE MINERALISKA SMÖRJMEDEL

Viskositet mm ² /s (cSt) vid 40 °C	 Shell	 FL IBERIA	 BP	 Esso	Mobil	 CEPSA	 KLÜBER LUBRICATION	 REPSOL	 ARAL	 Castrol	 DEA	TRIBOL
	Omala Oil	Extra Gear	BP Energol	SPARTAN	Mobilgear	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

UNDERHÅLL

När Typstorlek 302, 303, 352, 353, 402, 403, 452, 453, 502 och 503: är det inte nödvändigt att utföra oljebyte.

När Typstorlek 602, 603, 652, 653, 702, 703, 802, 803, 902 och 903: smörjs med mineralolja:

Efter de första 500 timmarnas arbete skall de tömmas på smörjmedel och tråget skall fyllas på nytt till angiven nivå.

Efter att inkörningsperioden har skett, skall smörjmedlets skick kontrolleras efter varje 2500 timmars arbete (6 månader ungefär, med 14 timmars arbetsdag.) och bytas ut när det är nödvändigt.

När Typstorlek 602, 603, 652, 653, 702, 703, 802, 803, 902 och 903: smörjs med syntetisk olja:

Efter de första 500 timmarnas arbete skall de tömmas på smörjmedel och tråget skall fyllas på nytt till angiven nivå.

Efter att inkörningsperioden har skett, skall smörjmedlets skick kontrolleras efter varje 12000 timmars arbete (30 månader ungefär, med 14 timmars arbetsdag.) och bytas ut när det är nödvändigt.

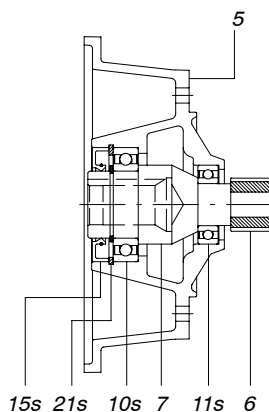
SMÖRJMEDEL FÖR LIVSMEDELSINDUSTRIN OCH APOTEK

Smörjmedlen som levereras tillsammans med reduktionsväxlarna uppfyller homologationsnormerna **USDA-H2**, vilket betyder att de kan rekommenderas för livsmedelsindustrin och apotek, alltid när det är omöjligt att smörjmedlet kan komma i kontakt med livsmedlen.

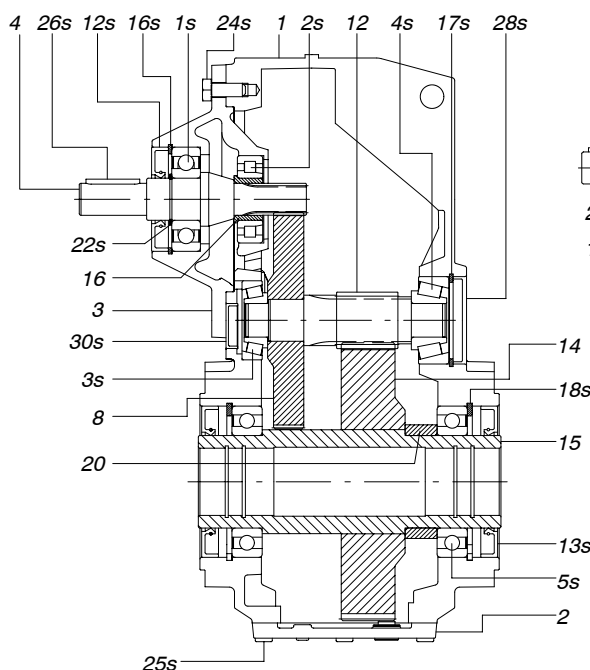
På begäran kan leverans av reduktionsväxlar med homologerade smörjmedel enligt **USDA-H1** ske, vilket betyder att de kan användas i livsmedelsindustrin och apotek, där sporadisk kontakt kan förekomma, och tekniskt sett är helt omöjligt att undvika kontakt mellan smörjmedel och livsmedel.

STYCKLISTA FÖR RESERVDELAR

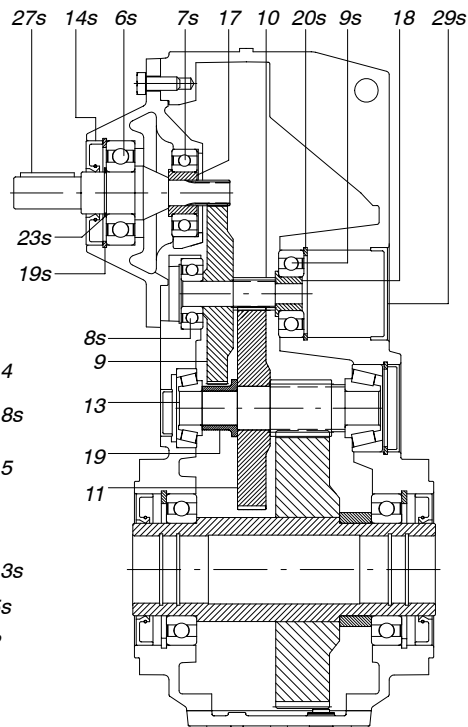
Detalj; ingång Serie DXc
Se resten av referenserna
på Serien DX



Serier DX 2 etapper



Serier DX 3 etapper Se resten av referenser i 2 etapper



Ref.	Benämning
1	Låda
2	Registerkåpa
3	Ingångskåpa
4	Ingångsaxel (1)
5	Unionsfläns (3)
6	Drev GV (2)
7	Kraftöverföringsaxel (8)
8	Hjul GV (2)
9	Hjul GV (2)
10	Drev MV (2)
11	Hjul MV (2)
12	Drev PV (2)
13	Drev PV (2)
14	Hjul PV (2)
15	Ihålig utgångsaxel
16	Ring (4)
17	Ring (4)

Ref.	Benämning
18	Ring (4)
19	Ring (4)
20	Inre separationselement
1s	Lager DIN 625
2s	Lager DIN 720 (4)
3s	Lager DIN 720
4s	Lager DIN 720
5s	Lager DIN 625
6s	Lager DIN 625
7s	Lager DIN 625 (4)
8s	Lager DIN 625
9s	Lager DIN 625 (4)
10s	Lager DIN 625 (4)
11s	Lager DIN 625 (4)
12s	Packning DIN 3760
13s	Packning DIN 3760
14s	Packning DIN 3760

Ref.	Benämning
15s	Packning DIN 3760 (4)
16s	Elastisk ring DIN 472
17s	Elastisk ring DIN 472
18s	Elastisk ring DIN 472
19s	Elastisk ring DIN 472
20s	Elastisk ring DIN 472 (6)
21s	Elastisk ring DIN 472 (7)
22s	Elastisk ring DIN 471
23s	Elastisk ring DIN 471
24s	Hexagonal skruv DIN 933
25s	Cylindrisk skruv DIN 912
26s	Justeringsstunga DIN 6885
27s	Justeringsstunga DIN 6885
28s	Blindplugg
29s	Blindplugg
30s	Blindplugg

YTTERLIGA UPPGIFTER

- | | | |
|--|--|--|
| (1) Tandad (antal tänder) eller med löstagbart drev. | (2) Antal Tänder. | (3) Maximal diameter. |
| (4) Yttre diameter, inre diameter och bredd. | (5) DIN 625 eller DIN 720 | (6) Yttre diameter för tätning ref. 9s |
| (7) Yttre diameter för tätning ref. 10s | (8) Tandning (antal tänder) eller med löstagbart drev håldiameter. | |

EXEMPEL PÅ BESTÄLLNING AV RESERVDELAR

kvantitet	Benämning	Ref.	Typ av reduktionsväxel	Ytterliga uppgifter
1	Kraftöverföringsaxel	7	DXC-503	Tandning (19 tänder)-Ø 24

Alennusvaihte on läpäissyt kokoonpantuna mm. seuraavat kokeet:
Melutaso alle normin VDI 2159
Tiiviy - Testi 1kg/cm²
Keskeisyys ja akselin suoruus DIN 42955 mukaan
Mekaanisten pintojen tila ISO 1302 mukaan
Rattaistojen kokoonpano ja säätö DIN 3967 mukaan

KÄYTTÖASENNOT JA VOITELU

Koot 302, 303, 352, 353, 402, 403, 452, 453, 502 ja 503 ovat varustettu voiteluaineella kokoonpanoa H1 varten.

Jos kokoonpano halutaan toiseen asentoon, on erotus säädettävä taulukon No.1 mukaan.

Mukana tuleva öljy on pitkäkestoista, löydät lisää viitteitä TUOTESELOSTEESTA.

Haluttaessa käyttää eri öljyä, mitä TUOTESELOSTEESTA on merkitty, reduktori tulee tyhjentää jäljellä olevasta voiteluaineesta ja täyttää se valitsemallanne öljyllä merkittyyn tasoon asti (määrään viitataan taulukossa No.1).

Älä sekoita eri merkisiä voiteluaineita keskenään.

Koot 602, 603, 652, 653, 702, 703, 802, 803, 902 ja 903 toimitetaan ilman voiteluainetta. Asiakkaan tulee itse huolehtia reduktorin täyttämisestä ja ohjeiden noudattamisesta sen huollossa.

ASENNUSOHJEET

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

Vaihteen ja pyöritettävän koneen väliin suositellaan asennettavaksi alastinen kytkin.

Akseleihin kiinnitetyjä elimiä ei saa lyödä paikalleen tai irti vasaralla, vaan niitä liikutetaan ulosvetäjillä tasaista painetta käyttäen. Reikien toleransseissa suositellaan H7: ää ja akseleissa h6: ttä.

Taulukko nro 1 Summittainen öljymäärä litroina rattaiston tyypin ja työskentelyasennon mukaan

Tyyppi	Työskentelyasento					
	H1	H2	H3	H4	H5	H6
DX-302 DX-303	0.8	0.6	0.9	0.9	1.1	1.2
DX-352/402 DX-353/403	2.8	2.2	3	2.9	4	3.6
DX-452/502 DX-453/503	5.1 4.7	3.9 3.1	6.2 5.5	5.6 5.5	7.7 6.1	7.7 6.1
DX-552/602 DX-553/603	11 9	7.5 6	11 11	11 10	12.5 12	12.5 12
DX-652/702 DX-653/703	22 18	17.5 14	20 20	22 20	24.5 23.5	20.8 20
DX-802/902 DX-803/903	29.3 24	22.5 18	31 31	29.7 27	34.4 33	33.3 32

Voiteluöljyt CLP s/DIN 51517, osa 3

Taulukko nro 2 Suositeltu viskositeetti

Suositeltu ilman lämpötilä °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

* Ota yhteyttä toimittajaan, jos sisääntulon kierrosnopeus n₁ < 500 1/min

Sallittu toleranssi joka luokassa VG = ± 10% annetuista arvoista.

Suurin työlämpötilä ilman, että voiteluöljyn ominaisuudet olennaisesti muuttuvat on noin 95 °C.

Taulukko nro 3 SUOSITELLUT SYNTEETTISET VOITELUÖLJYT

Viskositeetti mm ² /s (cSt) 40 °C	Shell Tivela Oil	FL IBERIA	Brugarolas	Mobil BESLUX SINCART	Mobil SHC SHC XMP	CEPSA Engranajes HPS	KLÜBER LUBRICATION Klubersynth 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		

Öljytyyppi

Käyttölämpötilä

SHELL TIVELA S320

-35 ÷ +170 °C

Taulukko nro 4 SUOSITELLUT MINERAALIÖLJYT

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

Öljytyyppi

Käyttölämpötilä

SHELL OMALA OIL 220 'EP'

-10 ÷ +85 °C

VOITELU

Koot 302, 303, 352, 353, 402, 403, 452, 453, 502 ja 503: öljyä ei tarvitse säännöllisesti vaihtaa.

Koot 602, 603, 652, 653, 702, 703, 802, 803, 902 ja 903: mineraaliöljyvoitelulla:

Poista voiteluöljy ensimmäisten 500 työtunnin jälkeen ja täytä rattaisto uudestaan. Sisäänajon päätyttyä, tarkista voiteluneste 2500 työtunnin jälkeen (noin kuusi kuukautta 14 tunnin työpäivällä) ja vaihda se tarvittaessa.

Koot 602, 603, 652, 653, 702, 703, 802, 803, 902 ja 903: synteettisellä öljyvoitelulla:

Poista voiteluöljy ensimmäisten 500 työtunnin jälkeen ja täytä rattaisto uudestaan. Sisäänajon päätyttyä, tarkista voiteluneste 12000 työtunnin jälkeen (noin 30 kuukautta 14 tunnin työpäivällä) ja vaihda se tarvittaessa.

VOITELUNESTEET LÄÄKE- JA RUOKATEOLLISUUTTA VARTEN

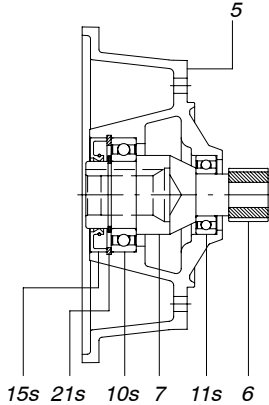
Vaihteistojen mukana tuleva öljy täyttää normin **USDA-H2**, jonka mukaan sitä voidaan käyttää lääke- ja ruokateollisuudessa silloin, kun se ei pääse suoraan ruoka-aineiden kanssa.

Pyyntöä vaihteet voidaan toimittaa normin **USDA-H1** täyttävällä öljyllä, jolloin sitä voidaan käyttää myös silloin, kun on mahdotonta estää sen satunnaista kosketusta ruoka-aineisiin.

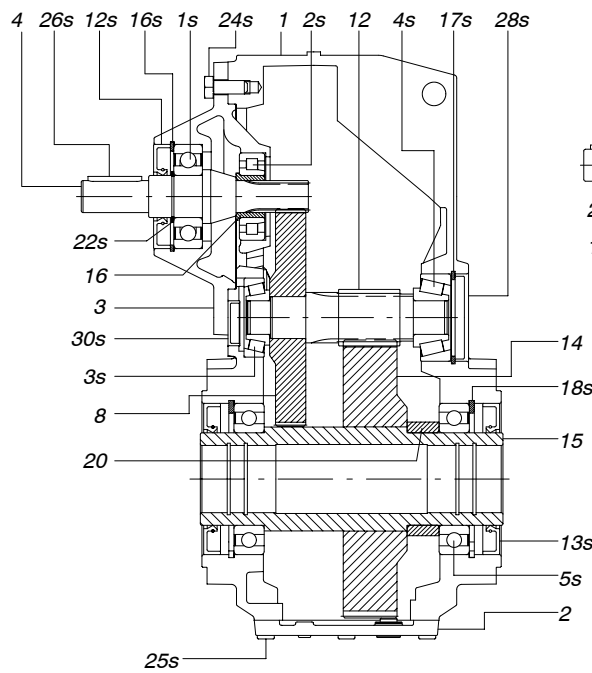
VARAOSAPIIRUSTUS

Yksityiskohta sisääntulosta sarja DXc

Ks. muut viitteet sarjasta DX

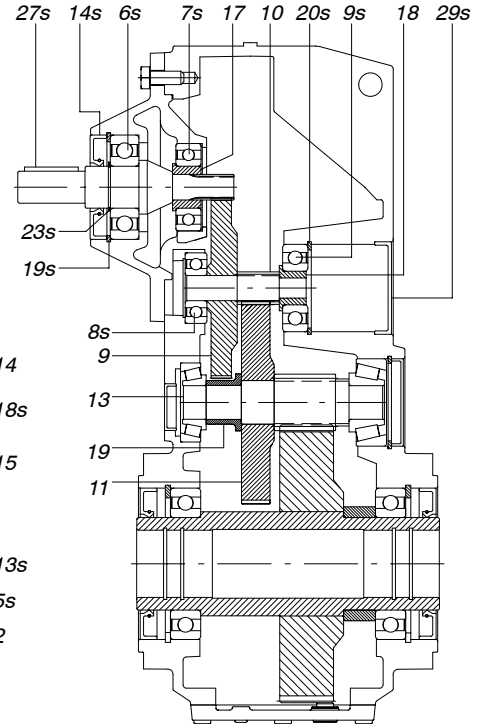


Tyyppi DX Kaksiportainen



Tyyppi DX Kolmiportainen

Ks. muut viitteet kaksiportaisesta



Viite	Nimitys
1	Runko
2	Tarkastusluukku
3	Sisäänmenon suojakansi
4	Käyttävä akseli (1)
5	Liitinlaippa (3)
6	Hammaspyörä GV (2)
7	Voimansiirtoakseli (8)
8	Vetopyörä GV (2)
9	Vetopyörä GV (2)
10	Hammaspyörä MV (2)
11	Vetopyörä MV (2)
12	Hammaspyörä PV (2)
13	Hammaspyörä PV (2)
14	Vetopyörä PV (2)
15	Ontto jättöakseli
16	Päätylevy (4)
17	Päätylevy (4)

Viite	Nimitys
18	Päätylevy (4)
19	Päätylevy (4)
20	Sisäinen erotinpala
1s	Laakeri DIN 625
2s	Laakeri DIN 720 (4)
3s	Laakeri DIN 720
4s	Laakeri DIN 720
5s	Laakeri DIN 625
6s	Laakeri DIN 625
7s	Laakeri DIN 625 (4)
8s	Laakeri DIN 625
9s	Laakeri DIN 625 (4)
10s	Laakeri DIN 625 (4)
11s	Laakeri DIN 625 (4)
12s	Pidätin DIN 3760
13s	Pidätin DIN 3760
14s	Pidätin DIN 3760

Viite	Nimitys
15s	Pidätin DIN 3760 (4)
16s	Joustorengas DIN 472
17s	Joustorengas DIN 472
18s	Joustorengas DIN 472
19s	Joustorengas DIN 472
20s	Joustorengas DIN 472 (6)
21s	Joustorengas DIN 472 (7)
22s	Joustorengas DIN 471
23s	Joustorengas DIN 471
24s	Kuusioruuvi DIN 933
25s	Lieriökantaruuvi DIN 912
26s	Sovitinkieli DIN 6885
27s	Sovitinkieli DIN 6885
28s	Sulkutulppa
29s	Sulkutulppa
30s	Sulkutulppa

LISÄTIEDOT

(1) Hammastus (hampaiden määrä) tai irtohammastus	(2) Hampaiden lukumäärä	(3) Suurin läpimitta
(4) Ulkoläpimitta, sisäläpimitta ja leveys	(5) DIN 625 tai DIN 720	(6) Pidättimen ulkoläpimitta, viite 9s
(7) Pidättimen ulkoläpimitta, viite 10s	(8) Hammastus (hampaiden määrä) tai reiän läpimitta jos irtohammastus	

ESIMERKKI VARAOSATILAUKSESTA

Määrä	Nimitys	Viite	Rattaistomalli	Lisätiedot
1	Voimansiirtoakseli	7	DXC-503	Hammastus (19 hammasta)-Ø 24

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 Jardi 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

PUJOL-REDUTORES DE VELOCIDADE, LDA.
Trav. Alexandre Sá Pinto, N° 28 Arm. B
Zona Industrial Campo Grande (Face A0IC1)
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 Aprazivel 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: vendastt@transmotecnica.com.br

http://www.transmotecnica.com.br

BELGICA - HOLLANDA

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 Abdokader
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

DÄNEMARK

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
RUMÂNEN
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
Posfach
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.STI.
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>**MARRUECOS
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.wo.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>**DISTRIBUTEURS**



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

