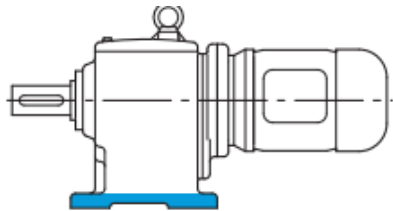


CÁC OPTION CHỌN PHẦN GIẢM TỐC

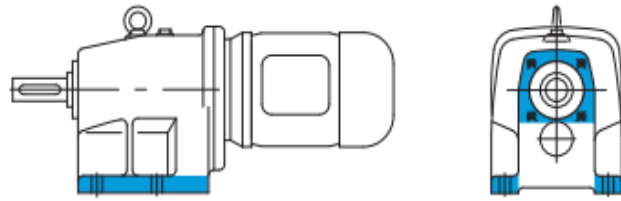
CÁC CẤU HÌNH VÀ CÁC CHỌN LỰA HỘP GIẢM TỐC



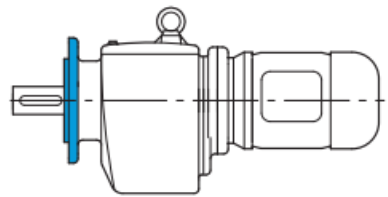
CẤU HÌNH THẲNG HÀNG:



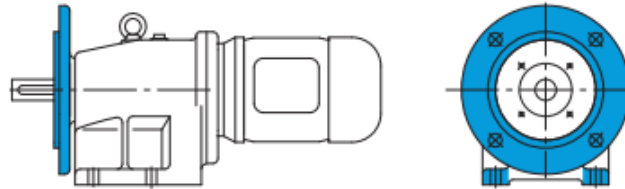
Chân đế



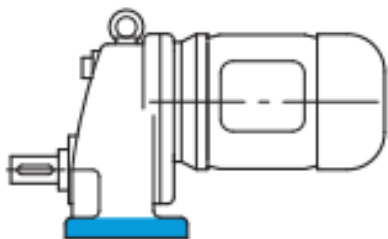
XZ – Chân đế / Mặt Bích B14



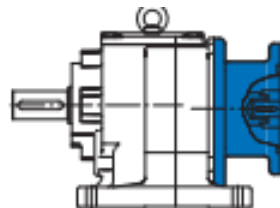
F – Mặt Bích B5



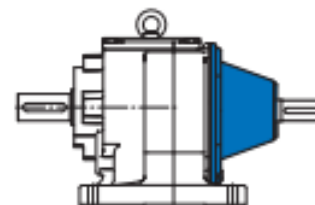
XF – Chân đế / Mặt Bích B5



E – Một Cấp Giảm Tốc



IEC – Bộ Kết Nối IEC



W – Free Input Shaft

Các Phần Chọn Lựa Tiêu Chuẩn

IEC	Bộ chuyển đổi, bích B5
W	Bộ chuyển đổi trực vào tự do
MK	Motor Bracket
RLS	Backstop lắp trong bộ chuyển đổi W
SEK	Bộ chuyển đổi lắp động cơ SERVO
SEP	Bộ chuyển đổi lắp động cơ SERVO
VL	Bạc đạn tăng cường chịu lực

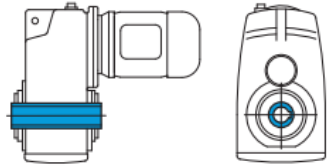
Các Lựa Chọn Kết Cấu lắp

	Chân đế
E	1 cấp giảm tốc
EA	1 cấp giảm tốc then hoa
F	Mặt bích
XF	Trục dương, chân đế, bích B5
XZ	Trục dương, chân đế, bích B14

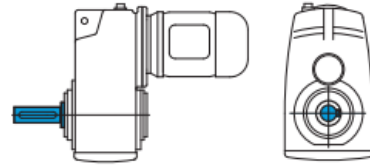
CÁC CẤU HÌNH VÀ CÁC CHỌN LỰA HỘP GIẢM TỐC



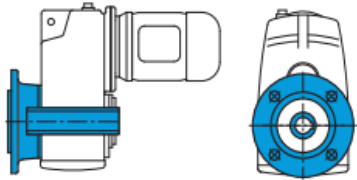
CẤU HÌNH SONG SONG :



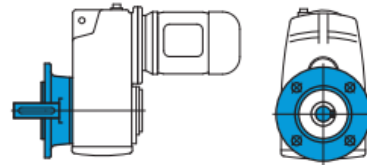
A – Trục Lõm



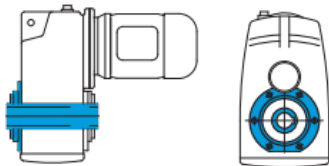
V – Trục Lồi



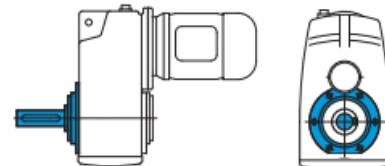
AF – Trục Lõm/ Mặt Bích B5



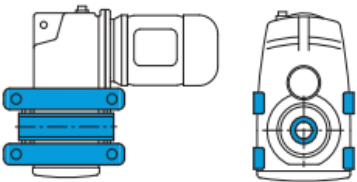
VF – Trục Lồi / Mặt Bích B5



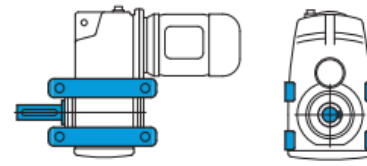
AZ – Trục Lõm/ Mặt Bích B14



VZ – Trục Lồi/ Mặt Bích B14



AX – Trục Lõm / Chân Đế



VX – Trục Lồi / Chân Đế



Các Phần Chọn Lựa Tiêu Chuẩn

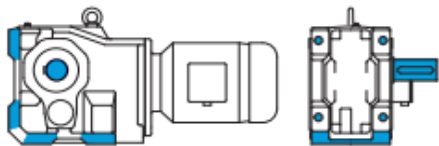
IEC	Bộ chuyển đổi, bích B5
W	Bộ chuyển đổi trực vào tự do
MK	Motor Bracket
RLS	Backstop lắp trong bộ chuyển đổi W
SEK	Bộ chuyển đổi lắp động cơ SERVO
SEP	Bộ chuyển đổi lắp động cơ SERVO
VL	Bạc đạn tăng cường chịu lực
VL2	Bộ ứng dụng khuấy
VL3	Bộ ứng dụng khuấy có dry well
EA	Trục then hoa
G	Có đệm lót cao su
H	Nắp bảo vệ trục
H66	Nắp bảo vệ trục môi trường đặc biệt
S	Trục âm, lắp đĩa co Shrink Disc
B	Bộ khóa chặn lắp trục âm

Các Lựa Chọn Kết Cấu Lắp

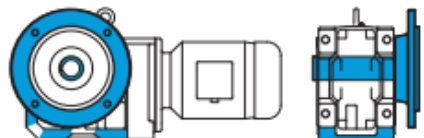
A	Trục âm
AF	Trục âm, bích B5
AZ	Trục âm, bích B14
AX	Trục âm, chân đế
V	Trục dương
VF	Trục dương, bích B5
VX	Trục dương, chân đế
VZ	Trục dương, bích B14

CÁC CẤU HÌNH VÀ CÁC CHỌN LỰA HỘP GIẢM TỐC

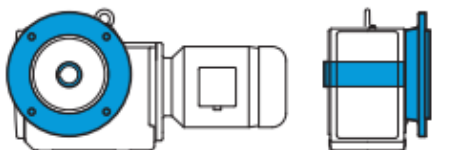
CẤU HÌNH VUÔNG GÓC:



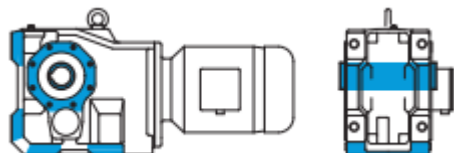
- Trục Lỗi / Chân Đế



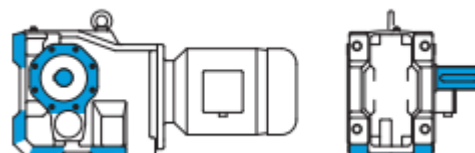
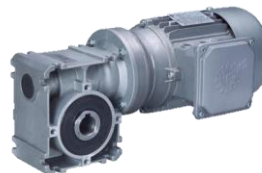
AXF - Trục Lỗi / Chân Đế / Mặt Bích B5



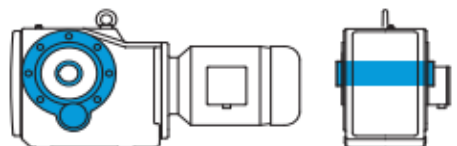
AF - Trục Lỗi / Mặt Bích B5



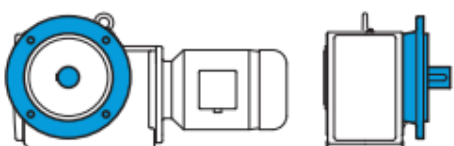
AXZ - Trục Lỗi / Chân Đế / Mặt Bích B14



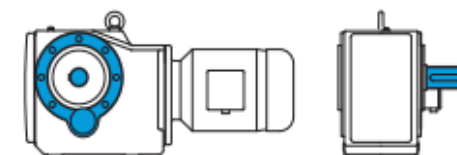
VXF - Trục Lỗi / Chân Đế / Mặt Bích B14



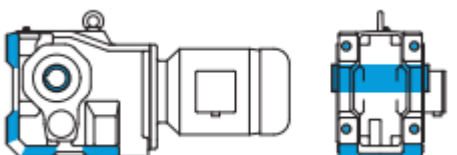
AZ - Trục Lỗi / Mặt Bích B14



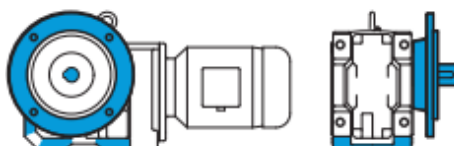
VF - Trục Lỗi / Mặt Bích B5



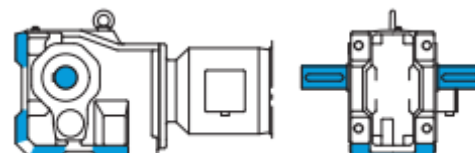
VZ - Trục Lỗi / Mặt Bích B14



AX - Trục Lỗi / Chân Đế



VXF - Trục Lỗi / Chân Đế / Mặt Bích B5



LX - Trục Lỗi Hai Phía

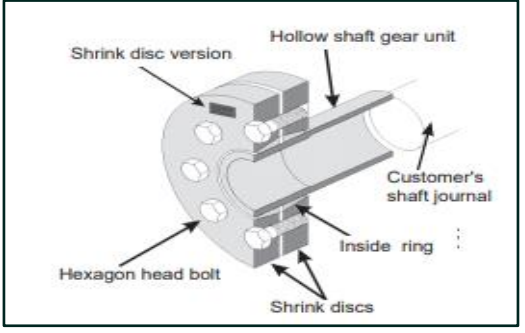
Các Phần+B1:C31 Chọn Lựa Tiêu Chuẩn

IEC	Bộ chuyển đổi, bích B5
W	Bộ chuyển đổi trực vào tự do
MK	Motor Bracket
RLS	Backstop lắp trong bộ chuyển đổi W
SEK	Bộ chuyển đổi lắp động cơ SERVO
SEP	Bộ chuyển đổi lắp động cơ SERVO
VL	Bạc đạn tăng cường chịu lực
VL2	Bộ ứng dụng khuấy
VL3	Bộ ứng dụng khuấy có dry well
EA	Trục then hoa
G	Có đệm lót cao su
H	Nắp bảo vệ trục
H66	Nắp bảo vệ trục môi trường đặc biệt
R	Có Backstop
S	Trục âm, lắp đĩa co Shrink Disc
B	Bộ khóa chặn lắp trục âm
D	Torque Arm dạng tay đòn
K	Torque Arm dạng tấm

Các Lựa Chọn Kết Cấu Lắp

	Trục dương, chân đế
AF	Trục âm, bích B5
AZ	Trục âm, bích B14
AX	Trục âm, chân đế
AXF	Trục âm, chân đế, bích B5
AXZ	Trục âm, chân đế, bích B14
VF	Trục dương, bích B5
VXF	Trục dương, chân đế, bích B5
VXZ	Trục dương, chân đế, bích B14
VZ	Trục dương, bích B14
LX	Trục dương hai bên

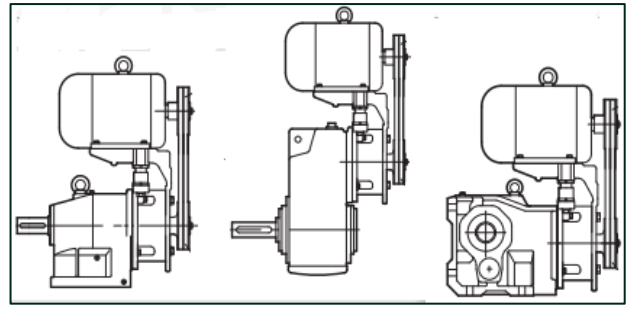
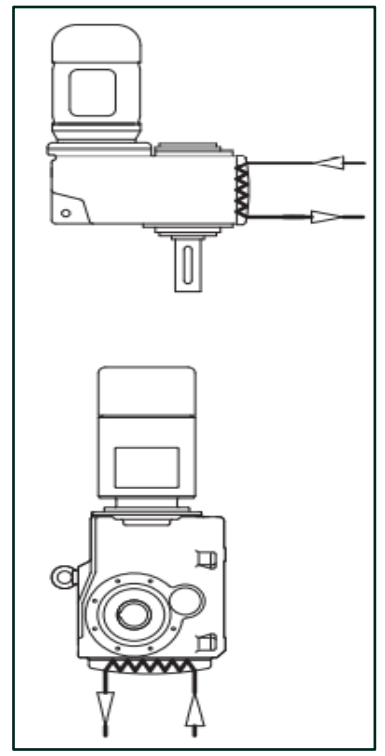
CÁC CẤU HÌNH VÀ CÁC CHỌN LỰA HỘP GIẢM TỐC



S - Shrink Disc

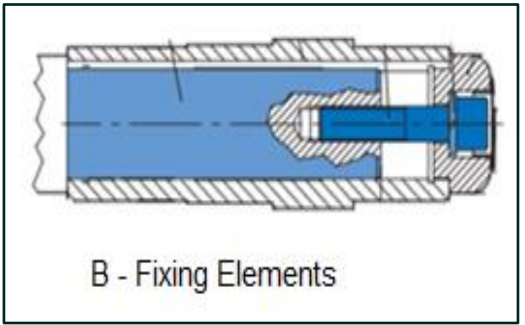


D - Torque Arm

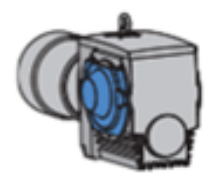


Tám đỡ động cơ

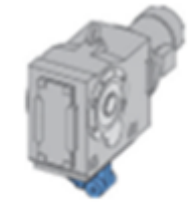
Shrink Disc – Đĩa Co



B - Fixing Elements



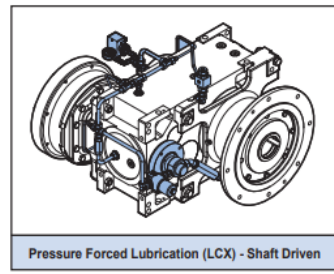
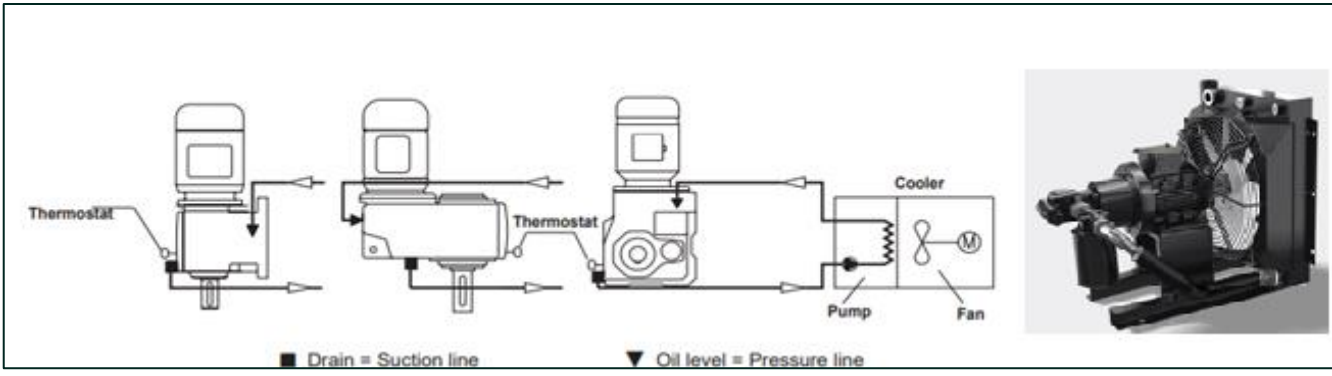
H - Hollow Shaft Cover



K - Torque Bracket

Làm mát bằng nước, phần chọn lựa cho các hộp giảm tốc song song và vuông góc
Dòng nước giải nhiệt qua bộ Trao Đổi Nhiệt

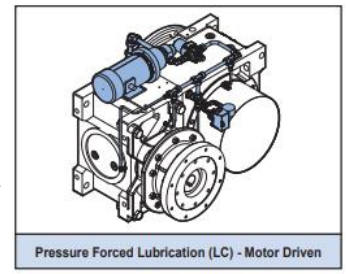
Làm mát dầu : Dầu bôi trơn được bơm ra khỏi hộp giảm tốc và được chảy qua Bộ Trao Đổi Nhiệt
CS 1 : Dùng Quạt Giải Nhiệt
CS 2 : Dùng Nước Giải Nhiệt



Pressure Forced Lubrication (LCX) - Shaft Driven

Truyền động bằng trục giảm tốc - LCX

Truyền động bằng động cơ - LX

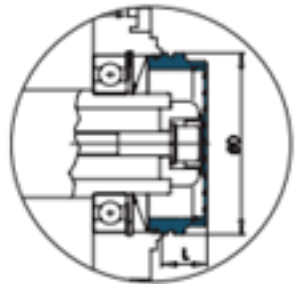


Pressure Forced Lubrication (LC) - Motor Driven

CÁC CẤU HÌNH VÀ CÁC CHỌN LỰA HỘP GIẢM TỐC

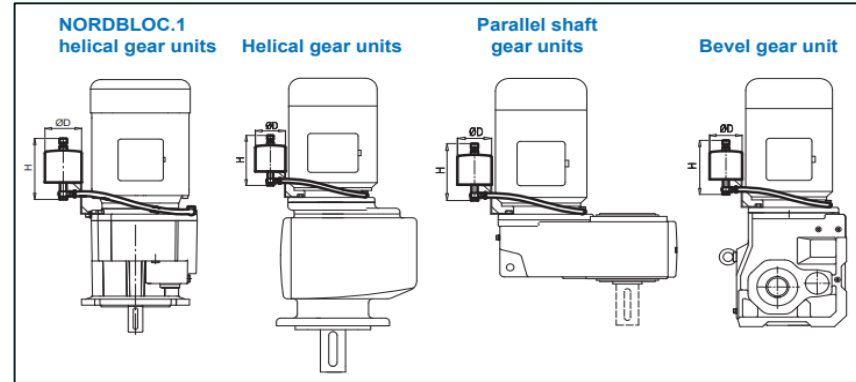
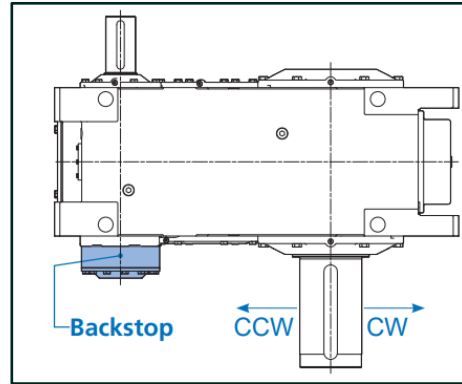
Bộ Chống Xoay Ngược:

Được lắp cho các hộp giảm tốc vuông góc, bộ chống xoay ngược được bôi trơn bằng dầu bôi trơn hộp giảm tốc

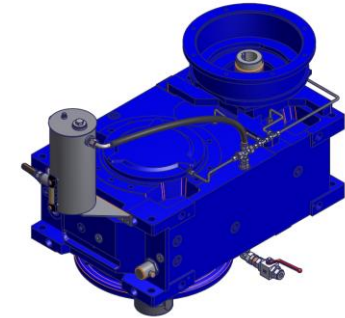


H66

H66 - Bộ bảo vệ chống nước và bụi



OT – Bình chứa dầu bổ sung



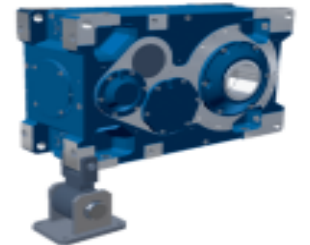
Bạc đạn tăng cường lực VL2/VL3 :

Đặc biệt cho ứng dụng khuấy trộn, các bạc đạn tăng cường giúp bảo vệ hộp giảm tốc tác động bởi các lực dọc trục và lực hướng tâm làm gia tăng tuổi thọ.

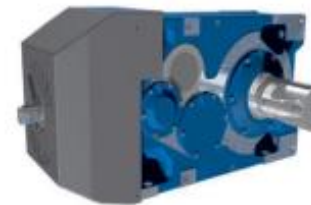
Kết hợp với các bộ chặn dầu, giúp giảm thiểu khả năng rỉ dầu cho ứng dụng khuấy/trộn.



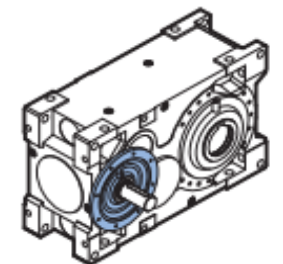
IEC – Bộ chuyển đổi IEC



ED – Tay momen chống xoay

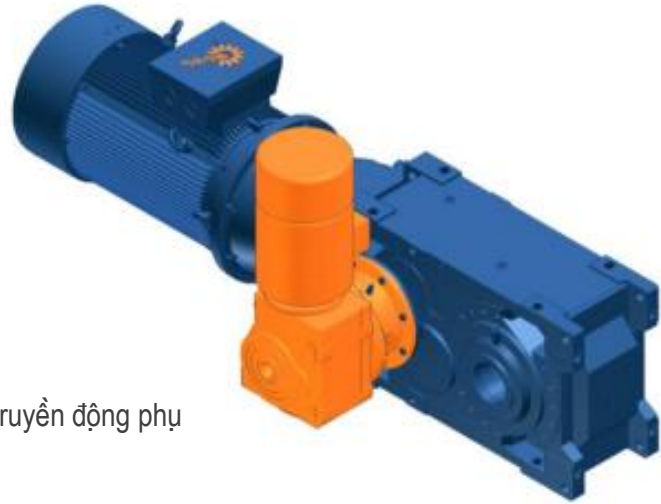


FAN – Quạt giải nhiệt



F1 – Input Flange

CÁC CẤU HÌNH VÀ CÁC CHỌN LỰA HỘP GIẢM TỐC



Truyền động phụ



Khớp nối thủy lực



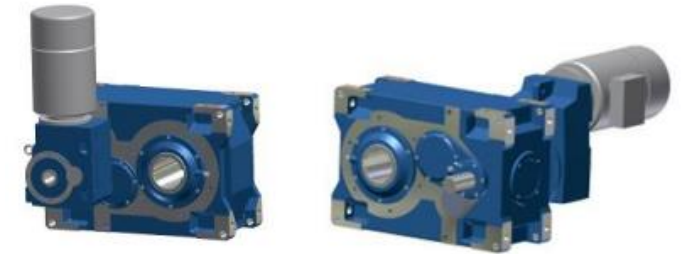
Thăng đĩa và thăng trống



Bộ khung xoay



Bộ khung nền



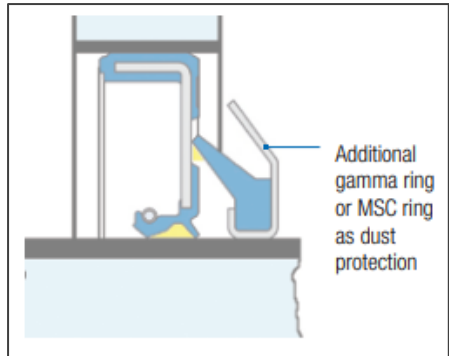
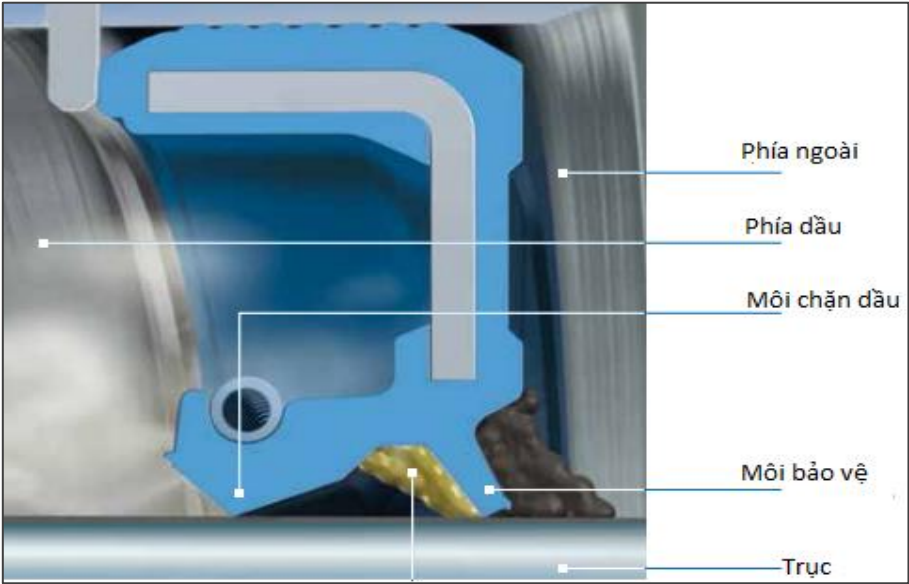
Pre Stage Drive

CÁC CẤU HÌNH VÀ CÁC CHỌN LỰA HỘP GIẢM TỐC



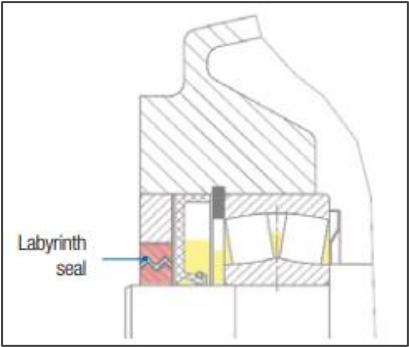
CÁC LOẠI PHỚT CHẶN DẦU:

Phớt chặn dầu tiêu chuẩn của Nord được chế tạo từ vật liệu Nitrile – Butadien (NBR). Khách hàng có thể chọn lựa vòng phớt có vật liệu Fluor – Rubber Elastomer (FKM) hay còn gọi là VITON, có khả năng chống bụi và nhiệt độ cao.

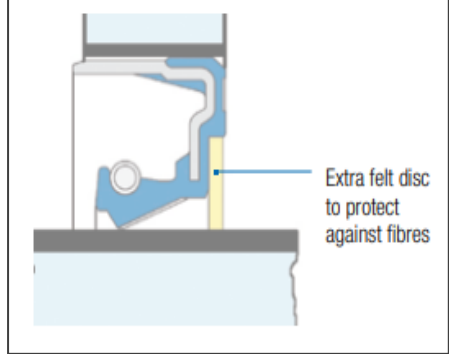


Vòng phớt bổ sung gamma phía ngoài chống bụi

Additional gamma ring or MSC ring as dust protection

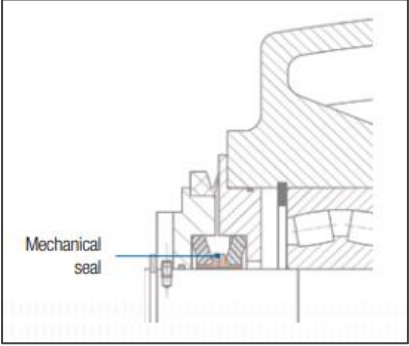


Vòng phớt labyrinth

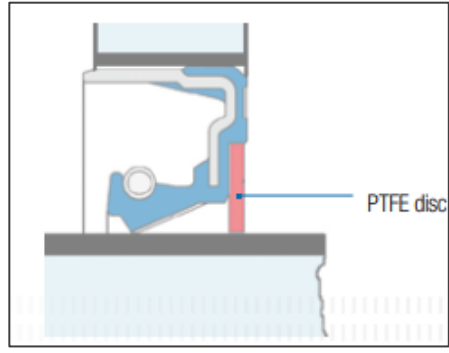


Có đĩa chặn bổ sung chống các sợi nhỏ.

Extra felt disc to protect against fibres



Vòng phớt cơ khí

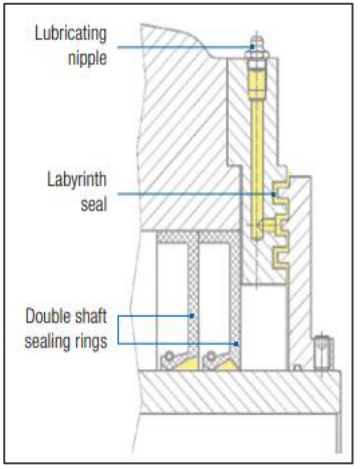


Có đĩa chặn bổ sung PTFE chống hóa chất

PTFE disc

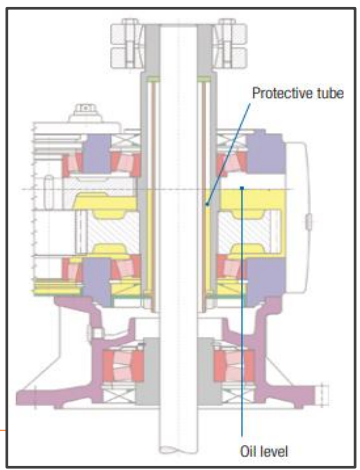
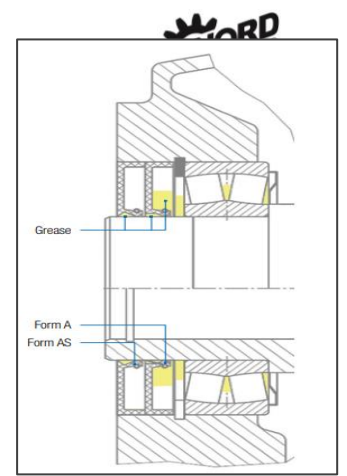
CÁC CẤU HÌNH VÀ CÁC CHỌN LỰA HỘP GIẢM TỐC

CÁC LOẠI PHỚT CHẮN DẦU:



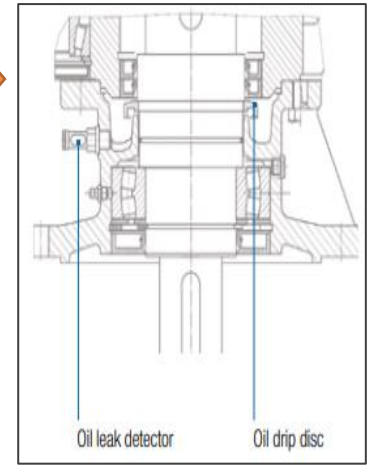
Vòng Phớt Taconite cho môi trường quặng mỏ, bao gồm vòng phớt kép (Hai vòng chắn) và một vòng phớt Labyrinth giúp ngăn triệt để bụi đá

Vòng phớt kép (Double Shaft Sealing) bao gồm vòng chắn Form A phía trong và vòng chắn Form AS phía ngoài.

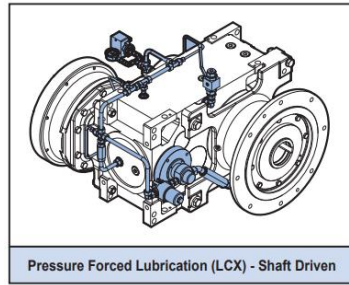
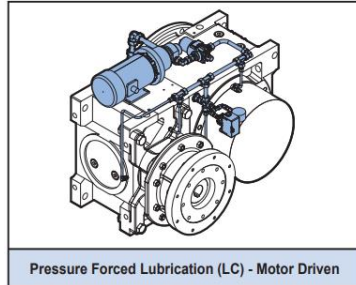
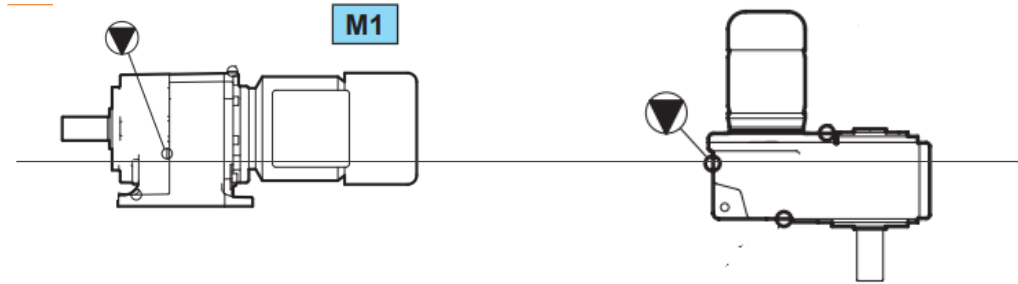


The NORD True Dry Well :
Với phương án này, không có tiếp xúc giữa vòng phớt và trục dưới mức dầu bôi trơn mà có thể dẫn đến rỉ dầu trong quá trình hoạt động.
Giúp loại bỏ hoàn toàn khả năng rỉ dầu.

Bạc Đạn Dry Well cho các trục lắp thẳng đứng. Đặc biệt cho ứng dụng khuấy/trộn. Trong trường hợp dầu bị rỉ tại vòng phớt kép thì dầu sẽ được dẫn đến một rãnh dẫn từ một đĩa chặn dầu và nhận biết bằng một đầu dò.



CÁC CẤU HÌNH VÀ CÁC CHỌN LỰA HỘP GIẢM TỐC



3 phương pháp bôi trơn hộp giảm tốc NORD

1- Tắt dầu: Mức dầu tương đối thấp, bánh răng và bạc đạn không ngâm trong dầu mà được bôi trơn bằng lực tắt dầu khi vận hành, thường cho các hộp lắp M1 và M3

2- Ngâm dầu: Bánh răng và bạc đạn ngâm gần như trong dầu, thường dành cho các hộp lắp M2 và M4.

3- Áp lực cưỡng bức :Mức dầu chỉ cần thấp, nhờ vào lực bơm có động cơ hoặc bơm đẩy của trục quay, dầu được phân phối lên toàn bộ các phần của hộp giảm tốc

Available Lubricants

Lubricant Type	Details on Type Plate	DIN / ISO Ambient Temp.	bp	Castrol	FUCHS	KLÜBER LUBRICATION	Mobil	Shell
Mineral Oil	CLP 220	ISO VG 220 -10...40°C	Energol GR-XP 220	Alpha SP 220 Alpha MAX 220 Optigear BM 220 Tribol 1100 / 220	Renolin CLP 220 Renolin CLP 220 Plus Gearmaster CLP 220	Klüberoil GEM 1 - 220 N	Mobilgear 600 XP 220 Mobilgear XMP 220	Shell Omala F 220
	CLP 320	ISO VG 320 -10...40°C	Energol GR-XP 320	Alpha SP 320 Alpha MAX 320 Optigear BM 320 Tribol 1100 / 320	Renolin CLP 320 Renolin CLP 320 Plus Gearmaster CLP 320	Klüberoil GEM 1 - 320 N	Mobilgear 600 XP 320 Mobilgear XMP 320	Shell Omala F 320
	CLP 680	ISO VG 680 0...40°C	Energol GR-XP 680	Alpha SP 680 Optigear BM 680 Tribol 1100 / 680	Renolin CLP 680 Renolin CLP 680 Plus Gearmaster CLP 680	Klüberoil GEM 1 - 680 N	Mobilgear 600 XP 680 Mobilgear XMP 680	-
Synthetic Oil (Polyglycol)	CLP PG 220	ISO VG 220 -25...40°C	Energol SG-XP 220	Tribol 1300 / 220	Renolin PG 220 Gearmaster PGP 220	Klübersynth GH 6 - 220	-	Shell Omala S4 WE 220
	CLP PG 320	ISO VG 320 -25...40°C	Energol SG-XP 320	Tribol 1300 / 320	Renolin PG 320 Gearmaster PGP 320	Klübersynth GH 6 - 320	-	Shell Omala S4 WE 320
	CLP PG 680	ISO VG 680 -20...40°C	Energol SG-XP 680	Tribol 1300 / 680	Renolin PG 680 Gearmaster PGP 680	Klübersynth GH 6 - 680	-	Shell Omala S4 WE 680
Synthetic Oil (hydro-carbons)	CLP HC 220	ISO VG 220 -45...40°C	Energol EP-XF 220	Optigear Synth X 220 Tribol 1710 / 220	Renolin Unisyn CLP 220 Gearmaster SYN 220	Klübersynth GEM 4 - 220N	Mobil SHC 630	Shell Omala S4 GX 220
	CLP HC 320	ISO VG 320 -25...40°C	Energol EP-XF 320	Optigear Synth X 320 Tribol 1710 / 320	Renolin Unisyn CLP 320 Gearmaster SYN 320	Klübersynth GEM 4 - 320N	Mobil SHC 632	Shell Omala S4 GX 320
	CLP HC 680	ISO VG 680 -10...40°C	-	Optigear Synth X 680	Renolin Unisyn CLP 680 Gearmaster SYN 680	Klübersynth GEM 4 - 680N	-	Shell Omala S4 GX 680
Bio-degradable Oil	CLP-E 220	ISO VG 220 -5...40°C	-	Tribol BioTop 1418 / 220	Plantogear 220 S Gearmaster ECO 220	Klübersynth GEM 2 - 220	-	Shell Naturelle Gear Fluid EP 220
	CLP-E 320	ISO VG 320 -5...40°C	-	Tribol BioTop 1418 / 320	Plantogear 320 S Gearmaster ECO 320	Klübersynth GEM 2 - 320	-	Shell Naturelle Gear Fluid EP 320
	CLP-E 680	ISO VG 680 -5...40°C	-	-	Plantogear 680 S Gearmaster ECO 680	-	-	-
Foodstuff Compatible Oil	CLP PG H1 220	ISO VG 220 -25...40°C	-	Optileb GT 220	Cassida Fluid WG 220	Klübersynth UH1 6 - 220	-	-
	CLP PG H1 320	ISO VG 320 -20...40°C	-	Optileb GT 320	Cassida Fluid WG 320	Klübersynth UH1 6 - 320	-	-
	CLP PG H1 680	ISO VG 680 -5...40°C	-	Optileb GT 680	Cassida Fluid WG 680	Klübersynth UH1 6 - 680	-	-

CÁC CẤU HÌNH VÀ CÁC CHỌN LỰA HỘP GIẢM TỐC



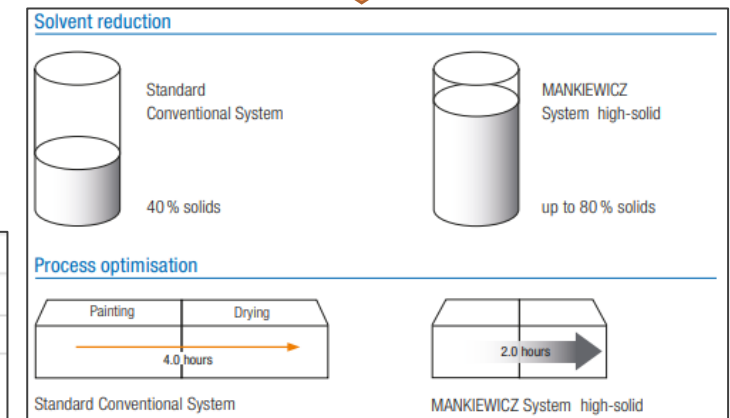
BẢO VỆ BỀ MẶT

Coating/ Field of Application	Class**	Structure	Coating Thickness*
Basic Basic+ Indoor installation Previously F2	C2		50 – 90 µm
NORD Severe Duty 2 NORD Severe Duty 2+ Indoor installation and protected outdoor installation (i.e. open, unheated halls) Previously F3.0	C2		110 – 150 µm
NORD Severe Duty 3 NORD Severe Duty 3+ Outdoor installation, city, and industrial atmosphere with low contamination Previously F3.1	C3		160 – 200 µm
NORD Severe Chem Duty 3 Normal chemical contamination Previously F3.4	C3		100 – 140 µm
NORD Severe Food Duty 3 NORD Severe Food Duty 3+ Food packaging areas Previously F3.5	C3		100 – 140 µm
NORD Severe Duty 4 NORD Severe Duty 4+ Outdoor installation, city, and industrial atmosphere with moderate contamination Previously F3.2	C4		220 – 260 µm
NORD Severe Duty 5 NORD Severe Duty 5+ Outdoor installation, city, and industrial atmosphere with high contamination Previously F3.3	C5		200 – 240 µm

Phương pháp sơn mới nhất có thành phần rắn cao, giảm thiểu phát tán dung môi. Sơn thành phần rắn cao lên đến 80% chất rắn và trung bình chỉ 80% là chất dung môi, giúp giảm đáng kể sự phát tán và ô nhiễm môi trường.

Hệ thống sơn của NORD DRIVESYSTEMS giúp chịu được các loại hóa chất khác nhau, đã được kiểm định việc chống lại tốt các thành phần hóa chất. Sơn của NORD theo tiêu chuẩn NSF/ANSI51-2009 và an toàn thực phẩm, mà không cần yêu cầu thêm một lớp sơn phủ nào khác.

Tất cả động cơ giảm tốc và hộp giảm tốc của NORD đáp ứng mức độ cao nhất bảo vệ chống lại các điều kiện môi trường ẩm ướt và khắc nghiệt. Với các tiêu chuẩn sơn đa dạng được áp dụng, giúp động cơ giảm tốc NORD của bạn vận hành tuyệt hảo ở môi trường khắc nghiệt nhất

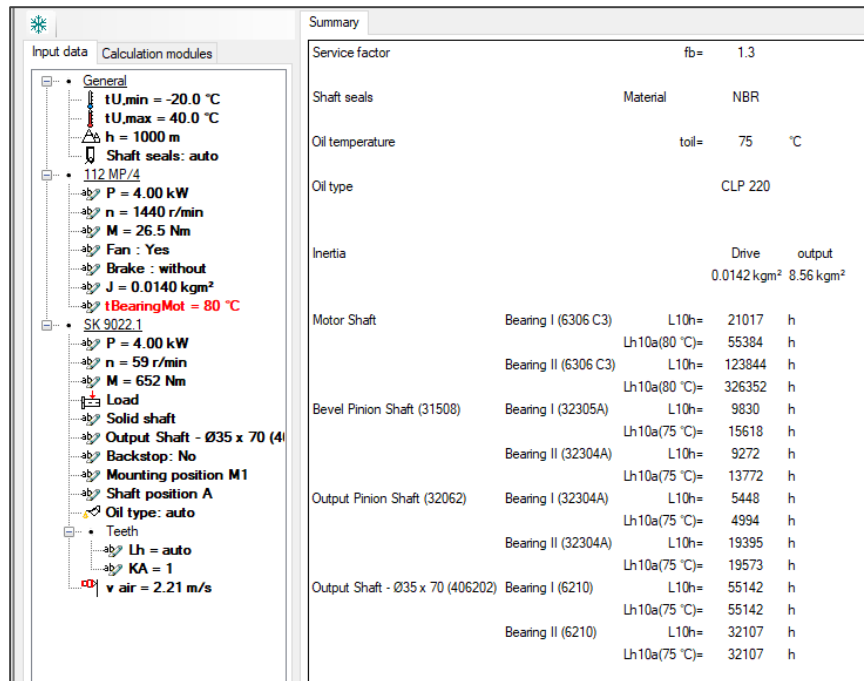


- T 2-Component Polyurethane Top Coat
- E 2-Component EP Zinc Phosphate Primer
- P 2-Component Polyurethane Primer
- D Single Component Dip Primer (for cast-iron units only)

DẦU BÔI TRƠN HỘP GIẢM TỐC CHỌN THEO YÊU CẦU CHO ỨNG DỤNG

CLP	High-performance mineral oil (an EP additive is recommended by NORD).
CLP HC	Synthetic polyalphaolefin oil
CLP PG	Synthetic polyglycol oil
CLP HC H1 or CLP PG H1	Food-grade oil (must qualify as an NSF-H1 oil per FDA 212 CFR 178.3570).
E	Bio-degradable oil

Phần mềm tính toán nhiệt độ dầu và chọn dầu bôi trơn phù hợp



Summary

Service factor fb= 1.3

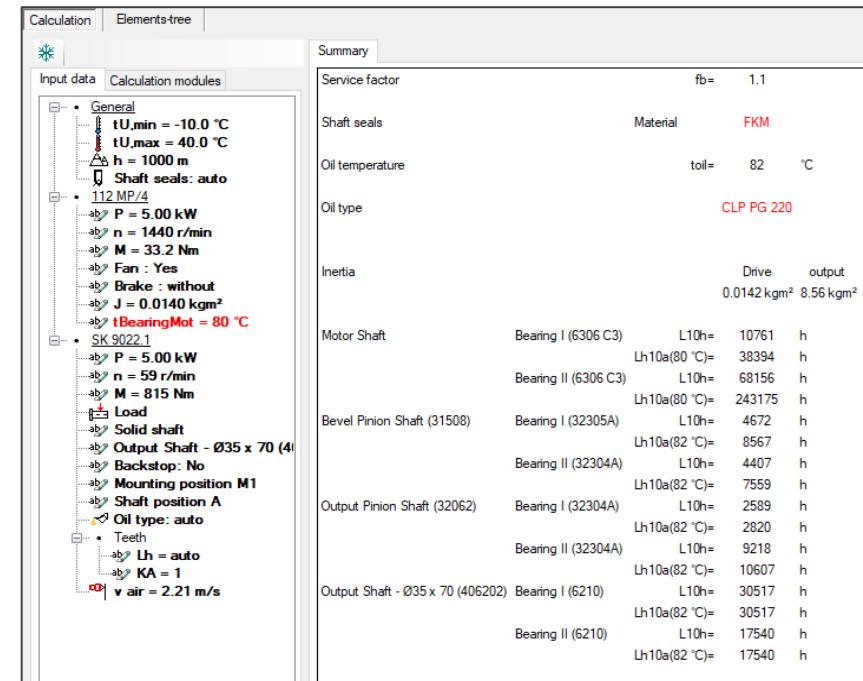
Shaft seals Material NBR

Oil temperature toil= 75 °C

Oil type CLP 220

Inertia Drive output
0.0142 kgm² 8.56 kgm²

Component	Bearing	L10h (°C)	L10h (75 °C)	L10h (80 °C)
Motor Shaft	Bearing I (6306 C3)	21017	55384	55384
	Bearing II (6306 C3)	123844	326352	326352
Bevel Pinion Shaft (31508)	Bearing I (32305A)	9830	15618	15618
	Bearing II (32304A)	9272	13772	13772
Output Pinion Shaft (32062)	Bearing I (32304A)	5448	4994	4994
	Bearing II (32304A)	19395	19395	19395
Output Shaft - Ø35 x 70 (406202)	Bearing I (6210)	55142	55142	55142
	Bearing II (6210)	32107	32107	32107

Summary

Service factor fb= 1.1

Shaft seals Material FKM

Oil temperature toil= 82 °C

Oil type CLP PG 220

Inertia Drive output
0.0142 kgm² 8.56 kgm²

Component	Bearing	L10h (°C)	L10h (80 °C)	L10h (82 °C)
Motor Shaft	Bearing I (6306 C3)	10761	38394	38394
	Bearing II (6306 C3)	68156	243175	243175
Bevel Pinion Shaft (31508)	Bearing I (32305A)	4672	8567	8567
	Bearing II (32304A)	4407	7559	7559
Output Pinion Shaft (32062)	Bearing I (32304A)	2589	2820	2820
	Bearing II (32304A)	9218	10607	10607
Output Shaft - Ø35 x 70 (406202)	Bearing I (6210)	30517	30517	30517
	Bearing II (6210)	17540	17540	17540