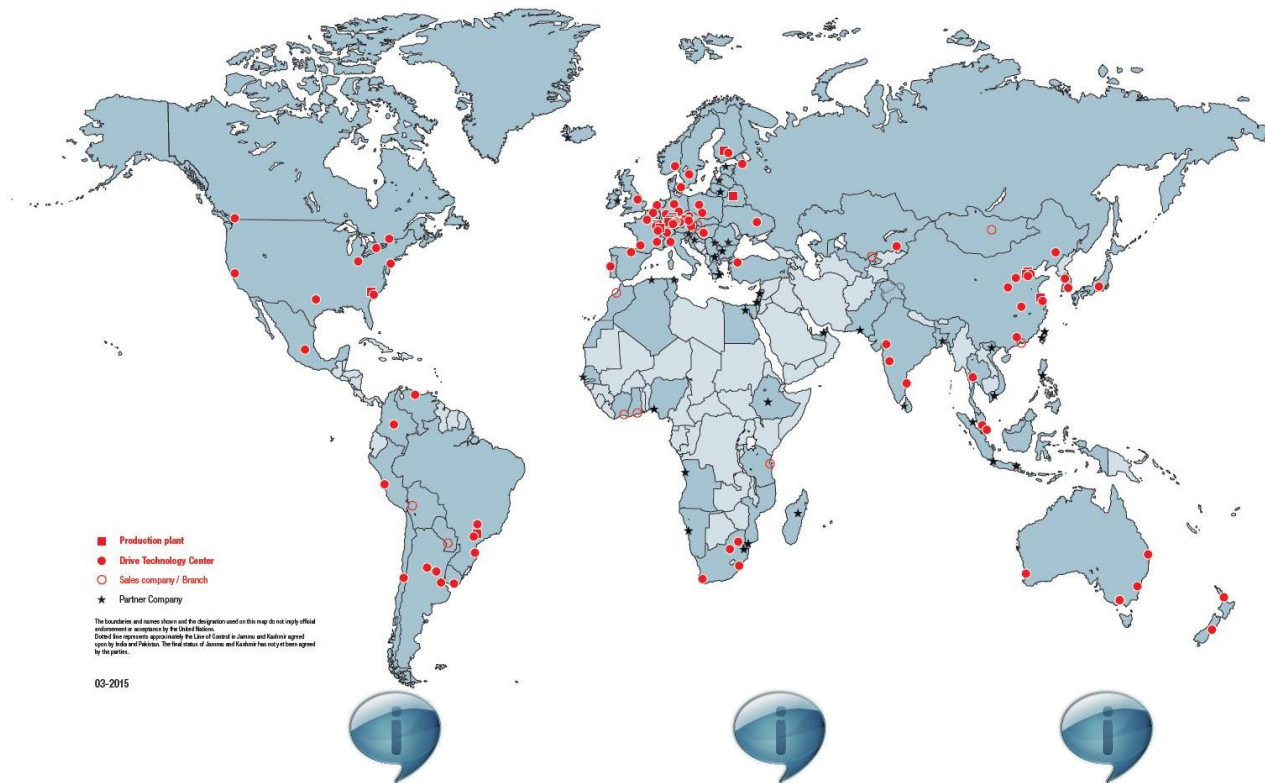




SEW-Eurodrive na świecie



75 Zakłady montażowe
15 Zakłady produkcyjne

Jesteśmy w
50 krajach

Istniejemy od
ponad 85 lat



Historia i rozwój firmy w Polsce

- **1996** - 17.07.1996 rejestracja firmy **SEW-Eurodrive Polska Sp. z o.o.**
- **2002** - 01.03.2002 montaż pierwszego napędu w **SEW-Eurodrive Polska**



Łódź
Techniczna 5



Firma na rynku polskim od 1996



8 Biur Techniczno – Handlowych

Łódź – Siedziba Główna

Tychy
Poznań
Bydgoszcz
Radom
Gdańsk
Rzeszów
Wrocław

3 Centra serwisowe

Łódź
Tychy
Poznań

3 Centra szkoleniowe

Łódź
Tychy
Poznań

Kompletny zakres produktów

Technika napędowa firmy SEW-EURODRIVE oznacza różnorodność produktów, jakość, niezawodność oraz innowacyjność.

- motoreduktory i falowniki
- układy napędowe serwo
- zdecentralizowane systemy napędowe
- przekładnie przemysłowe
- szkolenia
- usługi serwisowe



Motoreduktory



Seria S
Motoreduktory walcowo- ślimakowe



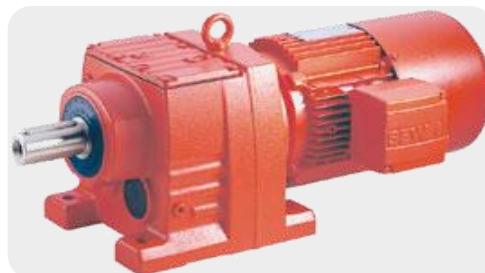
Seria K
Motoreduktory walcowo-stożkowe



Seria F
Motoreduktory płaskie –walcowe



Seria W
Motoreduktor spiralny



Seria R
Motoreduktor walcowy



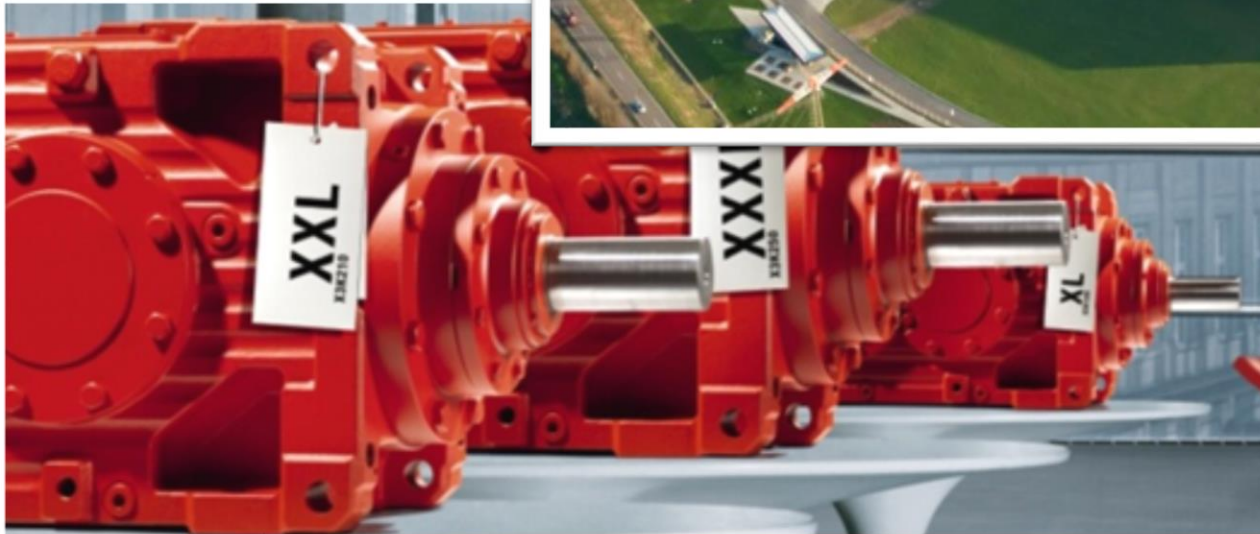
Seria H
Napęd podwieszany

Przekładnie przemysłowe



Fabryka przekładni przemysłowych – **GGW**

Niemcy - Bruchsal



60.000 m² powierzchni
w tym:
15.800 m² produkcja
16.000 m² montaż
12.800 m² logistyka

IG Product Portfolio Worldwide

(Bevel-)Helical gear units



X-Series



MC-Series



M-Series



ML-Series



M1-Series



1CN-Series



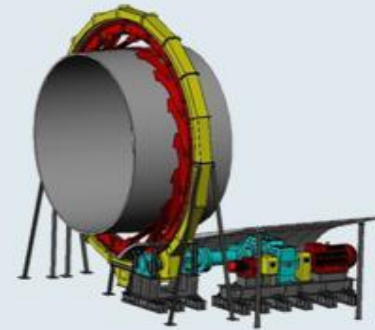
CN-Series



Coal Scraper



Special Design



Segmented Girth Gear



MC.EBD



Bucket Elevator Drives



Planetary gear units



P-Series



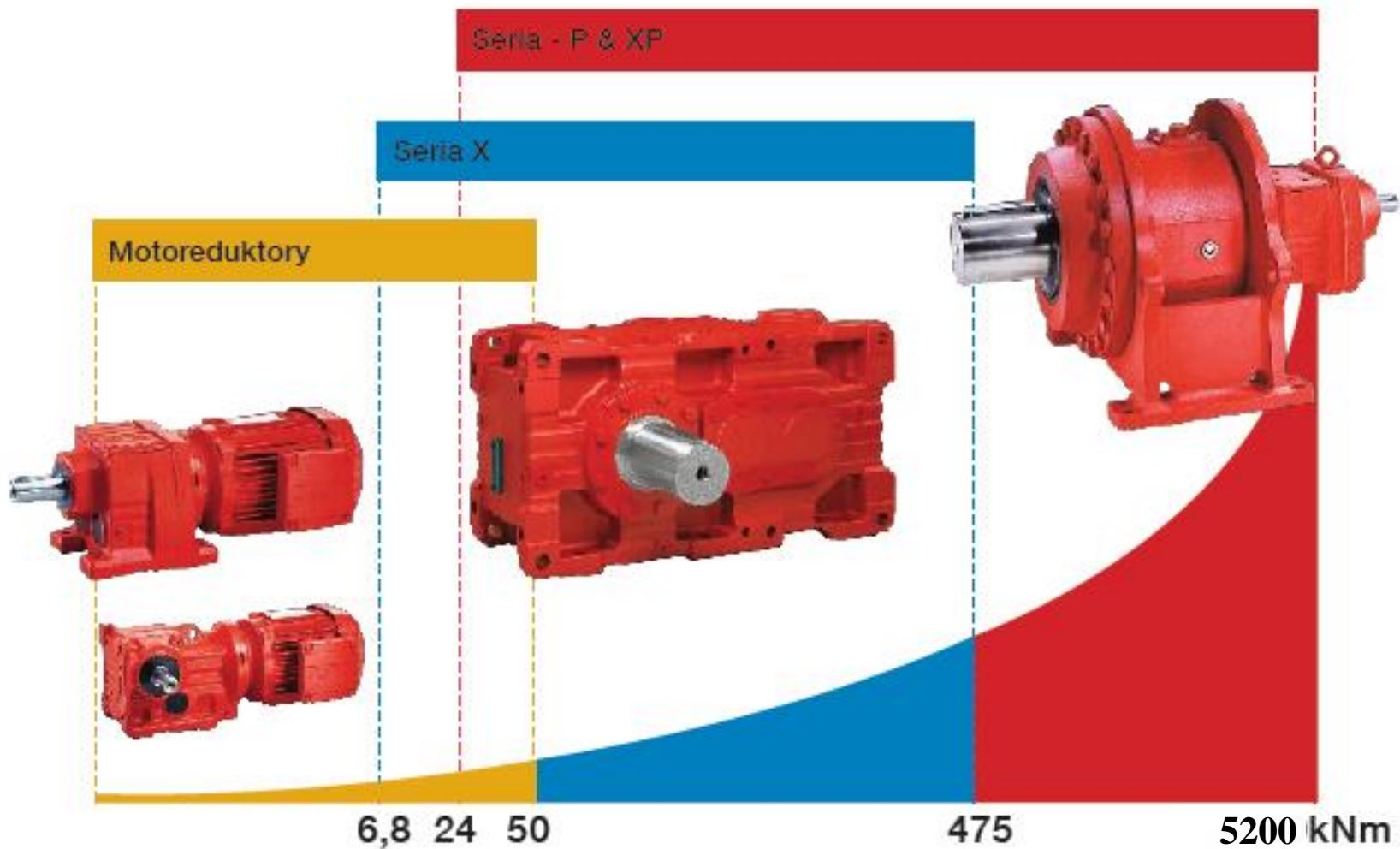
P.MC / P.X



XP-Series



Drive Packages



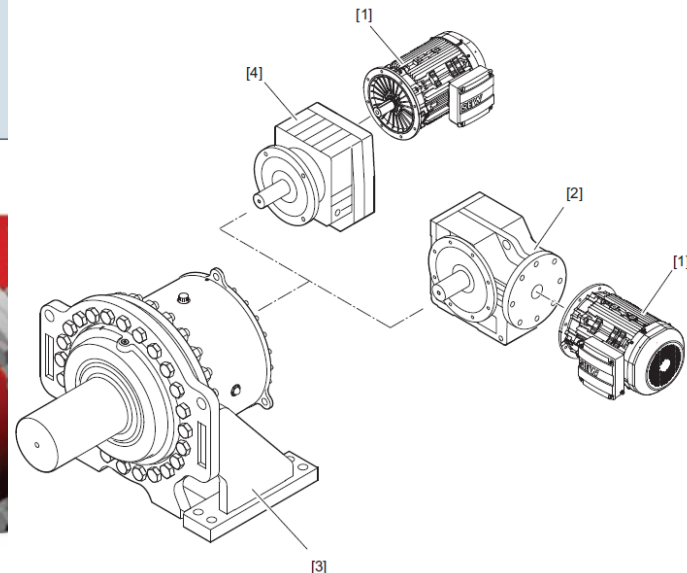
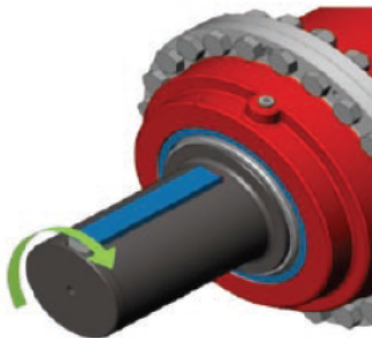
Seria P

Cechy główne

- 11 wielkości
- Do przenoszenia dużych momentów obrotowych od 24,8 kNm do 500 kNm
- Przeznaczone do niskich prędkości na wyjściu - przełożenia od 88 do 4322 ($n_2 =$ od 0,35 do 17 obr/min)
- Kompaktowa, modułowa budowa – część planetarna ($i=20$ lub 40) + motoreduktor jako przekładnia wstępna
- Wykonanie przekładni wstępnej w formie walcowej lub kątovej
- Duża możliwość różnorodnych opcji dzięki modularnej koncepcji SEW
- Różnorodność na wejściu dzięki zastosowaniu motoreduktora jako przekładni wstępnej
- Zestandaryzowane wielkości dające znakomity stosunek cenowy do jakości

Szczegółowe wartości momentów obrotowych przenoszonych przez poszczególne wielkości przekładni

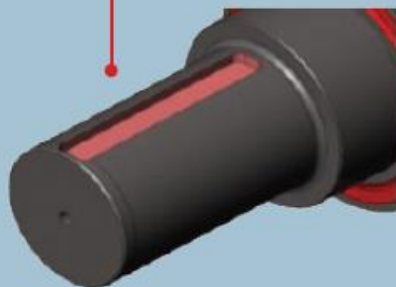
Wielkość	Moment [Nm]
P002	24000
P012	36000
P022	51000
P032	69000
P042	100000
P052	124000
P062	185000
P072	245000
P082	359000
P092	423000
P102	500000



Seria P

Rodzaje wykonania wałów wyjściowych

Wał pełny
z wpustem



Wał pełny
z wielowypustem



Wał drążony pod
pierścień zaciskowy

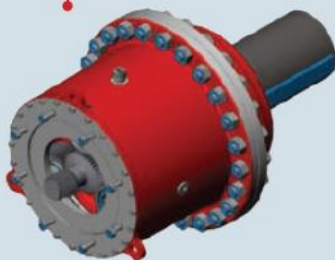


Wał drążony
z wielowypustem

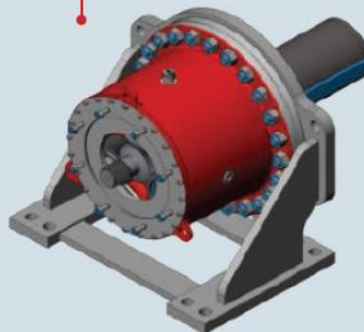


Sposoby montażu przekładni planetarnych

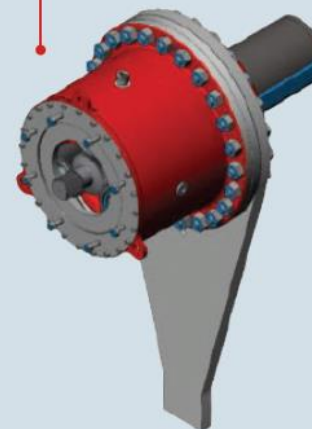
Kołnierzowe



Łapowe

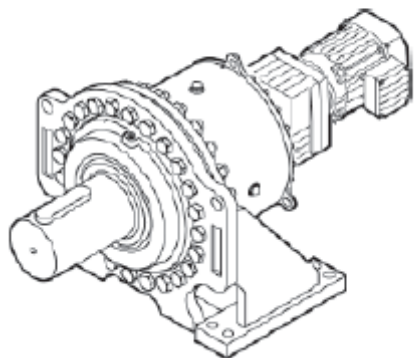


Ramię reakcyjne

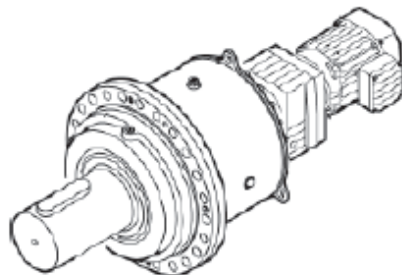


Seria P – podstawowe typy napędów

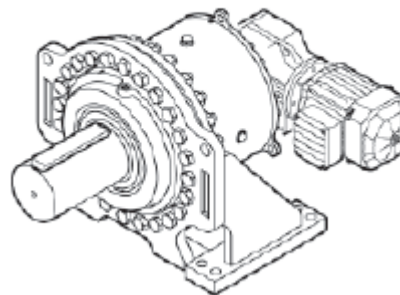
P..RF..



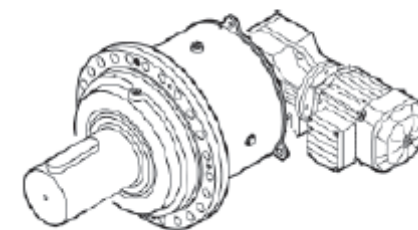
PF..RF..



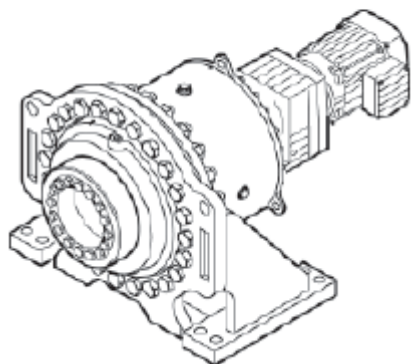
P..KF..



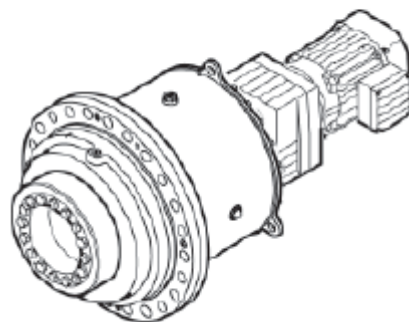
PF..KF..



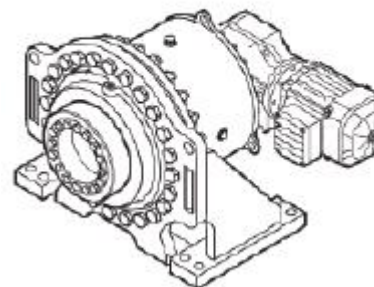
PH..RF



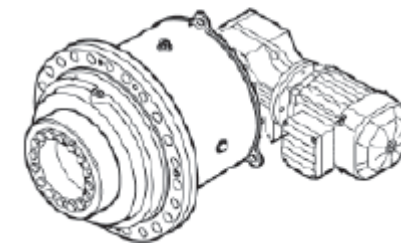
PHF..RF



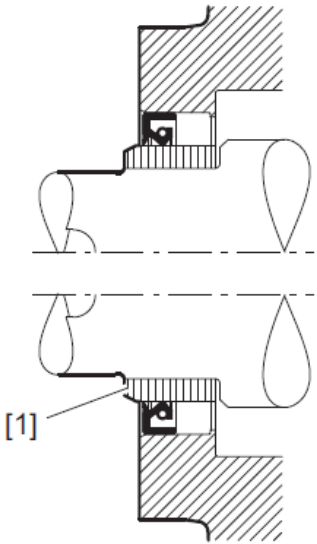
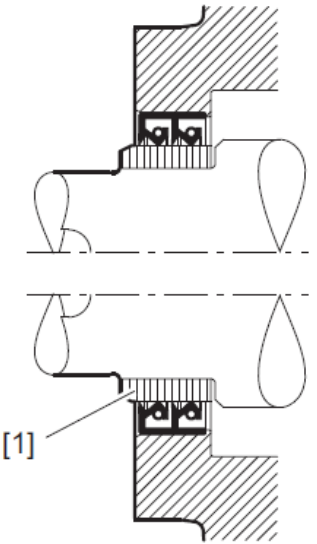
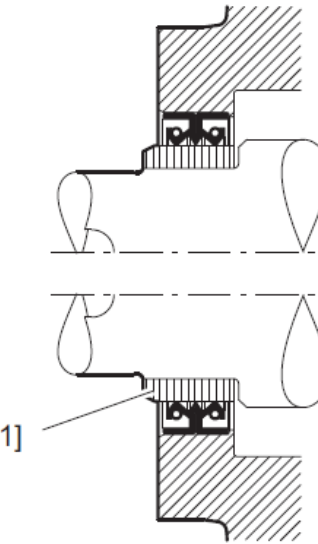
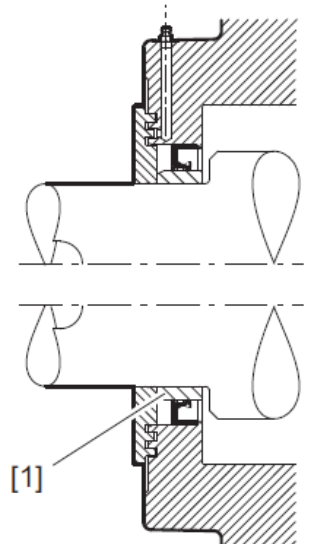
PH..KF



PHF..KF

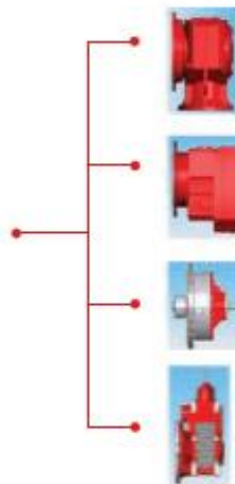


Seria P – rodzaje uszczelnień

Standard for mounting positions M1/M3/M5/M6	Standard for mounting position M4 (Optional for mounting positions M1/M3/M5/M6)	Standard for mounting position M2 (Optional for mounting positions M1/M3/M5/M6)	Radial labyrinth seal Regreasable for mounting positions M1/M2/M3/M4/M5/M6
Single oil seal, inside sealing with dust protection lip on a hardened sleeve [1]	2 oil seals, inside sealing on a hardened sleeve [1]	1 oil seal, inside sealing, and 1 oil seal, outside sealing, on a hardened sleeve [1]	Single oil seal with radial labyrinth seal on a hardened sleeve [1]
<ul style="list-style-type: none"> • Normal environment 	<ul style="list-style-type: none"> • Medium dust load with abrasive particles 	<ul style="list-style-type: none"> • High dust load with abrasive particles and splash water load 	<ul style="list-style-type: none"> • Very high dust load with abrasive particles
			

Przekładnia planetarna serii P

Szeroka gama komponentów do połączenia z przekładnią planetarną



Przekładnia kąтова KF

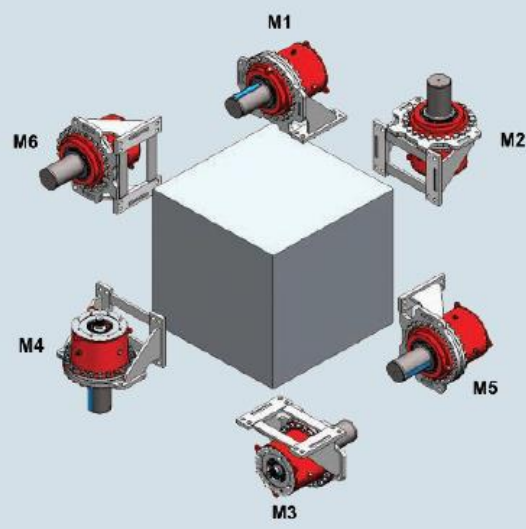
Przekładnia walcowa RF

Dodatkowy stopień z wałkiem wejściowym

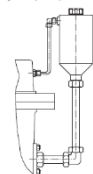
Przekładnia przemysłowa serii X

Wspólna bądź odrębna komora olejowa

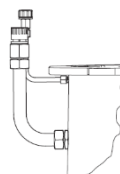
Pozycje montażowe przekładni planetarnych



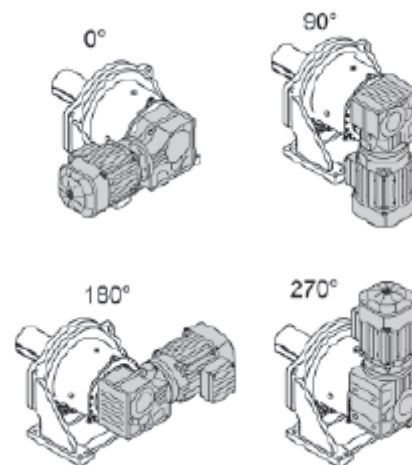
Zbiornik wyrównawczy dla pozycji pracy M2



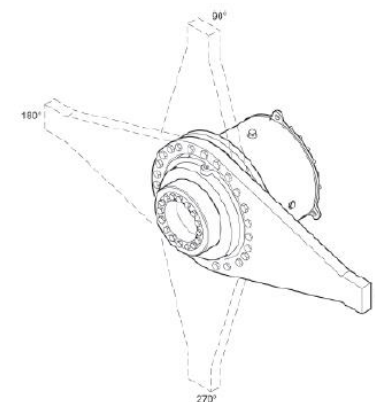
Zbiornik wyrównawczy dla pozycji pracy M4



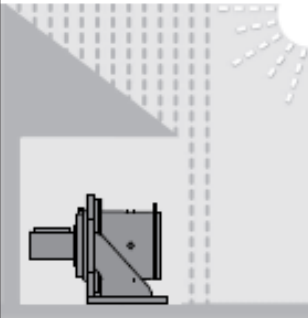
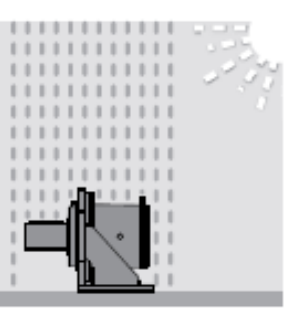
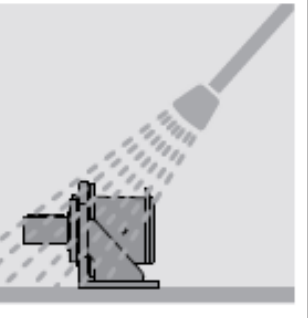
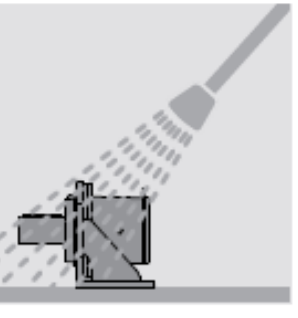
Pozycje montażowe przekładni wstępnych



Pozycje montażowe ramienia reakcyjnego



Seria P – poziomy zabezpieczenia powierzchni

SEW-EURODRIVE design	OS1 Low environmental impact	OS2 Medium environmental impact	OS3 High environmental impact	OS4 High environmental impact
Used as surface protection with typical ambient conditions Corrosivity categories DIN EN ISO 12944-2				
	Suited for environments prone to condensation and atmospheres with low humidity or contamination, such as outdoor applications under roof or with protection, unheated buildings where condensation can build up: According to corrosivity category: C2 (low)	Suited for environments with high humidity or moderate atmospheric contamination, such as applications outdoors subject to direct weathering. According to corrosivity category: C3 (moderate)	Suitable for environments with high humidity and occasionally severe atmospheric and chemical contamination. Occasionally acidic or caustic wet cleaning. Also for applications in coastal areas with moderate salt load. According to corrosivity category: C4 (high)	Suitable for environments with permanent humidity or severe atmospheric or chemical contamination. Regular acidic and caustic wet cleaning, also with chemical cleaning agents. According to corrosivity category: C5 (very high)
Sample applications	<ul style="list-style-type: none"> • Systems in saw mills • Agitators and mixers 	<ul style="list-style-type: none"> • Applications in gravel plants • Cableways 	<ul style="list-style-type: none"> • Port cranes • Sewage treatment plants • Mining applications 	<ul style="list-style-type: none"> • Drives in malting plants • Wet areas in the beverage industry • Conveyor belts in the food industry
Condensation test ISO 6270	120 h	120 h	240 h	360 h
Salt spray test ISO 7253	–	240 h	480 h	600 h
Top coat color ¹⁾	RAL 7031	RAL 7031	RAL 7031	RAL 7031
Color according to RAL	Yes	Yes	Yes	Yes
Uncoated parts shaft end/flanges	Water and hand perspiration repelling anticorrosion agent applied at the factory for external preservation			

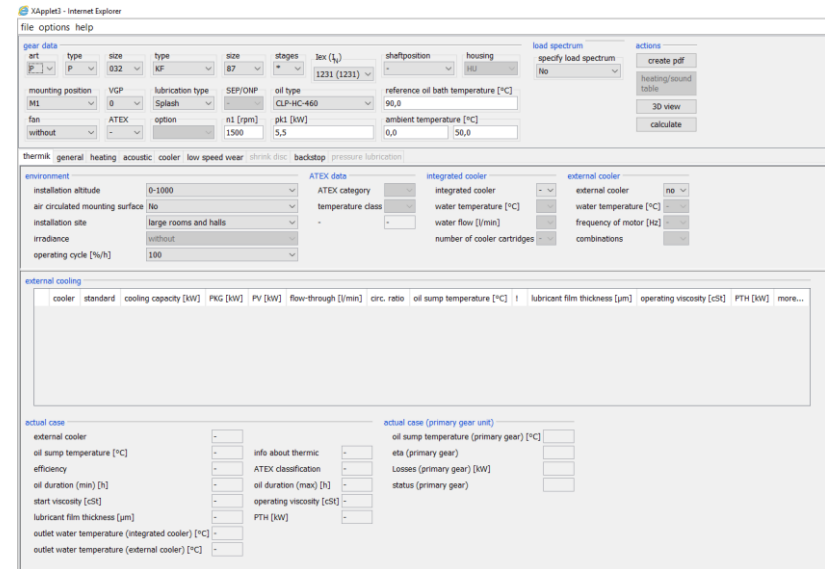
Seria P – jakość

- Wysoka precyzja
- Stosowanie wysokiej klasy materiałów na podzespoły
- Dedykowana specjalistyczna obróbka termiczna i chemiczna podzespołów
- 6 klasa wykonania kół zębatach - standard, możliwość wykonania w lepszej klasie na życzenie klienta
- Luz między zębny na wale wyjściowym z przekładni od $0,09^\circ$ do $0,25^\circ$, w zależności od wielkości oraz przełożenia
- Dostępność różnych stopni powłok antykorozyjnych od OS1 do OS4 (C5)
- Zastosowanie łożysk, markowych producentów, spełniających wewnętrzne procedury SEW-EURODRIVE, opatrzonych stosownym certyfikatem oraz oznaczeniem
- Precyzyjny dobór, już na etapie oferty – przeliczenia łożysk, termiki, połączeń oraz uzębień

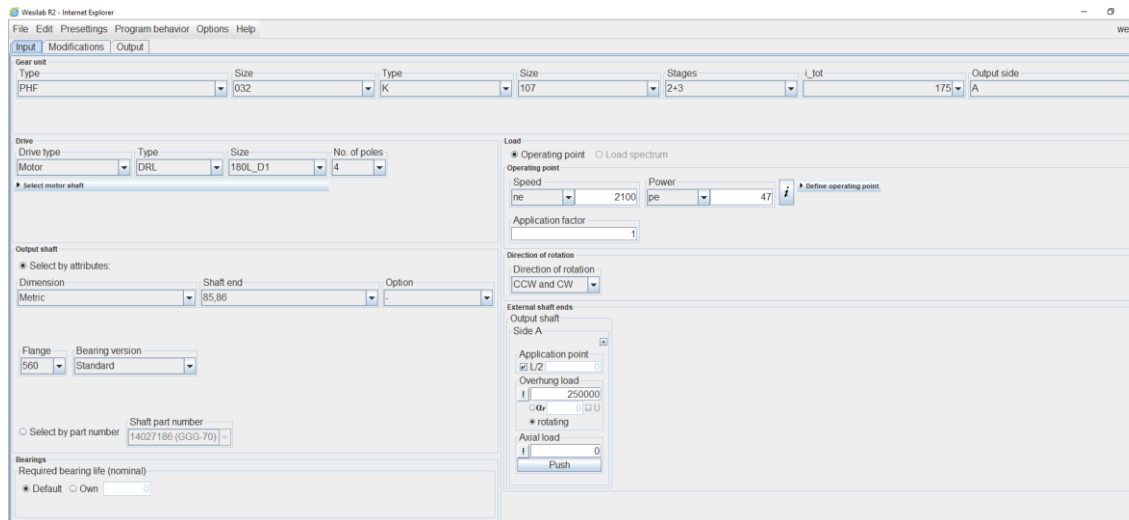
Dobór przekładni przemysłowej - narzędzia



SEW WORBENCH- forma wykonania, wielkość mechaniczna wraz z podstawowymi opcjami



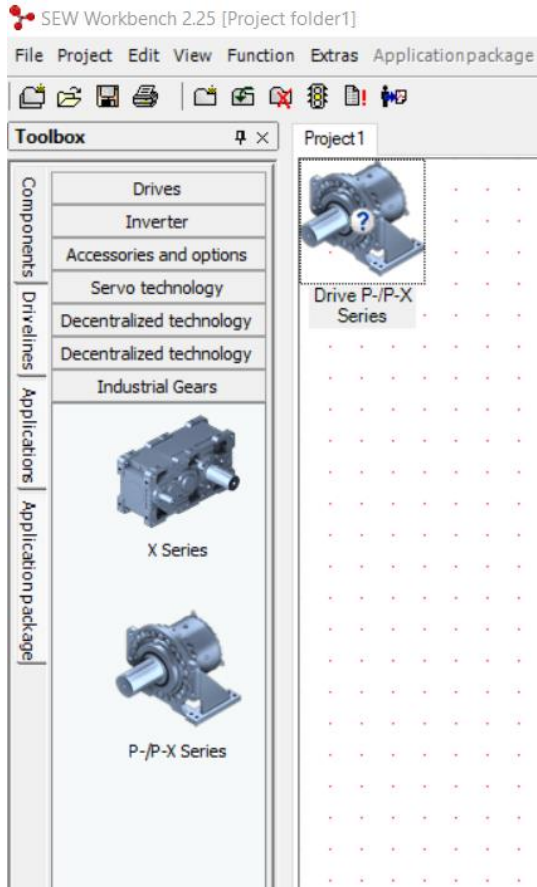
SEW Xapplet – przeliczenia termiki



SEW WESILAB – przeliczenia łożysk, wpustów, zazębnień itp.

SEW WORBENCH

1. Rodzaj napędu



2. Typ napędu

Drive solution | Drive characteristics | Load and speed | Service factor | Peak load | Installation conditions | Drive design | Drive list | Primary gear unit | Additional forces | Options a

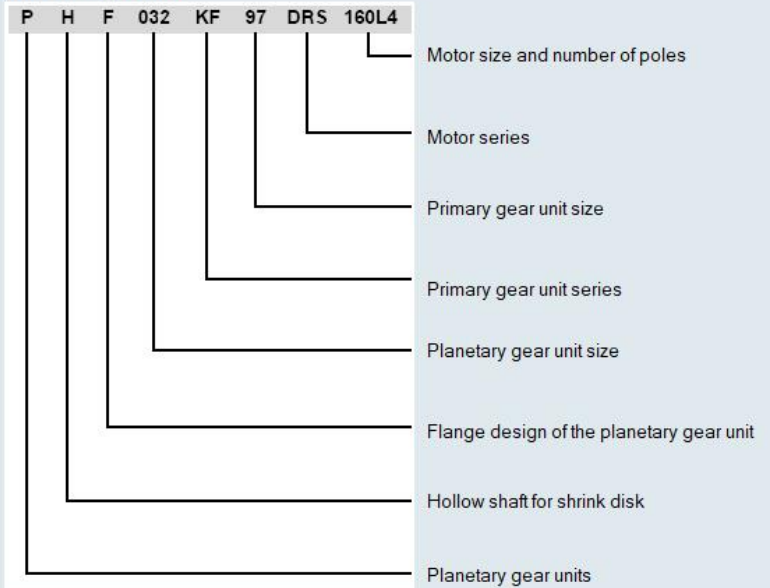
Industrial gear unit

Overview of technical data

Gear unit sizes	002 - 102
Nominal torques	24.830 - 500.000 Nm
Nominal ratios	88 - 4322



Unit designation



SEW WORBENCH

3. Dane wejściowe – moce, obroty, itp..

Drive solution | Drive characteristic | **Load and speed** | Service factor | Peak load | Installation conditions | Drive design | Drive list | Primary gear uni | Additional forces | Options and accessories

Loads and speed

In case of an order, the specifications have to be checked by SEW-EURODRIVE.

? Motor power, nominal PM [kW] kW

? Operating power PK1 [kW] kW Output power PK2 kW

Input torque MK1 Nm Output torque MK2 Nm

? Input speed [r/min] 1/min Ratio Output speed n2 1/min

With SEW motor With adapter

Country of use ▾

Type of project planning

Inf.fat.str.(fLC factor>107.5)

Defined service life h

SEW WORBENCH

4. Urządzenie napędzane – współczynniki bezpieczeństwa

Drive characteristic | Load and speed | Service factor | Peak load | Installation conditions | Drive design | Drive list | Primary gear unit | Additional forces | Options and accessories

Type of driving machine

AC-motor

Correction factor for the driven machine FS1

Type of driven machine

Direct input of factor FS2

Selection of factor FS2

Application field

Field of Application

Operating hours/day [h]

< 3 3 - 10 > 10

Direct entry

Operating cycle / hour ED [%] %

Factor FS2

Service factor

Service factor FS = FS1 + FS2

SEW WORBENCH

5. Urządzenie rozruchowe

[solution](#) | [Drive characteristic](#) | [Load and speed](#) | [Service factor](#) | **Peak load** | [Installation conditions](#) | [Drive design](#) | [Drive list](#) | [Primary gear unit](#)

Calculate through starting behavior

Direct input

Start mode: Fstart = 1,5

Max. peak load torque MK2 max: Nm

Number of peak loads: FF = 1 ... 1,25

Reversing operation

6. Miejsce zabudowy

[ve solution](#) | [Drive characteristic](#) | [Load and speed](#) | [Service factor](#) | [Peak load](#) | **Installation conditions** | [Drive c](#)

Ambient temp. (min/max) [°C]: °C

Installation site:




Altitude [m above MSL]:

Ambient conditions:

SEW WORBENCH




















7. Szczegółowa forma wykonania i zabudowy

ve solution | Drive characteristic | Load and speed | Service factor | Peak load | Installation conditions | Drive design | Drive lis


Mounting position	M1	
LSS type	Solid shaft with key	
Housing fixation	Foot mounting	


SEW WORBENCH

8. Lista możliwych do wyboru napędów

Drive solution	Drive characteristic	Load and speed	Service factor	Peak load	Installation conditions	Drive design	Drive list	Primary gear unit	Addition	
Designation	Motor designat	PK1 [kW]	n1 [1/min]	n2 [1/min]	FS	Output torqu [Nm]	Nominal gea [Nm]	PM [kW]	i ex	Weight [kg]
 P012KF87DRP132MC4	DRP132MC4	5,5	1475	2,6	1,9	19600	36800	5,5	567	480
 P012KF87DRP160S4	DRP160S4	5,5	1475	2,6	1,9	19600	36800	5,5	567	495
 P022KF87DRP132MC4	DRP132MC4	5,5	1475	2,6	2,6	19600	51200	5,5	567	630
 P022KF87DRP160S4	DRP160S4	5,5	1475	2,6	2,6	19600	51200	5,5	567	640
 P022KF87DRN132S4	DRN132S4	5,5	1461	2,6	2,6	19600	51200	5,5	567	620
 P012KF87DRN132S4	DRN132S4	5,5	1461	2,6	1,9	19600	36800	5,5	567	475
 P012KF87DRE132M4	DRE132M4	5,5	1455	2,6	1,9	19600	36800	5,5	567	480
 P012RF97DRP132MC4	DRP132MC4	5,5	1475	2,6	1,9	19600	36800	5,5	574	495
 P012RF97DRP160S4	DRP160S4	5,5	1475	2,6	1,9	19600	36800	5,5	574	510
 P022KF87DRE132M4	DRE132M4	5,5	1455	2,6	2,6	19600	51200	5,5	567	630
 P022RF97DRP132MC4	DRP132MC4	5,5	1475	2,6	2,6	19600	51200	5,5	574	640
 P022RF97DRP160S4	DRP160S4	5,5	1475	2,6	2,6	19600	51200	5,5	574	650
 P022RF97DRN132S4	DRN132S4	5,5	1461	2,6	2,6	19600	51200	5,5	574	640
 P012RF97DRN132S4	DRN132S4	5,5	1461	2,6	1,9	19600	36800	5,5	574	485
 P002KF67DRP132MC4	DRP132MC4	5,5	1475	2,5	1,2	20400	24800	5,5	594	335
 P002KF67DRE132M4	DRE132M4	5,5	1455	2,5	1,2	20400	24800	5,5	594	330
 P002RF87DRP132MC4	DRP132MC4	5,5	1475	2,5	1,2	20400	24800	5,5	600	365
 P002RF87DRP160S4	DRP160S4	5,5	1475	2,5	1,2	20400	24800	5,5	600	375
 P002KF67DRN132S4	DRN132S4	5,5	1461	2,5	1,2	20400	24800	5,5	594	330

Filter according to gear unit design

helical gear unit 

Helical-bevel gear unit 

Efficiency classes

DRS - Standard Efficiency IE1

DRE - High Efficiency IE2

DRP - Premium Efficiency IE3

DRN - Premium Efficiency IE3

Number of poles

2-pole

4-pole

6-pole

SEW WORBENCH

9. Pozycje montażu motoreduktora

[Drive solution](#) | [Drive characteristic](#) | [Load and speed](#) | [Service factor](#) | [Peak load](#) | [Installation conditions](#) | [Drive design](#) | [Drive list](#) | [Primary gear unit](#) | [Additional forces](#)

Mounting position of the primary gear

M1

10. Siły na wale wyjściowym

[Drive solution](#) | [Drive characteristic](#) | [Load and speed](#) | [Service factor](#) | [Peak load](#) | [Installation conditions](#) | [Drive design](#) | [Drive list](#) | [Primary gear unit](#) | [Additional forces](#)

In case of an order, the specifications have to be checked by SEW-EURODRIVE.

FR N

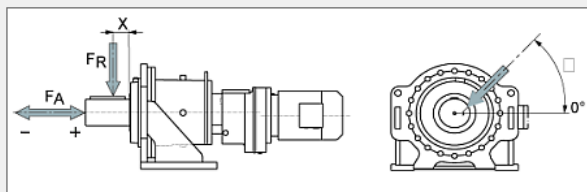
Midpoint of the shaft

x mm

α °

FA N

The external additional forces are not taken into account during project planning. Please contact the SEW-EURODRIVE.



SEW WORBENCH

11. Opcje dodatkowe - podstawowe

Drive solution | Drive characteristic | Load and speed | Service factor | Peak load | Installation conditions | Drive design | Drive list | Primary gear unit | Additional forces | Options and accessories

P012

Options

- Shaft type
 - Solid shaft
 - Shaft/hub connection
 - Key
 - 2 keys, distance 120°
 - Multiple-spline shaft
 - Smooth shaft without key
 - Hollow shaft
 - Rotation direction output
 - Both
 - CW
 - CCW
 - Housing fixation
 - Foot mounting
 - Flange mounting
 - Torque arm
 - Type of oil compensation
 - Without
 - Expansion tank
 - Riser pipe
 - Sealing system LSS
 - FKM
 - NBR
 - LSS seal regreasing
 - No
 - Radial labyrinth
 - Accessories
 - Special inspection

Selected options and accessories

Shaft type	Solid shaft
Shaft/hub connection	Key
Rotation direction output	Both
Housing fixation	Foot mounting
Type of oil compensation	Without
Sealing system LSS	NBR
LSS seal regreasing	No

SEW WORBENCH

12. Podsumowanie

Project report -IGP

Project

Project1

User data

Application field		Waste water treatment
Field of Application		Calenders
Type of driving machine		AC-motor
Operating hours/day [h]	[h]	>10
Operating cycle / hour ED [%]	[%]	100
Correction factor for the driven machine FS1		0
Selection of factor FS2		1,5
Service factor FS = FS1 + FS2		1,5
Altitude [m above MSL]	[m]	0 - 1000 m
Installation site		Large rooms and halls
Ambient conditions		dry
Ambient temp. (min/max) [°C]	[°C]	0/50

Operating data

Motor power, nominal PM [kW]	[kW]	5,5
Motor Frequency	[Hz]	50
Input speed [r/min]	[1/min]	1475
Operating power PK1 [kW]	[kW]	5,5
Output power PK2	[kW]	5,3
Input torque MK1	[Nm]	36
Output torque MK2	[Nm]	19600
Start mode		Frequency inverter
Number of peak loads		1 - 5
Max. peak load torque MK2 max	[Nm]	29400
Reversing operation		No

Overhung load data

Radial force inp.shaft FR0[N]	[N]	50000
-------------------------------	-----	-------

The external additional forces are not taken into account during project planning. Please contact the SEW-EURODRIVE.

Gear unit data

Catalog designation		P012KF87DRP132MC4
Input speed [r/min]	[1/min]	1475
Total ratio [i]		567
Output speed n2	[1/min]	2,6
Nominal gear unit power PN1	[kW]	7,9
Nominal gear unit torque MN2	[Nm]	36800
Service factor FS		1,9
Mounting position		M1

SEW XApplet

13. Przeliczenia termiki

gear data

art	type	size	type	size	stages	Iex (I _q)	shaftposition	housing
P	PHF	032	KF	87	*	1231 (1231)	-	HU
mounting position	VGP	lubrication type	SEP/ONP	oil type	reference oil bath temperature [°C]			
M1	0	Splash	-	CLP-HC-680	90			
fan	ATEX	option	n1 [rpm]	pk1 [kW]	ambient temperature [°C]			
without	-		1500	5,5	0 60			

load spectrum specify load spectrum: No

actions

create pdf
heating/sound table
3D view
calculate

thermik | general | heating | acoustic | cooler | low speed wear | shrink disc | backstop | pressure lubrication

environment

installation altitude	0-1000
air circulated mounting surface	No
installation site	large rooms and halls
irradiance	without
operating cycle [%/h]	100

ATEX data

ATEX category	-
temperature class	-

integrated cooler

integrated cooler	-
water temperature [°C]	-
water flow [l/min]	-
number of cooler cartridges	-

external cooler

external cooler	no
water temperature [°C]	-
frequency of motor [Hz]	-
combinations	-

external cooling

cooler	standard	cooling capacity [kW]	PKG [kW]	PV [kW]	flow-through [l/min]	circ. ratio	oil sump temperature [°C]	!	lubricant film thickness [µm]	operating viscosity [cSt]	PTH [kW] (90°C)	more...
<input checked="" type="radio"/>	X	0,0	0,1	0,1	-	-	73		0,026	175	16	

actual case

external cooler	--	oil sump temperature (primary gear) [°C]	78
oil sump temperature [°C]	73	eta (primary gear)	0,96
efficiency	0,977	Losses (primary gear) [kW]	0,2
oil duration (min) [h]	14000	status (primary gear)	-
start viscosity [cSt]	7862	info about thermic	-
lubricant film thickness [µm]	0,026	ATEX classification	-
outlet water temperature (integrated cooler) [°C]	-	oil duration (max) [h]	18600
outlet water temperature (external cooler) [°C]	-	operating viscosity [cSt]	174
		PTH [kW] (90°C)	16

actual case (primary gear unit)

SEW XApplet

14. Przeliczenia termiki - wyniki

XApplet



customer -

project: -

person in charge: -

gear data

attribute	unit	value	attribute	unit	value
type		PHF	option		-
size		032	oil type		CLP-HC-680
stages		2	max. reference oil bath temperature	[°C]	-1
lex (l_N)		39.23 (-)	fan		without
shaft position		-	ATEX		-
housing		HU	n1	[rpm]	1500
mounting position		M1	pk1	[kW]	5.5
lubrication type		Splash	min. ambient temperature	[°C]	0
SEP/ONP		-	max. ambient temperature	[°C]	60
primary gear		KF87 31.39 (-)	primary gear		VGP 0 ratio:1231

thermik

input			output		
attribute	unit	value	attribute	unit	value
installation altitude		0-1000	external cooler		-
air circulated mounting surface		No	oil sump temperature	[°C]	73
installation site		large rooms and halls	info about thermik		-
irradiance		without	efficiency		0.977
operating cycle	[%/h]	100	ATEX classification		-
integrated cooler		-	oil duration (min)	[h]	14000
external cooler		no	oil duration (max)	[h]	18600
combinations		-	start viscosity	[cSt]	7862
			operating viscosity	[cSt]	174
			PTH	[kW]	0
			outlet water temperature (integrated cooler)	[°C]	-
			outlet water temperature (external cooler)	[°C]	-
			oil sump temperature (primary gear)	[°C]	78
			eta (primary gear)		0.96
			Losses (primary gear)	[kW]	0.2

low speed wear

input			output		
attribute	unit	value	attribute	unit	value
operating time	[years]	8	operating time	[h]	19200
operating time every year	[days]	100	used oil temperature	[°C]	73
operating time every day	[h]	24	amount of wear	[µm]	365
			maximum tolerable wear	[µm]	800
			safety factor		2.2
			recommended oil lifetime in years	[a]	1.1
			recommended oil lifetime in hours	[h]	2523

SEW WESILAB

15. Szczegółowe przeliczenia łożysk, połączeń i zazębnień – warunki wejściowe do obliczeń

Input Modifications Output

Gear unit

Type: PHF Size: 032 Type: K Size: 87 Stages: 2+3 i_tot: 1231 Output: A

Drive

Drive type: Motor Type: DRN Size: 132S No. of poles: 4

Select motor shaft

Output shaft

Select by attributes:

Dimension: Metric Shaft end: 85,86 Option: -

Flange: 560 Bearing version: Standard

Select by part number: Shaft part number: 14027186 (GGG-70)

Bearings

Required bearing life (nominal): Default Own: 0

Load

Operating point Load spectrum

Operating point

Speed: ne 1500 Power: pe 5.5 Define operating point

Application factor: 1

Direction of rotation

Direction of rotation: CCW and CW

External shaft ends

Output shaft

Side A

Application point: L/2 0

Overhung load: ! 20000 α_r U rotating

Axial load: ! 1000 Push

SEW WESILAB - WYNIKI

16. Szczegółowe przeliczenia łożysk, połączeń i zazębnień – warunki wejściowe do obliczeń



04.01.2018 Przemysław Wilusz / -

Gear unit recalculation for rated operation

PHF032KF87 DRN132S4

$i = 1231$ Output side: A
 Bearing version: Standard
 $n_a = 1,22$ 1/min $M_{max} / M_a = 1,65$
 $M_a = 42,252,7$ Nm

a) Output shaft Side A
 1. $F_Q = 0$ N
 $F_A = 0$ N (push)

1. Gear Safety Factors

PHF032

a) Output stage	$i = 4,632$	Sun	Planet	Annulus gear
DIN3990(1987) + VDI2737(step1) (KHbeta Planet.)				
tooth flank safety factor	1,22	1,27	1,90	
tooth root safety factor	3,25	2,18	2,94	
b) Gear unit stage 1	$i = 8,471$			
DIN3990(1987) + VDI2737(step1) (KHbeta Planet.)				
tooth flank safety factor	1,32	1,38	2,86	
tooth root safety factor	3,52	2,21	2,59	

KF87

c) Output stage	$i = 5,533$	Pinion	Gear
DIN3990_1970			
tooth flank safety factor	1,62	1,62	
tooth root safety factor	4,54	4,07	
d) Gear unit stage 2	$i = 1,632$		
DIN3991_1988			
tooth flank safety factor	1,93	1,93	
tooth root safety factor	3,43	3,38	
e) Gear unit stage 1	$i = 3,476$		
DIN3990_1970			
tooth flank safety factor	2,18	2,18	
tooth root safety factor	5,71	4,81	

2. Key safety factors acc. to DIN 6892

PHF032

KF87

a) Intermediate shaft Final gear	5,72
b) Pinion shaft 5 (primary gear unit) Gear 4	5,50
c) Pinion shaft 3 (primary gear unit) Gear 2	6,94
d) Input shaft Pinion spigot \varnothing 22 mm	4,88

c) planetary gear (1. stage) Bearing 1 Bearing 2	22309E-C3 Bearing support	Pos.no. 107, 111	\geq	250,000 / 250,000
KF87				
d) Intermediate shaft Bearing 1 Bearing 2	30212 30213-J	Pos.no. 25 Pos.no. 11	\geq	250,000 / 250,000 250,000 / 250,000
e) Pinion shaft 5 (primary gear unit) Bearing 1 Bearing 2	30307 30307	Pos.no. 30 Pos.no. 37	\geq	250,000 / 156,000 250,000 / 250,000
f) Pinion shaft 3 (primary gear unit) Bearing 1 Bearing 2	32208 30308	Pos.no. 45 Pos.no. 42	\geq	250,000 / 250,000 250,000 / 250,000
g) Input shaft Bearing 1 Bearing 2	6207-2Z-J-C3-K08-EXP 6308-2Z-J-C3-K08-EXP	Pos.no. 217 Pos.no. 223	\geq	250,000 / 250,000 194,000 / 189,000

4. Nominal bearing service life $L_{h, nom}$ for the gear box

(Bearing service life from CCW / CW Position no. as entered on spare parts list)

PHF032

a) Output shaft Bearing 1 Bearing 2	NCF2934V NCF2948V	Pos.no. 112 Pos.no. 114	\geq	250,000 / 250,000 250,000 / 250,000
b) Planet Bearing 1 Bearing 2	NNCF5011V-C3/DT Bearing support	Pos.no. 107, 111	\geq	250,000 / 250,000
c) planetary gear (1. stage) Bearing 1 Bearing 2	22309E-C3 Bearing support	Pos.no. 107, 111	\geq	250,000 / 250,000
KF87				
d) Intermediate shaft Bearing 1 Bearing 2	30212 30213-J	Pos.no. 25 Pos.no. 11	\geq	250,000 / 250,000 250,000 / 250,000
e) Pinion shaft 5 (primary gear unit) Bearing 1 Bearing 2	30307 30307	Pos.no. 30 Pos.no. 37	\geq	239,000 / 73,000 150,000 / 177,000
f) Pinion shaft 3 (primary gear unit) Bearing 1 Bearing 2	32208 30308	Pos.no. 45 Pos.no. 42	\geq	109,000 / 250,000 250,000 / 77,000
g) Input shaft Bearing 1 Bearing 2	6207-2Z-J-C3-K08-EXP 6308-2Z-J-C3-K08-EXP	Pos.no. 217 Pos.no. 223	\geq	250,000 / 250,000 55,000 / 54,000

5. Bearing service life $L_{h, med}$ for the gear box

(Bearing service life from CCW / CW Position no. as entered on spare parts list)

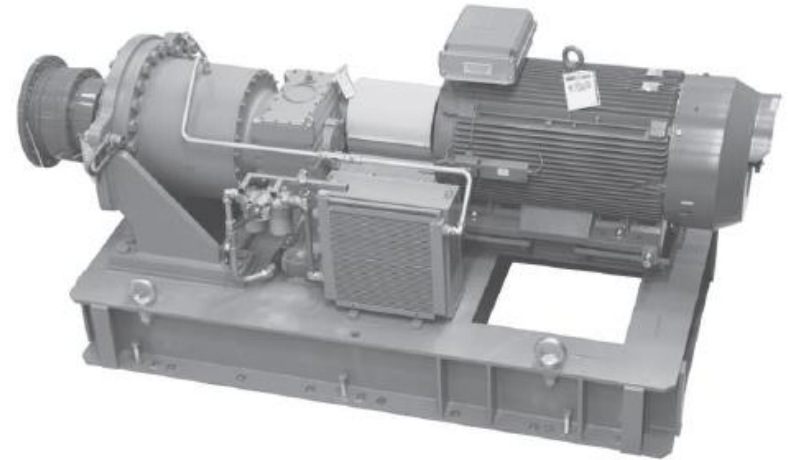
PHF032

a) Output shaft Bearing 1 Bearing 2	NCF2934V NCF2948V	Pos.no. 112 Pos.no. 114	\geq	250,000 / 250,000 250,000 / 250,000
b) Planet Bearing 1 Bearing 2	NNCF5011V-C3/DT Bearing support	Pos.no. 107, 111	\geq	250,000 / 250,000

Seria P – możliwości wykonania niestandardowych

Kompletny pakiet napędowy składający się z:

- 2 – stopniowej przekładni planetarnej połączonej z wstępną przekładnią walcową
- Silnika elektrycznego,
- Sprzęgła
- Systemu chłodzenia olej-powietrze



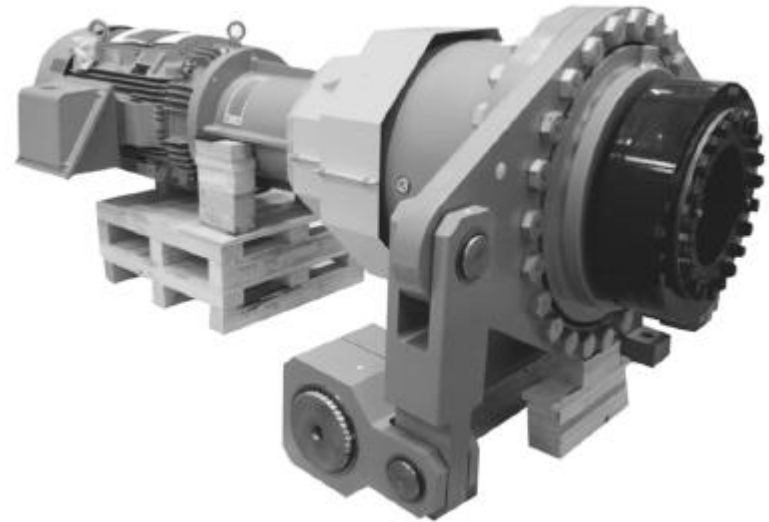
Napęd kolumnowy jako przekładni planetarnej z walcowym motoreduktorem wstępnym z wydłużonym wałem wyjściowym z osadzonym zębnikiem



Seria P – możliwości wykonania niestandardowych

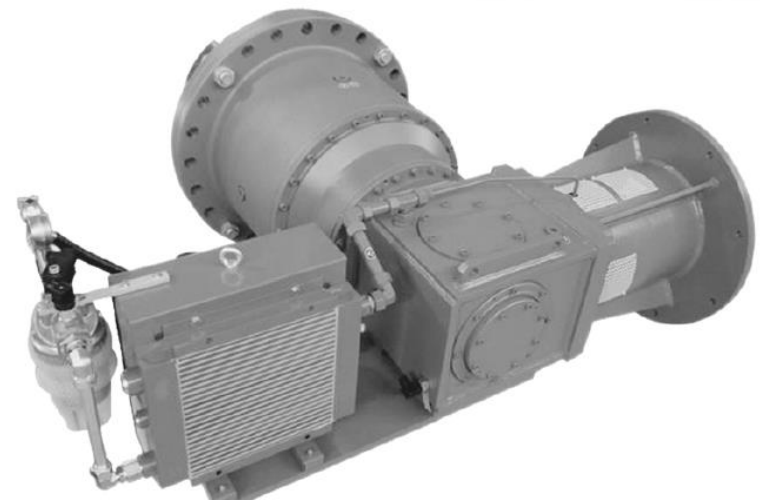
3 – stopniowa przekładnia planetarna z:

- Wałem drążonym z pierścieniem zaciskowym
- Specjalnym ramieniem reakcyjnym
- Wentylatorem osiowym
- Z silnikiem połączonym z przekładnią za pomocą adaptera silnika, pozwalającym na osiowy montaż



Przekładnia planetarna z stożkową przekładnią wstępną wyposażone w:

- Wałem drążonym z pierścieniem zaciskowym
- System chłodzenia olej-powietrze
- Adapter silnika, pozwalającym na zamocowanie silnika ze standardowym kołnierzem IEC



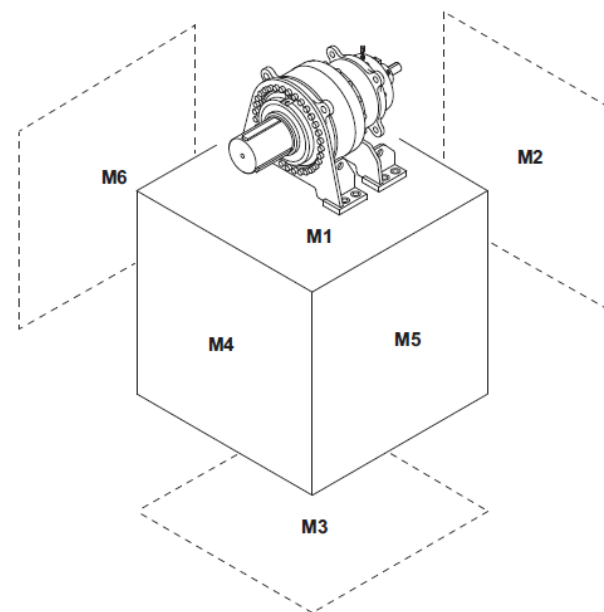
Seria XP

$M_n = 600 - 5200 \text{ kNm}$

$i_{\text{nom}} = 20 - 3600$



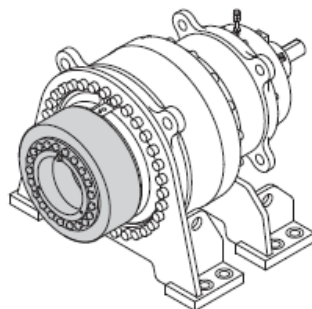
Size	M_{n2} in kNm
XP130	600
XP140	730
XP150	900
XP160	1100
XP170	1350
XP180	1600
XP190	1900
XP200	2300
XP210	2850
XP220	3300
XP230	4000
XP240	4600
XP250	5200



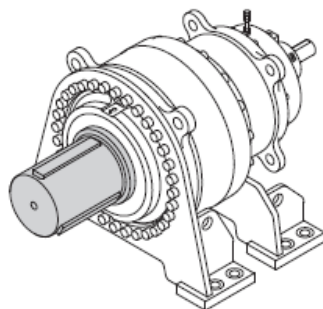
Seria XP

Możliwe formy wykonania wałów wyjściowych

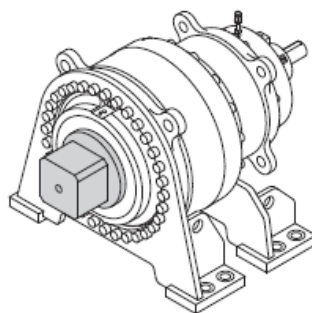
Hollow shaft with shrink disk

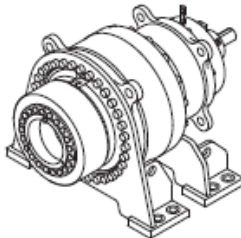
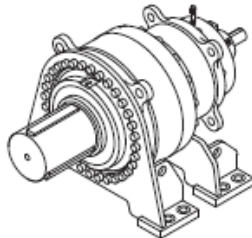
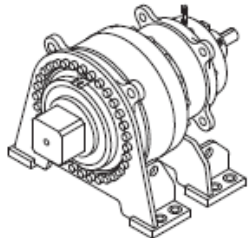
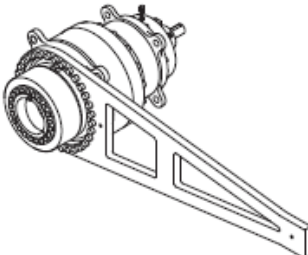
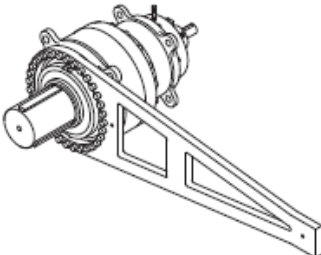
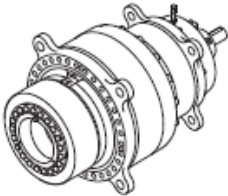
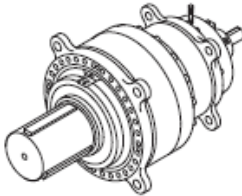
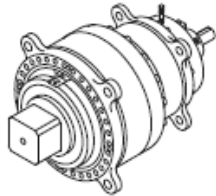


Solid shaft with key



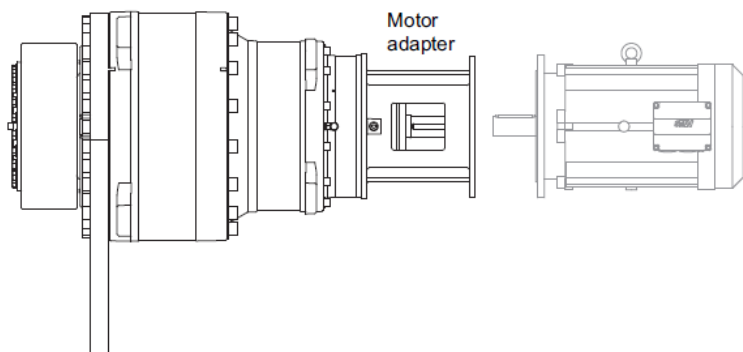
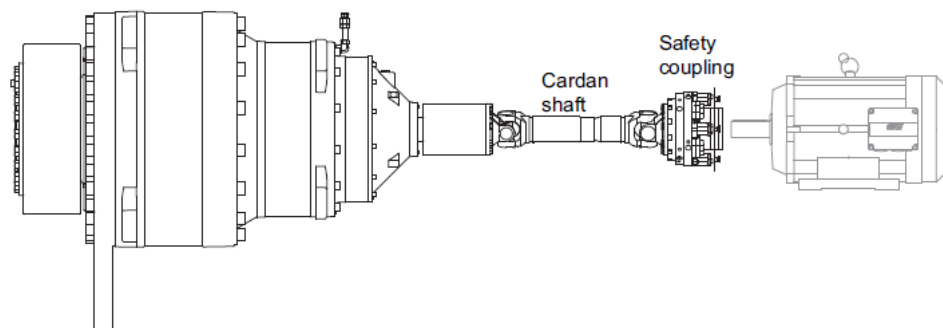
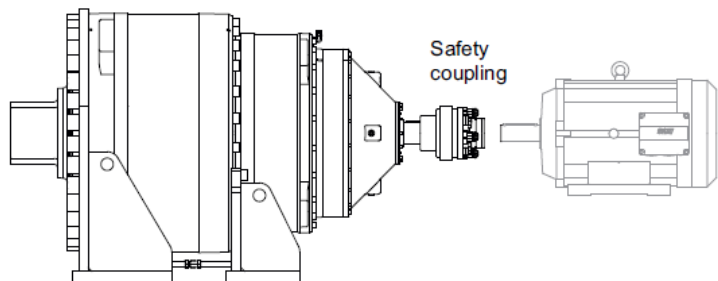
Square shaft



Type	Hollow shaft with shrink disk	Solid shaft	Square solid shaft
Foot	XP.H.../B 	XP.S.../B 	XP.C.../B 
Torque arm	XP.H.../T 	XP.S.../T 	Not available
Flange	XP.H.../F 	XP.S.../F 	XP.C.../F 

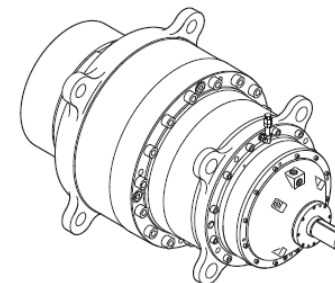
Seria XP

Zabudowa strony wejściowej



XP..P.: Planetary gear unit with coaxial shaft arrangement

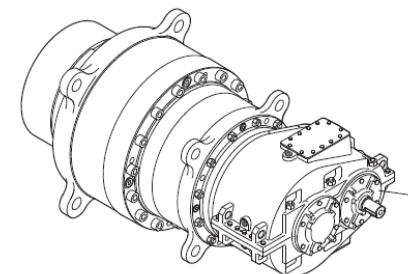
The following gear ratios are possible $i = 22.4 - 3600$



XP..F.: Helical-planetary gear unit with axially shifted shaft arrangement

The preliminary stage [1] is available in the size XP130 – 250

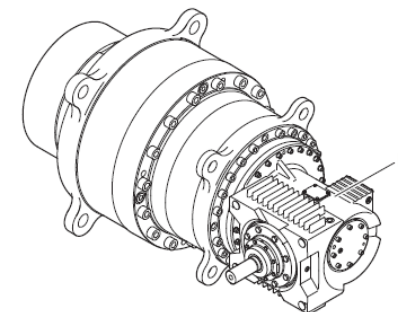
The following gear ratios are possible $i = 45 - 110$



XP..K.: Bevel-planetary gear unit with right-angle shaft arrangement

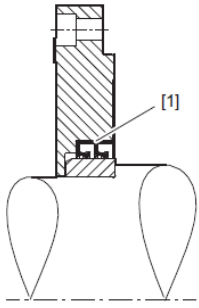
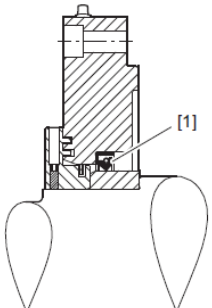
The preliminary stage [1] is available in the size XP130 – 250

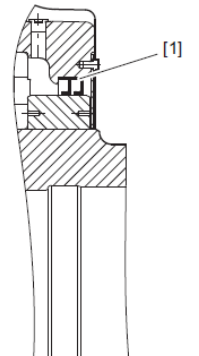
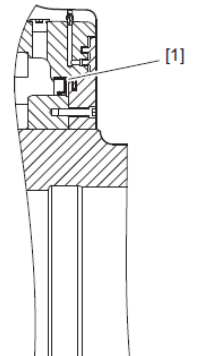
The following gear ratios are possible $i = 180 - 1000$



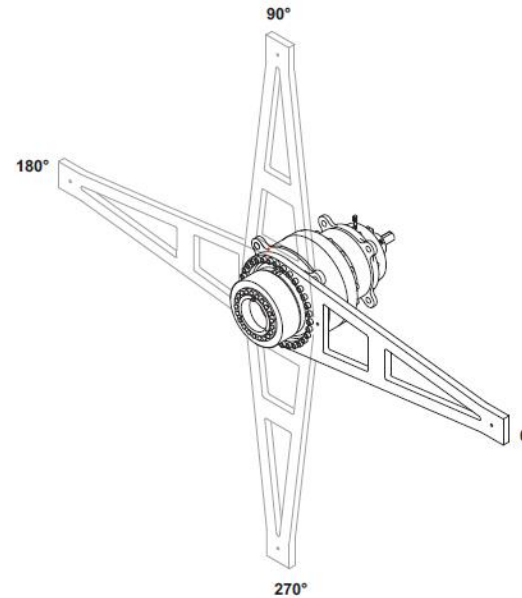
Seria XP - Opcje

Możliwe uszczelnienia

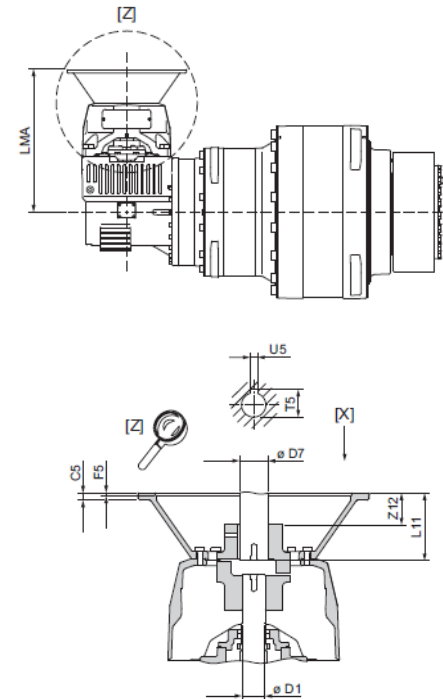
Standard	Radial labyrinth seal (Taconite), re-greasable
Two oil seals [1] with dust protection lip on bearing race	Single oil seal [1] on bearing race with radial labyrinth seal
Normal environment	Very dusty environments with abrasive particles
	

Standard	Radial labyrinth seal (Taconite), re-greasable
Two oil seals [1] with dust protection lip on bearing race	Single oil seal [1] on bearing race with radial labyrinth seal
Normal environment	Very dusty environments with abrasive particles
	

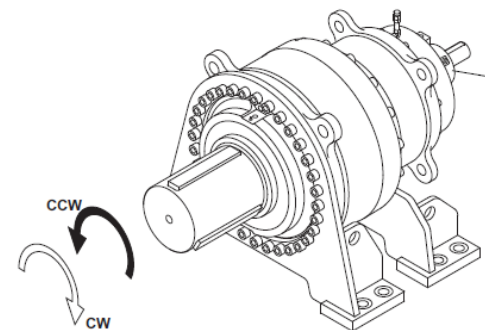
Różne pozycje mocowania ramienia reakcyjnego



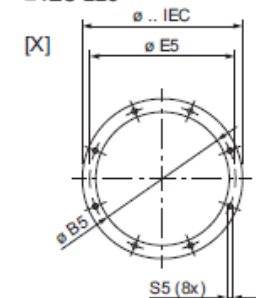
Zabudowa adapter silnika



Sprzęgło jednokierunkowe



≥ IEC 225



Seria XP – Opcje – przegląd ogólny



Seria P w mieszadłach cukrzycy – porównanie

Wymagane parametry mieszadła

Silnik 5,5 kW, 1500 obr/min

$n_2 = 2,3$ obr/min

t.o. < 60° C

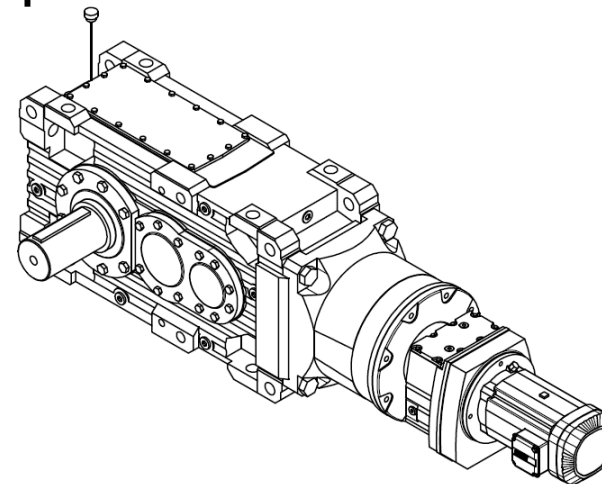
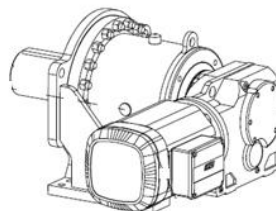
forma wału wyjściowego – wał pełny z wpustem

Pozycja pracy pozioma

Rozruch i sterowanie za pomocą falownika

Forma przekładni - kątowna

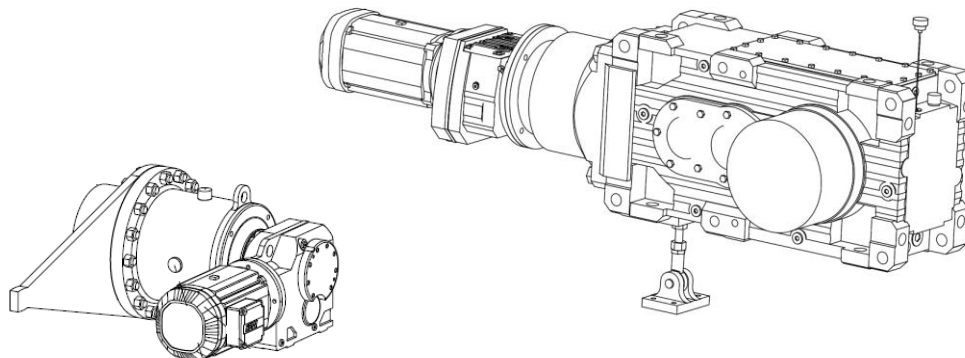
Mocowanie - łapowe



Parametr	Rodzaj przekładni	
	Planetarna	Stożkowo-walcowa
Oznaczenie	P012 KF87DRN132M4	X3KS160/HU/B + RF97 DRN132S4
Moment nominalny [Nm]	22 200	22 115
Waga [kg]	500	1280
Wymiary gabarytowe - dł. x sz. x wys. [mm]	979x1003x525	2288x746x630
Ilość oleju [l]	11	64
Cena [EUR]	X – 15%	X

Seria P w mieszadłach cukrzycy – porównanie

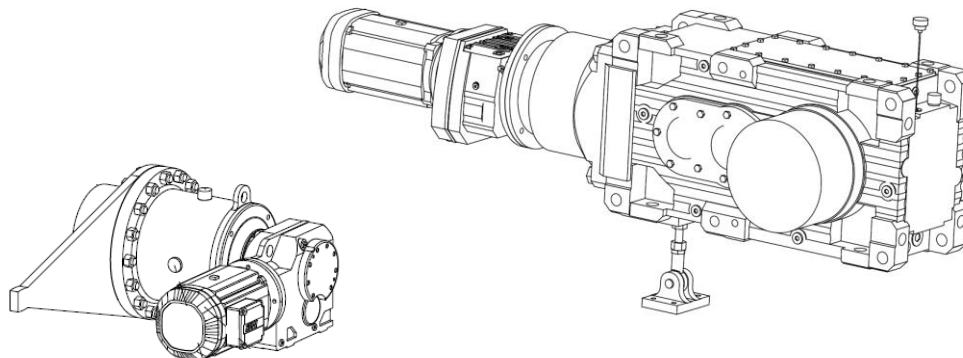
- Wymagane parametry mieszadła
- Silnik 3 kW, 1500 obr/min
- $n_2 = \sim 2,0$ obr/min
- T.O. < 60° C
- Forma wału wyjściowego – tuleja z pierścieniem zaciskowym
- Pozycja pracy pozioma
- Rozruch i sterowanie za pomocą falownika
- Forma przekładni - kątowna
- Mocowanie – ramię reakcyjne



Parametr	Rodzaj przekładni	
	Planetarna	Stożkowo-walcowa
Oznaczenie	PHF002/T KF77DRN100L4	X3KH150/HU/T + RF87 DRN100L4
Moment nominalny [Nm]	36 810	36 000
Waga [kg]	330	800
Wymiary gabarytowe - dł. x sz. x wys. [mm]	756x760x410	1963x530x593
Ilość oleju [l]	7	36
Cena [EUR]	X - 20%	X

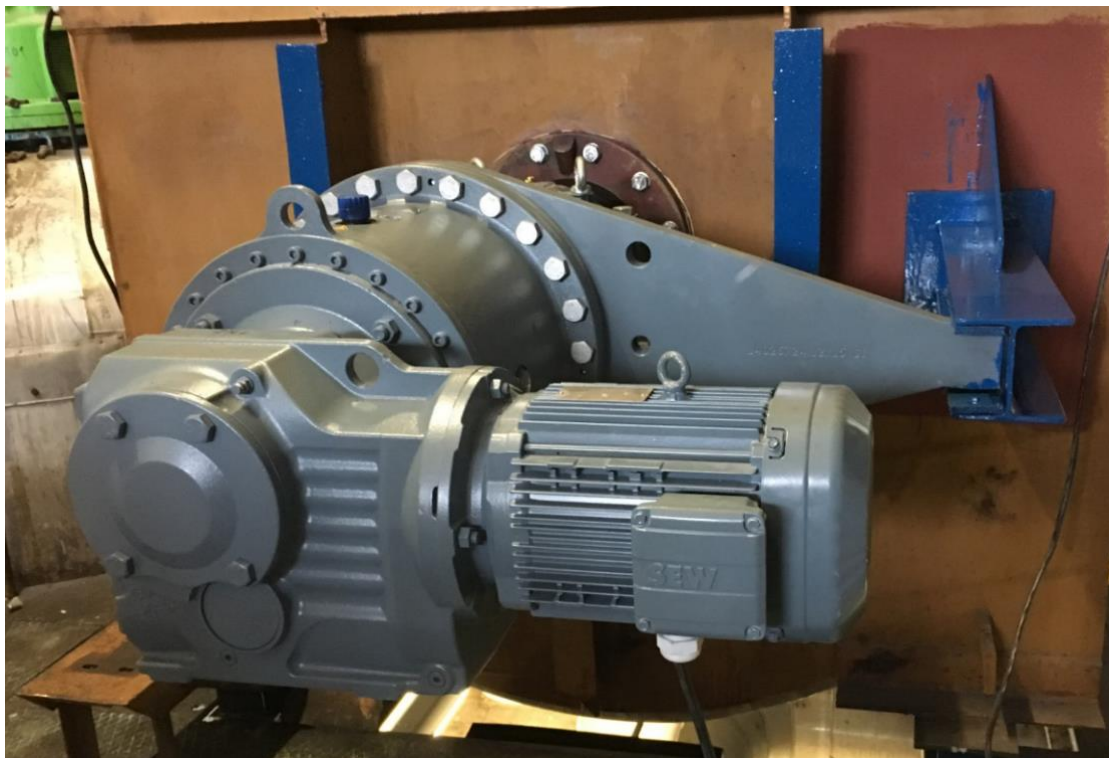
Seria P w mieszadłach cukrzycy – porównanie

- Wymagane parametry mieszadła
- Silnik 5,5 kW, 1500 obr/min
- $n_2 = \sim 1,2$ obr/min
- t.o. < 60° C
- forma wału wyjściowego – tuleja z pierścieniem zaciskowym
- Pozycja pracy pozioma
- Rozruch i sterowanie za pomocą falownika
- Forma przekładni - kątowna
- Mocowanie – ramię reakcyjne



Parametr	Rodzaj przekładni	
	Planetarna	Stożkowo-walcowa
Oznaczenie	PHF032/T KF87DRN132S4	X4KH200/HU/T + RF87 DRN132S4
Moment nominalny [Nm]	69 620	79 000
Waga [kg]	660	2075
Wymiary gabarytowe - dł. x sz. x wys. [mm]	961x924x560	2545x837x750
Ilość oleju [l]	16	109
Cena [EUR]	X – 40%	X

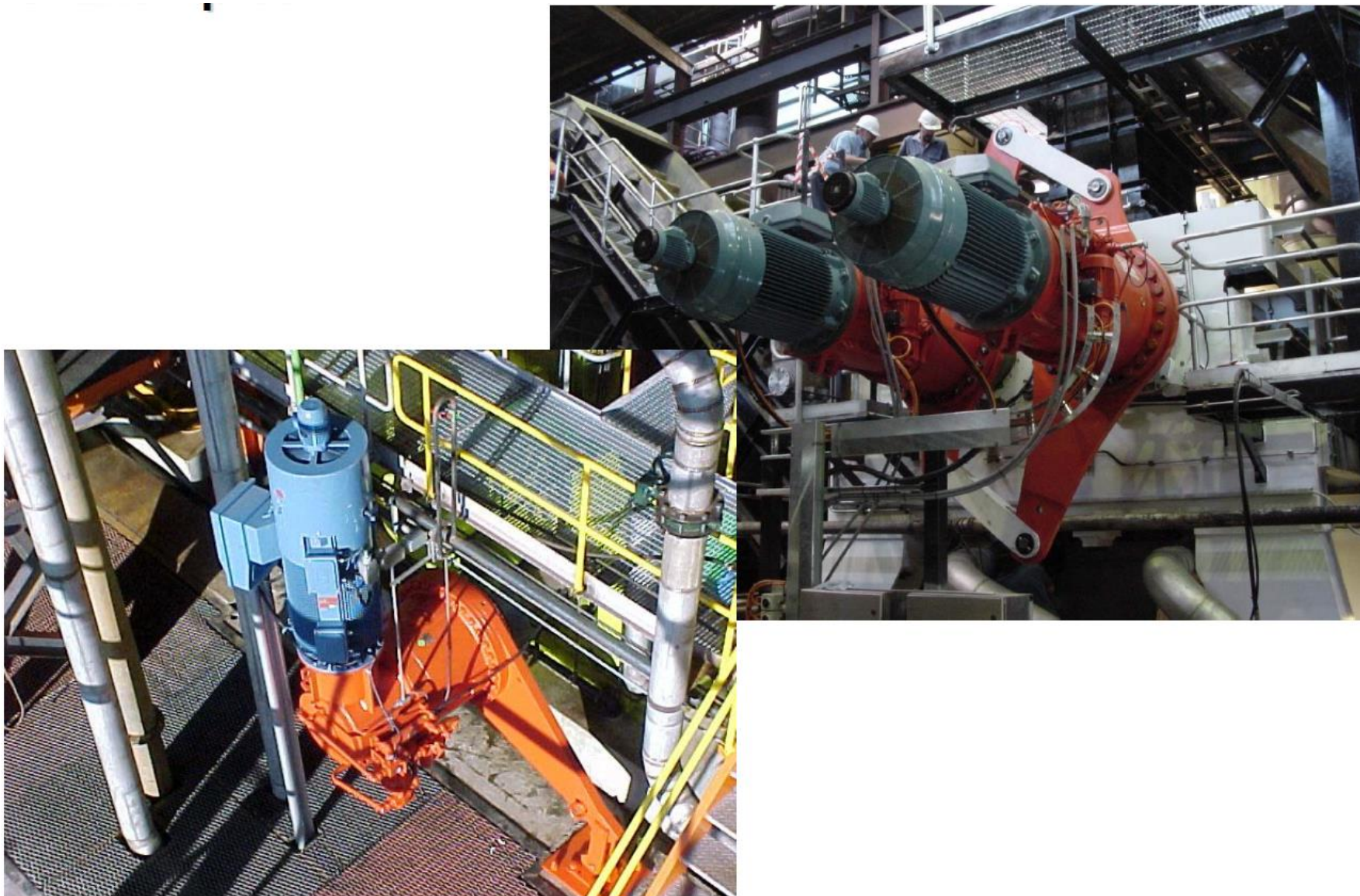
Przykłady zastosowań przekładni planetarnych Mieszadło cukrzycy



Przykłady zastosowań przekładni planetarnych Napęd młyna cukru trzcinowego



Przykłady zastosowań przekładni planetarnych Inne młynów w przemyśle cukru trzcinowego



Serwis zakres usług:

- Naprawa przekładni i silników każdego producenta
- Dostarczanie części zamiennych
- Diagnostyka motoreduktorów i przekładni przemysłowych
- Przeglądy okresowe
- Program CDM (Complete Drive Management)
- Wsparcie techniczne online



7 dni roboczych

Standardowy czas naprawy



48h

Przygotowanie oferty



Logistyka serwisu SEW

Odbieramy napędy
do naprawy i dostarczamy
po wykonaniu usługi

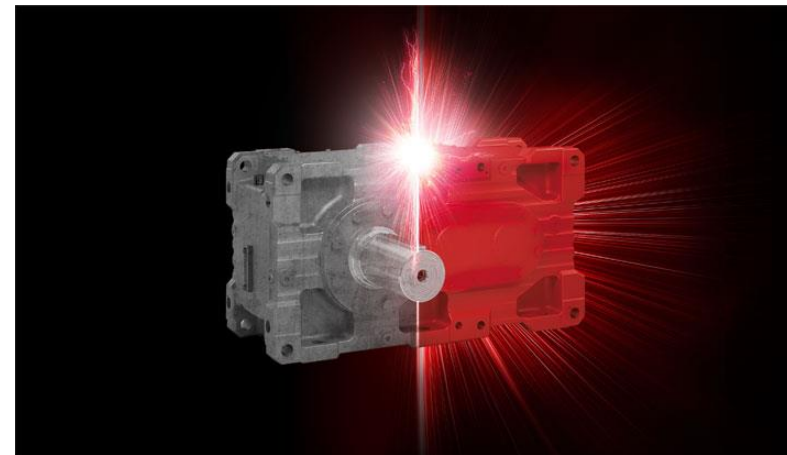


Serwis

Linia serwisowa **Hot-Line 24h**

+48 602-739-739 / +48 602-SEW-SEW

- **Szybkość reakcji**
- **Bliskość serwisu dla klientów**
- **Elastyczność zakresu działań**
- **Doraźna pomoc na obszarze całej Polski**



SEW Serwis

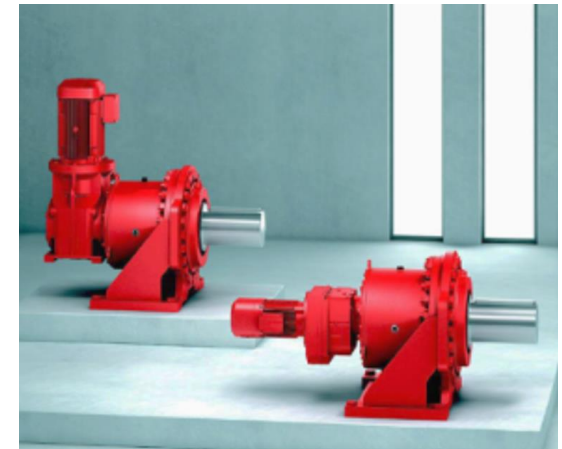
Dyspozycyjny dla Państwa 24/7



PODSUMOWANIE

Seria P - zalety, korzyści i cechy

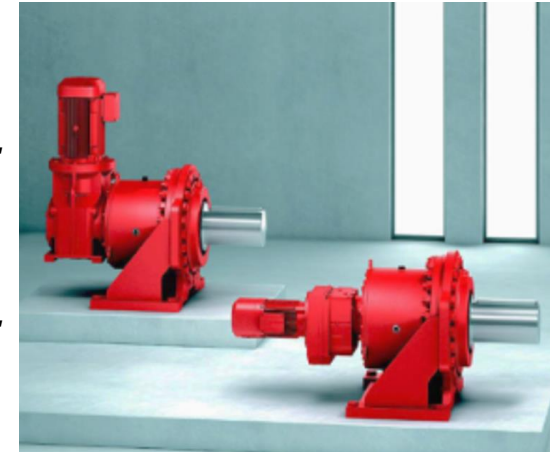
- *Przeznaczone do urządzeń wolnoobrotowych, wysokomomentowych*
- *Zakres momentów nominalnych od 24 kNm do 500 kNm*
- *Przełożenia od 84 do ponad 4322*
- *Niższe ceny w stosunku do przemysłowych przekładni walcowych i stożkowo-walcowych, w urządzeniach wolnoobrotowych*
- *Kompaktowa, lekka budowa*
- *Możliwość przenoszenia dużych sił promieniowych*
- *Niski poziom hałasu*
- *Przeliczenia termiki, łożysk, wpustów, zazębień*



PODSUMOWANIE

Seria P - zalety, korzyści i cechy

- *Krótkie czasy dostaw - już od 2 tygodni*
- *Mniejsza liczba jednostek potrzebnych na zapas - obracalność*
- *Wysoka jakość gwarantowana przez SEW-EURODRIVE*
- *Dostępność różnych opcji i akcesoriów*
- *Duża efektywność termiczna*
- *Możliwość stosowania w bardzo niskich temperaturach otoczenia ($< -25^{\circ} \text{C}$)*
- *Ogólnosiwiatowa dostępność produktów*
- *Serwis przekładni przemysłowych o masie do 7,5 tony w Polsce*



Dziękuję Państwu za uwagę

