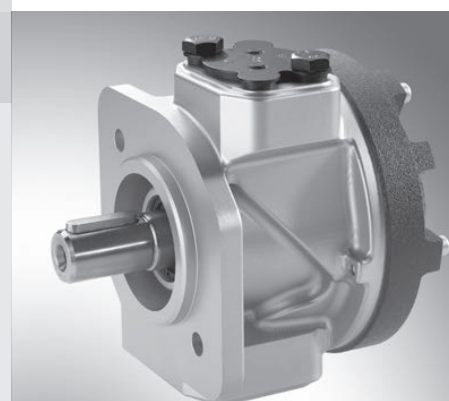


# Pompa gerotorowa, stała objętość robocza

**R-PL 10545/12.11** 1/12

## Typ PGZ

Seria 1X  
Maksymalne ciśnienie robocze 15 barów  
Maksymalna objętość robocza 140 cm<sup>3</sup>



H7572\_d

## Spis treści

Spis treści	Strona
Cechy	1
Kody zamówieniowe	2
Zasada działania, przekrój, symbol	3
Dane techniczne	4 i 5
Wymiary, typy preferowane	6 do 9
Przylączy	10
Wskazówki dotyczące projektowania	10 do 12

## Cechy

- pompa niskociśnieniowa ze stałą objętością roboczą
- bardzo niski poziom hałasu
- nadaje się do stosowania w szerokim zakresie lepkości i prędkości obrotowej
- bardzo dobre właściwości zasysania
- możliwość łączenia z pompami tłokowymi osiowymi, zębatymi o zazębieniu wewnętrznym i łopatkowymi Rexroth
- zastosowanie:  
Do obiegów chłodzenia, filtracji lub smarowania z niskim ciśnieniem, w zastosowaniach przemysłowych lub mobilnych; np. w maszynach do tworzyw sztucznych, obrabiarkach, prasach i turbinach wiatrowych.

## Kody zamówieniowe

PG	Z	-1X/	R	07	V	*																									
<b>Seria</b> Pompa gerotorowa, nisko ciśnieniowa = Z						dalsze informacje podano w tekście pełnym np. wersje specjalne																									
<b>Rozmiar konstrukcyjny</b> BG4 = 4 BG5 = 5						<b>Typ przyłączenia</b> <b>E4</b> = 4-otworowy kołnierz mocujący ISO wg ISO 3019-2 i VDMA 24560 <b>U2</b> = 2-otworowy kołnierz mocujący SAE <b>B2</b> = 2-otworowy kołnierz mocujący ISO wg ISO 3019-2, Pompa wtórna do wału przelotowego KB2 <b>B3</b> = 2-otworowy kołnierz mocujący ISO wg ISO 3019-2, Pompa wtórna do wału przelotowego KB3																									
<b>Seria urządzeń:</b> Serie od 10 do 19 = 1X (10 do 19: niezmienione wymiary montażu i podłączenia)						<b>Materiał uszczelnienia</b> V = Uszczelnienia FKM																									
<b>Wielkość nominalna</b> <table><tr><td>NG</td><td>Wydajność objętość robocza/obrót</td><td></td></tr><tr><td rowspan="5">BG4</td><td>20 21,0 cm³</td><td>= 20</td></tr><tr><td>32 33,4 cm³</td><td>= 32</td></tr><tr><td>40 42,1 cm³</td><td>= 40</td></tr><tr><td>50 52,0 cm³</td><td>= 50</td></tr><tr><td>63 64,4 cm³</td><td>= 63</td></tr><tr><td>80 84,2 cm³</td><td>= 80</td><td></td></tr><tr><td rowspan="4">BG5</td><td>63 64,4 cm³</td><td>= 63</td></tr><tr><td>80 84,2 cm³</td><td>= 80</td></tr><tr><td>100 105,3 cm³</td><td>= 100</td></tr><tr><td>140 136,3 cm³</td><td>= 140</td></tr></table>		NG	Wydajność objętość robocza/obrót		BG4	20 21,0 cm³	= 20	32 33,4 cm³	= 32	40 42,1 cm³	= 40	50 52,0 cm³	= 50	63 64,4 cm³	= 63	80 84,2 cm³	= 80		BG5	63 64,4 cm³	= 63	80 84,2 cm³	= 80	100 105,3 cm³	= 100	140 136,3 cm³	= 140			<b>Przyłącze przewodu</b> 07 = Kołnierz SAE, standardowa seria ciśnieniowa	
NG	Wydajność objętość robocza/obrót																														
BG4	20 21,0 cm³	= 20																													
	32 33,4 cm³	= 32																													
	40 42,1 cm³	= 40																													
	50 52,0 cm³	= 50																													
	63 64,4 cm³	= 63																													
80 84,2 cm³	= 80																														
BG5	63 64,4 cm³	= 63																													
	80 84,2 cm³	= 80																													
	100 105,3 cm³	= 100																													
	140 136,3 cm³	= 140																													
<b>Kierunek obrotów</b> obroty w prawo (widok od końca wału) = P				<b>Wersja wałka</b> A = cylindryczny T = Uzębienie ewolwentowe SAE 11T R = Uzębienie ewolwentowe SAE 13T																											

Typy standardowe PGZ-1X		
Typ	NG	Nr materiału
PGZ4-1X/020RA07VE4		R901230020
PGZ4-1X/032RA07VE4		R901230024
PGZ4-1X/040RA07VE4		R901230028
PGZ4-1X/050RA07VE4		R901230032
PGZ4-1X/063RA07VE4		R901230036
PGZ4-1X/080RA07VE4		R901230040
PGZ5-1X/100RA07VE4		R901230052
PGZ5-1X/140RA07VE4		R901230056

Możliwe konfiguracje kołnierz-wał są podane w tabelach wyboru na stronach 6 do 9.

## Zasada działania, budowa

### Budowa

Pompy hydrauliczne typu PGZ to pompy gerotorowe, o stałej objętości roboczej.

Składają się zasadniczo z: obudowy kołnierzej (1), wału (2), elementów tłoczących – wirnika zębatego (3) i pierścienia zębatego (4) oraz tarczy zabierakowej (5) i pokrywy (6).

### Proces ssania i wypierania

Wał za pośrednictwem tarczy zabierakowej napędza wirnik zębaty we wskazanym kierunku obrotów. Wirnik zębaty zazębia się z pierścieniem zębatym i obraca go.

Otwierające się w obszarze ssania (S) przestrzenie między zębami zasysają ciecz hydrauliczną. Rozdzielenie obszarów ssania i ciśnieniowego następuje przeciwnie do obszaru zazębiania (Z) przez szczelinę promieniową (R) tworzoną przez przesuwające się względem siebie profil zębaty pierścienia zębatego oraz wirnik zębaty.

W obszarze ciśnienia (P) ciecz hydrauliczna przedostaje się do przyłącza ciśnieniowego przez ponownie zmniejszające się komory.

### Właściwości

Uzębienie o konturze cykloidowym na dużą powierzchnię zazębienia. Strefy napełniania i tłoczenia rozciągają się na duży kąt obrotu. Umożliwia to niską pulsację natężenia przepływu, a dzięki temu bardzo niski poziom hałasu. Wał i element tłoczący są ułożyskowane ślizgowo i przy zastosowaniu zgodnym z przeznaczeniem nie podlegają zużyciu.

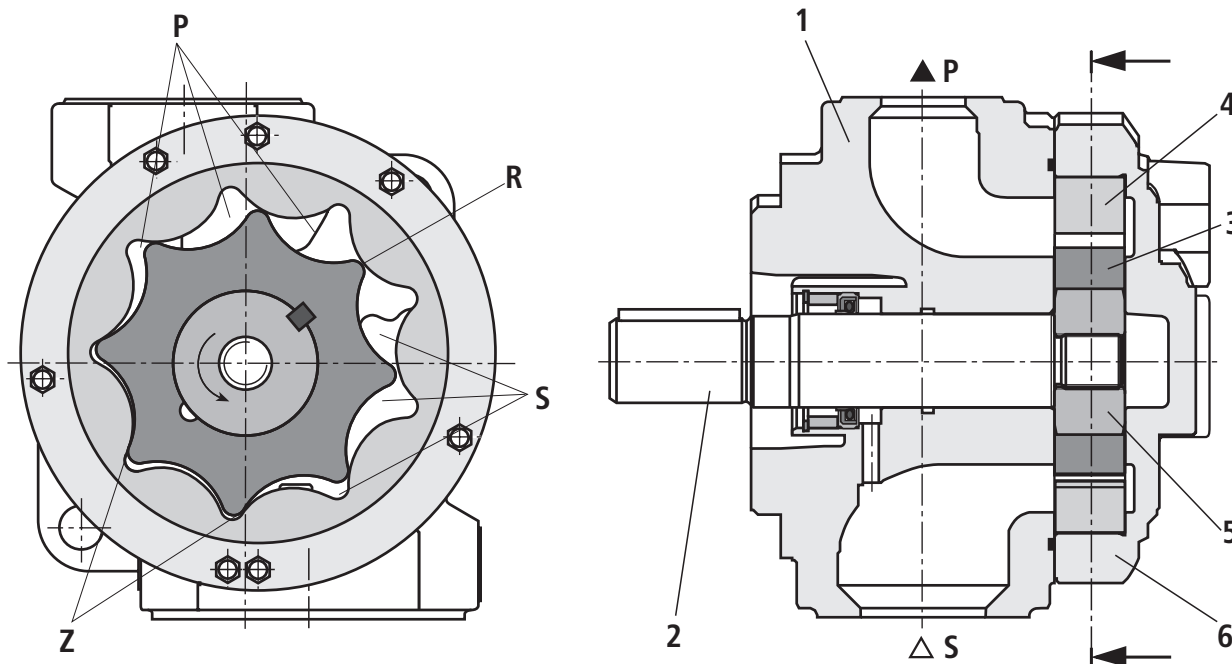
Pompy gerotorowe PGZ są samozasysające.

### Stosowane materiały

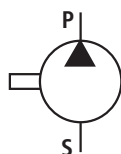
Obudowa kołnierza (1): aluminium

Wał (2), wirnik zębaty (3), pierścień zębaty (4) i tarcza zabierakowa (5): stal

Pokrywa (6): żeliwo



## Symbol



**Dane techniczne** (W przypadku zastosowania urządzenia w warunkach przekroczenia poniższych parametrów należy skontaktować się z producentem!)

### Informacje ogólne

Konstrukcja	pompa gerotorowa
Typ przyłączenia	Kołnierz mocujący 4-otworowy ISO wg ISO3019-2 i VDMA24560 Kołnierz mocujący 2-otworowy SAE Kołnierz mocujący 2-otworowy ISO wg ISO 3019-2, pasujący do przelotu KB2 Kołnierz mocujący 2-otworowy ISO wg ISO 3019-2, pasujący do przelotu KB3
Przyłącze przewodu	Przyłącze kołnierzowe
Obciążenie wałka	nie można przenosić sił promieniowych i osiowych
Kierunek obrotów (widok od końca wału)	obroty w prawo

### Hydrauliczne

Ciecz hydrauliczna	HLP – olej mineralny wg DIN 51524 część 2 <b>Należy przestrzegać naszych przepisów wg karty katalogowej R-PL 90220</b> <b>Inne ciecze na życzenie!</b>
Zakres temperatur cieczy hydraulicznej	°C –20 do +80, przestrzegać dopuszczalnego zakresu lepkości!
Zakres temperatur otoczenia	°C –20 do +80
Zakres lepkości	mm <sup>2</sup> /s 10 do 2000
Maks. dopuszczalny stopień zanieczyszczenia cieczy hydraulicznej Klasa czystości według ISO 4406 (c)	Klasa 21/18/15 <sup>1)</sup>

Rozmiar konstrukcyjny 4 BG			PGZ4					
Wielkość nominalna	NG		20	32	40	50	63	80
Objętość robocza	V	cm <sup>3</sup>	21,0	33,4	42,1	52,0	64,4	84,2
Ciężar	m	kg	4,7	5,3	5,6	6,0	6,7	7,8
Natężenie przepływu <sup>2)</sup>	q <sub>V</sub>	l/min	28	46	58	71	88	116
Moment bezwładności masy (przy osi napędu)	J	kgm <sup>2</sup>	0,00086	0,00134	0,00167	0,00205	0,00253	0,00329
Zakres prędkości obrotowej	n <sub>min</sub>	min <sup>-1</sup>	200	200	200	200	200	200
	n <sub>maks</sub>	min <sup>-1</sup>	3000	3000	3000	3000	2300	1800
Ciśnienie robocze, bezwzględne – Wejście	p	bar	0,7 do 2 (krótkotrwale przy starcie 0,5 bara)					
Ciśnienie nominalne – Wyjście, praca ciągła	p <sub>N</sub>	bar	15					
Min. wymagana moc napędowa – przy Δp ≈ 1 bar, n = 1450 min <sup>-1</sup>		kW	0,75	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1
– przy Δp ≈ 10 barów, n = 1450 min <sup>-1</sup>		kW	1,5	2,2	2,2	2,2	3,0	3,0
Poziom ciśnienia akustycznego 0 – 15 barów <sup>3)</sup>		dB(A)	55	56	57	59	60	62

<sup>1)</sup> Klasy czystości w układach hydraulicznych, podane dla tych komponentów, muszą zostać zachowane.

Skuteczna filtracja zapobiega usterkom i jednocześnie zwiększa żywotność komponentów.

W celu wyboru filtrów, patrz karty katalogowe R-PL 50070, R-PL 50076, R-PL 50081, R-PL 50086 i R-PL 50088.

<sup>2)</sup> zmierzone przy n = 1450 min<sup>-1</sup>, p = 10 barów i v = 30 mm<sup>2</sup>/s

<sup>3)</sup> zmierzone w dźwiękochłonnym pomieszczeniu akustycznym, przy n = 1450 min<sup>-1</sup> i v = 30 mm<sup>2</sup>/s

**Dane techniczne** (W przypadku zastosowania urządzenia w warunkach przekroczenia poniższych parametrów należy skontaktować się z producentem!)

Rozmiar konstrukcyjny 5	BG	PGZ5			
Wielkość nominalna	NG	63	80	100	140
Objętość robocza	$V$ cm <sup>3</sup>	64,4	84,2	105,3	136,3
Ciężar	$m$ kg	6,6	7,7	8,9	10,7
Natężenie przepływu <sup>1)</sup>	$q_V$ l/min	88	116	144	186
Moment bezwładności masy (przy osi napędu)	$J$ kgm <sup>2</sup>	0,00253	0,00329	0,00410	0,00529
Zakres prędkości obrotowej	$n_{min}$ min <sup>-1</sup>	200	200	200	200
	$n_{maks}$ min <sup>-1</sup>	3000	2300	1800	1500
Ciśnienie robocze, bezwzględne – Wejście	$p$ bar	0,7 do 2 (krótkotrwale przy starcie 0,5 bara)			
Ciśnienie nominalne – Wyjście, praca ciągła	$p_N$ bar	15			
Min. wymagana moc napędowa – przy $\Delta p \approx 1$ bar, $n = 1450$ min <sup>-1</sup>	kW	1,1	1,1	1,5	1,5
– przy $\Delta p \approx 10$ barów, $n = 1450$ min <sup>-1</sup>		3,0	3,0	4,0	5,5
Poziom ciśnienia akustycznego 0 – 15 barów <sup>2)</sup>	dB(A)	60	62	63	66

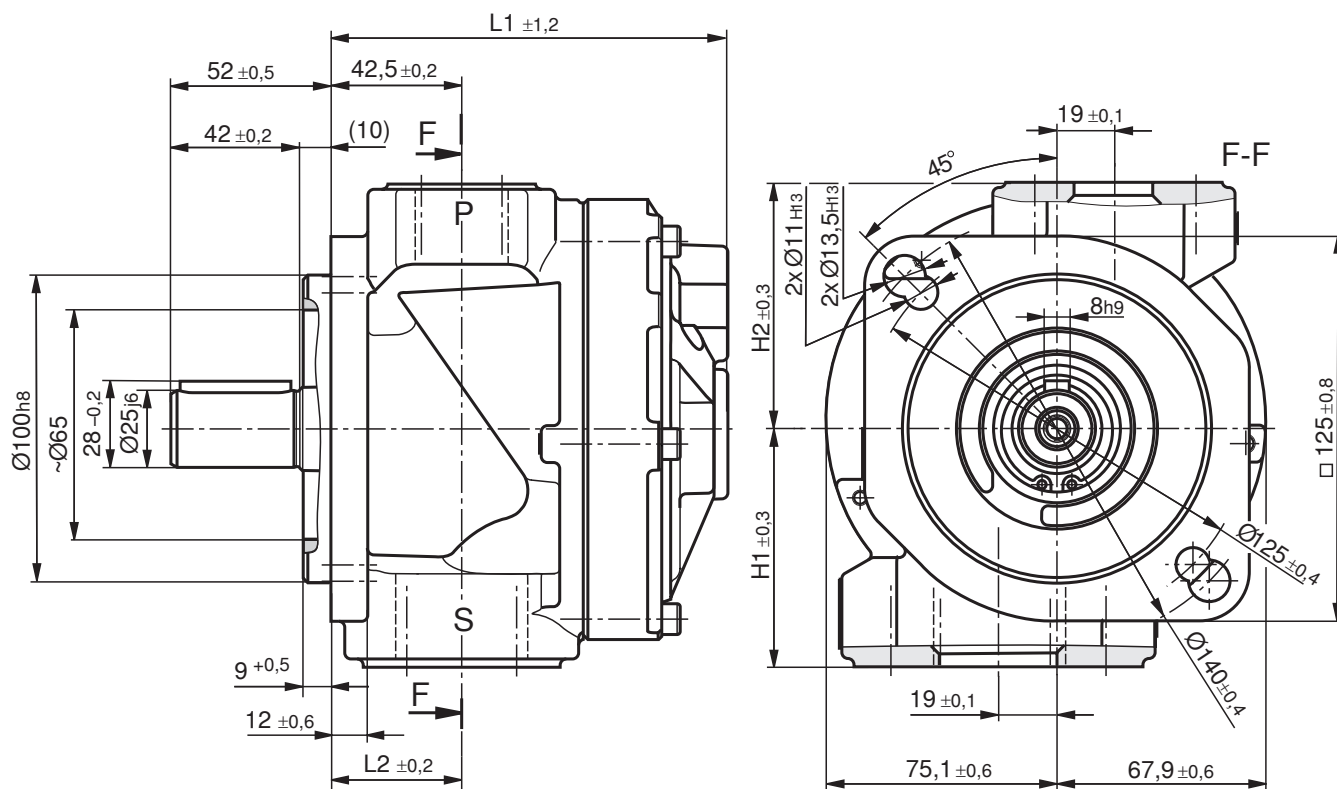
<sup>1)</sup> zmierzone przy  $n = 1450$  min<sup>-1</sup>,  $p = 10$  barów i  $v = 30$  mm<sup>2</sup>/s

<sup>2)</sup> zmierzone w dźwiękochłonnym pomieszczeniu akustycznym, przy  $n = 1450$  min<sup>-1</sup> i  $v = 30$  mm<sup>2</sup>/s

**Wymiary, rozmiary konstrukcyjne 4 i 5, typ...VE4 (wymiary podane w mm)**
**PGZ  $\frac{4}{5}$ -1X/ ... RA07VE4**

Wał napędowy cylindryczny,

Kołnierz mocujący 4-otworowy wg ISO 3019-2 i VDMA 24560



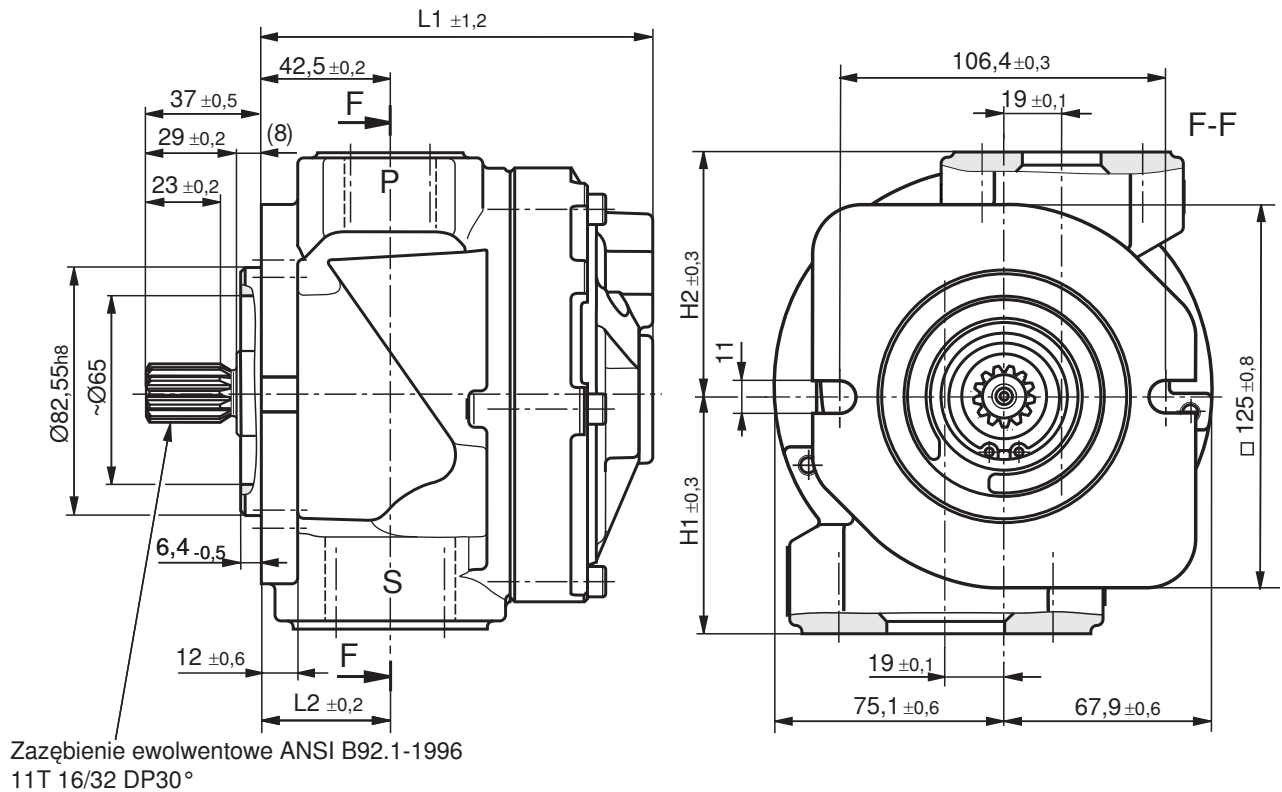
Typ	NG	Nr materiału	L1	L2	H1	H2	S <sup>1)</sup>	P <sup>1)</sup>
PGZ4-1X/020RA07VE4		R901230020	116,5	42,5	77,4	79,6	1 1/2"	1"
PGZ4-1X/032RA07VE4		R901230024	121,5	42,5	77,4	79,6	1 1/2"	1"
PGZ4-1X/040RA07VE4		R901230028	125	42,5	77,4	79,6	1 1/2"	1"
PGZ4-1X/050RA07VE4		R901230032	129	42,5	77,4	79,6	1 1/2"	1"
PGZ4-1X/063RA07VE4		R901230036	134	42,5	77,4	79,6	1 1/2"	1"
PGZ4-1X/080RA07VE4		R901230040	142	42,5	77,4	79,6	1 1/2"	1"
PGZ5-1X/063RA07VE4		R901230044	134	48,5	72,9	76,1	2"	1 1/4"
PGZ5-1X/080RA07VE4		R901230048	142	48,5	72,9	76,1	2"	1 1/4"
PGZ5-1X/100RA07VE4		R901230052	150,5	48,5	72,9	76,1	2"	1 1/4"
PGZ5-1X/140RA07VE4		R901230056	163	48,5	72,9	76,1	2"	1 1/4"

<sup>1)</sup> Dokładne wymiary patrz tabela na stronie 10

## Wymiary, rozmiary konstrukcyjne 4 i 5, typ ...VU2 (wymiary podane w mm)

**PGZ<sup>4</sup><sub>5</sub>-1X/ ... RT07VU2**

Wał napędowy uzębiony,  
Kołnierz mocujący 2-otworowy SAE



Typ	NG	Nr materiału	L1	L2	H1	H2	S <sup>1)</sup>	P <sup>1)</sup>
PGZ4-1X/020RT07VU2		R901230021	116,5	42,5	77,4	79,6	1 1/2"	1"
PGZ4-1X/032RT07VU2		R901230025	121,5	42,5	77,4	79,6	1 1/2"	1"
PGZ4-1X/040RT07VU2		R901230029	125	42,5	77,4	79,6	1 1/2"	1"
PGZ4-1X/050RT07VU2		R901230033	129	42,5	77,4	79,6	1 1/2"	1"
PGZ4-1X/063RT07VU2		R901230037	134	42,5	77,4	79,6	1 1/2"	1"
PGZ4-1X/080RT07VU2		R901230041	142	42,5	77,4	79,6	1 1/2"	1"
PGZ5-1X/063RT07VU2		R901230045	134	48,5	72,9	76,1	2"	1 1/4"
PGZ5-1X/080RT07VU2		R901230049	142	48,5	72,9	76,1	2"	1 1/4"
PGZ5-1X/100RT07VU2		R901230053	150,5	48,5	72,9	76,1	2"	1 1/4"
PGZ5-1X/140RT07VU2		R901230057	163	48,5	72,9	76,1	2"	1 1/4"

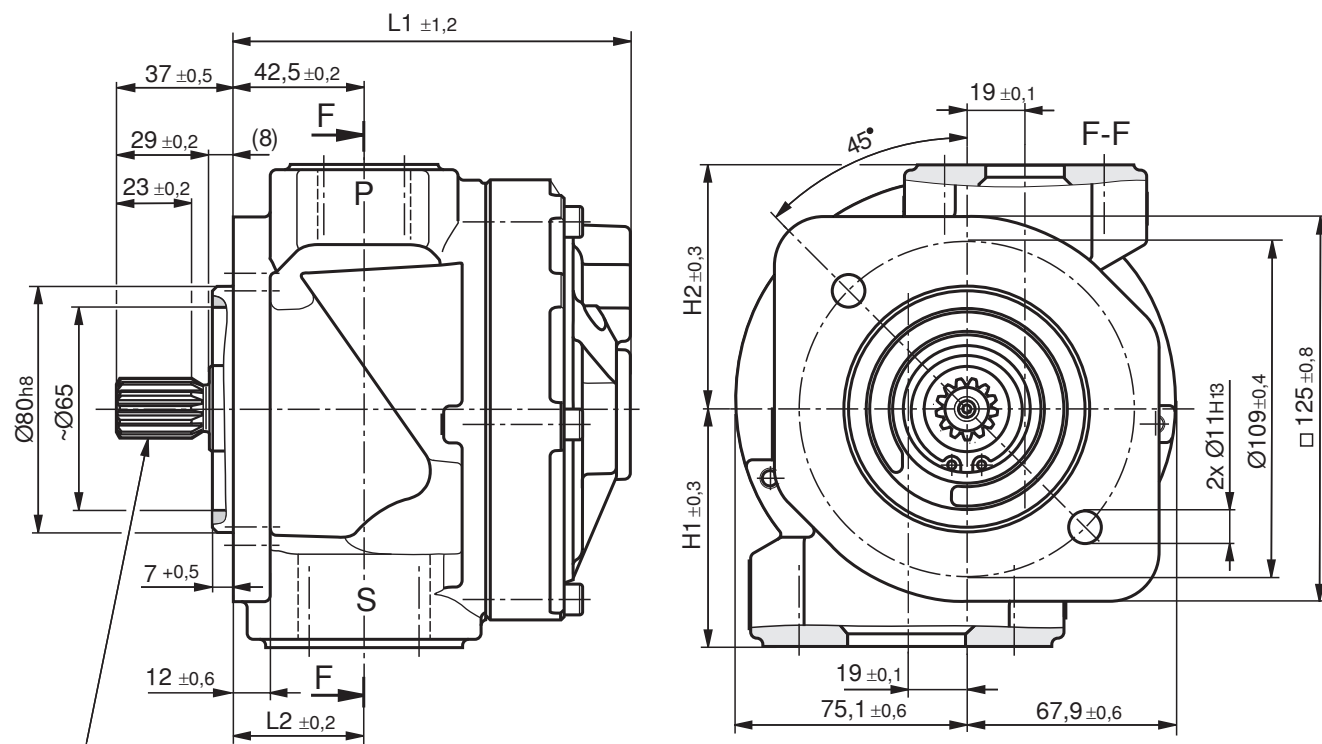
<sup>1)</sup> Dokładne wymiary patrz tabela na stronie 10

## Wymiary, rozmiary konstrukcyjne 4 i 5, typ ...VB2 (wymiary podane w mm)

### PGZ<sup>4</sup><sub>5</sub>-1X/ ... RT07VB2

Wał napędowy uzębiony,  
2-otworowy kołnierz mocujący wg ISO 3019-2

(pompa wtórna do wału przelotowego KB2)



Zazębienie ewolwentowe ANSI B92.1-1996  
11T 16/32 DP30°

Typ	NG	Nr materiału	L1	L2	H1	H2	S <sup>1)</sup>	P <sup>1)</sup>
PGZ4-1X/020RT07VB2		R901230022	116,5	42,5	77,4	79,6	1 1/2"	1"
PGZ4-1X/032RT07VB2		R901230026	121,5	42,5	77,4	79,6	1 1/2"	1"
PGZ4-1X/040RT07VB2		R901230030	125	42,5	77,4	79,6	1 1/2"	1"
PGZ4-1X/050RT07VB2		R901230034	129	42,5	77,4	79,6	1 1/2"	1"
PGZ4-1X/063RT07VB2		R901230038	134	42,5	77,4	79,6	1 1/2"	1"
PGZ4-1X/080RT07VB2		R901230042	142	42,5	77,4	79,6	1 1/2"	1"
PGZ5-1X/063RT07VB2		R901230046	134	48,5	72,9	76,1	2"	1 1/4"
PGZ5-1X/080RT07VB2		R901230050	142	48,5	72,9	76,1	2"	1 1/4"
PGZ5-1X/100RT07VB2		R901230054	150,5	48,5	72,9	76,1	2"	1 1/4"
PGZ5-1X/140RT07VB2		R901230058	163	48,5	72,9	76,1	2"	1 1/4"

<sup>1)</sup> Dokładne wymiary patrz tabela na stronie 10

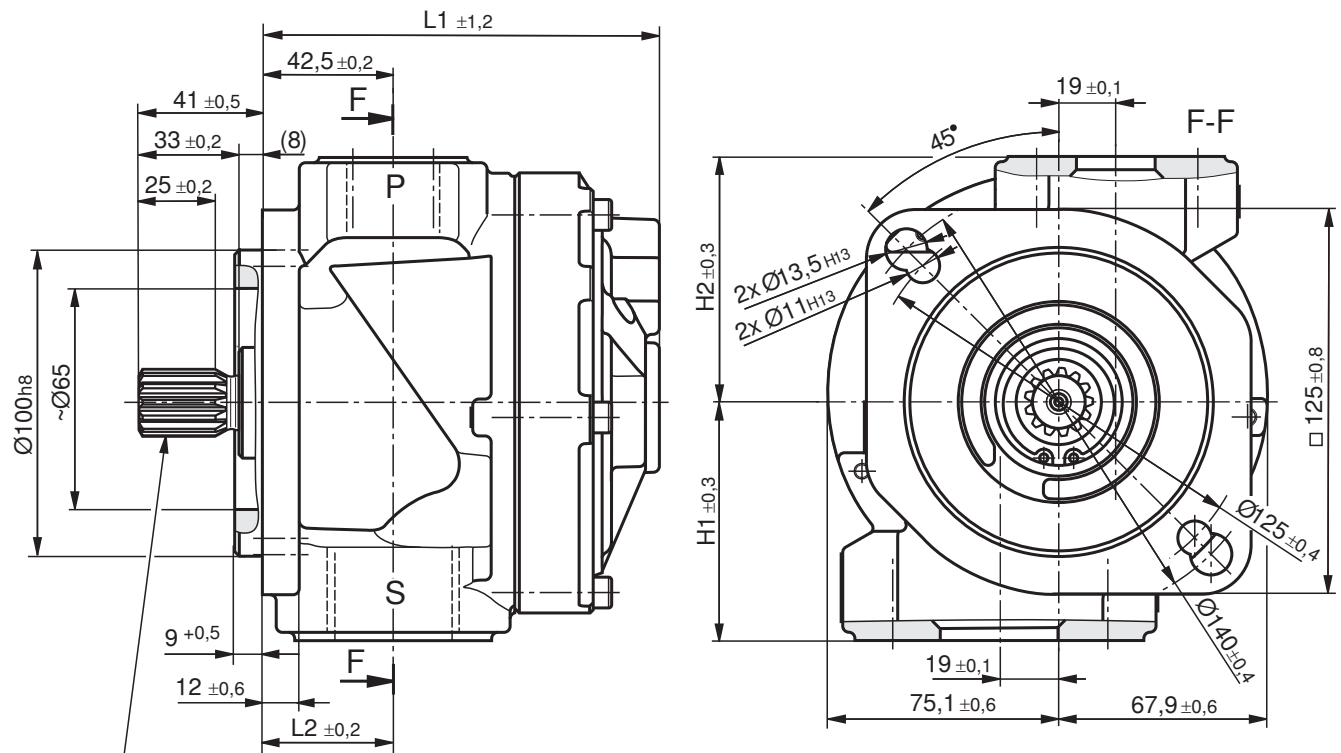


## Wymiary, rozmiary konstrukcyjne 4 i 5, typ ...VB3 (wymiary podane w mm)

### PGZ<sup>4</sup><sub>5</sub>-1X/ ... RR07VB3

Wał napędowy uzębiony,  
2-otworowy kołnierz mocujący wg ISO 3019-2

(pompa wtórna do wału przelotowego KB3)



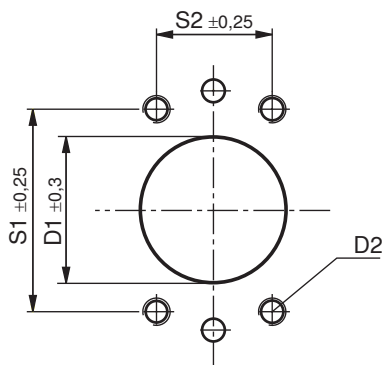
Zazębienie ewolwentowe ANSI B92.1-1996  
13T 16/32 DP30°

Typ	NG	Nr materiału	L1	L2	H1	H2	S <sup>1)</sup>	P <sup>1)</sup>
PGZ4-1X/020RR07VB3		R901230023	116,5	42,5	77,4	79,6	1 1/2"	1"
PGZ4-1X/032RR07VB3		R901230027	121,5	42,5	77,4	79,6	1 1/2"	1"
PGZ4-1X/040RR07VB3		R901230031	125	42,5	77,4	79,6	1 1/2"	1"
PGZ4-1X/050RR07VB3		R901230035	129	42,5	77,4	79,6	1 1/2"	1"
PGZ4-1X/063RR07VB3		R901230039	134	42,5	77,4	79,6	1 1/2"	1"
PGZ4-1X/080RR07VB3		R901230043	142	42,5	77,4	79,6	1 1/2"	1"
PGZ5-1X/063RR07VB3		R901230047	134	48,5	72,9	76,1	2"	1 1/4"
PGZ5-1X/080RR07VB3		R901230051	142	48,5	72,9	76,1	2"	1 1/4"
PGZ5-1X/100RR07VB3		R901230055	150,5	48,5	72,9	76,1	2"	1 1/4"
PGZ5-1X/140RR07VB3		R901230059	163	48,5	72,9	76,1	2"	1 1/4"

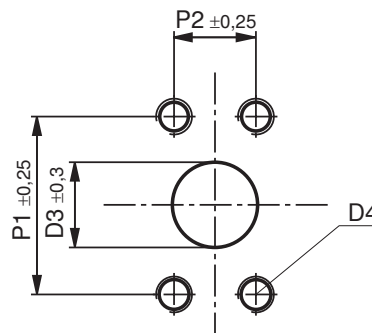
<sup>1)</sup> Dokładne wymiary patrz tabela na stronie 10

## Przyląca (wymiary w mm)

### Rozmieszczenie otworów, przylącze ssawne "S"



### Rozmieszczenie otworów, przylącze ciśnieniowe "P"



BG	Rozmieszczenie otworów /przylącze ssawne S	D1	D2	S1	S2	Rozmieszczenie otworów /przylącze ciśnieniowe P	D3	D4	P1	P2
4	1 1/2"	Ø38,1	M12; 21	69,9	35,7	1"	Ø25,4	M10; 16	52,4	26,2
5	2"	Ø50,8	M12; 21	77,8	42,9	1 1/4"	Ø31,8	M10; 18	58,7	30,2

## Wskazówki dotyczące projektowania

### 1. Wskazówki ogólne

Niniejsze wskazówki dotyczące projektowania odnoszą się do specyficznych właściwości pomp gerotorowych Rexroth PGZ.-1X. Szeroki zakres wskazówek ogólnych oraz sugestii znajduje się w dokumencie Hydraulik Trainer, tom 3 "Projektierungshinweise und Konstruktion von Hydraulikanlagen" (Wskazówki dotyczące projektowania i konstrukcji instalacji hydraulicznych"), R-PL00281.

#### 1.1 Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem

Pompy gerotorowe Rexroth są przeznaczone do zastosowania w obiegach chłodzenia, filtracji i smarowania, w budowie maszyn i instalacji. Przy projektowaniu należy przestrzegać podstawowych zasad dyrektywy maszynowej UE lub, w krajach poza UE, porównywalnych przepisów krajowych.

Nie wolno ich stosować na obszarach zagrożonych wybuchem wg dyrektywy 94/9/WE (ATEX). Zastosowanie jako silnik hydrauliczny jest niedozwolone!

#### 1.2 Dane techniczne

Konstruktor instalacji lub maszyny musi zapewnić przestrzeganie dopuszczalnych danych technicznych oraz warunków eksploatacji. Sama pompa nie zawiera przyrządów zapobiegających eksploatacji poza dopuszczalnym zakresem danych.

Wszystkie podane cechy wydajnościowe to wartości średnie, obowiązujące w podanych warunkach brzegowych. W przypadku zmiany warunków brzegowych (np. lepkości) zmiany mogą ulec również dane techniczne. Możliwy jest rozrzut odpowiadający aktualnemu stanowi techniki.

Eksploatacja pompy poza dopuszczalnymi danymi technicznymi (strona 4, 5) jest możliwa w określonym zakresie, wymaga jednak wyraźnego pisemnego zezwolenia firmy Bosch Rexroth.

### 2. Projektowanie hydrauliczne

#### 2.1 Miejsce ustawienia

Jeśli pompa znajduje się więcej niż 10 m poniżej zbiornika, należy zastosować dodatkowe środki w celu obniżenia ciśnienia wejściowego tak, by nie przekraczało maksymalnej dopuszczalnej wartości.

#### 2.2 Przewód ssący

Przekroje przewodu należy tak zwymiarować dla przewidzianych natężeń przepływu, aby na środku była osiągana optymalna prędkość ssania od 0,6 do 1,2 m/s. Prędkość ssania nie może przekraczać wartości maksymalnej 2 m/s.

Przekroje ssące na samej pompie są zwymiarowane dla maksymalnego natężenia przepływu i w tym rozumieniu stanowią tylko odniesienie. W przypadku eksploatacji ciągłej z prędkościami obrotowymi mniejszymi niż maksymalna dopuszczalna prędkość obrotowa średnica rury ssącej powinna być zwymiarowana zgodnie z faktyczną prędkością ssania i być mniejsza niż przylącze ssące pompy.

Przylącze ssące należy wykonać tak, aby zachowane było dopuszczalne ciśnienie robocze na wejściu (0,7 do 2 barów ciśnienia absolutnego)! Należy unikać krzywek oraz łączenia rur ssących kilku pomp.

Jeśli nie da się uniknąć użycia filtrów ssących, należy po stronie instalacji zapewnić, że również przy zanieczyszczonym filtrze ciśnienie robocze na wejściu nie spadnie poniżej minimalnej dopuszczalnej wartości.

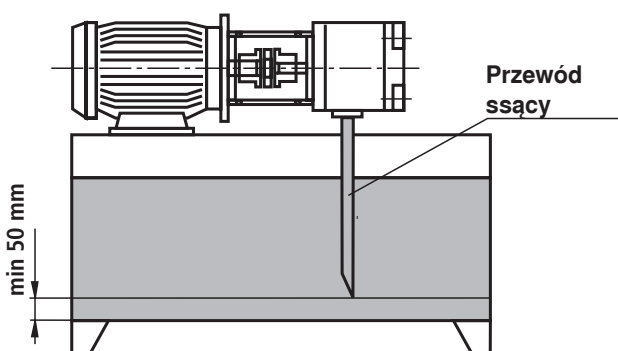
Należy uważać na szczelność powietrzną przejść oraz stabilność kształtową węży ssących pod wpływem zewnętrznego ciśnienia powietrza.

## Wskazówki dotyczące projektowania

(kontynuacja rozdziału 2.2 Przewód ssący)

Należy wybrać możliwie dużą głębokość zanurzenia rury ssącej. W zależności od ciśnienia wewnętrznego zbiornika, lepkości cieczy hydraulicznej i proporcji przepływu również przy maksymalnym natężeniu przepływu nie można dopuścić do powstawania wiru w zbiorniku. W przeciwnym razie istnieje ryzyko zassania powietrza.

Zalecamy wybór rur ssących zgodnie z AB 23-03.



### 2.3 Zabezpieczenie ciśnieniowe

Pompa gerotorowa PGZ nie zawiera przyrządów służących utrzymaniu maksymalnego ciśnienia roboczego. Ustawienie i zabezpieczenie dopuszczalnego ciśnienia roboczego muszą być zapewnione po stronie instalacji.

## 3. Projektowanie mechaniczne

### 3.1 Możliwość demontażu i montażu

Do demontażu i montażu pompy na napędzie należy zapewnić dostępność po stronie instalacji.

Do mocowania przewidziane są śruby o klasie wytrzymałości 8.8 lub 10.9.

### 3.2 Mocowanie

Śruby muszą być tak dostępne od strony maszyny, aby można było zastosować wymagany moment dokręcania. Wymagany moment dokręcania śrub zależy od warunków eksploatacji oraz używanych elementów połączenia śrubowego i musi zostać określony przez producenta przy projektowaniu agregatu, maszyny lub instalacji.

### 3.3 Wymagane funkcje agregatu

Agregaty hydrauliczne muszą posiadać co najmniej następujące wyposażenie:

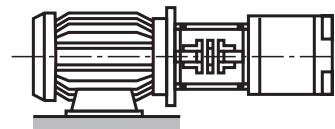
- Zbiornik, w którym projektowe ciśnienie wewnętrzne odpowiada ciśnieniu otoczenia, powinien być wyposażony w wyrównanie ciśnienia za pomocą filtra napowietrzającego.
- Napełnianie cieczą hydrauliczną powinno się odbywać tylko przez króciec do napełniania, który wyklucza napełnianie nieprzefiltrowanej cieczy hydraulicznej.
- Należy zapobiegać przedostawaniu się do środka zanieczyszczeń lub wilgoci. W przypadku zastosowania w silnie zanieczyszczonym otoczeniu zbiornik należy wstępnie naprężyć hydraulicznie za pomocą ciśnienia powietrza. Jeśli w trakcie użytkowania przewidziane lub spodziewane jest czyszczenie zbiornika z zewnątrz, należy wybrać przepusty w zbiorniku dla rur, przewodów lub węży, które gwarantują pewne uszczelnienie przed działającym od zewnątrz strumieniem wody.

### 3.4 Warunki otoczenia

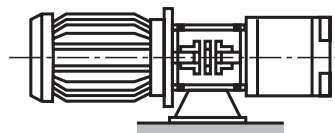
Jeśli pompa jest eksploatowana w otoczeniu zawierającym sól lub sprzyjającym korozji, bądź gdy możliwe jest zasilanie substancjami o silnym działaniu ściernym, należy po stronie instalacji zapewnić, że pierścień uszczelniający wału oraz obszar uszczelnienia nie będą mieć bezpośredniego kontaktu z otoczeniem, a pompa jest zaopatrzona w odpowiednią ochronę antykorozyjną.

### 3.5 Pozycje montażowe

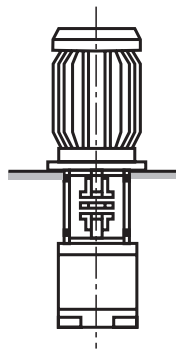
IM B3



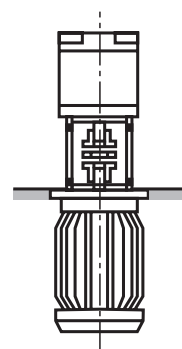
IM B5



IM V1



IM V2



## Wskazówki dotyczące projektowania

### 4. Plan konserwacji i bezpieczeństwo pracy

W celu zapewnienia bezpieczeństwa użytkownika i żywotności pompy, dla agregatu, maszyny lub instalacji należy sporządzić plan konserwacji. Plan konserwacji musi zagwarantować zachowanie przewidzianych lub dopuszczalnych warunków eksploatacji pompy przez cały jej okres użytkowania.

W szczególności należy zapewnić zachowanie następujących parametrów eksploatacyjnych:

- wymagana czystość oleju
- przedział temperatur roboczych
- poziom napęnlienia cieczą hydrauliczną

Ponadto należy regularnie kontrolować pompę i instalację, sprawdzając, czy nie uległy zmianie następujące parametry:

- wibracje
- hałas
- temperatura pompy – ciecz hydrauliczna w zbiorniku
- powstawanie piany w zbiorniku
- szczelność
- ciśnienie robocze przy zastosowaniu w instalacjach smarowania

Zmiany tych parametrów wskazują na zużycie komponentów (np. silnik napędowy, złącze, pompa itd.). Przyczynę należy bezzwłocznie ustalić i usunąć.

W celu zapewnienia wysokiego poziomu bezpieczeństwa pracy pompy w maszynie lub instalacji zalecamy przeprowadzanie ciągłych automatycznych kontroli wyżej wymienionych parametrów oraz automatyczne wyłączanie instalacji w razie stwierdzenia zmian wykraczających poza typowe odchylenia mieszczące się w przewidzianym przedziale roboczym.

Komponenty złącza napędu z tworzywa sztucznego należy regularnie wymieniać, najpóźniej po 5 latach. Priorytetową wagą mają odpowiednie instrukcje producenta.

W celu utrzymania pompy w dobrym stanie zalecamy wymianę uszczelki przez certyfikowany serwis Bosch Rexroth po czasie eksploatacji maks. 5 lat.

### 5. Akcesoria

#### 5.1 Kołnierze przyłączeniowe SAE

Zalecamy wybór kołnierzy SAE dla przyłącza ssawnego i ciśnieniowego zgodnie z AB 22-15 (z przyłączem spawanym) lub AB 22-13 (z przyłączem gwintowanym).

#### 5.2 Inne akcesoria

Do zabudowy pompy gerotorowej Rexroth PGZ.-1X na silnikach elektrycznych zalecamy naszą ofertę wsporników pomp zgodnych z AB 41-20 oraz sprzęgieł zgodnych z AB 33-22.

### Notyfikacja!

Uwzględnić poza tym następującą dokumentację:

- **Karta katalogowa RD 07008** Informacje ogólne na temat produktów hydraulicznych
- **Karta katalogowa RD 07900** Ogólne informacje o montażu, uruchomieniu i konserwacji instalacji hydraulicznych
- **Karta katalogowa RD 90220** Ogólne informacje o cieczach hydraulicznych na bazie oleju mineralnego