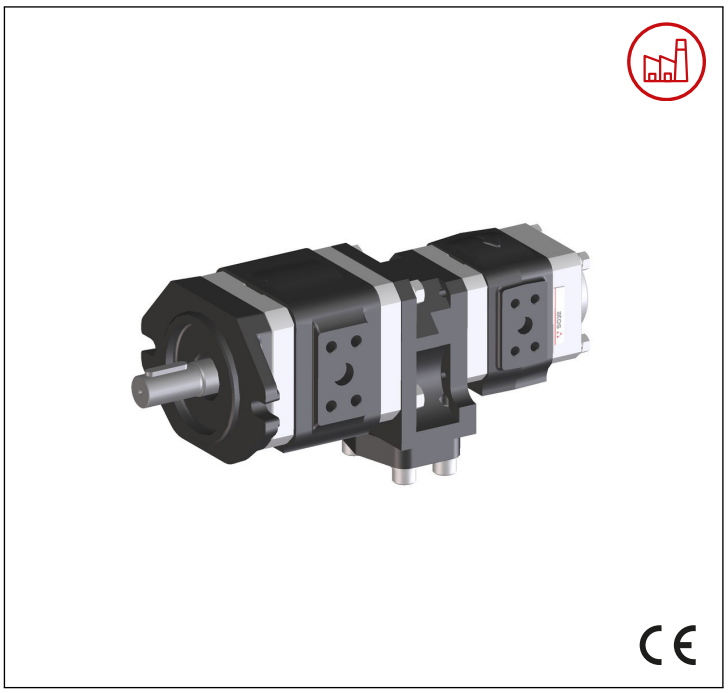
PGIX
Mehrfachpumpen
Doppelte Innenzahnradpumpen, feste Verdrängung, Gusseisen oder Aluminiumlegierung



Verdrängung	Pmax
4 ÷ 250 cm³/U	280 ÷ 330 bar

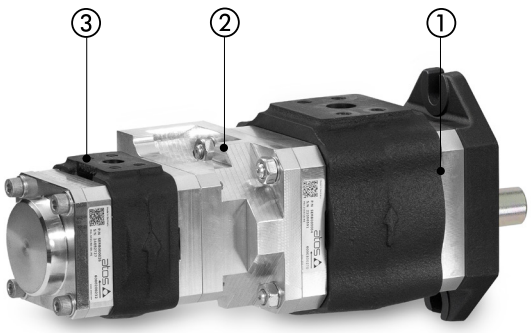
Merkmale

- feste Verdrängung
- geräuscharm
- extrem hoher Wirkungsgrad
- variable Drehzahl
- 1 oder 2 Quadranten

Beschreibung

PGIX2 sind doppelte Innenzahnradpumpen mit fester Verdrängung, ausgelegt für Systeme mit fester und variabler Drehzahl mit asynchronen oder synchronen Servomotoren.
Sie bestehen aus zwei PGI-Pumpen, die mechanisch über ein Zwischengehäuse gekoppelt sind, sodass sie von einem einzigen Motor angetrieben werden.
Die Saug- und Druckanschlüsse bleiben getrennt und unabhängig.
Die Doppelpumpe ist mit doppelten Gusseisen-, doppelten Aluminium- oder gemischten Aluminium-/Gusseisensektionen erhältlich.
Das spezielle Design ermöglicht herausragende Wirkungsgrade durch radiale und axiale Spaltkompensation, geringe Druckpulsationen und sehr niedrigen Geräuschpegel.
Das Innenzahnrad wird von einem hydrodynamischen/hydrostatischen Schmierfilm getragen, der den Betrieb bei niedrigen Viskositäten und niedrigen/hohen Drehzahlen ermöglicht.

Übersicht



1 - Erste Pumpe
2 - Zwischengehäuse
3 - Zweite Pumpe

1 TYPENSCHLÜSSEL

PGIX	2	-	3080	/	2050L	/	1	D	*	/	PE
1	2		3		4		5	6	7		8

1 - **Pumpentyp**	
PGIX	Doppelte Innenzahnradpumpen

2 - **Ausführung**	
2	Doppelpumpen

3 - **Erste Pumpe, Code**		
GUSSEISEN		
1004	4,2 cm³/U	**Zulässige zweite Pumpe:** PGI-1 mit Fördervolumen gleich oder kleiner als die erste Pumpe
1006	6,4 cm³/U	
1008	7,8 cm³/U	
1011	10,8 cm³/U	
1013	13,3 cm³/U	
1016	15,6 cm³/U	
1019	18,9 cm³/U	
2020	20 cm³/U	**Zulässige zweite Pumpe:** PGI-1 in allen Fördervolumen; PGI-2 und PGIL-2 mit Fördervolumen gleich oder kleiner als die erste Pumpe
2025	24,5 cm³/U	
2032	31,6 cm³/U	
2040	39,5 cm³/U	
2050	49,5 cm³/U	
3040	40,2 cm³/U	**Zulässige zweite Pumpe:** PGI-1, PGI-2, PGIL-2 in allen Fördervolumen PGI-3, PGIL-3 nicht kombinierbar
3050	50,6 cm³/U	
3064	65,3 cm³/U	
3080	80 cm³/U	
3100	101,2 cm³/U	
4040	40,8 cm³/U	**Zulässige zweite Pumpe:** PGI-1, PGI-2, PGIL-2 in allen Fördervolumen PGI-3, PGIL-3 nicht kombinierbar PGI-4, PGIL-4 mit Fördervolumen gleich oder kleiner als die erste Pumpe
4050	50,6 cm³/U	
4064	65,3 cm³/U	
4080	80 cm³/U	
4100	101,2 cm³/U	
4160	160,1 cm³/U	
4200	200,9 cm³/U	
4250	249,9 cm³/U	
ALUMINIUM		
2020L	20 cm³/U	**Zulässige zweite Pumpe:** PGI-1 in allen Fördervolumen; PGI-2 und PGIL-2 mit Fördervolumen gleich oder kleiner als die erste Pumpe
2025L	24,8 cm³/U	
2032L	31,6 cm³/U	
2040L	39,5 cm³/U	
2050L	49,5 cm³/U	
3064L	65,3 cm³/U	**Zulässige zweite Pumpe:** PGI-1, PGI-2, PGIL-2 alle Fördervolumen PGI-3, PGIL-3 nicht kombinierbar
3080L	80,4 cm³/U	
3100L	100,5 cm³/U	
4125L	125,7 cm³/U	**Zulässige zweite Pumpe:** PGI-1, PGI-2, PGIL-2 alle Fördervolumen PGI-3, PGIL-3 nicht kombinierbar PGI-4, PGIL-4 mit Fördervolumen gleich oder kleiner als die der ersten Pumpe

Für mögliche Kombinationen siehe Abschnitt 5

4 - **Zweite Pumpe, Code**	
GUSSEISEN	
1004	4,2 cm³/U
1006	6,4 cm³/U
1008	7,8 cm³/U
1011	10,8 cm³/U
1013	13,3 cm³/U
1016	15,6 cm³/U
1019	18,9 cm³/U
2020	20 cm³/U
2025	24,5 cm³/U
2032	31,6 cm³/U
2040	39,5 cm³/U
2050	49,5 cm³/U
3040	40,2 cm³/U
3050	50,6 cm³/U
3064	65,3 cm³/U
3080	80 cm³/U
3100	101,2 cm³/U
4040	40,8 cm³/U
4050	50,6 cm³/U
4064	65,3 cm³/U
4080	80 cm³/U
4100	101,2 cm³/U
4160	160,1 cm³/U
4200	200,9 cm³/U
4250	249,9 cm³/U
ALUMINIUM	
2020L	20 cm³/U
2025L	24,8 cm³/U
2032L	31,6 cm³/U
2040L	39,5 cm³/U
2050L	49,5 cm³/U
3064L	65,3 cm³/U
3080L	80,4 cm³/U
3100L	100,5 cm³/U
4125L	125,7 cm³/U

Für mögliche Kombinationen siehe Abschnitt 5

5 - **Wellenausführung**	
1	Speicherstick

6 - **Drehrichtung, von der Wellenstirnseite aus gesehen**	
D	im Uhrzeigersinn

7 - **Serienidentifikation** - nicht für Bestellung erforderlich	
.....	Seriennummer

8 - **Dichtungsmaterial**	
PE	FKM

2 HYDRAULISCHE MERKMALE - basierend auf Mineralöl ISO VG 46 bei 50°C

Guss-Eisen-Pumpen

Typenschlüssel Pumpe	**1004**	**1006**	**1008**	**1011**	**1013**	**1016**	**1019**	**2020**	**2025**	**2032**	**2040**	**2050**
Verdrängung [cm3/U]	4.2	6.4	7.8	10,8	13.3	15.6	18.9	20	24.5	31,6	39,5	49,5
Dauerbetriebsdruck [bar]	330										280	
Spitzendruck [bar] **(1)**	350						300	350			300	
Empfohlener Druck am Sauganschluss [bar]	von 0,8 bis 2 (absoluter Druck)											
Maximale Drehzahl [rpm]	4200		4000				3600	3400	3200	3000	3600	
Volumetrischer Wirkungsgrad [%] **(2)**	88	92	93		94	95		93		94	95	
Hydromechanischer Wirkungsgrad [%] **(2)**	85	90	91	92		93		91	92		93	
Geräuschpegel [dBA]	53	55	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66

Typenschlüssel Pumpe	**3040**	**3050**	**3064**	**3080**	**3100**	**4040**	**4050**	**4064**	**4080**	**4100**	**4160**	**4200**	**4250**
Verdrängung [cm3/U]	40.2	50.3	65.3	80,4	100,5	40.8	50.6	65.3	80	101.2	160.1	200.9	249.9
Dauerbetriebsdruck [bar]	300		280			330		315	300		250	160	140
Spitzendruck [bar] **(1)**	330		290			340		330			280	210	150
Empfohlener Druck am Sauganschluss [bar]	von 0,8 bis 2 (absoluter Druck)												
Maximale Drehzahl [rpm]	3600		3000			2400			2200	2500	2000		
Volumetrischer Wirkungsgrad [%] **(2)**	93		94	95		93		94		95	96		
Hydromechanischer Wirkungsgrad [%] **(2)**	92		95	93		89			90		91		
Geräuschpegel [dBA]	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77		78

(1) 15 % Einschaltdauer, max. 10 s im Dauerbetrieb
(2) Messdaten mit: n = 1450 min ^{1}; Δp = 250 bar;

Aluminiumlegierungspumpen

Typenschlüssel Pumpe	**2020L**	**2025L**	**2032L**	**2040L**	**2050L**	**3064L**	**3080L**	**3100L**	**4125L**
Verdrängung [cm3/U]	20	24.8	31,6	39,5	49,5	65.3	80,4	100,5	125.7
Dauerbetriebsdruck [bar]	250								
Spitzendruck [bar] **(1)**	320			300	280	270			280
Empfohlener Druck am Sauganschluss [bar]	von 0,8 bis 2 (absoluter Druck)								
Maximale Drehzahl [rpm]	3900	3800	3700	3600		3000			2800
Volumetrischer Wirkungsgrad [%] **(2)**	93		94	95		94	95		94
Hydromechanischer Wirkungsgrad [%] **(2)**	91	92		93		92	93		90
Geräuschpegel [dBA]	62	63	64	65	66	69	70	71	76

(1) 15 % Einschaltdauer, max. 10 s im Dauerbetrieb
(2) Messdaten mit: n = 1450 min ^{1}; Δp = 250 bar;

3 ALLGEMEINE MERKMALE

Einbaulage	Beliebige Position
Belastungen auf der Welle	Axiale und radiale Belastungen auf der Welle sind nicht zulässig
Umgebungstemperaturbereich	FKM-Dichtungen, /PE-Ausführung = -20°C ÷ +80°C
Konformität	REACH-Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

4 HYDRAULIKFLÜSSIGKEITEN - FÜR ANDERE FLÜSSIGKEITEN, DIE NICHT IN DER UNTENSTEHENDEN TABELLE AUFGEFÜHRT SIND, KONTAKTIEREN SIE UNSER TECHNISCHES BÜRO

Dichtungen, empfohlene Flüssigkeitstemperatur	FKM-Dichtungen, /PE-Ausführung = -20°C ÷ +80°C

Empfohlene Viskosität		10 ÷ 300 mm^2/s - max. beim Kaltstart 2000 mm^2/s	
Max. Flüssigkeits-Verschmutzungsgrad	Normalbetrieb	ISO4406 Klasse 20/18/13 NAS1638 Klasse 9	siehe auch Filterabschnitt unter www.atos.com oder KTF-Katalog
	längere Lebensdauer	ISO4406 Klasse 18/16/11 NAS1638 Klasse 7	

Hydraulikflüssigkeit	Mineralöle
Mineralöle	HL, HLP, HLPD, HVLP, HVLPD

5 MÖGLICHE KOMBINATIONEN

PGIX2 erste Pumpe GUSSEISEN, zweite Pumpe GUSSEISEN

Pumpencode	Erste Pumpe	Zwischengehäuse	Zweite Pumpe	Hinweis
PGIX2-**1*****/**1*****/1D /PE	PGI-1004/1D /PE	KIT-PGIX2-1/1-004/016	PGI-1***/5D-00 /PE	Verdrängung der zweiten Pumpe gleich oder kleiner als die der ersten Pumpe
	PGI-1006/1D /PE			
	PGI-1008/1D /PE			
	PGI-1011/1D /PE			
	PGI-1013/1D /PE			
	PGI-1016/1D /PE			
	PGI-1019/1D /PE	KIT-PGIX2-1/1-019/025		
PGIX2-**2*****/**1*****/1D /PE	PGI-2020/1D /PE	KIT-PGIX2-2/1	PGI-1***/5D-00 /PE	PGI-1 alle Verdrängungen
	PGI-2025/1D /PE			
	PGI-2032/1D /PE			
	PGI-2040/1D /PE			
	PGI-2050/1D /PE			
PGIX2-**2*****/**2*****/1D /PE	PGI-2020/1D /PE	KIT-PGIX2-2/2-014/032	PGI-2***/5D-00 /PE	Verdrängung der zweiten Pumpe gleich oder kleiner als die der ersten Pumpe
	PGI-2025/1D /PE			
	PGI-2032/1D /PE			
	PGI-2040/1D /PE	KIT-PGIX2-2/2-040/050		
	PGI-2050/1D /PE			
PGIX2-**3*****/**1*****/1D /PE	PGIXS-3040/1D /PE	-	PGI-1***/5D-00 /PE	PGI-1 alle Verdrängungen
	PGIXS-3050/1D /PE			
	PGIXS-3064/1D /PE			
	PGIXS-3080/1D /PE			
	PGIXS-3100/1D /PE			
PGIX2-**3*****/**2*****/1D /PE	PGIXT-3040/1D /PE	-	PGI-2***/5D-00 /PE	PGI-2 alle Verdrängungen
	PGIXT-3050/1D /PE			
	PGIXT-3064/1D /PE			
	PGIXT-3080/1D /PE			
	PGIXT-3100/1D /PE			
PGIX2-**4*****/**1*****/1D /PE	PGI-4040/1D /PE	KIT-PGIX2-4/1	PGI-1***/5D-00 /PE	PGI-1 alle Verdrängungen
	PGI-4050/1D /PE			
	PGI-4064/1D /PE			
	PGI-4080/1D /PE			
	PGI-4100/1D /PE			
	PGI-4160/1D /PE			
	PGI-4200/1D /PE			
	PGI-4250/1D /PE			
PGIX2-**4*****/**2*****/1D /PE	PGI-4040/1D /PE	KIT-PGIX-4/2	PGI-2***/5D-00 /PE	PGI-2 alle Verdrängungen
	PGI-4050/1D /PE			
	PGI-4064/1D /PE			
	PGI-4080/1D /PE			
	PGI-4100/1D /PE			
	PGI-4160/1D /PE			
	PGI-4200/1D /PE			
	PGI-4250/1D /PE			
PGIX2-**4*****/**4*****/1D /PE	PGI-4040/1D /PE	KIT-PGIX2-4/4	PGI-4***/5D-00 /PE	Verdrängung der zweiten Pumpe gleich oder kleiner als die der ersten Pumpe
	PGI-4050/1D /PE			
	PGI-4064/1D /PE			
	PGI-4080/1D /PE			
	PGI-4100/1D /PE			
	PGI-4160/1D /PE			
	PGI-4200/1D /PE			
	PGI-4250/1D /PE			

PGIX2 erste Pumpe GUSSEISEN, zweite Pumpe ALUMINIUM

Pumpencode	Erste Pumpe	Zwischengehäuse	Zweite Pumpe	Hinweis
PGIX2-**2*****/**2*****L/1D /PE	PGI-2020/1D /PE	KIT-PGIX2-2/2	PGIL-2***/5D-00 /PE	Verdrängung der zweiten Pumpe gleich oder kleiner als die der ersten Pumpe
	PGI-2025/1D /PE			
	PGI-2032/1D /PE			
	PGI-2040/1D /PE			
	PGI-2050/1D /PE			
PGIX2-**3*****/**2*****L/1D /PE	PGIXT-3040/1D /PE	-	PGIL-2***/5D-00 /PE	PGIL-2 alle Verdrängungen
	PGIXT-3050/1D /PE			
	PGIXT-3064/1D /PE			
	PGIXT-3080/1D /PE			
	PGIXT-3100/1D /PE			
PGIX2-**4*****/**2*****L/1D /PE	PGI-4160/1D /PE	KIT-PGIX-4/2	PGIL-2***/5D-00 /PE	PGIL-2 alle Verdrängungen
	PGI-4200/1D /PE			
	PGI-4250/1D /PE			
PGIX2-**4*****/4125L/1D /PE	PGI-4160/1D /PE	KIT-PGIX-4/2	PGIL-4125/5D-00 /PE	-
	PGI-4200/1D /PE			
	PGI-4250/1D /PE			

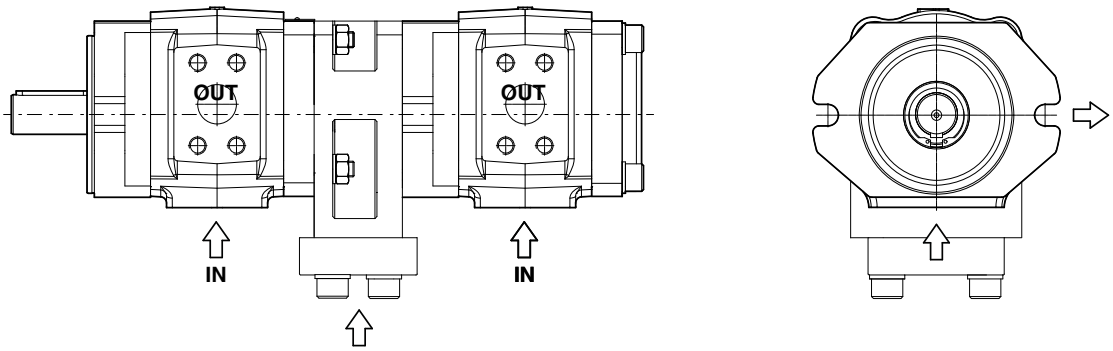
PGIX2 erste Pumpe ALUMINIUM, zweite Pumpe GUSSEISEN

Pumpencode	Erste Pumpe	Zwischengehäuse	Zweite Pumpe	Hinweis
PGIX2-**2*****L/**1*****/1D /PE	PGIL-2020/1D /PE	KIT-PGIX2-2/1	PGI-1***/5D-00 /PE	PGI-1 alle Verdrängungen
	PGIL-2025/1D /PE			
	PGIL-2032/1D /PE			
	PGIL-2040/1D /PE			
	PGIL-2050/1D /PE			
PGIX2-**2*****L/**2*****/1D /PE	PGIL-2020/1D /PE	KIT-PGIX2-2/2	PGI-2***/5D-00 /PE	Verdrängung der zweiten Pumpe gleich oder kleiner als die der ersten Pumpe
	PGIL-2025/1D /PE			
	PGIL-2032/1D /PE			
	PGIL-2040/1D /PE			
	PGIL-2050/1D /PE			
PGIX2-**3*****L/**1*****/1D /PE	PGILXS-3064/1D /PE	-	PGI-**1*****/5D-00 /PE	PGI-1 alle Verdrängungen
	PGILXS-3080/1D /PE			
	PGILXS-3100/1D /PE			
PGIX2-**3*****L/**2*****/1D /PE	PGILXT-3064/1D /PE	-	PGI-2***/5D-00 /PE	PGI-2 alle Verdrängungen
	PGILXT-3080/1D /PE			
	PGILXT-3100/1D /PE			
PGIX2-4125L/**1*****/1D /PE	PGIL-4125/1D /PE	KIT-PGIX-4/1	PGI-1***/5D-00 /PE	PGI-1 alle Verdrängungen
PGIX2-4125L/**2*****/1D /PE	PGIL-4125/1D /PE	KIT-PGIX-4/2	PGI-2***/5D-00 /PE	PGI-2 alle Verdrängungen
PGIX2-4125L/**4*****/1D /PE	PGIL-4125/1D /PE	KIT-PGIX-4/4	PGI-4***/5D-00 /PE	Verdrängung der zweiten Pumpe gleich oder kleiner als die der ersten Pumpe

PGIX2 erste Pumpe ALUMINIUM, zweite Pumpe ALUMINIUM

Pumpencode	Erste Pumpe	Zwischengehäuse	Zweite Pumpe	Hinweis
PGIX2-**2*****L/**2*****L/1D /PE	PGIL-2020/1D /PE	KIT-PGIX2-2/2	PGIL-2***/5D-00 /PE	Verdrängung der zweiten Pumpe gleich oder kleiner als die der ersten Pumpe
	PGIL-2025/1D /PE			
	PGIL-2032/1D /PE			
	PGIL-2040/1D /PE			
	PGIL-2050/1D /PE			
PGIX2-**3*****L/**2*****L/1D /PE	PGILXT-3064/1D /PE	-	PGIL-2***/5D-00 /PE	PGIL-2 alle Verdrängungen
	PGILXT-3080/1D /PE			
	PGILXT-3100/1D /PE			
PGIX2-4125L/**2*****L/1D /PE	PGIL-4125/1D /PE	KIT-PGIX-4/2	PGIL-2***/5D-00 /PE	PGIL-2 alle Verdrängungen
PGIX2-4125L/4125L/1D /PE	PGIL-4125/1D /PE	KIT-PGIX-4/4	PGIL-4125/1D /PE	-

6 ANSCHLUSSABMESSUNGEN



Alternative gemeinsame INLET
werksseitig verschlossen

Für Wellen- und Frontflanschabmessungen siehe Datenblatt AS300, wenn die erste Pumpe PGI ist, Datenblatt AS350, wenn die erste Pumpe PGIL ist

Guss-Eisen-Pumpen

Typenschlüssel Pumpe	Saugseite		Druckseite	
	M	SAE-Flansch	M	SAE-Flansch
PGI-1004	M8x15	1/2" SAE3000	M8x15	1/2" SAE3000
PGI-1006	M10x17	3/4" SAE3000	M8x15	1/2" SAE3000
PGI-1008	M10x17	3/4" SAE3000	M8x15	1/2" SAE3000
PGI-1011	M10x17	1" SAE3000	M8x15	1/2" SAE3000
PGI-1013	M10x17	1" SAE3000	M8x15	1/2" SAE3000
PGI-1016	M10x17	1" SAE3000	M8x16	1/2" SAE3000
PGI-1019	M12x23	1 1/2" SAE3000	M8x17	1/2" SAE3000
PGI-2020	M10x17	1 1/4" SAE3000	M10x17	3/4" SAE3000
PGI-2025	M10x17	1 1/4" SAE3000	M10x17	3/4" SAE3000
PGI-2032	M10x17	1 1/4" SAE3000	M10x17	3/4" SAE3000
PGI-2040	M12x17	2" SAE3000	M10x17	1" SAE3000
PGI-2050	M12x17	2" SAE3000	M10x17	1" SAE3000
PGI-3040	M12x21	2" SAE3000	M12x24	1" SAE6000
PGI-3050	M12x21	2" SAE3000	M12x24	1" SAE6000
PGI-3064	M12x21	2" SAE3000	M12x24	1" SAE6000
PGI-3080	M12x21	2" SAE3000	M14x24	1 1/4" SAE6000
PGI-3100	M12x21	2 1/2" SAE3000	M14x24	1 1/4" SAE6000
PGI-4040	M12x25	1 1/2" SAE3000	M12x22	1" SAE6000
PGI-4050	M12x25	1 1/2" SAE3000	M12x22	1" SAE6000
PGI-4064	M12x25	1 1/2" SAE3000	M12x22	1" SAE6000
PGI-4080	M12x25	2" SAE3000	M14x25	1 1/4" SAE6000
PGI-4100	M12x25	2" SAE3000	M14x25	1 1/4" SAE6000
PGI-4160	M12x25	2 1/2" SAE3000	M14x25	1 1/4" SAE6000
PGI-4200	M16x25	3" SAE3000	M16x25	1 1/2" SAE6000
PGI-4250	M16x25	3" SAE3000	M16x25	1 1/2" SAE6000

Bei Mehrfachpumpen mit erster Pumpe PGI-3 ist ein alternativer gemeinsamer Sauganschluss nicht verfügbar.
Bei Mehrfachpumpen, bestehend aus erster Pumpe PGI-4*** und zweiter Pumpe PGI-1***, wird nur der Sauganschluss der ersten Pumpe verwendet, der Sauganschluss der zweiten Pumpe ist verschlossen.

Aluminiumlegierungspumpen

Typenschlüssel Pumpe	Saugseite		Druckseite	
	M	SAE-Flansch	M	SAE-Flansch
PGIL-2020	M10x17	1 1/4" SAE3000	M10x17	3/4" SAE3000
PGIL-2025	M10x17	1 1/4" SAE3000	M10x17	3/4" SAE3000
PGIL-2032	M10x17	1 1/4" SAE3000	M10x17	3/4" SAE3000
PGIL-2040	M12x22	2" SAE3000	M10x17	1" SAE3000
PGIL-2050	M12x22	2" SAE3000	M10x17	1" SAE3000
PGIL-3064	M12x21	2" SAE3000	M12x22	1" SAE6000
PGIL-3080	M12x21	2" SAE3000	M14x24	1 1/4" SAE6000
PGIL-3100	M12x21	2 1/2" SAE3000	M14x24	1 1/4" SAE6000
PGIL-4125	M12x22	2 1/2" SAE3000	M16x27	1 1/2" SAE6000

Bei Mehrfachpumpen mit erstem Element PGIL-3 ist ein alternativer gemeinsamer Sauganschluss nicht verfügbar.

Zwischengehäuse

Zwischengehäusecode	Sauganschluss (werksseitig verschlossen)
	SAE-Flansch
KIT-PGIX2-1/1-004/016	1 1/4" SAE3000
KIT-PGIX2-1/1-019/025	1 1/4" SAE3000
KIT-PGIX2-2/1	1 1/2" SAE3000
KIT-PGIX2-2/2-014/032	1 1/2" SAE3000
KIT-PGIX2-2/2-040/050	2" SAE3000
KIT-PGIX2-4/1	Alternativer Sauganschluss nicht verfügbar
KIT-PGIX2-4/2	3" SAE3000
KIT-PGIX2-4/4	3" SAE3000

7 ABMESSUNGEN

Für die Abmessungen aller Mehrfachpumpenkonfigurationen können die 3D-Modelle von www.atos.com heruntergeladen werden.

8 ZUGEHÖRIGE DOKUMENTATION

AS100	SSP Smart Servopumps	AS350	PGIL Innenzahnradpumpen aus Aluminium
AS300	PGI Innenzahnradpumpen aus Gusseisen	AS910	Betriebs- und Wartungshinweise für Servopumpen