

Kreiselpumpen für Drücke bis 25 bar



Technische Daten

- Fördermenge
 $Q_{\max} = 500 \text{ l/min}$
- Förderhöhe
 $H_{\max} = 250 \text{ m}$
- Temperaturbereich
 $-10 \text{ }^{\circ}\text{C}$ bis $+90 \text{ }^{\circ}\text{C}$

Haupteinsatzbereiche

- Werkzeugmaschinen
- Kühlmittelversorgungs- und -aufbereitungsanlagen
- Filteranlagen
- Erodierlagen, galvanische Bäder
- Temperiergeräte
- Wasch-, Entfettungs- und Reinigungsanlagen
- u.a.

Fördermedien

- reine, getriebte und luftfreie Flüssigkeiten ohne langfaserige oder abrasive Bestandteile
- niederviskose Kühl- und Schneidöle, mineralisch und synthetisch
- Wasser-Emulsionen
- Wasser
- Reinigungsflüssigkeiten
- Säuren und Laugen

Bei Einsatz von verunreinigten oder höherviskosen Flüssigkeiten sind folgende **Grenzwerte** einzuhalten:

Korngröße: max. $\varnothing 2$ mm bei PXA/PXK 02/04
max. $\varnothing 3$ mm bei PXA10/18

Schmutzanteil max. 50 g/m^3 bei PXA/PXK 02/04
max. 100 g/m^3 bei PXA10/18

Kinematische Viskosität: max. $20 \text{ mm}^2/\text{s}$

Bei von Wasser abweichender Dichte oder Viskosität ist die Motorleistung zu überprüfen.

Temperaturbereich: -10°C bis $+90^\circ\text{C}$.

Konstruktionsmerkmale

Art und Lage der Wellenabdichtung

- Wellenabdichtung bis 15 bar mit verschleißarmer Spaltbuchse, ab 16 bar mittels Gleitringdichtung.
- Flansch- und Anschlussmaße nach DIN EN 12157

Verbindung Motor- und Pumpenwelle

PXA

- Förderhöhen bis 250 m (25 bar)
- Trennung von Pumpen- und Motorwelle durch Kupplung
- Einsatz einer doppelkardanischen Bogenzahnkupplung
- Lagerung der Welle im Pumpenteil
- Einsatz von Norm-Motoren

PXK

- Förderhöhen bis 70 m (7 bar)
- Motor- und Pumpenwelle direkt, aber lösbar verbunden
- Kompaktversion mit geringem Motoraufbaumaß

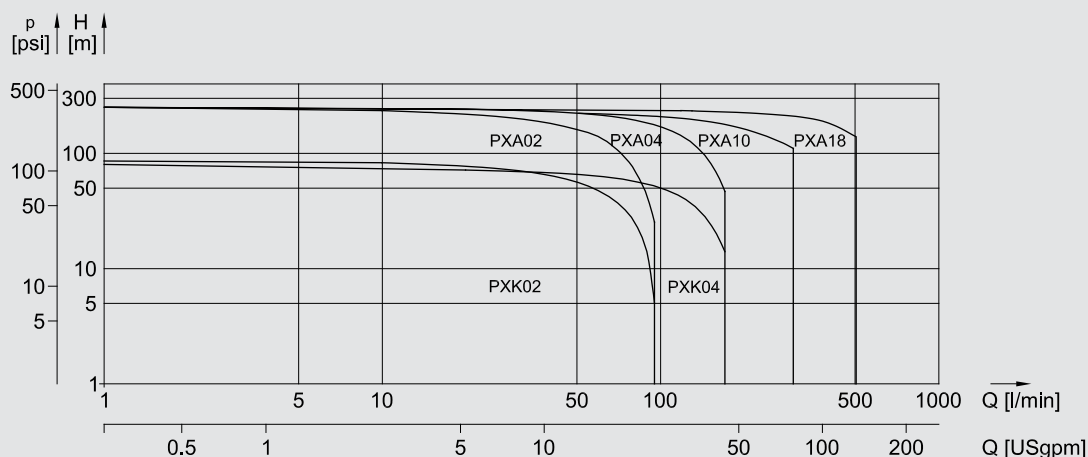
Mechanische Ausführung

Bauteil	Werkstoff	Option (nur bei PXA/PXK 02/04)
Pumpenstutzen	GGG 40	rostfreier Stahl 1.4308
Pumpenwelle	rostfreier Stahl 1.4305	
Wellenadapter	rostfreier Stahl 1.4122	
Zwischenkammer	rostfreier Stahl 1.4301	
Laufgrad	rostfreier Stahl 1.4301	
Gleitlager	Al-Oxid/Wolframkarbid	
Nebendichtungen	FPM	
Zuganker	rostfreier Stahl 1.4057	
Pumpenboden	GG 25	rostfreier Stahl 1.4308
Spaltbuchse	Teflon-Graphit	
Gleitringdichtung	Carbon/SIC/FPM	

Zubehör

Zubehör	Werkstoff
Einlaufsieb	rostfreier Stahl 1.4301
Boden für Verlängerungsrohr	rostfreier Stahl 1.4301
Verlängerungsrohr	Stahl Kunststoff

Leistungsbereich PXA und P XK



Elektrische Ausführung

Die Antriebsmotoren entsprechen den VDE-Vorschriften sowie den europäischen Motornormen (DIN EN 60034-1/02.99) und den Anforderungen des CE-Zeichens.

Ausführungen nach außereuropäischen Vorschriften, z.B. **CSA**, **UL** oder nach besonderen Anforderungen, z.B. USA oder Japan, sind möglich.

Schutzart IP 55
(DIN EN 60034-5/4.88)

Drehrichtung Rechtslauf (im Uhrzeigersinn),
von oben auf die Belüftungsseite
des Motors gesehen.

Isolationsklasse F

Umgebungstemperatur max. 40 °C
(DIN EN 60034-1/02.99) bei max. 1000 m ü. NN

Netzverhältnisse ≤ 4 kW:
230/400 V, 50 Hz und
265/460 V, 60 Hz
 > 4 kW:
Δ 400 V, 50 Hz und Δ 460 V, 60 Hz
Andere Netzverhältnisse auf Anfrage.

Einbau und Betrieb

In der Standardausführung für den vertikalen Behältereinbau geeignet. Abweichende Einbausituationen auf Anfrage.

Beim Einschalten der Pumpe muss der Mindestflüssigkeitsstand oberhalb der untersten Pumpenkammer liegen ①.

Danach fördert die Pumpe bis zur Saugöffnung in der Kammer bzw. im Rohr ②. Der höchstzulässige Flüssigkeitsstand beträgt 30 mm unter dem Behälterdeckel ③.

Ausführungen:

mit leeren Zwischenkammern mit Verlängerungsrohr

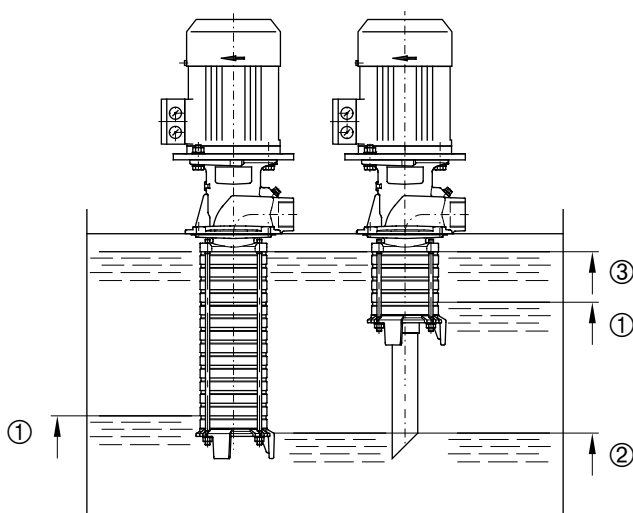


Abb.: Unterschiedliches Förderverhalten bei gleicher Gesamttauchtiefe.

Vor Inbetriebnahme ist die Pumpe mit Förderflüssigkeit aufzufüllen. Kurzzeitiger Betrieb ohne Förderflüssigkeit während des Fördervorgangs ist nur eingeschränkt möglich. Ein Mindestvolumenstrom von 5 bis 10 % der Nennfördermenge ist sicherzustellen.

Einschalthäufigkeit:

Die Pumpen sollten möglichst im Dauerbetrieb eingesetzt werden. Sollte dies prozesstechnisch nicht möglich sein, kann der konstante Förderstrom der Pumpe beispielsweise durch ein Regelventil o.ä. geregelt werden.

PX-Pumpen mit Frequenzumrichter

Eine PX-Pumpe mit integriertem Frequenzumrichter ermöglicht einen optimalen Einsatz je nach Anwendung. Sie passt die aufgenommene elektrische Leistung an den Bedarf der Anwendung an und spart somit Energie. Um die Pumpe optimal auf den Einsatzbereich abzustimmen, können verschiedene Betriebspunkte im Kennlinienfeld angesteuert werden. Die Ansteuerung kann je nach Bedarfsfall stufenlos oder an festgelegten Stufen erfolgen.

Bei Bedarf kann eine Pumpe die Aufgabe von mehreren (ohne Drehzahlregelung) erfüllen.

Durch die vollständige Trennung von Motor und Pumpe ist eine Integration des drehzahlvariablen Betriebs auch für Nachrüster kein Problem.

Vorteile frequenzgeregelter Pumpen:

- Energieeinsparungen
- Geringerer Wärmeeintrag ins Medium
- Optimale Anpassung auf die Anwendung
- Komfortable Einbindung in die Maschinensteuerung
- Sind einfach in Betrieb zu nehmen
- Lösung für Erstausrüster und Nachrüster

(siehe auch Prospekt 1-6214-DE)

Typenschlüssel

	PXA 02 04 G B S 185 D 01 AA
Baureihe	PXA - bis 25 bar P XK - bis 7 bar
Baugröße	02 = 2 m ³ /h 04 = 4 m ³ /h 10 = 10 m ³ /h 18 = 18 m ³ /h
Aktive Stufen	Angaben sind den Tabellen zu entnehmen
Werkstoffausführung	G = Gusseisen (Standard) E = Edelstahl (nur PXA/P XK 02/04)
Dichtungsart	B = Spaltrbuchse G = Gleitringdichtung
Pumpenausführung	S = Grundausrüstung V = vorbereitet für Verlängerungsrohr
Tauchtiefe	Angaben sind den Tabellen zu entnehmen
Motorindex	Angaben sind den Tabellen zu entnehmen
Elektrische Versorgung	01 = 230/400 V 50 Hz; 265/460 V 60 Hz (Standard bis 4 kW) 02 = Δ 400 V, 50 Hz; Δ 460 V, 60 Hz (Standard > 4 kW) Andere Netzverhältnisse auf Anfrage
Motorausführung	AA = Standard (Isolationsklasse F, IP 55, 2-polig) Weitere Motorausführungen auf Anfrage.

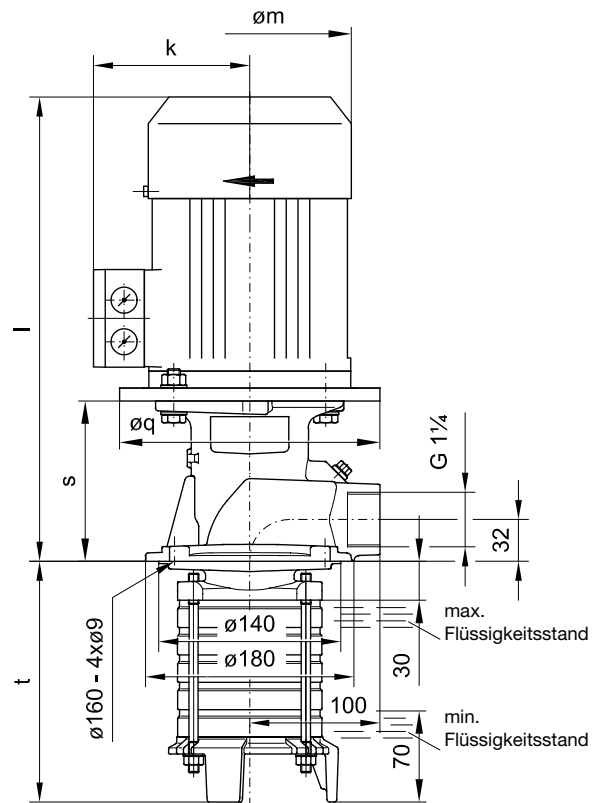
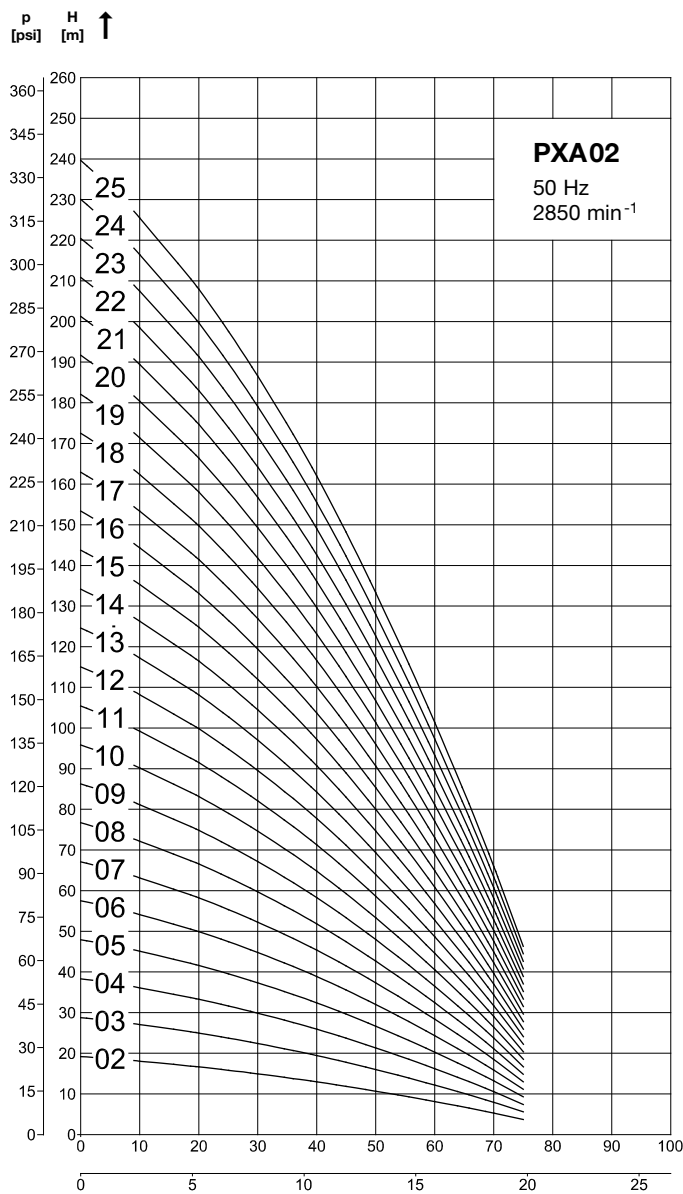
PXA02 50 Hz – Elektrische Werte, Abmessungen und Gewichte

Typ	Dichtungsart ¹⁾	Tauchtiefe t [mm]	Motorindex	Motorbaugröße	Motor-Bemessungswerte 265/460V				Abmessungen [mm]					Gewicht [kg]
					Leistung P _N [kW]	Strom Δ I _N [A]	Strom Y I _N [A]	Drehzahl n _N [min ⁻¹]	ø m	k	l	ø q	s	
PXA02 02	B	143	E	71 M	0,37	1,73	1	2740	145	111	333	160	123	13,1
PXA02 03	B	164	F	71 M	0,55	2,36	1,36	2800	145	111	333	160	123	15
			E		0,37	1,73	1	2740						13,4
PXA02 04	B	185	F	71 M	0,55	2,36	1,36	2800	145	111	333	160	123	15,3
			E		0,37	1,73	1	2740						13,7
PXA02 05	B	206	G	80 M	0,75	3	1,73	2855	162	120	357	200	123	17,5
			F	71 M	0,55	2,36	1,36	2800	145	111	333	160	123	15,6
PXA02 06	B	227	G	80 M	0,75	3	1,73	2855	162	120	357	200	123	17,8
			F	71 M	0,55	2,36	1,36	2800	145	111	333	160	123	15,9
PXA02 07	B	248	H	80 M	1,1	4,16	2,4	2845	162	120	357	200	123	19,8
			G		0,75	3	1,73	2855						18,1
PXA02 08	B	269	H	80 M	1,1	4,16	2,4	2845	162	120	357	200	123	20,1
			G		0,75	3	1,73	2855						18,4
PXA02 09	B	290	J	90 S	1,5	5,63	3,25	2860	181	128	415	200	133	23,9
			H	80 M	1,1	4,16	2,4	2845	162	120	357	200	123	20,4
PXA02 10	B	311	J	90 S	1,5	5,63	3,25	2860	181	128	415	200	133	24,2
			H	80 M	1,1	4,16	2,4	2845	162	120	357	200	123	20,7
PXA02 11	B	332	J	90 S	1,5	5,63	3,25	2860	181	128	415	200	133	24,5
			H	80 M	1,1	4,16	2,4	2845	162	120	357	200	123	21
PXA02 12	B	374	J	90 S	1,5	5,63	3,25	2860	181	128	415	200	133	25,1
			H	80 M	1,1	4,16	2,4	2845	162	120	357	200	123	21,6
PXA02 13	B	374	K	90 L	2,2	7,88	4,55	2880	181	128	415	200	133	27,9
			J	90 S	1,5	5,63	3,25	2860						25,1
PXA02 14	B	416	K	90 L	2,2	7,88	4,55	2880	181	128	415	200	133	28,5
			J	90 S	1,5	5,63	3,25	2860						25,7
PXA02 15	B	416	K	90 L	2,2	7,88	4,55	2880	181	128	415	200	133	28,5
			J	90 S	1,5	5,63	3,25	2860						25,7
PXA02 16	G	437	K	90 L	2,2	7,88	4,55	2880	181	128	415	200	133	28,8
			J	90 S	1,5	5,63	3,25	2860						26
PXA02 17	G	479	K	90 L	2,2	7,88	4,55	2880	181	128	415	200	133	29,4
			J	90 S	1,5	5,63	3,25	2860						26,6
PXA02 18	G	479	L	100 L	3	10,57	6,1	2890	202	135	456	250	143	36,2
			K	90 L	2,2	7,88	4,55	2880	181	128	415	200	133	29,4
PXA02 19	G	521	L	100 L	3	10,57	6,1	2890	202	135	456	250	143	36,8
			K	90 L	2,2	7,88	4,55	2880	181	128	415	200	133	30
PXA02 20	G	521	L	100 L	3	10,57	6,1	2890	202	135	456	250	143	36,8
			K	90 L	2,2	7,88	4,55	2880	181	128	415	200	133	30
PXA02 21	G	584	L	100 L	3	10,57	6,1	2890	202	135	456	250	143	37,7
			K	90 L	2,2	7,88	4,55	2880	181	128	415	200	133	30,9
PXA02 22	G	584	L	100 L	3	10,57	6,1	2890	202	135	456	250	143	37,7
			K	90 L	2,2	7,88	4,55	2880	181	128	415	200	133	30,9
PXA02 23	G	584	L	100 L	3	10,57	6,1	2890	202	135	456	250	143	37,7
			K	90 L	2,2	7,88	4,55	2880	181	128	415	200	133	30,9
PXA02 24	G	626	L	100 L	3	10,57	6,1	2890	202	135	456	250	143	38,3
			K	90 L	2,2	7,88	4,55	2880	181	128	415	200	133	31,5
PXA02 25	G	626	M	112 M	4	13,51	7,8	2905	227	148	477	250	143	45,3
			L	100 L	3	10,57	6,1	2890	202	135	456	250	143	38,3

¹⁾ B = Spaltbuchse
G = Gleitringdichtung

Leistungsbedarf zur Abdeckung der gesamten Kennlinie

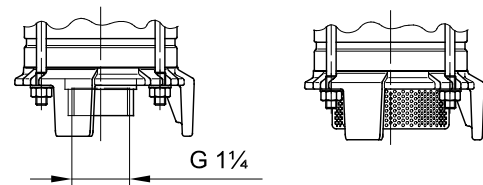
PXA02 50 Hz – Kennlinien und Leistungsbedarf



Zusätzliche Ausstattung

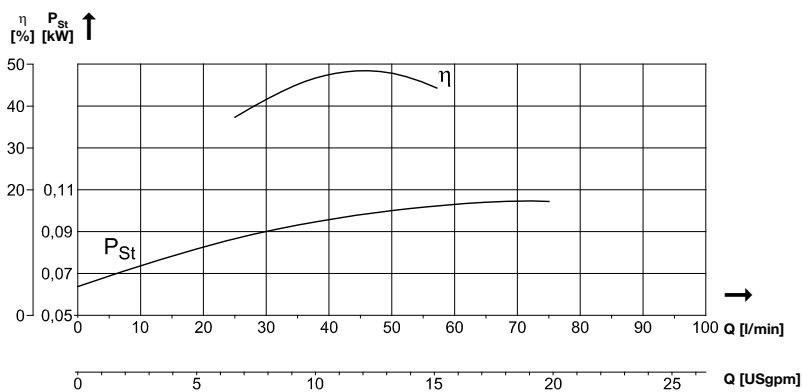
für Verlängerungsrohr

für Einlaufsieb



→
Q [l/min]
Q [USgpm]

Daten für Viskosität 1 mm²/s bei Dichte 1 kg/dm³.
Mindest-Volumenstrom: 5 bis 10 % der Nennfördermenge.



Leistungsbedarf P2 in kW pro aktiver Stufe (mit Laufrad) und Pumpenwirkungsgrad η in %.

Der Pumpenleistungsbedarf richtet sich nach dem Betriebspunkt auf der Kennlinie und der Anzahl der Laufräder. Bei der Ermittlung der erforderlichen Motorleistung bitte die empfohlenen Sicherheitszuschläge nach DIN ISO 9908 beachten.

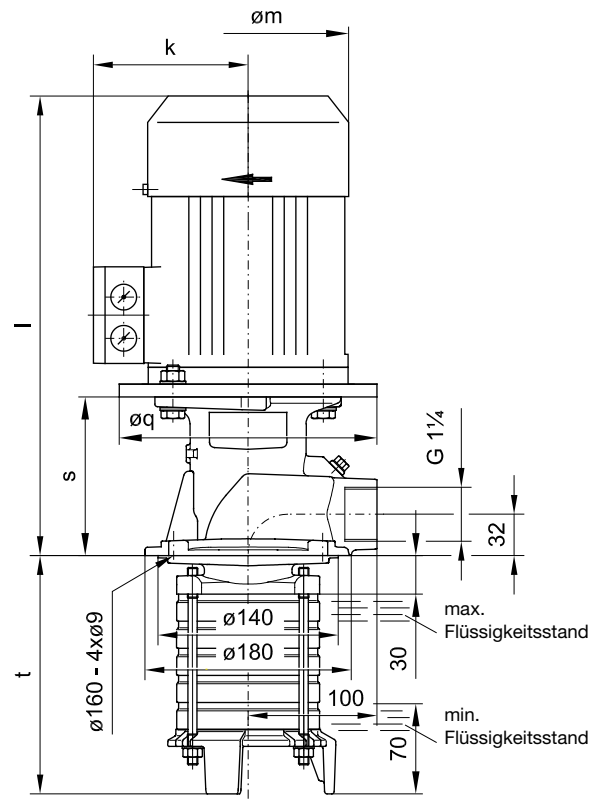
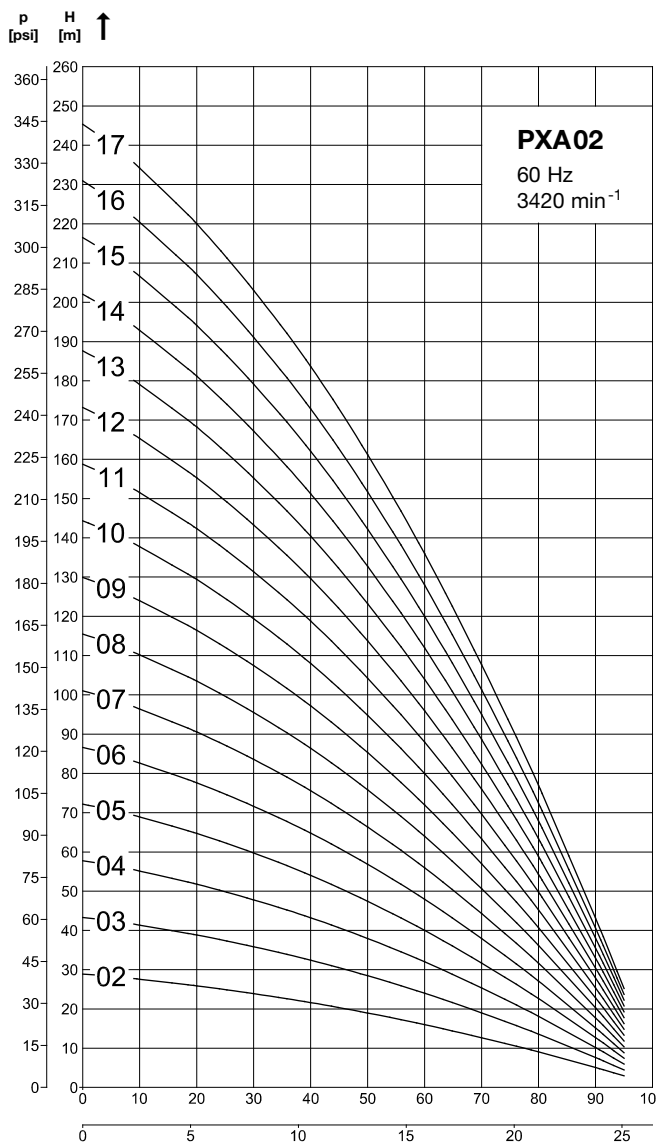
PXA02 60 Hz – Elektrische Werte, Abmessungen und Gewichte

Typ	Dichtungstyp ¹⁾	Tauchtiefe t [mm]	Motorindex	Motorbaugröße	Motor-Bemessungswerte 265/460V				Abmessungen [mm]					Gewicht [kg]
					Leistung P _N [kW]	Strom Δ I _N [A]	Strom Y I _N [A]	Drehzahl n _N [min ⁻¹]	ø m	k	l	ø q	s	
PXA02 02	B	143	E	71 M	0,43	1,73	1	3340	145	111	333	160	123	13,4
PXA02 03	B	164	F	71 M	0,63	2,36	1,36	3400	145	111	333	160	123	15
			E		0,43	1,73	1	3340						13,4
PXA02 04	B	185	G	80 M	0,86	3	1,73	3455	162	120	357	200	123	15,6
			F	71 M	0,63	2,36	1,36	3400	145	111	333	160	123	15
PXA02 05	B	206	H	80 M	1,3	4,16	2,4	3445	162	120	357	200	123	18,1
			G		0,86	3	1,73	3455						15,6
PXA02 06	B	227	H	80 M	1,3	4,16	2,4	3445	162	120	357	200	123	18,1
			G		0,86	3	1,73	3455						15,6
PXA02 07	B	248	J	90 S	1,75	5,63	3,25	3460	181	128	415	200	133	19,8
			H	80 M	1,3	4,16	2,4	3445	162	120	357	200	123	18,1
PXA02 08	B	269	J	90 S	1,75	5,63	3,25	3460	181	128	415	200	133	19,8
			H	80 M	1,3	4,16	2,4	3445	162	120	357	200	123	18,1
PXA02 09	B	290	K	90 L	2,55	7,88	4,55	3480	181	128	415	200	133	23,9
			J	90 S	1,75	5,63	3,25	3460						19,8
PXA02 10	B	311	K	90 L	2,55	7,88	4,55	3480	181	128	415	200	133	23,9
			J	90 S	1,75	5,63	3,25	3460						19,8
PXA02 11	B	332	K	90 L	2,55	7,88	4,55	3480	181	128	415	200	133	23,9
			J	90 S	1,75	5,63	3,25	3460						19,8
PXA02 12	B	374	L	100 L	3,45	10,57	6,1	3490	202	135	456	250	143	36,2
			K	90 L	2,55	7,88	4,55	3480						23,9
PXA02 13	B	374	L	100 L	3,45	10,57	6,1	3490	202	135	456	250	143	36,2
			K	90 L	2,55	7,88	4,55	3480	181	128	415	200	133	23,9
PXA02 14	B	416	L	100 L	3,45	10,57	6,1	3490	202	135	456	250	143	36,2
			K	90 L	2,55	7,88	4,55	3480	181	128	415	200	133	23,9
PXA02 15	B	416	L	100 L	3,45	10,57	6,1	3490	202	135	456	250	143	36,2
			K	90 L	2,55	7,88	4,55	3480	181	128	415	200	133	23,9
PXA02 16	G	437	L	100 L	3,45	10,57	6,1	3490	202	135	456	250	143	36,2
			K	90 L	2,55	7,88	4,55	3480	181	128	415	200	133	23,9
PXA02 17	G	479	M	112 M	4,6	13,51	7,8	3505	227	148	477	250	143	45,3
			L	100 L	3,45	10,57	6,1	3490	202	135	456	250	143	36,2

¹⁾ B = Spaltbuchse
G = Gleitringdichtung

Leistungsbedarf zur Abdeckung der gesamten Kennlinie

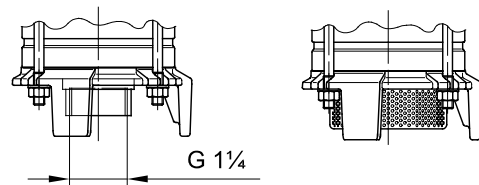
PXA02 60 Hz – Kennlinien und Leistungsbedarf



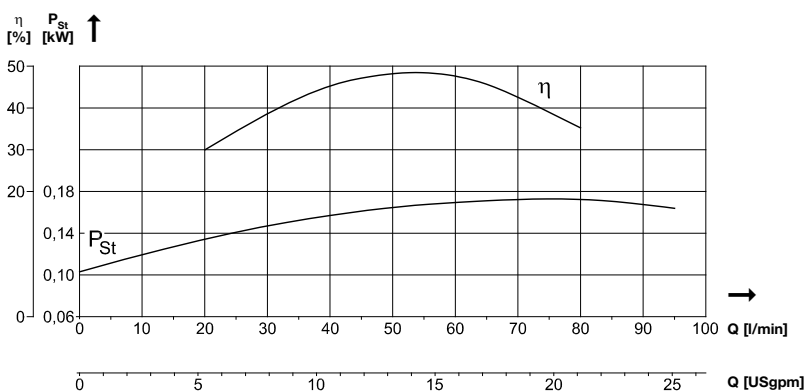
Zusätzliche Ausstattung

für Verlängerungsrohr

für Einlaufsieb



Daten für Viskosität 1 mm²/s bei Dichte 1 kg/dm³.
Mindest-Volumenstrom: 5 bis 10 % der Nennfördermenge.



Leistungsbedarf P₂ in kW pro aktiver Stufe (mit Laufrad) und Pumpenwirkungsgrad η in %.

Der Pumpenleistungsbedarf richtet sich nach dem Betriebspunkt auf der Kennlinie und der Anzahl der Laufräder. Bei der Ermittlung der erforderlichen Motorleistung bitte die empfohlenen Sicherheitszuschläge nach DIN ISO 9908 beachten.

PXA04 50 Hz – Elektrische Werte, Abmessungen und Gewichte

Typ	Dichtungsart ¹⁾	Tauchtiefe t [mm]	Motorindex	Motorbaugröße	Motor-Bemessungswerte 265/460V bis 4 kW ²⁾				Abmessungen [mm]					Gewicht [kg]
					Leistung P _N [kW]	Strom Δ I _N [A]	Strom Y I _N [A]	Drehzahl n _N [min ⁻¹]	ø m	k	l	ø q	s	
PXA04 02	B	143	F	71 M	0,55	2,36	1,36	2800	145	111	333	160	123	15
			E		0,37	1,73	1	2740						13,4
PXA04 03	B	164	G	80 M	0,75	3	1,73	2855	162	120	357	200	123	15,6
			F	71 M	0,55	2,36	1,36	2800	145	111	333	160	123	15
PXA04 04	B	185	G	80 M	0,75	3	1,73	2855	162	120	357	200	123	15,6
			F	71 M	0,55	2,36	1,36	2800	145	111	333	160	123	15
PXA04 05	B	206	H	80 M	1,1	4,16	2,4	2845	162	120	357	200	123	18,1
			G		0,75	3	1,73	2855						15,6
PXA04 06	B	227	J	90 S	1,5	5,63	3,25	2860	181	128	415	200	133	19,8
			H	80 M	1,1	4,16	2,40	2845	162	120	357		123	18,1
PXA04 07	B	248	J	90 S	1,5	5,63	3,25	2860	181	128	415	200	133	19,8
			H	80 M	1,1	4,16	2,4	2845	162	120	357		123	18,1
PXA04 08	B	269	J	90 S	1,5	5,63	3,25	2860	181	128	415	200	133	19,8
			H	80 M	1,1	4,16	2,4	2845	162	120	357		123	18,1
PXA04 09	B	290	K	90 L	2,2	7,88	4,55	2880	181	128	415	200	133	23,9
			J	90 S	1,5	5,63	3,25	2860						19,8
PXA04 10	B	311	K	90 L	2,2	7,88	4,55	2880	181	128	415	200	133	23,9
			J	90 S	1,5	5,63	3,25	2860						19,8
PXA04 11	B	332	K	90 L	2,2	7,88	4,55	2880	181	128	415	200	133	23,9
			J	90 S	1,5	5,63	3,25	2860						19,8
PXA04 12	B	374	L	100 L	3	10,57	6,1	2890	202	135	456	250	143	36,2
			K	90 L	2,2	7,88	4,55	2880	181	128	415	200	133	23,9
PXA04 13	B	374	L	100 L	3	10,57	6,1	2890	202	135	456	250	143	36,2
			K	90 L	2,2	7,88	4,55	2880	181	128	415	200	133	23,9
PXA04 14	B	416	L	100 L	3	10,57	6,1	2890	202	135	456	250	143	36,2
			K	90 L	2,2	7,88	4,55	2880	181	128	415	200	133	23,9
PXA04 15	B	416	L	100 L	3	10,57	6,1	2890	202	135	456	250	143	36,2
			K	90 L	2,2	7,88	4,55	2880	181	128	415	200	133	23,9
PXA04 16	G	437	L	100 L	3	10,57	6,1	2890	202	135	456	250	143	36,2
			K	90 L	2,2	7,88	4,55	2880	181	128	415	200	133	23,9
PXA04 17	G	479	M	112 M	4	13,51	7,8	2905	227	148	477	250	143	45,3
			L	100 L	3	10,57	6,1	2890	202	135	456			36,2
PXA04 18	G	479	M	112 M	4	13,51	7,8	2905	227	148	477	250	143	45,3
			L	100 L	3	10,57	6,1	2890	202	135	456			36,2
PXA04 19	G	521	M	112 M	4	13,51	7,8	2905	227	148	477	250	143	45,3
			L	100 L	3	10,57	6,1	2890	202	135	456			36,2
PXA04 20	G	521	M	112 M	4	13,51	7,8	2905	227	148	477	250	143	45,3
			L	100 L	3	10,57	6,1	2890	202	135	456			36,2
PXA04 21	G	584	M	112 M	4	13,51	7,8	2905	227	148	477	250	143	45,3
			L	100 L	3	10,57	6,1	2890	202	135	456			36,2
PXA04 22	G	584	M ²⁾	112 M	6,5	13,2	–	2899	227	148	514	250	143	51,3
			M	112 M	4	13,51	7,8	2905			477			45,3
PXA04 23	G	584	M ²⁾	112 M	6,5	13,2	–	2899	227	148	514	250	143	51,3
			M	112 M	4	13,51	7,8	2905			477			45,3
PXA04 24	G	626	M ²⁾	112 M	6,5	13,2	–	2899	227	148	514	250	143	51,3
			M		4	13,51	7,8	2905						45,3
PXA04 25	G	626	M ²⁾	112 M	6,5	13,2	–	2899	227	148	514	250	143	51,3
			M		4	13,51	7,8	2905			477			45,3

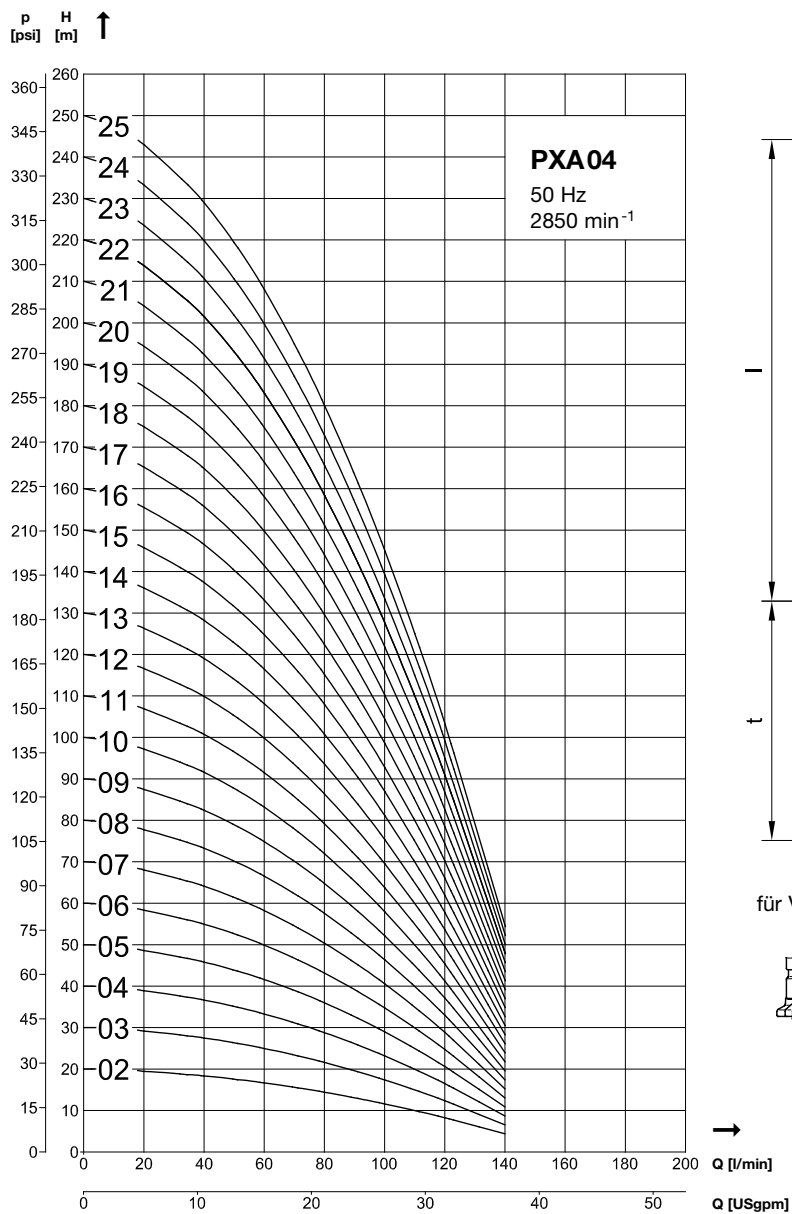
¹⁾ B = Spaltbuchse
G = Gleitringdichtung

²⁾ Motor mit erhöhter Leistung, Motorausführung AH

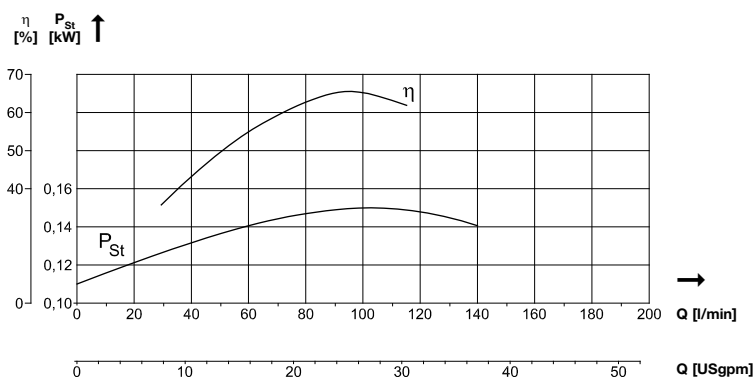
Leistungsbedarf zur Abdeckung der gesamten Kennlinie

^{*)} > 4 kW: 400 V

PXA04 50 Hz – Kennlinien und Leistungsbedarf

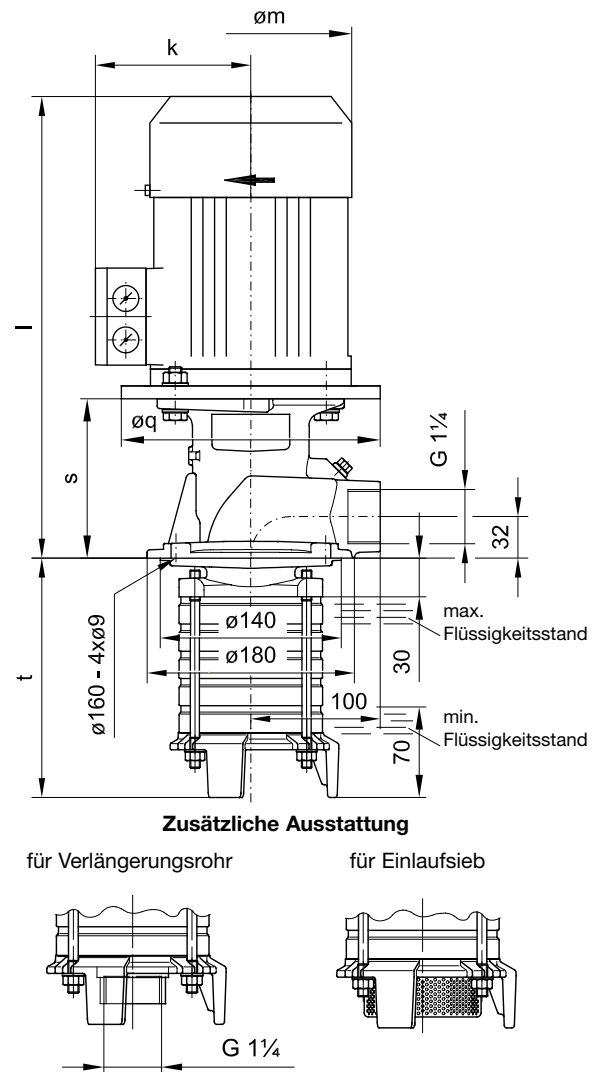


Daten für Viskosität 1 mm²/s bei Dichte 1 kg/dm³.
Mindest-Volumenstrom: 5 bis 10 % der Nennfördermenge.



Leistungsbedarf P2 in kW pro aktiver Stufe (mit Laufrad) und Pumpenwirkungsgrad η in %.

Der Pumpenleistungsbedarf richtet sich nach dem Betriebspunkt auf der Kennlinie und der Anzahl der Laufräder. Bei der Ermittlung der erforderlichen Motorleistung bitte die empfohlenen Sicherheitszuschläge nach DIN ISO 9908 beachten.



PXA04 60 Hz – Elektrische Werte, Abmessungen und Gewichte

Typ	Dichtungstyp ¹⁾	Tauchtiefe t [mm]	Motorindex	Motorbaugröße	Motor-Bemessungswerte 265/460 V bis 4,6 kW *)				Abmessungen [mm]					Gewicht [kg]
					Leistung P _N [kW]	Strom Δ I _N [A]	Strom Y I _N [A]	Drehzahl n _N [min ⁻¹]	ø m	k	l	ø q	s	
PXA04 02	B	143	F	71 M	0,63	2,36	1,36	3400	145	111	333	160	123	15
			E		0,43	1,73	1	3340						13,4
PXA04 03	B	164	H	80 M	1,3	4,16	2,4	3445	162	120	357	200	123	18,1
			G	80 M	0,86	3	1,73	3455						15,6
PXA04 04	B	185	H	80 M	1,3	4,16	2,4	3445	162	120	357	200	123	18,1
			G	80 M	0,86	3	1,73	3455						15,6
PXA04 05	B	206	J	90 S	1,75	5,63	3,25	3460	181	128	415	200	133	19,8
			H	80 M	1,3	4,16	2,4	3445	162	120	357	200	123	18,1
PXA04 06	B	227	K	90 L	2,55	7,88	4,55	3480	181	128	415	200	133	23,9
			J	90 S	1,75	5,63	3,25	3460						19,8
PXA04 07	B	248	K	90 L	2,55	7,88	4,55	3480	181	128	415	200	133	23,9
			J	90 S	1,75	5,63	3,25	3460						19,8
PXA04 08	B	269	K	90 L	2,55	7,88	4,55	3480	181	128	415	200	133	23,9
			J	90 S	1,75	5,63	3,25	3460						19,8
PXA04 09	B	290	L	100 L	3,45	10,57	6,1	3490	202	135	456	250	143	36,2
			K	90 L	2,55	7,88	4,55	3480	181	128	415	200	133	23,9
PXA04 10	B	311	L	100 L	3,45	10,57	6,1	3490	202	135	456	200	133	36,2
			K	90 L	2,55	7,88	4,55	3480	181	128	415			23,9
PXA04 11	B	332	L	100 L	3,45	10,57	6,1	3490	202	135	456	250	143	36,2
			K	90 L	2,55	7,88	4,55	3480	181	128	415	200	133	23,9
PXA04 12	B	374	M	112 M	4,6	13,51	7,8	3505	227	148	477	250	143	45,3
			L	100 L	3,45	10,57	6,1	3490	202	135	456			36,2
PXA04 13	B	374	M	112 M	4,6	13,51	7,8	3505	227	148	477	250	143	45,3
			L	100 L	3,45	10,57	6,1	3490	202	135	456			36,2
PXA04 14	B	416	M	112 M	4,6	13,51	7,8	3505	227	148	477	250	143	45,3
			L	100 L	3,45	10,57	6,1	3490	202	135	456			36,2
PXA04 15	B	416	M	112 M	4,6	13,51	7,8	3505	227	148	477	250	143	45,3
			L	100 L	3,45	10,57	6,1	3490	202	135	456			36,2
PXA04 16	G	437	M ²⁾	112 M	7,8	13,2	–	3499	227	148	514	250	143	51,3
			M	112 M	4,6	13,51	7,8	3505			477			45,3
PXA04 17	G	479	M ²⁾	112 M	7,8	13,2	–	3499	227	148	514	250	143	51,3
			M	112 M	4,6	13,51	7,8	3505			477			45,3

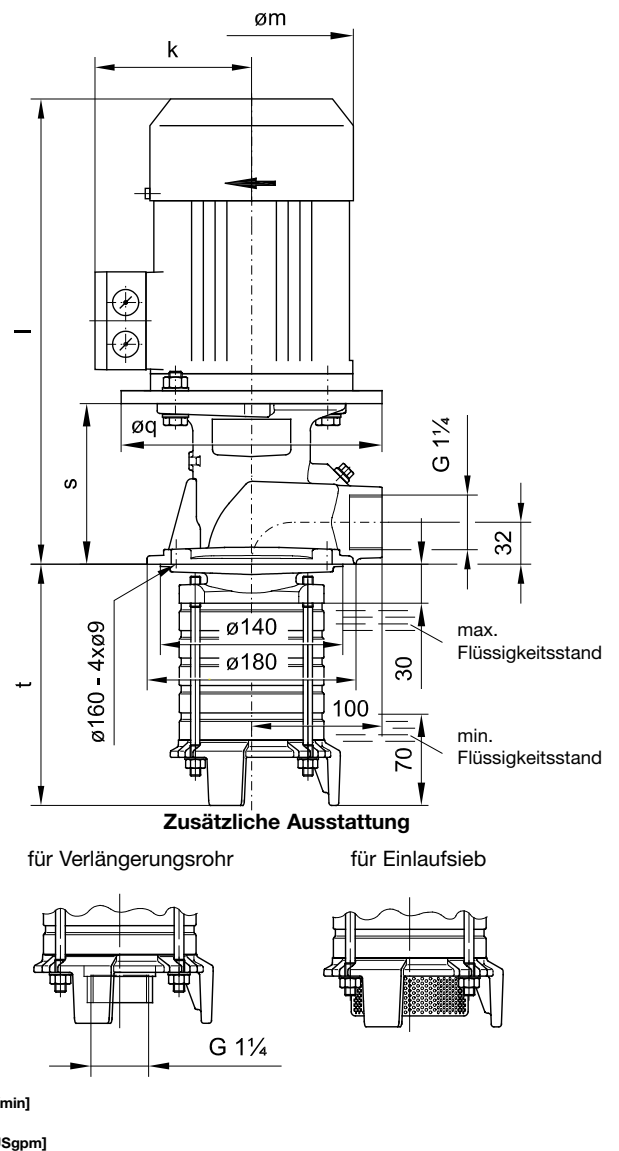
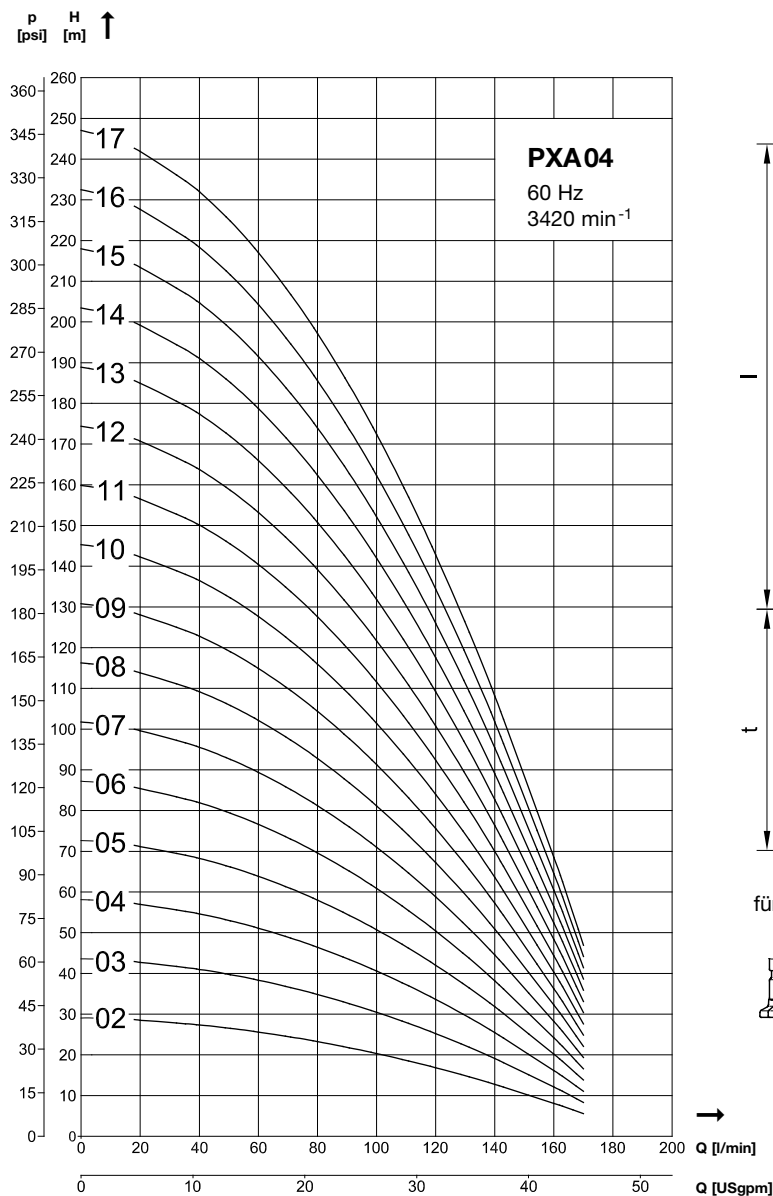
¹⁾ B = Spalzbuchse
G = Gleitringdichtung

²⁾ Motor mit erhöhter Leistung, Motorausführung AH

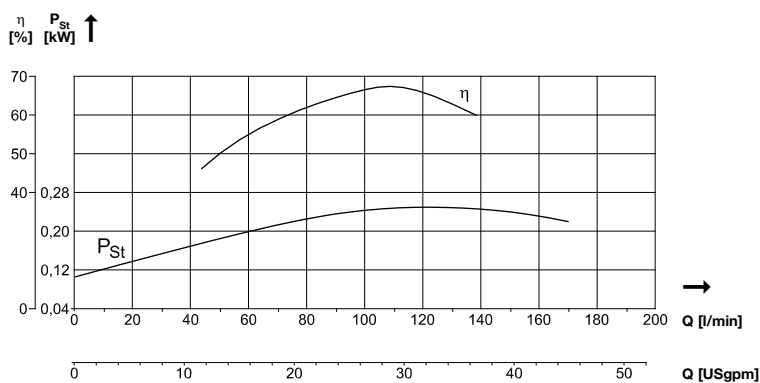
Leistungsbedarf zur Abdeckung der gesamten Kennlinie

^{*)} > 4 kW: 400 V

PXA04 60 Hz – Kennlinien und Leistungsbedarf



Daten für Viskosität 1 mm²/s bei Dichte 1 kg/dm³.
Mindest-Volumenstrom: 5 bis 10 % der Nennfördermenge.



Leistungsbedarf P_2 in kW pro aktiver Stufe (mit Laufrad) und Pumpenwirkungsgrad η in %.

Der Pumpenleistungsbedarf richtet sich nach dem Betriebspunkt auf der Kennlinie und der Anzahl der Laufräder. Bei der Ermittlung der erforderlichen Motorleistung bitte die empfohlenen Sicherheitszuschläge nach DIN ISO 9908 beachten.

PXA10 50 Hz – Elektrische Werte, Abmessungen und Gewichte

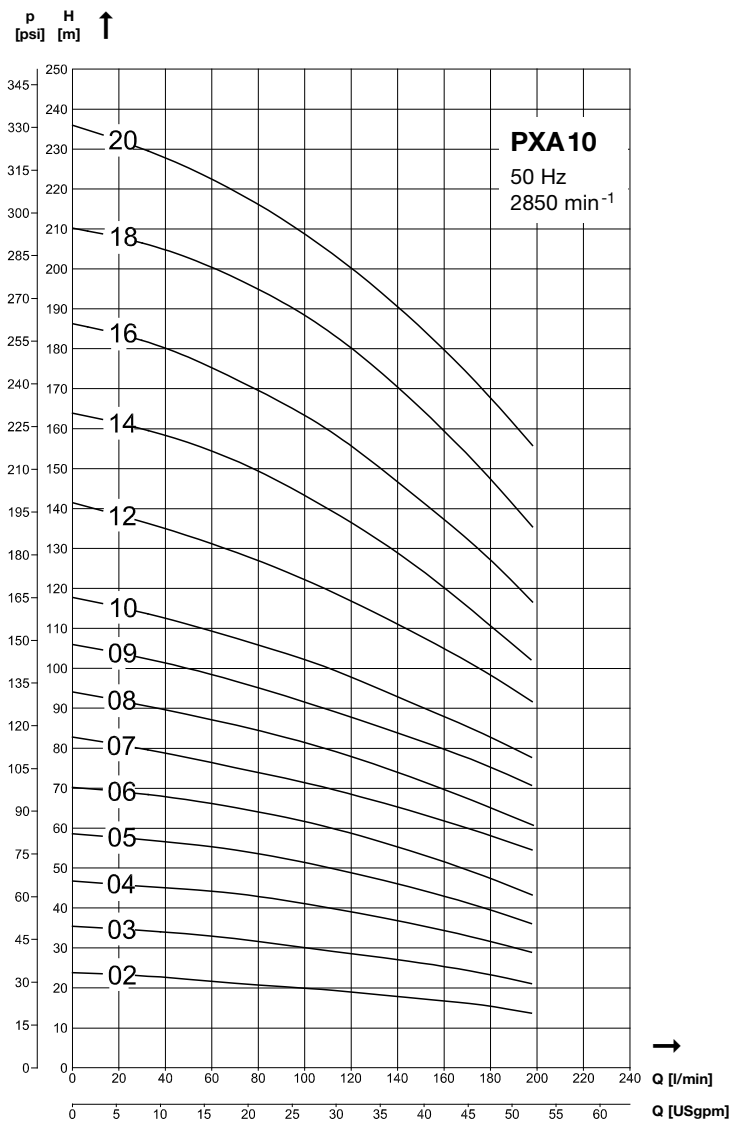
Typ	Dichtungsart ¹⁾	Tauchtiefe t [mm]	Motorindex	Motorbaugröße	Motor-Bemessungswerte 265/460V bis 4 kW *)				Abmessungen [mm]					Gewicht [kg]
					Leistung P _N [kW]	Strom Δ I _N [A]	Strom Y I _N [A]	Drehzahl n _N [min ⁻¹]	ø m	k	l	ø q	s	
PXA 1002	B	194	G	80M	0,75	3	1,73	2855	162	120	366	200	132	28,2
PXA 1003	B	221	H	80M	1,1	4,16	2,4	2845	162	120	366	200	132	30,9
PXA 1004	B	248	J	90S	1,5	5,63	3,25	2860	181	128	423	200	142	35,3
PXA 1005	B	275	K	90L	2,2	7,88	4,55	2880	181	128	423	200	142	39
PXA 1006	B	302	K	90L	2,2	7,88	4,55	2880	181	128	423	200	142	39,6
PXA 1007	B	329	L	100L	3	10,57	6,1	2890	202	135	464	250	152	45,8
PXA 1008	B	356	L	100L	3	10,57	6,1	2890	202	135	464	250	152	46,4
PXA 1009	B	383	M	112M	4	13,51	7,8	2905	227	148	485	250	152	54,1
PXA 1010	B	410	M	112M	4	13,51	7,8	2905	227	148	485	250	152	54,8
PXA 1012	B	464	N	132S	5,5	10,3	–	2925	267	167	576	300	203	75,7
PXA 1014	B	518	N	132S	5,5	10,3	–	2925	267	167	576	300	203	77
PXA 1016	G	572	N	132S	5,5	10,3	–	2925	267	167	576	300	203	78,3
PXA 1018	G	626	O	132S	7,5	13,8	–	2930	267	167	576	300	203	88,7
PXA 1018	G	626	O	132S	7,5	13,8	–	2930	267	167	576	300	203	88,7
PXA 1020	G	680	O	132S	7,5	13,8	–	2930	267	167	576	300	203	90

¹⁾ B = Spaltbuchse
G = Gleitringdichtung

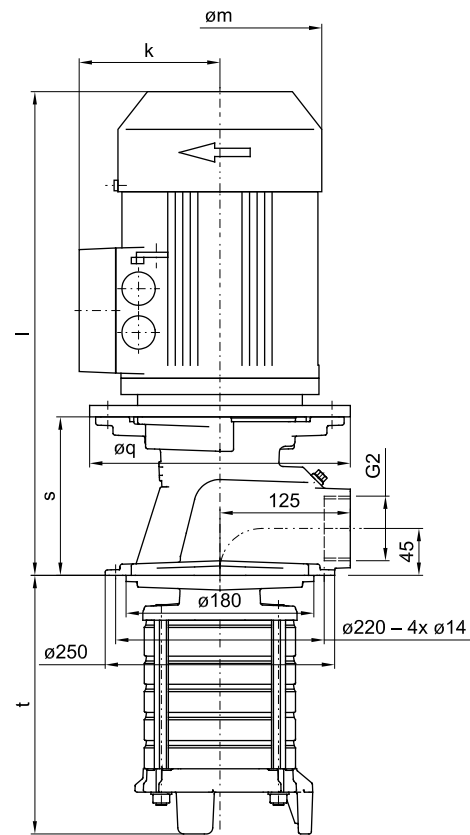
Leistungsbedarf zur Abdeckung der gesamten Kennlinie

*) > 4 kW: 400 V

PXA10 50 Hz – Kennlinien und Leistungsbedarf



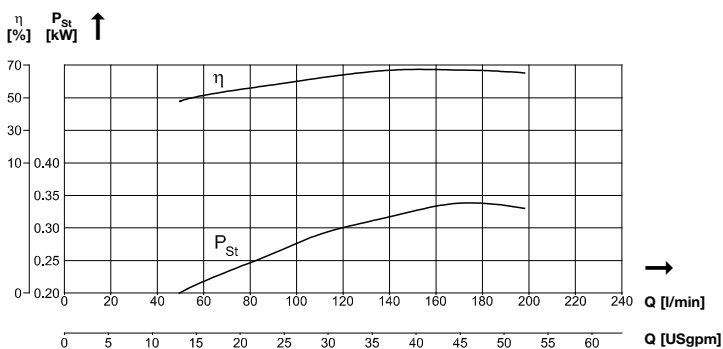
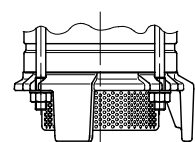
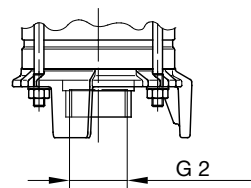
Daten für Viskosität 1 mm²/s bei Dichte 1 kg/dm³.
Mindest-Volumenstrom: 5 bis 10 % der Nennfördermenge.



Zusätzliche Ausstattung

für Verlängerungsrohr

für Einlaufsieb



Leistungsbedarf P_2 in kW pro aktiver Stufe (mit Laufrad) und Pumpenwirkungsgrad η in %.

Der Pumpenleistungsbedarf richtet sich nach dem Betriebspunkt auf der Kennlinie und der Anzahl der Laufräder. Bei der Ermittlung der erforderlichen Motorleistung bitte die empfohlenen Sicherheitszuschläge nach DIN ISO 9908 beachten.

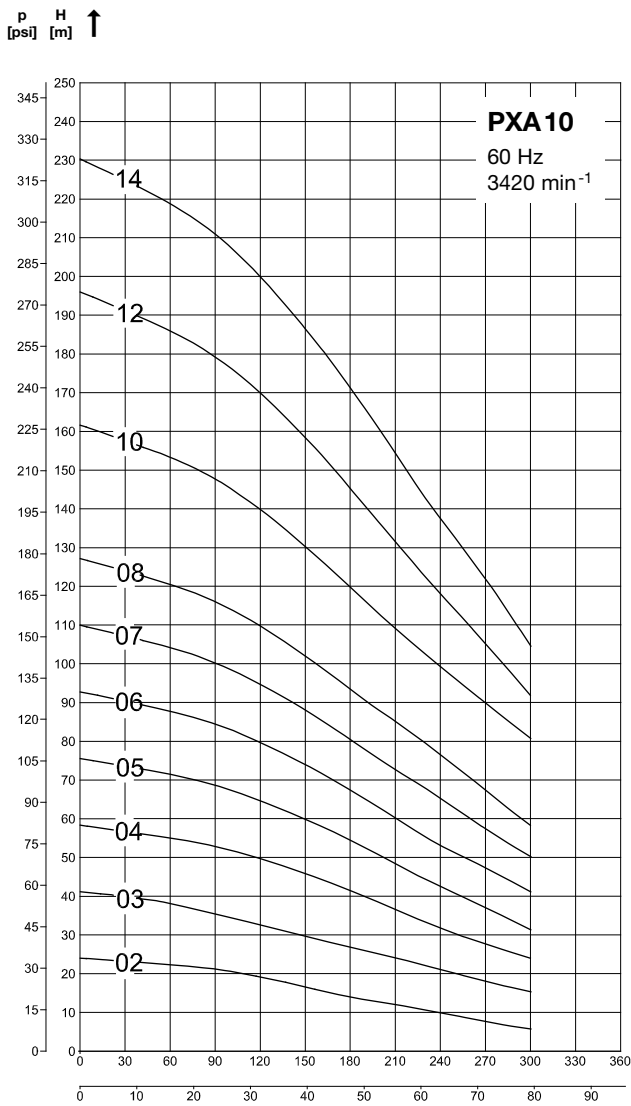
PXA10 60 Hz – Elektrische Werte, Abmessungen und Gewichte

Typ	Dichtungsart ¹⁾	Tauchtiefe t [mm]	Motorindex	Motorbaugröße	Motor-Bemessungswerte 265/460V bis 4,6 kW ¹⁾				Abmessungen [mm]					Gewicht [kg]
					Leistung P _N [kW]	Strom Δ I _N [A]	Strom Y I _N [A]	Drehzahl n _N [min ⁻¹]	ø m	k	l	ø q	s	
PXA 1002	B	194	J	90S	1,75	5,63	3,25	3460	181	128	423	200	142	34
PXA 1003	B	221	K	90L	2,55	7,88	4,55	3480	181	128	423	200	142	37,6
PXA 1004	B	248	L	100L	3,45	10,57	6,1	3490	202	135	464	250	152	43,8
PXA 1005	B	275	L	100L	3,45	10,57	6,1	3490	202	135	464	250	152	44,4
PXA 1006	B	302	K	112M	4,6	13,51	7,8	3505	227	148	485	250	152	52,1
PXA 1007	B	329	N	132S	6,3	10,3	–	3525	267	167	576	300	203	72,4
PXA 1008	B	356	N	132S	6,3	10,3	–	3525	267	167	576	300	203	73
PXA 1010	B	410	O	132S	8,6	13,8	–	3530	267	167	576	300	203	83,4
PXA 1012	B	464	O	132S	8,6	13,8	–	3530	267	167	576	300	203	84,7
PXA 1014	B	518	P	160M	12,6	20	–	3540	320	197	711	350	233	115

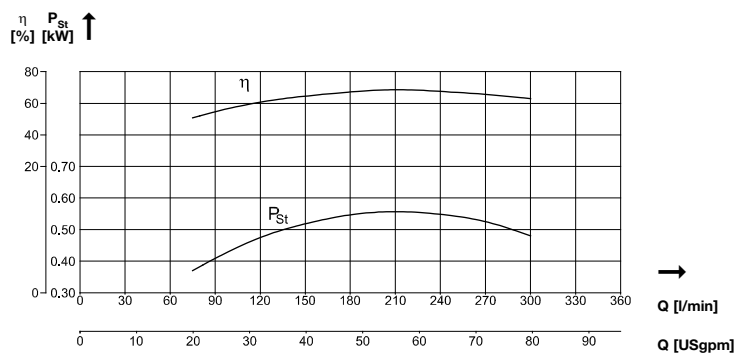
¹⁾ B = Spaltbuchse

Leistungsbedarf zur Abdeckung der gesamten Kennlinie

PXA10 60 Hz – Kennlinien und Leistungsbedarf

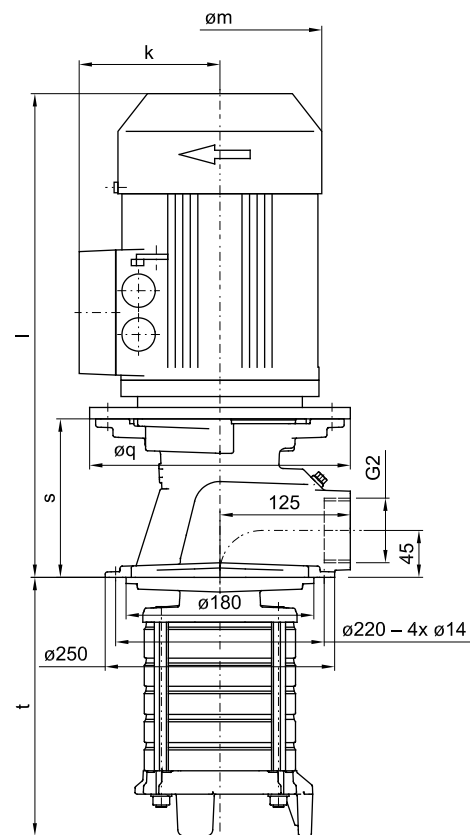


Daten für Viskosität 1 mm²/s bei Dichte 1 kg/dm³.
Mindest-Volumenstrom: 5 bis 10 % der Nennfördermenge.



Leistungsbedarf P₂ in kW pro aktiver Stufe (mit Laufrad) und Pumpenwirkungsgrad η in %.

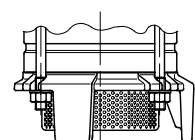
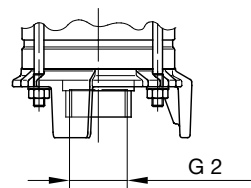
Der Pumpenleistungsbedarf richtet sich nach dem Betriebspunkt auf der Kennlinie und der Anzahl der Laufräder. Bei der Ermittlung der erforderlichen Motorleistung bitte die empfohlenen Sicherheitszuschläge nach DIN ISO 9908 beachten.



Zusätzliche Ausstattung

für Verlängerungsrohr

für Einlaufsieb



PXA18 50 Hz – Elektrische Werte, Abmessungen und Gewichte

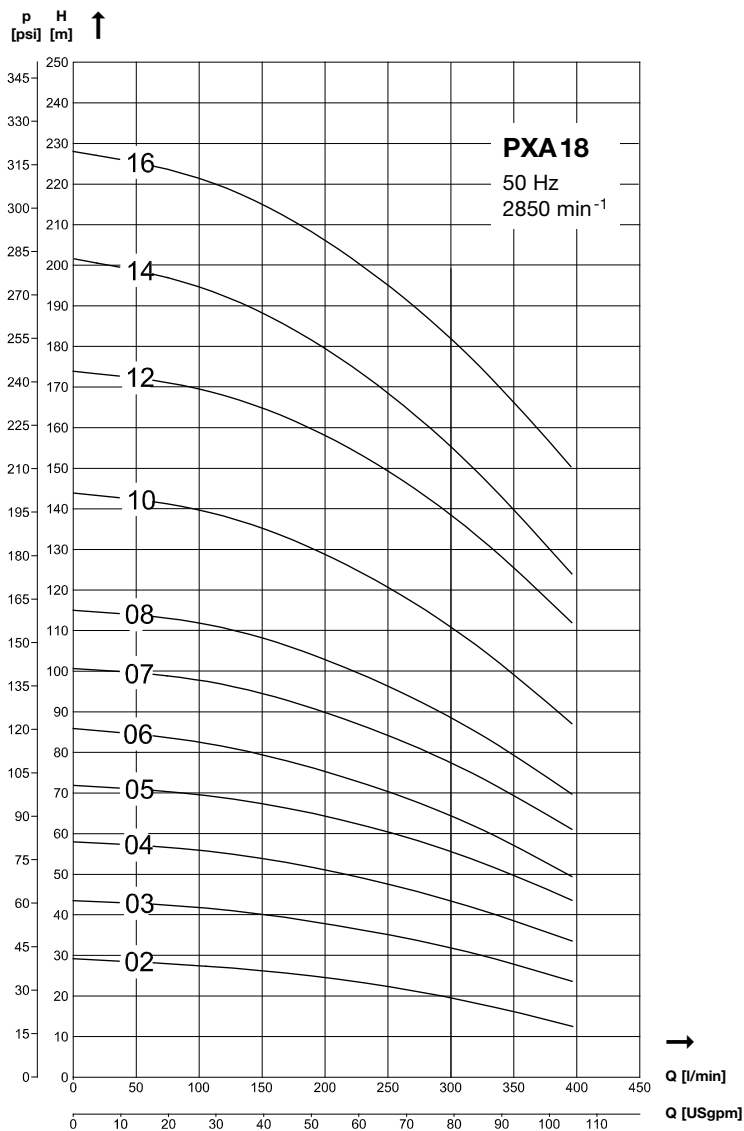
Typ	Dichtungsart ¹⁾	Tauchtiefe t [mm]	Motorindex	Motorbaugröße	Motor-Bemessungswerte 265/460V bis 4 kW ²⁾				Abmessungen [mm]					Gewicht [kg]
					Leistung P _N [kW]	Strom Δ I _N [A]	Strom Y I _N [A]	Drehzahl n _N [min ⁻¹]	ø m	k	l	ø q	s	
PXA 1802	B	210	K	90L	2,2	7,88	4,55	2880	181	128	423	200	142	37,4
PXA 1803	B	244	L	100L	3	10,57	6,1	2890	202	135	464	250	152	43,7
PXA 1804	B	279	M	112M	4	13,51	7,8	2905	227	148	485	250	152	51,6
PXA 1805	B	313	M ²⁾	112M	6,5	13,2	–	2899	227	148	523	250	152	57,5
PXA 1806	B	348	M ²⁾	112M	6,5	13,2	–	2899	227	148	523	250	152	58,3
PXA 1807	B	382	O	132S	7,5	13,8	–	2930	202	135	576	250	203	82,9
PXA 1808	B	417	O	132S	7,5	13,8	–	2930	202	135	576	250	203	83,7
PXA 1810	B	485	P	160M	11	20	–	2940	227	148	711	250	233	114,5
PXA 1812	B	554	P	160M	11	20	–	2940	267	167	711	300	233	116,3
PXA 1814	B	623	Q	160M	15	26,5	–	2940	267	167	711	300	233	127
PXA 1816	G	692	Q	160M	15	26,5	–	2940	227	148	711	250	233	128,8

¹⁾ B = Spaltbuchse
G = Gleitringdichtung

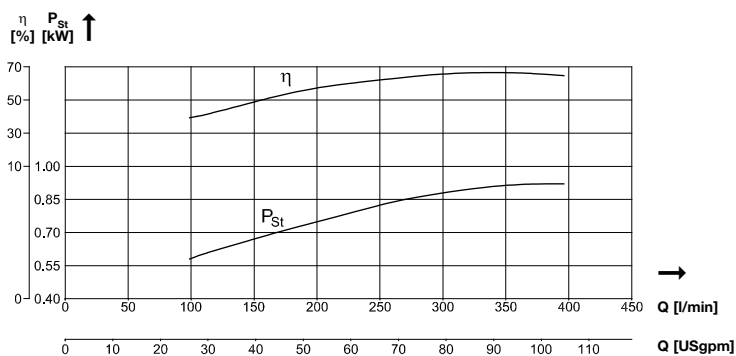
Leistungsbedarf zur Abdeckung der gesamten Kennlinie

²⁾ Motor mit erhöhter Leistung, Motorausführung AH

PXA18 50 Hz – Kennlinien und Leistungsbedarf

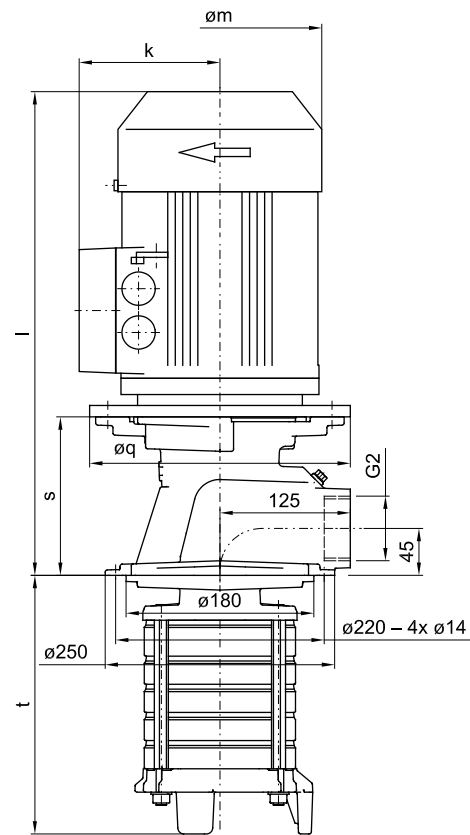


Daten für Viskosität 1 mm²/s bei Dichte 1 kg/dm³.
Mindest-Volumenstrom: 5 bis 10 % der Nennfördermenge.



Leistungsbedarf P₂ in kW pro aktiver Stufe (mit Laufrad) und Pumpenwirkungsgrad η in %.

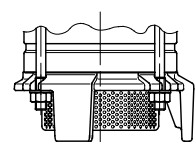
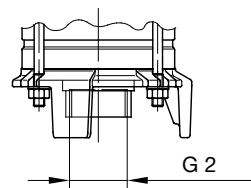
Der Pumpenleistungsbedarf richtet sich nach dem Betriebspunkt auf der Kennlinie und der Anzahl der Laufräder. Bei der Ermittlung der erforderlichen Motorleistung bitte die empfohlenen Sicherheitszuschläge nach DIN ISO 9908 beachten.



Zusätzliche Ausstattung

für Verlängerungsrohr

für Einlaufsieb



PXA18 60 Hz – Elektrische Werte, Abmessungen und Gewichte

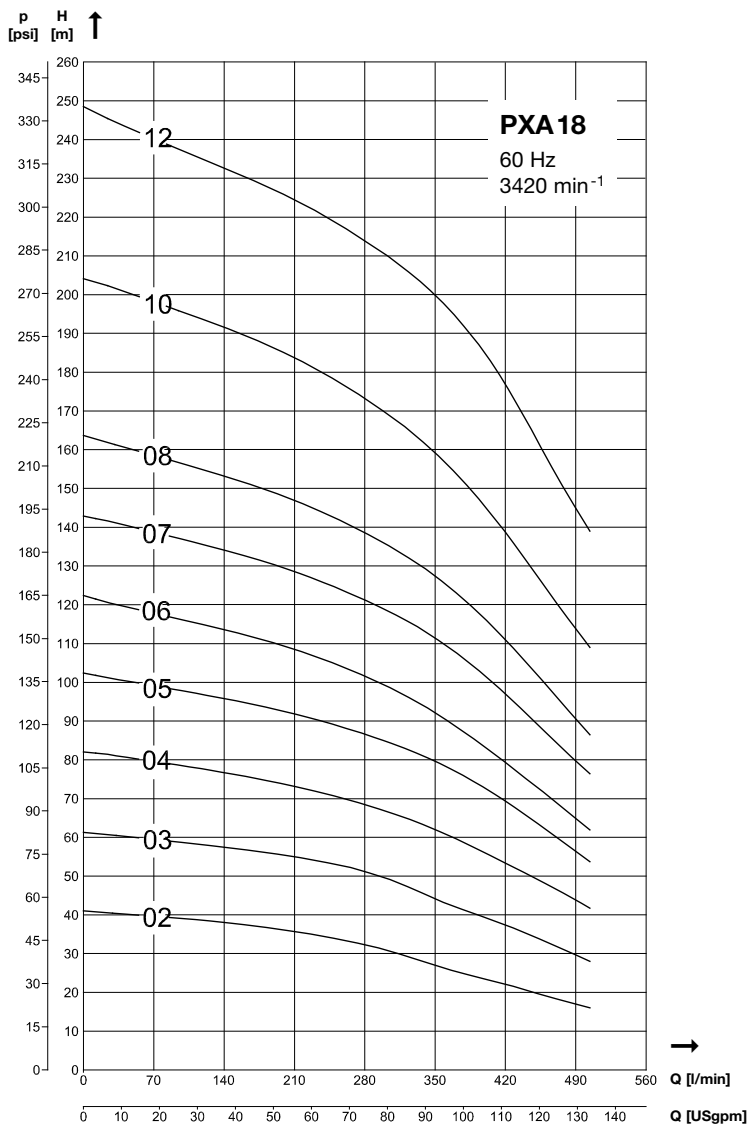
Typ	Dichtungstyp ¹⁾	Tauchtiefe t [mm]	Motorindex	Motorbaugröße	Motor-Bemessungswerte 265/460V bis 4,6 kW ²⁾				Abmessungen [mm]					Gewicht [kg]
					Leistung P _N [kW]	Strom Δ I _N [A]	Strom Y I _N [A]	Drehzahl n _N [min ⁻¹]	ø m	k	l	ø q	s	
PXA 1802	B	210	M	112M	4,6	13,51	7,8	3505	227	148	485	250	152	49,9
PXA 1803	B	244	M ²⁾	112M	7,8	13,2	–	3499	227	148	523	250	152	55,7
PXA 1804	B	279	O	132S	8,6	13,8	–	3530	267	167	576	300	203	80,2
PXA 1805	B	313	O	132S	8,6	13,8	–	3530	267	167	576	300	203	81,1
PXA 1806	B	348	P	160M	12,6	20	–	3540	320	197	711	350	233	110,9
PXA 1807	B	382	P	160M	12,6	20	–	3540	320	197	711	350	233	111,8
PXA 1808	B	417	Q	160M	17,3	26,5	–	3540	320	197	711	350	233	121,7
PXA 1810	B	485	R	160M	21,3	32,5	–	3540	320	197	711	350	233	132,5
PXA 1812	B	554	R	160M	21,3	32,5	–	3540	320	197	711	350	233	134,3

¹⁾ B = Spaltbuchse
G = Gleitringdichtung

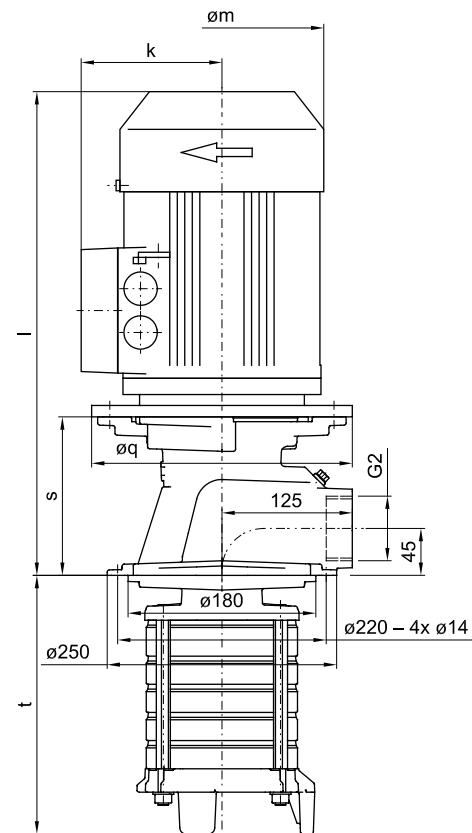
²⁾ Motor mit erhöhter Leistung, Motorausführung AH

Leistungsbedarf zur Abdeckung der gesamten Kennlinie

PXA18 60 Hz – Kennlinien und Leistungsbedarf



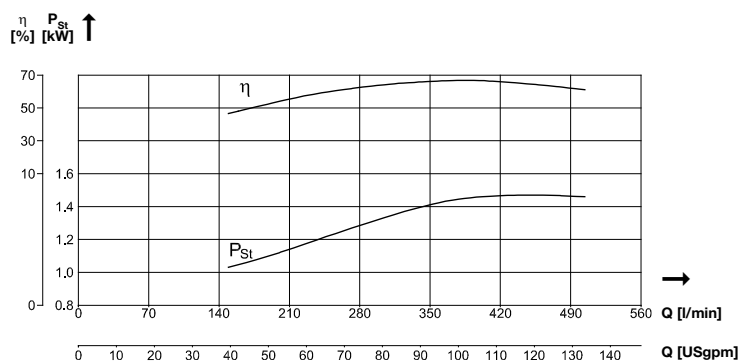
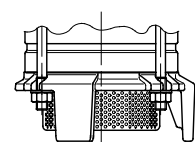
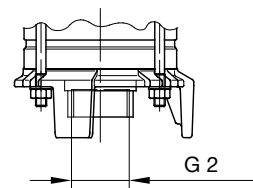
Daten für Viskosität 1 mm²/s bei Dichte 1 kg/dm³.
Mindest-Volumenstrom: 5 bis 10 % der Nennfördermenge.



Zusätzliche Ausstattung

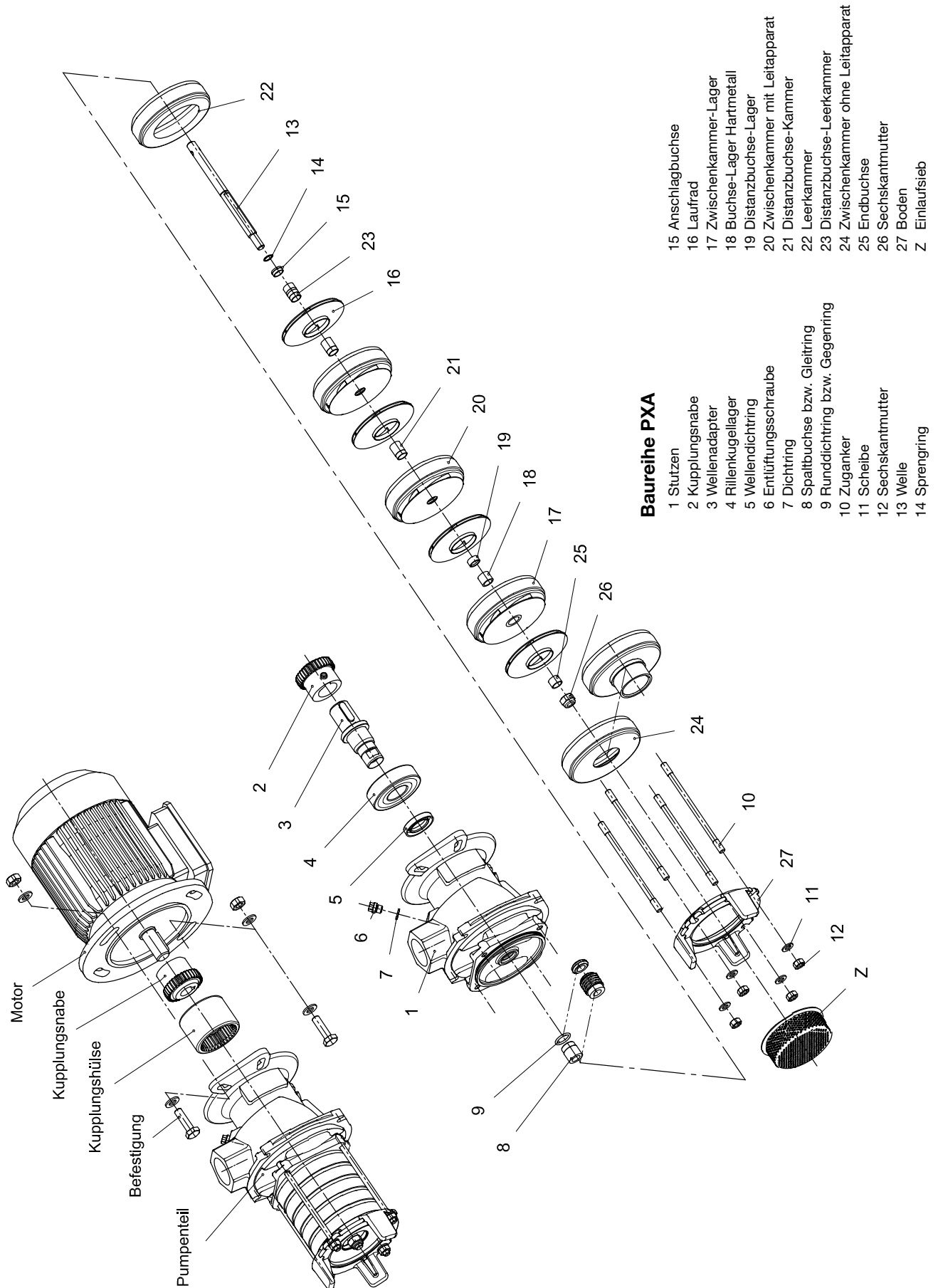
für Verlängerungsrohr

für Einlaufsieb



Leistungsbedarf P_2 in kW pro aktiver Stufe (mit Laufrad) und Pumpenwirkungsgrad η in %.

Der Pumpenleistungsbedarf richtet sich nach dem Betriebspunkt auf der Kennlinie und der Anzahl der Laufräder. Bei der Ermittlung der erforderlichen Motorleistung bitte die empfohlenen Sicherheitszuschläge nach DIN ISO 9908 beachten.



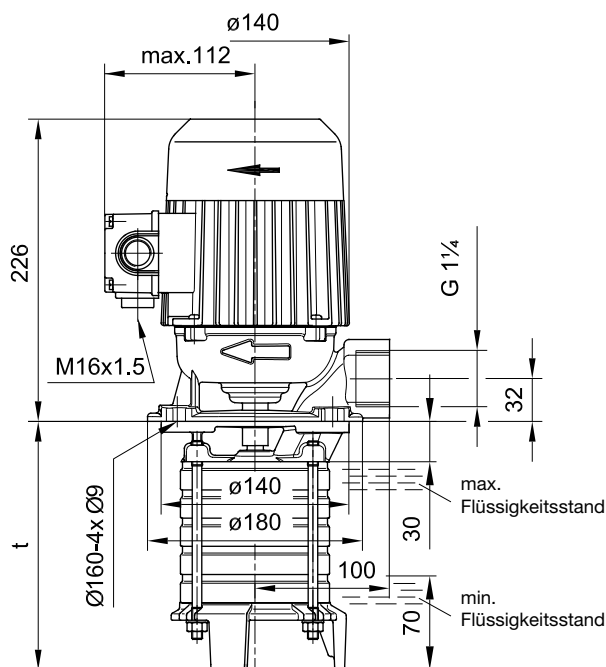
Baureihe PXX

- mehrstufige, vertikale Kreiselpumpe
- dichtungslos
- Gliedergehäusebauart mit geschlossenen Laufrädern
- Flansch- und Anschlussmaße nach DIN EN 12157
- hydraulische Bauelemente aus dem Gliedergehäusepumpen-Baukastensystem PX
- platzsparende Erweiterung der Baureihe PXA
- für den unteren und mittleren Druckbereich (bis ca. 7 bar) entwickelt
- Pumpen und Motorwelle lösbar verbunden
- kompakte Baureihe mit einem hohen Leistungspotential

Abmessungen und Gewichte

Typ	Tauchtiefe t [mm]	Gewicht [kg]
PXX02 02	143	12,2
PXX02 03	164	12,5
PXX02 04	185	12,8
PXX02 05	206	13,1
PXX02 06	227	13,4
PXX02 07	248	13,7
PXX04 02	143	12,3
PXX04 03	164	12,7
PXX04 04	185	13,1
PXX04 05	206	13,5
PXX04 06	227	13,9
PXX04 07	248	14,3

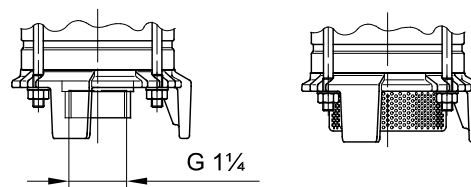
Dichtungsart = Spalzbuchse



Zusätzliche Ausstattung

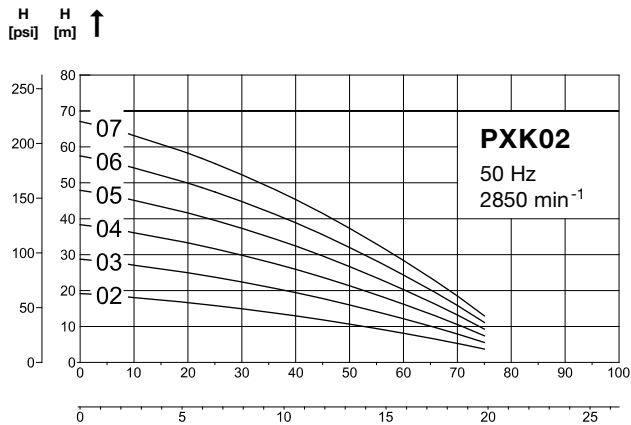
für Verlängerungsrohr

für Einlaufsieb

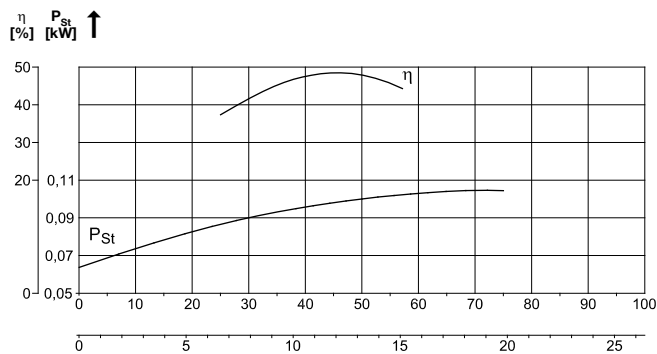


PXK02 – Kennlinien, Leistungsbedarf und elektrische Werte

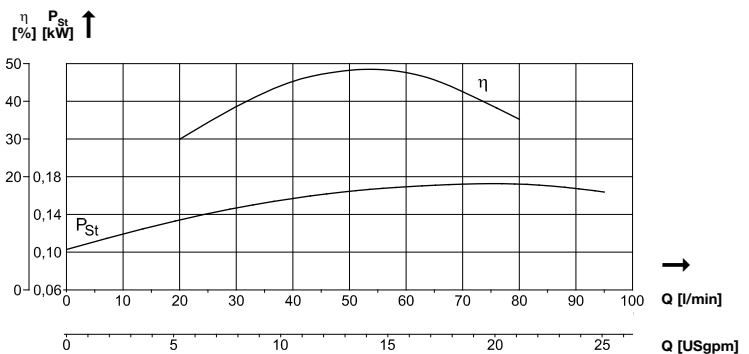
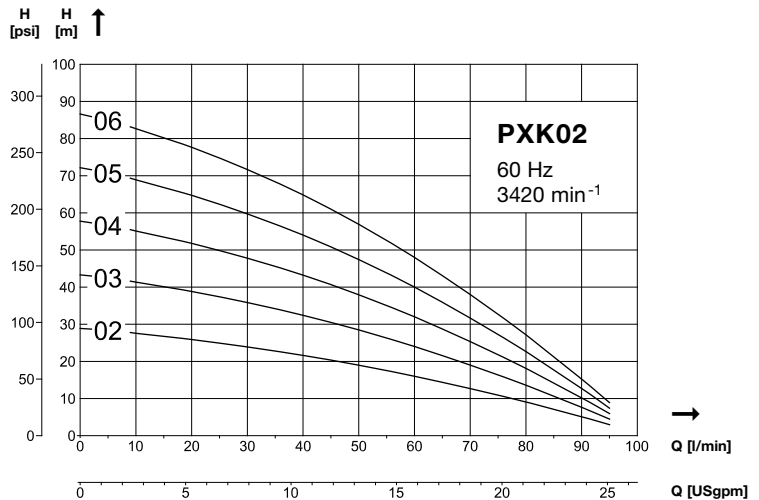
Kennlinien für 50 Hz



Daten für Viskosität 1 mm²/s bei Dichte 1 kg/dm³



Kennlinien für 60 Hz



Leistungsbedarf P₂ in kW pro aktiver Stufe (mit Laufrad) und Pumpenwirkungsgrad η in %.

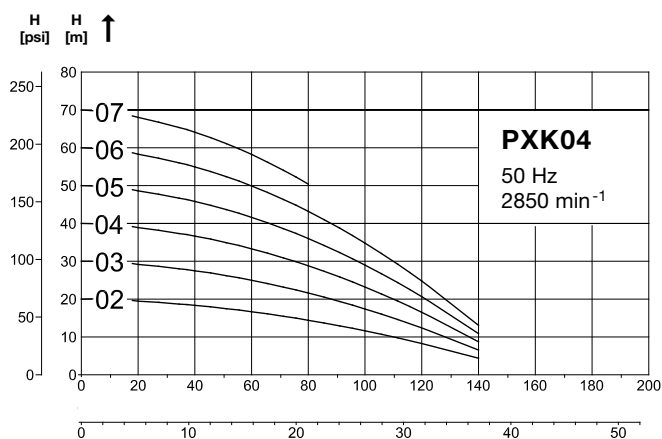
Der Pumpenleistungsbedarf richtet sich nach dem Betriebspunkt auf der Kennlinie und der Anzahl der Laufräder. Bei der Ermittlung der erforderlichen Motorleistung bitte die empfohlenen Sicherheitszuschläge nach DIN ISO 9908 beachten.

Typ	Motor-index	Motor-baugröße	Elektrische Werte					
			Bemessungs-leistung P _N [kW]	Bemessungs-spannung U _N [V]	Bemessungs-frequenz f _N [Hz]	Bemessungs-strom Δ I _N [A]	Bemessungs-strom Y I _N [A]	Bemessungs-drehzahl n _N [min ⁻¹]
PXK02 02	F	71 M	0,55	230 / 400	50	2,06	1,19	2836
			0,37			0,91	0,37	2902
	F	71 M	0,43	265 / 460	60	1,73	1	3475
			0,63			2,06	1,19	3430
PXK02 03	F	71 M	0,55	230 / 400	50	2,06	1,19	2836
			0,37			0,91	0,37	2902
	F	71 M	0,63	265 / 460	60	2,06	1,19	3430
			0,43			1,73	1	3476
PXK02 04	G	71 L	0,75	230 / 400	50	3,46	2	2846
			0,55			2,87	1,66	2860
	G	71 L	0,86	265 / 460	60	3,3	1,91	3403
			0,63			2,87	1,66	3450
PXK02 05	G	71 L	1	230 / 400	50	3,46	2	2846
			0,75			2,87	1,66	2860
	G	71 L	1,1	265 / 460	60	4,15	2,4	3320
			0,86			3,55	2,05	3325
PXK02 06	G	71 L	1	230 / 400	50	4,07	2,35	2769
			0,75			3,46	2	2846
	G	71 L	1,26	265 / 460	60	4,15	2,4	3320
			1			3,55	2,05	3325
PXK02 07	G	71 L	1	230 / 400	50	4,07	2,35	2769
			0,75			3,46	2	2846

Leistungsbedarf zur Abdeckung der gesamten Kennlinie

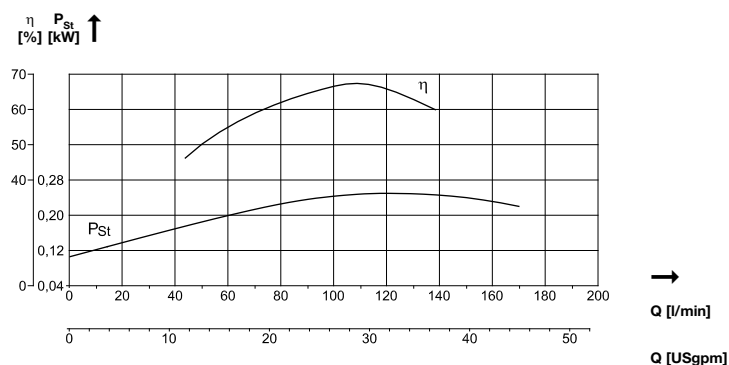
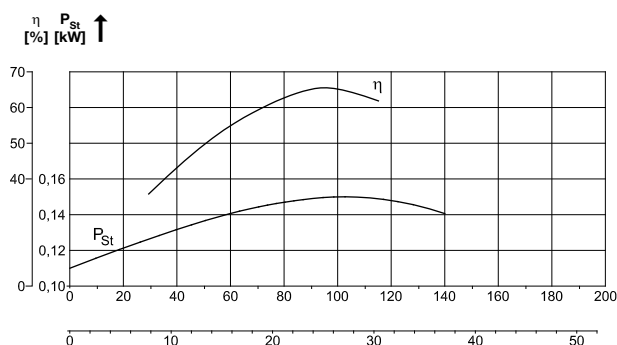
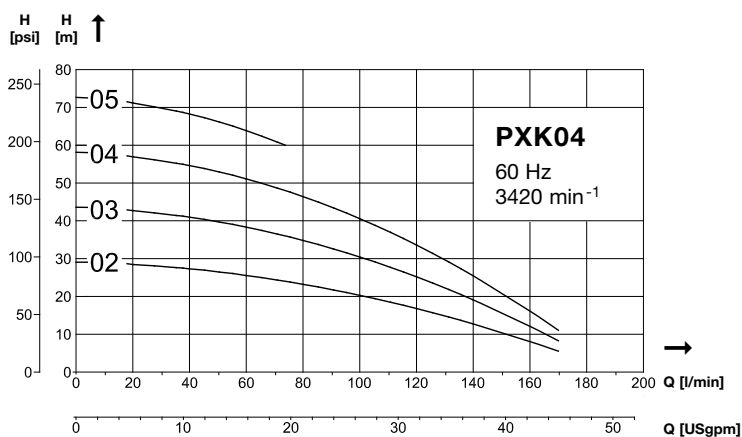
PXK04 – Kennlinien, Leistungsbedarf und elektrische Werte

Kennlinien für 50 Hz



Daten für Viskosität 1 mm²/s bei Dichte 1 kg/dm³

Kennlinien für 60 Hz

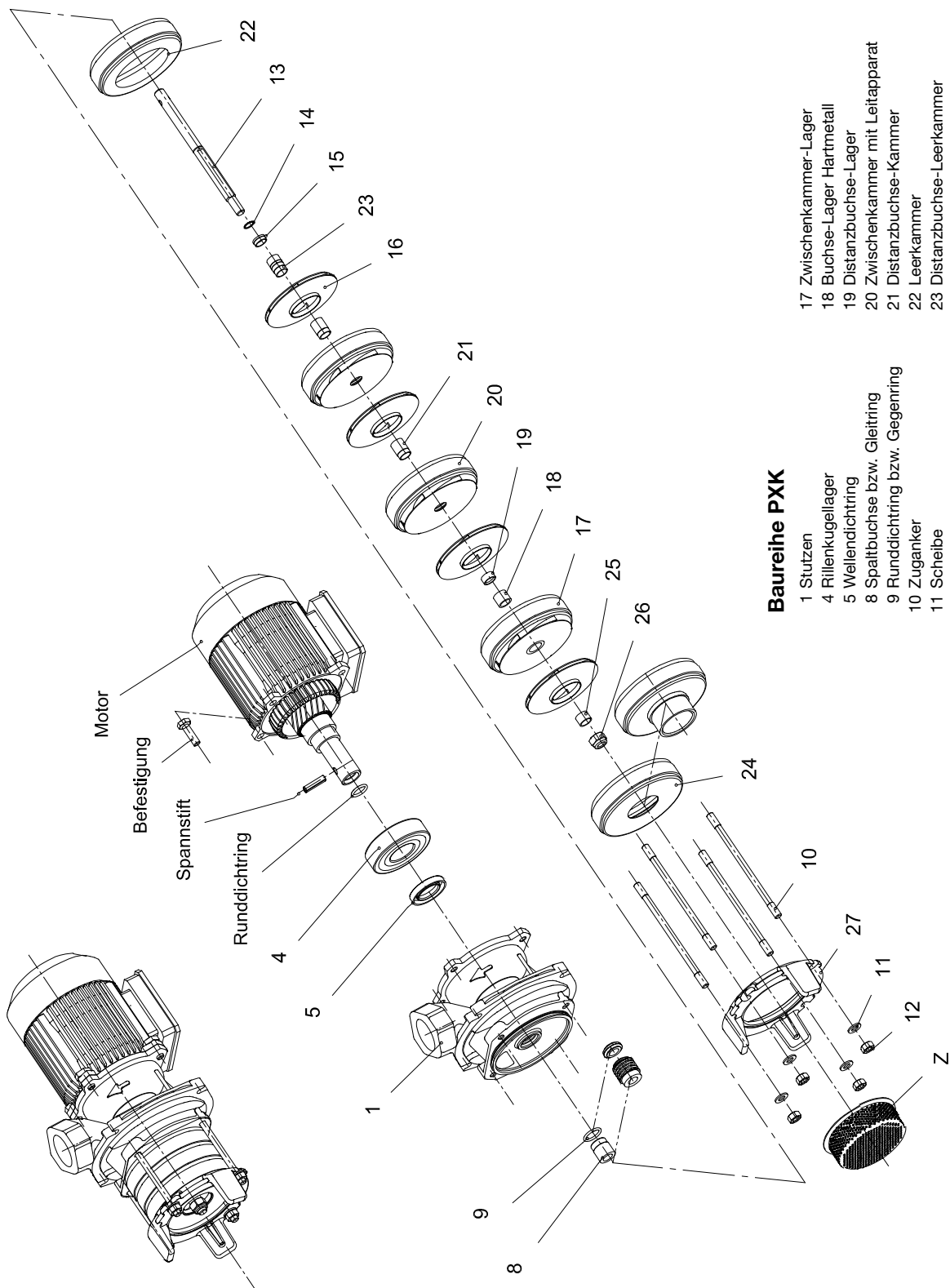


Leistungsbedarf P2 in kW pro aktiver Stufe (mit Laufrad) und Pumpenwirkungsgrad η in %.

Der Pumpenleistungsbedarf richtet sich nach dem Betriebspunkt auf der Kennlinie und der Anzahl der Laufräder. Bei der Ermittlung der erforderlichen Motorleistung bitte die empfohlenen Sicherheitszuschläge nach DIN ISO 9908 beachten.

Typ	Motor-index	Motor-baugröße	Elektrische Werte					
			Bemessungs-leistung P_N [kW]	Bemessungs-spannung U_N [V]	Bemessungs-frequenz f_N [Hz]	Bemessungs-strom Δ I_N [A]	Bemessungs-strom Y I_N [A]	Bemessungs-drehzahl n_N [min ⁻¹]
PXK04 02	F	71 M	0,55	230 / 400	50	2,06	1,19	2836
			0,37			1,57	0,91	2902
	F	71 M	0,63	265 / 460	60	2,06	1,19	3430
			0,43			1,57	0,91	3490
PXK04 03	G	71 L	0,75	230 / 400	50	3,46	2	2846
			0,55			2,87	1,66	2860
	G	71 L	0,86	265 / 460	60	3,3	1,91	3403
			0,63			2,87	1,66	3450
PXK04 04	G	71 L	0,75	230 / 400	50	3,46	2	2846
			0,55			2,87	1,66	2860
	G	71 L	1,26	265 / 460	60	4,15	2,4	3320
			1,1			3,55	2,05	3325
PXK04 05	G	71 L	1	230 / 400	50	4,07	2,35	2769
			0,75			3,46	2	2846
	G	71 L	1,26	265 / 460	60	4,15	2,4	3320
			1,1			3,55	2,05	3325
PXK04 06	G	71 L	1	230 / 400	50	4,07	2,35	2769
			0,75			3,46	2	2846
PXK04 07	G	71 L	1	230 / 400	50	4,07	2,35	2769

Leistungsbedarf zur Abdeckung der gesamten Kennlinie



Baureihe PXX

- | | |
|--------------------------------|------------------------------------|
| 1 Stutzen | 17 Zwischenkammer-Lager |
| 4 Rillenkugellager | 18 Buchse-Lager Hartmetall |
| 5 Wellendichtring | 19 Distanzbuchse-Lager |
| 8 Spaltbuchse bzw. Gleitring | 20 Zwischenkammer mit Leitapparat |
| 9 Runddichtring bzw. Gegenring | 21 Distanzbuchse-Kammer |
| 10 Zuganker | 22 Leerkammer |
| 11 Scheibe | 23 Distanzbuchse-Leerkammer |
| 12 Sechskantmutter | 24 Zwischenkammer ohne Leitapparat |
| 13 Welle | 25 Endbuchse |
| 14 Sprengring | 26 Sechskantmutter |
| 15 Anschlagbuchse | 27 Boden |
| 16 Laufrad | Z Einlaufsieb |

SKF Lubrication Systems Germany AG
 Produktbereich Spandau Pumpen
 Motzener Straße 35/37 · 12277 Berlin · Deutschland
 PF 970444 · 12704 Berlin · Deutschland
 Tel. +49 (0)30 72002-0 · Fax +49 (0)30 72002-261
www.spandaupumpen.de

Dieser Prospekt wurde Ihnen überreicht durch: