



2010

SCHRAUBENSPINDELPUMPEN

**KÜHLEN, SCHMIEREN,
SPÜLEN, TEMPERIEREN ...**



Die BRINKMANN-Schraubenspindel-
pumpen sind speziell für eine lange
Lebensdauer, hohe Verschleißfestig-
keit und einen besonders großen
Wirkungsgrad entwickelt worden.

In jeder BRINKMANN-Pumpe steckt
viel Entwicklungsarbeit – eigene und
externe Forschung, vielschichtige
Tests auf dem Prüfstand und in der
Praxis. Im ständigen Kontakt mit unse-
ren Kunden suchen und realisieren wir
marktorientierte Innovationen.

Engineering



Um Ihre individuellen Anforderungen
kostengünstig zu erfüllen, haben wir
ein ausgeklügeltes Baukastensystem
entwickelt. Die optimale Produktlösung
für Ihre Aufgabenstellung – das ist
unser Ziel.



		Seite	
Technische Informationen Elektrisch		4 – 7	
Einsatzbereich und Ausführung Technische Informationen Energieeinsparpotential		8 – 10 11	
Hochdruckpumpen BFS1, FFS1 / 50 Hz BFS2, FFS2 / 50 Hz	Schraubenspindeln Hochdruck 2,6 ... 25,4 l/min 10 ... 150 bar	12 – 13	
Hochdruckpumpen BFS2, FFS2 / 50 Hz	Schraubenspindeln Hochdruck 8,4 ... 47,4 l/min 10 ... 150 bar	14 – 15	
Hochdruckpumpen TFS3, FFS3 / 50 Hz	Schraubenspindeln Hochdruck 18,7 ... 98,5 l/min 10 ... 150 bar	16 – 17	
Hochdruckpumpen TFS4, FFS4 / 50 Hz	Schraubenspindeln Hochdruck 37 ... 194 l/min 10 ... 120 bar	18 – 19	
Hochdruckpumpen TFS5, FFS5 / 50 Hz	Schraubenspindeln Hochdruck 86 ... 412 l/min 10 ... 120 bar	20 – 23	
Hochdruckpumpen TFS6, FFS6 / 50 Hz	Schraubenspindeln Hochdruck 165 ... 725 l/min 10 ... 80 bar	24 – 25	
Hochdruckpumpen BFS1, FFS1 / 60 Hz BFS2, FFS2 / 60 Hz	Schraubenspindeln Hochdruck 4,1 ... 30,8 l/min 10 ... 150 bar	26 – 27	
Hochdruckpumpen BFS2, FFS2 / 60 Hz	Schraubenspindeln Hochdruck 11,6 ... 57,6 l/min 10 ... 150 bar	28 – 29	
Hochdruckpumpen TFS3, FFS3 / 60 Hz	Schraubenspindeln Hochdruck 25,5 ... 119,5 l/min 10 ... 150 bar	30 – 31	
Hochdruckpumpen TFS4, FFS4 / 60 Hz	Schraubenspindeln Hochdruck 50 ... 236 l/min 10 ... 120 bar	32 – 33	
Hochdruckpumpen TFS5, FFS5 / 60 Hz	Schraubenspindeln Hochdruck 111 ... 500 l/min 10 ... 120 bar	34 – 37	
Hochdruckpumpen TFS6, FFS6 / 60 Hz	Schraubenspindeln Hochdruck 213 ... 878 l/min 10 ... 80 bar	38 – 39	
Zubehör Druckbegrenzungsventile Manometer, Ansaugschutz G4 Ausführung, Blechausschnitte Komplette Einheiten	10 ... 200 bar	40 – 42 43 43 44 – 46	
Anfragebogen Lieferbedingungen		47 48	

Elektrisch

Motoren nach EN 60034

Schutzart	IP55
Wärmeklasse	F
Polzahl	2
Wirkungsgrade	gemäß EN 60034-30, IE2

50 Hz	220 V – 240 V Δ 380 V – 420 V Υ	380 V – 420 V Δ
bis 5,5 kW	Standard	I
ab 7,5 kW	I	Standard

60 Hz	460 V Υ	460 V Δ
bis 5,5 kW	Standard	I
ab 7,5 kW	I	Standard

Nach DIN EN 60034-1 gilt eine Spannungstoleranz von $\pm 5\%$.

I auf Anfrage

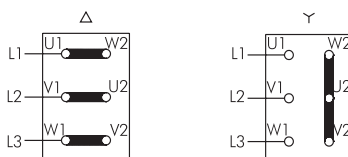
Motoren größer 10 kW werden standardmäßig mit Kaltleiter ausgeliefert. Weitere Spannungen auf Anfrage mit Wirkungsgrad Klasse IE1 möglich. Durch die Umstellung der Wirkungsgradklassen sind Abweichungen in den bekannten Motorabmessungen möglich.

Schaltungen

Spannungsumschaltung Δ / Υ

z. B. 220–240 / 380–420 V, 50 Hz

Δ (Dreieckschaltung) Υ (Sternschaltung)



Steuern/Regeln

Brinkmann Kühlmittelpumpen mit Frequenzumrichter

Eine Pumpe mit integriertem Frequenzumrichter bietet die für Ihre Applikation optimale Ergänzung der bestehenden Produktpalette.

Sprechen Sie uns an, wir beraten Sie gerne.

Installation

Brinkmann Hochdruckpumpen mit Steckverbinder

DESINA umfasst ein Gesamtkonzept für die Standardisierung und Dezentralisierung der elektrischen und fluidtechnischen Installation von Maschinen und Anlagen.

In Zusammenarbeit zwischen der Maschinenbau-, Automobil- und Zulieferindustrie wurden hierfür die Spezifikationen der notwendigen Komponenten definiert.

DESINA berücksichtigt bewährte Lösungen wie z. B. offene Bussysteme, Industriestandards für Steckverbinder etc.

Durch Vereinheitlichung der Komponenten, Schnittstellen und Verbindungselemente können unterschiedlichste Feldebussysteme auf einer gemeinsamen physikalischen Basis realisiert werden.

Motoren bis 5,5 kW können mit Han 10-Steckverbindern ausgestattet werden.

Motoren ab 7,5 kW

Die Ausführung der Motoren erlaubt Υ / Δ -Anlauf.

Schraubenspindelpumpen, die mit Υ / Δ -Anlauf gestartet werden sollen, müssen drucklos anlaufen.

Einschalthäufigkeit

Motoren kleiner 3 kW:
max. 200 Einschaltungen pro Stunde

Motoren von 3 kW bis 5,5 kW:
max. 40 Einschaltungen pro Stunde

Motoren von 7,5 kW bis 10 kW:
max. 20 Einschaltungen pro Stunde

Motoren größer 10 kW:
max. 15 Einschaltungen pro Stunde

Abweichende Einschalthäufigkeit nach Rücksprache möglich.

Außereuropäische Vorschriften

Die Motoren bis 10 kW sind bis max. 600 V mit cUL-Zulassung als Sonderausführung lieferbar.

Die Zulassung wurde von der Underwriters Laboratories Inc. nach der Norm UL 1004 – Electric Motors durchgeführt. Der Motor erhält auf dem Typenschild die folgende Kennzeichnung:



„Recognized Component Mark for Canada and the United States“.

Motoren größer 10 kW sind auf Anfrage mit Zulassung lieferbar.

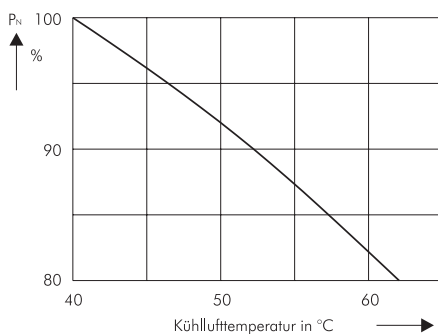
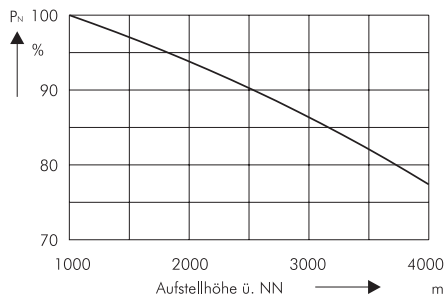
Typenschilder

Standardmotoren in IE2-Ausführung sind mit einem zweiten Typenschild für 60 Hz-Daten ausgestattet.

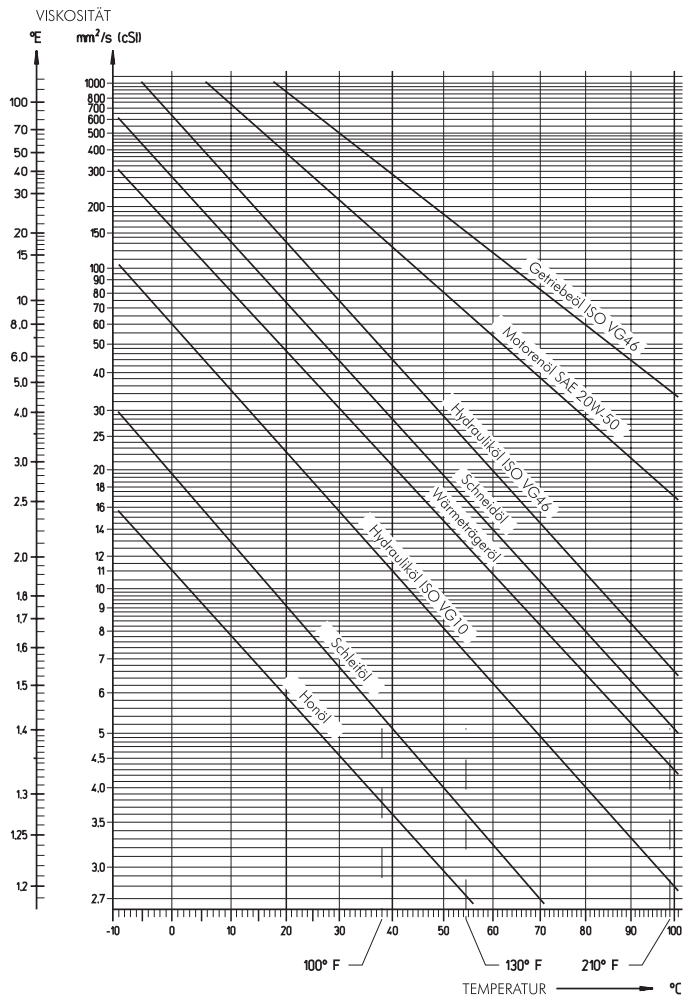
Aufstellhöhe und Kühllufttemperatur

Die angegebenen Nennleistungen (P_N) und Betriebswerte der Motoren gelten für die Betriebsart S 1 nach EN 60034-1 (Dauerbetrieb) bei einer Frequenz von 50 Hz, Nennspannung, einer Kühllufttemperatur (KT) von max. 40 °C und einer Aufstellhöhe bis 1000 m über NN. Die Motoren können auch bei einer Kühllufttemperatur über 40 °C bis max. 60 °C oder Aufstellhöhe über 1000 m über NN eingesetzt werden. In diesen Fällen ist die Nennleistung gemäß den Diagrammen herabzusetzen bzw. ein entsprechend größerer Motortyp oder eine höhere Wärmeklasse zu wählen. Eine Abweichung von den Nenndaten ist jedoch nicht notwendig, wenn gleichzeitig bei einer Aufstellhöhe über 1000 m NN die Kühllufttemperatur gemäß Tabelle herabgesetzt wird.

Aufstellhöhe m	höchste Kühllufttemperatur bei Wärmeklasse F °C
0 bis 1000	40
über 1000 bis 2000	30
über 2000 bis 3000	19
über 3000 bis 4000	9



Viskogramm





Kenndaten für Motoren

Drehstrommotor 2 polig, Wärmeklasse ISO-F, Schutzart IP 55, IE2

Brinkmann Motoren IE2

Leistung 50 Hz / 60 Hz kW	Nennstrom 2 polig 50 Hz Y 380-420 V Δ 380-420 V		Schalldruck max. dBA / 50 Hz	Nennstrom 2 polig 60 Hz Y 460 V Δ 460 V		Schalldruck max. dBA / 60 Hz
	A			A		
B 1,3 / 1,5	3,0	–	63	3,0	–	67
B 1,5 / 1,75	3,8	–	63	3,8	–	67
B 1,7 / 1,95	4,1	–	63	4,1	–	67
B 1,9 / 2,2	4,9	–	63	4,9	–	67
B 2,2 / 2,55	5,3	–	63	5,3	–	67
B 2,6 / 3,0	6,3	–	63	6,3	–	67
B 3,3 / 3,8	8,0	–	71	8,0	–	75
B 4,0 / 4,6	9,5	–	71	9,5	–	75
B 5,0 / 5,75	12,0	–	71	12,0	–	75
B 5,5 / 6,3	12,5	–	71	12,5	–	75
B 7,5 / 8,6	–	17,0	74	–	17,0	78
B 10,0 / 11,5	–	23,0	74	–	23,0	78

Standard Motoren IE2

Leistung 50 Hz / 60 Hz kW	Nennstrom 2 polig 50 Hz Y 400 V	Schalldruck dBA / 50 Hz	Nennstrom 2 polig 60 Hz Y 460 V	Schalldruck dBA / 60 Hz	Nennstrom 4 polig 50 Hz Y 400 V	Schalldruck dBA / 50 Hz	Nennstrom 4 polig 60 Hz Y 460 V	Schalldruck dBA / 60 Hz
	A		A		A		A	
0,75 / 0,86	1,71	60	1,65	64	1,81	52	1,74	56
1,1 / 1,3	2,25	60	2,15	64	2,55	56	2,53	60
1,5 / 1,75	3,05	66	2,95	70	3,4	56	3,35	60
2,2 / 2,55	4,4	66	4,25	70	4,6	56	4,55	60
3,0 / 3,45	5,8	67	5,7	71	6,3	56	6,1	60
4,0 / 4,6	7,6	67	7,3	71	8,2	59	8,1	63
5,5 / 6,3	10,1	72	9,8	76	10,8	62	10,5	66
	Nennstrom 2 polig 50 Hz Δ 400 V		Nennstrom 2 polig 60 Hz Δ 460 V		Nennstrom 4 polig 50 Hz Δ 400 V		Nennstrom 4 polig 60 Hz Δ 460 V	
	A		A		A		A	
7,5 / 8,6	13,4	72	13,0	76	14,5	62	14,2	66
11,0 / 12,6	19,7	75	19,3	>78	21,0	66	20,5	70
15,0 / 17,3	26,5	75	26,3	>78	28,0	66	27,5	70
18,5 / 21,3	32,0	75	31,5	>78	35,0	66	34,5	70
22,0 / 24,5	39,0	75	37,0	>78	41,5	66	40,5	70
30,0 / 33,5	53,0	>78	51,0	>78	54,0	67	53,0	71
37,0 / 41,5	65,0	>78	62,0	>78	68,0	68	66,0	72
45,0 / 51,0	79,0	>78	77,0	>78	82,0	68	80,0	72
55,0 / 62,0	95,0	>78	94,0	>78				
75,0 / 84,0	130	>78	125	>78				
90,0 / 101	153	>78	148	>78				
110 / 123	185	>78	180	>78				

Schalldruck mit +3 dBA Toleranz für Standardmotoren.

Andere Spannungen und Frequenzen auf Anfrage. Je nach Motorauslegung (Leistung) sind Abweichungen in der Motorzuordnung möglich.

Elektrisch

Kenndaten für Motoren

Drehstrommotor 2 polig, Wärmeklasse ISO-F, Schutzart IP 55, IE1

Standard Motoren IE1, auf Wunsch bis Juni 2011 lieferbar

Leistung 50 Hz / 60 Hz kW	Nennstrom 2 polig 50 Hz Y 380-420 V A	Schalldruck dBA / 50 Hz	Nennstrom 2 polig 60 Hz Y 440-480 V A	Schalldruck dBA / 60 Hz	Nennstrom 4 polig 50 Hz Y 380-420 V A	Schalldruck dBA / 50 Hz	Nennstrom 4 polig 60 Hz Y 440-480 V A	Schalldruck dBA / 60 Hz
0,75 / 0,86	1,73	60	1,7	64	1,86	52	1,8	56
1,1 / 1,3	2,4	60	2,4	64	2,55	56	2,5	60
1,5 / 1,75	3,25	66	3,2	70	3,4	56	3,3	60
2,2 / 2,55	4,55	66	4,5	70	4,75	56	4,6	60
3,0 / 3,45	6,1	67	5,9	71	6,4	56	6,2	60
4,0 / 4,6	7,8	67	7,6	71	8,2	59	7,9	63
5,5 / 6,3	10,3	72	10,1	76	11,4	62	10,9	66
	Nennstrom 2 polig 50 Hz Δ 380-420 V A		Nennstrom 2 polig 60 Hz Δ 440-480 V A		Nennstrom 4 polig 50 Hz Δ 380-420 V A		Nennstrom 4 polig 60 Hz Δ 440-480 V A	
7,5 / 8,6	13,8	72	13,5	76	15,2	62	14,7	66
11,0 / 12,6	20,0	75	19,8	>78	21,5	66	21,0	70
15,0 / 17,3	26,5	75	26,5	>78	28,5	66	28,0	70
18,5 / 21,3	32,5	75	32,0	>78	35,0	66	35,0	70
22,0 / 24,5	39,0	75	39,0	>78	41,0	66	41,0	70
30,0 / 33,5	53,0	75	53,0	>78	55,0	67	55,0	71
37,0 / 41,5	65,0	75	65,0	>78	68,0	68	67,0	72
45,0 / 51,0	78,0	76	77,0	>78	81,0	68	80,0	72
55,0 / 62,0	96,0	>78	94,0	>78				
75,0 / 84,0	128	>78	130	>78				
90,0 / 101	154	>78	148	>78				
110 / 123	190	>78	184	>78				

Schalldruck mit +3 dBA Toleranz für Standardmotoren.

Andere Spannungen auf Anfrage. Je nach Motorauslegung (Leistung) sind Abweichungen in der Motorgröße möglich.

Umschlüsselung der Wirkungsgradklassifizierungen

Wirkungsgrad	Neu	Europa	Nordamerika, Australien, Neuseeland
Super premium efficiency	IE4	–	–
Premium efficiency	IE3	–	NEMA Premium
High efficiency	IE2		EPAct
Standard efficiency	IE1		–
Below standard efficiency	–		–

IE = International Efficiency

Einsatzbereich und Ausführung der Hochdruckpumpen mit Siliziumcarbid-Laufgehäuse

Hohe Drücke erreichen mit ihrem hoch verschleißfesten **Siliziumcarbid-Laufgehäuse** und hochfesten Spindeln die Hochdruck-Tauchpumpen **auf Schraubenspindelbasis**.
Sie eignen sich hervorragend zum Fördern gefilterter, **schmierender** Medien wie Kühlschmierstoffe (Öle und Emulsionen). Die Hochdruckpumpen dürfen nicht ohne Flüssigkeit laufen.

Einsatzbereich

Fördermedien
Öle
Kühl- und Schneidöle
Kühlemulsionen
Kinematische Viskosität
1 . . . 90 mm²/s (90 cSt)
über 90 mm²/s auf Anfrage
Fördertemperatur
max. 80° C
Empfohlene Vorfilterung
Drehen, Bohren, Fräsen 50 µm
Schleifen mit CBN-Scheiben 20 µm
Für weitere Informationen siehe Seite 10.

Ausführung	
Druckgehäuse	GG
Laufgehäuse	Siliziumcarbid hoch verschleißfest, präzisionsbearbeitet.
Schraubenspindeln	Hochleistungsstahl gehärtet, sonderbehandelt; hoch verschleißfest, präzisionsgeschliffen.
Dichtung	Viton

Ausführungsvarianten	Kurzbezeichnung	Tauchausführung						Fußausführung für Trockenaufstellung vertikal oder horizontal mit Gleitringdichtung bis 7 bar Zulaufdruck					
		BFS1	BFS2	TFS3	TFS4	TFS5	TFS6	FFS1	FFS2	FFS3	FFS4	FFS5	FFS6
Hochverschleißfeste SiC-Durchführung im Pumpenkörper mit hochfester Beschichtung der Antriebsspindel	-KBT5	○	○	○	●	●	●	○	○	○	●	●	●
Laufspindeln mit hochfester Beschichtung	-N	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	●
Axialer Schubausgleich mit radialem Gleitlager im Anschlussdeckel	-A	○	○	●	●	●	●	○	○	●	●	●	●
Trockenaufstellung vertikal, hängend mit Gleitringdichtung im Pumpenkörper mit interner Leckagerückführung bis 7 bar Zulaufdruck	-G	○	○	○	○	○	●	●	●	●	●	●	●
Zulaufdruck 7 bis 20 bar (mit Leckageanschluss, siehe Seite 43)	-G4	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Viskosität > 90 mm ² /s		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Motor 4-polig	-4	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

- gegen Aufpreis lieferbar
- Standard

Bestellbezeichnung für Trockenaufstellung vertikal, hängend, ohne Fuß
BFS1...2 / Druck-G
TFS3...5 / Druck-G
z. B. TFS376/40-G

Bestellbezeichnung für Trockenaufstellung horizontal oder vertikal mit Fuß:
FFS1...5 / Druck
z. B. FFS260/40

Ab einem Betriebsdruck größer 120 bar werden die Pumpen immer in der Version -KBT5NA geliefert.

Einsatzbereich und Ausführung der Hochdruckpumpen

mit Grauguss-Laufgehäuse

Drücke bis max. 60 bar erreichen mit ihrem **Grauguss-Laufgehäuse** und hochfesten Spindeln die Hochdruck-Tauchpumpen **auf Schraubenspindelbasis**.

Sie eignen sich hervorragend zum Fördern gefilterter, **schmierender** Medien wie Kühl-schmierstoffe (Öle und Emulsionen).

Die Hochdruckpumpen dürfen nicht ohne Flüssigkeit laufen.

Einsatzbereich

Fördermedien
Öle
Kühl- und Schneidöle
Kühlemulsionen
Kinematische Viskosität
1. . . 90 mm²/s (90 cSt)
über 90 mm²/s auf Anfrage
Fördertemperatur
max. 80° C
Empfohlene Vorfilterung
Drehen, Bohren, Fräsen 50 µm
Bearbeitung von Werkstücken mittlerer Härte (nicht für Schleifanwendungen). Für weitere Informationen siehe Seite 10

Ausführung

Druckgehäuse	GG
Laufgehäuse	GG
Schraubenspindeln	Hochleistungsstahl gehärtet, sonderbehandelt; hoch verschleißfest, präzisionsgeschliffen.
Dichtung	Viton

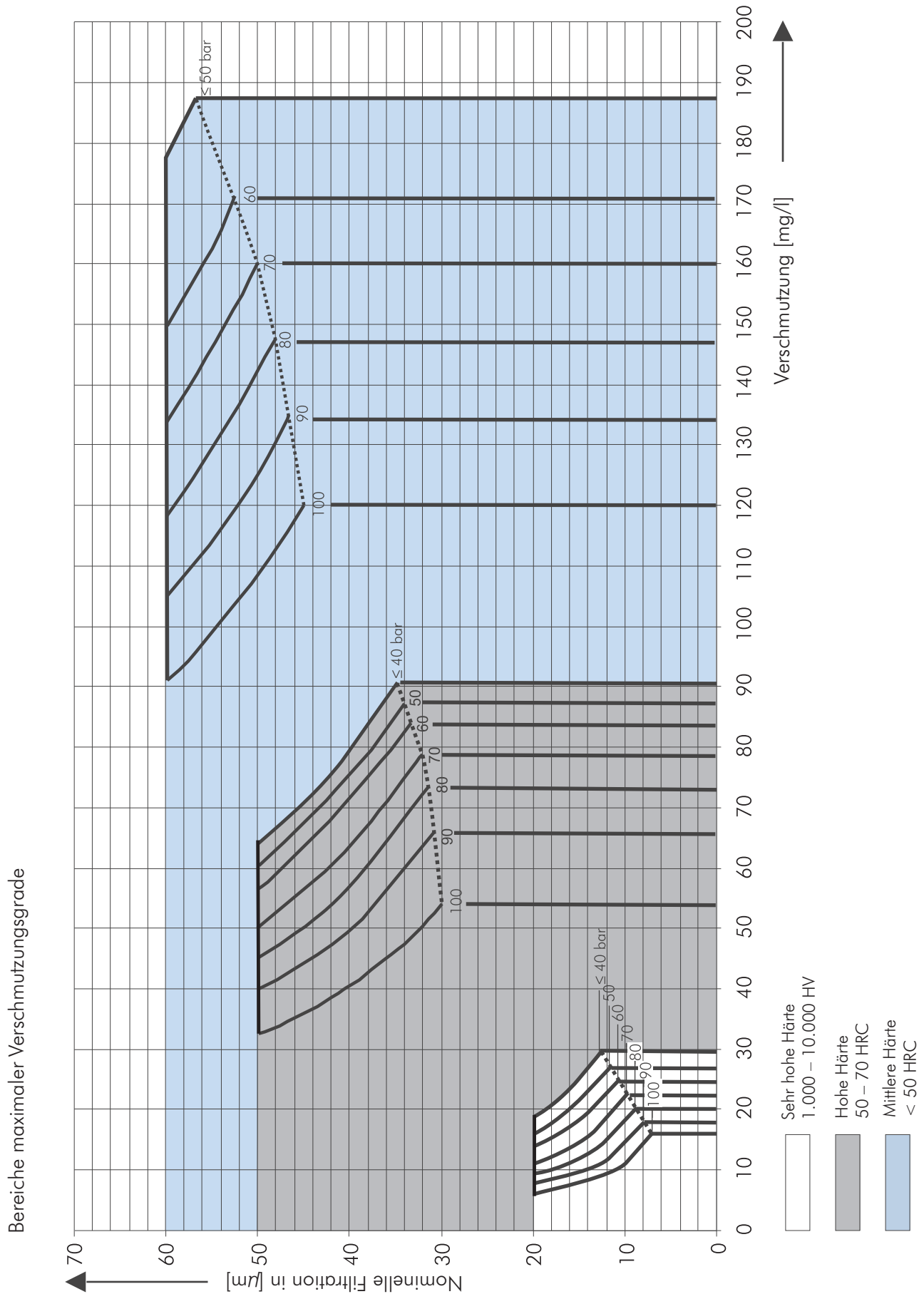
Ausführungsvarianten	Kurzbezeichnung	Tauchausführung			Fußausführung für Trockenaufstellung vertikal oder horizontal mit Gleitringdichtung bis 7 bar Zulaufdruck		
		BFG2	TFG3	TFG4	FFG2	FFG3	FFG4
Trockenaufstellung vertikal, hängend mit Gleitringdichtung im Pumpenkörper mit interner Leckagerückführung bis 7 bar Zulaufdruck	-G	○	○	○	●	●	●
Viskosität > 90 mm ² /s		○	○	○	○	○	○
Motor 4-polig	-4	○	○	○	○	○	○

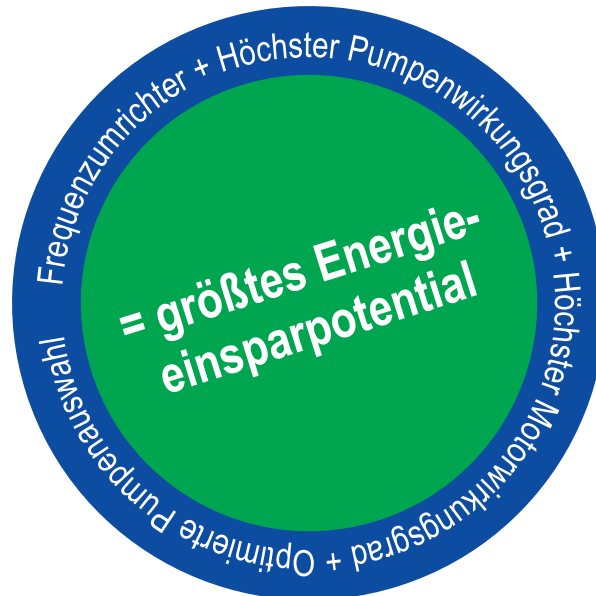
- gegen Aufpreis lieferbar
- Standard

Abmessungen der Schraubenspindelpumpen mit Grauguss-Laufgehäuse entsprechen den nachfolgend dargestellten Siliciumcarbid-Varianten. Der **Förderstrom** der Grauguss-Varianten ist um **10% niedriger** als der Förderstrom der nachfolgend dargestellten Siliciumcarbid-Varianten.

Der maximale Arbeitsdruck beträgt 60 bar.

Einsatzbereich und Ausführung der Hochdruckpumpen





Der Energieverbrauch wird beeinflusst durch:

Pumpenwirkungsgrad
Motorwirkungsgrad
Frequenzumrichter
Pumpenauswahl, Betriebspunkt
Anwendung / Medium

Energieeinsparung durch:

<ul style="list-style-type: none">– höchsten Wirkungsgrad bei Schraubenspindelpumpen– Pumpen mit halboffenen oder geschlossenen Laufrädern
<ul style="list-style-type: none">– IE2-Motor
<ul style="list-style-type: none">– Anpassung des Betriebspunktes an variable Verbraucher
<ul style="list-style-type: none">– Kundenseminare– BPtubes zur Rohrleitungsberechnung
<ul style="list-style-type: none">– höchste Auswahl an Pumpen / Kennlinien

Hochdruckpumpen

BFS1, FFS1 / BFS2, FFS2



Schraubenspindeln

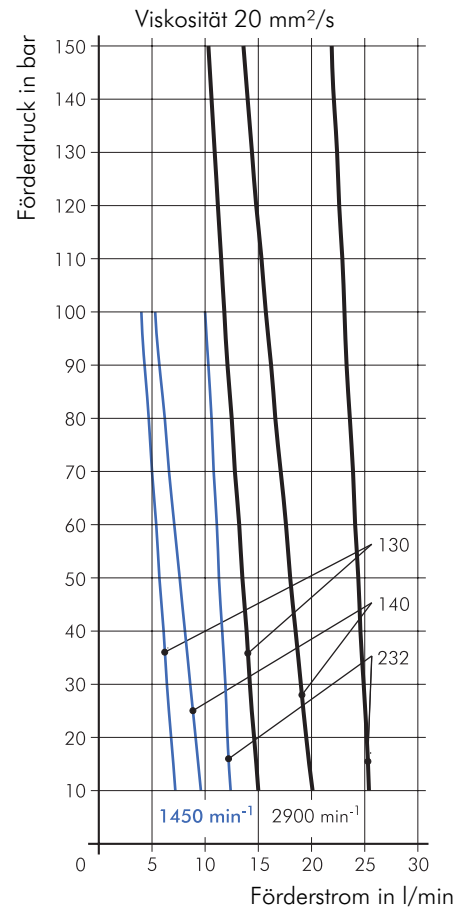
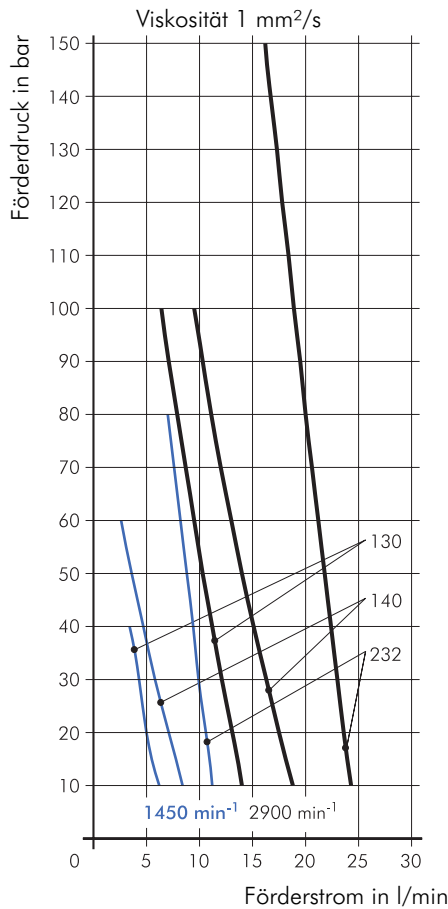
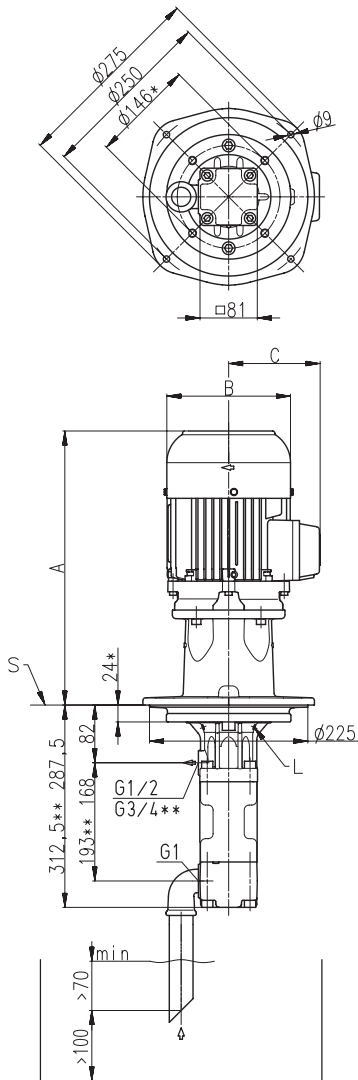
50 Hz

		Motor 2-polig Drehzahl 2900 min ⁻¹							Motor 4-polig Drehzahl 1450 min ⁻¹					
max. Förderdruck	Förderstrom bei Viskosität		Leistungsbedarf bei Viskosität		Motor		Motor Gewicht	Förderstrom bei Viskosität		Leistungsbedarf bei Viskosität		Motor kW	Gewicht kg	
	Type / bar	1 mm ² /s l/min	20 mm ² /s l/min	1 mm ² /s kW	20 mm ² /s kW	Tauchaus- führung kW		Fußaus- führung kW	1 mm ² /s l/min	20 mm ² /s l/min	1 mm ² /s kW			20 mm ² /s kW
BFS 130/	Q_{Th}¹⁾ 15,6	–	–	–	–	–	–	Q_{Th}¹⁾ 7,8	–	–	–	–	–	
10	14,0	15,0	0,5	0,5	B 1,3	0,75	39	6,2	7,2	0,2	0,2	0,75	29	
20	13,1	14,6	0,8	0,8	B 1,3	1,1	39	5,3	6,8	0,4	0,4	0,75	29	
30	12,1	14,2	1,0	1,0	B 1,3	1,1	39	4,3	6,4	0,5	0,5	0,75	29	
40	11,2	13,9	1,3	1,3	B 1,3	1,5	39	3,4	6,1	0,6	0,7	0,75	29	
50	10,3	13,5	1,5	1,6	B 1,7	2,2	39	–	5,7	–	0,8	1,1	31	
60	9,5	13,2	1,8	1,9	B 1,9	2,2	43	–	5,4	–	0,9	1,1	31	
70	8,7	12,8	2,1	2,1	B 2,2	2,2	43	–	5,0	–	1,1	1,1	31	
80	7,9	12,5	2,3	2,4	B 2,6	3,0	44	–	4,7	–	1,2	1,5	34	
90	7,1	12,1	2,6	2,7	B 3,3	3,0	54	–	4,3	–	1,3	1,5	34	
100	6,4	11,8	2,8	2,9	B 3,3	3,0	54	–	4,0	–	1,5	1,5	34	
110	–	11,5	–	3,2	B 3,3	4,0	54	–	–	–	–	–	–	
120	–	11,2	–	3,5	B 4,0	4,0	57	–	–	–	–	–	–	
130	–	10,9	–	3,8	B 4,0	4,0	57	–	–	–	–	–	–	
140	–	10,6	–	4,0	B 4,0	4,0	57	–	–	–	–	–	–	
150	–	10,3	–	4,3	B 5,0	5,5	73	–	–	–	–	–	–	
BFS 140/	Q_{Th}¹⁾ 20,9	–	–	–	–	–	–	Q_{Th}¹⁾ 10,5	–	–	–	–	–	
10	18,8	20,1	0,6	0,7	B 1,3	0,75	39	8,4	9,6	0,3	0,3	0,75	29	
20	17,5	19,5	0,9	1,0	B 1,3	1,1	39	7,1	9,1	0,4	0,5	0,75	29	
30	16,3	19,0	1,3	1,4	B 1,5	1,5	39	5,8	8,6	0,6	0,9	1,1	31	
40	15,1	18,5	1,6	1,7	B 1,9	2,2	43	4,7	8,1	0,8	0,9	1,1	31	
50	14,0	18,0	2,0	2,1	B 2,2	2,2	43	3,6	7,6	1,0	1,1	1,1	31	
60	13,0	17,6	2,3	2,5	B 2,6	3,0	44	2,6	7,1	1,1	1,3	1,5	34	
70	12,0	17,1	2,7	2,8	B 3,3	3,0	54	–	6,6	–	1,4	1,5	34	
80	11,1	16,6	3,0	3,2	B 3,3	4,0	54	–	6,2	–	1,6	2,2	41	
90	10,3	16,2	3,4	3,5	B 4,0	4,0	57	–	5,7	–	1,8	2,2	41	
100	9,5	15,7	3,7	3,9	B 4,0	4,0	57	–	5,3	–	2,0	2,2	41	
110	–	15,3	–	4,3	B 5,0	5,5	73	–	–	–	–	–	–	
120	–	14,8	–	4,6	B 5,0	5,5	73	–	–	–	–	–	–	
130	–	14,4	–	5,0	B 5,0	5,5	73	–	–	–	–	–	–	
140	–	14,0	–	5,3	B 5,5	5,5	73	–	–	–	–	–	–	
150	–	13,6	–	5,7	B 7,5	7,5	81	–	–	–	–	–	–	
BFS 232/	Q_{Th}¹⁾ 26,1	–	–	–	–	–	–	Q_{Th}¹⁾ 13,1	–	–	–	–	–	
10	24,3	25,4	0,7	0,8	B 1,3	1,1	40	11,2	12,4	0,3	0,5	0,75	29	
20	23,6	25,2	1,1	1,3	B 1,3	1,5	40	10,6	12,1	0,6	0,7	0,75	29	
30	23,0	24,9	1,5	1,7	B 1,9	2,2	44	10,0	11,9	0,8	0,9	1,1	32	
40	22,4	24,6	2,0	2,2	B 2,6	3,0	44	9,4	11,6	1,0	1,2	1,5	34	
50	21,8	24,4	2,4	2,7	B 3,3	3,0	55	8,8	11,3	1,2	1,4	1,5	34	
60	21,2	24,1	2,8	3,1	B 3,3	4,0	55	8,2	11,1	1,4	1,6	2,2	41	
70	20,6	23,9	3,3	3,6	B 4,0	4,0	57	7,6	10,8	1,7	1,9	2,2	41	
80	20,0	23,6	3,7	4,0	B 4,0	4,0	57	7,0	10,6	1,9	2,1	2,2	41	
90	19,5	23,3	4,1	4,5	B 5,0	5,5	74	–	10,3	–	2,3	3,0	46	
100	18,9	23,1	4,6	4,9	B 5,0	5,5	74	–	10,0	–	2,5	3,0	46	
110	18,4	22,9	5,0	5,4	B 5,5	5,5	74	–	–	–	–	–	–	
120	17,8	22,6	5,5	5,8	B 7,5	7,5	82	–	–	–	–	–	–	
130	17,3	22,4	5,9	6,3	B 7,5	7,5	82	–	–	–	–	–	–	
140	16,7	22,1	6,3	6,7	B 7,5	7,5	82	–	–	–	–	–	–	
150	16,2	21,9	6,8	7,2	B 7,5	7,5	82	–	–	–	–	–	–	

¹⁾ Q_{Th}: theoretischer Förderstrom
Höhere Drücke (bis 200 bar) auf Anfrage

Kennlinien und Abmessungen BFS1, FFS1 / BFS2, FFS2

50 Hz

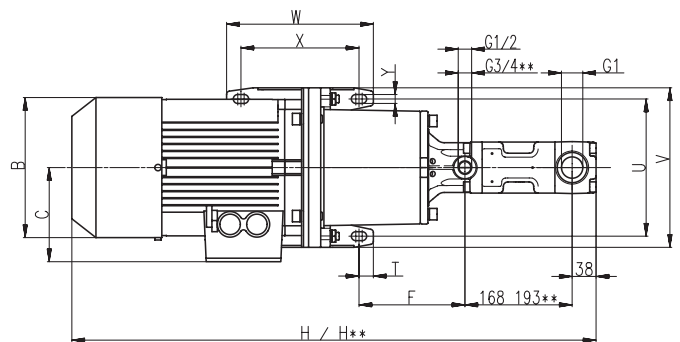
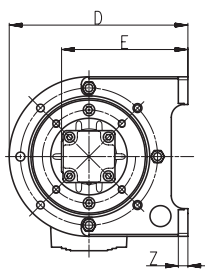


L = Leckagebohrung
S = Auflage, Darstellung Blechausschnitte siehe Seite 43.

*) Maße für 4-polige Standard-Motoren auf Anfrage

**) Maße gültig für BFS2

Leistung 2-polig kW	A mm	B mm	C mm
B 1,3 / 1,7	389	176	130
B 1,9 / 2,2	414	176	130
B 2,6	424	218	150
B 3,3 / 4,0	478	218	150
B 5,0 / 5,5	514	258	190
B 7,5	552	258	190



Maße H** = H + 25
oder siehe Seite 15

Leistung 2-polig kW	Leistung 4-polig kW	B mm	C mm	D mm	E mm	F mm	H mm	T mm	U mm	V mm	W mm	X mm	Y mm	Z mm
0,75	–	163	120	212	155	138	657	15,0	180	210	90	60	11	12
1,1	0,75	163	120	212	155	138	692	15,0	180	210	90	60	11	12
1,5	1,1	180	128	212	155	138	705	15,0	180	210	90	60	11	12
2,2	1,5	183	128	212	155	138	732	15,0	180	210	90	60	11	12
3,0	2,2	203	135	280	198	167	797	22,5	215	250	230	185	14	15
–	3,0	203	135	280	198	167	832	22,5	215	250	230	185	14	15
4,0	4,0	227	148	280	198	167	823	22,5	215	250	230	185	14	15
5,5	5,5	267	167	335	228	171	844	22,5	265	300	270	225	14	18
7,5	–	267	167	335	228	171	882	22,5	265	300	270	225	14	18

Hochdruckpumpen

BFS2, FFS2

Schraubenspindeln



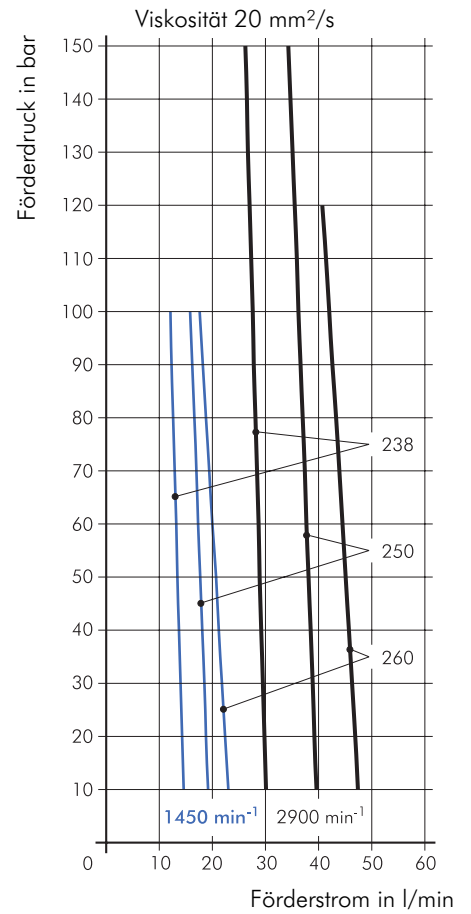
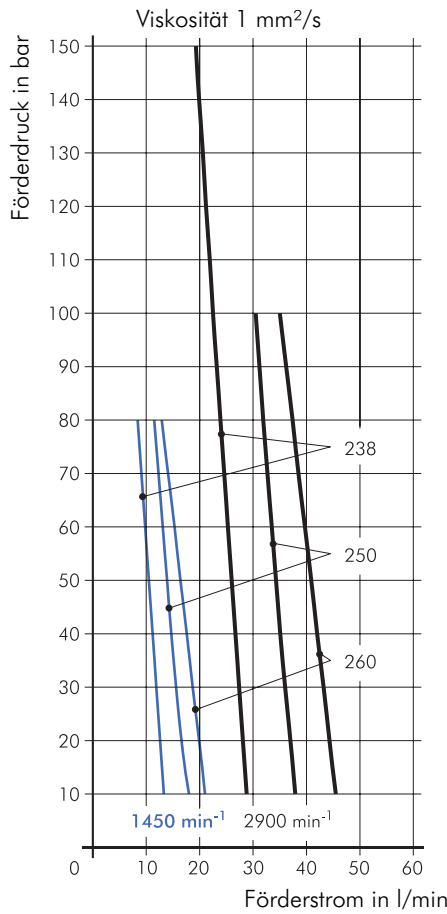
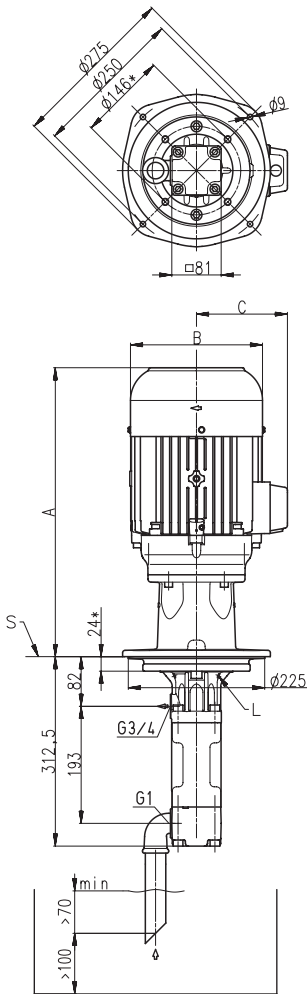
50 Hz

max. Förderdruck		Motor 2-polig Drehzahl 2900 min ⁻¹						Motor 4-polig Drehzahl 1450 min ⁻¹						
		Förderstrom bei Viskosität		Leistungsbedarf bei Viskosität		Motor	Motor	Gewicht	Förderstrom bei Viskosität		Leistungsbedarf bei Viskosität		Motor	Gewicht
		1 mm ² /s	20 mm ² /s	1 mm ² /s	20 mm ² /s	Tauchausführung	Fußausführung		1 mm ² /s	20 mm ² /s	1 mm ² /s	20 mm ² /s	kW	
Type / bar	l/min	l/min	kW	kW	kW	kW	kg	l/min	l/min	kW	kW	kW	kg	
BFS 238/	Q_{Th}¹⁾ 31,0	–	–	–	–	–	–	Q_{Th}¹⁾ 15,5	–	–	–	–	–	
10	28,8	30,1	0,7	0,7	B 1,3	0,75	40	13,3	14,6	0,4	0,4	0,75	29	
20	28,1	29,8	1,3	1,3	B 1,3	1,5	40	12,6	14,3	0,6	0,6	0,75	29	
30	27,4	29,5	1,8	1,8	B 1,9	2,2	44	11,9	14,0	0,9	0,9	1,1	32	
40	26,7	29,2	2,3	2,4	B 2,6	3,0	44	11,2	13,7	1,2	1,2	1,5	34	
50	26,0	28,9	2,8	2,9	B 3,3	3,0	55	10,5	13,4	1,4	1,5	1,5	34	
60	25,3	28,7	3,3	3,5	B 4,0	4,0	57	9,8	13,2	1,7	1,8	2,2	41	
70	24,6	28,4	3,8	4,0	B 4,0	4,0	57	9,1	12,9	1,9	2,0	2,2	41	
80	23,9	28,1	4,4	4,5	B 5,0	5,5	74	8,4	12,6	2,2	2,3	3,0	46	
90	23,2	27,8	4,9	5,1	B 5,5	5,5	74	–	12,3	–	2,6	3,0	46	
100	22,5	27,6	5,4	5,6	B 7,5	7,5	82	–	12,1	–	2,9	3,0	46	
110	21,9	27,3	5,9	6,2	B 7,5	7,5	82	–	–	–	–	–	–	
120	21,2	27,0	6,4	6,8	B 7,5	7,5	82	–	–	–	–	–	–	
130	20,6	26,7	6,9	7,3	B 7,5	11,0	82	–	–	–	–	–	–	
140	19,9	26,5	7,5	7,9	B 10,0	11,0	97	–	–	–	–	–	–	
150	19,3	26,2	8,0	8,4	B 10,0	11,0	97	–	–	–	–	–	–	
BFS 250/	Q_{Th}¹⁾ 40,8	–	–	–	–	–	–	Q_{Th}¹⁾ 20,4	–	–	–	–	–	
10	37,9	39,6	0,9	0,9	B 1,3	1,1	40	17,5	19,2	0,5	0,5	0,75	29	
20	37,0	39,2	1,6	1,6	B 1,7	2,2	40	16,6	18,8	0,8	0,8	1,1	32	
30	36,0	38,9	2,3	2,3	B 2,6	3,0	44	15,6	18,5	1,2	1,2	1,5	34	
40	35,1	38,5	3,0	3,1	B 3,3	4,0	44	14,7	18,1	1,5	1,6	2,2	41	
50	34,3	38,1	3,6	3,8	B 4,0	4,0	57	13,9	17,7	1,8	1,9	2,2	41	
60	33,5	37,7	4,3	4,5	B 5,0	5,5	74	13,1	17,3	2,2	2,3	3,0	46	
70	32,7	37,4	5,0	5,2	B 5,5	5,5	74	12,3	17,0	2,5	2,6	3,0	46	
80	31,9	37,0	5,7	5,9	B 7,5	7,5	82	11,5	16,6	2,9	3,0	3,0	46	
90	31,2	36,6	6,4	6,6	B 7,5	7,5	82	–	16,2	–	3,3	4,0	53	
100	30,5	36,2	7,0	7,4	B 7,5	7,5	82	–	15,8	–	3,7	4,0	53	
110	–	35,9	7,7	8,1	B 10,0	11,0	97	–	–	–	–	–	–	
120	–	35,5	8,4	8,8	B 10,0	11,0	97	–	–	–	–	–	–	
130	–	35,1	9,1	9,5	B 10,0	11,0	97	–	–	–	–	–	–	
140	–	34,7	9,8	10,2	–	11,0	97	–	–	–	–	–	–	
150	–	34,3	10,4	11,0	–	15,0	101	–	–	–	–	–	–	
BFS 260/	Q_{Th}¹⁾ 48,9	–	–	–	–	–	–	Q_{Th}¹⁾ 24,5	–	–	–	–	–	
10	45,5	47,4	1,0	1,1	B 1,5	1,5	40	21,0	23,0	0,5	0,6	0,75	29	
20	44,3	46,9	1,9	2,0	B 2,2	3,0	44	19,9	22,4	0,9	1,0	1,1	32	
30	43,2	46,3	2,7	2,9	B 3,3	3,0	44	18,7	21,8	1,4	1,4	1,5	34	
40	42,0	45,7	3,5	3,8	B 4,0	4,0	57	17,6	21,2	1,8	1,9	2,2	41	
50	40,9	45,1	4,3	4,6	B 5,0	5,5	74	16,4	20,7	2,2	2,3	3,0	46	
60	39,7	44,5	5,1	5,5	B 7,5	7,5	82	15,3	20,0	2,6	2,8	3,0	46	
70	38,5	43,9	5,9	6,4	B 7,5	7,5	82	14,1	19,4	3,0	3,2	4,0	53	
80	37,4	43,3	6,8	7,3	B 7,5	11,0	82	12,9	18,8	3,4	3,7	4,0	53	
90	36,2	42,6	7,6	8,1	B 10,0	11,0	97	–	18,2	–	4,1	5,5	63	
100	35,0	42,0	8,5	9,0	B 10,0	11,0	97	–	17,6	–	4,5	5,5	63	
110	–	41,4	9,3	9,9	B 10,0	11,0	97	–	–	–	–	–	–	
120	–	40,7	10,0	10,8	–	11,0	97	–	–	–	–	–	–	

¹⁾ Q_{Th}: theoretischer Förderstrom
 Höhere Drücke (bis 200 bar) auf Anfrage

Kennlinien und Abmessungen BFS2, FFS2

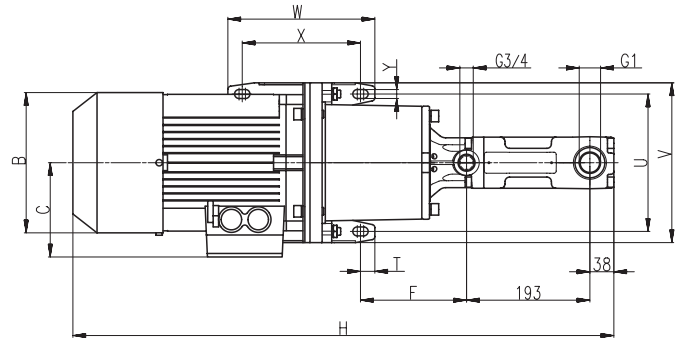
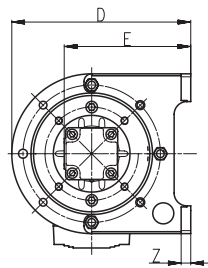
50 Hz



L = Leckagebohrung
S = Auflage, Darstellung Blechausschnitte siehe Seite 43.

*) Maße für 4-polige Standard-Motoren auf Anfrage

Leistung 2-polig kW	A mm	B mm	C mm
B 1,3 / 1,7	389	176	130
B 1,9 / 2,2	414	176	130
B 2,6	424	218	150
B 3,3 / 4,0	478	218	150
B 5,0 / B 5,5	514	258	190
B 7,5	552	258	190
B 10,0	602	258	190



Leistung 2-polig kW	Leistung 4-polig kW	B mm	C mm	D mm	E mm	F mm	H mm	T mm	U mm	V mm	W mm	X mm	Y mm	Z mm
0,75	–	163	120	212	155	138	682	15,0	180	210	90	60	11	12
1,1	0,75	163	120	212	155	138	717	15,0	180	210	90	60	11	12
1,5	1,1	180	128	212	155	138	730	15,0	180	210	90	60	11	12
2,2	1,5	183	128	212	155	138	757	15,0	180	210	90	60	11	12
3,0	2,2	203	135	280	198	167	822	22,5	215	250	230	185	14	15
–	3,0	203	135	280	198	167	867	22,5	215	250	230	185	14	15
4,0	4,0	227	148	280	198	167	848	22,5	215	250	230	185	14	15
5,5	5,5	267	167	335	228	171	869	22,5	265	300	270	225	14	18
7,5	7,5	267	167	335	228	171	907	22,5	265	300	270	225	14	18
11,0 / 15,0	11,0	320	197	410	278	183	1006	20,0	300	350	305	265	18	18

Hochdruckpumpen

TFS3, FFS3

Schraubenspindeln



50 Hz

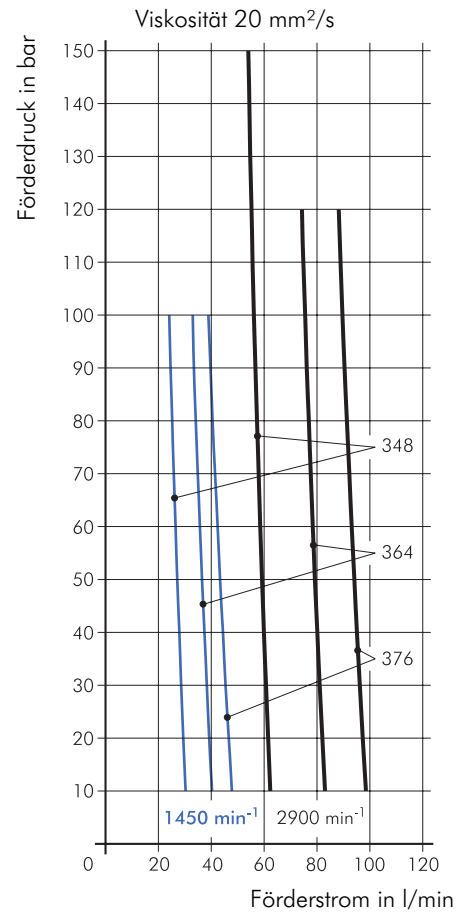
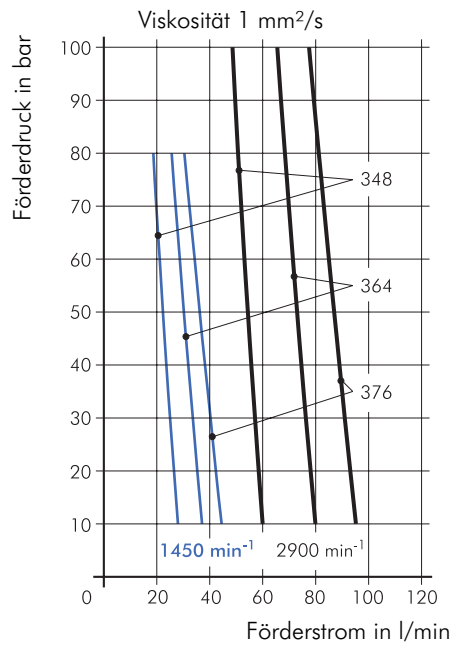
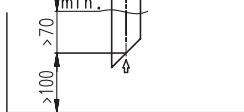
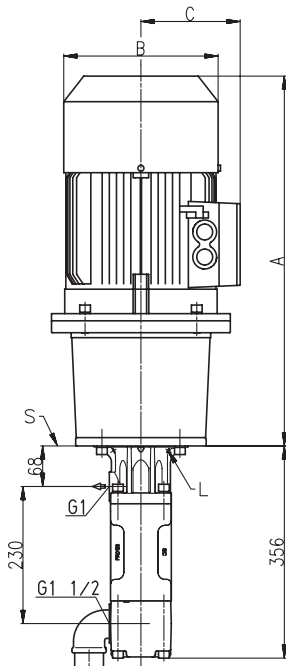
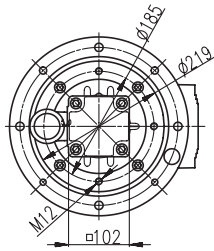
max. Förderdruck		Motor 2-polig Drehzahl 2900 min ⁻¹					Motor 4-polig Drehzahl 1450 min ⁻¹						
		Förderstrom bei Viskosität		Leistungsbedarf bei Viskosität		Motor	Gewicht	Förderstrom bei Viskosität		Leistungsbedarf bei Viskosität		Motor	Gewicht
		1 mm ² /s	20 mm ² /s	1 mm ² /s	20 mm ² /s			1 mm ² /s	20 mm ² /s	1 mm ² /s	20 mm ² /s		
Type / bar	l/min	l/min	kW	kW	kW	kg	l/min	l/min	kW	kW	kW	kg	
TFS 348/	Q_{Th}¹⁾ 64,1	–	–	–	–	–	Q_{Th}¹⁾ 32,1	–	–	–	–	–	
10	60,0	62,3	1,5	1,6	2,2	47	28,0	30,3	0,7	0,8	1,1	44	
20	58,5	61,5	2,5	2,8	3,0	52	26,5	29,4	1,2	1,3	1,5	46	
30	57,1	60,7	3,6	3,9	4,0	63	25,0	28,6	1,8	1,9	2,2	53	
40	55,7	59,9	4,7	5,1	5,5	73	23,6	27,9	2,3	2,4	3,0	58	
50	54,4	59,2	5,7	6,2	7,5	86	22,3	27,1	2,8	3,0	3,0	58	
60	53,1	58,5	6,8	7,3	11,0	104	21,1	26,5	3,4	3,5	4,0	65	
70	51,9	57,9	7,9	8,5	11,0	104	19,8	25,8	3,9	4,1	5,5	75	
80	50,7	57,3	8,9	9,6	11,0	104	18,7	25,2	4,4	4,7	5,5	75	
90	49,6	56,7	10,0	10,7	15,0	113	–	24,6	–	5,2	5,5	75	
100	48,6	56,1	11,1	11,8	15,0	113	–	24,1	–	5,8	7,5	90	
110	–	55,6	–	13,0	15,0	113	–	–	–	–	–	–	
120	–	55,2	–	14,2	15,0	113	–	–	–	–	–	–	
130	–	54,7	–	15,3	18,5	133	–	–	–	–	–	–	
140	–	54,4	–	16,4	18,5	133	–	–	–	–	–	–	
150	–	54,0	–	17,6	18,5	133	–	–	–	–	–	–	
TFS 364/	Q_{Th}¹⁾ 85,5	–	–	–	–	–	Q_{Th}¹⁾ 42,8	–	–	–	–	–	
10	79,9	83,0	1,8	2,0	3,0	52	37,1	40,3	0,9	0,9	1,1	44	
20	78,1	82,0	3,3	3,5	4,0	63	35,3	39,2	1,6	1,7	2,2	53	
30	76,3	81,0	4,7	5,0	5,5	73	33,6	38,3	2,3	2,4	3,0	58	
40	74,6	80,1	6,1	6,5	7,5	86	31,9	37,4	3,0	3,2	4,0	65	
50	73,0	79,2	7,5	8,0	11,0	104	30,2	36,5	3,7	3,9	4,0	65	
60	71,4	78,4	9,0	9,5	11,0	104	28,7	35,7	4,4	4,7	5,5	75	
70	69,9	77,6	10,4	10,9	15,0	113	27,1	34,9	5,1	5,4	5,5	75	
80	68,4	76,9	11,8	12,4	15,0	113	25,6	34,1	5,9	6,1	7,5	90	
90	66,9	76,1	13,2	13,9	15,0	113	–	33,4	–	6,9	7,5	90	
100	65,5	75,5	14,7	15,4	18,5	133	–	32,7	–	7,6	11,0	112	
110	–	74,8	–	16,9	18,5	133	–	–	–	–	–	–	
120	–	74,3	–	18,4	22,0	162	–	–	–	–	–	–	
TFS 376/	Q_{Th}¹⁾ 101,5	–	–	–	–	–	Q_{Th}¹⁾ 50,8	–	–	–	–	–	
10	95,2	98,5	2,1	2,4	4,0	63	44,5	47,8	1,0	1,2	1,5	46	
20	93,1	97,3	3,8	4,2	5,5	73	42,3	46,6	1,8	2,1	2,2	53	
30	91,0	96,2	5,5	6,0	7,5	86	40,3	45,4	2,7	3,0	3,0	58	
40	89,0	95,1	7,2	7,9	11,0	104	38,2	44,4	3,5	3,9	4,0	65	
50	87,0	94,1	8,9	9,7	11,0	104	36,2	43,3	4,4	4,8	5,5	75	
60	85,0	93,1	10,6	11,5	15,0	113	34,3	42,4	5,2	5,7	7,5	90	
70	83,1	92,2	12,2	13,3	15,0	113	32,3	41,4	6,1	6,6	7,5	90	
80	81,2	91,3	13,9	15,1	18,5	133	30,4	40,5	6,9	7,4	7,5	90	
90	79,3	90,4	15,6	16,9	18,5	133	–	39,7	–	8,4	11,0	112	
100	77,5	89,6	17,3	18,8	22,0	162	–	38,9	–	9,2	11,0	112	
110	–	88,9	–	20,6	22,0	162	–	–	–	–	–	–	
120	–	88,2	–	22,4	30,0	219	–	–	–	–	–	–	

¹⁾ Q_{Th}: theoretischer Förderstrom
 Höhere Drücke (bis 200 bar) auf Anfrage

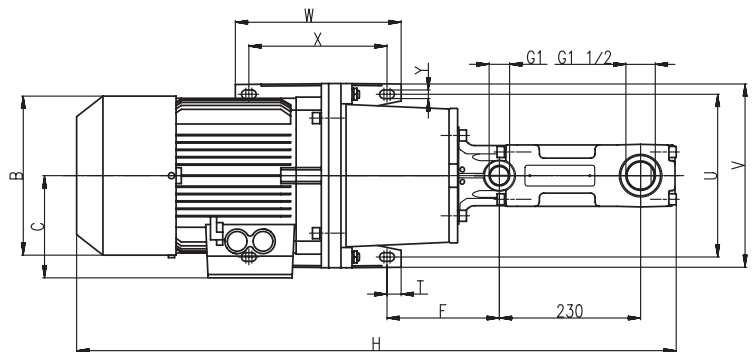
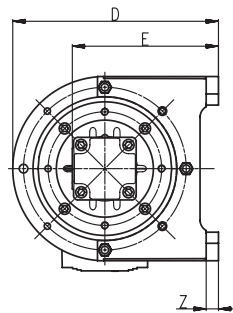
Kennlinien und Abmessungen

TFS3, FFS3

50 Hz



L = Leckagebohrung
S = Auflage, Darstellung Blechausschnitte siehe Seite 43.



Leistung 2-polig kW	Leistung 4-polig kW	A	B	C	D	E	F	H	T	U	V	W	X	Y	Z
		mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
-	1,1	444	180	128	212	165	138	800	15,0	180	210	90	60	11	12
2,2	1,5	471	183	128	212	165	138	827	15,0	180	210	90	60	11	12
3,0	2,2	536	203	135	280	208	179	892	22,5	215	250	230	185	14	15
-	3,0	571	203	135	280	208	179	927	22,5	215	250	230	185	14	15
4,0	4,0	562	227	148	280	208	179	918	22,5	215	250	230	185	14	15
5,5	5,5	583	267	167	335	238	183	939	22,5	265	300	270	225	14	18
7,5	7,5	659	267	167	335	238	183	1015	22,5	265	300	270	225	14	18
11,0 / 15,0	11,0	748	320	197	410	288	223	1104	20,0	300	350	305	265	18	18
18,5	15,0	828	320	197	410	288	223	1184	20,0	300	350	305	265	18	18
22,0	18,5 / 22,0	873	363	258	410	288	223	1228	20,0	300	350	305	265	18	18
30,0	30,0	930	402	305	400	253	473	1287	25,0	318	398	355	305	25	34

Hochdruckpumpen

TFS4, FFS4

Schraubenspindeln



50 Hz

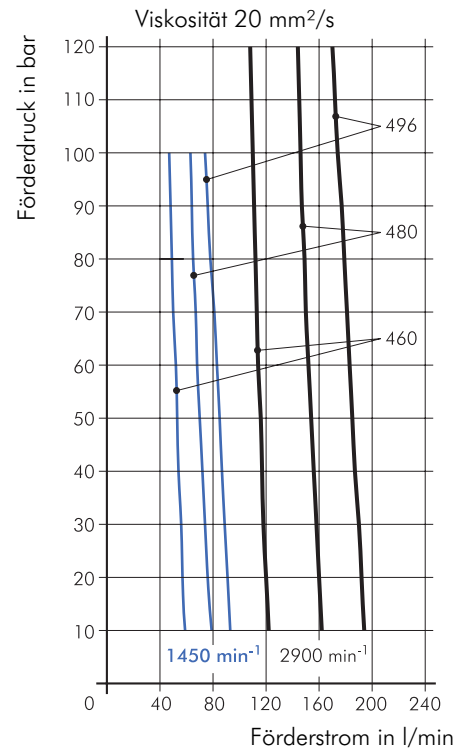
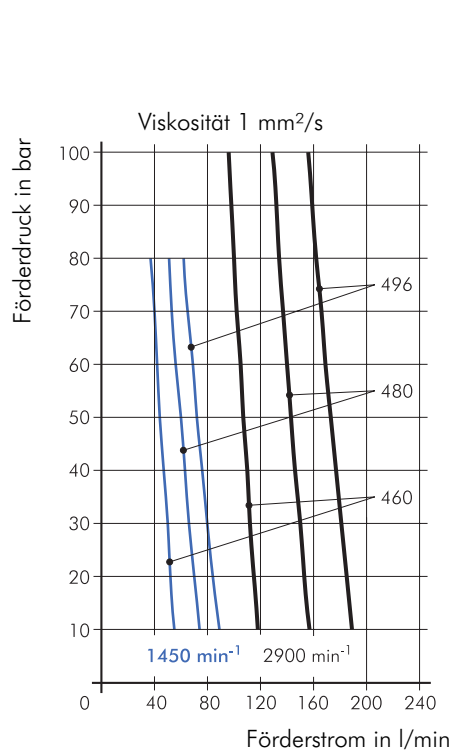
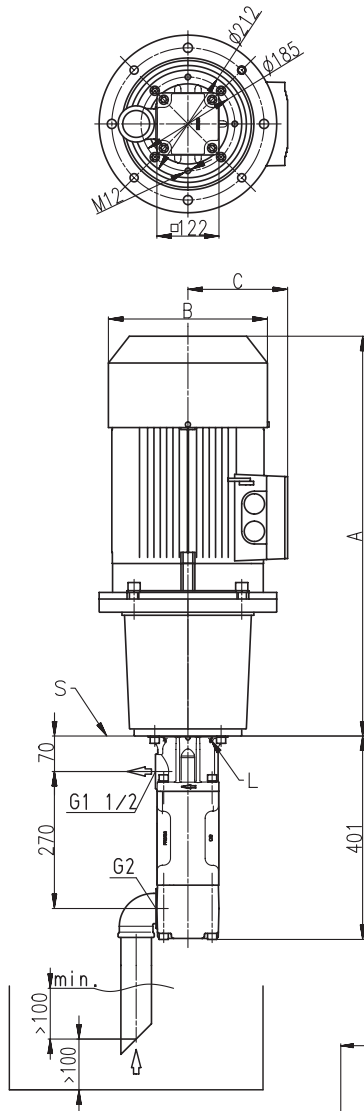
max. Förderdruck		Motor 2-polig Drehzahl 2900 min ⁻¹					Motor 4-polig Drehzahl 1450 min ⁻¹						
		Förderstrom bei Viskosität		Leistungsbedarf bei Viskosität		Motor	Gewicht	Förderstrom bei Viskosität		Leistungsbedarf bei Viskosität		Motor	Gewicht
		1 mm ² /s	20 mm ² /s	1 mm ² /s	20 mm ² /s			1 mm ² /s	20 mm ² /s	1 mm ² /s	20 mm ² /s		
Type / bar	l/min	l/min	kW	kW	kW	kg	l/min	l/min	kW	kW	kW	kg	
TFS 460/	Q_{Th}¹⁾ 125,3	–	–	–	–	–	–	Q_{Th}¹⁾ 62,7	–	–	–	–	
10	118	122	2,7	3,0	3,0	63	55	59	1,2	1,3	1,5	57	
20	115	120	4,8	5,2	5,5	83	52	57	2,3	2,4	3,0	64	
30	112	118	6,9	7,4	7,5	96	50	56	3,3	3,5	4,0	76	
40	110	117	9,0	9,6	11,0	115	47	54	4,4	4,7	5,5	85	
50	107	116	11,0	11,8	15,0	124	44	53	5,4	5,8	7,5	100	
60	105	114	13,1	14,0	15,0	124	42	52	6,5	6,9	7,5	100	
70	102	113	15,2	16,1	18,5	144	40	50	7,5	8,0	11,0	123	
80	100	112	17,3	18,3	18,5	144	37	49	8,6	9,1	11,0	123	
90	98	111	19,4	20,5	22,0	173	–	48	–	10,3	11,0	123	
100	96	110	21,5	22,7	30,0	230	–	47	–	11,3	15,0	149	
110	–	109	–	24,9	30,0	230	–	–	–	–	–	–	
120	–	108	–	27,1	30,0	230	–	–	–	–	–	–	
TFS 480/	Q_{Th}¹⁾ 167,1	–	–	–	–	–	–	Q_{Th}¹⁾ 83,6	–	–	–	–	
10	157	162	3,4	3,7	4,0	74	74	79	1,6	1,8	2,2	64	
20	153	160	6,2	6,6	7,5	96	70	76	3,0	3,2	4,0	76	
30	150	158	9,0	9,5	11,0	115	66	74	4,4	4,7	5,5	85	
40	146	156	11,7	12,4	15,0	124	63	72	5,8	6,1	7,5	100	
50	143	154	14,5	15,2	18,5	144	60	70	7,2	7,6	11,0	123	
60	140	152	17,3	18,1	18,5	144	56	68	8,6	9,2	11,0	123	
70	137	150	20,1	21,0	22,0	173	53	67	9,9	10,6	11,0	123	
80	134	149	22,9	23,9	30,0	230	51	65	11,3	12,1	15,0	149	
90	132	147	25,7	26,7	30,0	230	–	64	–	13,6	15,0	149	
100	129	146	28,5	29,6	30,0	230	–	63	–	15,0	15,0	149	
110	–	145	–	32,5	37,0	259	–	–	–	–	–	–	
120	–	144	–	35,4	37,0	259	–	–	–	–	–	–	
TFS 496/	Q_{Th}¹⁾ 200,5	–	–	–	–	–	–	Q_{Th}¹⁾ 100,3	–	–	–	–	
10	189	194	3,9	4,4	5,5	83	89	94	1,9	2,1	3,0	64	
20	185	192	7,3	8,0	11,0	115	85	92	3,5	3,9	5,5	85	
30	181	190	10,6	11,5	15,0	124	80	90	5,2	5,7	7,5	100	
40	177	187	14,0	15,1	18,5	144	76	87	6,9	7,5	7,5	100	
50	173	185	17,3	18,6	22,0	173	72	85	8,6	9,3	11,0	123	
60	169	183	20,7	22,2	30,0	230	69	83	10,2	11,1	15,0	149	
70	166	181	24,0	25,7	30,0	230	65	81	11,9	12,9	15,0	149	
80	162	179	27,3	29,3	30,0	230	62	78	13,6	14,8	15,0	149	
90	159	177	30,7	32,8	37,0	259	–	76	–	16,6	18,5	168	
100	156	174	34,0	36,4	37,0	259	–	74	–	18,4	18,5	168	
110	–	172	–	39,9	45,0	374	–	–	–	–	–	–	
120	–	170	–	43,5	45,0	374	–	–	–	–	–	–	

¹⁾ Q_{Th}: theoretischer Förderstrom

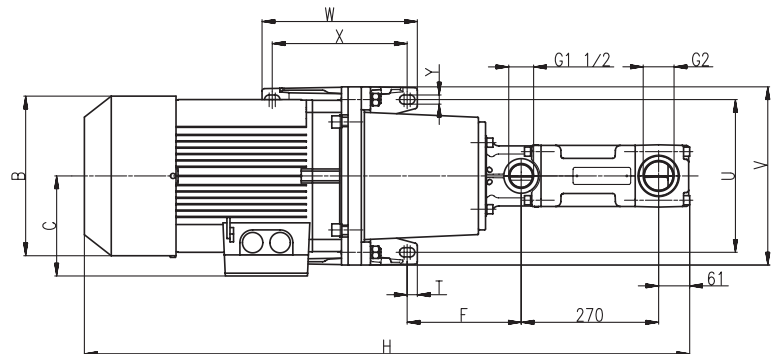
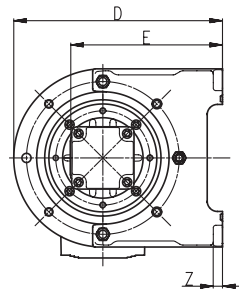
Kennlinien und Abmessungen

TFS4, FFS4

50 Hz



L = Leckagebohrung
S = Auflage, Darstellung Blechausschnitte siehe Seite 43.



Fußposition für Motoren ab 45 kW siehe Seite 21.

Leistung 2-polig kW	Leistung 4-polig kW	A	B	C	D	E	F	H	T	U	V	W	X	Y	Z
		mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
-	1,5	471	183	128	212	175	138	872	15,0	180	210	90	60	11	12
3,0	2,2	536	203	135	280	218	179	937	22,5	215	250	230	185	14	15
-	3,0	571	203	135	280	218	179	972	22,5	215	250	230	185	14	15
4,0	4,0	562	227	148	280	218	179	963	22,5	215	250	230	185	14	15
5,5	5,5	583	267	167	335	248	185	984	22,5	265	300	270	225	14	18
7,5	7,5	659	267	167	335	248	185	1060	22,5	265	300	270	225	14	18
11,0 / 15,0	11,0	748	320	197	410	298	225	1149	20,0	300	350	305	265	18	18
18,5	15,0	828	320	197	410	298	225	1229	20,0	300	350	305	265	18	18
22,0	18,5 / 22,0	873	363	258	410	298	225	1273	20,0	300	350	305	265	18	18
30,0 / 37,0	30,0	930	402	305	400	263	473	1332	25,0	318	398	355	305	25	34
45,0	-	1037	402	328	450	288	531	1518	37,0	356	436	361	286	25	34

Hochdruckpumpen

TFS5, FFS5

Schraubenspindeln



50 Hz

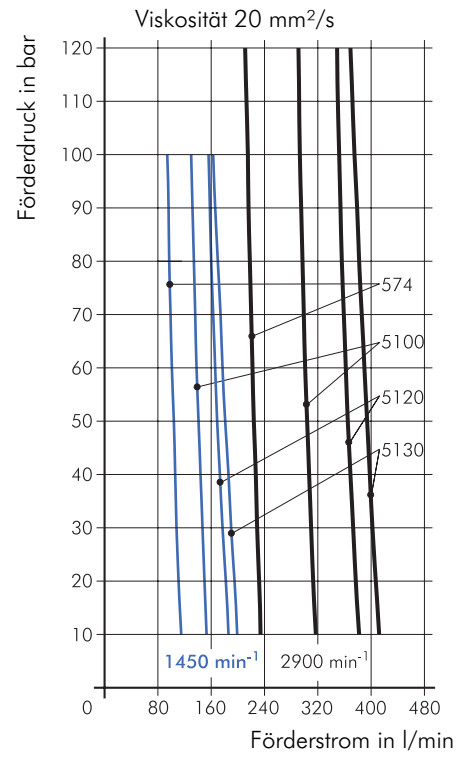
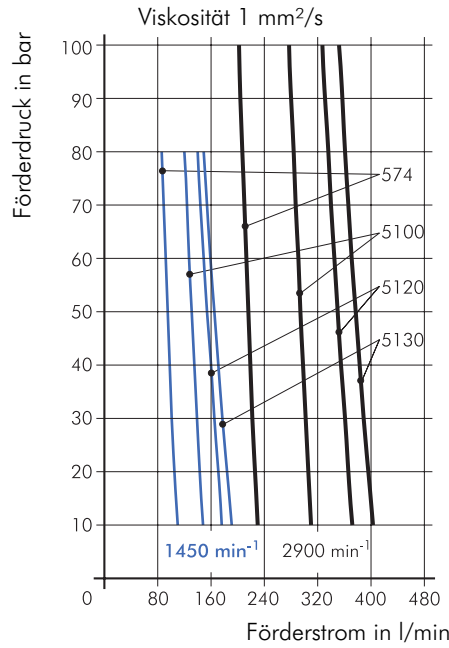
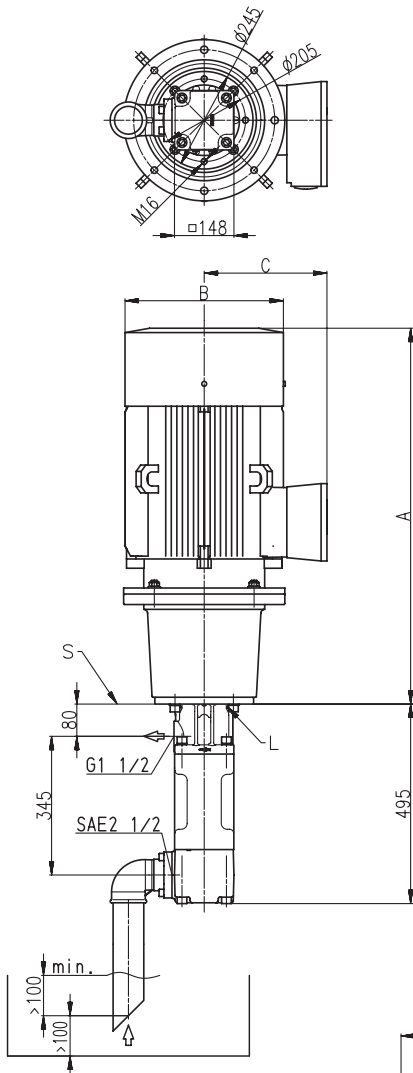
max. Förderdruck		Motor 2-polig Drehzahl 2900 min ⁻¹				Motor 4-polig Drehzahl 1450 min ⁻¹				Motor	Gewicht	
		Förderstrom bei Viskosität		Leistungsbedarf bei Viskosität		Förderstrom bei Viskosität		Leistungsbedarf bei Viskosität				
		1 mm ² /s	20 mm ² /s	1 mm ² /s	20 mm ² /s	1 mm ² /s	20 mm ² /s	1 mm ² /s	20 mm ² /s			
Type / bar	l/min	l/min	kW	kW	kW	kg	l/min	l/min	kW	kW	kW	kg
TFS 574/	Q_{Th}¹⁾ 241,6	–	–	–	–	–	Q_{Th}¹⁾ 120,8	–	–	–	–	–
10	230	234	5,0	5,7	7,5	125	109	114	2,3	2,7	4,0	105
20	226	232	9,1	9,9	11,0	144	105	111	4,3	4,8	5,5	114
30	222	229	13,1	14,2	15,0	153	101	108	6,3	7,0	7,5	129
40	219	227	17,1	18,4	22,0	202	98	106	8,4	9,1	11,0	152
50	216	224	21,1	22,6	30,0	259	95	104	10,4	11,3	15,0	178
60	213	222	25,2	26,9	30,0	259	92	101	12,4	13,4	15,0	178
70	210	220	29,2	31,1	37,0	288	89	99	14,4	15,5	18,5	197
80	207	218	33,2	35,4	37,0	288	86	97	16,4	17,7	18,5	197
90	204	216	37,2	39,6	45,0	403	–	96	–	19,8	22,0	217
100	202	215	41,3	43,8	45,0	403	–	94	–	21,9	22,0	217
110	–	213	–	48,1	55,0	498	–	–	–	–	–	–
120	–	211	–	52,3	55,0	498	–	–	–	–	–	–
TFS 5100/	Q_{Th}¹⁾ 326,5	–	–	–	–	–	Q_{Th}¹⁾ 163,3	–	–	–	–	–
10	310	317	6,4	7,1	11,0	144	147	153	3,0	3,5	5,5	114
20	306	313	11,9	12,9	15,0	153	143	150	5,7	6,4	7,5	129
30	302	310	17,3	18,6	22,0	202	139	147	8,5	9,3	11,0	152
40	298	307	22,8	24,4	30,0	259	135	144	11,2	12,2	15,0	178
50	294	304	28,2	30,2	37,0	288	131	141	13,9	15,1	18,5	197
60	291	301	33,7	36,0	37,0	288	127	138	16,6	18,0	18,5	197
70	287	299	39,1	41,7	45,0	403	124	136	19,3	20,9	22,0	217
80	284	297	44,5	47,5	55,0	498	120	134	22,1	23,9	30,0	273
90	280	295	50,0	53,3	55,0	498	–	132	–	26,8	30,0	273
100	277	293	55,4	59,1	75,0	608	–	130	–	29,7	30,0	273
110	–	292	–	64,8	75,0	608	–	–	–	–	–	–
120	–	291	–	70,6	75,0	608	–	–	–	–	–	–

¹⁾ Q_{Th}: theoretischer Förderstrom

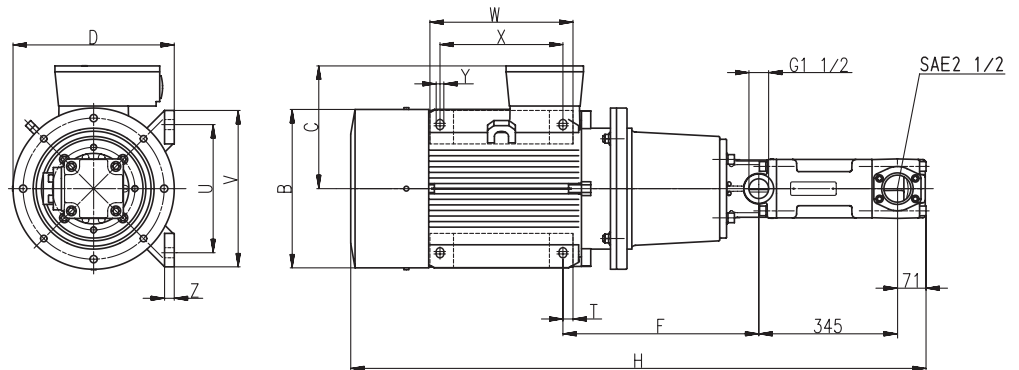
Kennlinien und Abmessungen

TFS5, FFS5

50 Hz



L = Leckagebohrung
S = Auflage, Darstellung Blechausschnitte siehe Seite 43.



Fußposition für Motoren unter 45 kW siehe Seite 19.

Leistung 2-polig kW	Leistung 4-polig kW	A	B	C	D	E	F	H	T	U	V	W	X	Y	Z
		mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
–	4,0	562	227	148	280	218	179	990	22,5	215	250	230	185	14	15
–	5,5	583	267	167	335	248	185	1076	22,5	265	300	270	225	14	18
7,5	7,5	659	267	197	335	248	185	1152	22,5	265	300	270	225	14	18
11,0 / 15,0	11,0	748	320	197	410	298	225	1244	20,0	300	350	305	265	18	18
18,5	15,0	828	320	197	410	298	225	1324	20,0	300	350	305	265	18	18
22,0	18,5 / 22,0	872	363	258	410	298	225	1368	20,0	300	350	305	265	18	18
30,0 / 37,0	30,0	931	402	305	400	263	473	1427	25,0	318	398	355	305	25	34
45,0	–	973	442	328	450	288	531	1479	37,0	356	436	361	286	25	34
55	–	1093	505	392	525	313	560	1589	30,0	406	506	409	349	30	42
75	–	1251	555	432	555	280	607	1749	30,0	457	557	479	419	30	42
90	–	1361	555	432	555	280	607	1859	30,0	457	557	479	419	30	42

Hochdruckpumpen

TFS5, FFS5

Schraubenspindeln



50 Hz

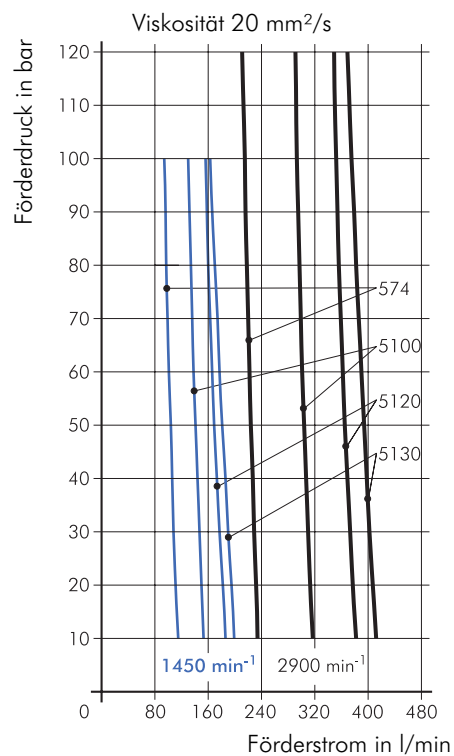
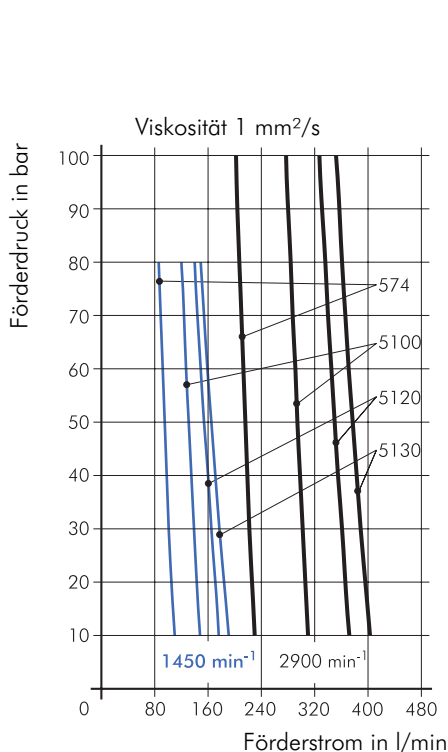
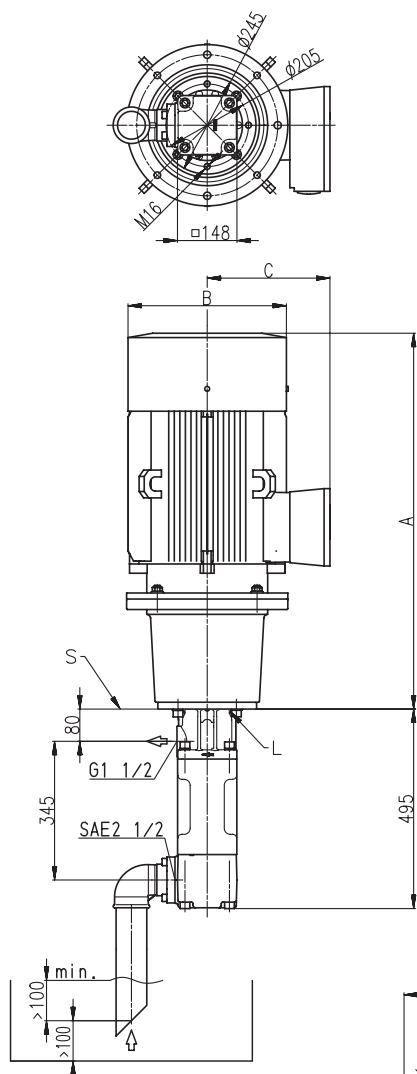
max. Förderdruck		Motor 2-polig Drehzahl 2900 min ⁻¹				Motor 4-polig Drehzahl 1450 min ⁻¹				Motor	Gewicht	
		Förderstrom bei Viskosität		Leistungsbedarf bei Viskosität		Förderstrom bei Viskosität		Leistungsbedarf bei Viskosität				
		1 mm ² /s	20 mm ² /s	1 mm ² /s	20 mm ² /s	1 mm ² /s	20 mm ² /s	1 mm ² /s	20 mm ² /s			
Type / bar	l/min	l/min	kW	kW	kW	kg	l/min	l/min	kW	kW	kW	kg
TFS 5120/	Q_{Th}¹⁾ 391,8	–	–	–	–	–	Q_{Th}¹⁾ 195,9	–	–	–	–	–
10	372	382	7,5	8,7	11,0	144	176	186	3,6	4,1	5,5	114
20	366	377	14,1	15,6	18,5	173	171	181	6,8	7,6	11,0	152
30	361	373	20,6	22,5	30,0	259	165	177	10,1	11,1	15,0	178
40	355	369	27,1	29,5	37,0	288	160	173	13,4	14,6	18,5	197
50	350	365	33,7	36,4	45,0	403	154	169	16,6	18,1	22,0	217
60	345	362	40,2	43,3	45,0	403	149	166	19,9	21,6	22,0	217
70	340	359	46,7	50,2	55,0	498	144	163	23,2	25,1	30,0	273
80	336	356	53,2	57,1	75,0	608	140	160	26,4	28,6	30,0	273
90	331	354	59,8	64,0	75,0	608	–	158	–	32,1	37,0	363
100	327	352	66,3	71,0	75,0	608	–	156	–	35,6	37,0	363
110	–	350	–	77,9	90,0	693	–	–	–	–	–	–
120	–	349	–	84,8	90,0	693	–	–	–	–	–	–
TFS 5130/	Q_{Th}¹⁾ 424,5	–	–	–	–	–	Q_{Th}¹⁾ 212,2	–	–	–	–	–
10	403	412	8,1	9,2	11,0	144	191	199	3,8	4,3	5,5	114
20	396	407	15,1	16,5	18,5	173	184	195	7,4	8,0	11,0	152
30	389	402	22,2	23,7	30,0	259	177	190	10,9	11,7	15,0	178
40	383	398	29,3	31,0	37,0	288	171	186	14,4	15,3	18,5	197
50	377	394	36,4	38,3	45,0	403	165	181	18,0	19,0	22,0	217
60	371	390	43,4	45,6	55,0	498	159	177	21,5	22,7	30,0	273
70	366	386	50,5	52,8	55,0	498	154	174	25,1	26,4	30,0	273
80	361	382	57,6	60,1	75,0	608	149	170	28,6	30,0	37,0	363
90	357	379	64,7	67,4	75,0	608	–	166	–	33,7	37,0	363
100	352	375	71,7	74,7	90,0	693	–	163	–	37,4	45,0	403
110	–	372	–	81,9	90,0	693	–	–	–	–	–	–
120	–	369	–	89,2	90,0	693	–	–	–	–	–	–

¹⁾ Q_{Th}: theoretischer Förderstrom

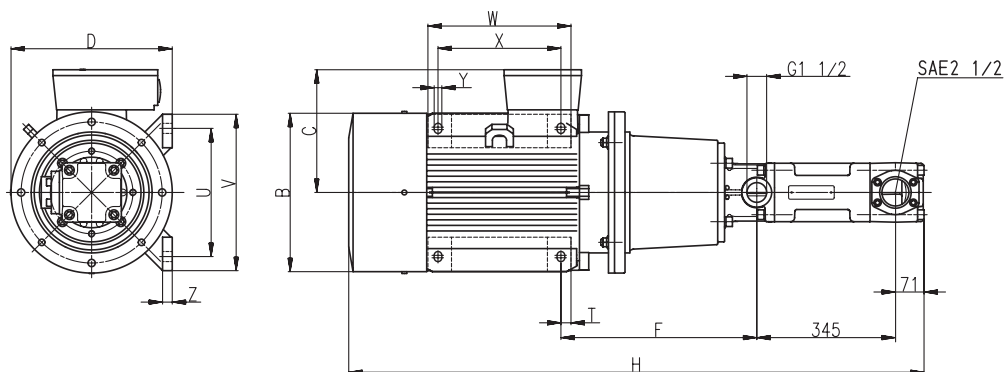
Kennlinien und Abmessungen

TFS5, FFS5

50 Hz



L = Leckagebohrung
S = Auflage, Darstellung Blechausschnitte siehe Seite 43.



Fußposition für Motoren unter 45 kW siehe Seite 19.

Leistung 2-polig kW	Leistung 4-polig kW	A	B	C	D	E	F	H	T	U	V	W	X	Y	Z
		mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
-	5,5	583	267	167	335	248	185	1076	22,5	265	300	270	225	14	18
7,5	7,5	659	267	197	335	248	185	1152	22,5	265	300	270	225	14	18
11,0 / 15,0	11,0	748	320	197	410	298	225	1244	20,0	300	350	305	265	18	18
18,5	15,0	828	320	197	410	298	225	1324	20,0	300	350	305	265	18	18
22,0	18,5 / 22,0	872	363	258	410	298	225	1368	20,0	300	350	305	265	18	18
30,0 / 37,0	30,0	931	402	305	400	263	473	1427	25,0	318	398	355	305	25	34
-	37,0	967	442	328	450	288	531	1473	37,0	356	436	361	286	25	34
45,0	-	1027	442	328	450	288	531	1533	37,0	356	436	361	286	25	34
-	45,0	1027	442	328	450	288	531	1533	37,0	356	436	361	286	25	34
55	-	1093	505	392	525	313	560	1589	30,0	406	506	409	349	30	42
75	-	1251	555	432	555	280	607	1749	30,0	457	557	479	419	30	42
90	-	1361	555	432	555	280	607	1859	30,0	457	557	479	419	30	42

Hochdruckpumpen

TFS6, FFS6

Schraubenspindeln



50 Hz

max. Förderdruck		Motor 2-polig Drehzahl 2900 min ⁻¹				Motor 4-polig Drehzahl 1450 min ⁻¹				Motor	Gewicht	
		Förderstrom bei Viskosität		Leistungsbedarf bei Viskosität		Förderstrom bei Viskosität		Leistungsbedarf bei Viskosität				
		1 mm ² /s	20 mm ² /s	1 mm ² /s	20 mm ² /s	1 mm ² /s	20 mm ² /s	1 mm ² /s	20 mm ² /s			
Type / bar	l/min	l/min	kW	kW	kW	kg	l/min	l/min	kW	kW	kW	kg
TFS 690/	Q_{Th}¹⁾ 459	–	–	–	–	–	Q_{Th}¹⁾ 230	–	–	–	–	–
10	445	450	9,5	11,2	15,0	213	216	220	4,4	5,1	5,5	175
20	437	445	17,1	18,8	22,0	262	207	216	8,3	9,0	11,0	212
30	429	440	24,8	26,5	30,0	319	199	211	12,1	12,8	15,0	238
40	421	436	32,4	34,1	37,0	348	191	206	15,9	16,6	18,5	257
50	414	432	40,1	41,8	45,0	464	184	202	19,7	20,4	22,0	277
60	407	428	47,7	49,4	55,0	559	177	198	23,6	24,3	30,0	333
70	401	424	55,4	57,1	75,0	669	171	194	27,4	28,1	30,0	333
80	395	420	63,0	64,7	75,0	669	165	190	31,2	31,9	37,0	424
TFS 6120/	Q_{Th}¹⁾ 612	–	–	–	–	–	Q_{Th}¹⁾ 306	–	–	–	–	–
10	594	600	12,0	13,7	15,0	213	288	294	5,7	6,4	7,5	190
20	584	594	22,2	23,9	30,0	319	278	288	10,8	11,5	15,0	238
30	574	588	32,4	34,1	37,0	348	268	282	15,9	16,6	18,5	257
40	565	583	42,6	44,3	55,0	559	259	277	21,0	21,7	30,0	333
50	557	578	52,8	54,5	75,0	669	251	272	26,1	26,8	30,0	333
60	549	573	63,0	64,7	75,0	669	243	267	31,2	31,9	37,0	424
70	542	568	73,2	74,9	90,0	754	236	262	36,3	37,0	45,0	464
TFS 6145/	Q_{Th}¹⁾ 740	–	–	–	–	–	Q_{Th}¹⁾ 370	–	–	–	–	–
10	717	725	14,1	15,8	18,5	233	348	355	6,8	7,5	11,0	212
20	704	715	26,5	28,2	30,0	319	334	345	12,9	13,6	15,0	238
30	692	706	38,8	40,5	45,0	464	322	337	19,1	19,8	22,0	277
40	680	698	51,1	52,8	55,0	559	310	328	25,3	26,0	30,0	333
50	669	691	63,4	65,1	75,0	669	299	321	31,4	32,1	37,0	424
60	658	684	75,8	77,5	90,0	754	288	314	37,6	38,3	45,0	464

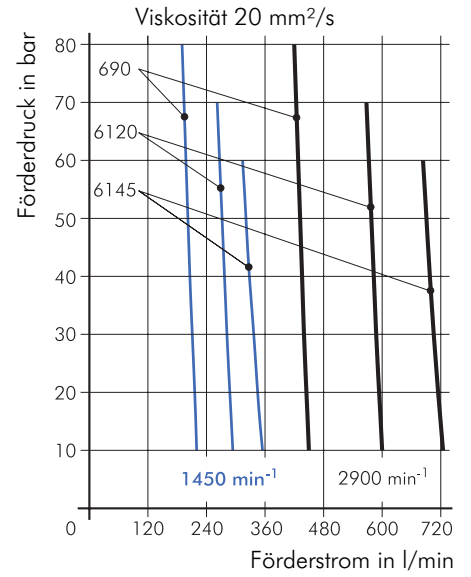
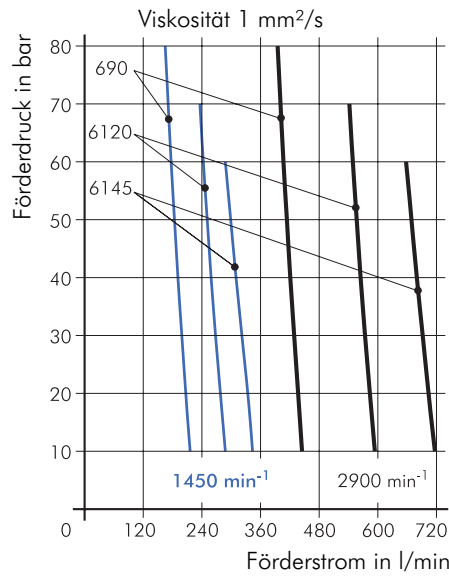
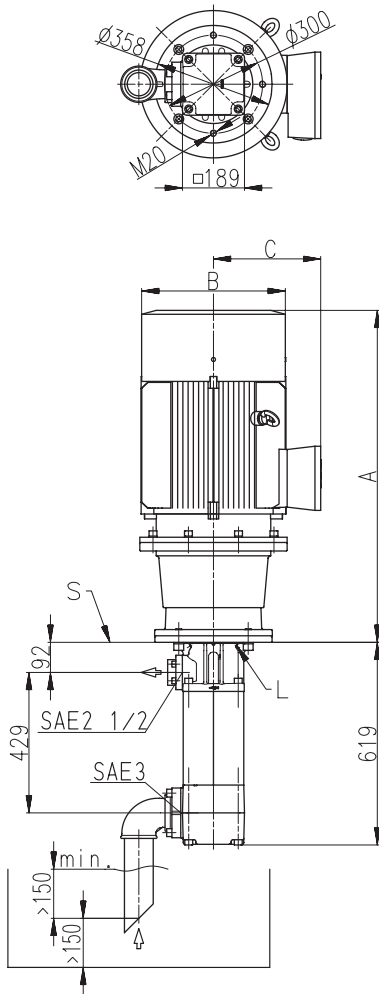
¹⁾ Q_{Th}: theoretischer Förderstrom

Pumpen der Baureihe 6 müssen ab einem Volumenstrom von Q = 800 l/min mit einer Vordruckpumpe (größer 1 bar) betrieben werden.

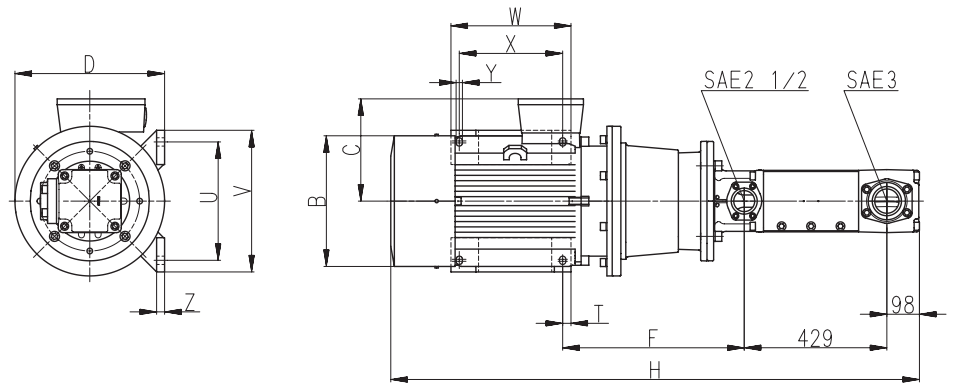
Kennlinien und Abmessungen

TFS6, FFS6

50 Hz



L = Leckagebohrung
S = Auflage, Darstellung Blechausschnitte siehe Seite 43.



Fußposition für Motoren unter 45 kW siehe Seite 19.

Leistung 2-polig kW	Leistung 4-polig kW	A	B	C	D	F	H	T	U	V	W	X	Y	Z
		mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
–	5,5	660	267	167	394	285	1279	25	350	400	350	300	18	20
–	7,5	698	267	167	394	285	1317	25	350	400	350	300	18	20
15,0	11,0	779	320	197	420	293	1397	25	350	400	350	300	18	20
18,5	15,0	819	320	197	420	293	1437	25	350	400	350	300	18	20
22,0	18,5 / 22,0	903	363	258	442	293	1529	25	350	400	350	300	18	20
30,0 / 37,0	30,0	958	402	305	461	291	1577	25	350	400	350	300	18	20
–	37,0	974	442	328	516	307	1593	25	400	450	385	335	18	22
45,0	–	1014	442	328	446	546	1634	25	356	436	361	311	19	34
–	45,0	1034	442	328	446	566	1653	25	356	436	361	311	19	34
55	–	1066	505	392	502	581	1685	30	406	490	409	349	24	40
75	–	1160	555	432	558	622	1779	56	457	540	479	368	24	40
90	–	1250	555	432	558	622	1869	30	457	540	479	419	24	40

Hochdruckpumpen

BFS1, FFS1 / BFS2, FFS2



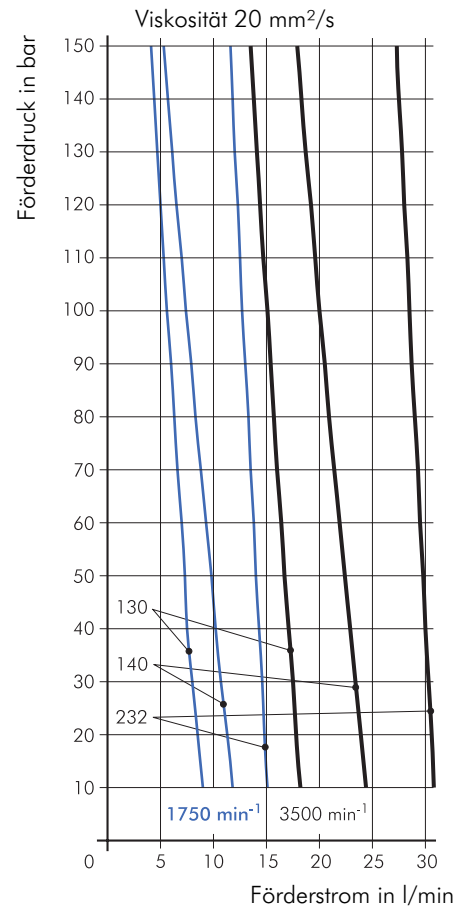
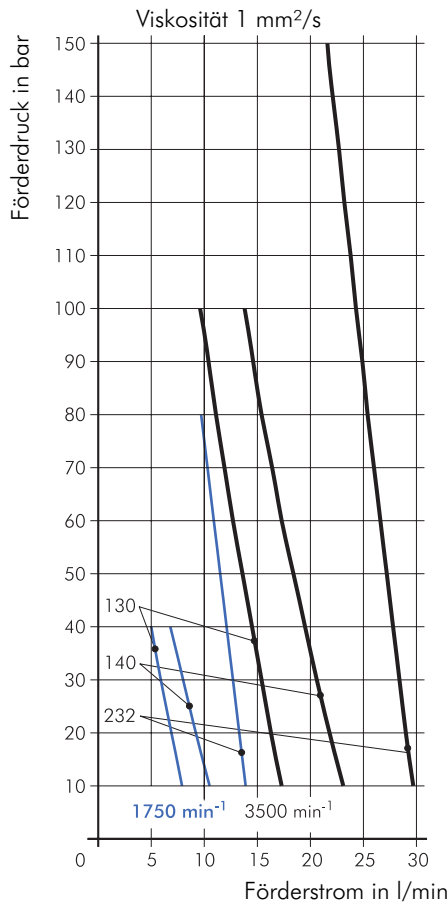
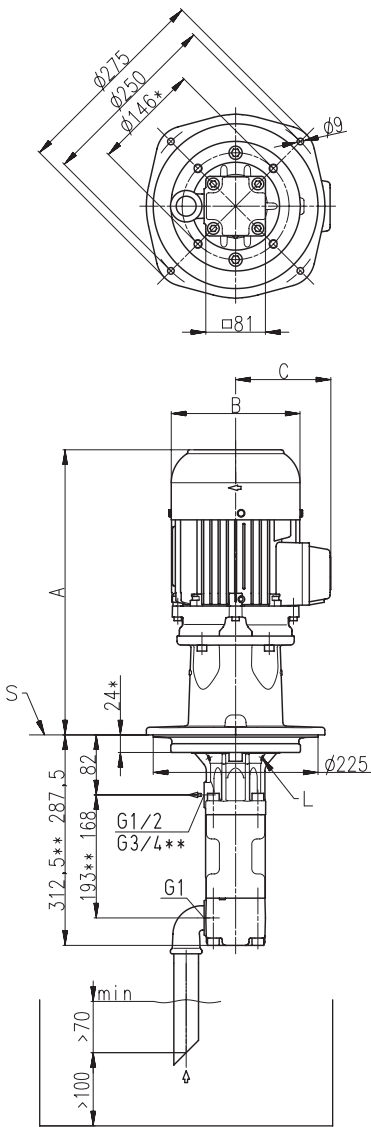
Schraubenspindeln

max. Förderdruck		Motor 2-polig Drehzahl 3500 min ⁻¹						Motor 4-polig Drehzahl 1750 min ⁻¹						
		Förderstrom bei Viskosität		Leistungsbedarf bei Viskosität		Motor	Motor	Gewicht	Förderstrom bei Viskosität		Leistungsbedarf bei Viskosität		Motor	Gewicht
		1 mm ² /s	20 mm ² /s	1 mm ² /s	20 mm ² /s	Tauchausführung	Fußausführung		1 mm ² /s	20 mm ² /s	1 mm ² /s	20 mm ² /s	kW	
Type / bar	l/min	l/min	kW	kW	kW	kW	kg	l/min	l/min	kW	kW	kW	kg	
BFS 130/	Q_{Th}¹⁾ 18,8	–	–	–	–	–	–	Q_{Th}¹⁾ 9,4	–	–	–	–	–	
10	17,3	18,2	0,6	0,6	B 1,5	0,86	39	7,9	8,8	0,3	0,3	0,86	29	
20	16,3	17,8	0,9	0,9	B 1,5	1,3	39	6,9	8,4	0,4	0,4	0,86	29	
30	15,4	17,5	1,2	1,2	B 1,5	1,3	39	5,9	8,0	0,6	0,6	0,86	29	
40	14,5	17,1	1,5	1,5	B 1,75	1,75	39	5,0	7,7	0,7	0,8	0,86	29	
50	13,6	16,7	1,8	1,9	B 1,95	2,55	39	–	7,3	–	1,0	1,3	31	
60	12,7	16,4	2,1	2,2	B 2,2	2,55	43	–	7,0	–	1,1	1,3	31	
70	11,9	16,0	2,4	2,5	B 2,55	2,55	43	–	6,6	–	1,3	1,3	31	
80	11,1	15,7	2,8	2,9	B 3,0	3,45	44	–	6,3	–	1,5	1,75	34	
90	10,4	15,4	3,1	3,2	B 3,8	3,45	54	–	6,0	–	1,6	1,75	34	
100	9,6	15,1	3,4	3,5	B 3,8	4,6	54	–	5,6	–	1,8	2,55	41	
110	–	14,7	–	3,9	B 4,6	4,6	57	–	5,3	–	2,0	2,55	41	
120	–	14,4	–	4,2	B 4,6	4,6	57	–	5,0	–	2,1	2,55	41	
130	–	14,1	–	4,5	B 4,6	4,6	57	–	4,7	–	2,3	2,55	41	
140	–	13,8	–	4,9	B 5,75	6,3	73	–	4,4	–	2,5	3,45	46	
150	–	13,5	–	5,2	B 5,75	6,3	73	–	4,1	–	2,7	3,45	46	
BFS 140/	Q_{Th}¹⁾ 25,2	–	–	–	–	–	–	Q_{Th}¹⁾ 12,6	–	–	–	–	–	
10	23,1	24,4	0,7	0,7	B 1,5	0,86	39	10,5	11,8	0,3	0,4	0,86	29	
20	21,8	23,9	1,1	1,2	B 1,5	1,3	39	9,2	11,3	0,5	0,6	0,86	29	
30	20,6	23,4	1,5	1,6	B 1,75	1,75	39	8,0	10,7	0,7	0,8	0,86	29	
40	19,5	22,9	1,9	2,0	B 2,2	2,55	43	6,8	10,2	0,9	1,0	1,3	31	
50	18,4	22,4	2,4	2,5	B 2,55	2,55	43	–	9,8	–	1,2	1,3	31	
60	17,3	21,9	2,8	2,9	B 3,0	3,45	44	–	9,3	–	1,5	1,75	34	
70	16,4	21,4	3,2	3,3	B 3,8	3,45	54	–	8,8	–	1,7	1,75	34	
80	15,4	20,9	3,6	3,8	B 3,8	4,6	54	–	8,3	–	1,9	2,55	41	
90	14,6	20,5	4,0	4,2	B 4,6	4,6	57	–	7,9	–	2,1	2,55	41	
100	13,8	20,0	4,5	4,7	B 5,75	6,3	73	–	7,4	–	2,3	2,55	41	
110	–	19,6	–	5,1	B 5,75	6,3	73	–	7,0	–	2,5	3,45	46	
120	–	19,2	–	5,5	B 5,75	6,3	73	–	6,5	–	2,7	3,45	46	
130	–	18,7	–	6,0	B 6,3	6,3	73	–	6,1	–	2,9	3,45	46	
140	–	18,3	–	6,4	B 8,6	8,6	81	–	5,7	–	3,1	3,45	46	
150	–	17,9	–	6,9	B 8,6	8,6	81	–	5,3	–	3,4	4,6	53	
BFS 232/	Q_{Th}¹⁾ 31,5	–	–	–	–	–	–	Q_{Th}¹⁾ 15,8	–	–	–	–	–	
10	29,7	30,8	0,8	0,9	B 1,5	1,3	40	13,9	15,1	0,4	0,5	0,86	29	
20	29,0	30,6	1,4	1,4	B 1,5	1,75	40	13,3	14,8	0,7	0,7	0,86	29	
30	28,4	30,3	1,9	2,0	B 2,2	2,55	44	12,7	14,6	0,9	1,0	1,3	32	
40	27,8	30,0	2,4	2,5	B 2,55	3,45	44	12,1	14,3	1,2	1,3	1,3	32	
50	27,2	29,8	2,9	3,1	B 3,8	3,45	55	11,5	14,0	1,4	1,5	1,75	34	
60	26,6	29,5	3,5	3,6	B 3,8	4,6	55	10,9	13,8	1,7	1,8	2,55	41	
70	26,0	29,3	4,0	4,2	B 4,6	4,6	57	10,3	13,5	2,0	2,1	2,55	41	
80	25,4	29,0	4,5	4,7	B 5,75	6,3	74	9,7	13,3	2,2	2,3	2,55	41	
90	24,9	28,7	5,0	5,3	B 5,75	6,3	74	–	13,0	–	2,6	3,45	46	
100	24,3	28,5	5,6	5,8	B 6,3	6,3	74	–	12,7	–	2,9	3,45	46	
110	23,8	28,3	6,1	6,4	B 8,6	8,6	82	–	12,5	–	3,2	3,45	46	
120	23,2	28,0	6,6	6,9	B 8,6	8,6	82	–	12,3	–	3,4	4,6	53	
130	22,7	27,8	7,1	7,5	B 8,6	8,6	82	–	12,0	–	3,7	4,6	53	
140	22,1	27,5	7,7	8,0	B 8,6	8,6	82	–	11,8	–	4,0	4,6	53	
150	21,6	27,3	8,2	8,6	B 8,6	12,6	82	–	11,6	–	4,2	4,6	53	

¹⁾ Q_{Th}: theoretischer Förderstrom
 Höhere Drücke (bis 200 bar) auf Anfrage

Kennlinien und Abmessungen BFS1, FFS1 / BFS2, FFS2

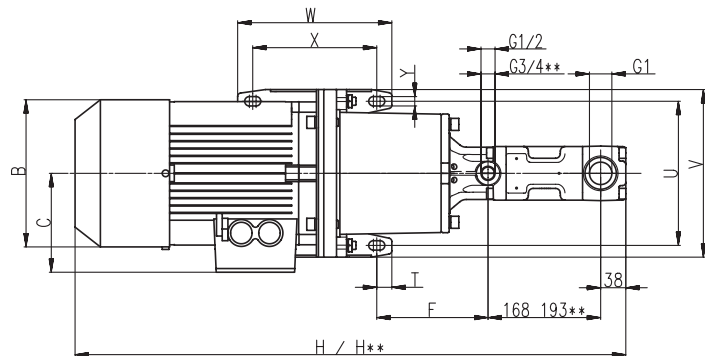
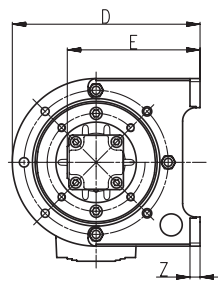
60 Hz



L = Leckagebohrung
S = Auflage, Darstellung Blechausschnitte siehe Seite 43.

*) Maße für 4-polige Standard-Motoren auf Anfrage
**) Maße gültig für BFS2

Leistung 2-polig kW	A mm	B mm	C mm
B 1,75	389	176	130
B 1,5 / 1,95	389	176	130
B 2,2 / 2,55	414	176	130
B 3,0	424	218	150
B 3,8 / 4,6	478	218	150
B 5,75 / 6,3	514	258	190
B 8,6	552	258	190



Maße H** = H+25
oder siehe Seite 29

Leistung 2-polig kW	Leistung 4-polig kW	B mm	C mm	D mm	E mm	F mm	H mm	T mm	U mm	V mm	W mm	X mm	Y mm	Z mm
0,86	-	163	120	212	155	138	657	15,0	180	210	90	60	11	12
1,3	0,86	163	120	212	155	138	692	15,0	180	210	90	60	11	12
1,75	1,3	180	128	212	155	138	705	15,0	180	210	90	60	11	12
2,55	1,75	183	128	212	155	138	732	15,0	180	210	90	60	11	12
3,45	2,55	203	135	280	198	167	797	22,5	215	250	230	185	14	15
-	3,45	203	135	280	198	167	832	22,5	215	250	230	185	14	15
4,6	4,6	227	148	280	198	167	823	22,5	215	250	230	185	14	15
6,3	6,3	267	167	335	228	171	844	22,5	265	300	270	225	14	18
8,6	-	267	167	335	228	171	882	22,5	265	300	270	225	14	18

Hochdruckpumpen

BFS2, FFS2

Schraubenspindeln

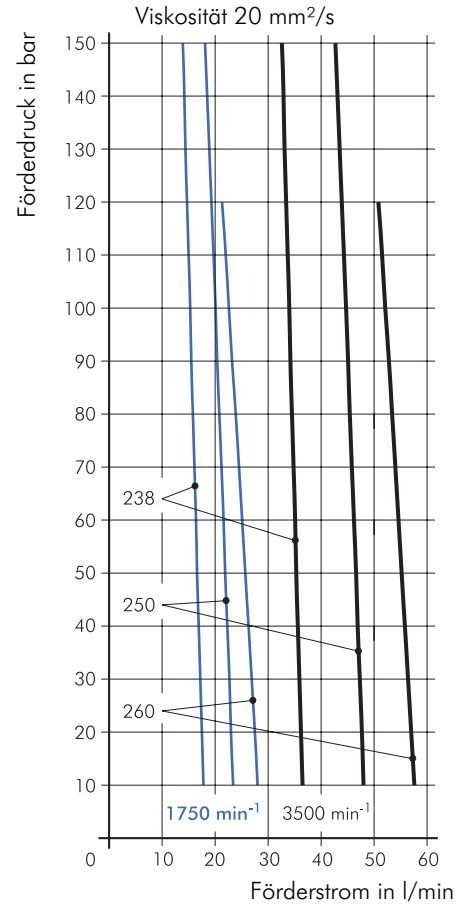
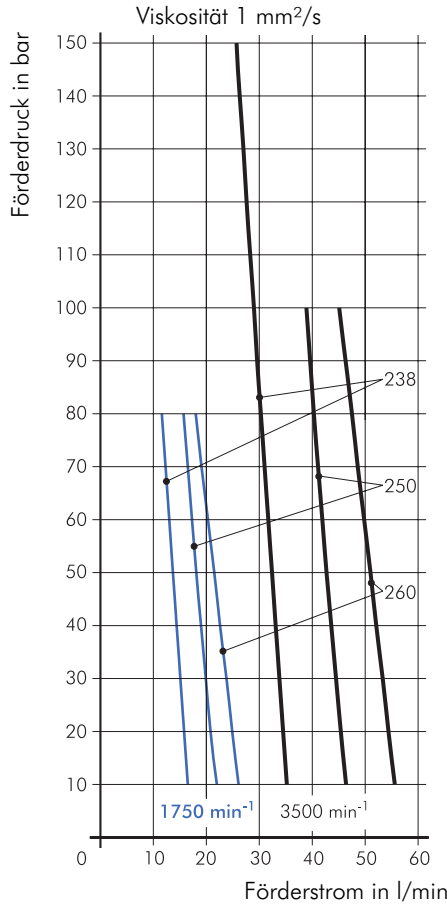
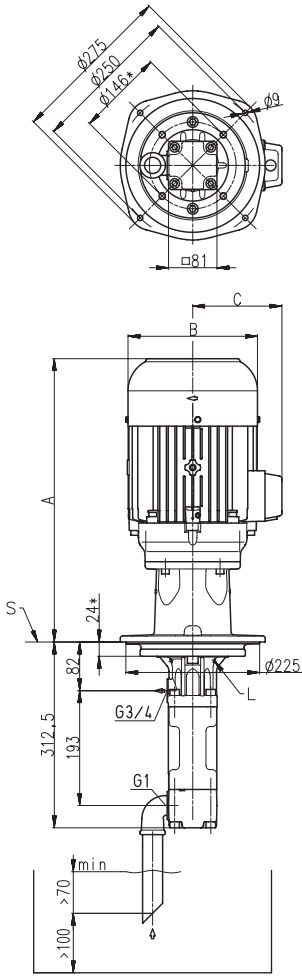


max. Förderdruck		Motor 2-polig Drehzahl 3500 min ⁻¹						Motor 4-polig Drehzahl 1750 min ⁻¹						
		Förderstrom bei Viskosität		Leistungsbedarf bei Viskosität		Motor	Motor	Gewicht	Förderstrom bei Viskosität		Leistungsbedarf bei Viskosität		Motor	Gewicht
		1 mm ² /s	20 mm ² /s	1 mm ² /s	20 mm ² /s	Tauchausführung	Fußausführung		1 mm ² /s	20 mm ² /s	1 mm ² /s	20 mm ² /s	kW	
Type / bar	l/min	l/min	kW	kW	kW	kW	kg	l/min	l/min	kW	kW	kW	kg	
BFS 238/	Q_{Th}¹⁾ 37,4	–	–	–	–	–	–	Q_{Th}¹⁾ 18,7	–	–	–	–	–	
10	35,2	36,5	0,9	0,9	B 1,5	1,3	40	16,5	17,8	0,4	0,4	0,86	29	
20	34,5	36,2	1,6	1,6	B 1,75	1,75	40	15,8	17,5	0,8	0,8	0,86	29	
30	33,8	35,9	2,2	2,2	B 2,55	2,55	44	15,1	17,2	1,1	1,1	1,3	32	
40	33,1	35,6	2,8	2,9	B 3,0	3,45	44	14,4	16,9	1,4	1,4	1,75	34	
50	32,4	35,3	3,4	3,5	B 3,8	4,6	55	13,7	16,6	1,7	1,8	2,55	41	
60	31,7	35,1	4,1	4,2	B 4,6	4,6	57	13,0	16,4	2,0	2,1	2,55	41	
70	31,0	34,8	4,7	4,8	B 5,75	6,3	74	12,3	16,1	2,3	2,4	2,55	41	
80	30,3	34,5	5,3	5,5	B 5,75	6,3	74	11,6	15,8	2,6	2,7	3,45	46	
90	29,6	34,2	5,9	6,1	B 6,3	6,3	74	–	15,5	–	3,1	3,45	46	
100	29,0	34,0	6,6	6,8	B 8,6	8,6	82	–	15,3	–	3,4	3,45	46	
110	28,3	33,7	7,2	7,4	B 8,6	8,6	82	–	15,0	–	3,7	4,6	53	
120	27,6	33,4	7,8	8,1	B 8,6	8,6	82	–	14,7	–	4,1	4,6	53	
130	27,0	33,1	8,4	8,8	B 11,5	12,6	97	–	14,4	–	4,4	6,3	63	
140	26,3	32,9	9,0	9,4	B 11,5	12,6	97	–	14,2	–	4,7	6,3	63	
150	25,7	32,6	9,7	10,1	B 11,5	12,6	97	–	13,9	–	5,0	6,3	63	
BFS 250/	Q_{Th}¹⁾ 49,2	–	–	–	–	–	–	Q_{Th}¹⁾ 24,6	–	–	–	–	–	
10	46,4	48,0	1,1	1,2	B 1,75	1,75	40	21,8	23,4	0,5	0,6	0,86	29	
20	45,4	47,7	2,0	2,0	B 2,2	2,55	44	20,8	23,0	1,0	1,0	1,3	32	
30	44,5	47,3	2,8	2,9	B 3,0	3,45	44	19,9	22,7	1,4	1,4	1,75	34	
40	43,6	46,9	3,6	3,8	B 3,8	4,6	55	19,0	22,3	1,8	1,9	2,55	41	
50	42,7	46,6	4,4	4,6	B 5,75	6,3	74	18,1	21,9	2,2	2,3	2,55	41	
60	41,9	46,2	5,2	5,5	B 5,75	6,3	74	17,3	21,6	2,6	2,7	3,45	46	
70	41,1	45,8	6,1	6,3	B 8,6	8,6	82	16,5	21,2	3,0	3,2	3,45	46	
80	40,3	45,4	6,9	7,2	B 8,6	8,6	82	15,7	20,8	3,4	3,6	4,6	53	
90	39,6	45,1	7,7	8,1	B 8,6	8,6	82	–	20,4	–	4,0	4,6	53	
100	38,9	44,7	8,5	8,9	B 11,5	12,6	97	–	20,1	–	4,5	4,6	53	
110	–	44,3	–	9,8	B 11,5	12,6	97	–	19,7	–	4,9	6,3	63	
120	–	43,9	–	10,5	B 11,5	12,6	97	–	19,3	–	5,3	6,3	63	
130	–	43,5	–	11,5	B 11,5	12,6	97	–	18,9	–	5,8	6,3	63	
140	–	43,1	–	12,3	–	17,3	101	–	18,5	–	6,2	8,6	78	
150	–	42,7	–	13,2	–	17,3	101	–	18,1	–	6,6	8,6	78	
BFS 260/	Q_{Th}¹⁾ 59,0	–	–	–	–	–	–	Q_{Th}¹⁾ 29,5	–	–	–	–	–	
10	55,6	57,6	1,3	1,5	B 2,2	2,55	44	26,1	28,0	0,6	0,7	0,86	29	
20	54,4	57,0	2,3	2,5	B 3,0	3,45	44	24,9	27,5	1,1	1,3	1,3	32	
30	53,3	56,4	3,3	3,6	B 3,8	4,6	55	23,8	26,9	1,6	1,8	2,55	41	
40	52,1	55,8	4,3	4,6	B 4,6	6,3	57	22,6	26,3	2,1	2,3	2,55	41	
50	51,0	55,2	5,2	5,7	B 5,75	6,3	74	21,5	25,7	2,6	2,9	3,45	46	
60	49,8	54,6	6,2	6,7	B 8,6	8,6	82	20,3	25,1	3,1	3,4	3,45	46	
70	48,6	54,0	7,2	7,8	B 8,6	8,6	82	19,1	24,5	3,6	3,9	4,6	53	
80	47,5	53,4	8,2	8,8	B 11,5	12,6	97	18,0	23,9	4,1	4,4	4,6	53	
90	46,3	52,8	9,2	9,9	B 11,5	12,6	97	–	23,2	–	5,0	6,3	63	
100	45,1	52,1	10,2	11,0	B 11,5	12,6	97	–	22,6	–	5,5	6,3	63	
110	–	51,5	–	12,1	–	12,6	97	–	22,0	–	6,0	8,6	78	
120	–	50,8	–	13,1	–	17,3	101	–	21,3	–	6,6	8,6	78	

¹⁾ Q_{Th}: theoretischer Förderstrom
Höhere Drücke (bis 200 bar) auf Anfrage

Kennlinien und Abmessungen BFS2, FFS2

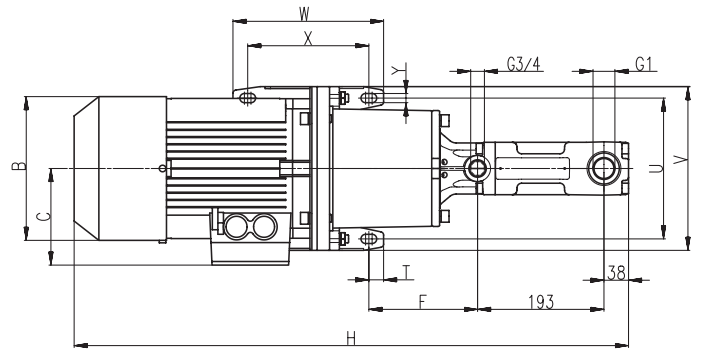
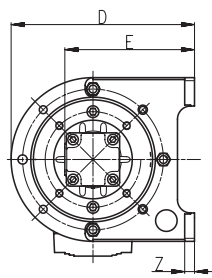
60 Hz



L = Leckagebohrung
S = Auflage, Darstellung Blechausschnitte siehe Seite 43.

*) Maße für 4-polige Standard-Motoren auf Anfrage

Leistung 2-polig kW	A mm	B mm	C mm
B 1,5 / 1,95	389	176	130
B 2,2 / 2,55	414	176	130
B 3,0	424	218	150
B 3,8 / 4,6	478	218	150
B 5,75 / 6,3	514	258	190
B 8,6	552	258	190
B 11,5	602	258	190



Leistung 2-polig kW	Leistung 4-polig kW	B mm	C mm	D mm	E mm	F mm	H mm	T mm	U mm	V mm	W mm	X mm	Y mm	Z mm
0,86	–	163	120	212	155	138	682	15,0	180	210	90	60	11	12
1,3	0,86	163	120	212	155	138	717	15,0	180	210	90	60	11	12
1,75	1,3	180	128	212	155	138	730	15,0	180	210	90	60	11	12
2,55	1,75	183	128	212	155	138	757	15,0	180	210	90	60	11	12
3,45	2,55	203	135	280	198	167	822	22,5	215	250	230	185	14	15
–	3,45	203	135	280	198	167	867	22,5	215	250	230	185	14	15
4,6	4,6	227	148	280	198	167	848	22,5	215	250	230	185	14	15
6,3	6,3	267	167	335	228	171	869	22,5	265	300	270	225	14	18
8,6	8,6	267	167	335	228	171	907	22,5	265	300	270	225	14	18
12,6 / 17,3	12,6	320	197	410	278	183	1006	20,0	300	350	305	265	18	18

Hochdruckpumpen

TFS3, FFS3

Schraubenspindeln



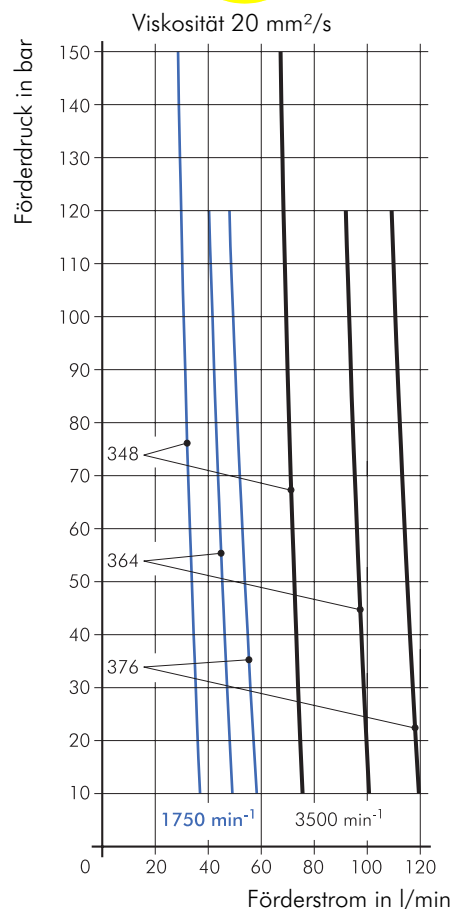
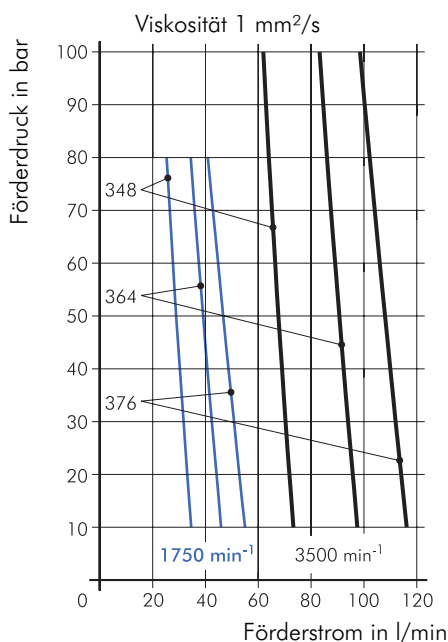
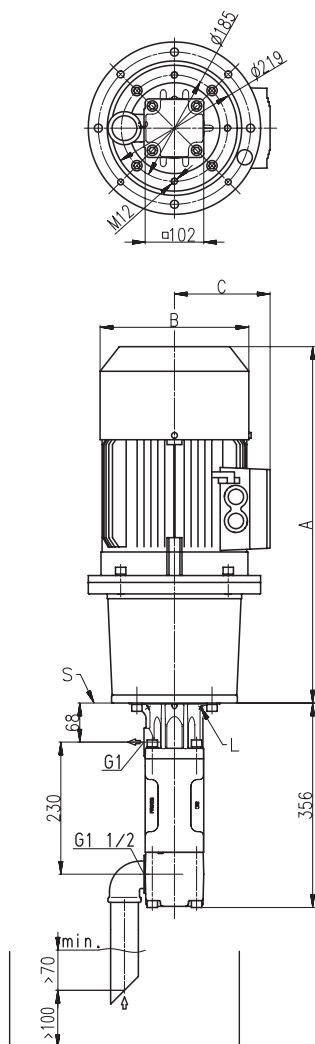
max. Förderdruck	Förderstrom bei Viskosität		Leistungsbedarf bei Viskosität		Motor	Gewicht	Förderstrom bei Viskosität		Leistungsbedarf bei Viskosität		Motor	Gewicht		
	1 mm ² /s	20 mm ² /s	1 mm ² /s	20 mm ² /s			1 mm ² /s	20 mm ² /s	1 mm ² /s	20 mm ² /s			1 mm ² /s	20 mm ² /s
Type / bar	Q _{Th} ¹⁾						Q _{Th} ¹⁾							
TFS 348/	Q _{Th} ¹⁾ 77,4	–	–	–	–	–	Q _{Th} ¹⁾ 38,7	–	–	–	–	–		
10	73,3	75,6	1,8	1,9	2,55	47	34,6	36,9	0,8	0,8	0,86	39		
20	71,8	74,7	3,1	3,3	3,45	52	33,1	36,0	1,5	1,5	1,75	46		
30	70,3	73,9	4,4	4,6	6,3	73	31,7	35,3	2,1	2,2	2,55	53		
40	69,0	73,2	5,7	6,0	8,6	86	30,3	34,5	2,8	2,9	3,45	58		
50	67,6	72,5	6,9	7,3	8,6	86	28,9	33,8	3,4	3,6	4,6	65		
60	66,4	71,8	8,2	8,6	12,6	104	27,7	33,1	4,1	4,3	4,6	65		
70	65,2	71,1	9,5	10,0	12,6	104	26,5	32,4	4,7	5,0	6,3	75		
80	64,0	70,5	10,8	11,3	12,6	104	25,3	31,8	5,4	5,7	6,3	75		
90	62,9	69,9	12,1	12,7	17,3	113	–	31,3	–	6,4	8,6	90		
100	61,9	69,4	13,4	14,0	17,3	113	–	30,7	–	7,1	8,6	90		
110	–	68,9	–	15,3	17,3	113	–	30,2	–	7,8	8,6	90		
120	–	68,4	–	16,7	17,3	113	–	29,8	–	8,5	12,6	112		
130	–	68,0	–	18,0	21,3	133	–	29,3	–	9,2	12,6	112		
140	–	67,6	–	19,3	21,3	133	–	28,9	–	9,9	12,6	112		
150	–	67,3	–	20,7	24,5	162	–	28,6	–	10,6	12,6	112		
TFS 364/	Q _{Th} ¹⁾ 103,2	–	–	–	–	–	Q _{Th} ¹⁾ 51,6	–	–	–	–	–		
10	97,5	100,7	2,2	2,4	4,6	63	45,9	49,1	1,1	1,1	1,3	44		
20	95,8	99,7	3,9	4,2	6,3	73	44,2	48,1	1,9	2,0	2,55	53		
30	94,0	98,7	5,7	6,0	8,6	86	42,4	47,1	2,8	2,9	3,45	58		
40	92,3	97,8	7,4	7,7	12,6	104	40,7	46,2	3,6	3,8	4,6	65		
50	90,7	96,9	9,1	9,5	12,6	104	39,1	45,3	4,5	4,7	6,3	75		
60	89,1	96,1	10,8	11,3	12,6	104	37,5	44,5	5,4	5,6	6,3	75		
70	87,5	95,3	12,5	13,1	17,3	113	35,9	43,7	6,2	6,5	8,6	90		
80	86,0	94,5	14,3	14,9	17,3	113	34,4	42,9	7,1	7,4	8,6	90		
90	84,6	93,8	16,0	16,7	17,3	113	–	42,2	–	8,3	8,6	90		
100	83,2	93,2	17,7	18,4	21,3	133	–	41,6	–	9,2	12,6	112		
110	–	92,5	–	20,2	21,3	133	–	40,9	–	10,1	12,6	112		
120	–	91,9	–	22,0	24,5	162	–	40,3	–	11,0	12,6	112		
TFS 376/	Q _{Th} ¹⁾ 122,5	–	–	–	–	–	Q _{Th} ¹⁾ 61,3	–	–	–	–	–		
10	116,2	119,5	2,5	2,8	6,3	73	55,0	58,3	1,2	1,3	1,3	44		
20	114,1	118,3	4,6	4,9	6,3	73	52,8	57,1	2,2	2,4	2,55	53		
30	112,0	117,2	6,6	7,1	8,6	86	50,8	55,9	3,3	3,5	4,6	65		
40	110,0	116,1	8,7	9,2	12,6	104	48,7	54,9	4,3	4,6	4,6	65		
50	108,0	115,1	10,7	11,3	12,6	104	46,7	53,8	5,3	5,7	6,3	75		
60	106,0	114,1	12,8	13,5	17,3	113	44,8	52,9	6,3	6,7	8,6	90		
70	104,1	113,2	14,8	15,6	17,3	113	42,8	51,9	7,3	7,8	8,6	90		
80	102,2	112,3	16,8	17,8	21,3	133	40,9	51,0	8,4	8,9	12,6	112		
90	100,3	111,4	18,9	19,9	21,3	133	–	50,2	–	10,0	12,6	112		
100	98,5	110,6	20,9	22,0	24,5	162	–	49,4	–	11,1	12,6	112		
110	–	109,9	–	24,2	24,5	162	–	48,6	–	12,2	17,3	138		
120	–	109,2	–	26,3	33,5	219	–	48,0	–	13,3	17,3	138		

¹⁾ Q_{Th}: theoretischer Förderstrom
 Höhere Drücke (bis 200 bar) auf Anfrage

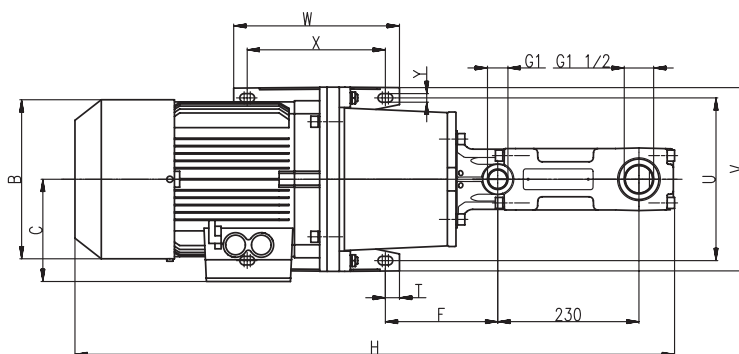
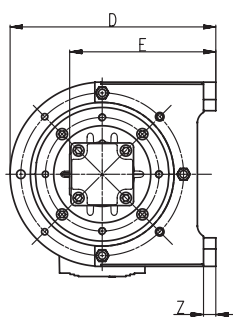
Kennlinien und Abmessungen

TFS3, FFS3

60 Hz



L = Leckagebohrung
S = Auflage, Darstellung Blechausschnitte siehe Seite 43.



Leistung 2-polig kW	Leistung 4-polig kW	A	B	C	D	E	F	H	T	U	V	W	X	Y	Z
		mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
-	0,86	427	163	120	212	165	138	783	15,0	180	210	90	60	11	12
-	1,3	444	180	128	212	165	138	800	15,0	180	210	90	60	11	12
2,55	1,75	471	183	128	212	165	138	827	15,0	180	210	90	60	11	12
3,45	2,55	536	203	135	280	208	179	892	22,5	215	250	230	185	14	15
-	3,45	571	203	135	280	208	179	927	22,5	215	250	230	185	14	15
4,6	4,6	562	227	148	280	208	179	918	22,5	215	250	230	185	14	15
6,3	6,3	583	267	167	335	238	183	939	22,5	265	300	270	225	14	18
8,6	8,6	659	267	167	335	238	183	1015	22,5	265	300	270	225	14	18
12,6 / 17,3	12,6	748	320	197	410	288	223	1104	20,0	300	350	305	265	18	18
21,3	17,3	828	320	197	410	288	223	1184	20,0	300	350	305	265	18	18
24,5	21,3 / 24,5	873	363	258	410	288	223	1228	20,0	300	350	305	265	18	18
33,5	33,5	930	402	305	400	253	473	1287	25,0	318	398	355	305	25	34

Hochdruckpumpen

TFS4, FFS4

Schraubenspindeln



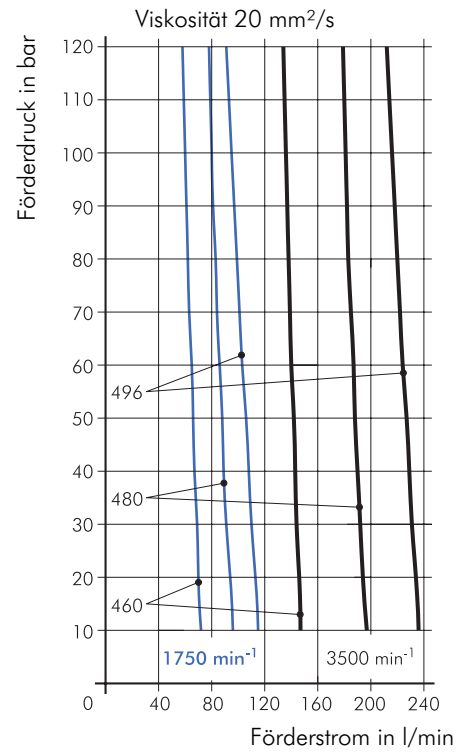
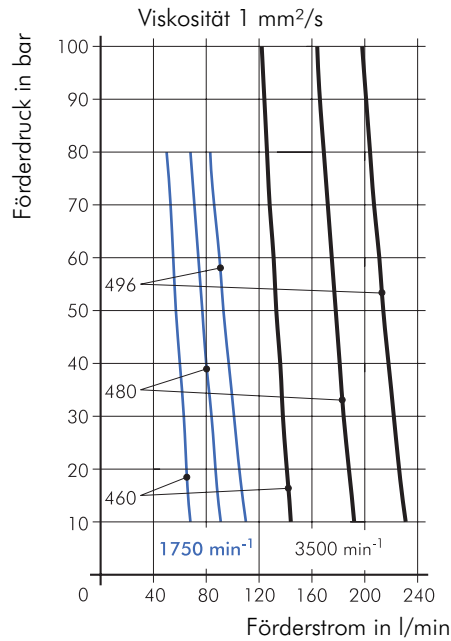
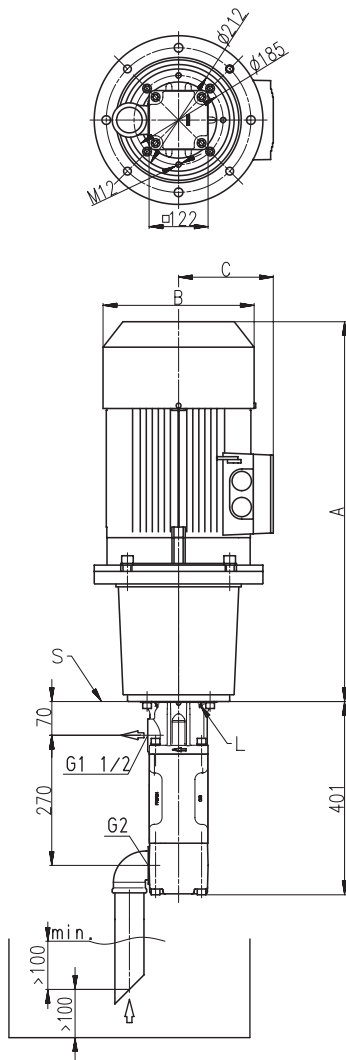
max. Förderdruck	Förderstrom bei Viskosität		Leistungsbedarf bei Viskosität		Motor	Gewicht	Förderstrom bei Viskosität		Leistungsbedarf bei Viskosität		Motor	Gewicht		
	1 mm ² /s	20 mm ² /s	1 mm ² /s	20 mm ² /s			1 mm ² /s	20 mm ² /s	1 mm ² /s	20 mm ² /s			1 mm ² /s	20 mm ² /s
Type / bar	Q _{Th} ¹⁾						Q _{Th} ¹⁾							
TFS 460/	151,2 –		– –		–	–	75,6 –		– –		–	–		
10	144	147	3,3	3,7	4,6	74	68	72	1,6	1,6	1,75	57		
20	141	146	5,8	6,4	8,6	96	65	70	2,8	2,9	3,45	64		
30	138	144	8,4	9,0	12,6	115	63	69	4,1	4,3	4,6	76		
40	136	143	10,9	11,7	12,6	115	60	67	5,3	5,6	6,3	85		
50	133	142	13,4	14,4	17,3	124	57	66	6,6	7,0	8,6	100		
60	131	140	15,9	17,0	17,3	124	55	65	7,9	8,4	8,6	100		
70	128	139	18,4	19,7	21,3	144	53	63	9,1	9,7	12,6	123		
80	126	138	21,0	22,3	24,5	173	50	62	10,4	11,1	12,6	123		
90	124	137	23,5	25,0	33,5	230	–	61	–	12,4	12,6	123		
100	122	136	26,0	27,7	33,5	230	–	60	–	13,8	17,3	149		
110	–	135	–	30,3	33,5	230	–	59	–	15,2	17,3	149		
120	–	134	–	33,0	41,5	259	–	58	–	16,5	17,3	149		
TFS 480/	201,7 –		– –		–	–	100,8 –		– –		–	–		
10	192	197	4,2	4,9	6,3	83	91	96	2,0	2,1	2,55	64		
20	188	194	7,5	8,5	12,6	115	87	94	3,7	3,9	4,6	76		
30	184	192	10,9	12,1	12,6	115	84	91	5,3	5,7	6,3	85		
40	181	190	14,2	15,6	17,3	124	80	89	7,0	7,5	8,6	100		
50	178	188	17,6	19,2	21,3	144	77	88	8,7	9,3	12,6	123		
60	175	187	21,0	22,8	24,5	173	74	86	10,4	11,1	12,6	123		
70	172	185	24,3	26,4	33,5	230	71	84	12,1	12,9	17,3	149		
80	169	183	27,7	30,0	33,5	230	68	83	13,7	14,7	17,3	149		
90	166	182	31,1	33,6	41,5	259	–	81	–	16,5	17,3	149		
100	164	181	34,4	37,1	41,5	259	–	80	–	18,3	21,3	168		
110	–	180	–	40,7	41,5	259	–	79	–	20,1	21,3	168		
120	–	179	–	44,3	51,0	374	–	78	–	21,9	24,5	188		
TFS 496/	242,0 –		– –		–	–	121,0 –		– –		–	–		
10	231	236	4,8	5,6	8,6	96	110	115	2,3	2,7	3,45	64		
20	226	234	8,9	9,9	12,6	115	105	113	4,3	4,8	6,3	85		
30	222	231	12,9	14,2	17,3	124	101	110	6,3	7,0	8,6	100		
40	218	229	16,9	18,5	21,3	144	97	108	8,4	9,1	12,6	123		
50	214	227	21,0	22,8	24,5	173	93	106	10,4	11,3	12,6	123		
60	211	224	25,0	27,1	33,5	230	90	103	12,4	13,5	17,3	149		
70	207	222	29,0	31,4	33,5	230	86	101	14,4	15,6	17,3	149		
80	204	220	33,1	35,7	41,5	259	83	99	16,4	17,8	21,3	168		
90	201	218	37,1	40,0	41,5	259	–	97	–	19,9	21,3	168		
100	198	216	41,1	44,3	51,0	374	–	95	–	22,1	24,5	188		
110	–	214	–	48,6	51,0	374	–	93	–	24,3	33,5	244		
120	–	212	–	52,9	62,0	469	–	91	–	26,4	33,5	244		

¹⁾ Q_{Th}: theoretischer Förderstrom

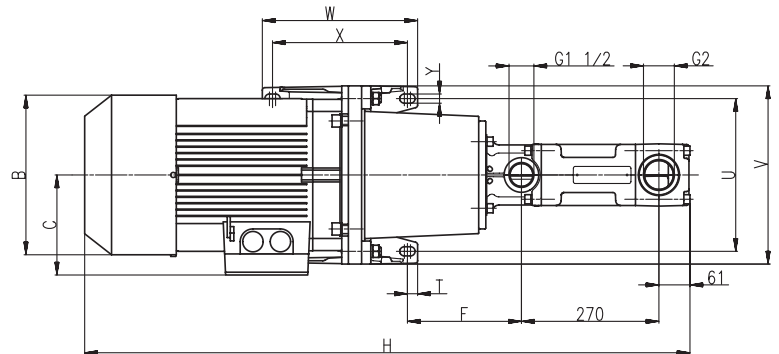
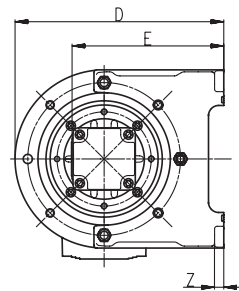
Kennlinien und Abmessungen

TFS4, FFS4

60 Hz



L = Leckagebohrung
S = Auflage, Darstellung Blechausschnitte siehe Seite 43.



Fußposition für Motoren ab 45 kW siehe Seite 35.

Leistung 2-polig kW	Leistung 4-polig kW	A	B	C	D	E	F	H	T	U	V	W	X	Y	Z
		mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
2,55	1,75	471	183	128	212	175	138	872	15,0	180	210	90	60	11	12
3,45	2,55	536	203	135	280	218	179	937	22,5	215	250	230	185	14	15
–	3,45	571	203	135	280	218	179	972	22,5	215	250	230	185	14	15
4,6	4,6	562	227	148	280	218	179	963	22,5	215	250	230	185	14	15
6,3	6,3	583	267	167	335	248	185	984	22,5	265	300	270	225	14	18
8,6	8,6	659	267	167	335	248	185	1060	22,5	265	300	270	225	14	18
12,6 / 17,3	12,6	748	320	197	410	298	225	1149	20,0	300	350	305	265	18	18
21,3	17,3	828	320	197	410	298	225	1229	20,0	300	350	305	265	18	18
24,5	21,3 / 24,5	873	363	258	410	298	225	1273	20,0	300	350	305	265	18	18
33,5 / 41,5	33,5	930	402	305	400	263	473	1332	25,0	318	398	355	305	25	34
51	–	1037	402	328	450	288	531	1518	37,0	356	436	361	286	25	34
62	–	1093	505	392	525	313	560	1586	30,0	406	506	409	349	30	42

Hochdruckpumpen

TFS5, FFS5

Schraubenspindeln



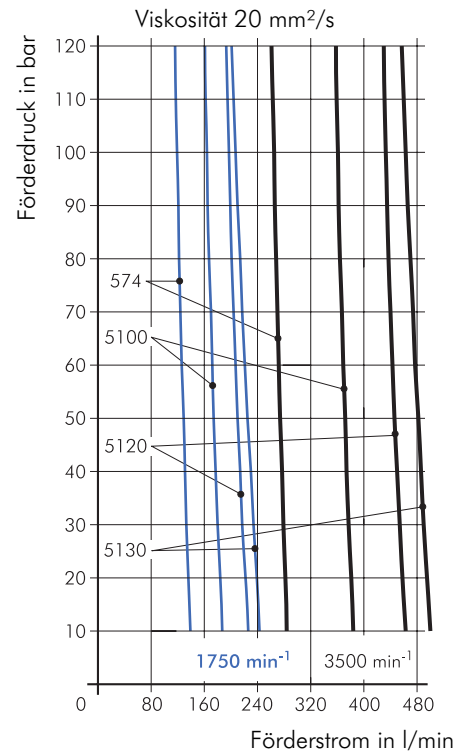
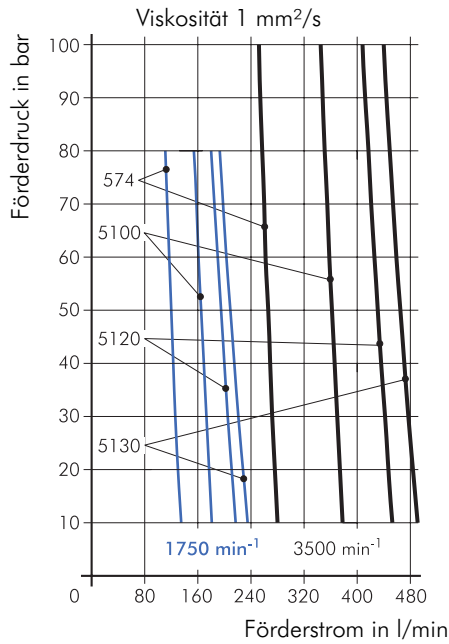
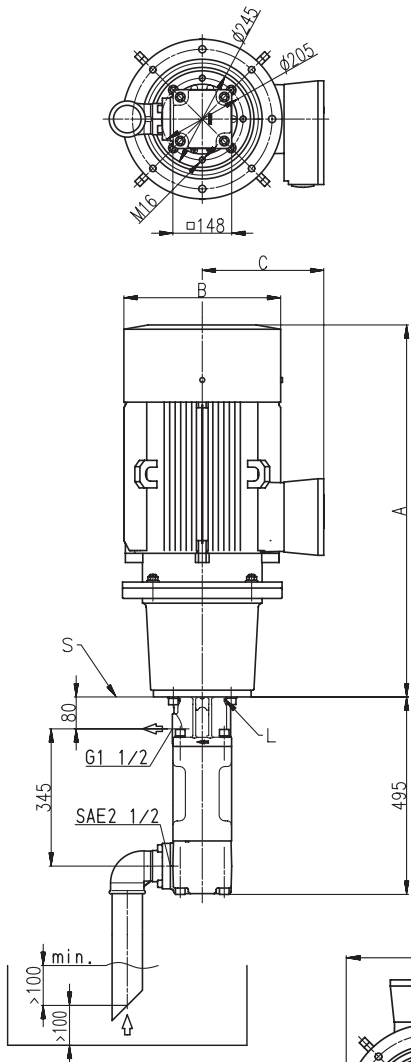
max. Förderdruck	Förderstrom bei Viskosität		Leistungsbedarf bei Viskosität		Motor	Gewicht	Förderstrom bei Viskosität		Leistungsbedarf bei Viskosität		Motor	Gewicht				
	1 mm ² /s		20 mm ² /s				1 mm ² /s		20 mm ² /s				1 mm ² /s		20 mm ² /s	
	1	20	1	20			1	20	1	20			1	20	1	20
Type / bar	l/min	l/min	kW	kW	kW	kg	l/min	l/min	kW	kW	kW	kg				
TFS 574/	Q_{Th}¹⁾ 291,6 –		–	–	–	–	Q_{Th}¹⁾ 145,8 –		–	–	–	–				
10	280	284	6,2	7,0	8,6	125	134	139	2,9	3,4	4,6	105				
20	276	282	11,0	12,1	17,3	153	130	136	5,4	6,0	6,3	114				
30	272	279	15,9	17,2	21,3	173	126	133	7,8	8,5	12,6	152				
40	269	277	20,7	22,2	24,5	202	123	131	10,2	11,1	12,6	152				
50	266	274	25,6	27,3	33,5	259	120	129	12,6	13,7	17,3	178				
60	262	272	30,5	32,4	33,5	259	117	126	15,1	16,2	17,3	178				
70	260	270	35,3	37,5	41,5	288	114	124	17,5	18,8	21,3	197				
80	257	268	40,2	42,6	51,0	403	111	122	19,9	21,4	24,5	217				
90	254	266	45,0	47,7	51,0	403	–	121	–	23,9	24,5	217				
100	252	265	49,9	52,7	62,0	498	–	119	–	26,5	33,5	273				
110	–	263	–	57,8	62,0	498	–	117	–	29,1	33,5	273				
120	–	261	–	62,9	84,0	608	–	116	–	31,6	33,5	273				
TFS 5100/	Q_{Th}¹⁾ 394,1 –		–	–	–	–	Q_{Th}¹⁾ 197,0 –		–	–	–	–				
10	378	384	7,9	8,7	12,6	144	181	187	3,8	4,3	6,3	114				
20	374	381	14,4	15,6	21,3	173	177	184	7,1	7,8	8,6	129				
30	370	377	21,0	22,6	24,5	202	173	180	10,4	11,3	12,6	152				
40	366	374	27,6	29,5	33,5	259	169	177	13,6	14,8	17,3	178				
50	362	372	34,1	36,4	41,5	288	165	174	16,9	18,3	21,3	197				
60	358	369	40,7	43,4	51,0	403	161	172	20,2	21,8	24,5	217				
70	355	367	47,3	50,3	62,0	498	158	170	23,5	25,3	33,5	273				
80	351	364	53,8	57,3	62,0	498	154	167	26,8	28,8	33,5	273				
90	348	362	60,4	64,2	84,0	608	–	165	–	32,3	33,5	273				
100	345	361	67,0	71,1	84,0	608	–	164	–	35,8	41,5	363				
110	–	359	–	78,1	84,0	608	–	162	–	39,3	41,5	363				
120	–	358	–	85,0	101	693	–	161	–	42,8	51,0	403				

¹⁾ Q_{Th}: theoretischer Förderstrom

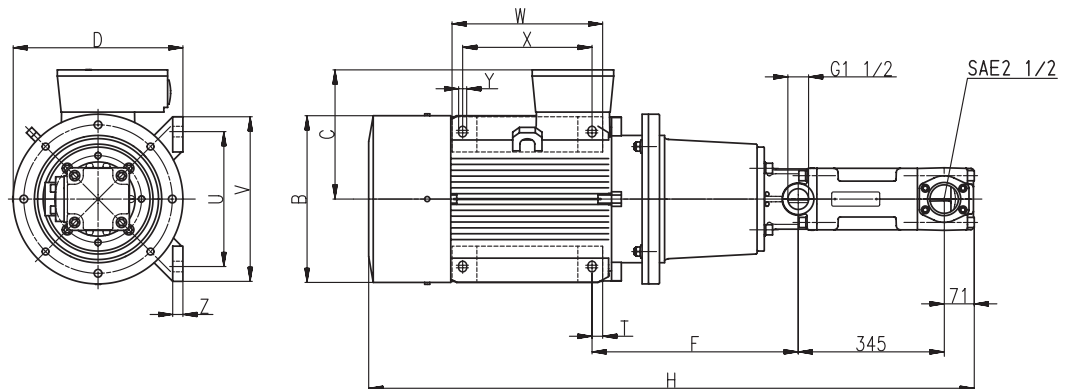
Kennlinien und Abmessungen

TFS5, FFS5

60 Hz



L = Leckagebohrung
S = Auflage, Darstellung Blechausschnitte siehe Seite 43.



Fußposition für Motoren unter 45 kW siehe Seite 33.

Leistung 2-polig kW	Leistung 4-polig kW	A	B	C	D	E	F	H	T	U	V	W	X	Y	Z
		mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
-	4,6	562	227	148	280	218	179	990	22,5	215	250	230	185	14	15
-	6,3	583	267	167	335	248	185	1076	22,5	265	300	270	225	14	18
8,6	8,6	659	267	197	335	248	185	1152	22,5	265	300	270	225	14	18
12,6 / 17,3	12,6	748	320	197	410	298	225	1244	20,0	300	350	305	265	18	18
21,3	17,3	828	320	197	410	298	225	1324	20,0	300	350	305	265	18	18
24,5	21,3 / 24,5	872	363	258	410	298	225	1368	20,0	300	350	305	265	18	18
33,5 / 41,5	33,5	931	402	305	400	263	473	1427	25,0	318	398	355	305	25	34
-	41,5	967	442	328	450	288	531	1473	37,0	356	436	361	286	25	34
51	-	973	442	328	450	288	531	1479	37,0	356	436	361	286	25	34
-	51	1027	442	328	450	288	531	1533	37,0	356	436	361	286	25	34
62	-	1093	505	392	525	313	560	1589	30,0	406	506	409	349	30	42
84	-	1251	555	432	555	280	607	1749	30,0	457	557	479	419	30	42
101	-	1361	555	432	555	280	607	1859	30,0	457	557	479	419	30	42

Hochdruckpumpen

TFS5, FFS5

Schraubenspindeln



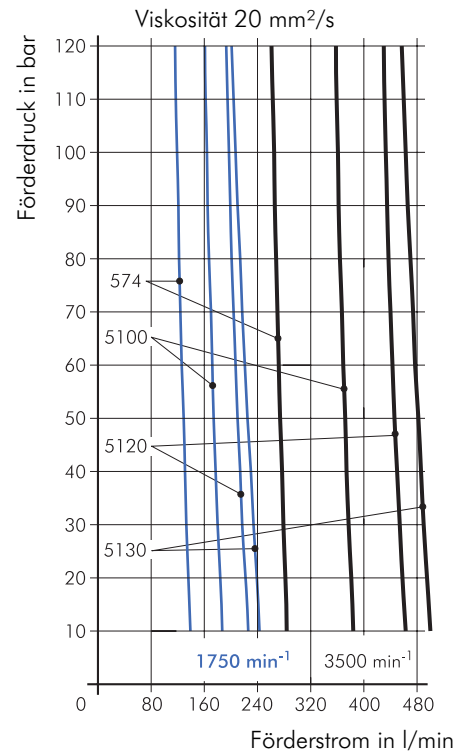
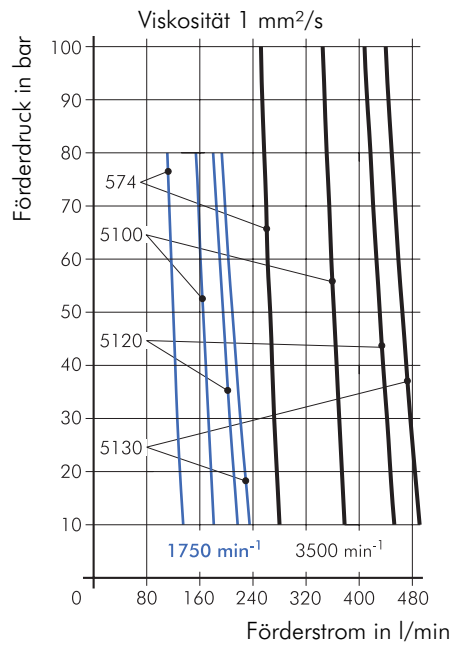
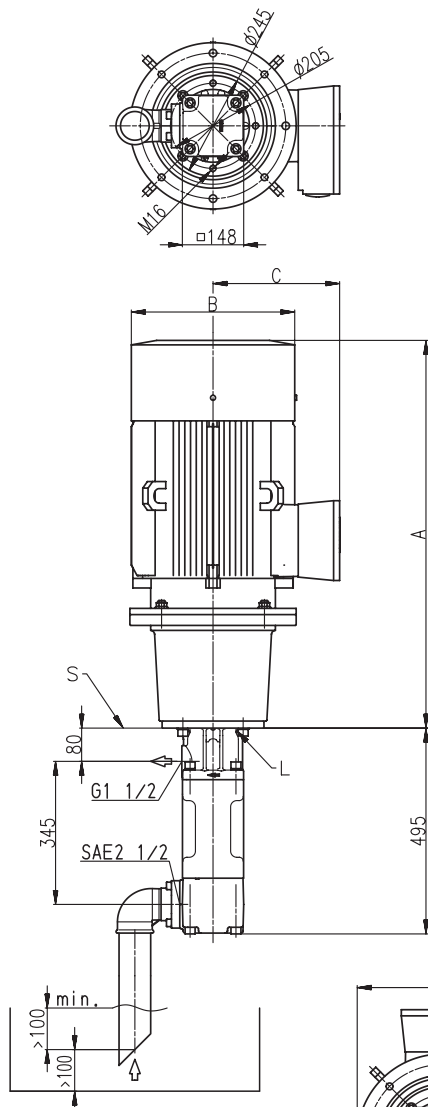
max. Förderdruck	Förderstrom bei Viskosität		Leistungsbedarf bei Viskosität		Motor	Gewicht	Förderstrom bei Viskosität		Leistungsbedarf bei Viskosität		Motor	Gewicht		
	1 mm ² /s	20 mm ² /s	1 mm ² /s	20 mm ² /s			1 mm ² /s	20 mm ² /s	1 mm ² /s	20 mm ² /s			1 mm ² /s	20 mm ² /s
Type / bar	l/min	l/min	kW	kW	kW	kg	l/min	l/min	kW	kW	kW	kg		
TFS 5120/	Q_{Th}¹⁾ 472,9 –		–	–	–	–	Q_{Th}¹⁾ 236,4 –		–	–	–	–		
10	453	463	9,2	10,0	17,3	153	217	226	4,4	5,0	6,3	114		
20	447	458	17,1	18,4	21,3	173	211	222	8,4	9,2	12,6	152		
30	442	454	24,9	26,7	33,5	259	205	217	12,3	13,4	17,3	178		
40	436	450	32,8	35,1	41,5	288	200	214	16,3	17,6	21,3	197		
50	431	446	40,7	43,5	51,0	403	195	210	20,2	21,8	24,5	217		
60	426	443	48,6	51,9	62,0	498	190	207	24,1	26,1	33,5	273		
70	421	440	56,5	60,2	62,0	498	185	204	28,1	30,3	33,5	273		
80	417	437	64,3	68,6	84,0	608	180	201	32,0	34,5	41,5	363		
90	412	435	72,2	77,0	84,0	608	–	199	–	38,7	41,5	363		
100	408	433	80,1	85,4	101	693	–	197	–	42,9	51,0	403		
110	–	431	–	93,7	101	693	–	195	–	47,1	51,0	403		
120	–	430	–	102,1	123	868	–	193	–	51,3	62,0	468		
TFS 5130/	Q_{Th}¹⁾ 512,3 –		–	–	–	–	Q_{Th}¹⁾ 256,1 –		–	–	–	–		
10	491	500	9,8	11,7	17,3	153	235	243	4,8	5,4	6,3	114		
20	484	495	18,4	20,3	24,5	202	228	239	9,0	10,7	12,6	152		
30	477	490	26,9	29,0	33,5	259	221	234	13,3	16,0	17,3	178		
40	471	486	35,5	37,6	41,5	288	215	230	17,6	21,3	24,5	217		
50	465	482	44,0	46,2	51,0	403	209	225	21,8	26,6	33,5	273		
60	459	477	52,5	54,8	62,0	498	203	221	26,1	32,0	33,5	273		
70	454	474	61,1	63,5	84,0	608	198	217	30,4	37,3	41,5	363		
80	449	470	69,6	72,1	84,0	608	193	214	34,7	42,6	51,0	403		
90	444	466	78,1	80,7	84,0	608	–	210	–	47,9	51,0	403		
100	440	463	86,7	89,3	101	693	–	207	–	53,2	62,0	468		
110	–	460	–	98,0	123	868	–	204	–	58,5	62,0	468		
120	–	457	–	106,6	123	868	–	201	–	63,8	84,0	674		

¹⁾ Q_{Th}: theoretischer Förderstrom

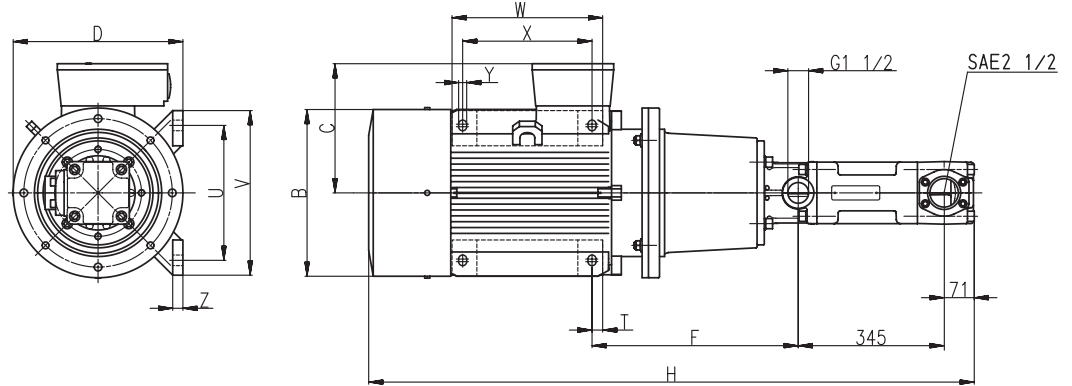
Kennlinien und Abmessungen

TFS5, FFS5

60 Hz



L = Leckagebohrung
S = Auflage, Darstellung Blechausschnitte siehe Seite 43.



Fußposition für Motoren unter 45 kW siehe Seite 33.

Leistung 2-polig kW	Leistung 4-polig kW	A	B	C	D	E	F	H	T	U	V	W	X	Y	Z
		mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
-	6,3	583	267	167	335	248	185	1076	22,5	265	300	270	225	14	18
17,3	12,6	748	320	197	410	298	225	1244	20,0	300	350	305	265	18	18
21,3	17,3	828	320	197	410	298	225	1324	20,0	300	350	305	265	18	18
24,5	21,3 / 24,5	872	363	258	410	298	225	1368	20,0	300	350	305	265	18	18
33,5 / 41,5	33,5	931	402	305	400	263	473	1427	25,0	318	398	355	305	25	34
-	41,5	967	442	328	450	288	531	1473	37,0	356	436	361	286	25	34
51	-	973	442	328	450	288	531	1479	37,0	356	436	361	286	25	34
-	51	1027	442	328	450	288	531	1533	37,0	356	436	361	286	25	34
62	-	1093	505	392	525	313	560	1589	30,0	406	506	409	349	30	42
84	-	1251	555	432	555	280	607	1749	30,0	457	557	479	419	30	42
101	-	1361	555	432	555	280	607	1859	30,0	457	557	479	419	20	42
123	-	1319	621	500	645	378	661	1817	35,0	508	628	527	457	35	52

Hochdruckpumpen

TFS6, FFS6

Schraubenspindeln



max. Förderdruck	Förderstrom bei Viskosität		Leistungsbedarf bei Viskosität		Motor	Gewicht	Förderstrom bei Viskosität		Leistungsbedarf bei Viskosität		Motor	Gewicht		
	1 mm ² /s	20 mm ² /s	1 mm ² /s	20 mm ² /s			1 mm ² /s	20 mm ² /s	1 mm ² /s	20 mm ² /s			1 mm ² /s	20 mm ² /s
Type / bar	Q _{Th} ¹⁾		Q _{Th} ¹⁾				Q _{Th} ¹⁾		Q _{Th} ¹⁾					
TFS 690/	554,0 –		–		–	–	277,0 –		–		–	–		
10	540	545	11,6	13,3	17,3	213	263	268	5,6	6,2	8,6	190		
20	532	540	20,9	22,6	24,5	262	255	263	10,2	10,8	12,6	212		
30	524	535	30,1	31,8	33,5	319	247	258	14,9	15,5	17,3	238		
40	516	531	39,3	41,0	51,0	464	239	254	19,5	20,1	24,5	277		
50	509	527	48,6	50,3	62,0	559	232	250	24,1	24,7	33,5	333		
60	502	523	57,8	59,5	62,0	559	225	246	28,7	29,3	33,5	333		
70	496	519	67,0	68,7	84,0	669	219	242	33,3	33,9	41,5	424		
80	490	515	76,3	78,0	84,0	669	213	238	37,9	38,5	41,5	424		
TFS 6120/	739,0 –		–		–	–	369,0 –		–		–	–		
10	720	726	14,7	16,4	21,3	233	351	357	7,2	7,8	8,6	190		
20	710	721	27,0	28,7	33,5	319	341	351	13,3	13,9	17,3	238		
30	701	715	39,3	41,0	51,0	464	331	346	19,5	20,1	21,3	257		
40	692	710	51,6	53,3	62,0	559	322	340	25,6	26,2	33,5	333		
50	683	704	64,0	65,7	84,0	669	314	335	31,8	32,4	33,5	333		
60	676	699	76,3	78,0	84,0	669	306	330	37,9	38,5	41,5	424		
70	668	695	88,6	90,3	101	754	299	325	44,1	44,7	51,0	464		
TFS 6145/	893,0 –		–		–	–	446,0 –		–		–	–		
10	870	878	17,3	19,0	21,3	233	424	432	8,4	9,0	12,6	212		
20	857	868	32,2	33,9	41,5	348	411	422	15,9	16,5	21,3	257		
30	845	859	47,0	48,7	62,0	559	398	413	23,3	23,9	33,5	333		
40	833	851	61,9	63,6	84,0	669	386	405	30,8	31,4	33,5	333		
50	822	844	76,8	78,5	84,0	669	375	397	38,2	38,8	41,5	424		
60	811	837	91,7	93,4	101	754	365	391	45,6	46,2	51,0	464		

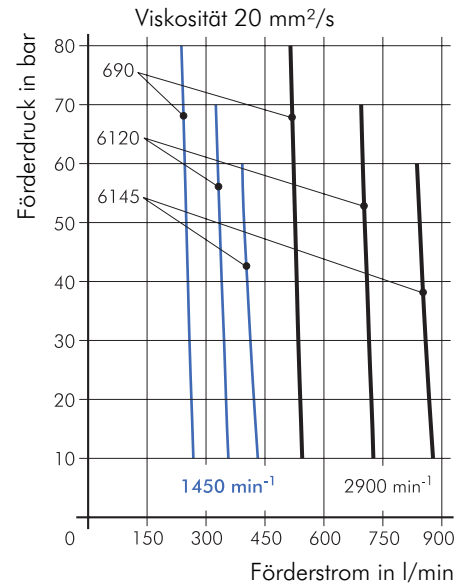
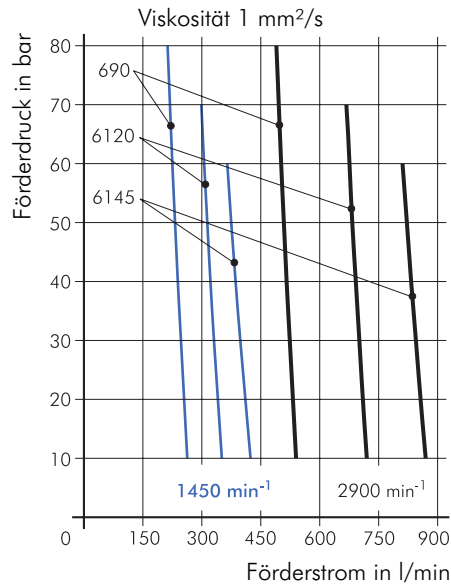
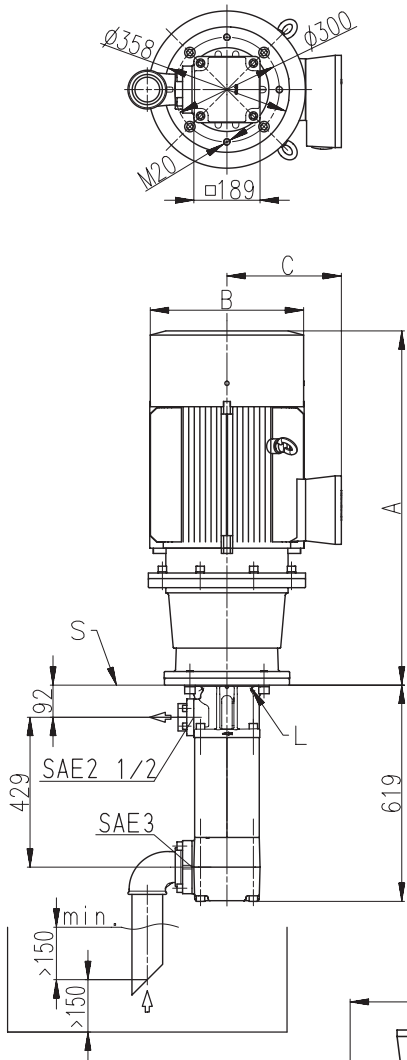
¹⁾ Q_{Th}: theoretischer Förderstrom

Pumpen der Baureihe 6 müssen ab einem Volumenstrom von Q = 800 l/min mit einer Vordruckpumpe (größer 1 bar) betrieben werden.

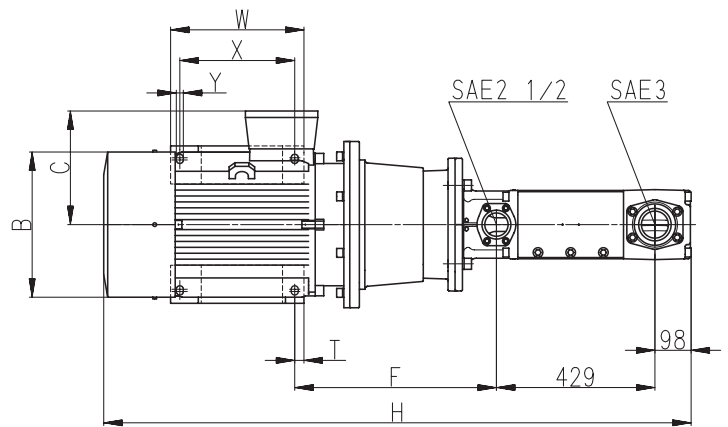
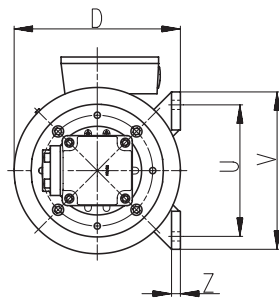
Kennlinien und Abmessungen

TFS6, FFS6

60 Hz



L = Leckagebohrung
S = Auflage, Darstellung Blechausschnitte siehe Seite 43.



Fußposition für Motoren unter 45 kW siehe Seite 33.

Leistung 2-polig kW	Leistung 4-polig kW	A	B	C	D	F	H	T	U	V	W	X	Y	Z
		mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
–	8,6	698	267	167	394	285	1317	25	350	400	350	300	18	20
17,3	12,6	779	320	197	420	293	1397	25	350	400	350	300	18	20
21,3	17,3	819	320	197	420	293	1437	25	350	400	350	300	18	20
24,5	21,3	903	363	258	442	293	1529	25	350	400	350	300	18	20
33,5 / 41,5	33,5	958	402	305	461	291	1577	25	350	400	350	300	18	20
–	41,5	974	442	328	516	307	1593	25	400	450	385	335	18	22
51	–	1014	442	328	446	546	1634	25	356	436	361	311	19	34
–	51	1034	442	328	446	566	1653	25	356	436	361	311	19	34
62	–	1066	505	392	502	581	1685	30	406	490	409	349	25	40
84	–	1160	555	432	558	622	1779	56	457	540	479	368	25	40
101	–	1250	555	432	558	622	1869	30	457	540	479	419	24	40

Variabel einstellbare Druckbegrenzungsventile

Einstellbare Druckbegrenzungsventile bieten die Möglichkeit, beliebige Drücke im Bereich von 5 – 120 bar zu realisieren. Dabei ist zu beachten, dass die Pumpe niemals über ihren maximal zulässigen Druck betrieben wird, da dies zu einer Überlastung des Motors führt.

Der Anlagenbetreiber muss durch geeignete Maßnahmen (z.B. Einsatz eines fest, auf den max. zulässigen Druck der Pumpe eingestellten Druckbegrenzungsventils) sicherstellen, dass der zulässige max. Druck nicht überschritten wird.

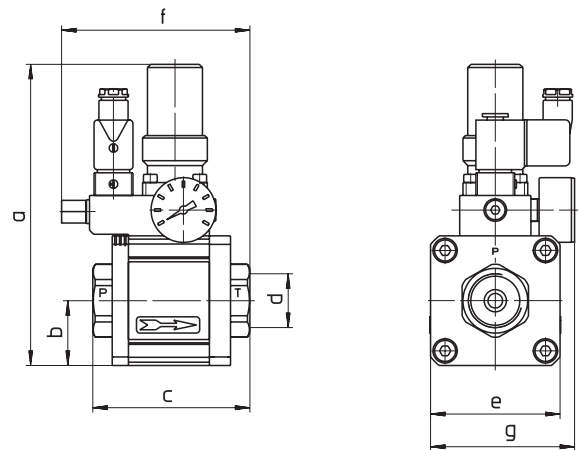
Baureihe 3-HPB

Manuelle, stufenlose Druckregelung.

Der pneumatische Steuerdruck regelt den Mediumsdruck im Verhältnis 1:10 oder 1:18,5.

Das Ventil ist stromlos und drucklos offen.

Typ	Druck p (bar)	Förderstrom Q _{max} (l/min)
3 – HPB – 08	10 – 200	18
3 – HPB – S 15	5 – 64	100
3 – HPB – H 15	5 – 120	100
3 – HPB – S 32	5 – 64	400
3 – HPB – H 32	5 – 120	240
3 – HPB – S 50	5 – 64	800

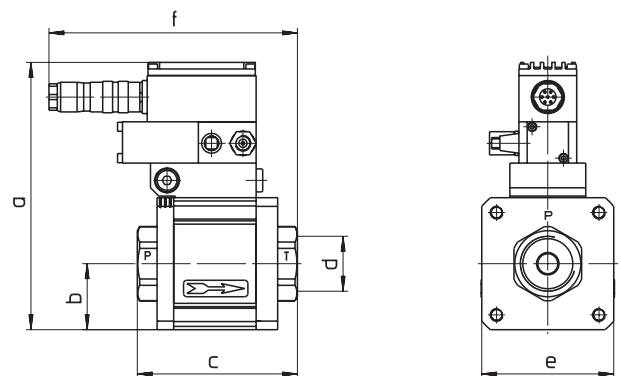


Typ	a mm	b mm	c mm	d mm	e mm	f mm	g mm
3-HPB 08	180	37	138	G ³ / ₈	∅ 74	–	–
S / H 15	186	40	97	G1	□ 80	116,3	89
S / H 32	231	60	160	G1½	□ 120	125	109
S 50	251	70	160	G1½	□ 140	–	–

Baureihe SPB

Stufenlose Druckregelung über elektrische Sollwertvorgaben. Das Ventil benötigt analoge Signale (0 – 10 V). Der pneumatische Steuerdruck ändert sich proportional zum Analogwert und regelt den Mediumsdruck im Verhältnis 1:10 oder 1:18,5. Das Ventil ist stromlos und drucklos offen.

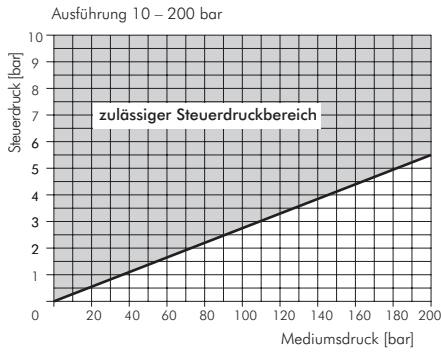
Typ	Druck p (bar)	Förderstrom Q _{max} (l/min)
SPB – 08	10 – 200	18
SPB – S 15	5 – 64	100
SPB – H 15	5 – 120	100
SPB – S 32	5 – 64	400
SPB – H 32	5 – 120	240



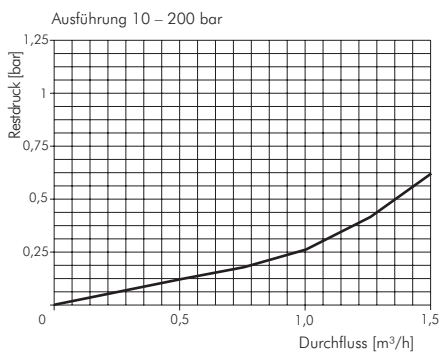
Typ	a mm	b mm	c mm	d mm	e mm	f mm
SPB						
S / H 15	162	40	97	G1	□ 80	150,5
S / H 32	192,5	60	160	G1½	□ 120	176,5

3-HPS – 08, SPB – 08

Steuerdruckdiagramm

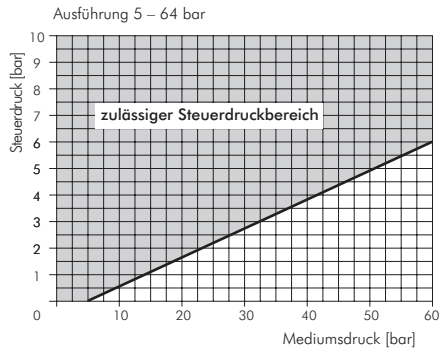


Druckminimierte Umlaufschaltung

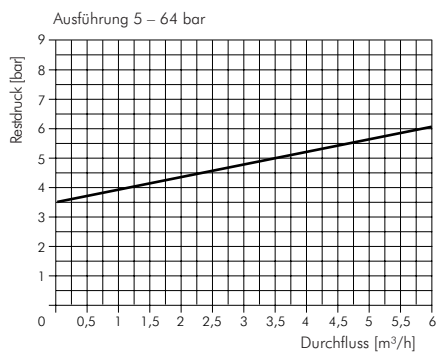


3 – HPB – S15, SPB – S 15

Steuerdruckdiagramm

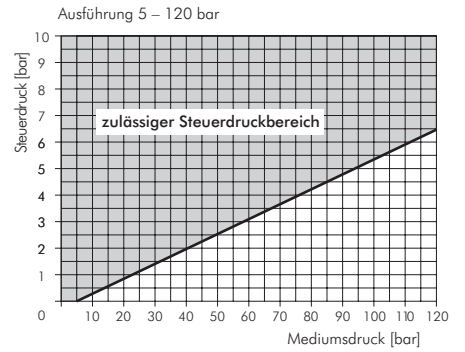


Druckminimierte Umlaufschaltung

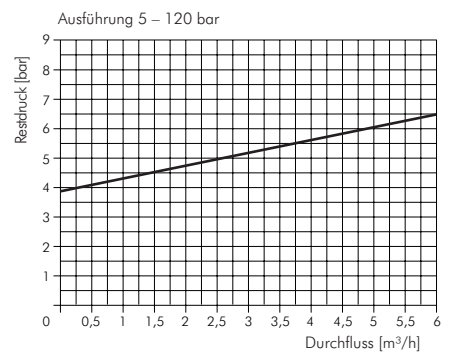


3 – HPB – H 15, SPB – H 15

Steuerdruckdiagramm

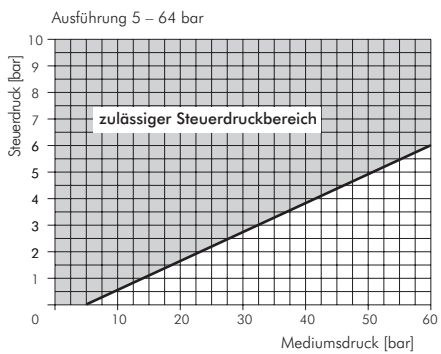


Druckminimierte Umlaufschaltung

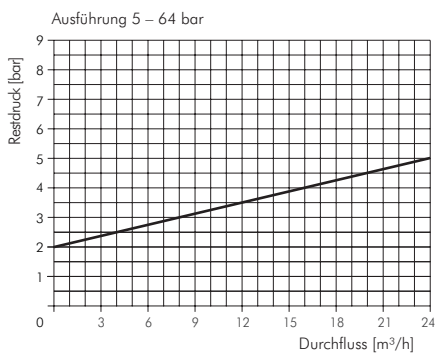


3 – HPB – S 32, SPB – S 32

Steuerdruckdiagramm

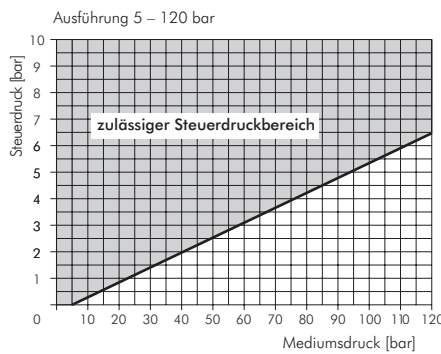


Druckminimierte Umlaufschaltung

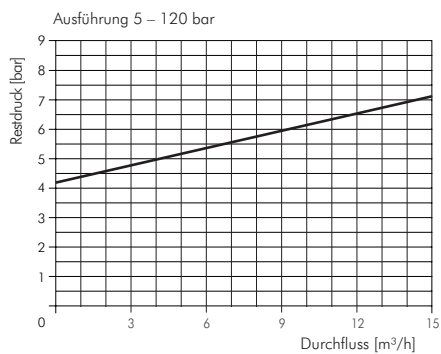


3 – HPB – H 32, SPB – H 32

Steuerdruckdiagramm

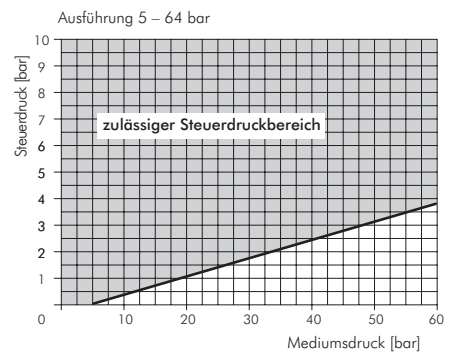


Druckminimierte Umlaufschaltung

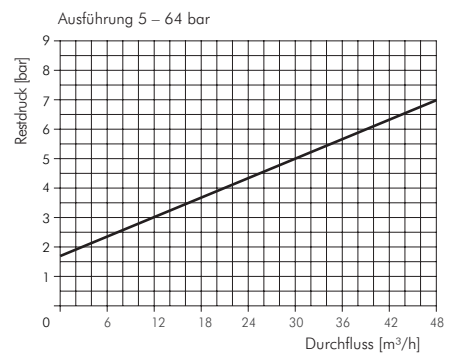


3 – HPB – S 50

Steuerdruckdiagramm



Druckminimierte Umlaufschaltung



Festeingestellte Druckbegrenzungsventile

Schraubenspindelpumpen sind als Verdrängerpumpen grundsätzlich mit einem Druckbegrenzungsventil als Berstschutz abzusichern. Das auf den ausgewählten maximalen Pumpendruck eingestellte Druckbegrenzungsventil verhindert eine Überlastung des Motors.

Bei Überdruck strömt der nicht benötigte Volumenstrom über das Ventil ab. Die Verwendung von gedämpften Druckbegrenzungsventilen zur Vermeidung von Druckstößen wird empfohlen. Bei werkseitiger Lieferung ist das Druckbegrenzungsventil auf den maximal zulässigen Förderdruck der Pumpe eingestellt.

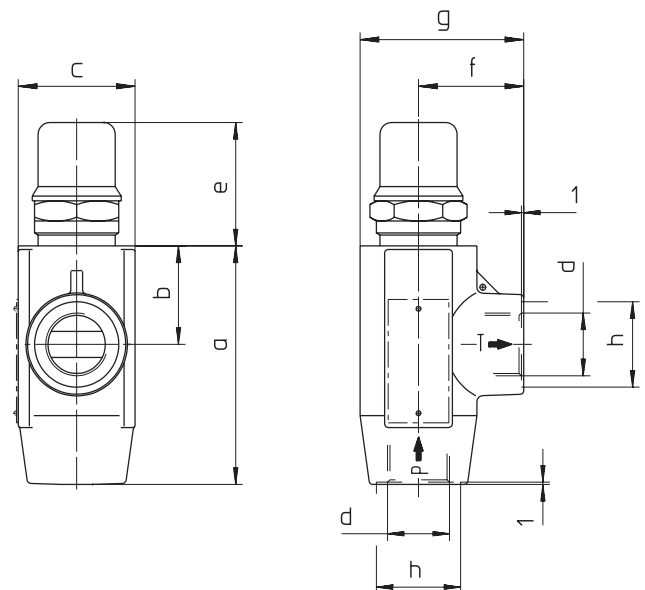
Druckbegrenzungsventil BBV, fest eingestellt

Festeingestellte Druckbegrenzungsventile der Reihe BBV sind gedämpfte Ventile, die ab dem eingestellten Druck öffnen. Der nicht benötigte Volumenstrom fließt über eine einzelne Leitung zurück in den Tank.

Pumpenreihe	Ventiltyp	Druck in bar														
		10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150
BFS1, FFS1 BFS232, FFS232	BBV 1	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
BFS2, FFS2	BBV 2	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
TFS3, FFS3	BBV 3	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

Bestellbezeichnung: z.B.: BBV 3 / 50

	BBV 1 + 2 mm	BBV 3 mm
a	100,5	130
b	41,5	53
c	50	65
d	G 3/4	G1
e	52	81
f	45	49
g	70	81,5
h	36	42



Ventilkennlinien auf Anfrage.
 Öffnungsdruck kann bedingt durch die Federrate vom Nominalwert abweichen.

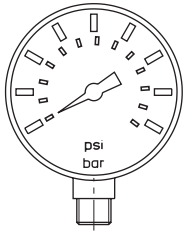
Oben genannte Ventile sind optional auch in einer einstellbaren Version lieferbar.

Bei Einsatz eines verstellbaren Ventils muss der Anlagenbetreiber durch geeignete Maßnahmen (z. B. Einsatz eines fest auf den max. zulässigen Druck der Pumpe eingestellten Druckbegrenzungsventils) sicherstellen, dass der zulässige max. Druck der Pumpe nicht überschritten wird.

Zubehör

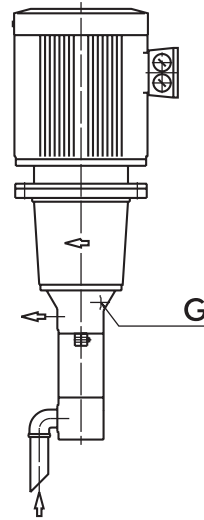
Manometer / Ansaugschutz G4 Ausführung / Blechausschnitte

Manometer



Type	Druck p (bar)
M 60	0 – 60
M 100	0 – 100
M 160	0 – 160

G4 Ausführung

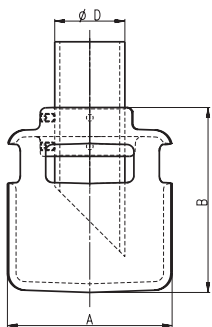


G1/8" BFS/FFS 1, 2
G1/4" TFS/FFS 3, 4, 5

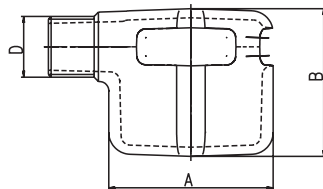
Rückführung zum Tank drucklos

Ansaugschutz

Der patentierte Ansaugschutz verhindert, dass Fremdkörper oder große Restpartikel direkt von der Schraubenspindelpumpe angesaugt werden.



AS

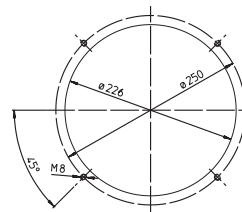


AS-H

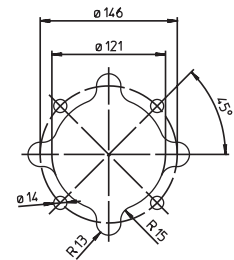
Type	Pumpentype	A mm	B mm	Ø D
AS1-2	BFS1, BFS2	90	94	1"
AS3	TFS3	115	129	1½"
AS4	TFS4	150	175	2"
AS5	TFS5	195	190	2½"
AS1-2-H	BFS1, BFS2	90	60	1"
AS3H	TFS3	115	115	G1½"
AS4H	TFS4	153	175	G2
AS5H	TFS5	194	190	G2½"

Blechausschnitte

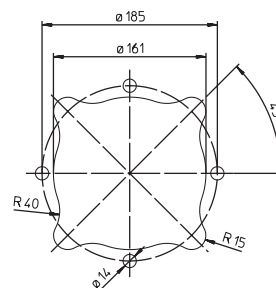
BFS1 / BFS2



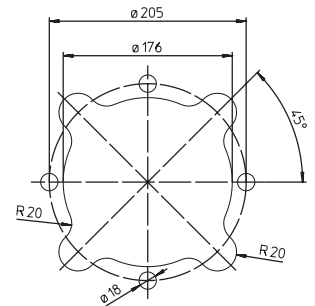
TFS1 / TFS2



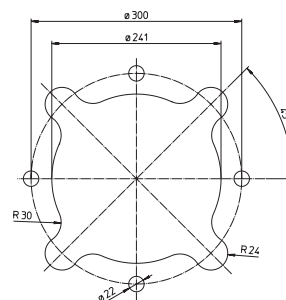
TFS3 / TFS4



TFS5

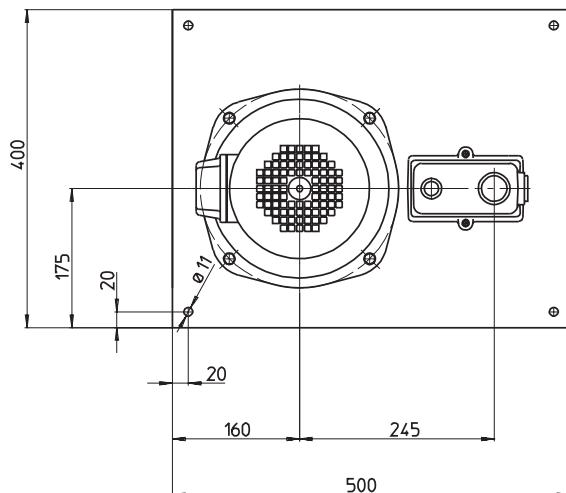
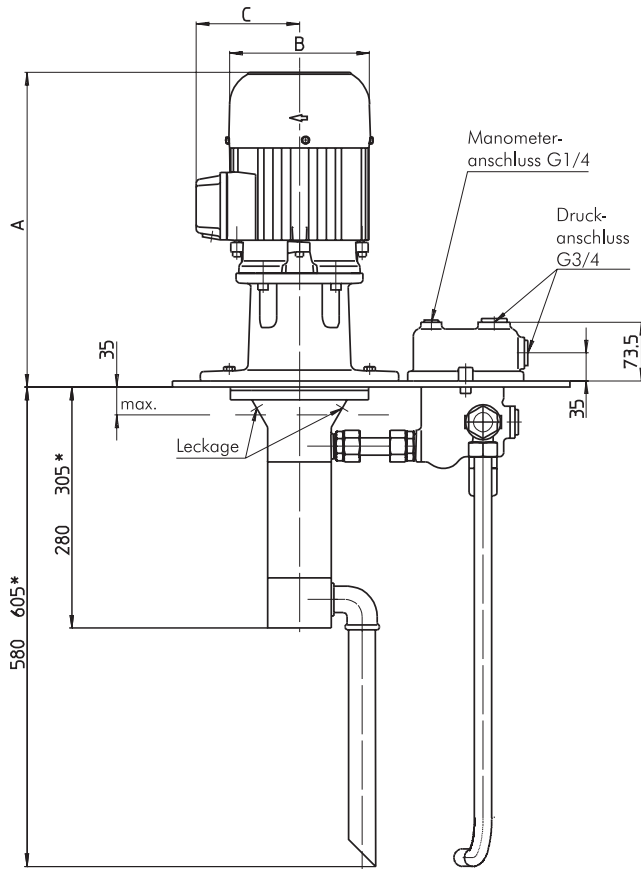


TFS6



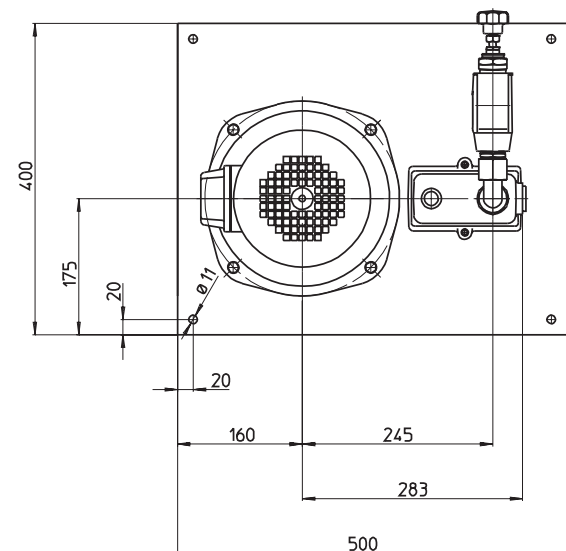
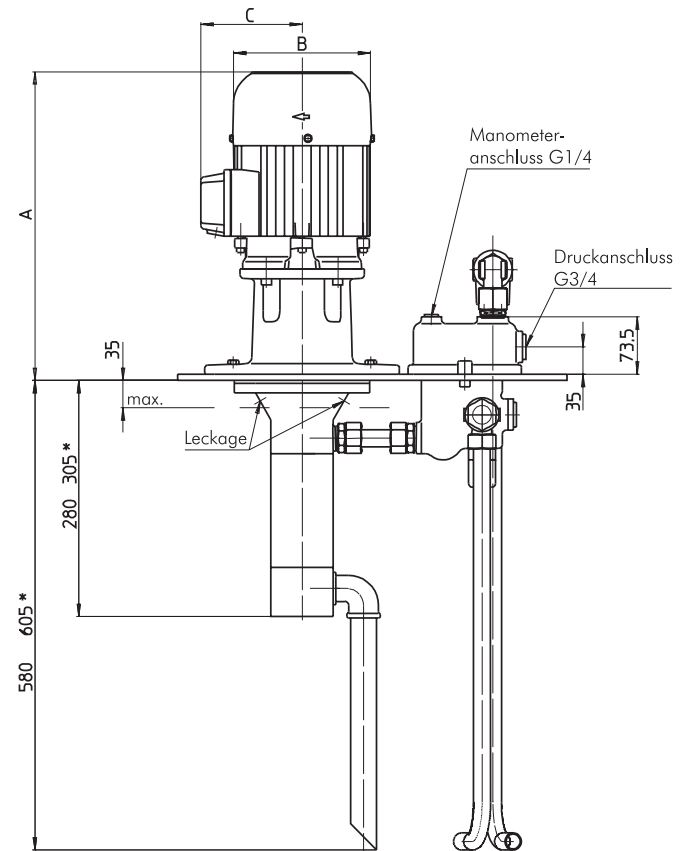
Alle Kanten gratfrei!
Allgemeintoleranzen
ISO 2768-m

1. Reihe **BFS1** und **BFS2**, Ventil festeingestellt:
Schraubenspindelpumpe komplett montiert auf Platte mit Anschlussblock und Verrohrung.
Ventil fest eingestellt im Anschlussblock integriert.



*) Maße gültig für BFS2
Maß A + 8 mm Plattenstärke

2. Reihe **BFS1** und **BFS2**, Ventil einstellbar:
Schraubenspindelpumpe komplett montiert auf Platte mit Anschlussblock und Verrohrung.
Ventil (auf max. zulässigen Pumpendruck fest eingestellt) im Anschlussblock integriert. Einstellbares Ventil über Platte montiert.

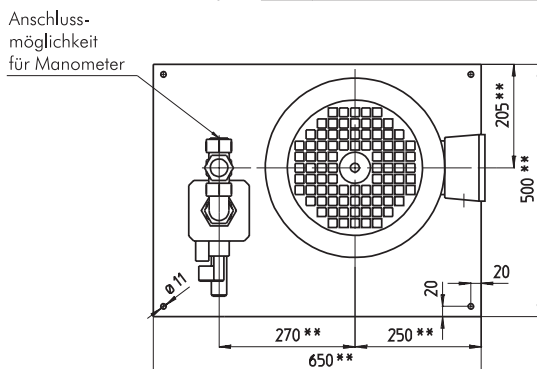
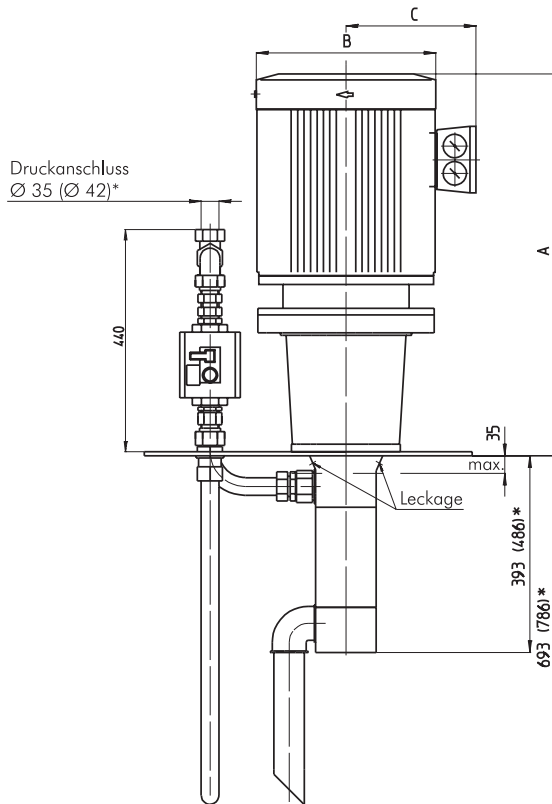


*) Maße gültig für BFS2
Maß A + 8 mm Plattenstärke

5. Reihe **TFS4 / TFS5**, Ventil einstellbar:
Schraubenspindelpumpe komplett montiert auf Platte.
Ansteuerbares Ventil HPB/SPB über Platte montiert.

6. **TFS6**, Ventil einstellbar:
Schraubenspindelpumpe komplett montiert auf Platte.
Ansteuerbares Ventil HPB/SPB über Platte montiert.

Auf Anfrage



*) Maße gültig für TFS5

**) Maße für Motore größer 37 kW auf Anfrage
Maß A + 12 mm Plattenstärke

Anfragebogen bitte per Fax an +49 (0) 2392 / 5006 - 180
per e-mail an Sales@BrinkmannPumps.de

Firma Datum
Ort
Ansprechpartner
Telefon

Anwendung

Art: schleifen Korund Material: GG besonderer Abrieb: Zunder
schleifen CBN Ms Diamant
bohren Al Silizium
drehen Stahl
fräsen andere andere
andere

Pumpe

Förderdaten

Förderstrom l/min.
Druck bar

Abmessung

Tauchtiefe

Fördermedium

Emulsion
Öl
Temperatur °C
Viskosität mm²/s, cSt
bei Fördertemperatur
Dichte kg/l
pH-Wert
Luft im Medium ja nein
Schmierfähigkeit d. Mediums ja nein

Filtrierung

Filtrierung µm
Filterart
Reinheitsklasse
n. ISO 4406
Schmutz-
gehalt mg/l

Antrieb

ausgelegt für Netz

3 x 400 V, 50 Hz 3 x 460 V, 60 Hz 3 x 200 V, 60 Hz
 3 x 420 V, 50 Hz 3 x 230 V, 60 Hz
 3 x 380 V, 50 Hz 3 x 380 V, 60 Hz andere
 3 x 200 V, 50 Hz 3 x 400 V, 60 Hz

Motor

Schutzart IP55
Isolationsklasse F
Umgebungstemperatur °C
Frequenzregelung Hz von bis
Einschaltungen pro min
Motoranschlussstecker ja

Sonstiges

.....
.....

Allgemein

Unsere Verkaufs- und Lieferbedingungen sind in jedem Falle gültig. Einkaufsbedingungen der Besteller erhalten auch dann keine Gültigkeit, wenn unsererseits kein Widerspruch erfolgt.

Mit der Annahme der Ware erklärt sich der Besteller mit der Gültigkeit unserer Verkaufs- und Lieferbedingungen einverstanden, es sei denn, dass wir uns ausdrücklich schriftlich mit den Einkaufsbedingungen des Bestellers einverstanden erklärt haben.

Angebote

sind nur bei sofortiger Auftragserteilung für uns bindend und bei Nachbestellung unverbindlich.

Lieferverträge

werden für uns erst durch unsere schriftliche Auftragsbestätigung verbindlich.

Lieferfrist

wird nach bestem Ermessen ab Werk angegeben. Für die Angabe der Lieferzeit ist stets das Datum des endgültigen Bestätigungsschreibens maßgebend. Ereignisse höherer Gewalt, Arbeitsausstände, Betriebsstörungen, Ausschußwerden, Rohmaterialmangel verlängern die Lieferfrist. Schadensersatzansprüche daraus sind ausgeschlossen.

Preise

verstehen sich, wenn nicht ausdrücklich anders vereinbart, ab Werk, ausschließlich Verpackung, zzgl. der gesetzlichen MwSt. Falls bis zum Liefertag eine Veränderung der Kostenfaktoren eintritt, behalten wir uns eine Preisberichtigung vor.

Versand

der Waren geschieht stets auf Rechnung und Gefahr des Bestellers. Versicherung wird nur auf Verlangen und zu Lasten des Auftraggebers vorgenommen. Versandart erfolgt nach bestem Ermessen, wenn nicht ausdrücklich anders vorgeschrieben.

Gewähr

übernehmen wir für die von uns hergestellten Pumpen und Zubehörteile für die Dauer von 24 Monaten, gerechnet vom Tage des Gefahrenüberganges, in der Weise, dass wir alle diejenigen Teile unentgeltlich nach unserer Wahl nachbessern oder mangelfrei ersetzen, die sich in Folge eines vor dem Gefahrenübergang liegenden Umstandes als mangelhaft herausstellen. Die Feststellung solcher Mängel ist uns unverzüglich schriftlich zu melden. Ersetzte Teile werden unser Eigentum.

Der Besteller ist verpflichtet, den Liefergegenstand nach Übernahme unverzüglich zu untersuchen und erkennbare Mängel binnen 5 Tagen, verdeckte Mängel unverzüglich nach Aufdeckung schriftlich zu rügen. Transportschäden sind uns unverzüglich nach Erhalt der Sendung zu melden.

Zur Vornahme aller dem Lieferer notwendig erscheinenden Nachbesserungen und Ersatzlieferungen hat der Besteller nach Verständigung mit dem Lieferer die erforderliche Zeit und Gelegenheit zu geben, andernfalls ist der Lieferer von der Haftung für die daraus entstehenden Folgen befreit. Nur in dringenden Fällen der Gefährdung der Betriebssicherheit, bzw. zur Abwehr unverhältnismäßig großer Schäden, wobei der Lieferer sofort zu verständigen ist, hat der Besteller das Recht den Mangel selbst oder durch Dritte beseitigen zu lassen und vom Lieferer Ersatz der erforderlichen Aufwendungen zu verlangen.

Von den durch die Nachbesserung, bzw. Ersatzlieferung entstehenden unmittelbaren Kosten trägt der Lieferer, soweit sich die Beanstandung als berechtigt heraus stellt, die Kosten des Ersatzstückes einschließlich des Versandes.

Keine Gewähr wird insbesondere in folgenden Fällen übernommen: Ungeeignete oder unsachgemäße Verwendung, fehlerhafte Montage bzw. Inbetriebsetzung durch den Besteller oder Dritte, anwendungsbedingter Verschleiß, fehlerhafte oder nachlässige Behandlung, nicht ordnungsgemäße Wartung, ungeeignete Betriebsmittel.

Bessert der Besteller oder ein Dritter unsachgemäß nach, besteht keine Haftung des Lieferers für die daraus entstehenden Folgen.

Gleiches gilt für ohne vorherige Zustimmung des Lieferers vorgenommene Änderungen des Liefergegenstandes.

Haftung

Für Schäden, die nicht am Liefergegenstand selbst entstanden sind, haftet der Lieferer – aus welchen Rechtsgründen auch immer – nur

- bei Vorsatz,
- bei grober Fahrlässigkeit des Inhabers / der Organe oder leitender Angestellter,
- bei schuldhafter Verletzung von Leben, Körper, Gesundheit,
- bei Mängeln, die er arglistig verschwiegen oder deren Abwesenheit er garantiert hat,
- bei Mängeln des Liefergegenstandes, soweit nach Produkthaftungsgesetz für Personen oder Sachschäden an privat genutzten Gegenständen gehaftet wird.

Bei schuldhafter Verletzung wesentlicher Vertragspflichten haftet der Lieferer auch bei grober Fahrlässigkeit nicht leitender Angestellter und bei leichter Fahrlässigkeit, in letzterem Fall begrenzt auf den vertragstypischen, vernünftigerweise vorhersehbaren Schaden.

Weitere Ansprüche sind ausgeschlossen.

Zahlung

hat, falls nicht anders vereinbart, innerhalb 14 Tagen nach Rechnungsdatum in bar mit 2 % Skonto oder 30 Tage netto zu erfolgen. Bei verspäteter Zahlung behalten wir uns Berechnung von Verzugszinsen in Höhe von 3 % über Bundesbankdiskont vor.

Eigentumsvorbehalt

Die gelieferten Waren bleiben bis zur vollständigen Bezahlung des Kaufpreises, einschließlich aller Nebenforderungen, unser Eigentum. Anstelle dieses Eigentumsvorbehaltes tritt bei Einbau ein Miteigentumsanteil am Werkstück und bei Weiterveräußerung am Verkaufspreis. Veräußert der Käufer die von uns gelieferte Ware, gleich in welchem Zustand, so tritt er hierdurch jetzt schon bis zur völligen Tilgung aller unserer Forderungen aus Warenlieferungen, die ihm aus der Veräußerung entstehenden Forderungen gegen seinen Abnehmer mit allen Nebenrechten sicherheitshalber an uns ab. Verpfändung oder Sicherungsübertragung ist dem Käufer untersagt.

Von einer Pfändung oder jeder anderen Beeinträchtigung unserer Rechte durch Dritte muß er uns unverzüglich benachrichtigen.

Erfüllungsort

für die beiderseitigen Verbindlichkeiten aus dem abgeschlossenen Vertrag ist Werdohl. Gerichtsstand ist Altena. Es gilt ausschließlich deutsches Recht.

A series of horizontal dotted lines spanning the width of the page, intended for taking notes.

Modernste Fertigungsanlagen, rationale Fertigungsprozesse und hoch motivierte Mitarbeiter sorgen für Flexibilität und Lieferfähigkeit am Standort Werdohl/Germany. Seit 1997 besteht ein Tochterunternehmen in Wixom/USA, seit 2008 eine Niederlassung in Kanagawa/Japan.



Production



Schon immer ist es fester Bestandteil der Unternehmensphilosophie, den BRINKMANN Fullservice nahezu weltweit zu etablieren. Dazu werden die Mitarbeiter der Vertretungen in Beratung, Anwendung und im Reparatur- und Servicebereich umfangreich geschult.



Quality



Qualitätssicherheit ist selbstverständlich – von der Lieferantenauswahl über alle Produktionsprozesse bis hin zur Endprüfung und dem Versand – EN ISO 9001:2000 zertifiziert.

Am Besten überzeugen Sie sich selbst durch einen Besuch bei uns. Sie sind herzlich eingeladen.

60 JAHRE
1950 – 2010



So erreichen Sie uns. This is the way to find us.

BRINKMANN PUMPS
K. H. Brinkmann GmbH & Co. KG
Friedrichstraße 2
58791 Werdohl
Germany

Brinkmann Pumps Inc.
47060 Cartier Drive
Wixom, MI 48393
United States

Brinkmann Pumps Japan Co. Ltd.
1-5-55, Nishishindo, Hiratsuka
Kanagawa, 254-0019
Japan

Tel. +49 2392 5006-0
Fax +49 2392 5006-180
sales@brinkmannpumps.de
www.brinkmannpumps.de

Phone +1 248 926 9400
Fax +1 248 926 9405
sales@brinkmannpumps.com
www.brinkmannpumps.com

Phone +81 463 268391
Fax +81 463 268393
sales@brinkmannpumps.jp
www.brinkmannpumps.jp