

Schraubenspindelpumpen Typ KTS Screw spindle pumps type KTS

Ausgabe | Issue | 10-2010

KNOLL

.It works

Atelier certifié pour la réparation des pompes soumises à réglementation ATEX



ZAC du Moulin
Rue Boucher
76410 Cléon - France

Téléphone : 02 35 74 48 98
Email : info@eco-tech.pro

www.eco-tech.fr



Inhalt.

KNOLL .It works	4
Die KTS im Einsatz	6
KNOLL-Service weltweit	8
Vorteile, Eigenschaften, Aufbau	10
Ausstattung	12
Spezifikation, Typenschlüssel	13
2900 min ⁻¹ 50 Hz – Leistungstabelle	14
2900 min ⁻¹ 50 Hz – Kennlinien	15
1450 min ⁻¹ 50 Hz – Leistungstabelle	16
1450 min ⁻¹ 50 Hz – Kennlinien	17
3500 min ⁻¹ 60 Hz – Leistungstabelle	18
3500 min ⁻¹ 60 Hz – Kennlinien	19
1750 min ⁻¹ 60 Hz – Leistungstabelle	20
1750 min ⁻¹ 60 Hz – Kennlinien	21
Pumpenkörper	22
Standard-Mehrbereichsmotoren	23
Pumpen in Tauchausführung	24
Pumpen in Fußausführung	26
Druckbegrenzungsventile	28
Pneumatisch gesteuertes Druckbegrenzungsventil (manuell einstellbar)	28
Pneumatisch gesteuertes Druckbegrenzungsventil (elektronisch gesteuert)	29
Steuerdrücke für Druckbegrenzungsventile	30
Ungesteuerte Druckbegrenzungsventile (DBVx)	31
Drehzahlregelung PQ-Tronic	32
Druckregelung im Vergleich	34
Einzelteilverzeichnis	36
Auslegungs-Checkliste	37
Die KTSV für die Verfahrenstechnik	38

Content.

KNOLL .It works	5
KTS applications	6
KNOLL Service worldwide	8
Advantages, properties, construction	10
Equipment	12
Specification, type code	13
2900 rpm 50 Hz – performance chart	14
2900 rpm 50 Hz – characteristic curves	15
1450 rpm 50 Hz – performance chart	16
1450 rpm 50 Hz – characteristic curves	17
3500 rpm 60 Hz – performance chart	18
3500 rpm 60 Hz – characteristic curves	19
1750 rpm 60 Hz – performance chart	20
1750 rpm 60 Hz – characteristic curves	21
Pump housing	22
Standard multi-range motors	23
Pumps, submerged version	24
Pumps, foot-mounted version	26
Pressure control valves	28
Pneumatically controlled pressure control valve (adjustable manually)	28
Pneumatically controlled pressure control valve (controlled electronically)	29
Control pressures for pressure control valves	30
Non-controlled pressure control valves (DBVx)	31
PQ-Tronic speed regulation	32
Pressure control in comparison	34
Spare parts list	36
Design checklist	37
The KTSV for process engineering	38

KNOLL .It works

KNOLL Maschinenbau gehört zu den führenden Anbietern von Förder- und Filteranlagen für Späne- und Kühlschmierstoffe in der Metallbearbeitung. Mit einem umfassenden Produktprogramm realisieren wir komplette Anlagen und Systemlösungen mit zentralen oder dezentralen Funktionen. Verdrängerpumpen sind auch in der Chemie- und Lebensmittelindustrie im Einsatz. Seit 1970 steht der Name KNOLL für Innovation, Fortschritt und Wachstum.

Ein Erfolgsprodukt ist seit über 18 Jahren die Schraubenspindel-pumpe KTS. Mehr als 80.000 Pumpen haben unser Stammhaus bereits verlassen und glänzen durch innovative Technik, Langlebigkeit und Verschleißfestigkeit. Dank Einsatz modernster Fertigungstechnologien, kontinuierlicher Weiterentwicklung und einem ausgeklügelten Logistik- und Servicenetzwerk haben wir uns als Nr. 1 in diesem Branchensegment etabliert.



KNOLL .It works

KNOLL Maschinenbau ranks among the leading suppliers of systems for conveying and filtering chips and coolant in the metalworking industry. With our extensive product range, we implement complete systems and system solutions with centralized or decentralized functions. Positive-displacement pumps are also used in the chemical and food industries. The name KNOLL has been associated with innovation, progress and growth since 1970.

The KTS screw pump has been a successful product for over 18 years. More than 80,000 pumps have already left our company headquarters and impress with their innovative technology, longevity and resistance to wear. Thanks to the use of the latest manufacturing technologies, continuous further development and an innovative logistics and service network, we have established ourselves as the number one in this branch of industry.




Die KTS im Einsatz

KTS applications

Die KTS fördert Kühlschmierstoffe (Öle, Emulsionen, wässrige Lösungen) für Hochdruckanwendungen an Werkzeugmaschinen. Ein typisches Beispiel ist die Kühlung, Schmierung und der Spanabtransport für Werkzeuge mit innerer KSS-Zufuhr beim Bohren und Fräsen. Die abgeleitete Version KTSV findet aufgrund ihrer Werkstoffeigenschaften und Materialpaarungen speziellen Einsatz in der Verfahrenstechnik und chemischen Industrie.

Als Marktführer haben wir das Ziel, die KTS-Schraubenspindel-pumpe ständig zu verbessern und noch leistungsfähiger für die stetig wachsenden Marktanforderungen zu machen. Nicht zuletzt die Anlagenauslegungen, in Kombination mit kundenspezifischen Sonderlösungen, fordern uns täglich aufs Neue heraus, um unseren Kunden ein optimal abgestimmtes und funktionssicheres Gesamtpaket zu bieten.



The KTS delivers cooling lubricants (oils, emulsions, aqueous solutions) for high-pressure applications to machine tools. A typical example is the cooling, lubrication and removal of chips for tools with internal cooling lubricant supply during drilling and milling. Because of its material properties and material pairings, the derived version KTSV is used especially in process engineering and in the chemical industry.

As the market leader our objective is to improve continuously the KTS screw spindle pump and to make it even more powerful for the ever growing demands of the market. And not least the system layouts, in combination with customer-specific special solutions, challenge us every day anew to offer our customers an optimally matched and functionally reliable complete package.

KNOLL-Service weltweit KNOLL Service worldwide



Produkte von KNOLL sind weltweit im Einsatz, Service ist eine tragende Säule unseres Erfolgs. Wir bieten zeitnahe und schlüssige Diagnose bei auftretenden Störungen und Ausfällen. Im Bedarfsfall entsenden wir unsere Servicetechniker kurzfristig an den Einsatzort.

Dass unsere Kunden effektive Unterstützung erhalten, ist für uns selbstverständlich. Ob bei Ihnen vor Ort oder in unserem Pumpen-Reparatur-Center: Das KNOLL-Reparaturteam unterzieht die

Pumpen einer sorgfältigen Diagnose und setzt sie schnellstmöglich wieder instand.

Unser Ersatzteillager hat die gängigsten Verschleiß- und Ersatzteile abrufbar vorrätig zum schnellen Versand und zur kurzfristigen Montage. Die KNOLL-Ersatzpumpe erhalten Sie im Bedarfsfall europaweit innerhalb von 24 h oder holen diese direkt bei uns im Stammhaus ab.



KNOLL products are used around the world, service is the cornerstone of our success. We offer contemporary and conclusive diagnosis in the event of faults and malfunctions. Where necessary we dispatch our service engineers at short notice to the sites where they are needed.

It goes without saying that our customers should receive effective support. Whether it be on site or at our pump repair center: the KNOLL repair team subjects the pumps to meticulous diag-

nosis and repairs them as quickly as possible.

We stock the most in-demand wear and spare parts for rapid dispatch and for short-term installation. Where necessary, a KNOLL replacement pump will reach you throughout Europe within 24 hours or can be collected directly from our company headquarters.

Vorteile. Advantages.

1

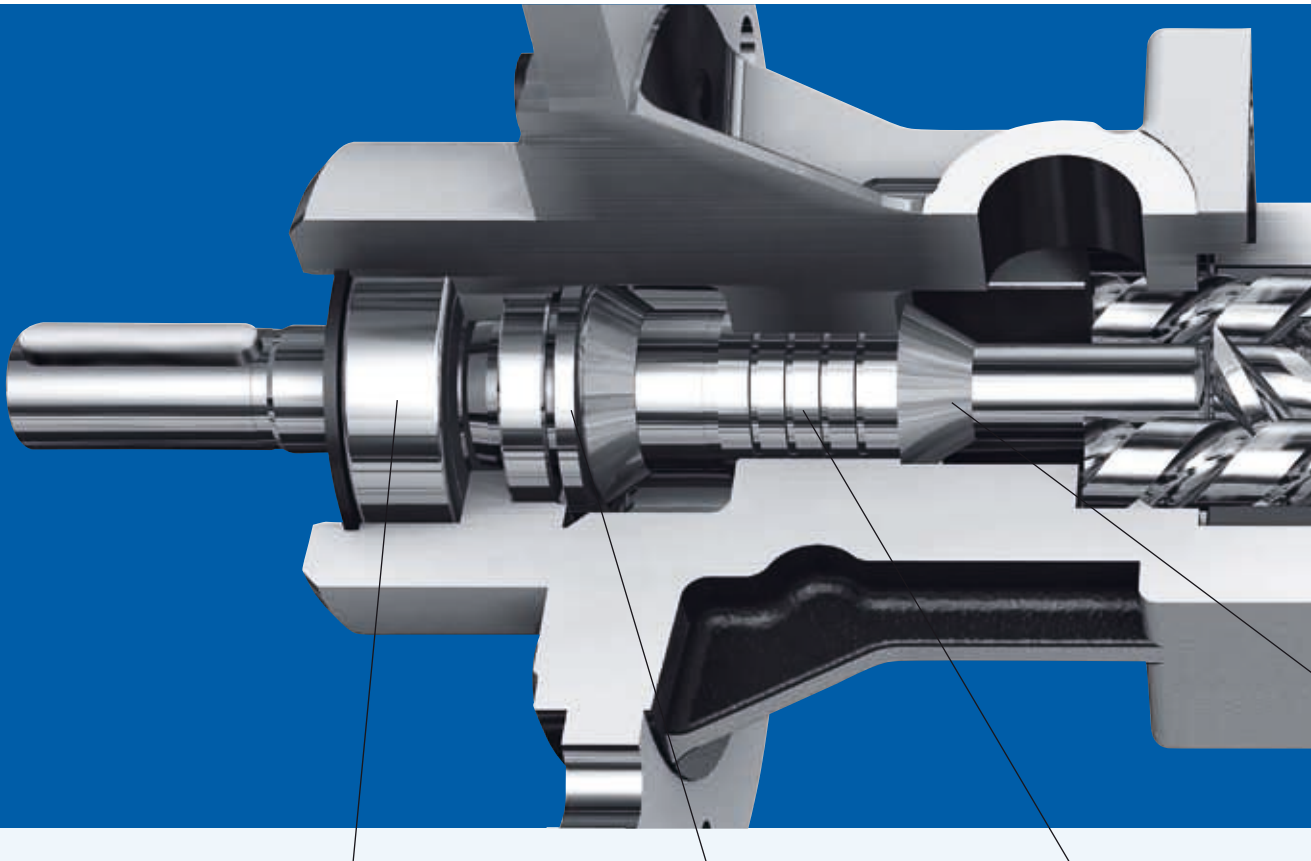
Hohe Verschleißfestigkeit, dadurch lange Lebensdauer.

High resistance to wear and long service life as a result.

2

Geringe Pulsation.

Low pulsation.



Eigenschaften. Properties.

Hauptlager außenliegend für hohe Verschleißfestigkeit und lange Nutzungsdauer

External main bearing for high resistance to wear and long service life

Optionale Gleitringdichtung für Trockenaufstellung

Optional mechanical seal for dry installation

Labyrinth für effektiven Druckabbau und hohen Wirkungsgrad

Labyrinth for effective pressure reduction and high efficiency

Aufbau.

KNOLL Schraubenspindelpumpen vom Typ KTS sind selbstansaugende Verdrängerpumpen für schmierende und wenig abrasive Medien. Die Pumpe ist im Wesentlichen aus 3 Komponenten aufgebaut: 1. Sauggehäuse, 2. Laufgehäuse mit einer Antriebsspindel und zwei mitlaufenden Laufspindeln, 3. Druckgehäuse mit Drosselstelle, abgedichteter Wellendurchführung und außenliegendem Hauptlager. Das Laufgehäuse besteht aus zwei in Stahl eingebetteten Keramikschalen, das Spindelpaket aus spezialbehandeltem Werkzeugstahl.

3

Hohe Temperaturbeständigkeit.

Extremely temperature-resistant.

4

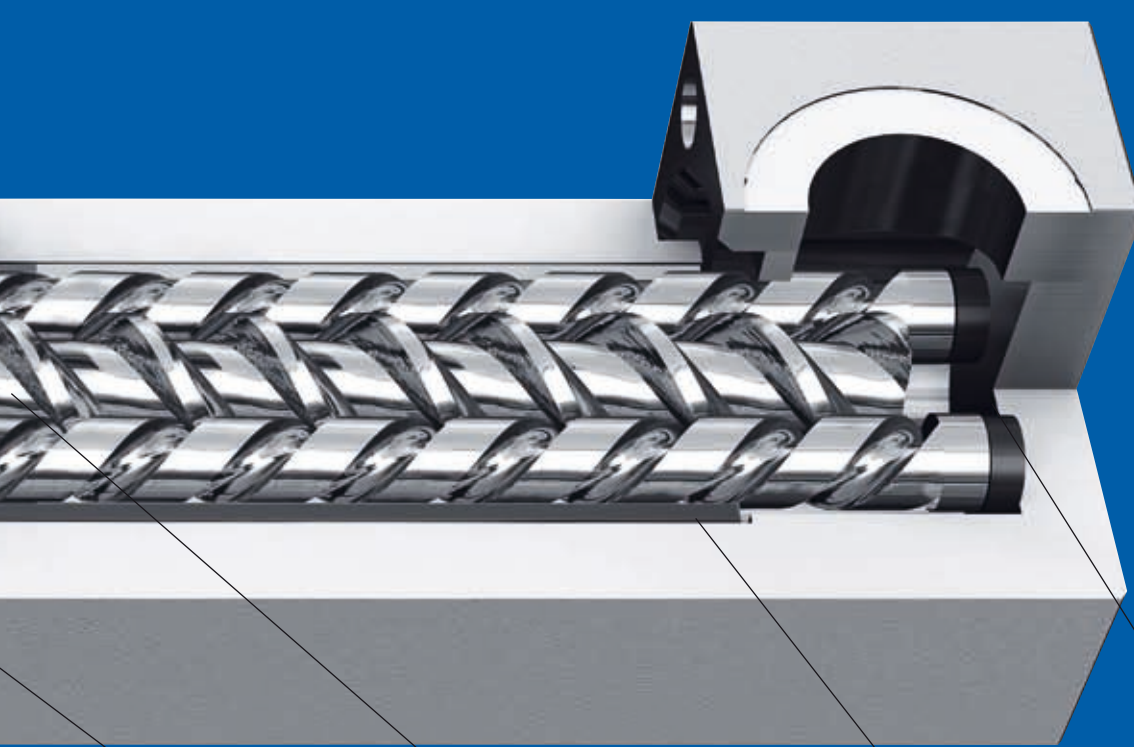
Geringe Geräusentwicklung.

Minimal noise generation.

5

Schonende Förderung der Flüssigkeit.

Gentle fluid delivery.



Optionale verschleißfeste SIC-Kolbenbuchse für Verschleißminimierung am Drosselspalt der Labyrinthdichtung und lange Lebensdauer

Optional wear-resistant SIC piston bush for minimizing wear at the labyrinth seal throttling gap and long service life

Schraubenspindeln präzisionsgefertigt aus Spezialstahl für Langlebigkeit des Spindelpaketes sowie geringen Verschleiß

Screw spindles precision-manufactured from special steel for long spindle package life and low wear

Laufgehäuse präzisionsgefertigt aus SIC, dadurch nahezu verschleißfreies Laufgehäuse

Screw housing precision-manufactured from SIC, thus virtually wear-free screw housing

Verschleißfester Axialschubausgleich durch hydrodynamische Lagerung der Laufspindeln in kontinuierlichem Flüssigkeitsschmierfilm

Wear-resistant axial thrust compensation by hydrodynamic mounting of the screw spindles in a continuous fluid lubricating film

Construction.

Type KTS screw spindle pumps by KNOLL are self-priming positive displacement pumps suitable for lubricating and non-abrasive materials. The pump essentially consists of 3 components: 1. Suction housing, 2. screw housing with a drive spindle and two integral screw spindles, 3. pressure housing with throttle point, sealed shaft duct and external main bearing. The screw housing consists of 2 ceramic shells imbedded in steel and the spindle package is made of a specially treated tool steel.

Ausstattung. Equipment.

Alle Pumpen gibt es in einer Tauchausführung (Typ-T) für den vertikalen Einbau (i.d.R. in Behälter) und in einer Fußausführung (Typ-F) für die horizontale Trockenaufstellung.

A submerged version (type -T) for vertical installation (usually in containers) and a foot mounted version (type -F) for horizontal dry installation are available for all pumps.



Ausstattung Equipment	Nutzen und Anwendung Benefits and application	Typ Type	KTS 20	KTS 25	KTS 32	KTS 40	KTS 50	KTS 60
Laufgehäuse aus Keramik Ceramic screw housing	Geringer Verschleiß Less wear	-T/-F	●	●	●	●	●	●
Gleitringdichtung ¹ Mechanical seal ¹	Für Trockenaufstellung For dry installation	-G	○	○	○	○	○	●
Kolbenbuchse aus Keramik in der Drosselstelle ² Ceramic piston bush in the throttle point ²	Bessere Verschleißfestigkeit des Gehäuses More wear-resistant housing	5-KB	○	○	○	○	○	●
Axialschubausgleich mit in Keramik- buchsen geführten Laufspindeln ² Axial thrust compensation with screw spindles inserted into ceramic bushes ²	Bessere Druckentlastung und besseres Schwingungsverhalten Improved pressure relief and vibration properties	-A	○	○	○	○	○	●
Langversion ² Long version ²	Geringerer Verschleiß Less wear	-TL5 / -FL5	○	○	○	○	○	—

● Grundausrüstung
● Standard equipment

○ Option
○ Option

— Nicht erhältlich
— Not obtainable

¹ In Fußausführung immer enthalten
¹ Always included in the foot mounted version

² Für hohe Drücke bzw. abrasive Medien
² For high pressures and abrasive media

Spezifikation. Specification.

Fördermenge	Flow rate	1 - 900 l/min
Druckerhöhung	Working pressure	1 - 150 bar
Zulaufdruck	Supply pressure	max. 20 bar
Temperatur	Temperature	max. 130 °C
Kinematische Viskosität	Kinematic viscosity	1 - 2500 mm ² /s



Typenschlüssel. Type code.

KTS 25 - 50 - T L5 - A - G - KB

Bauart **Model**

Baugröße **Overall size**

Spindelsteigung **Spindle pitch**

Tauchausführung **Submerged version T**

Fußausführung **Footmounted version F**

Langversion **Long version**

Axialschubausgleich **Axial thrust compensation**

Gleitringdichtung **Mechanical seal**

Kolbenbuchse **Piston bush**

2900 min⁻¹ 50 Hz

Motor
Drehzahl 2900 min⁻¹
Frequenz 50 Hz
Förderstrom Q [l/min]
Leistungsbedarf P [kW]
Viskosität 1 mm²/s 20 mm²/s

Motor
Rotation speed 2900 min⁻¹
Frequency 50 Hz
Flow rate Q [l/min]
Power consumption P [kW]
Viscosity 1 mm²/s 20 mm²/s

Baureihe Model

Viskosität Viscosity [mm ² /s]:	1 mm ² /s = Wasser-Ölgemisch Emulsion										20 mm ² /s = Schneidöl Cutting oil															
	Druck Pressure [bar]:	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150
KTS 20-30	Q	15,0	14,0	13,1	12,2	11,4	10,6	9,9	9,2	8,6	8,1	15,8	15,3	14,8	14,4	14,0	13,6	13,2	12,9	12,6	12,3	12,0	11,7	11,4	11,1	10,8
	P	0,4	0,7	1,0	1,4	1,8	2,1	2,4	2,7	3,0	3,3	0,4	0,7	1,0	1,4	1,8	2,1	2,4	2,7	3,0	3,3	3,6	3,9	4,2	4,5	4,8
KTS 20-40	Q	18,9	17,8	16,8	15,9	15,1	14,4	13,8	13,2	12,7	12,4	20,0	19,4	18,9	18,5	18,1	17,7	17,4	17,1	16,9	16,7	16,5	16,3	16,1	15,9	15,7
	P	0,6	1,0	1,4	1,8	2,2	2,7	3,2	3,7	4,2	4,7	0,6	1,0	1,4	1,8	2,2	2,7	3,2	3,7	4,2	4,7	5,2	5,7	6,2	6,7	7,2
KTS 20-48	Q	22,8	21,8	21,0	20,2	19,6	19,0	18,6	18,2	18,0	17,8	23,9	23,4	23,0	22,6	22,3	22,0	21,8	21,6	21,5	21,4	21,3	21,2	21,1	21,0	20,9
	P	0,7	1,2	1,6	2,1	2,6	3,2	3,8	4,3	4,8	5,3	0,7	1,2	1,6	2,1	2,6	3,2	3,8	4,3	4,9	5,4	6,0	6,5	7,1	7,6	8,1
KTS 25-38	Q	29,6	28,4	27,3	26,2	25,2	24,4	23,6	23,0	22,4	22,0	30,3	29,7	29,2	28,6	28,1	27,7	27,3	27,0	26,7	26,5	26,3	26,1	25,9	25,7	25,5
	P	0,8	1,4	2,0	2,6	3,2	3,9	4,5	5,1	5,7	6,4	0,8	1,4	2,0	2,6	3,2	3,9	4,5	5,1	5,7	6,4	7,0	7,6	8,2	8,8	9,4
KTS 25-50	Q	38,5	37,0	35,6	34,3	33,1	32,0	31,0	30,0	29,2	28,5	39,5	38,8	38,1	37,4	36,8	36,3	35,8	35,3	34,9	34,5	34,1	33,7	33,3	32,9	
	P	1,0	1,6	2,4	3,2	4,0	4,8	5,6	6,4	7,2	8,0	1,0	1,6	2,4	3,2	4,0	4,8	5,6	6,4	7,2	8,0	8,8	9,6	10,4	11,2	
KTS 25-60	Q	45,0	43,3	41,7	40,2	38,8	37,5	36,4	35,3	34,4	33,5	46,5	45,7	44,9	44,1	43,4	42,8	42,2	41,7	41,2	40,8	40,3	39,9	39,5		
	P	1,2	2,1	3,0	4,0	5,0	6,0	7,1	8,1	9,2	10,2	1,2	2,1	3,0	4,0	5,0	6,0	7,1	8,1	9,2	10,2	11,2	12,3	13,3		
KTS 32-48	Q	56,0	53,7	51,6	49,6	47,8	46,1	44,6	43,2	42,0	41,0	59,5	58,4	57,3	56,3	55,4	54,6	53,8	53,1	52,5	52,0	51,5	51,1			
	P	1,5	2,6	3,8	5,1	6,3	7,5	8,8	10,0	11,2	12,4	1,5	2,6	3,8	5,1	6,3	7,5	8,8	10,0	11,2	12,4	13,6	14,8			
KTS 32-64	Q	76,5	73,4	70,6	67,8	65,3	63,0	61,0	59,1	57,5	56,0	80,3	78,7	77,3	75,9	74,7	73,5	72,5	71,6	70,8	70,0	69,2	68,5			
	P	2,0	3,5	5,1	6,8	8,4	10,0	11,6	13,2	14,9	16,5	2,0	3,5	5,1	6,8	8,4	10,0	11,6	13,2	14,9	16,5	18,1	19,7			
KTS 32-76	Q	92,0	88,7	85,5	82,6	80,0	77,5	75,3	73,4	71,6	70,0	98,0	96,4	94,8	93,3	92,0	90,8	89,7	88,7	87,8	87,0	86,2	85,5			
	P	2,3	4,2	6,1	8,0	9,9	11,7	13,6	15,5	17,4	19,3	2,3	4,2	6,1	8,0	9,9	11,7	13,6	15,5	17,4	19,3	21,2	23,1			
KTS 40-60	Q	114	110	105	102	98,1	95,0	92,2	89,7	87,7	85,9	119	116	114	112	111	109	108	106	105	104	104	103			
	P	3,0	5,2	7,5	9,7	12,0	14,2	16,5	18,7	21,0	23,3	3,0	5,2	7,5	9,7	12,0	14,2	16,5	18,7	21,0	23,3	25,6	27,9			
KTS 40-80	Q	153	148	144	140	137	133	130	127	125	122	159	157	155	153	151	149	147	146	145	144	142	141			
	P	3,7	6,7	9,7	12,7	15,7	18,7	21,7	24,8	27,8	30,8	3,7	6,7	9,7	12,7	15,7	18,7	21,7	24,8	27,8	30,8	33,8	36,8			
KTS 40-96	Q	185	180	175	170	166	162	159	156	153	151	194	191	188	186	184	182	180	179	178	176	175	174			
	P	4,5	8,2	12,0	15,7	19,4	23,1	26,7	30,4	34,0	38,0	4,5	8,2	12,0	15,7	19,4	23,1	26,7	30,4	34,0	38,0	41,8	45,8			
KTS 50-74	Q	228	222	216	211	206	202	198	194	191	188	235	232	229	227	224	222	220	218	216	215	214	212			
	P	5,6	10,1	14,5	18,9	23,4	27,8	32,2	36,5	41,0	45,5	5,6	10,1	14,5	18,9	23,4	27,8	32,2	36,5	41,0	45,5	50,0	54,5			
KTS 50-100	Q	308	302	297	292	287	283	279	276	273	270	316	314	311	308	306	304	302	300	299	298	296	295			
	P	7,3	13,3	19,3	25,4	31,5	37,5	43,5	49,5	55,5	61,5	7,3	13,3	19,3	25,4	31,5	37,5	43,5	49,5	55,5	61,5	67,5	73,5			
KTS 50-120	Q	370	363	356	350	343	337	332	326	321	316	379	375	372	369	366	363	360	357	354	352	350	347			
	P	8,6	15,7	22,9	30,0	37,0	44,2	51,4	58,5	65,8	73,0	8,6	15,7	22,9	30,0	37,0	44,2	51,4	58,5	65,8	73,0	80,0	87,0			
KTS 60-90	Q	445	433	422	413	406	399	395	392	453	446	441	436	433	430	428	426									
	P	10,0	18,4	26,7	35,0	43,3	51,6	60,2	68,7	10,0	18,4	26,7	35,0	43,3	51,6	60,2	68,7									
KTS 60-120	Q	585	573	561	550	540	531	523	593	586	581	575	570	566	561											
	P	12,3	22,9	33,5	44,0	54,5	65,0	75,5	12,3	22,9	33,5	44,0	54,5	65,0	75,5											
KTS 60-145	Q	735	715	698	683	671	660	748	738	729	722	715	710													
	P	15,7	29,4	43,0	56,8	70,5	84,5	15,7	29,4	43,0	56,8	70,5	84,5													

Viskosität > 20 mm²/s erhöhter Leistungsbedarf.
Viscosity > 20 mm²/s more power consumption.

Höhere Drücke auf Anfrage.
Higher pressures on request.

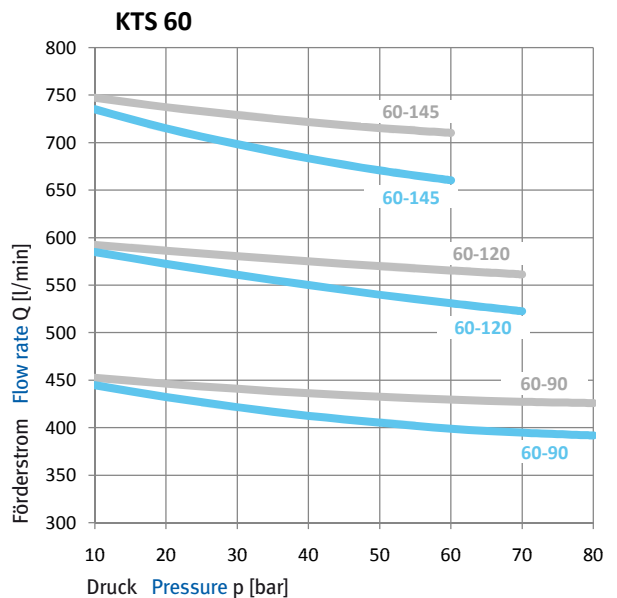
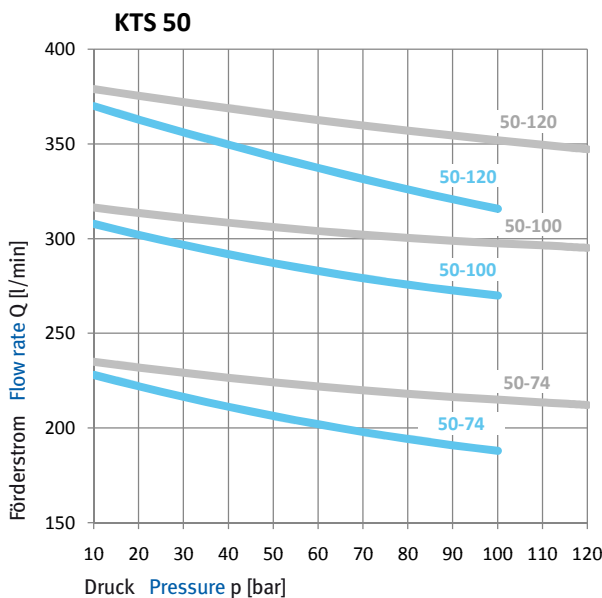
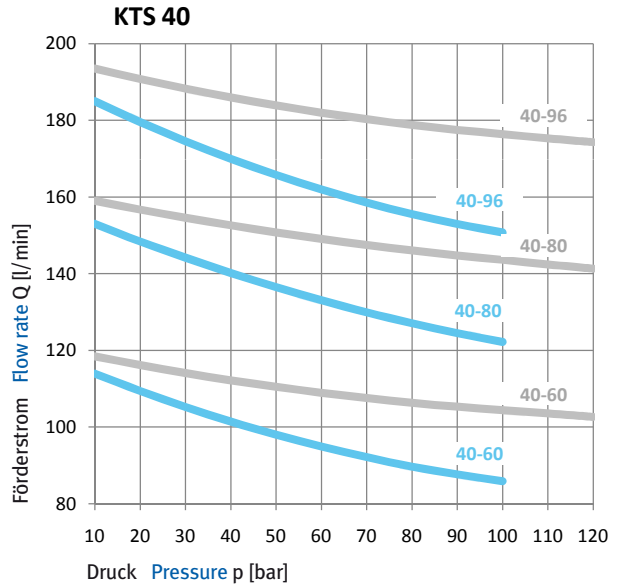
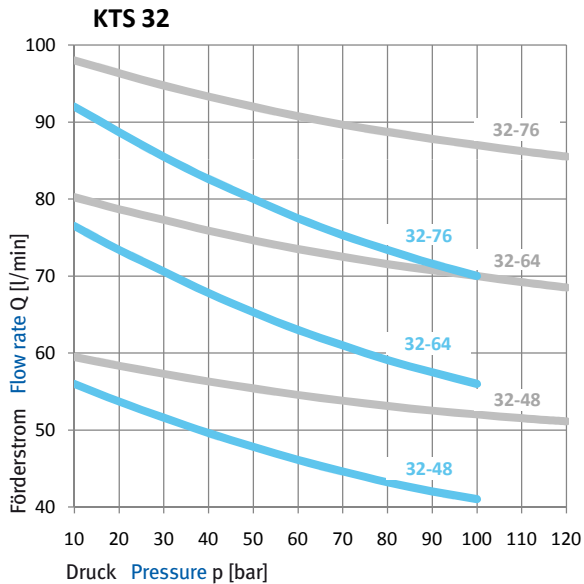
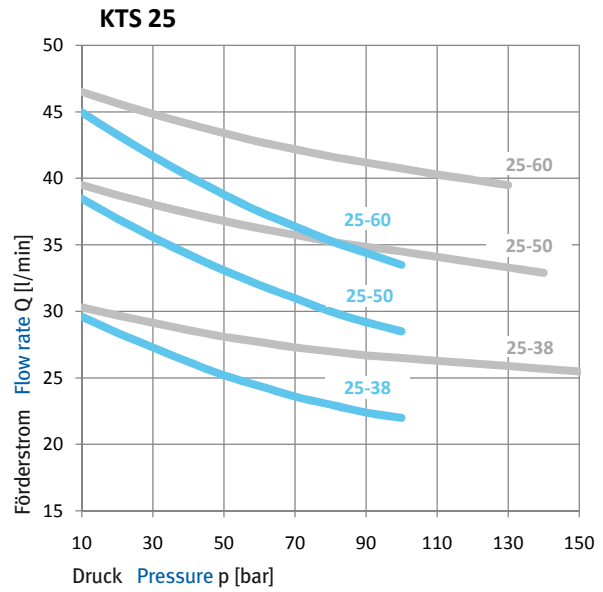
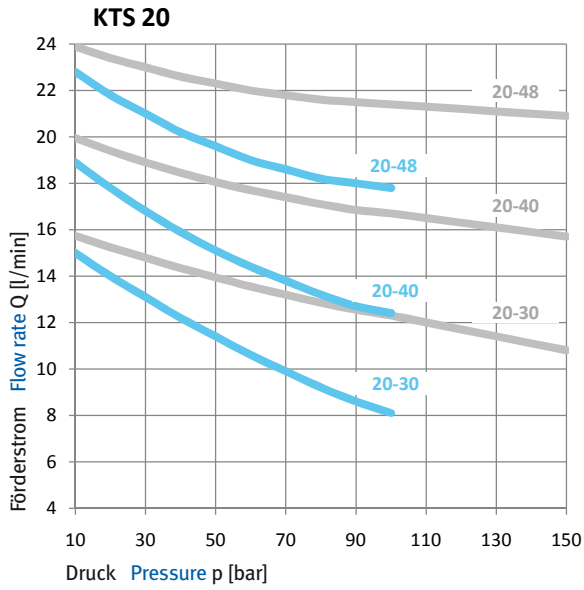
Viskosität Viscosity
1 mm²/s

Viskosität Viscosity
20 mm²/s

Gültig für luft- bzw. gasblasenfreie Flüssigkeiten.
Genauigkeit nach den Prüffregeln VDMA 24284,
Klasse II, Gruppe II.

Valid for fluid without entrained air (gas).
Accuracy according to VDMA regulations 24284,
class II, group II.

2900 min⁻¹
50 Hz



1450 min⁻¹ 50 Hz

Motor
Drehzahl 1450 min⁻¹
Frequenz 50 Hz
Förderstrom Q [l/min]
Leistungsbedarf P [kW]
Viskosität 1 mm²/s 20 mm²/s

Motor
Rotation speed 1450 min⁻¹
Frequency 50 Hz
Flow rate Q [l/min]
Power consumption P [kW]
Viscosity 1 mm²/s 20 mm²/s

Baureihe	Model	Viskosität Viscosity [mm ² /s]:		1 mm ² /s = Wasser-Ölgemisch Emulsion								20 mm ² /s = Schneidöl Cutting oil							
		Druck Pressure [bar]:	10	20	30	40	50	60	70	80	10	20	30	40	50	60	70	80	90
KTS 20-30	Q	6,8	5,8	4,9	4,0	3,2	2,4			7,5	7,0	6,6	6,1	5,7	5,3	5,0	4,6		
	P	0,2	0,4	0,5	0,7	0,9	1,1			0,2	0,4	0,5	0,7	0,9	1,1	1,2	1,4		
KTS 20-40	Q	8,4	7,3	6,3	5,4	4,6	3,9	3,3		9,5	8,9	8,4	8,0	7,6	7,2	6,9	6,6	6,4	
	P	0,3	0,5	0,7	0,9	1,1	1,4	1,6		0,3	0,5	0,7	0,9	1,1	1,4	1,6	1,9	2,1	
KTS 20-48	Q	10,3	9,3	8,5	7,7	7,1	6,5	6,1	5,7	11,4	10,9	10,5	10,1	9,8	9,5	9,3	9,1	9,0	8,9
	P	0,4	0,6	0,8	1,1	1,3	1,6	1,9	2,2	0,4	0,6	0,8	1,1	1,3	1,6	1,9	2,2	2,5	2,7
KTS 25-38	Q	14,1	12,9	11,8	10,7	9,7	8,9	8,1	7,5	14,8	14,2	13,7	13,1	12,6	12,2	11,8	11,5	11,2	11,0
	P	0,4	0,7	1,0	1,3	1,6	2,0	2,3	2,6	0,4	0,7	1,0	1,3	1,6	2,0	2,3	2,6	2,9	3,2
KTS 25-50	Q	18,3	16,8	15,4	14,1	12,9	11,8	10,8	9,8	19,3	18,5	17,8	17,2	16,6	16,0	15,5	15,0	14,6	14,3
	P	0,5	0,8	1,2	1,6	2,0	2,4	2,8	3,2	0,5	0,8	1,2	1,6	2,0	2,4	2,8	3,2	3,6	4,0
KTS 25-60	Q	21,0	19,3	17,7	16,2	14,8	13,5	12,4	11,3	22,5	21,7	20,9	20,1	19,4	18,8	18,2	17,7	17,2	16,8
	P	0,6	1,1	1,5	2,0	2,5	3,0	3,6	4,1	0,6	1,1	1,5	2,0	2,5	3,0	3,6	4,1	4,6	5,1
KTS 32-48	Q	24,5	22,2	20,1	18,1	16,3	14,6	13,1	11,7	28,0	26,9	25,8	24,8	23,9	23,1	22,3	21,6	21,0	20,5
	P	0,8	1,3	1,9	2,6	3,2	3,8	4,4	5,0	0,8	1,3	1,9	2,6	3,2	3,8	4,4	5,0	5,6	6,2
KTS 32-64	Q	34,5	31,4	28,6	25,8	23,3	21,0	19,0	17,1	38,3	36,7	35,3	33,9	32,7	31,5	30,5	29,6	28,8	28,0
	P	1,0	1,8	2,6	3,4	4,2	5,0	5,8	6,6	1,0	1,8	2,6	3,4	4,2	5,0	5,8	6,6	7,5	8,3
KTS 32-76	Q	40,0	36,7	33,5	30,6	28,0	25,5	23,3	21,4	46,0	44,4	42,8	41,3	40,0	38,8	37,7	36,7	35,8	35,0
	P	1,2	2,1	3,1	4,0	5,0	5,9	6,8	7,8	1,2	2,1	3,1	4,0	5,0	5,9	6,8	7,8	8,7	9,7
KTS 40-60	Q	52,5	48,0	43,8	40,0	36,6	33,5	30,7	28,2	57,0	54,8	52,7	50,8	49,1	47,5	46,1	44,9	43,9	43,0
	P	1,5	2,6	3,8	4,9	6,0	7,1	8,3	9,4	1,5	2,6	3,8	4,9	6,0	7,1	8,3	9,4	10,5	11,7
KTS 40-80	Q	70,5	65,9	61,7	57,7	54,0	50,6	47,4	44,6	76,5	74,2	72,1	70,1	68,3	66,6	65,0	63,6	62,3	61,1
	P	1,9	3,4	4,9	6,4	7,9	9,4	10,9	12,4	1,9	3,4	4,9	6,4	7,9	9,4	10,9	12,4	13,9	15,4
KTS 40-96	Q	84,0	78,6	73,6	69,0	64,8	61,0	57,6	54,6	92,5	89,8	87,3	85,0	82,9	81,0	79,3	77,8	76,5	75,4
	P	2,3	4,1	6,0	7,9	9,7	11,6	13,4	15,2	2,3	4,1	6,0	7,9	9,7	11,6	13,4	15,2	17,0	19,0
KTS 50-74	Q	107	101	95,4	90,2	85,4	81,0	76,9	73,2	114	111	108	106	103	101	99,0	97,1	95,5	94,0
	P	2,8	5,1	7,3	9,5	11,7	13,9	16,1	18,3	2,8	5,1	7,3	9,5	11,7	13,9	16,1	18,3	20,5	22,8
KTS 50-100	Q	145	140	134	129	125	121	117	113	154	151	148	146	144	142	140	138	136	135
	P	3,7	6,7	9,7	12,7	15,8	18,8	21,8	24,8	3,7	6,7	9,7	12,7	15,8	18,8	21,8	24,8	27,8	30,8
KTS 50-120	Q	176	169	162	156	149	143	138	132	185	181	178	175	172	169	166	163	160	158
	P	4,3	7,9	11,5	15,0	18,5	22,1	25,7	29,3	4,3	7,9	11,5	15,0	18,5	22,1	25,7	29,3	32,9	36,5
KTS 60-90	Q	215	203	192	183	176	169	165	162	223	216	211	206	203	200	198	196		
	P	5,0	9,2	13,4	17,5	21,7	25,8	30,1	34,4	5,0	9,2	13,4	17,5	21,7	25,8	30,1	34,4		
KTS 60-120	Q	285	273	261	250	240	231	223		293	286	281	275	270	266	261			
	P	6,2	11,5	16,8	22,0	27,3	32,5	37,8		6,2	11,5	16,8	22,0	27,3	32,5	37,8			
KTS 60-145	Q	355	335	318	303	291	280			368	358	349	342	335	330				
	P	7,9	14,7	21,5	28,4	35,3	42,3			7,9	14,7	21,5	28,4	35,3	42,3				

Viskosität > 20 mm²/s erhöhter Leistungsbedarf.
Viscosity > 20 mm²/s more power consumption.

Höhere Drücke auf Anfrage.
Higher pressures on request.

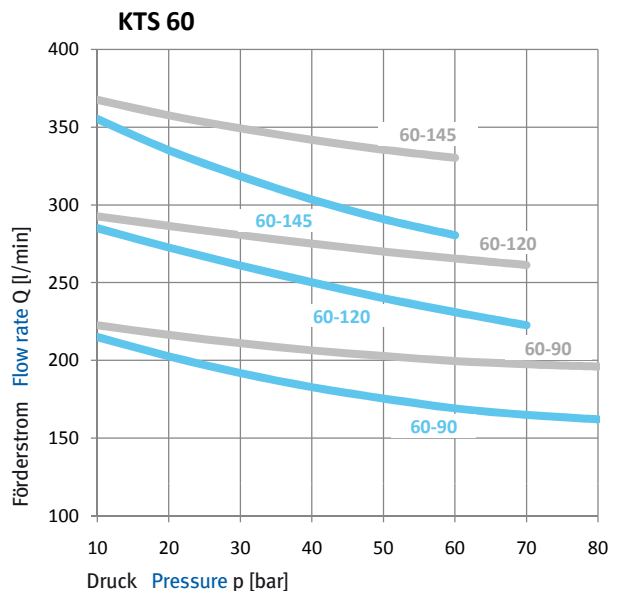
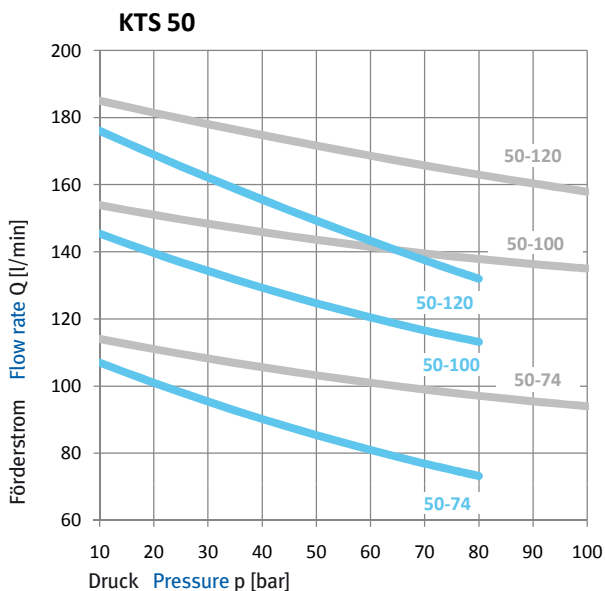
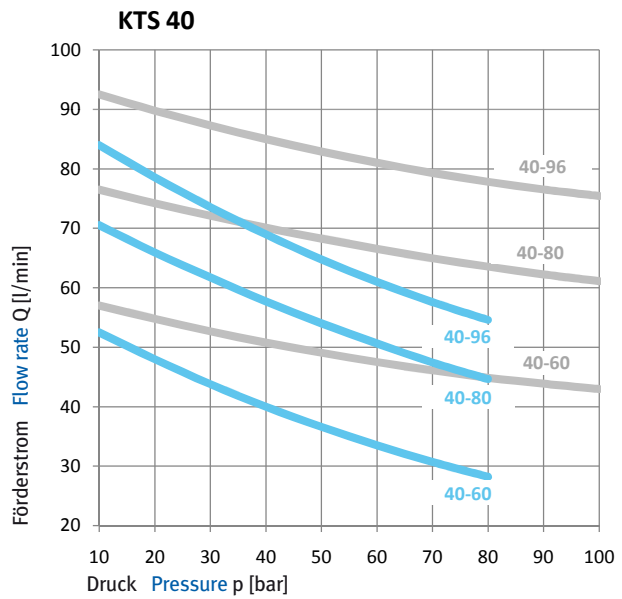
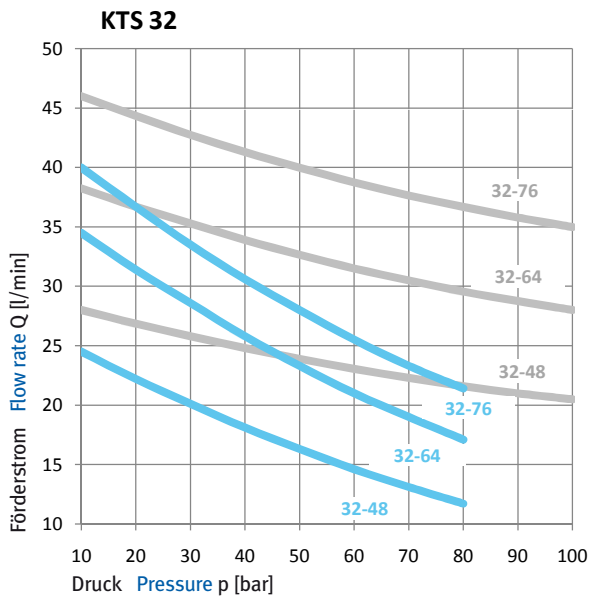
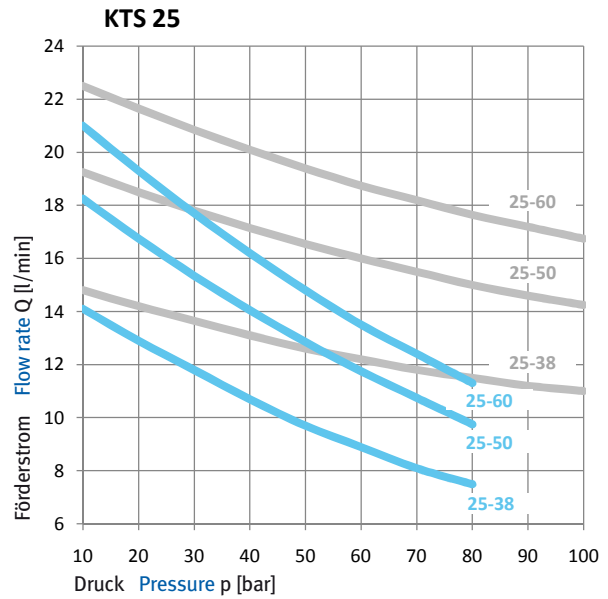
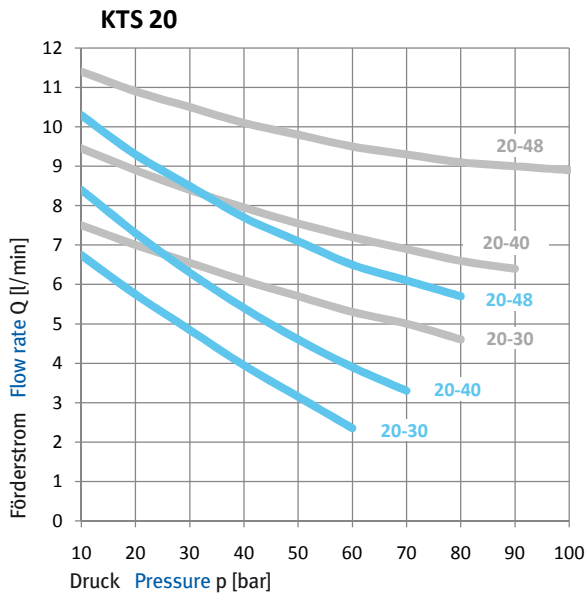
Viskosität Viscosity
1 mm²/s

Viskosität Viscosity
20 mm²/s

Gültig für luft- bzw. gasblasenfreie Flüssigkeiten.
Genauigkeit nach den Prüfregelel VDMA 24284,
Klasse II, Gruppe II.

Valid for fluid without entrained air (gas).
Accuracy according to VDMA regulations 24284,
class II, group II.

1450 min⁻¹ 50 Hz



3500 min⁻¹ 60 Hz

Motor
Drehzahl
Frequenz
Förderstrom
Leistungsbedarf
Viskosität

2-polig
3500 min⁻¹
60 Hz
Q [l/min]
P [kW]
1 mm²/s 20 mm²/s

Motor
Rotation speed
Frequency
Flow rate
Power consumption
Viscosity

2-pole
3500 min⁻¹
60 Hz
Q [l/min]
P [kW]
1 mm²/s 20 mm²/s

Baureihe Model

Druck Pressure [bar]:	Viskosität Viscosity [mm ² /s]:	1 mm ² /s = Wasser-Ölgemisch Emulsion									20 mm ² /s = Schneidöl Cutting oil															
		10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150
KTS 20-30	Q	18,3	17,3	16,4	15,5	14,7	13,9	13,2	12,5	11,9	11,4	19,1	18,6	18,1	17,7	17,3	16,9	16,5	16,2	15,9	15,6	15,3	15,0	14,7	14,4	14,1
	P	0,5	0,9	1,2	1,7	2,2	2,5	2,9	3,2	3,6	4,0	0,5	0,9	1,2	1,7	2,2	2,5	2,9	3,2	3,6	4,0	4,3	4,7	5,0	5,4	5,8
KTS 20-40	Q	23,1	22,0	21,0	20,1	19,3	18,6	18,0	17,4	16,9	16,6	24,2	23,6	23,1	22,7	22,3	21,9	21,6	21,3	21,1	20,9	20,7	20,5	20,3	20,1	19,9
	P	0,7	1,2	1,7	2,2	2,6	3,2	3,8	4,4	5,0	5,6	0,7	1,2	1,7	2,2	2,6	3,2	3,8	4,4	5,0	5,6	6,2	6,8	7,4	8,0	8,6
KTS 20-48	Q	27,8	26,8	26,0	25,2	24,6	24,0	23,6	23,2	23,0	22,8	28,9	28,4	28,0	27,6	27,3	27,0	26,8	26,6	26,5	26,4	26,3	26,2	26,1	26,0	25,9
	P	0,8	1,4	1,9	2,5	3,1	3,8	4,6	5,2	5,8	6,4	0,8	1,4	1,9	2,5	3,1	3,8	4,6	5,2	5,9	6,5	7,2	7,8	8,5	9,1	9,7
KTS 25-38	Q	35,8	34,6	33,5	32,4	31,4	30,6	29,8	29,2	28,6	28,2	36,5	35,9	35,4	34,8	34,3	33,9	33,5	33,2	32,9	32,7	32,5	32,3	32,1	31,9	31,7
	P	1,0	1,7	2,4	3,1	3,8	4,7	5,4	6,1	6,8	7,7	1,0	1,7	2,4	3,1	3,8	4,7	5,4	6,1	6,8	7,7	8,4	9,1	9,8	10,6	11,3
KTS 25-50	Q	46,6	45,1	43,7	42,4	41,2	40,1	39,1	38,1	37,3	36,6	47,6	46,9	46,2	45,5	44,9	44,4	43,9	43,4	43,0	42,6	42,2	41,8	41,4	41,0	
	P	1,2	1,9	2,9	3,8	4,8	5,8	6,7	7,7	8,6	9,6	1,2	1,9	2,9	3,8	4,8	5,8	6,7	7,7	8,6	9,6	10,6	11,5	12,5	13,4	
KTS 25-60	Q	54,6	52,9	51,3	49,8	48,4	47,1	46,0	44,9	44,0	43,1	56,1	55,3	54,5	53,7	53,0	52,4	51,8	51,3	50,8	50,4	49,9	49,5	49,1		
	P	1,4	2,5	3,6	4,8	6,0	7,2	8,5	9,7	11,0	12,2	1,4	2,5	3,6	4,8	6,0	7,2	8,5	9,7	11,0	12,2	13,4	14,8	16,0		
KTS 32-48	Q	68,6	66,3	64,2	62,2	60,4	58,7	57,2	55,8	54,6	53,6	72,1	71,0	69,9	68,9	68,0	67,2	66,4	65,7	65,1	64,6	64,1	63,7			
	P	1,8	3,1	4,6	6,1	7,6	9,0	10,6	12,0	13,4	14,9	1,8	3,1	4,6	6,1	7,6	9,0	10,6	12,0	13,4	14,9	16,3	17,8			
KTS 32-64	Q	93,3	90,2	87,4	84,6	82,1	79,8	77,8	75,9	74,3	72,8	97,1	95,5	94,1	92,7	91,5	90,3	89,3	88,4	87,6	86,8	86,0	85,3			
	P	2,4	4,2	6,1	8,2	10,1	12,0	13,9	15,8	17,9	19,8	2,4	4,2	6,1	8,2	10,1	12,0	13,9	15,8	17,9	19,8	21,7	23,6			
KTS 32-76	Q	113	110	106	103	101	98,3	96,1	94,2	92,4	90,8	119	117	116	114	113	112	110	110	109	108	107	106			
	P	2,8	5,0	7,3	9,6	11,9	14,0	16,3	18,6	20,9	23,2	2,8	5,0	7,3	9,6	11,9	14,0	16,3	18,6	20,9	23,2	25,4	27,7			
KTS 40-60	Q	139	134	130	126	123	120	117	114	112	111	143	141	139	137	135	134	132	131	130	129	128	127			
	P	3,6	6,2	9,0	11,6	14,4	17,0	19,8	22,4	25,2	28,0	3,6	6,2	9,0	11,6	14,4	17,0	19,8	22,4	25,2	28,0	30,7	33,5			
KTS 40-80	Q	186	181	177	173	170	166	163	160	158	155	192	190	188	186	184	182	180	179	178	177	175	174			
	P	4,4	8,0	11,6	15,2	18,8	22,4	26,0	29,8	33,4	37,0	4,4	8,0	11,6	15,2	18,8	22,4	26,0	29,8	33,4	37,0	40,6	44,2			
KTS 40-96	Q	225	220	215	210	206	202	199	196	193	191	234	231	229	226	224	222	221	219	218	217	216	215			
	P	5,4	9,8	14,4	18,8	23,3	27,7	32,0	36,5	40,8	45,6	5,4	9,8	14,4	18,8	23,3	27,7	32,0	36,5	40,8	45,6	50,2	55,0			
KTS 50-74	Q	276	270	265	260	255	250	246	243	239	236	283	280	278	275	273	270	268	267	265	263	262	261			
	P	6,7	12,1	17,4	22,7	28,1	33,4	38,6	43,8	49,2	54,6	6,7	12,1	17,4	22,7	28,1	33,4	38,6	43,8	49,2	54,6	60,0	65,4			
KTS 50-100	Q	373	367	362	357	352	348	344	341	338	335	381	379	376	373	371	369	367	365	364	363	361	360			
	P	8,8	16,0	23,2	30,5	37,8	45,0	52,2	59,4	66,6	73,8	8,8	16,0	23,2	30,5	37,8	45,0	52,2	59,4	66,6	73,8	81,0	88,2			
KTS 50-120	Q	448	441	434	427	421	415	409	404	398	393	457	453	450	446	443	440	437	435	432	430	427	425			
	P	10,3	18,8	27,5	36,0	44,4	53,0	61,7	70,2	79,0	87,6	10,3	18,8	27,5	36,0	44,4	53,0	61,7	70,2	79,0	87,6	96,0	104,4			
KTS 60-90	Q	537	525	514	505	498	491	487	484	545	538	533	528	525	522	520	518									
	P	12,0	22,1	32,0	42,0	52,0	61,9	72,2	82,4	12,0	22,1	32,0	42,0	52,0	61,9	72,2	82,4									
KTS 60-120	Q	705	693	681	670	660	651	643	713	706	701	695	690	686	681											
	P	14,8	27,5	40,2	52,8	65,4	78,0	90,6	14,8	27,5	40,2	52,8	65,4	78,0	90,6											
KTS 60-145	Q	887	867	850	835	823	812	900	890	881	874	867	862													
	P	18,8	35,3	51,6	68,2	84,6	101,4	18,8	35,3	51,6	68,2	84,6	101,4													

Viskosität > 20 mm²/s erhöhter Leistungsbedarf.
Viscosity > 20 mm²/s more power consumption.

Höhere Drücke auf Anfrage.
Higher pressures on request.

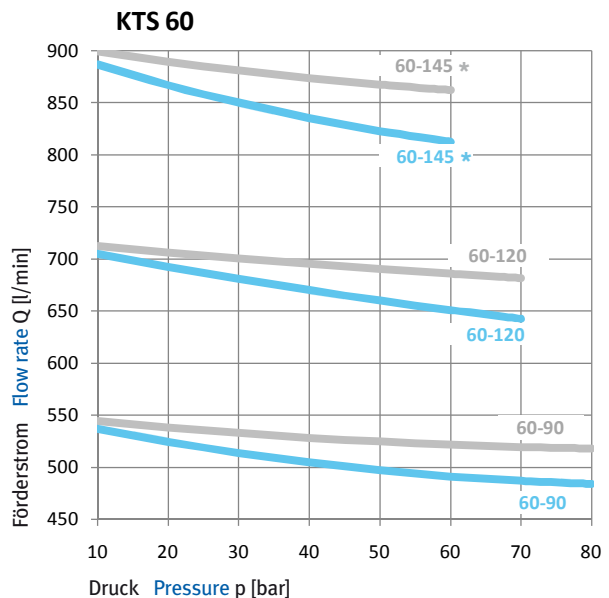
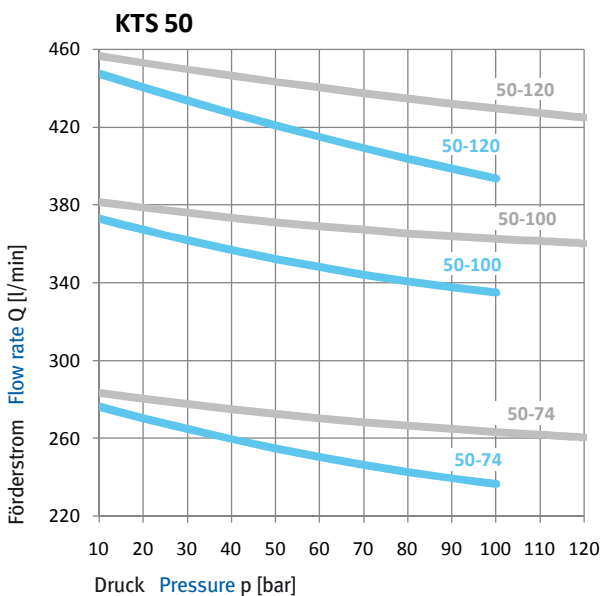
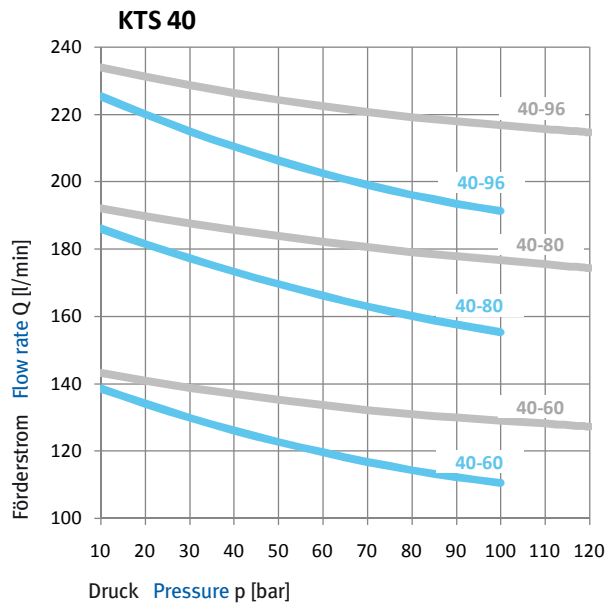
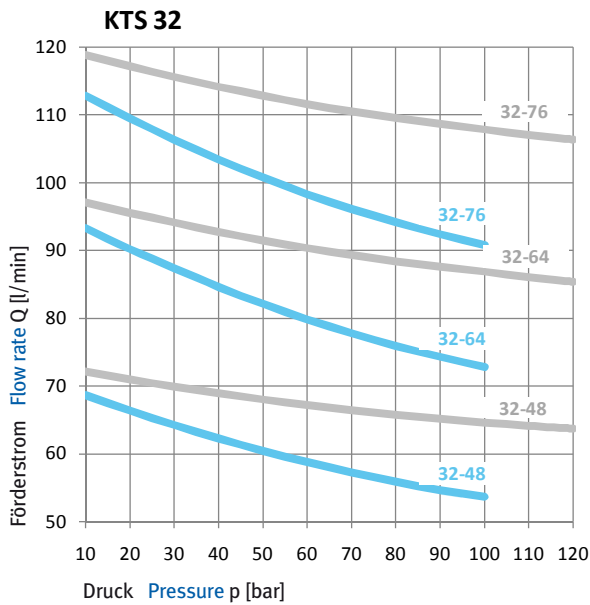
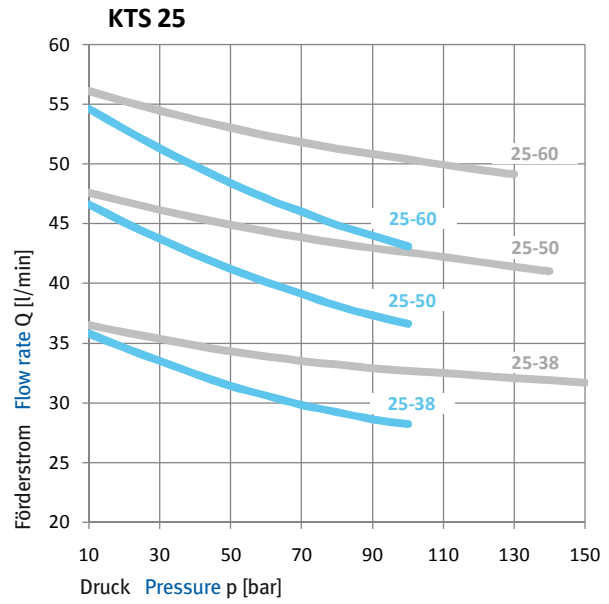
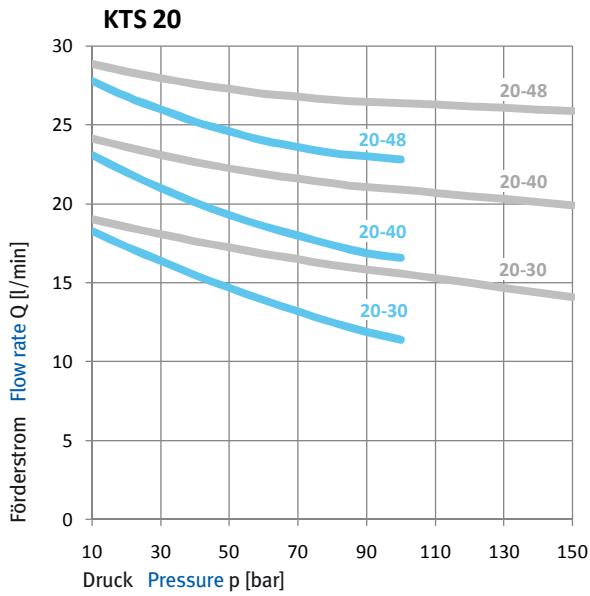
Viskosität Viscosity
1 mm²/s

Viskosität Viscosity
20 mm²/s

Gültig für luft- bzw. gasblasenfreie Flüssigkeiten.
Genauigkeit nach den Prüffregeln VDMA 24284,
Klasse II, Gruppe II.

Valid for fluid without entrained air (gas).
Accuracy according to VDMA regulations 24284,
class II, group II.

3500 min⁻¹ 60 Hz



*Die KTS 60-145 muss bei 3500 min⁻¹ mit einem Zulaufdruck von mindestens 1,5 bar betrieben werden.

*The KTS 60-145 has to be operated at 3500 min⁻¹ with the supply pressure of minimum 1.5 bar.

1750 min⁻¹ 60 Hz

Motor
Drehzahl
Frequenz
Förderstrom
Leistungsbedarf
Viskosität

4-polig
1750 min⁻¹
60 Hz
Q [l/min]
P [kW]
1 mm²/s 20 mm²/s

Motor
Rotation speed
Frequency
Flow rate
Power consumption
Viscosity

4-pole
1750 min⁻¹
60 Hz
Q [l/min]
P [kW]
1 mm²/s 20 mm²/s

Baureihe Model

Viskosität Viscosity [mm ² /s]:		1 mm ² /s = Wasser-Ölgemisch Emulsion								20 mm ² /s = Schneidöl Cutting oil									
Druck Pressure [bar]:		10	20	30	40	50	60	70	80	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
KTS 20-30	Q	8,4	7,4	6,5	5,6	4,8	4,0			9,2	8,7	8,2	7,8	7,4	7,0	6,6	6,3		
	P	0,3	0,4	0,6	0,8	1,1	1,3			0,3	0,4	0,6	0,8	1,1	1,3	1,4	1,6		
KTS 20-40	Q	10,5	9,4	8,4	7,5	6,7	6,0	5,4		11,6	11,0	10,5	10,1	9,7	9,3	9,0	8,7	8,5	
	P	0,4	0,6	0,8	1,1	1,3	1,6	1,9		0,4	0,6	0,8	1,1	1,3	1,6	1,9	2,2	2,5	
KTS 20-48	Q	12,8	11,8	11,0	10,2	9,6	9,0	8,6	8,2	13,9	13,4	13,0	12,6	12,3	12,0	11,8	11,6	11,5	11,4
	P	0,4	0,7	1,0	1,3	1,6	1,9	2,3	2,6	0,4	0,7	1,0	1,3	1,6	1,9	2,3	2,6	2,9	3,2
KTS 25-38	Q	17,2	16,0	14,9	13,8	12,8	12,0	11,2	10,6	17,9	17,3	16,8	16,2	15,7	15,3	14,9	14,6	14,3	14,1
	P	0,5	0,8	1,2	1,6	1,9	2,3	2,7	3,1	0,5	0,8	1,2	1,6	1,9	2,3	2,7	3,1	3,4	3,8
KTS 25-50	Q	22,3	20,8	19,4	18,1	16,9	15,8	14,8	13,8	23,3	22,6	21,9	21,2	20,6	20,1	19,6	19,1	18,7	18,3
	P	0,6	1,0	1,4	1,9	2,4	2,9	3,4	3,8	0,6	1,0	1,4	1,9	2,4	2,9	3,4	3,8	4,3	4,8
KTS 25-60	Q	25,8	24,1	22,5	21,0	19,6	18,3	17,2	16,1	27,3	26,5	25,7	24,9	24,2	23,6	23,0	22,5	22,0	21,6
	P	0,7	1,3	1,8	2,4	3,0	3,6	4,3	4,9	0,7	1,3	1,8	2,4	3,0	3,6	4,3	4,9	5,5	6,1
KTS 32-48	Q	30,8	28,5	26,4	24,4	22,6	20,9	19,4	18,0	34,3	33,2	32,1	31,1	30,2	29,4	28,6	27,9	27,3	26,8
	P	0,9	1,6	2,3	3,1	3,8	4,5	5,3	6,0	0,9	1,6	2,3	3,1	3,8	4,5	5,3	6,0	6,7	7,4
KTS 32-64	Q	42,9	39,8	37,0	34,2	31,7	29,4	27,4	25,5	46,7	45,1	43,7	42,3	41,1	39,9	38,9	38,0	37,2	36,4
	P	1,2	2,1	3,1	4,1	5,0	6,0	7,0	7,9	1,2	2,1	3,1	4,1	5,0	6,0	7,0	7,9	8,9	9,9
KTS 32-76	Q	50,4	47,1	43,9	41,0	38,4	35,9	33,7	31,8	56,4	54,8	53,2	51,7	50,4	49,2	48,1	47,1	46,2	45,4
	P	1,4	2,5	3,7	4,8	5,9	7,0	8,2	9,3	1,4	2,5	3,7	4,8	5,9	7,0	8,2	9,3	10,4	11,6
KTS 40-60	Q	64,8	60,3	56,1	52,3	48,9	45,8	43,0	40,5	69,3	67,1	65,0	63,1	61,4	59,8	58,4	57,2	56,2	55,3
	P	1,8	3,1	4,5	5,8	7,2	8,5	9,9	11,2	1,8	3,1	4,5	5,8	7,2	8,5	9,9	11,2	12,6	14,0
KTS 40-80	Q	87,0	82,4	78,2	74,2	70,5	67,1	63,9	61,1	93,0	90,7	88,6	86,6	84,8	83,1	81,5	80,1	78,8	77,6
	P	2,2	4,0	5,8	7,6	9,4	11,2	13,0	14,9	2,2	4,0	5,8	7,6	9,4	11,2	13,0	14,9	16,7	18,5
KTS 40-96	Q	104	98,8	93,8	89,2	85,0	81,2	77,8	74,8	113	110	108	105	103	101	99,5	98,0	96,7	95,6
	P	2,7	4,9	7,2	9,4	11,6	13,9	16,0	18,2	2,7	4,9	7,2	9,4	11,6	13,9	16,0	18,2	20,4	22,8
KTS 50-74	Q	131	125	120	114	110	105	101	97	138	135	132	130	127	125	123	121	120	118
	P	3,4	6,1	8,7	11,3	14,0	16,7	19,3	21,9	3,4	6,1	8,7	11,3	14,0	16,7	19,3	21,9	24,6	27,3
KTS 50-100	Q	178	172	167	162	157	153	149	146	186	184	181	178	176	174	172	170	169	168
	P	4,4	8,0	11,6	15,2	18,9	22,5	26,1	29,7	4,4	8,0	11,6	15,2	18,9	22,5	26,1	29,7	33,3	36,9
KTS 50-120	Q	215	208	201	194	188	182	176	171	224	220	217	214	210	207	205	202	199	197
	P	5,2	9,4	13,7	18,0	22,2	26,5	30,8	35,1	5,2	9,4	13,7	18,0	22,2	26,5	30,8	35,1	39,5	43,8
KTS 60-90	Q	261	249	238	229	222	215	211	208	269	262	257	252	249	246	244	242		
	P	6,0	11,0	16,0	21,0	26,0	31,0	36,1	41,2	6,0	11,0	16,0	21,0	26,0	31,0	36,1	41,2		
KTS 60-120	Q	345	333	321	310	300	291	283		353	346	341	335	330	326	321			
	P	7,4	13,7	20,1	26,4	32,7	39,0	45,3		7,4	13,7	20,1	26,4	32,7	39,0	45,3			
KTS 60-145	Q	431	411	394	379	367	356			444	434	425	418	411	406				
	P	9,4	17,6	25,8	34,1	42,3	50,7			9,4	17,6	25,8	34,1	42,3	50,7				

Viskosität > 20 mm²/s erhöhter Leistungsbedarf.
Viscosity > 20 mm²/s more power consumption.

Höhere Drücke auf Anfrage.
Higher pressures on request.

Viskosität Viscosity
1 mm²/s

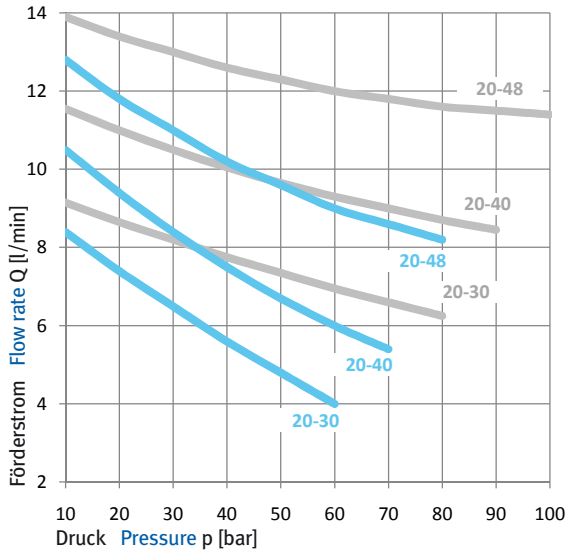
Viskosität Viscosity
20 mm²/s

Gültig für luft- bzw. gasblasenfreie Flüssigkeiten.
Genauigkeit nach den Prüffregeln VDMA 24284,
Klasse II, Gruppe II.

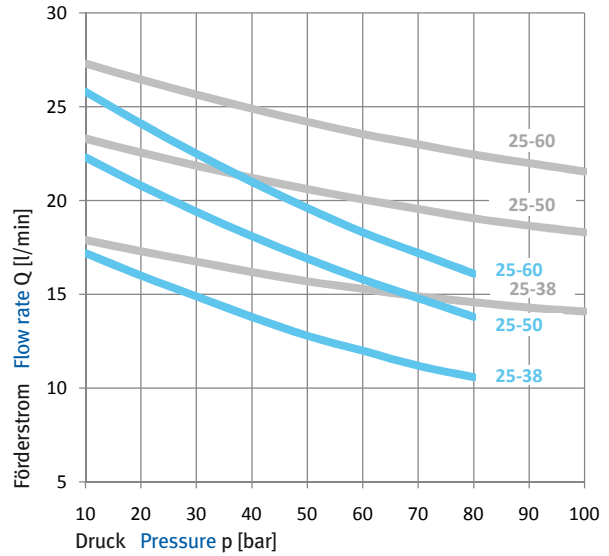
Valid for fluid without entrained air (gas).
Accuracy according to VDMA regulations 24284,
class II, group II.

1750 min⁻¹ 60 Hz

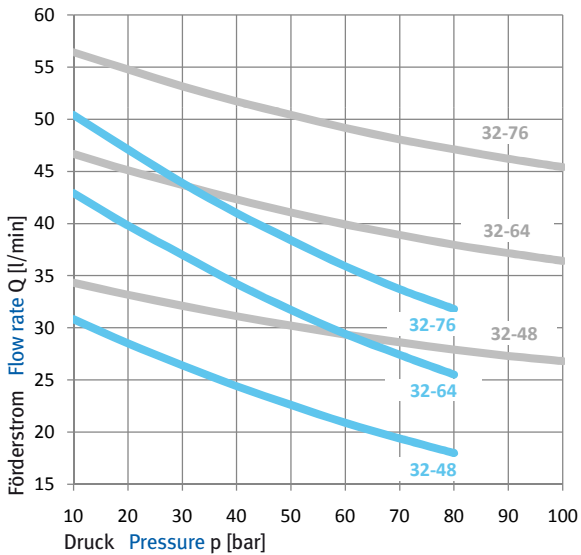
KTS 20



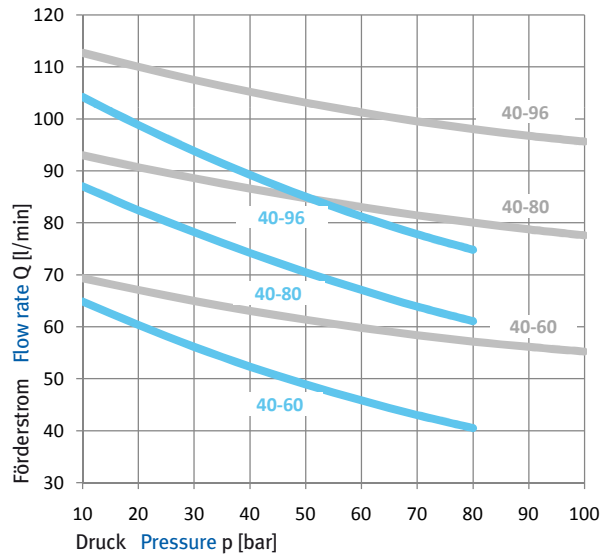
KTS 25



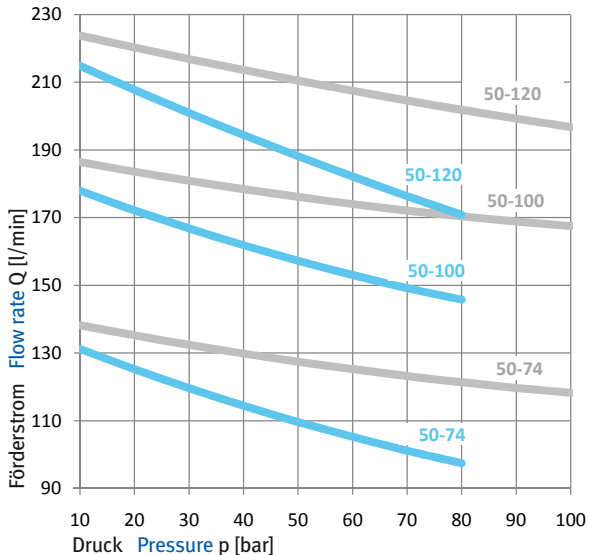
KTS 32



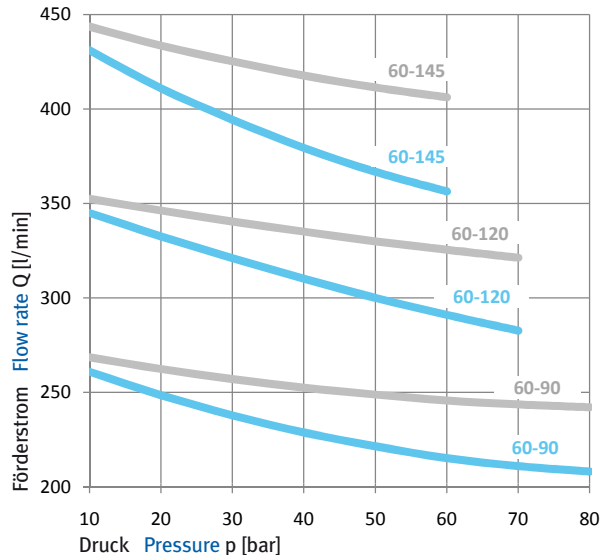
KTS 40



KTS 50



KTS 60

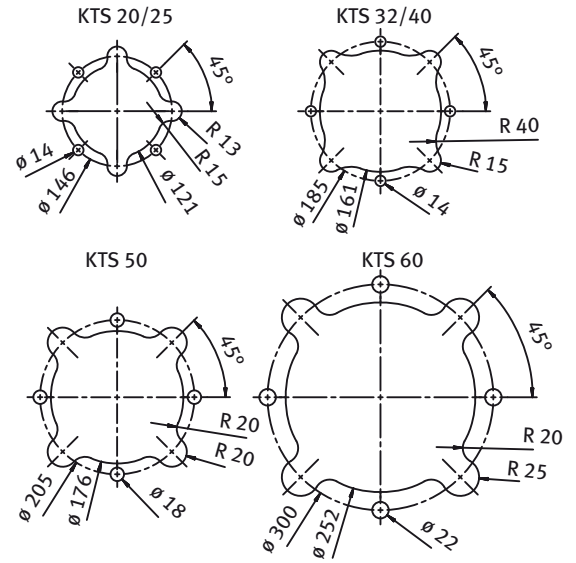
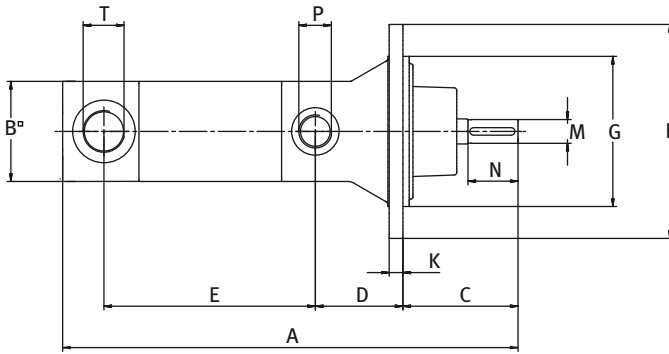


Pumpenkörper

Pump housing

Befestigung Pumpenblech / Pumpenkörper

Mounting pump plate / pump housing



Maße in mm Dimensions in mm

Pumpenbau- größe KTS Pump size KTS	Hauptmaße Main dimensions				E	Flansch Flange			Druckanschluss Pressure connection	Sauganschluss Suction connection	Wellenende Shaft end		Gewicht Weight [kg]
	A	B	C	D		F	G	K			P	T	
20... ¹	355	80	92	70	144	171	120	11	G1/2"	G1"	19	40	12
20... L ²	405	80	92	70	194	171	120	11	G1/2"	G1"	19	40	14
25... ¹	380	80	92	70	169	171	120	11	G3/4"	G1"	19	40	13
25... L ²	443	80	92	70	232	171	120	11	G3/4"	G1"	19	40	15
32... ¹	454	100	100	82	213	212	155	14	G1"	G1 1/2"	24	40	32
32... L ²	534	100	100	82	293	212	155	14	G1"	G1 1/2"	24	40	38
40... ¹	525	120	105	84	272	212	155	15	G1 1/2"	G2"	28	45	40
40... L ²	625	120	105	84	372	212	155	15	G1 1/2"	G2"	28	45	52
50... ¹	620	140	119	97	329	240	170	17	G1 1/2"	G2"	32	55	65
50... L ²	745	140	119	97	454	240	170	17	G1 1/2"	G2"	32	55	84
60... ¹	751	176	143	102	408	350	250	19	SAE 2"	SAE 3"	48	65	126

Gewichts- und Maßangaben ohne Gewähr
No liability is accepted for the specifications of weights and dimensions

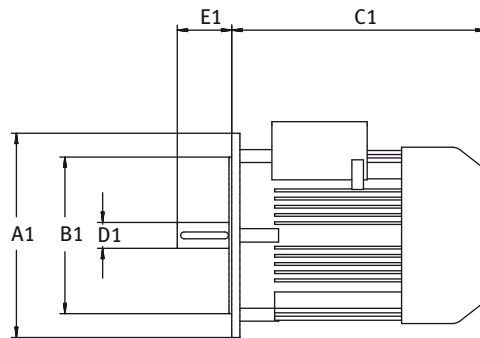
¹ Standardausführung Standard version L² lange Ausführung Long version

Standard-Mehrbereichsmotoren

Standard multi-range motors

Drehstrommotor 2-polig/4-polig, Wärmeklasse ISO-F, Schutzart IP 55
 Three-phase induction motor 2 pole/4 pole, thermal protection class-F
 insulation international protection IP 55

1,1 kW bis 5,5 kW 1.1 kW up to 5.5 kW	7,5 kW bis 110 kW 7.5 kW up to 110 kW
220-240 VΔ / 380-420 VY 50 Hz	380-420 VΔ 50 Hz
440-480 VY60 Hz	440-480 VΔ 60 Hz



Technische Daten der Normmotoren IEC 60034-

Einschalthäufigkeit: Um die Belastung von Pumpe und Motor möglichst gering zu halten, sollte die Einschalthäufigkeit von einem Einschaltvorgang pro Minute nicht überschritten werden. Bei kürzeren Schaltvorgängen sollte die Pumpe durchlaufen und durch geeignete Ventile ein druckloses Abströmen des Mediums ermöglicht werden (siehe Seiten 28-30).

Technical data standard motors IEC 60034-

Starting frequency: In order to keep the pump and motor load as low as possible, the starting frequency of one starting operation per minute should not be exceeded. In the case of shorter switching operations the pump should cycle and suitable valves should be used to facilitate pressureless flowing of the medium (see pages 28-30).

Hoher Wirkungsgrad
High efficiency

Niedriger Wirkungsgrad
Low efficiency

IEC-Motoren
IEC motors

EFF 1
EFF 2

IE3
Premium Efficiency

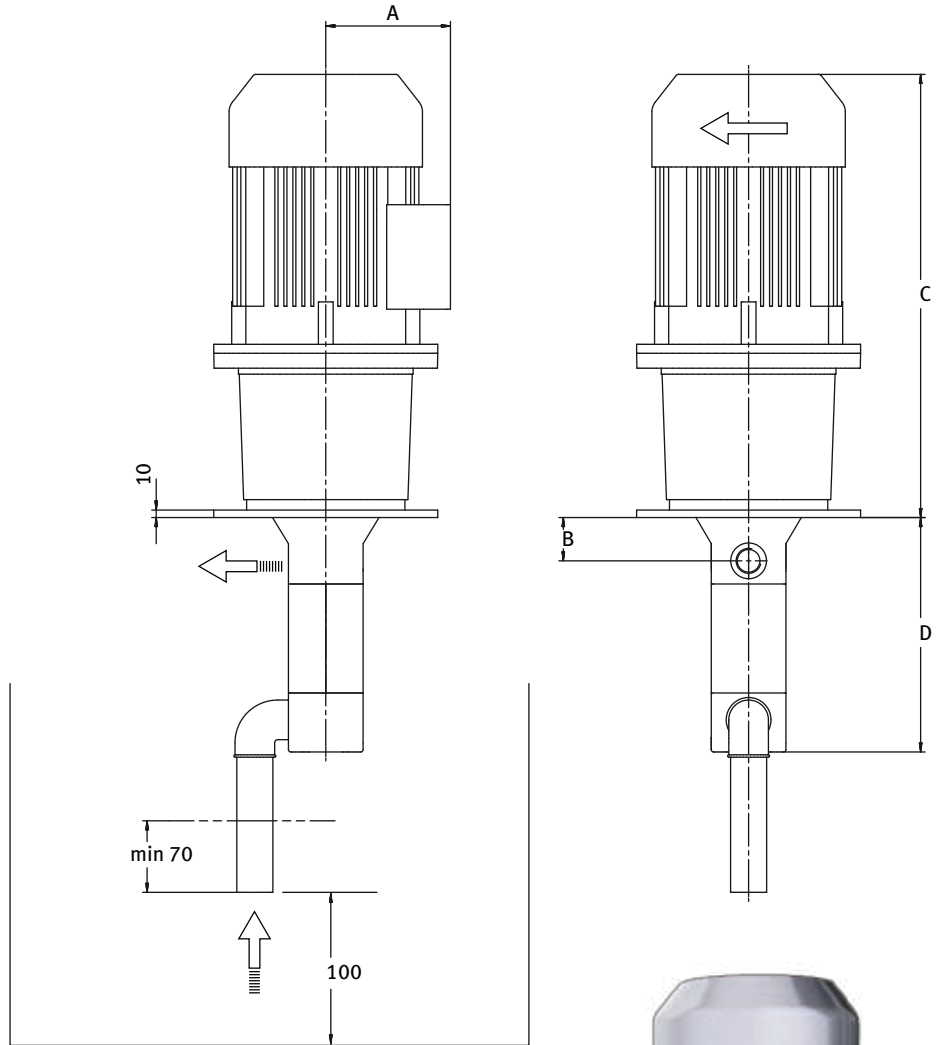
IE2
High Efficiency

IE1
Standard Efficiency

50 Hz			60 Hz			Bau- größe Overall size	Hauptmaße [mm] Main dimensions [mm]					Gewicht Weight [kg]						
Leistung Power [kW]	Nennstrom Nominal current IE1 IE2 [A] [A]		Leistung Power [kW]	Nennstrom Nominal current IE1 IE2 [A] [A]			A1	B1	C1	D1	E1							
0,75	1,75	1,71	0,75	1,88	1,81	0,86	1,75	1,71	0,86	1,88	1,81	80M	200	130	234	19	40	10
1,1	2,45	2,25	*	*	*	1,3	2,45	2,25	*	*	*	80M	200	130	234	19	40	11
1,5	3,3	3,05	1,1	2,6	2,55	1,75	3,3	3,05	1,3	2,6	2,55	90S	200	130	281	24	50	13
2,2	4,7	4,4	1,5	3,45	3,4	2,55	4,7	4,4	1,75	3,45	3,4	90L	200	130	281	24	50	16
3	6,3	5,8	2,2	4,85	4,6	3,45	6,3	5,8	2,55	4,85	4,6	100L	250	180	312	28	60	24
*	*	*	3	6,5	6,3	*	*	*	3,45	6,5	6,3	100L	250	180	312	28	60	21
4	8,1	7,6	4	8,4	8,2	4,6	8,1	7,6	4,6	8,4	8,2	112M	250	180	333	28	60	28
5,5	10,5	10,1	5,5	11,6	10,8	6,3	10,5	10,1	6,3	11,6	10,8	132S	300	230	373	38	80	40
7,5	14,1	13,4	*	*	*	8,6	14,1	13,4	*	*	*	132S	300	230	373	38	80	48
*	*	*	7,5	15,4	14,5	*	*	*	8,6	15,4	14,5	132M	300	230	373	38	80	49
11	20,5	19,7	11	21,5	21	12,6	20,5	19,7	12,6	21,5	21	160M	350	250	478	42	110	68
15	27	26,5	*	*	*	17,3	27	26,5	*	*	*	160M	350	250	478	42	110	77
18,5	33	32	15	29	28	21,3	33	32	17,3	29	28	160L	350	250	478	42	110	86
22	40	39	18,5	36	35	24,5	40	39	21,3	36	35	180M	350	250	559	48	110	145
*	*	*	22	42	41,5	*	*	*	25,3	42	41,5	180L	350	250	559	48	110	155
30	54	53	30	56	55	33,5	54	53	34,5	56	55	200L	400	300	610	55	110	205
37	66	65	*	*	*	41,5	66	65	*	*	*	200L	400	300	610	55	110	225
*	*	*	37	69	68	*	*	*	42,5	69	68	225S	450	350	649	60	140	265
45	80	79	*	*	*	51	80	79	*	*	*	225M	450	350	649	55	110	285
*	*	*	45	82	82	*	*	*	52	82	82	225M	450	350	649	60	140	300
55	98	95	*	*	*	62	98	95	*	*	*	250M	550	450	747	60	140	375
*	*	*	55	101	98	*	*	*	63	101	98	250M	550	450	747	65	140	390
75	134	130	*	*	*	84	134	130	*	*	*	280S	550	450	820	65	140	500
*	*	*	75	137	132	*	*	*	86	137	132	280S	550	450	820	75	140	535
90	157	153	*	*	*	101	157	153	*	*	*	280M	550	450	820	65	140	540
*	*	*	90	162	160	*	*	*	104	162	160	280M	550	450	820	75	140	580
110	196	185	*	*	*	123	196	185	*	*	*	315S	660	550	932	65	140	720

Gewichts-, Maß- und Stromangaben ohne Gewähr
 No liability is accepted for the specifications of weights, dimensions and current

Tauchausführung Submerged version

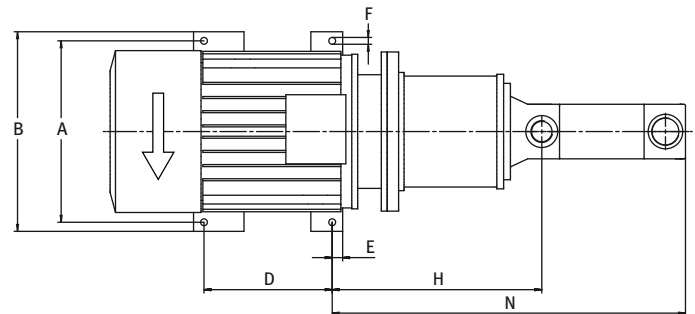
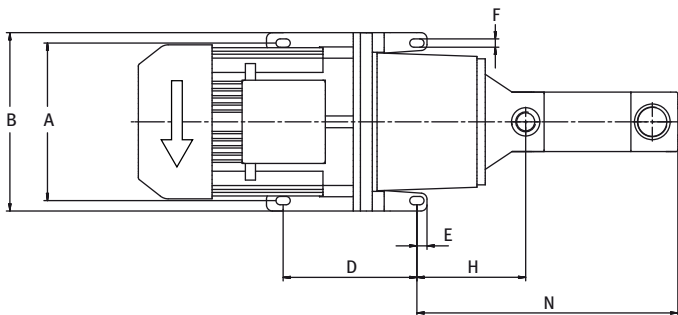
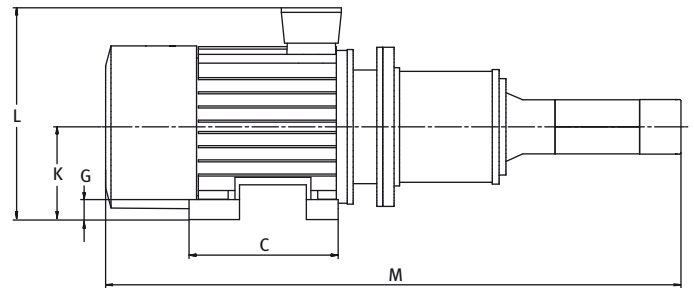
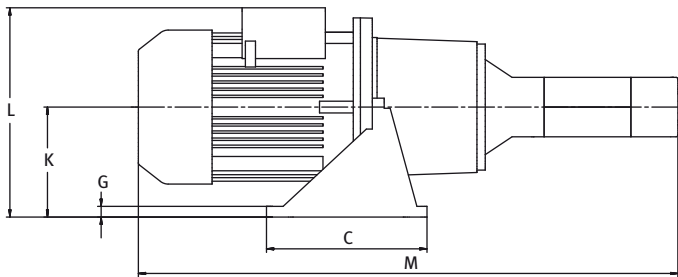


Pumpe Pump KTS	Motorgröße Motor size	Hauptmaße in mm Main dimensions in mm			Standard Version Standard version		Lange Version Long version	
		A	B	C	Dst [mm]	[kg]	DI [mm]	[kg]
20	80M	120		403		24		26
	90S	128		450		26		28
	90L	128		450		29		31
	100L	135		508		36		38
	112M	148	49	529	236	43	300	45
	132S	167		590		65		67
	132M	167		590		66		68
	160M	197		727		88		90
25	80M	120		403		25		27
	90S	128		450		27		29
	90L	128		450		30		32
	100L	135		508		37		39
	112M	148	49	529	261	44	338	46
	132S	167		590		66		68
	132M	167		590		67		69
	160M	197		727		89		91
32	90L	128		495		50		56
	100L	135		511		58		64
	112M	148		532		65		71
	132S	167		593		85		91
	132M	167	58	593	323	86	417	92
	160M	197		758		108		114
	160L	197		758		126		132
	180M	262		839		185		191
40	112M	148		533		73		85
	132S	167		594		93		105
	132M	167		594		94		106
	160M	197		759		116		128
	160L	197	59	759	387	134	501	146
	180M	262		840		193		205
	180L	262		840		203		215
	200L	300		891		253		265
50	132S	167		625		118		137
	132M	167		625		119		138
	160M	197		761		138		157
	160L	197		761		159		178
	180M	262		842		218		237
	180L	262	70	842	468	228	612	247
	200L	300		893		278		297
	225S	325		961		340		359
225M	325		961		375		394	
250M	392		1069		465		484	
60	160M	197		789		222		
	160L	197		789		231		
	180M	262		870		290		
	180L	262		870		300		
	200L	300		921		369		
	225S	325		989		413		
	225M	325		989		433		
	250M	392	73	1091	593	562		
	250M	392		1091		537		
	280S	555		1164		677		
	280S	555		1164		682		
	280M	555		1164		687		
	280M	555		1164		727		
315S	610		1304		900			

Gewichts- und Maßangaben ohne Gewähr
No liability is accepted for the specifications of weights and dimensions

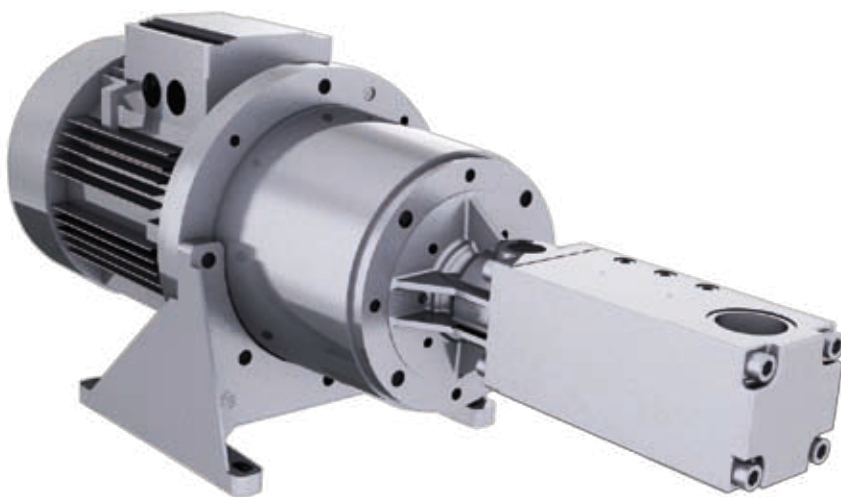
Fußausführung

Foot mounted version



Gültig für Motoren Baugröße 80 M bis 180 L, Bauform B 5 bzw. V1
Valid for motors size 80 M to 180 L, mounting type B 5 or V1

Gültig für Motoren Baugröße 200 L bis 315 S, Bauform B 35
Valid for motors size 200 L to 315 S, mounting type B 35



Pumpe Pump	Motorgr. Motor size	Hauptmaße in mm Main dimensions in mm										Standard Version Standard version			Lange Version Long version		
		A	B	C	D	E	F	G	H	K	L	Mst [mm]	Nst [mm]	[kg]	MI [mm]	NI [mm]	[kg]
20	80M	180	210	90	60	15	11	12	138	112	232	645	331	25	695	381	27
	90S	180	210	90	60	15	11	12	138	112	240	692	331	27	742	381	29
	90L	180	210	90	60	15	11	12	138	112	240	692	331	30	742	381	32
	100L	215	250	230	185	22,5	14	15	167	155	290	750	360	38	800	410	40
	112M	215	250	230	185	22,5	14	15	167	155	303	771	360	45	821	410	47
	132S	265	300	270	225	22,5	14	18	171	185	352	832	364	68	882	314	70
	132M	265	300	270	225	22,5	14	18	171	185	352	870	364	69	920	314	71
	160M	300	350	305	265	20	18	18	183	235	432	969	376	93	1019	426	95
25	80M	180	210	90	60	15	11	12	138	112	232	670	356	26	733	419	28
	90S	180	210	90	60	15	11	12	138	112	240	718	356	28	781	419	30
	90L	180	210	90	60	15	11	12	138	112	240	718	356	31	781	419	33
	100L	215	250	230	185	22,5	14	15	167	155	290	775	385	39	838	448	41
	112M	215	250	230	185	22,5	14	15	167	155	303	798	385	46	861	448	48
	132S	265	300	270	225	22,5	14	18	171	185	352	857	389	69	920	452	71
	132M	265	300	270	225	22,5	14	18	171	185	352	895	389	70	958	452	72
	160M	300	350	305	265	20	18	18	183	235	432	994	401	94	1057	464	96
32	90L	215	250	230	185	22,5	14	15	179	155	283	826	451	52	906	531	58
	100L	215	250	230	185	22,5	14	15	179	155	290	841	451	60	921	531	66
	112M	215	250	230	185	22,5	14	15	179	155	303	864	451	67	944	531	73
	132S	265	300	270	225	22,5	14	18	183	185	352	923	455	89	1003	535	95
	132M	265	300	270	225	22,5	14	18	183	185	352	1061	455	90	1141	535	96
	160M	300	350	305	265	20	18	18	223	235	432	1088	495	112	1168	575	118
	160L	300	350	305	265	20	18	18	223	235	432	1128	495	130	1208	575	136
	180M	300	350	305	265	20	18	18	223	235	497	1212	495	190	1292	575	196
40	112M	215	250	230	185	22,5	14	15	181	155	303	930	453	75	1030	553	87
	132S	265	300	270	225	22,5	14	18	185	185	352	989	457	97	1089	557	109
	132M	265	300	270	225	22,5	14	18	185	185	352	1027	457	98	1127	557	110
	160M	300	350	305	265	20	18	18	225	235	432	1154	497	120	1254	597	132
	160L	300	350	305	265	20	18	18	225	235	432	1194	497	138	1294	597	150
	180M	300	350	305	265	20	18	18	225	235	497	1278	497	198	1378	597	210
	180L	300	350	305	265	20	18	18	225	235	497	1278	497	208	1378	597	220
	200L	318	378	355	305	25	25	25	473	200	500	1336	745	263	1436	845	275
50	132S	265	300	270	225	22,5	14	18	185	185	352	1099	590	122	1224	715	141
	132M	265	300	270	225	22,5	14	18	185	185	352	1137	590	123	1262	715	142
	160M	300	350	305	265	20	18	18	238	235	432	1235	643	142	1360	768	161
	160L	300	350	305	265	20	18	18	238	235	432	1275	643	163	1400	768	182
	180M	300	350	305	265	20	18	18	238	235	497	1359	643	223	1484	768	242
	180L	300	350	305	265	20	18	18	238	235	497	1359	643	233	1484	768	252
	200L	318	378	355	305	25	25	25	486	200	500	1417	891	288	1542	1016	307
	225S	356	436	361	286	37	25	34	531	225	550	1481	936	350	1606	1061	369
	225M	356	436	361	286	37	25	34	531	225	550	1481	936	385	1606	1061	404
	250M	406	490	409	349	30	30	40	560	250	642	1586	965	475	1711	1090	494
60	160M	300	350	305	265	20	18	18	166	235	432	1368	672	227			
	160L	300	350	305	265	20	18	18	166	235	432	1408	672	236			
	180M	300	350	305	265	20	18	18	166	235	497	1492	672	295			
	180L	300	350	305	265	20	18	18	166	235	497	1492	672	305			
	200L	318	378	355	305	25	25	25	508	200	500	1550	1014	374			
	225S	356	436	361	286	25	25	34	553	225	550	1614	1059	418			
	225M	356	436	361	311	25	25	34	553	225	550	1614	1059	438			
	250M	406	490	409	349	30	30	40	585	250	642	1713	1091	567			
	250M	406	490	409	349	30	30	40	585	250	642	1713	1091	542			
	280S	457	540	479	368	30	30	40	607	280	835	1788	1113	672			
	280S	457	540	479	419	30	30	40	607	280	835	1788	1113	687			
	280M	457	540	479	419	30	30	40	607	280	835	1788	1113	692			
	280M	457	540	479	419	30	30	40	607	280	835	1788	1113	732			
	315S	508	610	527	406	35	35	50	661	315	925	1921	1167	910			

Gewichts- und Maßangaben ohne Gewähr
No liability is accepted for the specifications of weights and dimensions

Druckbegrenzungsventile

Pressure Control Valves

Schraubenspindelpumpen sind Verdrängerpumpen, die systembedingt im Druck begrenzt werden müssen, um den Motornennstrom in Grenzen zu halten. Hierfür eignen sich Druckbegrenzungsventile, welche neben dem Berstschutz den eingestellten Druck gewähren.

Die Verwendung von gedämpften Ventilen an den KTS-Schraubenspindelpumpen vermeiden Druckstöße. Bei Überdruck strömt die nicht benötigte Menge über das Ventil ab. Die Auswahl der Ventile hängt von folgenden Faktoren ab:

- Druck
- Förderstrom
- Viskosität
- Verstellbarkeit

Screw spindle pumps are positive-displacement pumps which must be pressure-controlled depending on the system in order to keep the nominal motor current within limits.

Pressure control valves containing burst protection and selective pressure are particularly suitable. Pressure impact is avoided due to dampened valves on the KTS screw spindle pumps.

With overpressure the volume not required is removed via the valve. Selection of valves depends on the following factors:

- Pressure
- Flow rate
- Viscosity
- Adjustability

Pneumatisch gesteuertes Druckbegrenzungsventil (manuell einstellbar)

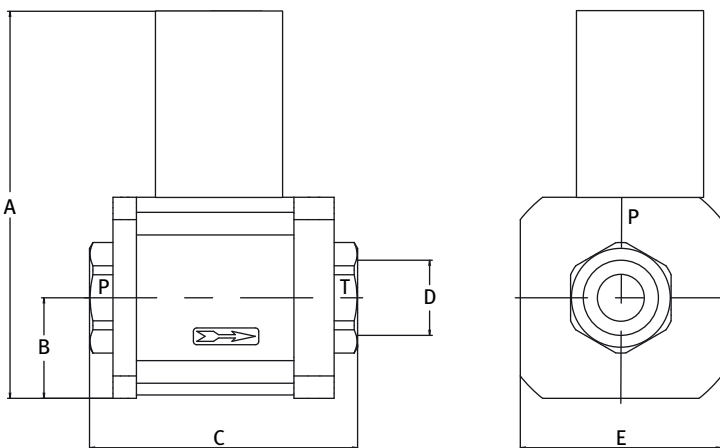
Pneumatically controlled pressure control valve (adjustable manually)

Funktion

Der Betriebsdruck des Ventils ist über ein Handrad einstellbar. Druckminimierte Umlaufschaltung kann elektrisch angesteuert werden. Das Ventil ist stromlos und drucklos offen.

Function

The valve working pressure can be adjusted by way of a handwheel. Circulation with minimized pressure can be electrically activated. The valve is open at zero current and pressure.



Typ Type	Druck Pressure p [bar]	Förderstrom Flow rate Qmax [l/min]	Anschluss- gewinde Pipe thread	Hauptmaße in mm Main dimensions in mm				
				A	B	C	D	E
CX CBV-15-P	5 - 120	100	G 1"	180	40	97	G1"	80
3-HPB-H-15	5 - 120	100	G 1"	186	40	97	G1"	80
3-HPB-S-15	5 - 64	100	G 1"	186	40	97	G1"	80
3-HPB-H-32	5 - 120	240	G 1 1/2"	231	60	160	G1 1/2"	120
3-HPB-S-32	5 - 64	400	G 1 1/2"	231	60	160	G1 1/2"	120

Luftanschluss muss mit Druckregler auf konstantem Wert gehalten werden.
A pressure regulator has to hold the pneumatic pressure on a constant level.

Ventile für höhere Förderströme auf Anfrage.
Valves for higher flow rates on request.

Maßangaben ohne Gewähr.
No liability is accepted for the specifications of dimensions.

Pneumatisch gesteuertes Druckbegrenzungsventil (elektronisch gesteuert) Pneumatically controlled pressure control valve (controlled electronically)

Funktion

Das Vario-Ventil Typ ermöglicht die Vorgabe von beliebigen Drücken im Bereich von 5-120 bar. Die Maschinensteuerung wandelt zur Druckregelung digitale Signale in Analogwerte (0 - 10 V) um. Der pneumatische Steuerdruck ändert sich proportional zum Analogwert und regelt den Mediumdruck.

Das Ventil ist stromlos und drucklos offen.

Vorteile:

- Robust, schmutzunempfindlich
- Steuerteil getrennt vom Kühlschmiermittel
- Einfache Veränderung der Drücke
- Keine Druckstöße in der Verrohrung
- Konstanter Druck in großem Bereich
- Druckminimierte Umlaufschaltung möglich

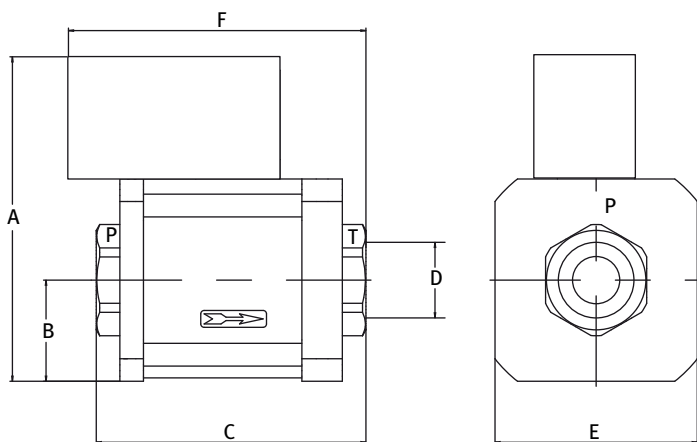
Function

The Vario valve type enables the setting of any pressure from 5 to 120 bar. For pressure regulation the machine control converts the digital signals into analogue values (0-10 V). The pneumatic control pressure is changed in proportion to the analogue value and regulates the medium.

The valve is opened powerless and pressureless.

Advantages

- Robust, dirt repelling
- Control section separate coolant
- Easy pressure adjustment
- No pressure impact in piping
- Constant pressure over large range
- Circulation with minimized pressure is possible



Typ Type	Druck Pressure p [bar]	Förderstrom Flow rate Qmax [l/min]	Anschluss- gewinde Pipe thread	Hauptmaße in mm Main dimensions in mm					
				A	B	C	D	E	F
CX CBV-15-E	5 - 120	100	G 1"	130	40	97	G1"	80	130
SPB-H-15	5 - 120	100	G 1"	162	40	97	G1"	80	150,5
SPB-S-15	5 - 64	100	G 1"	162	40	97	G1"	80	150,5
SPB-H-32	5 - 120	240	G 1 ^{1/2} "	192,5	60	160	G1 ^{1/2} "	120	176,5
SPB-S-32	5 - 64	400	G 1 ^{1/2} "	192,5	60	160	G1 ^{1/2} "	120	176,5

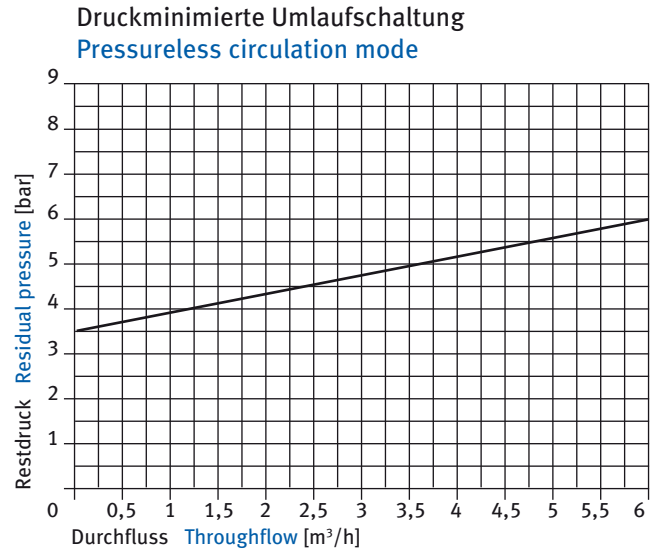
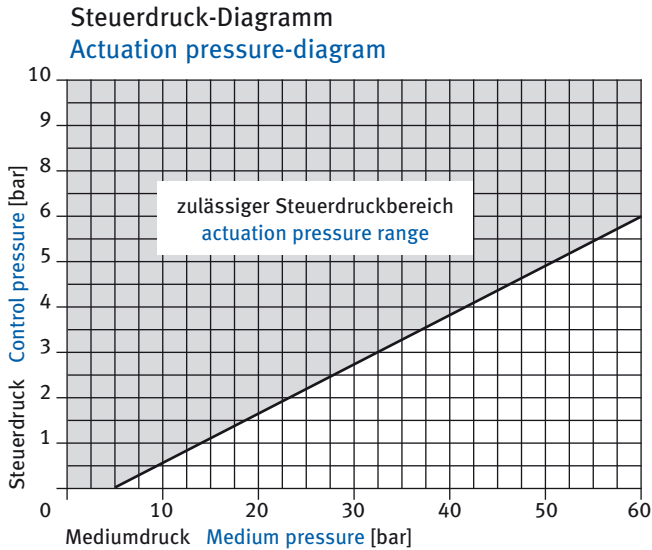
Luftanschluss muss mit Druckregler auf konstantem Wert gehalten werden.
A pressure regulator has to hold the pneumatic pressure on a constant level.

Ventile für höhere Förderströme auf Anfrage.
Valves for higher flow rates on request.

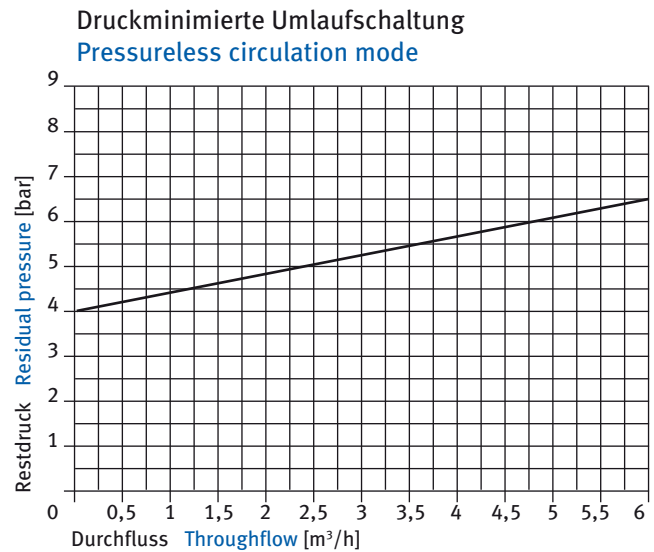
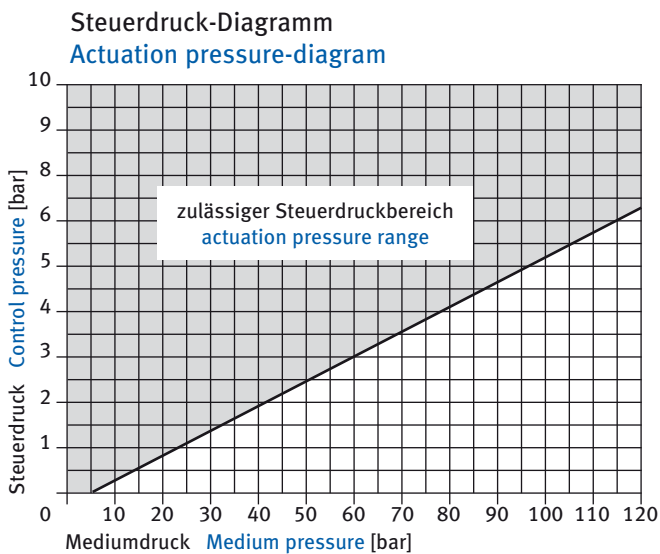
Maßangaben ohne Gewähr.
No liability is accepted for the specifications of dimensions.

Steuerdrücke für Druckbegrenzungsventile Control pressure for pressure control valves

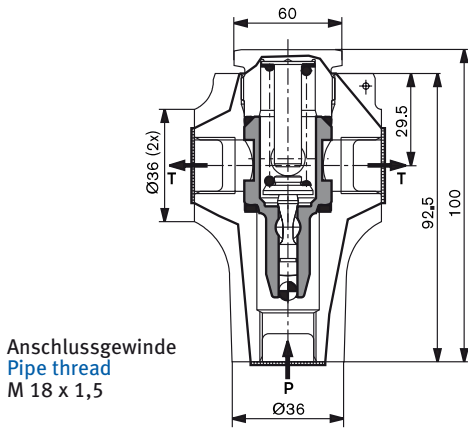
3-HPB-S-15/32
SPB-S-15/32
Ausführung **Model** 5-64 bar



CX CBV-15-P
CX CBV-15-E
3-HPB-H-15/32
SPB-H-15/32
Ausführung **Model** 5-120 bar



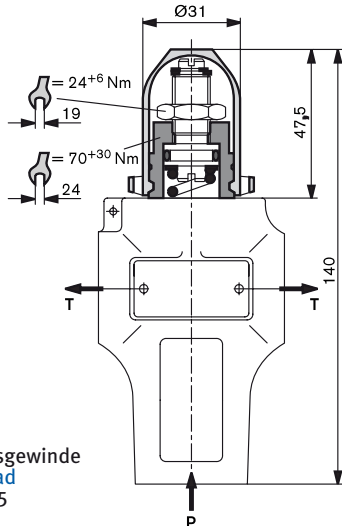
Ungesteuertes Druckbegrenzungsventil Typ DBV (fest eingestellt)
Non-controlled pressure control valve type DBV (non-adjustable)



Anschlussgewinde
Pipe thread
M 18 x 1,5

Typ Type	Druck Pressure p [bar]	Förderstrom Flow rate Qmax [l/min]
DBV 10/25	10	25
12/30	12	30
16/35	16	35
20/40	20	40
30/50	30	50
40/57	40	57
50/65	50	65
60/75	60	75
70/80	70	80
80/85	80	85
90/90	90	90
100/95	100	95
110/100	110	100
120/105	120	105

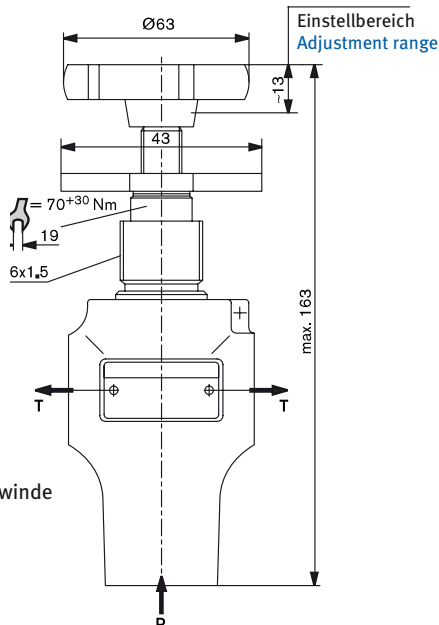
Ungesteuertes Druckbegrenzungsventil Typ DBVE (einstellbar mit Werkzeug)
Non-controlled pressure control valve type DBVE (adjustable by tool)



Anschlussgewinde
Pipe thread
M 18 x 1,5

Typ Type	Einsatzbereich/Range	
	von from	bis to
DBVE		
15-50/20-55	15 bar (max 20 l/min)	50 bar (max 55 l/min)
40-100/45-85	40 bar (max 45 l/min)	100 bar (max 85 l/min)

Ungesteuertes Druckbegrenzungsventil Typ DBVH (einstellbar mit Handrad)
Non-controlled pressure control valve type DBVH (adjustable by handwheel)



Anschlussgewinde
Pipe thread
M 18 x 1,5

Typ Type	Einsatzbereich/Range	
	von from	bis to
DBVH		
1-35/5-45	1 bar (max 5 l/min)	35 bar (max 45 l/min)
15-80/20-75	15 bar (max 20 l/min)	80 bar (max 75 l/min)
15-150/20-110	15 bar (max 20 l/min)	150 bar (max 110 l/min)

Drehzahlregelung PQ-Tronic

PQ-Tronic speed regulation

Funktion

Die KNOLL PQ-Tronic ermöglicht die Vorgabe von beliebigen Drücken im Bereich 0-100 bar. Bei diesem System regelt sich die Pumpenleistung automatisch. Durch die Änderung des Antriebsmotors zwischen 25 Hz-75 Hz ändern sich die Drehzahlen des Pumpenaggregates (1500 - 4500 min⁻¹) und damit die Leistungskennlinien. Ein Drucksensor in Verbindung mit einer elektronischen PI-Regelung garantiert den vorgeschriebenen Druck (Sollwert) unabhängig von der Verbrauchsmenge.

Anwendung

- Werkzeugmaschinen, Bearbeitungszentren und deren Werkzeuge mit innerer Kühlmittelzufuhr.

Vorteile

- Beliebige Druckvorwahl über M-Funktion
- Energieeinsparung zwischen 50% und 70%, dadurch kurze Amortisationszeit
- Pulsationsarme Förderung
- Weiche Starts und Stopps
- Keine Anlaufstromspitzen
- Geräuschminimierung durch Drehzahlanpassung
- Verschleiß- und Wartungsminimierung
- Hohe Pumpenstandzeit, da Parameter optimal an den Prozess angepasst
- Wärmeeintrag ins Medium wird aufgrund Leistungsanpassung reduziert, deshalb kleinerer Kühler erforderlich

Function

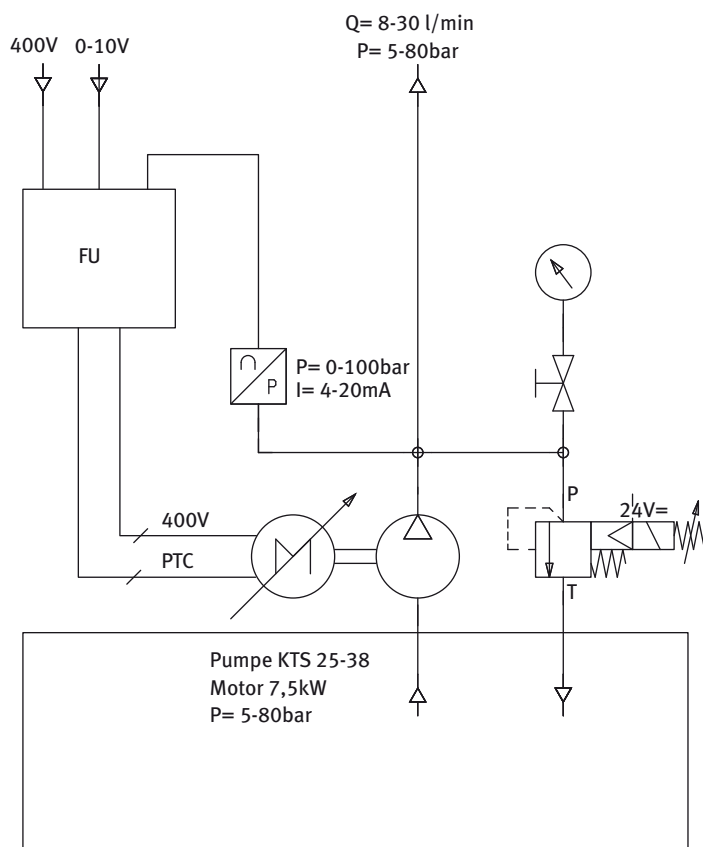
KNOLL PQ-Tronic enable any pressures to input in the range of 0-100 bar. With this system pump performance automatically regulates itself. Varying the drive motor between 25 Hz and 75 Hz varies the speeds of the pump unit (1500 - 4500 rpm) and thus the performance curve. A pressure sensor in conjunction with electronic PI control guarantees the prescribed pressure (setpoint value) irrespective of the consumption.

Application

- Machine tools, machining centres and their tools with internal coolant supply.

Advantages

- Preselection of any pressure via M function
- Energy savings between 50% and 70%, system thus pays for itself in no time at all
- Low-pulsation delivery
- Soft starts and stops
- No starting current peaks
- Minimized noise thanks to speed adaptation
- Minimized wear and maintenance
- Long pump service life, since parameters are optimally adapted to the process
- Transfer of heat to the medium is reduced on account of power adaptation, therefore a smaller cooler is required



Berechnungsbeispiel

Kundenanforderung

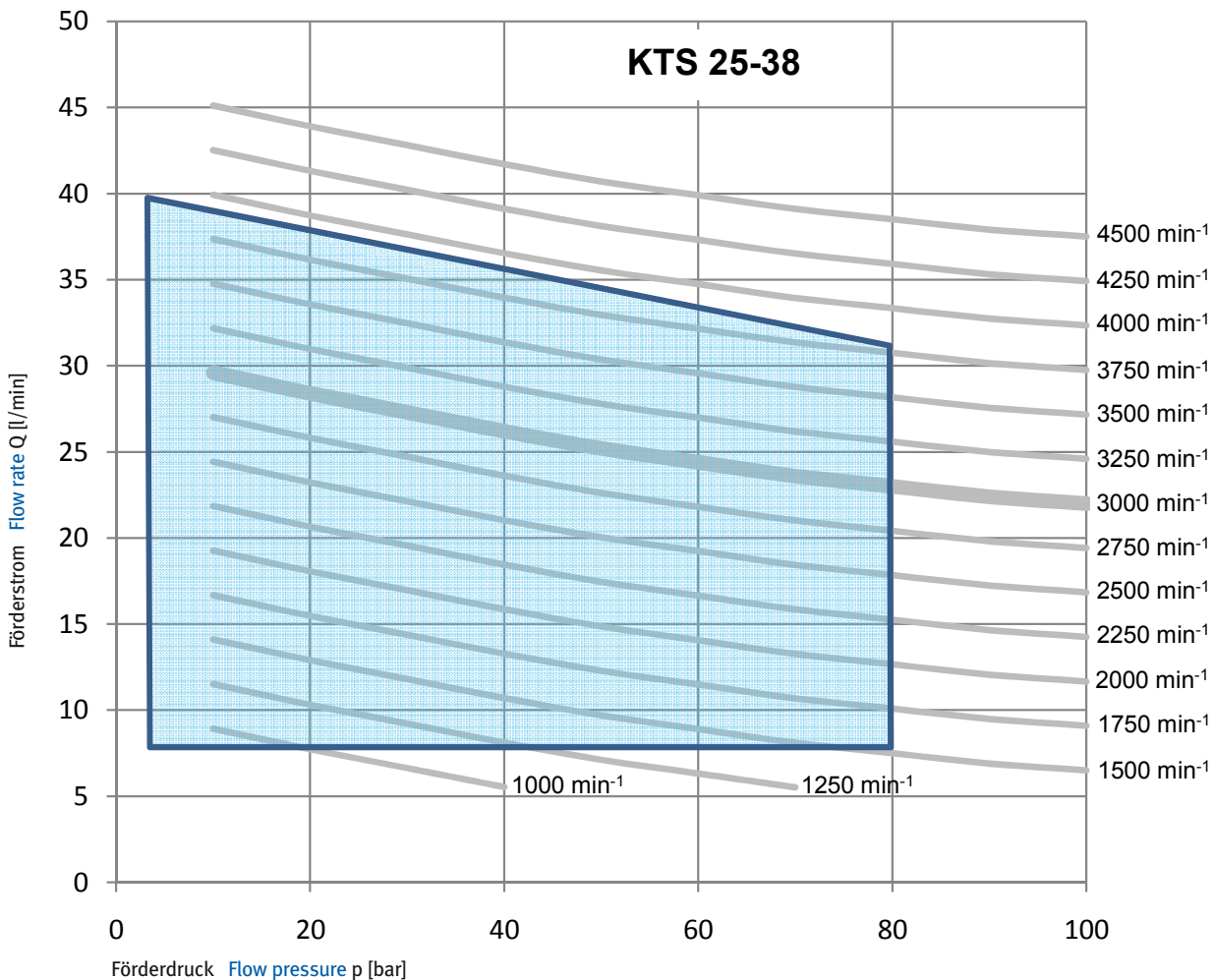
Medium	Emulsion
Viskosität	1 mm ² /s
Druckerhöhung	max. 80 bar
Förderstrom	max. 30 l/min
Förderstrom	min. 8 l/min

Calculation example

Customer requirement

Medium	Emulsion
Viscosity	1 mm ² /s
Pressure increase	max. 80 bar
Flow rate	max. 30 l/min
Flow rate	min. 8 l/min

Auslegung Design



Motor: 2-poliger Drehstrommotor (mit Kaltleiter)
 Leistung: 7,5 kW
 Leistungsanforderung: 0,5 bis 7 kW

Motor: 2-pole three-phase AC motor (with PTC thermistor)
 Power output: 7.5 kW
 Power requirement: 0.5 to 7 kW

Nutzen

Innerhalb des Diagramms (blaues Feld) ist jeder Betriebspunkt in Bezug auf Förderstrom und Druck möglich. Im Einzelfall wird für ein bestimmtes Einsatzgebiet die Pumpengröße mit Antriebsleistung optimal ausgelegt.

Benefit

Within the diagram (blue area) every operating point with regard to flow rate and pressure is possible. In an individual case the pump size and drive power are optimally designed for a specific area of application.

Druckregelung im Vergleich

Pressure control in comparison

Energieeinsparungen bei der Bearbeitung eines Getriebegehäuses, berechnet am Energiebedarf für die Versorgung mit Kühlschmierstoff.

Saves energy in gearbox housing machining applications. Calculations based on the energy required to supply cooling lubricant.

Druck konstant und ungesteuert (DBV) Pressure constant and non-controlled (DBV)

- Druck konstant, z.B. 90 bar
- Drehzahl konstant
- Ventileinstellung 90 bar konstant
- Constant pressure e.g. 90 bar
- Constant speed
- Constant valve setting 90 bar

Berechnete Werte*	
Energiebedarf / Gehäuse	0,55 kWh
Energiekosten / Jahr	2.970 €
Energiekosten, relativ:	100%
Calculated values*	
Energy requirements / housing	0.55 kWh
Energy costs / year	€ 2,970
Energy costs, relative:	100%

Fazit:
Höchster Energieverbrauch, niedrigste Anschaffungskosten

Conclusion:
Highest power consumption, lowest purchase costs

Druck konstant und druckminimierte Abströmung Pressure constant and pressure-minimized flow-off

- Druck fest, z.B. 90 bar
- Drehzahl konstant
- Ventileinstellung 90 bar, in Pausen geöffnet
- Constant pressure e.g. 90 bar
- Constant speed
- Valve setting 90 bar, opened in pauses

Berechnete Werte*	
Energiebedarf / Gehäuse	0,49 kWh
Energiekosten / Jahr	2.646 €
Energiekosten, relativ:	89%
Calculated values*	
Energy requirements / housing	0.49 kWh
Energy costs / year	€ 2,646
Energy costs, relative:	89%

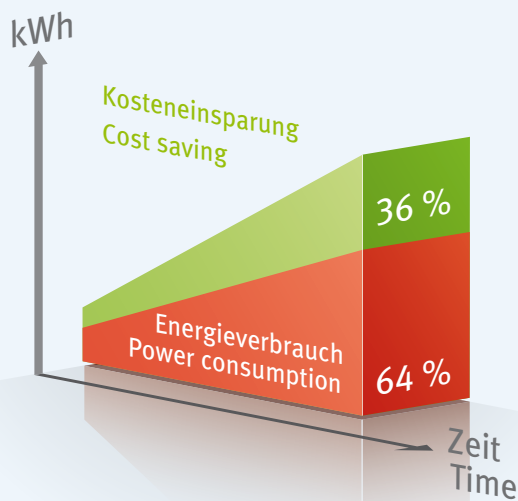
Fazit:
Geringe Energieeinsparung, niedrige Anschaffungskosten

Conclusion:
Low energy savings, low purchase costs

*) Werte bei einer PKW-Getriebegehäusebearbeitung

*) Values relate to machining of a gearbox housing for a passenger car

Variabler Druck und druckminimierte Abströmung
Variable pressure and pressure-minimized flow-off



- Druck variabel, z.B. 30 / 60 / 90 bar
- Drehzahl konstant
- Drücke werden angesteuert
- Variable pressure e.g. 30 / 60 / 90 bar
- Constant speed
- Pressures are activated

Berechnete Werte*

Energiebedarf / Gehäuse	0,35 kWh
Energiekosten / Jahr	1.890 €
Energiekosten, relativ:	64%

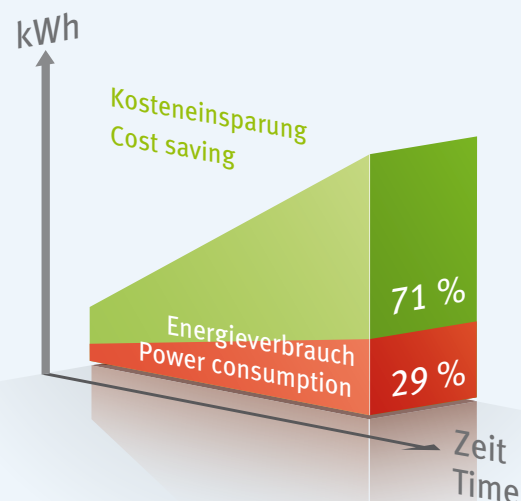
Calculated values*

Energy requirements / housing	0.35 kWh
Energy costs / year	€ 1,890
Energy costs, relative:	64%

Fazit:
 Mittlere Energieeinsparung, mittlere Anschaffungskosten, kurze Amortisationszeit

Conclusion:
 Average energy savings, average purchase costs, system pays for itself in a short time

Variabler Druck mit Drehzahlanpassung (PQ-Tronic)
Variable pressure with speed adaptation (PQ-Tronic)



- Druck variabel, z.B. 30 / 60 / 90 bar
- Drehzahl variabel über Frequenzumrichter

- Variable pressure e.g. 30 / 60 / 90 bar
- Variable speed via frequency converter

Berechnete Werte*

Energiebedarf / Gehäuse	0,16 kWh
Energiekosten / Jahr	864 €
Energiekosten, relativ:	29%

Calculated values*

Energy requirements / housing	0.16 kWh
Energy costs / year	€ 864
Energy costs, relative:	29%

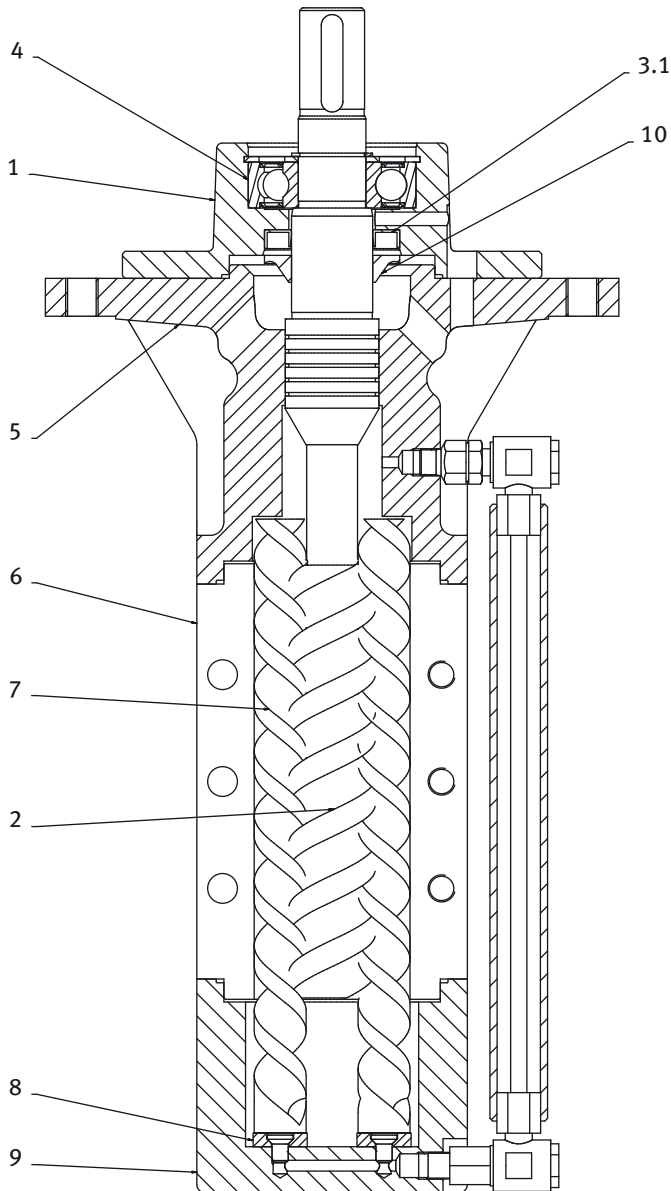
Fazit:
 Größte Energieeinsparung, höchste Anschaffungskosten, kürzeste Amortisationszeit

Conclusion:
 Greatest energy savings, highest purchase costs, system pays for itself in the shortest time

Einzelteilverzeichnis KTS

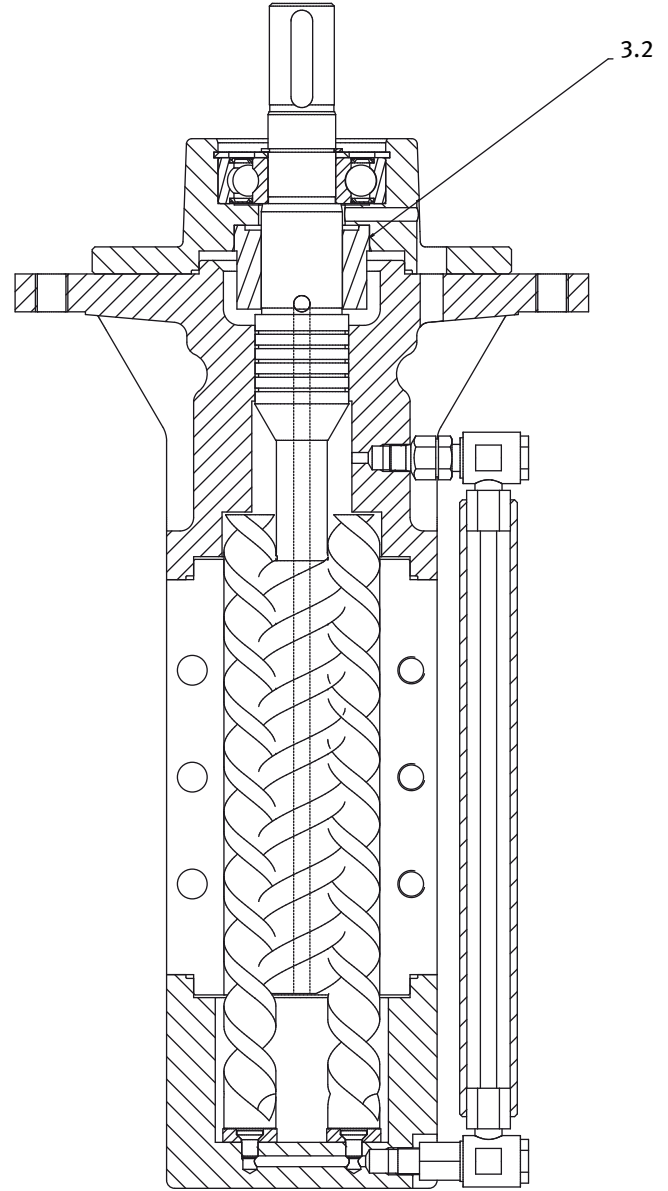
Spare Parts List KTS

Version -T



Version -T-G, -F-G

Mit Gleitringdichtung With mechanical seal



Position Position	Bezeichnung Description
1	Lagerdeckel Bearing cover
2	Antriebsspindel Driving spindle
3.1	Radialwellendichtring (nur bei Version-T) Rotary shaft seal (only with Version-T)
3.2	Gleitringdichtung (nur bei Version -T-G oder -F-G) Mechanical seal (only with version -T-G or -F-G)
4	Rillenkugellager Deep groove ball bearing

Position Position	Bezeichnung Description
5	Druckgehäuse Pressure housing
6	Laufgehäuse Pump housing
7	Laufspindel Idler spindle
8	Druckscheibe Trush washer
9	Sauggehäuse Suction housing
10	Schleuderring Centrifuge ring

KTS-Auslegungs-Checkliste

KTS design checklist

Firma **Company** _____

Adresse **Address** _____

Ansprechpartner **Contact** _____

Telefon **Telephone** _____

Telefax **Fax** _____

eMail _____

Bearbeitung Application	Werkstoff Materials	Schleifmittel Abrasive
<input type="checkbox"/> Drehen Turning	<input type="checkbox"/> Stahl Steel	<input type="checkbox"/> Korund Corundum
<input type="checkbox"/> Bohren Drilling	<input type="checkbox"/> Guss Cast	<input type="checkbox"/> CBN CBN
<input type="checkbox"/> Fräsen Milling	<input type="checkbox"/> Aluminium Aluminum	
<input type="checkbox"/> Schleifen Grinding	<input type="checkbox"/> Buntmetall Non ferrous metal	<input type="checkbox"/> Andere Other
	<input type="checkbox"/> Andere Other _____	

KTS-Hochdruckpumpe **KTS high pressure pump**

Förderstrom **Flow rate** _____

1. _____ [l/min] 2. _____ [l/min] 3. _____ [l/min]

Förderdruck **Flow pressure** _____

1. _____ [bar] 2. _____ [bar] 3. _____ [bar]

Fördermedium Piping medium	Filtration Filtration
<input type="checkbox"/> Emulsion Coolants	KNOLL-Anlage KNOLL-plant <input type="checkbox"/> ja yes <input type="checkbox"/> nein no
<input type="checkbox"/> Öl Oil	KNOLL-Auftrags-Nr. Order number _____
<input type="checkbox"/> Synth. Lösung Synth. medium	Filterart Filter _____
	Filterfeinheit Grade of filtration _____ [µm]
Viskosität Viscosity _____ [mm ² /s]	Restschmutzgehalt Dirt content _____ [mg/l]
Bearbeitungstemperatur Working temperature _____ [°C]	

Stromnetz **Electricity mains** _____

3 x 400 V, 50 Hz Andere **Other** _____

Druckbegrenzungsventile (siehe Seite 28-31) **Pressure relief valves (see pages 28-31)** _____

- | | | |
|---|---|---|
| <input type="checkbox"/> CX CBV-P CX CBV-P | <input type="checkbox"/> 3-HPB 3-HPB | <input type="checkbox"/> DBV DBV |
| <input type="checkbox"/> CX CBV-E CX CBV-E | <input type="checkbox"/> SPB SPB | <input type="checkbox"/> DBVE DBVE |
| | | <input type="checkbox"/> DBVH DBVH |

Aufstellungsart **Version** _____

Tauchversion **Submerged version** Fußversion **Foot mounted version**

Gerne unterbreiten wir Ihnen auch ein Alternativangebot mit der energieeffizienten Frequenzregelung PQ-Tronic (nähere Infos finden Sie ab Seite 32).

We will pleased to make you an alternative offer with energy-efficient PQ-Tronic frequency control (for further information, see Page 32).

Die KTSV für die Verfahrenstechnik The KTSV for process engineering

Vorteile. Advantages.

1

Hohe Verschleißfestigkeit
gegen abrasive Fördermedien.

High resistance to wear from
abrasive pumping material.

2

Hohe Druckstabilität und
geringe Pulsation.

High pressure stability
and low pulsation.

Einsatzbereiche.

Automobil- und
Luftfahrtindustrie
Farben- und Lackindustrie
Seifen- und Fettindustrie

Chemische Industrie
Pharmazie
Zuckerindustrie
Nahrungs- und
Genussmittelindustrie



Areas of application.

Automotive and
aerospace industries
Paint and varnish industries
Soap and grease industries

Chemical industries
Pharmaceuticals
Sugar industry
Food and luxury food industries

Beispiele für Fördermedien.

- Flüssige bis pastöse Ein- und Mehrkomponentenmedien
- 2K-Klebstoffe, Trenn- und Haftmittel
- Dispersionen
- Emulsionen
- Polymere (Flüssigkunststoffe)
- 2K-Lacke
- Dichtmassen (Silikone)
- Vergussmassen
- Fette / Öle
- Hotmelt
- Nichtschmierende Medien
- Alkalische Waschlaugen
- Kerosin

Examples of pumping material.

- Single and multiple component materials, fluid to soft consistency
- 2-component cements, separating agents and adhesives
- Dispersionen
- Emulsions
- Polymers (liquid plastics)
- 2-component paints
- Sealing compounds (silicone)
- Pottants
- Grease/oil
- Hotmelt products
- Non-smear materials
- Alkaline wash liquids
- Kerosene

3

Hohe Dosiergenauigkeit.

High dosing accuracy.

4

Vakuumfest.

Vacuum-proof.

5

Selbstansaugend.

Self-priming.

6

Schonende Behandlung des Fördermediums.

Gentle handling of the pumping medium.

7

Hohe Temperaturbeständigkeit.

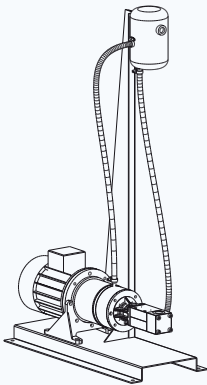
Extremely temperature-resistant.



Fasspumpe für Dosieranlagen mit Schnittstelle zur Folgeplatte.
Tank pump for dosing systems, with interface to support plate.

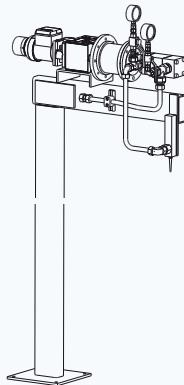
Dosierpumpe für Dichtmittelauftrag in der Automobilindustrie.
Dosing pump for applying sealing compound in the automobile industry.

Anwendungsbeispiele. Application examples.



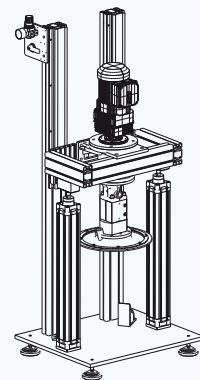
KTSV 25-50 komplett vormontiert mit Thermosiphon-Sperrdrucksystem inkl. Niveau-, Temperatur- und Druckmessung für doppeltwirkende Gleitringdichtung.

KTSV 25-50 fully fitted with thermosiphon counterpressure system, including level, temperature and pressure measurement for dual-acting axial face seal.



KTSV 20-30, stationärer Aufbau für präzisen Dichtmittelauftrag auf Gehäusebauteile.

KTSV 20-30, stationary design for precise application of sealing compound onto housing components.



KTSV 40-60 als Stand-Alone-Anlage zur Fassentleerung und gleichzeitiger Feindosierung zum Roboterarm.

KTSV 40-60 as a stand-alone installation for tank drainage and simultaneous precision dosing to robot arm.

KNOLL
.It works

KNOLL Maschinenbau GmbH
Schwarzachstraße 20
DE-88348 Bad Saulgau
Tel. + 49 (0) 75 81/20 08-0
Fax + 49 (0) 75 81/20 08-140
info.itworks@knoll-mb.de
www.knoll-mb.de

KTS

Atelier certifié pour la réparation des pompes soumises à réglementation ATEX



ZAC du Moulin

Rue Boucher

76410 Cléon - France

Téléphone : 02 35 74 48 98

Email : info@eco-tech.pro

www.eco-tech.fr