

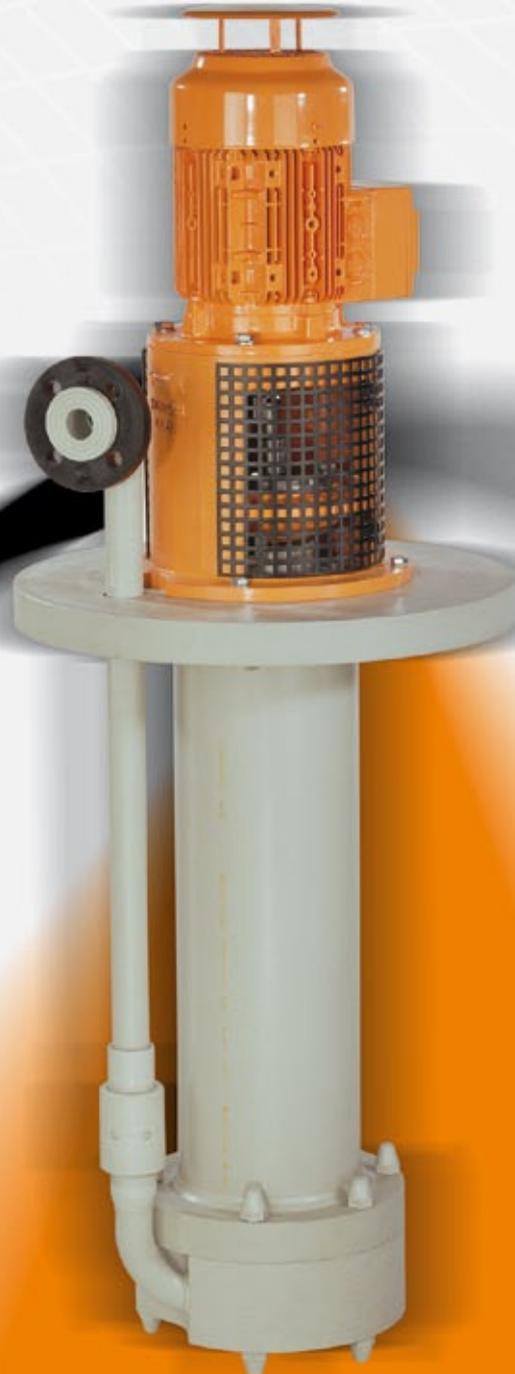


MUNSCH
Kunststoffpumpen für aggressive Medien

Chemiepumpen

Chemie-Vertikalpumpe TNP-KL

aus Kunststoff
PP/PE-UHMW/PVDF
Tauchlänge bis 3000 mm



Chemie-Vertikalpumpe TNP-KL

► Einsatzgebiete

Chemie-Vertikalpumpen vom Typ TNP-KL kommen zur Anwendung, wenn Säuren, Laugen oder chemisch belastete Medien mit oder ohne Feststoffe gefördert werden sollen. Ihre Einsatzgebiete sind die chemische Industrie, Galvanotechnik, Stahl- bzw. Edelstahlbeizanlagen, Eindampf- und Regenerierungsanlagen, Rauchgasreinigung nach der Müllverbrennung sowie die Abluftreinigung und Abwassernachbehandlung.

► Bauart

Vertikale Kreiselpumpen mit Spiralgehäuse in Nassaufstellung, Nenndruck PN 10, Trockenanbau möglich (siehe Abb. 3.3); Radialrad, einströmig, einstufig.

► Werkstoffe

Teilbenennung	Werkstoff-Standardprogramm		
	PP	PE-UHMW	PVDF
Pumpengehäuse	PP	PE-UHMW	PVDF
Gehäusedeckel	PP	PE-UHMW	PVDF
Pumpenwelle	St		
Laufgrad	PP ¹⁾	PE-UHMW ¹⁾	PVDF ¹⁾
Gleitlager	SSiC		
Lagerlaterne	GG		
Sekundärdichtungen ²⁾	FPM		
Wellenschutzhülse	PP	PP	PVDF
Steigrohr	PP	PP	PVDF
Aufhängerohr	PP	PP	PVDF
Gehäuseflansch	PP	PP	PVDF
Aufsetzplatte	PP	PP	PVDF

1) Werkstoffe sind kombinierbar

2) Alternativen (abhängig vom Fördermedium): EPDM oder Sonderwerkstoffe auf Anfrage

PP	Polypropylen
PE-UHMW	ultrahochmolekulares Polyethylen
PVDF	Polyvinylidenfluorid
SSiC	hochreines Siliziumkarbid
FPM	Fluorkautschuk
EPDM	Ethylen-Propylen-Dien-Kautschuk
PTFE	Polytetrafluorethylen

► Leistungsdaten bei 50/60-Hz-Betrieb³⁾

Förderstrom [Q] bis	600 m ³ /h
Förderhöhe [H] bis	90 m
Motorantriebsleistung [P] bis	55 kW
Tauchlänge ⁴⁾ [l] bis	3000 mm
Nennweite Druckstutzen	DN 25 bis DN 150

3) Leistungsdaten für Standardpumpen; erweiterte Leistungsbereiche auf Anfrage

4) Saugrohrverlängerung auf 4600 mm möglich

► Wellendichtung

Labyrinthdichtung, Einzel-Gleitringdichtung, Doppel-Gleitringdichtung auf Anfrage.

► Gleitlagerschmierung

Grundauführung: intern mit Fördermedium;
wahlweise: extern mit Fremdflüssigkeit.

► Anschlussflansch

Standardausführung mit Vorschweißbund und Losflansch nach DIN, wahlweise nach ANSI oder JIS.

► Antrieb

Durch Drehstrommotor Bauform V1 mit Schutzdach nach IEC, BS oder NEMA; Schutzart, Zündschutzart sowie Motorspannung sind frei wählbar.

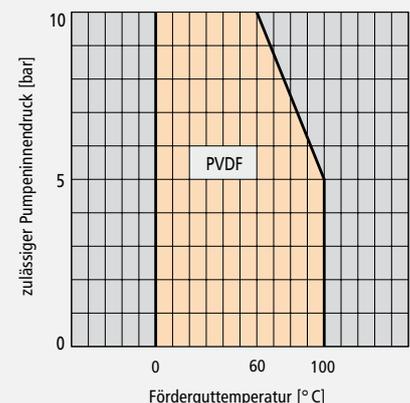
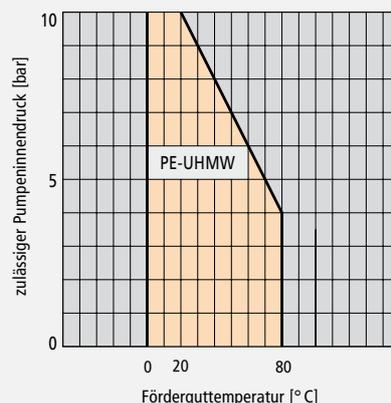
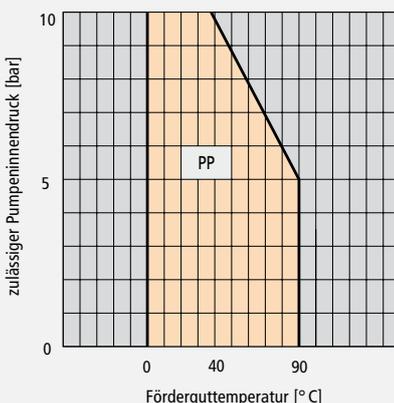
► Oberflächenbeschichtung

Hochbeständige Beschichtung:

- Grundierung: Epoxidharz
Schichtdicke 60-80 Mikrometer
 - Deckschicht: Polyurethan
Schichtdicke 60-80 Mikrometer
- Gesamtschichtdicke: 130-150 Mikrometer

Lackierung und Sonderlackierung auf Anfrage

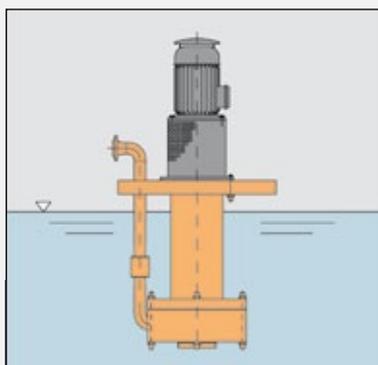
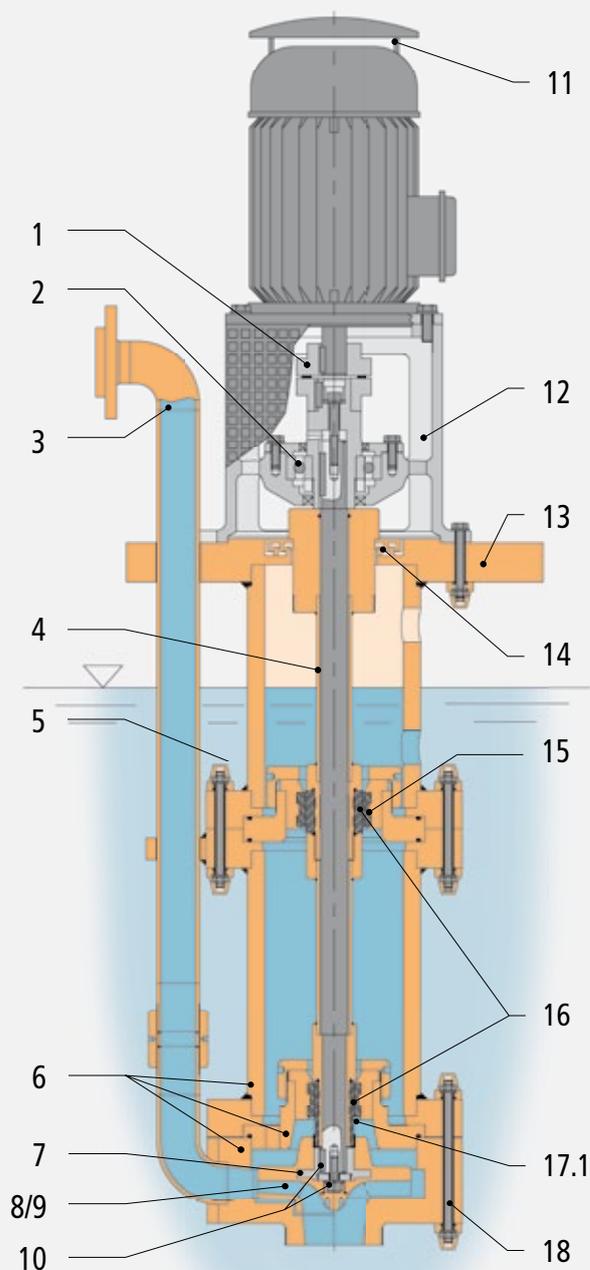
Druck- und Temperatureinsatzgrenzen



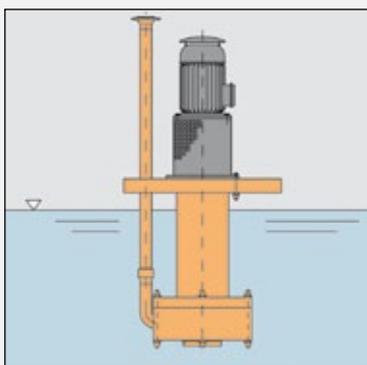
Die dargestellten Druck- und Temperatureinsatzgrenzen beziehen sich auf die Standardausführung. Höhere Druck- und Temperaturapplikationen sind nach Rücksprache mit MUNSCH GmbH möglich.

► Konstruktionsmerkmale

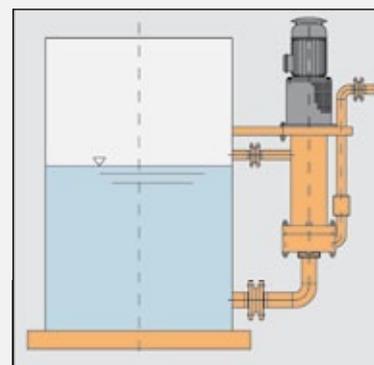
- 1 Flexible Kupplung verbindet Motorwelle mit Pumpenwelle.
- 2 Wälzlager in der Laterne, Wellenlagerung hoch belastbar.
- 3 Steigrohr mit 90°-Bogen und Flansch; durch eine geeignete Verschraubung des Steigrohres kann das Steigrohr bzw. der Druckflansch in fast jede Position gedreht werden (Abb. 3.1). Wahlweise: Steigrohr mit Flansch nach Kundenwunsch (Abb. 3.2).
- 4 Stahlwelle mit massivem Kunststoffüberzug.
- 5 Variable Tauchlänge, Abstufung 100 mm (Standard); Zwischenlängen möglich.
- 6 Spiralgehäuse, Gehäusedeckel und Aufhängerrohr aus massivem Kunststoff: große Verschleißreserve, hohe Betriebssicherheit bei chemisch aggressiven und abrasiven Fördermedien.
- 7 Massive Laufradnabe gibt dem Kunststoff auch bei hoher Temperatur Stabilität.
- 8 Laufrad: lieferbar in geschlossener oder halb offener Bauform.
- 9 Eine nach modernsten Berechnungsverfahren ausgelegte Hydraulik, das bedeutet:
 - gutes Saugverhalten durch niedrige NPSH-Werte
 - geringe mechanische Schwingungen der Bauteile
 - hohe Lebensdauer der Wälz- und Gleitlager
 - geringe Laufgeräusche.
- 10 Formschlüssige Laufradbefestigung verhindert das Losdrehen des Laufrades bei falscher Motordrehrichtung.
- 11 Normmotor, Bauform V1 mit Schutzdach



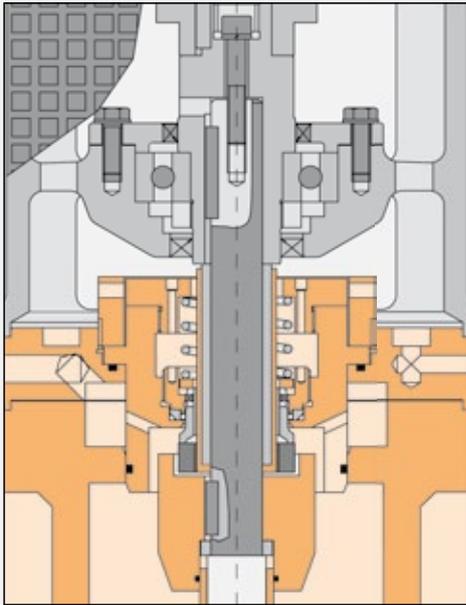
3.1) Mit Flansch und Bogen, Nassaufstellung



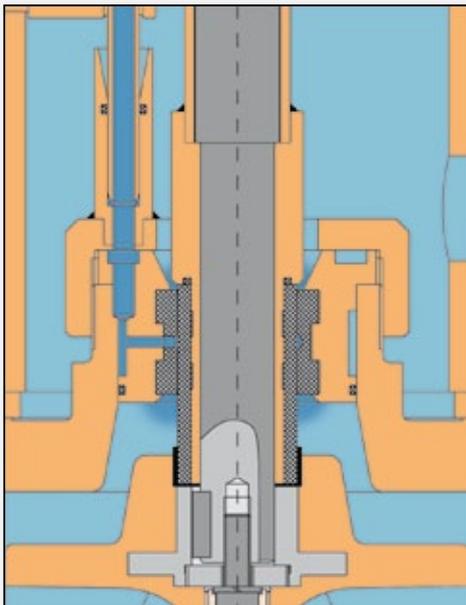
3.2) Mit Flansch, Nassaufstellung



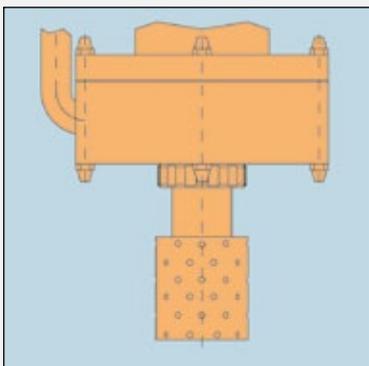
3.3) Mit Flansch und Bogen, Trockenanbau



14.1



17.2



19) Mit Saugkorb und Saugrohr

- 12 Niedrige Bauhöhe oberhalb, schlanke Bauweise unterhalb der Aufsetzplatte; die TNP-KL lässt sich noch dort einbauen, wo für herkömmliche Vertikalpumpen der Platz fehlt.
- 13 Aufsetzplatte in runder Bauform, auch in Sonderbauformen sowie mit zusätzlichem Unterflansch (Behälterdeckel) lieferbar.
- 14 In die Aufsetzplatte integrierte, berührungsfrei laufende Labyrinthdichtung Typ 10.
- 14.1 Einzel-Gleitringdichtung (Option): Sie kommt zum Einsatz, wenn im Behälter Über- oder Unterdruck herrscht, das Fördermedium zum Ausgasen neigt oder umweltgefährdend ist. Schmierung der Gleitringdichtung durch Fördergut oder Fremdmedium.
- 15 Bei größeren Tauchlängen ist ein Zwischenlager notwendig (drehzahlabhängig), es verhindert wirkungsvoll die Wellenauslenkung.
- 16 Gleitlager aus Siliziumkarbid. Der Werkstoff ist extrem verschleißfest und gegen nahezu alle Säuren und Laugen beständig.
- 17.1 Unteres Gleitlager, mediumgeschmiert.
- 17.2 Externe Gleitlagerschmierung (Option): Erforderlich bei stark verschmutzten oder zum Auskristallisieren neigenden Fördermedien (dargestellt ist das untere Gleitlager).
- 18 Metallische Schraubverbindungen (Gewindestäbe und Muttern) nehmen dauerhaft höchste Gehäuseinnendrücke sicher auf. Die Gewindestäbe sind mittels Kunststoffummantelung und die Muttern durch Kunststoffkappen mit Runddichtringen gegen Korrosion geschützt.

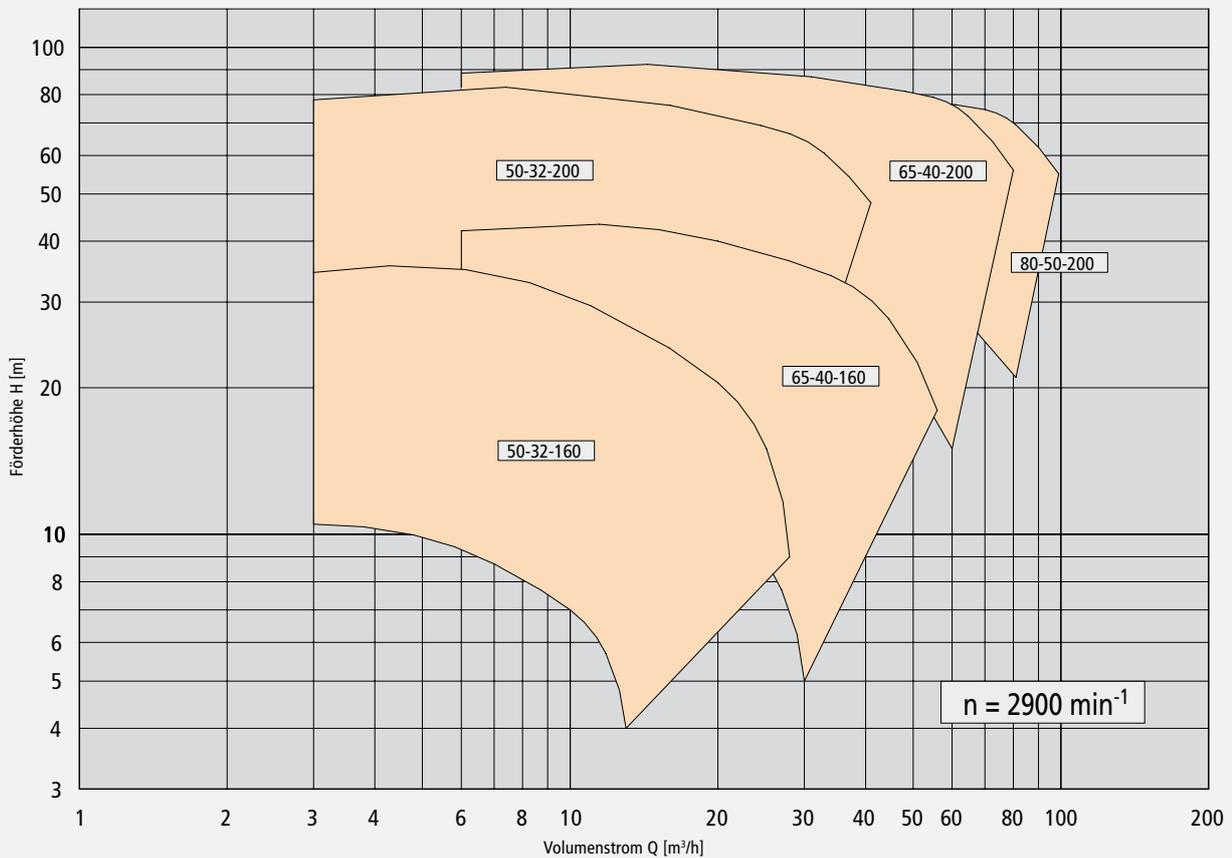
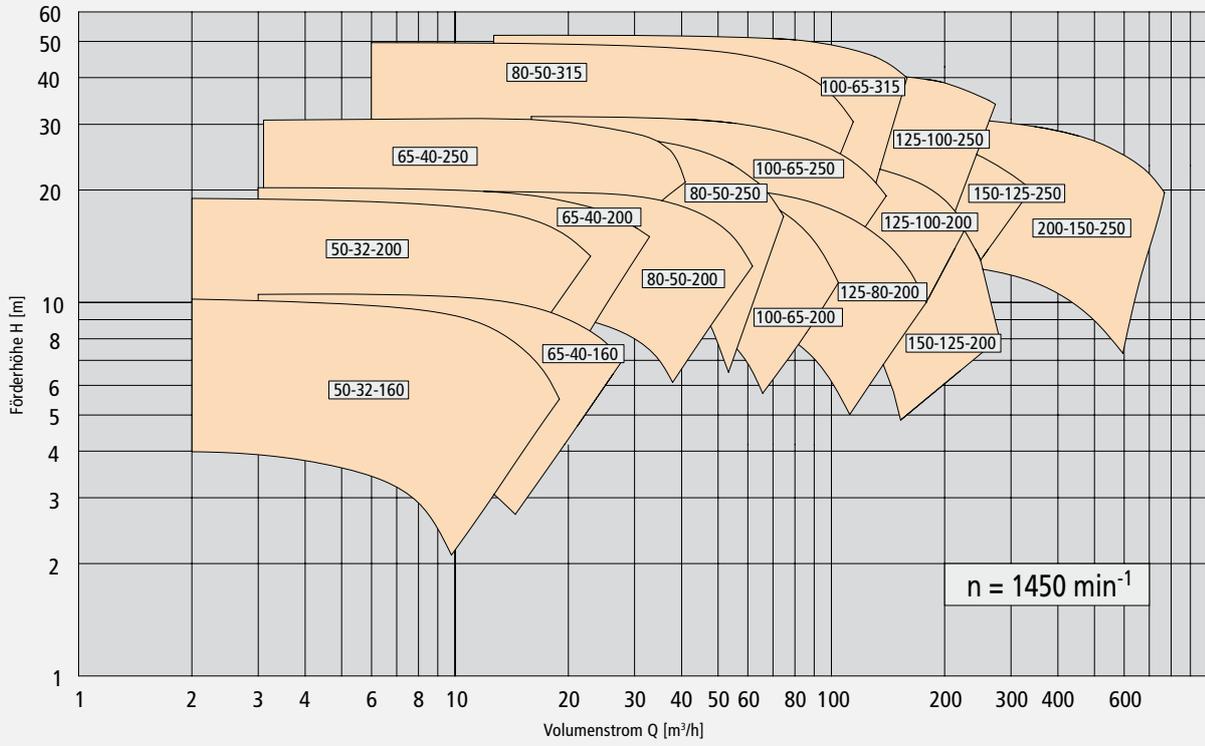
Zubehör / Optionen

- 19.1 Saugkorb,
- 19.2 Saugrohr bis zu einer Länge von 1600 mm,
- 19.3 Saugkorb und Saugrohr,
- 20 Motorlastwächter (nicht dargestellt).

Ex-Schutz nach Richtlinie 94/9/EG (Option)

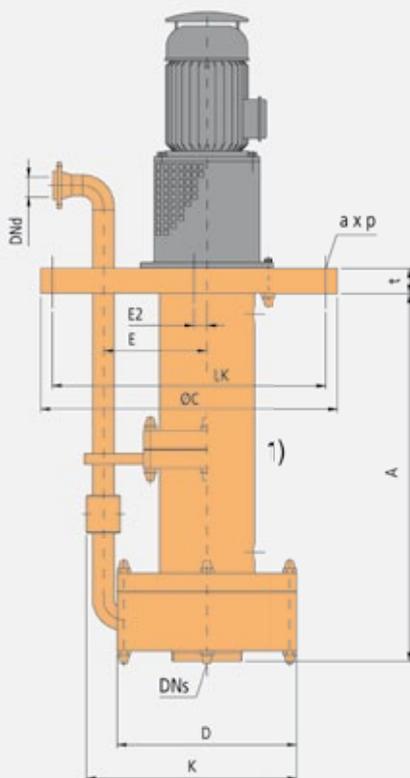
Zusätzliche bauliche Maßnahmen erlauben den Einsatz der TNP-KL in explosionsgefährdeten Betriebsbereichen. Die Pumpe erfüllt die Richtlinie des EU-Rates Nr. 94/9/EG.

► Kennfelder



Chemie-Vertikalpumpe TNP-KL

Abmessungen – Standardausführung



1) TNP-KL mit und ohne Zwischenlager, s. Tabelle "Tauchlängenbereich"

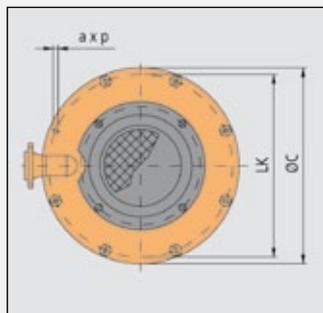
Pumpengröße	DNd	DNs	a	ØC	D	E	E2	K	LK	p	t
50-32-160	32	50	4	480	295	180	0	365	440	12,5	45
50-32-200	32	50	6	540	370	225	20	445	508	12,5	50
65-40-160	40	65	4	480	295	180	0	370	440	12,5	45
65-40-200	40	65	6	540	370	225	20	450	508	12,5	50
65-40-250	40	65	8	590	425	245	45	485	558	12,5	60
80-50-200	50	80	6	540	370	225	20	455	508	12,5	50
80-50-250	50	80	8	590	425	245	45	490	558	12,5	60
80-50-315	50	80	10	700	520	285	20	595	668	12,5	60
100-65-200	65	100	8	590	425	245	45	500	558	12,5	60
100-65-250	65	100	8	640	450	250	20	525	608	12,5	60
100-65-315	65	100	10	700	520	285	20	595	668	12,5	60
125-80-200	80	125	8	590	425	245	45	515	558	12,5	60
125-100-200	100	125	10	700	460	305	60	600	668	12,5	60
125-100-250	100	125	10	760	520	340	50	670	728	12,5	60
150-125-200	125	150	10	800	600	340	45	720	768	12,5	70
150-125-250	125	150	10	800	600	340	60	710	768	12,5	70
200-150-250	150	200	10	950	700	400	60	830	918	12,5	70

Tauchlängenbereich [A] in Abhängigkeit von der Drehzahl		
Drehzahl [1/min]	TNP-KL ohne Zwischenlager	TNP-KL mit Zwischenlager
750	400-1600	1600-3000
860	400-1600	1600-3000
950	400-1600	1600-3000
1150	400-1600	1600-3000
1450	400-1600	1600-3000
1750	400-1400	1400-2600
2900	400-1200	-
3500	400-1000	-

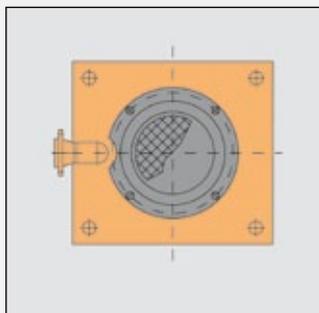
- Abmessungen in [mm]
- Motorabmessungen aus Motorenkatalog
- Gewichte sind abhängig von Tauchlänge und Motorbaugröße; sie sind beim Hersteller zu erfragen

► Aufsatzplatte

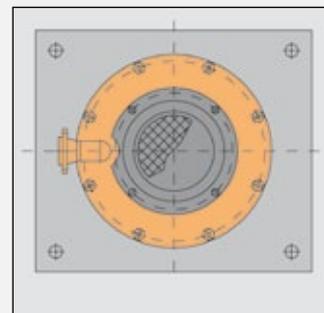
Standardmäßig wird die Pumpe mit einer runden Aufsatzplatte (1) geliefert; rechteckige Aufsatzplatte (2) sowie Unterflansch (3) und weitere Sonderausführungen sind auf Anfrage lieferbar.



1) Aufsatzplatte, rund; Standard



2) Aufsatzplatte, rechteckig; Sonderbauform auf Anfrage



3) Aufsatzplatte, rund, mit Unterflansch; Sonderbauform auf Anfrage

MUNSCH Chemie-Pumpen GmbH

Im Staudchen · D-56235 Ransbach-Baumbach
Postfach 142 · D-56221 Ransbach-Baumbach
Deutschland

Telefon: +49 (0) 2623-898-90
Telefax: +49 (0) 2623-898-95
Internet: <http://www.munsch.de>
E-Mail: munsch@munsch.de