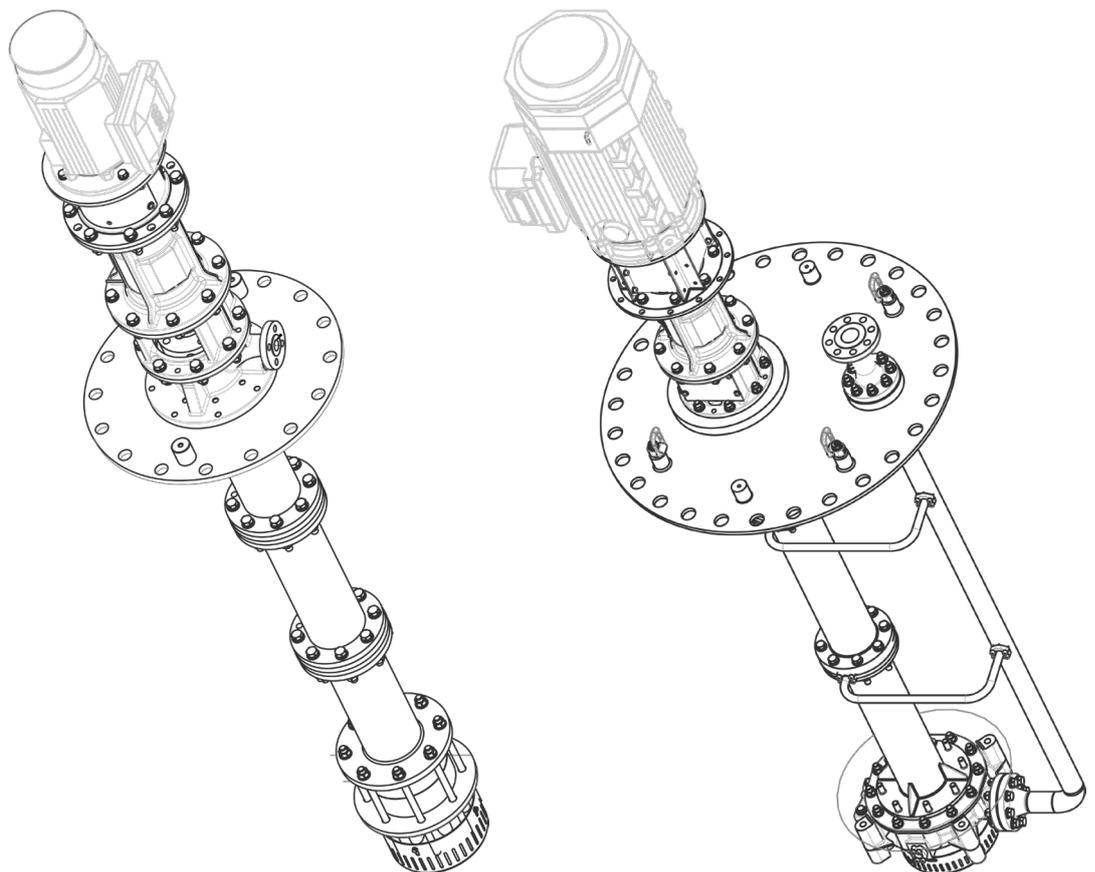


Eintauchpumpen Baureihe ETP

- Produktübersicht
- Ausführungen
- Werkstoffvarianten
- Dichtungsvarianten
- Maßzeichnungen

STROBL



Wir sind Ihr Partner in allen Belangen der Flüssigkeitsförderung. Neben einem breiten Spektrum an Pumpen für verschiedenste Einsatzgebiete, bieten wir Ihnen auch Paketlösungen für Ihre gesamten Anlagen. So bekommen Sie Pumpen, Steuerungen und anderes notwendiges Zubehör aus einer Hand. Dadurch können Sie Ihre Vorhaben kosten- und energieeffizient umsetzen. Stellen wir bei der Analyse Ihrer Anlagen Optimierungspotential fest, helfen wir Ihnen gerne, eine auf Sie angepasste Sonderlösung zu entwickeln.

Seit der Gründung 2006 erweitern wir permanent unser Produktspektrum, optimieren unsere Produkte und bieten unseren Partnern die Möglichkeiten, die sie zur Erfüllung ihrer Bedürfnisse benötigen. Trotz unserer bisher kurzen Geschichte, sind wir in der Lage aus mehr als 50 Jahren Erfahrung im Pumpen- und Anlagenbau zu profitieren. Dies wird durch unsere erfahrenen Mitarbeiter ermöglicht, die in unserer Philosophie den entscheidenden Faktor spielen. Nur durch unsere motivierten Mitarbeiter ist es uns möglich, mit den aktuellen Entwicklungen Schritt zu halten und Sie bei der Lösung Ihrer Probleme zu unterstützen.

Um unseren eigenen und den Qualitätsansprüchen unserer Kunden zu genügen, haben wir bereits sehr früh begonnen, alle Fertigungs- und Entwicklungsschritte zu definieren und entsprechend der üblichen Normen zu dokumentieren. Dies gipfelte darin, dass wir seit 2012 nach ISO 9001:2008 und seit 2016 nach ISO 9001:2015 zertifiziert sind und unsere Kunden sich so auf eine gleichbleibende Qualität verlassen können.



Unsere Pumpen werden ausschließlich an unserem Firmensitz in Hilpoltstein gefertigt. Hilpoltstein befindet sich ca. 35 km südlich von Nürnberg. Da sich die hohe Entwicklungsgeschwindigkeit unserer Pumpenbaureihen auch im Bedarf an Fertigungskapazität niedergeschlagen hat, haben wir im Jahr 2010 unser eigenes, neues Gebäude bezogen und dieses bereits 2016 mit einer zusätzlichen Halle erweitert. Dadurch bietet sich uns heute die Möglichkeit, alle Pumpen auf einem modernen Prüfstand komplett zu testen und mit dem Kunden gemeinsam Abnahmen durchzuführen. Durch unser konstant starkes Wachstum, sind wir in diesem Jahr an die Grenzen unserer Bürokapazitäten gestoßen. Daher haben wir im Herbst 2018 mit der Erweiterung unserer Bürofläche begonnen.



Inhaltsverzeichnis

Allgemeine Beschreibung	3
Einsatzgebiete	3
Betriebsdaten	3
Anschlüsse	3
Antriebsmotoren	3
Typenschlüssel	4
Pumpenversionen	5
Werkstoffvarianten / Werkstoffe	6 - 7
Dichtungsvarianten	8
Kennlinienübersicht 1500 rpm	9
Kennlinienübersicht 3000 rpm	10
Maßbilder	11 - 12



Pumpe ETP 50-125-15-4 mit
integriertem Druckrohr (VS1)

Allgemeine Beschreibung

Eintauchpumpen der Baureihe ETP sind ein- oder mehrstufige, normalsaugende Kreiselpumpen für den vertikalen Tankeinbau. Die Pumpe ist auch nach API 610 - VS1, VS4 oder VS6 lieferbar. Für Anlagen, bei denen die Eintauchtiefe zu groß wird, können die VS1-Pumpen auch als Sonderausführung mit Tauchmotor geliefert werden.

Einsatzgebiete

Haupteinsatzgebiet der Eintauchpumpen ist die Förderung von sauberen Flüssigkeiten aus Behältern und Tanks. Die Doppelgehäusepumpen, Version VS6, sind für Anlagen mit niedrigen NPSH Werten verfügbar. Aufgrund der verfügbaren Werkstoffvarianten ist hierbei auch die Förderung verschiedenster aggressiver Flüssigkeiten aus der chemischen Industrie oder Petrochemie möglich. Für Anwendungen mit feststoffbeladenen Medien können die VS4-Ausführungen auch mit Laufradvarianten der Abwasserbaureihe kombiniert werden (Kanal- bzw. Freistromlaufräder).

Unsere Kunden setzen die Eintauchpumpen derzeit in folgenden Bereichen ein:

- Entleerung von Tanks und Behältern
- Förderung von Flüssigkeiten in Anlagen
- Wasseraufbereitung
- Offshoreanlagen und Raffinerien

Betriebsdaten

Fördermengen:	Q bis 360 m ³ /h
Förderhöhen:	H bis 320 m (größere Förderhöhen auf Anfrage)
Motorleistungen:	P von 0,55 kW bis 110 kW
Schutzarten:	IP 55 (IP 68)

Anschlüsse

Druckanschlüsse sind mit Flanschen nach DIN oder ANSI ausgestattet. Der Sauganschluss ist bei den meisten Versionen mit einem Einlaufsieb versehen. Bei der Ausführung VS6 ist der Sauganschluss mit Flansch nach DIN oder ANSI ausgestattet.

Antriebsmotoren

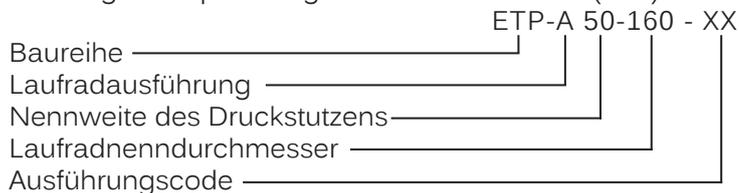
Als Antriebsmotoren kommen Asynchronmotoren in Bauform IMV1 zum Einsatz. Die Drehstrommotoren werden standardmäßig in der Wirkungsgradklasse IE3 nach EN 60034-30 ausgeführt. Motoren in Wirkungsgradklasse IE 4, NEMA Premium oder Ex - Ausführungen sind optional lieferbar.

Spannungen:	bis 2,2kW 230/400V, 50Hz	ab 3kW 400/690V, 50Hz
	bis 2,6kW 265/460V, 60Hz	ab 3,6kW 460V, 60Hz
	andere Spannungen/Frequenzen, Ex-Ausführungen sowie Gleichstrom- oder Hydraulikmotoren sind auf Anfrage möglich.	
Schutzart:	IP 55	
Drehrichtung:	Auf die Motorlüfterhaube gesehen rechts	

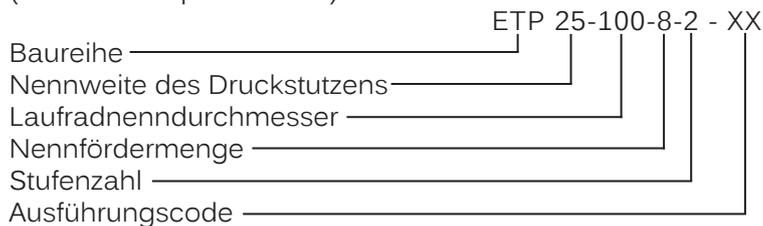
Bei der Bauart ETPT kommen Tauchmotoren in Schutzart IP 68 zum Einsatz. Je nach Anforderung sind die Gehäuse aus Gusseisen, Bronze oder Edelstahl. Varianten in Ex-Ausführung sind optional lieferbar. Die Antriebswelle ist mit Tandemdichtung und Ölkammer versehen um den Motor entsprechend abzudichten.

Typenschlüssel

Einstufige Pumpen mit getrenntem Druckrohr (VS4)



Ein- / Mehrstufige Pumpen mit integriertem oder getrenntem Druckrohr
(VS1 / VS4 - spezial / VS6)



Baureihe:

- ETP - Standardversion mit öl- oder fettgeschmierter Lagerung
- ETPT - Eintauchpumpe mit Tauchmotor

Laufradausführung:

- Standardversion (geschlossenes Mehrschaufelrad)
- A, B, ... - Laufrad mit spezieller Geometrie (VS4 Versionen)
- F, FB - Freistromlaufrad
- K2, K2B - 2-schaufelige Kanalräder
- K3 - 3-schaufelige Kanalräder
- O. - Offenes Laufrad

Nennweite des Druckstutzens:

Siehe Maßbild bzw. Kennlinie

Laufradnennendurchmesser:

Nennendurchmesser des Laufrades in Millimeter

Nennfördermenge der Hydraulik (VS1 / VS4 - spezial / VS6):

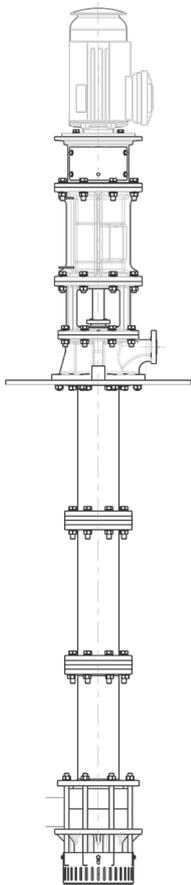
Siehe Kennlinie

Stufenzahl (VS1 / VS4 - spezial / VS6):

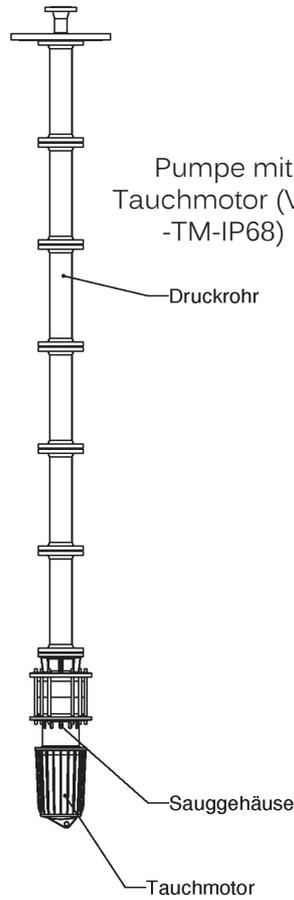
Siehe Maßbild bzw. Kennlinie

Ausführungscode:

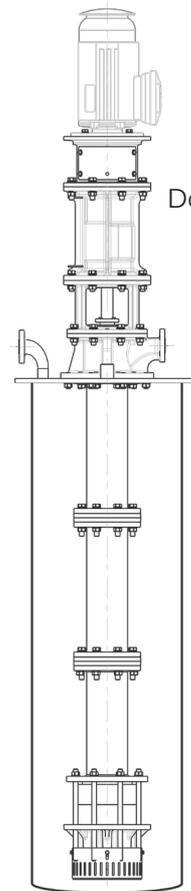
- Standardversion
- XX - Sonderversionen (z.B. spezielle Anschlüsse, Ausführungen gemäß Projektspezifikation, etc.)



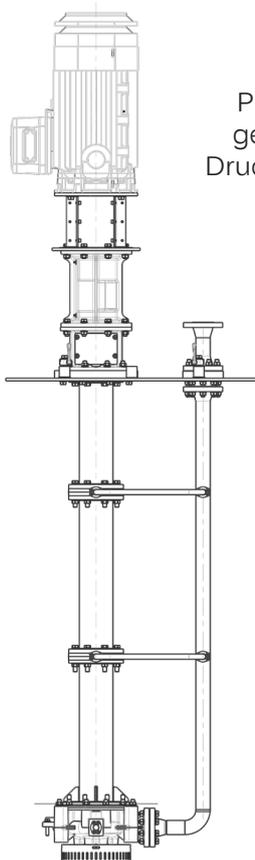
Pumpe mit integriertem Druckrohr (VS1)



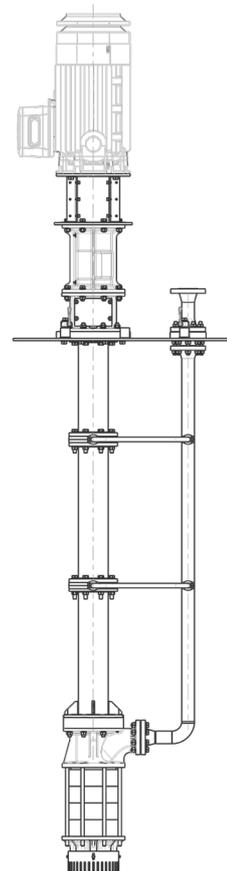
Pumpe mit Tauchmotor (VS1-TM-IP68)



Pumpe mit Doppelgehäuse und integriertem Druckrohr (VS6)



Pumpe mit getrenntem Druckrohr (VS4)



Mehrstufige Pumpe mit getrenntem Druckrohr (VS4-Spezial)

Werkstoffvarianten

Teil	Werkstoffcode								
	Standard - Y101	Y301	Y302	Y403	Y404	Y501	Y601	Y602	Y505
Gehäuse	Gusseisen - GG 25	Bronze	Aluminium-bronze	Stahlguss	Chromstahl	Edelstahl	Duplex	Superduplex	Superaustenit
Stufengehäuse	Gusseisen - GG 25	Bronze	Aluminium-bronze	Stahlguss	Chromstahl	Edelstahl	Duplex	Superduplex	Superaustenit
Leitrad	Gusseisen - GG 20	Bronze	Aluminium-bronze	Gusseisen - GG 20	Chromstahl	Edelstahl	Duplex	Superduplex	Superaustenit
Laufrad	Gusseisen - GG 20	Bronze	Aluminium-bronze	Gusseisen - GG 20	Chromstahl	Edelstahl	Duplex	Superduplex	Superaustenit
Gehäuse-spaltringe	Gusseisen	Duplex	Duplex	Gusseisen	Chromstahl	Duplex		Superduplex	Superaustenit
Welle	Chromstahl	Duplex		Chromstahl		Duplex		Superduplex	Superaustenit
Zwischenrohr	Stahl	Edelstahl	Duplex	Stahl	Edelstahl		Duplex	Superduplex	Superaustenit
Druckrohr	Stahl	Edelstahl	Duplex	Stahl	Edelstahl		Duplex	Superduplex	Superaustenit
Lagerträger	Stahlguss	Edelstahl		Stahlguss	Edelstahl				
Aufsetzplatte	Stahl	Edelstahl	Duplex	Stahl	Edelstahl		Duplex	Superduplex	Superaustenit
Gleitlager	Siliziumkarbid / Siliziumkarbid								
Saugkorb	Stahl	Edelstahl	Duplex	Stahl	Edelstahl		Duplex	Superduplex	Superaustenit
Werkstoffcode nach API	I-1			S-1	C-6	A-8	D-1	D-2	

Basisausführung	Laufrad-/Leitradoptionen							
	Bronze	Aluminium-bronze	Stahlguss	Chromstahl	Edelstahl	Duplex	Superduplex	Superaustenit
Y101	X	X	X	X	X	X	X	X
Y301		X			X	X	X	X
Y302					X	X	X	X
Y403	X	X	X	X	X	X	X	X
Y404	X	X			X	X	X	X
Y501						X	X	X
Y601							X	X
Y602								X

Werkstoff	Gusswerkstoff	Bezeichnung	Werkstoff- nummer	EN - Bezeichnung	EN-Werkstoff- nummer	ASTM - UNS - Bezeichnung
Gusseisen	X	GG 20	0.6020	EN-GJL-200	JL 1030	A48 - Grade 30
	X	GG 25	0.6025	EN-GJL-250	JL 1040	A48 - Grade 35
Bronze	X	G-CuSn10	2.1050.01	CuSn10-C	CC480K-GS	B505 - C90700
Aluminium- bronze	X	G-CuAl10Ni	2.0975.01	CuAl10 Fe5Ni5-C	CC333G-GS	B505 - C95500
Stahl		St 37	1.0037	S235JR	1.0037	A29 - 1013
		C 22	1.0402	C22	1.0402	A29 - 1020
Stahlguss	X	GS-C25	1.0619	GP240GH	1.0619	A216 - WCB - J03002
Chromstahl	X	G-X4 CrNi 13-4	1.4317	GX4CrNi 13-4	1.4317	A487 - CA6NM - J91540
		X20 Cr13	1.4021	X20Cr13	1.4021	A276 - S42000
Edelstahl	X	G-X5 CrNiMo 19-11-2	1.4408	GX5CrNiMo 19-11-2	1.4408	A351 - CF8M - J92900
		X5 CrNiMo 17-12-2	1.4401	X5CrNiMo 17-12-2	1.4401	A276 - S31600
		X6 CrNiMoTi 17-12-2	1.4571	X6CrNiMoTi 17-12-2	1.4571	A276 - S31635
Duplex	X	G-X2 CrNi MoN 22-5-3	1.4470	GX2CrNiMoN 22-5-3	1.4470	A995-4A - J92905
	X	G-X2 CrNiMo CuN 25-6-3-3	1.4517	Gx2CrNiMo CuN 25-6-3-3	1.4517	A995-4A - J93372
		X2 CrNiMoN 22-5-3	1.4462	X2CrNiMoN 22-5-3	1.4462	A276 - S31803
Superduplex	X	G-X2 CrNi MoN 26-7-4	1.4469	GX2CrNiMoN 26-7-4	1.4469	A995-5A - J93404
Superaustenit	X	G-X2CrNiMo CuN 20-18-6	1.4557	GX2CrNiMoN 20-18-6	1.4557	A744 - 6MO - J93254
		X1 CrNiMo CuN 20-18-7	1.4547	X1CrNiMoCuN 20-18-7	1.4547	A276 - 6MO - S31254

Die Werkstoffe können in vielen Fällen auch nach Sonderstandards geliefert werden (NORSOK, etc.). Andere Werkstoffvarianten sind auf Anfrage möglich.

Dichtungsvarianten

Pumpen mit getrenntem Druckrohr (VS4 / VS4-spezial)						
Teil	Dichtungscode					
	Z990	Z980	Z985	Z180	Z380	
Gleitring				Kohle - A	Kohle - A	
Gegenring				SiC - Q	SiC - Q	
Elastomer				NBR	FKM - V	FKM - V
Feder					1.4571 - G	1.4571 - G
Metallteile				Bronze	1.4571 - G	1.4571 - G
Bemerkung	Wellendurchführung an der Aufsatzplatte ohne Dichtung	Berührungsfreies Labyrinth zur Abdeckung an der Aufsatzplatte	Radialwellendichtungen an der Wellendurchführung der Aufsatzplatte	Trockenlaufende einfachwirkende Gasdichtung	Trockenlaufende doppelwirkende Gasdichtung	

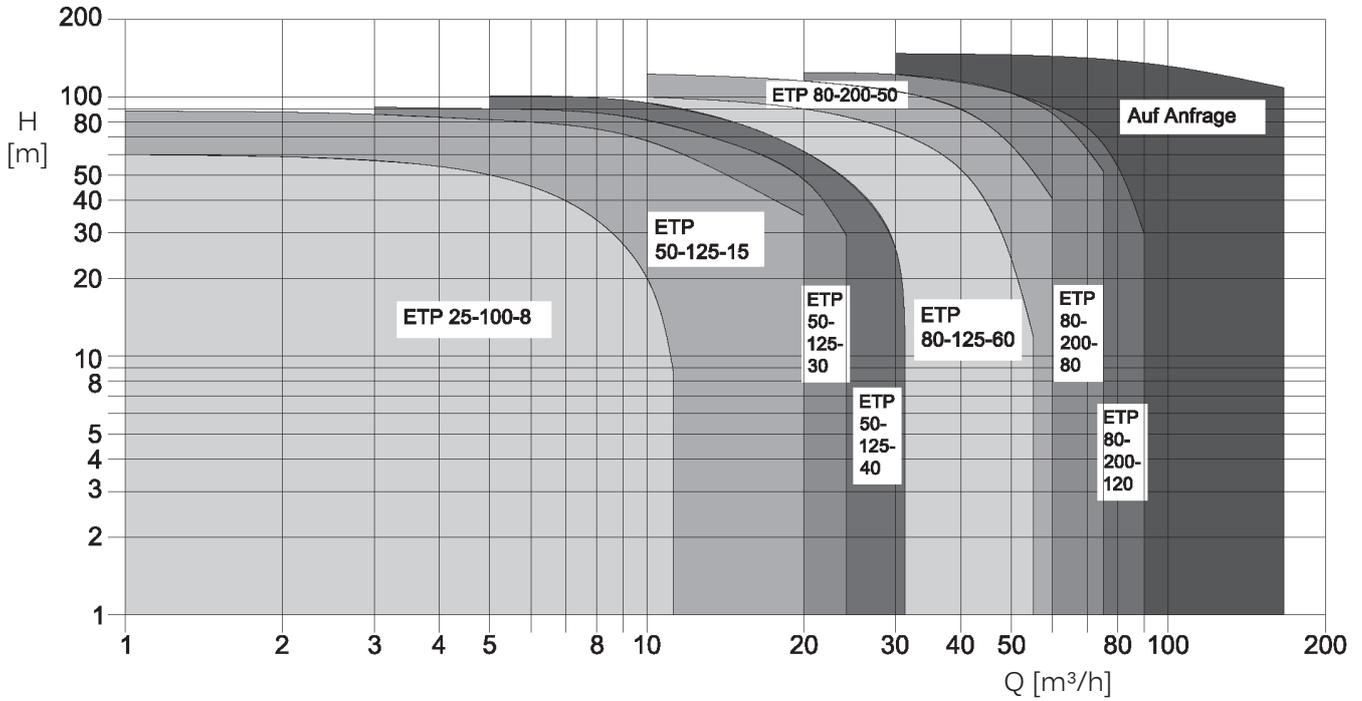
Pumpen mit integriertem Druckrohr (VS1 / VS6)								
Teil	Dichtungscode							
	Z102	Z103	Z104	Z105	Z201	Z202	Z203	Z204
Gleitring	Kohle - A	Kohle - A	SiC - Q	SiC - Q	Kohle - A	Kohle - A	SiC - Q	SiC - Q
Gegenring	SiC - Q	SiC - Q	SiC - Q	SiC - Q				
Elastomer	FKM - V	EPDM - E	FKM - V	EPDM - E	FKM - V	EPDM - E	FKM - V	EPDM - E
Feder	1.4571 - G							
Metallteile	1.4571 - G							
Bemerkung	Gummibalgdichtung für Drücke bis 12 bar.	Entlastete Gleitringdichtung für Drücke bis 40 bar						

Pumpen mit integriertem Druckrohr (VS1 / VS6)							
Teil	Dichtungscode						
	Z302	Z303	Z ..	Magnetkupplung	Z801	Z802	Z804
Gleitring	Kohle - A	Kohle - A	Dichtungen in Sonderausführung mit nachgeschaltetem Quench, Tandemanordnung oder Versionen in Cartridgeausführung gemäß Spezifikation des Kunden. Eventuell erforderliche Versorgungssysteme sind auf Anfrage lieferbar.	Magnetwerkstoff	NdFeB	SmCo	SmCo
Gegenring	SiC - Q	SiC - Q		Gleitlager	SiC / SiC		
Elastomer	EPDM - E	FKM - V		Innere Metallteile	1.4462 - G1		
Feder	1.4571 - G	1.4571 - G		Spalttopf	1.4571 - G		Titan - T
Metallteile	1.4571 - G	1.4571 - G					
Bemerkung	Doppelwirkende Gleitringdichtung für Drücke bis 40 bar. Ohne notwendige Sperrdruckanlage	Doppelwirkende Gleitringdichtung für Drücke bis 40 bar. Ohne notwendige Sperrdruckanlage		Bemerkung	Kupplung für Drücke bis 16 bar und Temperaturen bis 120°C	Kupplung für Drücke bis 16 bar und Temperaturen bis 250°C	Kupplung für Drücke bis 100 bar und Temperaturen bis 250°C

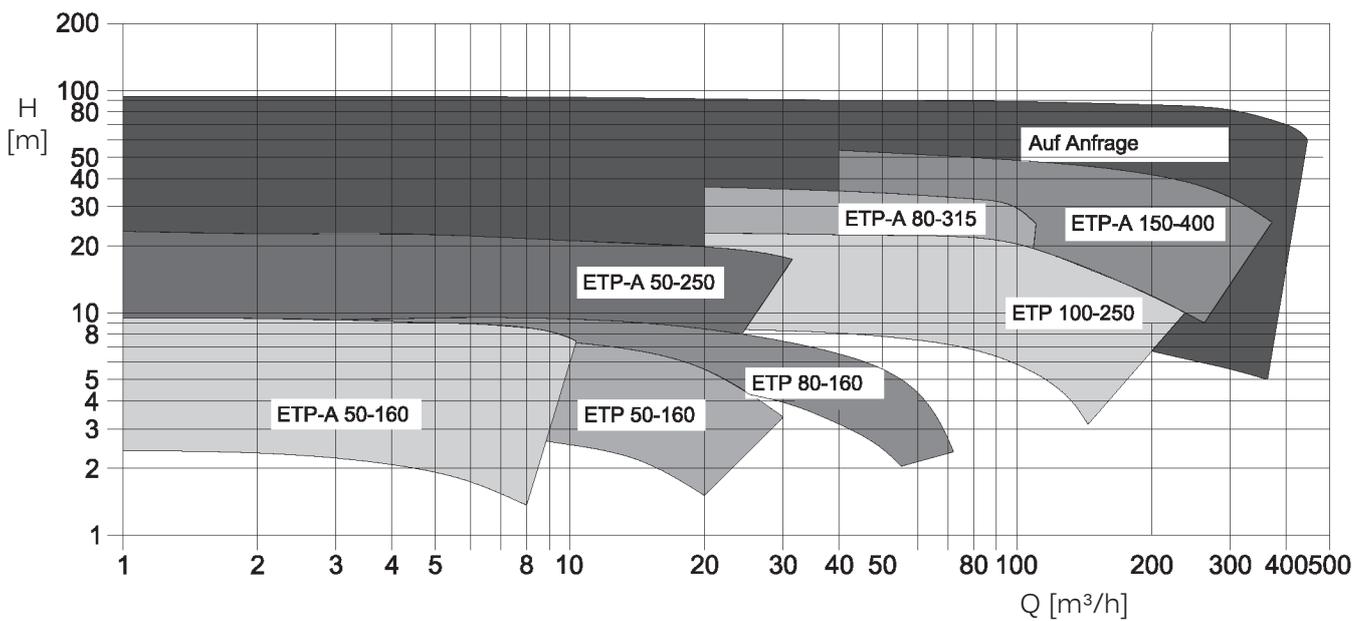
Andere Dichtungsvarianten sind auf Anfrage möglich.

Kennlinienübersicht

Mehrstufige Pumpen (VS1 / VS1-TM-IP68 / VS4-spezial / VS6) - 50 Hz - 1500 rpm

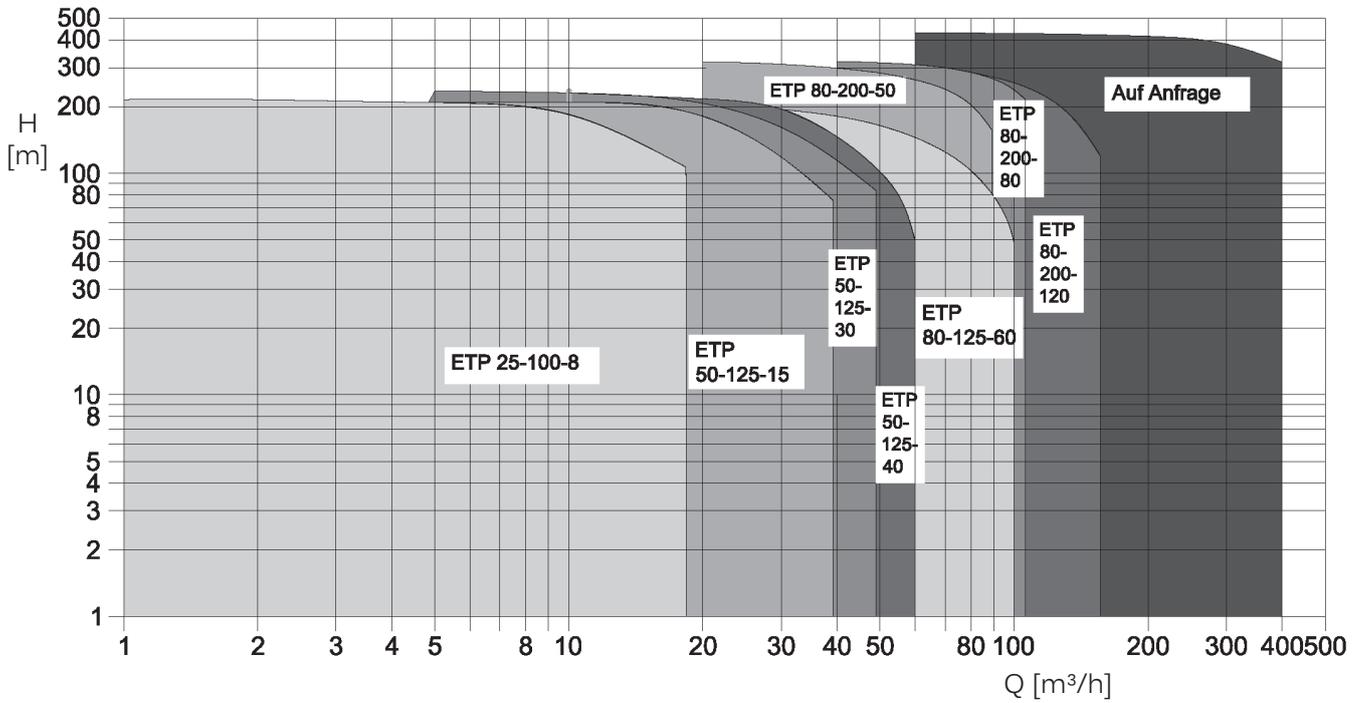


Einstufige Pumpen (VS4) - 50 Hz - 1500 rpm

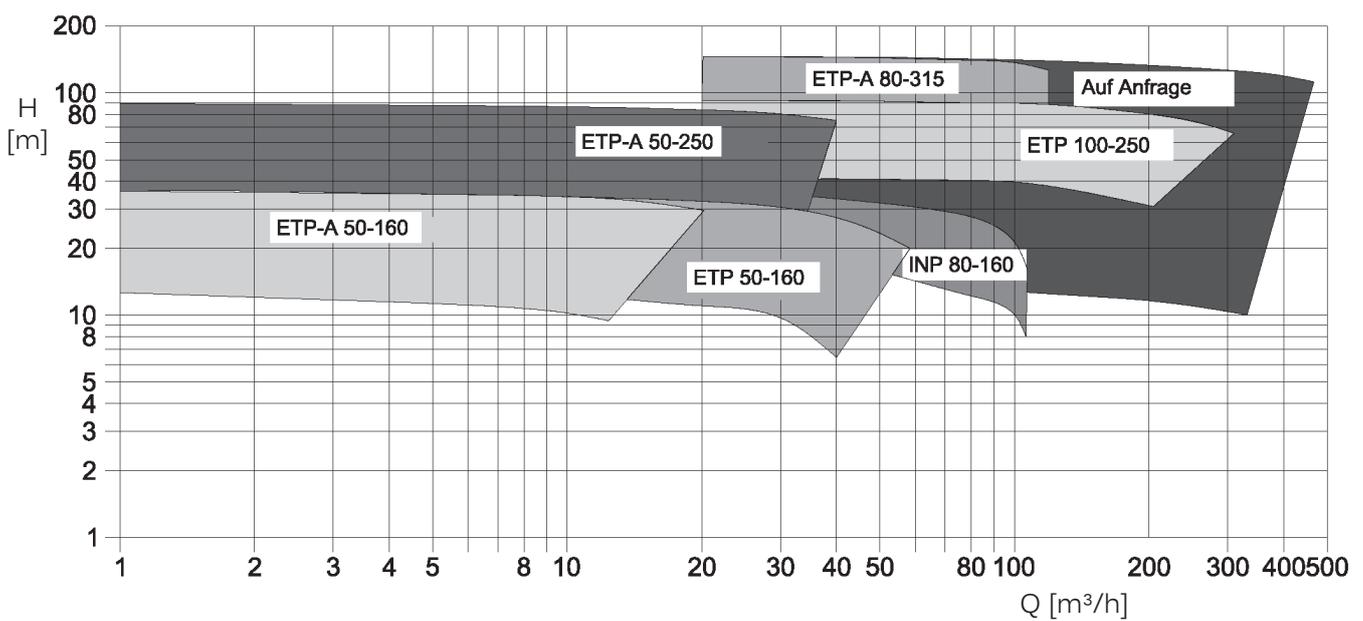


Kennlinienübersicht

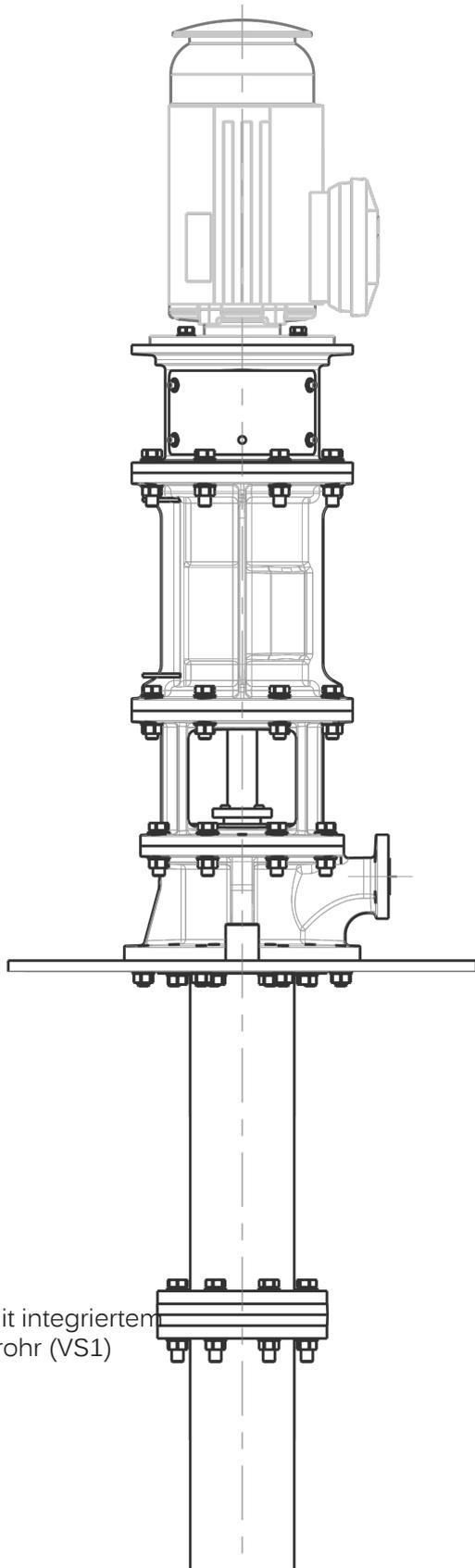
Mehrstufige Pumpen (VS1 / VS1-TM-IP68 / VS4-spezial / VS6) - 50 Hz - 3000 rpm



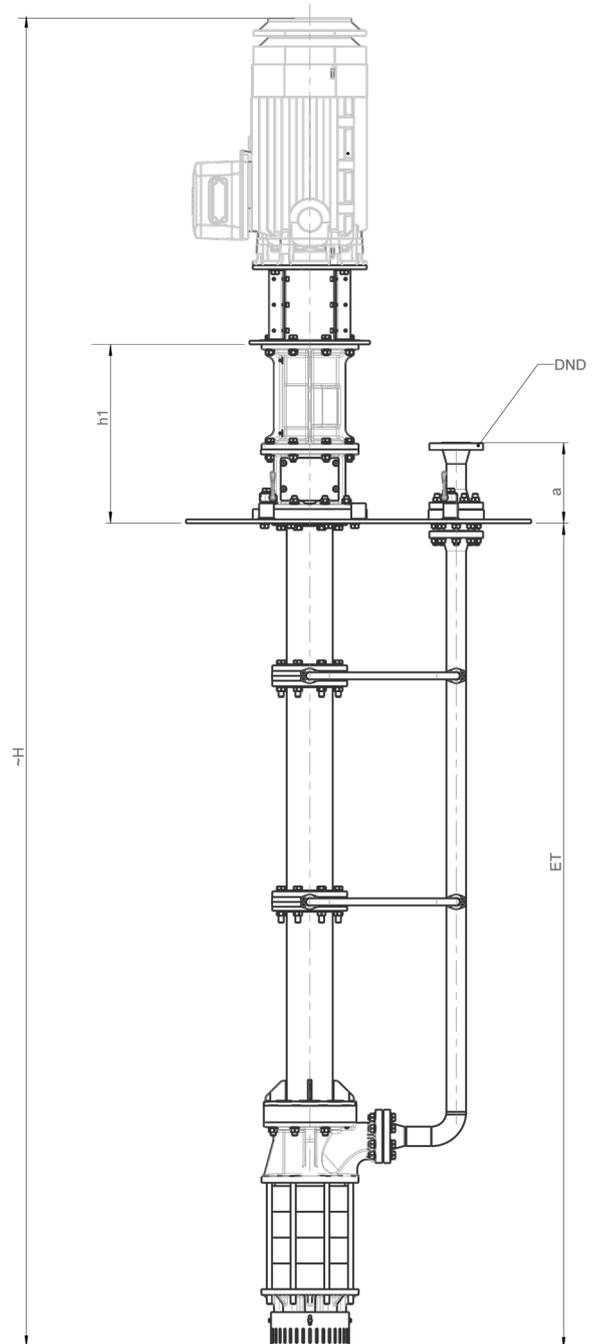
Einstufige Pumpen (VS4) - 50 Hz - 3000 rpm



Maßbild



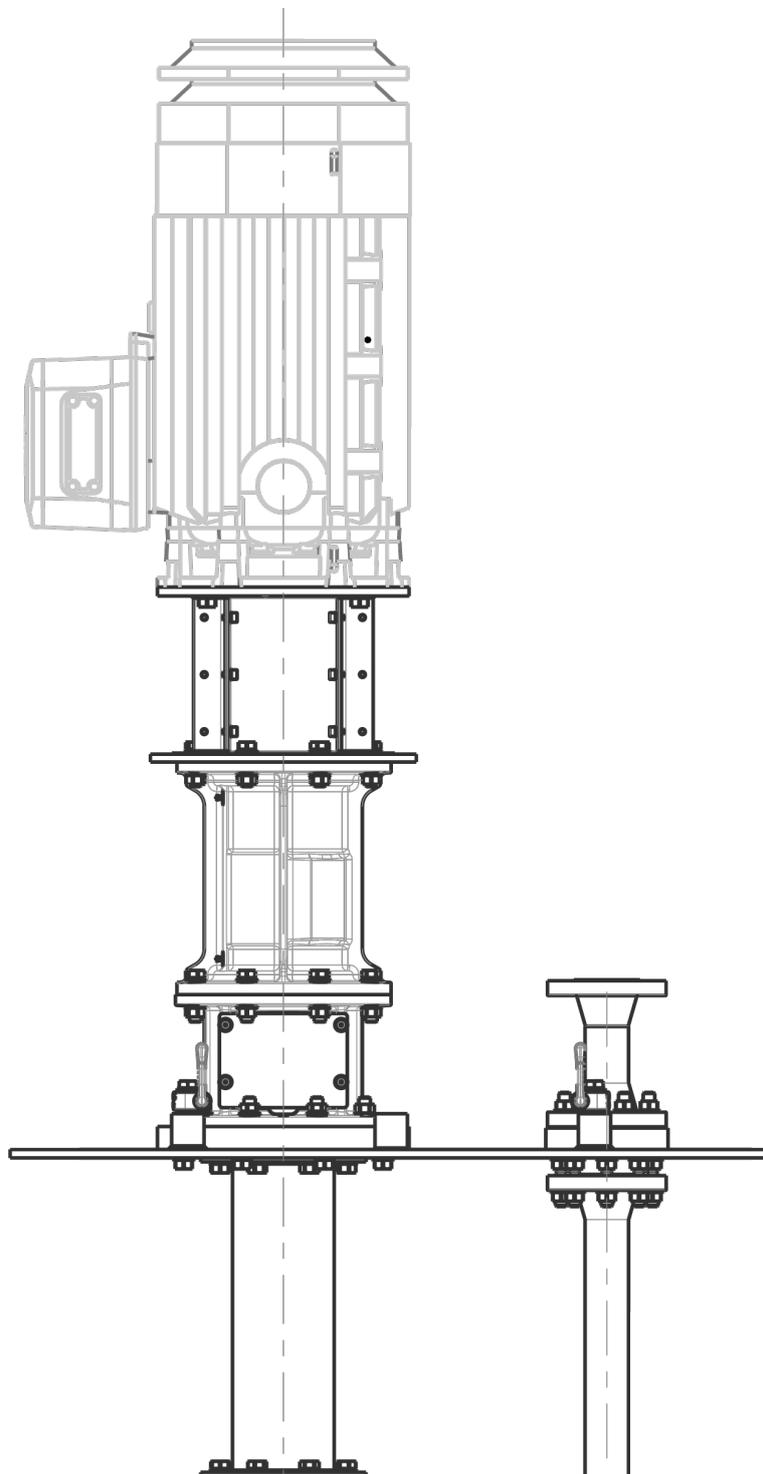
ETP mit integriertem
Druckrohr (VS1)



ETP mehrstufig mit getrenntem Druckrohr (VS4-spezial)

Maße auf Anfrage - Aufsetzplatte sowie Einbautiefe nach Kundenspezifikation.

Maßbild



ETP mit getrenntem
Druckrohr (VS4)

Maße auf Anfrage - Aufsetzplatte sowie Einbautiefe nach Kundenspezifikation.

Eintauchpumpen
Baureihe ETP

STROBL
PUMPEN

