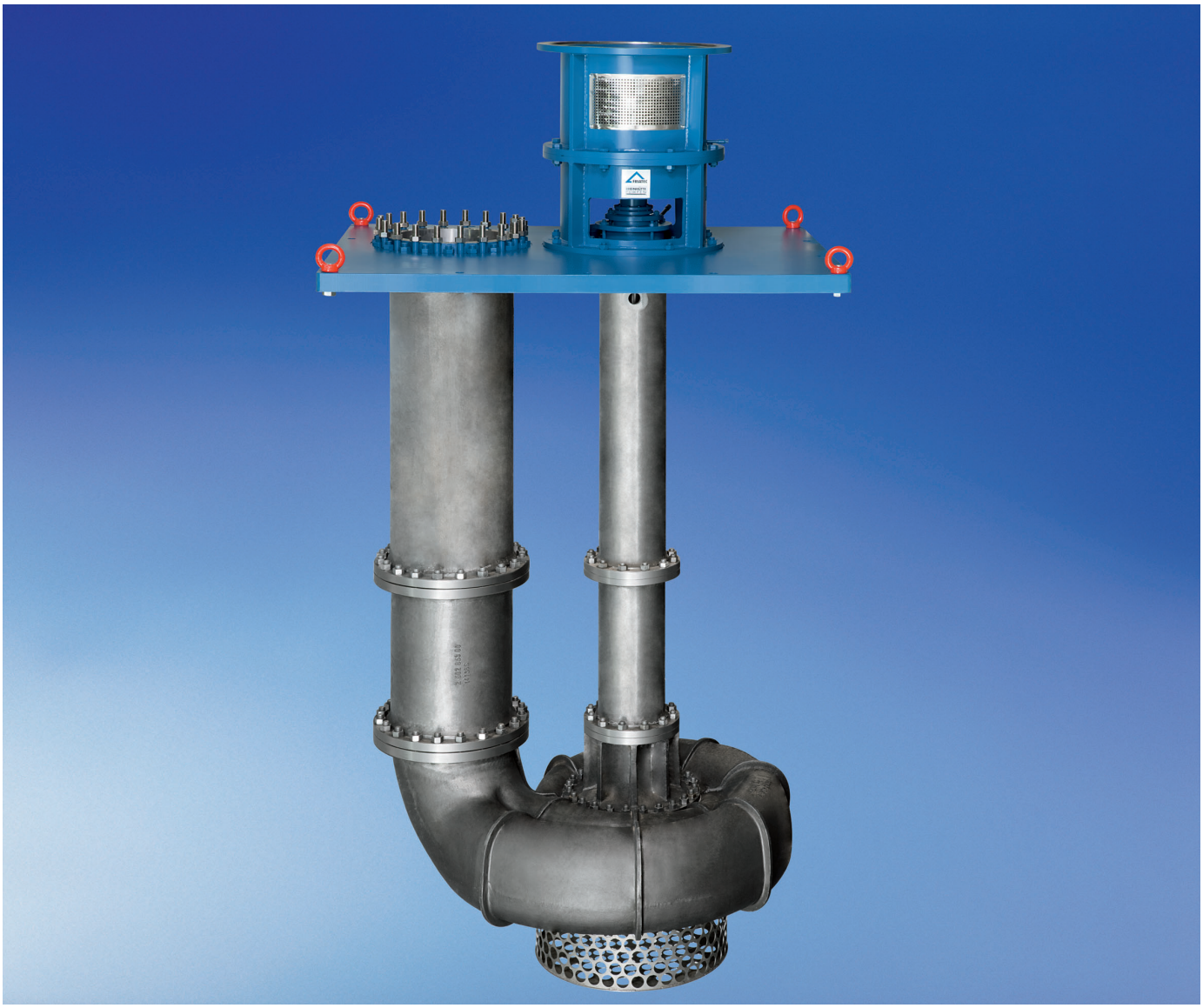
Vertikale Chemie-Kreiselpumpe für H_2SO_4-Anwendungen

Vertical Chemical Centrifugal Pump for H_2SO_4-Applications

Pompe Centrifuge Verticale pour Acide Sulfurique H_2SO_4

Typ/Type GVRN

RHEINHÜTTE PUMPEN



FRIATEC

Vertikale Chemie-Kreiselpumpe für H_2SO_4-Anwendungen
Vertical Chemical Centrifugal Pump for H_2SO_4-Applications
Pompe Centrifuge Verticale pour Acide Sulfurique H_2SO_4
Typ/Type GVRN

Vor mehr als 50 Jahren wurde von der Rheinhütte die GVS-Baureihe speziell für Säureanwendungen in Deutschland entwickelt. Durch permanente technische Weiterentwicklungen und Anpassung an individuelle Kundenwünsche entstanden daraus die heutigen Pumpenbaureihen GVSO und GVRN, die sich im internationalen Pumpenmarkt fest etabliert haben. Die vertikale Kreiselpumpe GVRN wurde speziell für den Einsatz in modernen Schwefelsäureanlagen konzipiert. Um dort möglichst viele schwere und anspruchsvolle Anwendungen abzudecken, stehen unseren Kunden heute 7 Baugrößen zur Verfügung.

The GVS series was developed more than 50 years ago by Rheinhütte specially for use in acid applications in Germany. Constant further technical development and adaptation to suit individual customer requirements have resulted in today's GVSO and GVRN pump series which have firmly established themselves on the international pump market. The vertical GVRN centrifugal pump was designed specially for use in modern sulphuric acid plants. 7 pump sizes are now available to our customers to cover as complete a range of difficult and sophisticated applications as possible.

La société Rheinhütte développe depuis plus de 50 ans la série GVS pour les opérations de pompage de fluides acides en Allemagne. Les pompes des séries GVSO et GVRN sont le résultat de développements permanents pour répondre aux contraintes des procédés et aux performances attendues par les clients. Ces pompes sont très appréciées dans les milieux industriels à l'internationale. Les pompes centrifuges verticales GVRN ont été conçues spécialement pour les installations où l'acide sulfurique est un fluide procédé. Pour répondre au mieux à différents besoins dans des conditions difficiles, 7 tailles de pompe sont proposées à nos clients.

Kundenvorteile und Konstruktionsmerkmale

- Neukonzipierte Hydraulik mit Doppelspiralgehäuse, separatem Saugdeckel und geschlossenem Laufrad
- Hohe Gleitlagerlebensdauer durch Ausgleich der Radialbelastungen in der Doppelspirale und minimierte Strömungserosion in der Hydraulik durch verminderte Strömungsgeschwindigkeiten in der Doppelspirale
- Große Bandbreite an Hydrauliken, die an die Betriebspunkte moderner Schwefelsäureanlagen angelegt sind
- Optimaler Wirkungsgrad von über 80%
- Einfaches Anpassen der Pumpe an bestehende Anlagenmaße, da Wellenführungsrohr und Druckrohr separat sind und dadurch eine Schrägstellung des Druckrohres möglich ist. Dies ermöglicht eine optimale Anpassung der Aufsetzplatte und der Anschlussmaße des Druckrohrs in der Anlage
- Lagerung der stabilen Welle durch fettgeschmierte Schrägkugellager oberhalb des Auflageflansches und korrosionsbeständige, mediumgeschmierte Gleitlager
- Servicefreundliche Wellenabdichtung in Cartridge-Ausführung mit Stopfbuchspackung und Sperring
- Gussausführung mit großen Wandstärken für lange Standzeiten, eine kostenoptimierte Variante steht als Schweißkonstruktion zur Verfügung
- Plattierte Aufsetzplatte und Auslaufkrümmer, optional auch kostengünstige Flanschverbindung lieferbar

Customer advantages and design features

- Redesigned hydraulics with a double volute casing, separate suction cover and enclosed impeller
- Long sleeve bearing service life, thanks to radial load compensation in the double volute, and flow erosion in the hydraulics minimised through reduced flow speeds in the double volute
- Broad range of hydraulics designed for the operational aspects of modern sulphuric acid plants
- Optimum efficiency of over 80%
- Simple adaptation of the pump to existing plant dimensions, as the shaft suspension tube and delivery pipe are separate, enabling inclination of the delivery pipe. This facilitates the optimum adaptation of the sole plate and delivery pipe connection dimensions to the plant
- Stable shaft supported by grease-lubricated angular contact ball bearings above the support flange and corrosion-resistant sleeve bearings with medium lubrication
- Service-friendly cartridge-type shaft seal with stuffing box packing and locking ring
- Cast version with generous wall thickness for a long service life, and a cost-optimised welded design variant is also available
- Plated sole plate and delivery elbow, optional cost-effective flange connection also available

Les avantages pour l'exploitant, caractéristiques constructives

- Nouvelle conception des corps de pompe avec volute à spirale double, couvercle d'aspiration séparé et roue fermée
- Durée de service élevée des paliers lisses par compensation des efforts radiaux dans la double spirale et effets d'érosion minimisés par réduction de la vitesse de passage dans la spirale double
- Large palette d'équipements, pour tous les régimes de fonctionnement des installations avec acide sulfurique
- Rendement optimal au dessus de 80%
- Mise en place aisée de la pompe dans les procédés existants, la colonne de guidage d'arbre et la conduite de refoulement étant séparés et permettant ainsi une position oblique de cette dernière. Cette configuration assure une mise en place optimale de la plaque support et du raccordement à l'installation de la conduite de refoulement
- Guidage d'arbre par paliers à roulements à bille à contact oblique lubrifiés à la graisse au dessus de la flasque d'assise et palier lisse résistant à la corrosion, lubrifié par le fluide pompé
- Dispositif d'étanchéité d'arbre facile à entretenir, configuration "cartridge", avec garniture de presse-étoupe et bague d'arrêt
- Structure en fonte de forte épaisseur pour de longues périodes de service ou structure soudée à coût optimisé en variante
- Plaque support renforcée et en option une solution économique avec coude de refoulement et bride

Leistungsbereich
Q: 20 – 4000 m³/h, H: 20 - 55 m

Werkstoffausführung
1.4136 S oder RHRS

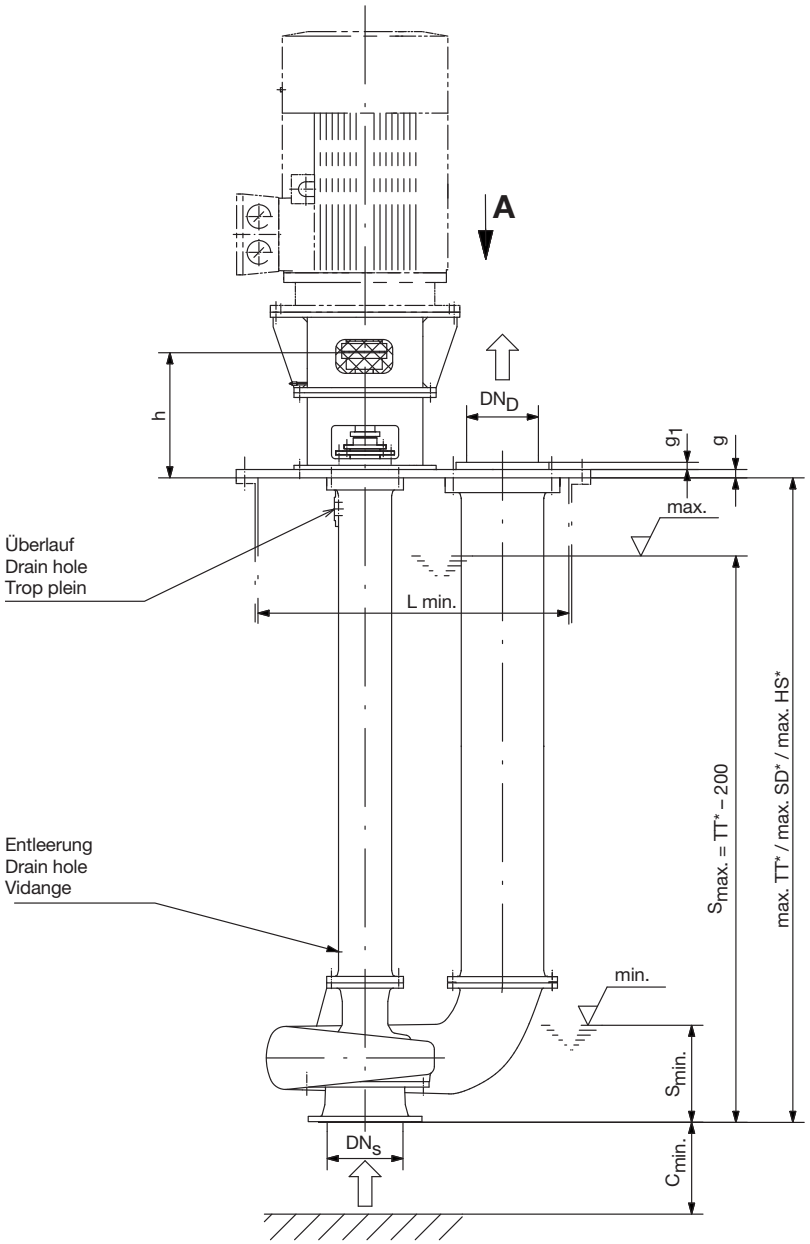
Performance range
Q: 20 – 4000 m³/h, H: 20 - 55 m

Material version
1.4136 S or RHRS

Plage d'utilisation
Q: 20 – 4000 m³/h, H: 20 - 55 m

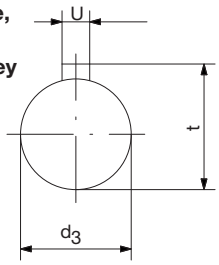
Matériau 1.4136 S ou RHRS

Einbaumaße
Dimensions
Encombrement



Pumpenwellenende, Paßfeder
Shaft end, Pump-key
Bout d'arbre et clavette

nach / to / selon DIN 6885 / Bl. 1



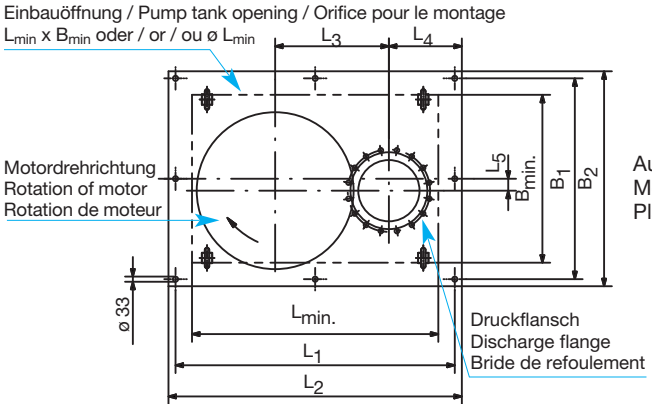
Größe Size Modèle	d_3	t	u
100-400	55	59,3	16
200-400	55	59,3	16
250-315	55	59,3	16
300-315	55	59,3	16
300-400	80	85,4	22
400-500	80	85,4	22
450-500	100	106,4	28

Größe Size Modèle	LT	DN_D	DN_S	TT* SD* HS* max	Einbauöffnung Opening for install. Orifice pour le mont. L_{min} x B_{min}		L_1	L_2	L_3	L_4	L_5	B1	B2	C_{min}	S_{min}	h	g	g_1
100-400	1	100 (4“)	125 (5“)	3400	810	600	950	1040	375	250	–	740	830	100	345	480	31	22
200-400	1	200 (8“)	250 (10“)	3600	1000	720	1170	1260	450	320	–	890	980	200	425	480	31	30
250-315	1	250 (10“)	300 (12“)	3600	1120	800	1320	1410	500	370	–	1000	1090	250	425	480	31	27
300-315	1	300 (12“)	300 (12“)	3600	1215	945	1415	1505	500	395	–	1145	1235	300	450	480	31	27
300-400	2	300 (12“)	350 (14“)	3450	1340	940	1540	1630	625	395	–	1140	1230	300	530	660	45	32
400-500	2	400 (16“)	400 (16“)	3450	1600	1200	1780	1870	725	465	–	1380	1470	400	510	660	45	36
450-500	2v	450 (18“)	450 (18“)	3500	1800	1520	1910	2000	750	460	115	1630	1720	450	600	690	45	36

* TT = Tauchtiefe
* SD = Submergence depth
* HS = Hauteur de suspension

Einbaumaße und Leistungsübersicht
Dimensions and Range Chart
Encombrement et Plage d'utilisation

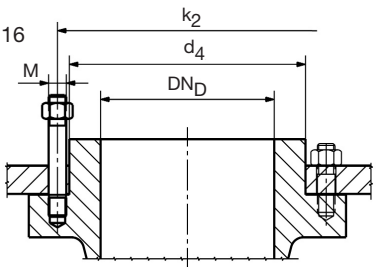
Ansicht A: Aufsetzplatte / View A: Mounting plate / Vue A: Plaque support



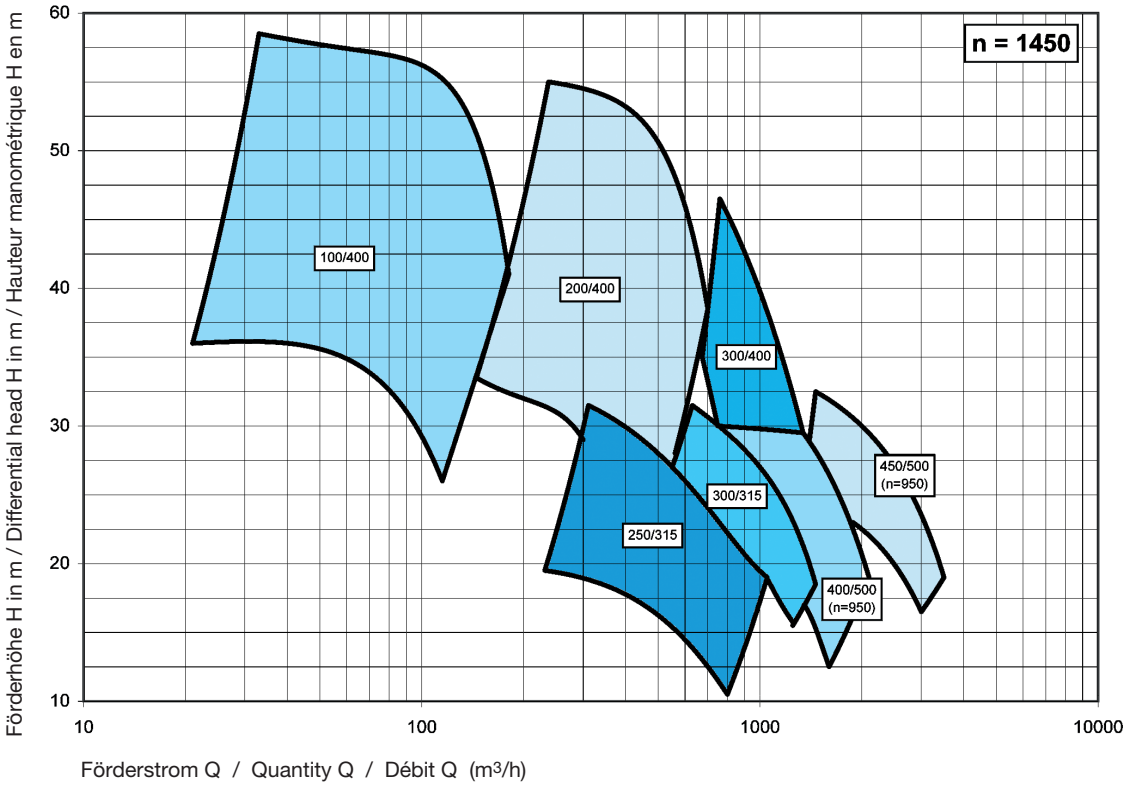
Aufsetzplatte rund ø L2 oder rechteckig L2 x B2
Mounting flange circular ø L2 or rectangular L2 x B2
Plaque support de forme ronde ø L2 ou carrée L2 x B2

Anschluß Druckflansch
Discharge flange connection
Raccord de bride de refoulement

nach / to / selon
DIN EN 1092 – 1 PN 16
oder / or / ou ANSI
B16.5 150LB /
SQ. IN.

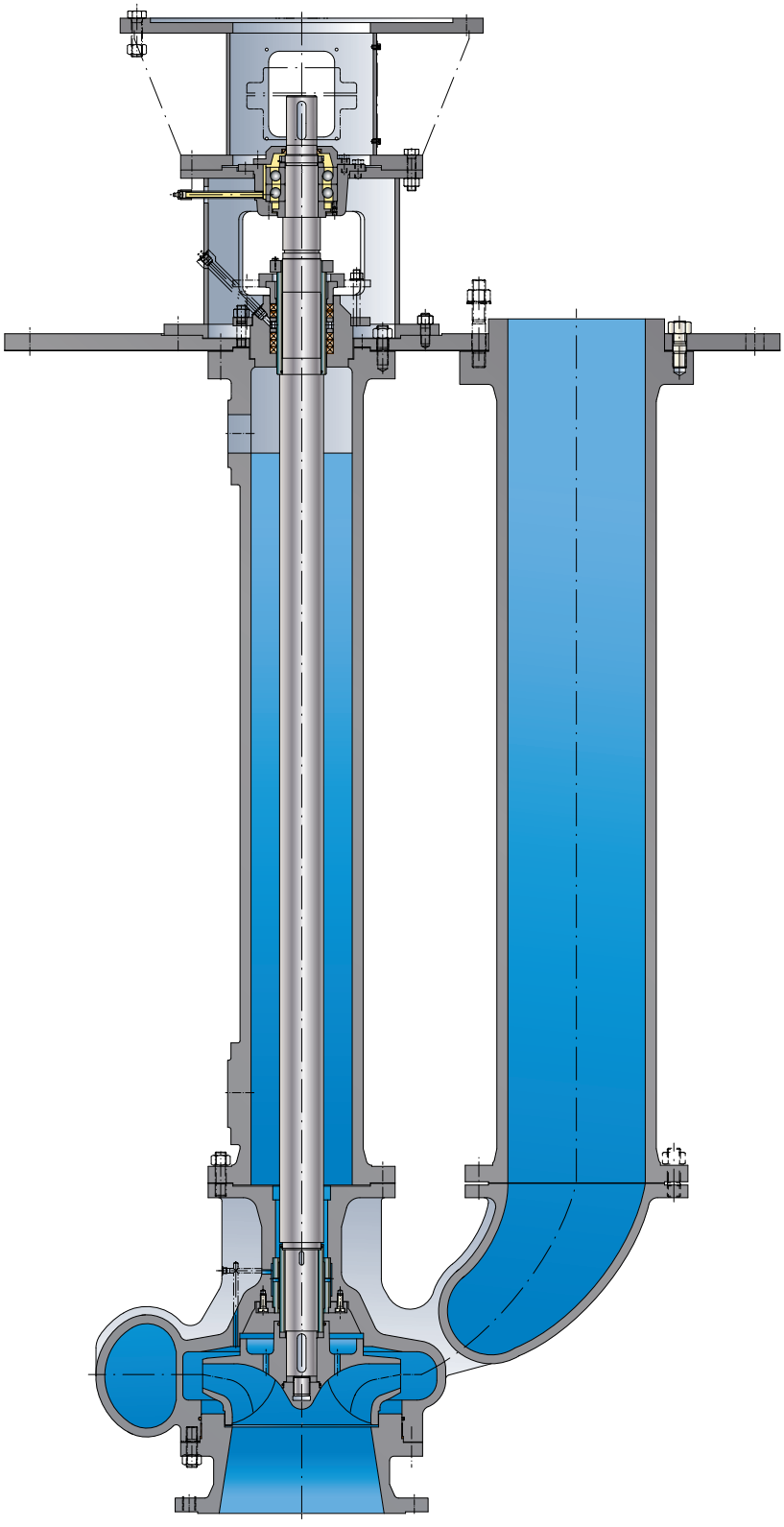


Größe Size Modèle	DN_D	d_4	k_2	M	Stück Quantity Quantité
100-400	100 (4“)	158 (6.19“)	180 (7.50“)	16	8 (8)
200-400	200 (8“)	268 (10.62“)	295 (11.75“)	20	12 (8)
250-315	250 (10“)	320 (12.75“)	355 (14.25“)	24	12 (12)
300-315	300 (12“)	378 (15.00“)	410 (17.00“)	24	12 (12)
300-400	300 (12“)	378 (15.00“)	410 (17.00“)	24	12 (12)
400-500	400 (16“)	490 (18.50“)	525 (21.25“)	27	16 (16)
450-500	450 (18“)	546 (21.00“)	585 (22.75“)	27	20 (16)



Schnittzeichnung
Sectional drawing
Plan-coupe

Bauform A
Design A
Exécution A



Die bildliche Darstellung entspricht im Wesentlichen der Ausführung. Konstruktive Änderungen behalten wir uns vor.

Pump complies generally with drawing but the design is subject to alteration.

Sous réserve de modification.

FRIATEC AG • Division Rheinhütte Pumpen
Postfach / P.O.B. 12 05 45 • D-65083 Wiesbaden
Rheingaustraße 96 – 98 • D-65203 Wiesbaden
Tel. +49 (0)611 / 604-0 • Fax +49 (0)611 / 604-328
Email: info@rheinhuette.de • service@rheinhuette.de
Internet: www.friatec.de • www.rheinhuette.de

FRIATEC
an Aliaxis company

3.28.0001 – 0310, d-e-f

III.10 WST