

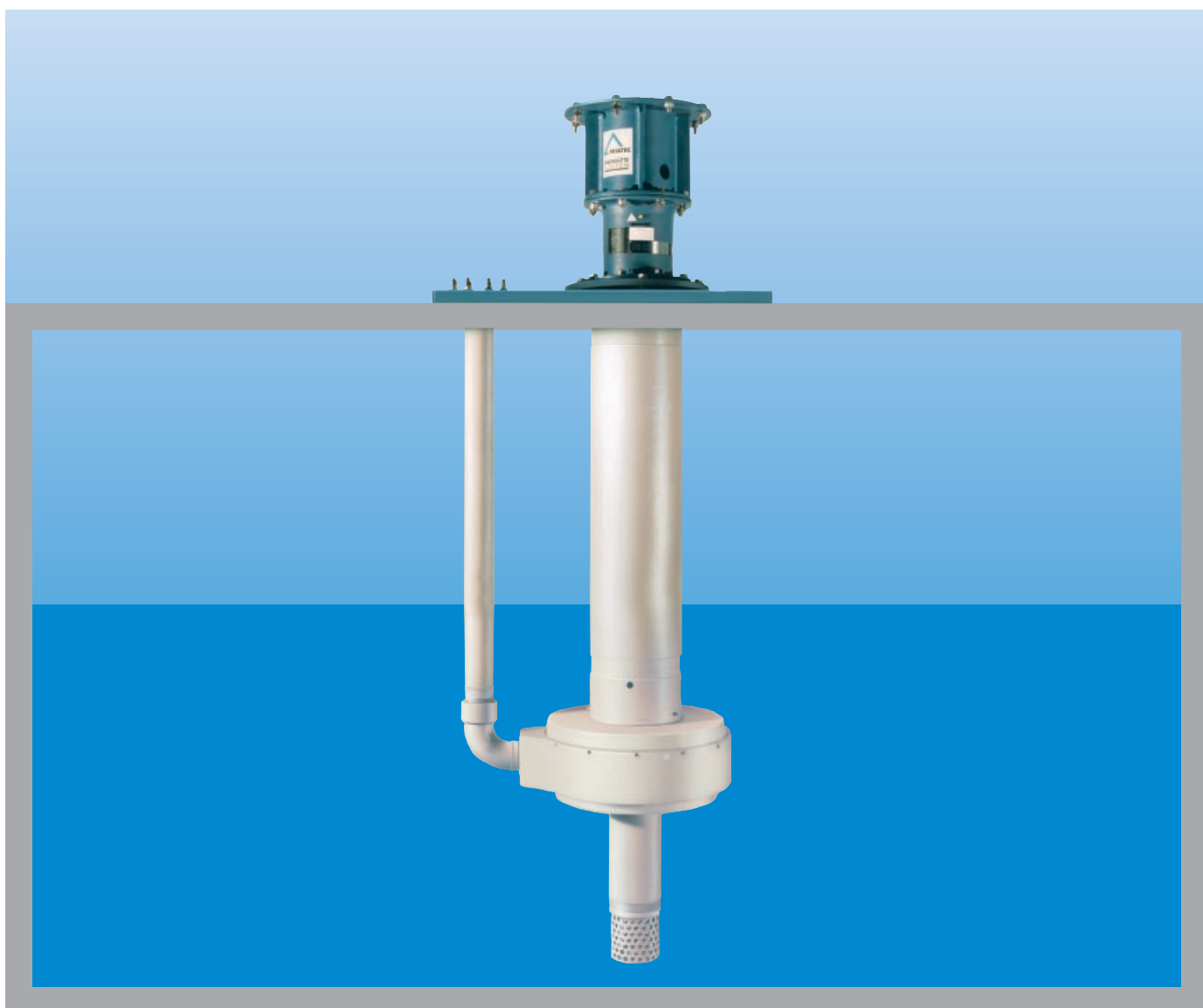
**Vertikale Chemie-Kreiselpumpe  
aus Kunststoff**

**Vertical Chemical Centrifugal Pump  
in Plastic**

**Pompe Chimie Verticale en Matière Plastique**

**Typ/Type RVKu**

**RHEINHÜTTE  
PUMPEN**



# Vertikale Chemie-Kreiselpumpe

## Vertical Chemical Centrifugal Pump

### Pompe Chimie Verticale

#### Typ / Type RVKu

Vertikale Kreiselpumpen der Baureihe RVKu wurden speziell zur Förderung aggressiver, leicht verschmutzter Flüssigkeiten wie Säuren, Laugen und chemischer Abwässer entwickelt.

Die geschlossene Laufradausführung mit langen axialen Drosselspalten ermöglicht Tauchtiefen bis zu 3 m bei Betriebstemperaturen von 80 °C.

Der ruhige Lauf der Welle wird gewährleistet durch den Einsatz eines außerhalb der aggressiven Zone angeordneten Pendelrollenlagers sowie eines Tauch-Gleitlagers aus Kohle, Keramik oder Siliziumkarbid.

- Alle mit der Förderflüssigkeit in Berührung kommenden Teile sind aus massiven Kunststoffen gefertigt. Die kräftige Welle ist poren dicht mit Kunststoff ummantelt.
- Stabile, voneinander getrennte Aufhänge- und Druckrohre.
- Keine freien Metallteile im Bereich des Fördergutes.
- Aufsetzplatte bis Pumpengröße 80/200 bzw. IEC-Motorgröße 160 aus massivem Kunststoff, darüber hinaus stahl-gummiert.
- Motor- und Pumpenwelle sind durch eine elastische Kupplung miteinander verbunden.
- Antrieb über IEC-Normmotoren.

Die Abdichtung des Wellendurchgangs an der Aufsetzplatte erfolgt bei:  
Bauform Y durch PTFE-Doppellippenring  
Bauform Z durch eine Labyrinthdichtung  
Bauform C2 durch doppelwirkende Gleitringdichtung. Diese Ausführung wird für besonders schwierige Einsatzfälle vorgesehen, z.B. bei überhöhtem Druck oder bei Forderung nach absoluter Gasdichtheit.

#### Einbaulängen

Die RVKu wird in den Baulängen 500, 1000, 1500, 1750, bei Ausführung mit Zwischenlager 2000, 2500 und 3000 mm geliefert.

Die Vergrößerung der Tauchtiefe in begrenztem Umfang sowie Anpassung an Zwischenlängen sind durch Ansetzen eines entsprechenden Saugrohrs möglich.

Vertical centrifugal pumps of type RVKu have been developed specially for discharging aggressive, lightly contaminated liquids such as acids, alkalis and chemical effluents.

The closed impeller design using long axial throttle gaps permits submersion depths down to 3 m at operating temperatures of 80 °C.

Quiet and steady running of the shaft is guaranteed through the use of a submerged sleeve bearing made of carbon, ceramic or silicon carbide and a self-aligning roller bearing which will not be in contact with the pumped liquid.

- All parts in contact with the liquid are made of strong, solid plastic. The heavily constructed shaft has been given a nonporous plastic coating.
- Suspension and discharge pipings are separate and solidly constructed.
- No metal parts are in direct contact with the pumped medium.
- Mounting flange up to pump size 80/200 respectively IEC motor size 160 – made of solid plastic. Use of rubber-lined steel for larger sizes.
- Motor and pump shaft are connected by coupling with flexible elements.
- Drive by means of IEC standard motors.

Sealing of shaft passage at the mounting flange is achieved for:

Type Y by using a PTFE double lip seal ring.

Type Z by using a labyrinth seal.

Type C2 by using a double mechanical seal. This design is intended for use in critical applications e.g. excessive pressures or where absolute gas-tightness is required.

#### Submersion Depth

The RVKu is available with lengths of 500, 1000, 1500, 1750 mm; for designs using intermediate bearings in sizes 2000, 2500 and 3000 mm.

Extension of submersion depths within given limits as well as adjustment to intermediate lengths is made possible by connecting a corresponding suction piping to provide the exact setting.

Les pompes chimie verticales du type RVKu ont été conçues particulièrement pour véhiculer des acides, bases et effluents chimiques propres ou légèrement chargés de matière solide.

Les jeux d'étranglement existant à l'avant et à l'arrière de la turbine fermée permettent, grâce à leur grande longueur axiale, de travailler à des températures de 80 °C pour la longueur maximale sous le plan de pose de 3 m.

L'arbre est guidé au dessus de la plaque de pose, en dehors de la zone agressive, par un roulement à rotule, et par un palier lisse en graphite, céramique ou carbure de silicium dans la partie inférieure de la pompe.

- Toutes les parties de la pompe entrant en contact avec le fluide véhiculé sont prévues en matériaux plastiques massifs. Un tube en matière plastique protège l'arbre surdimensionné de toute infiltration.
- La colonne de suspension et le tube de refoulement sont séparés et sont d'une grande stabilité.
- Aucune pièce métallique n'est en contact avec le fluide pompé.
- La plaque support est en matière plastique massive jusqu' à la taille de pompe 80/200, et/ou jusqu'à des moteurs de taille 160; au delà de ces tailles, elle est en acier caoutchouté.
- Le moteur et l'arbre pompe sont reliés par un accouplement élastique.
- L'entraînement est assuré par des moteurs normalisés CEI.

L'étanchéité du passage d'arbre au niveau de la plaque-support est assurée:

Dans l'exécution Y: par un double joint à lèvres en PTFE.

Dans l'exécution Z: par un joint à labyrinthe.  
Dans l'exécution C2: par une garniture mécanique double. Cette exécution est prévue pour des cas particuliers nécessitant une parfaite étanchéité, ce qui est le cas, par exemple, lorsque la pression dans le réservoir d'aspiration est élevée, ou lorsque le produit dégage des gaz ou vapeurs dangereux.

#### Hauteurs de suspension

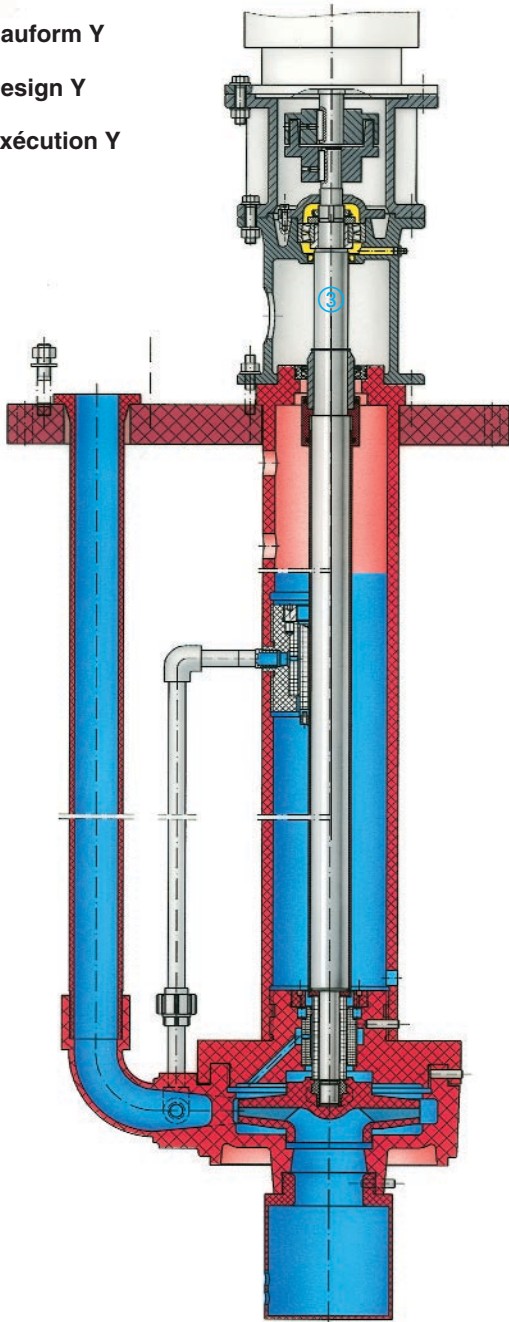
La pompe RVKu est prévue sans palier intermédiaire pour des hauteurs de suspension de 500, 1000, 1500 ou 1750 mm, et avec palier intermédiaire pour les hauteurs de 2000, 2500 et 3000 mm. Des hauteurs supérieures ou intermédiaires peuvent être obtenues par adjonction d'un tube d'aspiration sous la volute.

# Schnittzeichnung • Einbaubeispiele Sectional Drawing • Examples of Installation Plan-coupe • Exemples d'installation

Bauform Y

Design Y

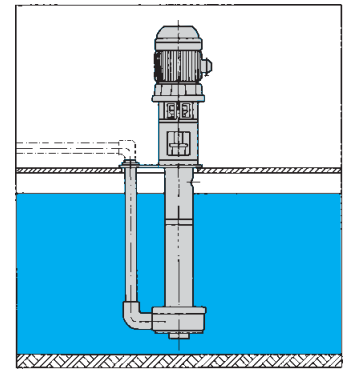
Exécution Y



Normaleinbau

Normal installation

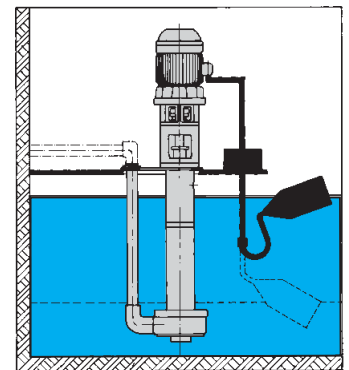
Installation normale



Einbau mit Schaltbirne

Installation with float switch

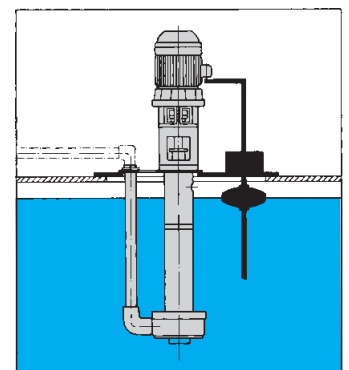
Installation avec contacteur à flotteur libre



Einbau mit Schwimmerschaltung

Installation with float actuated switch

Installation avec contacteur à flotteur guidé



## Werkstoffe

Die produktberührten Teile werden aus folgenden Werkstoffen gefertigt:

- Polypropylen PP
- Polyvinylidenfluorid PVDF
- Hydraulische Teile (Spiralgehäuse, Laufrad, Gehäusedeckel) auch in Polyethylen lieferbar (hochmolekular PE h 1000)

Für spezielle Beanspruchungen sind auch Ausführungen ohne unteres Gleitlager verfügbar (Typ RKuV-Prospekt 3.38.0001).

3

## Materials

Parts in contact with the liquid are made of the following materials:

- Polypropylene PP
- Polyvinylidene fluoride PVDF
- Hydraulic parts (impeller, volute casing, casing cover) also available in Polyethylene (high density PE h 1000)

For special requirements designs without lower sleeve bearing are possible (type RKuV - Brochure 3.38.0001).

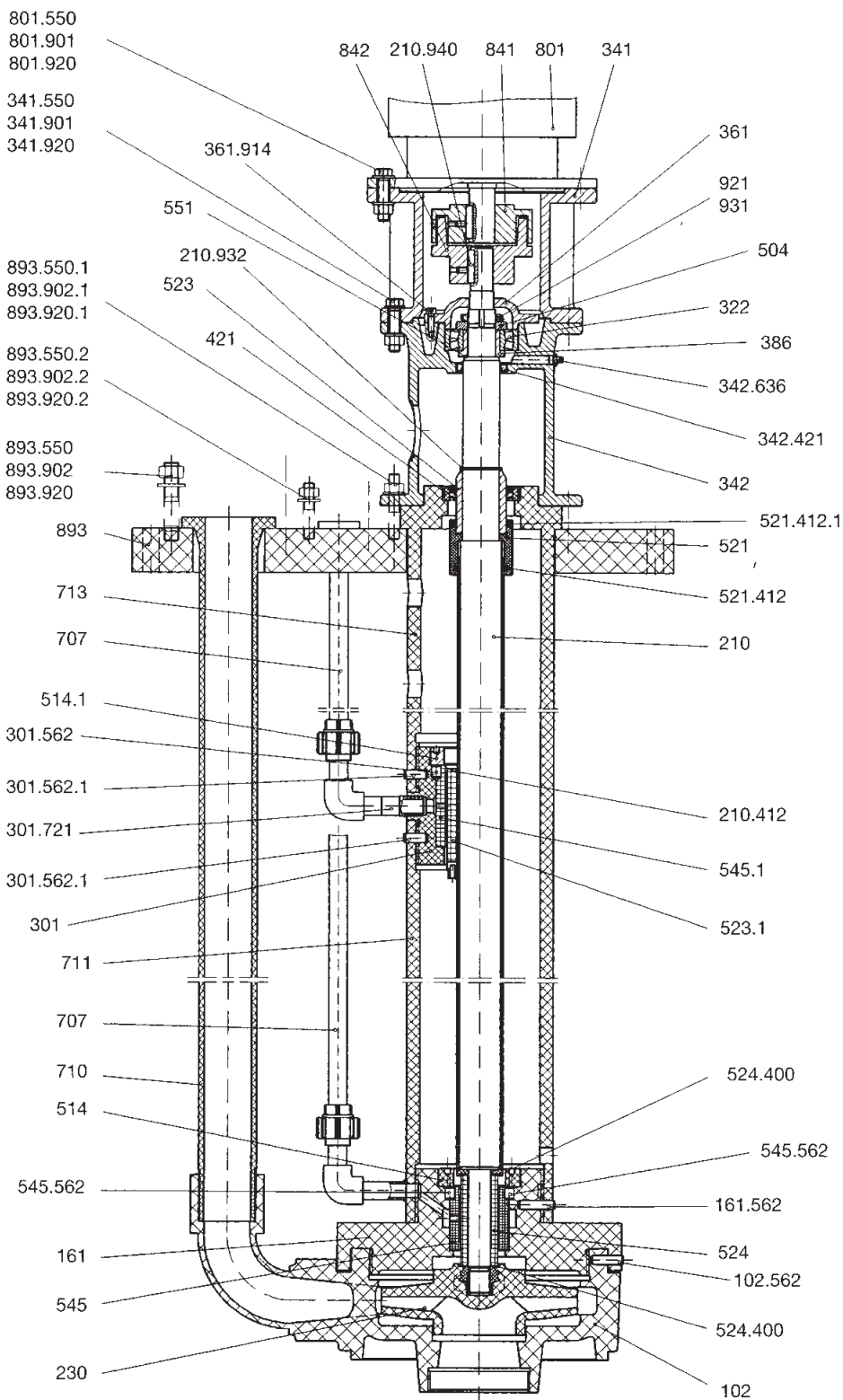
## Matériaux

Les parties en contact avec le produit sont prévues dans les matériaux suivants:

- Polypropylène PP
- Polyfluorure de vinylidène PVDF
- Pièces hydrauliques (turbine, volute, couvercle de corps) également en Polyéthylène haute densité PE h 1000.

Pour des exigences particulières, des exécutions sans palier lisse, donc avec arbre en porte à faux, sont également prévues (type RKuV - Notice 3.38.0001).

# Schnittzeichnung Sectional Drawing Plan-coupe



**Ausführung Y**

**Design Y**

**Exécution Y**

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 modifications

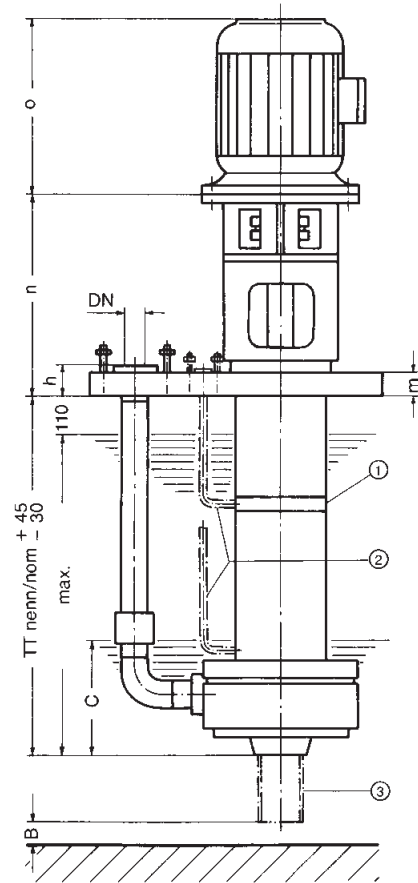
# Teileverzeichnis

## Parts List

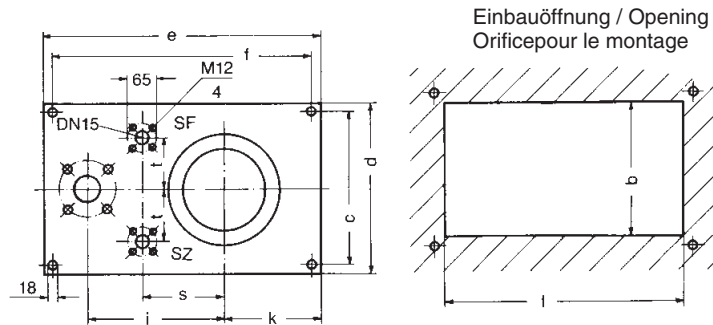
## Désignation

Teil-Nr.	Benennung	Part-No.	Description	Repère	Désignation
102	Spiralgehäuse	102	Volute casing	102	Volute
102.562	Zylinderstift	102.562	Cylindr. pin	102.562	Goupille cylindrique
161	Gehäusedeckel	161	Casing cover	161	Couvercle corps
161.562	Zylinderstift	161.562	Cylindr. pin	161.562	Goupille cylindrique
210	Welle	210	Shaft	210	Arbre
210.412	Runddichtring	210.412	O-Ring	210.412	Joint torique
210.932	Sicherungsring	210.932	Circlip	210.932	Bague frein
210.940	Paßfeder	210.940	Key	210.940	Clavette
230	Lauftrad	230	Impeller	230	Turbine
301	Zwischenlager	301	Intermediate bearing	301	Palier intermédiaire
301.562(.1)	Zylinderstift	301.562(.1)	Cylindr. pin	301.562(.1)	Goupille cylindrique
301.721	Übergangsstück	301.721	Taper piece	301.721	Pièce adaptative
322	Radialrollenlager	322	Roller bearing	322	Roulement à rouleaux
341	Antriebslaterne	341	Motor stool	341	Lanterne de moteur
341.550	Scheibe	341.550	Washer	341.550	Rondelle
341.901	Sechskantschraube	341.901	Hexagon screw	341.901	Vis six pans
341.920	Mutter	341.920	Hexagon nut	341.920	Ecrou
342	Traglagerlaterne	342	Thrust bearing lantern	342	Lanterne de butée
342.421	Rad.-Wellendichtring	342.421	Radial shaft sealing ring	342.421	Bague d'étanchéité rad.
342.636	Schmiernippel	342.636	Grease nipple	342.636	Graisseur
361	Endlagerdeckel	361	Bearing end cover	361	Couvercle de palier
361.914	Innen-6kt-Schraube	361.914	Cyl. Screw	361.914	Vis six pans creux
386	Axiallagerring	386	Thrust bearing ring	386	Douille de butée
421	Rad.-Wellendichtring	421	Radial shaft sealing ring	421	Bague d'étanchéité rad.
504	Abstandring	504	Distance ring	504	Bague entretoise
514(.1)	Gewinding	514(.1)	Threaded ring	514(.1)	Bague filetée
521	Stufenhülse	521	Interstage sleeve	521	Chemise d'étege
521.412(.1)	Runddichtring	521.412(.1)	O-Ring	521.412(.1)	Joint torique
523(.1)	Wellenhülse	523(.1)	Shaft sleeve	523(.1)	Chemise d'arbre
524	Wellenschutzhülse	524	Protection shaft sleeve	524	Chemise prot. d'arbre
524.400	Flachdichtung	524.400	Gasket	524.400	Joint plat
545(.1)	Lagerbuchse	545(.1)	Bearing bushing	545(.1)	Coussinet
545.562	Zylinderstift	545.562	Cylindr. pin	545.562	Goupille cylindrique
551	Abstandscheibe	551	Distance washer	551	Rondelle entretoise
707	Schmierleitung	707	Lubrication piping	707	Tuyau de lubrification
710	Rohr	710	Tube	710	Tube
711	Steigrohr	711	Column pipe	711	Colonne de suspension
713	Aufhängerohr	713	Suspension pipe	713	Colonne de suspension
801	Flanschmotor	801	Flange motor	801	Moteur à bride
801.550	Scheibe	801.550	Washer	801.550	Rondelle
801.901	Sechskantschraube	801.901	Hexagon screw	801.901	Vis six pans
801.920	Mutter	801.920	Hexagon nut	801.920	Ecrou
841	Antriebskupplung	841	Drive coupling	841	Accouplement moteur
842	Klauenkupplung	842	Claw coupling	842	Accouplement à griffe
893	Aufsetzplatte	893	Sole plate	893	Plaque support
893.550(.1,.2)	Scheibe	893.550(.1,.2)	Washer	893.550(.1,.2)	Rondelle
893.902(.1,.2)	Stiftschraube	893.902(.1,.2)	Stud	893.902(.1,.2)	Goujon
893.920(.1,.2)	Mutter	893.920(.1,.2)	Hexagon nut	893.920(.1,.2)	Ecrou
921	Wellenmutter	921	Shaft nut	921	Ecrou d'arbre
931	Sicherungsblech	931	Lock washer	931	Tôle frein

# Einbaumaße Dimensions Encombrement



LT BB CP 1)	IEC-Motormaße / IEC Motor dimensions / Dimensions de moteur IEC									
	80	90S 90L	100L 112M	132S 132M	160M 160L	180M 180L	200L	225S 225M4	225M2	250M
I	398	408	418	438	468	435				
II	n		503	523	553	526	526	556	526	
III	o			553	583	583	583	613	583	613
Motor-Baulänge vom Fabrikat abhängig / Dimensions of motor dependent on make / La longueur du moteur est dépendente du fabricant										



Einbauöffnung / Opening for installation / Orifice pour le montage

- SF (SZ) = Spülanschluß für Fußlager (Zwischenlager) / Flush connection for food bearing (intermediate bearing) / Raccord d'arrosage pour palier de pied (palier intermédiaire)
- TT = Tauchtiefe / Submergence depth / Hauteur de suspension – TT-Standard: 500, 1000, 1750, (2000, 2500, 3000 mit Zwischenlager / with intermediate bearing / avec palier intermédiaire)
- ① = Zwischenlager / intermediate bearing / palier intermédiaire
- ② = Schmierleitung / Lubrication piping / Tuyau de lubrification
- ③ = Saugrohr / Suction pipe / Tube d'aspiration

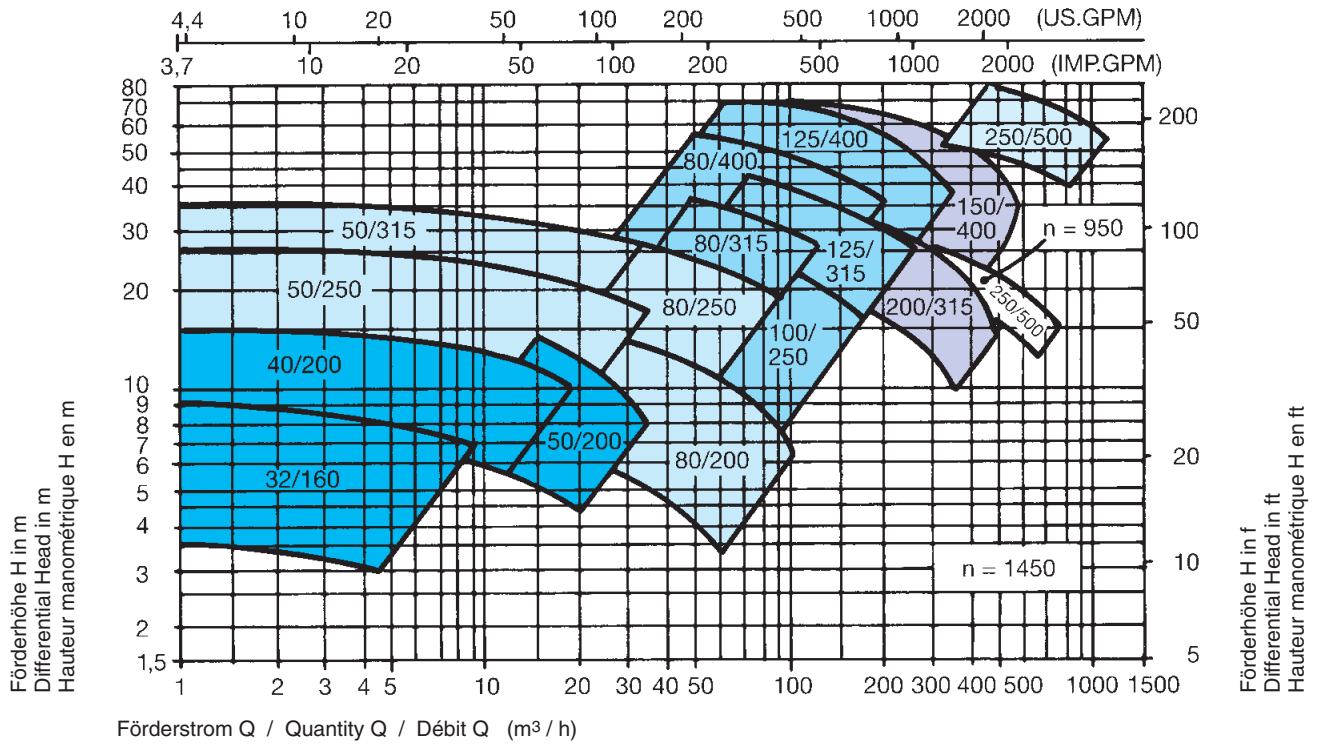
Größe Size Modèle	DN DIN 2501 PN 16	Aufsetzplatte Suspension flange Bride de suspension				Einbauöffnung Opening for Installation Orifice pour Le montage		Pumpenmaße / Pump dimensions / Encombrements										LT BB CP 1)
		c	d	e	f	b	l	Motor / Moteur										
								80-160	180-250	B	C	h	m	h	m	i	k	
32/160	32	320	370	490	440	270	390	60	160	61	50	-	-	225	175	145	105	I
40/200	40	380	430	550	500	330	450	80	180	62	50	27	15	245	215	130	130	
50/200	50	380	420	590	550	340	510	100	180	64	50	29	15	275	210	155	90	
50/250	50	450	500	660	610	400	560	100	230	64	50	35	21	300	260	215	125	II
50/315	50	530	580	760	710	480	660	100	220	64	50	35	21	360	290	240	125	
80/200	80	460	500	710	670	420	630	150	220	67	50	38	21	355	240	225	125	
80/250	80	520	570	840	790	470	740	150	230	67	50	38	21	435	280	240	110	III
80/315	80	540	590	850	800	490	750	150	250	45	28	45	28	435	290	285	125	
80/400	80	700	750	950	900	650	850	150	250	-	-	45	28	475	350	325	150	
100/250	100	540	590	850	800	490	750	150	250	53	28	53	28	415	290	270	150	IV
125/315	125	650	700	1000	950	600	900	200	350	53	28	53	28	510	340	330	125	
125/400	125	750	800	1080	1030	700	980	200	350	-	-	53	28	550	380	370	150	
150/400	150	740	780	1240	1200	680	1140	250	400	-	-	53	28	700	370	500	150	V
200/315	200	750	800	1400	1350	700	1300	300	400	-	-	80	28	823	357	410	150	
250/500	250	1300	1400	1800	1700	1200	1600	300	500	-	-	68	33	802	660	433	250	

Maße unverbindlich / Dimensions subject to change without notice / Cotes sans engagement

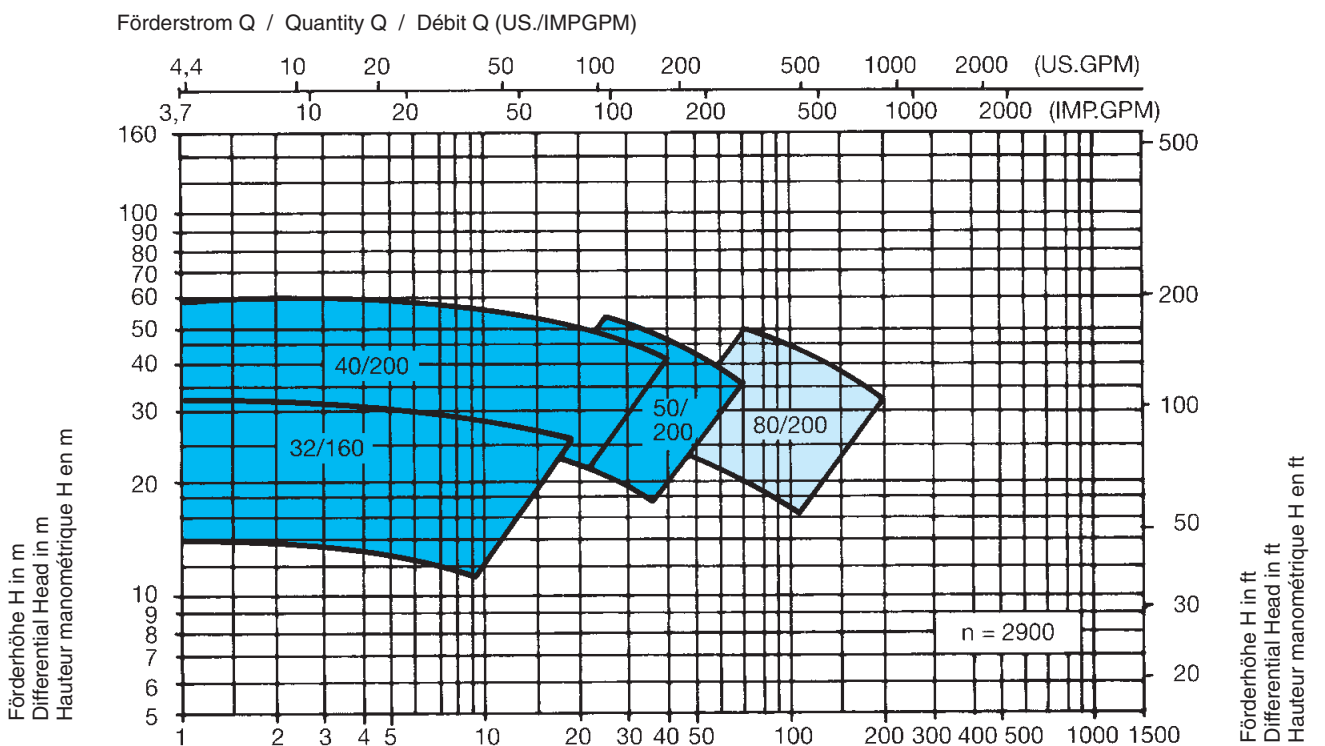
1) LT = Lagerträger / BB = Bearing bracket / CP = Corps de palier

Weitere Größen und Sondertauchtiefen auf Anfrage / Further sizes and special submersion depths on request / Autres modèles et hauteurs de suspension hors standard sur demande

# Leistungsübersicht Range chart Plage d'utilisation



Weitere Größen auf Anfrage  
 Further sizes on request  
 Autres modèles sur demande



**FRIATEC-Rheinhütte GmbH & Co. KG**

Postfach / P.O.B. 12 05 45 • D-65083 Wiesbaden  
Rheingastr. 96 -98 • D-65203 Wiesbaden  
Tel. +49 (0)611/604-0 • Fax +49 (0)611/604-328  
Internet: [www.friatec.de](http://www.friatec.de) • [www.rheinhuette.de](http://www.rheinhuette.de)  
e-mail: [info@rheinhuette.de](mailto:info@rheinhuette.de) • [service@rheinhuette.de](mailto:service@rheinhuette.de)

