Chemie-Kreiselpumpe
Chemical Centrifugal Pump
Pompe Chimie Centrifuge

Typ/Type RCE

RHEINHÜTTE
PUMPEN

FRIATEC

Die Einsatzgebiete

Mit der Chemie-Kreiselpumpe Typ RCE werden Förderprobleme in der gesamten chemischen Industrie, der Grundstoffindustrie, der Umwelttechnik und vielen anderen Industriezweigen gelöst.

Die RCE-Kreiselpumpe überschreitet durch Konzeption und robuste Ausführung wesentlich den Einsatzbereich der Chemie-Normpumpe.

Die RCE als Standardpumpe und produktbezogene Spezialversion bewährt sich seit Jahrzehnten bei normalem und bei schwerem Betrieb zum Fördern von anorganischen und organischen, aggressiven Flüssigkeiten mit oder ohne Feststoffanteilen.

Beispiele sind Ammoniumnitrat, Natronlauge, Schwefelsäure, Oleum, flüssiger Schwefel, Wasserglas, Phosphorsäure, Maischen, Teer, Pech, Kataphoreselacke, Harnstoffschmelze und Gaswäscher-Flüssigkeiten…

Applications

The chemical centrifugal pump type RCE is a heavy duty design particularly for use in the chemical, raw material, environmental pollution control and many other industries.

The RCE pump, by virtue of its design criteria and robust construction, greatly exceeds the application area of the DIN / ISO standard chemical pump.

The RCE pump has proven very successful for many decades, used in standard design form or product related special design. It is used for both easy and difficult applications handling inorganic and organic aggressive liquids with and without solids.

Typical applications areas are Ammonium Nitrate, Caustic Soda, Sulphuric Acid, Oleum, Liquid Sulphur, Sodium, Silicate, Phosphoric Acid, Tar, Pitch, Cataphoretic Paints, Urea melt, Gas Scrubbing Liquors etc.…

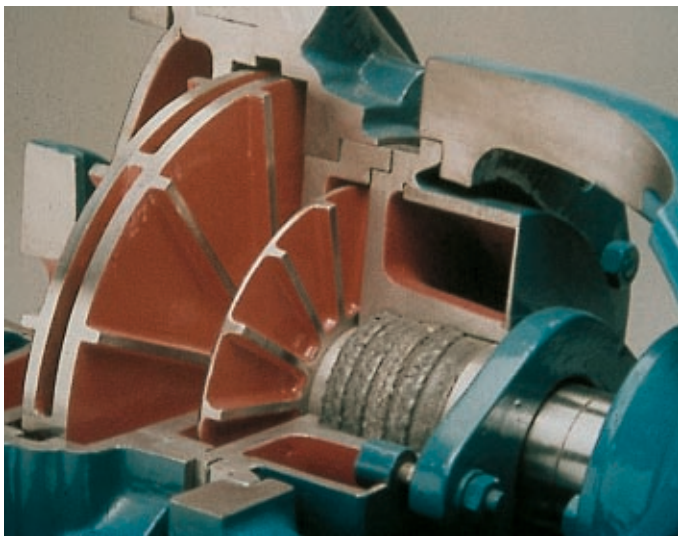
Domaine d‘emploi

La pompe chimie centrifuge type RCE permet de résoudre les problèmes de pompage des industries chimiques, matières premières, pour la protection de l‘environnement, et bien d‘autres domaines.

Grâce à sa conception et à sa grande robustesse, la pompe RCE couvre et dépasse les domaines d‘emploi des pompes normalisées.

La pompe RCE a fait ses preuves depuis des dizaines d‘années, aussi bien en version de base qu‘en version spéciale adaptée au produit. Elle est utilisée dans des conditions normales ou difficiles pour véhiculer des liquides minéraux ou organiques plus ou moins agressifs, avec ou sans particules solides en suspension.

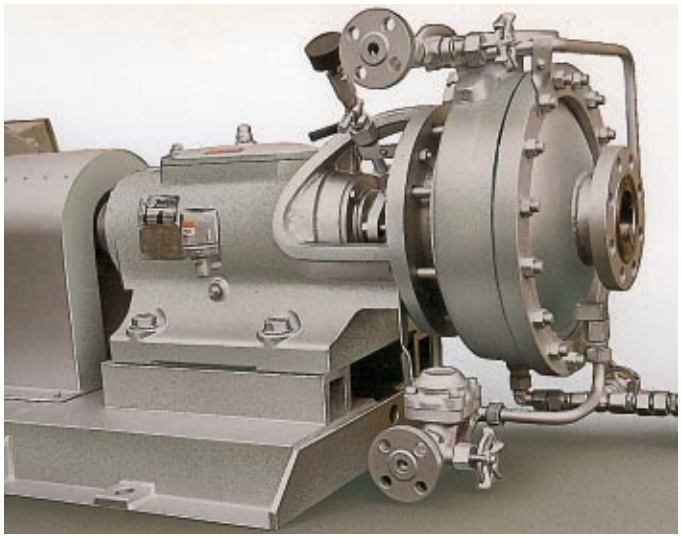
Quelques exemples: nitrate d‘ammonium, soufre liquide, brai et goudrons, urée, peinture cataphorèse, acide et bouillie phosphorique, jus de lavage de gaz, acide sulfurique, oléum, eaux mères…



Bauform BH - Laufrad mit Vorder- und Rückschaufeln, nachgeschaltetes Entlastungsrad, Saugdeckel und Stopfbuchsgehäuse heizbar.

Design BH - Impeller with front and back vanes, additional auxiliary impeller, suction cover and stuffing box housing with heating jackets.

Exécution BH - turbine avec ailettes frontales et dorsales, turbine auxiliaire de décharge, couvercle d‘aspiration et boîte de garniture réchauffés.



Bauform BH - hier mit Heizleitungen zur Förderung von Harnstoffschmelze bei 140 °C.

Design BH - with manifolded heating jacket connection pipes for urea melt at 140 °C.

Exécution BH - ici avec tuyauteries de réchauffage, pour pompage d‘urée à 140 °C.

Die Konstruktion

- Horizontale,1-stufige Spiralgehäusepumpe mit besonders robust ausgelegtem Lagerbock.
- Konstruiert nach dem Baukastenprinzip. Ca. 40 Pumpengrößen an 5 Lagerböcken.
- Breite Werkstoffpalette. Konstruktiv unterteilt in drei Gruppen:
  – niedriglegierte, hochlegierte und reinste Gußwerkstoffe
  – Eisensiliziumguß (mit Panzer)
  – Grauguß / gummiert
- Beachtliche Wanddickenzuschläge für Korrosion und Abrasion
- Pumpenteile aus unterschiedlichen Werkstoffen kombinierbar bzw. gegeneinander austauschbar. Dadurch optimale Anpassungen an extreme Betriebsbedingungen
- Auf die Belange der Kreiselpumpe für aggressive und abrasive Flüssigkeiten abgestimmte, optimale Strömungsgeschwindigkeiten. Die Werte sind bei RCE wesentlich niedriger als bei Pumpen mit Normabmessungen
- Große Spalte zwischen rotierenden Teilen und Gehäuseteilen. Verminderter Verschleiß, keine Gefahr des Laufrad-Anlaufens.
- Geringer Verschleiß in der Pumpe bewirkt konstante Förderleistungen über lange Zeiträume.
- Bei verschiedenen Baugrößen Spiralgehäuse mit Doppelspirale zum Ausgleich der Radialkräfte
- Axialschubausgleich erfolgt durch Vorder und Rückschaufeln.
- Im Standardfall mit geschlossenen Laufrädern. Offene Laufräder lieferbar.
- Inducer zur Reduzierung des NPSH-Wertes und Vermeidung von Kavitation einbaubar.
- Hydrodynamische Wellenabdichtung in den Bauformen B und D. Bauform D mit zusätzlicher Stillstandsabdichtung. Seit Jahrzehnten bewährte Systeme

Design Features

- Horizontal, single stage centrifugal pump with heavy duty bearing pedestal
- The principal of modular design results in the benefit of approximately 40 pump sizes with only 5 bearing pedestal sizes
- Wide range of materials available within 3 basic design groups:
  – low alloyed, high alloyed and unalloyed cast materials
  – silicon cast iron (with armoured housing) rubber lined cast iron
- Extra wall thickness for increased corrosion and abrasion allowance
- Extreme operating conditions can be handled by using a combination of different materials within one pump. This allows optimum solutions for arduous pumping applications
- Optimum flow velocities taking into consideration the corrosive and abrasive properties of liquids. Flow velocities for the RCE are considerably lower than comparable DIN/ISO standardized pumps.
- Wide clearances between rotating and stationary parts result in reduced wear with no risk of impeller fouling.
- Low wear in the pump results in no fall-off in pump performance over a long period of time.
- Many sizes with double spiral volute to balance radial forces.
- Axial thrust is balanced by impeller front and back vanes.
- Standard design with closed impeller. Open impeller available.
- Inducers to reduce NPSH values and to avoid cavitation are available.
- Hydrodynamic shaft sealing in design B and D. Design D with additional stationary shaft sealing arrangement. All designs proven for decades.

Particularités de construction

- Pompe horizontale monocellulaire avec chaise de palier particulièrement robuste.
- Construite en éléments modulaires. Environ 40 tailles sur 5 chaises de paliers.
- Large palette de matériaux répartis en 3 groupes:
  – matériaux de fonderie légèrement alliés, fortement alliés, ou nobles
  – fontes au silicium (corps avec blindage)
  – fonte caoutchoutée
- Fortes surépaisseurs de corrosion et d'abrasion
- Pièces de pompe en différents matériaux, interchangeables. La combinaison de plusieurs marériaux permet une adaptation optimale aux conditions de service extrêmes.
- Faible vitesse du fluide en rapport avec le caractère agressif et abrasif des produits véhiculés. Valeur très inférieure à celle des pompes normalisées.
- Jeux de fonctionnement importants réduisant l'usure et le risque de grippage de la turbine.
- La pompe étant moins sensible à l'abrasion, les caractéristiques de pompage se modifient plus lentement.
- Pour certaines tailles de pompes, volute à double spirale afin d'équilibrer les poussées radiales.
- Eqilibrage de poussées axiales par les ailettes frontales et dorsales des turbines
- Exécution standard avec turbine fermée.Turbine ouverte sur demande.
- En cas de risque de cavitation, possibilité d'installer une turbine de gavage (inducer) pour diminuer le NPSH requis.
- Etanchéité d'arbre hydrodynamique pour les exécutions B et D. Etanchéité supplémentaire automatique à l'arrêt pour l'exécution D. Systèmes éprouvés depuis plusieurs dizaines d'années.

- Wellenabdichtung Bauform C mittels Einzel -, Doppel- oder Tandem-Gleitringdichtungen verschiedener Fabrikate.
- Austauschbarkeit der Wellenabdichtungsbauformen gegeneinander
- Wellenabdichtungskonzept läßt auch Einbau von anderen Abdichtelementen oder Abdichtsystemen zu, z.B. pneumatische Stillstandsabdichtung oder Fettschloß-Stillstandsabdichtung.
- Je nach Betriebsbedingungen ist Keilriemenantrieb mit oder ohne Zwischenwelle möglich.
- Heizbare Ausführung für Flüssigkeiten die bei Umgebungstemperaturen erstarren oder auskristallisieren
- Schmierung der Wälzlager im Lagerbock mit Fett. Ölschmierung für besondere Betriebsbedingungen
- Lagerbock wird auch in sandsturmsicherer Ausführung gebaut
- Stark dimensionierte Welle und kräftige Wellenlagerung im besonders robusten Lagerbock (kein Lagerträger) garantieren ruhigen, schwingungsarmen Lauf. Dadurch je nach Pumpengröße Betrieb mit Drehzahlen bis 3500 1/min (60 Hz) zulässig
- Flanschbearbeitung nach DIN. Anpassung an internationale Standards möglich.
- Drehrichtung (vom Antrieb aus gesehen) links.

- Design C features shaft sealing with mechanical seals of various makes in single, double or back to back arrangement
- Interchangeability of different types of shaft sealing arrangement
- Shaft sealing concept allows the use of other sealing elements or systems eg pneumatic statonary seal or grease-lock stationary seal.
- V-belt drive arrangement possible with or without intermediate shaft - depending on operating conditions
- Heating jacket design available for liquids which solidify or crystallise at ambient temperature
- Grease lubricated antifriction bearings – oil lubrication available for special operating conditions
- Sand storm-safe bearing housing design available
- Heavy shaft and bearing design guarantees quiet and low vibration operation. Therefore, depending on pump size, operation at speeds up to 3500 rpm (60 Hz) permissible
- Flanges drilled according to most international standards
- Direction of rotation (viewed from drive end) ccw.

- Etanchéité d'arbre exécution C par garnitures mécaniques simples, doubles ou en tandem, de différentes marques
- Interchangeabilité entre les différents systèmes d'étanchéité d'arbre
- Conception du système d'étanchéité autorisant l'installation d'autres éléments ou systèmes, par exemple étanchéité pneumatique à l'arrêt, étanchéité à l'arrêt par blocage à la graisse.
- Suivant les conditions de service, possibilité d'entraînement par poulies-courroies, avec ou sans arbre intermédiaire
- Exécution avec enveloppe de réchauffage pour fluides qui figent ou cristallisent à température ambiente
- De façon standard, lubrification à la graisse des roulements de la chaise de palier. Pour cas particuliers, lubrification à l'huile.
- Variante avec chaise de palier étanche aux tempêtes de sable
- Arbre et roulements largement dimensionnés montés dans une chaise de palier (et non un corps de palier) garantissant un fonctionnement sans bruit ni vibrations. En fonction de la taille de la pompe, des vitesses de 3500 1/min (60 Hz) sont ainsi possibles
- Brides usinées suivant les normes AFNOR et DIN. Adaptation possible aux standards internationnaux
- Sens de rotation: gauche (vu côté accouplement)

Die Druck- und Temperaturgrenzen

Druck	max. 25 bar*
Temperatur	-40 °C bis +450 °C

* je nach Pumpenausführung und Werkstoff

Pressure and Temperature Ratings

Pressure	max. 25 bar*
Temperature	-40 °C to +450 °C

*depending on pump design and material

Limites de pression et de température

Pression	maxi 25 bar*
Température	-40 °C à +450 °C

* suivant exécution de la pompe et matériaux

Hydrodynamische Wellenabdichtung und Stillstandsabdichtung

Die hydrodynamische Wellenabdichtung in den Bauformen B und D einschließlich Varianten macht die RCE-Pumpe für komplizierteste Förderaufgaben, besonders im Hochtemperaturbereich und beim Absaugen aus Vakuum, interessant.

Beiden Bauformen gemein ist die hydrodynamische Entlastung des Wellendurchtritts während des Betriebes. Die Pumpen sind tropffrei dicht.

Während im Stillstand bei der Bauform B eine Stopfbuchspackung nach außen abdichtet, übernimmt bei der Bauform D ein mechanisch betätigtes Ringventil, bestehend aus Wellenhülse (Pos. 523) und Dichtungseinsatz (Pos. 443), diese Dichtfunktion.

Beim Einschalten der Pumpe werden die Schwungkörper (Pos 616) des Regulators im Lagerbock nach außen geschleudert. Sie bewirken ein Verschieben der Welle (Pos. 210) samt allen rotierenden Teilen zum Saugstutzen hin. Das Ringventil öffnet.

Wird die Pumpe ausgeschaltet, ziehen Federn (Pos. 614.950) im Regulator die Welle zurück. Das Ringventil schließt und dichtet im Stillstand nach außen hin ab.

In den Übergangsphasen beim Ein- und Ausschalten kann die Hydrodynamik noch nicht oder nicht mehr voll wirksam sein. Kleine Flüssigkeitsmengen können austreten.Sie werden im Raum hinter dem Ringventil mittels Spritzring (Pos 507.1) gezielt erfaßt und durch das Ablaufrohr mit Flanschübergang (Pos.722) abgeführt.

Hydrodynamic Shaft Seal with Stationary Sealing Arrangement

The hydrodynamic shaft seal in the variations of B and D design makes the RCE pump particularly suitable for difficult duties especially for high temperature or low suction pressure applications

Both pump designs utilise the principle of hydrodynamic relief of the gland during operation. The pumps are leak-free.

During stationary periods, design B uses a packed gland to seal to atmosphere, whilst the seal in design D is achieved by means of a mechanically operated ring valve comprising shaft sleeve (part no. 523) and seal insert (part no. 443).

When the pump runs up to speed , the governor weights (part no. 616) in the bearing pedestal are thrown outwards under centrifugal force, resulting in limited axial movement of the shaft assembly (part no. 210). This movement, in the direction of the suction nozzle, opens the ring valve.

When the pump stops, the springs (part no. 614.950) located in the governor weight assembly move the shaft back and the ring valve closes, ensuring a positive seal to atmosphere during stationary periods.

During starting (run-up) and stopping (run-down) periods, the hydrodynamic relief cannot be fully effective. Small amounts of liquid may escape which are collected in the area behind the ring valve by means of the thrower (part no. 507.1) and drained through the flanged taperpiece (part no. 722).

Etanchéité d'arbre hydrodynamique et étanchéité à l'arrêt

L'étanchéité d'arbre hydrodynamique des exécutions B, D, et de leurs variantes, fait de la pompe RCE une solution également intéressante aux problèmes de pompage les plus compliqués, notamment dans le domaine des hautes températures et pour l'extraction sous vide.

L'étanchéité hydrodynamique pendant le fonctionnement est commune aux deux exécutions. Aucune fuite de liquide par le passage d'arbre.

Alors que l'étanchéité à l'arrêt est assurée par un presse-étoupe à tresses dans l'exécution B, celle-ci est assurée dans l'exécution D par une soupape annulaire commandée mécaniquement et composée de la chemise d'arbre (rep. 523) et du flasque de garniture (rep. 443)

Au démarrage de la pompe, les masselottes (rep.616) du régulateur placé dans la chaise de palier sont centrifugées vers l'extérieur. Elles provoquent un déplacement simultané de l'arbre (rep.210) et de toutes les parties tournantes vers la bride d'aspiration. La soupape annulaire s'ouvre.

A l'arrêt de la pompe, les ressorts (rep. 614.950) du régulateur tirent l'arbre vers l'arrière. La soupape annulaire se ferme et assure l'étanchéité à l'arrêt.

Pendant les phases transitoires de démarrage et d'arrêt, il est possible que la décharge hydrodynamique ne soit pas encore ou plus totalement efficace. Une petite quantité de liquide peut alors sortir. Ce liquide est retenu dans la chambre à l'arrière de la soupape annulaire par le déflecteur (rep.507.1), et est canalisé par le tube de récupération et la bride (rep. 722)

RCE mit hydrodynamischer Wellenabdichtung
RCE with Hydrodynamic Shaft Sealing
RCE avec étanchéité d'arbre hydrodynamique

Bauform B

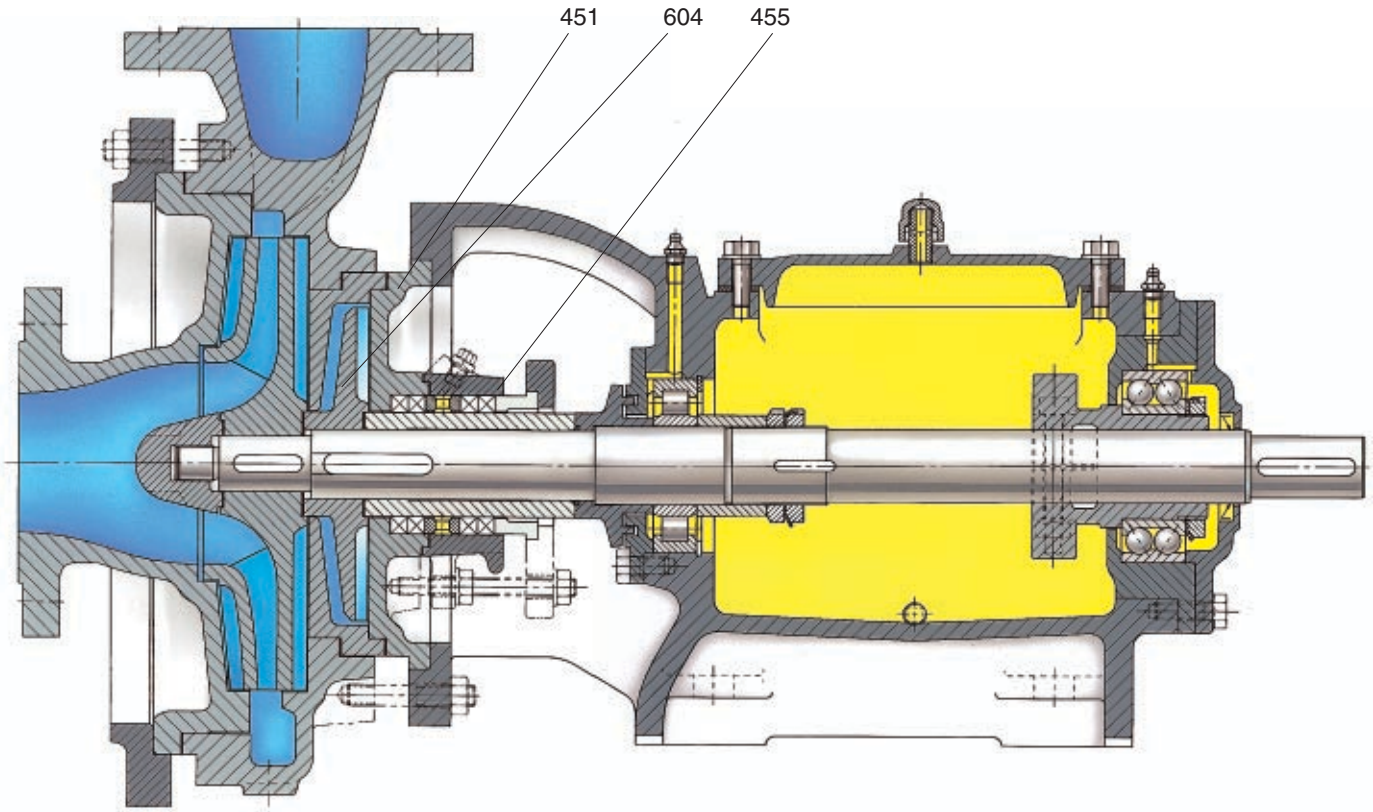
- Laufrad mit Rückschaufeln und einem oder mehreren nachgeschalteten Entlastungsrädern (Pos. 604).
- Vom Pumpendruck und Zulaufhöhen bis ca. 30 m (in Sonderfällen bis ca. 60 m) hydrodynamisch vollkommen entlasteter Wellendurchtritt während des Betriebes
- Im Stillstand Abdichtung durch Stopfbuchspackung

Design B

- Impeller with back vanes and one or more auxiliary impellers (Pos. 604).
- Gland completely hydrodynamically relieved from pressure and suction heads of up to 30 m (up to 60 m in special cases)
- Sealing by gland packing during stationary periods

Exécution B

- Turbine avec ailettes dorsales et une ou plusieurs turbines auxiliaires de décharge (rep. 604).
- Pendant le fonctionnement, passage d'arbre totalement déchargé hydrodynamiquement de la pression différentielle et d'une charge à l'aspiration pouvant aller jusqu'à environ 30 m (60 m dans certains cas)
- Etanchéité à l'arrêt par presse-étoupe à tresses



Die bildliche Darstellung aller Schnittbilder entspricht im wesentlichen der Ausführung. Konstruktive Änderungen behalten wir uns vor.

Teile-Nr. und Benennung nach DIN 24250

Teileverzeichnis Seite 16

Pumps comply generally with drawings but the design is subject to alteration

Part-No. and description in accordance with DIN 24256.

Parts list page 16

Pour tous les plans, réserve de modification.

No. de pièces et désignation selon DIN 24250.

Désignations page 16

RCE mit hydrodynamischer Wellenabdichtung
RCE with Hydrodynamic Shaft Sealing
RCE avec étanchéité d'arbre hydrodynamique

Bauform D

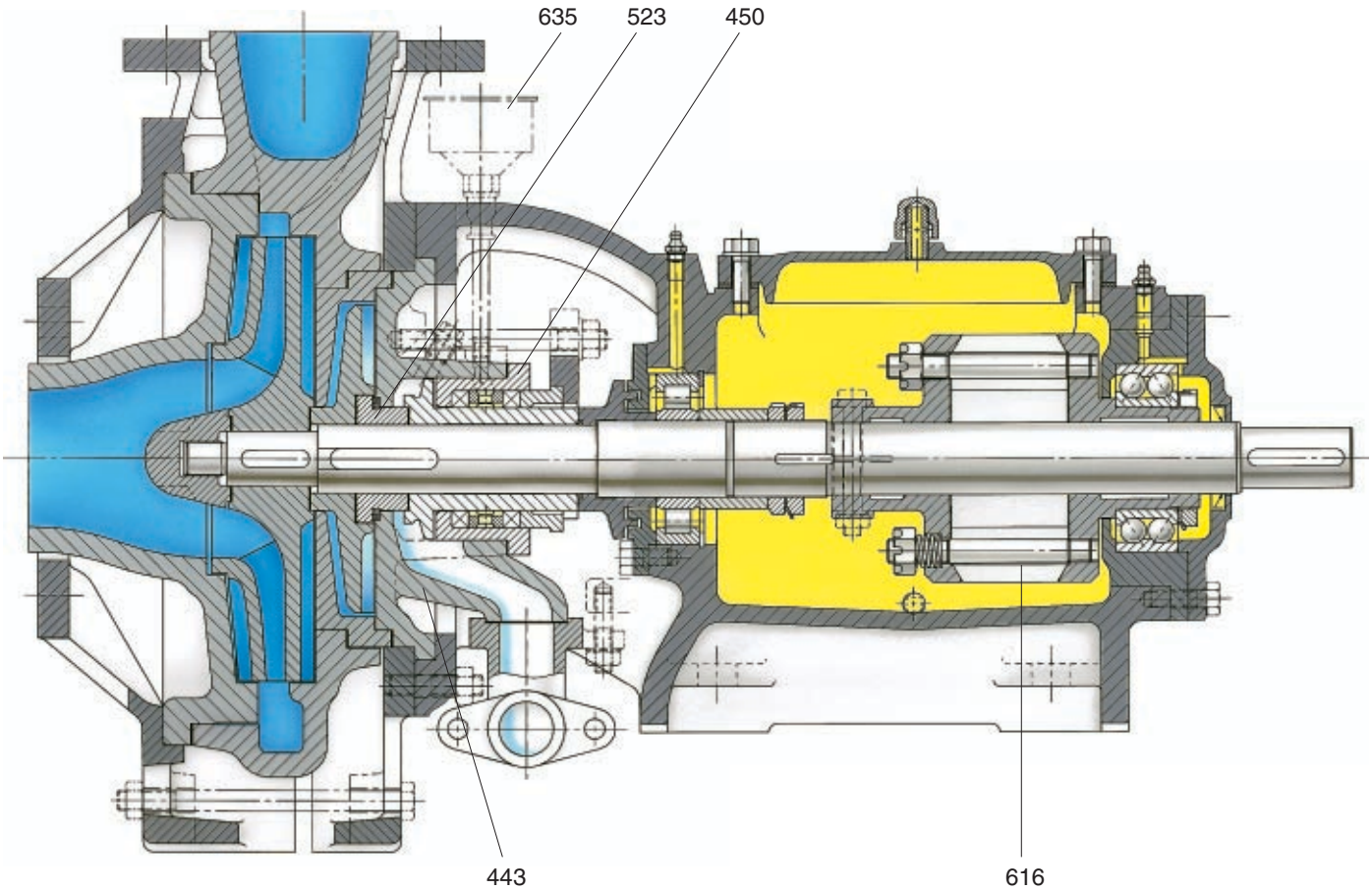
- Funktion während des Betriebes entsprechend Bauform B.
- Im Stillstand Abdichtung durch Ringventil, bestehend aus Wellenhülse (Pos. 523) und Dichtungseinsatz (Pos. 443). Nachgeschaltete kurze Stopfbuchse erschwert Austritt von Gasen und Dämpfen
- Das Ringventil wird durch Schwungkörper (Pos. 616) vom Lagerbock aus über die axial verschiebbare Welle betätigt

Design D

- Pressure relief of gland during operation same as for Design B.
- During stationary periods, shaft sealing is achieved by means of a ring valve comprising shaft sleeve (Pos. 523) and insert (Pos. 443). A short secondary gland packing reduces the possibility of escape of vapour
- Governor weights (Pos. 616) mounted in the bearing pedestal activate the ring valve by means of axial movement of the rotating shaft.

Exécution D

- Fonctionnement en marche identique à l'exécution B.
- Etanchéité à l'arrêt par soupape annulaire se composant de la chemise d'arbre (rep. 523) et du flasque de garniture (rep. 443). Presse-étoupe court réduisant les fuites de gaz ou vapeurs dégagées par le fluide
- Soupape annulaire commandée par un système centrifuge à masselottes (rep.616) placé dans la chaise de palier et provoquant un déplacement axial de l'arbre



Teileverzeichnis Seite 16 Parts list page 16 Désignations page 16

RCE mit hydrodynamischer Wellenabdichtung
RCE with Hydrodynamic Shaft Sealing
RCE avec étanchéité d'arbre hydrodynamique

Bauform DS
- Variante der Bauform D
- Dem Ringventil ist eine lange Stopfbuchspackung nachgeschaltet. Die Schaltleckage wird auf ein Minimum reduziert.

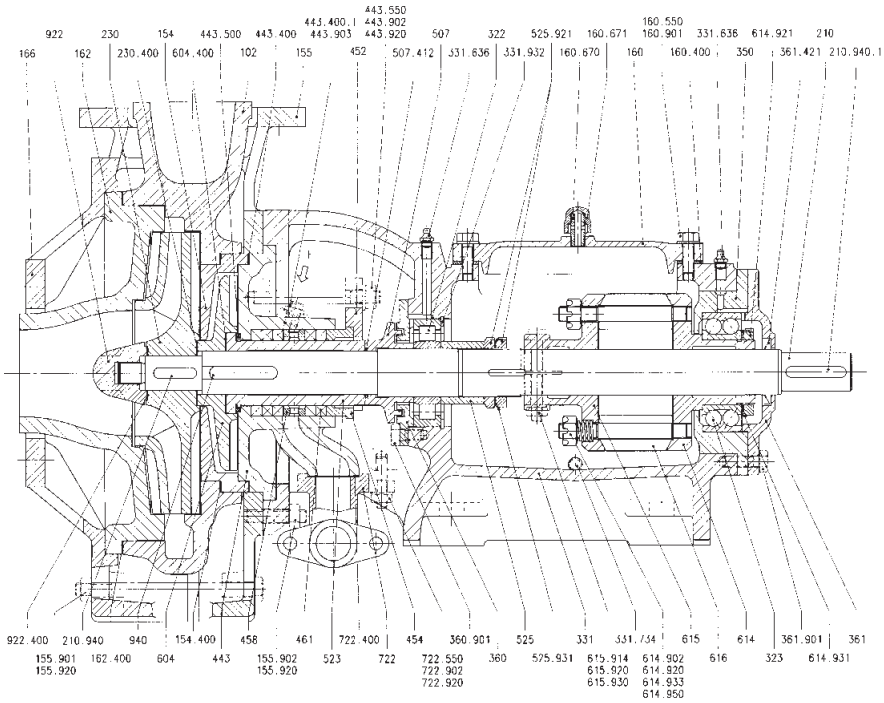
Dargestellt ist Ausführung mit Panzer

Design DS
- Variation of Design D
- Extended secondary gland packing in conjunction with ring valve seal. Transient leakage is reduced to a minimum

Armoured design

Exécution DS
- Variante de l'exécution D
- Soupape annulaire complétée par un presse-étoupe long. Les fuites pendant les périodes transitoires (arrêt-démarrage) sont réduites au minimum

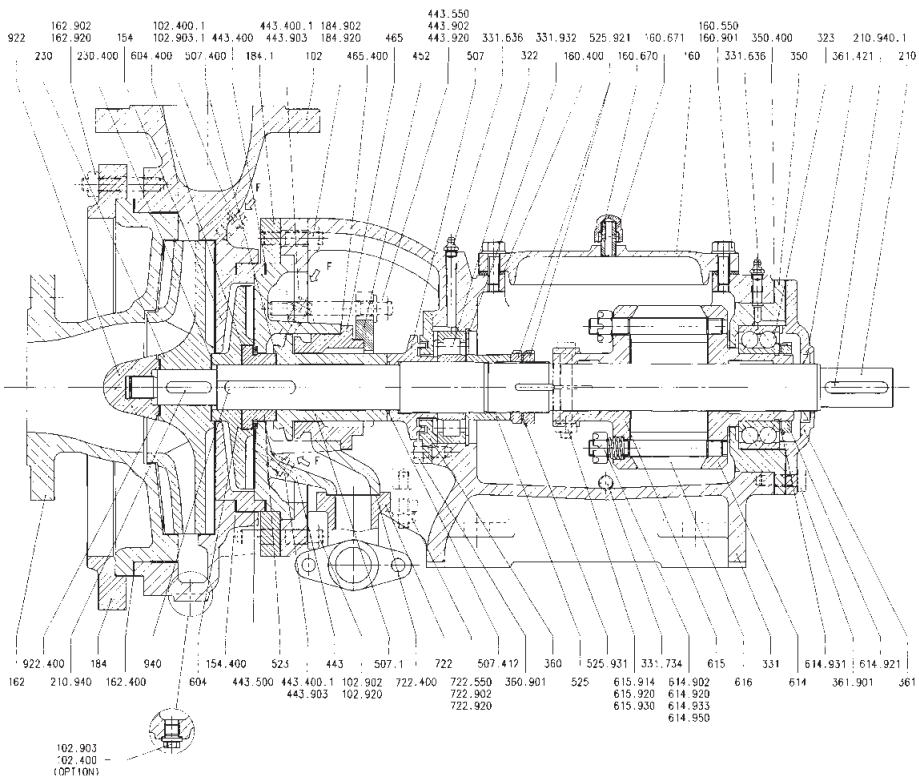
Plan coupe d'une exécution avec blindage



Bauform DW
- Variante der Bauform D
- Anstelle der nachgeschalteten kurzen Stopfbuchse Einbau eines Abspritzdeckels (Pos. 465). Somit stopfbuchslos.
- Besonders geeignet für klebende Medien, z. B. Lacke (KTL-Lacke), Wasserglas

Design DW
- Variation of Design D
- Secondary gland packing replaced by thrower cover (Pos.465) therefore stuffing box-less
- Especially suitable for adhesive liquids such as paint (cataphoretic paints) and sodium silicate (water glass)

Exécution DW
- Variante de l'exécution D
- Presse-étoupe à tresses remplacé par une douille déflectrice (rep. 465), donc pompe sans presse-étoupe
- Particulièrement adaptée aux produits colmatants comme par exemple la peinture et le silicate de sodium



Teileverzeichnis Seite 16 Parts list page 16 Désignations page 16

Bauform DWH

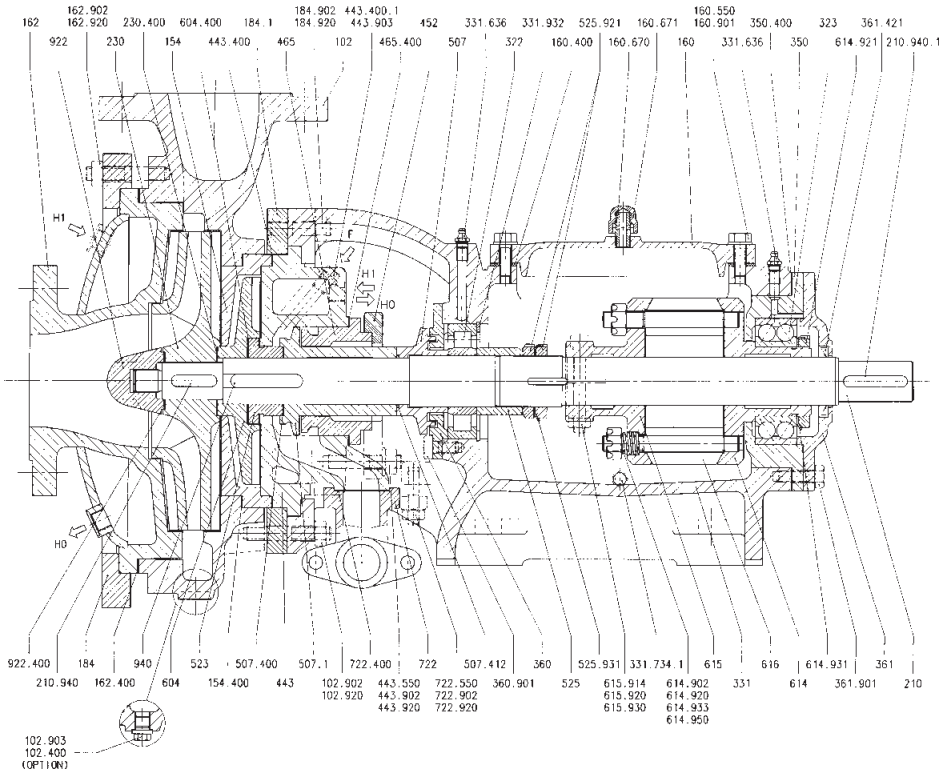
- Variante der Bauform DW, Saugdeckel (Pos.162) und Dichtungseinsatz (Pos. 443) heizbar. Pumpe stopfbuchslos.
- Standardausführung z. B. für flüssigen Schwefel
- Einsatzspezifisch mit oder ohne eingepreßtem PTFE-Ring im Dichtungseinsatz lieferbar

Design DWH

- Variation of design DW with heating jackets on suction cover (Pos.162) and seal insert (Pos. 443), stuffingboxless.
- Standard design for molten sulphur
- Either with or without a PTFE ring pressed into the seal insert.

Exécution DWH

- Variante de l'exécution DW, avec réchauffage du couvercle d'aspiration (rep.162) et du flasque de garniture (rep.443). Exécution sans presse-étoupe .
- Exécution standard pour le soufre liquide par exemple
- Suivant les applications, exécution livrable avec ou sans anneau PTFE serti dans le flasque de garniture.



Einzel-Gleitringdichtung
Bauform C1H

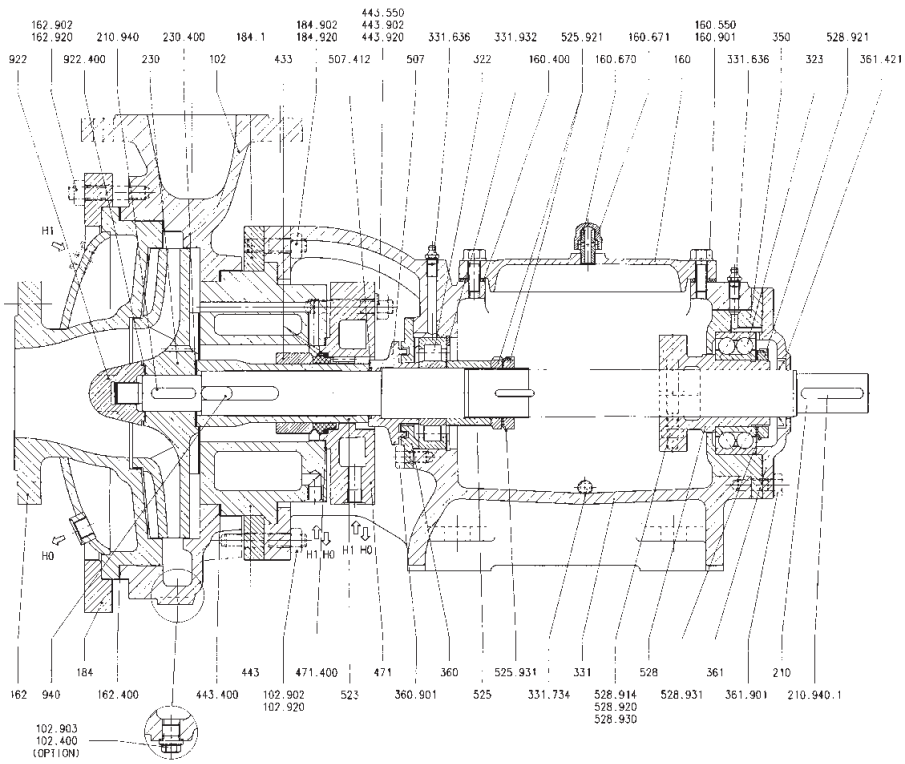
- Bevorzugt Norm-Ausführung nach DIN 24960 (CN 1). Nicht entlastet oder entlastet
- Innen- oder Außenzirkulation der Kühl- und Schmierflüssigkeit
- Dargestellt ist die Ausführung mit Innenzirkulation und beheiztem Dichtungsdeckel

Single Mechanical Seal Design C1H

- Seals with norm-dimensions to DIN 24960 preferred (CN 1 design) unbalanced or balanced
- Internal or external circulation of cooling and lubricating liquids
- The design with internal circulation and heated seal cover is illustrated

Garniture mécanique simple
Exécution C1H

- De préférence normalisée suivant NF E 29-991 et DIN 24960 (CN 1), compensée ou non
- Circulation interne ou externe du liquide de refroidissement ou de lubrification
- Représentation d'une exécution avec circulation interne et couvercle de garniture réchauffé.



Teileverzeichnis Seite 16 Parts ist page 16 Désignation page 16

RCE mit Gleitringdichtung
RCE with Mechanical Seal
RCE avec garniture mécanique

Einzel-Gleitringdichtung
Bauform C1

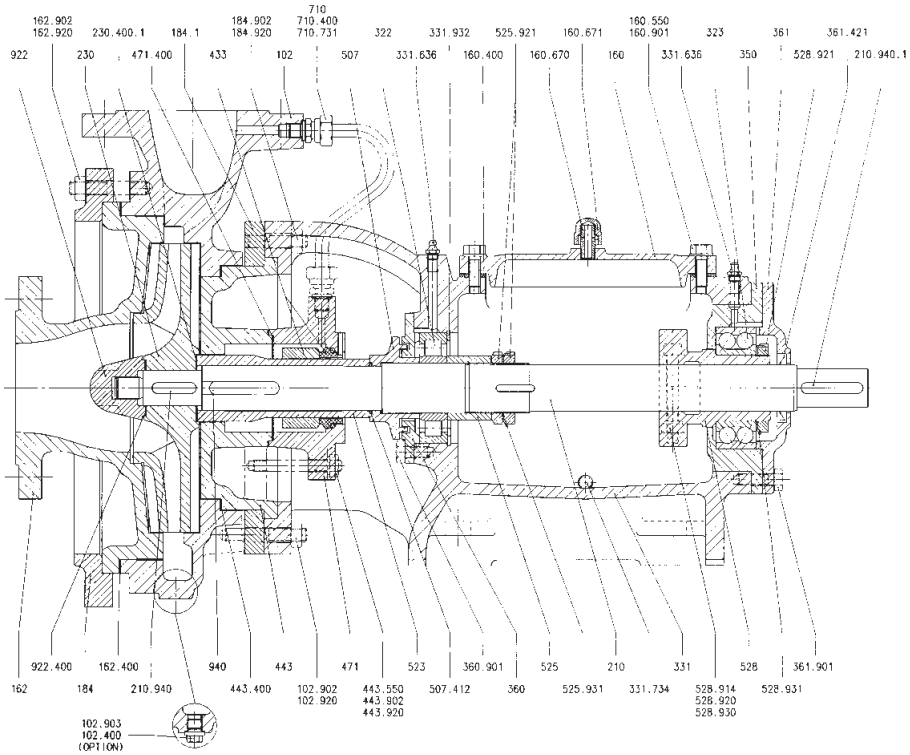
- Bevorzugt Norm-Ausführung nach DIN 24960 (CN1). Nicht entlastet oder entlastet.
- Innen- oder Außenzirkulation der Kühl- und Schmierflüssigkeit

Single Mechanical Seal
Design C1

- Seals with norm-dimensions to DIN 24960 preferred (CN1 design) unbalanced or balanced.
- Internal or external circulation of cooling and lubricating liquids

Garniture mécanique simple
Exécution C1

- De préférence normalisée suivant NF E 29 991 et DIN 24960 (CN1), compensée ou non.
- Circulation interne ou externe du liquide de refroidissement ou de lubrification



Doppel-Gleitringdichtung
Bauform C2

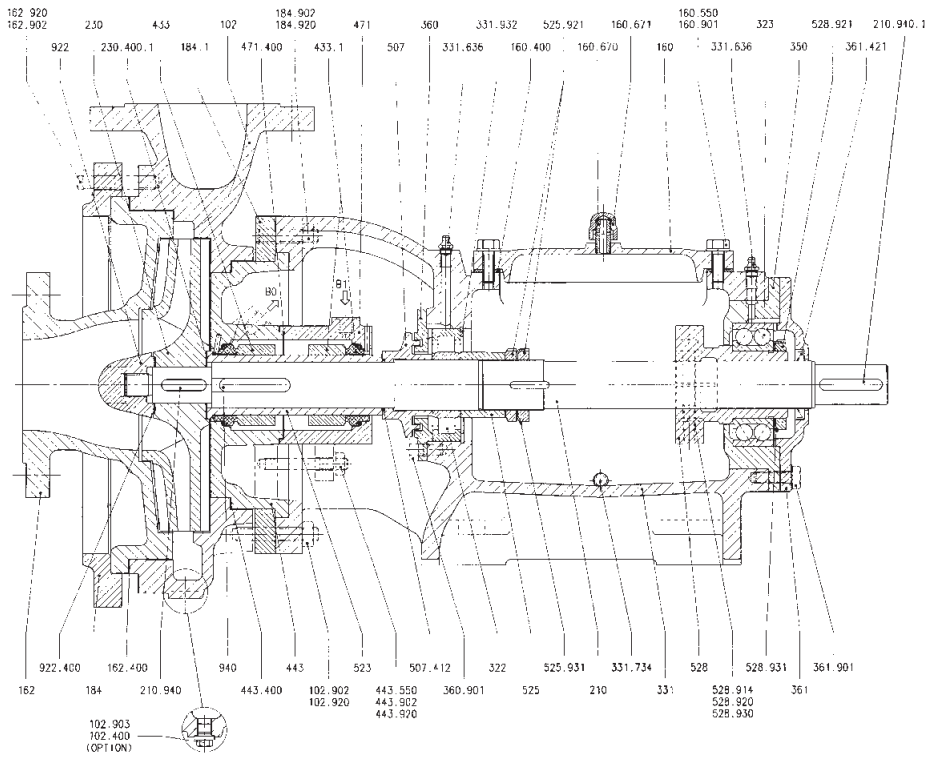
- Bevorzugt Norm-Ausführung nach DIN 24960 (CN2). Nicht entlastet oder entlastet.
- Kühlung und Schmierung durch geeignete Fremdflüssigkeit (Sperrmedium)

Double Mechanical Seal
Design C2

- Seals with norm-dimensions to DIN 24960 preferred (CN2 design) unbalanced or balanced.
- Cooling and lubrication by means of suitable external supply of clean liquid

Garniture mécanique double
Exécution C2

- De préférence normalisée suivant NF E 29-991 et DIN 24960 (CN2), compensée ou non.
- Refroidissement et lubrification par liquide auxiliaire adapté (liquide de blocage)



Teileverzeichnis Seite 16 Parts list page 16 Désignations page 16

RCE mit Gleitringdichtung
RCE with Mechanical Seal
RCE avec garniture mécanique

Außenliegende Faltenbalg-Gleitringdichtung Bauform CA

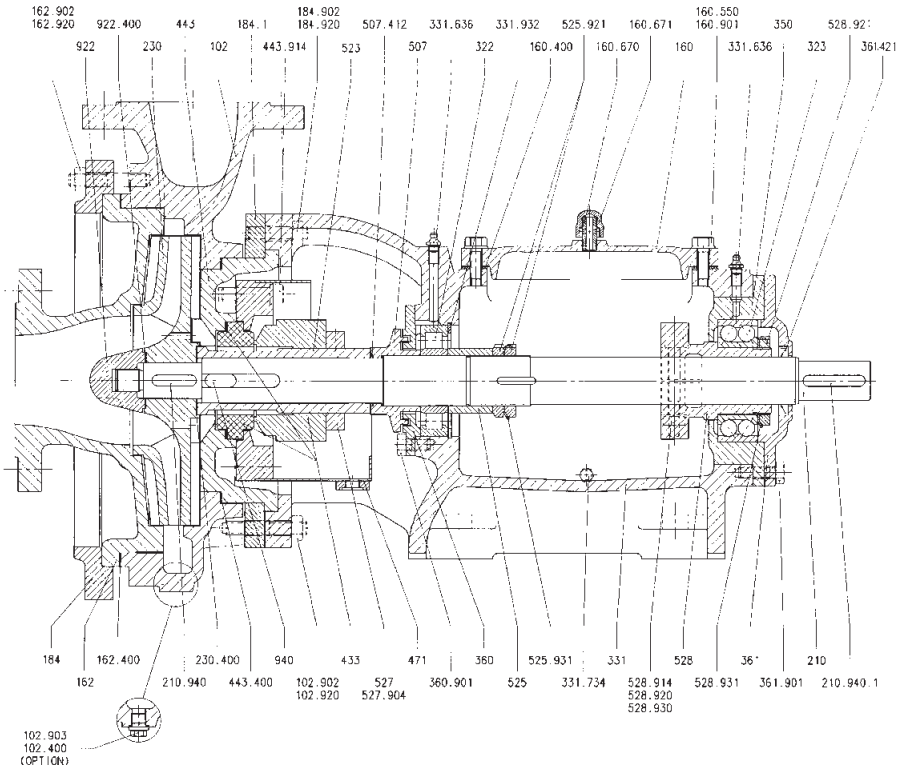
- Konstruktionen verschiedener Hersteller
- Innere Zirkulation der Kühl- und Schmierflüssigkeit

Externally Mounted Bellows Seal Design CA

- Designs of various makes can be fitted
- Internal circulation of cooling and lubricating liquid

Garniture mécanique extérieure à soufflet Exécution CA

- Différentes marques
- Circulation interne du liquide de refroidissement et de lubrification



Stationäre Einzel-Gleitringdichtung Bauform CS

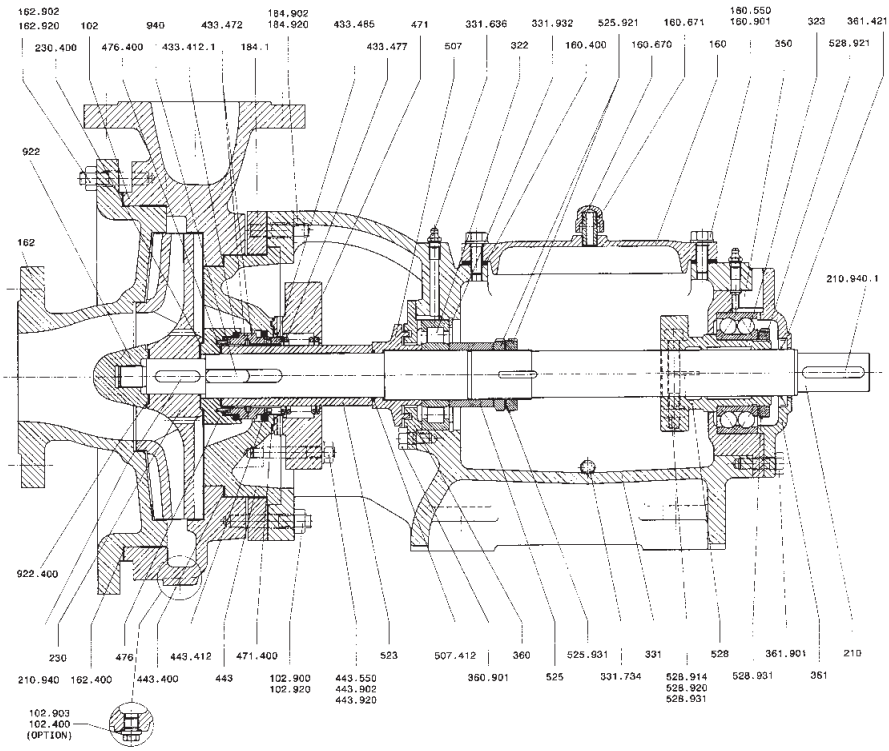
- Konstruktionen verschiedener Hersteller (Norm läuft)
- Gleitring / Befederungsteil stationär, Gegenring rotierend
- Freiraum um GLRD gewährleistet intensives Umspülen und verhindert Ablagerungen
- Wahlweise ohne / mit Quench

Single Mechanical Seal Design CS

- Design of various manufacturers
- Spring loaded seal face stationary-seat rotating
- Generous space around seal allows intensive flushing, thus avoiding build-up of deposits
- Available with / without quench

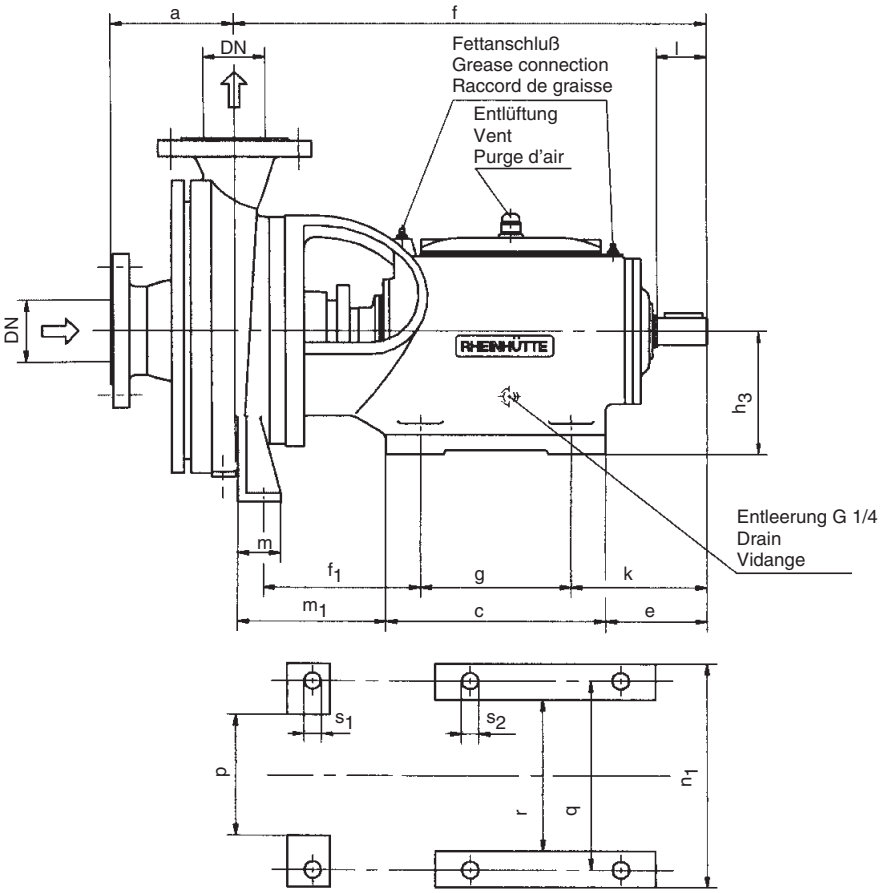
Garniture mécanique simple stationnaire Exécution CS

- Différentes marques (normalisation en cours)
- Grain fixe et unité ressort stationnaires, contre-grain tournant
- Le dégagement autour de la garniture mécanique favorise un rinçage intensif et évite les bouchages et dépôts
- Exécution avec ou sans quench

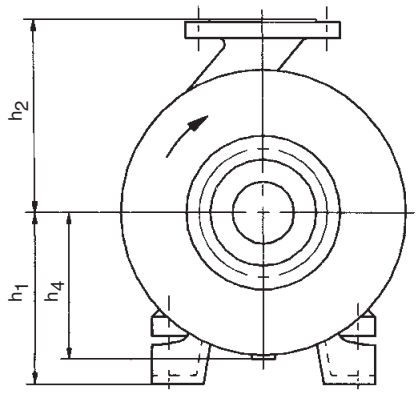


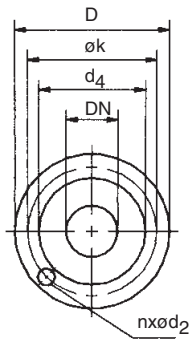
Teileverzeichnis Seite 16 Parts list page 16 Désignation page 16

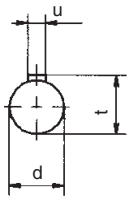
Einbaumaße
Dimensions
Encombrement



Drehrichtung vom Antrieb aus gesehen links
Direction of rotation CCW viewed from drive end
Sens de rotation à gauche, vu côté accouplement







Wellenende nach / Shaft end to / Bout d'arbre selon DIN 748
Paßfeder nach / Key to / Clavette selon DIN 6885 /1

Lagerbock Bearing pedestal Chaise de palier	I	II	III	IV	IV verst reinf. renf.
d	25	35	45	60	65
l	45	65	65	95	130
t	27,9	38,3	48,5	64,2	69,2
u	8	10	14	18	18

Flanschmaße ohne Panzer Flange dimensions without armour Cotes des brides sans enveloppe DIN 2501 PN 10 (NF E 29 901)						mit Panzer with armour avec enveloppe	
DN	D	d_4	k	d_2	n	D	d_4
32	140	78	100	18	4	150	58
40	150	88	110	18	4	165	65
50	165	102	125	18	4	175	80
65	185	122	145	18	4	185	95
80	200	138	160	18	8	210	110
100	220	158	180	18	8	230	140
125	250	188	210	18	8	265	165
150	285	212	240	23	8	295	190
200	340	268	295	23	8	–	–
250	395	320	350	23	12	–	–
300	445	370	400	23	12	–	–

Einbaumaße
Dimensions
Encombrement

Größe Size Modèle	Lager-bock Bearing pedestal Chaise de palier	Eisensiliziumguß / Silicon Iron Alloys / Alliages ferro-silicium																					
			GG - gummiert / Rubber lined Cast Iron / Fonte caoutchoutée																				
				Ohne Füße am Spiralgehäuse / Without volute foot support / Pompes sans support sous la volute																			
					Pumpenmaße / Pump Dimensions / Cotes de pompe																		
					a	f	c	e	f_1	g	k	h_1	h_2	h_3	h_4	m	m_1	n_1	p	q	r	s_1	s_2
32/130	I	X		X	105	505	240	90		135	130		165	125	125			240		190	150		18
32/160	I	X	X	X	105	505	240	90		135	130		175	125	145			240		190	150		18
40/130	I	X		X	105	505	240	90		135	130		165	125	135			240		190	150		18
40/160	I	X		X	105	505	240	90		135	130		175	125	150			240		190	150		18
40/200	I	X	X	X	130	505	240	90		135	130		200	125	170			240		190	150		18
40/260	II	X	X	X	150	610	285	130		195	175		225	160	210			290		245	190		23
50/130	I	X		X	120	510	240	90		135	130		175	125	145			240		190	150		18
50/160	I	X	X	X	120	510	240	90		135	130		185	125	155			240		190	150		18
50/200	II	X		X	150	610	285	130		195	175		200	160	170			290		245	190		23
50/260	II	X		X	150	610	285	130		195	175		225	160	210			290		245	190		23
65/160	I	X		X	130	510	240	90		135	130		200	125	165			240		190	150		18
65/200	II	X		X	160	610	285	130		195	175		225	160	200			290		245	190		23
65/260	II	X		X	160	610	285	130		195	175		250	160	220			290		245	190		23
65/80/360	III			X	170	820	420	175		260	235		295	205	270			365		310	250		26
80/160	II	X		X	160	610	285	130		195	175		200	160	170			290		245	190		23
80/200	II	X	X	X	160	610	285	130		195	175		225	160	200			290		245	190		23
80/260	II	X	X	X	160	610	285	130		195	175		250	160	230			290		245	190		23
80/320	III	X	X	X	200	800	420	175		260	235		275	205	250			365		310	250		26
100/200	II			X	160	610	285	130		195	175		250	160	200			290		245	190		26
100/260	III	X	X	X	200	800	420	175		260	235		275	205	260			365		310	250		26
100/320	III	X	X		200	800	420	175	280	260	235	275	300	205	270	85	230	365	225	310	250	26	26
100/380	IV				200	1000	510	230	320	320	290	300	325	225	300	85	240	455	315	400	320	26	26
100/430	IV				200	1000	510	230	340	320	290	325	350	225	340	80	260	455	315	400	320	26	26
125/260	III	X		X	200	800	420	175		260	235		300	205	260			365		310	250		26
125/320	III	X			200	800	420	175	280	260	235	300	325	205	280	85	235	365	225	310	250	26	26
125/380	IV				200	1000	510	230	340	320	290	300	350	225	315	95	275	455	295	400	320	26	26
150/260	III	X	X		210	820	420	175	280	260	235	275	325	205	270	80	230	365	225	310	250	26	26
150/320	IV	X	X		200	1000	510	230	340	320	290	300	350	225	290	95	270	455	295	400	320	26	26
150/380	IV		X		210	990	510	230	340	320	290	300	375	225	315	95	275	455	295	400	320	26	26
200/320	IV		X		220	1000	510	230	340	320	290	300	400	225	310	95	270	455	295	400	320	26	26
200/380	IV				240	980	510	230	340	320	290	325	450	225	335	100	270	455	275	400	320	26	26
200/430	IV				240	980	510	230	340	320	290	350	500	225	365	100	280	455	275	400	320	26	26
250/320	IV		X		250	980	510	230	340	320	290	350	450	225	340	100	270	455	275	400	320	26	26
250/380	IV verst.		X		250	980	510	230	340	320	290	350	525	225	350	100	270	455	275	400	320	26	26
250/430	IV reinf.		X		250	980	510	230	340	320	290	350	550	225	370	100	280	455	275	400	320	26	26
300/430	IV renf.		X		250	970	510	230	340	320	290	450	550	225	385	120	270	455	275	400	320	26	26

Größen 300/480 und 400/540
am Lagerträger
Einbaumaße auf Anfrage

Sizes 300/480 and 400/540
mounted on bearing bracket
Dimensions on request

Modèles 300/480 et 400/540
sur corps de palier
Dimensions sur demande

Maße unverbindlich

Dimensions subject to change without notice

Cotes sans engagement

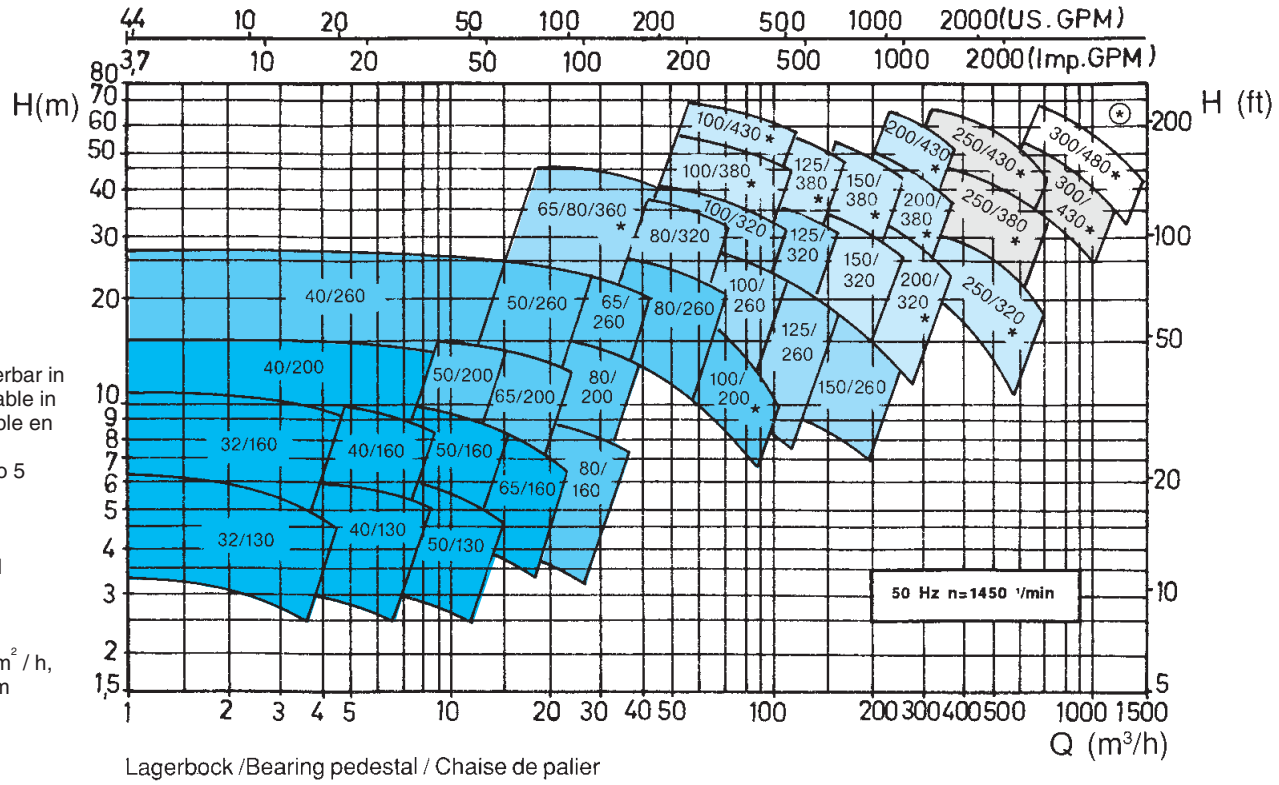
Leistungsübersicht 50 Hz
Range chart 50 Hz
Plage d'utilisation 50 Hz

* nicht lieferbar in
not available in
non livrable en

Siguß, Sicro 5

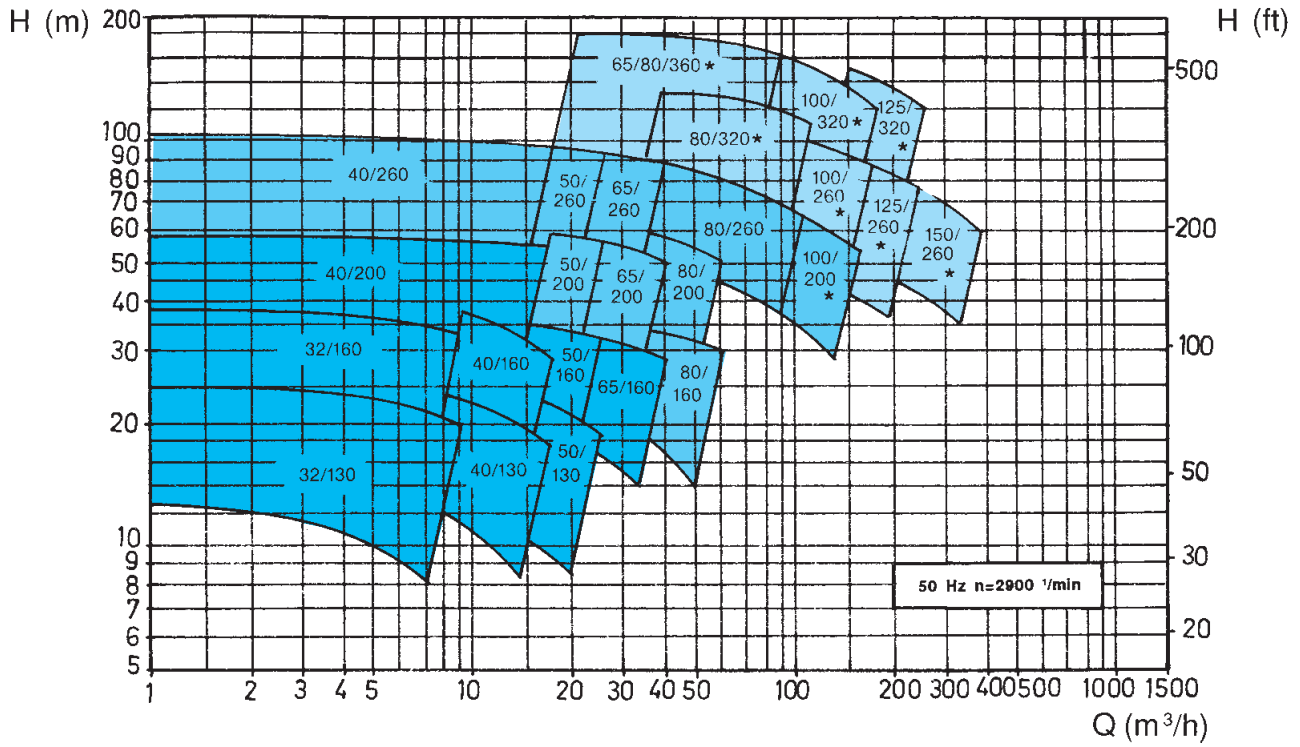
** erweitert
extended
étendu

400/540
Q_{max} 2500 m^2 / h,
H_{max} 60 m

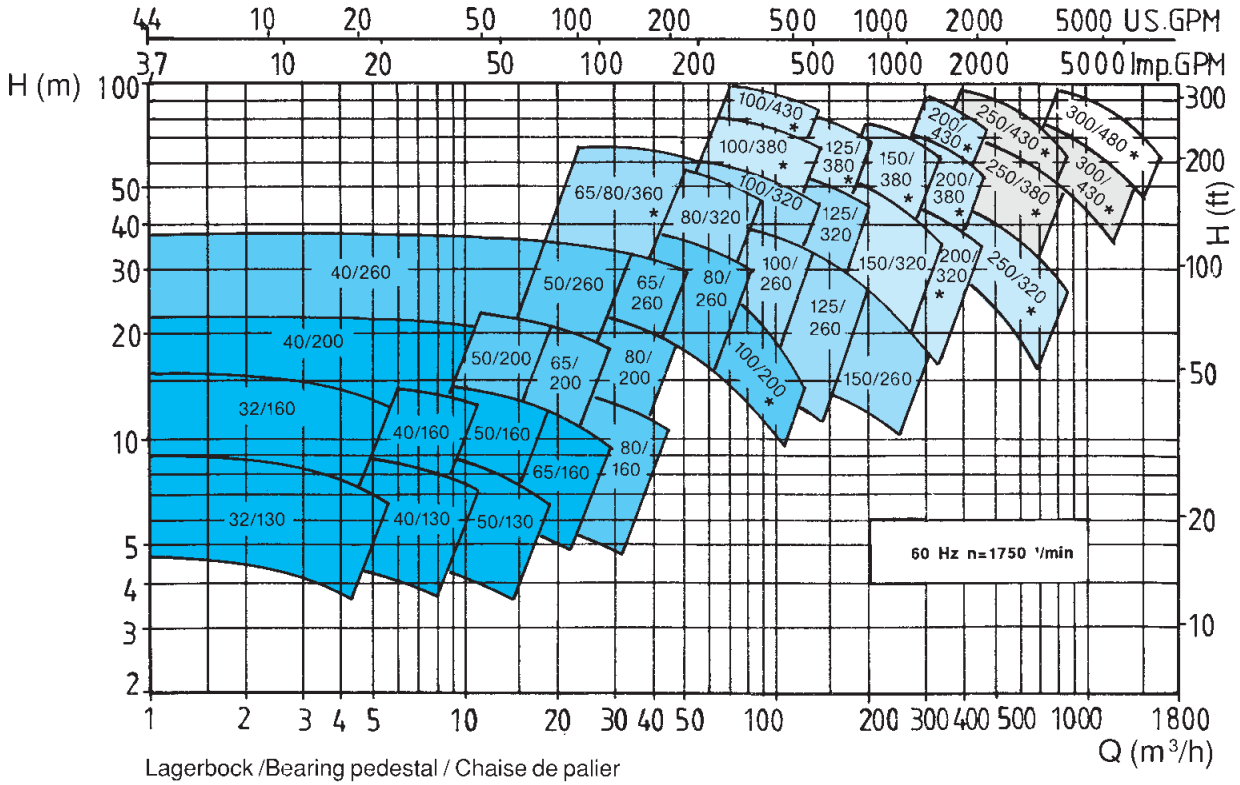


Lagerbock /Bearing pedestal / Chaise de palier

I	II	III	IV	IV verstärkt IV reinforced IV renforcé	Lagerträger Bearing bracket Corps de palier

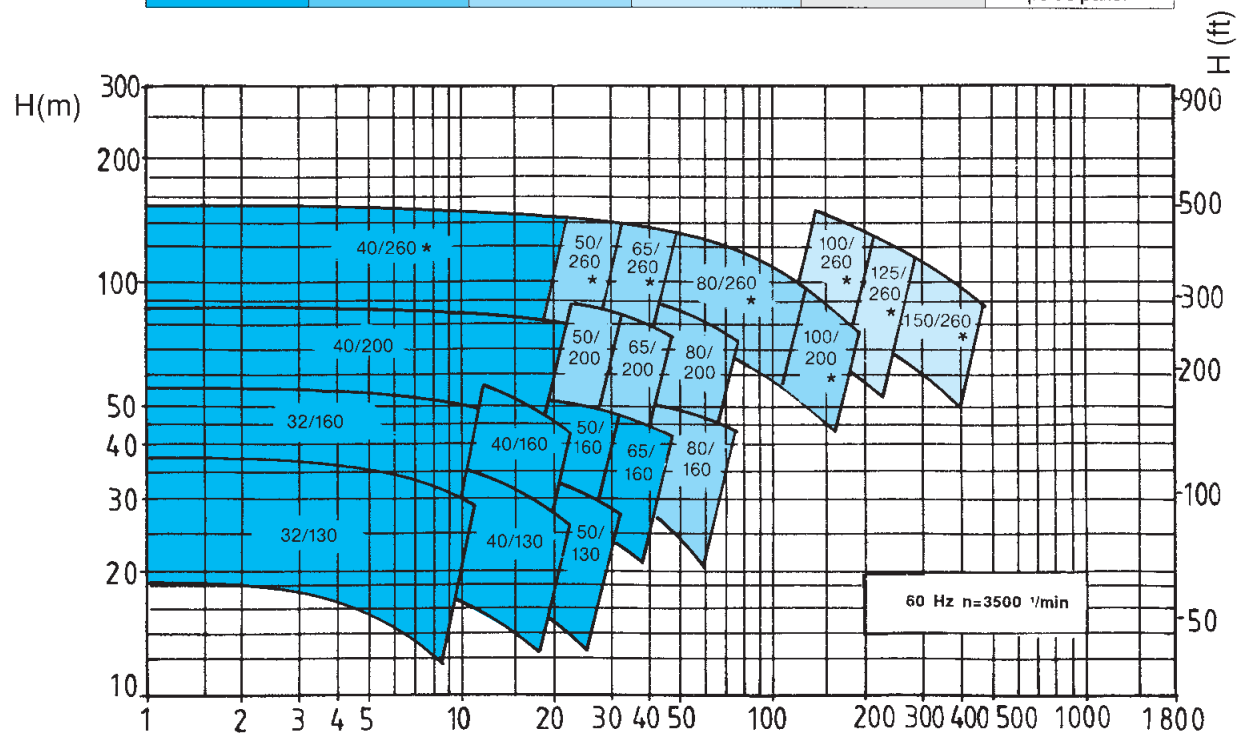


Leistungsübersicht 60 Hz
Range chart 60 Hz
Plage d'utilisation 60 Hz



Lagerbock /Bearing pedestal / Chaise de palier

I	II	III	IV	IV verstärkt IV reinforced IV renforcé	Lagerträger Bearing bracket Corps de palier



Teileverzeichnis
Parts List
Désignations

Teil-Nr.	Bennenung
102	Spiralgehäuse
154	Zwischenwand
155	Gehäusepanzer
160	Deckel
162	Saugdeckel
166	Deckelpanzer
184	Befestigungsring
210	Welle
230	Laufrad
322	Radialrollenlager
323	Axialkugellager
331	Lagerbock
350	Lagergehäuse
360	Lagerdeckel
361	Endlagerdeckel
400	Flachdichtung
412	Runddichtring
421	Radial-Wellendichtring
433	Gleitringdichtung
443	Dichtungseinsatz
450	Stopfbuchsteil
451	Stopfbuchsgehäuse
452	Stopfbuchsbrille
454	Stopfbuchsring
455	Stopfbuchseinsatz
458	Sperring
461	Stopfbuchspackung
465	Abspritzdeckel
471	Dichtungsdeckel
472	Gleitring
476	Gegenringträger
477	Feder
485	Mitnehmerring
500	Ring
507	Spritzring
523	Wellenhülse
525	Abstandhülse
527	Stellhülse
528	Bundhülse
550	Scheibe
604	Entlastungsrad
614	Abhebescheibe, fest
615	Abhebescheibe, lose
616	Schwungkörper
635	Fettbuchse
636	Schmiernippel
670	Belüftung
671	Belüftungshaube
710	Rohr
722	Flanschübergang
731	Rohrverschraubung
734	Fitting
901	Sechskantschraube
902	Stiftschraube
903	Verschlußschraube
904	Gewindestift
914	Innen-Sechskantschraube
920	Mutter
921	Wellenmutter
922	Laufradmutter
930	Sicherung
931	Sicherungsblech
932	Sicherungsring
933	Splint
940	Paßfeder
950	Feder
B1	Sperrmedium-Eintritt
B0	Sperrmedium-Austritt
H1	Heizmedium-Eintritt
H0	Heizmedium-Austritt
F	Spülanschluß

Teil-Nr. und Benennung nach DIN 24250

Part-No.	Designation
102	Volute casing
154	Partition wall
155	Frame casing
160	Cover
162	Suction cover
166	Suction head armour
184	Connecting ring
210	Shaft
230	Impeller
322	Radial roller bearing
323	Axial ball bearing
331	Bearing pedestal
350	Bearing housing
360	Bearing cover
361	Bearing end cover
400	Gasket
412	O-ring
421	Radial shaft sealing ring
433	Mechanical seal
443	Seal insert
450	Stuffing box part
451	Stuffing box housing
452	Gland
454	Follower
455	Stuffing box insert
458	Lantern ring
461	Stuffing box packing
465	Thrower cover
471	Mechanical seal cover
472	Seal ring
476	Carrier
477	Spring
485	Rotating ring
500	Ring
507	Thrower
523	Shaft sleeve
525	Distance sleeve
527	Locating sleeve
528	Coller sleeve
550	Washer
604	Auxiliary impeller
614	Lift plate fixed
615	Lift plate mobil
616	Governor weights
635	Grease cup
636	Grease nipple
670	Venting
671	Venting cap
710	Tube
722	Taperpiece, flanged
731	Pipe joint
734	Fitting
901	Hexagon screw
902	Stud
903	Plug
904	Threaded pin
914	Cyl. screw
920	Hexagon nut
921	Shaft nut
922	Impeller nut
930	Lock
931	Locking washer
932	Circlip
933	Splint pin
940	Key
950	Spring
B1	Seal liquid inlet
B0	Seal liquid outlet
H1	Heating medium inlet
H0	Heating medium outlet
F	Flush connection

Part-No. and description in accordance. with DIN 24250

Repère	Désignation
102	Volute
154	Paroi intermédiaire
155	Enveloppe de corps
160	Couvercle
162	Couvercle d‘aspiration
166	Enveloppe de couvercle
184	Bague de fixation
210	Arbre
230	Turbine
322	Roulement à rouleaux
323	Butée à billes
331	Chaise de palier
350	Corps de palier
360	Couvercle de palier
361	Couvercle arrière
400	Joint plat
412	Joint torique
421	Bague d‘étanchéité radial
433	Garniture mécanique
443	Flasque de garniture
450	Pièce de presse-étoupe
451	Boîtier de garniture
452	Fouloir
454	Bague de serrage
455	Fourreau
458	Lanterne d‘arrosage
461	Tresses
465	Collecteur
471	Couvercle de garniture
472	Grain de garniture
476	Grain support
477	Ressort
485	Anneau d’entraînement
500	Bague
507	Déflecteur
523	Chemise d‘arbre
525	Entretoise
527	Bague d‘arrêt
528	Douille de palier
550	Rondelle
604	Turbine de décharge
614	Plateau fixe
615	Plateau mobile
616	Masselotte
635	Graisseur à réservoir
636	Graisseur
670	Tuyau de reniflard
671	Chapeau de reniflard
710	Tube
722	Bride
731	Raccord filetée
734	Raccord
901	Vis six pans
902	Goujon
903	Bouchon
904	Vis sans tête
914	Vis à six pans creux
920	Ecrou
921	Ecrou d‘arbre
922	Ecrou de turbine
930	Frein
931	Tôle frein
932	Bague frein
933	Goupille fendue
940	Clavette
950	Ressort
B1	Entrée liquide de blocage
B0	Sortie liquide de blocage
H1	Entrée liquide de réchauffage
H0	Sortie liquide de réchauffage
F	Raccord d‘arrosage

No. de pièces et désignation selon DIN 24250

Werkstoffe
Materials
Matériaux

FRIATEC - Rheinhütte - Werkstoff - Forschung, moderne Edelstahlgießerei und Qualitätssicherung bilden die Grundlagen für ein weites Spektrum von korrosionsbeständigen und / oder verschleißfesten Gußwerkstoffen, aus denen RCE-Pumpen hergestellt werden.

FRIATEC-Rheinhütte-Material Research together with a modern stainless steel foundry and a comprehensive Quality Assurance system form the basis of a wide spectrum of corrosion and abrasion resistant cast materials used in the production of RCE pumps.

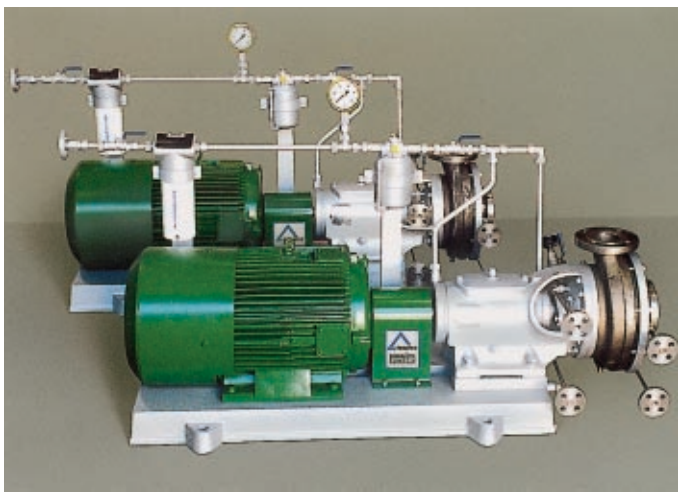
FRIATEC-Rheinhütte posséde son propre laboratoire de recherche, sa fondrie moderne et son service-qualité, representant les bases d'un large éventail de matériaux résistants à la corrosion et / ou à l'abrasion, et dont profite la pompe RCE

Werkstoff-Bezeichnung (DIN 17006) Material designation (DIN 17006) Désignation matériau (DIN 17006)	Werkstoff-Nr. (DIN 17007) Material No. (DIN 17007) No. matériau (DIN 17007)	Rheinhütte Werkstoff-Bezeichnung Rheinhütte material designation Désignation matériau Rheinhütte	ohne Panzer without armour sans blindage	mit Panzer with armour avec blindage
GG - 25	0.6025	–	x	
GGG - 40.3	0.7043	–	x	
GS - C 25	1.0619	–	x	
G - X 70 Si 15	–	Siguß		x
G - X 90 SiCr 15 5	–	Sicro 5		x
G - X 260 CrMo 27 1	0.9650	V 5700	x	x
G - X 2 CrNi 22 11	1.4306 S	–	x	
G - X 6 CrNiMo 18 10	1.4408	–	x	
G - X 5 CrMo 29 2	1.4136 S	–	x	
G - X 5 CrNiMoCu 28 5 vergütet / annealed / trempé rev.	–	HA 28 5	x	
G - X 3 NiCrMoCu 30 20	–	R 30 20	x	
G - X 3 NiCrMoCu 25 20 6	(1.4529)	RH 25 7	x	
G - X 2 CrNiSi 18 15 4	1.4361	–	x	
G - NiMo 17 Cr	(2.4686)	R 70 C1	x	
G - NiMo 28	(2.4685)	R 70 B1	x	
G - Ti 2	(3.7031)	Titan	x	
G - Ni 95	(2.4170)	Nickel	x	
–	–	GG/gummiert, Cast iron/rubber lined, Fonte caoutchoutée	x	

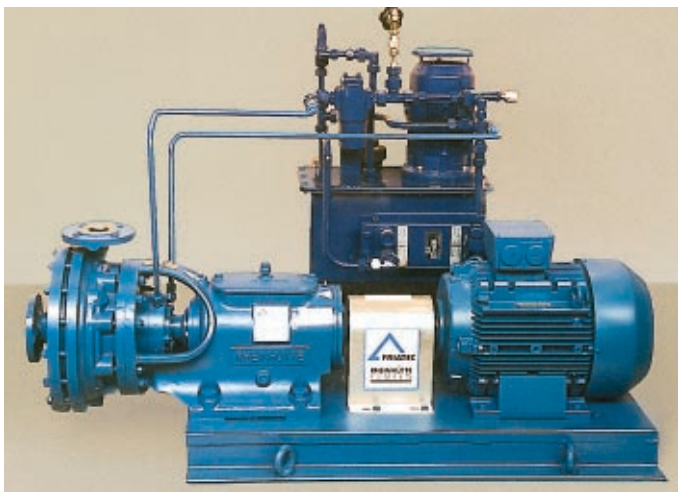
Weitere Werkstoffe auf Anfrage

Further materials on request

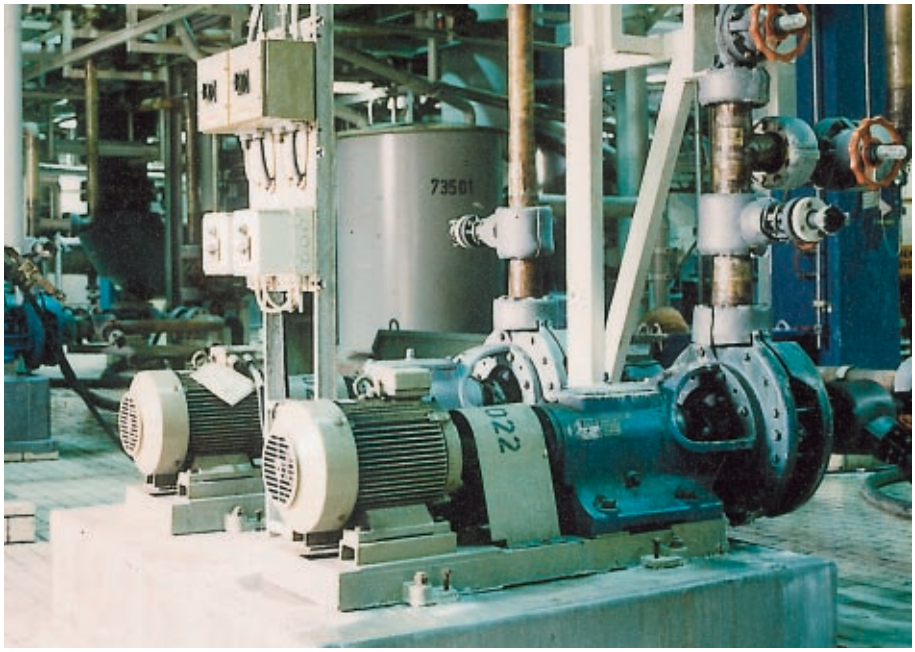
Autres matériaux sur demande



Chemie-Kreiselpumpe Typ RCE 80/260 BH zur Förderung von Harnstoffschmelze in einer Düngemittelfabrik.
Chemical centrifugal pump type RCE 80/260 BH for pumping molten urea in a fertiliser factory.
Pompe chimic centrifuge type RCE 80/260 BH véhiculant de l'urée dans une usine de fabrication d'engrais.



RCE 40/260 C2 mit Sperrdruckanlage für hohen GLRD-Sperrdruck
Chemical pump RCE 40/260 C2 with pressurised sealant system for mechanical seals at high pressure.
Pompe chimic type RCE 40/260 C2 avec dispositif de blocage pour une pression de blocage élevée de la garniture mécanique



Chemie-Pumpen Typ RCE zur Förderung aufkonzentrierter Säure
Heavy duty chemical pumps type RCE designed to handle re-concentrated acid
Pompes chimie type RCE pour véhiculer les acides reconcentrés

RCE-Pumpen mit installierter Dampfbeheizung zur Förderung von Pech auf einem Pechtanker
RCE pump with steam heating for pumping pitch on a pitch tanker
Pompe RCE avec réchauffage vapeur pour le pompage de brai sur un navire-citerne.

Chemie-Pumpen Typ RCE 250/430 zur Förderung von flüssigem Schwefel.
Chemical pump type RCE 250/430 for pumping molten sulphur.
Pumpe chimie type RCE 250/430 pour le pompage de soufre liquide.

RCE 80/260 DW für die KTL-Lackieranlage eines großen Automobilwerkes.
RCE 80/260 DW pump for cataphoretic paint in a large car factory.
RCE 80/260 DW en service dans l'installation de peinture cataphorèse d'une importante usine de construction automobile.

RCE-Pumpe mit Mittenaufhängung, kühlbarem Lagerbock und Dichtungseinsatz zur Förderung von flüssigem Kunststoff (420 °C)
RCE pump with central isolation, cooled bearing pedestal and seal insert for pumping liquid plastic (420 °C)
Pompe RCE avec support de volute au niveau de l'axe, chaise de palier et flasque de garniture refroidis pour le pompage de matière plastique (420 °C).

an Etex GROUP company

FRIATEC-Rheinhütte GmbH & Co.
Postfach / P.O.B. 12 05 45 • D-65083 Wiesbaden
Rheingaustr. 96-100 • D-65203 Wiesbaden
Tel. +49 (0)611/604-0 • Fax +49 (0)611/604-328
Internet: www.friatec.de • www.rheinhuette.de
e-mail: info@rheinhuette.de • service@rheinhuette.de

3.01.0001 – 1202 d-e-f

5 · XII/02 WST