

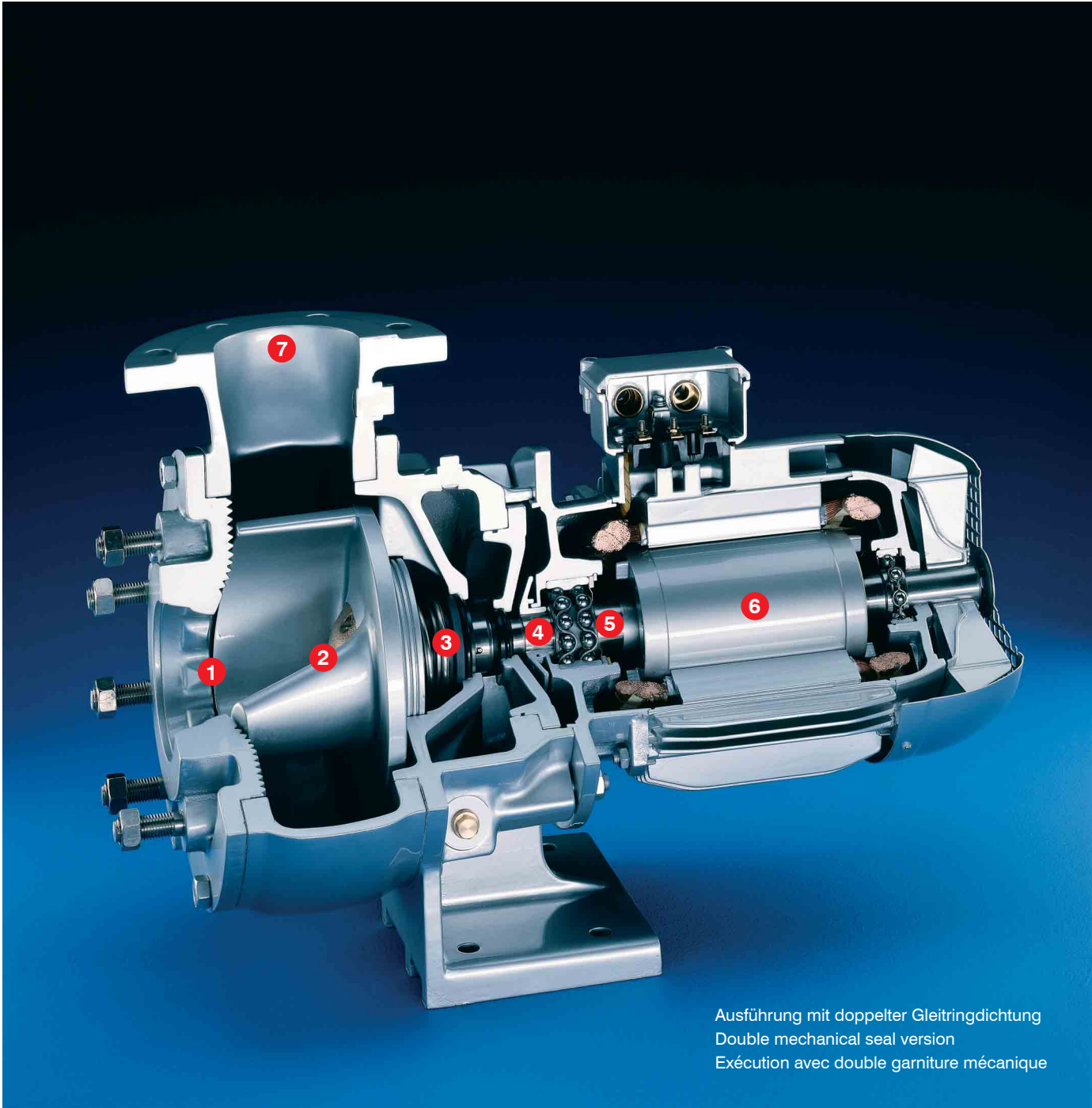


HERBORNER
PUMPENTECHNIK

UNIPUMP

Abwasserblockpumpe
Close coupled sewage pump
Pompe monobloc pour eaux chargées





Ausführung mit doppelter Gleitringdichtung
 Double mechanical seal version
 Exécution avec double garniture mécanique



Vorteile der UNIPUMP die für Betriebssicherheit und Wirtschaftlichkeit im Dauerbetrieb sorgen:

The advantages of the UNIPUMP. Series for optimum reliability and economy under continuous operating conditions:

Avantages de l'UNIPUMP assurant la sécurité de fonctionnement et la rentabilité requises en service continu:

1 Faserschneideinrichtung / Non-clogging-system / Système automatique de découpage des fibres

Faserschneideinrichtung beim offenen Ein- und Zweikanalrad für größtmögliche Betriebssicherheit. Sie wird gewährleistet durch eine Kombination von einer harten unbearbeiteten Oberfläche der Verschleißplatte und einer speziell bearbeiteten Schneidkante am Laufrad.

Non-clogging-system by open single and twin vane impellers for the greatest operational security. It is ensured by a combination of a hardened working surface of the wearing plate and a special cutting edge on the impeller.

Système automatique de découpage des fibres (non-clogging-system) avec des roues ouvertes à un ou deux canaux pour la plus grande sécurité de fonctionnement. Elle est assurée par une combinaison d'une plaque d'usure de la surface dure et un arrêt de découpage spécial sur la roue.

2 Laufräder / Impellers / Roues

Offene, radial durchströmte Ein- und Zweikanalräder mit weiten unverengten Durchgängen.

Open, radial-flow single and twin vane impellers with wide, unrestricted passages.

Roues ouvertes à un et deux canaux, traversées radialement, avec passages d'un grand diamètre et sans rétrécissement.

3 Wellenabdichtung / Shaft seal / Etanchéité de l'arbre

Einfach- oder doppeltwirkende Gleitringdichtung mit modernsten hochverschleißfesten Werkstoffen.

Single-acting and double-acting mechanical seal comprising the latest in highly wear-resistant materials.

Garniture mécanique à effet simple ou double constituée de matériaux ultramodernes et extrêmement résistants à l'usure.

4 Antriebswelle / Shaft / Arbre de transmission

Durchgehende, biegesteife Welle minimaler Auslenkung aus hochlegiertem Stahl Werkstoff-N r. 1.4571.

Through-shaft, highly resistant to bending, hence minimum deflection, in high-alloy steel, material no. 1.4571.

Arbre d'une seule pièce, résistant à la torsion, déviation minimale, en acier no. 1.4571 hautement allié.

5 Wirtschaftlichkeit / Economy / Economie

Eine verlängerte Lebensdauer wird durch großzügig dimensionierte Wellen und Lagerungen erreicht.

An extended service life is achieved by generously dimensioned shafts and bearings.

Longévité prorogée est atteinte par des arbres et paliers largement dimensionnés.

6 Leistungsreserve / Power reserve / Réserve de puissance

Bis zu 30% der Motorleistung stehen im Bereich des besten Wirkungsgrades als Reserve zur Verfügung.

Up to 30% of the motor output is available as power reserve within the optimum efficiency range.

Jusqu'à 30% de la puissance motrice sont disponibles en réserve au niveau du meilleur rendement.

7 Stutzenstellung / Connection position / Position des tubulures

Je nach Baugröße sind verschiedene Stutzenstellungen möglich.

Different connection positions are possible depending on the size.

Différentes positions des tubulures sont possibles selon la dimension.

8 Sonderausführungen / Special versions / Exécutions spéciales

Anspruchsvolle Lösungen kundenspezifischer Probleme, Ausführung nach Militärspezifikationen.

Sophisticated custom-built pump systems, pumps built acc. to military specifications.

Solutions très élaborées des problèmes spécifiques à chaque client, version conforme aux spécifications militaires.

INHALTSVERZEICHNIS

Technische Beschreibungen4-9
 Ausführungen..... 10
 Kennlinien 11-17
 Abmessungen 18-19
 Technische Daten.....20-21
 Explosionszeichnung.....22
 Ersatzteilliste23

TABLE OF CONTENTS

Technical specifications4-9
 Versions..... 10
 Performance curves 11-17
 Dimensions 18-19
 Technical data20-21
 Exploded drawing22
 Spare parts.....23

TABLE DES MATIÈRES

Descriptions techniques4-9
 Exécutions..... 10
 Courbes caractéristiques..... 11-17
 Dimensions 18-19
 Caractéristiques techniques20-21
 Vue éclatée.....22
 Liste de pièces de rechange23

Verwendung / Applications / Utilisation

Abwasserblockpumpen werden bevorzugt in verfahrenstechnischen Anlagen eingesetzt. Sie eignen sich besonders für die Förderung verunreinigter Flüssigkeiten mit Korngrößen bis zu 80 mm Durchmesser. Mit einem Höchstmaß an Betriebssicherheit tragen Abwasserblockpumpen auch in explosionsgefährdeten Bereichen zur störungsfreien Funktion von Abwasser-Transportsystemen und Kläranlagen bei. An Bord von Schiffen wird damit ein wesentlicher Beitrag zur Vermeidung der Meeresverschmutzung geleistet.

Sewage block pumps are used predominantly in process engineering plants and are particularly suitable for handling contaminated fluids incorporating grain size of up to 80 mm diameter.

This type of pump offers maximum operational efficiency in contributing to trouble-free functioning of sewage transporting and sewage treatment plants. A significant contribution is thus made on board ships to avoid pollution of the seas.

Les pompes pour eaux usées sont essentiellement utilisées dans des installations techniques. Elles conviennent tout spécialement au refoulement de liquides pollués caractérisés par des grains allant jusqu'à 80 mm de diamètre.

Les pompes pour eaux usées contribuent avec un maximum de fiabilité au fonctionnement sans perturbations des systèmes de transport d'eaux usées et des stations de décantation. A bord des bateaux, elles diminuent ainsi considérablement les risques de pollution des océans.



Aufstellungen / Installations / Installations



Die Baureihen können in horizontaler oder vertikaler Aufstellung mit „Motor nach oben“ geliefert werden.

The pump series can be delivered in horizontal and vertical installation with „motor upwards“.

Les séries de pompe peuvent être livrées dans l'installation horizontale et verticale avec "le moteur vers l'haut".



Konstruktion / Construction / Construction

Durch die montage- und wartungsfreundliche Kompaktbauart werden hohe Umwälzleistungen bei geringem Platzbedarf erzielt. Variable Stutzenstellungen bieten Planern und Anlagenbauern optimale Gestaltungsmöglichkeiten.

High circulation rates with minimum space requirement are achieved by virtue of easy-to-install and readily serviceable compact design. Variable connection positions allow the planner maximum freedom in design.

Sa construction de type compact qui facilite le montage et l'entretien permet d'atteindre un rendement élevé pour un encombrement réduit. Le fait de pouvoir modifier la position du manchon offre des possibilités optimales d'installation à des projeteurs et installateurs de construction.

Lauftrad / Impeller / Roue

Offene Ein- und Zweikanalräder mit weiten Durchgängen gewährleisten zusammen mit der selbsttätigen Faserschneideeinrichtung selbst bei stark verschmutzten Medien einen störungsfreien Betriebsablauf.

Smooth operation is ensured with even heavily contaminated liquids by the use of open single vane and twin vane impellers with wide throughfeeds in conjunction with the automatic non-clogging-system.

Des roues ouvertes à un ou deux canaux et passages d'un grand diamètre garantissent, parallèlement au système automatique de découpage des fibres, des opérations sans ennuis même si les produits véhiculés sont fortement pollués.

Offenes Einkanalrad / Open single vane impeller / Roue ouverte à un canal

Für Fördermedien mit größten Feststoffen und für eine betriebssichere Förderung (praktisch verstopfungsfrei).

For feed media with the roughest solid materials and for an operationally reliable feed (practically clog-free).

Pour les liquides contenant des matériaux très gros et pour un refoulement fiable (pratiquement sans engorgement).



Offenes Zweikanalrad / Open twin vane impeller / Roue ouverte à deux canaux

Für Fördermedien mit groben Feststoffen und für eine schonende Förderung. Hohe Laufruhe durch symmetrische Form.

For feed media with rough solid materials and for gentle feeding. High smoothness of running due to symmetrical form

Pour les liquides contenant des matériaux gros et pour un refoulement en douceur. Marche très silencieuse grâce à une forme symétrique.



Faserschneideeinrichtung / Non-clogging-system / Système automatique de découpage des fibres

Alle Pumpen sind mit selbsttätigen Faserschneideeinrichtungen (non-clogging-system) ausgestattet. Die eingebauten Verschleißplatten mit besonders harten Oberflächen zerreiben sogar mitgeführte Textilien, soweit dies zur störungsfreien Förderung notwendig ist. Dafür stehen dem System im Bereich von Q_{OPT} etwa 30% der Motornennleistung als Leistungsreserve zur Verfügung.

Toutes les pompes sont équipées de systèmes automatiques de découpage des fibres (non-clogging-system). Les plaques d'usure incorporées, dont les surfaces sont particulièrement dures, broient même les textiles véhiculés, pour autant que cela soit nécessaire à un refoulement sans aucune complication. A cette fin, le système dispose dans la zone de Q_{OPT} , d'environ 30% de la puissance motrice nominale, sous forme de réserve.

All pumps are fitted with non-clogging-system. The integral abrasion plates with particularly hard surfaces are capable of crushing even any entrained textiles where this may be necessary for smooth processing. For this purpose the system has a power reserve of about 30% of the motor output in a range of Q_{OPT} .

Wellenabdichtung / Shaft sealing / Etanchéité de l'arbre

Die pumpenseitige Abdichtung erfolgt bei allen Typen über eine wartungsfreie, drehrichtungsunabhängige Gleitringdichtung aus SiC/SiC. Die hierbei eingesetzten Motoren sind an der Pumpenseite mit einer Spezialabdichtung gegen Spritzwasser ausgerüstet. Bei Ausführung GD (doppelte Gleitringdichtung) dichtet pumpenseitig eine Gleitringdichtung SiC/SiC und antriebsseitig eine Gleitringdichtung Kohle/Chrommolybdänguss ab. Zur Schmierung und Kühlung der Gleitringdichtungen ist das Zwischengehäuse mit Gleitöl gefüllt. Diese Ölvorlage ermöglicht sogar einen kurzzeitigen Trockenlauf. Eine Dichtungsüberwachung des Zwischengehäuses ist mittels DI-Elektrode optional ausführbar.

Pour tous les types, l'étanchéité du côté de pompe est assurée par une garniture mécanique sans entretien de SiC/SiC qui ne dépend pas du sens de rotation. Du côté de pompe, les moteurs utilisés sont équipés d'un joint spécial contre les projections d'eau. En exécutant GD (double garniture mécanique) le côté de pompe est étanché par une garniture mécanique de SiC/SiC et le côté de moteur par une garniture mécanique de carbure/charbon. Pour la lubrification et le refroidissement de tous les garnitures mécaniques, le corps intermédiaire est rempli de lubrifiant. Cette alimentation d'huile même permet une période courte du fonctionnement à sec. Sur option une électrode DI est exécutable à une surveillance de l'étanchéité du corps intermédiaire.

For all types, the sealing on the pump side occurs through a maintenance-free SiC/SiC mechanical seal which does not depend on the rotation direction. On the pump side, the used motors are equipped with a special seal to protect against splashes. When executing GD (double mechanical seal) the pump side is sealed by a mechanical seal of SiC/SiC and the drive side by a mechanical seal of carbon/cast CrMo-Steel. The interstage casing is filled with sliding oil to lubricate and cool all mechanical seals. This oil feed even allows a short period of dry running. Optionally a DI electrode is executable for a seal monitoring of the interstage casing.

Lagerung / Bearings / Paliers

Pumpe und Motor haben eine gemeinsame Welle, die in einer verstärkten Lagerung aufgenommen ist. Die 4-poligen Standard-Antriebe (Schiffsmotoren ausgeschlossen) sind zusätzlich mit Nachschmier-einrichtung ab 1,1 kW ausgerüstet. Das pumpenseitige Festlager ist abweichend vom Normmotor als doppelreihiges Schrägkugellager für lange Lebensdauer unter extremen Einsatzbedingungen ausgelegt. Eine hohe Rundlaufgenauigkeit der Welle im Bereich der Wellenabdichtung durch große Biegesteifigkeit und kurzen Wellenabstand garantiert einen vibrationsfreien Lauf der mechanischen Wellenabdichtung.

Pump and motor have a common shaft, which is taken up in an intensified bearing. The 4-pole standard drives (except ship motors) from 1,1 kW upwards are equipped with a lubricant replenishment system. Differing from the standard motor, the pump side rigid bearing takes the form of a double row angular contact ball bearing for long life under extreme operating conditions. The high level of true running accuracy of the shaft in the area of the shaft seals provided by maximum flexural rigidity and minimum unsupported shaft length ensures vibration-free running of the mechanical shaft seal.

La pompe et le moteur ont un arbre commun qui est placé dans un palier renforcé. Les moteurs standards à 4 pôles (excepté des moteurs de bateau) sont équipés d'un système de regraissage à partir de 1,1 kW. Le palier fixe placé du côté de la pompe est constitué à la différence de celui du moteur standard d'un roulement à billes oblique à double rangée, qui possède une grande longévité sous des conditions d'utilisation extrêmes. La grande précision de rotation de l'arbre au voisinage du joint d'étanchéité obtenue grâce à un degré de rigidité élevé et à un écartement d'arbre réduit assure le fonctionnement sans vibrations du joint d'étanchéité mécanique.



Geräusche / Noise / Bruits

Geräuschbildung wird durch komplexe Einflußgrößen wie Baugröße, Werkstoffe, Betriebs- und Einbauverhältnisse bestimmt. Bereits bei der Entwicklung wurde durch hydraulische Maßnahmen Einfluß auf das Geräuschverhalten genommen. Der maximale Schalldruckpegel wird zumeist von den Antriebsmotoren durch Luft-, Magnet- und Lagergeräusche bestimmt. Die nach DIN EN 60034-9 für Elektromotoren zulässigen Grenzkurven werden unterschritten. Niedrigste Geräuschentwicklung beim Betrieb nahe von Q_{OPT} .

Noise emission is determined by complex influence factors such as size, materials, operating and installation conditions. Noise emission has been contained by hydraulic measures in the design stage. The maximum sound pressure level is generally determined by the drive motors, being caused by air, magnetic and bearing noises. Noise levels have been kept below the permissible limit curves specified for electric motors under DIN EN 60034-9. Minimum noise emission when operated in the region of Q_{OPT} .

Le dégagement de bruit est influencé par des données complexes telles que les dimensions, les matériaux utilisés ainsi que par les conditions de fonctionnement et de montage. Des mesures à caractère hydraulique ont déjà permis de réduire le dégagement de bruit lors de la mise au point. Le niveau de pression acoustique maximal est généralement déterminé sur les moteurs par des bruits d'air, d'aimants et de roulements. Les courbes limites admissibles pour les moteurs électriques selon DIN EN 60034-9 ne sont pas atteintes. Le dégagement de bruit le plus faible mesuré au cours du fonctionnement est proche de Q_{OPT} .

<p>Motordaten / Motor specification / Moteurs</p> <p>Oberflächengekühlter Drehstrom-Kurzschlussläufermotor.</p> <p>Surface cooled 3-phase AC squirrel cage motor.</p> <p>Il s'agit de moteurs triphasés à cage d'écureuil court-circuit et à refroidissement superficiel.</p>	Schutzart / Degree of protection / Protection	IP 55
	Drehzahl / Speed / Régime	1500 (1800) min ⁻¹ / rpm / t/mn 3000 (3600) min ⁻¹ / rpm / t/mn
	Frequenz / Frequency / Fréquence	50 (60) Hz
	Schaltung bis 2.2 kW / Connection up to 2.2 kW / Tension jusqu'à 2.2 kW	220 Δ /380 λ (440 λ) V 230 Δ /400 λ (460 λ) V
	Schaltung ab 3.0 kW / Connection from 3.0 kW / Tension de 3.0 kW	380 Δ /660 λ (440 λ) V 400 Δ /690 λ (460 λ) V
	Schaltung explosionsgeschützte Ausführung / Connection explosion-proof model / Tension spécifications à l'épreuve des explosions	380 Δ /660 λ V 400 Δ /690 λ V
	Isolationsklasse VDE 0530 / Insulation class VDE 0530 / Classe d'isolation VDE 0530	F
	Kühlmitteltemperatur / Cooling medium temperature / Température du liquide de refroidissement	max. 40° C (oder gem. der entsprechenden Schiffsklassifikation / or in accordance with the appropriate ship classification / ou selon la classification appropriée de bateau)

Allgemeine Daten / General specifications / Indications générales

- Pumpenfarbe RAL 5010 (Standard)
- Frequenzregelung der Pumpen in Abhängigkeit von den Betriebsbedingungen
- von 30 bis 50 Hz (400 V) und von 30 bis 60 Hz (460 V)
- Pump colour RAL 5010 (standard)
- Frequency control of the pumps depending on the operating conditions
- from 30 to 50 Hz (400 V) and from 30 to 60 Hz (460 V)
- Couleur de pompe RAL 5010 (standard)
- Règlement de fréquence des pompes selon les conditions de fonctionnement
- de 30 à 50 Hz (400 V) et de 30 à 60 Hz (460 V)

Sonderausführungen / Special versions / Exécutions spéciales

- Abweichende Spannungen und/oder Frequenzen
- Ab 0,55 kW mit Frequenzumrichter als kompakte Einheit oder Wandanbau
- Andere Isolationsklasse
- Erhöhte Umgebungstemperatur
- Erhöhte Schutzart
- Erhöhter Tropen- und Feuchtschutz
- Schock- und rüttelsicher nach BV 043 u. 044 bis max. 100fache Erdbeschleunigung
- Amagnetisch und streufeldarm nach BV 3013
- Sonderwerkstoffe (hochlegierter Stahlguss, Bronze) für produktberührte Teile
- Sonderanstrich
- Auswuchtqualität G < 1 nach DINISO 1940-1 für vibrationsarmen Lauf
- Saug- und Druckstutzenanschluß nach nationalen und internationalen Normen
- Aufstellung V (ohne FüÙe)
- Explosionsgeschützte Ausführung (ATEX)
- Kundenspezifische Lösungen
- Tensions et/ou fréquences différentes
- De 0,55 kW avec convertisseur de fréquence pour unité compacte ou fixation de paroi
- Classe d'isolation différente
- Température ambiante plus élevée
- Degré de protection électrique plus élevée
- Protection tropicale et contre l'humidité améliorée
- Résistant aux chocs et secousses selon BV 043 et 044 jusqu'à une accélération de la pesanteur cent fois supérieure au maximum
- Amagnétique et champ de dispersion réduit selon BV 3013
- Matériaux spéciaux (acier moulé hautement allié, bronze) pour les pièces au contact des produits
- Couche de peinture spéciale
- Equilibrage qualité G < 1 selon DINISO 1940-1 pour un fonctionnement presque sans vibrations
- Raccordement de tubulure d'aspiration et de refoulement conformément à des normes nationales et internationales.
- Installation V (sans pieds)
- Spécifications à l'épreuve des explosions (ATEX)
- Solutions client-spécifiques
- Different voltages and/or frequencies
- From 0,55 kW with frequency converter as compact unit or wall mounting
- Different insulation class
- Elevated ambient temperature
- Higher degree of protection
- Enhanced tropical and moisture protection
- Shock and vibration-proof acc. to BV 043 and 044 to max. 100 g acceleration
- Amagnetic and stray field compensated to BV 3013
- Special materials (high-alloy cast steel, bronze) for parts coming into contact with product
- Special paint finish
- Impeller balance G < 1 to DINISO 1940-1 for low-vibration operation
- Suction and discharge connection acc. to national and international rules
- Installation V (without feet)
- Explosion-proof model (ATEX)
- Customer-specific solutions

Abnahme / Test / Réception

Abnahme kann durch alle Klassifikationsgesellschaften, den Güteprüfdienst der Bundeswehr sowie durch nationale technische Überwachungsgesellschaften erfolgen.
Für einige Pumpen liegen Bauartzulassungen vor.

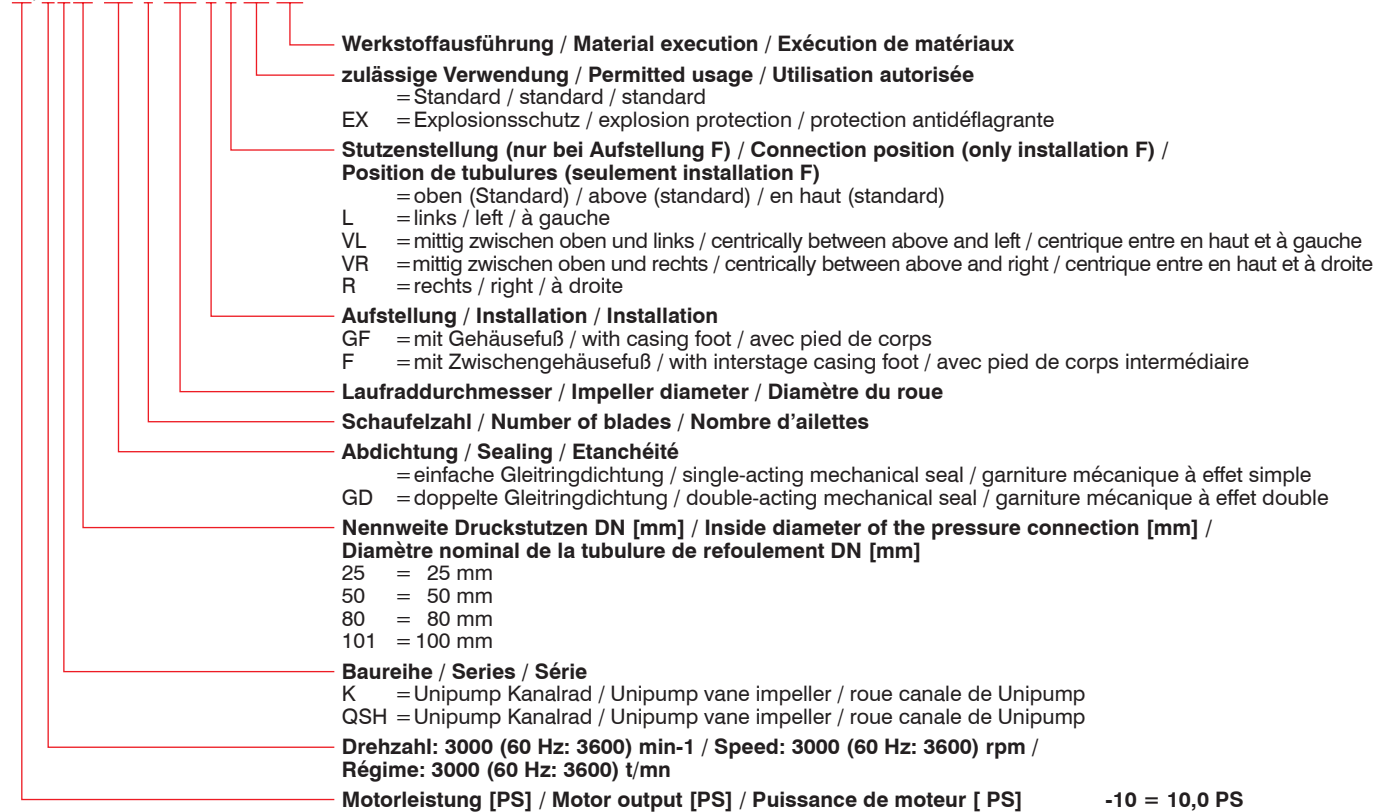
La réception peut être effectuée par toutes les sociétés de classification, le service de contrôle de la qualité de la Bundeswehr (Armée allemande) et par les sociétés techniques nationales de surveillance.
Des homologations sont disponibles pour quelques pompes.

Formal acceptance can be effected by all classification societies, the quality assurance service of the Federal Defence Forces and national supervisory authorities.
Some pumps have been granted type approvals.

Typenbezeichnung / Model designation / Code de désignation

Beispiel / Example / Exemple:

10/HK80-GD-1-155-F-L-EX-W1



Werkstoffe / Materials / Matériaux*

Nr./No./No.**	Teile / Parts / Pièces	W 1	W 2	W 3	W 4	W 5
101	Pumpengehäuse Pump casing Corps de pompe	EN-GJL-250 (EN-JL1040)	EN-GJL-250 (EN-JL1040)	CuSn10-C (CC480K)	GX5CrNiMo19-11-2 (1.4408)	EN-GJS-400-15 (EN-JS1030)
113	Zwischengehäuse Interstage casing Corps intermédiaire	EN-GJL-250 (EN-JL1040)	EN-GJL-250 (EN-JL1040)	CuSn10-C (CC480K)	GX5CrNiMo19-11-2 (1.4408)	EN-GJS-400-15 (EN-JS1030)
162	Saugdeckel Suction cover Fond d'aspiration	EN-GJL-250 (EN-JL1040)	EN-GJL-250 (EN-JL1040)	CuSn10-C (CC480K)	GX5CrNiMo19-11-2 (1.4408)	EN-GJS-400-15 (EN-JS1030)
230	Lauftrad Impeller Roue	EN-GJL-250 (EN-JL1040)	CuSn10-C (CC480K)	CuSn10-C (CC480K)	GX5CrNiMo19-11-2 (1.4408)	EN-GJS-400-15 (EN-JS1030)
433/433.1	Gleitringdichtung Mechanical seal Garniture mécanique	SiC/SiC	SiC/SiC	SiC/SiC	SiC/SiC	SiC/SiC
433.2	Gleitringdichtung Mechanical seal Garniture mécanique	Kohle/CrMo-Guss carbon/cast CrMo-Steel carbure/charbon	Kohle/CrMo-Guss carbon/cast CrMo-Steel carbure/charbon	Kohle/CrMo-Guss carbon/cast CrMo-Steel carbure/charbon	Kohle/CrMo-Guss carbon/cast CrMo-Steel carbure/charbon	Kohle/CrMo-Guss carbon/cast CrMo-Steel carbure/charbon
540	Buchse Bush Douille	CuSn7Pb15-C (CC496K)	POM	POM	POM	CuSn7Pb15-C (CC496K)
819	Motorwelle Motorshaft Arbre de moteur	X6CrNiMoTi17-12-2 (1.4571)	X6CrNiMoTi17-12-2 (1.4571)	X6CrNiMoTi17-12-2 (1.4571)	X6CrNiMoTi17-12-2 (1.4571)	X6CrNiMoTi17-12-2 (1.4571)

* Andere Werkstoffpaarungen entsprechend den Betriebsbedingungen wie z.B. Sonderbronzen und Edelstähle. / Other material combinations to suit operating conditions, such as special bronzes and special steels. / Autres appariements de matériaux conformément aux conditions de fonctionnement (par ex. bronzes et acier spéciaux).

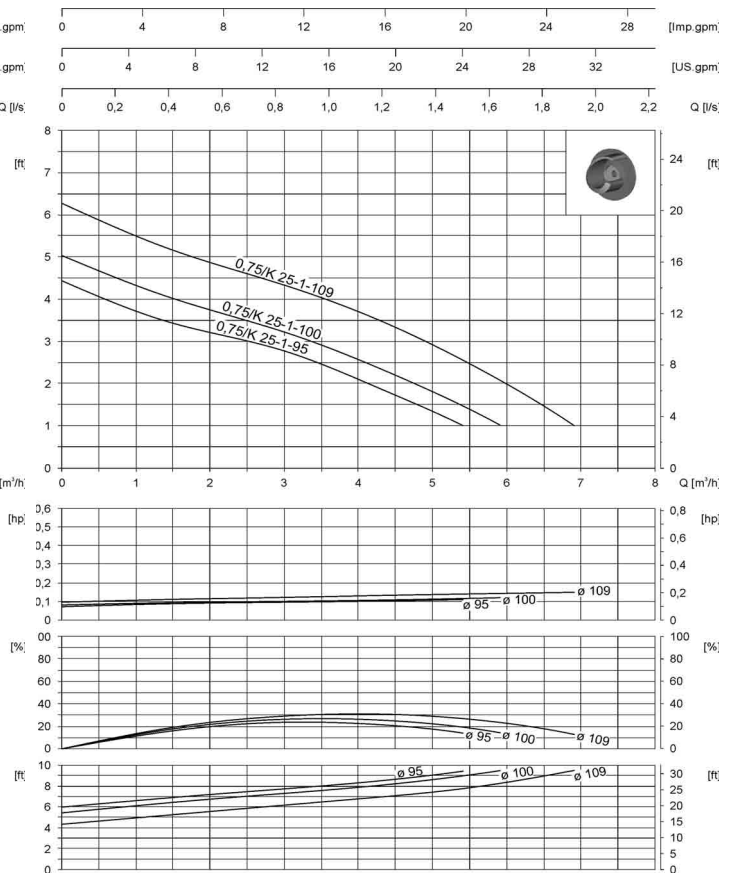
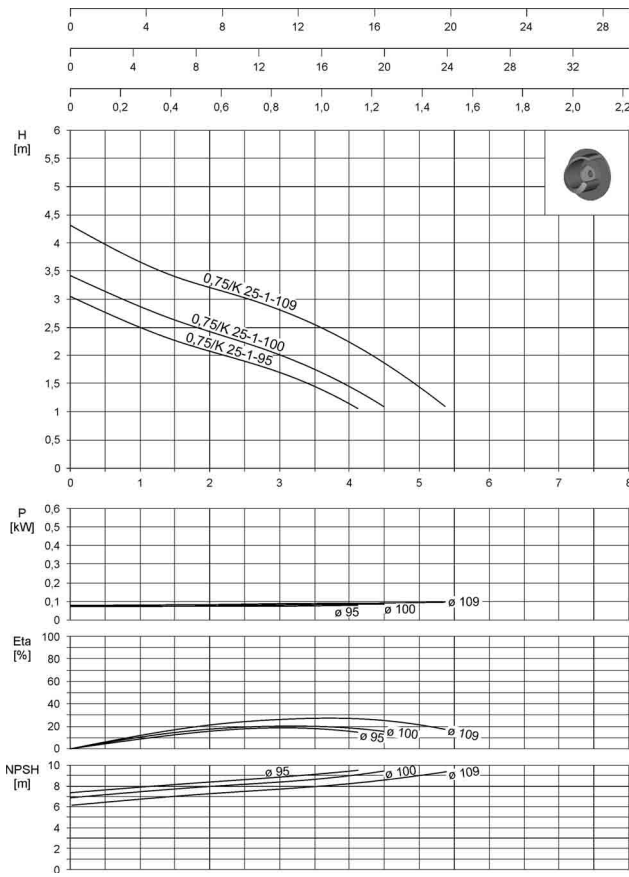
** Siehe Explosionszeichnung (Seite 22/23) / See at exploded drawing (page 22/23) / Voyez à vue éclatée (page 22/23)

Typ / Type / Type		Nennweite Druckstutzen DN [mm] / Inside diameter of the pressure connection [mm] / Diamètre nominal de la tubulure de refoulement DN [mm]	Offenes Einkanalrad / Open single vane impeller / Roue ouverte à un canal	Offenes Zweikanalrad / Open twin vane impeller / Roue ouverte à deux canaux	1500/ 1800 min-1 / 1500/ 1800 rpm / 1500/ 1800 t/mn	3000/ 3600 min-1 / 3000/ 3600 rpm / 3000/ 3600 t/mn	Explosiongeschützte Ausführung / Explosion-proof model / Spécifications à l'épreuve des explosions	Doppelte Gleitringdichtung / Double mechanical seal / Double garniture mécanique	Aufstellung mit Zwischengehäusefuß (F) / Installation with interstage casing foot (F) / Installation avec pied de corps intermédiaire (F)	Aufstellung mit Gehäusefuß (GF) / Installation with casing foot (GF) / Installation avec pied de corps (GF)	Stutzenstellung V / Connection position V / Position des tubulures V	Stutzenstellung L+R / Connection position L +R/ Position des tubulures L+R	Stutzenstellung LV+RV / Connection position LV +RV/ Position des tubulures LV+RV	Korngröße [mm] / Grain size [mm] / Grosseur de particules [mm]	CAD-Dateiname / CAD file name / Nom de fichier de DAO
0,75/ K 25 - F	25	25	●	●	●		*	*	●	-	●	○	-	15	1HK25C
0,75/ K 25 - GF	25	25	●	●	●		*	*	-	●	●	-	-	15	1HK25GC
1/ HK 25 - F	25	25	●	●		●	*	*	●	-	●	○	-	15	1HK25C
1/ HK 25 - GF	25	25	●	●		●	*	*	-	●	●	-	-	15	1HK25GC
1,5/ HK 25 - F	25	25	●	●		●	*	*	●	-	●	○	-	15	1HK25C
1,5/ HK 25 - GF	25	25	●	●		●	*	*	-	●	●	-	-	15	1HK25GC
1/ K 50 - F	50	50	●	●	●		*	-	●	-	●	○	-	35	1K50C
3/ K 50 - F	50	50	●	●	●		○	○	●	-	●	○	-	35	3K50C
3/ HK 50 - F	50	50	●	●		●	*	-	●	-	●	○	-	35	3HK50C
4/ HK 50 - F	50	50	●	●		●	○	○	●	-	●	○	-	35	4HK50C
5,5/ HK 50 - F	50	50	●	●		●	○	○	●	-	●	○	-	35	5HK50C
3/ K 80 - F	80	80	●	●	●		*	-	●	-	●	○	○	37-55	3K80C
4/ HK 80 - F	80	80	●	●		●	*	-	●	-	●	○	○	55	4HK80C
5,5/ HK 80 - F	80	80	●	●		●	*	-	●	-	●	○	○	55	5HK80C
7,5/ HK 80 - F	80	80	●	●		●	○	○	●	-	●	○	○	50-55	7HK80C
10/ HK 80 - F	80	80	●	●		●	○	○	●	-	●	○	○	37-55	10HK80C
15/ HK 80 - F	80	80	●	●		●	*	-	●	-	●	○	○	37-55	15HK80C
20/ HK 80 - F	80	80	●	●		●	*	-	●	-	●	○	○	37-55	20HK80C
4/ QSH 101 - F	100	100	●	●	●		○	○	●	-	●	○	○	80	4QSH10C
5,5/ QSH 101 - F	100	100	●	●	●		○	○	●	-	●	○	○	80	5QSH10C
7,5/ QSH 101 - F	100	100	●	●	●		*	-	●	-	●	○	○	80	7QSH10C
10/ QSH 101 - F	100	100	●	●	●		*	-	●	-	●	○	○	70-80	10QSH10C

- Standard
- Option
- nicht ausführbar / not executable / pas exécutable
- * auf Anfrage / on request / sur demande

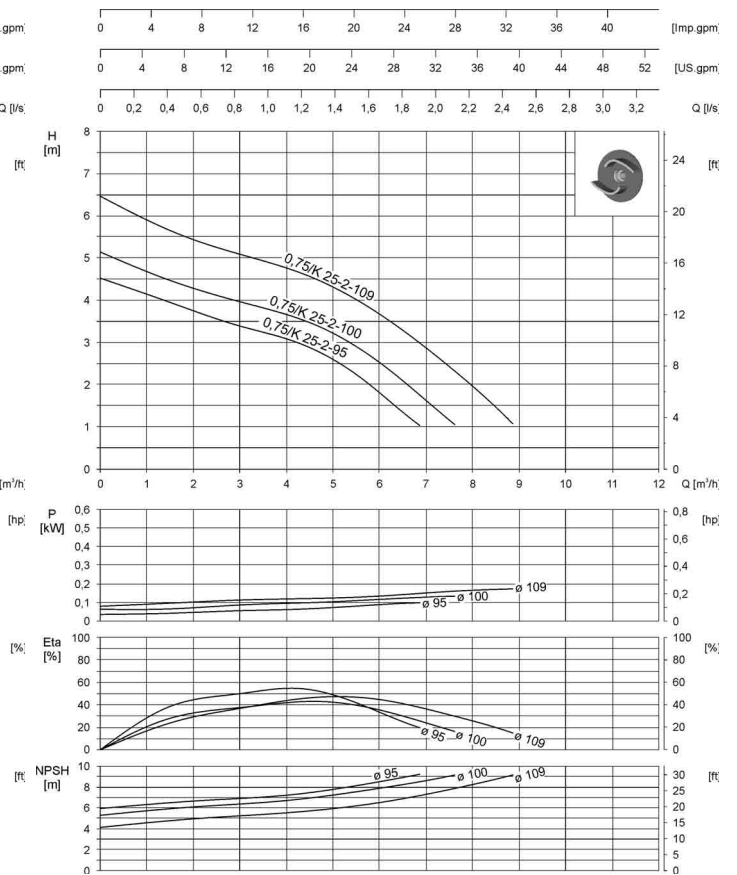
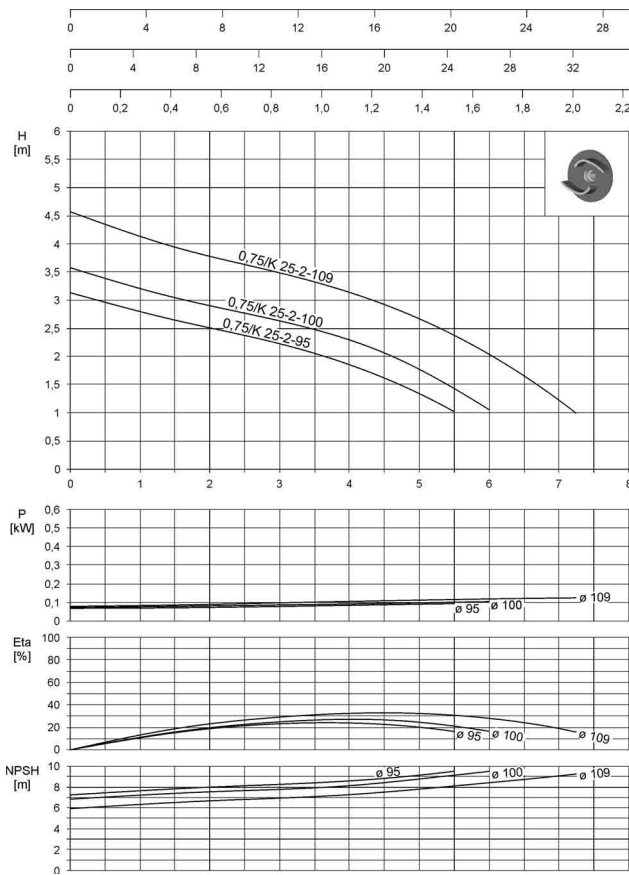
1500 min⁻¹ (400 V - 50 Hz)

1800 min⁻¹ (460 V - 60 Hz)



1500 min⁻¹ (400 V - 50 Hz)

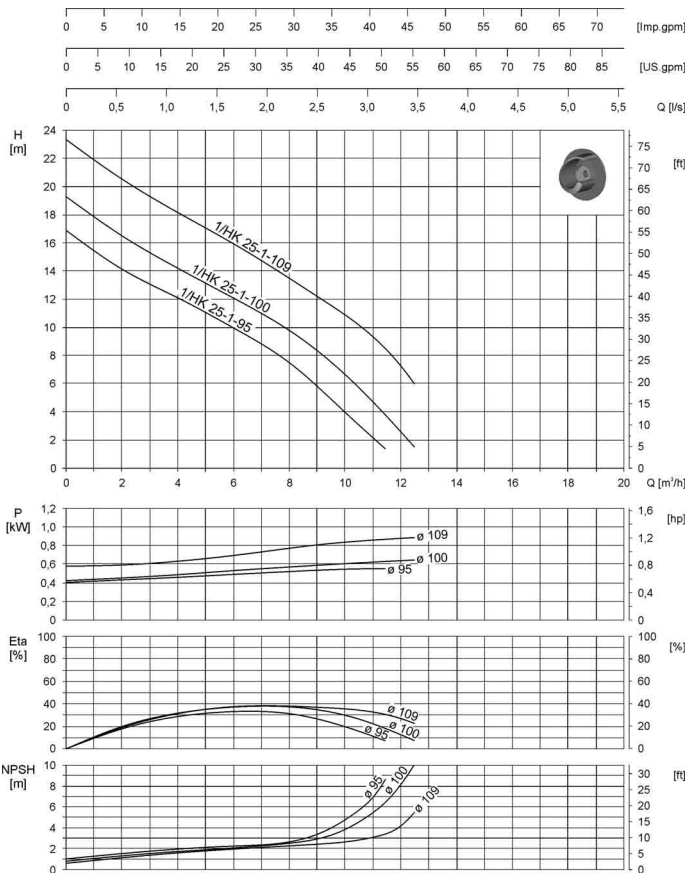
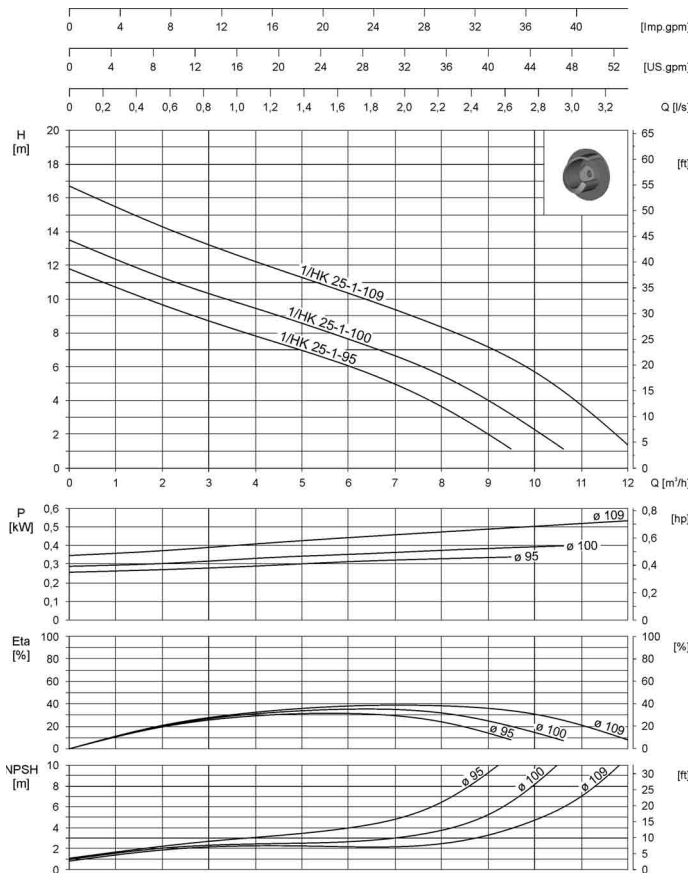
1800 min⁻¹ (460 V - 60 Hz)



Auch im Internet erhältlich! / Also on the Internet! / Aussi sur l'Internet!

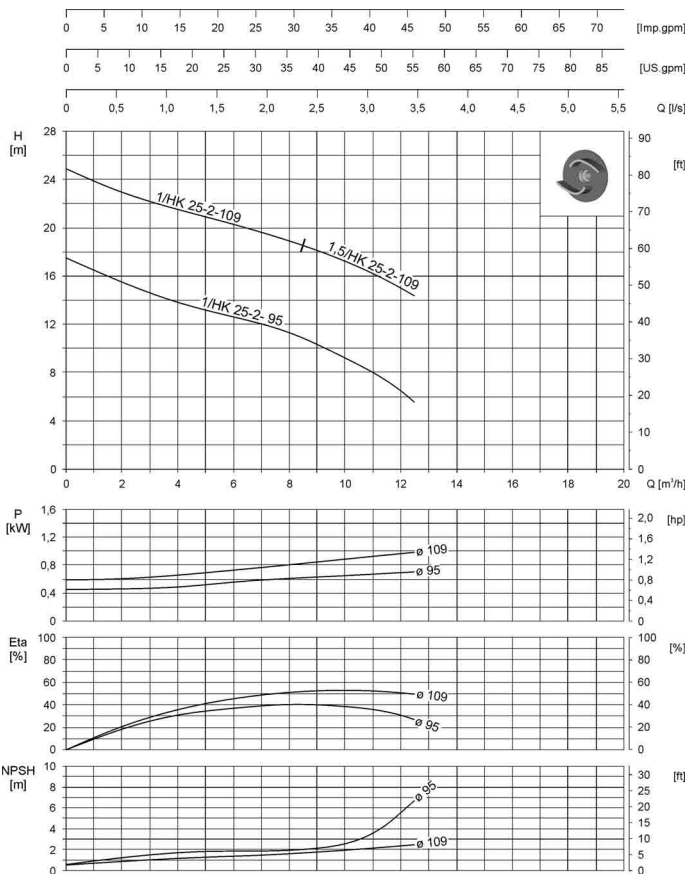
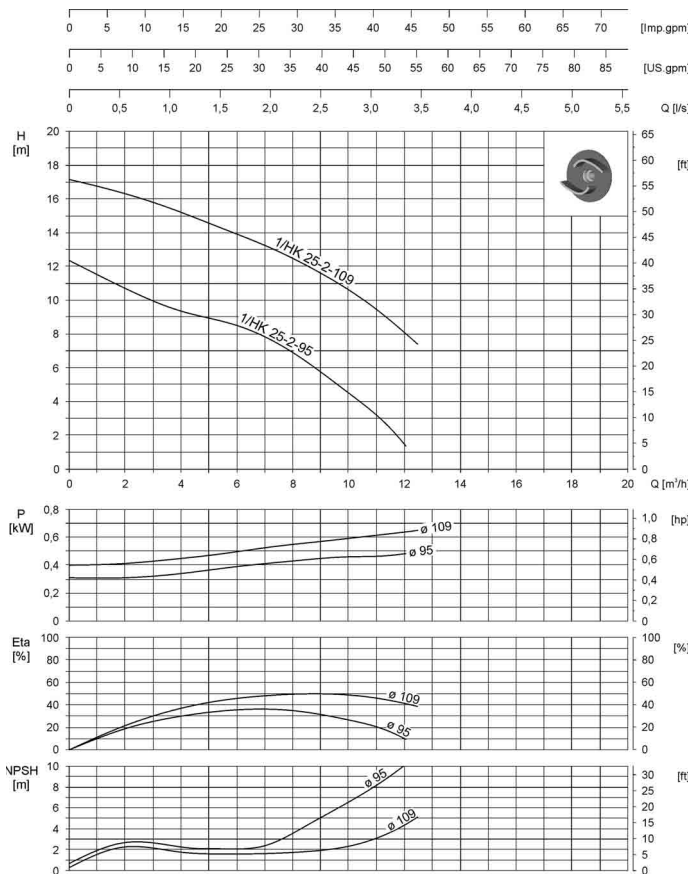
3000 min⁻¹ (400 V - 50 Hz)

3600 min⁻¹ (460 V - 60 Hz)



3000 min⁻¹ (400 V - 50 Hz)

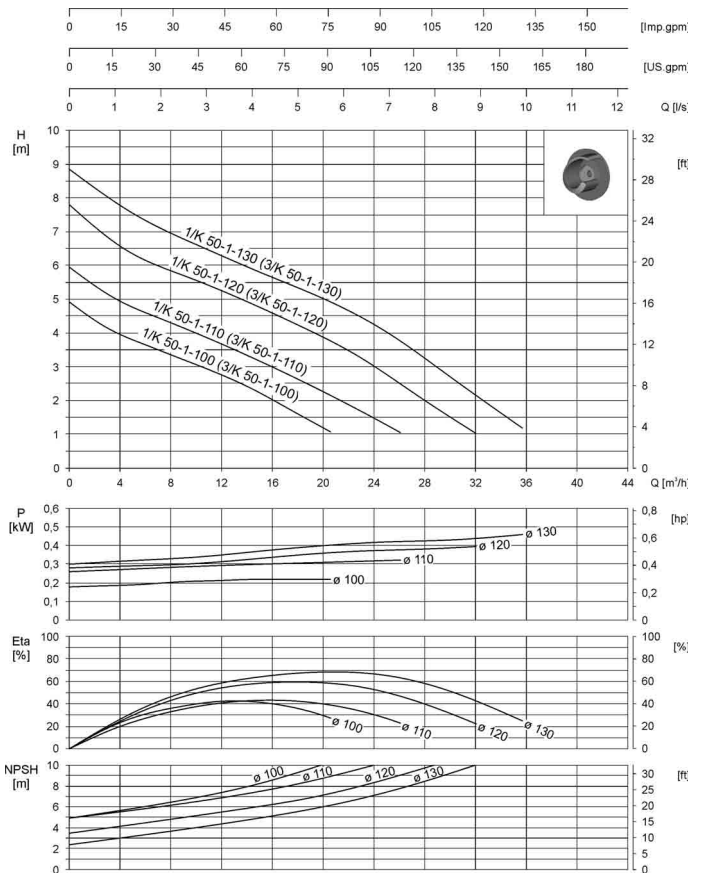
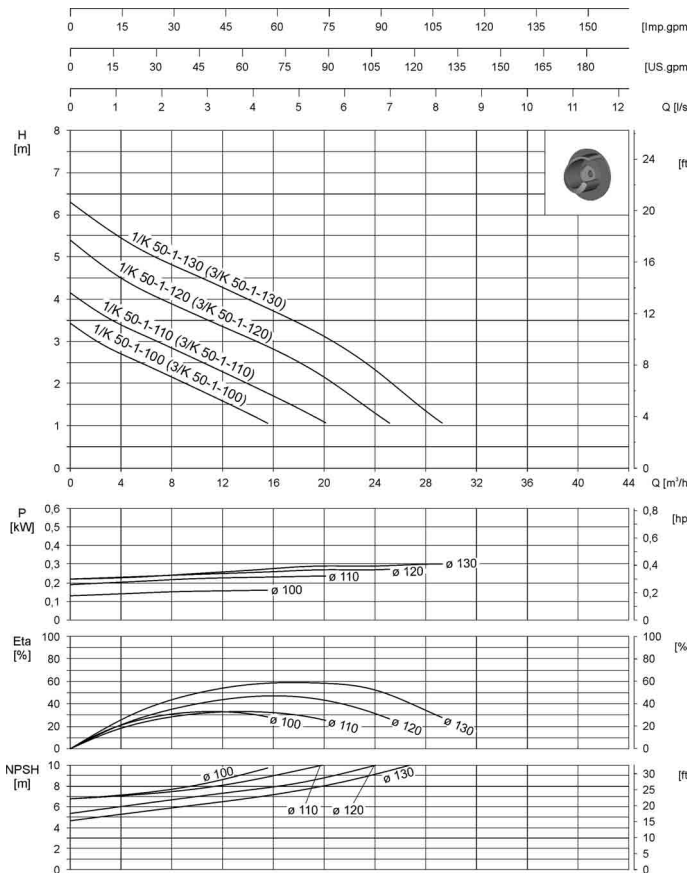
3600 min⁻¹ (460 V - 60 Hz)



Auch im Internet erhältlich! / Also on the Internet! / Aussi sur l'Internet!

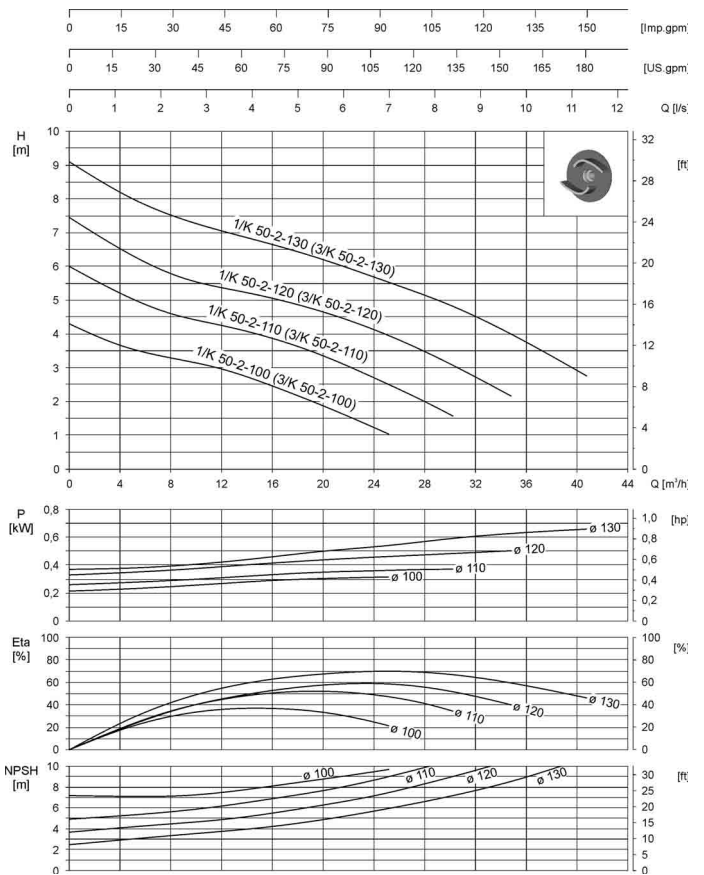
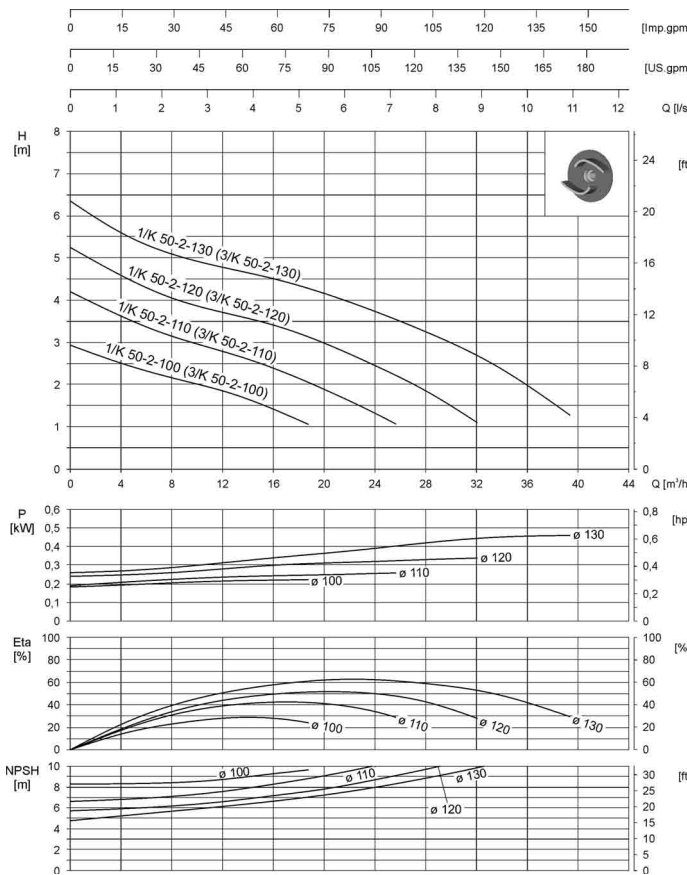
1500 min⁻¹ (400 V - 50 Hz)

1800 min⁻¹ (460 V - 60 Hz)



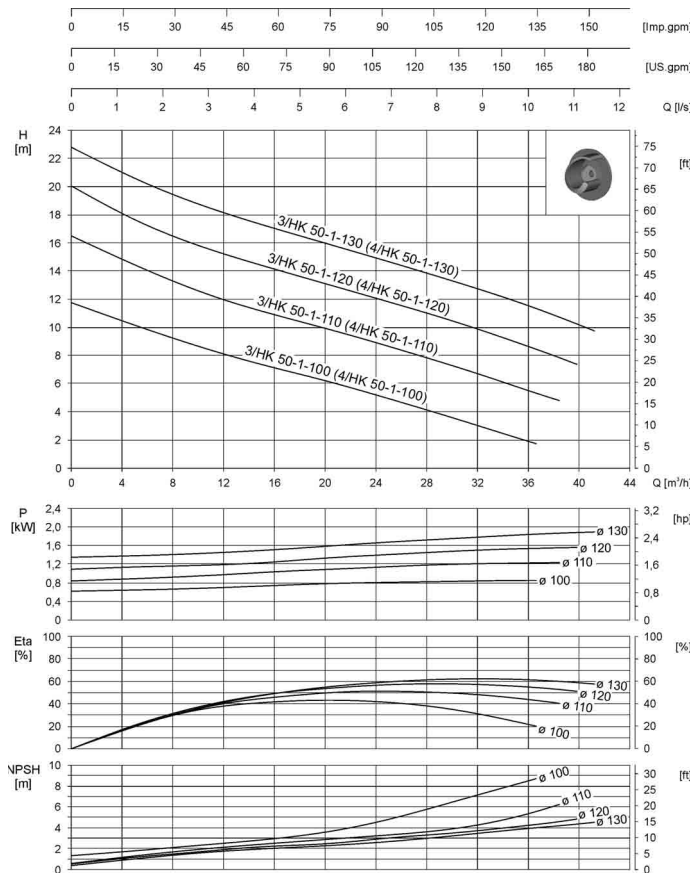
1500 min⁻¹ (400 V - 50 Hz)

1800 min⁻¹ (460 V - 60 Hz)

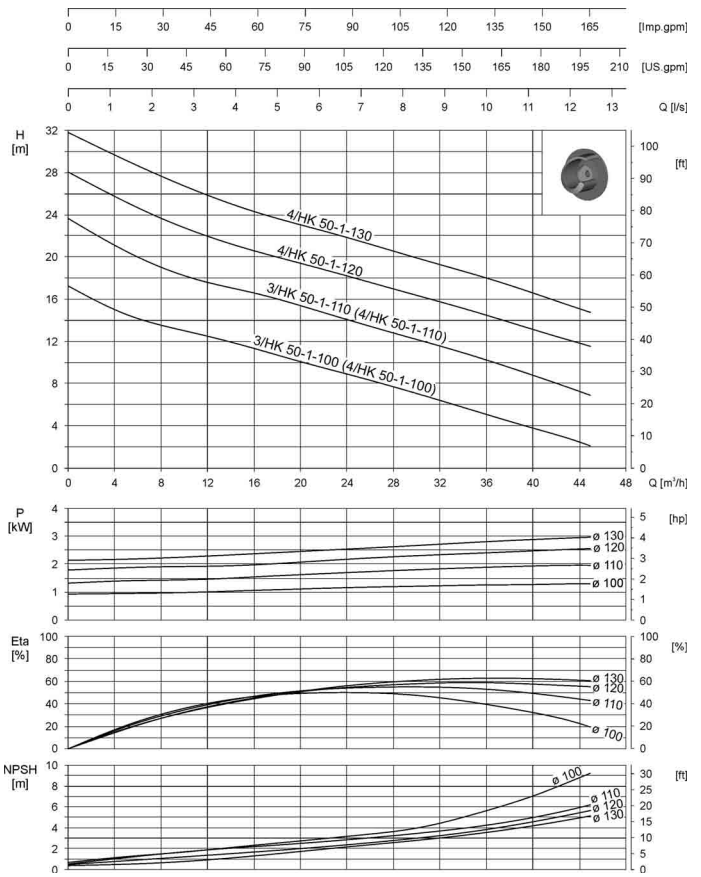


Auch im Internet erhältlich! / Also on the Internet! / Aussi sur l'Internet!

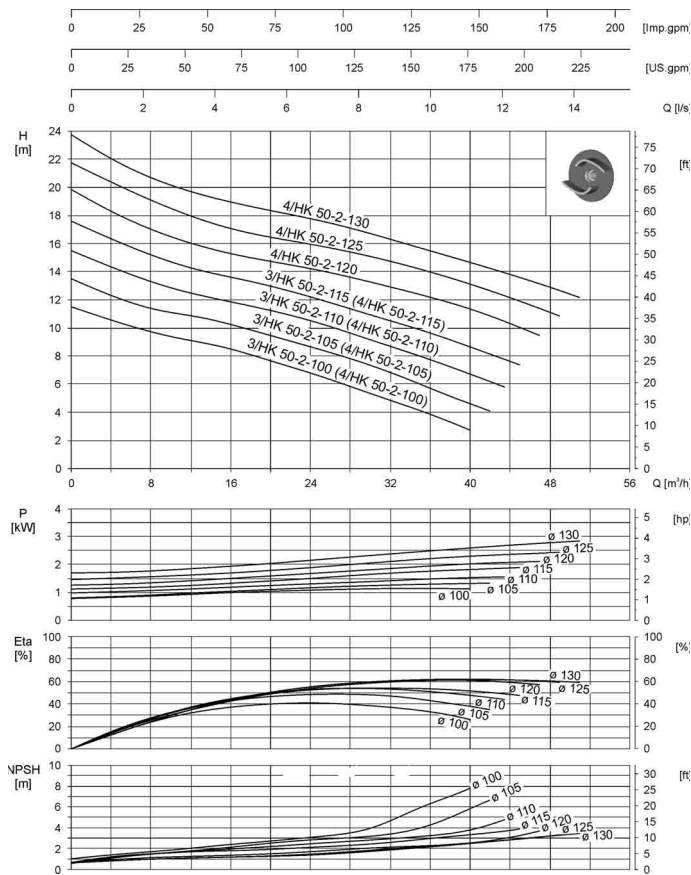
3000 min⁻¹ (400 V - 50 Hz)



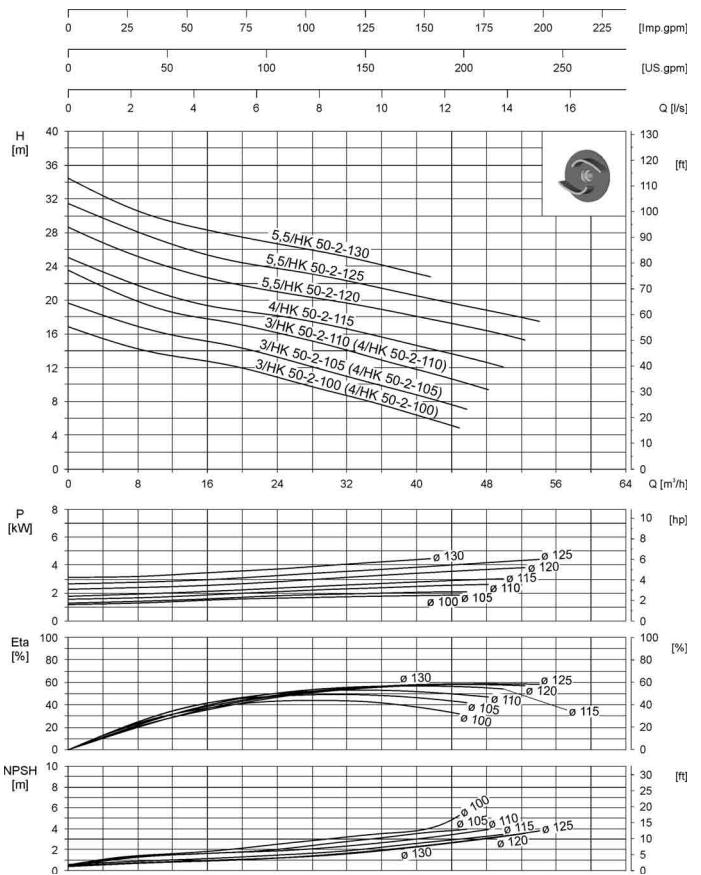
3600 min⁻¹ (460 V - 60 Hz)



3000 min⁻¹ (400 V - 50 Hz)



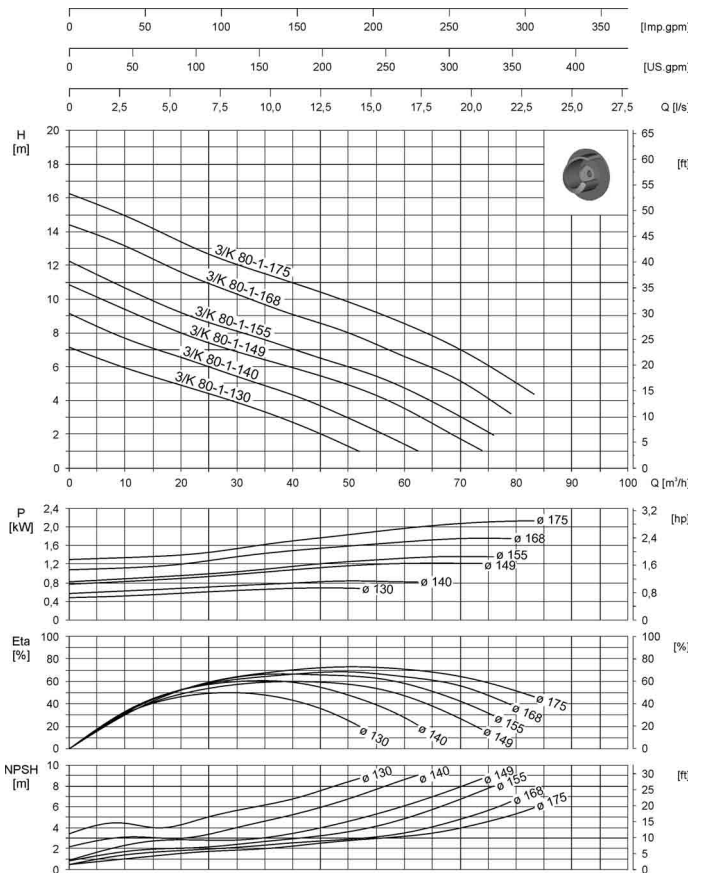
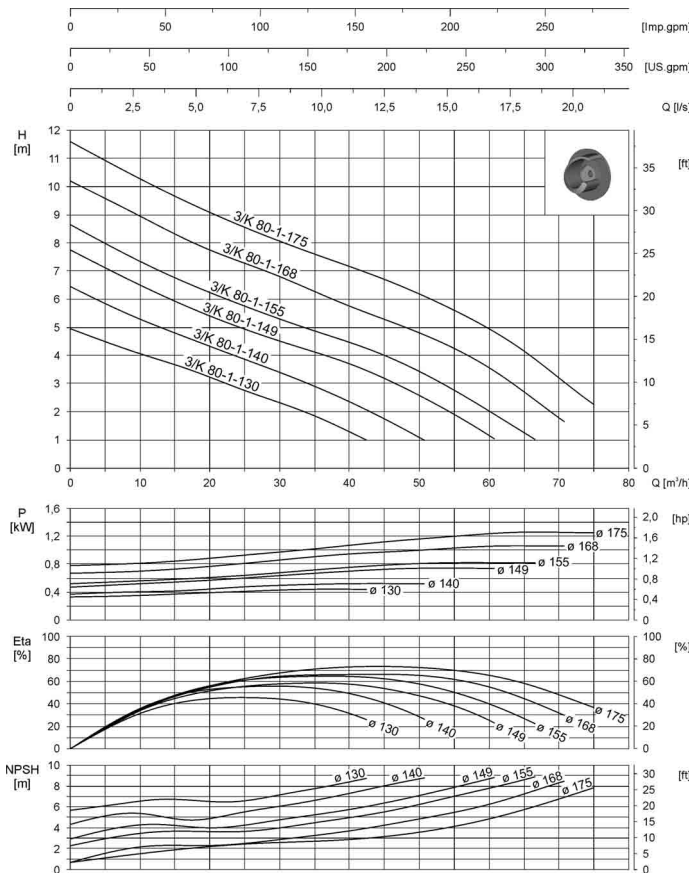
3600 min⁻¹ (460 V - 60 Hz)



Auch im Internet erhältlich! / Also on the Internet! / Aussi sur l'Internet!

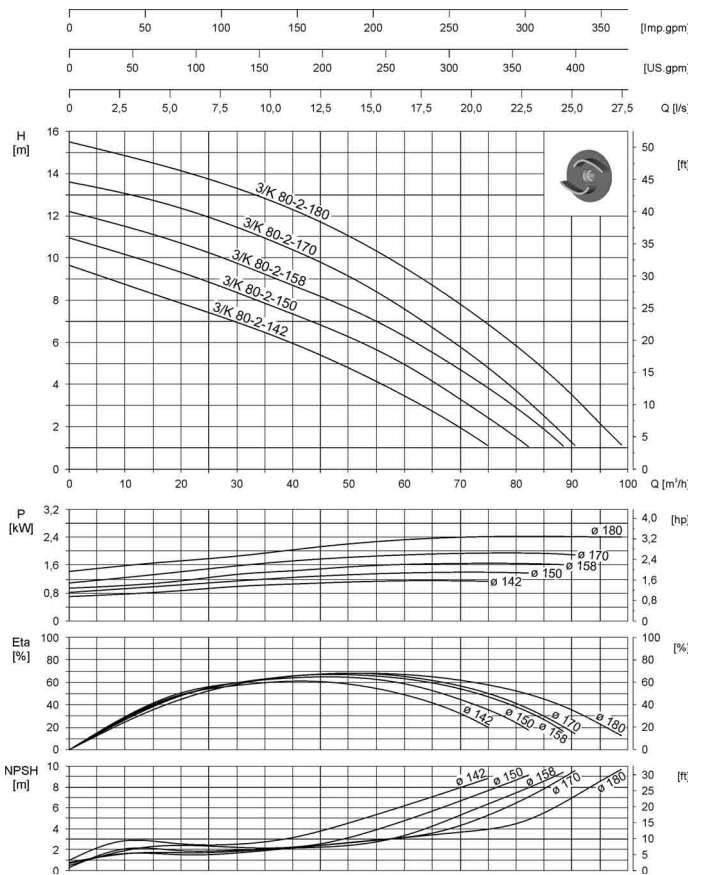
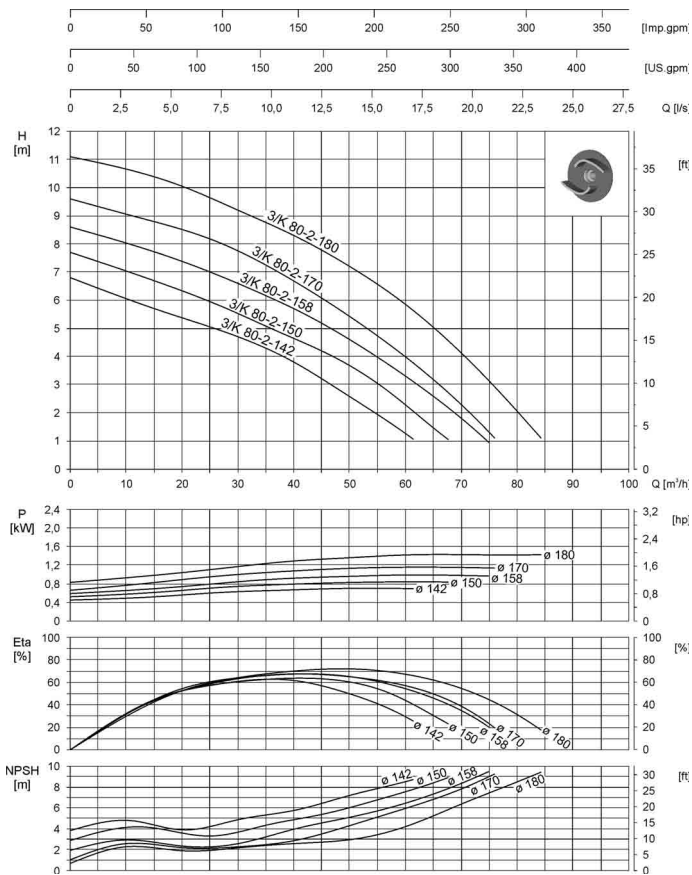
1500 min⁻¹ (400 V - 50 Hz)

1800 min⁻¹ (460 V - 60 Hz)



1500 min⁻¹ (400 V - 50 Hz)

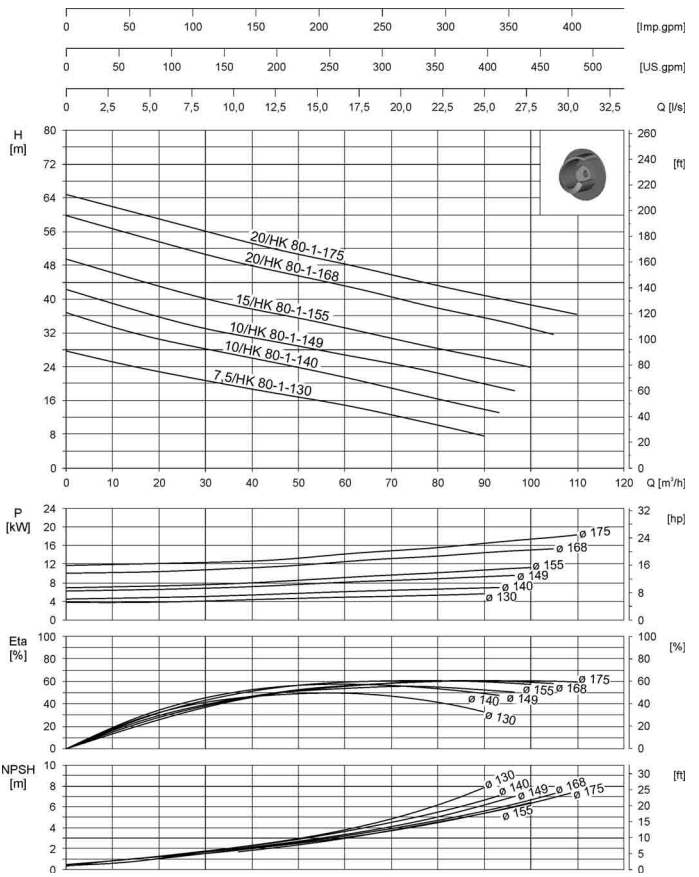
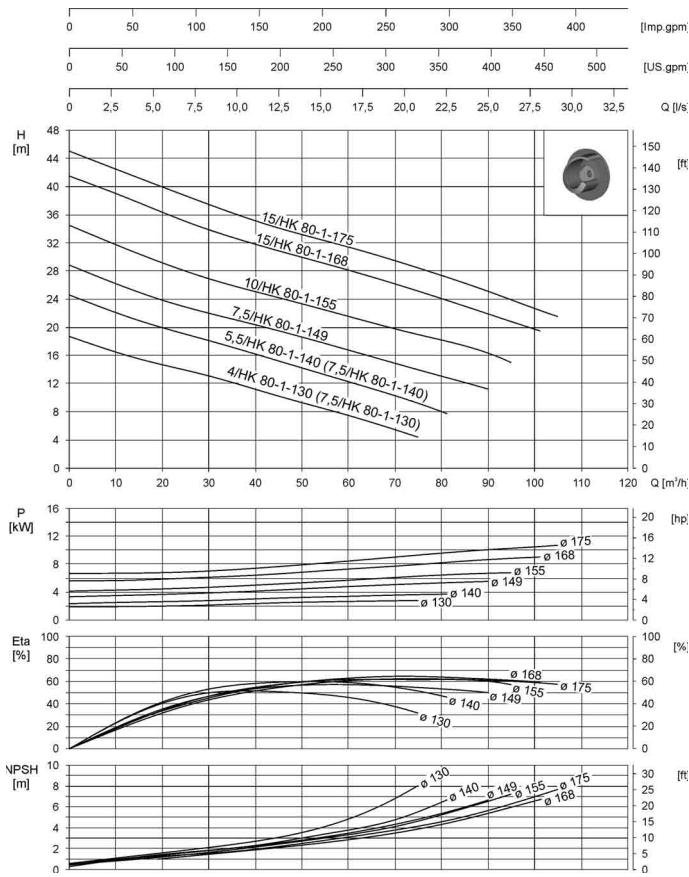
1800 min⁻¹ (460 V - 60 Hz)



Auch im Internet erhältlich! / Also on the Internet! / Aussi sur l'Internet!

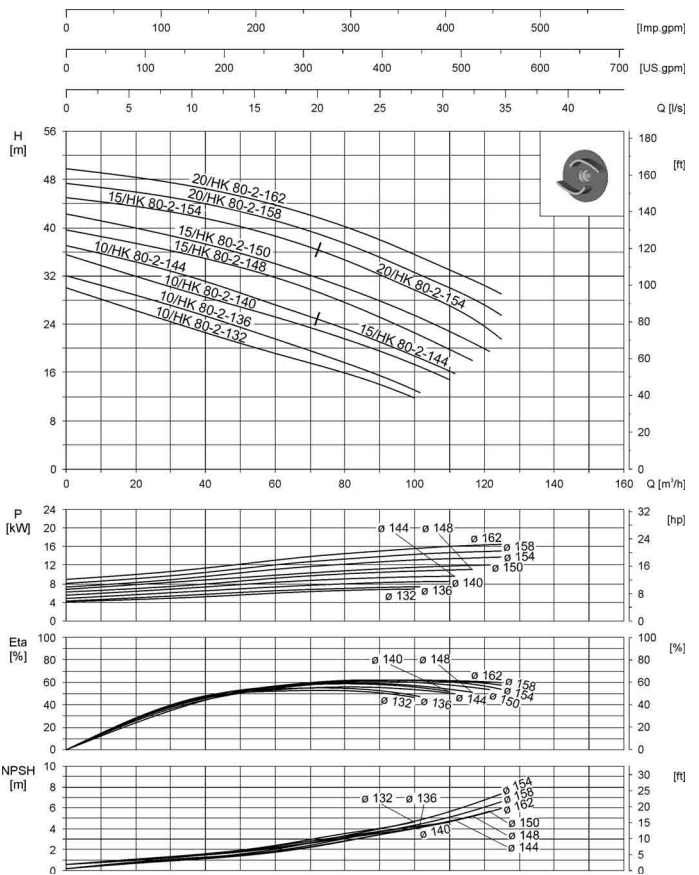
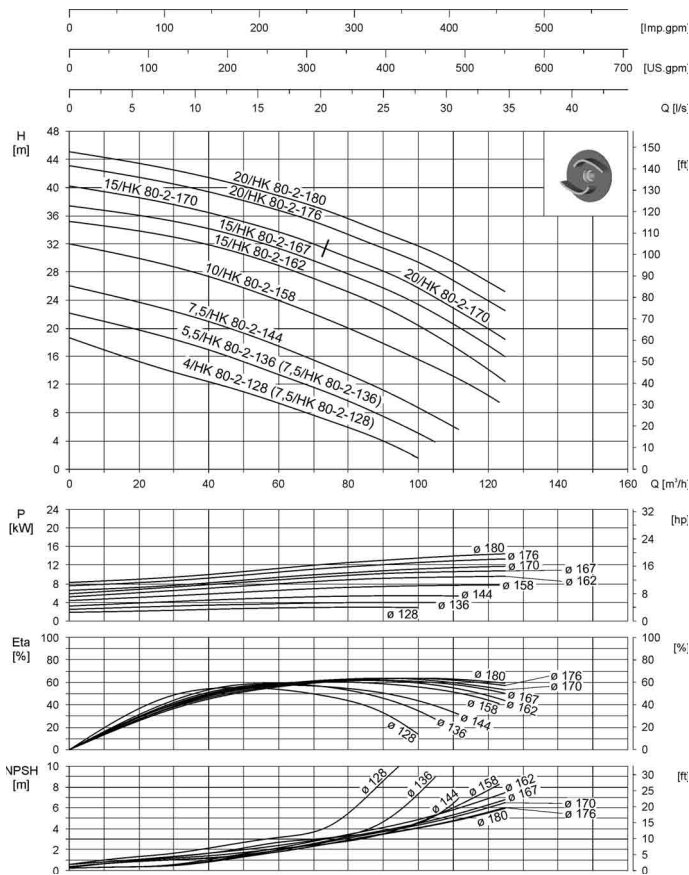
3000 min⁻¹ (400 V - 50 Hz)

3600 min⁻¹ (460 V - 60 Hz)



3000 min⁻¹ (400 V - 50 Hz)

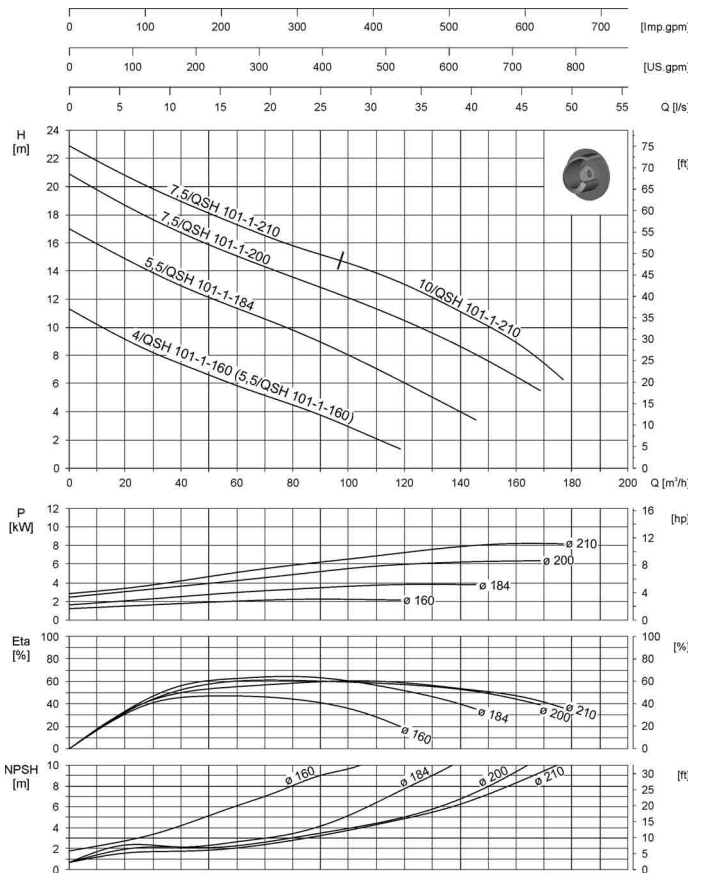
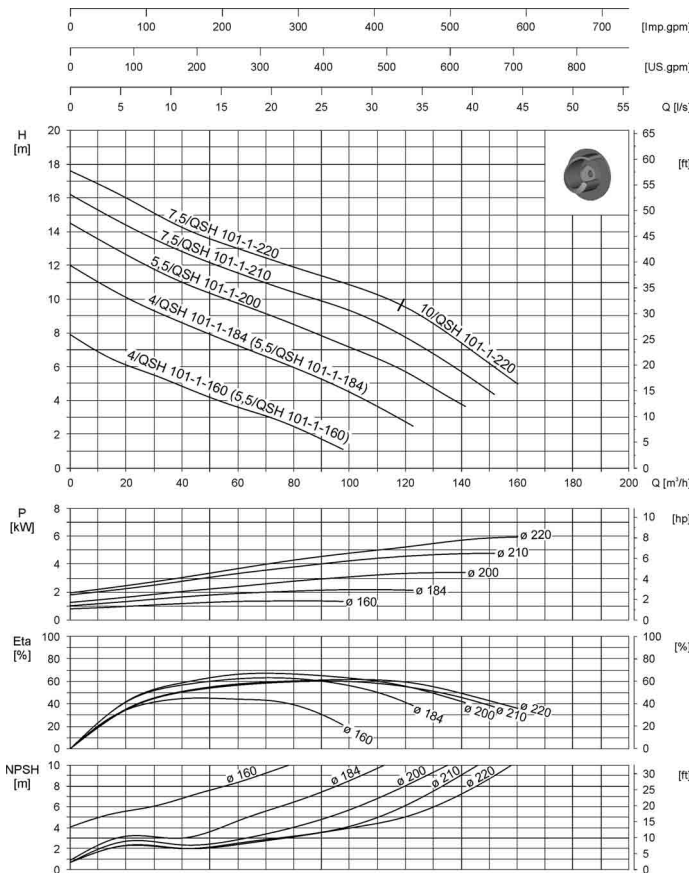
3600 min⁻¹ (460 V - 60 Hz)



Auch im Internet erhältlich! / Also on the Internet! / Aussi sur l'Internet!

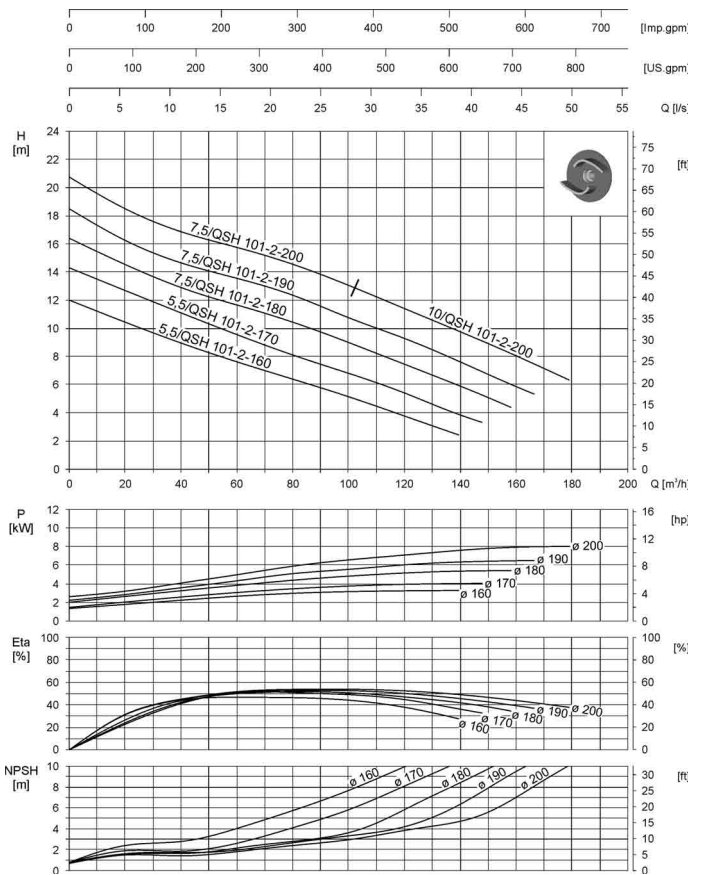
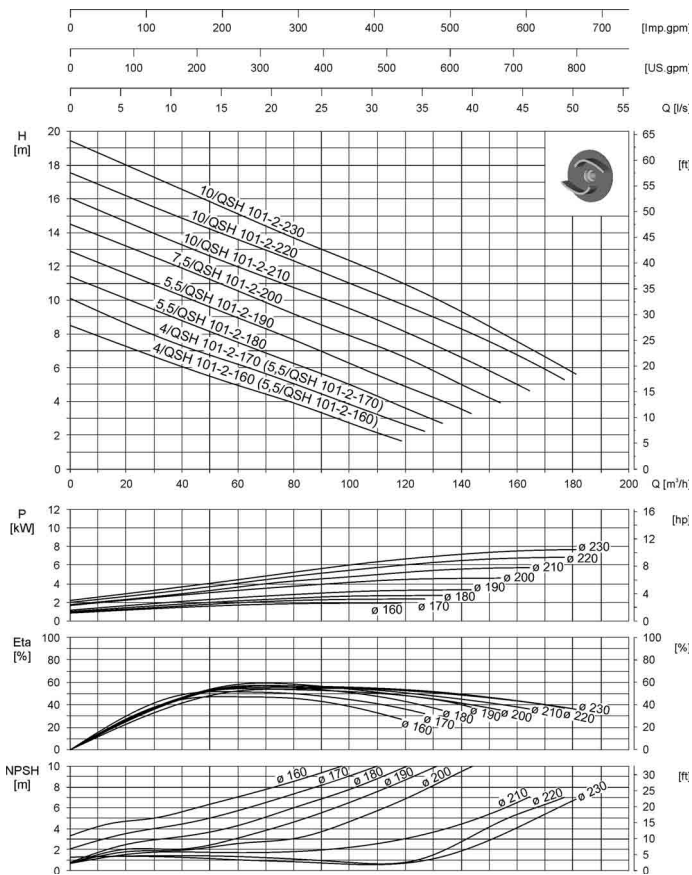
1500 min⁻¹ (400 V - 50 Hz)

1800 min⁻¹ (460 V - 60 Hz)



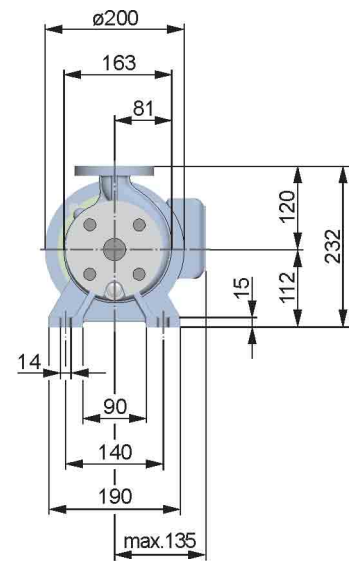
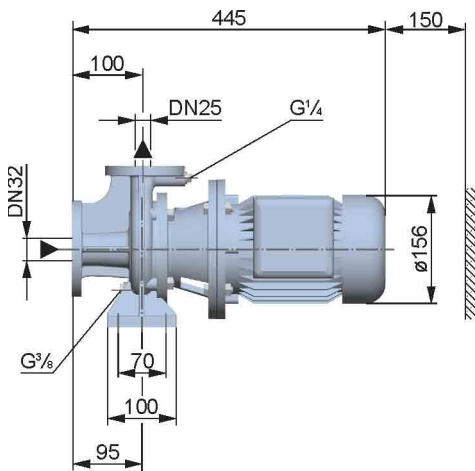
1500 min⁻¹ (400 V - 50 Hz)

1800 min⁻¹ (460 V - 60 Hz)

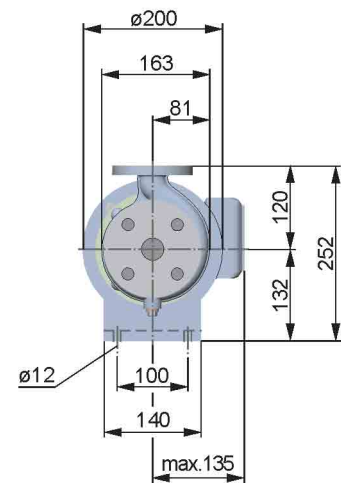
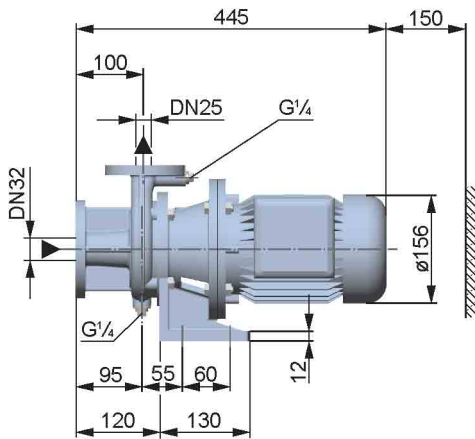


Auch im Internet erhältlich! / Also on the Internet! / Aussi sur l'Internet!

DN 25 - GF



DN 25 - F



Stutzenstellung / Connection position / Position des tubulures

Fig. L

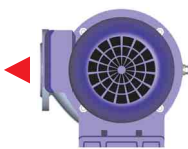
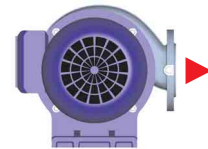


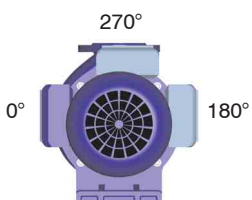
Fig. V (Standard)



Fig. R



Klemmenkastenlage / Terminal box alignment / Position de boîte de bornes

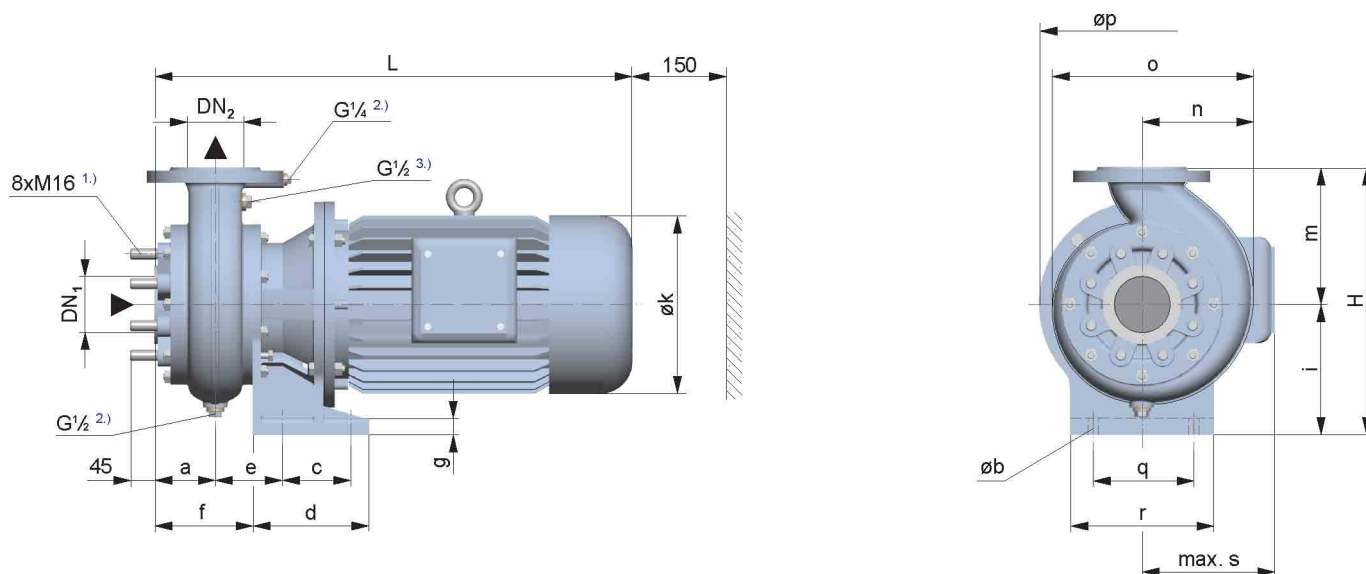


Klemmenkastenlage bei Standardausführung auf den Lüfter des Motors gesehen links (0°).

The terminal box alignment in standard version is left (0°) when looking at the motor fan.

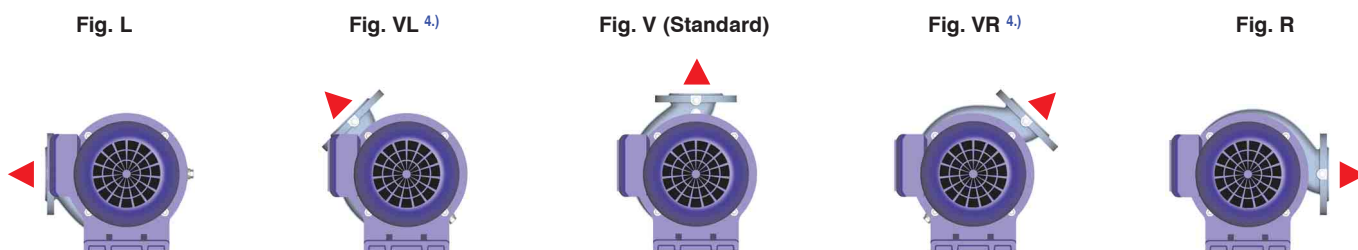
Dans la version standard la position de boîte de bornes est à gauche (0°) en regardant le ventilateur du moteur.

DN 50 - F / DN 80 - F / DN 100 - F

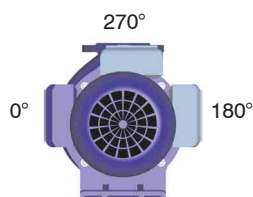


Typ	DN _{1/2}	H	L	a	b	c	d	e	f	g	i	øk	m	n	o	p	q	r	s
1/K 50-F	50	292	440	70	12	60	130	84	120	12	132	156	160	117	213	200	100	140	135
3/K 50-F	50	320	525	70	15	80	150	73	108	14	160	198	160	117	213	250	130	180	160
3/HK 50-F	50	292	485	70	12	60	130	84	120	12	132	176	160	117	213	200	100	140	150
4/HK 50-F	50	320	525	70	15	80	150	73	108	14	160	198	160	117	213	250	130	180	160
5,5/HK 50-F	50	320	590	70	15	80	150	73	108	14	160	220	160	117	213	250	130	180	170
3/K 80-F	80	390	555	91	15	100	170	90	146	14	190	198	200	160	290	250	160	210	160
4/HK 80-F	80	390	555	91	15	100	170	90	146	14	190	198	200	160	290	250	160	210	160
5,5/HK 80-F	80	390	620	91	15	100	170	90	146	14	190	220	200	160	290	250	160	210	170
7,5/HK 80-F	80	390	660	91	15	100	170	95	146	25	190	260	200	160	290	300	160	210	195
10/HK 80-F	80	390	700	91	15	100	170	95	146	25	190	260	200	160	290	300	160	210	195
15/HK 80-F	80	390	770	91	15	100	170	95	146	25	190	315	200	160	290	300	160	210	255
20/HK 80-F	80	390	760	91	15	100	170	95	146	25	190	315	200	160	290	300	160	210	255
4/QSH101-F	100	415	605	91	15	90	160	95	151	25	200	198	215	158	310	295	150	200	160
5,5/QSH101-F	100	415	635	91	15	90	160	95	151	25	200	198	215	158	310	295	150	200	170
7,5/QSH101-F	100	415	825	91	15	90	160	95	151	25	200	217	215	158	310	295	150	200	195
10/QSH101-F	100	415	690	91	15	90	160	95	151	25	200	260	215	158	310	295	150	200	195

Stutzenstellung / Connection position / Position des tubulures



Klemmenkastenlage / Terminal box alignment / Position de boîte de bornes



Klemmenkastenlage bei Standardausführung auf den Lüfter des Motors gesehen links (0°).

The terminal box alignment in standard version is left (0°) when looking at the motor fan.

Dans la version standard la position de boîte de bornes est à gauche (0°) en regardant le ventilateur du moteur.

- 1) DN 50 = 4xM16
- 2) bei DN 100 nicht vorhanden / not existing at DN 100 / n'existant pas à DN 100
- 3) nur DN 100 / only DN 100 / seulement DN 100
- 4) nur DN 80 und DN 100 / only DN 80 and DN 100 / seulement DN 80 et DN 100

Flanschanschlussmaße nach DIN 2501 PN 10 / Flange connection dimensions in acc. with DIN 2501 PN10 / Côtes de raccordement des brides selon norme DIN 2501 PN 10

1500 min⁻¹ / rpm / t/mn - 50 Hz

Typ	P ₂ [kW]	m [kg] *	** [mm]
0,75/K 25-1- 95-GF	0,55	30	15
0,75/K 25-1- 95-F	0,55	26	15
0,75/K 25-1- 100-GF	0,55	30	15
0,75/K 25-1- 100-F	0,55	26	15
0,75/K 25-1- 109-GF	0,55	30	15
0,75/K 25-1- 109-F	0,55	26	15
0,75/K 25-2- 95-GF	0,55	30	15
0,75/K 25-2- 95-F	0,55	26	15
0,75/K 25-2- 100-GF	0,55	30	15
0,75/K 25-2- 100-F	0,55	26	15
0,75/K 25-2- 109-GF	0,55	30	15
0,75/K 25-2- 109-F	0,55	26	15
1/K 50-1- 100-F	0,75	38	35
3/K 50-1- 100-F	2,2	57	35
1/K 50-1- 110-F	0,75	38	35
3/K 50-1- 110-F	2,2	57	35
1/K 50-1- 120-F	0,75	38	35
3/K 50-1- 120-F	2,2	57	35
1/K 50-1- 130-F	0,75	38	35
3/K 50-1- 130-F	2,2	57	35
1/K 50-2- 100-F	0,75	38	35
3/K 50-2- 100-F	2,2	57	35
1/K 50-2- 110-F	0,75	38	35
3/K 50-2- 110-F	2,2	57	35
1/K 50-2- 120-F	0,75	38	35
3/K 50-2- 120-F	2,2	57	35
1/K 50-2- 130-F	0,75	38	35
3/K 50-2- 130-F	2,2	57	35
3/K 80-1- 130-F	2,2	66	55
3/K 80-1- 140-F	2,2	67	55
3/K 80-1- 149-F	2,2	67	55
3/K 80-1- 155-F	2,2	67	55
3/K 80-1- 168-F	2,2	67	55
3/K 80-1- 175-F	2,2	68	55
3/K 80-2- 142-F	2,2	67	55
3/K 80-2- 150-F	2,2	67	42
3/K 80-2- 158-F	2,2	67	37
3/K 80-2- 170-F	2,2	68	37
3/K 80-2- 180-F	2,2	68	37
4/QSH101-1- 160-F	3,0	80	80
5,5/QSH101-1- 160-F	4,0	87	80
4/QSH101-1- 184-F	3,0	80	80
5,5/QSH101-1- 184-F	4,0	87	80
5,5/QSH101-1- 200-F	4,0	87	80
7,5/QSH101-1- 210-F	5,5	115	80
7,5/QSH101-1- 220-F	5,5	115	80
10/QSH101-1- 220-F	7,5	120	80
4/QSH101-2- 160-F	3,0	79	80
5,5/QSH101-2- 160-F	4,0	86	80
4/QSH101-2- 170-F	3,0	80	80
5,5/QSH101-2- 170-F	4,0	87	80
5,5/QSH101-2- 180-F	4,0	87	80
5,5/QSH101-2- 190-F	4,0	87	80
7,5/QSH101-2- 200-F	5,5	114	80
10/QSH101-2- 210-F	7,5	120	70
10/QSH101-2- 220-F	7,5	120	70
10/QSH101-2- 230-F	7,5	120	70

1800 min⁻¹ / rpm / t/mn - 60 Hz

Typ	P ₂ [kW]	m [kg] *	** [mm]
0,75/K 25-1- 95-GF	0,66	30	15
0,75/K 25-1- 95-F	0,66	26	15
0,75/K 25-1- 100-GF	0,66	30	15
0,75/K 25-1- 100-F	0,66	26	15
0,75/K 25-1- 109-GF	0,66	30	15
0,75/K 25-1- 109-F	0,66	26	15
0,75/K 25-2- 95-GF	0,66	30	15
0,75/K 25-2- 95-F	0,66	26	15
0,75/K 25-2- 100-GF	0,66	30	15
0,75/K 25-2- 100-F	0,66	26	15
0,75/K 25-2- 109-GF	0,66	30	15
0,75/K 25-2- 109-F	0,66	26	15
1/K 50-1- 100-F	0,9	38	35
3/K 50-1- 100-F	2,6	57	35
1/K 50-1- 110-F	0,9	38	35
3/K 50-1- 110-F	2,6	57	35
1/K 50-1- 120-F	0,9	38	35
3/K 50-1- 120-F	2,6	57	35
1/K 50-1- 130-F	0,9	38	35
3/K 50-1- 130-F	2,6	57	35
1/K 50-2- 100-F	0,9	38	35
3/K 50-2- 100-F	2,6	57	35
1/K 50-2- 110-F	0,9	38	35
3/K 50-2- 110-F	2,6	57	35
1/K 50-2- 120-F	0,9	38	35
3/K 50-2- 120-F	2,6	57	35
1/K 50-2- 130-F	0,9	38	35
3/K 50-2- 130-F	2,6	57	35
3/K 80-1- 130-F	2,6	66	55
3/K 80-1- 140-F	2,6	67	55
3/K 80-1- 149-F	2,6	67	55
3/K 80-1- 155-F	2,6	67	55
3/K 80-1- 168-F	2,6	67	55
3/K 80-1- 175-F	2,6	68	55
3/K 80-2- 142-F	2,6	67	55
3/K 80-2- 150-F	2,6	67	42
3/K 80-2- 158-F	2,6	67	37
3/K 80-2- 170-F	2,6	68	37
3/K 80-2- 180-F	2,6	68	37
4/QSH101-1- 160-F	3,6	80	80
5,5/QSH101-1- 160-F	4,8	87	80
5,5/QSH101-1- 184-F	4,8	87	80
7,5/QSH101-1- 200-F	6,6	115	80
7,5/QSH101-1- 210-F	6,6	115	80
10/QSH101-1- 210-F	9,0	120	80
5,5/QSH101-2- 160-F	4,8	86	80
5,5/QSH101-2- 170-F	4,8	87	80
7,5/QSH101-2- 180-F	6,6	114	80
7,5/QSH101-2- 190-F	6,6	114	80
7,5/QSH101-2- 200-F	6,6	114	80
10/QSH101-2- 200-F	9,0	119	80

Beispiel / Example / Exemple

P ₂ [kW]	I [A]		I _A /I _N		λ/Δ	dB(A)
	380 V	400 V	380 V	400 V		
0,55	1,6	1,7	4,2	4,8	λ	50
0,75	2,2	2,1	4,4	4,8	λ	50
2,2	5,1	5,3	5,6	5,9	λ	59
3,0	6,8	7,0	6,1	6,2	Δ	59
4,0	9,0	9,0	6,7	6,8	Δ	59
5,5	12,2	11,8	5,9	6,6	Δ	63
7,5	15,5	15,4	6,0	6,8	Δ	68

P ₂ [kW]	I [A]		I _A /I _N		λ/Δ	dB(A)
	440 V	460 V	440 V	460 V		
0,66	1,5	1,7	4,5	4,6	λ	53
0,9	2,1	2,2	4,8	4,8	λ	53
2,6	5,2	5,5	5,8	6,1	λ	62
3,6	7,0	7,2	6,2	6,6	Δ	62
4,8	9,0	9,1	6,6	7,0	Δ	62
6,6	12,4	11,9	6,0	6,3	Δ	66
9,0	16,0	16,1	5,6	6,5	Δ	71

* Gesamtgewicht der Pumpe / Total weight of the pump / Poids total de la pompe

** Korngröße / Grain size / Grosseur de particules

3000 min⁻¹ / rpm / t/mn - 50 Hz

Typ	P ₂ [kW]	m [kg] *	** [mm]
1/HK25-1- 95-GF	0,75	30	15
1/HK25-1- 95-F	0,75	26	15
1/HK25-1- 100-GF	0,75	30	15
1/HK25-1- 100-F	0,75	26	15
1/HK25-1- 109-GF	0,75	30	15
1/HK25-1- 109-F	0,75	26	15
1/HK25-2- 95-GF	0,75	30	15
1/HK25-2- 95-F	0,75	26	15
1/HK25-2- 109-GF	0,75	30	15
1/HK25-2- 109-F	0,75	26	15
3/HK50-1- 100-F	2,2	44	35
4/HK50-1- 100-F	3,0	56	35
3/HK50-1- 110-F	2,2	45	35
4/HK50-1- 110-F	3,0	56	35
3/HK50-1- 120-F	2,2	45	35
4/HK50-1- 120-F	3,0	56	35
3/HK50-1- 130-F	2,2	45	35
4/HK50-1- 130-F	3,0	56	35
3/HK50-2- 100-F	2,2	45	35
4/HK50-2- 100-F	3,0	56	35
3/HK50-2- 105-F	2,2	45	35
4/HK50-2- 105-F	3,0	56	35
3/HK50-2- 110-F	2,2	45	35
4/HK50-2- 110-F	3,0	56	35
3/HK50-2- 115-F	2,2	45	35
4/HK50-2- 115-F	3,0	56	35
4/HK50-2- 120-F	3,0	56	35
4/HK50-2- 125-F	3,0	56	35
4/HK50-2- 130-F	3,0	56	35
4/HK80-1- 130-F	3,0	68	55
7,5/HK80-1- 130-F	5,5	92	55
5,5/HK80-1- 140-F	4,0	76	55
7,5/HK80-1- 140-F	5,5	93	55
7,5/HK80-1- 149-F	5,5	93	55
10/HK80-1- 155-F	7,5	101	55
15/HK80-1- 168-F	11,0	146	55
15/HK80-1- 175-F	11,0	146	55
4/HK80-2- 128-F	3,0	69	55
7,5/HK80-2- 128-F	5,5	94	55
5,5/HK80-2- 136-F	4,0	76	55
7,5/HK80-2- 136-F	5,5	94	55
7,5/HK80-2- 144-F	5,5	94	50
10/HK80-2- 158-F	7,5	102	37
15/HK80-2- 162-F	11,0	149	37
15/HK80-2- 167-F	11,0	149	37
15/HK80-2- 170-F	11,0	149	37
20/HK80-2- 170-F	15,0	174	37
20/HK80-2- 176-F	15,0	174	37
20/HK80-2- 180-F	15,0	174	37

3600 min⁻¹ / rpm / t/mn - 60 Hz

Typ	P ₂ [kW]	m [kg] *	** [mm]
1/HK 25-1- 95-GF	0,9	30	15
1/HK 25-1- 95-F	0,9	26	15
1/HK 25-1- 100-GF	0,9	30	15
1/HK 25-1- 100-F	0,9	26	15
1/HK 25-1- 109-GF	0,9	30	15
1/HK 25-1- 109-F	0,9	26	15
1/HK 25-2- 95-GF	0,9	30	15
1/HK 25-2- 95-F	0,9	26	15
1/HK 25-2- 109-GF	0,9	30	15
1/HK 25-2- 109-F	0,9	26	15
1,5/HK 25-2- 109-F	1,3	30	15
1,5/HK 25-2- 109-GF	1,3	27	15
3/HK 50-1- 100-F	2,6	44	35
4/HK 50-1- 100-F	3,6	56	35
3/HK 50-1- 110-F	2,6	45	35
4/HK 50-1- 110-F	3,6	56	35
4/HK 50-1- 120-F	3,6	56	35
4/HK 50-1- 130-F	3,6	56	35
3/HK 50-2- 100-F	2,6	45	35
4/HK 50-2- 100-F	3,6	56	35
3/HK 50-2- 105-F	2,6	45	35
4/HK 50-2- 105-F	3,6	56	35
3/HK 50-2- 110-F	2,6	45	35
4/HK 50-2- 110-F	3,6	56	35
4/HK 50-2- 115-F	3,6	56	35
5,5/HK 50-2- 120-F	4,8	63	35
5,5/HK 50-2- 125-F	4,8	63	35
5,5/HK 50-2- 130-F	4,8	63	35
7,5/HK 80-1- 130-F	6,6	92	55
10/HK 80-1- 140-F	9,0	101	55
10/HK 80-1- 149-F	9,0	101	55
15/HK 80-1- 155-F	13,2	145	55
20/HK 80-1- 168-F	18,0	172	55
20/HK 80-1- 175-F	18,0	171	55
10/HK 80-2- 132-F	9,0	102	55
10/HK 80-2- 136-F	9,0	102	55
10/HK 80-2- 140-F	9,0	102	55
10/HK 80-2- 144-F	9,0	102	50
15/HK 80-2- 144-F	13,2	149	50
15/HK 80-2- 148-F	13,2	149	50
15/HK 80-2- 150-F	13,2	149	42
15/HK 80-2- 154-F	13,2	149	40
20/HK 80-2- 154-F	18,0	174	40
20/HK 80-2- 158-F	18,0	174	37
20/HK 80-2- 162-F	18,0	174	37

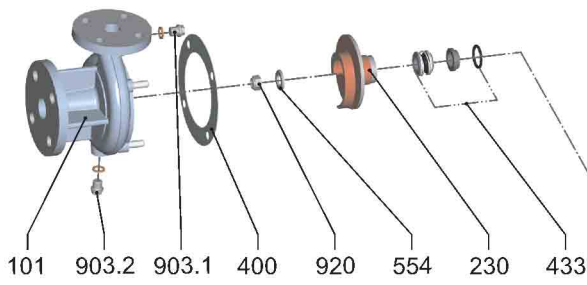
P ₂ [kW]	I [A]		I _A /I _N		∠/Δ	dB(A)
	380 V	400 V	380 V	400 V		
0,75	1,7	1,9	5,6	5,6	∠	64
2,2	4,7	4,6	7,0	7,5	∠	67
3,0	6,4	6,5	6,4	6,5	Δ	70
4,0	8,2	8,3	6,4	8,4	Δ	74
5,5	11,2	11,0	7,0	6,3	Δ	75
7,5	15,2	14,8	5,8	6,5	Δ	75
11,0	21,0	20,5	7,0	7,0	Δ	75
15,0	28,5	27,0	7,1	7,1	Δ	75

P ₂ [kW]	I [A]		I _A /I _N		∠/Δ	dB(A)
	440 V	460 V	440 V	460 V		
0,9	1,8	1,8	5,5	6,1	∠	67
1,3	2,5	2,8	5,8	6,3	∠	67
2,6	4,8	4,8	7,3	6,6	∠	70
3,6	6,3	6,7	6,3	6,2	Δ	73
4,8	8,4	8,7	6,5	8,1	Δ	77
6,6	11,5	11,5	8,0	6,0	Δ	78
9,0	15,8	15,1	5,6	6,3	Δ	78
13,2	22,0	21,4	6,4	6,7	Δ	78
18,0	29,5	28,2	6,6	6,8	Δ	78

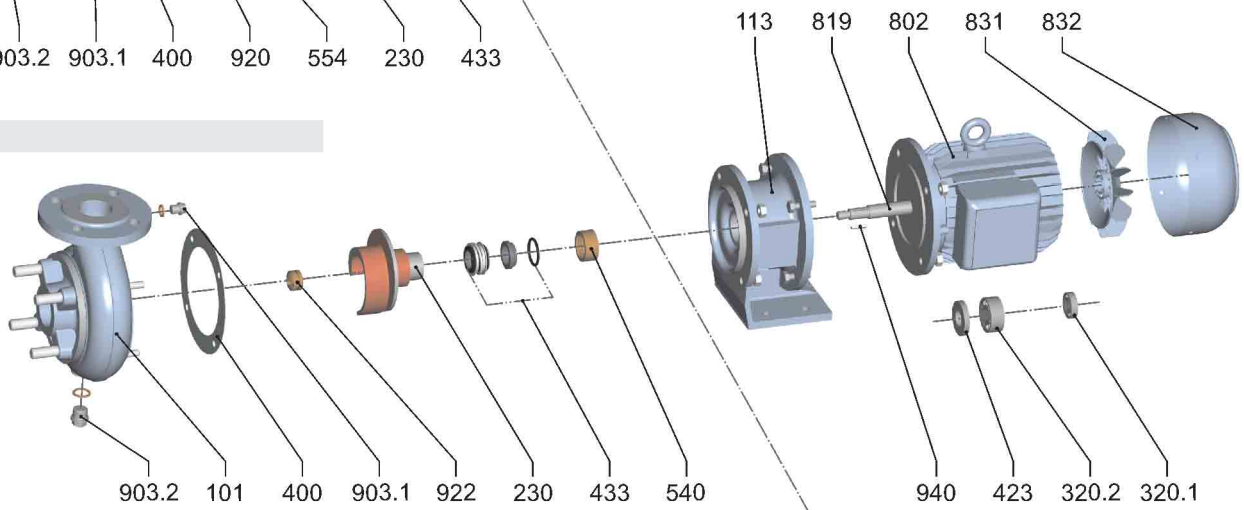
* Gesamtgewicht der Pumpe / Total weight of the pump / Poids total de la pompe

** Korngröße / Grain size / Grosseur de particules

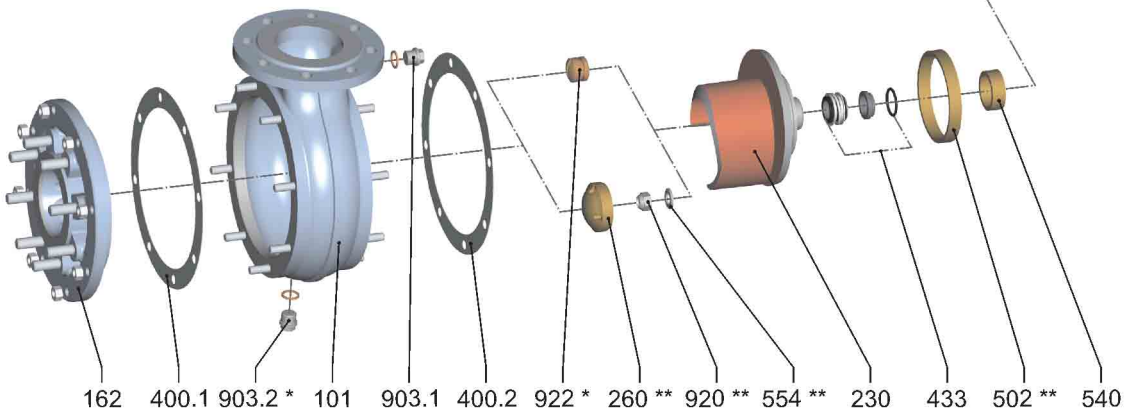
DN 25



DN 50

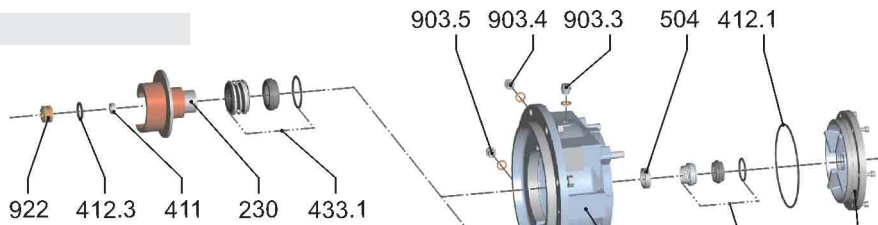


DN 80 / DN 100

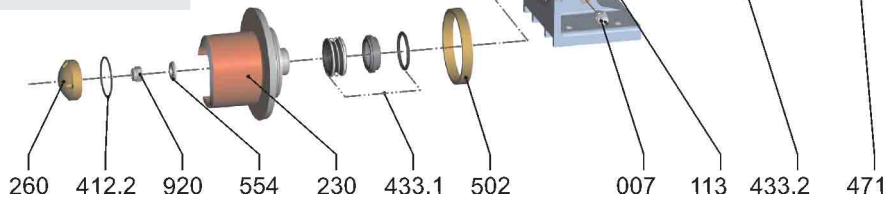


Sonderausführung: doppelte Gleitringdichtung / Special version: double mechanical seal / Version spéciale: double garniture mécanique

DN 50 / DN 80



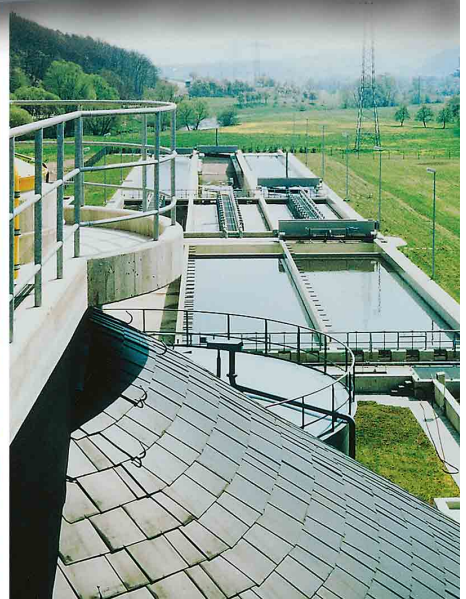
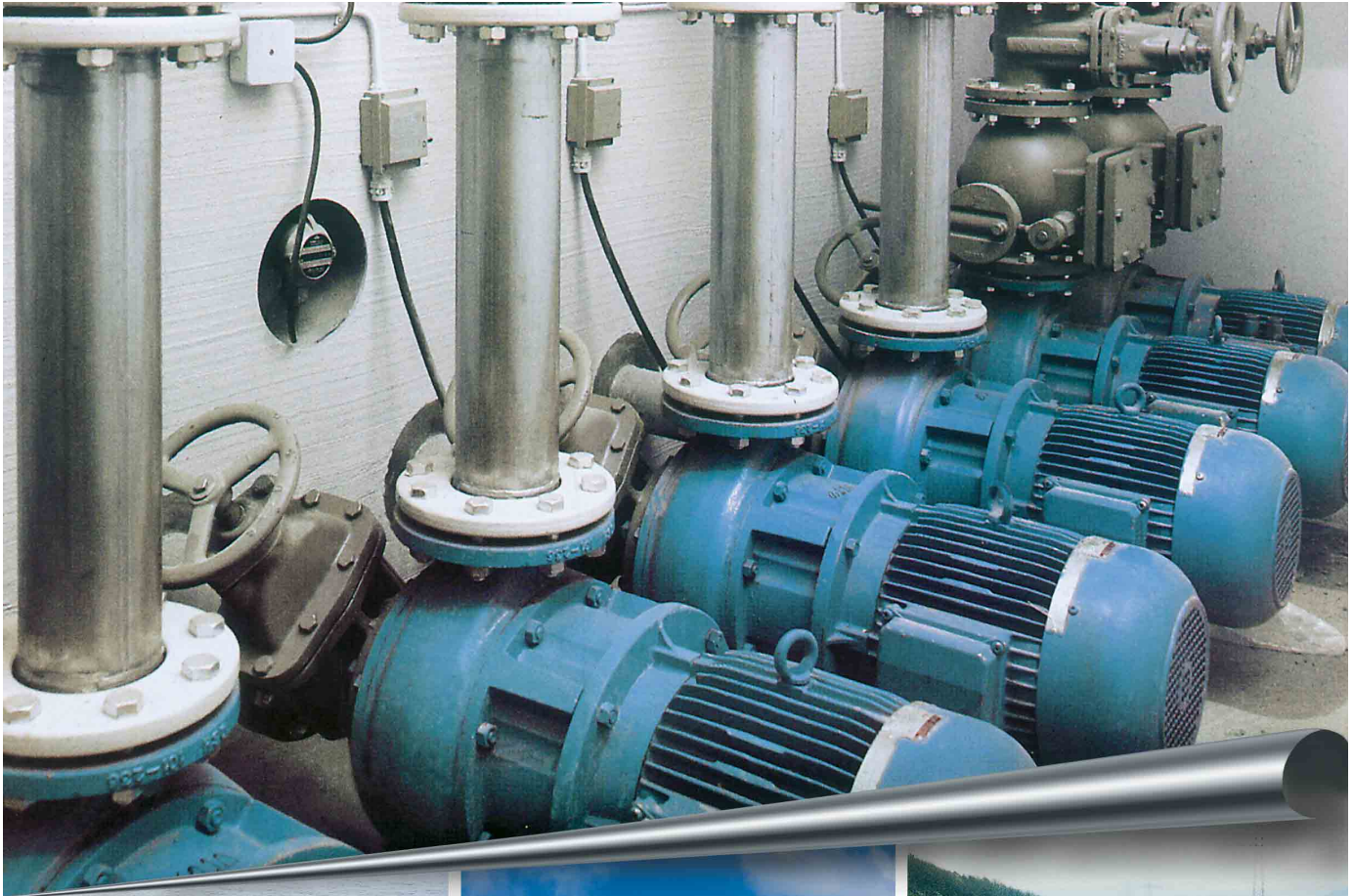
DN 100



* DN 80
** DN 100

Ersatzteilliste · Spare parts · Liste de pièces de rechange

Nr./No./No.	Benennung	Designation	Dénomination
007	Dichtungselektrode	Seal elektrode	Elektrode de joint
101	Pumpengehäuse	Pump casing	Corps de pompe
113	Zwischengehäuse	Interstage casing	Corps intermédiaire
162	Saugdeckel	Suction cover	Fond d'aspiration
230	Lauftrad	Impeller	Roue
260	Lauftradkappe	Impeller hub cap	Ogive de roue
320.1	Wälzlager (nicht Antriebsseite)	Anti-friction bearing (non drive side)	Roulement (pas côté entraînement)
320.2	Wälzlager (Antriebsseite)	Anti-friction bearing (drive side)	Roulement (côté entraînement)
400.1	Flachdichtung	Gasket	Joint plat
400.2	Flachdichtung	Gasket	Joint plat
411	Dichtring	Joint ring	Joint circulaire
412.1	Runddichtring	O-ring	Joint torique
412.2	Runddichtring	O-ring	Joint torique
412.3	Runddichtring	O-ring	Joint torique
423	Labyrinthring	Labyrinth ring	Bague labyrinthe
433	Gleitringdichtung	Mechanical seal	Garniture mécanique
433.1	Gleitringdichtung	Mechanical seal	Garniture mécanique
433.2	Gleitringdichtung	Mechanical seal	Garniture mécanique
471	Dichtungsdeckel	Seal cover	Couvercle d'étanchéité
502	Spaltring	Casing wear ring	Bague d'usure de roue
504	Abstandring	Spacer ring	Bague-entretoise
540	Buchse	Bush	Douille
554	Unterlegscheibe	Washer	Rondelle
802	Blockmotor	Motor for close coupling	Moteur de groupe de pompage monobloc
819	Motorwelle	Motorshaft	Arbre de moteur
831	Lüfterrad	Fan impeller	Hélice de ventilateur
832	Lüfterhaube	Fan hood	Capot de ventilateur
903.1	Verschlusschraube	Screwed plug	Bouchon fileté
903.2	Verschlusschraube	Screwed plug	Bouchon fileté
903.3	Verschlusschraube	Screwed plug	Bouchon fileté
903.4	Verschlusschraube	Screwed plug	Bouchon fileté
903.5	Verschlusschraube	Screwed plug	Bouchon fileté
920	Mutter	Nut	Écrou
922	Laufmutter	Impeller nut	Écrou de blocage de roue
940	Passfeder	Key	Clavette



Technische Änderungen im Sinne der technischen Weiterentwicklung vorbehalten!
We reserve the right to make technical modifications in line with technological advancements!
Sous réserve de modifications techniques dans le cadre de l'amélioration des produits!

Herborner Pumpenfabrik J.H. Hoffmann GmbH & Co. KG

Adresse
Littau 3-5
D-35745 Herborn

Tel.
+49 (0) 2772
933 - 0

Fax
+49 (0) 2772
933 - 100

Internet
<http://www.herborner-pumpen.de>

e-mail
info@herborner-pumpen.de



**HERBORNER
PUMPENTECHNIK**