

Pompe à huile thermique / à eau
surchauffée

Etanorm-RSY

À vitesse fixe / À vitesse variable
50 Hz / 60 Hz

Livret technique



Copyright / Mentions légales

Livret technique Etanorm-RSY

Tous droits réservés. Les contenus de ce document ne doivent pas être divulgués, reproduits, modifiés ou communiqués à des tiers sauf autorisation écrite du constructeur.

Ce document pourra faire l'objet de modifications sans préavis.

© KSB SE & Co. KGaA, Frankenthal 2023-05-17

Sommaire

Pompes centrifuges avec garniture d'étanchéité d'arbre.....	4
Pompes à huile thermique / Pompes à eau surchauffée.....	4
Etanorm-RSY.....	5
Applications principales.....	5
Fluides pompés.....	5
Documents complémentaires.....	5
Caractéristiques de service.....	5
Désignation	5
Conception	5
Matériaux	7
Peinture / Conditionnement.....	7
Avantages du produit.....	7
Information produit.....	7
Certifications	7
Normes.....	8
Réceptions et garantie.....	8
Informations sur la sélection	8
Synoptique du programme / Tableaux de sélection	9
Pressions et températures limites.....	11
Caractéristiques techniques.....	12
Forces et moments autorisés agissant sur les brides de pompe	12
Niveau de bruit.....	12
Grilles de sélection	13
Dimensions	17
Raccordement.....	21
Version de bride.....	21
Interchangeabilité des composants de pompe	22
Pièces de rechange recommandées pour un service de deux ans suivant DIN 24296.....	22
Étendue de la fourniture	22
Plan d'ensemble avec liste des pièces.....	23

Pompes centrifuges avec garniture d'étanchéité d'arbre

Pompes à huile thermique / Pompes à eau
surchauffée

Etanorm-RSY



Applications principales

- Installations de transfert thermique
- Circulation d'eau surchauffée
- Industrie chimique
- Industrie pétrochimique
- Transformations chimiques
- Procédés de nettoyage
- Procédés de séparation
- Industrie du bois
- Industrie des matières plastiques
- Industrie agroalimentaire
- Industrie du papier et de l'imprimerie
- Industrie textile

Fluides pompés

- Eau surchauffée
- Huile thermique

Informations complémentaires sur les fluides pompés

Tableau des fluides pompés (⇒ page 9)

Documents complémentaires

Tableau 1: Remarques / Documents

Document	Référence
Recueil de plans d'installation	1173.391
Courbier (50 Hz)	1311.45
Version à vitesse fixe	
Courbier (60 Hz)	1311.46
Version à vitesse fixe	
Courbier	1311.452
Version à vitesse variable	
Livret technique KSB SuPremE	4075.53
Livret technique PumpDrive 2 / PumpDrive 2 Eco	4074.5
Livret technique PumpDrive R	4073.5
Livret technique PumpMeter	4072.5

Caractéristiques de service

Tableau 2: Caractéristiques

Paramètre		Valeur	
		50 Hz	60 Hz
Débit	Q [m³/h]	≤ 1900	≤ 2285
Hauteur manométrique	H [m]	≤ 101	≤ 88
Température du fluide pompé huile thermique	T [°C]	-30 °C à +350 °C	
Température du fluide pompé eau surchauffée	T [°C]	≤ 180 °C	
Pression de service	p [bar]	≤ 16 (⇒ page 11)	

Désignation

Exemple : EN-RSY 125-500/2

Tableau 3: Explication concernant la désignation

Indication	Signification
Etanorm-RSY	Gamme
R	Extension de la grille de sélection
S	Matériau du corps : fonte à graphite sphéroïdal
Y	Version sur châssis : version fluide caloporteur, version eau surchauffée
125	Diamètre nominal de la bride de refoulement [mm]
500	Diamètre nominal de la roue [mm]
/2	Hydraulique
.. ¹⁾	Monocellulaire
.1	Monocellulaire, modifié
/2	Bicellulaire

Conception

Construction

- Installation horizontale
- Pompe à volute
- Volute à plan de joint radial

¹ Aucune indication

- Volute avec pieds de pompe surmoulés
- Châssis en profilés U soudés
- Construction process
- Équilibrage de la poussée axiale par bague d'usure côté refoulement et orifice de décharge
- Bagues d'usure remplaçables
- Monocellulaire

Taille de pompe 125-500/2 :

- Bicellulaire

≤ DN 200 :

- Cotes et performances suivant EN 733

Entraînement (version à vitesse fixe)

Version standard :

- Moteur CEI à rotor en court-circuit triphasé ventilé, marque KSB / Siemens
- Classe de rendement IE2 (taille 71/80) / IE3 (à partir de taille 90) suivant CEI 60034-30
- Tension assignée (50 Hz) 230 V / 400 V ≤ 2,20 kW
- Tension assignée (50 Hz) 400 V / 690 V ≥ 3,00 kW
- Tension assignée (60 Hz) - / 460 V ≤ 2,20 kW
- Tension assignée (60 Hz) 460 V / - ≥ 3,00 kW
- Construction IM B3
- Degré de protection IP55
- Service type : service continu S1
- Classe thermique F avec capteur de température, 1 thermistance PTC (taille 80/90) / 3 thermistances PTC (à partir de taille 100)

Version protégée contre les explosions :

- Moteur KSB CEI à rotor en court-circuit triphasé, ventilé
- Classe de rendement IE2 / IE3 selon CEI 60034-30
- Tension assignée (50 Hz) 230 V / 400 V ≤ 2,50 kW
- Tension assignée (50 Hz) 400 V / 690 V ≥ 3,30 kW
- Tension assignée (60 Hz) - / 460 V ≤ 2,50 kW
- Tension assignée (60 Hz) 460 V / - ≥ 3,30 kW
- Construction IM B3
- Degré de protection IP55
- Service type : service continu S1
- II 3G Ex ec IIC T3 Gc
- II 2G Ex eb IIC T3 Gb
- II 2G Ex db (eb) IIB T4 Gb
- II 2G Ex db (eb) IIC T4 Gb

Entraînement (version à vitesse variable)

Moteur KSB SuPremE :

- Moteur KSB SuPremE, refroidi par la surface, compatible CEI, moteur synchrone à réluctance sans aimant²⁾ (PumpDrive requis).
- Classe de rendement IE4 / IE5 selon CEI TS 60034-30-2:2016
- Points de fixation suivant EN 50347:2001
- Dimensions extérieures suivant DIN VDE 42673-4:2011-07
- Construction IM B3

- Degré de protection IP55
- Service type : service continu S1
- Classe thermique F avec capteur de température, 3 thermistances PTC
- Hauteur d'axe de 71 à 225 mm
- Puissance assignée 0,55 kW à 45 kW
- Vitesse assignée 1500 t/min ou 3000 t/min
- Fréquence 50 Hz / 60 Hz (à l'entrée de PumpDrive)
- Tension 380 V à 480 V (à l'entrée de PumpDrive)

KSB SuPremE C1/D1 :

- Avec boîte à bornes pour connexion à PumpDrive 2 ou PumpDrive R pour montage mural et montage dans l'armoire de commande

KSB SuPremE C2/D2 :

- Avec préparation de montage pour PumpDrive 2 pour montage sur le moteur

PumpDrive 2 :

- Variateur de fréquence modulaire auto-refroidi pour la variation continue de la vitesse de rotation de moteurs asynchrones et de moteurs synchrones à réluctance par le biais de signaux analogiques standard, d'un bus de terrain ou du clavier afficheur.
- Variateur de fréquence de construction identique pour les modes d'installation suivants : montage sur le moteur (seulement pour température du fluide ≤ 110 °C), montage mural, montage dans l'armoire de commande
- Tension réseau 3~380 V AC -10 % jusqu'à 480 V AC +10 %
- Fréquence réseau 50 Hz à 60 Hz ± 2 %

Étanchéité d'arbre

- Garniture cartouche
- Garniture mécanique normalisée suivant EN 12756

Forme de roue

- Roue radiale fermée à aubes à double courbure

Paliers

Côté entraînement :

- Roulements graissés à vie

Côté pompe :

Sens de rotation

- Dans le sens horaire vu de l'entraînement

² Les tailles de moteur 0,55 kW / 0,75 kW à 1500 t/min sont équipées d'aimants permanents.

Matériaux

Tableau 4: Tableau des matériaux disponibles

Repère (⇒ page 23)	Désignation	Version de matériaux	
		SC1	SG
102	Volute	Fonte à graphite sphéroïdal, EN-GJS-400-18-LT	
161	Couvercle de corps	Fonte à graphite sphéroïdal, EN-GJS-400-18-LT	
210	Arbre	Acier au chrome, 1.4057+QT800	
230	Roue	Acier inoxydable, 1.4408 / A743 Gr CF8 M	Fonte grise, EN-GJL-250
330	Support de palier	Fonte à graphite sphéroïdal, EN-GJS-400-18-LT	
502.01	Bague d'usure, côté aspiration	Fonte grise / fonte	
502.02	Bague d'usure, côté refoulement	Fonte grise / fonte	
529	Chemise d'arbre sous coussinet	Acier au chrome, 1.4122-HV500+80 ³⁾	
545	Coussinet	Carbone KHK ³⁾	

Peinture / Conditionnement

- Peinture et conditionnement suivant standard KSB
- Peinture résistante aux températures élevées (RAL 9007, gris d'aluminium)

Avantages du produit

- Réduction des coûts d'exploitation par rognage du diamètre nominal de la roue au point de fonctionnement
- Démontage facile grâce à la construction process, grâce à laquelle le corps de pompe peut rester solidaire de la tuyauterie
- Résistance élevée grâce au palier lisse anti-bloquant, lubrifié par le fluide pompé, en carbone ou SIC/SIC
- Conception pour une pression jusqu'à 16 bar, d'où sécurité de fonctionnement en cas de conditions changeantes à l'entrée et de pressions élevées
- Maintenance aisée grâce aux bagues d'usure faciles à remplacer

Information produit

Information produit selon le règlement n° 1907/2006 (REACH)

Informations selon le règlement européen sur les substances chimiques (CE) n° 1907/2006 (REACH) voir <https://www.ksb.com/en-global/company/corporate-responsibility/reach>.

Information produit selon le règlement 547/2012 (pour pompes à eau ayant une puissance maximale à l'arbre de 150 kW) portant application de la directive 2009/125/CE « écoconception »

- Ce produit doit être utilisé uniquement à une température > 120 °C.
- Se reporter à la fiche de spécifications pour d'autres caractéristiques techniques.

Certifications

Tableau 5: Synoptique

Label	Valable pour :	Remarque
	Tous pays	Système de management qualité certifié ISO 9001

³ En option : céramique SSiC

Normes

Tableau 6: Normes utilisées

Norme	Désignation
DIN EN 733 ⁴⁾	Pompes centrifuges à aspiration axiale PN 10 à support sous corps de pompe - Point de fonctionnement nominal, dimensions principales, système de désignation
DIN EN 809	Pompes et groupes motopompes pour liquides - Prescriptions communes de sécurité
DIN EN 12756	Garnitures mécaniques d'étanchéité - Dimensions principales, désignation et codes matériaux
DIN EN ISO 12100	Sécurité des machines - Principes généraux de conception - Appréciation et réduction du risque

Réceptions et garantie

Essai hydraulique :

- Suivant ISO 9906, classe 2A
- Sans présence du client
- Étendue du contrôle : Q, H, P, η , H_0

Essai hydraulique :

- Suivant ISO 9906, classe 2A
- Sans présence du client
- Étendue du contrôle : Q, H, P, η , H_0 , NPSH au point de fonctionnement

Essai hydraulique :

- Suivant ISO 9906, classe 2A
- En présence du client
- Étendue du contrôle : Q, H, P, η , H_0

Essai hydraulique :

- Suivant ISO 9906, classe 2A
- En présence du client
- Étendue du contrôle : Q, H, P, η , H_0 , NPSH au point de fonctionnement

Inspection :

- Certificat de réception 3.1. B suivant EN 10204 pour test hydrostatique sur toute la pompe

Contrôle des matériaux :

- Attestation de conformité à la commande 2.1 suivant EN 10204

Contrôle des matériaux :

- Relevé de contrôle 2.2 suivant EN 10204

Garantie :

- Les garanties s'appliquent dans le cadre des conditions de livraison en vigueur.

Informations sur la sélection

Point de fonctionnement

Le fonctionnement est possible à chaque point de la courbe caractéristique individuelle tant que $NPSH_A > NPSH_p$. La puissance maximale autorisée de la pompe ou la pression à la sortie de la pompe maximale autorisée ne doit pas être dépassée ou peut être, pour une courte durée, proche du point 0.

Débit

Si le type de l'installation permet un fonctionnement avec organe de refoulement fermé, il faut prévoir pour une courte durée (2 minutes max.) un débit minimum à ~ 25 % de Q_{opt} .

$$Q_{min} = 0,25 \times Q_{opt}$$

En cas fonctionnement en charge partielle constant, on applique :

$$Q_{charge\ partielle} = 0,45 \times Q_{opt}$$

Hauteur manométrique

Les caractéristiques suivantes déterminent la hauteur manométrique des différentes tailles :

- Vitesse de rotation de la roue
- Plage de rognage de la roue
- Pression autorisée à la sortie de la pompe en cas de fluides pompés à densité plus élevée

NPSH

Les valeurs de NPSH indiquées sur les courbes individuelles sont des valeurs minimum qui correspondent à la limite de cavitation. Elles sont valables pour de l'eau dégazée. Pour des raisons de sécurité, majorer les valeurs des courbes caractéristiques d'au moins 0,5 m pour l'application.

En règle générale on applique :

$$NPSH_{disponible} - NPSH_{requis} \geq 0,5 \text{ m}$$

Dimensionnement de la tuyauterie d'aspiration

Le diamètre nominal de l'orifice d'aspiration n'est pas déterminant pour la détermination du diamètre nominal de la crépine d'aspiration avec clapet de pied et tuyauterie d'aspiration. Dimensionner la tuyauterie d'aspiration de manière à ce que la vitesse d'écoulement ne dépasse pas 1,5 m/s. Si le diamètre nominal de l'orifice d'aspiration est inférieur à celui de la tuyauterie d'aspiration, utiliser un divergent excentré afin d'éviter la formation de poches d'air.

Vitesse périphérique autorisée de la roue

Tableau 7: Vitesse périphérique autorisée de la roue [m/s] en fonction de la version de matériaux

Version de matériaux	Vitesse périphérique autorisée de la roue
	[m/s]
SC1	60
SG	50

⁴ Ne s'applique pas au type de pompe ETNE.

Synoptique du programme / Tableaux de sélection

Tableau des fluides pompés

Tableau 8: Légende

Symbole	Explication
x	Standard
-	La version n'existe pas / n'est pas possible

Tableau 9: Extrait du tableau des fluides pompés avec affectation de la version de matériaux

Fluide pompé	Limites d'utilisation ⁵⁾	Matériaux Corps / roue		Garniture d'étanchéité d'arbre	
		Fonte à graphite sphéroïdal / fonte grise	Fonte à graphite sphéroïdal / acier inoxydable	Garniture mécanique simple AQ, VGG	Garniture mécanique simple Q, AVGG
		SG	SC		
Eau surchauffée ⁶⁾	t ≤ 180 °C p ≤ 16 bar	x		x	x
Huile thermique minérale	t = -30 à 350 °C p ≤ 16 bar	x		x	x
Huile thermique synthétique avec tension de vapeur ≤ 1 bar à la température de service	t = -30 à 350 °C p ≤ 16 bar	x		x	x
Huile thermique synthétique avec tension de vapeur ≥ 1 bar à la température de service	t = -30 à 350 °C p ≤ 16 bar	x		-	x

Tableau des versions de matériaux

Tableau 10: Versions de matériaux disponibles

Taille	Version de matériaux	
	SC1	SG
125-500/2	x	x
150-500.1	x	x
200-330	x	x
200-400	x	x
200-500	x	x
250-330	x	x
250-400	x	x
250-500	x	x
300-360	x	x
300-400	x	x
300-500	x	x

Entraînement

Tableau 11: Tableau de sélection : Entraînement⁷⁾

Caractéristiques	KSB	SIEMENS
Degré de protection moteur	IP55	IP55
Classe d'isolation	F suivant IEC 34-1	F suivant IEC 34-1
Tension assignée	400 V / 690 V	400 V / 690 V
Matériau du moteur	Fonte grise	Fonte grise
Classe de rendement	IE3 suivant IEC 60034-30	IE3 suivant IEC 60034-30

⁵⁾ La pression d'entrée ne doit pas être inférieure à la pression atmosphérique.

⁶⁾ Eau à faible teneur en sel ou eau entièrement déminéralisée suivant fiche technique VdTÜV / fiche technique AGFW TCN 1466 (VdTÜV) 5/15 (AGFW) édition 02.89

⁷⁾ Seuls des moteurs électriques avec ventilation de refroidissement axiale côté pompe peuvent être utilisés. Vitesse de l'air ≥ 3 m/s, mesurée au niveau de la flasque de moteur côté entraînement.

Caractéristiques	KSB	SIEMENS
Position de la boîte à bornes	360°	360° / 45°
Fréquence de démarrages ≤ 12 kW	15 démarrages/h	15 démarrages/h
Fréquence de démarrages ≤ 100 kW	12 démarrages/h	12 démarrages/h
Fréquence de démarrages > 100 kW	5 démarrages/h	5 démarrages/h

Garniture d'étanchéité d'arbre

Tableau 12: Tableau de sélection - garniture mécanique

Paramètre	KSB 4HL	Burgmann M7 N-5
Version	Garniture cartouche simple	Garniture mécanique simple
Sens de rotation	À deux sens de rotation et compensé	À deux sens de rotation et compensé
Application	Fluides caloporteurs minéraux et synthétiques et eau surchauffée	Fluides caloporteurs minéraux et synthétiques et eau surchauffée
Température du fluide pompé	-30 °C à +350 °C	-30 °C à +350 °C
Pression de service	40 bar, dynamique	16 bar
Support de palier (type d'étanchéité)	70 (070)	70 (070)
Code d'étanchéité	AQ1VGG	Q1AVGG
Mode de fonctionnement	Montage en cul-de-sac avec refroidissement à l'air	Montage en cul-de-sac avec refroidissement à l'air

Paliers

Tableau 13: Tableau de sélection : paliers

Paramètre	Standard		En option	
	Côté pompe	Côté entraînement	Côté pompe	Côté entraînement
Version	Palier lisse	Roulement 6413 C3 avec bague Nilos JV 6 ⁸⁾	Palier lisse	Roulement 6413 C3 avec bague Nilos JV 6 ⁸⁾
Matériau	Carbone (KHK)	-	SiC / SiC	-
Type de lubrification	Lubrifié par le fluide pompé	Lubrifié à la graisse	Lubrifié par le fluide pompé	Lubrifié à la graisse
Température au niveau des paliers (mesurée à l'extérieur sur le support de palier)	-	≤ 90 °C	-	≤ 90 °C
Support de palier	WE 65		WE 65	

Tableau 14: Explication concernant la désignation du support de palier

Indication	Signification
Diamètre d'arbre	Support de palier : version fluide caloporteur
65	Taille (se réfère aux dimensions de la chambre d'étanchéité et du bout d'arbre)

Accouplement / protège-accouplement

Tableau 15: Tableau de sélection : Accouplement

Caractéristiques	Accouplement N	Accouplement NH	Rotex ZS-DKM-H
Version	Accouplement élastique		
Entretien	-	X	X

Tableau 16: Tableau de sélection : Protège-accouplement

Caractéristiques	Standard	En option
Version	Protège-accouplement	Protège-accouplement
Description	Faible poids	
	Non praticable	
	Sans support	
	Revêtement/bague en tôle pleine zinguée	Sans étincelles, en laiton
	-	Non visitable
	-	Fixation au support de palier

⁸ Selon DIN 625

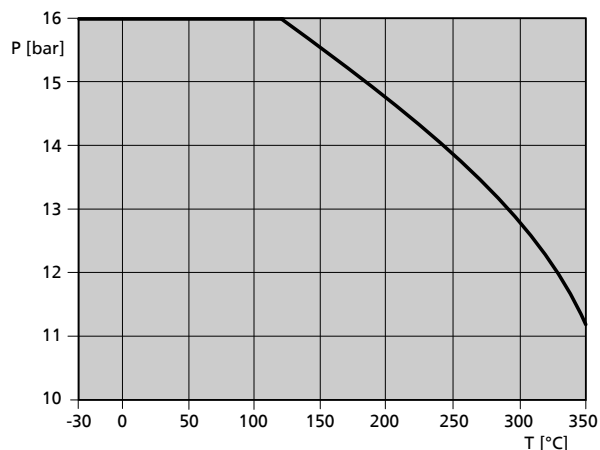
Pressions et températures limites

Pressions d'épreuve et températures limites

Tableau 17: Pressions et températures limites

Fluide pompé	Température du fluide pompé	Pression d'épreuve ⁹⁾
	[°C]	[bar]
Huile thermique	-30 à +350	≤ 24
Eau surchauffée	≤ 180	≤ 24

Pressions de service et températures limites



III. 1: Pressions de service et températures limites¹⁰⁾

Pression d'entrée

La pression d'entrée maximale est limitée par la pression à la sortie de la pompe autorisée p₂.

Tableau 18: Pression d'entrée

Fluide pompé	Pression d'entrée
	[bar]
Huile thermique	≤ 10
Eau surchauffée	≤ 12

Pression d'épreuve

1,5 × pression nominale

⁹ L'étanchéité des composants du corps est contrôlée à l'eau par des essais de pression intérieure selon AN 1897/75-03D00.

¹⁰ La somme de la pression d'entrée et de la hauteur de refoulement à débit nul ne doit pas dépasser la valeur indiquée dans le diagramme.

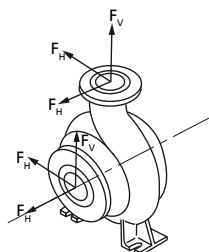
Caractéristiques techniques

Etanorm-RSY

Tableau 19: Caractéristiques techniques

Taille	Roue					n		J	Volume contenu dans la pompe (env.)	Valeur P/n				Poids	
	Diamètre		Passage libre	Sortie de roue	Nombre d'aubes	Min.	Max.			EN-GJL-250		1.4408 / A743 Gr CF8 M		Version de matériaux	
	Min.	Max.								20 °C	350 °C	20 °C	350 °C	SG	SC1
[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[t/min]	[t/min]	[kg m²]	[l]					[kg]	[kg]		
125-500/2	260	405	14	16	7	800	1500	0,68	41,8	0,088	0,0632	0,0835	0,0384	263,5	255,1
150-500.1	410	500	19	21	7	800	1500	0,85	62,7	0,2836	0,2036	0,2691	0,1236	347,6	322,5
200-330	270	330	48	54	5	800	1800	0,25	47,7	0,2836	0,2036	0,2691	0,1236	388,1	372,7
200-400	340	405	32	38	7	800	1800	0,52	49,5	0,2836	0,2036	0,2691	0,1236	381	361
200-500	420	510	33	36	7	800	1500	1,10	52,6	0,2836	0,2036	0,2691	0,1236	529,1	495,6
250-330	290	330	37	72	6	800	1800	0,42	70,3	0,2836	0,2036	0,2691	0,1236	463,3	439
250-400	340	405	36	58	6	800	1800	0,75	78,8	0,2836	0,2036	0,2691	0,1236	444,6	422,5
250-500	440	520	40	44	7	800	1500	1,35	84,3	0,2836	0,2036	0,2691	0,1236	606,3	568,9
300-360	320	360	44	78	6	800	1800	0,55	125,1	0,2836	0,2036	0,2691	0,1236	581	555,3
300-400	360	430	33	65	8	800	1800	0,94	120,7	0,2836	0,2036	0,2691	0,1236	689,9	656,8
300-500	450	520	40	56	7	800	1500	1,67	120,1	0,2836	0,2036	0,2691	0,1236	677,8	636,8

Forces et moments autorisés agissant sur les brides de pompe



$$\left[\frac{\sum |F_v|}{|F_{vmax}|} \right]^2 + \left[\frac{\sum |F_h|}{|F_{hmax}|} \right]^2 + \left[\frac{\sum |M_t|}{|M_{tmax}|} \right]^2 \leq 1$$

III. 2: Forces et moments agissant sur les brides de pompe

La condition suivante doit être remplie :

$\sum |F_v|$, $\sum |F_h|$, et $\sum |M_t|$ sont les sommes des valeurs absolues des charges agissant sur les brides. Ces valeurs ne tiennent compte ni de la direction d'action ni de la répartition des charges.

Tableau 20: Forces autorisées agissant sur les brides de pompe en fonction de la température du fluide pompé¹¹⁾

Taille	t = 20 °C			t = 300 °C		
	F _{Vmax}	F _{Hmax}	M _{tmax}	F _{Vmax}	F _{Hmax}	M _{tmax}
	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[kN]	[kNm]
125	3,8	5,3	1,45	3,28	4,58	1,25
150	4,2	5,9	2,2	3,63	5,1	1,9
200	6,0	8,4	3,6	5,18	7,25	3,1

Taille	t = 20 °C			t = 300 °C		
	F _{Vmax}	F _{Hmax}	M _{tmax}	F _{Vmax}	F _{Hmax}	M _{tmax}
	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[kN]	[kNm]
250	7,5	10,5	5,7	6,48	9,1	4,9
300	7,5	10,5	9,3	6,48	9,1	8,0
350	7,5	10,5	12,9	6,68	9,1	11,1

Niveau de bruit

Tableau 21: Niveau de pression acoustique surfacique L_{PA}^{12) 13)}

P _N	Pompe	Groupe motopompe
	1450 t/min	1450 t/min
[kW]	[dB]	[dB]
15	64	69
19	65	69
22	66	70
30	67	71
37	69	72
45	70	73
55	71	74
75	72	75
90	73	76
110	74	76
132	76	79
160	76	79

¹¹⁾ Les valeurs indiquées s'appliquent à la fonte à graphite sphéroïdal EN-GJS-400-18-LT.

¹²⁾ Niveau de pression acoustique surfacique selon ISO 3744 et DIN EN ISO 20361 . Elle est valable dans la plage de fonctionnement de la pompe de Q/Q_{opt} = 0,8 - 1,1 et pour un fonctionnement exempt de cavitation.

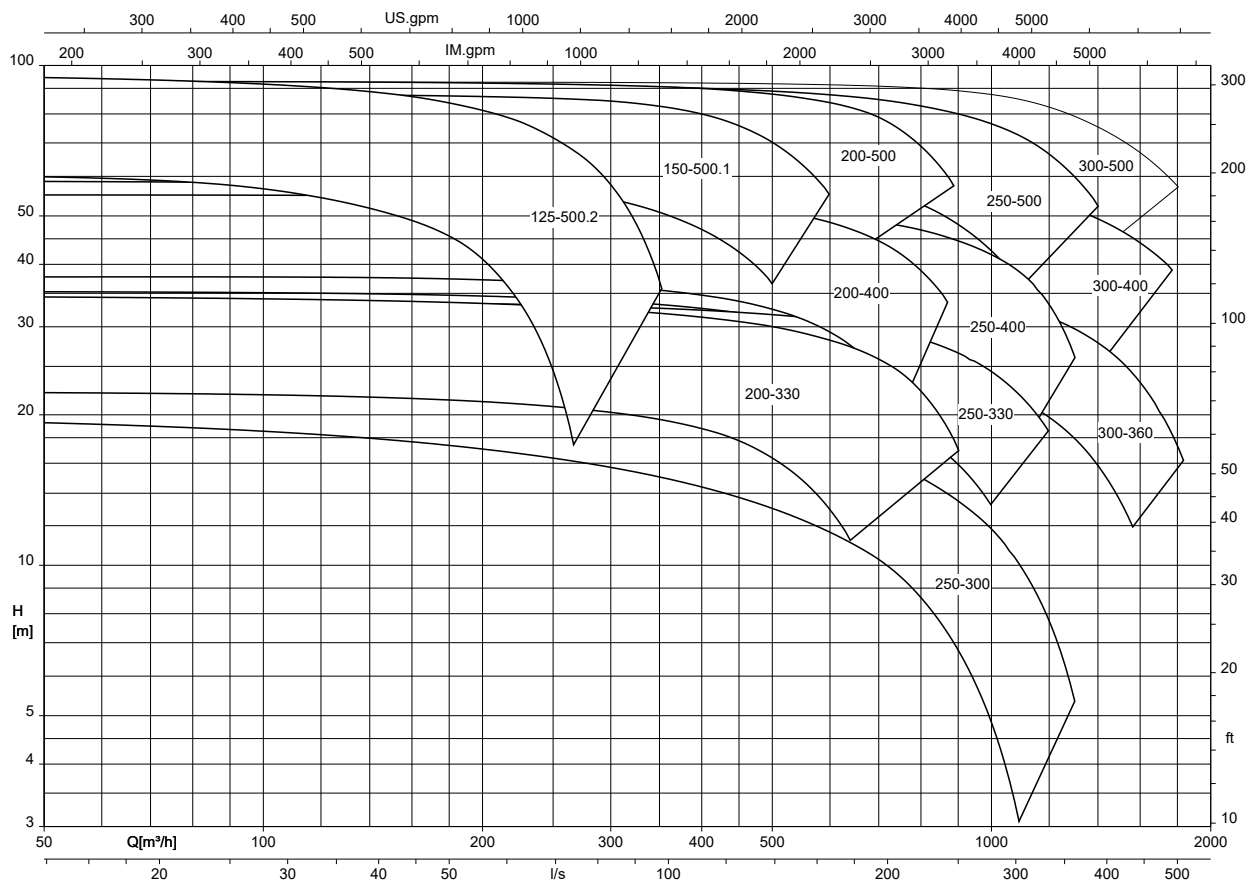
¹³⁾ Cette valeur est majorée de 1 dB à n ≤ 1750 t/min et 3 dB à n > 1750 t/min pour tenir compte d'une certaine tolérance de mesure et de fabrication.

P _N	Pompe	Groupe motopompe
	1450 t/min	1450 t/min
[kW]	[dB]	[dB]
200	77	80

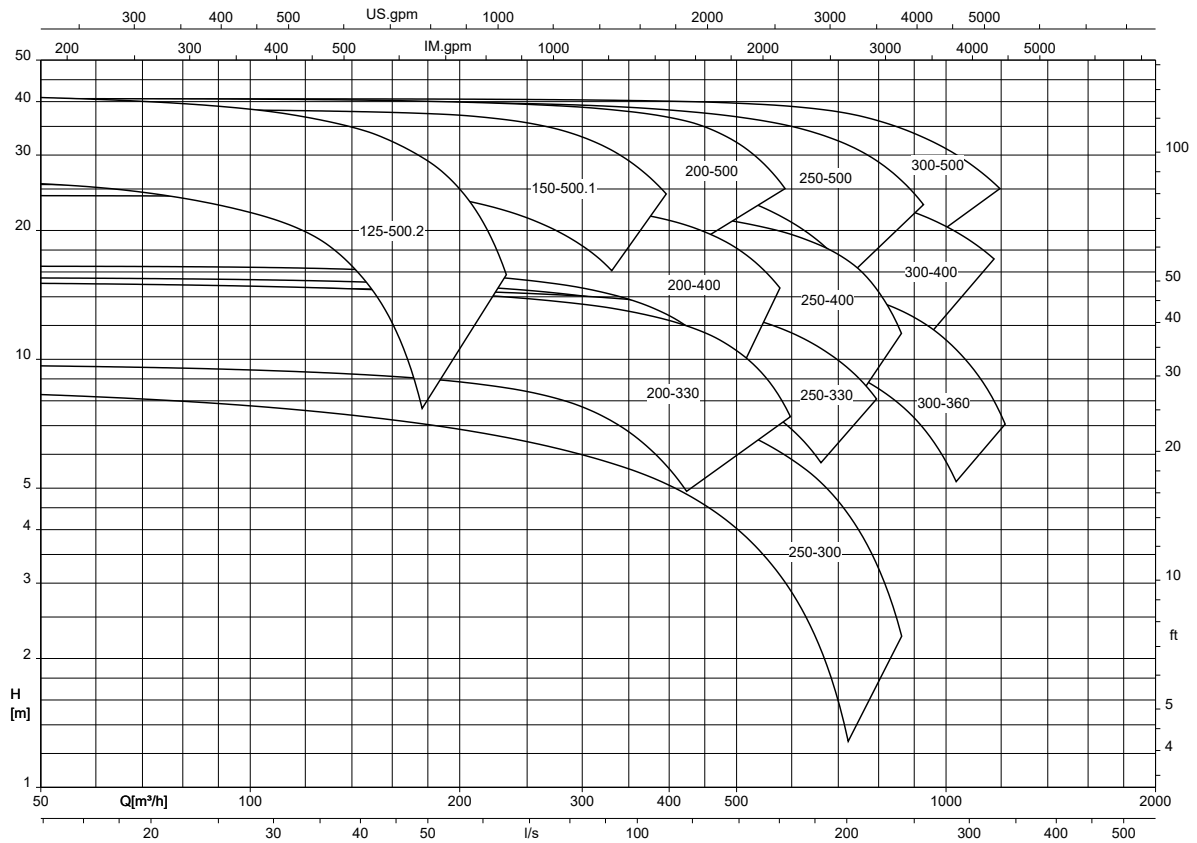
P _N	Pompe	Groupe motopompe
	1450 t/min	1450 t/min
[kW]	[dB]	[dB]
250	78	81
315	79	82
400	79	82

Grilles de sélection

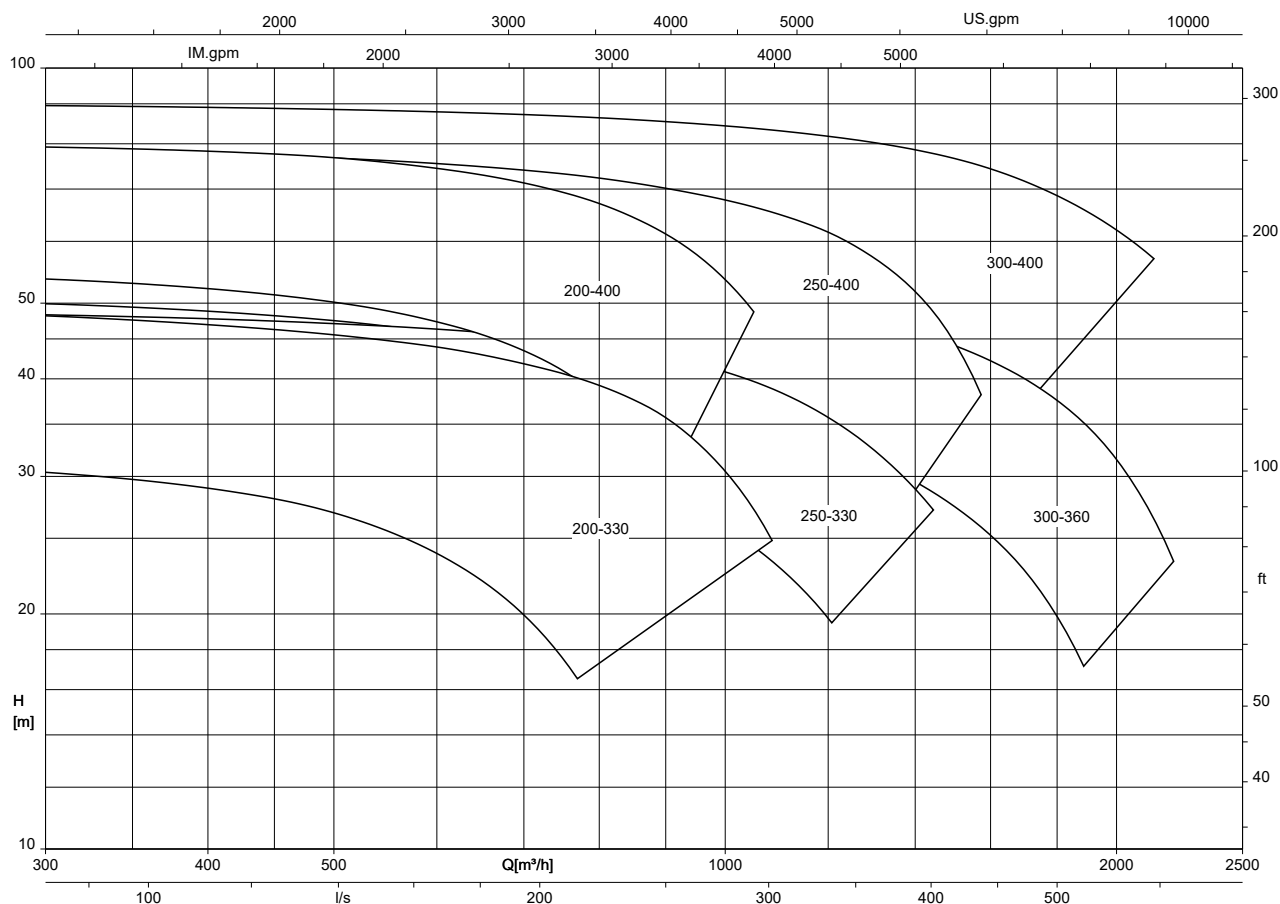
Etanorm-RSY, n = 1 450 t/min



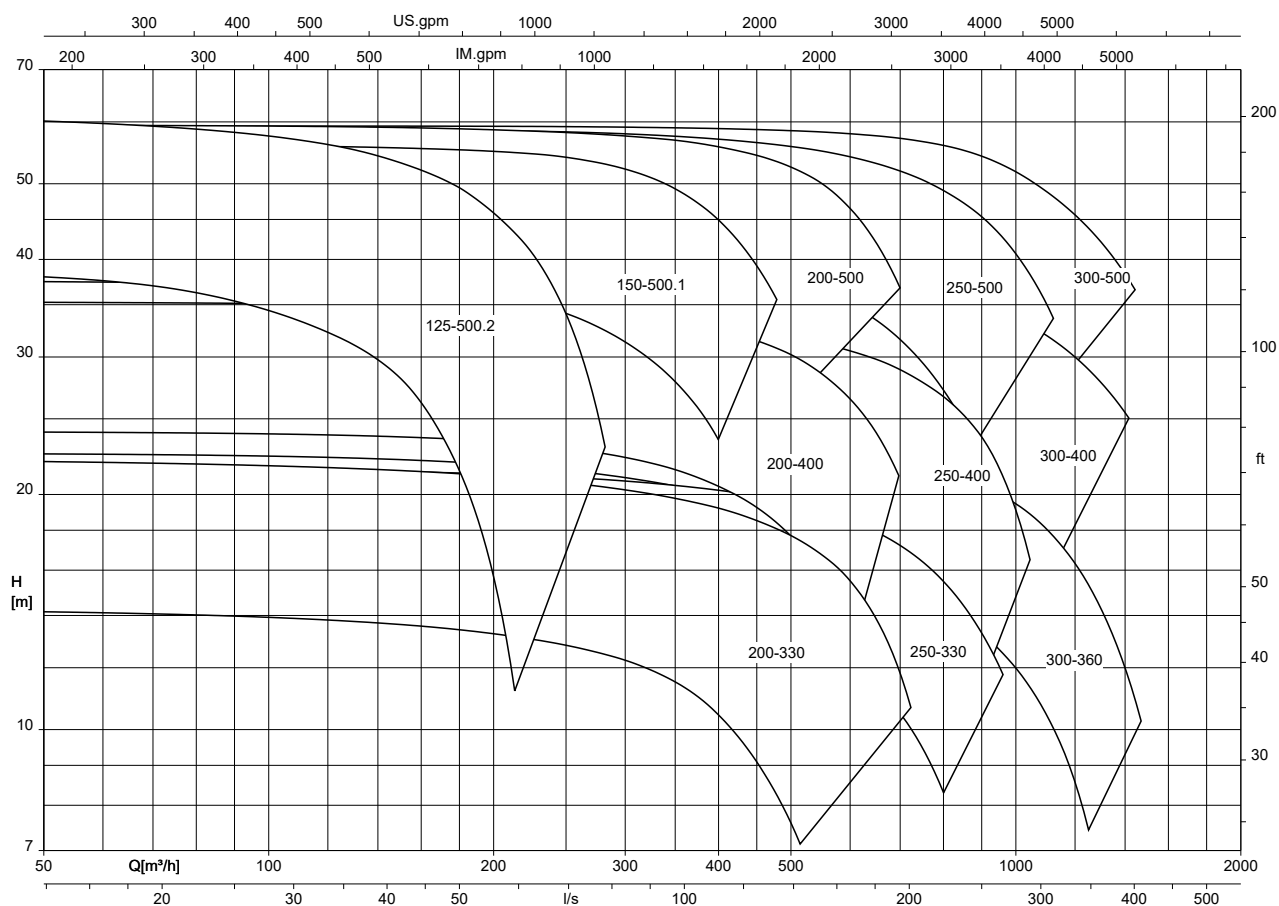
Etanorm-RSY, $n = 960 \text{ t/min}$



Etanorm-RSY, $n = 1750 \text{ t/min}$

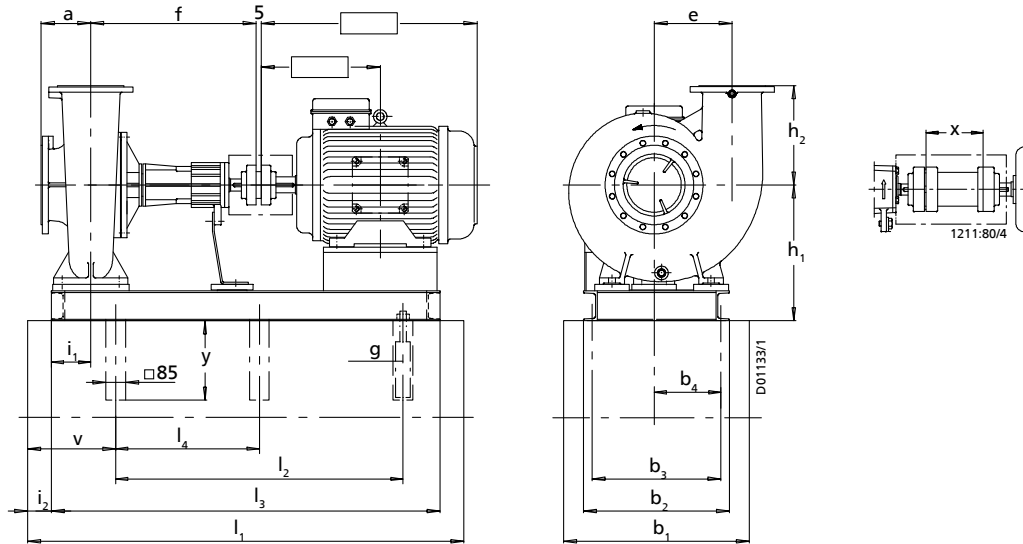


Etanorm-RSY, $n = 1160 \text{ t/min}$



Dimensions

Groupe motopompe avec massif de fondation



III. 3: Dimensions groupe motopompe avec massif de fondation

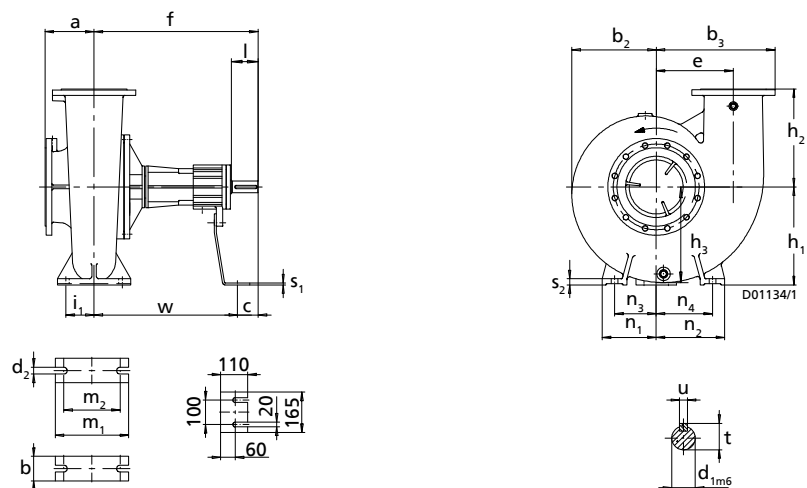
Tableau 22: Dimensions

Taille	Moteur	P ₂		DN ₁	DN ₂	a	e	f	g	h ₂	i ₁	y	Accouplement										Accouplement à entretoise											
		960, 1160 t/min	1450, 1750 t/min										b ₁	b ₂	b ₃	b ₄	h ₁	i ₂	l ₁	l ₂	l ₃	v	b ₁	b ₂	b ₃	b ₄	h ₁	i ₂	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	v	x
		[kW]	[kW]			[mm]	[mm]	[mm]		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		
125-500/2	160L	11,0	-	150	125	245	270	703	M20 × 400	300	145	450	1010	760	710	370	525	115	1920	1150	1695	310	1010	760	710	370	525	115	1920	1150	1695	-	310	200
125-500/2	180M	18,5	-	150	125	245	270	703	M20 × 400	300	145	450	1010	760	710	370	525	115	1920	1150	1695	310	1010	760	710	370	525	115	1920	1150	1695	-	310	200
125-500/2	180L	15,0	-	150	125	245	270	703	M20 × 400	300	145	450	1010	760	710	370	525	115	1920	1150	1695	310	900	650	805	318	505	110	2000	1250	1780	-	280	200
125-500/2	200L	18,5	-	150	125	245	270	703	M20 × 400	300	145	450	1010	760	710	370	525	115	1920	1150	1695	310	1010	760	710	370	525	110	2100	1300	1880	-	330	200
125-500/2	200L	22,0	-	150	125	245	270	703	M20 × 400	300	145	450	1010	760	710	370	525	115	1920	1150	1695	310	1010	760	710	370	525	110	2100	1300	1880	-	330	200
125-500/2	200L	-	30,0	150	125	245	270	703	M20 × 400	300	145	450	1010	760	710	370	525	115	1920	1150	1695	310	1010	760	710	370	525	110	2100	1300	1880	-	330	200
125-500/2	225S	-	37,0	150	125	245	270	703	M20 × 400	300	145	450	1010	760	710	370	525	115	1920	1150	1695	310	1010	760	710	370	525	110	2100	1300	1880	-	330	200
125-500/2	225M	30,0	45,0	150	125	245	270	703	M20 × 400	300	145	450	1010	760	710	370	525	115	1920	1150	1695	310	1010	760	710	370	525	110	2100	1300	1880	-	330	200
125-500/2	250M	37,0	55,0	150	125	245	270	703	M20 × 400	300	145	450	1010	760	710	370	525	115	1920	1150	1695	310	1010	760	710	370	525	110	2100	1300	1880	-	330	200
125-500/2	280S	45,0	75,0	150	125	245	270	703	M20 × 400	300	145	450	900	650	605	318	505	110	2000	1250	1780	280	1110	860	810	420	545	110	2260	1450	2040	-	330	200
125-500/2	280M	55,0	90,0	150	125	245	270	703	M20 × 400	300	145	450	900	650	605	318	505	110	2000	1250	1780	280	1110	860	810	420	545	110	2260	1450	2040	-	330	200
150-500.1	200L	18,5	-	200	150	150	315	715	M20 × 400	450	170	450	820	570	525	272	550	115	1920	1150	1695	285	1010	760	710	365	570	110	2100	1300	1880	-	330	200
150-500.1	200L	22,0	-	200	150	150	315	715	M20 × 400	450	170	450	820	570	525	272	550	115	1920	1150	1695	285	1010	760	710	365	570	110	2100	1300	1880	-	330	200
150-500.1	225S	37,0	-	200	150	150	315	715	M20 × 400	450	170	450	820	570	525	272	550	115	1920	1150	1695	285	1010	760	710	365	570	110	2100	1300	1880	-	330	200
150-500.1	225M	30,0	-	200	150	150	315	715	M20 × 400	450	170	450	820	570	525	272	550	115	1920	1150	1695	285	1010	760	710	365	570	110	2100	1300	1880	-	330	200

Taille	Moteur	P ₂		DN ₁	DN ₂	a	e	f	g	h ₂	i ₁	y	Accouplement										Accouplement à entretoise															
		960, 1160 t/min	1450, 1750 t/min										b ₁	b ₂	b ₃	b ₄	h ₁	i ₂	l ₁	l ₂	l ₃	v	b ₁	b ₂	b ₃	b ₄	h ₁	i ₂	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	v	x				
		[kW]	[kW]			[mm]	[mm]	[mm]		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]						
150-500.1	250M	37,0	-	200	150	150	315	715	M20 x 400	450	170	450	900	650	605	313	550	110	2000	1250	1780	280	1110	860	810	415	590	110	2260	1450	2040	-	330	200				
150-500.1	280S	45,0	-	200	150	150	315	715	M20 x 400	450	170	450	900	650	605	313	550	110	2000	1250	1780	280	1110	860	810	415	590	110	2260	1450	2040	-	330	200				
150-500.1	280S	-	75,0	200	150	150	315	715	M20 x 400	450	170	450	900	650	605	313	550	110	2000	1250	1780	280	1110	860	810	415	590	110	2260	1450	2040	-	330	200				
150-500.1	280M	55,0	90,0	200	150	150	315	715	M20 x 400	450	170	450	1010	760	710	365	570	110	2100	1300	1880	330	1110	860	810	415	590	110	2260	1450	2040	-	330	200				
150-500.1	315S	75,0	110,0	200	150	150	315	715	M20 x 400	450	170	450	1010	760	710	365	570	110	2100	1300	1880	330	1110	860	800	410	610	110	2450	1650	2230	825	330	200				
150-500.1	315M	-	132,0	200	150	150	315	715	M20 x 400	450	170	450	1110	860	810	415	590	110	2260	1450	2040	330	1110	860	800	410	610	110	2450	1650	2230	825	330	200				
200-330	160L	11,0	-	250	200	200	315	715	M20 x 400	400	170	450	820	570	525	293	550	115	1920	1150	1695	285	900	650	605	333	550	110	2000	1250	1780	-	280	200				
200-330	180M	15,0	18,5	250	200	200	315	715	M20 x 400	400	170	450	820	570	525	293	550	115	1920	1150	1695	285	900	650	605	333	550	110	2000	1250	1780	-	280	200				
200-330	180L	15,0	22,0	250	200	200	315	715	M20 x 400	400	170	450	820	570	525	293	550	115	1920	1150	1695	285	900	650	605	333	550	110	2000	1250	1780	-	280	200				
200-330	200L	18,5	-	250	200	200	315	715	M20 x 400	400	170	450	820	570	525	293	550	115	1920	1150	1695	285	1010	760	710	385	570	110	2100	1300	1880	-	330	200				
200-330	200L	22,0	30,0	250	200	200	315	715	M20 x 400	400	170	450	820	570	525	293	550	115	1920	1150	1695	285	1010	760	710	385	570	110	2100	1300	1880	-	330	200				
200-330	225S	-	37,0	250	200	200	315	715	M20 x 400	400	170	450	820	570	525	293	550	115	1920	1150	1695	285	1010	760	710	385	570	110	2100	1300	1880	-	330	200				
200-330	225M	30,0	45,0	250	200	200	315	715	M20 x 400	400	170	450	820	570	525	293	550	115	1920	1150	1695	285	1010	760	710	385	570	110	2100	1300	1880	-	330	200				
200-330	250M	-	55,0	250	200	200	315	715	M20 x 400	400	170	450	900	650	605	333	550	110	2000	1250	1780	280	1110	860	810	435	590	110	2260	1450	2040	-	330	200				
200-330	280S	-	75,0	250	200	200	315	715	M20 x 400	400	170	450	900	650	605	333	550	110	2000	1250	1780	280	1110	860	810	435	590	110	2260	1450	2040	-	330	200				
200-330	280M	-	90,0	250	200	200	315	715	M20 x 400	400	170	450	1010	760	710	385	570	110	2100	1300	1880	330	1110	860	810	435	590	110	2260	1450	2040	-	330	200				
200-330	315S	-	110,0	250	200	200	315	715	M20 x 400	400	170	450	1010	760	710	385	570	110	2100	1300	1880	330	1110	860	800	430	610	110	2450	1650	2230	825	330	200				
200-400	200L	18,5	-	250	200	180	290	715	M20 x 400	400	170	450	820	570	525	293	550	115	1920	1150	1695	285	1010	760	710	385	570	110	2100	1300	1880	-	330	200				
200-400	200L	22,0	-	250	200	180	290	715	M20 x 400	400	170	450	820	570	525	293	550	115	1920	1150	1695	285	1010	760	710	385	570	110	2100	1300	1880	-	330	200				
200-400	225M	30,0	-	250	200	180	290	715	M20 x 400	400	170	450	820	570	525	293	550	115	1920	1150	1695	285	1010	760	710	385	570	110	2100	1300	1880	-	330	200				
200-400	250M	37,0	-	250	200	180	290	715	M20 x 400	400	170	450	900	650	605	333	550	110	2000	1250	1780	280	1110	860	810	435	590	110	2260	1450	2040	-	330	200				
200-400	280S	45,0	75,0	250	200	180	290	715	M20 x 400	400	170	450	900	650	605	333	550	110	2000	1250	1780	280	1110	860	810	435	590	110	2260	1450	2040	-	330	200				
200-400	280M	55,0	90,0	250	200	180	290	715	M20 x 400	400	170	450	1010	760	710	385	570	110	2100	1300	1880	330	1110	860	810	435	590	110	2260	1450	2040	-	330	200				
200-400	315S	75,0	110,0	250	200	180	290	715	M20 x 400	400	170	450	1010	760	710	385	570	110	2100	1300	1880	330	1110	860	800	430	610	110	2450	1650	2230	825	330	200				
200-400	315M	-	132,0	250	200	180	290	715	M20 x 400	400	170	450	1110	860	810	435	590	110	2260	1450	2040	330	1110	860	800	430	610	110	2450	1650	2230	825	330	200				
200-500	225M	30,0	-	250	200	200	387	715	M20 x 400	450	195	450	1010	760	710	385	670	110	2000	1200	1780	330	1010	760	710	385	670	110	2100	1300	1880	-	330	200				
200-500	250M	37,0	-	250	200	200	387	715	M20 x 400	450	195	450	1010	760	710	385	670	110	2000	1200	1780	330	1110	860	810	435	690	110	2260	1450	2040	-	330	200				
200-500	280S	45,0	-	250	200	200	387	715	M20 x 400	450	195	450	1010	760	710	385	670	110	2100	1300	1880	330	1110	860	810	435	690	110	2260	1450	2040	-	330	200				
200-500	280M	55,0	-	250	200	200	387	715	M20 x 400	450	195	450	1010	760	710	385	670	110	2100	1300	1880	330	1110	860	810	435	690	110	2260	1450	2040	-	330	200				
200-500	315S	75,0	-	250	200	200	387	715	M20 x 400	450	195	450	1110	860	810	435	690	110	2260	1450	2040	330	1110	860	800	430	710	110	2450	1650	2230	825	330	200				
200-500	315S	-	110,0	250	200	200	387	715	M20 x 400	450	195	450	1110	860	810	435	690	110	2260	1450	2040	330	1110	860	800	430	710	110	2450	1650	2230	825	330	200				
200-500	315M	90,0	132,0	250	200	200	387	715	M20 x 400	450	195	450	1110	860	810	435	690	110	2260	1450	2040	330	1110	860	800	430	710	110	2450	1650	2230	825	330	200				
250-330	180L	15,0	-	250	250	250	345	715																														

Taille	Moteur	P ₂		DN ₁	DN ₂	a	e	f	g	h ₂	i ₁	y	Accouplement										Accouplement à entretoise															
		960, 1160 t/min	1450, 1750 t/min										b ₁	b ₂	b ₃	b ₄	h ₁	i ₂	l ₁	l ₂	l ₃	v	b ₁	b ₂	b ₃	b ₄	h ₁	i ₂	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	v	x				
		[kW]	[kW]			[mm]	[mm]	[mm]		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]			
250-400	225M	30,0	-	300	250	180	335	715	M20 x 400	480	195	450	1010	760	710	385	620	110	2000	1200	1780	330	1110	760	710	385	620	110	2100	1300	1880	-	330	200				
250-400	250M	37,0	-	300	250	180	335	715	M20 x 400	480	195	450	1010	760	710	385	620	110	2000	1200	1780	330	1110	860	810	435	640	110	2260	1450	2040	-	330	200				
250-400	280S	45,0	-	300	250	180	335	715	M20 x 400	480	195	450	1010	760	710	385	620	110	2100	1300	1880	330	1110	860	810	435	640	110	2260	1450	2040	-	330	200				
250-400	280S	-	75,0	300	250	180	335	715	M20 x 400	480	195	450	1010	760	710	385	620	110	2100	1300	1880	330	1110	860	810	435	640	110	2260	1450	2040	-	330	200				
250-400	280M	55,0	90,0	300	250	180	335	715	M20 x 400	480	195	450	1010	760	710	385	620	110	2100	1300	1880	330	1110	860	810	435	640	110	2260	1450	2040	-	330	200				
250-400	315S	75,0	110,0	300	250	180	335	715	M20 x 400	480	195	450	1110	860	810	435	640	110	2260	1450	2040	330	1110	860	800	430	660	110	2450	1650	2230	825	330	200				
250-400	315M	-	132,0	300	250	180	335	715	M20 x 400	480	195	450	1110	860	810	435	640	110	2260	1450	2040	330	1110	860	800	430	660	110	2450	1650	2230	825	330	200				
250-500	280S	45,0	-	300	250	225	425	715	M20 x 400	500	220	450	1110	860	810	445	690	110	2260	1450	2040	330	1110	860	810	445	690	110	2260	1450	2040	-	330	200				
250-500	280M	55,0	-	300	250	225	425	715	M20 x 400	500	220	450	1110	860	810	445	690	110	2260	1450	2040	330	1110	860	800	440	710	110	2450	1650	2230	825	330	200				
250-500	315S	75,0	-	300	250	225	425	715	M20 x 400	500	220	450	1110	860	810	445	690	110	2260	1450	2040	330	1110	860	800	440	710	110	2450	1650	2230	825	330	200				
250-500	315M	90,0	-	300	250	225	425	715	M20 x 400	500	220	450	1110	860	810	445	690	110	2260	1450	2040	330	1110	860	800	440	710	110	2450	1650	2230	825	330	200				
300-360	225M	30,0	-	300	300	300	387	717	M20 x 400	450	220	450	1010	760	710	395	730	110	2000	1200	1780	330	1110	860	810	445	750	110	2260	1450	2040	-	330	250				
300-360	250M	37,0	-	300	300	300	387	717	M20 x 400	450	220	450	1010	760	710	395	730	110	2100	1300	1880	330	1110	860	810	445	750	110	2260	1450	2040	-	330	250				
300-360	280S	45,0	-	300	300	300	387	717	M20 x 400	450	220	450	1010	760	710	395	730	110	2100	1300	1880	330	1110	860	800	440	750	110	2450	1650	2230	825	330	250				
300-360	280M	55,0	90,0	300	300	300	387	717	M20 x 400	450	220	450	1010	760	710	395	730	110	2100	1300	1880	330	1110	860	800	440	750	110	2450	1650	2230	825	330	250				
300-360	315S	75,0	110,0	300	300	300	387	717	M20 x 400	450	220	450	1110	860	810	445	750	110	2260	1450	2040	330	1110	860	800	440	750	110	2450	1650	2230	825	330	250				
300-360	315M	-	132,0	300	300	300	387	717	M20 x 400	450	220	450	1110	860	810	445	750	110	2260	1450	2040	330	1110	860	800	440	750	110	2450	1650	2230	825	330	250				
300-400	250M	37,0	-	350	300	300	425	715	M20 x 400	500	220	450	1110	860	810	445	750	110	2260	1450	2040	330	1110	860	810	455	750	110	2260	1450	2040	-	330	250				
300-400	280S	45,0	-	350	300	300	425	715	M20 x 400	500	220	450	1110	860	810	445	750	110	2260	1450	2040	330	1110	860	800	450	770	110	2450	1650	2230	825	330	250				
300-400	280M	55,0	-	350	300	300	425	715	M20 x 400	500	220	450	1110	860	810	445	750	110	2260	1450	2040	330	1110	860	800	450	770	110	2450	1650	2230	825	330	250				
300-400	315S	75,0	-	350	300	300	425	715	M20 x 400	500	220	450	1110	860	810	445	750	110	2260	1450	2040	330	1110	860	800	450	770	110	2450	1650	2230	825	330	250				
300-400	315S	-	110,0	350	300	300	425	715	M20 x 400	500	220	450	1110	860	810	445	750	110	2260	1450	2040	330	1110	860	800	450	770	110	2450	1650	2230	825	330	250				
300-400	315M	90,0	132,0	350	300	300	425	715	M20 x 400	500	220	450	1110	860	810	445	750	110	2260	1450	2040	330	1110	860	800	450	770	110	2450	1650	2230	825	330	250				
300-500	315S	75,0	-	350	300	300	450	715	M20 x 400	500	220	450	1110	860	810	445	750	110	2260	1450	2040	330	1110	860	800	450	770	110	2450	1650	2230	825	330	250				
300-500	315M	75,0	-	350	300	300	450	715	M20 x 400	500	220	450	1110	860	810	445	750	110	2260	1450	2040	330	1110	860	800	450	770	110	2450	1650	2230	825	330	250				

Pompe

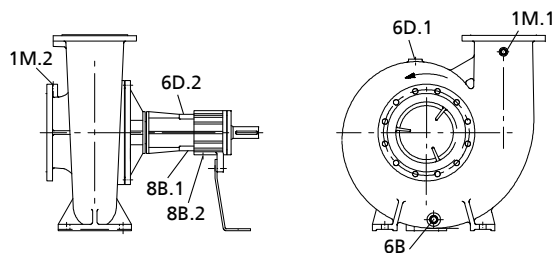


III. 4: Dimensions pompe

Tableau 23: Dimensions

Taille	DN ₁	DN ₂	a	b	b ₂	b ₃	c	d _{1m6}	d ₂	e	f	h ₁	h ₂	h ₃	i ₁	l	m ₁	m ₂	n ₁	n ₂	n ₃	n ₄	s ₁	s ₂	t	u	v
			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
125-500/2	150	125	245	120	290	400	121	60	24	270	703	355	300	297	95	140	250	190	270	300	220	250	6	22	64	18	582
150-500.1	200	150	150	100	300	470	115	60	28	315	715	400	450	359	115	140	300	230	240	260	190	210	6	25	64	18	600
200-330	250	200	200	100	360	485	120	60	28	315	715	400	400	390	115	140	300	230	220	280	170	230	8	25	64	18	595
200-400	250	200	180	130	340	460	120	60	28	290	715	400	400	358	115	140	300	230	220	280	155	215	8	25	64	18	595
200-500	250	200	200	130	410	560	115	60	28	387	715	500	450	497	140	140	350	280	320	380	255	315	20	25	64	18	600
250-330	250	250	250	130	400	550	120	60	34	345	715	450	400	445	140	140	350	280	310	390	245	325	10	25	64	18	595
250-400	300	250	180	130	360	540	120	60	34	335	715	450	480	400	140	140	350	280	320	380	255	315	10	25	64	18	595
250-500	300	250	225	130	420	630	115	60	34	425	715	500	500	514	162,5	140	400	325	360	440	295	375	20	32	64	18	600
300-360	300	300	300	160	460	640	122	60	34	387	717	560	450	505	162,5	140	400	325	310	390	230	310	20	32	64	18	595
300-400	350	300	300	160	460	650	120	60	34	425	715	560	500	540	162,5	140	400	325	350	450	270	370	20	32	64	18	595
300-500	350	300	300	160	470	690	115	60	34	450	715	560	500	581	162,5	140	400	325	350	450	270	370	20	32	64	18	600

Raccordement



III. 5: Orifices

1M.1/2	Manomètre	6D.2	Remplissage et purge d'air - fluide pompé
6B	Vidange - fluide pompé	8B.1	Vidange - fluide pompé
6D.1	Remplissage et purge d'air - fluide pompé	8B.2	Vidange - fluide pompé

Tableau 24: Filetages des orifices

Taille	1M.1	1M.2	6B	6D.1	6D.2	8B.1	8B.2
Toutes	G 1/2	G 1/2	G 3/4 ¹⁴⁾	G 3/4 ¹⁴⁾	G 1/4	G 1/4	G 1/4

Version de bride

Tableau 25: Version de bride selon EN 1092-2

Version de matériaux	Norme	Diamètre nominal	Pression nominale	Matériau
SG, SC1	EN 1092-2	DN 125, DN 150, DN 200, DN 250, DN 300, DN 350	PN 16	Fonte à graphite sphéroïdal EN-GJS-400 -15 / A536 Gr. 60-40-18

Tableau 26: En option : version de bride selon ASME Class 125, percé

Taille	Orifice d'aspiration	Orifice de refoulement
125-500/2	✗	✗
125-500.1	✗	✗
200-250	✗	✗
200-400	✗	✗
200-500	✗	✗
250-330	✗	✗
250-400	-	✗
250-500	-	✗
300-360	-	-
300-400	✗	-
300-500	✗	-

¹⁴ Taille 125-500/2 : G 1/2

Interchangeabilité des composants de pompe

Les pièces portant les mêmes numéros dans une colonne sont interchangeables.

Tableau 27: Interchangeabilité des composants de pompe

Taille	Diamètres d'arbre	Désignation													
		Volute	Couvercle de corps	Béquille (paliers carbone)	Arbre	Roue	Roulement à billes à gorges profondes	Support de palier (paliers carbone)	Couvercle de palier (sans ventilateur)	Garniture mécanique	Siège du contre-grain	Bague d'usure côté aspiration	Bague d'usure côté refoulement	Chemise d'arbre sous coussinet (paliers carbone)	Coussinet (paliers carbone)
		Repère													
		102	161	183	210	230	321	330	360.02	433	476	501.01	501.02	529.21	545.21
125-500/2	65	○	○	○	○	○	1	1	1	1	1	○	○	1	1
150-500.1	65	○	1	○	1	○	1	1	1	1	1	1	1	1	1
200-330	65	○	4	○	1	○	1	1	1	1	1	○	4	1	1
200-400	65	○	○	○	1	○	1	1	1	1	1	2	2	1	1
200-500	65	○	1	○	1	○	1	1	1	1	1	○	1	1	1
250-330	65	○	○	○	1	○	1	1	1	1	1	○	4	1	1
250-400	65	○	○	○	1	○	1	1	1	1	1	○	1	1	1
250-500	65	○	2	○	1	○	1	1	1	1	1	○	1	1	1
300-360	65	○	3	○	1	○	1	1	1	1	1	○	1	1	1
300-400	65	○	3	○	1	○	1	1	1	1	1	3	1	1	1
300-500	65	○	2	○	1	○	1	1	1	1	1	3	1	1	1

Pièces de rechange recommandées pour un service de deux ans suivant DIN 24296

Tableau 28: Quantité recommandée de pièces de rechange à tenir en stock

Repère	Désignation	Nombre de pompes (y compris pompes de secours)						
		2	3	4	5	6 et 7	8 et 9	10 et plus
171	Diffuseur ¹⁵⁾	1	1	1	2	2	2	20 %
210	Arbre	1	1	1	2	2	2	20 %
230	Roue ¹⁶⁾	1	1	1	2	2	2	20 %
321	Roulement à billes radial	1	1	2	2	3	4	100 %
330	Support de palier	-	-	-	-	-	1	2 unités
400./...	Joint plat (jeu)	4	6	8	8	9	12	150 %
412	Joint torique ¹⁵⁾	4	6	8	8	9	12	150 %
433	Garniture mécanique	1	1	2	2	2	3	25 %
502.01/02	Bague d'usure	2	2	2	3	3	4	50 %
-	Accouplement éléments de transmission (jeu)	1	1	2	2	3	4	30 %

Étendue de la fourniture

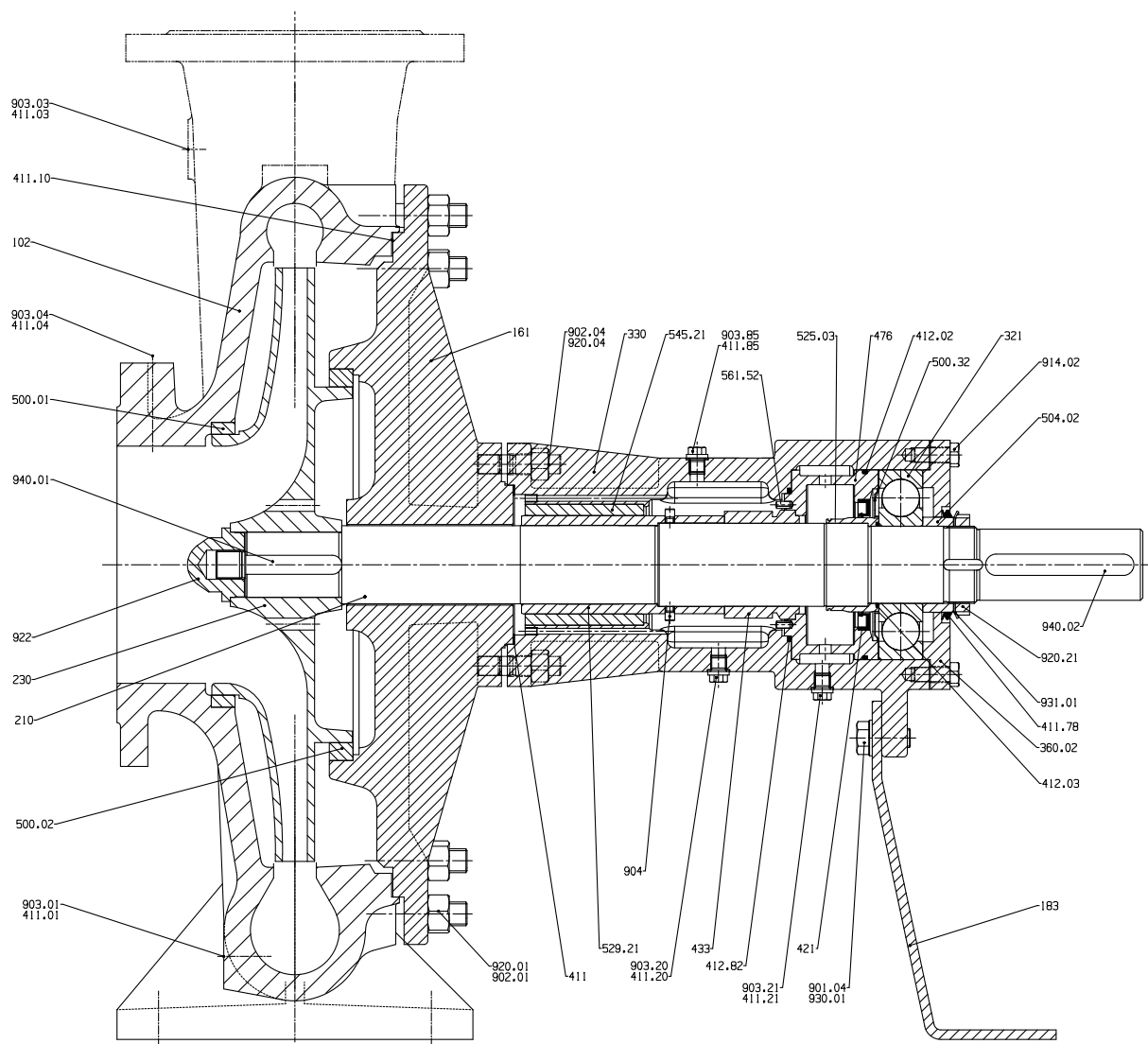
Selon la version choisie, les composants suivants font partie de la livraison :

- Pompe
- Entraînement
- Socle
- Accouplement
- Protège-accouplement

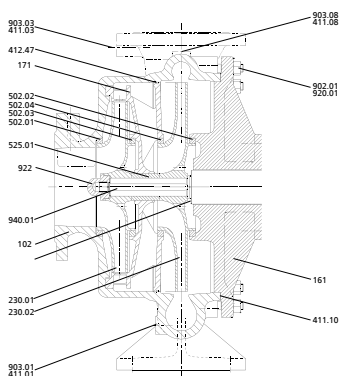
¹⁵⁾ Uniquement sur Etanorm-RSY 125-500/2

¹⁶⁾ Sur Etanorm-RSY 125-500/2 : quantité double

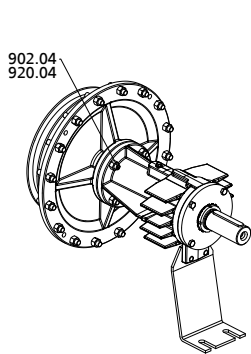
Plan d'ensemble avec liste des pièces



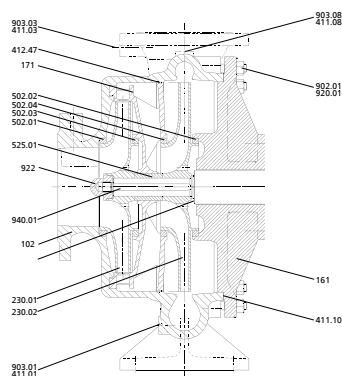
III. 6: Plan d'ensemble



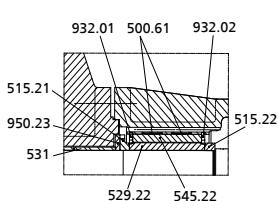
Version à deux étages



Mobile



Version à deux étages



Version avec palier SiC

Tableau 29: Liste des pièces

Repère	Comprenant	Désignation
102	102	Volute
	411.01/03/04/08	Joint d'étanchéité
	502.01	Bague d'usure
	902.01	Goujon
	903.01/03/04/08	Bouchon fileté
	920.01	Écrou hexagonal
161	161	Couvercle de corps

Repère	Comprenant	Désignation
161	411.10	Joint d'étanchéité
	502.02	Bague d'usure
	920.01	Écrou hexagonal
	902.04	Goujon
171 ¹⁷⁾	171	Diffuseur
183	183	Béquille
	901.04	Vis à tête hexagonale
	550.41	Rondelle
210	210	Arbre
	940.01/.02	Clavette
	412.82	Joint torique
230.01/.02 ¹⁷⁾	230.01/.02	Roue
321	321	Roulement à billes à gorges profondes
330	330	Support de palier
330	330	Support de palier
	210	Arbre
	321	Roulement à billes à gorges profondes
	360.02	Couvercle de palier
	411.11/.20/.21/.85	Joint d'étanchéité
	412.02/.03/.82	Joint torique
	421	Bague d'étanchéité d'arbre radiale
	433	Garniture mécanique
	476	Siège du contre-grain
	500.32	Bague
	504.02	Bague-entretoise
	525.03	Entretoise
	529.21	Chemise d'arbre sous coussinet
	545.21	Coussinet
	561.52	Goupille cannelée
	903.20/.21/.85	Bouchon fileté
	920.04	Écrou hexagonal
	920.21	Écrou
	922	Écrou de roue
	940.01/.02	Clavette
	931.01	Frein d'écrou
360.02	360.02	Couvercle de palier
	901.01/.02	Vis à tête hexagonale
411.01/.03/.04/.08/.10/.11/.20/.21/.85	411.01/.03/.04/.08/.10/.11/.20/.21/.85	Joint d'étanchéité
412.47 ¹⁷⁾	412.47 ¹⁷⁾	Joint torique
412.02/.03/82	412.02/.03/82	Joint torique
421	421	Bague d'étanchéité d'arbre radiale
433	433	Garniture mécanique
476	476	Siège du contre-grain
	561.52	Goupille cannelée
500.32	500.32	Bague Nilos
500.61 ¹⁸⁾	500.61	Douille de tolérance
502.01/.02/.03 ¹⁷⁾ /.04 ¹⁷⁾	502.01/.02/.03 ¹⁷⁾ /.04 ¹⁷⁾	Bague d'usure
504.02	504.02	Bague-entretoise
515.21/.22 ¹⁸⁾	515.21/.22 ¹⁸⁾	Bague de serrage
525.01 ¹⁷⁾	525.01 ¹⁷⁾	Entretoise
/03		
529.21	529.21	Chemise d'arbre sous coussinet
529.22 ¹⁸⁾	529.22 ¹⁸⁾	Chemise d'arbre sous coussinet
531 ¹⁸⁾	531 ¹⁸⁾	Douille de serrage
545.21	545.21	Coussinet

¹⁷⁾ Uniquement sur Etanorm-RSY 125-500/2

¹⁸⁾ Uniquement avec palier SiC

Repère	Comprenant	Désignation
545.22 ¹⁸⁾	545.22 ¹⁸⁾	Coussinet
550.41	550.41	Rondelle
561.52	561.52	Goupille cannelée
901.02/.04	901.02/.04	Vis à tête hexagonale
902.01/.04	902.01/.04	Goujon
903.01/.03/.04/.08/.20/.21/.85	903.01/.03/.04/.08/.20/.21/.85	Bouchon fileté
904	904	Vis sans tête
920.01/.04	920.01/.04	Écrou hexagonal
920.21	920.21	Écrou
922	922	Écrou de roue
931.01	931.01	Frein d'écrou
932.01/.02 ¹⁸⁾	932.01/.02 ¹⁸⁾	Segment d'arrêt
940.01/.02	940.01/.02	Clavette
950.23 ¹⁸⁾	950.23 ¹⁸⁾	Rondelle ressort

Glossaire

Construction « process »

Le mobile complet peut être démonté tandis que le corps de pompe reste solidaire de la tuyauterie.

IE2

Classe de rendement selon CEI 60034-30 :
2 = High Efficiency (IE = International Efficiency)

IE3

Classe de rendement selon CEI 60034-30 :
3 = Premium Efficiency (IE = International Efficiency)

IE4

Classe de rendement selon CEI TS 60034-30-2:2016 =
Super Premium Efficiency (IE = International Efficiency)

IE5

Classe de rendement selon CEI TS 60034-30-2:2016 =
Ultra Premium Efficiency (IE = International Efficiency)



KSB SE & Co. KGaA
Johann-Klein-Straße 9 • 67227 Frankenthal (Germany)
Tel. +49 6233 86-0
www.ksb.com