

Groupe motopompe submersible

Amarex KRT

50 Hz

Livret technique



Copyright / Mentions légales

Livret technique Amarex KRT

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 2024-08-21

Sommaire

Eaux usées	4
Groupe motopompe submersible	4
Amarex KRT	4
Applications principales.....	4
Fluides pompés.....	4
Caractéristiques de service.....	4
Conception	4
Désignation	5
Matériaux	6
Avantages.....	8
Information produit.....	8
Information produit selon le règlement n° 1907/2006 (REACH)	8
Réceptions et garantie.....	8
Informations sur la sélection	8
Synoptique du programme / Tableaux de sélection	9
Tableau synoptique du programme	9
Roues.....	15
Tableau des fluides pompés	16
Étanchéité d'arbre.....	18
Caractéristiques techniques.....	19
Moments d'inertie en fonction du moteur	23
Grilles de sélection	25
Amarex KRT S + *S-max, n = 2900 t/min.....	25
Amarex KRT F + *F-max, n = 2900/1450/960 t/min.....	26
Amarex KRT E-max, n = 2900/1450/960 t/min.....	27
Amarex KRT D, n = 2900/1450/960 t/min	28
Amarex KRT D-max, n = 1450/960/725 t/min	29
Amarex KRT K + *K-max, n = 2900/1450 t/min.....	30
Amarex KRT K + *K-max, n = 960 t/min.....	31
Amarex KRT K + *K-max, n = 725 t/min.....	32
Amarex KRT K + *K-max, n = 580/480 t/min.....	33
Modes d'installation	34
Étendue de la fourniture	34
Plans d'ensemble avec listes des pièces	35
Amarex KRT, type de moteur 1	35
Amarex KRT, type de moteur 2	36
Amarex KRT, type de moteur 3	37
Amarex KRT, type de moteur 4, modes d'installation S et P.....	38
Amarex KRT, type de moteur 4, modes d'installation K et D.....	39
Amarex KRT, type de moteur 5	40

Eaux usées

Groupe motopompe submersible

Amarex KRT



Applications principales

- Gestion des eaux usées
- Installations d'eau de service
- Évacuation
- Stations d'épuration
- Évacuation de boues

Fluides pompés

- Eaux vannes
- Boues activées
- Boues digérées
- Boues brutes
- Liquides chargés de gaz
- Eaux usées industrielles

Caractéristiques de service

Tableau 1: Caractéristiques

Paramètre		Valeur
Débit	Q [m³/h]	≤ 10080
	Q [l/s]	≤ 2800
Hauteur manométrique	H [m]	≤ 120
Température du fluide pompé	T [°C]	≤ +60
Puissance moteur	P ₂ [kW]	0,8 - 850

Conception

Construction

- Groupe motopompe submersible entièrement inondable
- Non auto-amorçant
- Construction monobloc

Entraînement

- Moteur asynchrone triphasé à rotor en court-circuit
- Mode de protection Ex db IIB (uniquement valable pour les groupes motopompes protégés contre les explosions)
- Degré de protection IP68 suivant EN 60529 / CEI 529

Étanchéité d'arbre

Selon la version du moteur :

- 2 garnitures mécaniques montées en tandem, indépendantes du sens de rotation, avec chambre de liquide intermédiaire, certaines avec chambre de fuite
- Garniture mécanique double cartouche avec chambre de fuite

Forme de roue

- Diverses formes de roue adaptées aux applications (⇒ page 15)

Paliers

- Divers paliers adaptés aux applications (⇒ page 9)

Côté entraînement :

- Paliers graissés à vie
- Sans entretien

Côté pompe :

- Paliers standard
 - Paliers graissés à vie
 - Sans entretien
- Paliers renforcés
 - Paliers lubrifiés à la graisse
 - Paliers regraissables

Désignation

Exemple : Amarex KRT K 150-503/155 4 UN G-D IE3

Tableau 2: Explication concernant la désignation

Indication	Signification
Amarex KRT	Gamme
K	Forme de roue
S/S-max	Roue avec dilacérateur
F/F-max	Roue vortex
E/E-max	Roue monocanal fermée
D/D-max	Roue monocanal diagonale ouverte / Roue multicanaux radiale ouverte
K/K-max	Roue multicanaux fermée
150	Diamètre nominal de la bride de refoulement [mm]
503	Diamètre nominal max. de la roue [mm]
155	Taille de moteur
4	Nombre de pôles du moteur
UN	Version de moteur (⇒ page 9)
UN/UE	Sans protection contre les explosions, pour températures du fluide pompé jusqu'à 40 °C ¹⁾
UF	Sans protection contre les explosions, pour températures du fluide pompé jusqu'à 40 °C, température ambiante jusqu'à 55 °C
WN/WE	Sans protection contre les explosions, pour températures du fluide pompé jusqu'à 60 °C ¹⁾
XN/XE	Protection contre les explosions ⓧ II2G Ex db h IIB T3 Gb, pour températures du fluide pompé jusqu'à 40 °C ¹⁾
XF	Protection contre les explosions ⓧ II2G Ex db h IIB T3 Gb, pour températures du fluide pompé jusqu'à 40 °C, température ambiante jusqu'à 55 °C
YN/YE	Protection contre les explosions ⓧ II2G Ex db h IIB T4 Gb, pour températures du fluide pompé jusqu'à 40 °C ¹⁾
ZN/ZE	Protection contre les explosions ⓧ II2G Ex db h IIB T3 Gb, pour températures du fluide pompé jusqu'à 60 °C ¹⁾
G	Version de matériaux (⇒ page 6)
G	Version standard, fonte grise
G1	Idem G, mais roue en acier inoxydable duplex
G2	Idem G, mais roue en fonte trempée
GH	Idem G, mais roue et fond de refoulement en fonte trempée
H	Pièces parcourues par le fluide pompé en fonte trempée
C1	Pièces en contact avec le fluide pompé en acier inoxydable duplex, garniture mécanique à soufflet d'étanchéité en élastomère, visserie en A4
C2	Pièces en contact avec le fluide pompé en acier inoxydable duplex, garniture mécanique avec ressort protégé, visserie en 1.4462
D	Mode d'installation (⇒ page 34)
D	Installation stationnaire verticale en fosse sèche (service S1)
H	Installation stationnaire horizontale en fosse sèche (service S1)
K	Installation noyée stationnaire (service S1 avec moteur dénoyé possible) avec guidage par câble ou barres
S	Installation noyée stationnaire (service S1 avec moteur immergé) avec guidage par câble ou barres
P	Installation noyée transportable (service S1 avec moteur immergé)
IE3	Classe de rendement du moteur ²⁾
³⁾	Sans classe de rendement
IE3	Premium Efficiency

¹⁾ Température maximale du fluide pompé et température ambiante maximale

²⁾ Le respect de la norme CEI 60034-30 n'est pas obligatoire pour les groupes motopompes submersibles. Les rendements sont calculés / déterminés de manière analogue à la méthode de mesure définie dans la norme CEI 60034-2. Le marquage est utilisé sur les moteurs submersibles affichant des rendements comparables à ceux des moteurs normalisés suivant CEI 60034-30.

³⁾ Aucune indication

Matériaux
Tableau 3: Tableau des matériaux disponibles

Repère	Désignation	Version de matériaux						
		G	G1	G2	GH	H	C1	C2
Groupe motopompe								
101	Corps de pompe	EN-GJL-250			EN-GJN-HB555		1.4517	
135	Plaque d'usure pour roue D/ D-max	EN-GJL-250 ⁴⁾		EN-GJN-HB555		-		
163	Fond de refoulement	EN-GJL-250			EN-GJN-HB555		1.4517	
210	Arbre	1.4021 (⇒ page 9)					1.4021/1.4462/C45+N (⇒ page 9)	
230	Roue ⁵⁾	EN-GJL-250	1.4517	EN-GJN-HB555			1.4517	
350	Corps de palier	EN-GJL-250					1.4517/EN-GJL-250	
412	Joint torique	Caoutchouc nitrile (NBR)						Viton (FKM)
433.01 / 433	Garniture mécanique (côté entraînement)	Carbone / SiC						
	Garniture mécanique double (côté entraînement)							
433.02 / 433	Garniture mécanique (côté produit)	SiC/SiC						
	Garniture mécanique double (côté produit)							
502	Bague d'usure ⁶⁾	EN-GJL-250			VG 434			
66-2	Enveloppe de refroidissement	1.4571			-			
811	Carcasse de moteur	EN-GJL-250					1.4517	
824	Câble d'alimentation	(⇒ Tableau 7)						
900	Visserie	A4 ⁷⁾						1.4462
Kit d'installation								
572	Tendeur	1.4571 jusqu'à DN 200, EN-GJL-250 à partir de taille K200-502						1.4571
59-24	Câble de guidage	1.4401						1.4401/ Tefzel
72-1	Pied d'assise coudé	EN-GJL-250			EN-GJN-HB555		1.4517	
732	Griffe	EN-GJL-250 ou EN-GJS-400-15/EN-GJS-500-7					1.4517	
885	Chaîne de manutention / câble de manutention	Chaîne de manutention : 1.4404 Câble de manutention : polyamide / polypropylène					Câble de manutention : polypropylène	
892	Plateau de pied / pieds	1.0038 + Z					1.4571	1.4517/ 1.4462
894	Console	1.4571 jusqu'à DN 200, 1.0038 + Z à partir de taille K200-502						1.4571

Description des matériaux
Fonte grise EN-GJL-250 (fonte à graphite lamellaire)

La fonte grise à graphite lamellaire selon EN 1561 est la métallurgie la plus utilisée pour le transport des eaux usées urbaines, des eaux chargées, des boues ainsi que des eaux de pluie et de surface. Elle est adaptée aux fluides pompés neutres, légèrement agressifs et peu abrasifs. Le pH doit être égal ou supérieur à 6,5 ; la teneur en sable ne doit pas dépasser 0,5 g/l.

Fonte EN-GJS-400-15 (fonte à graphite sphéroïdal)

Sa structure ductile, ses caractéristiques mécaniques et sa résistance à l'usure font de cette fonte à graphite sphéroïdal suivant EN 1561 un matériau parfaitement adapté à la fabrication d'hélices. Ce matériau est également adapté aux substrats de fermentation.

Acier inoxydable duplex, acier moulé inoxydable (1.4517 ou matériau équivalent)

L'acier moulé, résistant à la cavitation, affiche un coefficient de résistance excellent et est utilisé pour des vitesses périphériques élevées. L'acier moulé inoxydable austéno-ferritique est utilisé, en raison de sa très bonne résistance à la corrosion par piqûres, pour le pompage d'eaux usées acides à forte teneur en chlorure ainsi que le pompage d'eau de mer et d'eau saumâtre. Grâce à sa bonne résistance chimique, p. ex. aux eaux usées contenant du phosphore et de l'acide sulfurique, ce matériau est fréquemment utilisé dans les process industriels et dans l'industrie chimique. Les pompes en acier inoxydable duplex affichent une très longue durée de vie, même en présence de saumure et d'eaux usées chimiques (pH 1-12), d'eaux chargées et d'eaux d'infiltration de décharge.

Fonte trempée résistante à l'usure (EN-GJN-HB555 [XCR14] ou matériau équivalent)

⁴ Roue D : EN-GJL-250 ; roue D-max : EN-GJS-400-15

⁵ Roue D : EN-GJL-250, arêtes durcies ; roue D-max : EN-GJS-400-15, arêtes durcies

⁶ Pour roues E et K

⁷ Équivalent à 1.4571

La fonte trempée résistante à l'usure est adaptée au pompage de fluides très abrasifs, comme les liquides contenant du sable, des cendres ou des battitures. Sa dureté est d'au moins 54 Rockwell (HRC). Elle est donc supérieure à celle de l'acier au chrome trempé. En raison de sa grande dureté, la fonte alliée au chrome molybdène présente une résistance à l'usure nettement supérieure à celle de la fonte grise EN-GJL-250 et d'autres matériaux moulés. Le pH doit être $\geq 6,5$.

Avantages

- Étanchéité absolue et protection multiple contre la pénétration d'eau, même en cas de dommage de la gaine du câble d'alimentation, grâce au passage de câble moulé
- Sécurité de fonctionnement assurée par des détecteurs de fuite émettant une alarme en cas de pénétration d'eau
- Sécurité de fonctionnement assurée par des capteurs surveillant la température du moteur et protégeant contre un échauffement excessif
- Sécurité élevée et maintenance aisée grâce aux larges passages libres réduisant le risque de colmatage et les travaux d'entretien
- Rendement et efficacité énergétique maximum grâce aux moteurs à haute efficacité énergétique et au grand choix d'hydrauliques

Versions de matériaux C1 et C2 :

- Longue durée de vie grâce aux pièces en contact avec le fluide pompé résistantes à la corrosion en acier inoxydable

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>.

Réceptions et garantie

Essai de fonctionnement

- Chaque pompe est soumise à un essai de fonctionnement selon la norme interne KSB ZN 56525.

Roue K/K-max :

- Les caractéristiques hydrauliques sont garanties selon la norme DIN EN ISO 9906/2B. Elles peuvent également être garanties selon DIN EN ISO 9906/1B, 3B et 1U (avec réévaluation de D2 et η).

Roue S, F/F-max, E/E-max, D/D-max :

- Les caractéristiques hydrauliques sont garanties selon la norme DIN EN ISO 9906/3B. Elles peuvent également être garanties selon DIN EN ISO 9906/2B.

Puissance absorbée P₂ de la pompe inférieure à 10 kW.

- Les caractéristiques hydrauliques sont garanties selon DIN EN ISO 9906 par. 4.4.2. D'autres classes de réception ne sont pas autorisées.

Réceptions

- Des essais de réception selon ISO/DIN ou des normes comparables sont possibles contre un supplément de prix.

Garantie

- L'assurance qualité est garantie par un plan qualité testé et certifié selon DIN EN ISO 9001.

Informations sur la sélection

- Les hauteurs manométriques et les puissances indiquées sont valables pour la version de matériaux G et pour des fluides pompés dont la densité ρ est égale à 1 kg/dm³ et la viscosité cinématique ν est égale ou inférieure à 20 mm²/s.

Forme de roue

- Les roues S, F, E et D peuvent uniquement être livrées avec les diamètres de roue documentés. Dans les commandes, indiquer la désignation du groupe motopompe et le diamètre de roue.
- Les roues K et D-max sont adaptées au point de fonctionnement par rognage. Dans les commandes, indiquer les caractéristiques QH ou le diamètre de roue. Le programme de sélection hydraulique détermine automatiquement le diamètre de la roue à partir des caractéristiques QH et l'ajoute à la désignation du groupe motopompe.

Puissance absorbée

- Adapter la puissance absorbée en fonction de la densité du fluide pompé :
 P_2 (puissance requise) = ρ [kg/dm³] (fluide pompé) × P_2 (selon la documentation)
- Sélectionner le point de fonctionnement correspondant à la puissance absorbée la plus élevée dans une plage de fonctionnement. Lors de la sélection de la taille de moteur, prendre en compte une réserve de puissance permettant de compenser les tolérances de la courbe de réseau / courbe QH.

Tableau 4: Réserve de puissance du moteur recommandée⁸⁾

P ₂ [kW]	Réserve	
	Fonctionnement sur réseau	Avec variateur de fréquence
≤ 30	10 %	15 %
> 30	5 %	10 %

- Pour les moteurs UN/XN/YN en modes d'installation D et K (avec enveloppe de refroidissement), toujours prendre en compte une réserve de puissance supplémentaire de 1,5 kW pour le circuit de refroidissement.

 Dans les applications eaux usées, une vitesse d'écoulement trop faible dans la tuyauterie de refoulement entraîne des bouchages et une usure accrue. La vitesse d'écoulement minimale requise dans les colonnes montantes verticales est déterminée de manière expérimentale en fonction du diamètre de la tuyauterie utilisée et est comprise entre 1,2 m/s avec DN100 et 2,4 m/s avec DN1000. Pour obtenir plus d'informations sur les vitesses d'écoulement requises dans les tuyauteries de refoulement horizontales et verticales, voir « Recommandations pour l'installation des groupes motopompes submersibles Amarex KRT »

 Dans les applications eaux usées, une vitesse périphérique trop faible de la roue entraîne des bouchages de l'hydraulique (fonctionnement avec variateur de vitesse). La vitesse périphérique (mesurée au diamètre de la roue) ne doit pas être inférieure à 12 m/s.⁹⁾

⁸ Respecter les prescriptions locales si celles-ci exigent des réserves de puissance du moteur plus élevées.

⁹ Pour la forme de roue F, la vitesse périphérique peut être inférieure à 12 m/s.

Synoptique du programme / Tableaux de sélection

Tableau synoptique du programme

Tableau 5: Versions de matériaux G, G1, G2, GH

Paramètre	Moteur							
2 pôles	3 2 E ... 26 2 E	30 2 E ... 37 2 E	55 2 E ... 75 2 E	18 2 F ... 75 2 F	-	-	-	-
4 pôles	2 4 E ... 22 4 E	30 4 E ... 37 4 E	45 4 E ... 75 4 E	15 4 F ... 75 4 F	80 4 N ... 110 4 N	130 4 N ... 175 4 N	200 4 N ... 350 4 N	-
6 pôles	7 6 E ... 18 6 E	22 6 E ... 30 6 E	31 6 E ... 55 6 E	15 6 F ... 55 6 F	60 6 N ... 100 6 N	120 6 N ... 165 6 N	190 6 N ... 480 6 N	530 6 N ... 850 6 N
8 pôles	-	11 8 E ... 22 8 E	30 8 E ... 45 8 E	15 8 F ... 45 8 F	50 8 N ... 75 8 N	90 8 N ... 130 8 N	150 8 N ... 400 8 N	460 8 N ... 760 8 N
10 pôles	-	-	-	-	-	40 10 N ... 90 10 N	110 10 N ... 350 10 N	390 10 N ... 660 10 N
12 pôles	-	-	-	-	-	-	105 12 N ... 300 12 N	340 12 N ... 560 12 N
Matériau de l'arbre								
Arbre	1.4021							
Paliers	Roulements graissés à vie ¹⁰⁾				Roulements regraissables (côté pompe) Roulements graissés à vie (côté entraînement)			
Protection contre les explosions								
Version U	Sans protection contre les explosions							
Version X	⊕ II2G Ex db h IIB T3 Gb							-
Version Y	⊕ II2G Ex db h IIB T4 Gb			-	⊕ II2G Ex db h IIB T4 Gb		-	-
Version W	Sans protection contre les explosions			-	Sans protection contre les explosions			-
Version Z	⊕ II2G Ex db h IIB T3 Gb			-	⊕ II2G Ex db h IIB T3 Gb			-
Moteur								
Mode de démarrage	Direct / étoile-triangle (690 V uniquement direct) ¹¹⁾							Direct
Tension électrique	400 V / 380 V ¹²⁾ / 415 V ¹²⁾ / 500 V ¹²⁾ / 690 V ¹²⁾							400 V / 690 V ¹²⁾
Refroidissement	Fluide pompé ambiant / refroidissement à l'air ¹³⁾		Avec enveloppe de re- froidissement	Fluide pompé ambiant / avec enveloppe de refroidissement				
Profondeur d'immer- sion	≤ 30 m							
Câble d'alimentation								
Type	Voir « Tableau synoptique des câbles d'alimentation » (⇒ Tableau 7)							
Longueur	10 m / ≤ 40 m ¹²⁾							
Entrée	Étanche à l'eau d'infiltration							
Étanchéités								
Élastomères	Caoutchouc nitrile NBR / Viton = caoutchouc fluoré FPM ¹²⁾							

¹⁰⁾ Roue D moteurs 55 2 E/F ... 75 2 E/F, 45 4 E/F ... 75 4 E/F, 31 6 E/F ... 55 6 E/F, 30 8 E/F ... 45 8 E/F : roulements regraissables (côté pompe) / roulements graissés à vie (côté entraînement)

¹¹⁾ En fonction de la taille moteur et de la tension

¹²⁾ En option

¹³⁾ En option pour moteurs 11 2 E ... 26 2 E, 7 4 E ... 22 4 E, 7 6 E ... 18 6 E

Paramètre	Moteur							
2 pôles	3 2 E ... 26 2 E	30 2 E ... 37 2 E	55 2 E ... 75 2 E	18 2 F ... 75 2 F	-	-	-	-
4 pôles	2 4 E ... 22 4 E	30 4 E ... 37 4 E	45 4 E ... 75 4 E	15 4 F ... 75 4 F	80 4 N ... 110 4 N	130 4 N ... 175 4 N	200 4 N ... 350 4 N	-
6 pôles	7 6 E ... 18 6 E	22 6 E ... 30 6 E	31 6 E ... 55 6 E	15 6 F ... 55 6 F	60 6 N ... 100 6 N	120 6 N ... 165 6 N	190 6 N ... 480 6 N	530 6 N ... 850 6 N
8 pôles	-	11 8 E ... 22 8 E	30 8 E ... 45 8 E	15 8 F ... 45 8 F	50 8 N ... 75 8 N	90 8 N ... 130 8 N	150 8 N ... 400 8 N	460 8 N ... 760 8 N
10 pôles	-	-	-	-	-	40 10 N ... 90 10 N	110 10 N ... 350 10 N	390 10 N ... 660 10 N
12 pôles	-	-	-	-	-	-	105 12 N ... 300 12 N	340 12 N ... 560 12 N
Garniture d'étanchéi- té d'arbre	Garniture mécanique à soufflet élastomère / garni- ture mécanique double cartouche ¹²⁾			Garniture mécanique double cartouche	Garniture mécanique à soufflet élastomère / garniture mécanique côté produit avec ressort protégé ¹²⁾			Garniture mécanique stationnaire avec res- sort protégé
Surveillance								
Température du bobi- nage versions U, W / modes d'installation S, P	Interrupteurs bilames intégrés dans le bobinage			-	Interrupteurs bilames intégrés dans le bobinage			
Température du bobi- nage versions X, Y / modes d'installation S, P	Interrupteurs bilames intégrés dans le bobinage et, en plus, thermistances PTC pour la protection contre les explosions Interrupteurs bilames intégrés dans le bobinage et, en plus, interrupteurs bilames pour la protection contre les explosions ¹⁴⁾			-	Interrupteurs bilames intégrés dans le bobinage et, en plus, ther- mistances PTC pour la protection contre les explosions			-
Température du bobi- nage / modes d'instal- lation D, H, K	Thermistance PTC	-		Thermistance PTC / thermomètre à résistance Pt100 ¹⁵⁾	Thermistance PTC			
Température de l'agent réfrigérant / modes d'installation D, K	-			-	Thermistance PTC			
Température des pa- liers	-		Thermomètre à résistance Pt100 (côté pompe) ¹²⁾	Thermomètre à résistance Pt100 (cô- té pompe) ¹⁶⁾ Thermomètre à résistance Pt100 (cô- té entraînement) ¹⁵⁾	Thermomètre à résistance Pt100 (côté pompe) Thermomètre à résistance Pt100 (côté entraînement) ¹²⁾			Thermomètre à résistance Pt100 (côté pompe) Thermomètre à résistance Pt100 (côté entraînement)
Fuites chambre de moteur	Capteur de fuites dans la chambre de moteur							
Fuites garniture méca- nique	-			Interrupteur à flotteur dans la zone de fuite				
Capteur de vibrations	-			Capteur de vibrations intégré ¹⁵⁾	Capteur de vibrations intégré ¹²⁾			
Revêtement	Peinture standard KSB respectueuse de l'environnement (couleur RAL 5002) / peinture bi-composant à base de résine époxy 250 µm ¹²⁾							

¹⁴⁾ Uniquement pour moteurs 3 2 E, 2 4 E, 3 4 E

¹⁵⁾ En option : pack d'équipement Premium

¹⁶⁾ En option : pack d'équipement Basic Plus ou Premium

Paramètre	Moteur							
2 pôles	3 2 E ... 26 2 E	30 2 E ... 37 2 E	55 2 E ... 75 2 E	18 2 F ... 75 2 F	-	-	-	-
4 pôles	2 4 E ... 22 4 E	30 4 E ... 37 4 E	45 4 E ... 75 4 E	15 4 F ... 75 4 F	80 4 N ... 110 4 N	130 4 N ... 175 4 N	200 4 N ... 350 4 N	-
6 pôles	7 6 E ... 18 6 E	22 6 E ... 30 6 E	31 6 E ... 55 6 E	15 6 F ... 55 6 F	60 6 N ... 100 6 N	120 6 N ... 165 6 N	190 6 N ... 480 6 N	530 6 N ... 850 6 N
8 pôles	-	11 8 E ... 22 8 E	30 8 E ... 45 8 E	15 8 F ... 45 8 F	50 8 N ... 75 8 N	90 8 N ... 130 8 N	150 8 N ... 400 8 N	460 8 N ... 760 8 N
10 pôles	-	-	-	-	-	40 10 N ... 90 10 N	110 10 N ... 350 10 N	390 10 N ... 660 10 N
12 pôles	-	-	-	-	-	-	105 12 N ... 300 12 N	340 12 N ... 560 12 N
Température maximale du fluide pompé et température ambiante maximale								
Version U	40 °C ¹⁷⁾ , ¹⁸⁾			40 °C ¹⁷⁾ & 55 °C ¹⁸⁾	40 °C ¹⁷⁾ , ¹⁸⁾			
Version X	40 °C ¹⁷⁾ , ¹⁸⁾			40 °C ¹⁷⁾ & 55 °C ¹⁸⁾	40 °C ¹⁷⁾ , ¹⁸⁾			-
Version Y	40 °C ¹⁷⁾ , ¹⁸⁾			-	40 °C ¹⁷⁾ , ¹⁸⁾			-
Versions W, Z	60 °C ¹⁷⁾ , ¹⁸⁾			-	60 °C ¹⁷⁾ , ¹⁸⁾			-
Contrôles et essais								
Hydraulique	Standard KSB (ZN 56525) / roue S, roue D, roue E, roue F (ISO 9906/A) ¹²⁾ / roue K (ISO 9906//1/2/A) ¹²⁾							
Généralités	Standard KSB (ZN 56525)							
Mode d'installation								
Stationnaire avec guidage par câble	Profondeur d'installation 4,5 m / 15 m ¹⁹⁾ / ≤ 30 m ¹²⁾							
Transportable	Jusqu'à la taille 300-403 (sauf tailles 200-503/504/505, 200-632)			-	Jusqu'à la taille 300-403 (sauf tailles 200-503/504/505, 200-632)			-
Stationnaire avec guidage par barre	Profondeur d'installation 4,5 m / ≤ 30 m ¹²⁾							
Stationnaire en fosse sèche	- / refroidissement à l'air ¹³⁾			Avec enveloppe de refroidissement	Avec enveloppe de refroidissement			
Stationnaire en fosse sèche, horizontal, avec aide-maintenance	-			Avec Amaslide ¹²⁾	-			

¹⁷⁾ Température du fluide pompé

¹⁸⁾ Température ambiante

¹⁹⁾ À partir de la taille K200-503

Tableau 6: Versions de matériaux H, C1, C2

Paramètre	Moteur						
2 pôles	3 2 E ... 26 2 E	30 2 E ... 37 2 E	55 2 E ... 75 2 E	-	-	-	-
4 pôles	2 4 E ... 22 4 E	30 4 E ... 37 4 E	45 4 E ... 75 4 E	80 4 N ... 110 4 N	130 4 N ... 175 4 N	200 4 N ... 350 4 N	-
6 pôles	7 6 E ... 18 6 E	22 6 E ... 30 6 E	31 6 E ... 55 6 E	60 6 N ... 100 6 N	120 6 N ... 165 6 N	190 6 N ... 480 6 N	530 6 N ... 850 6 N
8 pôles	-	11 8 E ... 22 8 E	30 8 E ... 45 8 E	50 8 N ... 75 8 N	90 8 N ... 130 8 N	150 8 N ... 400 8 N	460 8 N ... 760 8 N
10 pôles	-	-	-	-	40 10 N ... 90 10 N	110 10 N ... 350 10 N	390 10 N ... 660 10 N
12 pôles	-	-	-	-	-	105 12 N ... 300 12 N	340 12 N ... 560 12 N
Matériau de l'arbre pour la version de matériaux H							
Arbre	1.4021						
Matériau de l'arbre pour les versions de matériaux C1, C2							
Arbre	1.4462 / C45+N			1.4021 ²⁰⁾	1.4021		
Bride d'aspiration	Percée selon DIN 2501 ¹²⁾						
Paliers	Roulements graissés à vie			Roulements regraissables (côté pompe) Roulements graissés à vie (côté entraînement)			
Protection contre les explosions							
Version U	Sans protection contre les explosions						
Version X	⊕ II2G Ex db h IIB T3 Gb						-
Version Y	⊕ II2G Ex db h IIB T4 Gb					-	-
Version W	Sans protection contre les explosions						
Version Z	⊕ II2G Ex db h IIB T3 Gb						-
Moteur							
Mode de démarrage	Direct / étoile-triangle (690 V uniquement direct) ¹¹⁾						Direct
Tension électrique	400 V / 380 V ¹²⁾ / 415 V ¹²⁾ / 500 V ¹²⁾ / 690 V ¹²⁾						400 V / 690 V ¹²⁾
Refroidissement	Fluide pompé ambiant						
Profondeur d'immersion	≤ 30 m						
Câble d'alimentation							
Type	Voir « Tableau synoptique des câbles d'alimentation » (⇒ Tableau 7)						
Longueur	10 m / ≤ 40 m ¹²⁾						
Entrée	Étanche à l'eau d'infiltration						
Étanchéités							
Élastomères	Caoutchouc nitrile NBR / Viton = caoutchouc fluoré FPM ¹²⁾ / caoutchouc fluoré FPM (C2)						
Garniture d'étanchéité d'arbre	C1 : garniture mécanique à soufflet élastomère ²¹⁾ H, C2 : garniture mécanique double cartouche			C1 : garniture mécanique à soufflet élastomère ²²⁾ H, C2 : garniture mécanique côté produit avec ressort protégé			Garniture mécanique stationnaire avec res-sort protégé
Surveillance							

²⁰⁾ Avec diamètre nominal max. de la roue 400 mm / 401 mm / 402 mm / 403 mm : 1.4462

²¹⁾ En option : garniture mécanique double cartouche

²²⁾ En option : garniture mécanique avec ressort protégé

Paramètre	Moteur						
2 pôles	3 2 E ... 26 2 E	30 2 E ... 37 2 E	55 2 E ... 75 2 E	-	-	-	-
4 pôles	2 4 E ... 22 4 E	30 4 E ... 37 4 E	45 4 E ... 75 4 E	80 4 N ... 110 4 N	130 4 N ... 175 4 N	200 4 N ... 350 4 N	-
6 pôles	7 6 E ... 18 6 E	22 6 E ... 30 6 E	31 6 E ... 55 6 E	60 6 N ... 100 6 N	120 6 N ... 165 6 N	190 6 N ... 480 6 N	530 6 N ... 850 6 N
8 pôles	-	11 8 E ... 22 8 E	30 8 E ... 45 8 E	50 8 N ... 75 8 N	90 8 N ... 130 8 N	150 8 N ... 400 8 N	460 8 N ... 760 8 N
10 pôles	-	-	-	-	40 10 N ... 90 10 N	110 10 N ... 350 10 N	390 10 N ... 660 10 N
12 pôles	-	-	-	-	-	105 12 N ... 300 12 N	340 12 N ... 560 12 N
Température du bobinage versions U, W	Interrupteurs bilames intégrés dans le bobinage						
Température du bobinage versions X, Y	Interrupteurs bilames intégrés dans le bobinage et, en plus, thermistances PTC pour la protection contre les explosions Interrupteurs bilames intégrés dans le bobinage et, en plus, interrupteurs bilames pour la protection contre les explosions ¹⁴⁾			Interrupteurs bilames intégrés dans le bobinage et, en plus, thermistances PTC pour la protection contre les explosions			
Température des paliers	-		Thermomètre à résistance Pt100 (côté pompe) ¹²⁾	Thermomètre à résistance Pt100 (côté pompe) Thermomètre à résistance Pt100 (côté entraînement) ¹²⁾		Thermomètre à résistance Pt100 (côté pompe) Thermomètre à résistance Pt100 (côté entraînement)	
Fuites moteur	Capteur de fuites dans la chambre de moteur						
Revêtement	H : peinture standard KSB respectueuse de l'environnement (couleur RAL 5002) / H : peinture bi-composant à base de résine époxy 250 µm ¹²⁾ / C1, C2 : sans peinture						
Température maximale du fluide pompé et température ambiante maximale							
Version U	40 °C ^{17), 18)}			40 °C ^{23), 17), 18)} 30 °C ^{24), 17), 18)}			
Versions X, Y	40 °C ^{17), 18)}			40 °C ^{23), 17), 18)} 30 °C ^{24), 17), 18)}		-	
Versions W, Z	60 °C ^{17), 18)}					-	
Contrôles et essais							
Hydraulique	Standard KSB (ZN 56525) / roue S, roue F (ISO 9906/A) ¹²⁾ / roue K (ISO 9906//1/2/A) ¹²⁾						
Généralités	Standard KSB (ZN 56525)						
Mode d'installation							
Stationnaire avec guidage par câble	Profondeur d'installation 4,5 m / ≤ 30 m ¹²⁾						
Transportable	Profondeur d'installation 4,5 m				-		

²³ Fonte trempée H

²⁴ Acier inoxydable C

Tableau 7: Tableau synoptique des câbles d'alimentation

Paramètre	S1BN8-F Câble sous gaine caoutchouc	S07RC4N8-F Câble sous gaine caoutchouc	TEHSITE Câble Tefzel
Type	Standard	En option	En option
Tension assignée	1000 V	750 V	750 V
Blindage CEM	-	✓	-
Matériau d'isolation	EPR ²⁵⁾	EPR ²⁵⁾	ETFE ²⁶⁾
Température permanente max. de l'isolation	90 °C	90 °C	135 °C
Utilisation permanente dans les eaux chargées DIN VDE 0282-16/HD22.16	✓	✓	✓

²⁵⁾ EPR = Ethylen Propylen Rubber (caoutchouc éthylène-propylène)

²⁶⁾ ETFE = éthylène tétrafluoroéthylène

Roues

	Roue avec dilacérateur (forme de roue S/S-max)	Utilisation pour les fluides pompés suivants : Fluides pompés contenant des matières grossières et/ou des fibres longues
---	---	--

Autres fluides pompés (forme de roue S/S-max) :

- Eaux usées domestiques
- Eaux chargées
- Eaux vannes

	Roue vortex (forme de roue F/F-max)	Utilisation pour les fluides pompés suivants : Fluides pompés contenant des matières solides et des substances susceptibles de former des filasses ainsi que fluides à teneur en gaz ou en air
	Roue monocanal fermée (forme de roue E/E-max)	Utilisation pour les fluides pompés suivants : Fluides pompés contenant des matières solides et des substances susceptibles de former des filasses
	Roue monocanal diagonale ouverte (forme de roue D)	Utilisation pour les fluides pompés suivants : Fluides pompés contenant des matières solides et des fibres longues
	Roue multicanaux radiale ouverte (forme de roue D-max)	Utilisation pour les fluides pompés suivants : Fluides pompés contenant des matières solides et des fibres longues

Autres fluides pompés (forme de roue F/F-max, E/E-max, D/D-max) :

- Boues activées
- Boues digérées
- Boues de chauffage
- Eaux mixtes
- Eaux usées brutes
- Boues brutes
- Boues de circulation

	Roue multicanaux fermée (forme de roue K/K-max)	Utilisation pour les fluides pompés suivants : Fluides pompés pollués, chargés de matières solides, exempts de gaz et de substances susceptibles de former des filasses
---	--	---

Autres fluides pompés (forme de roue K/K-max) :

- Boues activées
- Eaux de décharge
- Eaux usées industrielles
- Eaux chargées industrielles
- Eaux usées traitées mécaniquement
- Eaux usées dégrillées
- Eau de pluie

Tableau des fluides pompés

Le tableau suivant, qui repose sur la longue expérience de KSB, vous sert de guide pour orienter votre choix. Les informations sont données à titre indicatif ; il ne s'agit pas de recommandations valables dans toutes les circonstances. Pour des informations approfondies, veuillez consulter KSB. S'agissant de la sélection des matériaux, profitez de l'expérience du laboratoire des matériaux de KSB.

Tableau 8: Aide à la sélection des matériaux et de l'hydraulique en fonction du fluide pompé

Fluide pompé ²⁷⁾	Version de matériaux recommandée	Forme de roue recommandée ²⁸⁾	Remarques et recommandations
Eaux chargées	G	K/K-max, D/D-max, E/E-max, F/F-max	Passage libre supérieur à la taille des matières solides éventuellement prétraitées par dégrillage
Eau de rivière	G	K/K-max, D/D-max, E/E-max, F/F-max	Passage libre supérieur à la taille des matières solides éventuellement prétraitées par dégrillage
Eaux usées	G	K/K-max, D/D-max, E/E-max, F/F-max	Passage libre supérieur à la taille des matières solides éventuellement prétraitées par dégrillage
Eaux usées:			
▪ Communales brutes	G	F/F-max, S/S-max, D/D-max, E/E-max, K/K-max	Recommandation ATV ²⁹⁾ : passage libre de 100 mm, au minimum de 76
▪ À teneur en air et en gaz	G	F/F-max	Jusqu'à 8 %, nous consulter en cas de fluides à forte teneur en gaz
Boues:			
▪ Boues brutes	G	F/F-max, D/D-max, E/E-max	Pompables jusqu'à une teneur en matière sèche de 13 % (D), 8 % (F/D-max), 6 % (E)
▪ Boues digérées	G	F/F-max, D/D-max, E/E-max	Pompables jusqu'à une teneur en matière sèche de: 13 % (D), 8 % (F/D-max), 6 % (E)
▪ Boues activées	G	D/D-max, K/K-max	Pompables jusqu'à une teneur en matière sèche de: 13 % (D), 8 % (D-max), 5 % (K)
Eaux usées industrielles chargées de :			
▪ Particules de peinture en suspension	G	K/K-max	Sans solvant, respecter les consignes de l'exploitant !
▪ Particules de vernis en suspension	G	F/F-max, E/E-max	Sans solvant, nous consulter en cas de version sans silicone.
▪ Matières fibreuses	G	F/F-max, S/S-max, D/D-max	-
▪ Copeaux	G2 / GH	K/K-max, F/F-max	Version de matériaux G2 ou GH, garniture mécanique spéciale ; teneur en matière sèche < 5 g/l
▪ Matières abrasives ³⁰⁾	G2 / GH	K/K-max, F/F-max	Version de matériaux G2 ou GH, garniture mécanique spéciale ; teneur en matière sèche < 5 g/l
Eaux usées industrielles légèrement acides	C	K/K-max, F/F-max	pH ≥ 6,5, version de matériaux C1 et joints toriques FPM (Viton)
Eaux usées non corrosives:			
▪ Ammoniaque	G	K/K-max	-
▪ Hydroxyde d'ammonium 5 % NH ₄ OH	G	K/K-max	-

²⁷⁾ Nous consulter pour les fluides pompés ne figurant pas dans ce tableau.

²⁸⁾ Utiliser de préférence la roue citée en premier.

²⁹⁾ ATV = Abwassertechnische Vereinigung (Association allemande des experts en gestion des eaux usées)

³⁰⁾ Une forte usure hydro-abrasive se produit à partir d'une teneur en matière sèche d'environ 0,5 g/l avec des vitesses périphériques > 20 m/s ou un fonctionnement à faible charge.

Fluide pompé ²⁷⁾	Version de matériaux recommandée	Forme de roue recommandée ²⁸⁾	Remarques et recommandations
▪ Urée 25 % (NH ₂) ₂ -CO	G	K/K-max	-
▪ Hydroxyde de potassium 10 % KOH	G	K/K-max	-
▪ Hydroxyde de calcium 5 % Ca(OH) ₂	G	K/K-max	-
▪ Hydroxyde de sodium 5 % NaOH	G	K/K-max	-
▪ Carbonate de sodium 30 % Na ₂ CO ₃	G	K/K-max	-
Eaux usées non corrosives polluées par :			
▪ Hydrocarbures aliphatiques, p. ex. huiles, essence, butane, méthane	G	K/K-max	-
▪ Hydrocarbures aromatiques, p. ex. benzène, styrène	G	K/K-max	Joints toriques FPM (Viton) ³¹⁾
▪ Hydrocarbures chlorés, p. ex. trichloréthylène, chlorure d'éthylène, chloroforme, chlorure de méthylène	G	K/K-max	Joints toriques FPM (Viton) ³¹⁾
Eaux usées industrielles fortement abrasives (chimiquement neutres): ³²⁾			
▪ Eau de battitures	GH / H	K/K-max	En cas de teneur en battitures < 5 g/l : version de matériaux GH En cas de teneur en battitures > 5 g/l : version de matériaux H
▪ Lait de chaux avec quartz et pigments en suspension	GH / H	K/K-max	En cas de teneur en lait de chaux < 15 % : version de matériaux GH En cas de teneur en lait de chaux > 15 % : version de matériaux H
▪ Eau de lavage chargée de matières solides	Fonte trempée résistante à l'usure	K/K-max, F/F-max	Choix de la version de matériaux selon l'analyse du fluide pompé
▪ Eaux usées chargées de poussières / cendres	GH / H	K/K-max	Choix de la version de matériaux selon l'analyse du fluide pompé
Mélange eau-sable	GH / H	K/K-max, F/F-max	En cas de teneur en matière sèche < 5 g/l : version de matériaux GH En cas de teneur en matière sèche > 5 g/l : version de matériaux H
Eau de mer	C	K/K-max, F/F-max	Version de matériaux C2 pour température du fluide pompé ≤ 25 °C ³³⁾
Eau saumâtre	G1 / C1	K/K-max, F/F-max	Version de matériaux C1 ou G1 (avec revêtement bicomposant à base de résine époxy 250 µm) suivant la teneur en sel
Eaux usées industrielles corrosives	C	K/K-max, F/F-max	Version de matériaux C1 ou C2 selon l'analyse du fluide pompé

³¹⁾ En raison du poids spécifique différent et de la faible solubilité des hydrocarbures mentionnés, ces derniers peuvent intervenir avec de très fortes concentrations. Dans ce cas, nous consulter.

³²⁾ Les matériaux requis sont liés notamment à la durée de fonctionnement, à la vitesse de rotation et à la vitesse d'écoulement.

³³⁾ Températures de fluide supérieures possibles sur demande.

Étanchéité d'arbre

Supports de palier et versions de garnitures d'étanchéité d'arbre disponibles

Tableau 9: Moteurs UE/WE/XE/YE/ZE

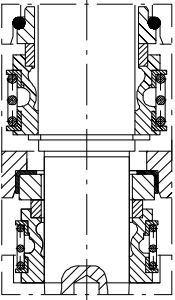
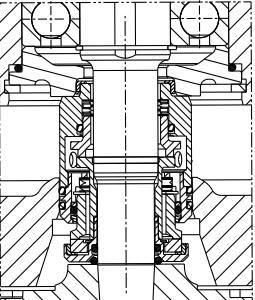
Garniture mécanique à soufflet élastomère ³⁴⁾	Garniture mécanique double cartouche ³⁵⁾
	

Tableau 10: Moteurs UF/XF

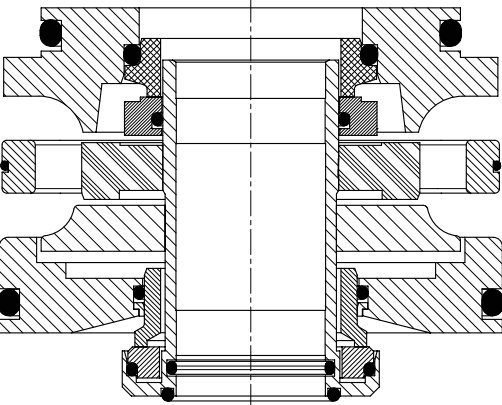
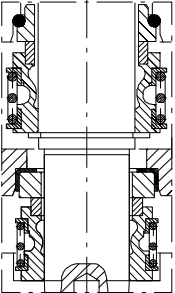
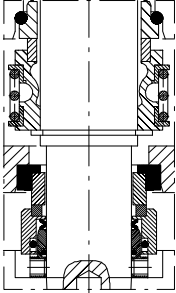
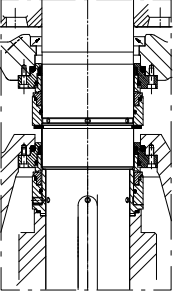
Garniture mécanique double cartouche


Tableau 11: Moteurs UN/WN/XN/YN/ZN

Garniture mécanique à soufflet élastomère ³⁴⁾	Garniture mécanique côté produit avec ressort protégé ³⁵⁾	Garniture mécanique stationnaire avec ressort en dehors du fluide pompé
		

Pour des informations complémentaires, consulter le tableau synoptique du programme. (⇒ page 9)

³⁴⁾ Pour toutes les eaux usées et chargées

³⁵⁾ Pour fluides pompés très abrasifs ou chargés de matières solides métalliques (p. ex. copeaux)

Caractéristiques techniques

Tableau 12: Fonte grise (G, G1, G2, GH)

Taille	Forme de roue	Version de maté- riaux	Roue				Mode d'installation				Moment d'inertie J ₍₃₆₎
			Canaux de roue	Passage libre	Diamètre de roue max.	Diamètre de roue min.	D, H		K, S, P		
							Pression de service max. ³⁷⁾	Pression d'épreuve max.	Pression de service max. ³⁷⁾	Pression d'épreuve max.	
			Nombre	[mm]	[mm]	[mm]	[bar]	[bar]	[bar]	[bar]	[kgm ²]
40-252	S	G	4	7	235	175	-	-	10	13	0,03
40-252	F	G, G1, G2, GH	-	25	210	150	10	15	7,6	9,8	0,03
40-252	K	G, G1, G2, GH	3	15	260	150	10	15	10	13	0,047
50-215	F	G, G1, G2, GH	-	42	210	130	10	15	8	10,5	0,019
50-216	S	G	4	4	210	175	-	-	9	12	0,018
50-216	F	G, G1, G2, GH	-	25	210	130	10	15	6,5	8,5	0,025
65-215	F	G, G1, G2, GH	-	65	210	130	6	9	5,5	7,5	0,025
65-216	E	G	1	65	180	140	6	9	5,5	7,5	0,02
65-217	F	G, G1, G2, GH	-	65	200	130	7	10,5	6	8	0,02
80-215	F	G, G1, G2, GH	-	76	200	130	5,5	8,5	4,5	6	0,025
80-216	F	G, G1, G2, GH	-	76	210	130	7	10,5	5	6,5	0,025
80-216	E	G	1	76	210	160	7	10,5	5,5	7,5	0,035
80-252	F	G, G1, G2, GH	-	76	265	150	6	9	6,3	8,2	0,14
80-253	F	G, G1, G2, GH	-	76	237	150	7,2	10,8	7,2	9,4	0,055
80-253	E	G	1	76	270	225	6	9	2,8	3,7	0,17
80-253	K	G, G1, G2, GH	2	33	220	140	6,6	10	6,6	8,6	0,15
80-315	D	G, G1	1	65	260	230	10	15	11	15	0,124
80-315	K	G, G1, G2	2	33	260	140	10	15	9,1	11,9	0,11
80-317	F	G, G1, G2, GH	-	76	240	150	10	15	7	9,1	0,14
80-317	D	G, G1	1	76	220	180	10	15	6	9	0,047
100-215	F	G, G1, G2, GH	-	100	210	130	6	9	4	5,5	0,025
100-253	E	G	1	76	270	210	5,5	8,5	4,5	6	0,15
100-253	D	G, G1	1	76	265	234	6	9	3,5	4,6	0,115
100-253	K	G, G1, G2, GH	2	76	256	200	4,5	7	3,5	4,6	0,15
100-254	F	G, G1, G2, GH	-	100	265	200	6	9	3,4	4,5	0,056
100-254	K	G, G1, G2, GH	2	71	256	210	6	9	2,5	3,2	0,07
100-315	F	G, G1, G2, GH	-	100	310	270	-	-	3,5	4,6	0,056
100-315	E	G	1	100	330	262	-	-	4,3	5,6	0,26
100-315	D	G, G1	1	75	222	196	10	15	6,8	8,8	0,065
100-315	K	G, G1, G2, GH	2	80	312	254	-	-	4	5,2	0,15
100-316	D	G, G1	1	85	306	270	10	15	3,6	4,7	0,233
100-316	F	G, G1, G2, GH	-	100	310	236	6	9	4,9	6,4	0,075
100-316	K	G, G1, G2, GH	2	76	309	235	6	9	4,9	6,4	0,13
100-317	E	G	1	76	328	286	7	10,5	6	8	0,25
100-400	K	G, G1, G2, GH	2	76	408	355	10	15	9,2	12	1,1
100-403	D	G, G1, G2	2	76	408	300	10	15	9,2	12	0,5
100-401	F	G, G1, G2, GH	-	100	390	325	10	13	7,6	9,8	0,248
100-401	E	G	1	80	412	389	-	-	5,1	6,6	0,6
100-401	K	G, G1, G2, GH	2	50	404	310	10	13	9,3	12,1	0,504
150-253	D	G, G1	1	100	254	225	6	9	1,9	2,4	0,15
150-315	F	G, G1, G2, GH	-	120	290	250	6	9	1,8	2,3	0,144
150-315	D	G, G1	1	100	317	280	6	9	3,3	4,3	0,289
150-317	D	G, G1, G2	2	76	309	250	6	9	5	6,5	0,17
150-317	E	G	1	110	320	254	6	9	3,1	4,1	0,31
150-317	K	G, G1, G2, GH	2	76	309	250	6	9	5	6,5	0,28
150-400	D	G, G1	1	100	363	326	10	15	5,2	6,8	0,573
150-400	K	G, G1, G2, GH	3	76	404	300	10	15	8,4	11	0,83

³⁶ Valeurs valables pour le diamètre de roue maximal et roue remplie d'eau

³⁷ Pression de service autorisée = pression d'aspiration + pression à Q = 0

Taille	Forme de roue	Version de maté- riaux	Roue				Mode d'installation				Moment d'inertie J ₃₆
			Canaux de roue	Passage libre	Diamètre de roue max.	Diamètre de roue min.	D, H		K, S, P		
							Pression de service max. ³⁷⁾	Pression d'épreuve max.	Pression de service max. ³⁷⁾	Pression d'épreuve max.	
			Nombre	[mm]	[mm]	[mm]	[bar]	[bar]	[bar]	[bar]	[kgm²]
150-401	F	G, G1, G2, GH	-	135	390	270	10	15	4,2	5,5	0,248
150-401	E	G	1	115	407	348	10	15	6,3	8,2	0,68
150-401	D	G, G1	1	110	384	370	10	15	5,3	6,9	0,999
150-403	D	G, G1, G2	2	76	408	340	10	15	8,5	11,1	0,53
150-403	K	G, G1, G2, GH	2	76	408	340	10	15	8,5	11,1	0,691
150-503	D	G, G1, G2	2	76	508	400	10	15	10	13	1,13
150-503	K	G, G1, G2	2	76	508	400	10	15	10	13	0,91
151-403	K	G, G1, G2, GH	2	76	408	340	10	15	9,3	11,9	0,691
200-401	E	G	1	120	400	319	10	15	5,7	7,4	0,86
200-315	D	G, G1	1	100	315	280	6	9	2,7	3,4	0,261
200-315	K	G, G1, G2, GH	3	70	295	245	6	9	1,9	2,4	0,22
200-316	K	G, G1, G2, GH	2	100	305	265	6	9	1,7	2,2	0,22
200-317	K	G, G1, G2, GH	3	76	309	240	3	4,5	3,5	5	0,4
200-318	K	G, G1, G2, GH	2	100	309	230	3	4,5	3	4	0,28
200-400	D	G, G1	1	100	375	355	10	15	4,2	5,5	0,825
200-402	D	G, G1, G2	3	80	408	300	10	15	6,5	9,8	0,5
200-402	K	G, G1, G2, GH	3	80	408	300	6,5	9,8	6,5	9,8	0,84
200-405	D	G, G1, G2	2	90	408	300	10	15	8,7	11,4	0,55
200-403	K	G, G1, G2, GH	2	90	408	300	6,5	9,8	6,5	9,8	0,931
200-504	K	G, G1	3	76	508	400	10	15	9,7	12,6	0,83
200-503	D	G, G1, G2	2	90	508	400	10	15	9,8	12,8	1,2
200-505	K	G, G1	2	90	508	400	10	15	9,8	12,8	1,636
250-400	D	G, G1	1	120	370	320	10	15	3,5	4,6	0,653
250-401	K	G, G1, G2, GH	2	105	400	310	10	15	6	7,8	0,55
250-402	D	G, G1, G2	3	106	398	300	10	15	6	7,8	0,6
250-403	K	G, G1, G2, GH	2	107	408	300	10	15	7	9,1	1,13
250-632	K	G, G1	3	105	638	500	10	15	10,6	13,8	5,684
250-900	K	G, G1	3	110	840	717	13	19,5	11,7	15,2	19,03
300-400	D	G, G1	1	150	408	375	10	15	1,7	2,2	0,925
300-400	K	G, G1, G2, GH	3	100	408	332	10	15	3,5	4,6	0,75
300-401	K	G, G1, G2, GH	2	135	408	367	10	15	2,3	2,9	0,75
300-402	D	G, G1, G2	3	100	408	300	10	15	3,5	4,6	0,63
300-403	K	G, G1, G2, GH	2	102	408	300	10	15	3,8	5	1,439
300-420	K	G, G1	3	100	408	370	6	9	5,6	7,3	0,95
300-500	K	G, G1	3	90	504	430	10	15	6,2	8	1,48
300-502	D	G, G1, G2	2	102	508	400	10	15	8	10,4	2,5
300-505	D	G, G1, G2	2	127	508	400	10	15	8,5	11	2,5
300-505	K	G, G1	2	102	508	400	10	15	8	10,4	2,919
350-500	K	G, G1	3	110	508	426	6	9	5,7	7,4	3,12
350-502	D	G, G1, G2	2	145	508	400	6	9	4,6	6	3,5
350-503	D	G, G1, G2	2	140	508	400	6	9	4,6	6	3,5
350-503	K	G, G1	2	140	508	400	6	9	4,6	6	4,073
350-632	K	G, G1	3	140	638	500	10	15	6,5	8,4	6,451
350-633	K	G, G1	2	135	638	500	10	15	9,4	12,2	6,979
350-710	K	G, G1	3	110	730	580	10	15	9,4	12,2	10,6
350-713	K	G, G1	2	125	738	580	13	19,5	12,2	16	14,557
400-500	K	G, G1	3	130	508	443	6	9	3,4	4,5	3,37
400-632	K	G, G1	3	142	638	527	6	9	5,7	7,41	9,074
400-900	K	G, G1	3	130	830	659	13	19,5	11,3	14,7	17,79
401-710	K	G, G1	3	165	739	587	10	15	8,8	11,5	16
401-713	K	G, G1	2	143	738	580	11,5	17,3	11,5	15	15,894
500-634	K	G, G1	3	132	638	448	4,5	6	4,5	6	10,248
501-710	K	G, G1	3	150	700	586	8,5	13	8,5	11,5	16

Taille	Forme de roue	Version de maté- riaux	Roue				Mode d'installation				Moment d'inertie J ₃₆)
							D, H		K, S, P		
			Canaux de roue	Passage libre	Diamètre de roue max.	Diamètre de roue min.	Pression de service max. ³⁷⁾	Pression d'épreuve max.	Pression de service max. ³⁷⁾	Pression d'épreuve max.	
Nombre	[mm]	[mm]	[mm]	[bar]	[bar]	[bar]	[bar]	[kgm ²]			
501-900	K	G, G1	3	178	908	721	9	13,5	8	10,3	45
600-520	K	G, G1	3	145	532	457	4	6	2,4	3,2	7,02
600-710	K	G, G1	3	165	736	685	4	6	4,2	5,5	16,96
700-901	K	G, G1	3	180	908	760	9	13,5	7,2	9,3	50
700-902	K	G, G1	3	190	887	680	3,5	5	3,5	4,6	40
701-902	K	G, G1	3	190	887	680	-	-	5	6,5	40

Tableau 13: Matériaux industriels (H, C1, C2)

Taille	Forme de roue	Version de matériaux	Roue				Mode d'installa- tion		Moment d'inertie J ₃₆
			Canaux de roue	Passage libre	Diamètre de roue max.	Diamètre de roue min.	S, P		
							Pression de service max. ³⁷⁾	Pression d'épreuve max.	
40-252	F	H, C1, C2	-	24	210	150	7,6	9,8	0,03
40-252	K	H, C1, C2	3	15	260	150	10	13	0,047
50-215	F	H, C1, C2	-	42	210	130	8	10,5	0,019
50-216	F	H, C1, C2	-	25	210	130	6,5	8,5	0,025
65-215	F	H, C1, C2	-	65	210	130	5,5	7,5	0,025
80-216	F	H, C1, C2	-	76	210	130	5	6,5	0,025
80-252	F	H, C1, C2	-	76	265	150	6,3	8,2	0,14
80-253	F	H, C1, C2	-	76	237	150	7,2	9,4	0,055
80-253	K	H, C1, C2	2	33	220	140	7,2	9,4	0,15
100-253	K	H, C1, C2	2	76	256	200	3,5	5	0,15
100-254	F	H, C1, C2	-	100	265	200	3,4	4,5	0,056
100-254	K	H, C1, C2	2	71	256	210	2,5	3,2	0,07
100-315	F	H, C1, C2	-	100	310	270	3,5	4,6	0,056
100-315	K	H, C1, C2	2	80	312	254	4	5,2	0,15
100-316	K	H, C1, C2	2	76	309	235	4,9	6,4	0,15
100-400	K	C1, C2	2	76	408	355	9,2	12	1,1
100-401	F	H, C1, C2	-	100	390	325	7,6	9,8	0,248
100-401	K	H, C1, C2	2	50	404	310	9,3	12,1	0,504
150-315	F	H, C1, C2	-	120	290	250	1,8	2,3	0,144
150-317	K	H, C1, C2	2	76	309	250	5	6,5	0,28
150-400	K	H, C1, C2	3	76	404	300	8,4	11	0,83
150-401	F	H, C1, C2	-	135	390	270	4,2	5,5	0,248
150-403	K	H, C1, C2	2	76	408	340	8,5	11,1	0,691
150-503	K	C1, C2	2	76	508	400	10	13	0,91
151-403	K	H, C1, C2	2	76	408	340	9,3	11,9	0,691
200-315	K	H, C1, C2	3	70	295	245	1,9	2,4	0,22
200-316	K	H, C1, C2	2	100	305	265	1,7	2,2	0,22
200-402	K	H, C1, C2	3	80	408	300	6,5	9,8	0,84
200-403	K	H, C1, C2	2	90	408	300	6,5	8,5	0,931
200-504	K	C1, C2	3	76	508	400	9,7	12,6	0,83
200-505	K	C1, C2	2	90	508	400	9,8	12,8	1,636
250-401	K	H, C1, C2	2	105	400	310	6	7,8	0,55
250-403	K	H, C1, C2	2	107	408	300	7	9,1	1,13
300-400	K	H, C1, C2	3	100	408	332	3,5	4,6	0,75
300-401	K	H, C1, C2	2	135	408	367	2,3	2,9	0,75
300-403	K	H, C1, C2	2	102	408	300	3,8	5	1,439
300-420	K	C1, C2	3	100	408	370	5,6	7,3	0,95
300-500	K	C1, C2	3	90	504	430	6,2	8	1,48
350-500	K	C1, C2	3	110	508	426	5,7	7,4	3,12
350-503	K	C1, C2	2	140	508	400	4,6	6	4,073
350-632	K	C1, C2	3	140	638	500	6,5	8,4	6,451
350-633	K	C1, C2	2	135	638	500	9,4	12,2	6,979
350-710	K	C1, C2	3	110	730	580	9,4	12,2	10,6
350-713	K	C1, C2	2	125	738	580	12,2	16	14,557
400-500	K	C1, C2	3	130	508	443	3,4	4,5	3,37
400-632	K	C1, C2	3	142	638	527	5,7	7,41	9,074
401-713	K	C1, C2	2	143	738	580	11,5	15	15,894
500-634	K	C1, C2	3	133	638	448	4,5	6	10,248
600-520	K	C1, C2	3	145	532	457	2,4	3,2	7,02

2553.5/22-FR

Taille	Forme de roue	Version de matériaux	Roue				Mode d'installa- tion		Moment d'inertie J ⁽³⁶⁾
							S, P		
			Canaux de roue	Passage libre	Diamètre de roue max.	Diamètre de roue min.	Pression de service max. ³⁷⁾	Pression d'épreuve max.	
			Nombre	[mm]	[mm]	[mm]	[bar]	[bar]	[kgm ²]
600-710	K	C1, C2	3	165	736	685	4,2	5,5	16,96
700-901	K	C1, C2	3	180	908	760	7,2	9,3	50
700-902	K	C1, C2	3	190	887	680	3,5	4,6	40

Moments d'inertie en fonction du moteur

Tableau 14: 2 pôles

Moteur	Type de moteur	J [kgm ²]
3 2 E	1	0,002
4 2 E	1	0,005
5 2 E	1	0,006
7 2 E	1	0,011
11 2 E	2	0,012
15 2 E	2	0,022
18 2 E	2	0,034
22 2 E	2	0,044
26 2 E	2	0,044
30 2 E	3	0,06
37 2 E	3	0,08
55 2 E	3	0,190
65 2 E	3	0,220
75 2 E	3	0,250
18 2 F	5	0,034
22 2 F	5	0,044
26 2 F	5	0,044
30 2 F	5	0,077
37 2 F	5	0,097
55 2 F	5	0,189
65 2 F	5	0,219
75 2 F	5	0,249

Tableau 15: 4 pôles

Moteur	Type de moteur	J [kgm ²]
2 4 E	1	0,003
3 4 E	1	0,004
4 4 E	1	0,011
5 4 E	1	0,011
7 4 E	2	0,022
11 4 E	2	0,032
15 4 E	2	0,054
18 4 E	2	0,064
22 4 E	2	0,074
30 4 E	3	0,136
37 4 E	3	0,176
45 4 E	3	0,263
55 4 E	3	0,323
65 4 E	3	0,380
75 4 E	3	0,450
15 4 F	5	0,054
18 4 F	5	0,064
22 4 F	5	0,074

Moteur	Type de moteur	J [kgm ²]
30 4 F	5	0,137
37 4 F	5	0,177
55 4 F	5	0,326
65 4 F	5	0,379
75 4 F	5	0,449
35 4 N	4	0,25
50 4 N	4	0,28
65 4 N	4	0,33
80 4 N	4	0,46
95 4 N	4	0,55
110 4 N	4	0,63
130 4 N	4	1,26
155 4 N	4	1,43
175 4 N	4	1,57
200 4 N	4	3,78
250 4 N	4	4,13
300 4 N	4	4,82
350 4 N	4	5,51

Tableau 16: 6 pôles

Moteur	Type de moteur	J [kgm ²]
7 6 E	2	0,032
11 6 E	2	0,042
15 6 E	2	0,094
18 6 E	2	0,114
22 6 E	3	0,186
30 6 E	3	0,216
31 6 E	3	0,463
37 6 E	3	0,463
45 6 E	3	0,550
55 6 E	3	0,650
15 6 F	5	0,094
18 6 F	5	0,114
22 6 F	5	0,187
30 6 F	5	0,217
31 6 F	5	0,466
37 6 F	5	0,466
45 6 F	5	0,549
55 6 F	5	0,649
32 6 N	4	0,37
40 6 N	4	0,45
50 6 N	4	0,54
60 6 N	4	0,66
80 6 N	4	0,80
100 6 N	4	0,94

Moteur	Type de moteur	J [kgm ²]
120 6 N	4	1,98
140 6 N	4	2,25
165 6 N	4	2,55
190 6 N	4	7,30
225 6 N	4	8,57
260 6 N	4	9,84
320 6 N	4	14,32
360 6 N	4	15,89
400 6 N	4	17,58
440 6 N	4	19,15
480 6 N	4	20,71
530 6 N	4	32,54
580 6 N	4	37,34
630 6 N	4	42,06
690 6 N	4	46,82
770 6 N	4	51,58
850 6 N	4	56,34

Tableau 17: 8 pôles

Moteur	Type de moteur	J [kgm ²]
11 8 E	3	0,186
15 8 E	3	0,186
18 8 E	3	0,226
22 8 E	3	0,276
30 8 E	3	0,463
37 8 E	3	0,550
45 8 E	3	0,650
15 8 F	5	0,187
18 8 F	5	0,227
22 8 F	5	0,277
30 8 F	5	0,466
37 8 F	5	0,549
45 8 F	5	0,649
26 8 N	4	0,40
35 8 N	4	0,50
50 8 N	4	0,66
65 8 N	4	0,80
75 8 N	4	0,94
90 8 N	4	1,98
110 8 N	4	2,25
130 8 N	4	2,55
150 8 N	4	7,30
185 8 N	4	8,57
220 8 N	4	9,84
260 8 N	4	13,27
300 8 N	4	15,88
350 8 N	4	19,13
400 8 N	4	20,70
460 8 N	4	32,54
530 8 N	4	37,30
580 8 N	4	42,06
630 8 N	4	46,82
690 8 N	4	51,58
760 8 N	4	56,34

Tableau 18: 10 pôles

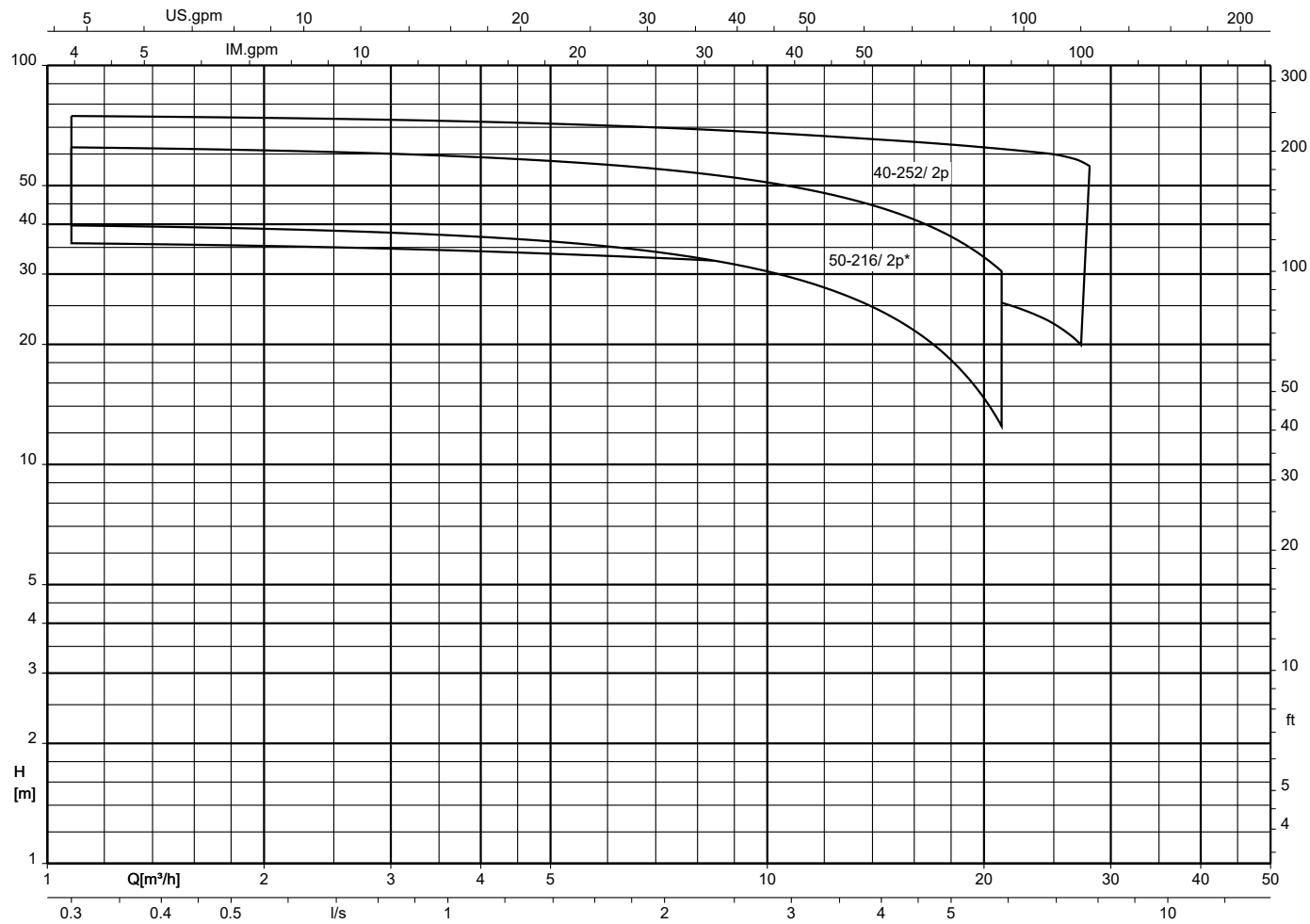
Moteur	Type de moteur	J [kgm ²]
40 10 N	4	1,75
60 10 N	4	1,93
75 10 N	4	2,20
90 10 N	4	2,49
110 10 N	4	7,96
150 10 N	4	9,66
190 10 N	4	11,83
230 10 N	4	17,73
270 10 N	4	20,50
310 10 N	4	23,15
350 10 N	4	25,79
390 10 N	4	37,12
430 10 N	4	42,64
475 10 N	4	48,17
535 10 N	4	53,69
600 10 N	4	59,21
660 10 N	4	64,73

Tableau 19: 12 pôles

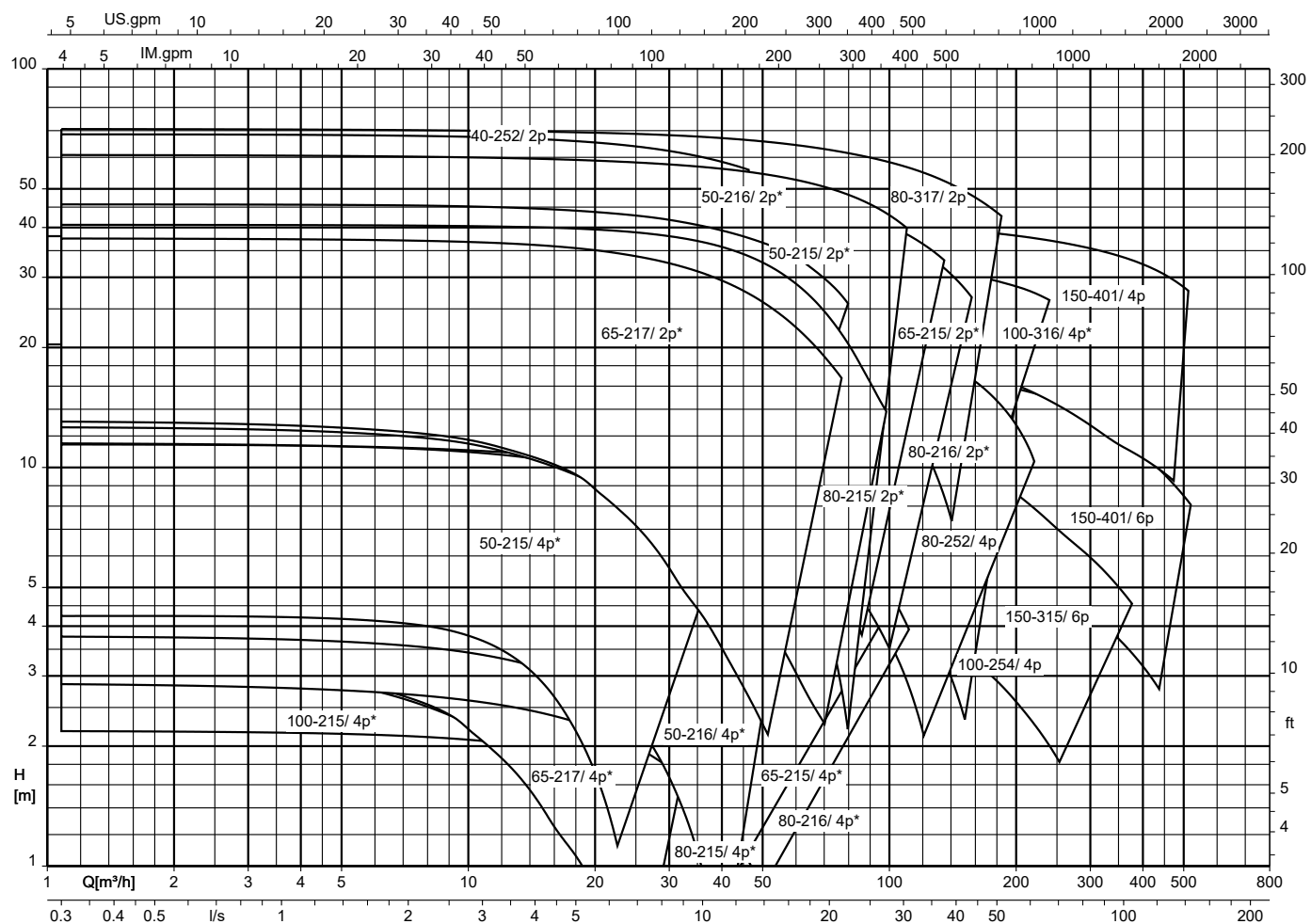
Moteur	Type de moteur	J [kgm ²]
195 12 N	4	17,73
230 12 N	4	20,50
265 12 N	4	23,15
300 12 N	4	25,79
340 12 N	4	42,64
380 12 N	4	48,17
450 12 N	4	53,69
490 12 N	4	59,21
560 12 N	4	64,73

Grilles de sélection

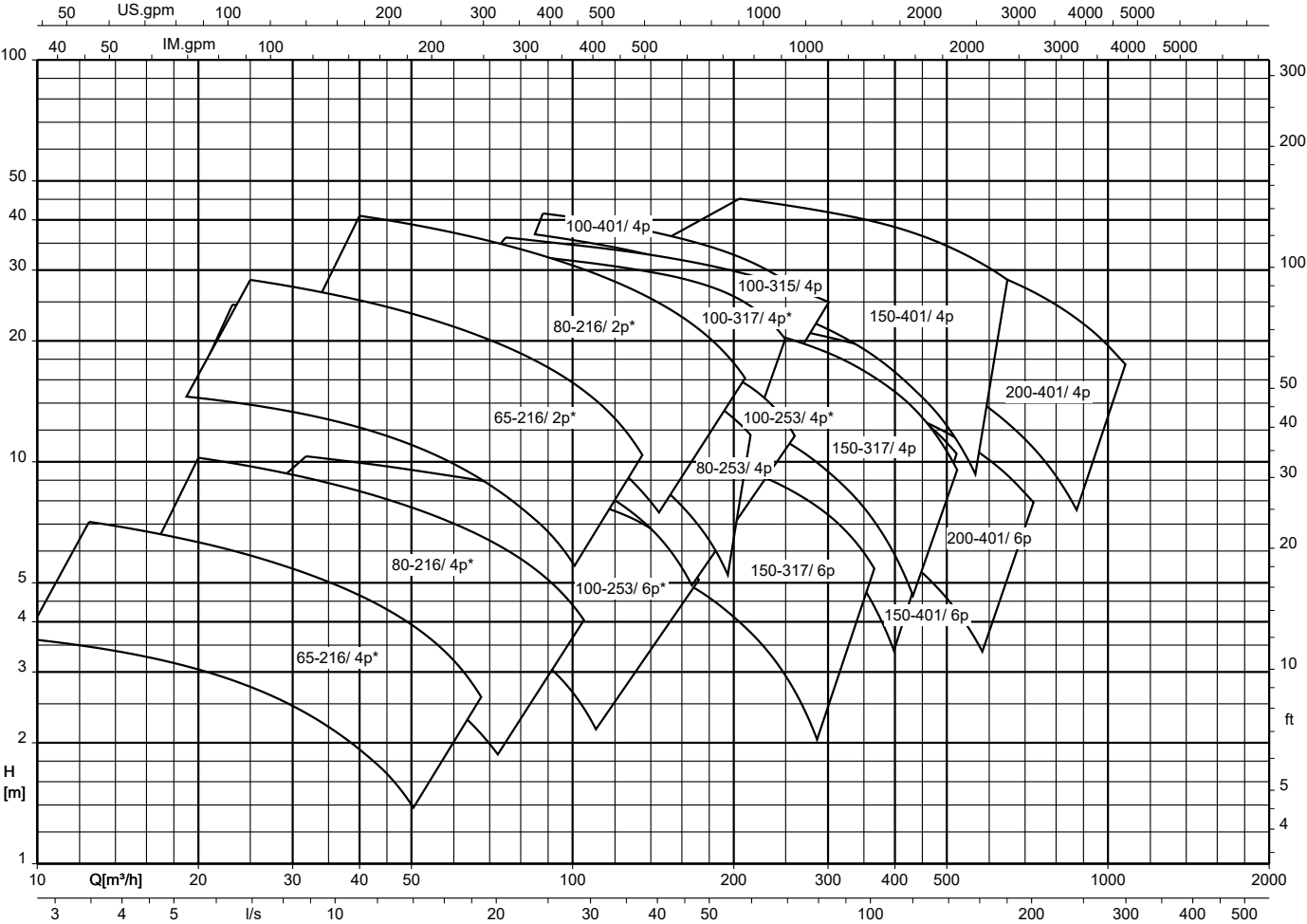
Amarex KRT S + *S-max, n = 2900 t/min



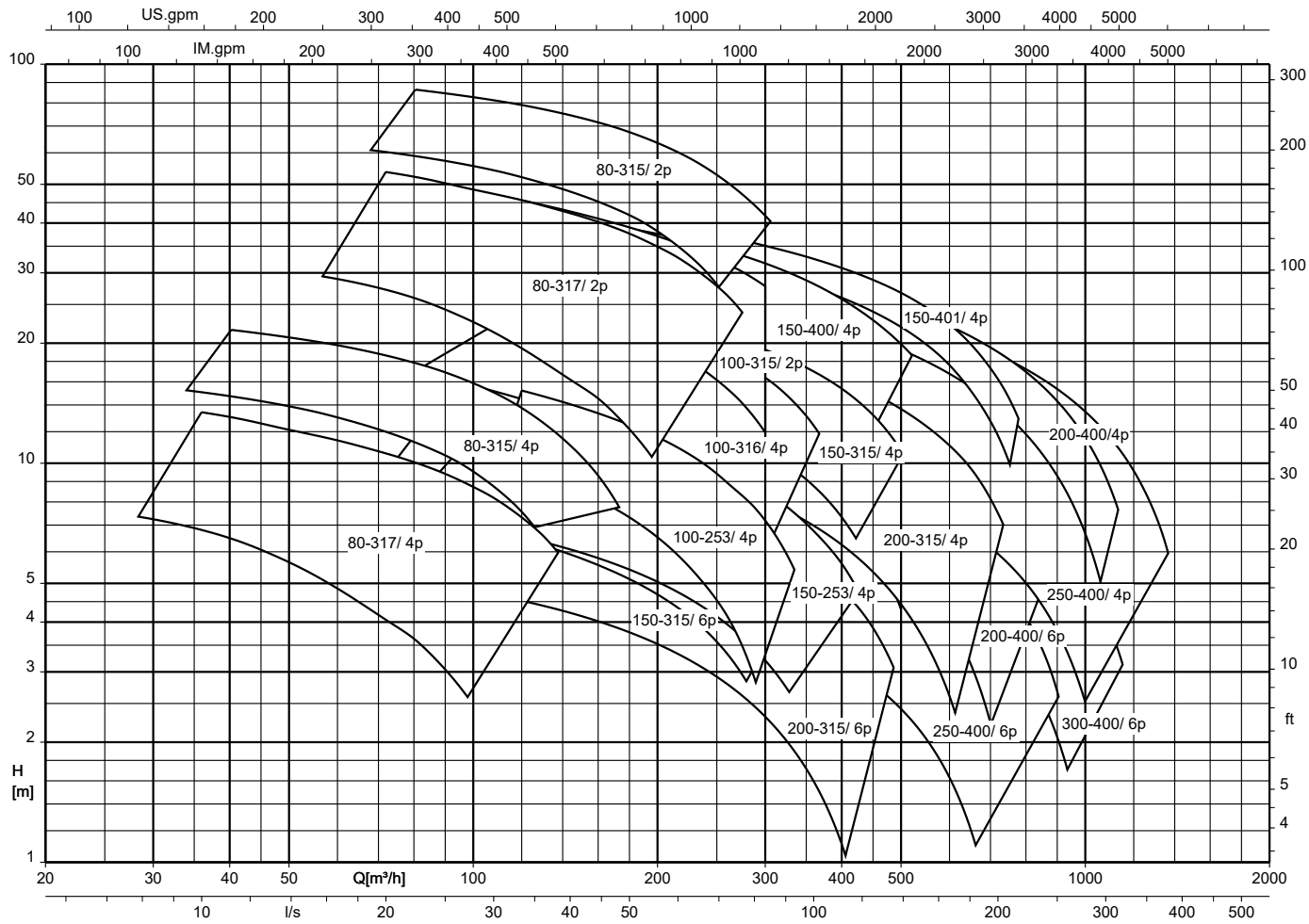
Amarex KRT F + *F-max, n = 2900/1450/960 t/min



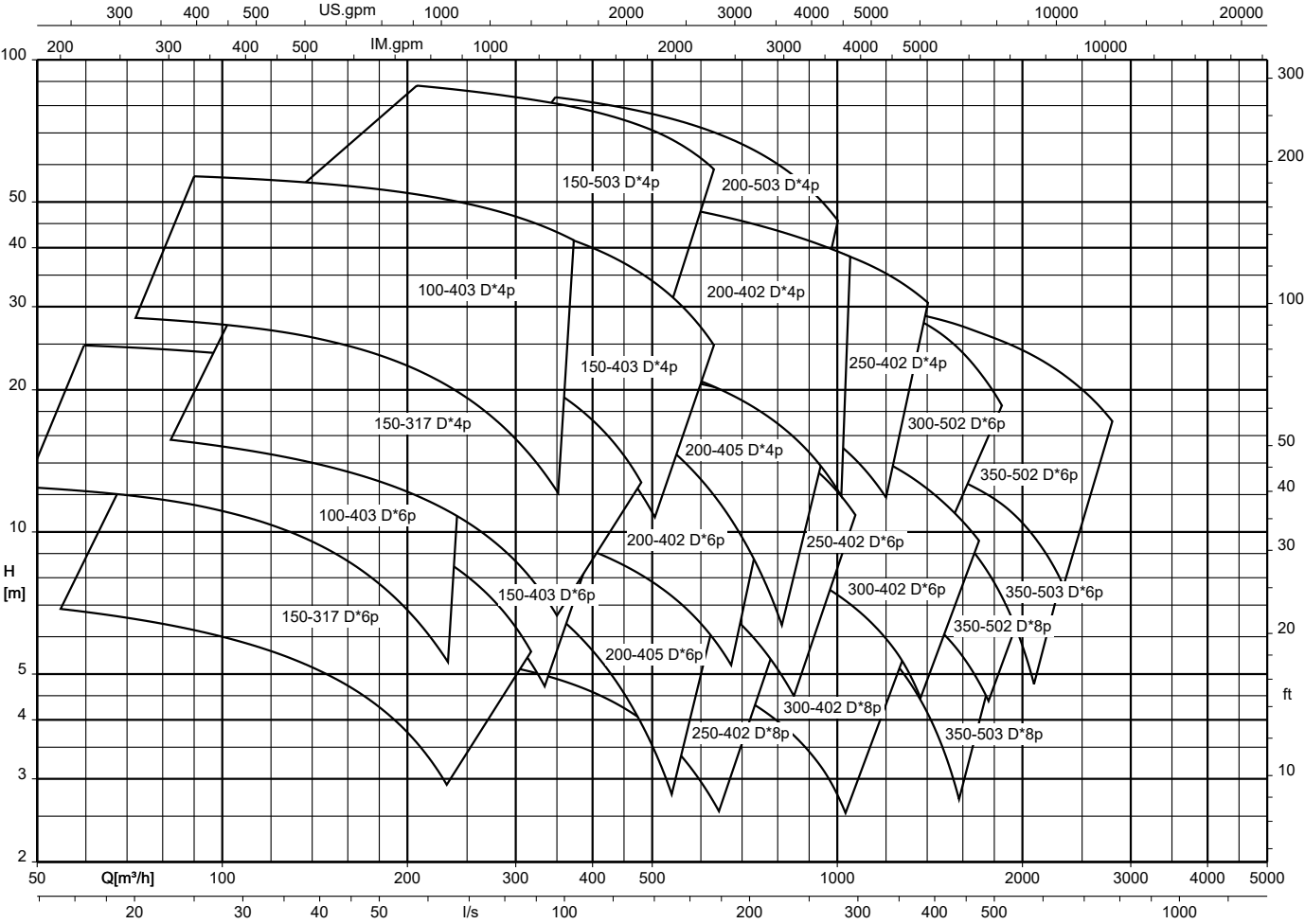
Amarex KRT E-max, n = 2900/1450/960 t/min



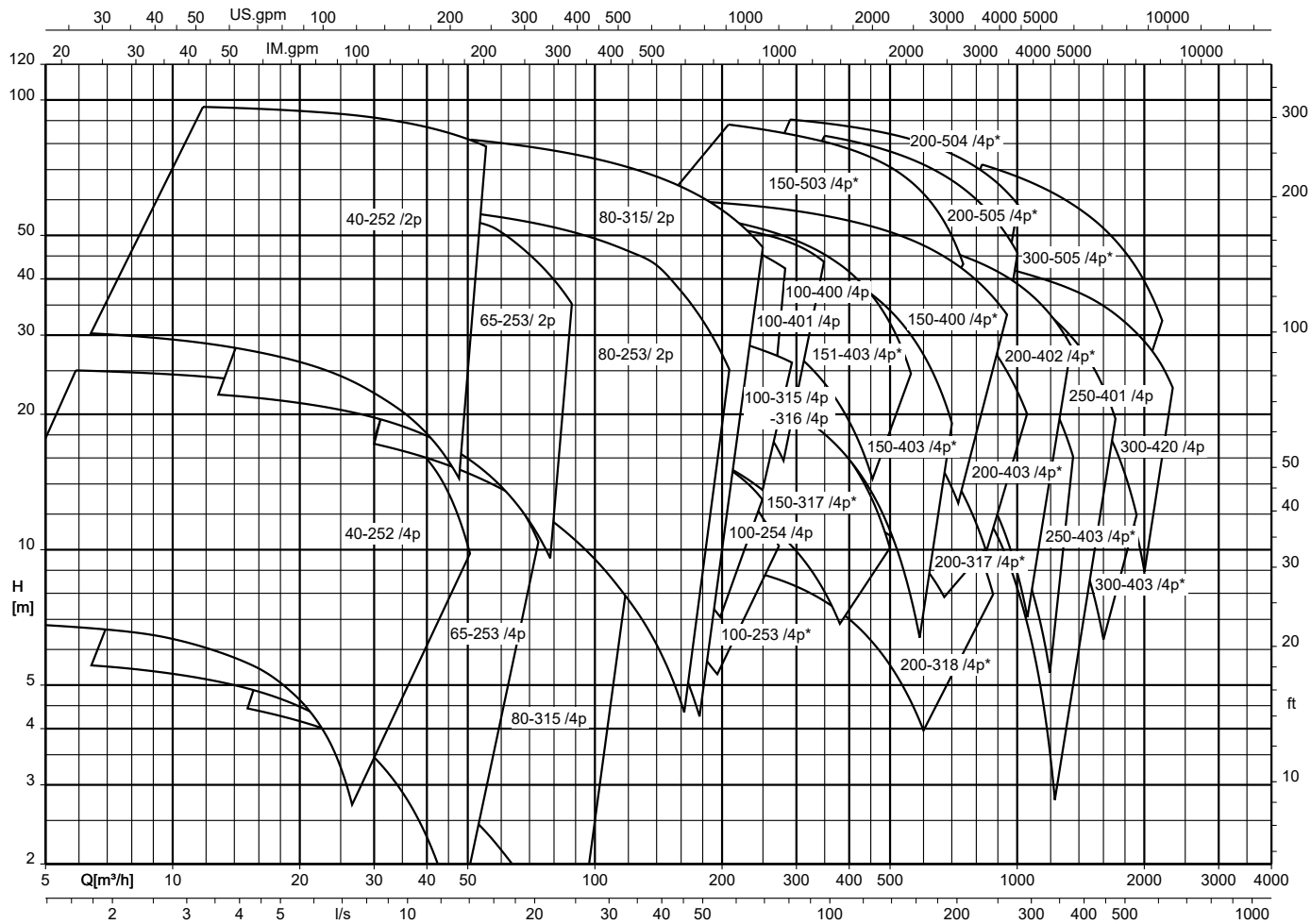
Amarex KRT D, n = 2900/1450/960 t/min



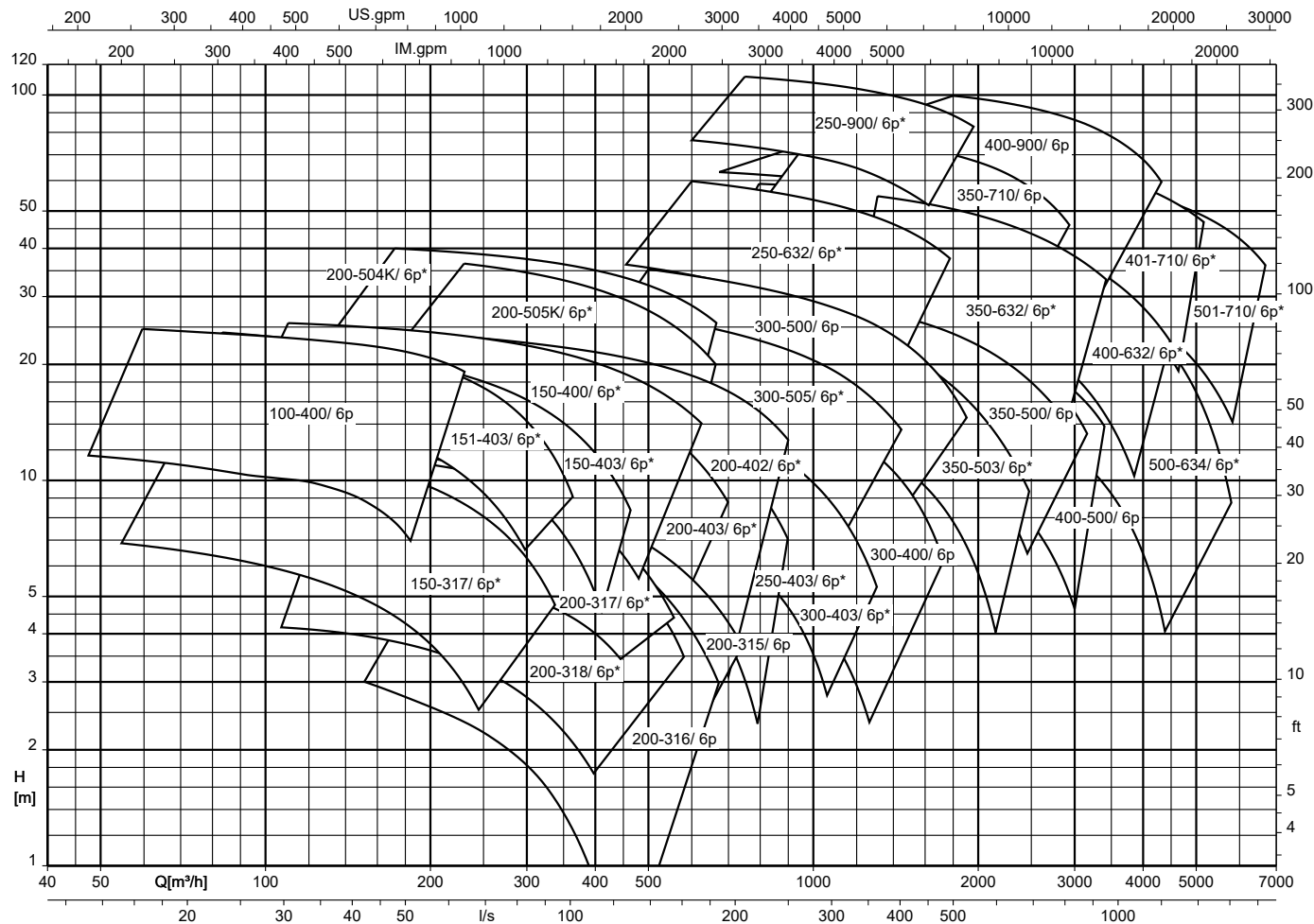
Amarex KRT D-max, n = 1450/960/725 t/min



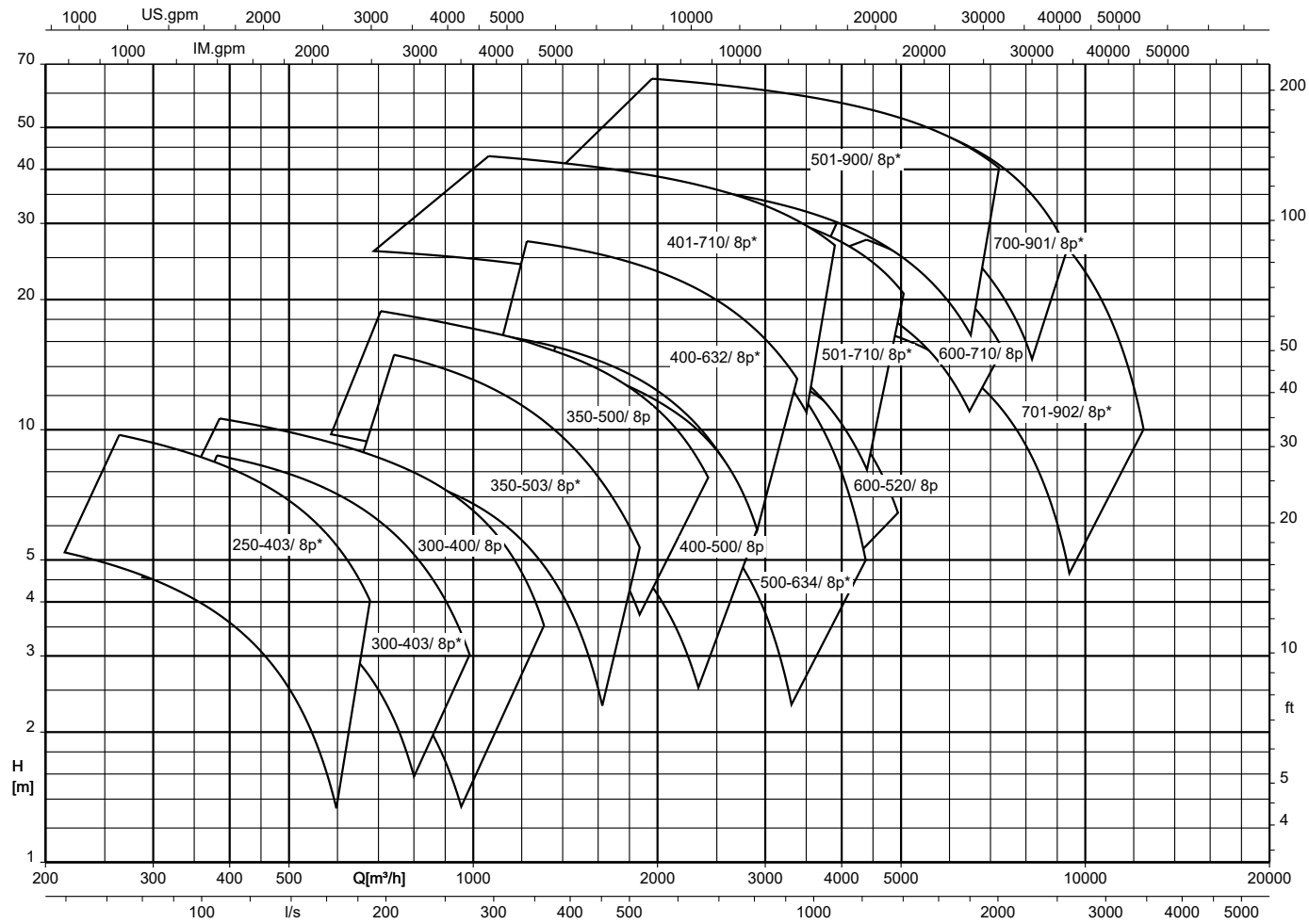
Amarex KRT K + *K-max, n = 2900/1450 t/min



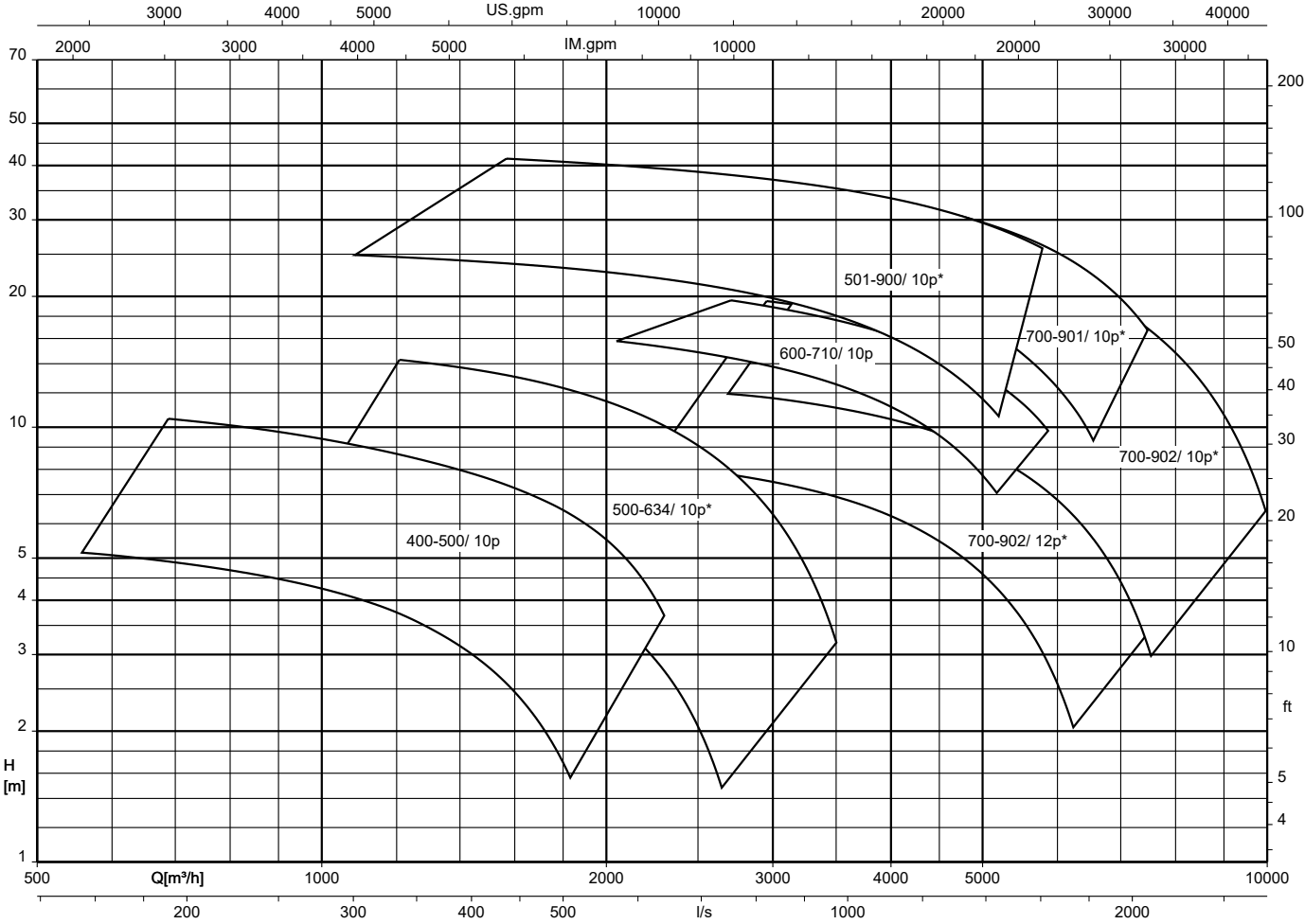
Amarex KRT K + *K-max, n = 960 t/min



Amarex KRT K + *K-max, n = 725 t/min



Amarex KRT K + *K-max, n = 580/480 t/min



Modes d'installation



III. 1: Modes d'installation

1	Mode d'installation D : installation stationnaire verticale en fosse sèche (service S1)
2	Mode d'installation H : installation stationnaire horizontale en fosse sèche (service S1)
3	Mode d'installation K : installation noyée stationnaire (service S1 avec moteur dénuyé possible) avec guidage par barre Mode d'installation S : installation noyée stationnaire (service S1 avec moteur immergé) avec guidage par barre
4	Mode d'installation K : installation noyée stationnaire (service S1 avec moteur dénuyé possible) avec guidage par câble Mode d'installation S : installation noyée stationnaire (service S1 avec moteur immergé) avec guidage par câble
5	Mode d'installation P : installation noyée transportable (service S1 avec moteur immergé)

Les groupes motopompes en modes d'installation D, H et K permettent un fonctionnement en continu avec moteur dénuyé. Le refroidissement est assuré par convection d'air. La version avec enveloppe de refroidissement dispose en plus d'un circuit de refroidissement interne.

Les groupes motopompes en mode d'installation P et S sont conçus pour un fonctionnement immergé en continu. Le refroidissement du moteur est assuré par le fluide pompé à la surface du moteur. Un fonctionnement temporaire moteur dénuyé est possible.

Étendue de la fourniture

Installation stationnaire en fosse sèche - verticale (mode d'installation D)

- Groupe motopompe complet équipé de câbles électriques
- Coude d'aspiration avec trou de visite³⁸⁾ (en option) et matériel de fixation
- En option : coude d'aspiration avec trou de visite

Installation stationnaire en fosse sèche - horizontale (mode d'installation H)

- Groupe motopompe complet équipé de câbles électriques
- Rails de fondation³⁹⁾
- Pièce intermédiaire à brides avec trou de visite, côté aspiration⁴⁰⁾ (en option)
- Aide-maintenance Amaslide (en option)

Installation noyée stationnaire (modes d'installation K et S)

- Groupe motopompe complet équipé de câbles électriques
- Griffe avec matériel d'étanchéité et de fixation
- Câble de manutention, chaîne de manutention ou étrier de sûreté (en option)
- Console avec matériel de fixation
- Pied d'assise coudé et matériel de fixation
- Câble de guidage / barre de guidage (barres de guidage non comprises dans la fourniture KSB)

Installation noyée transportable (mode d'installation type P)

- Groupe motopompe complet équipé de câbles électriques
- Plateau de pied ou console-support de pompe avec matériel de fixation

³⁸ Avec diamètre nominal de la bride de refoulement $\geq$ DN100

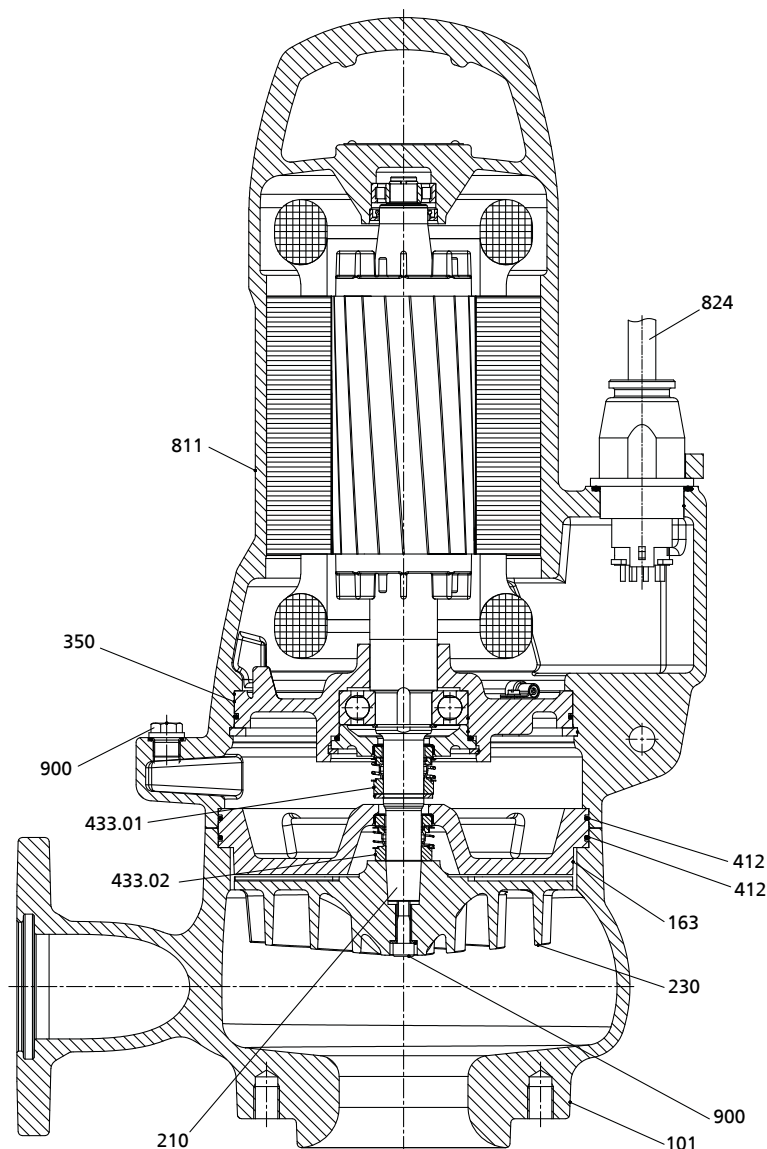
³⁹ Uniquement avec moteurs UE/XE

⁴⁰ Avec diamètre nominal de la bride de refoulement $\geq$ DN100

Plans d'ensemble avec listes des pièces

Amarex KRT, type de moteur 1

Correspondances moteurs - types de moteur : (⇒ page 23)



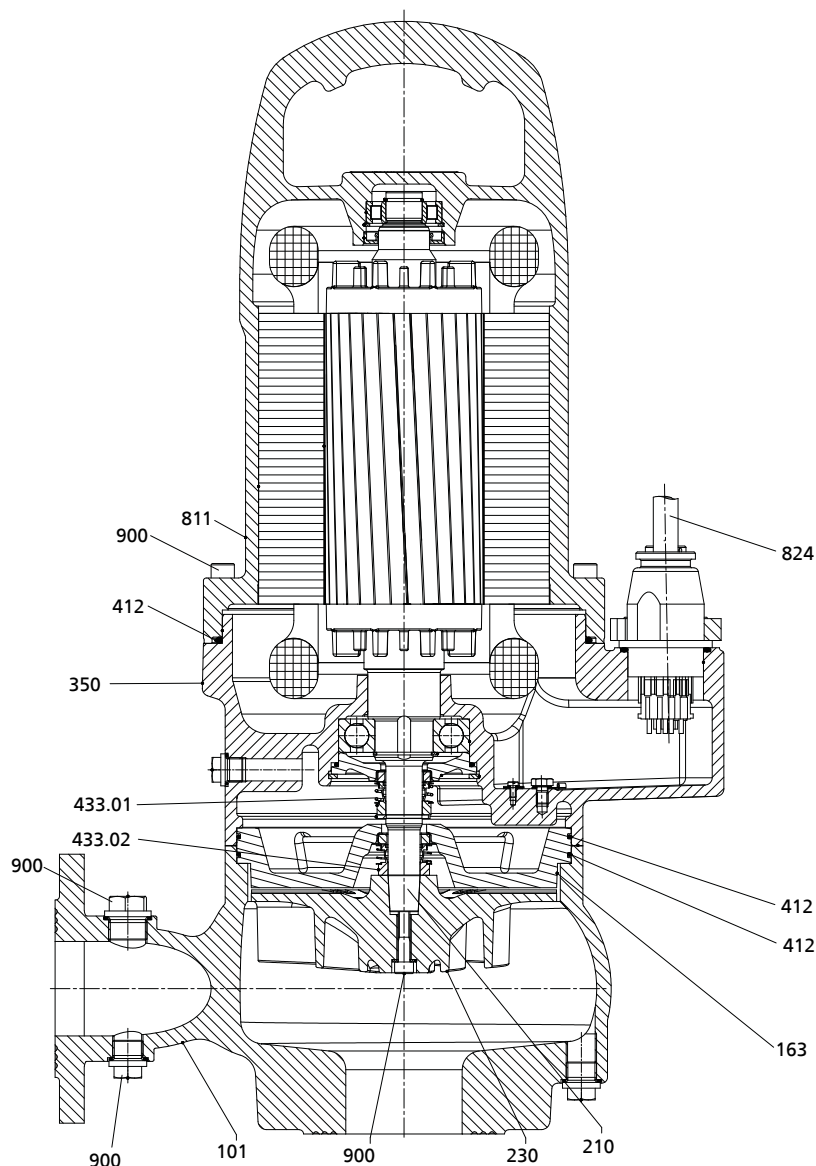
III. 2: Plan d'ensemble, exemple : Amarex KRT F65-215

Tableau 20: Liste des pièces

Repère	Désignation	Repère	Désignation
101	Corps de pompe	412	Joint torique
163	Fond de refoulement	433.01/02	Garniture mécanique
210	Arbre	811	Carcasse moteur
230	Roue	824	Câble d'alimentation
350	Corps de palier	900	Vis

Amarex KRT, type de moteur 2

Correspondances moteurs - types de moteur : (⇒ page 23)



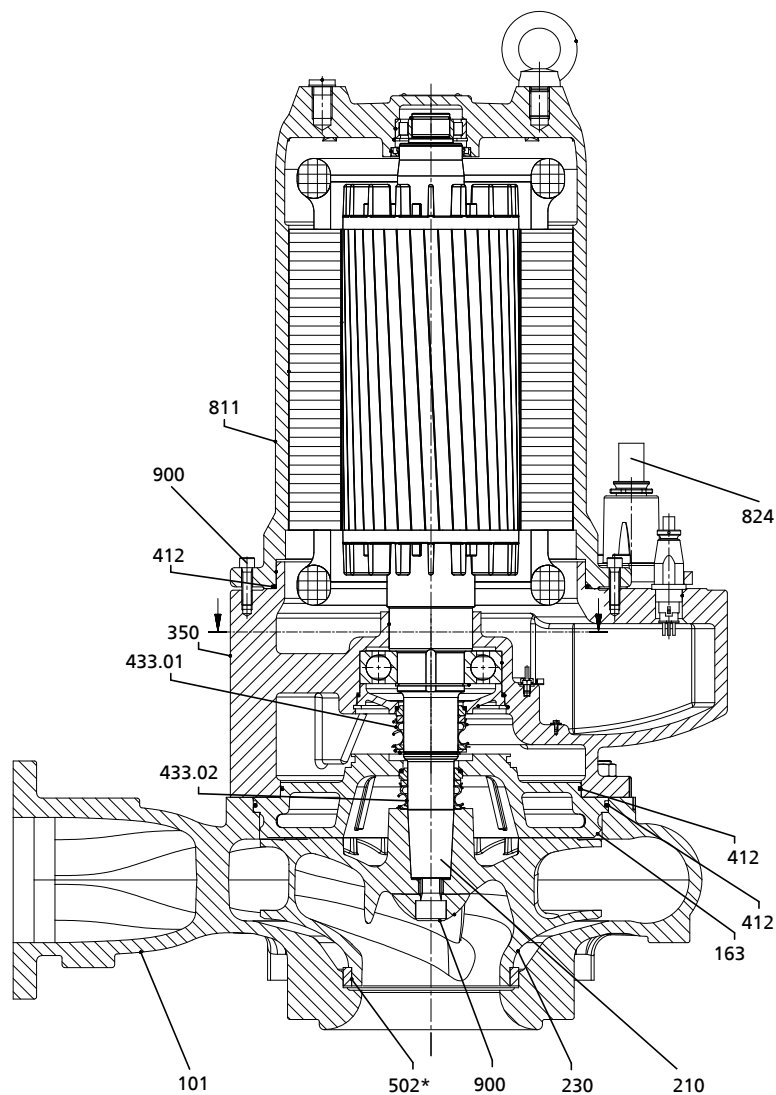
III. 3: Plan d'ensemble, exemple : Amarex KRT F 65-215

Tableau 21: Liste des pièces

Repère	Désignation	Repère	Désignation
101	Corps de pompe	412	Joint torique
163	Fond de refoulement	433.01/02	Garniture mécanique
210	Arbre	811	Carcasse moteur
230	Roue	824	Câble d'alimentation
350	Corps de palier	900	Vis

Amarex KRT, type de moteur 3

Correspondances moteurs - types de moteur : (⇒ page 23)



III. 4: Plan d'ensemble, exemple : Amarex KRT E/K 100-400/75 4 XEG

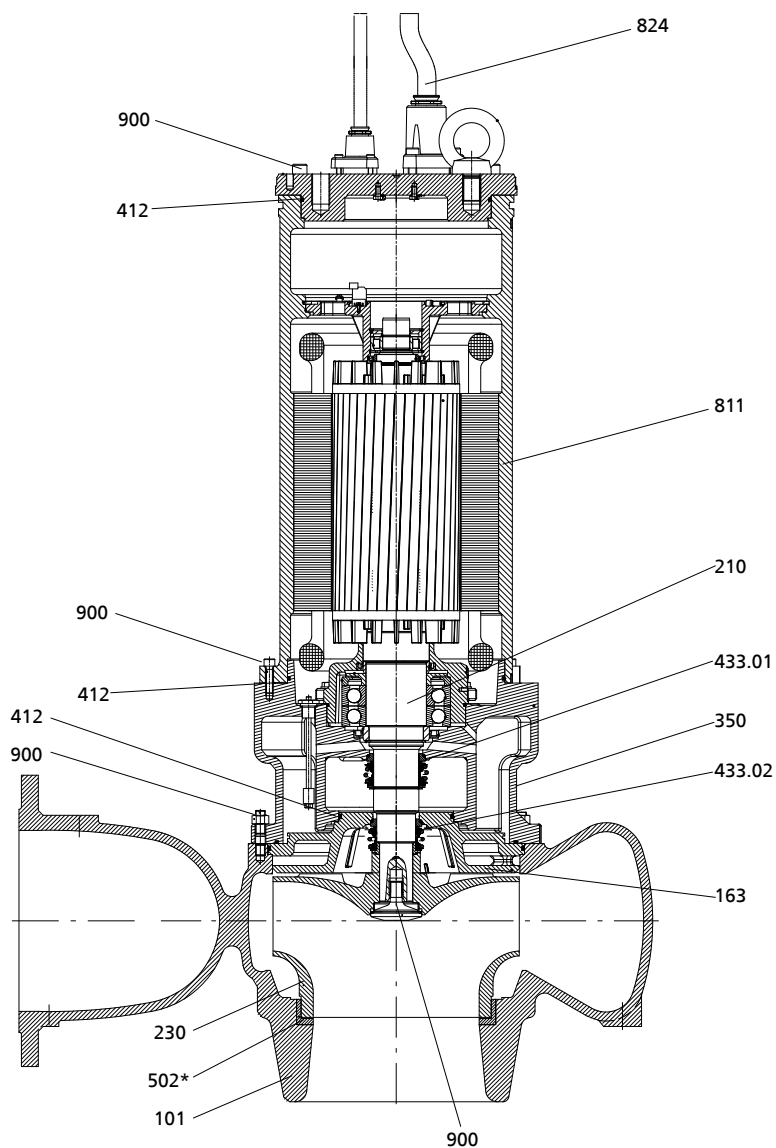
* : seulement prévu sur certaines versions

Tableau 22: Liste des pièces

Repère	Désignation	Repère	Désignation
101	Corps de pompe	433.01/.02	Garniture mécanique
163	Fond de refoulement	502	Bague d'usure
210	Arbre	811	Carcasse moteur
230	Roue	824	Câble d'alimentation
350	Corps de palier	900	Vis
412	Joint torique		

Amarex KRT, type de moteur 4, modes d'installation S et P

Correspondances moteurs - types de moteur : (⇒ page 23)



III. 5: Plan d'ensemble, exemple : Amarex KRT K 150-403 / 130 4 XNG-S sans enveloppe de refroidissement

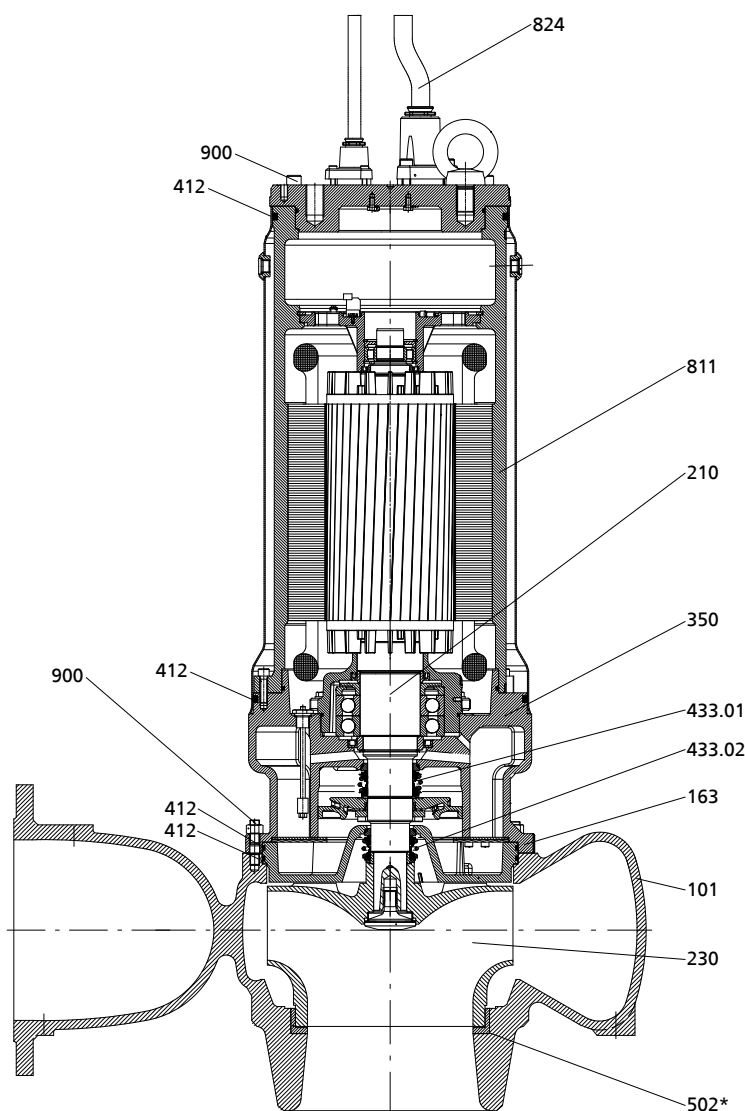
* : seulement prévu sur certaines versions

Tableau 23: Liste des pièces

Repère	Désignation	Repère	Désignation
101	Corps de pompe	433.01/.02	Garniture mécanique
163	Fond de refoulement	502	Bague d'usure
210	Arbre	811	Carcasse moteur
230	Roue	824	Câble d'alimentation
350	Corps de palier	900	Vis
412	Joint torique		

Amarex KRT, type de moteur 4, modes d'installation K et D

Correspondances moteurs - types de moteur : (⇒ page 23)



III. 6: Plan d'ensemble, exemple : Amarex KRT K 150-403 / 130 4 XNG-K avec enveloppe de refroidissement

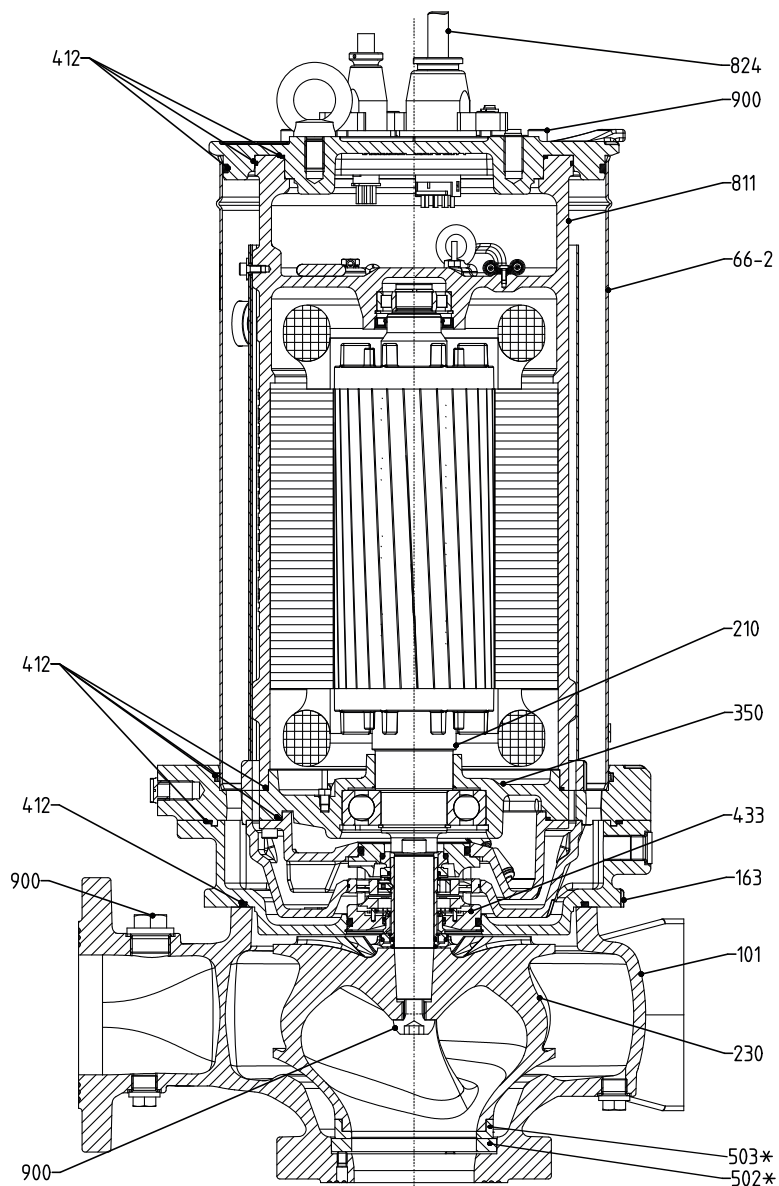
* : seulement prévu sur certaines versions

Tableau 24: Liste des pièces

Repère	Désignation	Repère	Désignation
101	Corps de pompe	433.01/.02	Garniture mécanique
163	Fond de refoulement	502	Bague d'usure
210	Arbre	811	Carcasse moteur
230	Roue	824	Câble d'alimentation
350	Corps de palier	900	Vis
412	Joint torique		

Amarex KRT, type de moteur 5

Correspondances moteurs - types de moteur : (⇒ page 23)



III. 7: Plan d'ensemble, exemple : Amarex KRT K 100-253 / 22 4 UFG-K avec enveloppe de refroidissement

* : seulement prévu sur certaines versions

Tableau 25: Liste des pièces

Repère	Désignation	Repère	Désignation
101	Corps de pompe	502	Bague d'usure
163	Fond de refoulement	503	Bague d'usure de la roue
210	Arbre	66-2	Enveloppe de refroidissement
230	Roue	811	Carcasse de moteur
350	Corps de palier	824	Câble d'alimentation
412	Joint torique	900	Vis
433	Garniture mécanique		



KSB SE & Co. KGaA
Turmstraße 92 • 06110 Halle (Germany)
Tel. +49 345 4826-0
www.ksb.com