

Pompe double en exécution en ligne

## Etaline Z

50 Hz

## Livret technique



## **Copyright / Mentions légales**

Livret technique Etaline Z

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 Aktiengesellschaft, Frankenthal 29.07.2016



## Sommaire

<b>Chauffage / Climatisation / Ventilation .....</b>	<b>4</b>
Pompe double en exécution en ligne .....	4
Etaline Z .....	4
Applications principales .....	4
Fluides pompés .....	4
Caractéristiques .....	4
Désignation .....	4
Conception .....	5
Matériaux .....	6
Peinture / Conditionnement .....	6
Avantages du produit .....	6
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 » .....	6
Certifications .....	6
Concept d'efficacité énergétique FluidFuture de KSB .....	7
Réceptions et garantie .....	7
Tableau des fluides pompés .....	7
Pressions et températures limites .....	8
Caractéristiques techniques .....	9
Grilles de sélection .....	12
Courbes caractéristiques .....	14
Dimensions et raccords .....	32
Type de bride .....	37
Exemples d'installation .....	38
Accessoires .....	39
Vue éclatée avec liste des pièces .....	41
Plan d'ensemble avec liste des pièces .....	44
Désignation détaillée .....	46

## Chauffage / Climatisation / Ventilation

Pompe double en exécution en ligne

### Etaline Z



#### Applications principales

- Installations de chauffage
- Systèmes de climatisation
- Circuits de refroidissement
- Installations d'alimentation en eau
- Installations d'eau de service
- Systèmes de circulation industriels
- Piscines

#### Fluides pompés

- Fluides n'attaquant pas chimiquement et mécaniquement les matériaux.

#### Informations complémentaires sur les fluides pompés

(⇒ page 7)

#### Caractéristiques

Caractéristiques

Paramètre	Valeur		
		Fonctionnement en pompe simple	Fonctionnement en parallèle
Débit	Q [m³/h]	≤ 602,5	≤ 1095
	Q [l/s]	≤ 167	≤ 304,5
Hauteur manométrique	H [m]	≤ 38,5	

Paramètre	Valeur	Fonctionnement	
		en pompe simple	en parallèle
Température du fluide pompé	T [°C]	-30 à +140	
Pression de service	p [bar]	≤ 16 <sup>1)</sup>	

#### Voir aussi

- ▣ Pressions et températures limites [→ 8]

#### Désignation

Exemple : Etaline Z 032-032-160 GG X AA 06 D 2

Explication concernant la désignation

Abréviation	Signification	
ETLZ	Type de pompe	
	ETLZ   Etaline Z	
032	Diamètre nominal de l'orifice d'aspiration [mm]	
032	Diamètre nominal de l'orifice de refoulement [mm]	
160	Diamètre nominal de la roue [mm]	
G	Matériau du corps de pompe	
	G	Fonte grise EN-GJL-250 / A48CL35
G	Matériau de la roue	
	G	Fonte grise EN-GJL-250 / A48CL35
	B	Bronze CC480K-GS / B30 C90700
	C	Acier inoxydable 1.4408 / A743CF8M
X	Version	
	-	Standard
	X	Version spéciale GT3D, GT3
A	Couvercle de corps	
	A	Chambre d'étanchéité conique
A	Type d'étanchéité	
	V	Chambre d'étanchéité conique avec purge d'air
	A	Chambre d'étanchéité conique
06	Code d'étanchéité	
	06	Matériau de la garniture mécanique U3BEGG (dia. d'arbre 25, 35)
	09	Matériau de la garniture mécanique U3U3VGG
	10	Matériau de la garniture mécanique Q1Q1X4GG
	11	Matériau de la garniture mécanique BQ1EGG
	22	Matériau de la garniture mécanique AQ1EGG (dia. d'arbre 55)
D	Étendue de la fourniture	
	A	Pompe sans moteur
	D	Pompe avec moteur
2	Diamètre d'arbre	
	2	Diamètre d'arbre 25
	3	Diamètre d'arbre 35
	5	Diamètre d'arbre 55

#### Informations complémentaires concernant la désignation

(⇒ page 46)

1) La somme de la pression d'entrée et de la hauteur de refoulement à débit nul ne doit pas dépasser la valeur indiquée.

## Conception

### Construction

- Pompe double monobloc en exécution en ligne
- Monocellulaire
- Installation horizontale / verticale
- Liaison rigide de pompe et moteur

### Corps de pompe

- Volute à plan de joint radial

### Forme de roue

- Roue radiale fermée

### Étanchéité d'arbre

- Garniture mécanique normalisée EN 12756
- Arbre avec chemise d'arbre remplaçable au niveau de la garniture d'étanchéité d'arbre

### Paliers

- Roulement à billes radial dans la carcasse moteur
- Lubrification à la graisse

### Entraînement

Version standard :

- Moteur IEC à rotor en court-circuit triphasé refroidi par la surface, marque KSB / Siemens
- Bobinage 220-240 V / 380-420 V ≤ 2,20 kW
- Bobinage 380-420 V / 660-725 V ≥ 3,00 kW
- Construction IM V1 ≤ 4,00 kW
- Construction IM V15 ≥ 5,50 kW
- Degré de protection IP55
- Mode de fonctionnement : service continu S1
- Classe d'isolation F avec capteur de température, ; 3 thermistances PTC
- Classe de rendement IE2 ou IE3

### Moteur KSB SuPremE (jusqu'à 45 kW uniquement) :

- Moteur KSB SuPremE, ventilé, compatible IEC, moteur synchrone à réductance sans aimant (PumpDrive requis)
- Points de fixation suivant EN 50347
- Dimensions extérieures suivant DIN V 42673 (07-2011)
- Fréquence 50 / 60 Hz (à l'entrée de PumpDrive)
- Tension 380 - 480 V (à l'entrée de PumpDrive)
- Construction IM V15
- Degré de protection IP55
- Mode de fonctionnement : service continu S1
- Classe d'isolation F avec capteur de température, ; 3 thermistances PTC
- Classe de rendement IE4, selon IEC/CD 60034-30 éd.2

### Pompe double

- Deux pompes centrifuges séparées l'une de l'autre, avec un seul corps de pompe, avec clapet de permutation à ressort monté dans la bride de refoulement.
- Pour les pompes doubles de diamètre 32 à 80, le corps du clapet est en Rilsan.
- De DN 100 à 200 compris, le corps du clapet est en bronze.
- Les clapets, les ressorts et les axes etc. sont en acier au chrome.
- La purge manuelle de la chambre d'étanchéité est possible par deux purgeurs d'air intégrées.

- Le fonctionnement en pompe simple (fonctionnement de secours) et le fonctionnement en parallèle (mise en parallèle) peuvent être sélectionnés au choix.

### Automatisation

Automatisation possible avec :

- PumpDrive
- PumpMeter

## Matériaux

Tableau des matériaux disponibles

Repère	Désignation des pièces	Matériau	Version de matériaux		
			G	GB	GC
102	Volute	Fonte grise EN-GJL-250 / A 48 CL 35B	X	X	X
161	Couvercle de corps conique	Fonte grise EN-GJL-250 / A 48 CL 35B	X	X	X
210	Arbre	Acier traité C45+N	X	X	X
		Acier inoxydable 1.4571 (en option)	X	X	X
230	Roue	Fonte grise EN-GJL-250 / A 48 CL 35B	X	-	-
		Bronze CC480K-GS / B30 C90700	-	X	-
		Acier inoxydable 1.4408 / A743 Gr CF8 M	-	-	X
341	Lanterne d'entraînement	Fonte grise EN-GJL-250 / A 48 CL 35B	X	X	X
400	Joints d'étanchéité	DPAF sans amiante	X	X	X
502.01	Bague d'usure, côté aspiration	Fonte grise EN-GJL-250 / A 48 CL 35B	X	X	X
		Bronze CC495K-GS	-	X	-
502.02	Bague d'usure, côté refoulement	Fonte grise EN-GJL-250 / A 48 CL 35B	X	X	X
		Bronze CC495K-GS	-	X	-
523	Chemise d'arbre	Acier inoxydable (acier CrNiMo)	X	X	X
902	Goujons	Acier 8.8	X	X	X
903	Bouchon	Acier	X	X	X
920	Écrou	8+A2A / 8+B633 SC1 TP3	X	X	X
920.95	Écrou de roue	Acier inoxydable (acier CrNiMo)	X	X	X
		Acier 8	X	X	-

## Peinture / Conditionnement

- Peinture et conditionnement suivant standard KSB

## Avantages du produit

- Coûts énergétiques réduits grâce à la conformité aux exigences du règlement 547/2012 (indice de rendement minimum MEI  $\geq 0,4$ ).
- Réduction des coûts d'exploitation par rognage de la roue au point de fonctionnement.
- Faible usure, niveau de vibrations réduit et grande tranquillité de marche grâce aux bonnes capacités d'aspiration et au fonctionnement quasiment sans cavitation dans une large plage de fonctionnement.
- Étanchéité fiable du corps dans des conditions de fonctionnement changeantes grâce au joint du corps encastré.
- Adaptation optimale au fluide pompé grâce à la grande variété de matériaux. Grand choix de matériaux disponibles en standard pour de nombreuses applications.

- Courbiers de la pompe, y compris la courbe d'efficacité : voir la courbe documentée.
- En règle générale, le rendement d'une pompe avec roue corrigée est inférieur à celui d'une pompe avec diamètre de roue maximal. La pompe peut être adaptée à un point de fonctionnement défini par la correction de la roue, ce qui réduit la consommation d'énergie. L'indice de rendement minimum (MEI) est fondé sur le diamètre maximal de la roue.
- Le fonctionnement de cette pompe à eau à différents points de fonctionnement peut être plus efficace et plus rentable si elle est, par exemple, commandée par un variateur de vitesse qui adapte le fonctionnement de la pompe au système.
- Informations relatives au démontage, au recyclage ou à l'élimination du produit en fin de vie : voir la notice de service / de montage.
- Les informations relatives au rendement de référence ou au graphique du rendement de référence de la pompe pour un MEI = 0,70 (0,40) sur la base du modèle indiqué sur l'illustration sont disponibles à l'adresse suivante : <http://www.europump.org/efficiencycharts>.

## 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 »

- Indice de rendement minimum : voir fiche de spécifications.
- Le critère de référence correspondant aux pompes à eau les plus efficaces est MEI  $\geq 0,70$ .
- Année de construction : voir fiche de spécifications.
- Nom du fabricant ou marque de fabrique, n° d'enregistrement officiel et lieu de fabrication : voir fiche de spécifications ou la documentation fournie.
- Information sur le type et la taille du produit : voir fiche de spécifications.
- Rendement hydraulique de la pompe (%) avec diamètre de roue corrigé : voir fiche de spécifications.

## Certifications

Tableau synoptique

Label	Valable pour :	Remarque
	Europe	Ce produit est soumis à la directive sur l'écoconception 2009/125/CE et satisfait au minimum aux exigences de conception écologique des pompes à eau ayant une puissance maximale à l'arbre de 150 kW, valables en 2015 conformément au règlement (UE) n° 547/2012.

Concept d'efficacité énergétique FluidFuture de KSB



www.ksb.com/fluidfuture

Réceptions et garantie

Les réceptions suivantes sont disponibles contre supplément de prix :

- **Contrôle des matériaux**
  - Relevé de contrôle 2.2
- **Inspection**
  - Certificat de réception 3.1 selon EN 10204
- **Essai hydraulique**
  - Le point de fonctionnement est garanti suivant ISO 9906/2B ou ISO 9906/3B pour chaque pompe.
  - Test NPSH
- Autres essais sur demande

Garanties

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

Tableau des fluides pompés

Tableau des fluides pompés avec affectation des combinaisons de matériaux  
X = standard

Fluide pompé	Température limite	Matériaux corps / roue			Étanchéité d'arbre Garniture mécanique					Remarques	
		Fonte grise / fonte grise	Fonte grise / acier inoxydable	Fonte grise / bronze ordinaire	U3BEGG (WE 25, 35)	AQ1EGG (WE 55)	Q1Q1EGG	U3U3VGG	Q1Q1X4GG		BQ1EGG
	[°C]	G	GC	GB	6	22	7	9	10	11	
<b>Eau</b>											
Eau de service	≤ +110	X	-	-	-	-	-	-	X	-	Acier moulé CrNiMo possible
Eau incendie <sup>2)</sup>	≤ +60	-	-	X	-	-	-	-	X	-	Consulter KSB en cas de livraison suivant VdS
Eau de chauffage <sup>3)</sup>	≤ +110	X	-	-	-	-	-	-	X	-	En cas d'utilisation comme pompe de circulation suivant DIN 4752 : p max. ≤ 10 bar.
Eau de chauffage	≤ +140	X	-	-	X	X	-	-	-	-	
Condensat	≤ +110	X	-	-	-	-	-	-	-	X	
Eau de refroidissement (sans antigel)	≤ +60	X	-	-	-	-	-	-	X	-	Circuit ouvert : prévoir GB 10.
Eau de refroidissement pH ≥ 7,5 (avec antigel) <sup>4)</sup>	≥ -30 à +60	X	-	-	-	-	-	-	-	X	Circuit ouvert : prévoir GB
Eau de refroidissement pH ≥ 7,5 (avec antigel) <sup>4)</sup>	≥ +60 à +110	X	-	-	-	-	X	-	-	-	Circuit ouvert : prévoir GB.
Eaux légèrement chargées	≤ +60	X	-	-	-	-	-	-	X	-	
Eau pure <sup>5)</sup>	≤ +60	X	-	-	-	-	-	-	-	X	
Eaux brutes	≤ +60	X	-	-	-	-	-	-	X	-	
Eau de piscine (eau douce)	≤ +60	X	-	-	-	-	-	-	X	-	Également valable si la norme DIN 19643 doit être respectée.

2) Critères d'évaluation généraux dans le cas d'une analyse d'eau : pH ≥ 7 ; teneur en chlorures (Cl) ≤ 250 mg/kg. Chlore (Cl2) ≤ 0,6 mg/kg  
 3) Traitement suivant VdTÜV 1466 ; à respecter en plus : O2 t ≤ 0,02 mg/l  
 4) Antigél à base d'éthylène glycol avec inhibiteurs. Teneur : > 20 % jusqu'à 50 % (p. ex. Antifrogen N)  
 5) Pas d'eau ultra-pure ! Conductivité à 25 °C : ≤ 800 µS/cm, neutre en termes de corrosion



Fluide pompé	Température limite	Matériaux corps / roue			Étanchéité d'arbre Garniture mécanique						Remarques
		Fonte grise / fonte grise	Fonte grise / acier inoxydable	Fonte grise / bronze ordinaire	U3BEGG (WE 25, 35)	QA1EGG (WE 55)	Q1Q1EGG	U3U3VGG	Q1Q1X4GG	BQ1EGG	
	[°C]	G	GC	GB	6	22	7	9	10	11	
Eau de piscine <sup>6)</sup> : filtration	≤ +40	-	-	✗	-	-	-	-	✗	-	Version GB Arbre C45+N, chemise d'arbre acier CrNiMo, écrou A4/AISI 316, clavette A2, bague d'usure (côtés aspiration et refoulement) fonte grise JL 1040/ CI
Eau de piscine <sup>6)</sup> : jeux d'eau ; calme et dégazée	≤ +40	-	-	✗	-	-	-	-	✗	-	Version GB Arbre C45+N, chemise d'arbre acier CrNiMo, écrou A4/ AISI 316, clavette A2, bague d'usure (côtés aspiration et refoulement) CC495K-GS
Eau de barrage	≤ +60	-	-	✗	-	-	-	-	✗	-	Consulter KSB en cas de teneur en matières solides
Eau potable <sup>7)</sup>	≤ +60	-	-	✗	-	-	-	-	-	✗	
Eau partiellement déminéralisée	≤ +120	✗	-	-	-	-	-	-	-	✗	
Eau déminéralisée pour alimentation de chaudière	≤ +110	✗	-	-	-	-	-	-	-	✗	
<b>Fluides frigorigènes, saumures de refroidissement</b>											
Saumure de refroidissement inorganique, pH > 7,5 ; inhibée	≥ -30 à +25	✗	-	-	-	-	-	-	-	✗	
Eau avec antigel, pH ≥ 7,5	≥ -30 à +60	✗	-	-	-	-	-	-	-	✗	
Eau avec antigel, pH ≥ 7,5	≥ +60 à +110	✗	-	-	-	-	✗	-	-	-	
<b>Huiles / émulsions</b>											
Émulsion de forage / rectification	≤ +60	✗	-	-	-	-	-	✗	-	-	
Émulsion huile / eau	≤ +60	✗	-	-	-	-	-	✗	-	-	

**Pressions et températures limites**

**Pressions d'épreuve et températures limites**

Pressions et températures limites

Version de matériaux	Température du fluide pompé <sup>8)9)</sup>	Pression d'épreuve <sup>10)</sup>
	[°C]	[bar]
G, GC, GB	-30 à +140	≤ 21

**Pressions de service et températures limites**

6) France : rappel du règlement en vigueur : arrêté ministériel du 18 janvier 2002

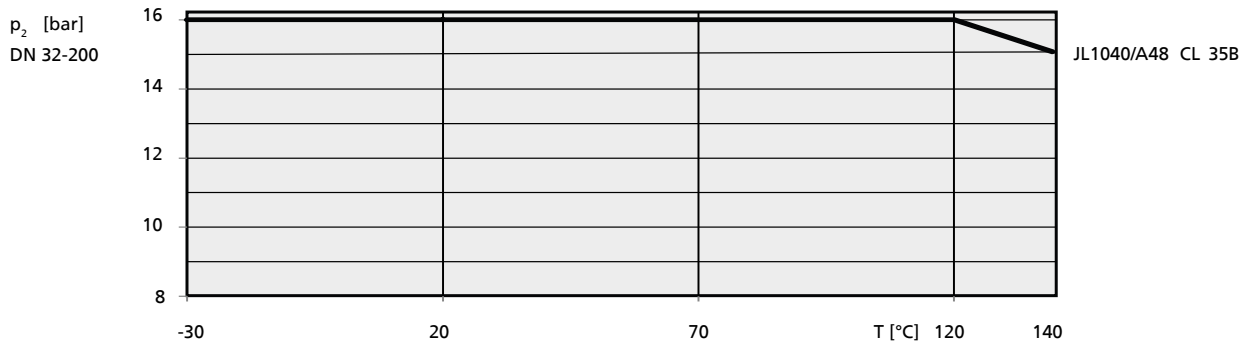
7) France : homologation ACS requise

8) Pour les installations de chauffage à eau surchauffée conformes à la norme DIN 4752, chapitre 4.5, respecter les limites d'utilisation.

9) Pour les températures du fluide pompé >140 °C, utiliser une pompe Etanorm SYT.

10) L'étanchéité des composants du corps est contrôlée à l'eau par des essais de pression intérieure suivant ZN 1650.





Pressions de service et températures limites

**Caractéristiques techniques**

**Caractéristiques techniques du moteur**

**Etaline Z**

n = 1450 t/min

Taille	Moteur			[kg]
	Taille	[kW]	400 V [A]	
032-032-160	071M	0,25	0,77	62,7
032-032-160	071M	0,37	1,06	65,1
032-032-160	080M	0,55	1,46	71,9
032-032-160	080M	0,75	1,66	74,7
032-032-160	090S	1,10	2,28	80,5
032-032-160	090L	1,50	2,99	87,1
032-032-200	71M	0,37	1,06	86,0
032-032-200	080M	0,55	1,46	92,7
032-032-200	080M	0,75	1,66	95,5
032-032-200	090S	1,10	2,28	101,4
032-032-200	090L	1,50	2,99	108
032-032-200	100L	2,20	4,18	123,5
032-032-200	100L	3,00	6,21	127,5
032-032-200	112M	4,00	8,32	137,5
040-040-160	071M	0,25	0,77	64,2
040-040-160	071M	0,37	1,06	66,6
040-040-160	080M	0,55	1,46	73,4
040-040-160	080M	0,75	1,66	76,2
040-040-160	090S	1,10	2,28	82
040-040-160	090L	1,50	2,99	88,6
040-040-250	080M	0,55	1,46	108,8
040-040-250	080M	0,75	1,66	114,7
040-040-250	090S	1,10	2,28	120,6
040-040-250	090L	1,50	2,99	127,2
040-040-250	100L	2,20	4,18	142,7
040-040-250	100L	3,00	6,21	146,7
040-040-250	112M	4,00	8,32	156,7
040-040-250	132S	5,50	11,05	181,5
040-040-250	132M	7,50	15,05	209,5
050-050-160	071M	0,25	0,77	66,1
050-050-160	071M	0,37	1,06	72,8
050-050-160	080M	0,55	1,46	79,5
050-050-160	080M	0,75	1,66	82,3
050-050-160	090S	1,10	2,28	88,2
050-050-160	090L	1,50	2,99	94,8
050-050-160	100L	2,20	4,18	110,3

Taille	Moteur			[kg]
	Taille	[kW]	400 V [A]	
050-050-160	100L	3,00	6,21	114,3
050-050-160	112M	4,00	8,32	124,3
050-050-250	090S	1,10	2,28	123,5
050-050-250	090L	1,50	2,99	130,1
050-050-250	100L	2,20	4,18	145,6
050-050-250	100L	3,00	6,21	149,6
050-050-250	112M	4,00	8,32	159,6
050-050-250	132S	5,50	11,05	184,4
050-050-250	132M	7,50	15,05	212,4
050-050-250	160M	11,00	21,58	264,8
065-065-160	071M	0,25	0,77	73,7
065-065-160	071M	0,37	1,06	80,4
065-065-160	080M	0,55	1,46	87,1
065-065-160	080M	0,75	1,66	89,9
065-065-160	090S	1,10	2,28	95,8
065-065-160	090L	1,50	2,99	102,4
065-065-160	100L	2,20	4,18	117,9
065-065-160	100L	3,00	6,21	121,9
065-065-160	112M	4,00	8,32	131,9
065-065-250	090L	1,50	2,99	143,4
065-065-250	100L	2,20	4,18	158,9
065-065-250	100L	3,00	6,21	162,9
065-065-250	112M	4,00	8,32	172,9
065-065-250	132S	5,50	11,05	197,7
065-065-250	132M	7,50	15,05	225,7
080-080-160	080M	0,55	1,46	91,8
080-080-160	080M	0,75	1,66	97,7
080-080-160	090S	1,10	2,28	103,6
080-080-160	090L	1,50	2,99	110,2
080-080-160	100L	2,20	4,18	125,6
080-080-160	100L	3,00	6,21	129,6
080-080-160	112M	4,00	8,32	139,6
080-080-160	132S	5,50	11,05	164,5
080-080-250	100L	2,20	4,18	184,7
080-080-250	100L	3,00	6,21	188,7
080-080-250	112M	4,00	8,32	198,7
080-080-250	132S	5,50	11,05	222,5
080-080-250	132M	7,50	15,05	250,5
100-100-200	100L	2,20	4,18	218,1
100-100-200	100L	3,00	6,21	222,1
100-100-200	112M	4,00	8,32	232,1
100-100-200	132S	5,50	11,05	255,9
100-100-200	132M	7,50	15,05	283,9
100-100-200	160M	11,00	21,58	336,3
100-100-200	160L	15,00	30,00	368,3
100-100-200	180M	18,50	37,37	517,5
100-100-250	112M	4,00	8,32	260,9

Taille	Moteur			[kg]
	Taille	[kW]	400 V [A]	
100-100-250	132S	5,50	11,05	284,7
100-100-250	132M	7,50	15,05	312,7
100-100-250	160M	11,00	21,58	365,1
100-100-250	160L	15,00	30,00	397,1
100-100-250	180M	18,50	37,37	546,4
100-100-250	180L	22,00	43,68	576,4
100-100-250	200L	30,00	56,84	705
125-125-200	100L	2,20	4,18	234,6
125-125-200	100L	3,00	6,21	238,6
125-125-200	112M	4,00	8,32	248,6
125-125-200	132S	5,50	11,05	272,4
125-125-200	132M	7,50	15,05	300,4
125-125-200	160M	11,00	21,58	352,8
125-125-200	160L	15,00	30,00	384,8
125-125-200	180M	18,50	37,37	534
125-125-200	180L	22,00	43,68	564
125-125-250	112M	4,00	8,32	277,8
125-125-250	132S	5,50	11,05	301,6
125-125-250	132M	7,50	15,05	329,6
125-125-250	160M	11,00	21,58	382
125-125-250	160L	15,00	30,00	414
125-125-250	180M	18,50	37,37	563,2
125-125-250	180L	22,00	43,68	593,2
150-150-250	132M	7,50	15,05	391,5
150-150-250	160M	11,00	21,58	444
150-150-250	160L	15,00	30,00	476
150-150-250	180M	18,50	37,37	625,2
150-150-250	180L	22,00	43,68	655,2
150-150-250	200L	30,00	56,84	783,8
150-150-250	225S	37,00	69,47	916,6
150-150-250	225M	45,00	84,21	976,6
200-200-250	160M	11,00	21,58	565,8
200-200-250	160L	15,00	30,00	597,8
200-200-250	180M	18,50	37,37	747
200-200-250	180L	22,00	43,68	777
200-200-250	200L	30,00	56,84	905,6
200-200-250	225S	37,00	69,47	1038,4
200-200-250	225M	45,00	84,21	1098,4
200-200-315	200L	30,00	56,84	997,1
200-200-315	225S	37,00	69,47	1129,6
200-200-315	225M	45,00	84,21	1189,6
200-200-315	250M	55,00	101,05	1416,4

### Caractéristiques techniques pompe

Caractéristiques techniques

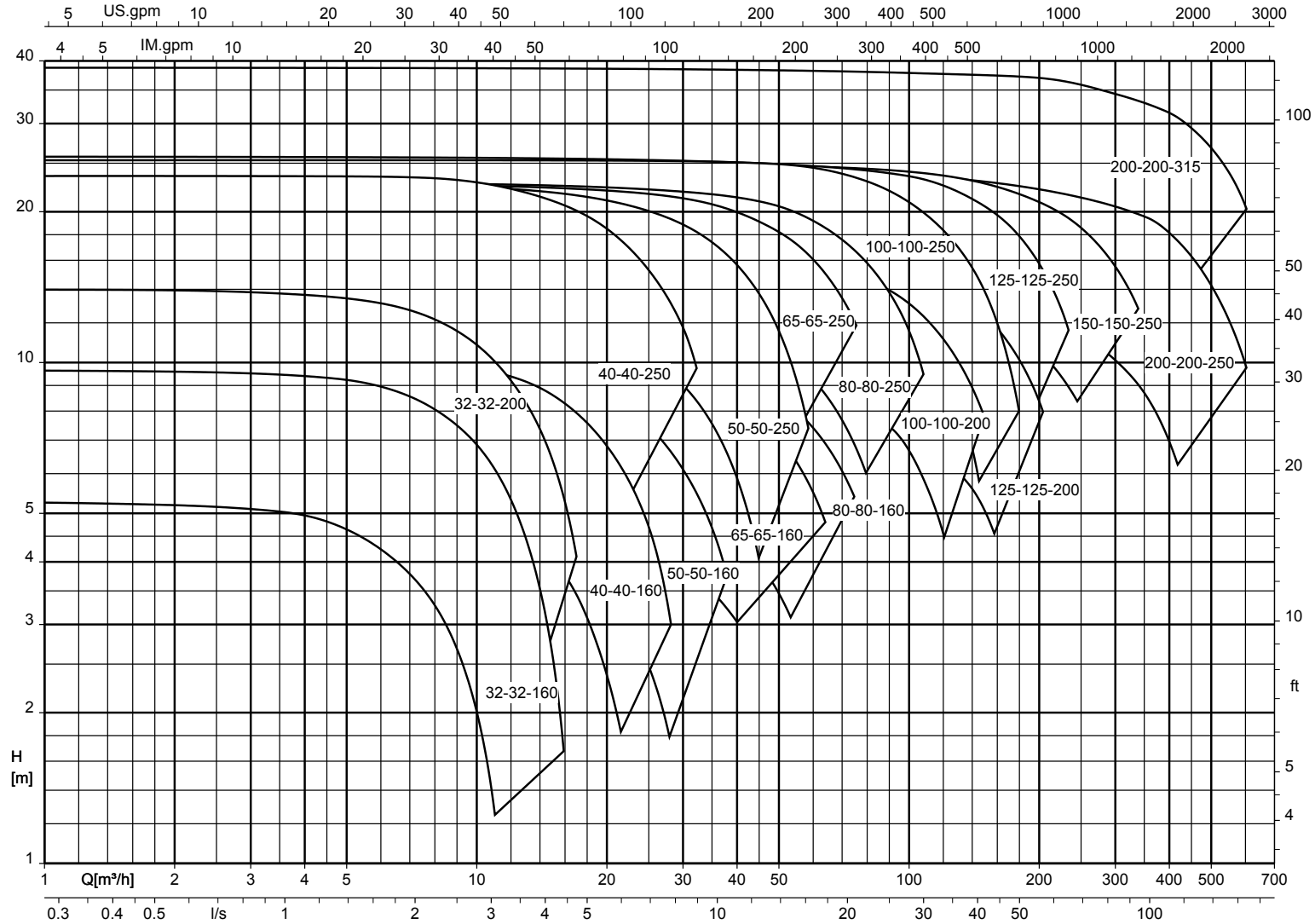
Taille	Diamètre d'arbre	Roue				Vitesse de rotation limite	
		Largeur sortie de roue	Diamètre entrée de roue	Diamètre de roue		Maximum	Minimum
				Maximum	Minimum		
[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[t/min]	[t/min]		
032-032-160	WS_25	5,7	52,7	170	112	4200	800
032-032-200	WS_25	5,6	54,0	204	165	3800	800
040-040-160	WS_25	8,5	60,6	174	136	4200	800
040-040-250	WS_25	7,5	62,6	261	197	3000	800
050-050-160	WS_25	13,0	70,0	174	120	4200	800
050-050-250	WS_25	8,4	74,1	260	198	3000	800
065-065-160	WS_25	16,9	86,9	174	108	4200	800
065-065-250	WS_25	10,5	84,0	260	196	3000	800
080-080-160	WS_25	21,0	92,0	174	132	3900	800
080-080-250	WS_35	15,1	101,0	260	190	2100	800
100-100-200	WS_35	24,5	115,0	219	178	2100	800



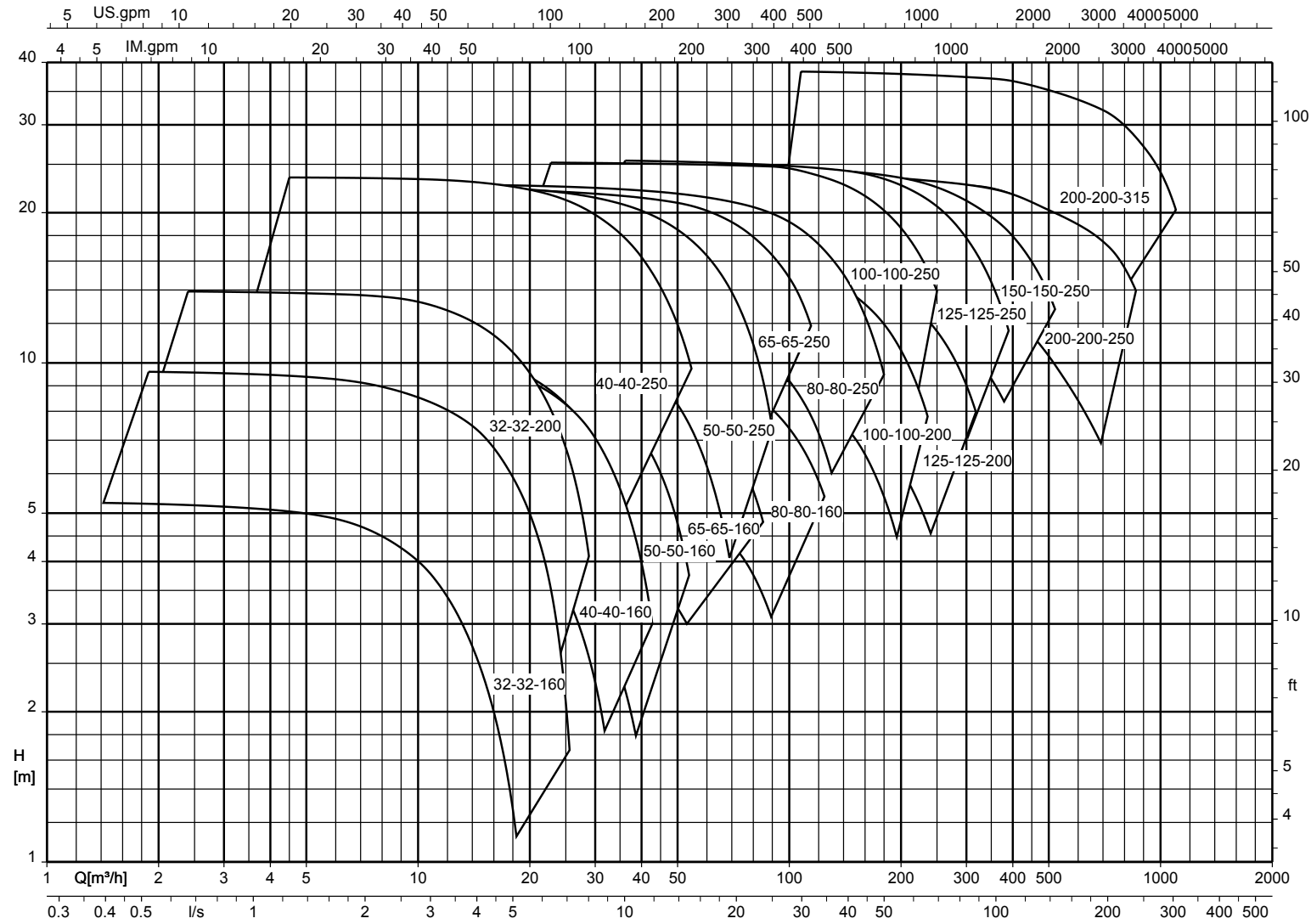
Taille	Diamètre d'arbre	Roue				Vitesse de rotation limite	
		Largeur sortie de roue	Diamètre entrée de roue	Diamètre de roue		Maximum	Minimum
				Maximum	Minimum		
		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[t/min]	[t/min]
100-100-250	WS_35	19,0	115,0	269	215	2100	800
125-125-200	WS_35	32,5	142,0	219	179	3300	800
125-125-250	WS_35	27,0	145,0	269	210	2100	800
150-150-250	WS_35	37,0	162,4	269	218	2000	800
200-200-250	WS_35	48,8	191,0	269	220	1800	800
200-200-315	WS_55	39,7	191,5	334	264	1700	800

Grilles de sélection

Etaline Z, n = 1450 t/min (fonctionnement en pompe simple)



Etaline Z, n = 1450 t/min (fonctionnement en parallèle)



## Courbes caractéristiques

### Généralités

#### Classe de réception

Courbes caractéristiques selon ISO 9906 Classe 3B

#### Valeurs NPSH

Les valeurs NPSH indiquées sur les courbes caractéristiques correspondent à une chute de 3 % de la hauteur manométrique.

#### Valeur NPSH dans la plage de charge partielle

La mesure des valeurs NPSH pour les débits inférieurs à  $Q = 0,3 \times Q_{opt}$  est très complexe. Des informations sur les valeurs NPSH dans la plage de charge partielle ne sont pas fournies.

#### Densité du fluide

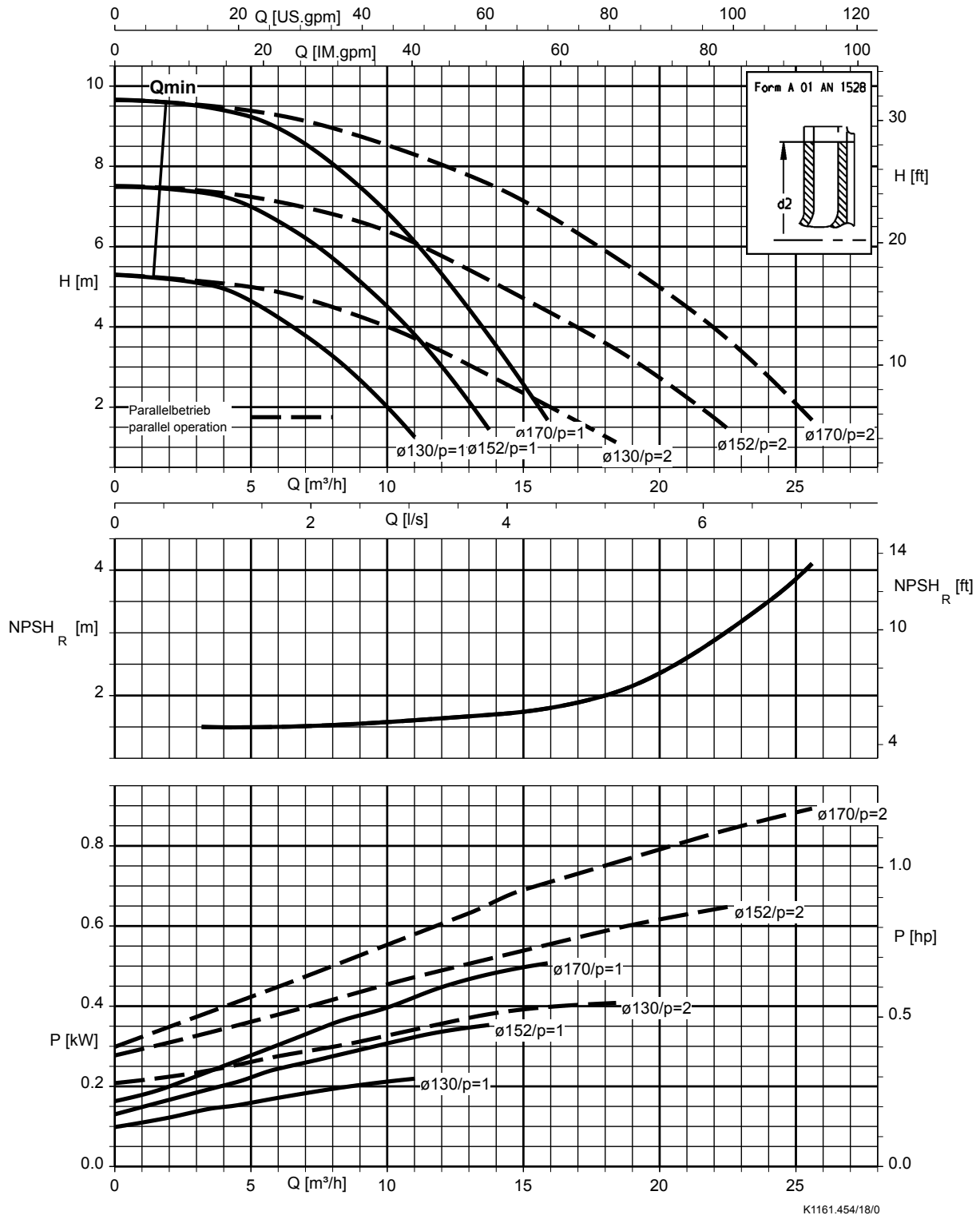
Les hauteurs manométriques et les puissances indiquées sont valables pour tous les fluides pompés dont la densité  $\rho = 1,0$  kg/dm<sup>3</sup> et la viscosité cinématique  $\nu$  est égale ou inférieure à 20 mm<sup>2</sup>/s. Si la densité  $\neq 1,0$ , multiplier la puissance indiquée par  $\rho$ . Pour les viscosités  $> 20$  mm<sup>2</sup>/s, il convient de calculer les données correspondantes à l'eau froide et de déterminer l'incidence sur la puissance de la pompe.

#### Facteurs de correction

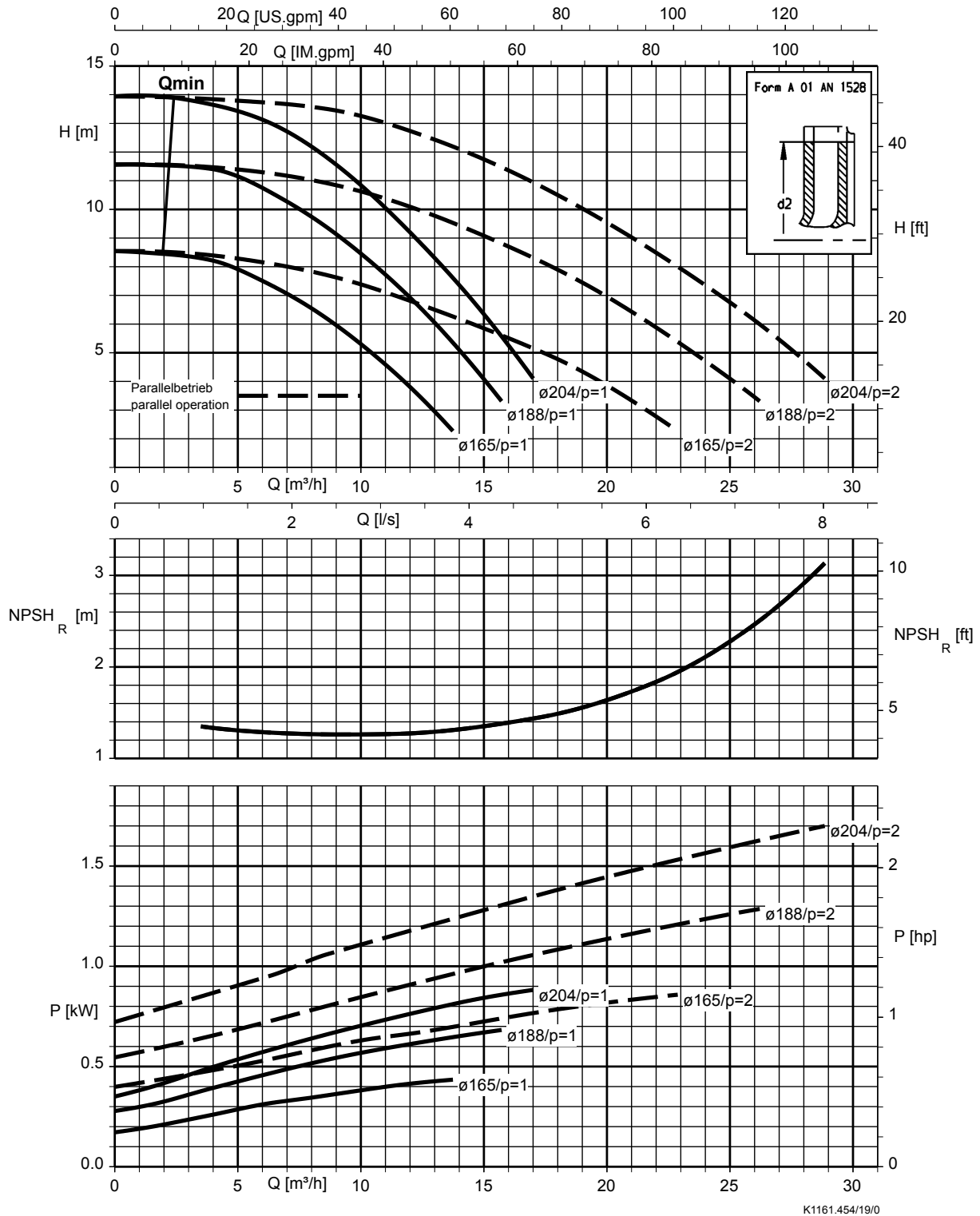
Les courbes caractéristiques sont valables pour les pompes équipées de roues en fonte ou en bronze. Lorsque la roue est fabriquée en acier moulé, le rendement et la puissance des tailles concernées doivent être corrigés avec les facteurs de correction indiqués sur les courbes caractéristiques.

Etaline Z, n = 1450 t/min

Etaline Z 32-32-160, n = 1450 t/min

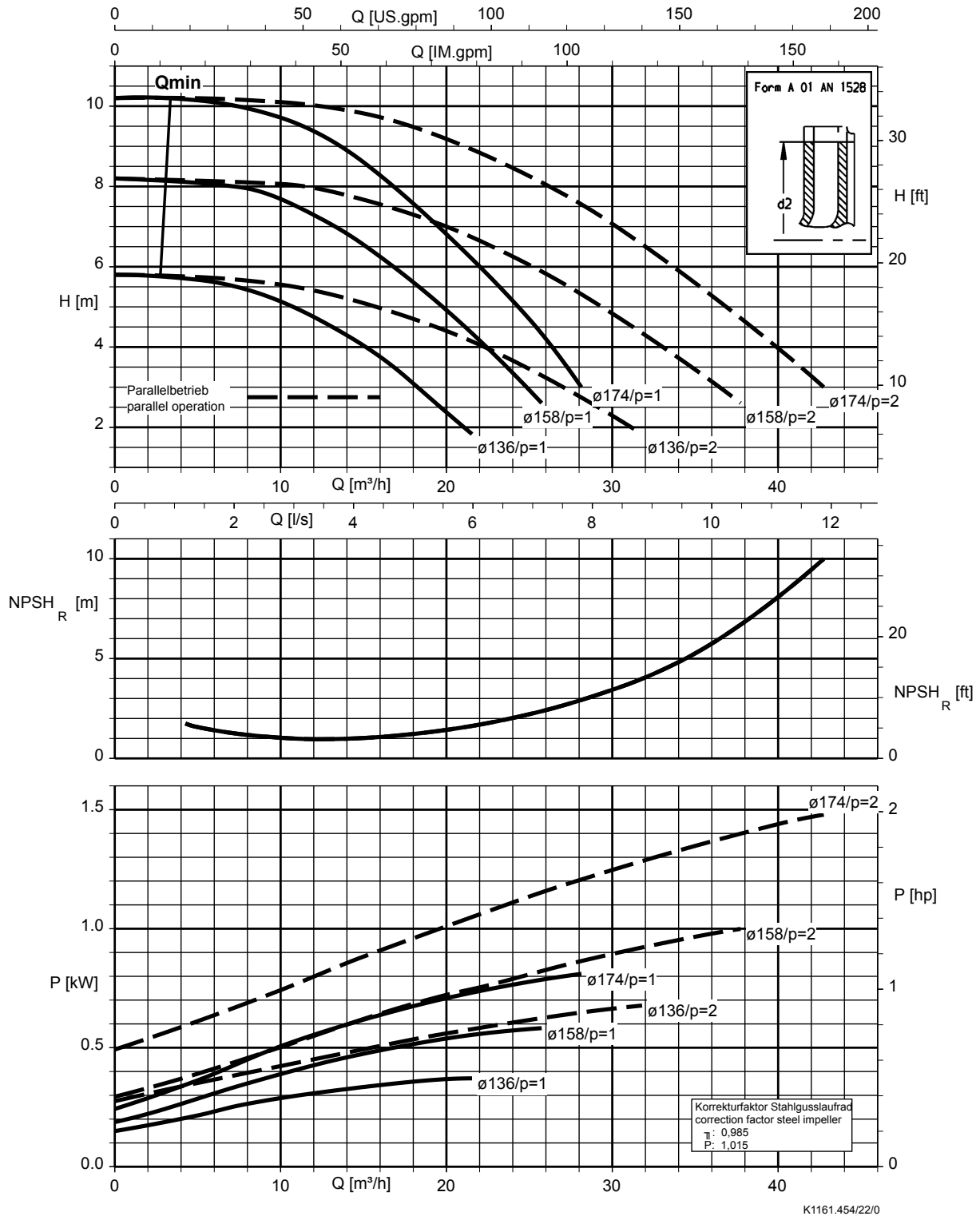


Etaline Z 32-32-200, n = 1450 t/min

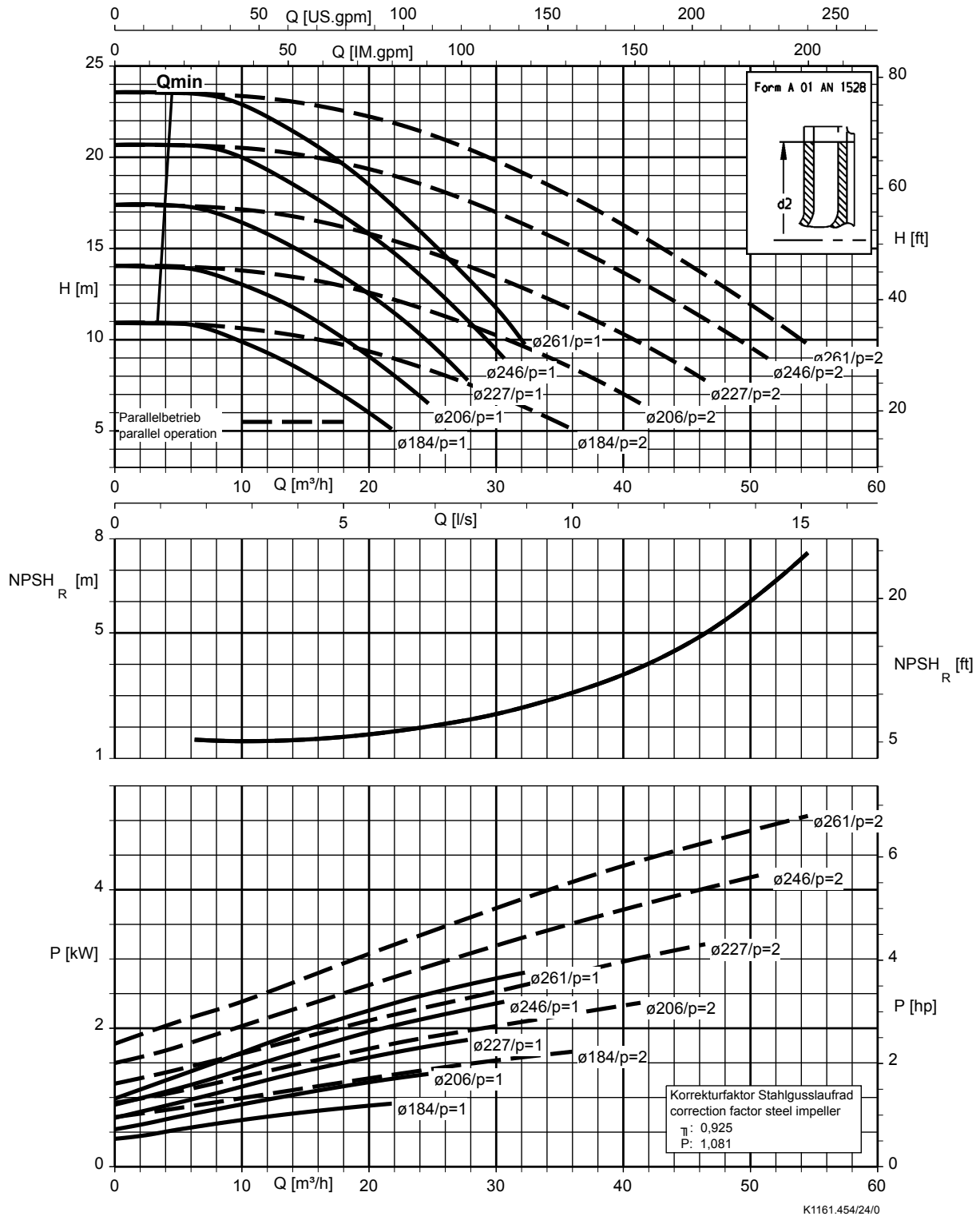




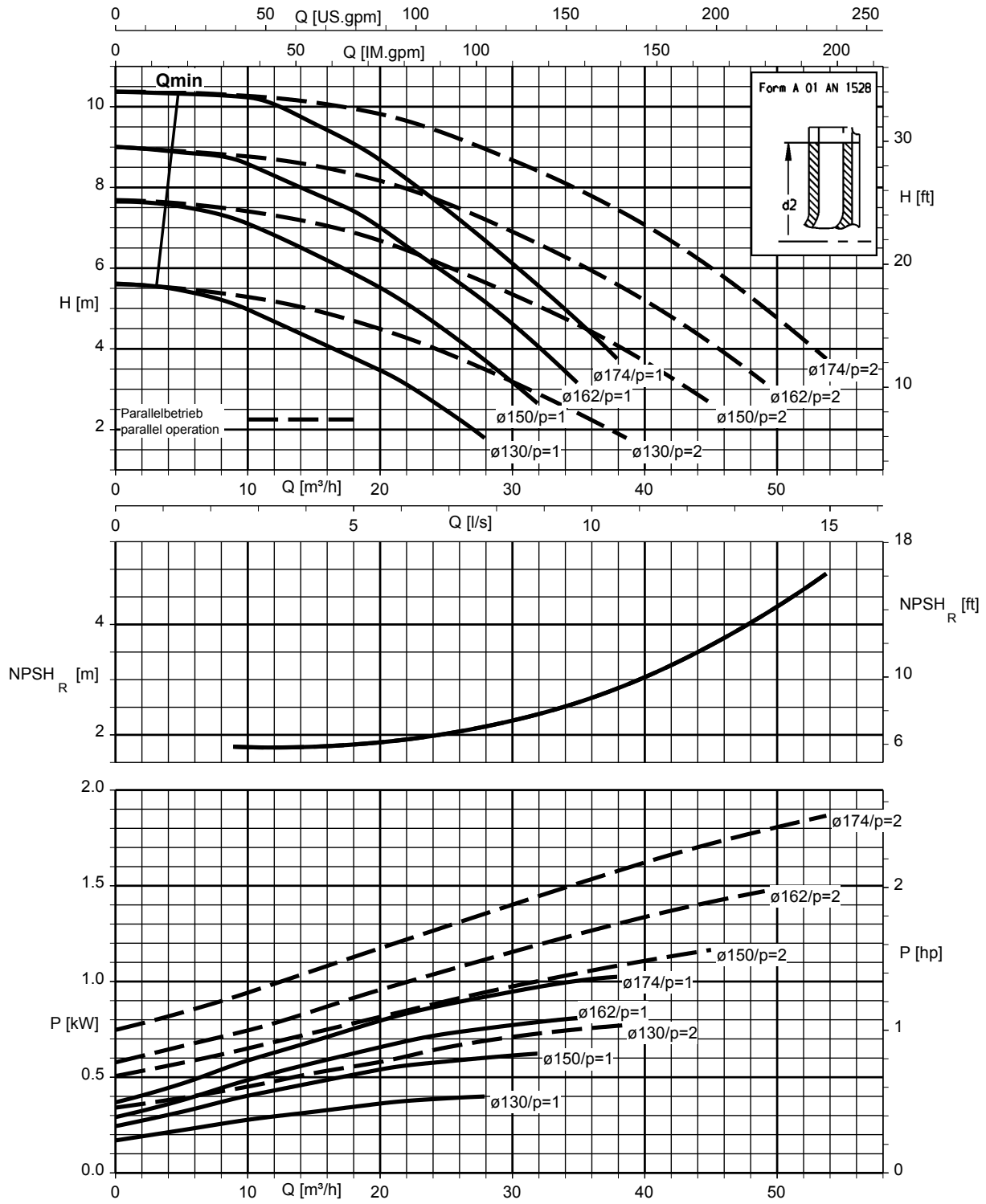
Etaline Z 40-40-160, n = 1450 t/min



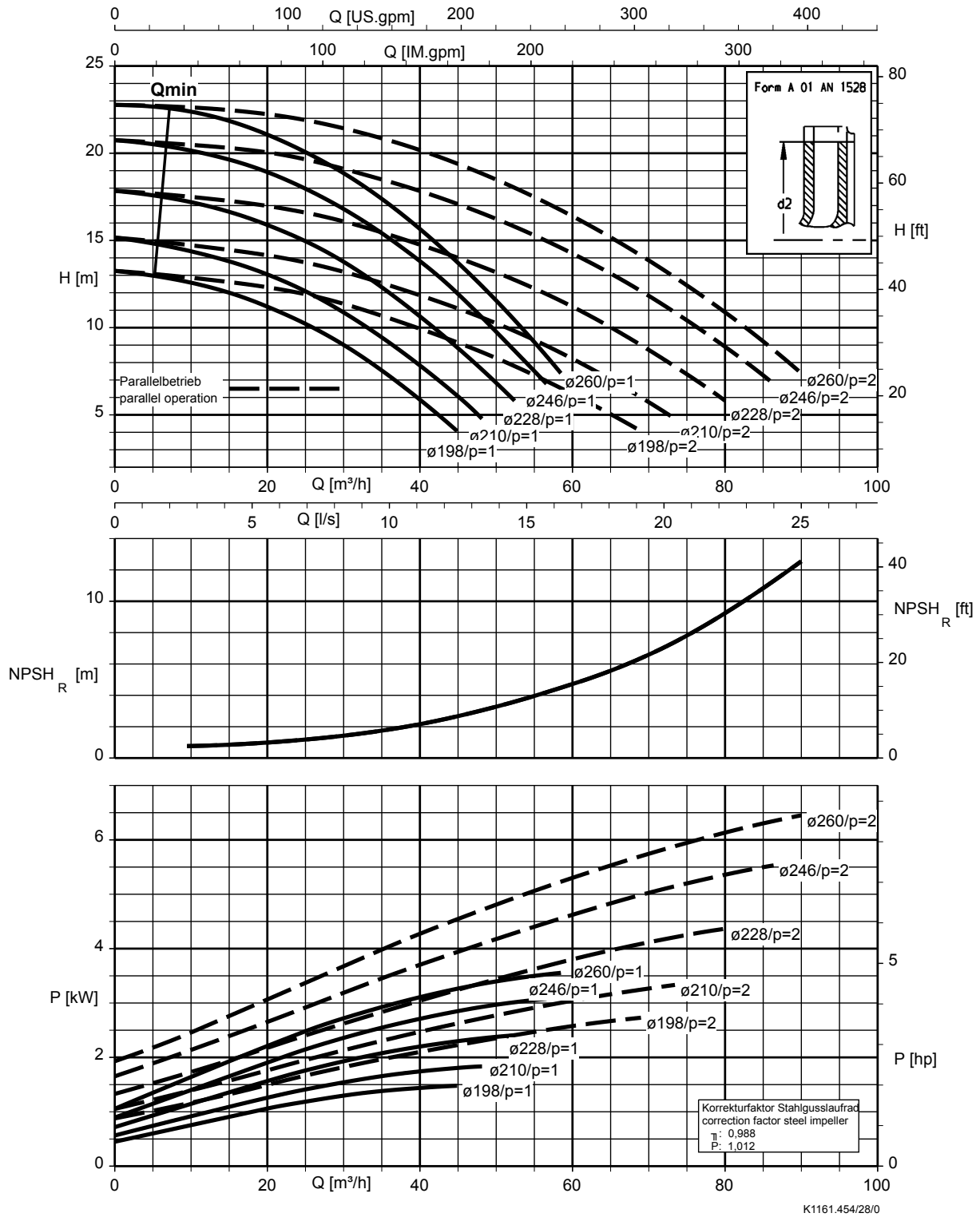
Etaline Z 40-40-250, n = 1450 t/min



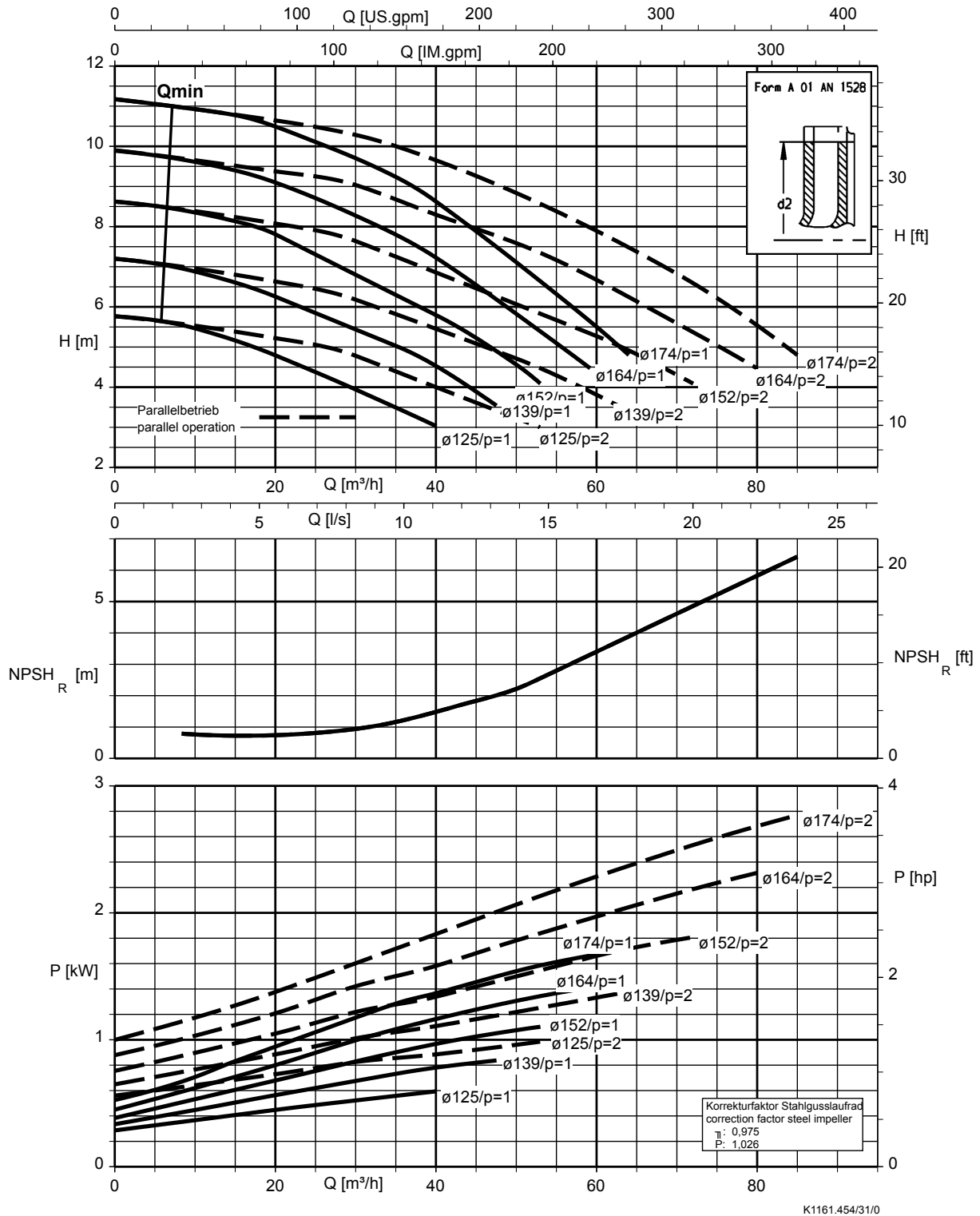
Etaline Z 50-50-160, n = 1450 t/min



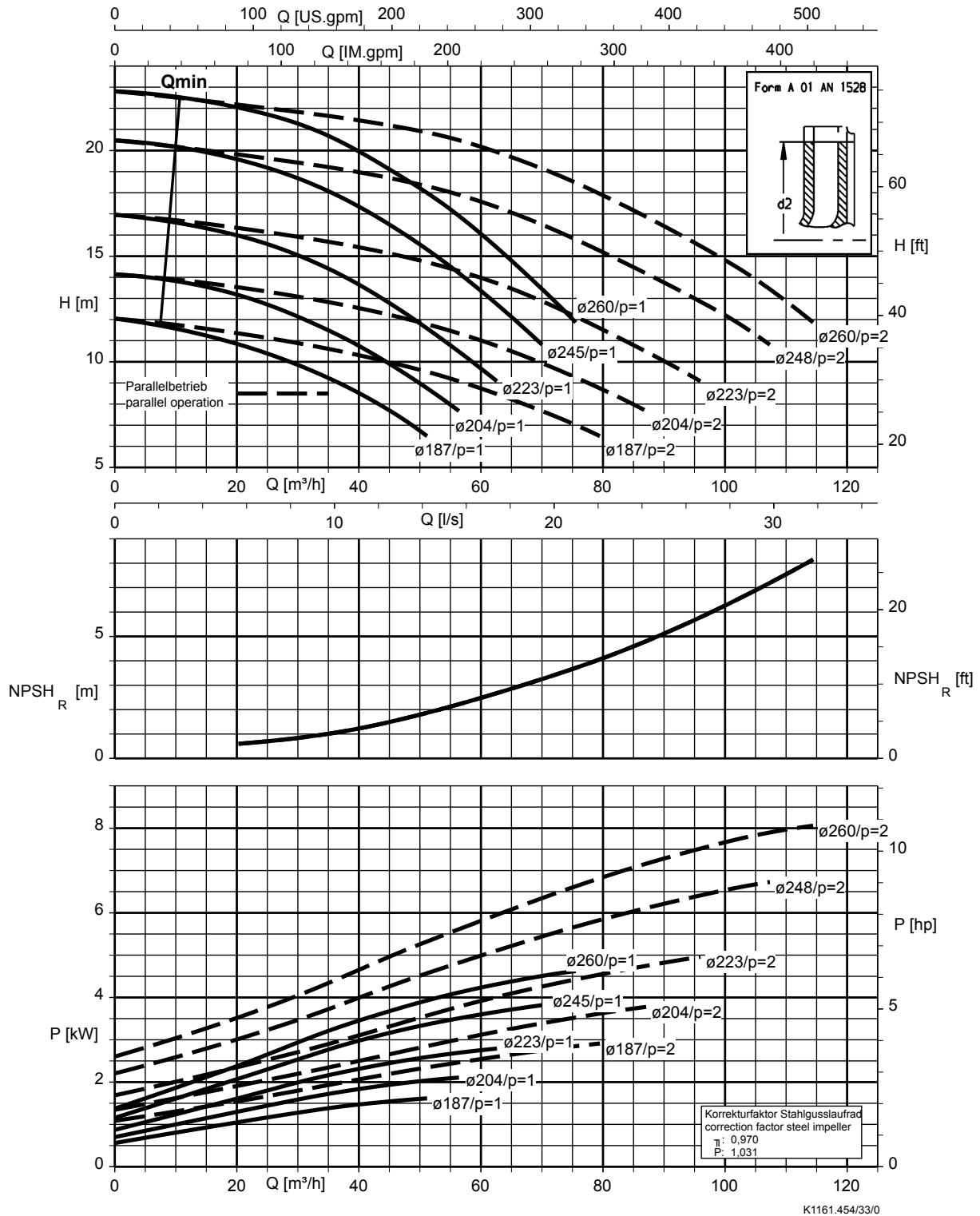
Etaline Z 50-50-250, n = 1450 t/min



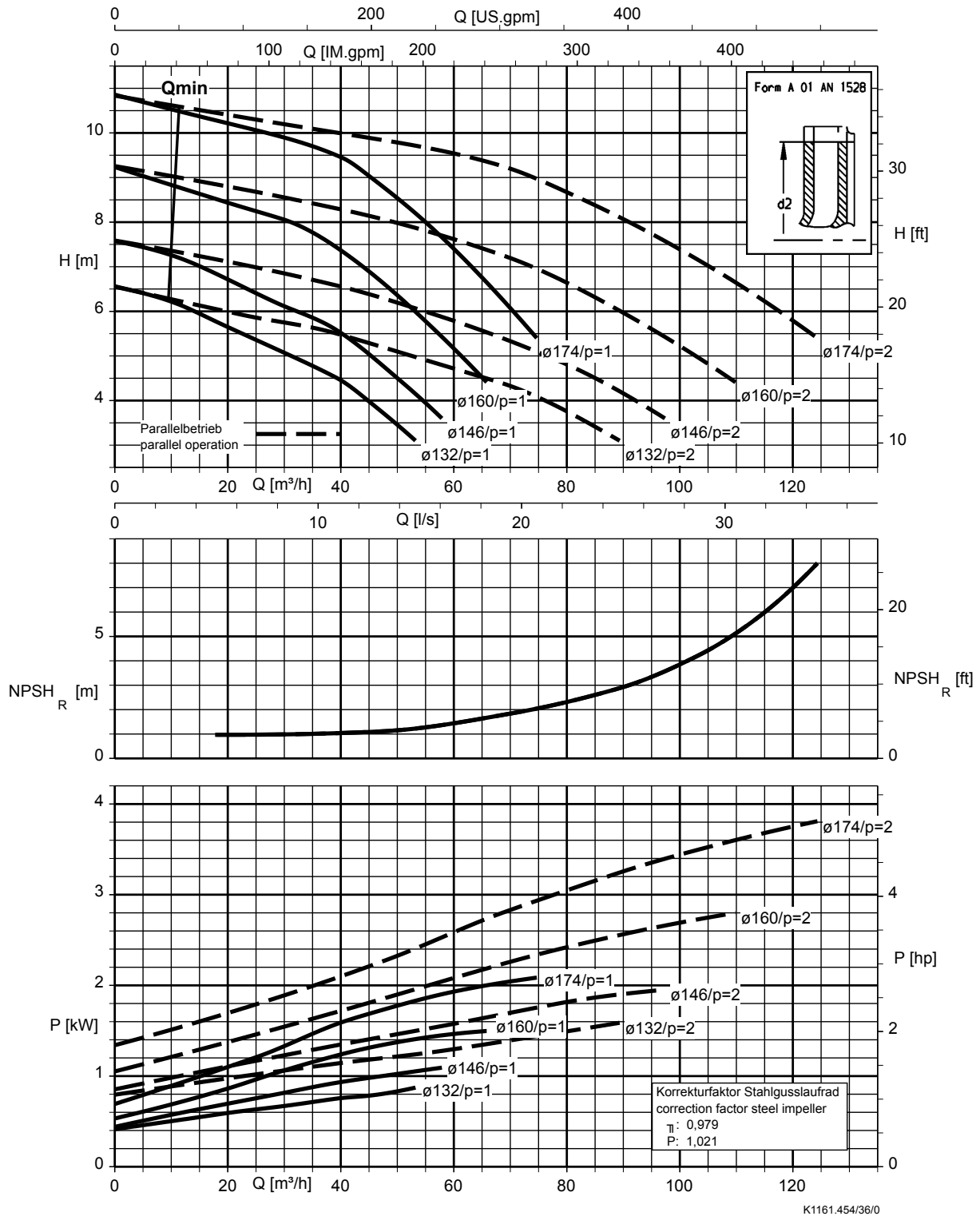
Etaline Z 65-65-160, n = 1450 t/min



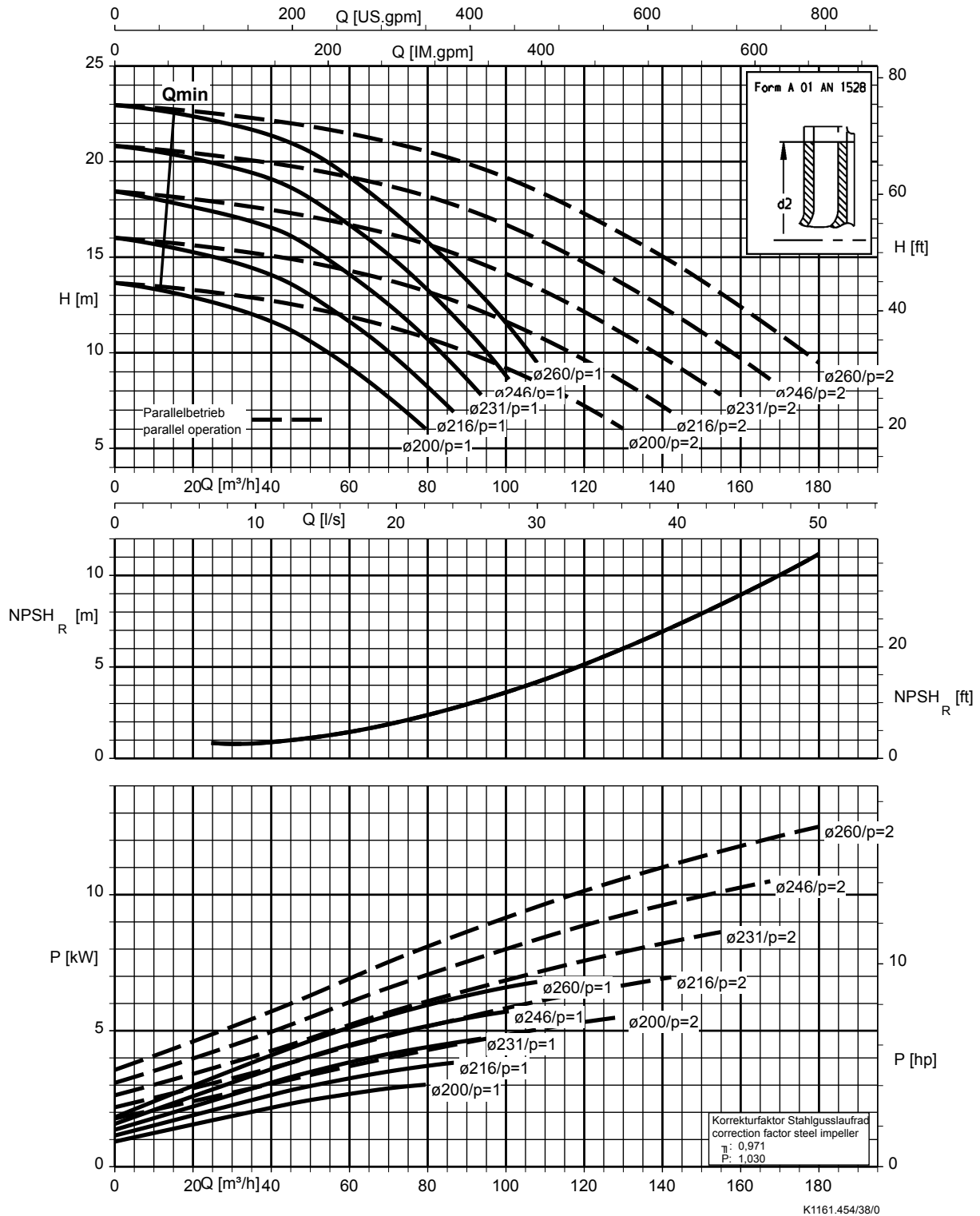
Etaline Z 65-65-250, n = 1450 t/min



Etaline Z 80-80-160, n = 1450 t/min

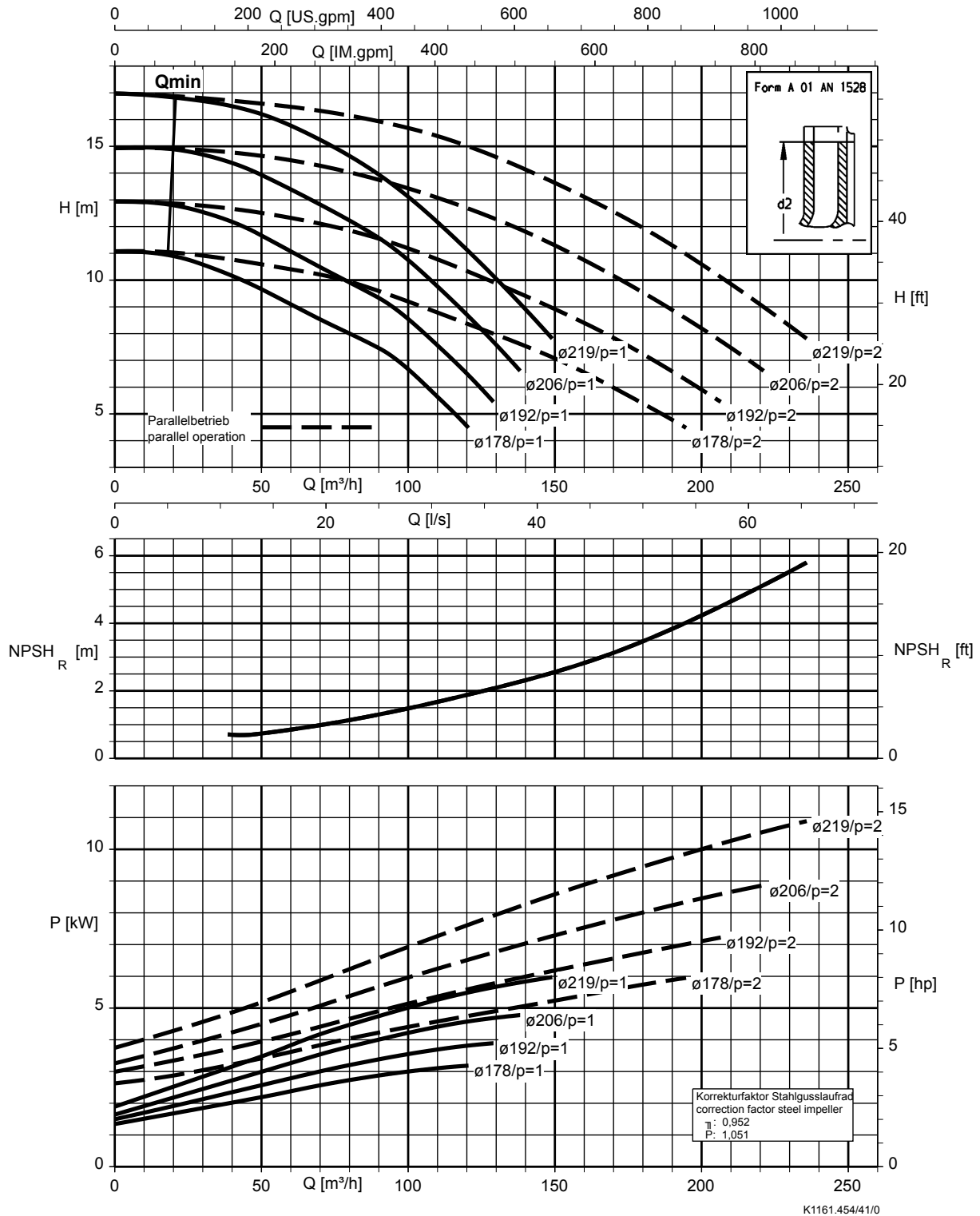


Etaline Z 80-80-250, n = 1450 t/min

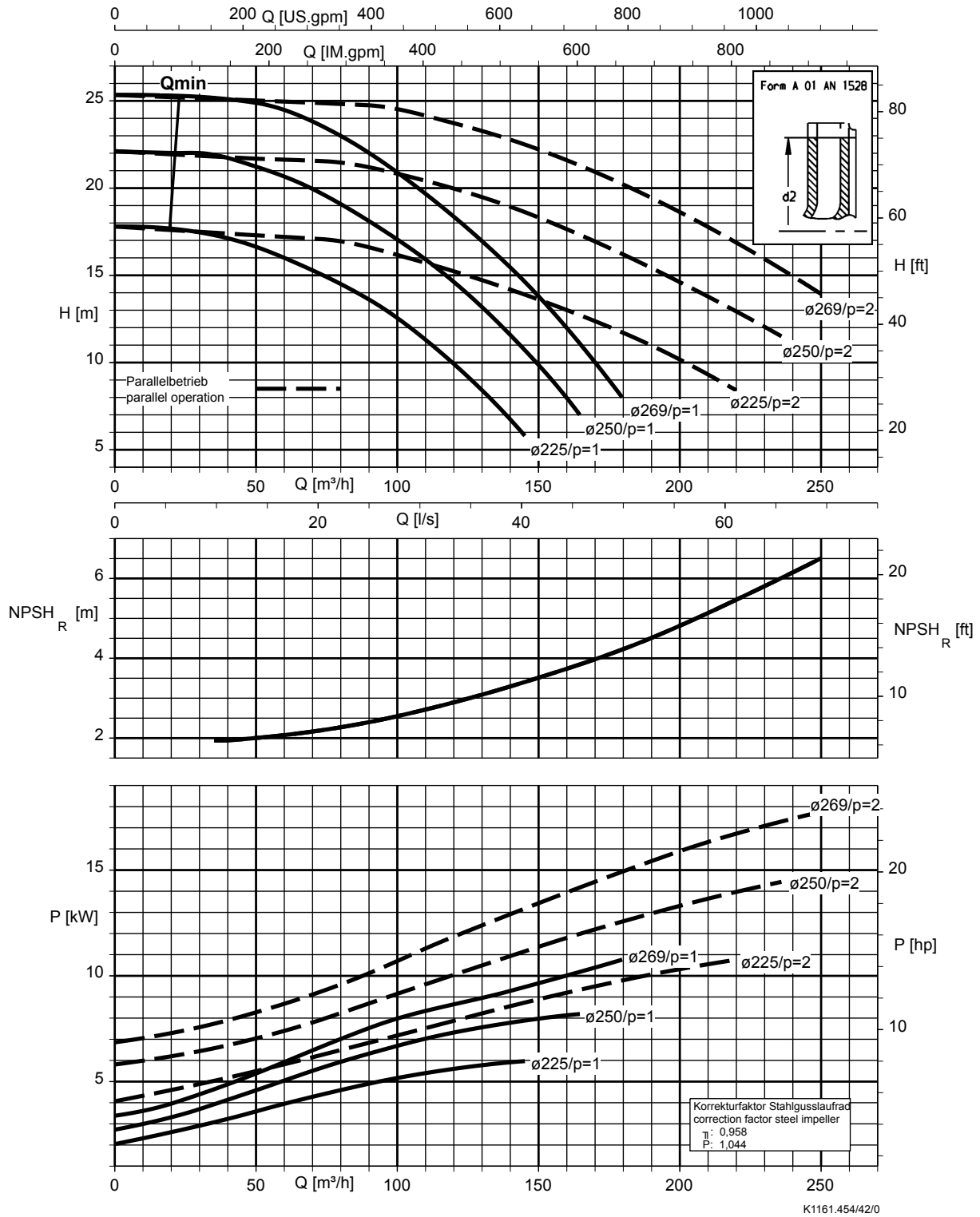




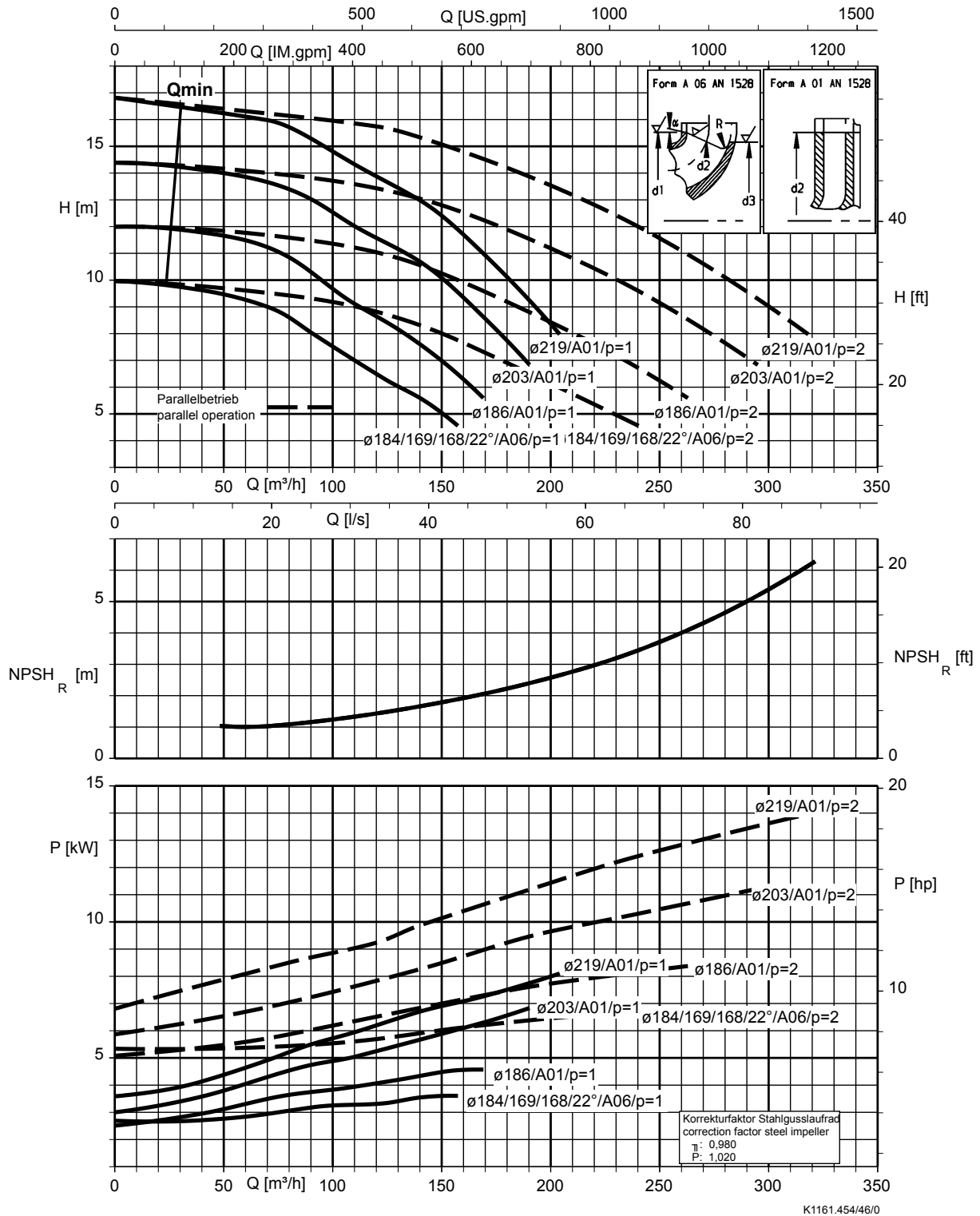
Etaline Z 100-100-200, n = 1450 t/min



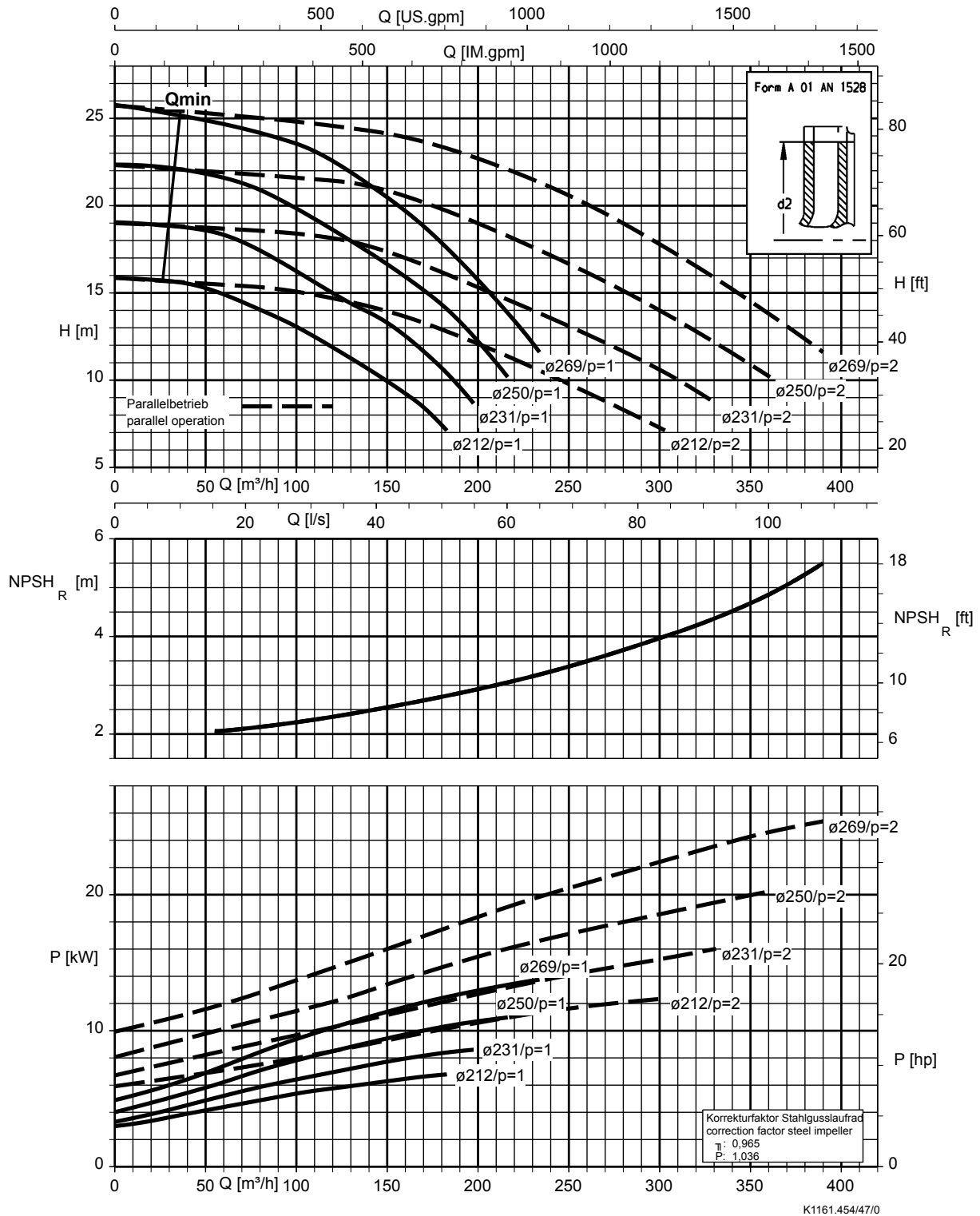
Etaline Z 100-100-250, n = 1450 t/min



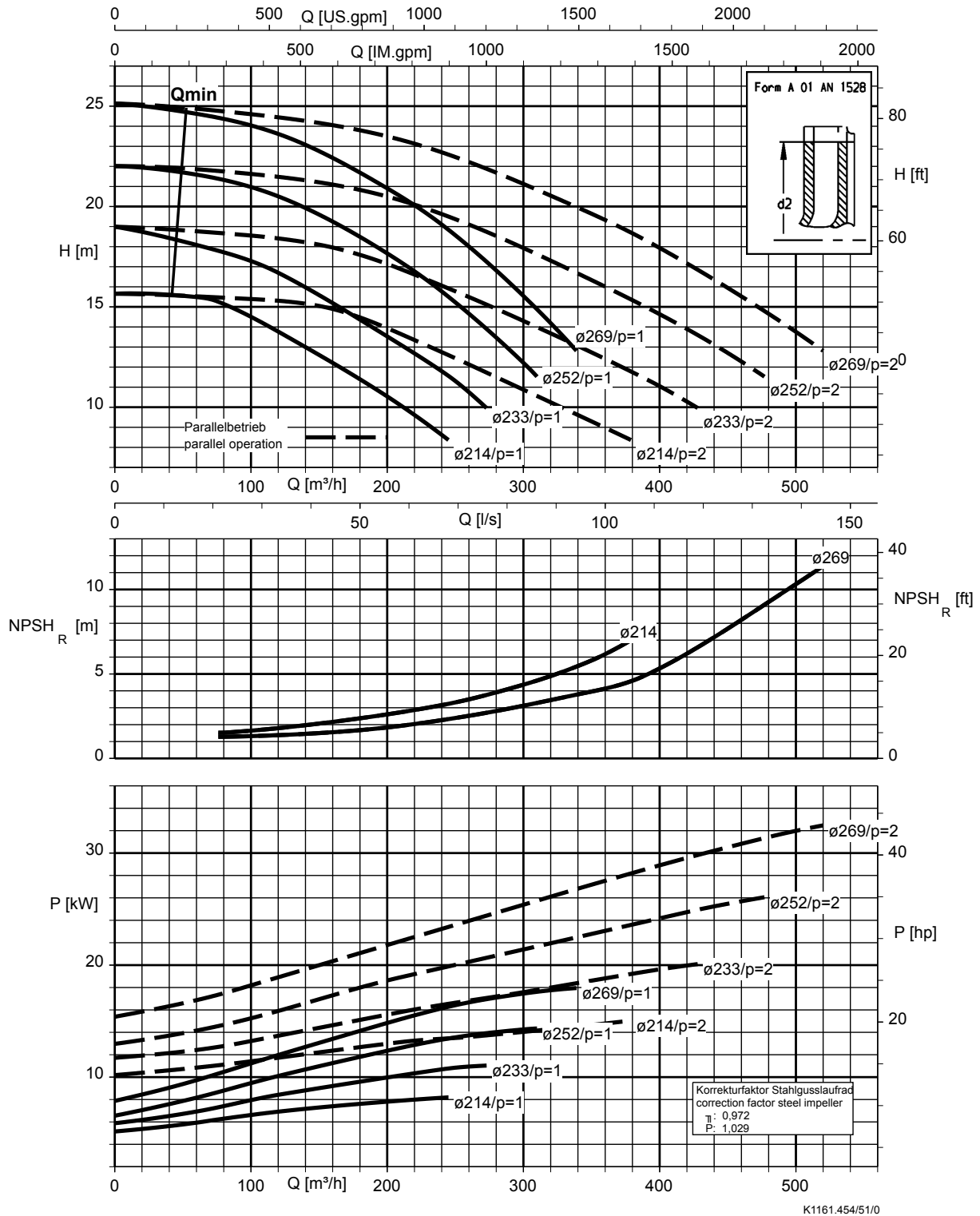
Etaline Z 125-125-200, n = 1450 t/min



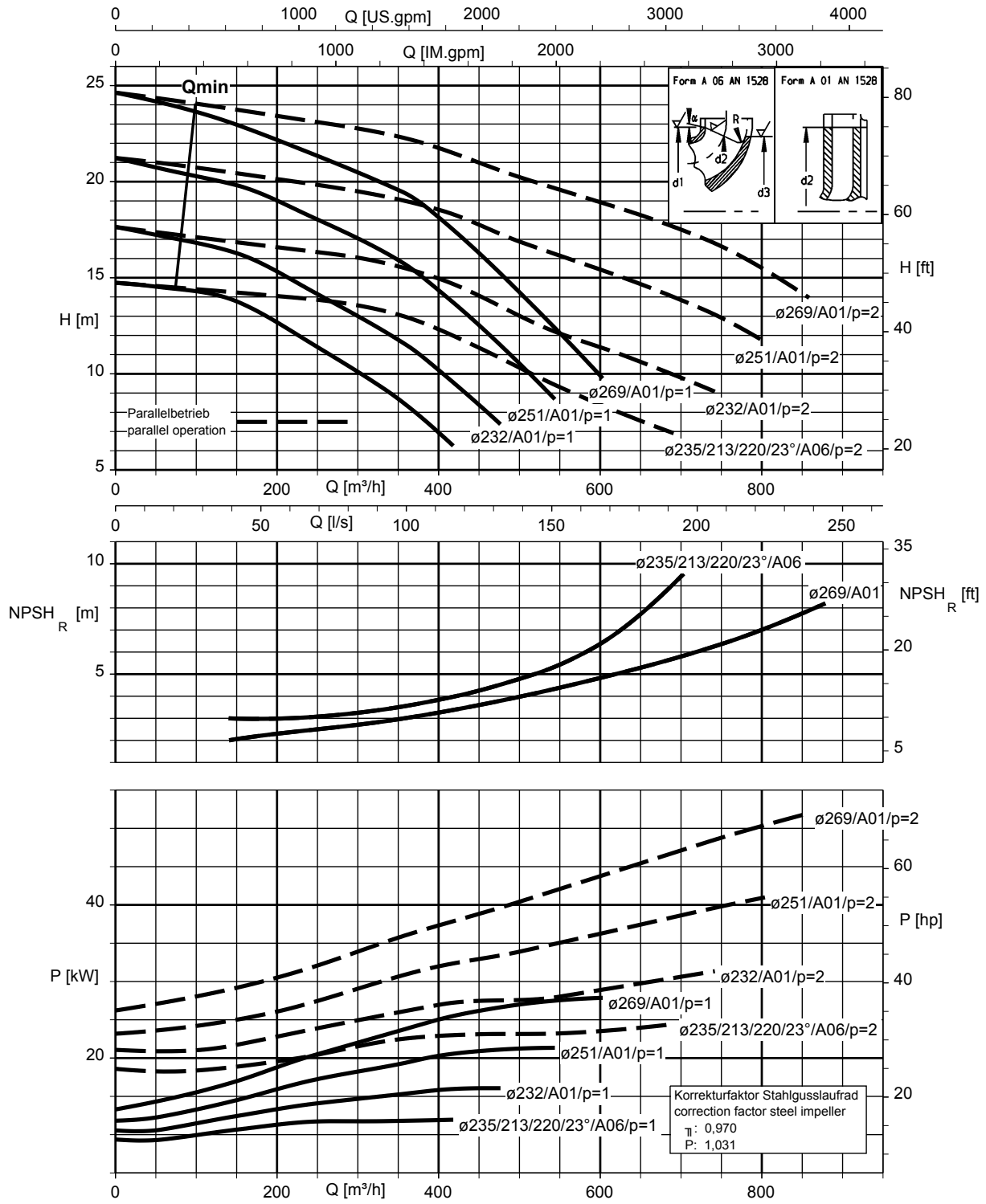
Etaline Z 125-125-250, n = 1450 t/min



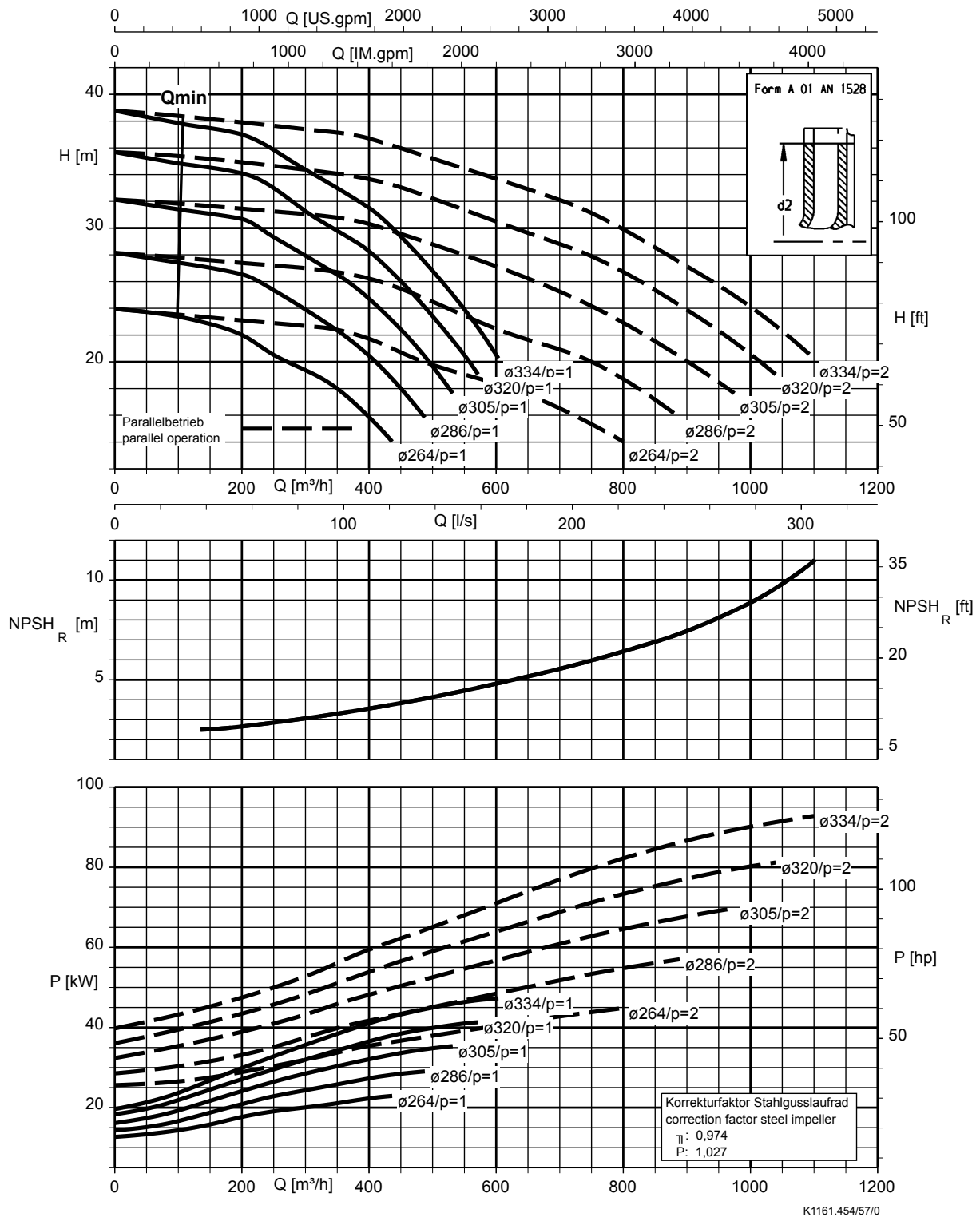
Etaline Z 150-150-250, n = 1450 t/min



Etaline Z 200-200-250, n = 1450 t/min

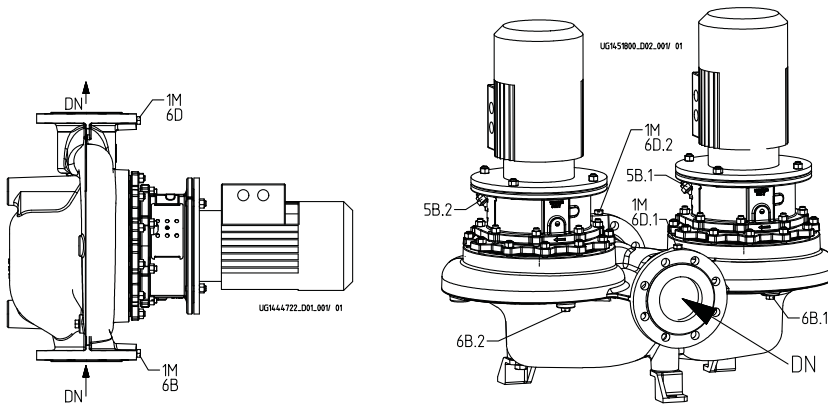


Etaline Z 200-200-315, n = 1450 t/min



Dimensions et raccords

Raccords



Raccords

Raccords

Raccord	Version	Conception	Repère
1M	Raccord manomètre	Percé et obturé ou capteur de pression pour PumpMeter (si sélectionné)	Bride d'aspiration et bride de refoulement
5B.1, 5B.2	Purge d'air de la chambre d'étanchéité	Obturé avec bouchon de purge d'air	Couvercle de corps
6B, 6B.1, 6B.2	Vidange fluide pompé	Percé et obturé	Volute
6D, 6D.1, 6D.2	Remplissage fluide pompé et purge d'air	Percé et obturé	Volute

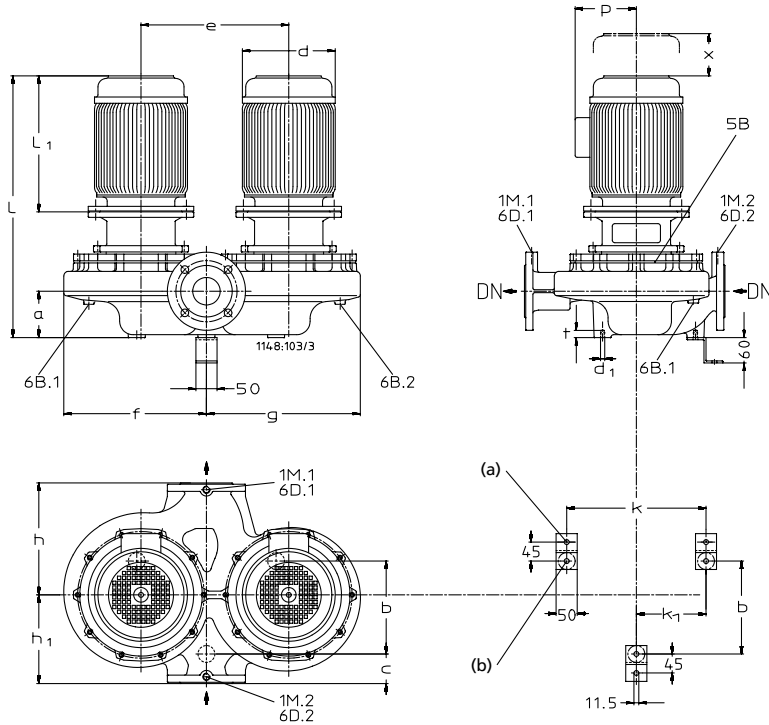
Raccord<sup>11)</sup>[mm]

Taille	1M, 6B, 6D	5B
032-032-160	Rc 1/4	G 1/4
032-032-200	Rc 1/4	G 1/4
040-040-160	Rc 1/4	G 1/4
040-040-250	Rc 1/4	G 1/4
050-050-160	Rc 1/4	G 1/4
050-050-250	Rc 1/4	G 1/4
065-065-160	Rc 1/4	G 1/4
065-065-250	Rc 1/4	G 1/4
080-080-160	Rc 3/8	G 1/4
080-080-250	Rc 3/8	G 1/4
100-100-200	Rc 3/8	G 1/4
100-100-250	Rc 3/8	G 1/4
125-125-200	Rc 1/2	G 1/4
125-125-250	Rc 1/2	G 1/4
150-150-250	Rc 1/2	G 1/4
200-200-250	Rc 1/2	G 1/4
200-200-315	Rc 1/2	G 1/4

11) Rc = ISO 7/1



n = 1450 t/min, tailles 032-032-160 à 080-080-250



(a)	Fixation à la fondation Ø 11,5 mm	1M.1/2	Raccord manomètre
(b)	Fixation de la pompe M10	6B.1/2	Orifice de vidange
6D.1/2	Orifice de vidange / purge d'air	5B	Purge d'air de la chambre d'étanchéité

Dimensions

Taille	Moteur [kW]	DN 12)	a	b	c	~d 13)	d <sub>1</sub>	e	~f 13)	~g 13)	h	h <sub>1</sub>	k	k <sub>1</sub>	~L 13)	~L <sub>1</sub> 13)	~p 13)	t	x
032-032-160	0,25	32	75	140	70	145	M10	235	236	236	170	150	235	117,5	460	237	111	13	100
032-032-160	0,37	32	75	140	70	145	M10	235	236	236	170	150	235	117,5	460	237	111	13	100
032-032-160	0,55	32	75	140	70	162	M10	235	236	236	170	150	235	117,5	498	255	120	13	100
032-032-160	0,75	32	75	140	70	162	M10	235	236	236	170	150	235	117,5	498	255	120	13	100
032-032-160	1,1	32	75	140	70	190	M10	235	236	236	170	150	235	117,5	525	282	128	13	100
032-032-160	1,5	32	75	140	70	190	M10	235	236	236	170	150	235	117,5	551	308	128	13	100
032-032-200	0,37	32	105	180	70	145	M10	285	287	287	190	190	285	142,5	478	237	111	13	100
032-032-200	0,55	32	105	180	70	162	M10	285	287	287	190	190	285	142,5	516	255	120	13	100
032-032-200	0,75	32	105	180	70	162	M10	285	287	287	190	190	285	142,5	516	255	120	13	100
032-032-200	1,1	32	105	180	70	190	M10	285	287	287	190	190	285	142,5	543	282	128	13	100
032-032-200	1,5	32	105	180	70	190	M10	285	287	287	190	190	285	142,5	569	308	128	13	100
032-032-200	2,2	32	105	180	70	213	M10	285	287	287	190	190	285	142,5	622	347	135	13	100
032-032-200	3,0	32	105	180	70	213	M10	285	287	287	190	190	285	142,5	657	382	135	13	100
032-032-200	4,0	32	105	180	70	234	M10	285	287	287	190	190	285	142,5	646	371	148	13	100
040-040-160	0,25	40	99	140	70	145	M10	250	243	243	170	150	250	125	472	237	111	13	100
040-040-160	0,37	40	99	140	70	145	M10	250	243	243	170	150	250	125	472	237	111	13	100
040-040-160	0,55	40	99	140	70	162	M10	250	243	243	170	150	250	125	510	255	120	13	100
040-040-160	0,75	40	99	140	70	162	M10	250	243	243	170	150	250	125	510	255	120	13	100
040-040-160	1,1	40	99	140	70	190	M10	250	243	243	170	150	250	125	537	282	128	13	100
040-040-160	1,5	40	99	140	70	190	M10	250	243	243	170	150	250	125	563	308	128	13	100

12) DN = EN 1092-2, PN 16

13) Pour les dimensions exactes du moteur, consulter le plan d'installation.



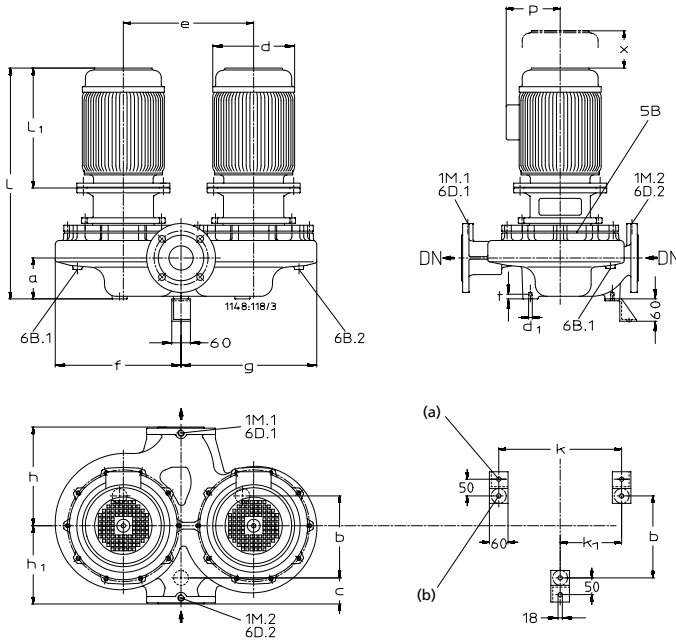
Taille	Moteur	DN 12)	a	b	c	d 13)	d <sub>1</sub>	e	f 13)	g 13)	h	h <sub>1</sub>	k	k <sub>1</sub>	L 13)	L <sub>1</sub> 13)	p 13)	t	x
	[kW]																		
040-040-250	0,55	40	101	224	70	162	M10	330	310	360	220	220	330	190	521	255	120	13	100
040-040-250	0,75	40	101	224	70	162	M10	330	310	360	220	220	330	190	521	255	120	13	100
040-040-250	1,1	40	101	224	70	190	M10	330	310	360	220	220	330	190	548	282	128	13	100
040-040-250	1,5	40	101	224	70	190	M10	330	310	360	220	220	330	190	574	308	128	13	100
040-040-250	2,2	40	101	224	70	213	M10	330	310	360	220	220	330	190	627	347	135	13	100
040-040-250	3,0	40	101	224	70	213	M10	330	310	360	220	220	330	190	662	382	135	13	100
040-040-250	4,0	40	101	224	70	234	M10	330	310	360	220	220	330	190	651	371	148	13	100
040-040-250	5,5	40	101	224	70	266	M10	330	310	360	220	220	330	190	716	413	167	13	100
040-040-250	7,5	40	101	224	70	298	M10	330	310	360	220	220	330	190	744	441	167	13	100
050-050-160	0,25	50	110	160	70	145	M10	270	254	253	180	160	270	135	484	237	111	13	100
050-050-160	0,37	50	110	160	70	145	M10	270	254	253	180	160	270	135	484	237	111	13	100
050-050-160	0,55	50	110	160	70	162	M10	270	254	253	180	160	270	135	522	255	120	13	100
050-050-160	0,75	50	110	160	70	162	M10	270	254	253	180	160	270	135	522	255	120	13	100
050-050-160	1,1	50	110	160	70	190	M10	270	254	253	180	160	270	135	549	282	128	13	100
050-050-160	1,5	50	110	160	70	190	M10	270	254	253	180	160	270	135	575	308	128	13	100
050-050-160	2,2	50	110	160	70	213	M10	270	254	253	180	160	270	135	628	347	135	13	100
050-050-160	3,0	50	110	160	70	213	M10	270	254	253	180	160	270	135	663	382	135	13	100
050-050-160	4,0	50	110	160	70	234	M10	270	254	253	180	160	270	135	652	371	148	13	100
050-050-250	1,1	50	110	220	70	190	M10	380	361	360	220	220	380	190	548	282	128	13	100
050-050-250	1,5	50	110	220	70	190	M10	380	361	360	220	220	380	190	574	308	128	13	100
050-050-250	2,2	50	110	220	70	213	M10	380	361	360	220	220	380	190	627	347	135	13	100
050-050-250	3,0	50	110	220	70	213	M10	380	361	360	220	220	380	190	662	382	135	13	100
050-050-250	4,0	50	110	220	70	234	M10	380	361	360	220	220	380	190	651	371	148	13	100
050-050-250	5,5	50	110	220	70	266	M10	380	361	360	220	220	380	190	716	413	167	13	100
050-050-250	7,5	50	110	220	70	298	M10	380	361	360	220	220	380	190	744	441	167	13	100
050-050-250	11,0	50	110	220	70	325	M10	380	361	360	220	220	380	190	882	546	197	13	100
065-065-160	0,25	65	133	170	70	145	M10	285	263	260	180	160	285	142,5	506	237	111	13	100
065-065-160	0,37	65	133	170	70	145	M10	285	263	260	180	160	285	142,5	506	237	111	13	100
065-065-160	0,55	65	133	170	70	162	M10	285	263	260	180	160	285	142,5	544	255	120	13	100
065-065-160	0,75	65	133	170	70	162	M10	285	263	260	180	160	285	142,5	544	255	120	13	100
065-065-160	1,1	65	133	170	70	190	M10	285	263	260	180	160	285	142,5	571	282	128	13	100
065-065-160	1,5	65	133	170	70	190	M10	285	263	260	180	160	285	142,5	597	308	128	13	100
065-065-160	2,2	65	133	170	70	213	M10	285	263	260	180	160	285	142,5	650	347	135	13	100
065-065-160	3,0	65	133	170	70	213	M10	285	263	260	180	160	285	142,5	685	382	135	13	100
065-065-160	4,0	65	133	170	70	234	M10	285	263	260	180	160	285	142,5	674	371	148	13	100
065-065-250	1,5	65	110	220	70	190	M10	350	339	366	265	210	330	165	599	308	128	13	100
065-065-250	2,2	65	110	220	70	213	M10	350	339	366	265	210	330	165	652	347	135	13	100
065-065-250	3,0	65	110	220	70	213	M10	350	339	366	265	210	330	165	687	382	135	13	100
065-065-250	4,0	65	110	220	70	234	M10	350	339	366	265	210	330	165	676	371	148	13	100
065-065-250	5,5	65	110	220	70	266	M10	350	339	366	265	210	330	165	741	413	167	13	100
065-065-250	7,5	65	110	220	70	298	M10	350	339	366	265	210	330	165	769	441	167	13	100
080-080-160	0,55	80	120	175	70	162	M10	324	290	280	195	165	324	162	546	255	120	13	100
080-080-160	0,75	80	120	175	70	162	M10	324	290	280	195	165	324	162	546	255	120	13	100
080-080-160	1,1	80	120	175	70	190	M10	324	290	280	195	165	324	162	573	282	128	13	100
080-080-160	1,5	80	120	175	70	190	M10	324	290	280	195	165	324	162	599	308	128	13	100
080-080-160	2,2	80	120	175	70	213	M10	324	290	280	195	165	324	162	652	347	135	13	100
080-080-160	3,0	80	120	175	70	213	M10	324	290	280	195	165	324	162	687	382	135	13	100
080-080-160	4,0	80	120	175	70	234	M10	324	290	280	195	165	324	162	676	371	148	13	100
080-080-160	5,5	80	120	175	70	266	M10	324	290	280	195	165	324	162	741	413	167	13	100
080-080-250	2,2	80	109	224	70	213	M10	345	333	364	290	210	345	172,5	667	347	135	13	140

12) DN = EN 1092-2, PN 16

13) Pour les dimensions exactes du moteur, consulter le plan d'installation.

Taille	Moteur	DN 12)	a	b	c	~d 13)	d <sub>1</sub>	e	~f 13)	~g 13)	h	h <sub>1</sub>	k	k <sub>1</sub>	~L 13)	~L <sub>1</sub> 13)	~p 13)	t	x
	[kW]																		
080-080-250	3,0	80	109	224	70	213	M10	345	333	364	290	210	345	172,5	702	382	135	13	140
080-080-250	4,0	80	109	224	70	234	M10	345	333	364	290	210	345	172,5	691	371	148	13	140
080-080-250	5,5	80	109	224	70	266	M10	345	333	364	290	210	345	172,5	756	413	167	13	140
080-080-250	7,5	80	109	224	70	298	M10	345	333	364	290	210	345	172,5	784	441	167	13	140

n = 1450 t/min, tailles 100-100-200 à 200-200-315



(a)	Fixation à la fondation Ø 18	1M.1/2	Raccord manomètre
(b)	Fixation de la pompe M16	6B.1/2	Orifice de vidange
6D.1/2	Orifice de vidange / purge d'air	5B	Purge d'air de la chambre d'étanchéité

Dimensions

Taille	Moteur	DN 14)	a	b	c	~d 15)	d <sub>1</sub>	e	~f 15)	~g 15)	h	h <sub>1</sub>	k	k <sub>1</sub>	~L 15)	~L <sub>1</sub> 15)	~p 15)	t	x
	[kW]																		
100-100-200	2,2	100	196	280	98	213	M16	410	394	376	280	270	410	205	733	347	135	20	150
100-100-200	3,0	100	196	280	98	213	M16	410	394	376	280	270	410	205	768	382	135	20	150
100-100-200	4,0	100	196	280	98	234	M16	410	394	376	280	270	410	205	757	371	148	20	150
100-100-200	5,5	100	196	280	98	266	M16	410	394	376	280	270	410	205	822	413	167	20	150
100-100-200	7,5	100	196	280	98	298	M16	410	394	376	280	270	410	205	850	441	167	20	150
100-100-200	11,0	100	196	280	98	325	M16	410	394	376	280	270	410	205	988	546	197	20	150
100-100-200	15,0	100	196	280	98	325	M16	410	394	376	280	270	410	205	994	552	197	20	150
100-100-200	18,5	100	196	280	98	370	M16	410	394	376	280	270	410	205	1052	610	262	20	150
100-100-250	4,0	100	175	270	105	234	M16	480	453	439	295	255	480	240	760	371	148	20	140
100-100-250	5,5	100	175	270	105	266	M16	480	453	439	295	255	480	240	825	413	167	20	140
100-100-250	7,5	100	175	270	105	298	M16	480	453	439	295	255	480	240	853	441	167	20	140
100-100-250	11,0	100	175	270	105	325	M16	480	453	439	295	255	480	240	991	546	197	20	140
100-100-250	15,0	100	175	270	105	325	M16	480	453	439	295	255	480	240	997	552	197	20	140

- 12) DN = EN 1092-2, PN 16
- 13) Pour les dimensions exactes du moteur, consulter le plan d'installation.
- 14) DN = EN 1092-2, PN 16
- 15) Pour les dimensions exactes du moteur, consulter le plan d'installation.

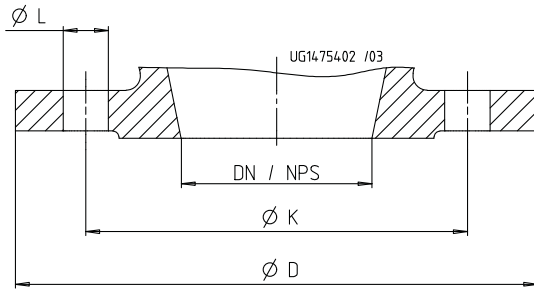


Taille	Moteur	DN 14)	a	b	c	≈d 15)	d <sub>1</sub>	e	≈f 15)	≈g 15)	h	h <sub>1</sub>	k	k <sub>1</sub>	≈L 15)	≈L <sub>1</sub> 15)	≈p 15)	t	x
	[kW]																		
100-100-250	18,5	100	175	270	105	370	M16	480	453	439	295	255	480	240	1055	610	262	20	140
100-100-250	22,0	100	175	270	105	370	M16	480	453	439	295	255	480	240	1055	610	262	20	140
100-100-250	30,0	100	175	270	105	422	M16	480	453	439	295	255	480	240	1114	669	305	20	140
125-125-200	2,2	125	221	265	95	213	M16	380	394	366	345	275	550	275	758	347	135	20	155
125-125-200	3,0	125	221	265	95	213	M16	380	394	366	345	275	550	275	793	382	135	20	155
125-125-200	4,0	125	221	265	95	234	M16	380	394	366	345	275	550	275	782	371	148	20	155
125-125-200	5,5	125	221	265	95	266	M16	380	394	366	345	275	550	275	847	413	167	20	155
125-125-200	7,5	125	221	265	95	298	M16	380	394	366	345	275	550	275	875	441	167	20	155
125-125-200	11,0	125	221	265	95	325	M16	380	394	366	345	275	550	275	1013	546	197	20	155
125-125-200	15,0	125	221	265	95	325	M16	380	394	366	345	275	550	275	1019	552	197	20	155
125-125-200	18,5	125	221	265	95	370	M16	380	394	366	345	275	550	275	1077	610	262	20	155
125-125-200	22,0	125	221	265	95	370	M16	380	394	366	345	275	550	275	1077	610	262	20	155
125-125-250	4,0	125	226	300	85	234	M16	400	409	389	360	260	400	200	787	371	148	20	145
125-125-250	5,5	125	226	300	85	266	M16	400	409	389	360	260	400	200	852	413	167	20	145
125-125-250	7,5	125	226	300	85	298	M16	400	409	389	360	260	400	200	880	441	167	20	145
125-125-250	11,0	125	226	300	85	325	M16	400	409	389	360	260	400	200	1018	546	197	20	145
125-125-250	15,0	125	226	300	85	325	M16	400	409	389	360	260	400	200	1024	552	197	20	145
125-125-250	18,5	125	226	300	85	370	M16	400	409	389	360	260	400	200	1082	610	262	20	145
125-125-250	22,0	125	226	300	85	370	M16	400	409	389	360	260	400	200	1082	610	262	20	145
150-150-250	7,5	150	256	320	120	298	M16	600	560	534	400	300	600	300	910	441	167	20	155
150-150-250	11,0	150	256	320	120	325	M16	600	560	534	400	300	600	300	1048	546	197	20	155
150-150-250	15,0	150	256	320	120	325	M16	600	560	534	400	300	600	300	1054	552	197	20	155
150-150-250	18,5	150	256	320	120	370	M16	600	560	534	400	300	600	300	1112	610	262	20	155
150-150-250	22,0	150	256	320	120	370	M16	600	560	534	400	300	600	300	1112	610	262	20	155
150-150-250	30,0	150	256	320	120	422	M16	600	560	534	400	300	600	300	1171	669	305	20	155
150-150-250	37,0	150	256	320	120	460	M16	600	560	534	400	300	600	300	1228	695	325	20	155
150-150-250	45,0	150	256	320	120	468	M16	600	560	534	400	300	600	300	1258	725	325	20	155
200-200-250	11,0	200	281	410	210	325	M16	600	585	537	530	470	600	300	1073	546	197	20	160
200-200-250	15,0	200	281	410	210	325	M16	600	585	537	530	470	600	300	1079	552	197	20	160
200-200-250	18,5	200	281	410	210	370	M16	600	585	537	530	470	600	300	1137	610	262	20	160
200-200-250	22,0	200	281	410	210	370	M16	600	585	537	530	470	600	300	1137	610	262	20	160
200-200-250	30,0	200	281	410	210	422	M16	600	585	537	530	470	600	300	1196	669	305	20	160
200-200-250	37,0	200	281	410	210	460	M16	600	585	537	530	470	600	300	1253	695	325	20	160
200-200-250	45,0	200	281	410	210	468	M16	600	585	537	530	470	600	300	1283	725	325	20	160
200-200-315	30,0	200	287	410	220	422	M16	580	593	554	520	480	580	290	1202	669	305	20	185
200-200-315	37,0	200	287	410	220	460	M16	580	593	554	520	480	580	290	1259	695	325	20	185
200-200-315	45,0	200	287	410	220	468	M16	580	593	554	520	480	580	290	1289	725	325	20	185
200-200-315	55,0	200	287	410	220	520	M16	580	593	554	520	480	580	290	1393	817	392	20	185

14) DN = EN 1092-2, PN 16

15) Pour les dimensions exactes du moteur, consulter le plan d'installation.

### Dimensions des brides



Dimensions des brides

Dimensions des brides [mm]

DN / NPS	Norme					
	EN 1092-2			ASME B 16.1		
	Matériau					
	G			G		
	PN 16			Class 125		
	Ø K	Ø D	Nombre L	Ø K	Ø D	Nombre L
32 / NPS 1¼	100	140	4×Ø19	88,9	140	4×Ø15,7
40 / NPS 1½	110	150	4×Ø19	98,6	150	4×Ø15,7
50 / NPS 2	125	165	4×Ø19	120,7	165	4×Ø19,1
65 / NPS 2½	145	185	4×Ø19	139,7	185	4×Ø19,1
80 / NPS 3	160	200	8×Ø19	152,4	200	4×Ø19,1
100 / NPS 4	180	220	8×Ø19	190,5	220	8×Ø19,1
125 / NPS 5	210	250	8×Ø19	-	-	-
150 / NPS 6	240	285	8×Ø23	241,3	285	8×Ø22,4
200 / NPS 8	295	340	12×Ø23	298,5	340	8×Ø22,4

### Type de bride

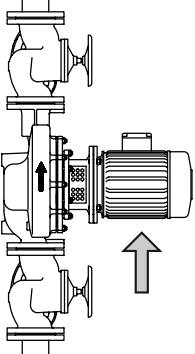
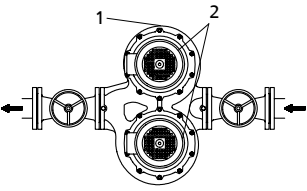
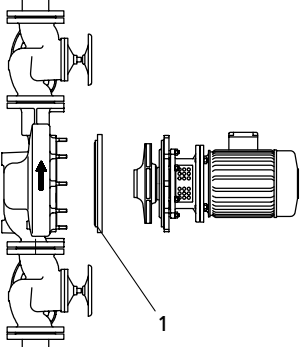
Types de brides en fonction des matériaux

Version de matériaux	Norme	Diamètre nominal	Pression
G, GB, GC	EN 1092-2	DN 32 - DN 200	PN 16
	Percé suivant ASME B16.1 <sup>16)</sup>	DN 32 - DN 100, DN 150 et DN 200	Class 125

<sup>16)</sup> DN 80 usiné comme DN 100

**Exemples d'installation**

Installation horizontale

Illustration (exemple)	Particularités
 <p>Sens d'écoulement du bas vers le haut</p>	<p>Sens d'écoulement du bas vers le haut</p> <p>Pour les groupes motopompes avec moteur de taille 180 (18,5 kW) ou supérieure et axe moteur horizontal, il convient d'étayer le moteur. Pour ce faire, les trous de fixation des pieds sur la carcasse du moteur peuvent être utilisés.</p>
 <p>Tracé horizontal de la tuyauterie</p>	<p>1 = bouchon fileté 6D.1/2 et 2 = soupape 5B.1/2</p> <p>En cas de tracé horizontal de la tuyauterie, purger la pompe supérieure par le bouchon de purge supérieur 6D.1/2 et la soupape 5B.1/2. Un fonctionnement irréprochable est alors assuré.</p>
 <p>Montage avec bride pleine</p>	<p>1 = bride pleine (accessoire)</p> <p>La bride pleine permet de sectionner la chambre de la pompe lors des travaux de maintenance sur une pompe ; ainsi, l'installation peut rester opérationnelle.</p>

Installations verticale

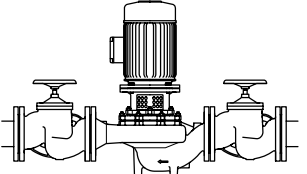
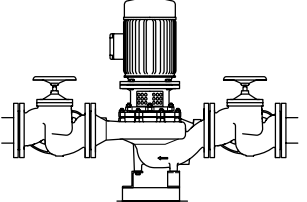
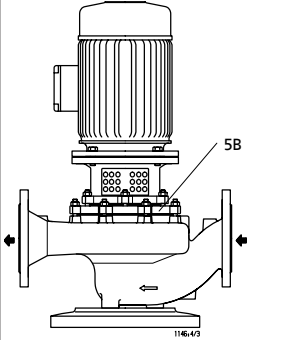
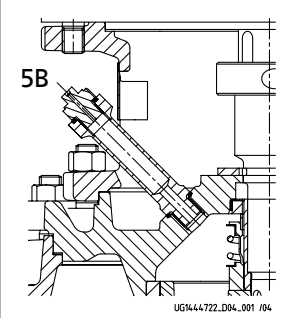
Illustration (exemple)	Particularités
 <p>Installation verticale sans pieds</p>	<p>Fixation des tailles 032-032-160 à 080-080-250 sans pieds</p>
 <p>Montage vertical avec trois pieds</p>	<p>Fixation des tailles 032-032-160 à 200-200-315 avec trois pieds-support (acier 37, accessoire en fonction de la taille)</p>

Illustration (exemple)	Particularités
 <p data-bbox="145 555 448 629">Installation verticale - remarque soupape de purge d'air</p>	<p data-bbox="456 210 1452 241">Soupape de purge afin d'éviter la marche à sec de la garniture mécanique.</p> <p data-bbox="456 248 1452 280">En installation verticale avec moteur en haut, utiliser le raccord 5B pour la purge.</p>
 <p data-bbox="145 958 448 985">Purge d'air chambre GM</p>	<p data-bbox="456 636 1452 667">La chambre GM peut être purgée à l'aide du clapet de purge 5B.</p>

### Accessoires

#### Accessoires pompe

Tableau des accessoires de pompe

Composant	Raccord	N° article	[kg]
Pied de pompe nécessaire pour installation verticale	Etaline Z 032-032-160 bis 080-080-250 <sup>17)</sup>	47077960	1,5
	Etaline Z 100-100-200 bis 200-200-315 <sup>17)</sup>	47089180	3
Bride pleine Comprenant bride pleine et joint d'étanchéité	Etaline Z 032/040/050/065/080/100-160, 100-125	01621012	6,7
	ETLZ 032/080/100/125/150-200, 125-160	01621013	12,4
	Etaline Z 040/050/0650/80/100/125/150/200-250	01621014	14,7
	Etaline Z 200-315	01621015	22,2

<sup>17)</sup> Trois pieds de pompe avec visserie

Accessoires électriques

Autres accessoires électriques

Composant	Description
	<p><b>PumpMeter</b> - unité intelligente de surveillance</p> <p>PumpMeter est une unité intelligente de surveillance de pompes avec affichage des valeurs mesurées et des caractéristiques de fonctionnement. L'appareil a deux capteurs de pression et un module d'affichage. Il enregistre le profil de charge de la pompe pour signaler les potentiels d'optimisation éventuels en termes d'efficacité énergétique et de disponibilité. PumpMeter est entièrement monté en usine et paramétré en fonction de la pompe. Après son raccordement au moyen d'un connecteur M12, PumpMeter est immédiatement opérationnel.</p>
 <p>PumpDrive 2 / PumpDrive 2 Eco</p>	<p><b>PumpDrive</b> - variateur de fréquence auto-refroidi</p> <p>PumpDrive est un variateur de fréquence modulaire auto-refroidi permettant la variation continue de la vitesse de rotation de moteurs à réluctance asynchrones et synchrones par le biais de signaux analogiques normalisés ou le clavier afficheur.</p> <p>Les composants du boîtier PumpDrive en contact avec l'environnement sont réalisés en des matériaux exempts de substances altérant l'adhérence de la peinture.</p> <p>Modes d'installation :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Montage sur moteur</li> <li>▪ Montage mural</li> <li>▪ Montage dans l'armoire de commande</li> </ul>
	<p><b>Moteur KSB SuPremE</b></p> <p>Moteur synchrone à réluctance sans aimant, classe d'efficacité IE4 suivant IEC CD 60034-30 Ed. 2, 05-2011 pour fonctionnement avec PumpDrive de KSB sans capteur de position rotorique</p>



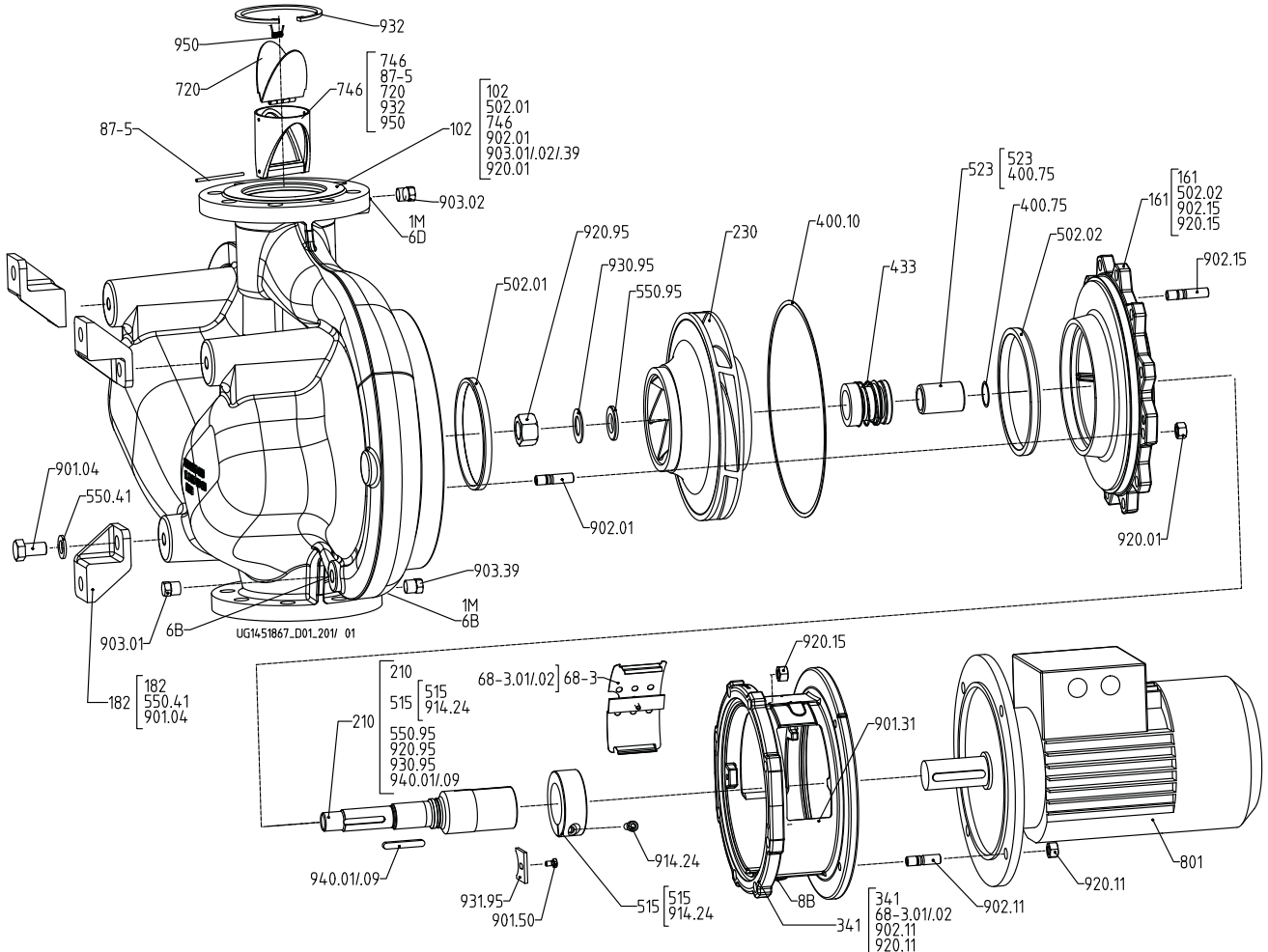
Vue éclatée avec liste des pièces

Version avec couvercle de corps vissé

[Disponible uniquement en lots d'emballage]

La représentation suivante est valable pour les tailles suivantes :

032-032-200 040-040-250 050-050-250 065-065-250 080-080-250 100-100-250 125-125-250 150-150-250 200-200-250  
200-200-315



Version avec couvercle de corps vissé

Liste des pièces détachées

Repère	Désignation des pièces	Repère	Désignation des pièces
102	Volute	87-5	Axe
161	Couvercle de corps	901.04/.31/.50	Vis à tête hexagonale
182	Pied	902.01/.11/.15	Goujon
210	Arbre	903.01/.02/.39	Bouchon fileté
230	Roue	914.24	Vis à tête cylindrique
341	Lanterne d'entraînement	920.01/.11/.15/.95	Écrou hexagonal
400.10/.75	Joint plat	930.95	Frein
433	Garniture mécanique	931.95	Frein d'écrou
502.01/.02	Bague d'usure	932	Segment d'arrêt
515	Bague de serrage	940.01/.09	Clavette
523	Chemise d'arbre	950	Ressort
550.41/.95	Rondelle <sup>18)</sup>	<b>Raccords</b>	
68-3.01/.02	Plaque de couverture	1M	Manomètre
720	Pièce façonnée	6B	Vidange fluide pompé

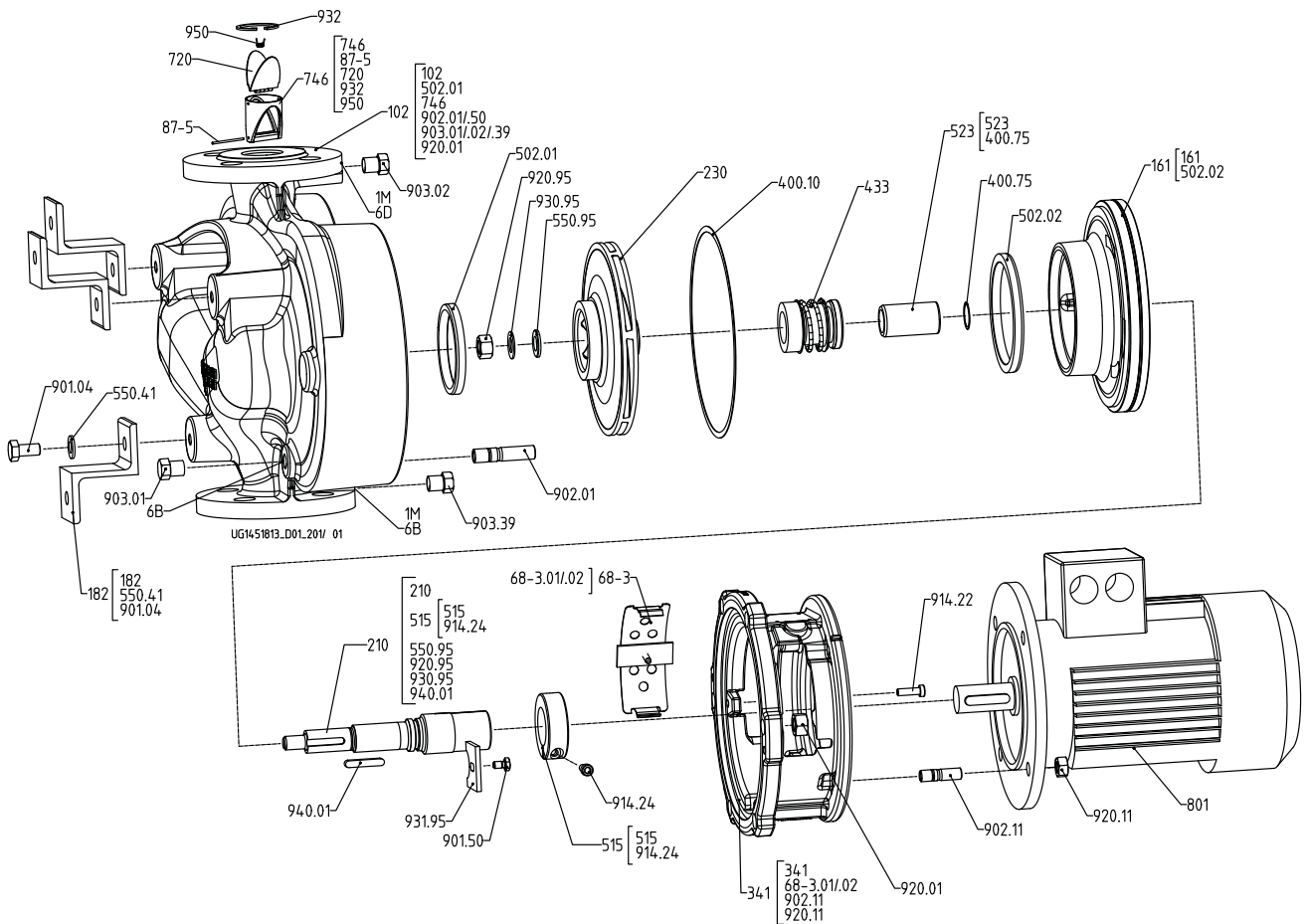
Repère	Désignation des pièces	Repère	Désignation des pièces
746	Robinet à papillon	6D	Remplissage fluide pompé et purge d'air
801	Moteur à bride	8B	Vidange liquide de fuite

### Version avec couvercle de corps pincé

[Disponible uniquement en lots d'emballage]

Cette représentation est valable pour les tailles suivantes :

032-032-160    040-040-160    050-050-160    065-065-160    080-080-160    100-100-200    125-125-200



### Version avec garniture mécanique simple et couvercle de corps pincé

#### Liste des pièces détachées

Repère	Désignation des pièces	Repère	Désignation des pièces
102	Volute	87-5	Axe
161	Couvercle de corps	901.04/.50	Vis à tête hexagonale
182	Pied	902.01/.11/.50	Goujon
210	Arbre	903.01/.02/.39	Bouchon fileté
230	Roue	914.22/.24	Vis à tête cylindrique
341	Lanterne d'entraînement	920.01/.11/.95	Écrou hexagonal
400.10/.75	Joint plat	930.95	Frein
433	Garniture mécanique	931.95	Frein d'écrou
502.01/.02	Bague d'usure	932	Segment d'arrêt
515	Bague de serrage	940.01	Clavette
523	Chemise d'arbre	950	Ressort

18) Uniquement pour diamètre d'arbre 25



Repère	Désignation des pièces	Repère	Désignation des pièces
550.41/.95	Rondelle <sup>19)</sup>		
68-3.01/.02	Plaque de couverture	<b>Raccords</b>	
720	Pièce façonnée	1M	Manomètre
746	Robinet à papillon	6B	Vidange fluide pompé
801	Moteur à bride	6D	Remplissage fluide pompé et purge d'air

---

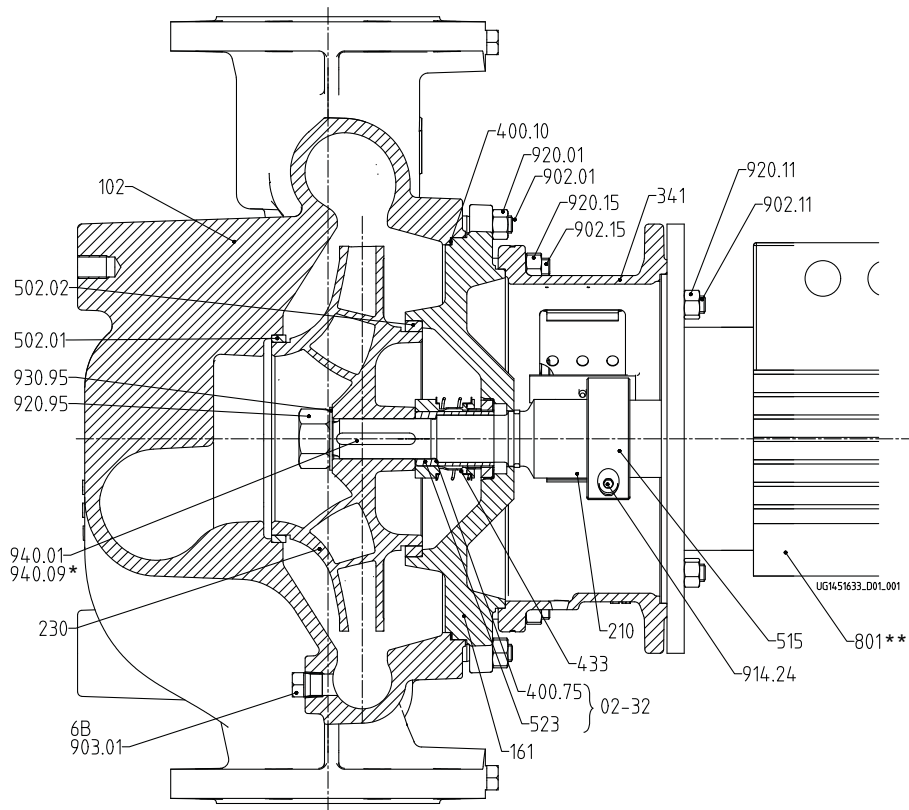
<sup>19)</sup> Uniquement pour diamètre d'arbre 25

---

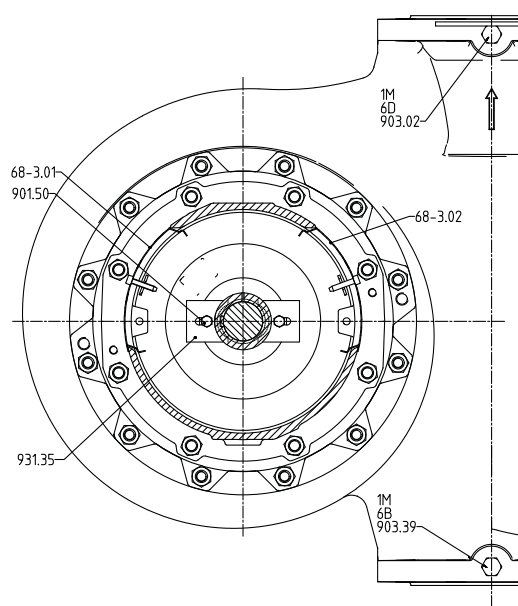
**Plan d'ensemble avec liste des pièces**

La représentation suivante est valable pour les tailles suivantes, avec couvercle de corps pincé :

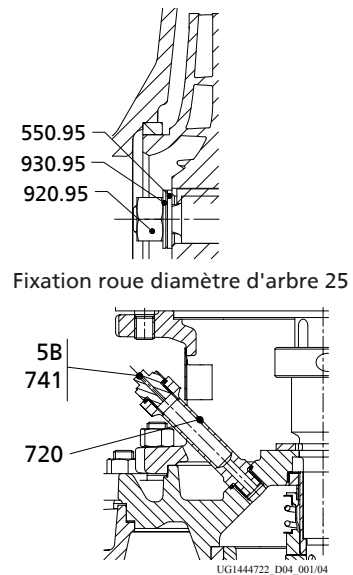
032-032-200    040-040-250    050-050-250    065-065-250    080-080-250    100-100-250    125-125-250    150-150-250    200-200-250  
200-200-315



Plan d'ensemble, \* deuxième clavette uniquement sur diamètre d'arbre 55 ; \*\* avec pied de moteur à partir de la taille de moteur 132



Plan d'ensemble vue de côté

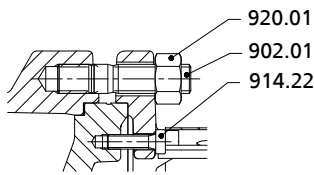


Fixation roue diamètre d'arbre 25

Purge d'air 5B

La représentation suivante est valable pour les tailles suivantes, avec couvercle de corps pincé :

032-032-160      040-040-160      050-050-160      065-065-160      080-080-160      100-100-200      125-125-200



Fixation couvercle de corps pincé

Liste des pièces détachées

Repère	Désignation des pièces	Repère	Désignation des pièces
02-32	Sous-ensemble chemise d'arbre sous garniture /joint plat	801	Moteur à bride
102	Volute	901.50	Vis à tête hexagonale
161	Couvercle de corps	902.01/.11/.15	Goujon
210	Arbre	903.01/.02/.39	Bouchon fileté
230	Roue	914.22/.24	Vis à tête cylindrique
341	Lanterne d'entraînement	920.01/.11/.15/.95	Écrou hexagonal
400.10/.75	Joint plat	930.95	Frein
433	Garniture mécanique	931.35	Frein d'écrou
502.01/.02	Bague d'usure	940.01/.09	Clavette
515	Bague de serrage		
523	Chemise d'arbre	<b>Raccords</b>	
550.95	Rondelle <sup>20)</sup>	1M	Manomètre
68-3.01/.02	Plaque de couverture	5B	Purge d'air chambre d'étanchéité
720	Pièce façonnée	6B	Vidange fluide pompé
741	Soupape de purge d'air	6D	Remplissage fluide pompé et purge d'air

<sup>20)</sup> Uniquement pour diamètre d'arbre 25



Désignation détaillée

Désignation (exemple)

Repère																																											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44
E	T	L	Z	0	3	2	-	0	3	2	-	1	6	0	-	G	G	-	A	A	0	6	D	2	0	0	3	0	4	e	x	B	S	I	E	I	E	3	P	D	2	E	M
Indiqué sur la plaque signalétique et la fiche de spécifications																						Indiqué uniquement sur la fiche de spécifications																					

Signification de la désignation

Repère	Abréviation	Signification
1-4	Type de pompe	
	ETLZ	Etaline Z
5-16	Taille	
	032	Diamètre nominal de l'orifice d'aspiration [mm]
	032	Diamètre nominal de l'orifice de refoulement [mm]
17	Matériau du corps de pompe	
	G	Fonte grise EN-GJL-250 / A48CL35
	Matériau de la roue	
18	G	Fonte grise EN-GJL-250 / A48CL35
	B	Bronze CC480K-G5 / B30 C90700
	C	Acier inoxydable 1.4408 / A743CF8M
19	Version	
	-	Standard
20	Couvercle de corps	
	A	Chambre d'étanchéité conique
21	Type d'étanchéité	
	V	Chambre d'étanchéité conique avec purge d'air
22-23	Code d'étanchéité	
	06	Matériau de la garniture mécanique U3BEGG (diamètre d'arbre WE 25, 35)
	09	Matériau de la garniture mécanique U3U3VGG
	10	Matériau de la garniture mécanique Q1Q1X4GG
	11	Matériau de la garniture mécanique BQ1EGG
24	Étendue de la fourniture	
	A	Pompe sans moteur
25	Diamètre d'arbre	
	2	Diamètre d'arbre 25
	3	Diamètre d'arbre 35
26-29	Puissance moteur	
	0002	0,25 kW
	0003	0,37 kW
	0005	0,55 kW
	0007	0,75 kW
	0011	1,1 kW
	0015	1,5 kW
	0022	2,2 kW
	0030	3,0 kW
	0040	4,0 kW
	0055	5,5 kW
	0075	7,5 kW
	0110	11,0 kW
	0150	15,0 kW
	0185	18,5 kW
30	Nombre de pôles	
	0220	22,0 kW
	0300	30,0 kW
	0370	37,0 kW
	0450	45,0 kW
	0550	55,0 kW