

Pompe à huile thermique

## Etaline SYT

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

## Livret technique



## **Copyright / Mentions légales**

Livret technique Etaline SYT

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.



## Sommaire

<b>Pompes centrifuges avec garniture d'étanchéité d'arbre</b> .....	<b>4</b>
Pompes à huile thermique / Pompes à eau surchauffée.....	4
Etaline SYT.....	4
Applications principales.....	4
Fluides pompés.....	4
Informations complémentaires sur les fluides pompés .....	4
Documents complémentaires.....	4
Documents complémentaires.....	4
Caractéristiques de service.....	4
Conception .....	5
Désignation .....	6
Matériaux .....	7
Peinture / Conditionnement.....	7
Avantages.....	7
Réceptions et garantie.....	7
Synoptique du programme / Tableaux de sélection .....	8
Synoptique des versions.....	8
Tableau des fluides pompés .....	9
Fonctions.....	10
Pressions et températures limites.....	12
Caractéristiques techniques.....	12
Etaline SYT.....	12
Grilles de sélection .....	13
Etaline SYT, n = 2900 t/min (version à vitesse fixe) .....	13
Etaline SYT, n = 1450 t/min (version à vitesse fixe) .....	13
Etaline SYT, n = 3500 t/min (version à vitesse fixe) .....	14
Etaline SYT, n = 1750 t/min (version à vitesse fixe) .....	14
Courbes caractéristiques.....	15
Etaline SYT (version à vitesse fixe) .....	15
Dimensions et raccordements .....	16
Groupe motopompe (version à vitesse fixe), n = 2900 t/min / 3500 t/min.....	16
Groupe motopompe (version à vitesse fixe), n = 1450 t/min / 1750 t/min.....	20
Raccordements .....	23
Brides .....	24
Modes d'installation .....	25
Étendue de la fourniture .....	25
Plans d'ensemble.....	26
Vue éclatée Etaline SYT .....	26

## Pompes centrifuges avec garniture d'étanchéité d'arbre

Pompes à huile thermique / Pompes à eau surchauffée

### Etaline SYT



### Caractéristiques de service

Caractéristiques

Paramètre	Valeur	Valeur	
		50 Hz	60 Hz
Débit	Q [m³/h]	≤ 316	≤ 228
Hauteur manométrique	H [m]	≤ 69	≤ 101
Température du fluide pompé	T [°C]	≥ -30	≥ -30
		≤ +350	≤ +350
Huile thermique			
Température du fluide pompé		≤ +180	≤ +180
Eau surchauffée			
Pression de service	p [bar]	≤ 16	≤ 16

### Applications principales

- Installations de transfert thermique
- Circulation d'eau surchauffée

### Fluides pompés

- Eau surchauffée
- Huile thermique, minérale
- Huile thermique, synthétique

### Informations complémentaires sur les fluides pompés

Tableau des fluides pompés (⇒ page 9)

### Documents complémentaires

Remarques / Documents

Document	Référence
Livret technique KSB SuPremE	4075.53
Livret technique PumpDrive 2 / PumpDrive 2 Eco	4074.5

### Documents complémentaires

Remarques / Documents

Document	Référence
Courbier (50 Hz / 60 Hz) Version à vitesse de rotation fixe Etaline SYT	1172.4

## Conception

### Construction

- Pompe à volute
- Installation horizontale
- Installation verticale
- Construction process
- Monocellulaire
- Version à vitesse fixe (sans PumpDrive) / version à vitesse variable (avec PumpDrive)

### Corps de pompe

- Volute à plan de joint radial
- Bagues d'usure remplaçables
- Construction en ligne

### Entraînement (version à vitesse fixe)

#### Version standard :

- Moteur CEI à rotor en court-circuit triphasé ventilé, marque KSB / Siemens
- Classe de rendement IE1 (taille 71/80) / IE3 (à partir de taille 90) suivant CEI 60034-30
- Tension assignée (50 Hz) 230 V / 400 V  $\leq$  2,20 kW
- Tension assignée (50 Hz) 400 V / 690 V  $\geq$  3,00 kW
- Tension assignée (60 Hz) - / 460 V  $\leq$  2,20 kW
- Tension assignée (60 Hz) 460 V / -  $\geq$  3,00 kW
- Construction IM V1
- Degré de protection IP55
- Service type : service continu S1
- Classe thermique F avec sonde de température, 1 thermistance PTC (taille 80/90) / 3 thermistances PTC (à partir de taille 100)

#### Version protégée contre les explosions :

- Moteur KSB CEI à rotor en court-circuit triphasé, ventilé
- Classe de rendement IE2 / IE3 selon CEI 60034-30
- Tension assignée (50 Hz) 230 V / 400 V  $\leq$  2,50 kW
- Tension assignée (50 Hz) 400 V / 690 V  $\geq$  3,30 kW
- Tension assignée (60 Hz) - / 460 V  $\leq$  2,50 kW
- Tension assignée (60 Hz) 460 V / -  $\geq$  3,30 kW
- Construction IM V1
- Degré de protection IP55
- Service type : service continu S1
- Mode de protection EEx eb II
- Classe de température T3

### Entraînement (version à vitesse variable)

#### Moteur KSB SuPremE :

- Moteur KSB SuPremE, refroidi par la surface, compatible CEI, moteur synchrone à réluctance sans aimant (PumpDrive requis)
- Classe de rendement IE4 / IE5 selon CEI TS 60034-30-2:2016
- Points de fixation suivant EN 50347:2001
- Dimensions extérieures suivant DIN VDE 42673-4:2011-07
- Construction IM V1
- Degré de protection IP55

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

#### KSB SuPremE X1 :

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

#### KSB SuPremE X2 :

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

#### PumpDrive 2 :

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

### Étanchéité d'arbre

- Garniture mécanique simple renforcée
- Selon EN 12756

### Forme de roue

- Roue radiale fermée à aubes à double courbure

### Paliers

- Paliers lisses en carbone lubrifiés par le fluide pompé
- Roulements à billes radiaux lubrifiés à la graisse, montés dans la carcasse moteur

### Étanchéités statiques

- Entre la volute et le fond de refoulement
- Entre le fond de refoulement et le corps de palier
- Entre le corps de palier et le couvercle d'étanchéité

## Désignation

Désignation (exemple)

Position																																				
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
E	T	L	Y	0	3	2	-	0	3	2	-	1	6	0	-	5	G	S	D	B	0	8	A	2	1	1	0	0	2	-	-	B	P	D	2	E
Indiqué sur la plaque signalétique et la fiche de spécifications																							Indiqué uniquement sur la fiche de spécifications													

Signification de la désignation

Position	Indication	Signification		
1-4	Type de pompe			
	ETLY	Etaline SYT		
5-16	Taille, p. ex.			
	032	Diamètre nominal de la bride d'aspiration [mm]		
	032	Diamètre nominal de la bride de refoulement [mm]		
	160	Diamètre nominal de la roue [mm]		
17	Matériau du corps de pompe			
	S	Fonte à graphite sphéroïdal	EN-GJS-400-15	
18	Matériau de la roue			
	G	Fonte	EN-GJL-250 / A48CL35	
	C	Acier inoxydable	1.4408 / A743CF8M	
19	Version			
	S	Standard		
	X	Hors standard (GT3D, GT3)		
20	Couvercle de corps			
	D	Couvercle de corps Etaline SYT		
21	Version garniture d'étanchéité d'arbre			
	B	Version dead-end		
22-23	Code d'étanchéité garniture mécanique simple			
	08	AQ1VGG	M32N69	≥ -30 - ≤ +120 [°C]
24	Étendue de la fourniture			
	A	Pompe à arbre nu (figure 0)		
	D	Pompe, moteur		
	E	Mobile		
25	Diamètre d'arbre			
	2	Diamètre d'arbre 25		
26-29	Puissance moteur P <sub>N</sub> [kW]			
	0075	7,50		
	...	...		
	1320	132,00		
30	Nombre de pôles moteur			
31-32	Protection contre les explosions			
	ex	Avec moteur protégé contre les explosions		
	--	Sans moteur protégé contre les explosions		
33	Génération de produit			
	B	Etaline SYT 2014		
34-37	Version			
	-	Version à vitesse fixe, sans PumpDrive		
	PD2	Version à vitesse variable, avec PumpDrive 2		
	PD2E	Version à vitesse variable, avec PumpDrive 2 Eco		

## Matériaux

Tableau des matériaux disponibles

Repère (⇒ page 26)	Désignation	Matériau
102	Volute	Fonte à graphite sphéroïdal EN-GJS-400-15 / 536 GR 60-40-18
161	Couvercle de corps	Fonte à graphite sphéroïdal EN-GJS-400-15 / 536 GR 60-40-18
210	Arbre	Acier au chrome 1.4021 + QT800
230	Roue	Fonte grise EN-GJL-250 / A 48 CL 35B Acier au chrome 1.4408 / A 743 GR CF8M
310	Palier lisse	Carbone
341	Lanterne d'entraînement	Fonte grise EN-GJL-250 / A 48 CL 35B
350	Corps de palier	Fonte à graphite sphéroïdal EN-GJS-400-15 / 536 GR 60-40-18
411.10/.15	Joints d'étanchéité	BU9593/ HDR
502.01	Bague d'usure, côté aspiration	Fonte grise EN-GJL-250 / CI
502.02	Bague d'usure, côté refoulement	Fonte grise EN-GJL-250 / CI
902	Goujons	8.8/ 5.8
903	Bouchon	Acier
920	Écrou	8 + A2A/ 8 + B633 SC1 TP
920	Écrou de roue	8 A4/ AISI316

## Peinture / Conditionnement

- Peinture et conditionnement suivant standard KSB

## Avantages

- Rendement et NPSHreq améliorés grâce à l'hydraulique des roues (aubes) confirmée de manière expérimentale
- Réduction des coûts d'exploitation par rognage du diamètre nominal 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
- Tailles supplémentaires pour les faibles débits grâce à l'extension de la grille hydraulique
- Démontage facile grâce à la construction process, grâce à laquelle le corps de pompe peut rester solidaire de la tuyauterie

## 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.

Synoptique du programme / Tableaux de sélection

Synoptique des versions

Autres versions sur demande

Synoptique des versions Etanorm SYT / Etabloc SYT / Etaline SYT

Version	102 / Volute	230 / Roue	Garniture mécanique	T [°C]	Applications principales										MPG	
					Industrie chimique / Industrie pharmaceutique	Industrie des matières plastiques	Industrie du bois / Industrie du papier et du carton	Industrie des savons / Industrie des lessives	Industrie agroalimentaire	Industrie textile	Industrie de l'huile minérale	Industrie du bitume / Industrie du goudron	Métallurgie	Industrie de l'aluminium		
SG08	Fonte à graphite sphéroïdal EN-GJS-400-15 / 536 GR 60-40-18	Fonte grise EN-GJL-250 / A 48 CL 35B	G.M. AQ1VGG	≥ -30 - ≤ +180 <sup>1)</sup> / 350 <sup>2)</sup>	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	W2 <sup>3)</sup> W3 <sup>4)</sup> W4 <sup>5)</sup>
SC08	Fonte à graphite sphéroïdal EN-GJS-400-15 / 536 GR 60-40-18	Acier au chrome 1.4408 / A 743 GR CF8M	G.M. AQ1VGG	≥ -30 - ≤ +180 <sup>1)</sup> / 350 <sup>2)</sup>	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	W2 <sup>3)</sup> W3 <sup>4)</sup> W4 <sup>5)</sup>

- 1) Eau surchauffée
- 2) Huile thermique
- 3) Etanorm SYT
- 4) Etabloc SYT
- 5) Etaline SYT

## Tableau des fluides pompés

### KSB EasySelect, un logiciel de sélection pour toutes les applications



KSB EasySelect est l'outil universel, clair et convivial pour toutes les applications qui permet aux utilisateurs de sélectionner des pompes et des robinets rapidement et facilement. Le logiciel vous aide à trouver une solution optimale adaptée à vos projets. Tout ce dont vous avez besoin sont les paramètres de votre projet et quelques minutes. L'outil vous guide pas à pas à travers le vaste programme de produits KSB et vous permet ainsi d'atteindre votre objectif : le bon produit pour votre application.

Autres fluides pompés sur consultation

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

Fluide pompé	Limites d'utilisation <sup>6)</sup>	Matériaux		Garniture d'étanchéité d'arbre
		Corps/roue		Garniture mécanique simple
		Fonte à graphite sphéroïdal / fonte grise	Fonte à graphite sphéroïdal / acier inoxydable	AQ, VGG
		SG	SC	Code 08
Eau surchauffée <sup>7)</sup>	t ≤ +180 °C p ≤ 16 bar	<b>X</b>		<b>X</b>
Huile thermique minérale	t de -30 °C à +350 °C p ≤ 16 bar	<b>X</b>		<b>X</b>
Huile thermique synthétique avec tension de vapeur ≤ 1 bar à température de service <sup>8)</sup>	t de -30 °C à +350 °C p ≤ 16 bar	<b>X</b>		<b>X</b>

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

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

8) En cas de tension de vapeur > 1 bar, utiliser une Etanorm SYT.

## Fonctions

Fonctions

Fonctions / Firmware	PumpDrive 2 Eco	PumpDrive 2
<b>Fonctions de protection</b>		
Protection thermique du moteur	X	X
Contrôle de la tension réseau	X	X
Manque de phase moteur	X	X
Contrôle court-circuit côté moteur (phase-phase et phase-terre)	X	X
Protection dynamique contre la surcharge par limitation de la vitesse de rotation (régulation I <sup>2</sup> t)	X	X
Saut de fréquence de résonance	X	X
Détection rupture de câble (Live Zero)	X	X
Protection contre la marche à sec / protection contre refoulement obstrué (sans capteur par fonction d'apprentissage)	X	X
Protection contre la marche à sec (signal de commutation externe)	X	X
Estimation du point de fonctionnement et surveillance des courbes caractéristiques	X	X
<b>Commande en boucle ouverte</b>		
Fonctionnement boucle ouverte	X	X
<b>Régulation</b>		
Fonctionnement boucle fermée avec régulateur PID intégré	X	X
Régulation de la pression / pression différentielle ( $\Delta p$ -const.)	X	X
Régulation de la pression / pression différentielle avec compensation des pertes de charge ( $\Delta p$ -var.)	X	X
Régulation du débit	X	X
Régulation de la pression différentielle sans capteur ( $\Delta p$ -const.) en fonctionnement en pompe simple	X	X
Régulation de la pression différentielle sans capteur avec compensation des pertes de charge ( $\Delta p$ -var.) en fonctionnement en pompe simple	X	X
Régulation du débit sans capteur	X	X
Régulation du niveau	X	X
Régulation de la température	X	X
Consigne alternative	-	X
<b>Conduite et supervision (clavier afficheur)</b>		
Affichage des valeurs de mesure (pression, hauteur manométrique, vitesse de rotation, puissance électrique, tension moteur, courant moteur, couple moteur)	X	X
Historique des défauts	X	X
Compteur horaire	X	X
Report des défauts par relais	X	X
<b>Fonctions variateur de fréquence</b>		
Rampes d'accélération et de décélération réglables	X	X
Régulation en flux orienté (régulation vectorielle), régulation U/f	X	X
Procédure de commande moteur réglable (moteur asynchrone, KSB SuPremE)	X	X
Adaptation moteur automatique (AMA)	X	X
Dispositif de réchauffage du moteur	X	X
Mode manuel-0-automatique	X	X
Arrêt externe	X	X
Vitesse de rotation minimum externe	X	X
Mode de repos (disponibilité active)	X	X
Compteur d'économie d'énergie	-	X
<b>Fonctions de la pompe</b>		
Estimation du débit	X	X
Module M12 avec interface bus PumpMeter	X	X
Module M12 avec fonctionnement en pompes doubles	X	X
Module M12 avec fonctionnement multi-pompes jusqu'à 6 pompes	X	X
Fonction « Dégommage »	X	X
Fonctionnement en pompes doubles intégré (1 x 100 % avec pompe redondante ou 2 x 50 % sans pompe redondante)	X	X
Fonctionnement multi-pompes jusqu'à six pompes	X	X
Fonction eaux usées : démarrage à vitesse de rotation maximale	-	X
Fonction eaux usées : fonction de rinçage	-	X
<b>Exploitation</b>		

Fonctions / Firmware	PumpDrive 2 Eco	PumpDrive 2
Clavier afficheur	x <sup>9)</sup>	x
Assistant pour la mise en service rapide	x <sup>10)</sup>	x
Liste des favoris	-	x
Interface de Service	x	x

---

9) Certaines fonctions ne peuvent être paramétrées ou affichées qu'avec le KSB ServiceTool (voir notice de service).  
10) Uniquement disponible par l'intermédiaire du KSB ServiceTool et l'application

---

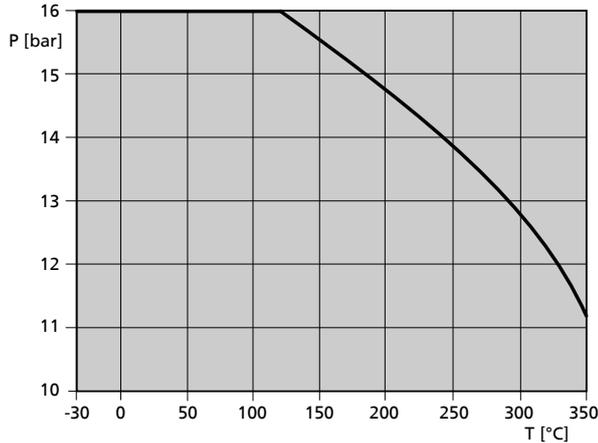
### Pressions et températures limites

#### Pressions d'épreuve et températures limites

Pressions d'essai et températures limites en fonction du matériau

Matériau	Température du fluide pompé	Pression d'essai <sup>11)</sup>
	[°C]	[bar]
S	-30 à +350	≤ 25

#### Pressions de service et températures limites



III. 1: Pressions de service et températures limites

### Caractéristiques techniques

#### Etaline SYT

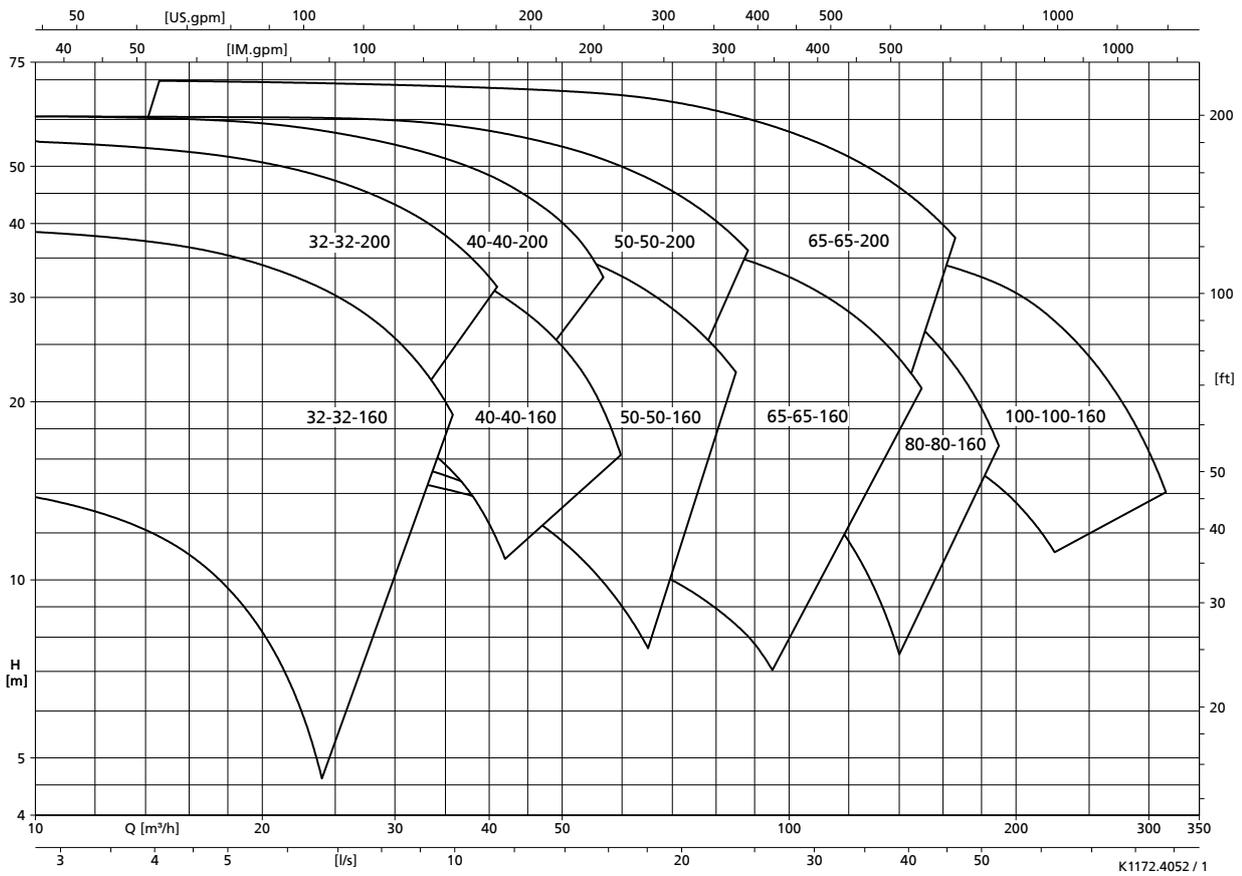
Caractéristiques techniques

Etaline SYT	Diamètre d'arbre	Roue				Vitesse de rotation limite	
		Sortie	Entrée	Diamètre nominal		max.	min.
			Diamètre	max.	min.		
		[mm]					
032-032-160	25	5,7	52,7	170	136	4400	800
032-032-200	25	5,6	54,0	204	170	3800	800
040-040-160	25	8,5	60,6	174	136	3600	800
040-040-200	25	7,0	62,9	209	170	3600	800
050-050-160	25	13,0	70,0	174	128	4400	800
050-050-200	25	9,4	69,4	209	165	3600	800
065-065-160	25	16,9	86,9	174	128	4400	800
065-065-200	25	13,8	83,1	219	170	3600	800
080-080-160	25	21,0	92,0	174	132	3900	800
100-100-160	25	31,6	124,0	174	138	3600	800

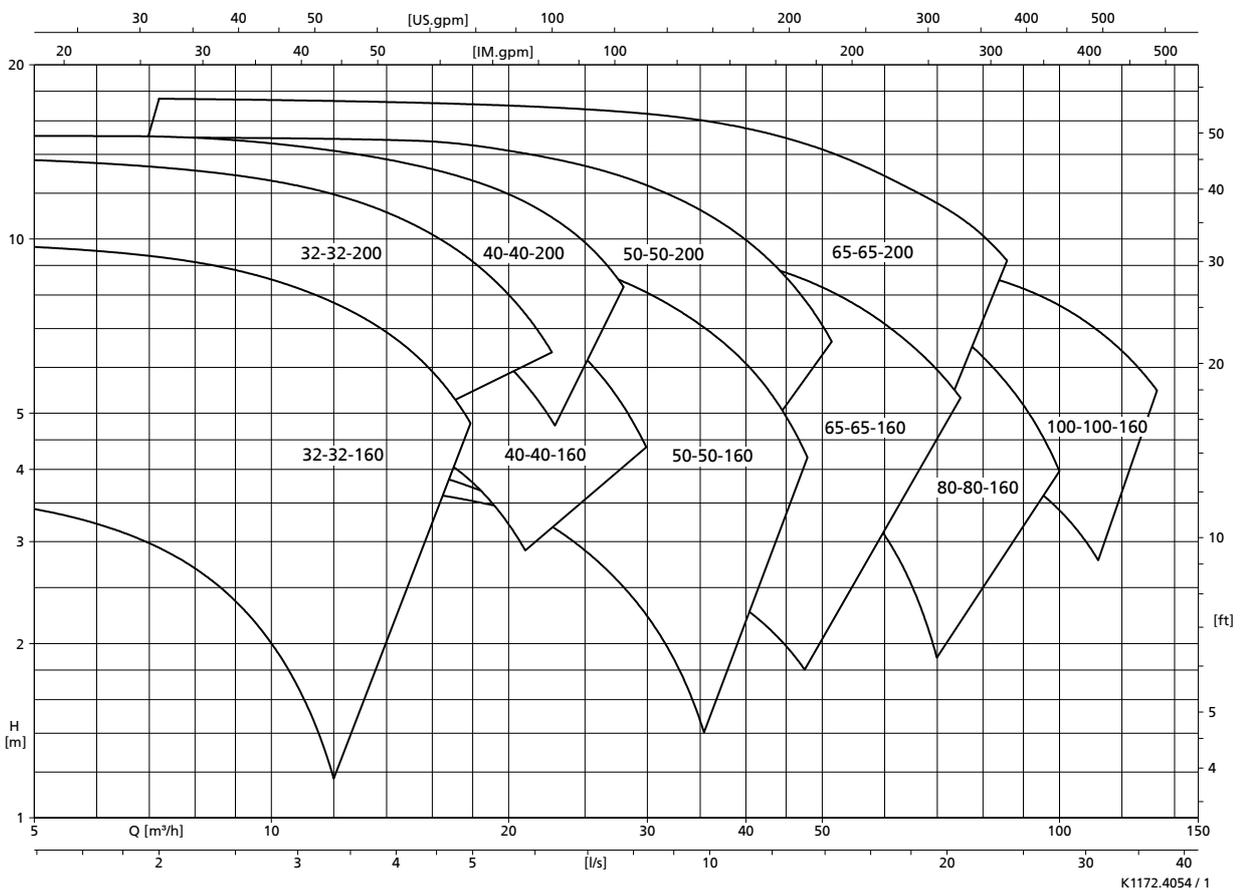
11) L'étanchéité des pièces du corps est contrôlée à l'eau par des essais hydrostatiques selon AN 1897/75-03D00.

Grilles de sélection

Etaline SYT, n = 2900 t/min (version à vitesse fixe)

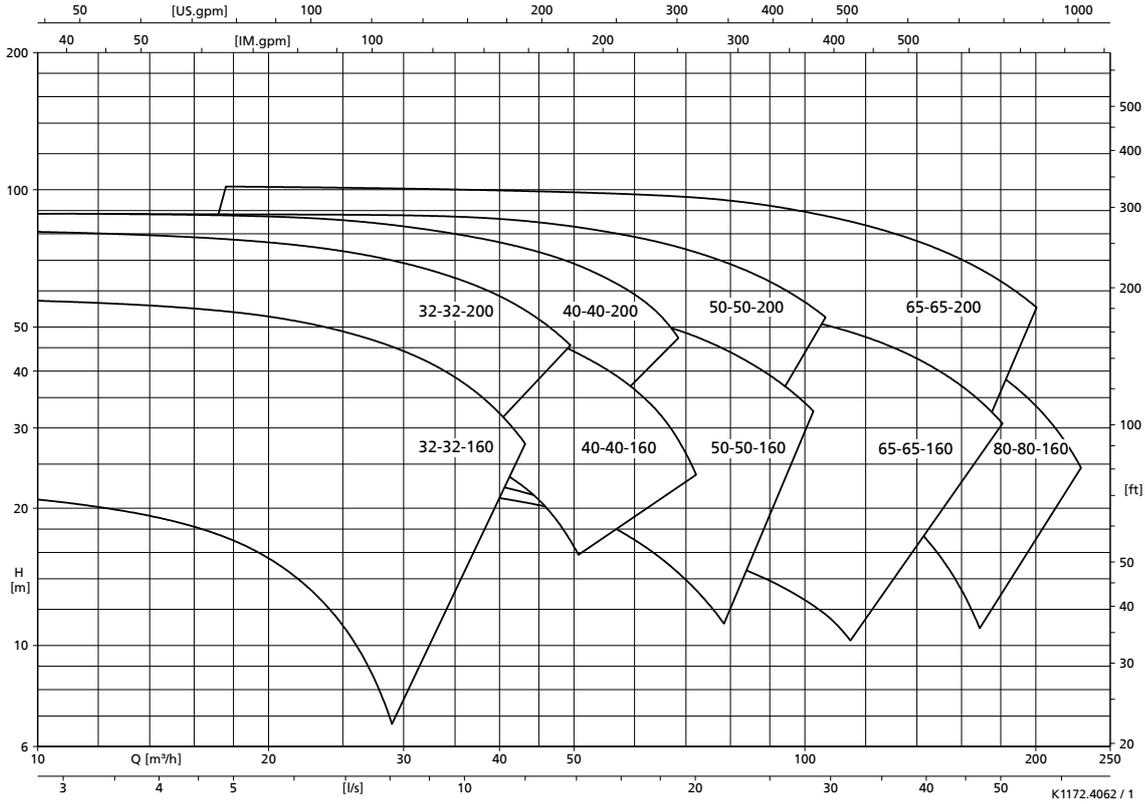


Etaline SYT, n = 1450 t/min (version à vitesse fixe)

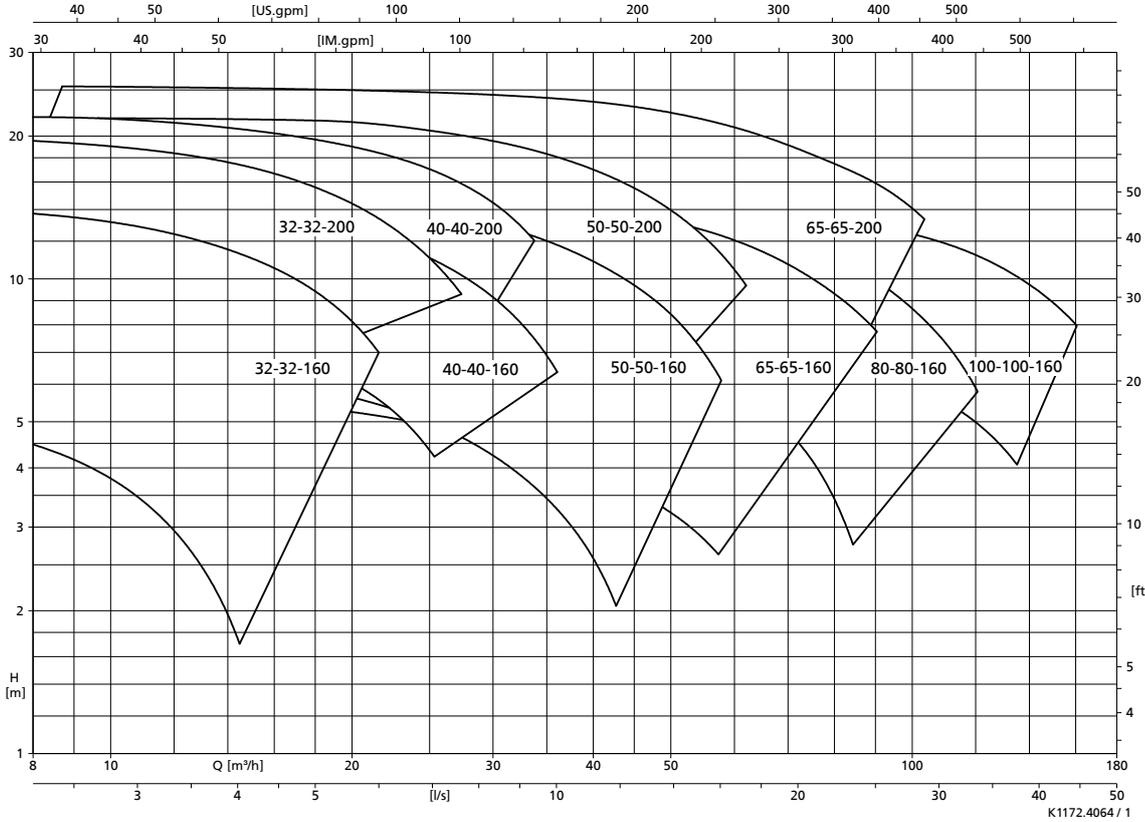




**Etaline SYT, n = 3500 t/min (version à vitesse fixe)**



**Etaline SYT, n = 1750 t/min (version à vitesse fixe)**





**Courbes caractéristiques**

**Etaline SYT (version à vitesse fixe)**

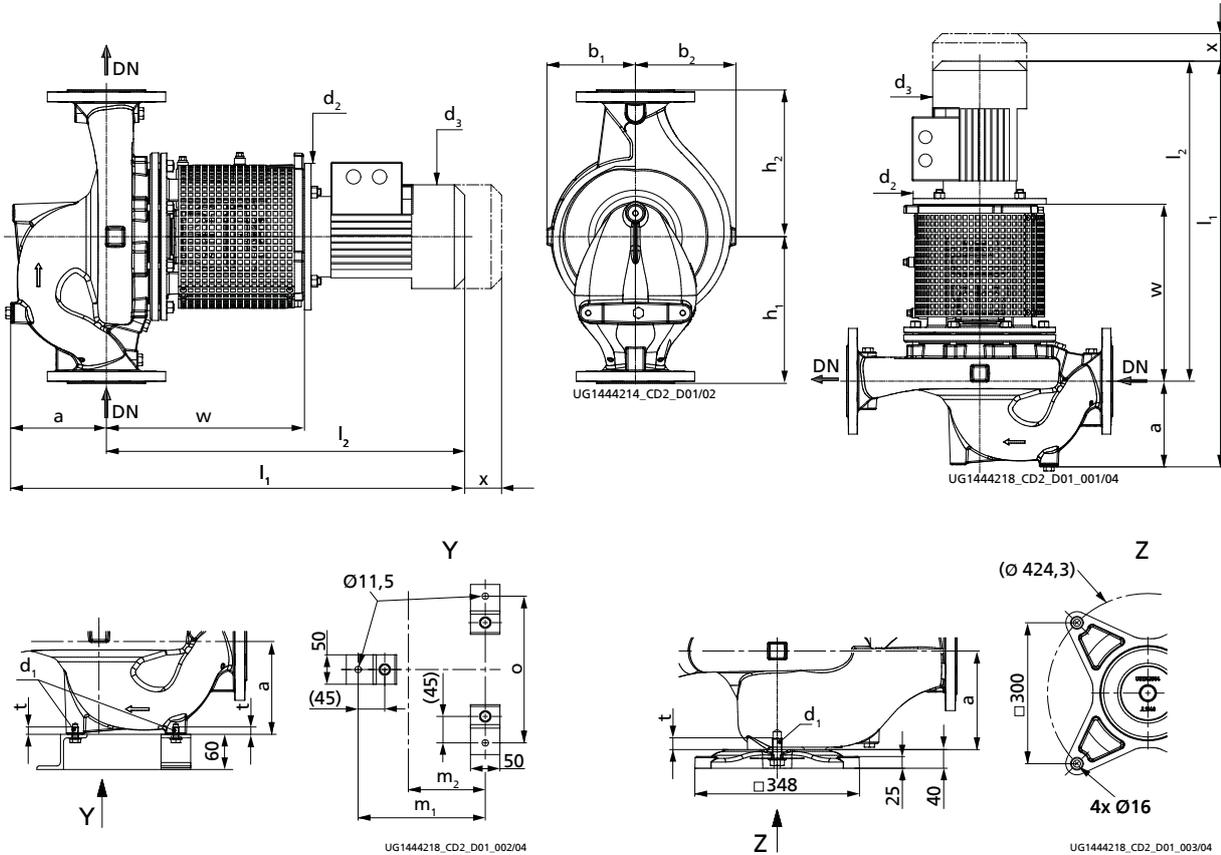
**Documents complémentaires**

Remarques / Documents

Document	Référence
Courbier (50 Hz / 60 Hz) Version à vitesse de rotation fixe Etaline SYT	1172.4

Dimensions et raccords

Groupe motopompe (version à vitesse fixe), n = 2900 t/min / 3500 t/min



III. 2: Dimensions groupe motopompe, dimensions fixation au massif de fondation en installation verticale

Y	3 pieds (Etaline SYT jusqu'à 080-080-160)
Z	1 pied (Etaline SYT à partir de 100-100-160)



Querformat statt Hochformat!

Etaline SYT n = 2900 t/min n = 3500 t/min	Moteur	P		I <sub>N</sub>	DN	a	b <sub>1</sub>	b <sub>2</sub>	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>3</sub>	h <sub>1</sub>	h <sub>2</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	m <sub>1</sub>	m <sub>2</sub>	o	t	w	x
		50 Hz	60 Hz	400 V																	
		50 Hz																			
		[kW]	[kW]	[~A]																	
[mm]																					
032-032-160	80 M	1,10	-	2,41	32	87	119	131	M10	200	162	180	160	678	591	175	100	190	12,5	322	100
032-032-160	90S	1,50	1,75	3,15	32	87	119	131	M10	200	190	180	160	691	604	175	100	190	12,5	322	100
032-032-160	90L	2,20	2,55	4,46	32	87	119	131	M10	200	190	180	160	717	630	175	100	190	12,5	322	100
032-032-160	100 L	3,00	3,45	6,09	32	87	119	131	M10	250	213	180	160	751	664	175	100	190	12,5	317	100
032-032-160	112 M	4,00	4,55	7,82	32	87	119	131	M10	250	234	180	160	775	688	175	100	190	12,5	317	100
032-032-160	132 S	5,50	6,30	10,49	32	87	119	131	M10	300	266	180	160	840	753	175	100	190	12,5	340	100
032-032-160	132 S	-	8,60	14,12	32	87	119	131	M10	300	266	180	160	840	753	175	100	190	12,5	340	100
032-032-200	100 L	3,00	-	6,09	32	100	134	146	M10	250	213	250	190	764	664	175	100	190	12,5	317	100
032-032-200	112 M	4,00	4,55	7,82	32	100	134	146	M10	250	234	250	190	788	688	175	100	190	12,5	317	100
032-032-200	132 S	5,50	6,30	10,49	32	100	134	146	M10	300	266	250	190	853	753	175	100	190	12,5	340	100
032-032-200	132 S	7,50	8,60	14,12	32	100	134	146	M10	300	266	250	190	853	753	175	100	190	12,5	340	100
032-032-200	160 M	11,00	12,60	20,41	32	100	134	146	M10	350	325	250	190	1020	920	175	100	190	12,5	374	100
032-032-200	160 M	-	17,30	27,25	32	100	134	146	M10	350	325	250	190	1020	920	175	100	190	12,5	374	100
040-040-160	90L	2,20	-	4,46	40	114	118	132	M10	200	190	180	160	744	630	165	90	190	12,5	322	100
040-040-160	100 L	3,00	3,45	6,09	40	114	118	132	M10	250	213	180	160	778	664	165	90	190	12,5	317	100
040-040-160	112 M	4,00	4,55	7,82	40	114	118	132	M10	250	234	180	160	802	688	165	90	190	12,5	317	100
040-040-160	132 S	5,50	6,30	10,49	40	114	118	132	M10	300	266	180	160	867	753	165	90	190	12,5	340	100
040-040-160	132 S	7,50	8,60	14,12	40	114	118	132	M10	300	266	180	160	867	753	165	90	190	12,5	340	100
040-040-160	160 M	-	12,60	20,41	40	114	118	132	M10	350	325	180	160	1034	920	165	90	190	12,5	374	100
040-040-200	100 L	3,00	-	6,09	40	110	138	150	M10	250	213	215	210	774	664	175	100	190	12,5	317	100
040-040-200	112 M	4,00	-	7,82	40	110	138	150	M10	250	234	215	210	798	688	175	100	190	12,5	317	100
040-040-200	132 S	5,50	-	10,49	40	110	138	150	M10	300	266	215	210	863	753	175	100	190	12,5	340	100
040-040-200	132 S	7,50	8,60	14,12	40	110	138	150	M10	300	266	215	210	863	753	175	100	190	12,5	340	100
040-040-200	160 M	11,00	12,60	20,41	40	110	138	150	M10	350	325	215	210	1030	920	175	100	190	12,5	374	100
040-040-200	160 M	15,00	17,30	27,25	40	110	138	150	M10	350	325	215	210	1030	920	175	100	190	12,5	374	100
040-040-200	160 L	-	21,30	33,38	40	110	138	150	M10	350	325	215	210	1036	926	175	100	190	12,5	374	100
050-050-160	90L	2,20	-	4,46	50	134	116	135	M10	200	190	250	190	764	630	175	100	190	12,5	322	100
050-050-160	100 L	3,00	3,45	6,09	50	134	116	135	M10	250	213	250	190	798	664	175	100	190	12,5	317	100
050-050-160	112 M	4,00	4,55	7,82	50	134	116	135	M10	250	234	250	190	822	688	175	100	190	12,5	317	100
050-050-160	132 S	5,50	6,30	10,49	50	134	116	135	M10	300	266	250	190	887	753	175	100	190	12,5	340	100

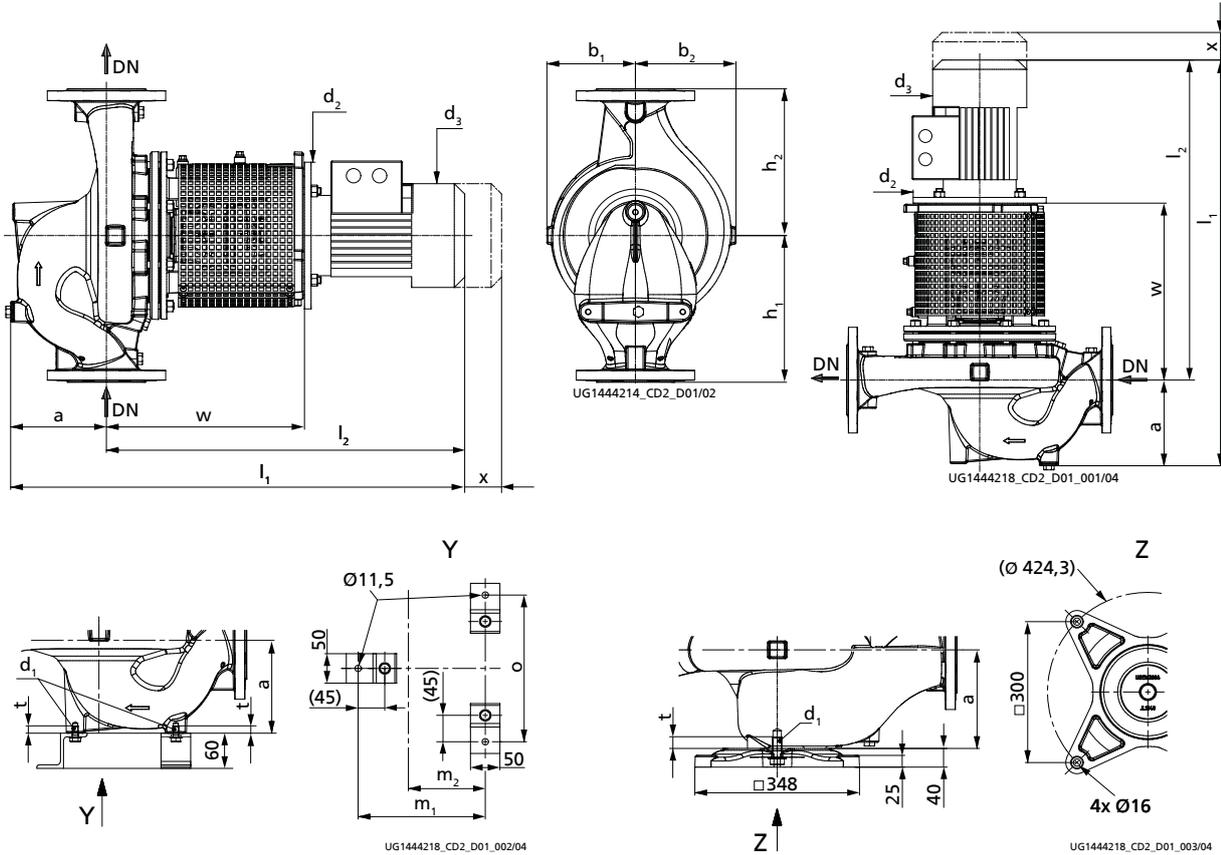


Etaline SYT n = 2900 t/min n = 3500 t/min	Moteur	P		I <sub>N</sub>	DN	a	b <sub>1</sub>	b <sub>2</sub>	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>3</sub>	h <sub>1</sub>	h <sub>2</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	m <sub>1</sub>	m <sub>2</sub>	o	t	w	x
		50 Hz	60 Hz	400 V																	
				50 Hz																	
		[kW]	[kW]	[~A]																	
[mm]																					
050-050-160	132 S	7,50	8,60	14,12	50	134	116	135	M10	300	266	250	190	887	753	175	100	190	12,5	340	100
050-050-160	160 M	11,00	12,60	20,41	50	134	116	135	M10	350	325	250	190	1054	920	175	100	190	12,5	374	100
050-050-160	160 M	-	17,30	27,25	50	134	116	135	M10	350	325	250	190	1054	920	175	100	190	12,5	374	100
050-050-200	112 M	4,00	-	7,82	50	128	139	158	M10	250	234	220	220	816	688	175	100	190	12,5	317	100
050-050-200	132 S	5,50	-	10,49	50	128	139	158	M10	300	266	220	220	881	753	175	100	190	12,5	340	100
050-050-200	132 S	7,50	8,60	14,12	50	128	139	158	M10	300	266	220	220	881	753	175	100	190	12,5	340	100
050-050-200	160 M	11,00	12,60	20,41	50	128	139	158	M10	350	325	220	220	1048	920	175	100	190	12,5	374	100
050-050-200	160 M	15,00	17,30	27,25	50	128	139	158	M10	350	325	220	220	1048	920	175	100	190	12,5	374	100
050-050-200	160 L	18,50	21,30	33,38	50	128	139	158	M10	350	325	220	220	1054	926	175	100	190	12,5	374	100
050-050-200	180 M	-	24,50	39,52	50	128	139	158	M10	350	370	220	220	1112	984	175	100	190	12,5	374	100
065-065-160	100 L	3,00	-	6,09	65	150	114	135	M10	250	213	270	170	814	664	175	100	210	12,5	317	100
065-065-160	112 M	4,00	-	7,82	65	150	114	135	M10	250	234	270	170	838	688	175	100	210	12,5	317	100
065-065-160	132 S	5,50	6,30	10,49	65	150	114	135	M10	300	266	270	170	903	753	175	100	210	12,5	340	100
065-065-160	132 S	7,50	8,60	14,12	65	150	114	135	M10	300	266	270	170	903	753	175	100	210	12,5	340	100
065-065-160	160 M	11,00	12,60	20,41	65	150	114	135	M10	350	325	270	170	1070	920	175	100	210	12,5	374	100
065-065-160	160 M	15,00	17,30	27,25	65	150	114	135	M10	350	325	270	170	1070	920	175	100	210	12,5	374	100
065-065-160	160 L	18,50	21,30	33,38	65	150	114	135	M10	350	325	270	170	1076	926	175	100	210	12,5	374	100
065-065-160	180 M	-	24,50	39,52	65	150	114	135	M10	350	370	270	170	1134	984	175	100	210	12,5	374	100
065-065-200	132 S	7,50	-	14,12	65	131	145	168	M10	300	266	240	235	903	772	195	120	220	12,5	359	100
065-065-200	160 M	11,00	12,60	20,41	65	131	145	168	M10	350	325	240	235	1070	939	195	120	220	12,5	393	100
065-065-200	160 M	15,00	17,30	27,25	65	131	145	168	M10	350	325	240	235	1070	939	195	120	220	12,5	393	100
065-065-200	160 L	18,50	21,30	33,38	65	131	145	168	M10	350	325	240	235	1076	945	195	120	220	12,5	393	100
065-065-200	180 M	22,00	24,50	39,52	65	131	145	168	M10	350	370	240	235	1134	1003	195	120	220	12,5	393	100
080-080-160	132 S	5,50	-	10,49	80	176	119	147	M10	300	266	260	180	929	753	175	100	230	12,5	340	100
080-080-160	132 S	7,50	8,60	14,12	80	176	119	147	M10	300	266	260	180	929	753	175	100	230	12,5	340	100
080-080-160	160 M	11,00	12,60	20,41	80	176	119	147	M10	350	325	260	180	1096	920	175	100	230	12,5	374	100
080-080-160	160 M	15,00	17,30	27,25	80	176	119	147	M10	350	325	260	180	1096	920	175	100	230	12,5	374	100
080-080-160	160 L	18,50	21,30	33,38	80	176	119	147	M10	350	325	260	180	1102	926	175	100	230	12,5	374	100
080-080-160	180 M	-	24,50	39,52	80	176	119	147	M10	350	370	260	180	1160	984	175	100	230	12,5	374	100
100-100-160	160 M	11,00	-	20,41	100	156	128	163	M20	350	325	245	205	1102	946	-	-	-	25,0	400	140



Etaline SYT n = 2900 t/min n = 3500 t/min	Moteur	P		I <sub>N</sub>	DN	a	b <sub>1</sub>	b <sub>2</sub>	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>3</sub>	h <sub>1</sub>	h <sub>2</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	m <sub>1</sub>	m <sub>2</sub>	o	t	w	x
		50 Hz	60 Hz	400 V																	
				50 Hz																	
		[kW]	[kW]	[~A]																	
[mm]																					
100-100-160	160 M	15,00	-	27,25	100	156	128	163	M20	350	325	245	205	1102	946	-	-	-	25,0	400	140
100-100-160	160 L	18,50	-	33,38	100	156	128	163	M20	350	325	245	205	1108	952	-	-	-	25,0	400	140
100-100-160	180 M	22,00	-	39,52	100	156	128	163	M20	350	370	245	205	1166	1010	-	-	-	25,0	400	140

Groupe motopompe (version à vitesse fixe), n = 1450 t/min / 1750 t/min



III. 3: Dimensions groupe motopompe, dimensions fixation au massif de fondation en installation verticale

Y	3 pieds (Etaline SYT jusqu'à 080-080-160)
Z	1 pied (Etaline SYT à partir de 100-100-160)



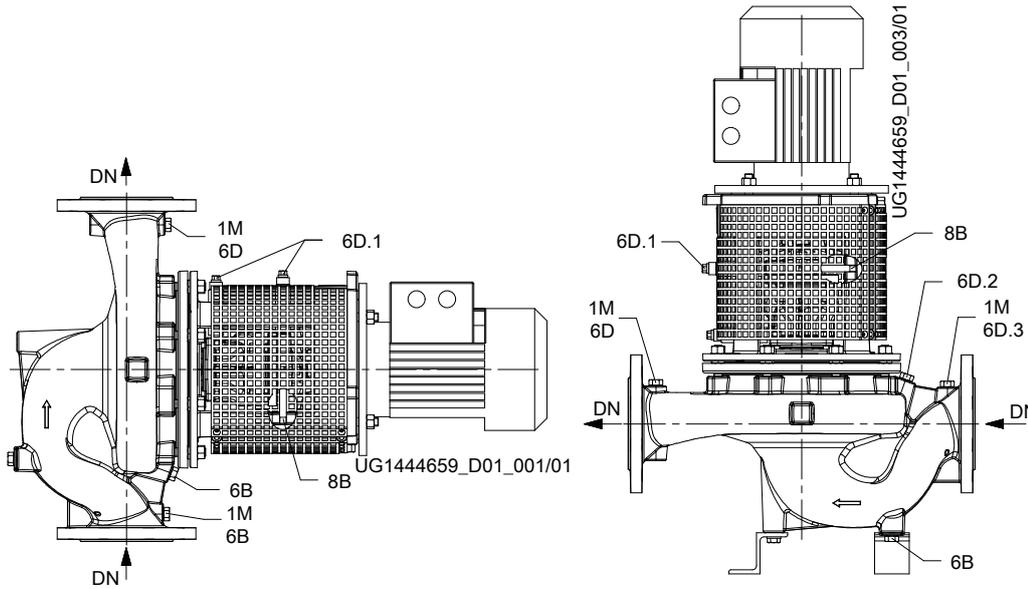
Querformat statt Hochformat!

Etaline SYT n = 1450 t/min n = 1750 t/min	Moteur	P		I <sub>N</sub>	DN	a	b <sub>1</sub>	b <sub>2</sub>	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>3</sub>	h <sub>1</sub>	h <sub>2</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	m <sub>1</sub>	m <sub>2</sub>	o	t	w	x
		50 Hz	60 Hz	400 V																	
				50 Hz																	
		[kW]	[kW]	[~A]																	
[mm]																					
032-032-160	80 M	0,55	0,63	1,46	32	87	119	131	M10	200	162	180	160	664	577	175	100	190	12,5	322	100
032-032-160	80 M	0,75	0,86	1,67	32	87	119	131	M10	200	162	180	160	664	577	175	100	190	12,5	322	100
032-032-160	90S	-	1,27	2,51	32	87	119	131	M10	200	190	180	160	691	604	175	100	190	12,5	322	100
032-032-200	80 M	0,55	-	1,46	32	100	134	146	M10	200	162	250	190	677	577	175	100	190	12,5	322	100
032-032-200	80 M	0,75	0,86	1,67	32	100	134	146	M10	200	162	250	190	677	577	175	100	190	12,5	322	100
032-032-200	90S	1,10	1,27	2,51	32	100	134	146	M10	200	190	250	190	704	604	175	100	190	12,5	322	100
032-032-200	90L	-	1,75	3,32	32	100	134	146	M10	200	190	250	190	730	630	175	100	190	12,5	322	100
032-032-200	100 L	-	2,55	4,67	32	100	134	146	M10	250	213	250	190	764	664	175	100	190	12,5	317	100
040-040-160	80 M	0,55	0,63	1,46	40	114	118	132	M10	200	162	180	160	691	577	165	90	190	12,5	322	100
040-040-160	80 M	0,75	0,86	1,67	40	114	118	132	M10	200	162	180	160	691	577	165	90	190	12,5	322	100
040-040-160	90S	1,10	1,27	2,51	40	114	118	132	M10	200	190	180	160	718	604	165	90	190	12,5	322	100
040-040-160	90L	-	1,75	3,32	40	114	118	132	M10	200	190	180	160	744	630	165	90	190	12,5	322	100
040-040-200	80 M	0,55	-	1,46	40	110	138	150	M10	200	162	215	210	687	577	175	100	190	12,5	322	100
040-040-200	80 M	0,75	0,86	1,67	40	110	138	150	M10	200	162	215	210	687	577	175	100	190	12,5	322	100
040-040-200	90S	1,10	1,27	2,51	40	110	138	150	M10	200	190	215	210	714	604	175	100	190	12,5	322	100
040-040-200	90L	1,50	1,75	3,32	40	110	138	150	M10	200	190	215	210	740	630	175	100	190	12,5	322	100
040-040-200	100 L	2,20	2,55	4,67	40	110	138	150	M10	250	213	215	210	774	664	175	100	190	12,5	317	100
040-040-200	100 L	-	3,45	6,18	40	110	138	150	M10	250	213	215	210	809	699	175	100	190	12,5	317	100
050-050-160	80 M	0,55	0,63	1,46	50	134	116	135	M10	200	162	250	190	711	577	175	100	190	12,5	322	100
050-050-160	80 M	0,75	0,86	1,67	50	134	116	135	M10	200	162	250	190	711	577	175	100	190	12,5	322	100
050-050-160	90S	1,10	1,27	2,51	50	134	116	135	M10	200	190	250	190	738	604	175	100	190	12,5	322	100
050-050-160	90L	1,50	1,75	3,32	50	134	116	135	M10	200	190	250	190	764	630	175	100	190	12,5	322	100
050-050-160	100 L	-	2,55	4,67	50	134	116	135	M10	250	213	250	190	798	664	175	100	190	12,5	317	100
050-050-200	80 M	0,75	-	1,67	50	128	139	158	M10	200	162	220	220	705	577	175	100	190	12,5	322	100
050-050-200	90S	1,10	1,27	2,51	50	128	139	158	M10	200	190	220	220	732	604	175	100	190	12,5	322	100
050-050-200	90L	1,50	1,75	3,32	50	128	139	158	M10	200	190	220	220	758	630	175	100	190	12,5	322	100
050-050-200	100 L	2,20	2,55	4,67	50	128	139	158	M10	250	213	220	220	792	664	175	100	190	12,5	317	100
050-050-200	100 L	3,00	3,45	6,18	50	128	139	158	M10	250	213	220	220	827	699	175	100	190	12,5	317	100
050-050-200	112 M	-	4,55	8,23	50	128	139	158	M10	250	234	220	220	816	688	175	100	190	12,5	317	100
065-065-160	80 M	0,55	0,63	1,46	65	150	114	135	M10	200	162	270	170	727	577	175	100	210	12,5	322	100



Etaline SYT n = 1450 t/min n = 1750 t/min	Moteur	P		I <sub>N</sub>	DN	a	b <sub>1</sub>	b <sub>2</sub>	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>3</sub>	h <sub>1</sub>	h <sub>2</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	m <sub>1</sub>	m <sub>2</sub>	o	t	w	x
		50 Hz	60 Hz	400 V																	
				50 Hz																	
		[k W]	[k W]	[~A]																	
[mm]																					
065-065-160	80 M	0,75	0,86	1,67	65	150	114	135	M10	200	162	270	170	727	577	175	100	210	12,5	322	100
065-065-160	90S	1,10	1,27	2,51	65	150	114	135	M10	200	190	270	170	754	604	175	100	210	12,5	322	100
065-065-160	90L	1,50	1,75	3,32	65	150	114	135	M10	200	190	270	170	780	630	175	100	210	12,5	322	100
065-065-160	100 L	2,20	2,55	4,67	65	150	114	135	M10	250	213	270	170	814	664	175	100	210	12,5	317	100
065-065-160	100 L	-	3,45	6,18	65	150	114	135	M10	250	213	270	170	849	699	175	100	210	12,5	317	100
065-065-200	90S	1,10	-	2,51	65	131	145	168	M10	200	190	240	235	754	623	195	120	220	12,5	341	100
065-065-200	90L	1,50	1,75	3,32	65	131	145	168	M10	200	190	240	235	780	649	195	120	220	12,5	341	100
065-065-200	100 L	2,20	2,55	4,67	65	131	145	168	M10	250	213	240	235	814	683	195	120	220	12,5	336	100
065-065-200	100 L	3,00	3,45	6,18	65	131	145	168	M10	250	213	240	235	849	718	195	120	220	12,5	336	100
065-065-200	112 M	4,00	4,55	8,23	65	131	145	168	M10	250	234	240	235	838	707	195	120	220	12,5	336	100
065-065-200	132 S	5,50	6,30	11,32	65	131	145	168	M10	300	266	240	235	903	772	195	120	220	12,5	359	100
065-065-200	132 M	-	8,60	14,70	65	131	145	168	M10	300	298	240	235	931	800	195	120	220	12,5	359	100
080-080-160	80 M	0,75	-	1,67	80	176	119	147	M10	200	162	260	180	753	577	175	100	230	12,5	322	100
080-080-160	90S	1,10	1,27	2,51	80	176	119	147	M10	200	190	260	180	780	604	175	100	230	12,5	322	100
080-080-160	90L	1,50	1,75	3,32	80	176	119	147	M10	200	190	260	180	806	630	175	100	230	12,5	322	100
080-080-160	100 L	2,20	2,55	4,67	80	176	119	147	M10	250	213	260	180	840	664	175	100	230	12,5	317	100
080-080-160	100 L	3,00	3,45	6,18	80	176	119	147	M10	250	213	260	180	875	699	175	100	230	12,5	317	100
080-080-160	112 M	-	4,55	8,23	80	176	119	147	M10	250	234	260	180	864	688	175	100	230	12,5	317	100
100-100-160	90L	1,50	-	3,32	100	156	128	163	M20	200	190	245	205	812	656	-	-	-	25	348	140
100-100-160	100 L	2,20	2,55	4,67	100	156	128	163	M20	250	213	245	205	846	690	-	-	-	25	343	140
100-100-160	100 L	3,00	3,45	6,18	100	156	128	163	M20	250	213	245	205	881	725	-	-	-	25	343	140
100-100-160	112 M	4,00	4,55	8,23	100	156	128	163	M20	250	234	245	205	870	714	-	-	-	25	343	140
100-100-160	132 S	-	6,30	11,32	100	156	128	163	M20	300	266	245	205	935	779	-	-	-	25	366	140

Raccordements



III. 4: Etaline SYT, réalisation des raccords suivant le mode d'installation

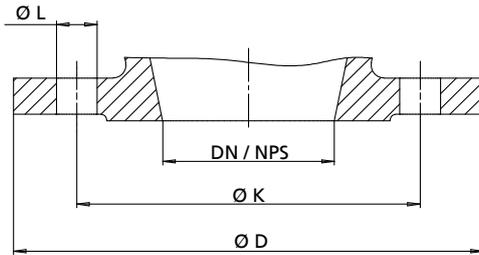
Raccords

Raccord	Version	Conception	Position
1M	Raccord manomètre	Percé et obturé	Bride d'aspiration / bride de refoulement
6B	Vidange fluide pompé	Percé et obturé	Volute
6D, 6D.1, 6D.2, 6D.3	Remplissage fluide pompé et purge d'air	Percé et obturé	Volute / corps de palier
8B	Vidange liquide de fuite	Percé	Couvercle d'étanchéité

Raccordements Etaline SYT

Etaline SYT	Raccordement		
	Volute	Corps de palier / couvercle d'étanchéité	
	1M, 6B, 6D, 6D.2, 6D.3	6D.1	8B
032-032-160	G 1/4	G 1/8	R 1/8
032-032-200	G 1/4	G 1/8	R 1/8
040-040-160	G 1/4	G 1/8	R 1/8
040-040-200	G 1/4	G 1/8	R 1/8
050-050-160	G 1/4	G 1/8	R 1/8
050-050-200	G 1/4	G 1/8	R 1/8
065-065-160	G 1/4	G 1/8	R 1/8
065-065-200	G 1/4	G 1/8	R 1/8
080-080-160	G 3/8	G 1/8	R 1/8
100-100-160	G 3/8	G 1/8	R 1/8

**Brides**



III. 5: Cotes de bridage Etaline SYT

Cotes de bridage Etaline SYT

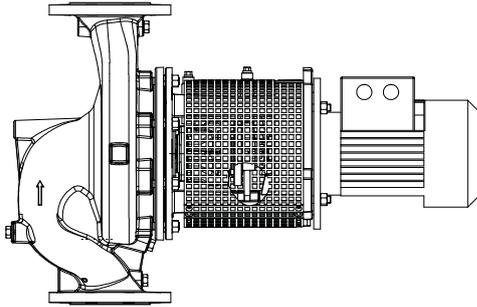
DN / NPS	Norme					
	EN 1092-2			ASME B 16.1		
	PN 16			Class 125		
	Ø K	Ø D	Nombre x Ø L	Ø K	Ø D	Nombre x Ø L
	[mm]					
25 / NPS 1	85	115	4 x Ø14	79,2	115	4 x Ø15,7
32 / NPS 1 1/4	100	140	4 x Ø19	88,9	140	4 x Ø15,7
40 / NPS 1 1/2	110	150	4 x Ø19	98,6	150	4 x Ø15,7
50 / NPS 2	125	165	4 x Ø19	120,7	165	4 x Ø19,1
65 / NPS 2 1/2	145	185	4 x Ø19	139,7	185	4 x Ø19,1
80 / NPS 3	160	200	8 x Ø19	152,4	200	4 x Ø19,1
100 / NPS 4	180	230	8 x Ø19	190,5	230	8 x Ø19,1

Type de bride en fonction du matériau

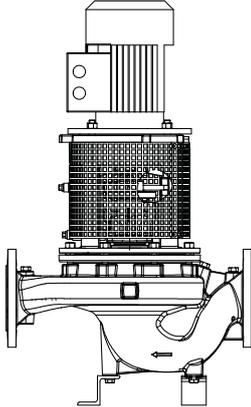
Matériau	Norme	Diamètre nominal	Pression nominale
S	EN 1092-2	DN 25 - DN 100	PN 16
	Percé selon ASME B16.1 <sup>12)</sup>	DN 25 - DN 100	Class 125

12) DN 80 usiné comme DN 100

### Modes d'installation



III. 6: Installation horizontale, Etaline SYT



III. 7: Installation verticale, Etaline SYT

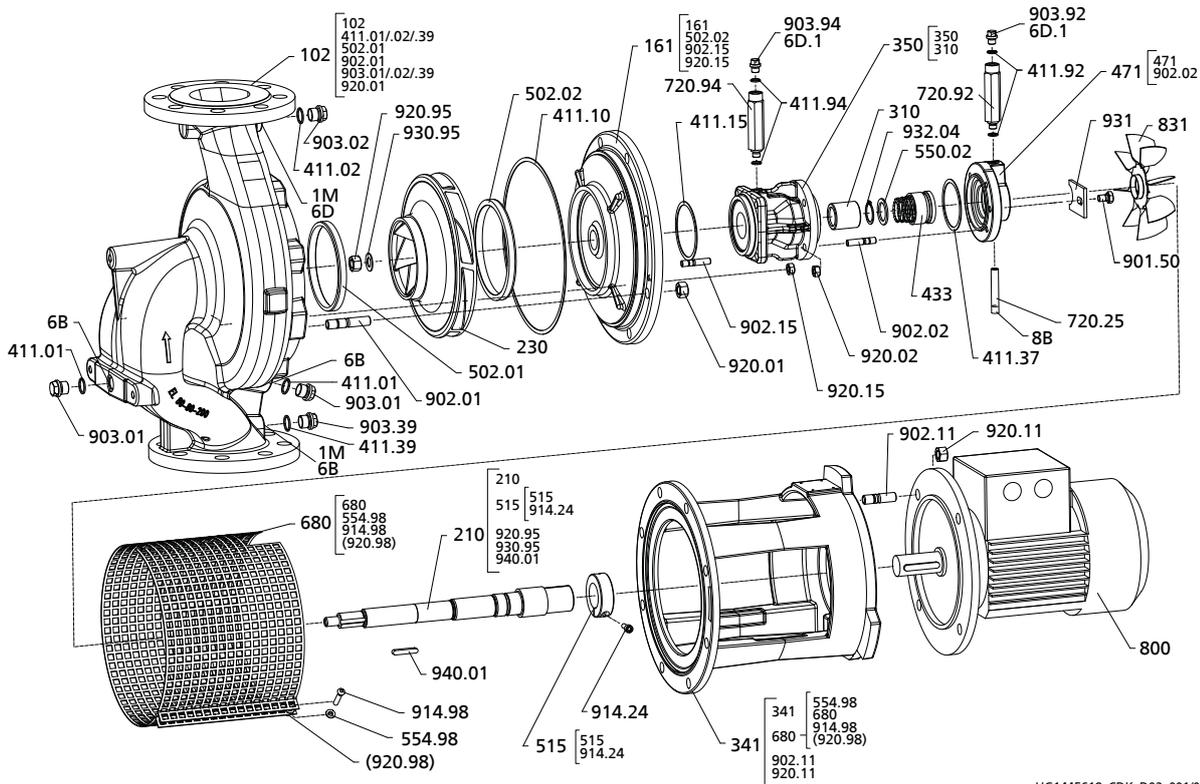
### Étendue de la fourniture

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

- Pompe
- Entraînement
- Pied de pompe pour installation verticale de l'entraînement

Plans d'ensemble

Vue éclatée Etaline SYT



UG1445618\_CDK\_D02\_001/02

III. 8: Vue éclatée Etaline SYT

[ Uniquement disponible en kits

() Pièce de rechange non disponible séparément

Liste des pièces

Repère	Désignation	Repère	Désignation
102	Volute	720.25/92/94	Pièce façonnée
161	Couvercle de corps	800	Moteur
210	Arbre	831	Hélice ventilateur
230	Roue	901.50	Vis à tête hexagonale
310	Palier lisse	902.01/02/11/15	Goujon
341	Lanterne d'entraînement	903.01/02/39/92/94	Bouchon fileté
350	Corps de palier	914.24	Vis à tête cylindrique
411.01/02/10/15/37/39/92/94	Joint d'étanchéité	914.98	Vis à tête cylindrique à dépouille
433	Garniture mécanique	920.01/02/11/15/95	Écrou hexagonal
471	Couvercle d'étanchéité	920.98	Écrou à sertir
502.01/02	Bague d'usure	930.95	Rondelle Nordlock
515	Anneau de serrage	931	Frein d'écrou
550.02	Rondelle	932.04	Segment d'arrêt
554.98	Rondelle de sécurité	940.01	Clavette
680	Revêtement		

