

Pompe submersible pour eaux chargées

Ama-Drainer 4../5..

Livret technique



Copyright / Mentions légales

Livret technique Ama-Drainer 4../5..

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 21.01.2016

Sommaire

Bâtiment : Relevage	4
Pompes de relevage / Pompes pour eaux chargées	4
Ama-Drainer 4../5..	4
Applications principales	4
Fluides pompés	4
Caractéristiques de service	4
Désignation	4
Conception	4
Matériaux	5
Avantages	6
Certifications	6
Tableau synoptique du programme / Tableaux de sélection	7
Tableau de sélection	7
Caractéristiques techniques	9
Courbes caractéristiques	11
Ama-Drainer 4../5.. ; n = 2800 t/min ; roue multicanaux	11
Ama-Drainer 4.. ; n = 2800 t/min ; roue F	12
Dimensions	13
Plans d'encombrement	13
Installation transportable (exemples)	14
Installation stationnaire (exemples)	15
Plans d'encombrement pompes simples	16
Exemple d'installation station de pompage double	17
Accessoires	18
Accessoires pompe	18
Coffrets de commande	21
Coffrets de commande LevelControl Basic 2	24
Coffrets de commande	26
Coffrets de commande LevelControl Basic 2	27
Coffrets d'alarme	30
Accessoires coffrets de commande	31
Plans d'ensemble avec listes des pièces	33
Plan d'ensemble Ama-Drainer .../10, .../10K, .../35	33
Plan d'ensemble Ama-Drainer 522/11	35

Bâtiment : Relevage

Pompes de relevage / Pompes pour eaux chargées

Ama-Drainer 4../5..



Applications principales

- Drainage
- Évacuation
- Systèmes d'assainissement
- Rabattement de nappe
- Maintien de nappe
- Vidange automatique

Fluides pompés

- Eaux légèrement chargées
- Eaux chargées contenant des substances filandreuses
- Eau de mer
- Eau de piscine
- Eau saumâtre
- Émulsions d'huile et huiles de coupe
- Eaux usées contenant de l'huile

Caractéristiques de service

Caractéristiques

Paramètre	Valeur	
Débit	Q [m³/h]	≤ 50
	Q [l/s]	≤ 14
Hauteur manométrique	H [m]	≤ 24
Température du fluide pompé	T [°C]	≤ 40 (en service continu)

Paramètre	Valeur	
Profondeur d'immersion	ET [m]	≤ 90 (3 minutes max.)
		≤ 7

Désignation

Exemple : Ama-Drainer A 4 22 S D / 10 K

Explication concernant la désignation

Indication	Signification	
Ama-Drainer	Gamme	
A	Matériau	
	A	Version pour eaux chargées
	C	Version pour eaux agressives
	R	Version pour eaux contenant de l'huile / pour émulsions d'huile
4	DN orifice de refoulement	
	4	~4 cm (G 1 1/2)
	5	~5 cm (G 2)
22	Puissance moteur [kW × 10]	
	05	0,55 kW
	07	0,75 kW
	11	1,1 kW
	15	1,5 kW
	22	2,2 kW
S	Interrupteur à flotteur	
	S	Avec interrupteur à flotteur
	N	Sans interrupteur à flotteur
D	Moteur	
	D	Moteur triphasé
	E	Courant monophasé
10	Passage libre [mm]	
	10	10 mm
	11	11 mm
	35	35 mm
K	Enveloppe de refroidissement	
	K	Avec enveloppe de refroidissement
	-1)	Sans enveloppe de refroidissement

Conception

Construction

- Groupe motopompe submersible
- Construction monobloc
- Installation verticale
- Monocellulaire
- Conforme à EN 12050-2
- Refoulement vertical
- Avec ou sans commande de niveau

Modes d'installation

- Installation stationnaire
- Installation transportable

Entraînement

- Bobinage moteur suivant IEC 60038
- Construction de moteur conforme à EN 60043 T1/IEC 34-1
- Classe d'isolation F
- Démarrage direct

1) Aucune indication

- Degré de protection IP68 (immersion en continu), suivant EN 60529 / IEC 529

En option :

Ama-Drainer /10 et /35 NE/SE

- Moteur monophasé
- Avec protection thermique incorporée
- Câble d'alimentation 10 m
- Fiche avec mise à la terre

Ama-Drainer /10, /11 et /35 SD

- Moteur à courant triphasé
- Avec protection thermique incorporée
- Câble d'alimentation 10 m
- Fiche CEE (3 phases + PE + N) avec contacteur moteur et inverseur de phase

Ama-Drainer /10, /11 et /35 ND

- Moteur à courant triphasé

- Avec protection thermique incorporée
- Câble d'alimentation 10 m avec extrémité de câble nue et bouchon de protection

Étanchéité d'arbre

- Une garniture mécanique indépendante du sens de rotation côté pompe
- Une bague d'étanchéité d'arbre côté entraînement
- Une chambre à huile entre les étanchéités assure le refroidissement et la lubrification.

Forme de roue

- Roue multicanaux ouverte
- Roue vortex

Paliers

- Sans entretien
- Roulements graissés à vie

Matériaux

Variante de matériau A

Composants de pompe	4..../10	4..../35	5..../10 K	522../11
Corps de pompe	Acier au chrome-nickel (1.4301)			Fonte grise EN-GJL-250
Fond d'aspiration	Acier au chrome-nickel (1.4301)			Fonte grise EN-GJL-250
Volute	Acrylnitrile-butadiène-styrène (ABS)			-
Roue	Polyamide (PA)			
Pied	Polypropylène (PP)	Acier au chrome-nickel (1.4301)	Polypropylène (PP)	Polyéthylène (PE)
Joints toriques	Acrylnitrile-butadiène (NBR)			
Garniture mécanique	Carbure de silicium (SiC/SiC)			
Chemise stator	Acier au chrome-nickel (1.4301)			
Arbre rotor	Acier au chrome (1.4021)			
Câble d'alimentation moteur	Caoutchouc polychloroprène (CR)			
Flotteur	Polypropylène (PP)			
Enveloppe de refroidissement	-	-	Polyoxyméthylène (POM)	-
Huile de la chambre intermédiaire	Huile de paraffine non polluante			

Variante de matériau C

Composants de pompe	4..../35	5..../10 K	522../11
Corps de pompe	Acier au chrome-nickel-molybdène (1.4401)		Acier moulé au chrome-nickel-molybdène (1.4408)
Fond d'aspiration	Acier au chrome-nickel-molybdène (1.4401)		Acier moulé au chrome-nickel-molybdène (1.4408)
Volute	Acrylnitrile-butadiène-styrène (ABS)		-
Roue	Polyamide (PA)		
Pied	Polypropylène (PP)		Polyéthylène (PE)
Joints toriques	Acrylnitrile-butadiène (NBR)		
Garniture mécanique	Carbure de silicium (SiC/SiC)		
Chemise stator	Acier au chrome-nickel-molybdène (1.4401)		
Arbre rotor	Acier au chrome-nickel-molybdène (1.4571)		
Câble d'alimentation moteur	Caoutchouc polychloroprène (CR)		
Flotteur	Polypropylène (PP)		
Enveloppe de refroidissement	-	Polyoxyméthylène (POM)	-
Huile de la chambre intermédiaire	Huile de paraffine non polluante		

Variante de matériau R

Composants de pompe	5..../10 K	522../11
Corps de pompe	Acier au chrome-nickel (1.4301)	Fonte grise EN-GJL-250
Fond d'aspiration	Acier au chrome-nickel (1.4301)	Fonte grise EN-GJL-250
Volute	Acrylnitrile-butadiène-styrène (ABS)	-
Roue	Polyamide (PA)	
Pied	Polypropylène (PP)	
Joint toriques	Caoutchouc fluoré (FPM)	
Garniture mécanique	Carbure de silicium (SiC/SiC)	
Chemise stator	Acier au chrome-nickel (1.4301)	
Arbre rotor	Acier au chrome (1.4021)	
Câble d'alimentation moteur	Polyuréthane (PUR)	
Flotteur	Polypropylène (PP)	
Enveloppe de refroidissement	Polyoxyméthylène (POM)	-
Huile de la chambre intermédiaire	Huile de paraffine non polluante	

Avantages

- Installation et mise en service faciles grâce au système prêt à brancher
- Étanchéité d'arbre fiable assurée par garniture mécanique SIC-SIC avec chambre d'huile, tolérant une marche à sec temporaire
- Sans entretien grâce aux paliers graissés à vie

Certifications

Tableau synoptique

Label	Valable pour :	Remarque
	Europe	Toutes les tailles

Tableau synoptique du programme / Tableaux de sélection

informations sont données à titre indicatif. Ce ne sont pas des recommandations valables pour tous les cas de figure. En aucun cas, elles ne peuvent donner lieu à des réclamations au titre de la garantie. Pour des informations techniques approfondies, veuillez consulter l'agence KSB ou nos services spécialisés.

Tableau de sélection

Le tableau des fluides pompés est une aide à la sélection pour les différentes applications. Basé sur la longue expérience de KSB, ce tableau vous permet une première approche. Les

Tableau des fluides pompés

Fluides pompés	Température [°C]	Teneur [%]	Variante de matériau				
			A		C		R
			Passage libre [mm]				
			10/11	35	10/11	35	10/11
Chlorure d'ammonium NH ₄ Cl	-	10	-	-	X	-	-
Hydroxyde d'ammonium NH ₄ OH	≤ 30	10	X	X	-	-	-
Sulfate d'aluminium Al ₂ (SO ₄) ₃	≤ 40	10	-	-	X	-	-
Mélange Antifrogen-eau	-	-	X	X	-	-	-
Éthylène glycol	-	-	X	X	-	-	-
Agents de nettoyage alcalins	-	-	-	-	2)	2)	-
Nitrate de baryum	-	-	X	X	-	-	-
Émulsion de forage	-	-	-	-	-	-	X
Eau saumâtre	-	-	-	-	X	X	-
Hydroxyde de calcium Ca(OH) ₂	≤ 30	5	X	X	-	-	-
Chlorure de calcium CaCl ₂	≤ 25	5	-	-	X	X	-
Nitrate de calcium Ca(NO ₃) ₂	-	10	X	X	-	-	-
Eau déionisée	-	-	X	X	-	-	-
Eau d'infiltration de la décharge	-	-	-	-	2)	2)	-
Désinfectant liquide	-	-	-	-	2)	2)	-
Nitrate ferreux Fe(NO ₃) ₂	-	5	-	-	X	-	-
Sulfate ferreux Fe(SO ₄)	-	5	-	-	X	-	-
Révélateurs	-	-	-	-	2)	-	-
Vinaigre	-	-	-	-	X	-	-
Solution de dégraissage	-	-	-	-	2)	2)	-
Engrais liquide	-	-	-	-	X	X	-
Antigel	-	-	X	X	-	-	-
Fibres	-	-	-	X	-	X	-
Jus de fruits	-	-	-	-	X	X	-
Bains électrolytiques	-	-	-	-	2)	2)	-
Jus fermenté	-	-	-	-	-	X	-
Glycol	-	-	X	X	-	-	-
Carbonate de potassium	-	-	X	X	-	-	-
Chlorure de potassium KCl	≤ 20	3	-	-	X	-	-
Hydroxyde de potassium KOH	≤ 30	10	X	X	-	-	-
Nitrate de potassium KNO ₃	-	10	X	X	-	-	-
Hydroxyde de calcium (eau calcaire) Ca(OH) ₂	≤ 30	5	X	X	-	X	-
Produit de condensation (chaudière)	-	-	-	-	2)	-	-
Eaux usées provenant de laboratoires	-	-	-	-	2)	2)	-
Limonades	-	-	-	-	X	-	-
Chlorure de magnésium MgCl ₂	≤ 20	3	-	-	X	-	-
Sulfate de magnésium MgSO ₄	-	10	X	X	-	-	-
Lait	-	10	X	X	-	-	-
Acides lactiques	-	5	-	-	X	-	-
Petit-lait	-	-	-	-	X	-	-
Chlorure de sodium NaCl	≤ 20	3	-	-	X	-	-
Hydroxyde de sodium NaOH	≤ 30	10	X	X	-	-	-
Carbonate de sodium Na ₂ CO ₃	-	10	X	X	-	-	-
Nitrate de sodium	-	-	X	X	-	-	-

2) Consulter KSB en précisant l'analyse chimique, la température et le mode de fonctionnement

Fluides pompés	Température [°C]	Teneur [%]	Variante de matériau				
			A		C		R
			Passage libre [mm]				
			10/11	35	10/11	35	10/11
Perborate de sodium	-	-	X	X	-	-	-
Sulfate de sodium Na ₂ SO ₄	-	10	X	X	-	-	-

Tableau des fluides pompés

Fluides pompés	Température [°C]	pH	Variante de matériau				
			A		C		R
			Passage libre [mm]				
			10/11	35	10/11	35	10/11
Émulsion huile-eau	-	-	-	-	-	-	X
Osmose	-	-	-	-	-	-	-
▪ Eau brute (à teneur en sel / chlorure)	-	-	-	-	2)	2)	-
▪ Perméat (à basse teneur en sel)	-	-	-	-	X	X	-
Huile de paraffine	-	-	-	-	-	-	X
Huile de colza	-	-	-	-	-	-	X
Lessive de nettoyage / de lavage	≤ 40	≤ 12	-	-	X	X	-
Acides dilués	≤ 20	≥ 5	-	-	X	X	-
Huile de silicone	-	-	-	-	-	-	X
Jus d'ensilage	-	-	-	-	X	X	-
Huile de soja	-	-	X	X	-	-	X
Vinaigre de table	-	-	-	-	X	-	-
Huile alimentaire	-	-	-	-	-	-	X
Huile de coupe	-	-	-	-	-	-	X
Phosphate trisodique	-	-	X	X	-	-	-
Vaseline	-	-	X	X	-	-	-
Lessive de lave-linge	-	-	X	X	X	X	-
Lessive pour nettoyage de métaux	-	-	-	-	2)	2)	-
Eau	-	-	-	-	-	-	-
▪ Eau de drainage	-	-	X	X	-	-	-
▪ Eau incendie	-	-	X	X	-	-	-
▪ Eau de chauffage	-	-	X	X	-	-	-
▪ Eau de chaudière	-	-	X	X	-	-	-
▪ Eau de refroidissement	-	-	X	X	-	-	-
▪ Eau de mer	≤15	-	-	-	X	X	-
▪ Eau brute	-	-	-	-	2)	2)	-
▪ Eau saline	-	-	-	-	2)	2)	-
▪ Eau de piscine (DIN 19643)	-	-	-	-	X	X	-
▪ Eau partiellement déminéralisée	-	-	X	X	-	-	-
▪ Eau entièrement déminéralisée	-	-	-	-	X	X	-
Eaux chargées	-	-	-	-	-	-	-
▪ Eaux résiduelles d'électrolyse	-	-	-	-	2)	2)	-
▪ Lavage de bouteilles, caisses, fûts	-	-	-	-	X	X	-
▪ Industrie des boissons, brasseries	-	-	-	-	X	X	-
▪ Laiteries, coopératives viticoles	-	-	-	-	X	X	-
▪ Interventions d'urgence en cas de crues	-	-	-	X	-	X	-
▪ Eau salée en provenance de poissonneries	-	-	-	-	-	X	-
▪ Eau de lac et de rivière	-	-	-	X	-	X	-
▪ Garages, lavage d'automobiles	-	-	-	-	-	-	X
▪ Stations-service	-	-	-	-	-	-	X
▪ Vidange de fosses de récupération (produits raffinés)	-	-	-	-	-	-	X
▪ Vidange de fosses de récupération (produits agressifs)	-	-	-	-	X	X	-
▪ Eaux de lavage contenant des substances filandreuses	-	-	-	X	-	X	-
Acide citrique	≤ 10	-	-	-	X	-	-

Caractéristiques techniques

Variante de matériau A

Désignation	Diamètre nominal	Passage libre [mm]	P ₁ [kW]	P ₂ [kW]	1~ 220 - 240 V	3~ 380 - 415 V	Câble d'alimentation 10 m		Commande de niveau H 07RN-F3G1 [m]	N° article	[kg]
					~I _N	~I _N	H 07RN-F6G1	H 07RN-F3G1			
					[A]	[A]					
Ama-Drainer - version A pour eaux chargées (version standard), granulométrie 10 mm sans enveloppe de refroidissement											
A 405 NE/10	G 1 1/2	10	0,90	0,55	4,10	-	-	X	-	29128651	12,2
A 405 SE/10	G 1 1/2	10	0,90	0,55	4,10	-	-	X	0,5	29128650	12,7
A 405 ND/10	G 1 1/2	10	0,76	0,55	-	1,70	X	-	-	29128652	13,8
A 405 SD/10	G 1 1/2	10	0,76	0,55	-	1,70	X	-	10	29128742	15,1
A 407 NE/10	G 1 1/2	10	1,26	0,75	5,50	-	-	X	-	29128654	12,2
A 407 SE/10	G 1 1/2	10	1,26	0,75	5,50	-	-	X	0,5	29128653	12,7
A 407 ND/10	G 1 1/2	10	1,01	0,75	-	1,90	X	-	-	29128655	13,8
A 407 SD/10	G 1 1/2	10	1,01	0,75	-	1,90	X	-	10	29128743	15,1
A 411 NE/10	G 1 1/2	10	1,45	1,10	6,55	-	-	X	-	29128657	14,5
A 411 SE/10	G 1 1/2	10	1,45	1,10	6,55	-	-	X	0,5	29128656	15
A 411 ND/10	G 1 1/2	10	1,54	1,10	-	2,50	X	-	-	29128658	13,8
A 411 SD/10	G 1 1/2	10	1,54	1,10	-	2,50	X	-	10	29128744	15,1
A 415 NE/10	G 1 1/2	10	2,07	1,50	8,95	-	-	X	-	29128660	14,5
A 415 SE/10	G 1 1/2	10	2,07	1,50	8,95	-	-	X	0,5	29128659	15
A 415 ND/10	G 1 1/2	10	1,88	1,50	-	3,60	X	-	-	29128661	15,6
A 415 SD/10	G 1 1/2	10	1,88	1,50	-	3,60	X	-	10	29128745	16,9
A 422 ND/10	G 1 1/2	10	2,90	2,20	-	4,80	X	-	-	29128662	15,6
A 422 SD/10	G 1 1/2	10	2,90	2,20	-	4,80	X	-	10	29128746	16,9
Ama-Drainer - version A pour eaux chargées (version standard), granulométrie 11 mm sans enveloppe de refroidissement											
A 522 ND/11	G 2	11	2,90	2,20	-	4,80	X	-	-	29128865	25
A 522 SD/11	G 2	11	2,90	2,20	-	4,80	X	-	10	29128866	27
Ama-Drainer - version A pour eaux chargées (version standard), granulométrie 35 mm sans enveloppe de refroidissement											
A 405 NE/35	G 1 1/2	35	0,90	0,55	4,10	-	-	X	-	29128677	13,2
A 405 SE/35	G 1 1/2	35	0,90	0,55	4,10	-	-	X	0,5	29128676	13,7
A 405 ND/35	G 1 1/2	35	0,76	0,55	-	1,70	X	-	-	29128678	14,8
A 405 SD/35	G 1 1/2	35	0,76	0,55	-	1,70	X	-	10	29128752	16,1
A 411 NE/35	G 1 1/2	35	1,45	1,10	6,55	-	-	X	-	29128680	15,5
A 411 SE/35	G 1 1/2	35	1,45	1,10	6,55	-	-	X	0,5	29128679	16
A 411 ND/35	G 1 1/2	35	1,54	1,10	-	2,50	X	-	-	29128681	14,8
A 411 SD/35	G 1 1/2	35	1,54	1,10	-	2,50	X	-	10	29128753	16,1
A 422 ND/35	G 1 1/2	35	2,90	2,20	-	4,80	X	-	-	29128682	16,6
A 422 SD/35	G 1 1/2	35	2,90	2,20	-	4,80	X	-	10	29128754	17,9
Ama-Drainer - version A pour eaux chargées (version standard), granulométrie 10 mm avec enveloppe de refroidissement											
A 505 NE/10K	G 2	10	0,90	0,55	4,10	-	-	X	-	29128664	14,2
A 505 SE/10K	G 2	10	0,90	0,55	4,10	-	-	X	0,5	29128663	14,7
A 505 ND/10K	G 2	10	0,76	0,55	-	1,70	X	-	-	29128665	15,8
A 505 SD/10K	G 2	10	0,76	0,55	-	1,70	X	-	10	29128747	17,1
A 507 NE/10K	G 2	10	1,26	0,75	5,50	-	-	X	-	29128667	14,2
A 507 SE/10K	G 2	10	1,26	0,75	5,50	-	-	X	0,5	29128666	14,7
A 507 ND/10K	G 2	10	1,01	0,75	-	1,90	X	-	-	29128668	15,8
A 507 SD/10K	G 2	10	1,01	0,75	-	1,90	X	-	10	29128748	17,1
A 511 NE/10K	G 2	10	1,45	1,10	6,55	-	-	X	-	29128670	16,5
A 511 SE/10K	G 2	10	1,45	1,10	6,55	-	-	X	0,5	29128669	17
A 511 ND/10K	G 2	10	1,54	1,10	-	2,50	X	-	-	29128671	15,8
A 511 SD/10K	G 2	10	1,54	1,10	-	2,50	X	-	10	29128749	17,1
A 515 NE/10K	G 2	10	2,07	1,50	8,95	-	-	X	-	29128673	16,5
A 515 SE/10K	G 2	10	2,07	1,50	8,95	-	-	X	0,5	29128672	17
A 515 ND/10K	G 2	10	1,88	1,50	-	3,60	X	-	-	29128674	17,6
A 515 SD/10K	G 2	10	1,88	1,50	-	3,60	X	-	10	29128750	18,9
A 522 ND/10K	G 2	10	2,90	2,20	-	4,80	X	-	-	29128675	17,6
A 522 SD/10K	G 2	10	2,90	2,20	-	4,80	X	-	10	29128751	18,9

Variante de matériau C

Désignation	Diamètre nominal	Passage libre [mm]	P ₁ [kW]	P ₂ [kW]	1~ 220 - 240 V	3~ 380 - 415 V	Câble d'alimentation 10 m		Commande de niveau H 07RN-F3G1 [m]	N° article	[kg]
					~I _N	~I _N	H 07RN-F6G1	H 07RN-F3G1			
					[A]	[A]					
Ama-Drainer - version C pour eaux agressives, granulométrie 10 mm avec enveloppe de refroidissement											
C 505 NE/10K	G 2	10	0,90	0,55	4,10	-	-	X	-	29128697	14,2
C 505 SE/10K	G 2	10	0,90	0,55	4,10	-	-	X	0,5	29128696	14,7
C 505 ND/10K	G 2	10	0,76	0,55	-	1,70	X	-	-	29128698	15,3
C 505 SD/10K	G 2	10	0,76	0,55	-	1,70	X	-	10	29128755	17,1



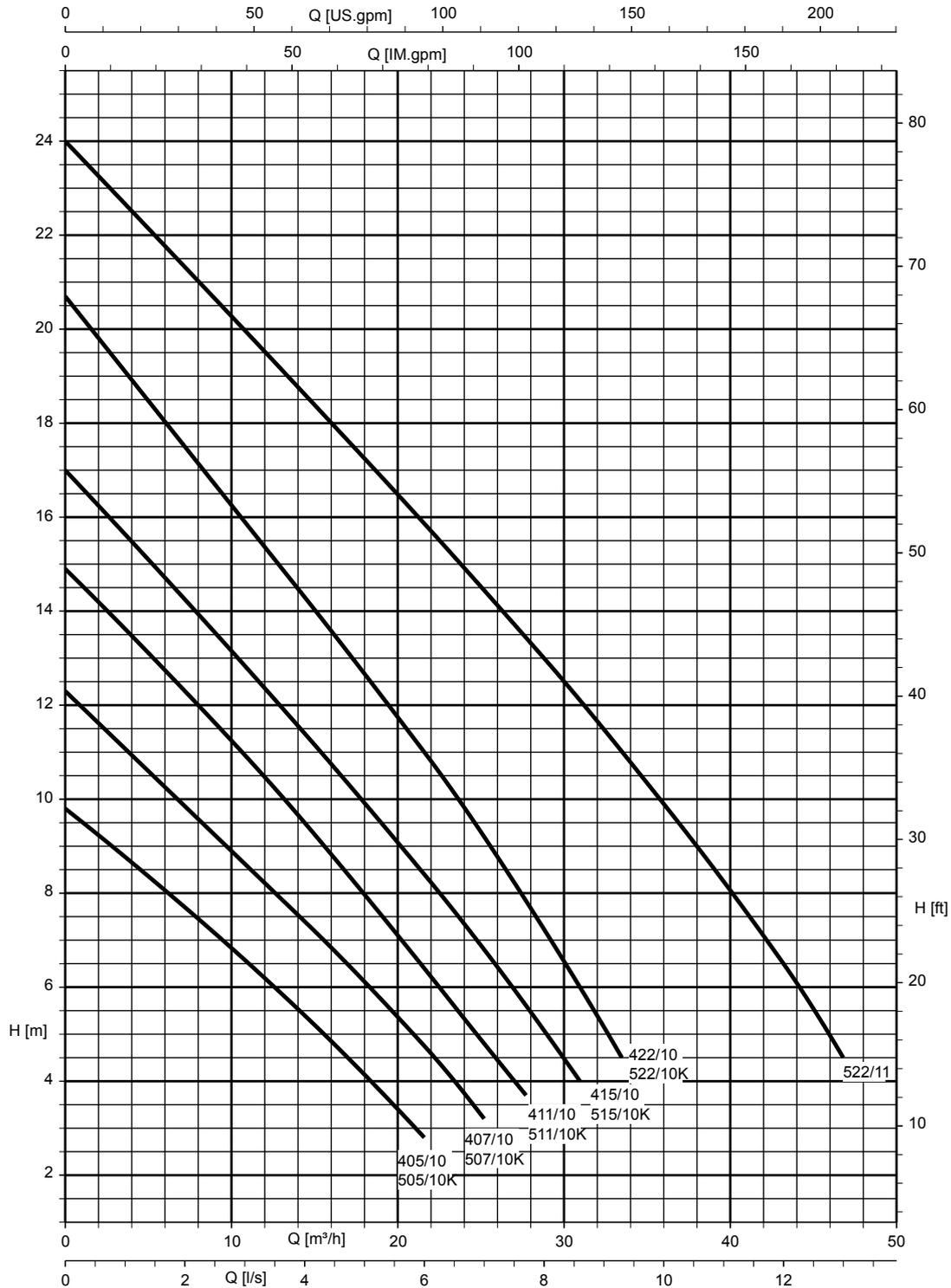
Désignation	Diamètre nominal	Passage libre [mm]	P ₁ [kW]	P ₂ [kW]	1~ 220 - 240 V	3~ 380 - 415 V	Câble d'alimentation 10 m		Commande de niveau	N° article	[kg]
					~I _N	~I _N	H 07RN-F6G1	H 07RN-F3G1	H 07RN-F3G1		
					[A]	[A]			[m]		
C 507 NE/10K	G 2	10	1,26	0,75	5,50	-	-	X	-	29128700	14,2
C 507 SE/10K	G 2	10	1,26	0,75	5,50	-	-	X	0,5	29128699	14,7
C 507 ND/10K	G 2	10	1,01	0,75	-	1,90	X	-	-	29128701	15,3
C 507 SD/10K	G 2	10	1,01	0,75	-	1,90	X	-	10	29128756	17,1
C 511 NE/10K	G 2	10	1,45	1,10	6,55	-	-	X	-	29128703	16,5
C 511 SE/10K	G 2	10	1,45	1,10	6,55	-	-	X	0,5	29128702	17
C 511 ND/10K	G 2	10	1,54	1,10	-	2,50	X	-	-	29128704	15,3
C 511 SD/10K	G 2	10	1,54	1,10	-	2,50	X	-	10	29128757	17,1
C 515 NE/10K	G 2	10	2,07	1,50	8,95	-	-	X	-	29128706	16,5
C 515 SE/10K	G 2	10	2,07	1,50	8,95	-	-	X	0,5	29128705	17
C 515 ND/10K	G 2	10	1,88	1,50	-	3,60	X	-	-	29128707	17,6
C 515 SD/10K	G 2	10	1,88	1,50	-	3,60	X	-	10	29128758	19,5
C 522 ND/10K	G 2	10	2,90	2,20	-	4,80	X	-	-	29128708	17,7
C 522 SD/10K	G 2	10	2,90	2,20	-	4,80	X	-	10	29128759	19,6
Ama-Drainer - version C pour eaux agressives, granulométrie 11 mm sans enveloppe de refroidissement											
C 522 ND/11	G 2	11	2,90	2,20	-	4,80	X	-	-	29128693	23,5
C 522 SD/11	G 2	11	2,90	2,20	-	4,80	X	-	10	29128694	25,5
Ama-Drainer - version C pour eaux agressives, granulométrie 35 mm sans enveloppe de refroidissement											
C 405 NE/35	G 1 1/2	35	0,90	0,55	4,10	-	-	X	-	29128683	15,3
C 405 SE/35	G 1 1/2	35	0,90	0,55	4,10	-	-	X	0,5	29128684	15,8
C 405 ND/35	G 1 1/2	35	0,76	0,55	-	1,70	X	-	-	29128685	16,5
C 405 SD/35	G 1 1/2	35	0,76	0,55	-	1,70	X	-	10	29128686	18,2
C 411 NE/35	G 1 1/2	35	1,45	1,10	6,55	-	-	X	-	29128687	17,6
C 411 SE/35	G 1 1/2	35	1,45	1,10	6,55	-	-	X	0,5	29128688	18,1
C 411 ND/35	G 1 1/2	35	1,54	1,10	-	2,50	X	-	-	29128689	16,5
C 411 SD/35	G 1 1/2	35	1,54	1,10	-	2,50	X	-	10	29128690	18,3
C 422 ND/35	G 1 1/2	35	2,90	2,20	-	4,80	X	-	-	29128691	19
C 422 SD/35	G 1 1/2	35	2,90	2,20	-	4,80	X	-	10	29128692	20,8

Variante de matériau R

Désignation	Diamètre nominal	Passage libre [mm]	P ₁ [kW]	P ₂ [kW]	1~ 220 - 240 V	3~ 380 - 415 V	Câble d'alimentation 10 m		Commande de niveau	N° article	[kg]
					~I _N	~I _N	PUR 6x1	PUR 3x1	PUR 3x1		
					[A]	[A]			[m]		
Ama-Drainer - version R pour eau contenant de l'huile / émulsions d'huile, granulométrie 10 mm avec enveloppe de refroidissement											
R 505 NE/10K	G 2	10	0,90	0,55	4,10	-	-	X	-	29128723	14,2
R 505 SE/10K	G 2	10	0,90	0,55	4,10	-	-	X	0,5	29128722	14,7
R 505 ND/10K	G 2	10	0,76	0,55	-	1,70	X	-	-	29128724	15,3
R 505 SD/10K	G 2	10	0,76	0,55	-	1,70	X	-	10	29128760	17,1
R 507 NE/10K	G 2	10	1,26	0,75	5,50	-	-	X	-	29128726	14,2
R 507 SE/10K	G 2	10	1,26	0,75	5,50	-	-	X	0,5	29128725	14,7
R 507 ND/10K	G 2	10	1,01	0,75	-	1,90	X	-	-	29128727	15,3
R 507 SD/10K	G 2	10	1,01	0,75	-	1,90	X	-	10	29128761	17,1
R 511 NE/10K	G 2	10	1,45	1,10	6,55	-	-	X	-	29128729	16,5
R 511 SE/10K	G 2	10	1,45	1,10	6,55	-	-	X	0,5	29128728	17
R 511 ND/10K	G 2	10	1,54	1,10	-	2,50	X	-	-	29128730	15,3
R 511 SD/10K	G 2	10	1,54	1,10	-	2,50	X	-	10	29128762	17,1
R 515 NE/10K	G 2	10	2,07	1,50	8,95	-	-	X	-	29128732	16,5
R 515 SE/10K	G 2	10	2,07	1,50	8,95	-	-	X	0,5	29128731	17
R 515 ND/10K	G 2	10	1,88	1,50	-	3,60	X	-	-	29128733	17,6
R 515 SD/10K	G 2	10	1,88	1,50	-	3,60	X	-	10	29128763	19,5
R 522 ND/10K	G 2	10	2,90	2,20	-	4,80	X	-	-	29128734	17,7
R 522 SD/10K	G 2	10	2,90	2,20	-	4,80	X	-	10	29128764	19,6
Ama-Drainer - version R pour eau contenant de l'huile / émulsions d'huile, granulométrie 11 mm sans enveloppe de refroidissement											
R 522 ND/11	G 2	11	2,90	2,20	-	4,80	X	-	-	29128867	23,5
R 522 SD/11	G 2	11	2,90	2,20	-	4,80	X	-	10	29128868	25,5

Courbes caractéristiques

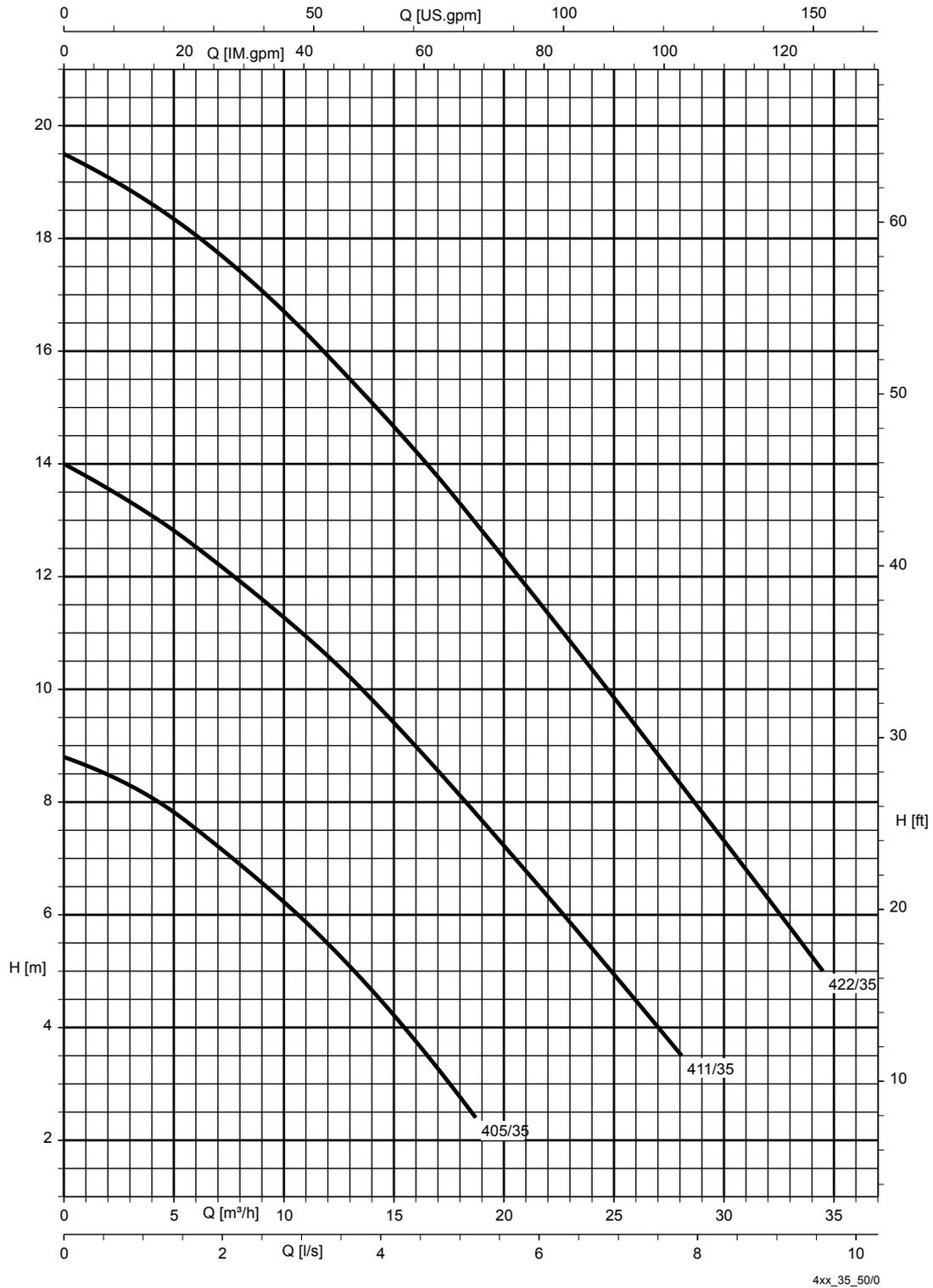
Ama-Drainer 4../5.. ; n = 2800 t/min ; roue multicanaux



Passage libre : 405/407/411/415/422/505/507/511/515 = 10 mm, 522 = 11 mm

Tolérances des performances suivant ISO 2548 classe C (eau dans les conditions normales)

Ama-Drainer 4.. ; n = 2800 t/min ; roue F



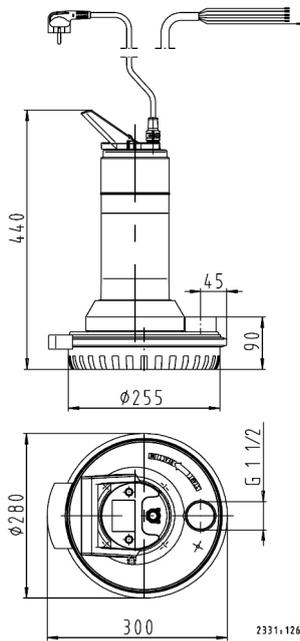
Passage libre : 405/411/422 = 35 mm

Tolérances des performances suivant ISO 2548 classe C (eau dans les conditions normales)

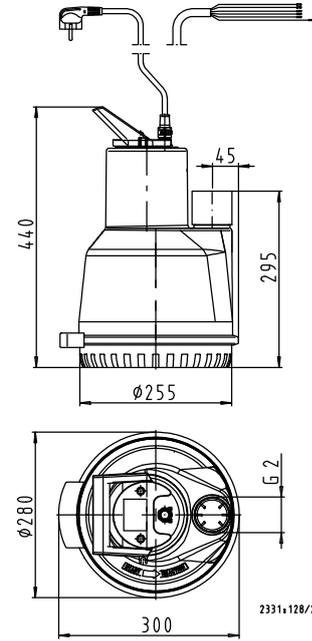
Dimensions

Plans d'encombrement

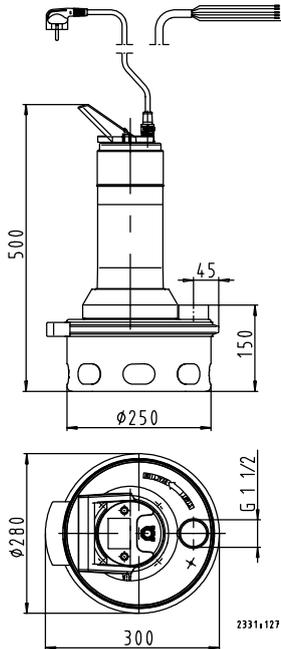
4../10 sans enveloppe de refroidissement



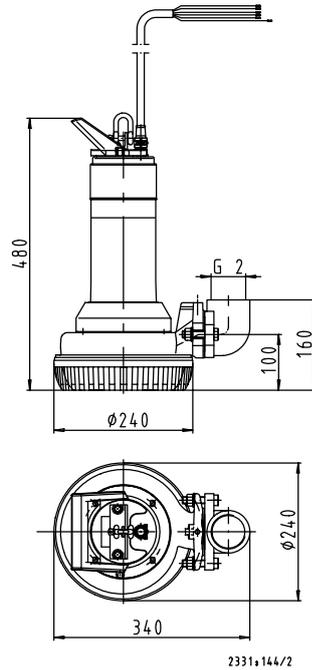
5../10K avec enveloppe de refroidissement



4../35 sans enveloppe de refroidissement

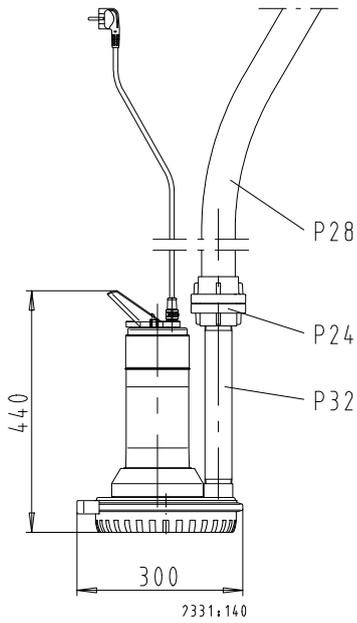


522/11 sans enveloppe de refroidissement

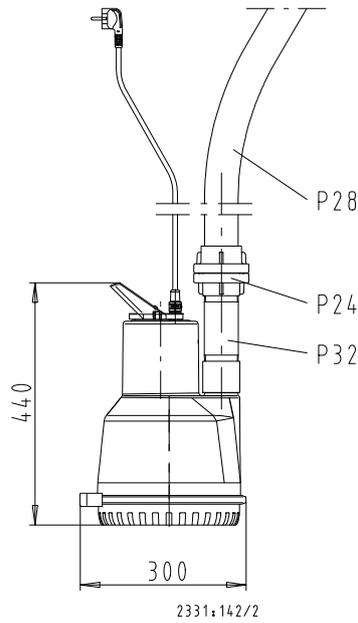


Installation transportable (exemples)

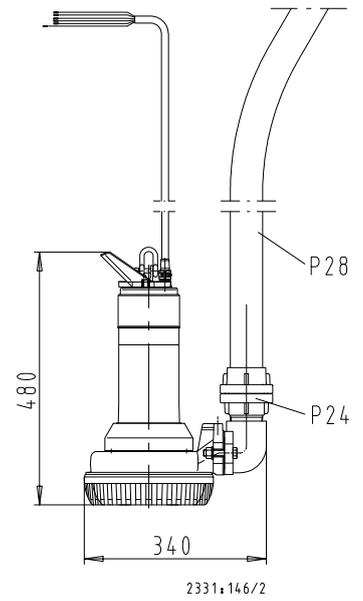
4.. NE/10 sans enveloppe de refroidissement



5.. NE/10 K avec enveloppe de refroidissement



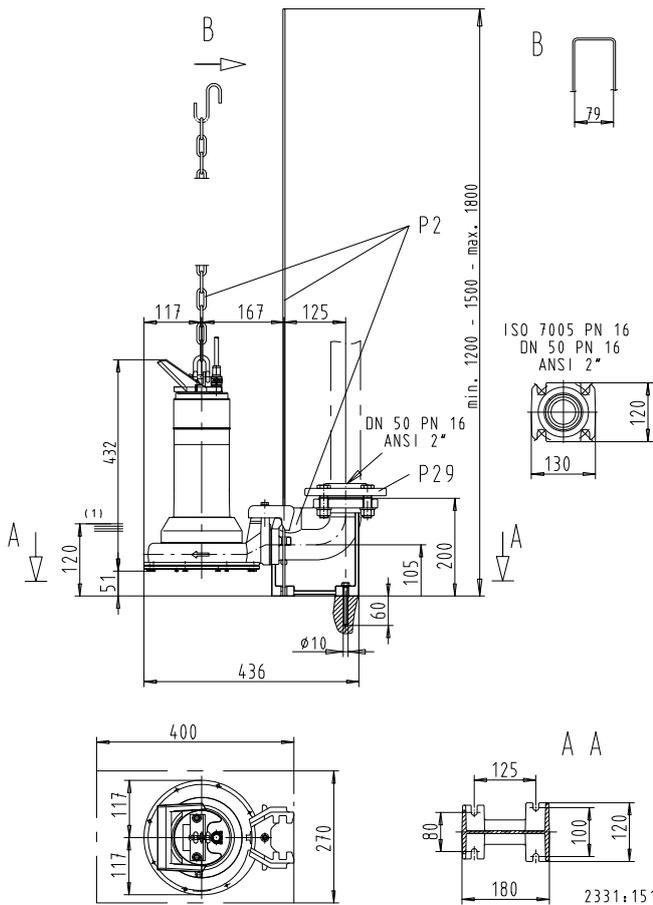
522 ND/11 sans enveloppe de refroidissement



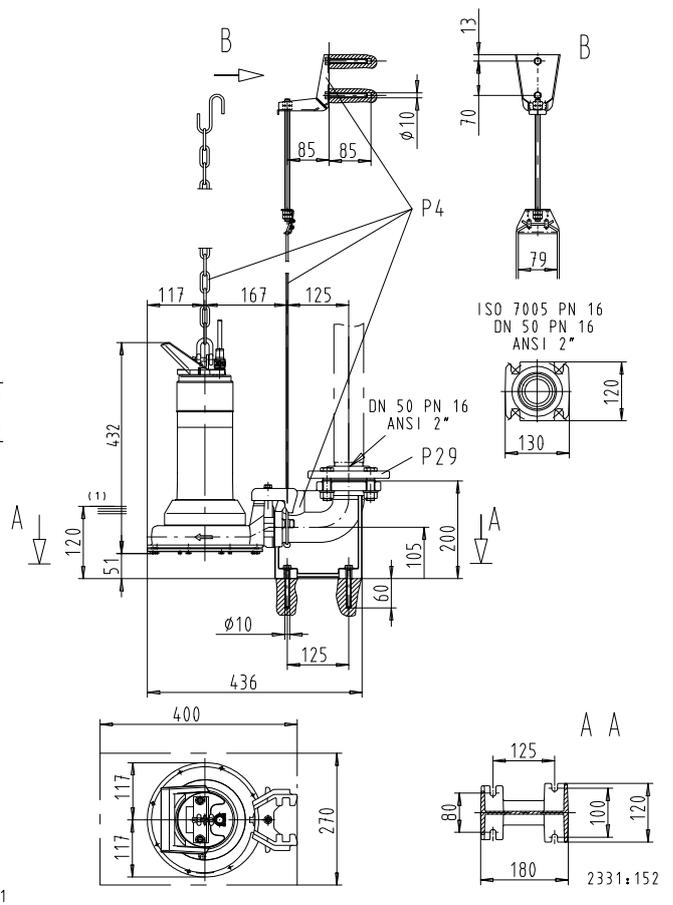
P 24	Raccord Storz
P 28	Tuyau flexible en matière synthétique
P 32	Rallonge

Installation stationnaire (exemples)

522 ND/11 avec étrier



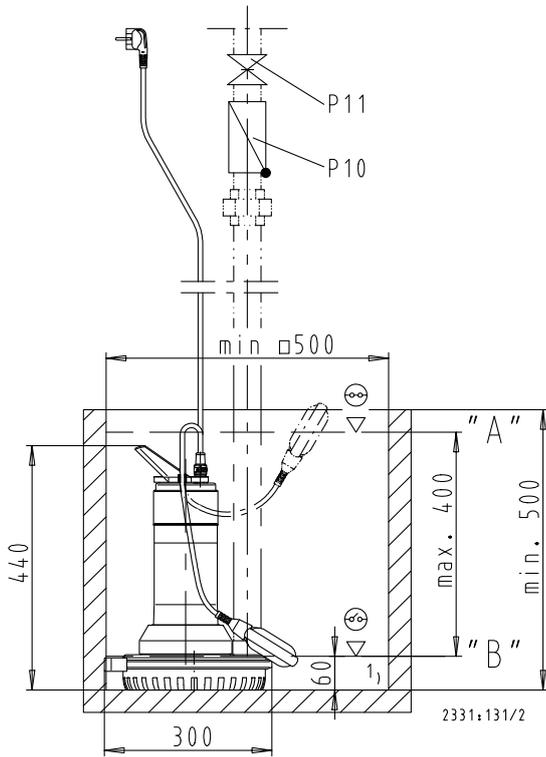
522 ND/11 avec câble de guidage



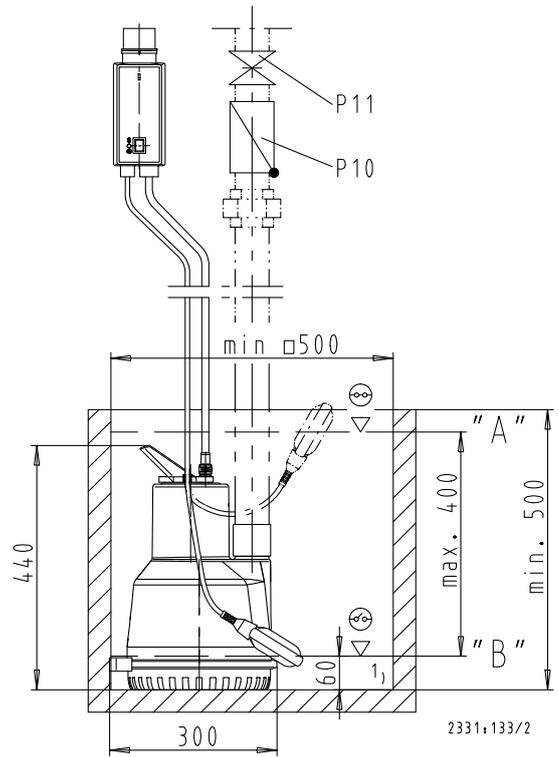
1)	Point d'arrêt le plus bas en fonctionnement automatique
P 2	Version avec étrier
P 4	Version avec câble de guidage
P 29	Bride taraudée

Plans d'encombrement pompes simples

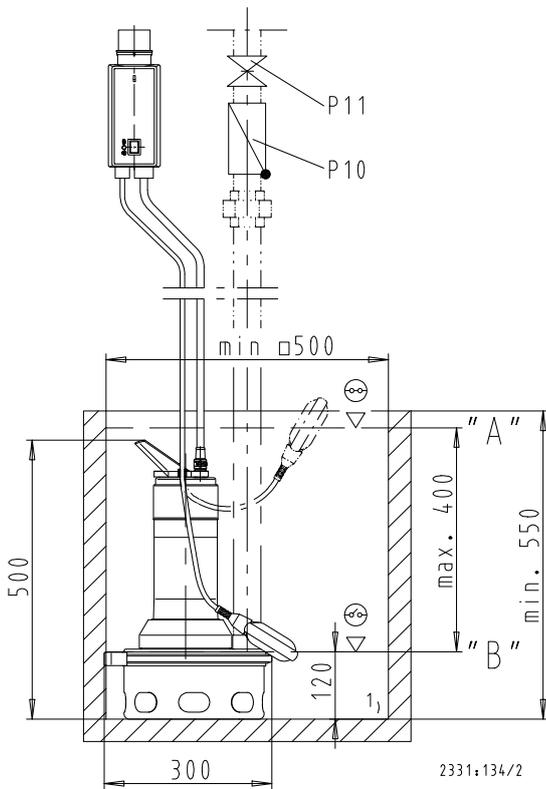
4..SE/10 sans enveloppe de refroidissement



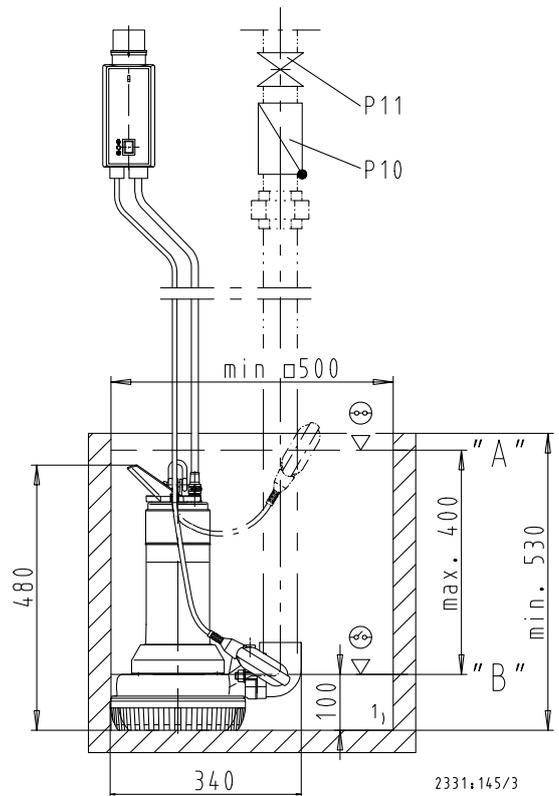
5..SD/10 K avec enveloppe de refroidissement



4..SD/35 sans enveloppe de refroidissement



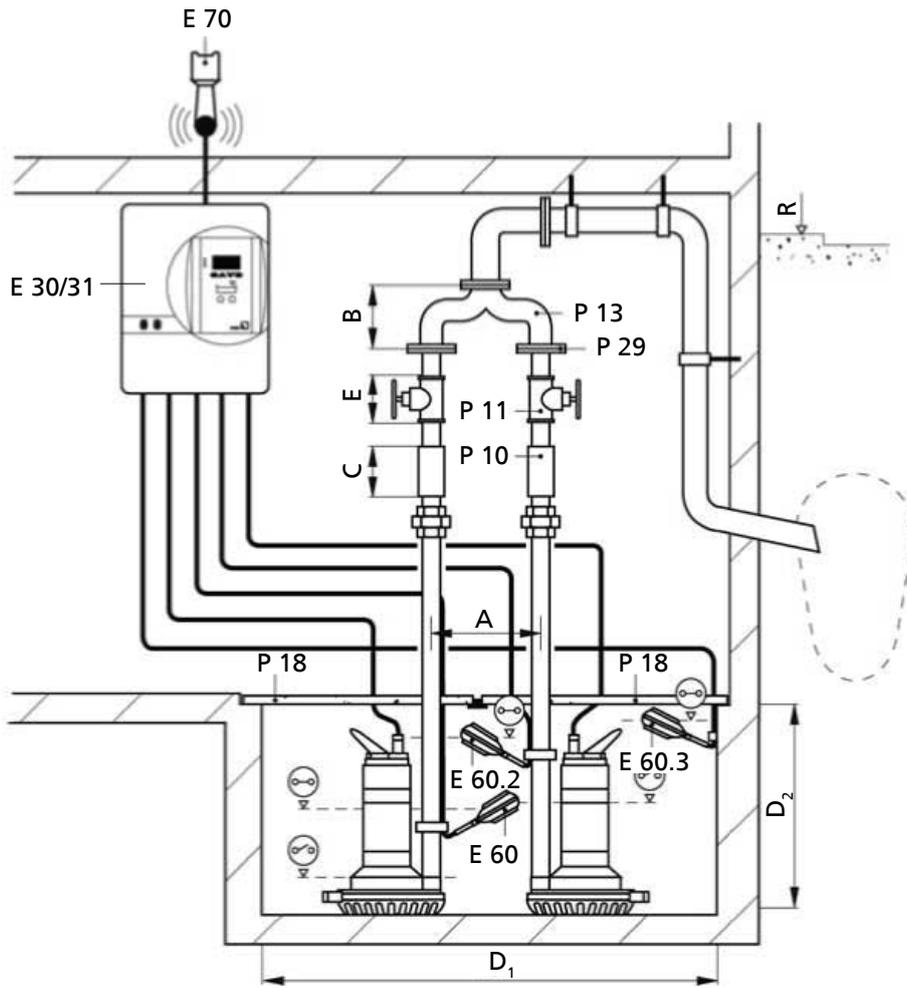
522 SD/11 sans enveloppe de refroidissement



1)	Niveau d'eau résiduelle
P 10	Clapet de non-retour à battant
P 11	Robinet-vanne

Exemple d'installation station de pompage double

405 ... 422 NE/ND / 505 ... 522 NE/ND



P 10	Clapet de non-retour à battant
P 11	Robinet-vanne
P 13	Tuyau culotte
P 18	Plaque de couverture
P 29	Bride taraudée
E 30/31	Dispositif de commande
E 60	Interrupteur à flotteur charge normale
E 60/2	Interrupteur à flotteur charge de pointe
E 60/3	Interrupteur à flotteur alarme hautes eaux
E 70	Klaxon
R	Niveau de reflux

Tableau de dimensions [mm]

	A	B	C	D ₁	D ₂	E
4../10	275	190	130	1060 x 500	500	55
4../35	275	190	130	1060 x 500	550	60

	A	B	C	D ₁	D ₂	E
5../10 K	300	210	130	1060 x 500	500	55
522/11	300	210	130	1060 x 500	550	55

Accessoires

Accessoires pompe

	Code	Désignation	Orifices / Profondeur d'immersion	Ama-Drainer ³⁾				N° article	[kg]	
				4../10	4../35	5../10K	522/11			
	P2 + P5	Kit d'installation noyée stationnaire (guidage étrier)	1,5 m	-	-	-	X	39020769	11	
		Fonte grise, comprenant : pied d'assise coudé DN 50, étrier de guidage, griffe avec vis en acier inox	1,8 m	-	-	-	X	39020770	12	
		Adaptateur à bride fonte grise (à commander séparément)	2,1 m	-	-	-	X	39020771	13	
			DN 50	-	-	-	X	19075508	4,2	
	P4 + P5	Kit d'installation noyée stationnaire (version guidage câble)	4,5 m	-	-	-	X	39021023	14,3	
		Fonte grise, comprenant : pied d'assise coudé, tendeur, console, câble de guidage 10 m, griffe avec vis en acier inox								
		Adaptateur à bride fonte grise (à commander séparément)		-	-	-	X	19075508	4,2	
		Kit d'installation stationnaire, version C, acier inox 1.4571/1.4571								
		Kit d'installation noyée stationnaire (guidage câble) Comprenant : pied d'assise coudé, tendeur, console, câble de guidage de 10 m, vis et chevilles	Profondeur d'installation 4,5 m	-	-	-	X	19552258	11,83 3	
		Griffe avec adaptateur à bride DN 50 (à commander séparément)		-	-	-	X	19075509	4,2	
	P7	Chaîne 1.0038+Z, crochet 1.4571 + manille 1.4401	2 m, B5 x 35	-	-	-	X	19141819	1,5	
			5 m, B5/6	-	-	-	X	19141820	2,8	
		Chaîne en acier inoxydable	2 m, DIN 766 - 4 x 16	-	-	-	X	01236267	0,9	
		Chaîne en acier inoxydable	3 m, DIN 766 - 4 x 16	-	-	-	X	01236268	1,089	
		Chaîne en acier inoxydable	5 m, DIN 766 - 4 x 16	-	-	-	X	01236269	1,688	
		Câble de manutention en polypropylène, version de matériaux C	5 m	-	-	-	X	11185207	2	
	P8	Bride à montage rapide PN 10, sur la bride du coude, cotes de raccordement selon PN 16	DN 50/R2	-	-	-	X	19551111	1,2	
	P10	Clapet de non-retour à battant type RK	Rp 1 1/4	(X)	-	(X)	-	01009771	0,1	
		Matière synthétique, EN 12 050-4, avec filetage femelle / femelle ISO 7/1, à passage intégral et bouchon de purge	Rp 1 1/2	X	X	(X)	-	01009772	0,25	
			Rp 2	(X)	(X)	X	X	01009773	0,5	
		Pièces supplémentaires, voir P32 et P33								
		Clapet de non-retour à soupape, acier inox (1.4401)	Rp 1 1/4	(X)	-	(X)	-	01084936	2,1	
		Pièces supplémentaires, voir P32 et P33	Rp 1 1/2	X	X	(X)	-	01084935	2,2	
			Rp 2	(X)	(X)	X	X	01084937	0,444	
	P11	Robinet-vanne à manchons CuZn PN 16	Rp 1 1/4	(X)	-	(X)	-	01014219	0,627	
		Avec filetage femelle / femelle, à passage intégral	Rp 1 1/2	X	X	(X)	-	00411502	0,8	
		Pièces supplémentaires, voir P32 et P33	Rp 2	(X)	(X)	X	X	00411503	1,287	
		Robinet à tournant sphérique	Rp 1 1/4	(X)	-	(X)	-	01067465	1,213	
		Acier inoxydable (1.4408), PN 10	Rp 1 1/2	X	X	(X)	-	01087276	1,821	
			Rp 2	(X)	(X)	X	X	01064013	2,1	
	P13	Tuyau-culotte	Rp 1 1/4	(X)	-	-	-	18040311	4,1	
		Pour poste double, filetage mâle, acier galvanisé								
		Pièces supplémentaires, voir P32 et P33								
		Tuyau culotte pour poste double, fonte grise, avec vis à tête hexagonale, écrous et joints, brides percées selon DIN 2501	DN 40	X	X	(X)	-	40000688	10,6	

3) (x) = Ces diamètres nominaux nécessitent le montage d'un divergent ou d'un convergent.

Code	Désignation	Orifices / Profondeur d'immersion	Ama-Drainer ³⁾				N° article	[kg]
			4../10	4../35	5../10K	522/11		
	Pièce supplémentaire, voir P29	DN 50	(X)	(X)	X	X	40000689	13,5
P18	Plaque de couverture, acier Praticable, en 2 parties, avec joints profilés et cornière de montage forme A 560 pour puits 500 x 500 mm (Pour les postes doubles avec tuyau culotte P 13, deux plaques sont montées côte à côte.)	Rp 1 1/4	X	X	X	X	18075627	13
P21	Kit tuyau flexible A 25 B Comprenant : raccord rigide avec filetage mâle, tuyau flexible en matière synthétique DN 25 de 6 m, raccord express Rp 1 1/4, (passage libre 21 mm) Pièce supplémentaire voir P32	Rp 1 1/4 C 42	(X)	-	(X)	-	18079719 42209411	3 1,7
P22	Kit de raccordement tuyau flexible Comprenant : 1 olive avec filetage mâle, en PVC, 1 collier de serrage en acier au CrNiMo Pièces supplémentaires, voir P32 et P33	C 52-G 1 1/2 C 52-G 2 B 75-G 2	X	X	-	-	19072025 18040259 18040205	0,2 0,2 0,2
P24	Raccord Storz avec filetage femelle suivant DIN ISO 228/1 Alliage d'aluminium, éléments de raccordement à prévoir, voir P32 Raccord Storz avec filetage mâle selon DIN ISO 228/1 Alliage d'aluminium	C-G 1 1/2 C-G 2 B-G 1 1/2 B-G 2 C 52/G 2 A	X	X	-	-	01002463 00520120 01062591 00133084 00524370	0,3 0,3 0,1 0,4 0,2
P26	Raccord express cannelé Storz, alliage d'aluminium	C 52 (DIN 14321) B 75 (DIN 14322)	X	X	-	-	00524551 00520454	0,3 0,7
P27	Collier de serrage DIN 3017, acier au chrome	AL 40-60 C (DIN 3017) AL 70-90 B (DIN 3017)	X	X	-	-	00114522 01063363	0,01 0,032
P28	Tuyau flexible en matière synthétique DN 40, équipé de raccords C, DIN 14811 Tuyau flexible en matière synthétique DN 50, DIN 14811, équipé de raccords C Tuyau flexible en matière synthétique DN 75, équipé de raccords B, DIN 14811	C 42-5 m C 42-10 m C 42-20 m C 52 C 52 C 52 B 75-20 m B 75-par m	X	X	X	X	01062592 01062593 01062594 00522262 00522263 00522264 00522265 00540104	1,7 2,8 5 2,3 4,2 5,7 10 0,3
P29	Bride taraudée pour tuyau culotte (P13), avec filetage femelle Bride taraudée pour guidage étrier (P2) et pour guidage câble (P4) Comprenant : bride, 4 vis à tête hexagonale avec écrous et rondelles et 1 joint	DN 40/Rp 1 1/2 DN 50/Rp 2 DN 50/Rp 2	X	X	(X)	(X)	00260478 00260479 19551353	1,8 2,5 2
P32	Réduction - diamètre nominal, convergent DN 32 EN 10242, acier galvanisé, filetage mâle/femelle pour kit tuyau flexible A 25 B (P21) Mamelon double pour raccord Storz C (P24), EN 10242 Acier galvanisé, filetage mâle/mâle Mamelon double pour raccord Storz C et B (P24) et pour kit de raccordement tuyau flexible (P22) Acier galvanisé, filetage mâle/mâle	AG R 1 1/2 / IG Rp 1 1/4 AG R 2 / IG Rp 1 1/4 R 1 1/2 R 2	(X)	-	-	-	00240679 00240680 00240874 00240876	0,2 0,4 0,5 0,6
	Rallonge pour raccord Storz B (P24) 1.4401, filetage mâle/mâle Rallonge pour raccord Storz C et B (P24) Acier galvanisé, filetage mâle/mâle	AG 1 1/2 / AG R 1 1/2 x 310 AG 2 / AG R 2 x 150	X	X	-	-	11037771 00250494	1 0,6

3) (x) = Ces diamètres nominaux nécessitent le montage d'un divergent ou d'un convergent.

	Code	Désignation	Orifices / Profondeur d'immersion	Ama-Drainer ³⁾				N° article	[kg]
				4../10	4../35	5../10K	522/11		
	P33	Réduction - diamètre nominal, convergent DN 32	AG R 1 1/2 / IG Rp 1 1/4	(x)	-	-	-	00240679	0,2
			AG R 2 / IG Rp 1 1/4	-	-	(x)	(x)	00240680	0,4
		Réduction - diamètre nominal, convergent DN 40	AG R 2 / IG Rp 1 1/2	-	-	(x)	(x)	00240686	0,5
		Élargissement - diamètre nominal, manchon DN 50, EN 10242, acier galvanisé	AG R 1 1/2 / IG Rp 2	(x)	(x)	-	-	00241778	0,38
		Pièces supplémentaires, voir P32 et P33							
		Élargissement - diamètre nominal, manchon DN 65, EN 10242, acier galvanisé	IG Rp 2 / IG Rp 2 1/2	-	-	(x)	(x)	40982361	1,3
		Pièces supplémentaires voir P32 et P33							
	P35	Kit enveloppe de refroidissement		x	-	-	-	18040775	0,5
		Comprenant : enveloppe de refroidissement, manchon de raccordement taraudé Rp2 et 2 joints toriques, pour la transformation ultérieure des Ama-Drainer 4../10 en version identique, Ama-Drainer 5../10 K Attention ! Les pompes déjà installées nécessitent une adaptation des tuyauteries.							

³⁾ (x) = Ces diamètres nominaux nécessitent le montage d'un divergent ou d'un convergent.

Coffrets de commande

Valable pour tous les pays sauf la France !

	Code	Désignation	230 V	400 V	Type	Courant min - max [A]	Ama-Drainer										N° article	[kg]	
							1~					3~							
							.05.E	.07.E	.11.E	.15.E	.05.D	.07.D	.11.D	.15.D	.22.D	522/11			
	E 1	Coffret de commande et de protection moteur MSE	X	-	MSE 60.1	4,0 - 6,0	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	19070138	1	
		Avec relais de protection moteur intégré, commutateur manuel-0-auto et contacteur de moteur, voyants pour fonctionnement et incident	X	-	MSE 80.1	5,5 - 8,0	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	19070139	1
		Dimensions (L x H x P) 100 x 170 x 112 mm	X	-	MSE 100.1	8,0 - 11,5	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	19070140	1
	E2	Coffret de commande et de protection moteur MSD	-	X	MSD 16.1	1,2 - 1,8	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	19070114	1	
		Interrupteur à flotteur	-	X	MSD 25.1	1,8 - 2,6	-	-	-	-	-	X	X	-	-	-	-	19070115	1
		Avec relais de protection moteur intégré, commutateur manuel-0-automatique et protection moteur, voyants marche et défaut	-	X	MSD 40.1	2,5 - 4,0	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	19070116	1
		Dimensions (L x H x P) 100 x 170 x 112 mm	-	X	MSD 60.1	3,7 - 5,5	-	-	-	-	-	-	-	-	X	X	-	19070117	1
	E 3	Boîtier-prise CEE type Hyper ⁴⁾ 3/N/PE 16 A, IP X4 Inverseur de phase, contacteur jusqu'à 4 kW, commutateur manuel-0-auto, bornes de raccordement pour moteur triphasé, contact de protection du bobinage et interrupteur à flotteur	-	X	Hyper CEE		-	-	-	-	X	X	X	X	X	X	18040512	0,8	
	E 4	Boîtier-prise multifonctions Hyper avec relais de protection moteur	-	X	Hyper 18.1	1,2 - 1,8	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	19071490	1	
		3/N/PE 16 A, IP X4, inverseur de phase, surveillance moteur, contacteur jusqu'à 4 kW, relais de protection moteur, commutateur manuel-0-auto, bouton reset, voyants pour sens de rotation, marche et défaut, bornes de raccordement moteur triphasé, contact de protection du bobinage et interrupteur à flotteur	-	X	Hyper 26.1	1,8 - 2,6	-	-	-	-	-	X	X	-	-	-	-	19071491	1
			-	X	Hyper 37.1	2,6 - 3,7	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	19071492	1
			-	X	Hyper 55.1	3,7 - 5,5	-	-	-	-	-	-	-	-	X	X	-	19071493	1
	E10 E11	Coffret de commande pour station simple, IP54, LevelControl Basic 2	X	-	BC1 230 DFNO 100	Jusqu'à 10	X	X	X	X	-	-	-	-	-	-	19073760	4,5	
		Démarrage direct avec interrupteur manuel-0-automatique, voyants et clavier afficheur, alarme hautes eaux, buzzer d'alarme intégré 85 dB(A), compteur horaire / compteur de cycles par pompe, voltmètre, surveillance des phases, affichage du niveau d'eau, contact libre de potentiel pour report centralisé de défauts, avertissement température moteur (contact de protection du bobinage) - avec auto-validation ;	-	X	BC1 400 DFNO 025	1,6 - 2,5	-	-	-	-	X	X	-	-	-	-	-	19073762	4,5
			-	X	BC1 400 DFNO 040	2,5 - 4,0	-	-	-	-	-	-	X	X	-	-	-	19073763	4,5

4) À prévoir uniquement pour Ama-Drainer ND

Code	Désignation	230 V	400 V	Type	Courant min - max [A]	Ama-Drainer										N° article	[kg]		
						1~				3~									
						.05.E	.07.E	.11.E	.15.E	.05.D	.07.D	.11.D	.15.D	.22.D	522/11				
	surveillance d'humidité et de fuites moteur, batterie optionnelle pour alarme autonome (E90), Pour interrupteur à flotteur ou capteur 4...20 mA, en option avec interrupteur général, 400 x 281 x 135 mm Variante 400 V avec disjoncteur Variante 230 V avec socle de prise de courant	-	X	BC1 400 DFNO 063	4,0 - 6,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	X	19073764	4,5	
	Coffret de commande pour station double, IP54, LevelControl Basic 2 Mise en parallèle de la pompe d'appoint, pompe de secours, démarrage direct, avec commutateur manuel-0-automatique, LEDs de signalisation et clavier afficheur, alarme hautes eaux, buzzer d'alarme intégré 85 dB(A), compteur horaire / compteur de cycles par pompe Voltmètre, surveillance des phases, contact libre de potentiel pour report centralisé de défauts Alarme autonome optionnelle avec batterie et circuit de recharge (E90) Pour interrupteur à flotteur ou capteur 4...20 mA, en option avec interrupteur général, 400 x 281 x 135 mm Variante 400 V : avec disjoncteur magnéto-thermique Variante 230 V : avec socle de prise de courant	X	-	BC2 230 DFNO 100	Jusqu' à 10	X	X	X	X	-	-	-	-	-	-	-	19073774	4,7	
		-	X	BC2 400 DFNO 025	1,6 - 2,5	-	-	-	-	X	X	-	-	-	-	-	-	19073776	4,7
		-	X	BC2 400 DFNO 040	2,5 - 4,0	-	-	-	-	-	-	X	X	-	-	-	-	19073777	4,7
		-	X	BC2 400 DFNO 063	4,0 - 6,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	X	-	19073778	4,7
Options d'installation pour LevelControl ⁵⁾																			
O1	Interrupteur général pour LevelControl Basic 2, monté, pour type BC... 3 pôles, 20 A, verrouillable	-	-			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	01143084	0,2	

Les options d'installation ne sont pas compatibles avec EDI (programme configurable).

Utilisation avec coffret de commande

Pour le fonctionnement avec un dispositif de commande compact, choisir la version NE (AmaDrainer 405 NE à 415 NE ou 505 NE à 515 NE) avec interrupteurs à flotteur séparés et longueur de câble appropriée. En version S, l'interrupteur à flotteur monté sur la pompe ne peut pas être raccordé au dispositif de commande.

- au minimum 1 interrupteur à flotteur pour Marche/Arrêt pompe
- au minimum 2 interrupteurs à flotteur pour Marche/Arrêt pompe et alarme hautes eaux

Pompe double :

- au minimum 2 interrupteurs à flotteur pour Marche/Arrêt pompe
- au minimum 3 interrupteurs à flotteur pour Marche/Arrêt pompe et alarme hautes eaux

LevelControl avec interrupteur(s) à flotteur :

Pompe individuelle :

⁵⁾ Les options d'installation doivent être sélectionnées dans EasySelect pour assurer qu'elles sont livrées montées.

Fonctionnement poste double avec deux interrupteurs à flotteur décalés en hauteur :

Pour le fonctionnement de deux pompes sur un même poste, nous recommandons l'utilisation du coffret LevelControl. Celui-ci assure le fonctionnement automatique des deux pompes (permutation, mise en parallèle et secours automatiques). LevelControl intègre la fonction d'alarme. Il n'est donc pas nécessaire de prévoir un coffret d'alarme externe.

Report au poste de contrôle

Tous les coffrets de commande (sauf MSE, MSD et Hyper) permettent le report des signalisations centralisées de défaut au poste de contrôle par contact libre de potentiel.

Coffrets de commande LevelControl Basic 2

i Valable pour tous les pays sauf la France !

Paramètre	Poste simple Interrupteur à flotteur y compris capteur 4...20 mA	Poste double Interrupteur à flotteur y compris capteur 4...20 mA
230 V: 6,0 - 10 A	BC1 230 _{DFNO} 100	BC2 230 _{DFNO} 100
400 V: 1,6 - 2,5 A	BC1 400 _{DFNO} 25	BC2 400 _{DFNO} 25
400 V: 2,5 - 4,0 A	BC1 400 _{DFNO} 40	BC2 400 _{DFNO} 40
400 V: 4,0 - 6,3 A	BC1 400 _{DFNO} 63	BC2 400 _{DFNO} 63
Fonctions		
Vidange de réservoir	X	X
Remplissage du réservoir avec interrupteur à flotteur	X	X
Pompe de secours : 1 pompe en redondance	-	X
Permutation automatique des pompes à chaque démarrage	-	X
Permutation automatique des pompes en cas de défaut d'une pompe	-	X
Mise en parallèle	-	X
Limitation de la durée de fonctionnement	X	X
Arrêt temporisé	X	X
Arrêt déclenché par le niveau	X	X
Dégommage automatique après arrêt	X	X
Historique des alarmes	-	-
Affichage et exploitation		
Affichage à 7 segments	X	X
Affichage du niveau d'eau	Points de commutation	Points de commutation
Disponibilité / défaut / pompe en marche, par pompe	LED multicolore	LED multicolore
Défaut centralisé (signalisation par LED)	LED	LED
Niveau « hautes eaux »	LED	LED
Tension réseau	X	X
Fréquence réseau	-	-
Courant moteur par pompe	-	-
Heures de fonctionnement par pompe	X	X
Heures de fonctionnement de l'installation	-	-
Démarrages par pompe	X	X
Puissance efficace par pompe	-	-
Ordre de phase (sens de rotation)	X	X
Surveillance de phase	X	X
Changement du niveau de commutation au clavier afficheur	-	-
Boîtier H x L x P, IP 54		
Matière synthétique 361 x 278 x 120	X	X
Tôle d'acier 400 x 300 x 155	-	-
Tôle d'acier 600 x 400 x 200	-	-
Équipement interne		
Interrupteur général cadénassable	o	o
Commutateur manuel-0-automatique par pompe	X	X
Démarrage direct	X	X
Démarrage étoile-triangle	-	-
Prise femelle avec broche de mise à la terre 230 V	À 230 V	À 230 V
Protection du moteur		
Fusible par pompe	À 230 V	À 230 V
Disjoncteur par pompe (protection surintensité et court-circuit)	À 400 V	À 400 V
Entrée avertissement température moteur - acquit automatique	X	X
Entrée alarme température moteur - acquit manuel	X	X
Pompe		
Contact de protection du bobinage (WSK) / bilame par pompe	400 V : sorti	400 V : sorti
Options		
Batterie pour l'alimentation de l'électronique, des capteurs, du dispositif d'alarme	o	o
Alarme		
1 entrée d'alarme libre	X	X
1 entrée Tout ou Rien alarme hautes eaux (p. ex. pour interrupteur à flotteur)	X	X
Contact libre de potentiel (contact inverseur) report centralisé de défaut / report de marche	X	X
Buzzer piézo 85 dB(A)	X	X



Paramètre	Poste simple Interrupteur à flotteur y compris capteur 4...20 mA	Poste double Interrupteur à flotteur y compris capteur 4...20 mA
Klaxon 105 dB(A) / alarme combinée / lampe à éclats 12 V DC	o	o
Entrées / Sorties		
Entrées pour interrupteurs à flotteur	4	4
Entrée analogique 4...20 mA	x	x
Capteur de pression intégré (sans bulleur) jusqu'à 3 m C.E., jusqu'à 10 m sur demande	-	-
Système avec bulleur et compresseur, jusqu'à 2 m C.E.	-	-
Acquit à distance	x	x
Raccordement 12 V DC pour klaxon, alarme combinée, lampe à éclats	x	x
Capteurs		
Interrupteur à flotteur (contact NO)	o	o
Capteur d'humidité F1	o	o
Utilitaires		
KSB Service-Tool pour Windows XP	o	o

Légende

Symbole	Explication
o	En option
x	Existant
-	Inexistant

Coffrets de commande

Valable uniquement pour la France !

	Code	Désignation	230 V	400 V	Type	Courant min - max [A]	Ama-Drainer										N° article	[kg]		
							1~					3~								
							.05.E	.07.E	.11.E	.15.E	.05.D	.07.D	.11.D	.15.D	.22.D	522/11				
	E10	Coffret de commande pour station simple, IP 54 LevelControl Basic 2 Conforme à NF C 15-100	X	-	BC1 230 DFNM 040 02	2,5 - 4,0	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	19073873	4,5		
			X	-	BC1 230 DFNM 100 02	6,3 - 10,0	-	-	X	X	-	-	-	-	-	-	-	19073875	4,5	
			-	X	BC1 400 DFNO 025 02	1,6 - 2,5	-	-	-	-	X	X	-	-	-	-	-	-	19073877	4,5
			-	X	BC1 400 DFNO 040 02	2,5 - 4,0	-	-	-	-	-	-	X	X	-	-	-	-	19073878	4,5
			-	X	BC1 400 DFNO 063 02	4,0 - 6,3	-	-	-	-	-	-	-	-	X	X	-	-	19073879	4,5
	E30	Coffret de commande pour station double, IP54, LevelControl Basic 2 Conforme à NF C 15-100	X	-	BC2 230 DFNM 040 02	2,5 - 4,0	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	19073883	4,7		
			X	-	BC2 230 DFNM 100 02	6,3 - 10,0	-	-	X	X	-	-	-	-	-	-	-	19073885	4,7	
			-	X	BC2 400 DFNO 025 02	1,6 - 2,5	-	-	-	-	X	X	-	-	-	-	-	-	19073887	4,7
			-	X	BC2 400 DFNO 040 02	2,5 - 4,0	-	-	-	-	-	-	X	X	-	-	-	-	19073888	4,7
			-	X	BC2 400 DFNO 063 02	4,0 - 6,3	-	-	-	-	-	-	-	-	X	X	-	-	19073889	4,7
	E 3	Boîtier-prise CEE type Hyper ⁶⁾ 3/N/PE 16 A, IP X4 Inverseur de phase, contacteur jusqu'à 4 kW, commutateur manuel-0-auto, bornes de raccordement pour moteur triphasé, contact de protection du bobinage et interrupteur à flotteur	-	X	Hyper CEE		-	-	-	-	X	X	X	X	X	X	18040512	0,8		

⁶⁾ À prévoir uniquement pour Ama-Drainer ND

	Code	Désignation	230 V	400 V	Type	Courant min - max [A]	Ama-Drainer										N° article	[kg]	
							1~				3~								
							.05.E	.07.E	.11.E	.15.E	.05.D	.07.D	.11.D	.15.D	.22.D	522/11			
	E 4	Boîtier-prise multifonctions Hyper avec relais de protection moteur 3/N/PE 16 A, IP X4, inverseur de phase, surveillance moteur, contacteur jusqu'à 4 kW, relais de protection moteur, commutateur manuel-0-auto, bouton reset, voyants pour sens de rotation, marche et défaut, bornes de raccordement moteur triphasé, contact de protection du bobinage et interrupteur à flotteur	-	X	Hyper 18.1	1,2 - 1,8	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	19071490	1	
			-	X	Hyper 26.1	1,8 - 2,6	-	-	-	-	-	X	X	-	-	-	-	19071491	1
			-	X	Hyper 37.1	2,6 - 3,7	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	19071492	1
			-	X	Hyper 55.1	3,7 - 5,5	-	-	-	-	-	-	-	-	X	X	-	19071493	1

Les options d'installation ne sont pas compatibles avec EDI (programme configurable).

Utilisation avec coffret de commande

Pour le fonctionnement avec un dispositif de commande compact, choisir la version NE (AmaDrainer 405 NE à 415 NE ou 505 NE à 515 NE) avec interrupteurs à flotteur séparés et longueur de câble appropriée. En version S, l'interrupteur à flotteur monté sur la pompe ne peut pas être raccordé au dispositif de commande.

LevelControl avec interrupteur(s) à flotteur :

Pompe individuelle :

- au minimum 1 interrupteur à flotteur pour Marche/Arrêt pompe
- au minimum 2 interrupteurs à flotteur pour Marche/Arrêt pompe et alarme hautes eaux

Pompe double :

- au minimum 2 interrupteurs à flotteur pour Marche/Arrêt pompe
- au minimum 3 interrupteurs à flotteur pour Marche/Arrêt pompe et alarme hautes eaux

Fonctionnement poste double avec deux interrupteurs à flotteur décalés en hauteur :

Pour le fonctionnement de deux pompes sur un même poste, nous recommandons l'utilisation du coffret LevelControl. Celui-ci assure le fonctionnement automatique des deux pompes (permutation, mise en parallèle et secours automatiques). LevelControl intègre la fonction d'alarme. Il n'est donc pas nécessaire de prévoir un coffret d'alarme externe.

Report au poste de contrôle

Tous les coffrets de commande (sauf MSE, MSD et Hyper) permettent le report des signalisations centralisées de défaut au poste de contrôle par contact libre de potentiel.

Coffrets de commande LevelControl Basic 2

Valable uniquement pour la France !

Paramètre	Poste simple Interrupteur à flotteur y compris capteur 4...20 mA	Poste double Interrupteur à flotteur y compris capteur 4...20 mA
230 V: 2,5 - 4,0 A	BC1 230 ^{DFNM} 040 02	BC2 230 ^{DFNM} 040 02
230 V: 6,0 - 10,0 A	BC1 230 ^{DFNM} 100 02	BC2 230 ^{DFNM} 100 02
400 V: 1,6 - 2,5 A	BC1 400 ^{DFNO} 025 02	BC2 400 ^{DFNO} 025 02
400 V: 2,5 - 4,0 A	BC1 400 ^{DFNO} 040 02	BC2 400 ^{DFNO} 040 02
400 V: 4,0 - 6,3 A	BC1 400 ^{DFNO} 063 02	BC2 400 ^{DFNO} 063 02
Fonctions		
Vidange de réservoir	X	X
Remplissage du réservoir avec interrupteur à flotteur	X	X
Pompe de secours : 1 pompe en redondance	-	X
Permutation automatique des pompes à chaque démarrage	-	X
Permutation automatique des pompes en cas de défaut d'une pompe	-	X
Mise en parallèle	-	X
Limitation de la durée de fonctionnement	X	X
Arrêt temporisé	X	X
Arrêt déclenché par le niveau	X	X
Dégommage automatique après arrêt	X	X
Historique des alarmes	-	-
Affichage et exploitation		
Affichage à 7 segments	X	X

Paramètre	Poste simple Interrupteur à flotteur y compris capteur 4...20 mA	Poste double Interrupteur à flotteur y compris capteur 4...20 mA
Affichage du niveau d'eau	Points de commutation	Points de commutation
Disponibilité / défaut / pompe en marche, par pompe	LED multicolore	LED multicolore
Défaut centralisé (signalisation par LED)	LED	LED
Niveau « hautes eaux »	LED	LED
Tension réseau	X	X
Fréquence réseau	-	-
Courant moteur par pompe	-	-
Heures de fonctionnement par pompe	X	X
Heures de fonctionnement de l'installation	-	-
Démarrages par pompe	X	X
Puissance efficace par pompe	-	-
Ordre de phase (sens de rotation)	X	X
Surveillance de phase	X	X
Changement du niveau de commutation au clavier afficheur	-	-
Boîtier H x L x P, IP 54		
Matière synthétique 361 x 278 x 120	X	X
Tôle d'acier 400 x 300 x 155	-	-
Tôle d'acier 600 x 400 x 200	-	-
Équipement interne		
Interrupteur général cadenassable	X	X
Commutateur manuel-0-automatique par pompe	X	X
Démarrage direct	X	X
Démarrage étoile-triangle	-	-
Prise femelle avec broche de mise à la terre 230 V	À 230 V	À 230 V
Protection du moteur		
Fusible par pompe	À 230 V	À 230 V
Disjoncteur moteur par pompe (protection surintensité et court-circuit)	À 400 V	À 400 V
Entrée avertissement température moteur - acquit automatique	X	X
Entrée alarme température moteur - acquit manuel	X	X
Pompe		
Contact de protection du bobinage (WSK) / bilame par pompe	400 V : sorti	400 V : sorti
Options		
Batterie pour l'alimentation de l'électronique, des capteurs, du dispositif d'alarme	o	o
Alarme		
1 entrée d'alarme libre	X	X
1 entrée Tout ou Rien alarme hautes eaux (p. ex. pour interrupteur à flotteur)	X	X
Contact libre de potentiel (contact inverseur) report centralisé de défaut / report de marche	X	X
Buzzer piézo 85 dB(A)	X	X
Klaxon 105 dB(A) / alarme combinée / lampe à éclats 12 V DC	o	o
Entrées / Sorties		
Entrées pour interrupteurs à flotteur	4	4
Entrée analogique 4...20 mA	X	X
Capteur de pression intégré (sans bulleur) jusqu'à 3 m C.E., sur demande jusqu'à 10 m	-	-
Système avec bulleur et compresseur, jusqu'à 2 m C.E.	-	-
Acquit à distance	X	X
Raccordement 12 V DC pour klaxon, alarme combinée, lampe à éclats	X	X
Capteurs		
Interrupteur à flotteur (contact NO)	o	o
Capteur d'humidité F1	o	o
Utilitaires		
KSB Service-Tool pour Windows XP	o	o



Légende

Symbole	Explication
o	En option
X	Existant
-	Inexistant

Accessoires coffrets de commande

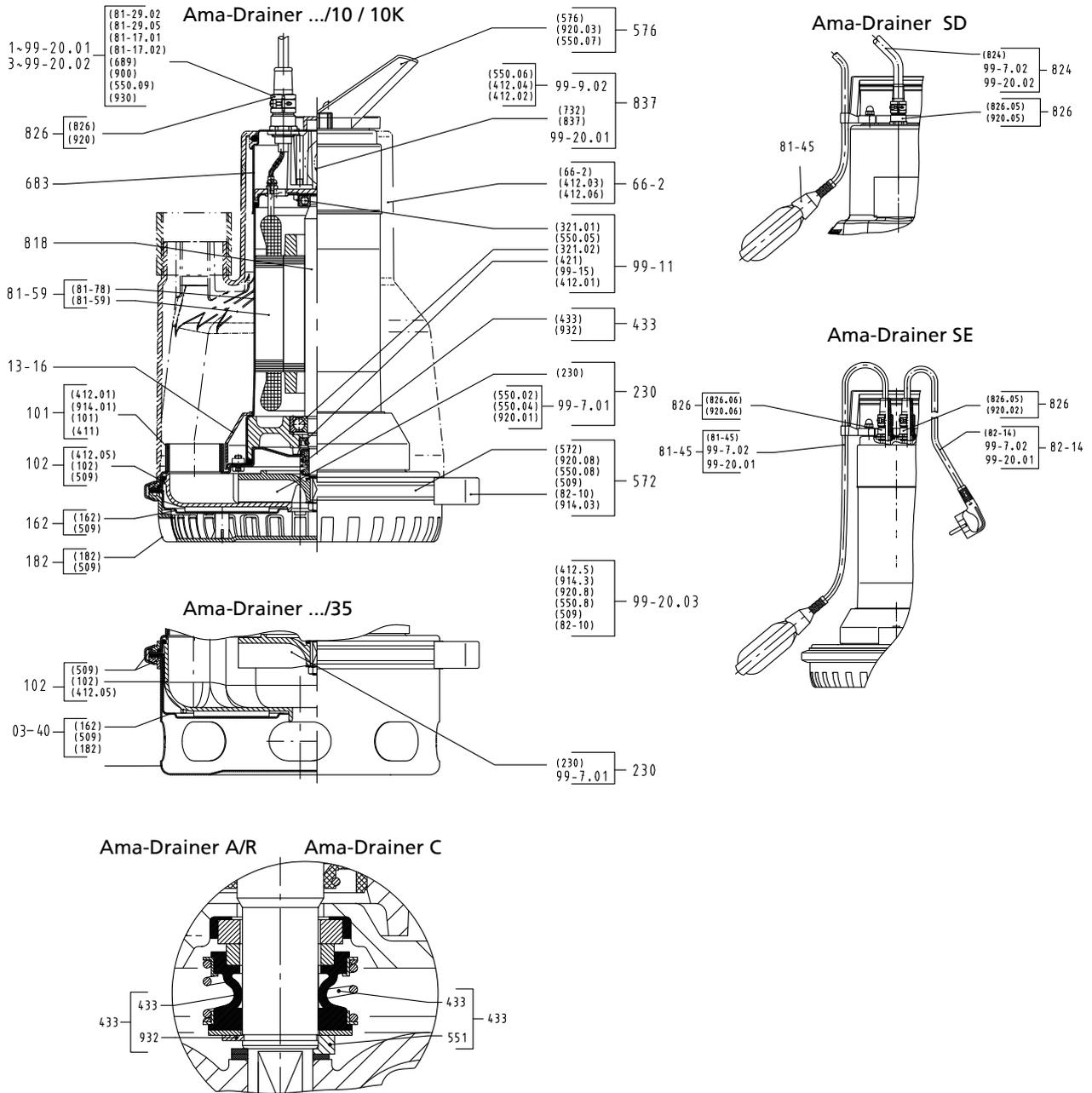
	Code	Désignation		Ama-Drainer										N° article	[kg]		
				1~					3~								
				.05.E	.07.E	.11.E	.15.E	.05.D	.07.D	.11.D	.15.D	.22.D	522/11				
	E60	Interrupteur à flotteur avec extrémité de câble nue (contact NO) Boîtier en polypropylène (température du fluide pompé 70 °C max.), fermé en position haute, câble d'alimentation (H07RN-F 3G1) 230 V AC ou 24 V AC/DC, max. 8 A, min. 20 mA Fermé en position haute Câble d'alimentation (H07RN-F 3G1)	3 m	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	11037742	0,5	
			5 m	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	11037743	0,8	
			10 m	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	11037744	1,3	
			15 m	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	11037745	1,8	
			20 m	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	11037746	2,4	
			25 m	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	11037747	2,9	
			30 m	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	11037748	3,4	
	E61	Interrupteur à flotteur avec extrémité de câble nue, résistant à l'huile (contact NO) Fermé en position haute (PUR 3 x 1)	5 m	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	11037753	0,8		
			10 m	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	11037754	1,2		
			20 m	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	11037755	2		
	E62	Interrupteur à flotteur avec extrémité de câble nue (contact NF) ⁷⁾ Ouvert en position haute (H07RN-F 3G1)	5 m	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	11037756	0,8		
			10 m	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	11037757	1,4		
			20 m	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	11037758	2,6		
		Interrupteur à flotteur pour le remplissage avec prise mâle avec terre (contact NO), fermé en position haute, 230 V AC, 50 Hz, 8 A max. (H 07 RN-F3G1)	3 m	X	X	X	-	-	-	-	-	-	-	11037749	1,1		
			5 m	X	X	X	-	-	-	-	-	-	-	11037750	1,3		
			10 m	X	X	X	-	-	-	-	-	-	-	11037751	1,6		
			20 m	X	X	X	-	-	-	-	-	-	-	11037752	2,7		
		Interrupteur à flotteur pour le remplissage avec prise mâle avec terre (contact NF), ouvert en position haute, 230 V AC, 50 Hz, 8 A max. (H 07 RN-F3G1)	3 m	X	X	X	-	-	-	-	-	-	-	11037759	0,6		
			5 m	X	X	X	-	-	-	-	-	-	-	11037760	0,9		
			10 m	X	X	X	-	-	-	-	-	-	-	11037761	1,5		
			20 m	X	X	X	-	-	-	-	-	-	-	11037762	2,7		
			E64	Détecteur de fuite F 1 S'utilise comme contacteur pour les coffrets d'alarme AS 0, AS 2 ou AS 4, avec câble d'alimentation 3 m, 40 °C max., ne convient pas pour la vapeur et l'eau condensée Peut être utilisée pour les alarmes suivantes : 1. Détection hautes eaux, en montage suspendu dans le puisard. Le capteur est placé au-dessus du niveau de démarrage de la pompe. 2. Avertissement dès 1 mm (!) de niveau d'eau dans la zone inondable dans la cave ou à côté du lave-linge Dimensions : (H mm x L mm x P mm) 52 x 21 x 20	3 m	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	19072366	0,2
	E65	Kit cloche - mesure pneumatique avec / sans bulleur Avec tuyau polyamide 8 x 1 mm	10 m	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	19071721	1,2		
			20 m	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	19071837	2		
	E66	Kit cloche - mesure pneumatique sans bulleur Avec tuyau polyamide 8 x 3 mm	10 m	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	19071722	3,5		

⁷⁾ Ne convient pas pour LevelControl

	Code	Désignation	Ama-Drainer										N° article	[kg]		
			1~					3~								
			.05.E	.07.E	.11.E	.15.E	.05.D	.07.D	.11.D	.15.D	.22.D	522/11				
	E70	Klaxon, 12 V DC, 105 dB, 150 mA, IP54, avec câble d'alimentation de 0,45 m Approprié pour montage intérieur et extérieur, à l'abri de la pluie	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	01086547	0,1
	E80	Contacteur différentiel STECKMAT Disjonction rapide en 0,03 s environ en présence de courants de défaut minimes, encore inoffensifs pour l'homme à partir de 0,03 A 230 V / 10 A	X	X	X	X	-	-	-	-	-	-	-	00534217	0,5	
	E90	Kit batterie pour équipement ultérieur de LevelControl Basic 2 pour alimentation de l'électronique, des interrupteurs à flotteur, du/des capteur(s) de niveau ou du capteur de pression interne et du dispositif d'alarme (buzzer, klaxon, alarme combinée) pour station simple et double	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	19074194	0,8	
		Pour type BC, comprenant 2 batteries 6 V, 1,3 Ah et circuit de recharge														

Plans d'ensemble avec listes des pièces

Plan d'ensemble Ama-Drainer .../10, .../10K, .../35

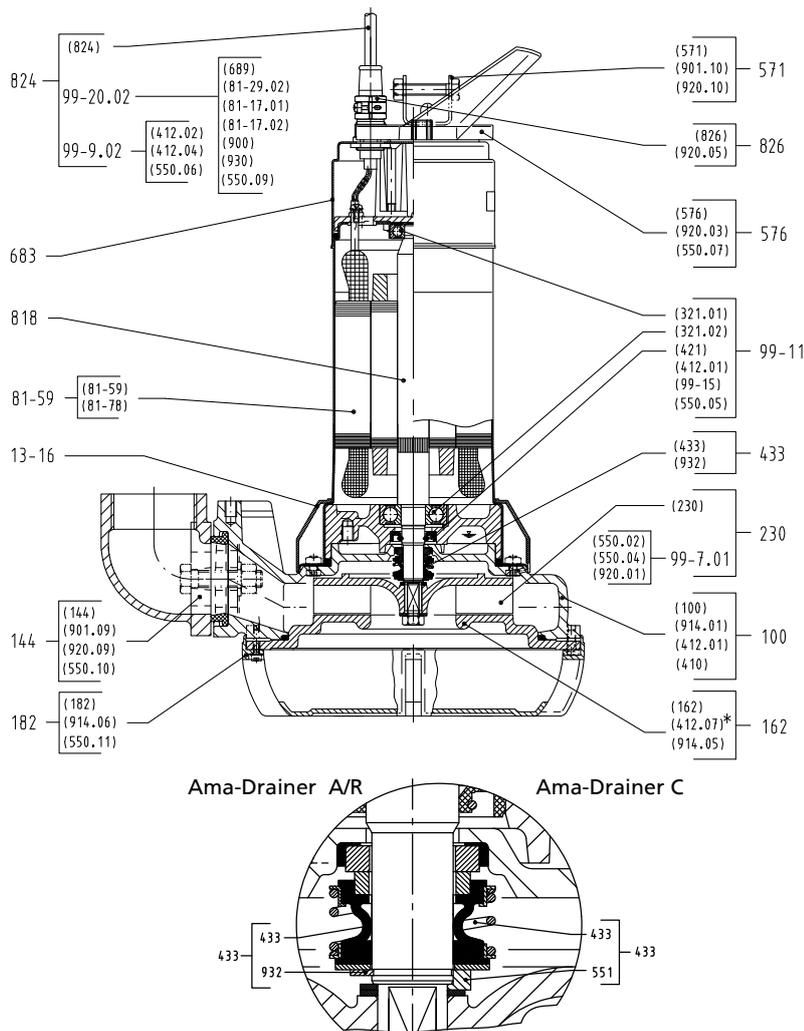


Plan d'ensemble Ama-Drainer .../10, .../10K, .../35

Repère	Désignation des pièces	Comprenant
03-40	Sous-ensemble pied / fond d'aspiration (pour .../35)	Fond d'aspiration 162, pied 182, bague intermédiaire 509
101	Corps de pompe complet	Corps de pompe 101, joint d'étanchéité 411, joint torique 412.01, vis à six pans creux 914.01
102	Volute	Volute 102, joint torique 412.05, bague intermédiaire 509
13-16	Chemise de protection	Chemise de protection 13-16
162	Fond d'aspiration	Fond d'aspiration 162, bague intermédiaire 509

Repère	Désignation des pièces	Comprenant
182	Pied	Pied 182, bague intermédiaire 509
230	Roue complète	Roue 230, kit de montage roue 99-7.01
433	Garniture mécanique complète	Garniture mécanique 433, rondelle d'écartement 551 (seulement version C), segment d'arrêt 932
572	Étrier de serrage complet	Étrier de serrage 572, vis à six pans creux 914.03, écrou 920.08, rondelle 550.08, bague intermédiaire 509, bande de recouvrement 82-10
576	Poignée complète	Poignée 576, écrou borgne 920.03, rondelle 550.07, plaque 970
66-2	Kit d'accessoires enveloppe de refroidissement	Enveloppe de refroidissement 66-2, joint torique 412.03, joint torique 412.06
683	Capot	Capot 683
81-45	Interrupteur à flotteur (pour courant monophasé)	Interrupteur à flotteur 6 A / 0,5 m, interrupteur à flotteur 10 A / 0,5 m, kit de montage capot 99-7.02, kit de réparation câble monophasé 99-20.01
81-45	Interrupteur à flotteur (pour courant triphasé)	Interrupteur à flotteur 6 A / 10 m
81-59	Stator complet	Stator 81-59, chemise de stator 81-78
818	Rotor	Rotor 818
82-14	Câble avec fiche (pour courant monophasé)	Câble avec fiche 3 x 1, 10 m, kit de montage capot 99-7.02, kit de réparation pour câble monophasé 99-20.01
824	Câble (pour courant triphasé)	Câble 6 x 1, 10 m 824, kit de montage capot 99-7.02, kit de réparation 99-20.02
826	Presse-étoupe de câble	Presse-étoupe de câble 826, écrou (M20x1,5) 920.05
837	Condensateur (seulement pour courant monophasé)	Condensateur 837, fixation pour condensateur 732, kit de montage capot 99-7.02, kit de réparation câble monophasé 99-20.01
99-7.01	Kit de montage roue	Rondelle d'ajustage 550.02, rondelle 550.04, écrou 920.01
99-7.02	Kit de montage capot	Joint torique 412.02, joint torique 412.04, rondelle 550.06
99-11	Paliers	Roulement à billes à gorges profondes 321.01, roulement à billes à gorges profondes 321.02, bague d'étanchéité d'arbre 421, joint torique 412.01, huile de lubrification 99-15, rondelle 550.05
99-20.01/02	Kit de réparation câble	Gaine isolante 689, borne 81-29.02, raccord d'extrémité 81-17.01, raccord d'extrémité 81-17.02, vis 900, rondelle éventail 930, rondelle 550.09
99-20.03	Kit de réparation hydraulique	Joint torique 412.05, vis à six pans creux 914.03, écrou 920.08, rondelle 550.08, bague intermédiaire 509, bande de recouvrement 82-10

Plan d'ensemble Ama-Drainer 522/11



Plan d'ensemble Ama-Drainer 522/11

Repère	Désignation	Comprenant
100	Corps complet	Corps 100, vis à tête cylindrique 914.01, joint torique 412.01, joint profilé 410
144	Coude de refoulement complet	Coude de refoulement, vis à tête hexagonale 901.09, écrou 920.09, rondelle 550.10
13-16	Chemise de protection	Chemise de protection 13-16
162	Fond d'aspiration	Fond d'aspiration 162, vis à tête cylindrique 914.05
182	Pied	Pied 182, vis à tête cylindrique 914.06, rondelle 550.11
230	Roue complète	Roue 230, kit de montage roue 99-7.01
433	Garniture mécanique (complète)	Garniture mécanique 433, entretoise 551 (seulement variante C), segment d'arrêt 932
571	Étrier complet	Étrier 571, vis à tête hexagonale 901.10, écrou hexagonal 920.10
576	Poignée complète	Poignée 576, écrou borgne 920.03, rondelle 550.07
683	Capot	Capot 683
81-45	Interrupteur à flotteur (triphasé)	Interrupteur à flotteur 6 A / 10 m
81-59	Stator complet	Stator 81-59, chemise stator 81-78
818	Rotor	Rotor 818
824	Câble (triphasé)	Câble 6 x 1, 10 m 824, kit de montage capot 99-7.02, kit de réparation 99-20.02
826	Presse-étoupe	Presse-étoupe 826, écrou (M20x1,5) 920.05
99-7.01	Kit de montage roue	Rondelle d'ajustage 550.02, rondelle 550.04, écrou 920.01
99-7.02	Kit de montage capot	Joint torique 412.02, joint torique 412.04, rondelle 550.06
99-11	Paliers	Roulement à billes à gorges profondes 321.01, roulement à billes à gorges profondes 321.02, bague d'étanchéité d'arbre 421, joint torique 412.01, huile de lubrification 99-15, rondelle 550.05



Repère	Désignation	Comprenant
99-20.02	Kit de réparation câble	Gaine isolante 689, borne 81-29.02, raccord terminal 81-17.01, raccord terminal 81-17.02, vis 900, rondelle éventail 930, rondelle 550.09
99-20.03	Kit de réparation hydraulique	Joint torique 412.05, vis à tête cylindrique 914.03, écrou 920.08, rondelle 550.08, bague de raccordement 509, cache 82-10

