

DME et DMS

Pompes doseuses



Sommaire

Caractéristiques générales

Plage de performances, DME	3
Plage de performances, DMS	3
Pompes doseuses	4
Désignation	4
Codes	5

Fonctions

Vue d'ensemble des fonctions	6
Plage de performances	7
Fonctionnement, DME	8
Fonctionnement, DMS	9
Panneau de commande	10
Menu	12
Modes de fonctionnement	13
Surveillance du dosage	17
Blocage du panneau de commande	18
Schéma de câblage, DME et DMS-A (0-48 l/h)	19
Schéma de câblage, DME (60-940 l/h)	20

Construction

Dessin en coupe, DME (0-48 l/h)	22
Matériaux	22
Dessin en coupe, DME (60-940 l/h)	23
Matériaux	23
Dessin en coupe, DMS	24
Matériaux	24

Dimensions

Panneau de commande monté en façade (0-48 l/h)	25
Panneau de commande latéral (0-48 l/h)	25
Panneau de commande monté en façade, DME (60-940 l/h)	26

Caractéristiques techniques

DME (0-48 l/h)	27
DME (60-940 l/h)	28
DMS	29

Sélection pompe

Gamme standard, DME (0-48 l/h)	30
Gamme non standard, DME (0-48 l/h)	32
Gamme standard, DME (60-940 l/h)	33
Gamme non standard, DME (60-940 l/h)	35
Gamme standard, DMS	36
Gamme non standard, DMS	38

Liquides pompés

Liste des liquides pompés	39
---------------------------	----

Accessoires

Vue d'ensemble	40
Kit d'installation	41
Câble et fiche	42
Capteur de fuite de la membrane (60-940 l/h)	43
Tuyau souple	44
Clapet de pied	45
Soupape d'injection	47
Soupape d'injection liquide chaud	49
Soupape multifonction	50
Surveillance du dosage	51
Indicateur de débit	52
Raccords pompe	53
Adaptateur	54
Conduit d'aspiration rigide	55
Unité de surveillance de niveau	57
Soupape de contre-pression ou de sécurité	58
Ensemble de soupape	61
Soupape de purge	63
Soupape de purge automatique	64
Soupape de purge automatique (avec minuterie)	65
Amortisseur de pulsations	66
Accessoires pour amortisseur de pulsations	68
Réservoir d'amorçage	69
Réservoir	71
Réservoir 100 litres	73
Agitateur manuel	74
Agitateur électrique	75
Console murale	77
Compteur d'eau	78

Documentation additionnelle

WebCAPS	80
WinCAPS	81

Plage de performances, DME

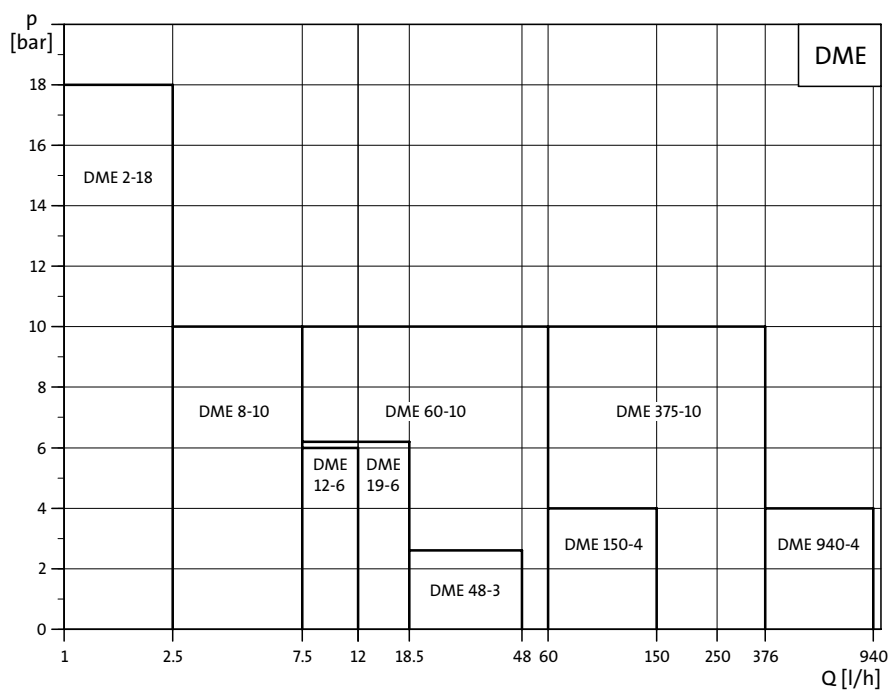


Fig. 1 Plage de performances, DME

TM02 7811 4103

Plage de performances, DMS

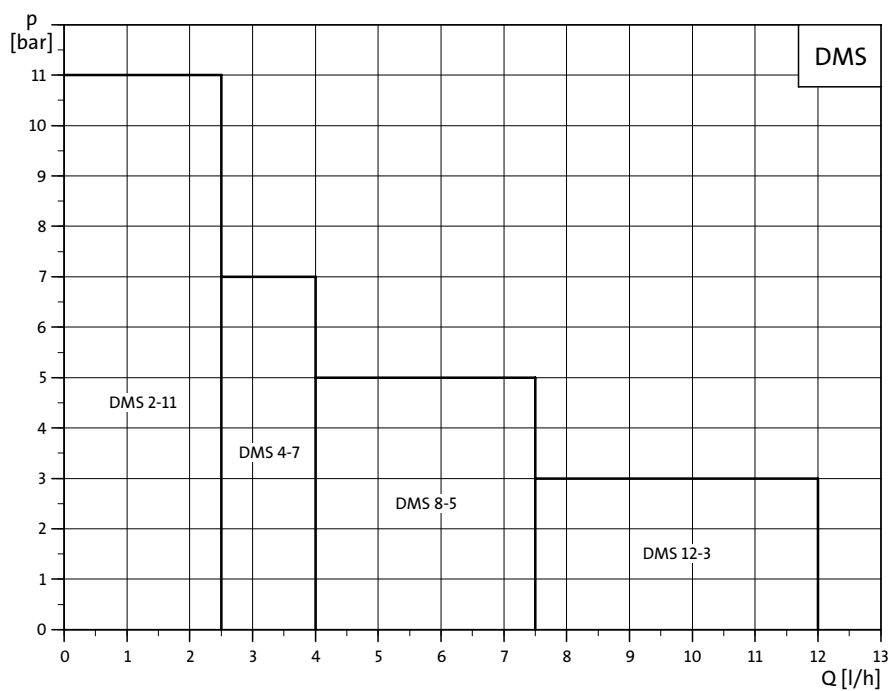


Fig. 2 Plage de performances, DMS

TM02 7810 4103

DME et DMS



Fig. 3 DME et DMS

Pompes doseuses

"Digital Dosing" est une marque déposée par Grundfos. Elle propose des pompes doseuses de haute technologie avec des nouveaux principes et nouvelles méthodes.

Réglage précis et convivial

L'opérateur peut facilement installer et régler la pompe pour obtenir la quantité exacte de liquide requis pour l'application. L'affichage de la pompe indique le débit en ml/h ou l/h, impulsion ou lot, et le mode de fonctionnement est facilement identifiable au moyen d'icônes.

Technologie unique

La commande par microprocesseur et l'entraînement unique assurent une quantité de liquide refoulée précise et avec un faible effet plusatoire même lorsque les liquides sont très visqueux ou dégazant. A l'inverse du réglage de course traditionnel, la pompe DME, équipée d'un moteur pas à pas avec régulation automatique de la vitesse, contrôle le débit tant durant la phase de refoulement que celle d'aspiration, permettant ainsi un mélange optimal et uniforme. Le débit de la pompe DMS est contrôlé par une régulation automatique de la fréquence de course.

Quelques modèles suffisent pour couvrir tous les besoins

La technologie du moteur pas à pas permet des rapports de 1 à 1000 (DME jusqu'à 48 l/h) et de 1 à 800 (DME 60 jusqu'à 940 l/h); l'interface du moteur permet une commande

- d'un dosage impulsionnel contrôlé
- d'un dosage de lot par commande externe
- un dosage proportionnel temporisé par lot
- d'un dosage par signal analogique 4-20 mA
- d'un contrôle de niveau
- un module de communication fieldbus.

permettent aux 9 modèles de pompes de couvrir une plage de débit de 0 à 940 litres par heure jusqu'à 18 bar. Grâce à un switch, la même pompe peut travailler précisément sans tenir compte de la tension d'alimentation du réseau (100-240 V, 50-60 Hz).

Les pompes DMS équipées d'un moteur synchrone et avec un rapport de 1 à 100 (4 tailles de pompe et deux versions de commande) couvrent une plage de débit de 0 à 12 l/h. Les pompes DMS-A sont équipées d'entrées analogiques 4-20 mA et d'une entrée de niveau; Les pompes DMS-B ne sont pas équipées d'entrée de commande externe ni d'entrée de niveau. Les pompes DMS-B ne sont pas équipées d'une interface de commande.

Les pompes DME et DMS sont des pompes à membrane auto-amorçantes avec robinet de purge.

Les pompes sont équipées d'un câble de puissance et d'une prise normalisée. Voir page 5 et après pour plus d'informations.

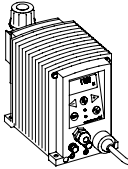
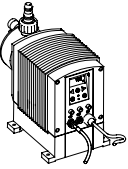
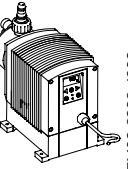
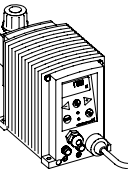
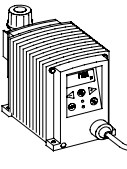
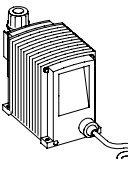
Désignation

Exemple	DME	2	-	18	A	-	PP	/	E	/	C	-	F	-	1	1G	F
Gamme																	
Débit maxi [l/h]																	
Pression maxi [bar]																	
Code pour la variante de commande																	
Code pour le matériau de la tête de dosage																	
Code pour le matériau du siège du clapet																	
Code pour le matériau de la bille du clapet																	
Code pour la position du panneau de commande																	
Code pour la tension d'alimentation																	
Code pour les clapets																	
Code pour le raccordement aspiration/refoulement																	
Code pour la fiche secteur																	

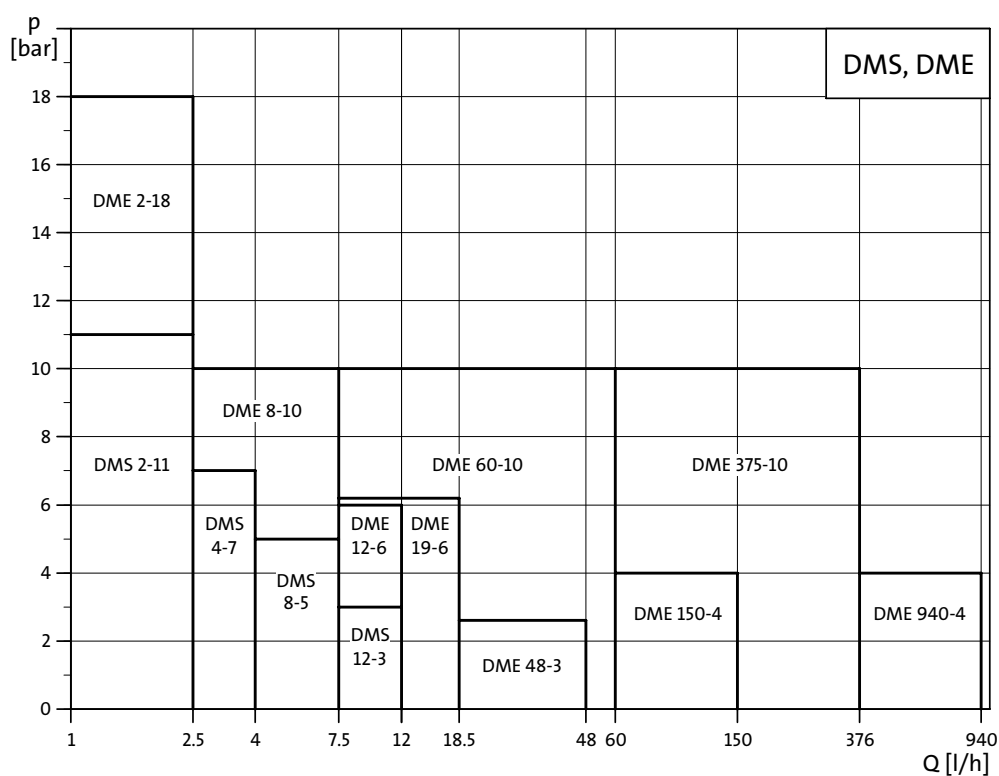
Codes

Exemple	A	-	PP	/	E	/	C	-	F	-	1	1	1	F
Variante de commande														
A														
AR A + relais d'alarme														
AP A + Profibus														
AG A + GENibus														
B Base														
D On/off uniquement														
Matériaux tête de dosage														
PP Polypropylène														
PV PVDF														
SS Acier inoxydable														
Siège du clapet														
E EPDM														
T PTFE														
V FKM														
Matériau clapet à billes														
C Céramique														
SS Acier inoxydable 1.4401														
G Verre														
T PTFE														
Y Alliage C-22														
Position du panneau de commande														
F Monté en façade de pompe														
S Monté sur le côté pompe														
X Pas de panneau de commande														
Tension d'alimentation														
1 1 x 230 V, 50 Hz														
2 1 x 120 V, 60 Hz														
3 1 x 100-240 V, 50-60 Hz														
6 1 x 110 V, 50 Hz														
8 1 x 100 V, 50/60 Hz														
9 1 x 200 V, 50/60 Hz														
Clapets														
1 Clapet standard														
2 Clapet à ressort														
Raccordement aspiration/refoulement														
Tuyau souple 6/9 mm														
1 Tuyau souple 4/6 mm fourni avec la pompe														
Tuyau souple 6/9 mm														
2 Tuyau souple 6/12 + 9/12 mm fourni avec la pompe														
Tuyau souple 4/6 mm														
3 Tuyau souple 6/9 mm														
4 Tubing 6/12 mm														
6 Tuyau souple 9/12 mm														
T Tuyau souple 0,17"/0,25"														
R Tuyau souple 0,25"/0,375"														
S Tuyau souple 0,375"/0,5"														
A Filetage Rp 1/4														
B Filetage Rp 3/8														
V Filetage NPT 1/4"														
Y Filetage NPT 3/8"														
E Collé d.10 mm														
F Collé d.12 mm														
Q Tuyau souple 19/27 + 25/34														
W Tuyau souple 32/41 + 38/48														
A1 Filetage Rp 3/4"														
A2 Filetage Rp 1 1/4"														
Fiche secteur														
F EU (Schuko)														
B USA, Canada (120 V)														
G UK														
I Australie														
E Suisse														
J Japon														

Vue d'ensemble des fonctions

	DME			DMS		
	0-48 l/h	60-940 l/h AR	60-940 l/h B	Variante A	Variante B	Variante D
						
	TM01 8941 0900	TM02 8337 4903	TM02 8338 4903	TM01 8941 0900	TM01 8943 0900	TM02 8973 1304
Commande de dosage, voir page 7						
Commande interne de la cadence	•	•	•	•	•	
Commande interne de la vitesse de course	•	•	•			
Panneau de commande, voir page 10						
Réglage du débit en litres, millilitres ou US gallons	•	•	•	•	•	
Ecran d'affichage avec fond lumineux et touches tactiles	•	•	•	•	•	
Menu de configuration convivial avec options de langue	•	•	•	•	•	
Bouton on/off,	•	•	•	•	•	
Bouton d'amorçage (vitesse maximale temporaire)	•	•	•	•	•	
LED verte pour indication de fonctionnement	•	•	•	•	•	
LED rouge pour indication de défaut	•	•	•	•	•	
Blocage du panneau de commande	•	•	•	•	•	
Montage latéral en option	•	•	•	•		
Modes de fonctionnement, voir page 13						
Dosage constant	•	•	•	•	•	
Dosage par pulsation	•	•		•		
Dosage par signal analogique 4-20 mA	•	•		•		
Dosage temporisé par lot	•	•				
Dosage par lot commandé par pulsation	•	•				
Fonctions, voir page 16						
Surveillance du dosage	•	•		•		
Commande à deux niveaux	•	•		•		
Calibrage de l'installation en fonction de l'installation	•	•	•	•	•	
Anti-cavitation (vitesse d'aspiration réduite)	•	•	•			
Limitation du débit maxi:	•	•	•			
Compteurs du nombre de courses et des heures de fonctionnement et interrupteur on/off	•	•	•	•	•	
Communication par fieldbus	•	•				
Protection contre la surcharge		•	•			
Message d'erreur dans affichage		•	•			
Capteur de fuite		•				
Sortie du signal de dosage		•				
Alimentation de puissance, page 16						
Alimentation multitenion	•	•	•			
Entrées/sorties, voir page 19						
Entrée pour commande par pulsation	•	•		•		
Entrée pour commande analogique 0/4-20 mA	•	•		•		
Entrée pour commande à deux niveaux	•	•		•		
Entrée de marche/arrêt externe	•	•		•		
Sortie d'alarme (variante AR)	•	•		•		
Sortie du dosage		•				
Entrée pour interrupteur on/off externe	•	•		•		

Plage de performances



TM02 7812 4103

Fig. 4 Plage de performances, DME et DMS

La capacité maxi est disponible pour toute contre-pression lorsque la pompe a été calibrée pour l'installation dans laquelle elle s'intègre.

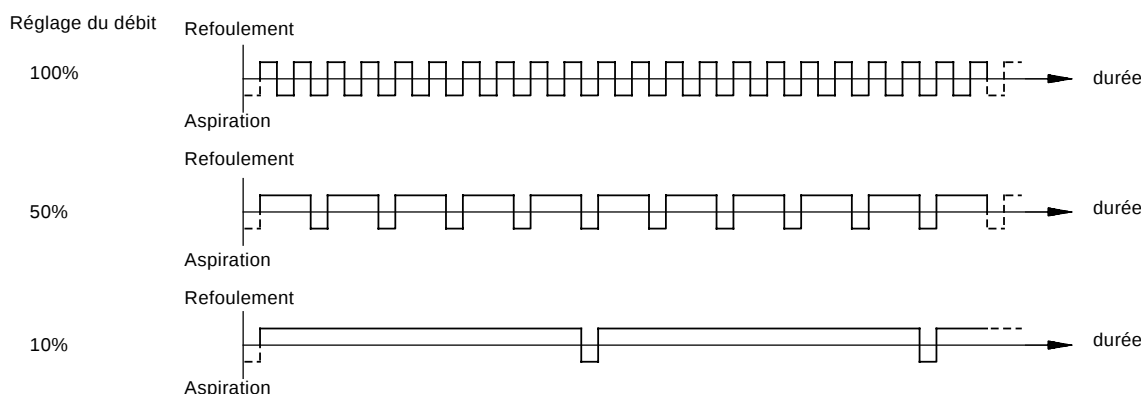
Fonctionnement, DME

Le moteur pas à pas à commande électronique de la pompe DME assure une commande maximale de la cadence. Comme le montre la figure ci-dessous, la durée de chaque course d'aspiration est constante alors que la durée de chaque course de refoulement varie en fonction du réglage du débit.

Les avantages qui en découlent sont les suivants :

- La pompe fonctionne toujours sur sa longueur de course maximale, indépendamment du débit réglé, afin d'optimiser sa capacité d'amorçage et d'aspiration.
- Obtention d'une plage de débit dans un rapport de 1 à 1.000 (0-48 l/h) pour chaque taille de pompe.
- Obtention d'une plage de débit dans un rapport de 1 à 800 (60-940 l/h) pour chaque taille de pompe.
- Dosage égal et constant garantissant un taux de mélange homogène au point d'injection.
- Réduction significative de l'effet pulsatoire, ce qui évite des contraintes mécaniques excessives sur la membrane, les tuyaux, les raccordements et les autres parties de l'installation.
- L'installation est moins affectée par de grandes longueurs de conduits d'aspiration et de refoulement.
- Dosage plus aisé des liquides à grande viscosité ou contenant des gaz

La commande de dosage optimal représentée ci-dessous a lieu dans tous les modes de fonctionnement.



TM01 8944 0900

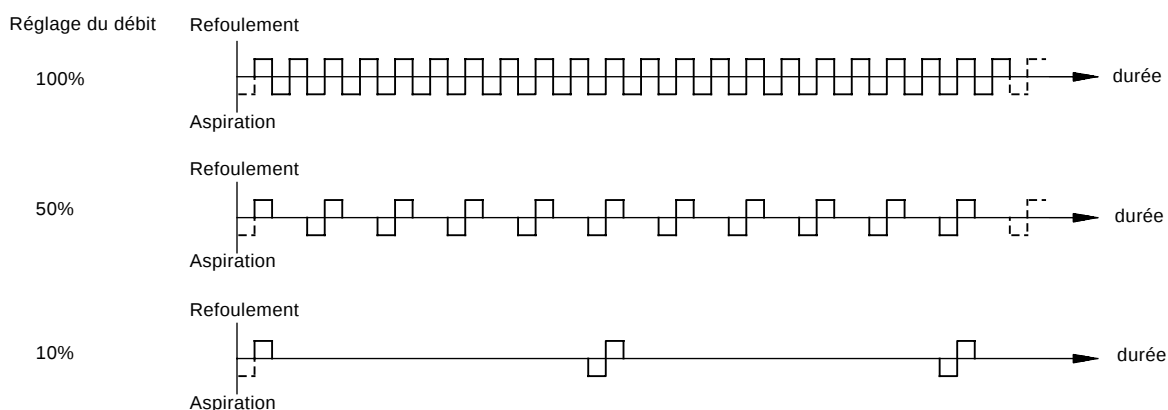
Fig. 5 Relation entre le réglage de la cadence et le débit de la DME

Fonctionnement, DMS

Le moteur synchrone à commande électronique de la pompe DMS présente pratiquement les mêmes avantages que celui des pompes DME. Comme le montre la figure ci-dessous, les vitesses des courses d'aspiration et de refoulement sont constantes alors que la cadence varie en fonction du débit qui a été réglé. Le mouvement sinusoïdal de la membrane présente les avantages suivants :

- La pompe fonctionne toujours sur sa longueur de course maximale, indépendamment du débit réglé, afin d'optimiser sa précision, son amorçage et son aspiration.

- Obtention d'une plage de débit dans un rapport de 1 à 1.00 pour chaque taille de pompe.
- Réduction significative du dosage pulsatoire, ce qui évite des contraintes mécaniques excessives sur la membrane, les tuyaux, les raccordements et les autres parties de l'installation.
- L'installation est moins affectée par de grandes longueurs de conduits d'aspiration et de refoulement.
- Dosage plus aisé des liquides à grande viscosité ou contenant des gaz



TM01 8945 0900

Fig. 6 Relation entre le réglage de la cadence et le débit de la DMS

Panneau de commande

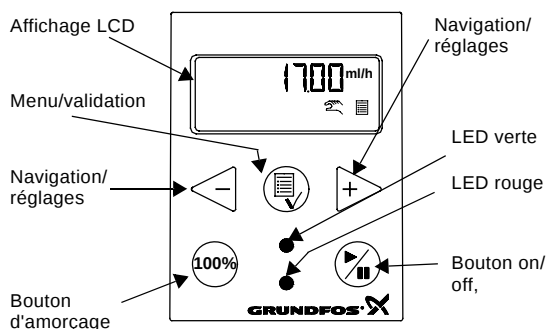


Fig. 7 Panneau de commande

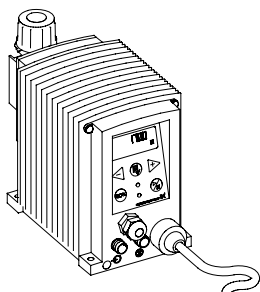


Fig. 8 Panneau de commande monté de face

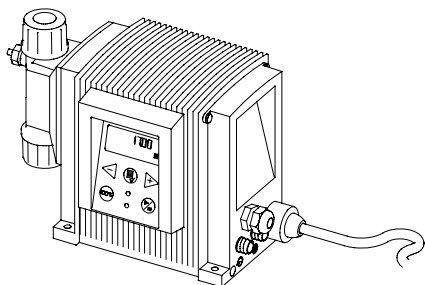


Fig. 9 Panneau de commande placé latéralement (DMS-A uniquement)

Bouton d'amorçage

Le panneau de commande de la pompe comporte un bouton . Si ce bouton est enfoncé, la pompe fonctionne à 100% de sa capacité maximum. Lorsque le bouton est relâché, la pompe revient automatiquement au mode précédemment programmé.

Lorsque les boutons et sont enfoncés simultanément, la pompe fonctionne à 100% de sa capacité. et un temps apparaît sur la partie gauche de l'afficheur. Cette possibilité est intéressante lors du rinçage de la pompe. La marche automatique de la pompe pourra être programmée jusqu'à 300 secondes.

Enfoncer pour arrêter la pompe avant la fin du délai réglé.

Voyants d'indication et sortie d'alarme (0-48 l/h)

La LED verte indique la marche et la LED rouge indique un défaut de la pompe.

Dans la variante de commande AR, la pompe peut activer un signal d'alarme externe par un relais d'alarme intégré. Le signal d'alarme est activé au moyen d'un contact interne libre de tout potentiel.

Les fonctions des LEDs et du relais d'alarme intégré sont indiqués dans le tableau ci-dessous.

Condition	Voyant vert	Voyant rouge	Affichage	Sortie d'alarme ★ 1
Pompe en fonctionnement	Allumé	Eteint	Indication normale	
Mise à l'arrêt	Clignote	Eteint	Indication normale	
Défaut de pompe	Eteint	Allumé	EEPROM	
Défaut d'alimentation	Off	Eteint	Eteint	
La pompe fonctionne, le niveau du produit chimique est au niveau bas ★ 1	On	Allumé	Indication normale	
Réservoir vide ★ 2	Eteint	Allumé	Indication normale	
Signal analogique < 2 mA	Eteint	On	Indication normale	
Défaut manque de produit ★ 3	Allumé	Allumé	Indication normale	
Trop d'impulsions externes	On	Allumé	Indication normale	
Surchauffe	Eteint	Allumé	TEMP MAX	

★ 1 Variante de commande AR, uniquement.

★ 2 Nécessite une connexion des capteurs de niveau .

★ 3 Nécessite une fonction de surveillance du dosage activée et un dispositif de surveillance de dosage connecté à la pompe.

Voyants d'indication et sortie d'alarme (60-940 l/h)

Condition	Voyant vert	Voyant rouge	Affichage	Sortie d'alarme ★ 1
Pompe en fonctionnement	Allumé	Eteint	Indication normale	
Mise à l'arrêt	Clignote	Eteint	Indication normale	
Défaut de pompe	Eteint	Allumé	EEPROM	
Défaut d'alimentation	Off	Eteint	Eteint	
Contrôle niveau d'alerte, contrôle niveau vide	Allumé	Allumé	BASSE	
Réservoir vide ★ 2	Eteint	Allumé	VIDE	
Signal analogique < 2 mA	Eteint	Allumé	PAS mA	
Alarme contrôleur de dosage ★ 3	Allumé	Eteint	PAS DEB.	
Surchauffe	Eteint	Allumé	TEMP MAX	
Défaut de communication interne	Eteint	Allumé	COM INT	
Défaut interne important ★ 4	Eteint	Allumé	HALL	
Défaut membrane (fuite) ★ 5	Eteint	Allumé	FUITE	
Pression maxi dépassée ★ 5	Eteint ★ 6	Allumé	SURCHARGE	
Trop d'impulsions entrée externe	Allumé	Allumé	DEBIT MAXI	
Pas de détection de la marche du moteur ★ 4	Allumé	Allumé	ORIGO	

★ 1 Variante de commande AR, uniquement.

★ 2 Nécessite une connexion des capteurs de niveau .

★ 3 Nécessite une activation de la fonction de surveillance du dosage et de la connexion au contrôleur de dosage.

★ 4 Contacter SVP un réparateur agréé Grundfos.

★ 5 Les alarmes peuvent être réarmées (🔁) lorsque les conditions de défaut sont revenues à la normale.

★ 6 La pompe fera 10 tentatives de redémarrage avant de se mettre en mode off permanent.

Menu

Les pompes doseuses DME et DMS font appel à un menu convivial qui est activé en appuyant sur le bouton . Durant le démarrage, tous les textes apparaissent en anglais par défaut, mais 10 autres langues peuvent être sélectionnées, voir page 16.

L'exemple représenté ci-après est celui des pompes DME .

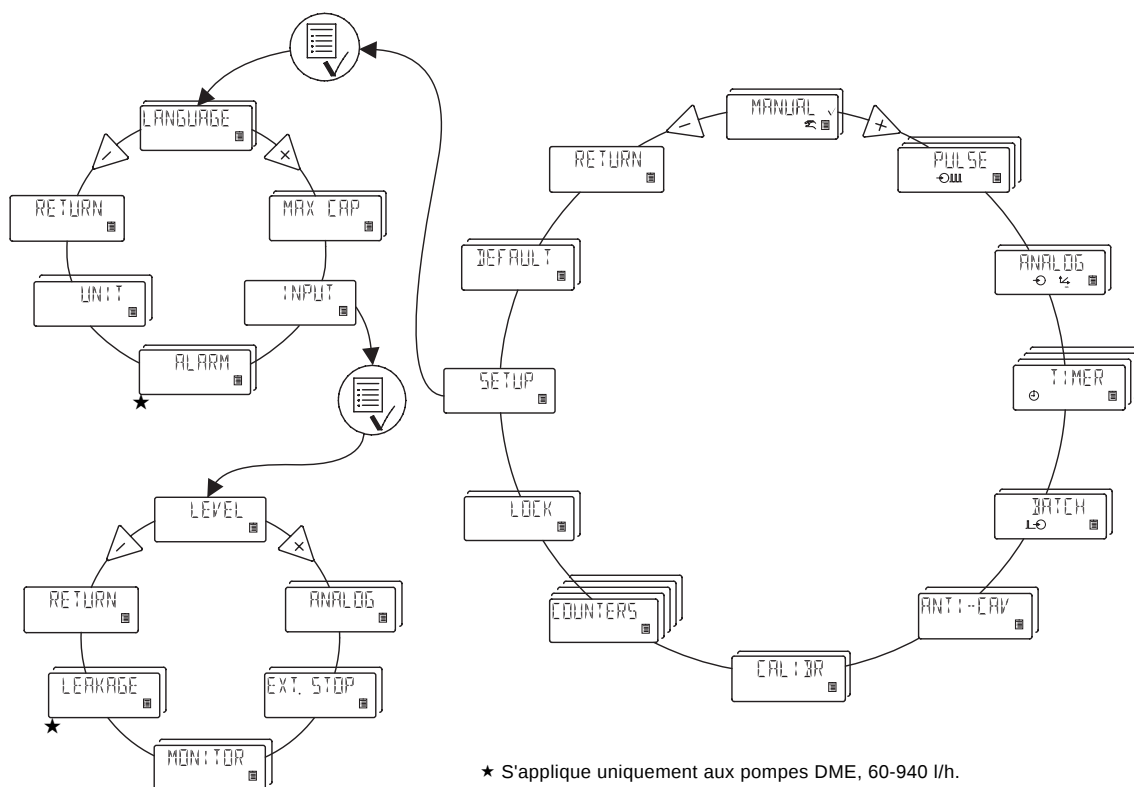


Fig. 10 Vue d'ensemble des menus

D68se

Modes de fonctionnement

Dosage manuel (constant)

La pompe procède à un dosage constant selon la quantité qui a été réglée en l/h ou ml/h à l'aide des boutons  et . Elle peut être programmée dans d'autres unités de mesure.

Plage de réglage, DME:

DME 2:	2,5 ml/h -	2,5 (1,8★) l/h
DME 8:	7,5 ml/h -	7,5 (5,6★) l/h
DME 12:	12 ml/h -	12 (9★) l/h
DME 19:	18,5 ml/h -	18,5 (14,5★) l/h
DME 48:	48 ml/h -	48 (37★) l/h
DME 60:	75 ml/h -	60 l/h
DME 150:	200 ml/h -	150 l/h
DME 375:	500 ml/h -	376 l/h
DME 940:	1200 ml/h -	940 l/h.

★ Les chiffres entre parenthèses indiquent le débit maximal lorsque la fonction d'anti-cavitation est activée.

Plage de réglage, DMS:

DMS 2:	25 ml/h -	2,5 l/h
DMS 4:	40 ml/h -	4 l/h
DMS 6:	75 ml/h -	7,5 l/h
DMS 12:	120 ml/h -	12 l/h

Dosage par impulsion

S'applique aux DME et DMS-A uniquement

La pompe est asservie par un contact externe, par exemple en provenance d'un compteur d'eau.

Il n'y a pas de relation directe entre les impulsions et les courses de pompe. La pompe calcule de façon automatique sa vitesse optimale afin que la quantité requise soit dosée pour chaque impulsion. La quantité à doser est réglée en ml/impulsion. La pompe ajuste sa vitesse et/ou sa cadence en fonction de deux facteurs :

- la fréquence des impulsions externes, et
- La quantité réglée par impulsion.

Plage de réglage de la valeur d'impulsion:

DME 2-18:	0.000023 ml/	-	5,0 ml/
	pulsation		pulsation
DME 8-10:	0.000069 ml/	-	15,0 ml/
	pulsation		pulsation
DME 12-6:	0.000111 ml/	-	24,0 ml/
	pulsation		pulsation
DME 19-6:	0.000204 ml/	-	37,0 ml/
	pulsation		pulsation
DME 48-3:	0.000530 ml/	-	96,0 ml/
	pulsation		pulsation

DME 2-18:	0.000023 ml/	-	5,0 ml/
	pulsation		pulsation
DME 60-10:	0.000625 ml/	-	120 ml/
	pulsation		pulsation
DME 150-4:	0.00156 ml/	-	300 ml/
	pulsation		pulsation
DME 375-10:	0.00392 ml/	-	750 ml/
	pulsation		pulsation
DME 940-4:	0.00980 ml/	-	1880 ml/
	pulsation		pulsation .

Plage de réglage, DMS:

DMS 2:	0.00232 ml/	-	50 ml/
	impulsion		impulsion
DMS 4:	0.00370 ml/	-	80 ml/
	impulsion		impulsion
DMS 8:	0.00695 ml/	-	150 ml/
	impulsion		impulsion
DMS 12:	0.01110 ml/	-	240 ml/
	impulsion		impulsion.

Dosage proportionnel par signal analogique 4-20 mA

S'applique aux DME et DMS-A uniquement

La pompe procède au dosage en fonction d'un signal analogique externe. La quantité dosée est proportionnelle à la valeur d'entrée en mA.

4-20 (par défaut):	4 mA =	0%
	20 mA =	100%
20-4:	4 mA =	100%
	20 mA =	0%
0-20:	0 mA =	0%
	20 mA =	100%
20-0:	0 mA =	100%
	20 mA =	0%.

La limitation du débit, voir page 15, va influencer le débit. 100% correspond au débit maximal ou à la limite de débit réglée.

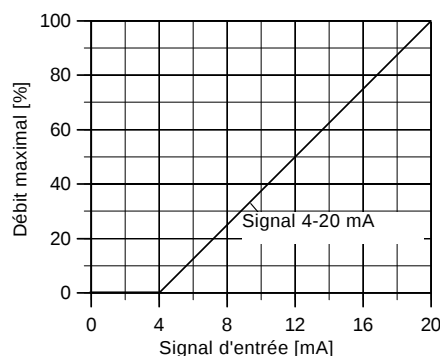


Fig. 11 Commande 4-20 mA

TM01 8218 0100

Dosage temporisé par lot

DME uniquement

Lorsque cette fonction est activée, il est possible de programmer un lot en ml ou en l (voir plages de réglage ci-dessous). Cette quantité par lot tient compte du réglage de la capacité maxi.

La fonction NX permet la programmation d'un intervalle jusqu'au dosage du 1er lot. La fonction IN permet la programmation d'un intervalle entre le début du dosage de chaque lot. La limite de temps maxi réglable est de 9 jours, 23 heures et 59 minutes (9:23 :59). IN doit être supérieur à 1 minute. Si IN est inférieur à ce temps, le cycle sera ignoré.

En cas de défaut d'alimentation, la quantité de dosage réglé, IN et NX sont sauvegardés. Lorsque l'alimentation est reconnectée, la pompe redémarrera avec la même valeur NX. De cette façon, le cycle continuera mais sera retardé suivant le temps de déconnexion.

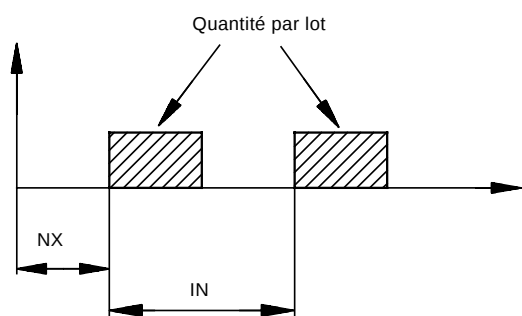


Fig. 12 Dosage temporisé par lot (Timer)

Plage de réglage:

DME 2:	0,23 ml/lot -	5 l/lot
DME 8:	0,69 ml/lot -	15 l/lot
DME 12:	1,11 ml/batch -	24 l/lot
DME 19:	2,04 ml/lot -	37 l/lot
DME 48:	5,3 ml/lot -	96 l/lot
DME 60:	6,25 ml/lot -	120 l/lot
DME 150:	15,6 ml/lot -	300 l/lot
DME 375:	39,1 ml/lot -	750 l/lot
DME 940:	97,9 ml/lot -	1880 l/lot,

Dosage par lot commandé par impulsion

DME uniquement

On pourra programmer une quantité par lot dans la limite du réglage de la capacité maxi. Pour chaque impulsion externe, la pompe dosera 1 lot. Si la pompe reçoit de nouvelles impulsions avant que le lot ne soit terminé, ces impulsions sont ignorées.

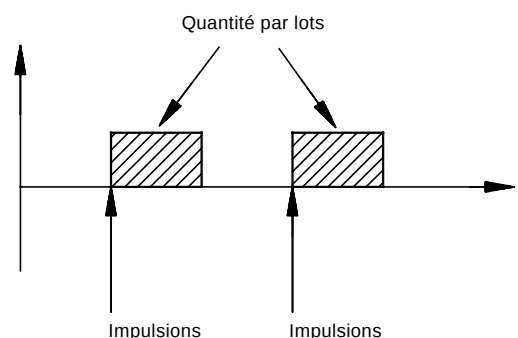


Fig. 13 Dosage par lot commandé par pulsation

Plage de réglage:

DME 2:	0,23 ml/lot -	5 l/lot
DME 8:	0,69 ml/lot -	15 l/lot
DME 12:	1,11 ml/lot -	24 l/lot
DME 19:	2,04 ml/lot -	37 l/lot
DME 48:	5,3 ml/lot -	96 l/lot
DME 60:	6,25 ml/lot -	120 l/lot
DME 150:	15,6 ml/lot -	300 l/lot
DME 375:	39,1 ml/lot -	750 l/lot
DME 940:	97,9 ml/lot -	1880 l/lot,

Anti-cavitation (0-48 l/h)

DME uniquement

Lorsque cette fonction est activée, elle réduit la vitesse d'aspiration de la pompe.

La fonction anti-cavitation est utilisée:

- lors du pompage de liquides à haute viscosité,
- lors du pompage de liquides dégazant,
- dans le cas d'un long conduit d'aspiration,
- dans le cas d'une grande hauteur d'aspiration.

Le débit maximal est réduit lorsque cette fonction est sélectionnée, voir ci-après.

DME 2:	1,8 l/h
DME 8:	5,6 l/h
DME 12:	9 l/h
DME 19:	14,5 l/h
DME 48:	37 l/h.

Anti-cavitation (60-940 l/h)

La pompe possède une fonction d' anti-cavitation. Lorsque cette fonction est activée, elle réduit la vitesse d'aspiration de la pompe.

La fonction anti-cavitation est utilisée:

- lors du pompage de liquides à haute viscosité,
- dans le cas de la présence d'un long tuyau souple pour l'aspiration, et
- dans le cas d'une grande hauteur d'aspiration.

La vitesse peut être programmée à 25, 50 ou 75% de la vitesse maxi.

Le débit de la pompe est réduite lorsque la fonction d'anti-cavitation est sélectionnée.

Limitation du débit maxi

DME uniquement

Cette fonction offre la possibilité de réduire le débit et de programmer un débit inférieur. Ceci influencera les fonctions dans lesquelles la pompe fonctionne normalement à son débit maxi . Sous des conditions de fonctionnement normales, la pompe ne peut fonctionner à un débit supérieur à celui indiqué sur l'afficheur. Ceci ne s'applique pas au bouton d'amorçage.

Grâce à cette fonction , une pompe puissante peut être réglée pour fonctionner comme une pompe plus petite. Pour les pompes de 5 à 48 l/h, la capacité maxi sera de 1:1000, et pour les pompes de 60 à 940 l/h de 1:800.

1. Pour utiliser les caractéristiques de dosage constant et sans à coups de la pompe sous de faibles débits pour effectuer :
 - un meilleur mélange du produit chimique au point d'injection,
 - une amélioration de l'effet pulsatoire
 - un meilleur dosage de liquides à forte viscosité

2. Améliorer le dosage de liquides dégazant. dans une pompe puissante, par rapport à une petite pompe, le volume déplacé (1) est plus important que le volume non déplacé (2).

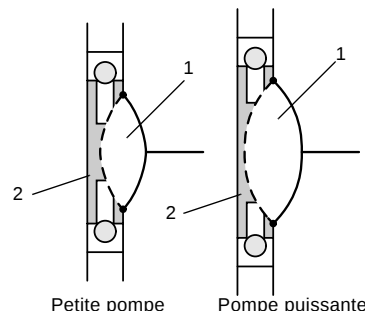


Fig. 14 Anti-cavitation

3. Couvrir plusieurs besoins avec une seule taille de pompe.
4. Adapter la pompe à une commande par signal 4-20 mA, où 4 mA correspond à 0% et 20 mA au débit maxi réglé.

Ainsi, il est possible d'utiliser par exemple une DME 48 pour doser une très faible quantité de liquide sans devoir changer le signal d'entrée. Voir l'exemple ci-après.

Exemple:

Une DME 48 reçoit un signal d'entrée 12 mA en provenance d'un appareil de commande, correspondant à une sortie de 50% (en fonction de la courbe de la page 13) et un débit de 24 l/h. Puis le dosage nécessaire passe à 2 l/h.

La limite du débit maxi est alors réglée à 4 l/h. La pompe recevant toujours un signal de 12 mA, on obtient une sortie de 50%, soit un débit de 2 l/h.

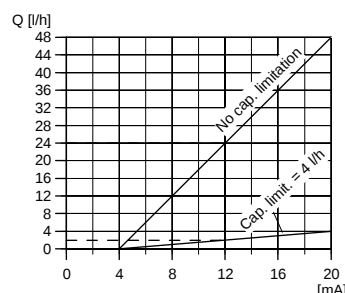


Fig. 15 Limitation du débit maxi

La limitation du débit maxi réduira également la vitesse de la pompe en mode de dosage temporisé par lots, de dosage par impulsions et en mode calibrage qui doit normalement être exécutée en capacité maxi.

Calibrage

Après amorçage, les pompes doseuses doivent être calibrées pour l'installation dans laquelle elles sont installées afin que la valeur affichée (en millilitres ou en litres) soit bien correcte. Un mode calibrage permet une utilisation facile.

Compteurs

La pompe peut afficher des valeurs dont les compteurs "ne peuvent pas être remis à zéro" pour:

- **"Quantité"**
Cumul du dosage en litres ou US gallons.
- **"Courses"**
Cumul du nombre de courses de dosage.
- **"Heures"**
Cumul des heures de fonctionnement (puissance on).
- **"Puissance ON"**
Cumul du nombre de mise en route.

Langues

Le texte de l'afficheur peut s'afficher dans l'une des langues suivantes :

- Anglais
- Allemand
- Français
- Italien
- Espagnol
- Portugais
- Hollandais
- Suédois
- Suomi
- Danois
- Tchèque
- Slovaque
- Polonais
- Russe.

Robinet de purge intégré

Les pompes DME et DMS sont livrées avec un robinet de purge intégré. Le robinet permet l'amorçage facile de la pompe durant son démarrage :

Le robinet de purge doit être raccordée au réservoir au moyen d'un tuyau souple PVC de 4/6 mm.

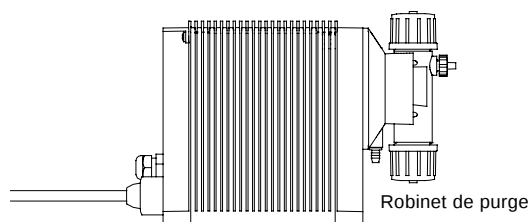
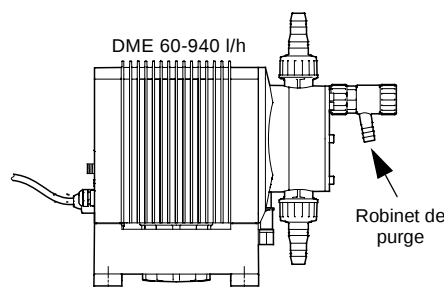


Fig. 16 Robinet de purge DMS

TM01 8420 5099

La soupape de purge doit être raccordée au réservoir au moyen d'un tuyau souple PVC de 15/20 mm.



TM02 7066 2503

Fig. 17 Robinet de purge DME

Alimentation électrique multitenion

S'applique aux DME uniquement

La pompe DME comporte un module d'alimentation pouvant être alimenté par diverses tensions du secteur. Le module à mode de commutation rend la pompe insensible aux variations de tension et de fréquence d'alimentation.

Plage de fonctionnement: 1 x 100-240 V, 50-60 Hz.

Commande par niveau

S'applique aux DME et DMS-A uniquement

La pompe peut être raccordée à une unité de surveillance du niveau immergée dans le réservoir. L'unité possède 1 niveau d'alarme et 1 niveau maxi d'arrêt. Le tableau suivant montre les réactions de la pompe aux signaux de capteur :

Capteurs de niveau	Réaction pompe
Capteur supérieur activé	• Le voyant rouge est allumé. • Pompe en fonctionnement. • Relais d'alarme activé. ★
Capteur inférieur activé	• Le voyant rouge est allumé. • Pompe arrêtée. • Relais d'alarme activé. ★

★ Variante AR uniquement

Communication BUS

S'applique aux DME uniquement

La pompe est disponible avec un module incorporé pour bus de communication avec les systèmes PROFIBUS DP (version AP). Ces modules permettent la surveillance et le réglage à distance par le système fiibus. Toutes les caractéristiques des DME sont disponibles via la communication bus. Le fichier GDS PROFIBUS peut être téléchargé sur le site www.grundfos.com/dosing.

Détecteur de rupture de membrane (60-940 l/h)

La pompe (60-940 l/h) est équipée d'un détecteur de rupture de membrane. Un capteur détecte une fuite. Le capteur est connecté sur l'orifice de vidange de la pompe. En cas de fuite de la membrane, le signal envoie un signal qui active le relais d'alarme. Voir page 43.

Surveillance du dosage

S'applique à toutes les DME et aux DMS-A(R) (0-48 l/h)

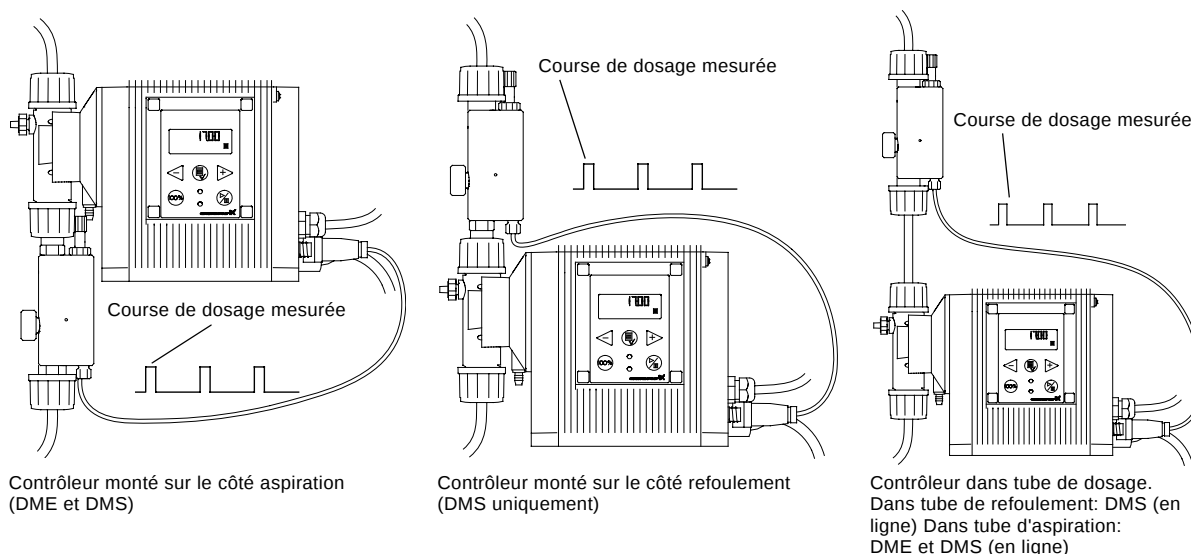


Fig. 18 Surveillance du dosage

Le contrôleur de dosage est conçu pour le contrôle et la surveillance des liquides qui pourraient causer une accumulation de gaz dans la tête de dosage provoquant l'arrêt de dosage même si la pompe est encore en fonctionnement

Pour chaque course de dosage mesurée, le contrôleur donne un signal d'impulsion à l'entrée de niveau pour que la pompe puisse comparer les courses de dosage accomplies (à partir du capteur de course interne) avec les courses physiques mesurées de façon externe (à partir du contrôleur de dosage). Si une course de dosage externe n'est pas mesurée avec la course de dosage interne, ceci est considéré comme un défaut qui peut avoir été provoqué par un réservoir vide ou la présence de gaz dans la tête de dosage.

Lorsqu' il est utilisé avec une **pompe DME**, le contrôleur fonctionnera uniquement s'il est monté du côté aspiration de la pompe.

Lorsqu' il est utilisé avec une **pompe DMS**, le contrôleur fonctionnera aussi s'il est monté du côté refoulement de la pompe.

Le contrôleur de dosage devra être connecté à l'entrée de niveau (broches 2 et 3). Cette entrée doit être configurée sur le contrôleur de dosage. Par conséquent, il ne peut pas être utilisé comme entrée de niveau.

Dès que l'entrée a été réglée pour la surveillance du dosage et un contrôleur de dosage a été connecté et réglé, la fonction de surveillance de dosage sera active.

Définitions

- **Course de dosage correcte:** une impulsion en provenance du contrôleur de dosage correspond à un signal de course interne sur une durée acceptable.
- **Course de dosage incorrecte:** aucune impulsion en provenance du contrôleur de dosage correspond à un signal de course interne sur une durée acceptable. (pas liquide pompé).

Logique

Si deux courses de dosage sont incorrectes, la pompe continuera à fonctionner, mais permutera sur le mode alarme. La LED rouge sera allumée et la sortie d'alarme sera activée et exploitable en version AR.

Lorsque la pompe est réamorcée, une impulsion du contrôleur correspond à une course interne, la sortie d'alarme est désactivée.

TM02 2029 3201 - TM02 2030 3201 - TM02 2031 3201

Fonctionnement en rapport avec la soupape de purge

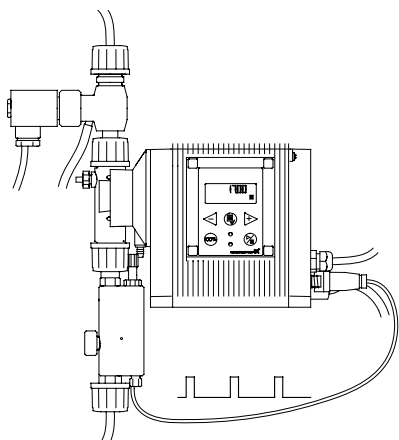


Fig. 19 Contrôleur de dosage et soupape de purge automatique

Pour des liquides dégazants, il est possible d'utiliser une purge automatique montée sur un contrôleur de dosage. Utiliser uniquement une variante AR. Le contrôleur de dosage envoie un signal sur l'entrée de niveau qui met en route le relais d'alarme et permet d'activer la purge. Lorsque la tête de dosage a été purgée, la pompe recommencera à pomper, la sortie d'alarme sera désactivée et la soupape de purge se fermera.

Blocage du panneau de commande

Il est possible de verrouiller les boutons du panneau de commande afin d'éviter toute commande intempestive de la pompe. La fonction de blocage peut être réglée sur "ON" et "OFF". Le réglage par défaut est "OFF".

Un code PIN doit être saisi pour passer de "OFF" à "ON". Lorsque "ON" est sélectionné à la première fois, "----" apparaît sur l'afficheur. Si un code a déjà été saisi, il apparaît lorsqu'on tente de passer sur "ON". Ce code peut être saisi à nouveau ou modifié.

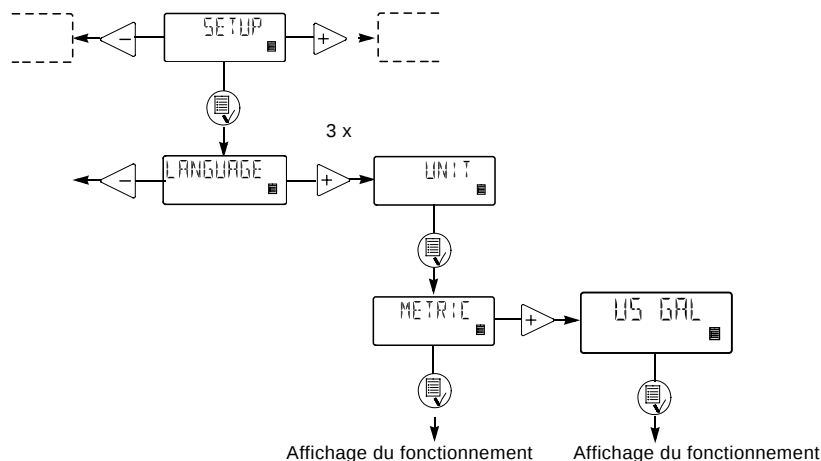


Fig. 20 Réglage des unités

Le dessin ci-dessus indique tous les réglages possibles.

Unités

Il est possible de sélectionner des unités métriques (litre/millilitre) et des unités US (gallons/millilitre).

Unités de mesure métriques

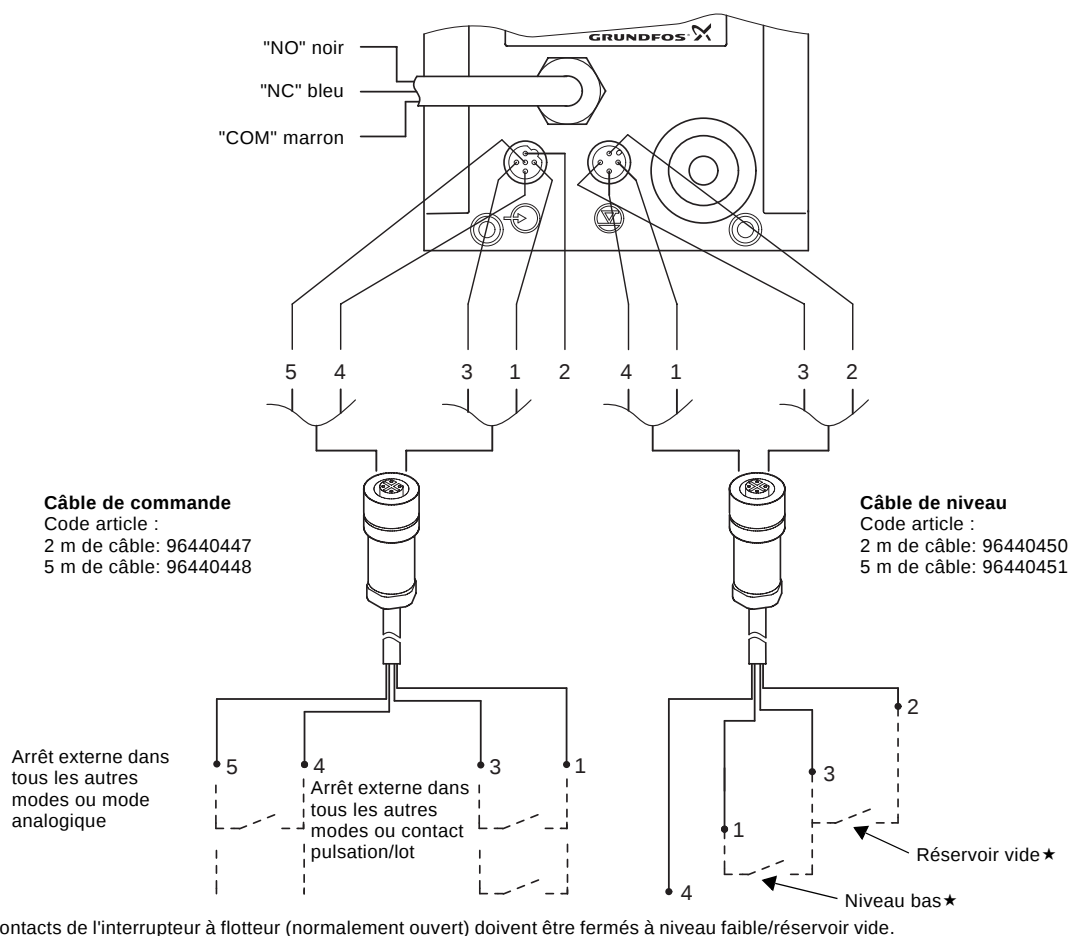
- **Dans les modes manuel et analogique**, régler la quantité à doser en litres par heure (l/h) ou en millilitres par heure (ml/h).
- **En mode impulsions**, régler la quantité à doser en ml/impulsion. Le débit effectif est indiqué en litres par heure (l/h) ou en millilitres par heure (ml/h).
- **En calibrage**, régler la quantité à doser en ml par 100 courses.
- **En modes temporisation et quantité par lot**, régler la quantité à doser en litres (l) ou en millilitres (ml).
- Sous le menu "QUANTITE" idem dans le menu "COMPTEURS", la quantité dosée est indiquée en gallons (gal).

Unités de mesure US

- **En modes manuel et analogique**, régler la quantité à doser en gallons par heure (gph).
- **En mode impulsions**, régler la quantité à doser en ml/impulsion. Le débit effectif est indiqué en gallons par heure (gph).
- **En calibrage**, régler la quantité à doser en ml par 100 courses.
- **En modes temporisation et quantité par lot**, régler la quantité à doser en gallons.
- Sous le menu "QUANTITE" idem dans le menu "COMPTEURS", la quantité dosée est indiquée en gallons (gal).

Schéma de câblage, DME et DMS-A (0-48 l/h)

Voir pages 27 et 29 pour la donnée entrée/sortie.



TM03 1007 0905

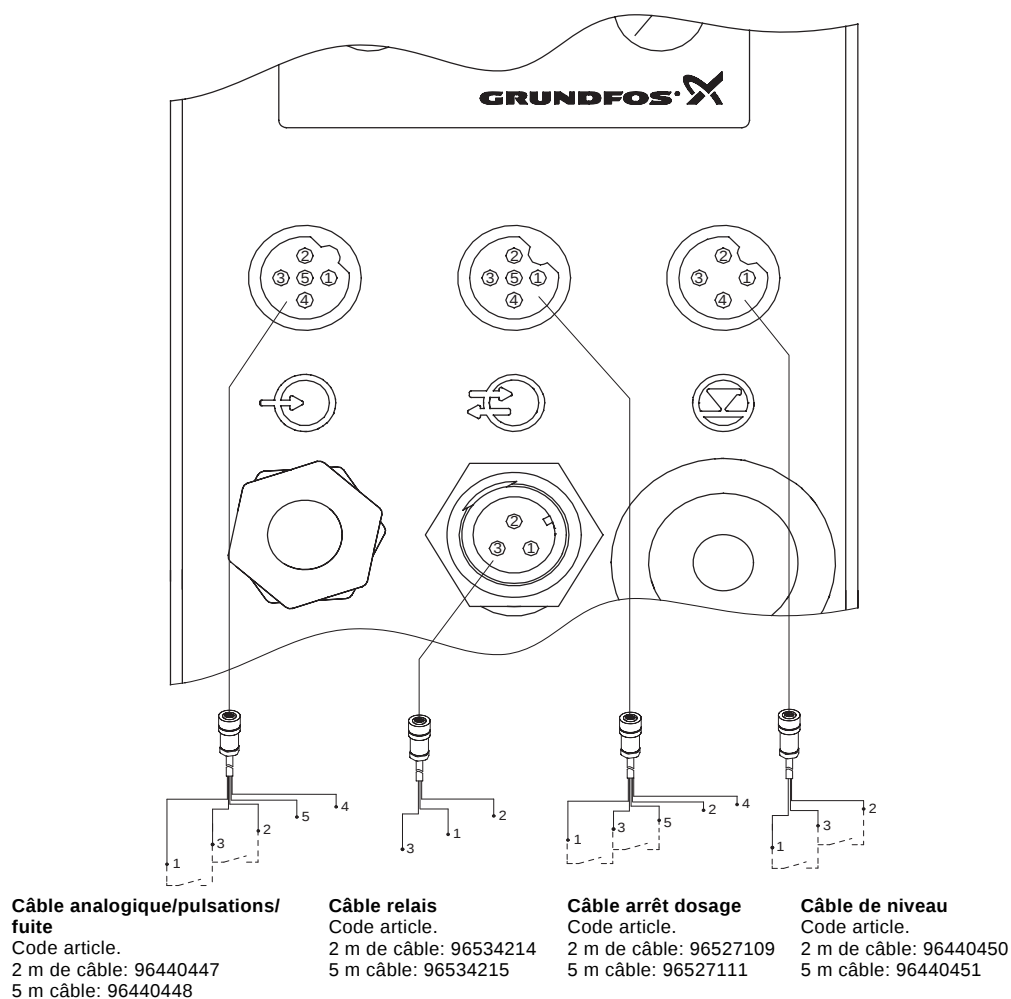
Entrée de commande

Nombre/couleur	Prise					Type
	1/marron	2/blanc	3/bleu, +5V	4/noir, GND	5/gris	
Fonction						
Impulsion	X		X			Contact
Impulsion	5V			GND		Alimentation 5 VDC
Analogique				(-) entrée mA	(+) entrée mA	signal mA
Quantité par lots	X		X			Contact
Quantité par lots	5V			GND		Alimentation 5 VDC
Marche/arrêt externe						
Mode impulsion/qté par lots uniquement				X	X	Contact
Mode impulsion/qté par lots uniquement	5V			GND		Alimentation 5 VDC
Tous les autres modes	X		X			Contact
Tous les autres modes	5V			GND		Alimentation 5 VDC

Entrée de niveau

Nombre/couleur	Prise					Type
	1/marron	2/blanc	3/bleu, +5V	4/noir, GND	5/gris	
Fonction						
Niveau bas	X		X			Contact
Niveau bas	5V			GND		Alimentation 5 VDC
Réservoir vide		X	X		(+) entrée mA	Contact
Réservoir vide	5V			GND		Alimentation 5 VDC
Surveillance du dosage		X	X			Contact
Surveillance du dosage	5V			GND		Alimentation 5 VDC

Schéma de câblage, DME (60-940 l/h)



TM02 7069 2503

Câble 1: Entrée analogique, impulsion et fuite

Nombre/couleur	Prise					Type
	1/marron	2/blanc	3/bleu, +5V	4/noir, GND	5/gris	
Fonction						
Pulsation	X		X			Contact
Pulsation	5V			GND		Alimentation 5 VDC
Analogique				(-) entrée mA	(+) entrée mA	signal mA
Lots	X		X			Contact
Lots	5V			GND		Alimentation 5 VDC
Fuite		X	X			Contact
Fuite		5V		GND		Alimentation 5 VDC

Câble 2: Sortie de relais de signal

Nombre/couleur	1/marron	2/blanc	3/bleu
Fonction			
Sortie du relais d'alarme	Commun	Normalement ouvert	Normalement fermé

Câble 3: Entrée arrêt dosage et surveillance dosage ou sortie dosage

Prise					Type	
Nombre/couleur	1/marron	2/blanc	3/bleu, +5V	4/noir, GND		5/gris
Fonction						
Entrée arrêt	X		X			Contact
Entrée arrêt	5V			GND		Alimentation 5 VDC
Surveillance du dosage			X		X	Contact
Surveillance du dosage				GND	5V	Alimentation 5 VDC
Sortie dosage (pompe en fonctionnement)		Collecteur ouvert *				NPN

* Le collecteur ouvert peut être utilisé pour un relais ou pour une lampe .

Utilisable lorsque la charge (un relais par exemple) possède un côté connecté à l'alimentation de puissance qui n'est pas le même que celui connecté au capteur.

Lorsque la sortie de dosage est activée, la sortie provoque le Gnd sur la charge.

Alimentation recommandée : Max. 24 VCC.

Intensité maxi: 100 mA.

Câble 4: Entrée de niveau

Prise						Type
Nombre/couleur	1/marron	2/blanc	3/bleu, +5V	4/noir, GND	5/gris	
Fonction						
Niveau bas	X*		X★			Contact
Niveau bas	5V			GND		Alimentation 5 VDC
Réservoir vide		X★	X★			Contact
Réservoir vide		5V		GND		Alimentation 5 VDC

★ La fonction du contact libre de potentiel peut être choisi à partir de l'affichage (NO = Normalement Ouvert et NC = Normalement Fermé)

Dessin en coupe, DME (0-48 l/h)

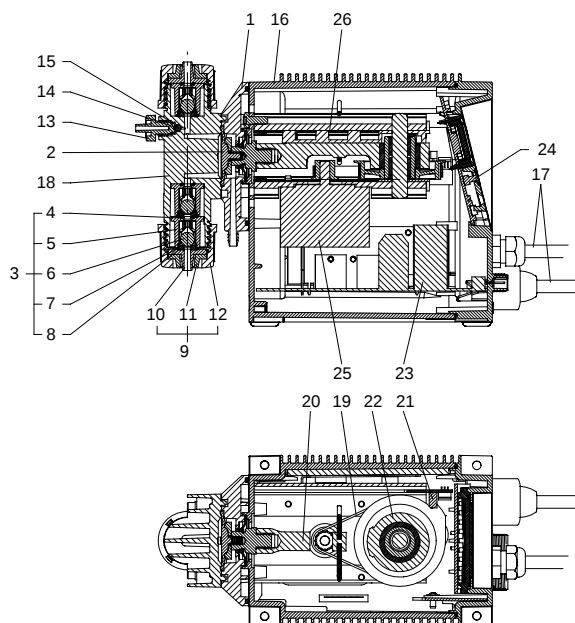


Fig. 21 Dessin en coupe, DME (0-48 l/h)

Construction

Les pompes DME sont de type à membrane motorisée et comportent les parties principales suivantes :

Tête de dosage: Conçue avec une zone de tolérance minimale afin d'optimiser les capacités d'amorçage et de purge. Des logements de clapet sont incorporés à la tête de dosage.

Clapets: Clapet d'aspiration double et clapet de refoulement simple. Des clapets à ressort sont disponibles en option.

Robinet de purge: Pour l'amorçage et le dégazage avec raccordement pour un tuyau souple de 4/6 mm.

Connexions: connexions robustes et d'utilisation aisée pour différentes dimensions de tuyau souple, fileté ou collé.

Membrane: EPDM en textile renforcé avec revêtement de PTFE, étudiée pour une longue durée de vie.

Socle: Avec chambre de séparation, membrane de sécurité et orifice de purge.

Unité d'entraînement: Un système de bielle manivelle entraîné par un moteur pas à pas avec une transmission crantée, le tout monté sur un châssis robuste.

Boîtier: Contient l'unité d'entraînement, l'électronique, le panneau de commande et diverses connexions électriques.

Matériaux

Pos.	Description	Matériaux
1	Socle	PPE/PS 20% fibre de verre
2	Membrane	EPDM en textile renforcé avec revêtement PTFE
3	Soupape complète	—
4	Joint torique	EPDM/FKM
5★	Chambre de clapet	PP/PVDF/Acier inoxydable 1.4401
6	Bille de clapet	Céramique/Acier inoxydable 1.4401
7	Siège de clapet	EPDM/FKM
8	Joint de siège de clapet	PP/PVDF/Acier inoxydable 1.4401
9	Connexion hydraulique complète	—
10	Cône/pièce fileté/pièce collée	PP/PVDF/Acier inoxydable 1.4401/PVC
11	Bague de serrage	PP/PVDF
12	Ecrou	PP/PVDF/Acier inoxydable 1.4401
13	Vis robinet de purge	PP/PVDF
14	Bille de robinet de purge	Céramique/Acier inoxydable 1.4401
15	Joint soupape de purge	EPDM/FKM
16	Boîtier	PPE/PS 20% fibre de verre
17	Câble de puissance/d'alarme	Caoutchouc
18	Tête de pompe	PP/PVDF/Acier inoxydable 1.4401
19	Courroie d'entraînement	Caoutchouc, polyamide renforcé
20	Bielle	Acier
21	Capteur Origo	—
22	Arbre	Acier
23	Puissance PCB	—
24	Fonctionnement PCB	—
25	Moteur pas à pas	—
26	Chassis d'entraînement	Aluminium

★ La pompe peut être équipée avec clapets à ressort.
Matériaux ressort: Alliage.
Le ressort n'est pas indiqué dans le dessin.

TM01 9994 3600

Dessin en coupe, DME (60-940 l/h)

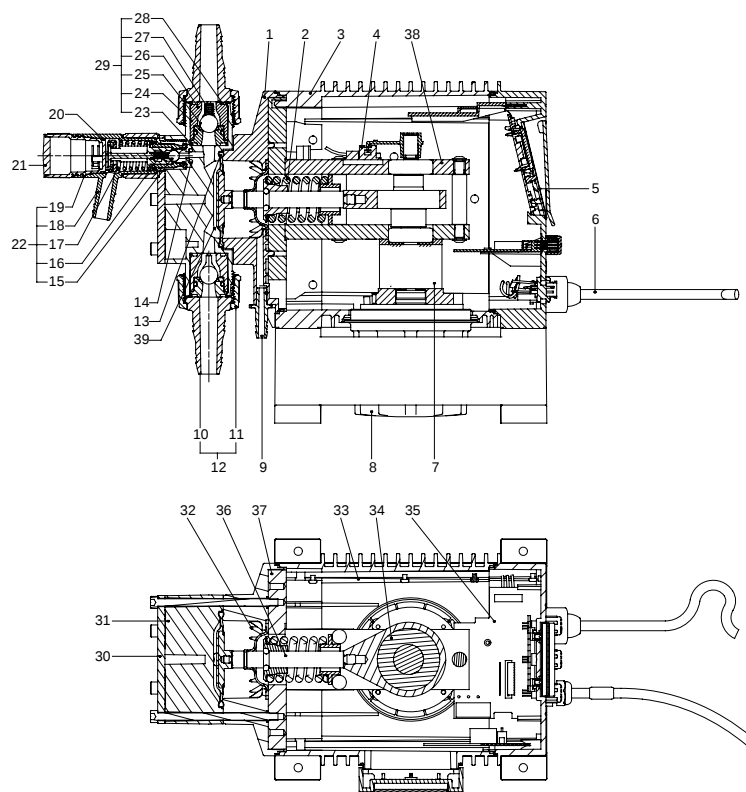


Fig. 22 Dessin en coupe, DME (60-940 l/h)

Matériaux

Pos.	Description	Matériaux
1	Socle	PPE/PS 20% fibre de verre
2	Ressort	DIN 17223 TYPE C
3	Boîtier	PPE/PS 20% fibre de verre
4	Capteur Origo	–
5	Fonctionnement PCB (carte à circuits imprimés)	–
6	Câble de puissance	Caoutchouc
7	Engrenage	–
8	Moteur BLDC	–
9	Orifice de vidange ou contrôleur de rupture de membrane	–
10	Raccord tuyau	PP/PVDF
11	Ecrou	PP/PVDF
12	Raccordement complet	–
13	Joint torique	EPDM/FKM
14	Joint torique	EPDM/FKM
15	Bille de robinet de purge	Céramique
16	Ressort	Alliage C
17	Ressort	Alliage C
18	Chambre de robinet de purge	PP/PVDF
19	Robinet de purge	PP/PVDF
20	Joint torique	EPDM/FKM
21	Couvercle d'extrémité	Acier
22	Soupape de purge complète	–
23	Joint torique	EPDM/FKM
24	Siège de soupape	PP/PVDF/SS 1.4401

Pos.	Description	Matériaux
25	Bille de clapet	Céramique/Verre/SS 1.4401/ Alliage C/PTFE
26	Chambre de clapet	PP/PVDF/SS 1.4401
27★	Ressort	Alliage C
28	Joint torique	EPDM/FKM
29	Clapet complet	–
30	Plaque acier	Acier
31	Tête de pompe	PP/PVDF/SS 1.4401
32	Membrane de sécurité	–
33	Puissance PCB (carte à circuits imprimés)	–
34	Arbre	Acier
35	I/O PCB (carte à circuits imprimés)	–
36	Tige de raccordement	Acier
37	Plaque acier	Acier
38	Chassis acier	Acier
39	Membrane	EPDM en textile renforcé avec revêtement PTFE

★ La pompe peut être fournie avec soupapes à ressort.
Matériaux ressort: Alliage.
Le ressort n'est pas indiqué dans le dessin.

TM02 8599 0604

Dessin en coupe, DMS

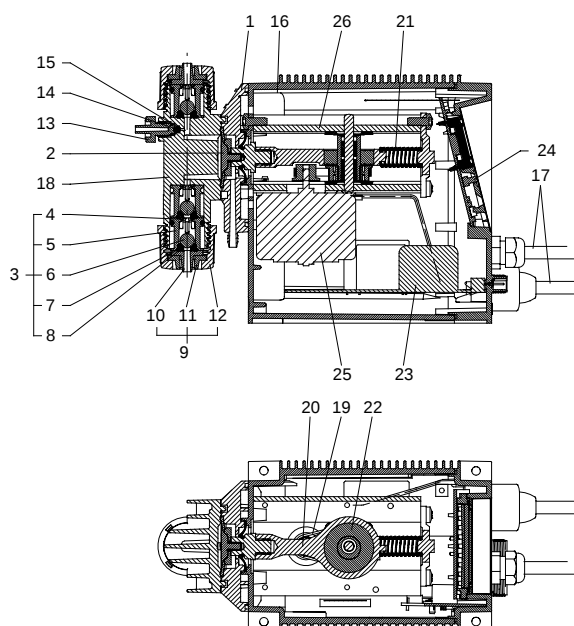


Fig. 23 Dessin en coupe, DMS

Construction

Les pompes DMS sont de type à membrane motorisée et comportent les parties principales suivantes :

Tête de dosage: Conçue avec une zone de tolérance minimale afin d'optimiser les capacités d'amorçage et de purge. Des logements de clapet sont incorporés à la tête de dosage.

Souppes: Clapet d'aspiration double et clapet de refoulement simple. Des clapets à ressort sont disponibles en option.

Robinet de purge: Pour l'amorçage et le dégazage avec raccordement pour un tuyau souple de 4/6 mm.

Raccordements : raccords robustes et d'utilisation aisée pour différentes dimensions de tuyau souple, fileté ou collé.

Membrane : EPDM en textile renforcé avec revêtement de PTFE, étudiée pour une longue durée de vie.

Socle : Avec chambre de séparation, membrane de sécurité et orifice de purge.

Unité d'entraînement: Système de bielle manivelle avec transmission par courroie crantée et entraînement par moteur synchrone, le tout monté sur un châssis robuste.

Boîtier: Contient l'unité d'entraînement, l'électronique, le panneau de commande et diverses connexions électriques. (DMS-A)

Matériaux

Pos.	Description	Material options
1	Socle	PPE/PS 20% fibre de verre
2	Membrane	EPDM en textile renforcé avec revêtement PTFE
3	Clapet complet	—
4	Joint torique	EPDM/FKM
5★	Boîte à clapet	PP/PVDF/Acier inoxydable
6	Bille de clapet	Céramique/Acier inoxydable 1.4401
7	Siège de clapet	EPDM/FKM
8	Joint siège de clapet	PP/PVDF/Acier inoxydable 1.4401
9	Raccordement complet	—
10	Cône/pièce fileté/pièce collée	PP/PVDF/Acier inoxydable 1.4401/PVC
11	Bague de serrage	PP/PVDF
12	Ecrou	PP/PVDF/Acier inoxydable 1.4401
13	Vis robinet de purge	PP/PVDF
14	Bille du robinet de purge	Céramique/Acier inoxydable 1.4401
15	Joint robinet de purge	EPDM/FKM
16	Boîtier	PPE/PS 20% fibre de verre
17	Câble de puissance/d'alarme	Caoutchouc
18	Tête de pompe	PP/PVDF/Acier inoxydable 1.4401
19	Courroie d'entraînement	Caoutchouc, polyamide renforcé
20	Bielle	Acier
21	Ressort auxiliaire de course de dosage	—
22	Arbre	Acier
23	Puissance PCB	—
24	Fonctionnement PCB	—
25	Moteur synchrone	—
26	Chassis d'entraînement	Aluminium

★ La pompe peut être fournie avec clapets à ressort.
Matériaux ressort: Alliage.
Le ressort n'est pas indiqué dans le dessin.

TM01 9995 3600

Panneau de commande monté en façade (0-48 l/h)

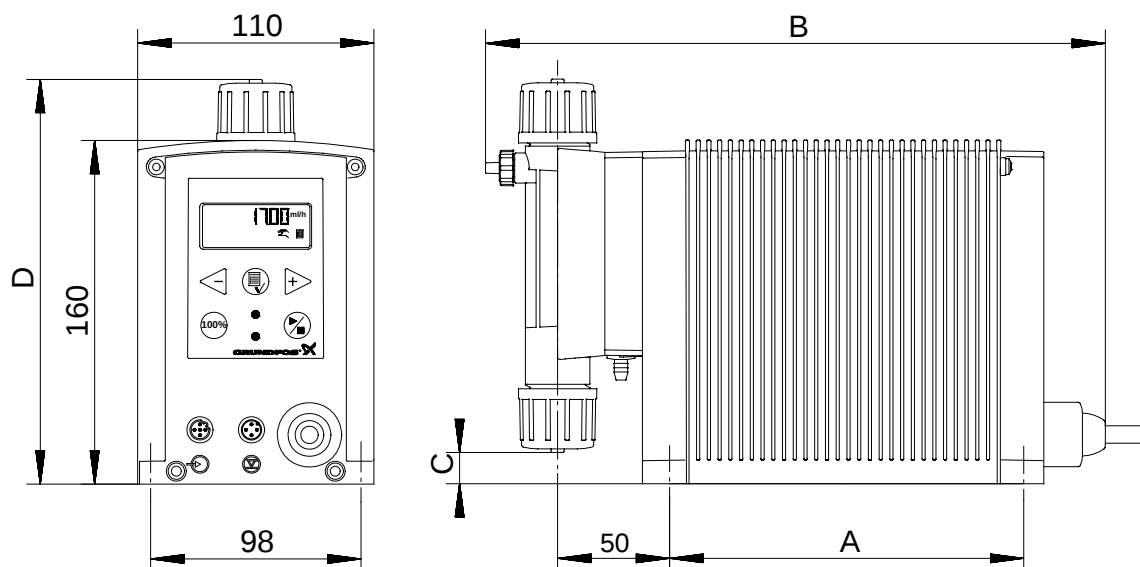


Fig. 24 Panneau de commande monté en façade (0-48 l/h)

TM01 8953 1202

Panneau de commande latéral (0-48 l/h)

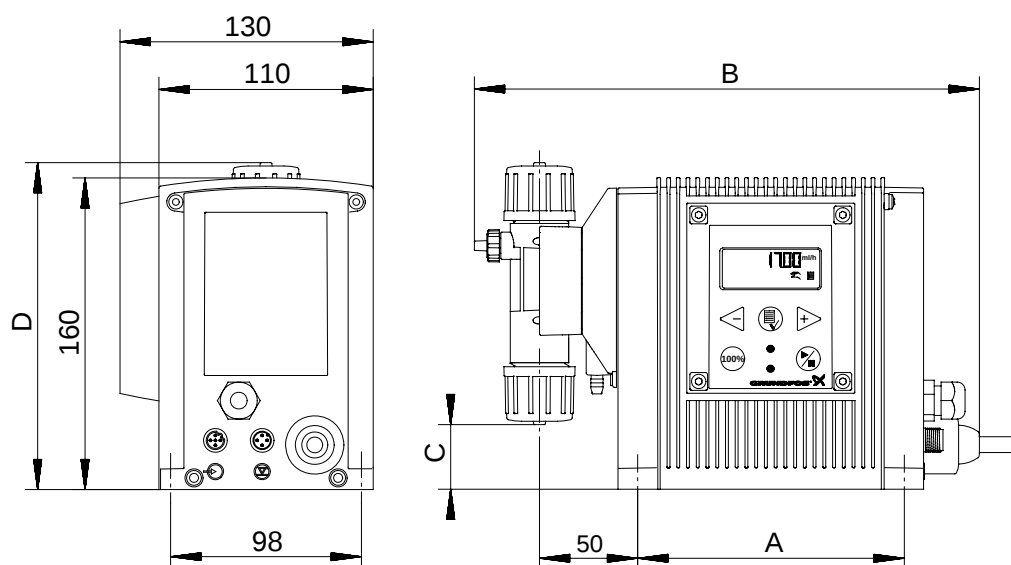


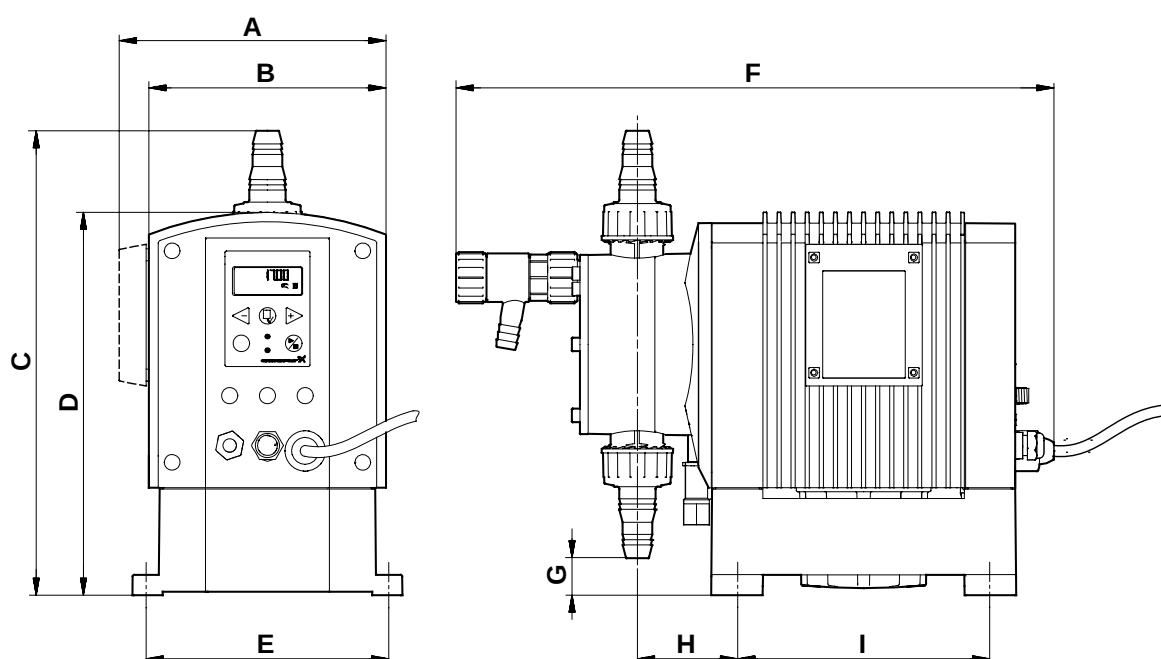
Fig. 25 Panneau de commande latéral (0-48 l/h)

TM01 8954 1202

Dimensions en mm.

Type de pompe	DME 2 DMS 2	DMS 4	DME 8 DMS 8	DME 12 DMS 12	DME 19	DME 48
A			137		192	
B			239		294	
C			36		15	
D			168		188	

Panneau de commande monté en façade, DME (60-940 l/h)



TM02 7062 2503

Fig. 26 Panneau de commande monté en façade, DME (60-940 l/h)

Dimensions en mm.

	DME 60	DME 150	DME 375	DME 940
A	198	198	238	238
B	176	176	218	218
C	331	345	471	496
D	284	284	364	364
E	180	180	230	230
F	444	444	540	539
G	41	28	31	6
H	74	74	95	95
I	187	187	246	246

DME (0-48 l/h)

Pompe			DME 2	DME 8	DME 12	DME 19	DME 48
Caractéristiques mécaniques	Débit maxi sans anti-cavitation ★ ¹	[l/h]	2,5	7,5	12	18,5	48
		[gph]	0,66	1,98	3,71	4,88	12,68
	Débit maxi avec anti-cavitation ★ ¹	[l/h]	1,8	5,6	9	14,5	37
		[gph]	0,49	1,48	2,78	3,66	9,51
	Pression maxi	[bar]	18	10	6	6,2	2,6
		[psi]	261	145	87	90	38
	Cadence maxi ★ ² [course/min]		180	180	180	151	151
	Hauteur maximale d'aspiration lors du fonctionnement [m]		6				
	Hauteur maximale d'aspiration lors de l'amorçage avec soupapes humides [m]		1,8	3	3	3	3
	Viscosité maxi avec soupapes à ressort ★ ³ [mPas] (= cP)		500	500	500	500	100
	Viscosité maxi avec soupapes sans ressort ★ ³ [mPas] (= cP)		200	200	200	200	100
	Température maxi du liquide		50				
	Température mini du liquide [°C]		0				
	Température ambiante maxi [°C]		45				
	Température ambiante mini [°C]		0				
	Précision de répétition		±1%				
Poids et dimension	Poids [kg]	2,3	2,3	2,3	3,4	3,4	
	Diamètre de la membrane [mm]	28	38	43,5	55	77	
Caractéristiques techniques	Tension d'alimentation [V]		1 x 100-240 V, 50-60 Hz				
	Consommation de courant maximale [A]	at 100 V	0,27			0,35	
		at 230 V	0,16			0,26	
	Consommation maxi de puissance P ₁ [W]		16,2			22,1	
	Indice de protection		IP 65				
Classe d'isolation		F					
Entrée de signal	Tension de l'entrée du capteur de niveau [VCC]		5				
	Tension de l'entrée de pulsations [VCC]		5				
	Période mini de pulsation à répétition [ms]		3,3				
	Impédance de l'entrée analogique 0/4-20 mA [Ω]		250				
	Résistance de boucle maxi du circuit de signal de pulsation [Ω]		350				
	Résistance de boucle maxi du circuit de signal de niveau [Ω]		350				
Sortie de signal	Charge maximale de la sortie du relais d'alarme, sous charge ohmique [A]		2				
	Tension maximale, sortie du relais d'alarme [V]		250				
Pression sonore			Le niveau sonore de la pompe est inférieur à 70 dB(A).				
Normes			CE, VDE, cUL, UL, METI				

★¹ Indépendamment de la contre-pression si la pompe est calibrée pour l'installation dans laquelle elle est intégrée.

★² La cadence maxi des impulsions varie en fonction du calibrage.

★³ Hauteur d'aspiration maxi: 1 mètre.

DME (60-940 l/h)

Pompe		DME 60	DME 150	DME 375	DME 940	
Caractéristiques mécaniques	Débit maximal [%]	[l/h]	60	150	376	940
	Débit maxi avec anti-cavitation 75% [l/h]	[l/h]	45	112	282	705
	Débit maxi avec anti-cavitation 50% [l/h]	[l/h]	33,4	83,5	210	525
	Débit maxi avec anti-cavitation 25% [l/h]	[l/h]	16,1	40,4	101	252
	Pression maxi	[bar]	10	4	10	4
	Cadence maxi [course/min]		160			
	Hauteur maximale d'aspiration lors du fonctionnement [m]		6			
	Hauteur maximale d'aspiration lors de l'amorçage avec soupapes humides [m]		1,5			
	Viscosité maxi avec soupapes à ressort ★ ¹ [mPas] (= cP)		3000 mPas à 50% du débit			
	Viscosité maxi avec soupapes sans ressort ★ ¹ [mPas] (= cP)		200			
	Température maxi du liquide		50			
	Température mini du liquide [°C]		0			
	Température ambiante maxi [°C]		45			
	Température ambiante mini [°C]		-10			
	Précision de répétition		±1%			
Poids et dimension	Poids [kg]	11,4	11,8	21	22,5	
	Diamètre de la membrane [mm]	79	106	124	173	
Caractéristiques électriques	Tension d'alimentation [V]	1 x 100-240 V, 50-60 Hz				
	Consommation de courant maximale [A]	at 100 V	1,25	2,40		
		at 230 V	0,67	1,0		
	Consommation maxi de puissance P1 [W]	67,1	240			
	Indice de protection	IP 65				
Classe d'isolation	B					
Caractéristiques câble	Câble d'alimentation	1,5 metre				
Entrée de signal	Tension de l'entrée du capteur de niveau [VCC]	5				
	Tension de l'entrée de pulsations [VCC]	5				
	Période mini de pulsation à répétition [ms]	3,3				
	Impédance de l'entrée analogique 0/4-20 mA []	250				
	Résistance de boucle maxi du circuit de signal de pulsation []	350				
	Résistance de boucle maxi du circuit de signal de niveau []	350				
Sortie de signal	Charge maximale de la sortie du relais d'alarme, sous charge ohmique [A]	2				
	Tension maximale, sortie du relais d'alarme [V]	42				
Normes		CE, VDE, CSA				
Niveau de pression sonore	Le niveau sonore de la pompe est inférieur à 70 dB(A).					

★¹ Hauteur d'aspiration maxi: 1 mètre.

DMS

Pompe			DMS 2	DMS 4	DMS 8	DMS 12	
Caractéristiques mécaniques	Débit maxi ★ ¹	DMS-A et AR, B	[l/h]	2,5	4	7,5	12
			[gph]	0,66	1,05	1,98	3,71
		DMS-D (50 Hz)	[l/h]	3,3 ±20%	5,7 ±18%	8,7 ±8%	13,7 ±6%
			[gph]	0,87 ±20%	1,5 ±18%	2,3 ±8%	3,6 ±6%
		DMS-D (60 Hz)	[l/h]	3,9 ±20%	6,9 ±18%	10,4 ±8%	16,4 ±6%
			[gph]	1,03 ±20%	1,82 ±18%	2,75 ±8%	4,33 ±6%
	Pression maxi		[bar]	11	7	5,4	3,4
			[psi]	160	102	78	49
	Cadence maxi ★ ² [course/min]	DMS-A et AR, B	180				
		DMS-D (50 Hz) DMS-D (60 Hz)	187,5 225				
	Hauteur maximale d'aspiration lors du fonctionnement [m]		6				
	Hauteur maximale d'aspiration lors de l'amorçage avec soupapes humides [m]		1,8	2	3	3	
	Viscosité maxi avec soupapes à ressort ★ ³ [mPas] (= cP)		500				
	Viscosité maxi avec soupapes sans ressort ★ ³ [mPas] (= cP)		200				
	Température maxi du liquide		50				
	Température mini du liquide [°C]		0				
	Température ambiante maxi [°C]		45				
	Température ambiante mini [°C]		0				
	Précision de répétition		±1%				
	Poids et dimension	Poids [kg]		2,3			
Diamètre de la membrane [mm]		28	32	38	42,5		
Caractéristiques électriques	Tension d'alimentation		1 x 230 V –13%/+10%, 50/60 Hz				
			1 x 120 V –12%/+8%, 60 Hz				
			1 x 100 V ±6%, 50/60 Hz				
	Consommation de courant maximale [A]	at 100 V	0,2				
		at 120 V	0,17				
		at 230 V	0,09				
	Consommation maxi de puissance P1 [W]		20				
	Indice de protection		IP 65				
Classe d'isolation		F					
Entrée de signal	Tension de l'entrée du capteur de niveau [VCC]		5				
	Tension de l'entrée de pulsations [VCC]		5				
	Période mini de pulsation à répétition [ms]		3,3				
	Impédance de l'entrée analogique 0/4-20 mA []		250				
	Résistance de boucle maxi du circuit de signal de pulsation []		350				
	Résistance de boucle maxi du circuit de signal de niveau []		350				
Sortie de signal	Charge maximale de la sortie du relais d'alarme, sous charge ohmique [A]		2				
	Tension maximale, sortie du relais d'alarme [V]		250				
Pression sonore	Le niveau sonore de la pompe est inférieur à 70 dB(A).						
Normes			CE, VDE cUL, UL, METI ★ ⁴				

★¹ Indépendamment de la contre-pression si la pompe est calibrée pour l'installation dans laquelle elle est intégrée.

★² La cadence maxi des impulsions varie en fonction du calibrage.

★³ Hauteur d'aspiration maxi: 1 mètre.

★⁴ DMS-D: Uniquement CE et VDE.

Gamme standard, DME (0-48 l/h)

Alimentation: 1 x 100-240 V, 50-60 Hz
(mode commutation).

Fiche secteur : EU (Schuko).

Soupapes: A double rangée de billes du côté aspiration.

Débit maxi [l/h] ★ ¹	Pres- sion maxi [bar]	Matériaux ★ ²			Connexion ★ ³	Position du panneau de commande	Désignation (variante A) ★ ⁴	Code article	
		Tête de pompe	Joint	Billes sou- pape				Sans relais d'alarme (variante A)	Avec relais d'alarme (variante AR)
2.5 (1.8)	18	PP	EPDM	Céramique	4/6, 6/9	Monté en fa- çade	DME 2-18 A -PP/E/C-F-3111F	96434879	96434885
						Monté sur le côté	DME 2-18 A -PP/E/C-S-3111F	96434882	96434888
		PP	FKM	Céramique	4/6, 6/9	Monté en fa- çade	DME 2-18 A -PP/V/C-F-3111F	96443981	96443987
						Monté sur le côté	DME 2-18 A -PP/V/C-S-3111F	96443984	96443990
		PVDF	FKM	Céramique	4/6, 6/9	Monté en fa- çade	DME 2-18 A -PV/V/C-F-3111F	96434899	96434905
						Monté sur le côté pompe	DME 2-18 A -PV/V/C-S-3111F	96434902	96434908
		Acier inoxda- ble 1.4401	FKM	Acier inoxda- ble 1.4401	Rp 1/4	Monté en fa- çade	DME 2-18 A -SS/V/SS-F-31AAF	96437423	96437429
						Monté sur le côté	DME 2-18 A -SS/V/SS-S-31AAF	96437426	96437432
		PP	EPDM	Céramique	4/6, 6/9	Monté en fa- çade	DME 8-10 A -PP/E/C-F-3111F	96434880	96434886
						Monté sur le côté	DME 8-10 A -PP/E/C-S-3111F	96434883	96434889
7.5 (5.6)	10	PP	FKM	Céramique	4/6, 6/9	Monté en fa- çade	DME 8-10 A -PP/V/C-F-3111F	96443982	96443988
						Monté sur le côté	DME 8-10 A -PP/V/C-S-3111F	96443985	96443991
		PVDF	FKM	Céramique	4/6, 6/9	Monté en fa- çade	DME 8-10 A -PV/V/C-F-3111F	96434900	96434906
						Monté sur le côté	DME 8-10 A -PV/V/C-S-3111F	96434903	96434909
		Acier inoxda- ble 1.4401	FKM	Acier inoxda- ble 1.4401	Rp 1/4	Monté en fa- çade	DME 8-10 A -SS/V/SS-F-31AAF	96437424	96437430
						Monté sur le côté	DME 8-10 A -SS/V/SS-S-31AAF	96437427	96437433
12 (9)	6	PP	EPDM	Céramique	4/6, 6/9	Monté en fa- çade	DME 12-6 A -PP/E/C-F-3111F	96434881	96434887
						Monté sur le côté	DME 12-6 A -PP/E/C-S-3111F	96434884	96434890
		PP	FKM	Céramique	4/6, 6/9	Monté en fa- çade	DME 12-6 A -PP/V/C-F-3111F	96443983	96443989
						Monté sur le côté	DME 12-6 A -PP/V/C-S-3111F	96443986	96443992
		PVDF	FKM	Céramique	4/6, 6/9	Monté en fa- çade	DME 12-6 A -PV/V/C-F-3111F	96434901	96434907
						Monté sur le côté	DME 12-6 A -PV/V/C-S-3111F	96434904	96434910
		Acier inoxda- ble 1.4401	FKM	Acier inoxda- ble 1.4401	Rp 1/4	Monté en fa- çade	DME 12-6 A -SS/V/SS-F-31AAF	96437425	96437431
						Monté sur le côté	DME 12-6 A -SS/V/SS-S-31AAF	96437428	96437434

Débit maxi [l/h] ★ ¹	Pres- sion maxi [bar]	Matériaux ★ ²			Connexion ★ ³	Position du panneau de commande	Désignation (variante A)★ ⁴	Code article	
		Tête de pompe	Joint	Billes sou- pape				Sans relais d'alarme (variante A)	Avec relais d'alarme (variante AR)
18.5 (14.5)	6.2	PP	EPDM	Céramique	6/9, 9/12	Monté en fa- çade	DME 19-6 A -PP/E/C-F-3122F	96434891	96434895
						Monté sur le côté	DME 19-6 A -PP/E/C-S-3122F	96434893	96434897
		PP	FKM	Céramique	6/9, 9/12	Monté en fa- çade	DME 19-6 A -PP/V/C-F-3122F	96443993	96443997
						Monté sur le côté	DME 19-6 A -PP/V/C-S-3122F	96443995	96443999
		PVDF	FKM	Céramique	6/9, 9/12	Monté en fa- çade	DME 19-6 A -PV/V/C-F-3122F	96434911	96434915
						Monté sur le côté	DME 19-6 A -PV/V/C-S-3122F	96434913	96434917
		Acier inoxda- ble 1.4401	FKM	Acier inoxda- ble 1.4401	Rp 3/8	Monté en fa- çade	DME 19-6 A -SS/V/SS-F-31BBF	96437435	96437439
						Monté sur le côté	DME 19-6 A -SS/V/SS-S-31BBF	96437437	96437441
		PP	EPDM	Céramique	6/9, 9/12	Monté en fa- çade	DME 48-3 A -PP/E/C-F-3122F	96434892	96434896
						Monté sur le côté	DME 48-3 A -PP/E/C-S-3122F	96434894	96434898
48 (37)	2.6	PP	FKM	Céramique	6/9, 9/12	Monté en fa- çade	DME 48-3 A -PP/V/C-F-3122F	96443994	96443998
						Monté sur le côté	DME 48-3 A -PP/V/C-S-3122F	96443996	96444000
		PVDF	FKM	Céramique	6/9, 9/12	Monté en fa- çade	DME 48-3 A -PV/V/C-F-3122F	96434912	96434916
						Monté sur le côté	DME 48-3 A -PV/V/C-S-3122F	96434914	96434918
		Acier inoxda- ble 1.4401	FKM	Acier inoxda- ble 1.4401	Rp 3/8	Monté en fa- çade	DME 48-3 A -SS/V/SS-F-31BBF	96437436	96437440
						Monté sur le côté	DME 48-3 A -SS/V/SS-S-31BBF	96437438	96437442

★¹ Les valeurs entre parenthèses sont des débits maximaux si la fonction anti-cavitation a été sélectionnée.

★² Voir liste des liquides pompés à la page 38.

★³ Les dimensions soulignées sont les raccords montés en usine; les autres sont livrés avec la pompe, non montés.
4/6, 6/9 and 9/12 sont des raccords à compression pour diamètres de tuyau intérieur/extérieur indiqués en mm.
Les raccords Rp 1/4 et Rp 3/8 comportent un filet intérieur pour raccordement à un tuyau.

★⁴ Aussi disponible en version AR.

Gamme non standard, DME (0-48 l/h)

Exemple en caractère gras: DME 2-18 A-SS/V/SS-F-32AAF

Débit et pression maxi★ ²	Variante de commande	Matériaux de la tête de dosage, joints et soupape à billes	Position du panneau de commande	Tension moteur	Soupapes	Raccordement aspiration/refoulement	Fiche secteur
[l/h] - [bar]	Voir page 6	Tête de dosage: PP = Polypropylène PV = PVDF SS = Acier inoxydable 1.4401 Joints: E = EPDM V = FKMP T = PTFE Billes soupape: C = Céramique SS = Acier inoxydable 1.4401 T = PTFE	F = De face S = De côté	2 = 1 x 120 V, 60 Hz 3 = 1 x 100-240 V, 50-60 Hz	1 = Standard 2 = Ressort	1 = Tuyau souple 4/6+6/9 2 = Tuyau souple 6/9+6/12+9/12 3 = Tuyau souple 4/6 4 = Tuyau souple 6/9 5 = Tuyau souple 6/12 6 = Tuyau souple 9/12 T = Tuyau souple 0.17"/0.25" R = Tuyau souple 0.25"/0.375" S = Tuyau souple 0.375"/0.5" A = Fileté Rp 1/4 B = Fileté Rp 3/8 V = Taraudé NPT 1/4" Y = Taraudé NPT 3/8" E = Collé d.10 F = Collé d.12	F = EU B = USA+CAN G = UK I = AU E = CH J = JP

DME	Tête de pompe	Joint	Bille							
2-18 8-10 12-6	A AR AP★ ¹ AG★ ¹	PP PV	E V T	C SS T	-F- -S-	2 3	1 2	1 2 3 4 5 6 T R S A (PVC) E (PVC) F (PVC)	1 2 3 4 5 6 T R S A (PVC) E (PVC) F (PVC)	F B G I E J
		SS	E T V	SS	-F- -S-	2 3	1 2	A B V Y	A B V Y	F B G I E J
19-6 48-3	A AR AP★ ¹ AG★ ¹	PP PV	E T V	C SS T	-F- -S-	2 3	1 2	2 4 5 6 A E F	2 4 5 6 A E F	F B G I E J
		SS	E T V	SS	-F- -S-	2 3	1 2	A B V Y	A B V Y	F B G I E J

★¹ Pompes équipées de module de communication bus, voir page 17.

★² 2-18: 2,5 l/h, 18 bar
 8-10: 7,5 l/h, 10 bar
 12-6: 12 l/h, 6 bar
 19-6: 18,5 l/h, 6,2 bar
 48-3: 48 l/h, 2,6 bar

Gamme standard, DME (60-940 l/h)

Alimentation: 1 x 100-240 V, 50-60 Hz mode commutation).

Fiche secteur : EU (Schuko).

Soupapes: A double rangée de billes du côté aspiration.

Débit maxi [l/h]	Pression maxi [bar]	Variante de com- mande	Matériaux			Connexion★	Position du panneau de commande	Désignation	Code article
			Tête de pompe	Joints	Billes soupape				
60	10	AR	PP	EPDM	Cérami- que	19/27 25/34	Monté en fa- çade	DME 60-10 AR-PP/E/C-F-31QQF	96524874
							Monté sur le côté	DME 60-10 AR-PP/E/C-S-31QQF	96524879
			PP	FKM	Cérami- que	19/27 25/34	Monté en fa- çade	DME 60-10 AR-PP/V/C-F-31QQF	96524910
							Monté sur le côté	DME 60-10 AR-PP/V/C-S-31QQF	96524911
			PVDF	FKM	Cérami- que	19/27 25/34	Monté en fa- çade	DME 60-10 AR-PV/V/C-F-31QQF	96524912
							Monté sur le côté	DME 60-10 AR-PV/V/C-S-31QQF	96524913
			SS	FKM	Acier inoxyda- ble 1.4401	Rp 3/4"	Monté en fa- çade	DME 60-10 AR-SS/V/SS-F-31A1A1F	96524914
							Monté sur le côté	DME 60-10 AR-SS/V/SS-S-31A1A1F	96524915
			PP	EPDM	Cérami- que	19/27 25/34	Monté en fa- çade	DME 60-10 B-PP/E/C-F-31QQF	96524916
							Monté sur le côté	DME 60-10 B-PP/E/C-S-31QQF	96524917
60	10	B	PP	FKM	Cérami- que	19/27 25/34	Monté en fa- çade	DME 60-10 B-PP/V/C-F-31QQF	96524918
							Monté sur le côté	DME 60-10 B-PP/V/C-S-31QQF	96524919
			PVDF	FKM	Cérami- que	19/27 25/34	Front-fitted	DME 60-10 B-PV/V/C-F-31QQF	96524920
							Monté sur le côté	DME 60-10 B-PV/V/C-S-31QQF	96524921
			SS	FKM	Acier inoxyda- ble 1.4401	Rp 3/4"	Monté en fa- çade	DME 60-10 B-SS/V/SS-F-31A1A1F	96524923
							Monté sur le côté	DME 60-10 B-SS/V/SS-S-31A1A1F	96524924
150	4	AR	PP	EPDM	Cérami- que	19/27 25/34	Monté en fa- çade	DME 150-4 AR-PP/E/C-F-31QQF	96524925
							Monté sur le côté	DME 150-4 AR-PP/E/C-S-31QQF	96524926
			PP	FKM	Cérami- que	19/27 25/34	Monté en fa- çade	DME 150-4 AR-PP/V/C-F-31QQF	96524927
							Monté sur le côté	DME 150-4 AR-PP/V/C-S-31QQF	96524928
			PVDF	FKM	Cérami- que	19/27 25/34	Monté en fa- çade	DME 150-4 AR-PV/V/C-F-31QQF	96524929
							Monté sur le côté	DME 150-4 AR-PV/V/C-S-31QQF	96524930
			SS	FKM	Acier inoxyda- ble 1.4401	Rp 3/4"	Monté en fa- çade	DME 150-4 AR-SS/V/SS-F-31A1A1F	96524931
							Monté sur le côté	DME 150-4 AR-SS/V/SS-S-31A1A1F	96524932
			PP	EPDM	Cérami- que	19/27 25/34	Monté en fa- çade	DME 150-4 B-PP/E/C-F-31QQF	96524933
							Monté sur le côté	DME 150-4 B-PP/E/C-S-31QQF	96524934
150	4	B	PP	FKM	Cérami- que	19/27 25/34	Monté en fa- çade	DME 150-4 B-PP/V/C-F-31QQF	96524935
							Monté sur le côté	DME 150-4 B-PP/V/C-S-31QQF	96524936
			PVDF	FKM	Cérami- que	19/27 25/34	Monté en fa- çade	DME 150-4 B-PV/V/C-F-31QQF	96524937
							Monté sur le côté	DME 150-4 B-PV/V/C-S-31QQF	96524938
			SS	FKM	Acier inoxyda- ble 1.4401	Rp 3/4"	Monté en fa- çade	DME 150-4 B-SS/V/SS-F-31A1A1F	96524939
							Monté sur le côté	DME 150-4 B-SS/V/SS-S-31A1A1F	96524940

376	10	AR	PP	EPDM	Verre	32/41 38/48	Monté en fa- çade	DME 375-10 AR-PP/E/G-F-31WWF	96524941
							Monté sur le côté	DME 375-10 AR-PP/E/G-S-31WWF	96524942
			PP	FKM	Verre	32/41 38/48	Monté en fa- çade	DME 375-10 AR-PP/V/G-F-31WWF	96524943
							Monté sur le côté	DME 375-10 AR-PP/V/G-S-31WWF	96524944
			PVDF	FKM	Verre	32/41 38/48	Monté en fa- çade	DME 375-10 AR-PV/V/G-F-31WWF	96524945
							Monté sur le côté	DME 375-10 AR-PV/V/G-S-31WWF	96524946
			SS	FKM	Acier inoxyda- ble 1.4401	Rp 1 1/4"	Monté en fa- çade	DME 375-10 AR-SS/V/SS-F- 31A2A2F	96524947
							Monté sur le côté	DME 375-10 AR-SS/V/SS-S- 31A2A2F	96524948
			PP	EPDM	Verre	32/41 38/48	Monté en fa- çade	DME 375-10 B-PP/E/G-F-31WWF	96524949
							Monté sur le côté	DME 375-10 B-PP/E/G-S-31WWF	96524950
376	10	B	PP	FKM	Verre	32/41 38/48	Monté en fa- çade	DME 375-10 B-PP/V/G-F-31WWF	96524951
							Monté sur le côté	DME 375-10 B-PP/V/G-S-31WWF	96524952
			PVDF	FKM	Verre	32/41 38/48	Monté en fa- çade	DME 375-10 B-PV/V/G-F-31WWF	96524953
							Monté sur le côté	DME 375-10 B-PV/V/G-S-31WWF	96524954
			SS	FKM	Acier inoxyda- ble 1.4401	Rp 1 1/4"	Monté en fa- çade	DME 375-10 B-SS/V/SS-F-31A2A2F	96524956
							Monté sur le côté	DME 375-10 B-SS/V/SS-S-31A2A2F	96524957
940	4	AR	PP	EPDM	Verre	32/41 38/48	Monté en fa- çade	DME 940-4 AR-PP/E/G-F-31WWF	96524958
							Monté sur le côté	DME 940-4 AR-PP/E/G-S-31WWF	96524959
			PP	FKM	Verre	32/41 38/48	Monté en fa- çade	DME940-4 AR-PP/V/G-F-31WWF	96524960
							Monté sur le côté	DME 940-4 AR-PP/V/G-S-31WWF	96524961
			PVDF	FKM	Verre	32/41 38/48	Monté en fa- çade	DME 940-4 AR-PV/V/G-F-31WWF	96524962
							Monté sur le côté	DME 940-4 AR-PV/V/G-S-31WWF	96524963
			SS	FKM	Acier inoxyda- ble 1.4401	Rp 1 1/4"	Monté en fa- çade	DME 940-4 AR-SS/V/SS-F-31A2A2F	96524964
							Monté sur le côté	DME 940-4 AR-SS/V/SS-S-31A2A2F	96524965
			PP	EPDM	Verre	32/41 38/48	Monté en fa- çade	DME 940-4 B-PP/E/G-F-31WWF	96524966
							Monté sur le côté	DME 940-4 B-PP/E/G-S-31WWF	96524967
940	4	B	PP	FKM	Verre	32/41 38/48	Monté en fa- çade	DME 940-4 B-PP/V/G-F-31WWF	96524968
							Monté sur le côté	DME 940-4 B-PP/V/G-S-31WWF	96524969
			PVDF	FKM	Verre	32/41 38/48	Monté en fa- çade	DME 940-4 B-PV/V/G-F-31WWF	96524980
							Monté sur le côté	DME 940-4 B-PV/V/G-S-31WWF	96524981
			SS	FKM	Acier inoxyda- ble 1.4401	Rp 1 1/4"	Monté en fa- çade	DME 940-4 B-SS/V/SS-F-31A2A2F	96524982
							Monté sur le côté	DME 940-4 B-SS/V/SS-S-31A2A2F	96524983

★ 19/27, 25/34, 32/41 et 38/48 sont des raccords à compression pour diamètres intérieur/extérieur de tuyau en mm .
Les raccords Rp 3/4" et Rp 1 1/4" comportent un filet intérieur pour raccordement à un tuyau.

Gamme non standard, DME (60-940 l/h)

Exemple en caractère gras: DME 150-4 AR SS/V/SS-F-32A1A1F

Débit et pression maxi ★ ²	Variante de commande	Matériaux de la tête de dosage, joints et soupape à billes	Position du panneau de commande	Tension moteur	Soupapes	Connexion aspiration/ refoulement	Fiche sec-teur
[l/h] - [bar]	Voir page 5	Tête de dosage: PP = Polypropylène PV = PVDF SS = Acier inoxydable 1.4401 Joints: E = EPDM V = FKM T = PTFE Billes soupape: C = Céramique SS = Acier inoxydable 1.4401 Y = Alliage C G = Verre	F = De face S = De côté	2 = 1 x 120 V, 60 Hz 3 = 1 x 100-240 V, 50-60 Hz	1 = Standard 2 = Ressort	Q = 19/27 + 25/34 W = 32/41 + 38/48 A1 = Fileté Rp 3/4" A2 = Fileté Rp 1 1/4"	F = EU (DIN) B = USA+CAN G = UK I = AU E = CH J = JP

DME		Tête de pompe	Joint	Bille					
60-10 150-4	B AR AP★ ¹	PP PV	E V T	C SS Y	-F- -S-	2 3	1 2	Q	F B G I E J
		SS	E T V	SS	-F- -S-	2 3	1 2	A1	F B G I E J
375-10 940-4	B AR AP★ ¹	PP PV	E V T	G SS Y	-F- -S-	2 3	1 2	W	F B G I E J
		SS	E T V	SS	-F- -S-	2 3	1 2	A2	F B G I E J

★¹ Pompes équipées de module de communication bus, voir page 17.

★² 60-10: 60 l/h, 10 bar
150-4: 150 l/h, 4 bar
375-10: 375 l/h, 10 bar
940-4: 940 l/h, 4 bar

Gamme standard, DMS

Alimentation: 1 x 230 V, 50 Hz.

Fiche secteur : EU (Schuko).

Soupapes: A double rangée de billes du côté aspiration.

Débit maxi [l/h]	Pression maxi [bar]	Variante de commande ★ 1	Matériaux ★ 2			Connexion ★ 3	Position panneau de commande	Désignation (variantes A ★ 4 et B)	Code article		
			Tête de pompe	Joints	Billes soupape				Sans relais d'alarme (variante A)	Avec relais d'alarme (variante AR)	Variante D
2.5	11	A AR	PP	EPDM	Céramique	4/6, 6/9	Monté en façade	DMS 2-11 A -PP/E/C-F-1111F	96437450	96446959	
							Monté sur le côté	DMS 2-11 A -PP/E/C-S-1111F	96437451	96446960	
			PP	FKM	Céramique	4/6, 6/9	Monté en façade	DMS 2-11 A -PP/V/C-F-1111F	96443969	96446961	
							Monté sur le côté	DMS 2-11 A -PP/V/C-S-1111F	96443970	96446962	
			PVDF	FKM	Céramique	4/6, 6/9	Monté en façade	DMS 2-11 A -PV/V/C-F-1111F	96437458	96446963	
							Monté sur le côté	DMS 2-11 A -PV/V/C-S-1111F	96437459	96446964	
		B	Acier inoxydable 1.4401	FKM	Acier inoxydable 1.4401	Rp 1/4	Monté en façade	DMS 2-11 A -SS/V/SS-F-11AAF	96437466	96446965	
							Monté sur le côté	DMS 2-11 A -SS/V/SS-S-11AAF	96437467	96446966	
			PP	EPDM	Céramique	4/6, 6/9	Monté en façade	DMS 2-11 B-PP/E/C-F-1111F	96437474	-	
							Monté en façade	DMS 2-11 B-PP/V/C-F-1111F	96443977	-	
			PVDF	FKM	Céramique	4/6, 6/9	Monté en façade	DMS 2-11 B-PV/V/C-F-1111F	96437478	-	
							Monté en façade	DMS 2-11 B-SS/V/SS-F-11AAF	96437482	-	
3.3		D	PP	EPDM	Céramique	4/6, 6/9	x	DMS 2-11 D-PP/E/C-X-1111F			96476529
			PP	FKM	Céramique	4/6, 6/9	x	DMS 2-11 D-PP/V/C-X-1111F			96476532
			PVDF	FKM	Céramique	4/6, 6/9	x	DMS 2-11 D-PV/V/C-X-1111F			96476533
			Acier inoxydable 1.4401	FKM	Acier inoxydable 1.4401	Rp 1/4	x	DMS 2-11 D-SS/V/SS-X-11AAF			96476534
4	7	A AR	PP	EPDM	Céramique	4/6, 6/9	Monté en façade	DMS 4-7 A -PP/E/C-F-1111F	96437452	96446967	
							Monté sur le côté	DMS 4-7 A -PP/E/C-S-1111F	96437453	96446968	
			PP	FKM	Céramique	4/6, 6/9	Monté en façade	DMS 4-7 A -PP/V/C-F-1111F	96443971	96446969	
							Monté sur le côté	DMS 4-7 A -PP/V/C-S-1111F	96443972	96446970	
			PVDF	FKM	Céramique	4/6, 6/9	Monté en façade	DMS 4-7 A -PV/V/C-F-1111F	96437460	96446971	
							Monté sur le côté	DMS 4-7 A -PV/V/C-S-1111F	96437461	96446972	
		B	Acier inoxydable 1.4401	FKM	Acier inoxydable 1.4401	Rp 1/4	Monté en façade	DMS 4-7 A -SS/V/SS-F-11AAF	96437468	96446973	
							Monté sur le côté	DMS 4-7 A -SS/V/SS-S-11AAF	96437469	96446974	
			PP	EPDM	Céramique	4/6, 6/9	Monté en façade	DMS 4-7 B-PP/E/C-F-1111F	96437475	-	
							Monté en façade	DMS 4-7 B-PP/V/C-F-1111F	96443978	-	
			PVDF	FKM	Céramique	4/6, 6/9	Monté en façade	DMS 4-7 B-PV/V/C-F-1111F	96437479	-	
							Monté en façade	DMS 4-7 B-SS/V/SS-F-11AAF	96437483	-	
5.7		D	PP	EPDM	Céramique	4/6, 6/9	x	DMS 4-7 D-PP/E/C-X-1111F			96476535
			PP	FKM	Céramique	4/6, 6/9	x	DMS 4-7 D-PP/V/C-X-1111F			96476536
			PVDF	FKM	Céramique	4/6, 6/9	x	DMS 4-7 D-PV/V/C-X-1111F			96476537
			Acier inoxydable 1.4401	FKM	Acier inoxydable 1.4401	Rp 1/4	x	DMS 4-7 D-SS/V/SS-X-11AAF			96476538

Débit maxi [l/h]	Pression maxi [bar]	Variante de commande ★ 1	Matériaux ★²			Connexion ★³	Position panneau de commande	Désignation (variantes A ★⁴ et B)	Code article		
			Tête de pompe	Joints	Billes sou-pape				Sans relais d'alarme (variante A)	Avec relais d'alarme (variante AR)	Variante D
7.5	5.4	A AR	PP	EPDM	Céramique	4/6, 6/9	Monté en façade	DMS 8-5 A -PP/E/C-F-1111F	96437454	96446975	
							Monté sur le côté	DMS 8-5 A -PP/E/C-S-1111F	96437455	96446976	
			PP	FKM	Céramique	4/6, 6/9	Monté en façade	DMS 8-5 A -PP/V/C-F-1111F	96443973	96446977	
							Monté sur le côté	DMS 8-5 A -PP/V/C-S-1111F	96443974	96446978	
			PVDF	FKM	Céramique	4/6, 6/9	Monté en façade	DMS 8-5 A -PV/V/C-F-1111F	96437462	96446979	
							Monté sur le côté	DMS 8-5 A -PV/V/C-S-1111F	96437463	96446980	
			Acier inoxydable 1.4401	FKM	Acier inoxydable 1.4401	Rp 1/4	Monté en façade	DMS 8-5 A -SS/V/SS-F-11AAF	96437470	96446981	
							Monté sur le côté	DMS 8-5 A -SS/V/SS-S-11AAF	96437471	96446982	
	5.4	B	PP	EPDM	Céramique	4/6, 6/9	Monté en façade	DMS 8-5 B-PP/E/C-F-1111F	96437476	-	
			PP	FKM	Céramique	4/6, 6/9	Monté en façade	DMS 8-5 B-PP/V/C-F-1111F	96443979	-	
			PVDF	FKM	Céramique	4/6, 6/9	Monté en façade	DMS 8-5 B-PV/V/C-F-1111F	96437 80	-	
			Acier inoxydable 1.4401	FKM	Acier inoxydable 1.4401	Rp 1/4	Monté en façade	DMS 8-5 B-SS/V/SS-F-11AAF	96437484	-	
8.7		D	PP	EPDM	Céramique	4/6, 6/9	x	DMS 8-5 D-PP/E/C-X-1111F			96476540
			PP	FKM	Céramique	4/6, 6/9	x	DMS 8-5 D-PP/V/C-X-1111F			96476541
			PVDF	FKM	Céramique	4/6, 6/9	x	DMS 8-5 D-PV/V/C-X-1111F			96476542
			Acier inoxydable 1.4401	FKM	Acier inoxydable 1.4401	Rp 1/4	x	DMS 8- 5 D-SS/V/SS-X-11AAF			96476543
12	3.4	A AR	PP	EPDM	Céramique	4/6, 6/9	Monté en façade	DMS 12-3 A -PP/E/C-F-1111F	96437456	96446951	
							Monté sur le côté	DMS 12-3 A -PP/E/C-S-1111F	96437457	96446952	
			PP	FKM	Céramique	4/6, 6/9	Monté en façade	DMS 12-3 A -PP/V/C-F-1111F	96443975	96446953	
							Monté sur le côté	DMS 12-3 A -PP/V/C-S-1111F	96443976	96446954	
			PVDF	FKM	Céramique	4/6, 6/9	Monté en façade	DMS 12-3 A -PV/V/C-F-1111F	96437464	96446955	
							Monté sur le côté	DMS 12-3 A -PV/V/C-S-1111F	96437465	96446956	
			Acier inoxydable 1.4401	FKM	Acier inoxydable 1.4401	Rp 1/4	Monté en façade	DMS 12-3 A -SS/V/SS-F-11AAF	96437472	96446957	
							Monté sur le côté	DMS 12-3 A -SS/V/SS-S-11AAF	96437473	96446958	
	3.4	B	PP	EPDM	Céramique	4/6, 6/9	Monté en façade	DMS 12-3 B-PP/E/C-F-1111F	96437477	-	
			PP	FKM	Céramique	4/6, 6/9	Monté en façade	DMS 12-3 B-PP/V/C-F-1111F	96443980	-	
			PVDF	FKM	Céramique	4/6, 6/9	Monté en façade	DMS 12-3 B-PV/V/C-F-1111F	96437481	-	
			Acier inoxydable 1.4401	FKM	Acier inoxydable 1.4401	Rp 1/4	Monté en façade	DMS 12-3 B-SS/V/SS-F-11AAF	96437485	-	
13.7		D	PP	EPDM	Céramique	4/6, 6/9	x	DMS 12-3 D-PP/E/C-X-1111F			96473184
			PP	FKM	Céramique	4/6, 6/9	x	DMS 12-3 D-PP/V/C-X-1111F			96476544
			PVDF	FKM	Céramique	4/6, 6/9	x	DMS 12-3 D-PV/V/C-X-1111F			96476545
			Acier inoxydable 1.4401	FKM	Acier inoxydable 1.4401	Rp 1/4	x	DMS 12-3 D-SS/V/SS-X-11AAF			96476546

★¹ Voir description des variantes de commande de la page 5.

★² Voir liste des liquides pompés à la page 38.

★³ Les dimensions soulignées sont les raccords montés en usine; les autres sont livrés avec la pompe, non montés.
4/6 et 6/9 sont des raccords à compression pour diamètres de tuyau intérieur/extérieur indiqués en mm.
Le raccord Rp 1/4 comporte un filet intérieur pour raccordement à un tuyau.

★⁴ Aussi disponible en version AR.

Gamme non standard, DMS

Exemple en caractère gras: DMS 4-7 A-PP/V/C-S-1244F

Débit et pression maxi★ ²	Variante de commande	Matériaux de la tête de dosage, joints et soupape à billes	Position du panneau de commande	Tension moteur	Soupapes	Raccordement aspiration/ refoulement	Fiche secteur
[l/h] - [bar]	Voir page 6	Tête de dosage: PP = Polypropylène PV = PVDF SS = Acier inoxydable 1.4401 Joints: E = EPDM V = FKM T = PTFE Billes soupape: C = Céramique SS = Acier inoxydable 1.4401 T = PTFE	F = De face S = De côté	1 = 1 x 230 V, 50 Hz 2 = 1 x 120 V, 60 Hz	1 = Standard 2 = Ressort	1 = Tuyau souple 4/6+6/9 2 = Tuyau souple 6/9+6/12+9/12 3 = Tuyau souple 4/6 4 = Tuyau souple 6/9 5 = Tuyau souple 6/12 6 = Tuyau souple 9/12 T = Tuyau souple 0.17"/0.25" R = Tuyau souple 0.25"/0.375" S = Tuyau souple 0.375"/0.5" A = Fileté Rp 1/4 B = Fileté Rp 3/8 E = Collé d.10 F = Collé d.12	F = EU B = USA+CAN G = UK I = AU E = CH J = JP

DMS		Tête de pompe	Joint	Bille						
2-11 4-7 8-5 12-3	A-AR	PP PV	E V T	C SS T	-F- -S-	1 2	1 2	1 2 3 4 5 6 T R S A (PVC) E (PVC) F (PVC)	1 2 3 4 5 6 T R S A (PVC) E (PVC) F (PVC)	F B G I E J
		SS	V E	SS	-F- -S-	1 2	1 2	A B V Y	A B V Y	F B G I E J
	B	PP PV	E V T	C SS T	-F-	1 2	1 2	1 2 3 4 5 6 T R S A (PVC) E (PVC) F (PVC)	1 2 3 4 5 6 T R S A (PVC) E (PVC) F (PVC)	F B G I E J
		SS	V E	SS	-F-	1 2	1 2	A B V Y	A B V Y	F B G I E J
	D	PP PV	E V T	C SS T	-X-	1 2	1 2	1 2 3 4 5 6 T R S A (PVC) E (PVC) F (PVC)	1 2 3 4 5 6 T R S A (PVC) E (PVC) F (PVC)	F J
		SS	V E	SS	-X-	1 2	1 2	A B V Y	A B V Y	F J

★² 2-11: 2,5 l/h, 11 bar
4-7: 4 l/h, 7 bar
8-5: 7,5 l/h, 5,4 bar
12-3: 12 l/h, 3,4 bar

Liste des liquides pompés

Le tableau ci-dessous doit servir de guide uniquement pour la résistance des matériaux (à température d'ambiance) et ne doit pas remplacer les tests réels sous des conditions de fonctionnement spécifiques.

Les données indiquées sont basées sur différentes sources disponibles, mais faire toutefois attention à

plusieurs paramètres comme le degré de pureté, la température, les particules abrasives etc... qui peuvent affecter la résistance chimique des matériaux.

Nota : Certains liquides mentionnés dans le tableau peuvent être toxiques, corrosifs ou dangereux.

Faire attention lors de la manipulation de ces liquides.

Liquide pompé (20°C)			Matériaux										
			Corps de pompe				Joint					Bille	
			PP	PVDF	Acier inoxydable 1.4401	PVC	FKM	EPDM	CSM	PTFE	Centellen C	Céramique	Verre
Acide acétique	CH ₃ COOH	25	●	●	●	●	—	●	○	●	●	●	●
		60	●	●	●	●	—	○	—	●	○	●	●
		85	●	●	●	—	—	—	—	●	○	●	●
Chlorure d'aluminium	AlCl ₃	40	●	●	—	●	●	●	●	●	●	●	●
Sulfate d'aluminium	Al ₂ (SO ₄) ₃	60	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Ammoniac, aqueuse	NH ₄ OH	28	●	●	●	●	—	●	●	●	○	●	—
Calcium hydroxide★ ⁷	Ca(OH) ₂		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	—
Hypochlorite de calcium	Ca(OCl) ₂	20	○	●	—	●	●	●	●	●	●	●	●
Acide chromique★ ⁵	H ₂ CrO ₄	10	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		30	—	●	—	●	●	○	●	●	○	●	●
		40	—	●	—	●	●	—	●	●	○	●	●
		50	—	●	—	●	●	—	●	●	○	●	●
Sulfate de cuivre	CuSO ₄	30	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Chlorure ferrique★ ³	FeCl ₃	100	●	●	—	●	●	●	●	●	●	●	●
Sulfate ferrique★ ³	Fe ₂ (SO ₄) ₃	100	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Chlorure de fer	FeCl ₂	100	●	●	—	●	●	●	●	●	●	●	●
Sulfate de fer	FeSO ₄	50	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Acide hydrochlorique	HCl	< 25	●	●	—	●	○	●	●	●	●	●	●
		25-37	●	●	—	●	—	●	—	●	○	●	●
Peroxyde d'hydrogène	H ₂ O ₂	30	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Acide nitrique	HNO ₃	10	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		30	●	●	●	●	●	●	●	●	—	●	●
		40	○	●	●	●	●	●	—	●	—	●	●
		70	—	●	●	—	●	—	—	●	—	●	●
Acide péraétique	CH ₃ COOOH	5	●	●	—	●	—	●	●	●	●	●	●
Hydroxyde de potassium	KOH	50	●	—	●	●	—	●	●	●	○	●	—
Permanganate de potassium	KMnO ₄	10	●	●	●	●	—	●	●	●	●	●	●
Chlorate de sodium	NaClO ₃	30	●	●	●	●	○	●	●	●	—	●	●
Chlorure de sodium	NaCl	30	●	●	—	●	●	●	●	●	●	●	●
Chlorite de sodium	NaClO ₂	20	●	○	—	—	●	●	●	●	●	●	●
		20	●	○	●	●	●	●	●	●	○	●	—
		30	●	—	●	●	●	●	●	●	○	●	—
Hydroxyde de sodium	NaOH	50	●	—	●	●	●	●	●	●	○	●	—
		20	○	●	—	●	●	●	●	●	●	●	●
Hypochlorite de sodium	NaOCl	20	○	●	—	●	●	●	●	●	●	●	●
Sulfure de sodium	Na ₂ S	30	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	—
Sulphite de sodium★ ⁶	Na ₂ SO ₃	20	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	—
Acide sulfureux	H ₂ SO ₃	6	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○
Acide sulfurique★ ⁴	H ₂ SO ₄	< 80	●	●	—	○	●	○	●	●	○	●	○
		80-98	○	●	—	—	●	—	—	●	●	●	—

● Conçu

★³ Risque de cristallisation.

○ Limité.

★⁴ Réagit violemment avec l'eau et génère de la chaleur. (La pompe devra être absolument sèche avant le dosage de l'acide sulfurique.)

— Non conçu.

★⁵ Doit être sans fluorure lorsque des billes en verre sont utilisées.

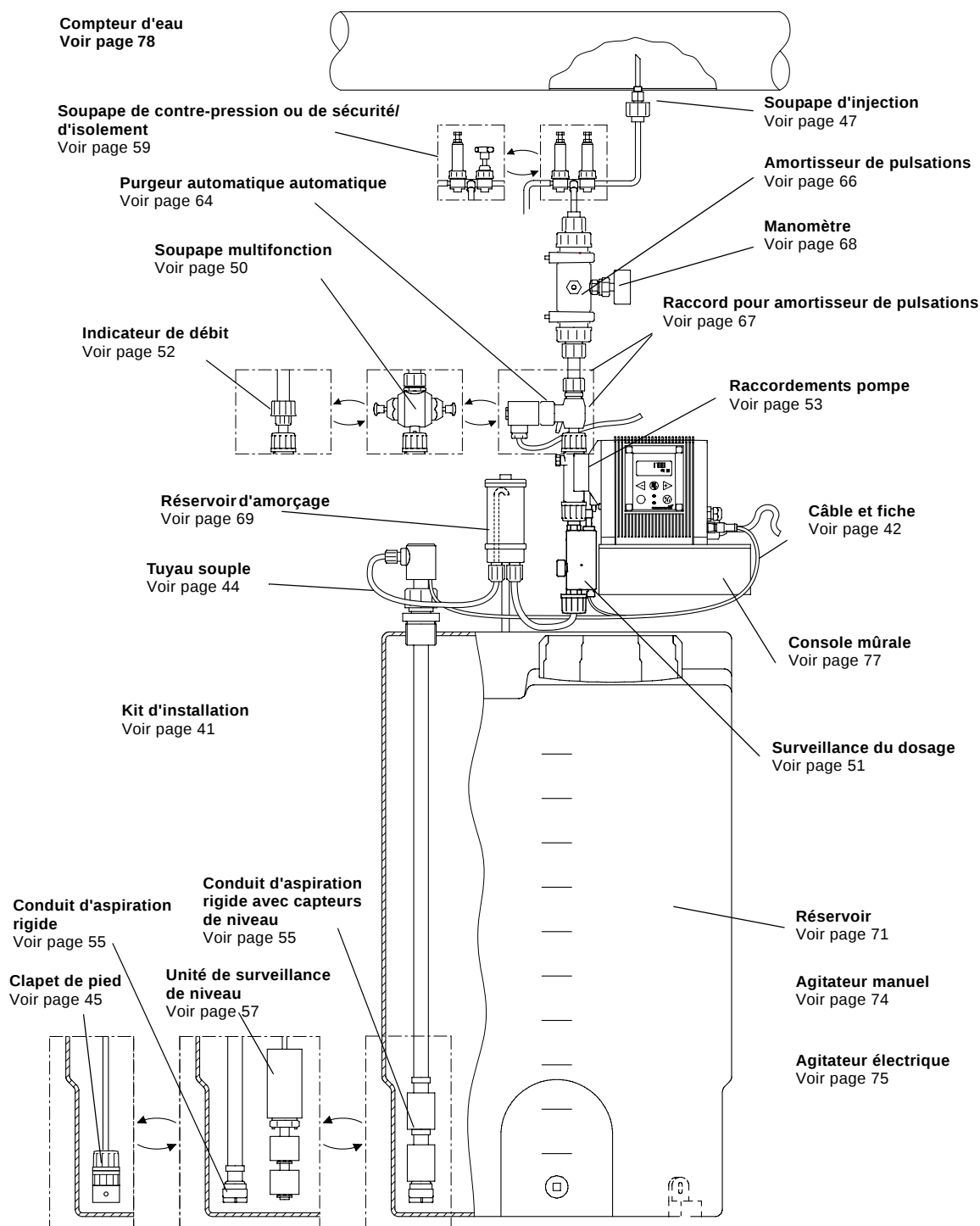
★⁶ Dans solutions neutres.

★⁷ Solution saturée 0.1%.

Accessoires

Grundfos offre tout une série d'accessoires couvrant tous les besoins d'une installation de dosage.

Vue d'ensemble



TM02 2099 3301

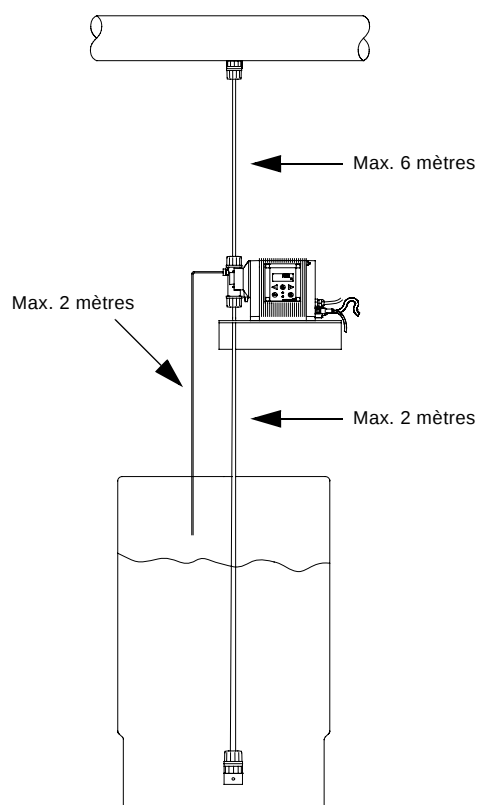
Kit d'installation

Le kit d'installation comprend :

- un clapet anti-retour avec filtre et lest
- une soupape d'injection anti-retour, à ressort
- un tuyau flexible de refoulement de 6m en PE
- un tuyau flexible d'aspiration de 2 mètres en PVC
- un tuyau d'aération de 2 m en PVC.



TM01 8956 0900



TM02 21083401

Conçus pompes types	Dimension	Matériaux soupape			Diamètres intérieur/extérieur des tuyaux soupapes			Code article
		Chambre	Joint	Bille	Aspiration	Refoulement	Aération	
DME 2 DME 8 DME 12 DMS 2 DMS 4 DMS 8 DMS 12	DN 4	PP	EPDM	Céramique	4/6	4/6	4/6	96457109
					6/9	6/9	4/6	96434858
					0,17"/1/4"	0,17"/1/4"		96480670
					1/4"/3/8"	1/4"/3/8"		96479881
					6/9	6/9	4/6	96446723
					4/6	4/6	4/6	96457110
		PVDF	FKM	Céramique	0,17"/1/4"	0,17"/1/4"		96480674
					1/4"/3/8"	1/4"/3/8"		96479898
					6/9	6/9	4/6	96434859
					4/6	4/6	4/6	96457111
					0,17"/1/4"	0,17"/1/4"		96480675
					1/4"/3/8"	1/4"/3/8"		96479899
DME 19 DME 48	DN 8	PP	EPDM	Céramique	9/12	9/12	4/6	96440445
					3/8"/1/2"	3/8"/1/2"		96479947
		PP	FKM	Céramique	9/12	9/12	4/6	96446724
					3/8"/1/2"	3/8"/1/2"		96479949
		PVDF	FKM	Céramique	9/12	9/12	4/6	96440446
					3/8"/1/2"	3/8"/1/2"		96479948

Câble et fiche

Câble avec fiche pour connexion de la pompe à des dispositifs de commande externes tels que commandes automatiques de processus, indicateurs de débit, contacts de démarrage et d'arrêt et capteurs de niveau.

Les unités de surveillance de niveau Grundfos sont équipées en usine d'un câble avec fiche pour la connexion aux pompes doseuses Grundfos.

Les câbles et les fiches sont compatibles avec toutes les pompes doseuses, types DME et DMS-A.

Matériau câble: PUR (0,34 mm²)

Type de fiche: M12.



TM01 8955 0900

Signal	Nombre de pôles	Type	Longueur de câble [m]	Code article
Pulsations, 0/4-20 mA, marche/arrêt	5	Câble moulé avec fiche	2	96440447
			5	96440448
Deux niveaux	4		2	96440450 ¹⁾
			5	96440451 ¹⁾
Câble moulé avec fiche	5	Entrée arrêt dosage et sortie dosage ¹⁾	2	96527109
			5	96527111
	3	Câble relais d'alarme avec fiche ¹⁾	2	96534214
			5	96534215
—	4	Extension câble	2	96483235
Pulsations, 0/4-20 mA, marche/arrêt	5	Fiche avec attaches d'extrémité sans câble	—	96440449
Deux niveaux	4		—	96440452

1) Uniquement DME 60-940 l/h

Capteur de fuite de la membrane (60-940 l/h)

Capteur de fuite magnéto-électronique à insérer dans l'orifice de vidange situé derrière la membrane pour détection du dysfonctionnement de la membrane ou de fuite.

L'unité est constitué :

- d'un receveur transmetteur
- d'un support de montage du capteur dans l'orifice de vidange
- d'une fiche M12 et d'un fil pour transmettre le signal à la pompe.

Lorsque le liquide entre en contact avec le capteur, la réfraction de la lumière change, permettant au capteur d'émettre le signal.

Le signal émis par le capteur pousse la pompe à arrêter le dosage et propose une alarme de sortie.



GR 8211p

Type de pompe	Dimension	Type	Longueur de câble [m]	Code article
DME (60-940 l/h)	M12	Capteur de fuite M12	0,5 m	96534443

Tuyau souple

Tuyaux souples de dimensions, longueurs et matériaux divers.



TM01 8958 0900

Diamètres intérieur/extérieur [mm]	Matériaux	Pression maxi [bar]	Longueur [m]	Code article
4/6	PE	16	10	96441188
		16	50	96441190
	PVC	0,5	10	96441189
		0,5	50	96441191
	ETFE	20	10	96441351
		20	50	96441352
6/9	PE	13	10	96441192
		13	50	96441195
	PVC	0,5	10	96441193
		0,5	50	96441194
	ETFE	20	10	96441353
		20	50	96441354
9/12	PE	13	10	96441196
		13	50	96441198
	PVC	0,5	2	96535083
		0,5	10	96441197
		0,5	50	96441199
	ETFE	20	10	96441355
		20	50	96441356
12/19	PVC avec textile renforcé	15	10	96534489
15/20	PVC	0,5	2	96535081
16/24	PVC avec textile renforcé	14	10	96441200
19/27		10	5	96574383
19/27		10	10	96574385
25/34		10	10	96441201
25/34		10	5	96535070
32/41		9	5	96535077
32/41		9	10	96535079

Clapet de pied

Clapet de pied complet avec soupape anti-retour, filtre et raccord pour tuyau (flexible ou non).



TM01 9285 1600/GR8109

Dimensions

DN 4, DN 8		DN 6, DN 10, DN 15, DN 20, DN 25	
Tuyau souple/clapet anti-retour		Collier de serrage	Tuyau collé
TM01 9276 1600/TM02 6433		TM01 2201 1600	TM01 9277 1600

Débit maxi nomi nal [l/h]	Matériaux				Connexion	Dimensions			Code arti- cle	Kit sou- pape	
	Dimen sion	Chambre	Joint	Bille	Type	Diamètres inté- rieur/extérieur des tuyaux souples ou non	d	ø [mm]			L [mm]
15	DN 4	PP	EPDM	Céramique	Tuyau souple	4/6	-	36	72	96440526	96499704
						6/9	-	36	72	96440527	
						0,17"/1/4"	-	36	72	96480503	
						1/4"/3/8"	-	36	72	96479782	
		PP	FKM	Céramique	Tuyau souple	4/6	-	36	72	96446860	96499705
						6/9	-	36	72	96446861	
						0,17"/1/4"	-	36	72	96480589	
						1/4"/3/8"	-	36	72	96479784	
	PV	FKM	Céramique	Tuyau souple	4/6	-	36	72	96440529	96499708	
					6/9	-	36	72	96440530		
					0,17"/1/4"	-	36	72	96480620		
					1/4"/3/8"	-	36	72	96479787		

Débit maxi nomi nal [l/h]	Matériaux				Connexion		Dimensions			Code arti- cle	Kit sou- pape
	Dimen sion	Chambre	Joint	Bille	Type	Diamètres inté- rieur/extérieur des tuyaux souples ou non	d	ø [mm]	L [mm]		
72	DN 8	PP	EPDM	Céramique	Tuyau souple	6/9	-	36	72	96441841	96499706
						9/12	-	36	72	96440528	
						1/4"/3/8"	-	36	72	96480621	
						3/8"/1/2"	-	36	72	96479798	
		PP	FKM	Céramique	Tuyau souple	6/9	-	36	72	96446865	96499707
						9/12	-	36	72	96446864	
						1/4"/3/8"	-	36	72	96480622	
						3/8"/1/2"	-	36	72	96480623	
		PV	FKM	Céramique	Tuyau souple	6/9	-	36	72	96441842	96499709
						9/12	-	36	72	96440531	
						1/4"/3/8"	-	36	72	96480624	
						3/8"/1/2"	-	36	72	96479801	
48	DN 6	PVC	-	Verre	Tuyau collé	-/12	12	32	37	96440535	
		Acier inoxyda- ble	CSM	Acier inoxyda- ble	Collier de serrage	6/-	7	32	74	96446862	
					Fileté	-/Rp 1/4	Rp 1/4	32	37	96446863	
						-/1/4" NPT	1/4" NPT	32	37	96479794	
150	DN 10	PP	EPDM	Céramique	Collier de serrage	19/27	22/26	39	115	96527112	
		PP	FKM			25/34	22/26	39	115	96527113	
		PVDF					22/26	39	115	96527114	
		PVC	FKM	Verre	Collier de serrage	9/-	10	50	86	96440532	
					Tuyau collé	-/16	16	50	56	96440536	
			FKM	Acier inoxyda- ble	Fileté	Rp 3/4	Rp 3/4	39	115	96534450	
		Acier inoxyda- ble	CSM		Collier de serrage	9/-	10	50	86	96446727	
					Fileté	-/Rp 1/2	Rp 1/2	50	56	96446855	
						-/1/2" NPT	1/2" NPT	50	56	96480625	
375	DN 15	PVC	FKM	Verre	Collier de serrage	16/-	17	64	135	96440533	
					Tuyau collé	-/20	20	64	94	96440537	
		Acier inoxyda- ble	CSM	Acier inoxyda- ble	Collier de serrage	16/-	16	64	135	96446856	
					Fileté	-/Rp 1/2	Rp 1/2	64	94	96446857	
						-/1/2" NPT	1/2" NPT	64	94	96480627	
		PP	EPDM	Verre	Collier de serrage	32/41	33/42	57	167	96527115	
		PP	FKM			38/48	33/42	57	167	96527116	
		PVDF	FKM				33/42	57	167	96527118	
940	DN 20	Acier inoxyda- ble	FKM	Acier inoxyda- ble	Fileté	Rp 1 1/4	Rp 1 1/4	57	167	96534454	
		PVC	FKM	Verre	Collier de serrage	25/-	26	90	175	96440534	
					Tuyau collé	-/32	32	90	120	96440538	
	DN 25	Acier inoxyda- ble	CSM	Acier inoxyda- ble	Collier de serrage	25/-	26	90	175	96446858	
					Fileté	-/Rp 1	Rp 1	90	120	96446859	
						-/1" NPT	1" NPT	90	120	96480628	

Soupape d'injection

Soupape d'injection complète avec clapet anti-retour, tuyau d'injection et raccordement au tuyau (souple ou rigide).

Matériau ressort: Alliage C-22

Pression d'ouverture:

DN 4, DN 8: 0,7 bar

DN 6, DN 10,

DN 15, DN 25: 1,1 bar.

Température maxi:

PP, PVDF: 50°C

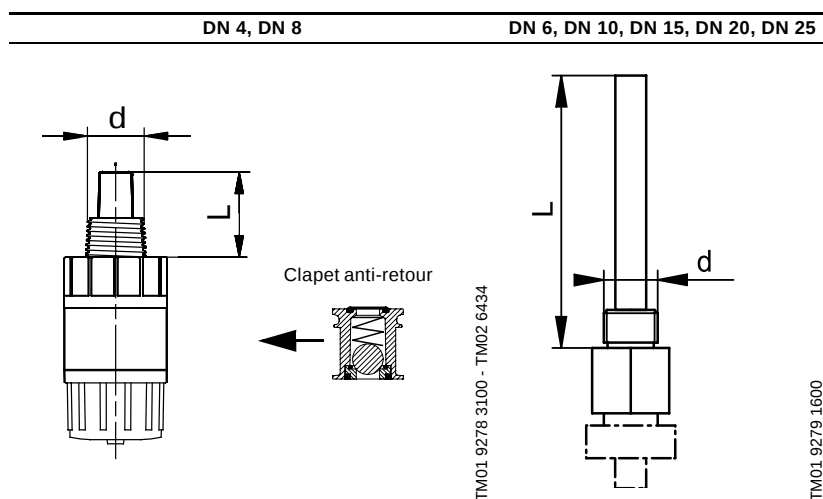
PVC: 40°C

Acier inoxydable: 80°C.



GR8107 - GR7098

Dimensions



Débit maxi nominal [l/h]	Dimension	Matériaux			Type	Connexion	Dimensions		Code article	Kit soupape
		Chambre	Joint	Bille			d	L [mm]		
12	DN 4	PP	EPDM	Céramique	Tuyau souple	4/6	G 1/2	33	96440576	96499608
						6/9	G 1/2	33	96440577	
						0,17"/1/4"	1/2" NPT	33	96480641	
						1/4"/3/8"	1/2" NPT	33	96479805	
		PP	FKM	Céramique	Tuyau souple	4/6	G 1/2	33	96446739	96499609
						6/9	G 1/2	33	96446740	
						0,17"/1/4"	1/2" NPT	33	96480642	
						1/4"/3/8"	1/2" NPT	33	96479806	
		PV	FKM	Céramique	Tuyau souple	4/6	G 1/2	33	96440581	96499600
						6/9	G 1/2	33	96440582	
						0,17"/1/4"	1/2" NPT	33	96480643	
						1/4"/3/8"	1/2" NPT	33	96479807	

Débit maxi nominal [l/h]	Dimen- sion	Matériaux			Type	Connexion	Dimensions		Code arti- cle	Kit sou- pape
		Chambre	Joint	Bille			d	L [mm]		
72	DN 8	PP	EPDM	Céramique	Tuyau souple	6/9	G 1/2	33	96446736	96499601
						9/12	G 1/2	33	96440578	
					Tuyau collé	-/10	G 1/2	33	96440574	
						-/12	G 1/2	33	96440575	
					Tuyau souple	1/4"/3/8"	1/2" NPT	33	96480644	
		PP	FKM	Céramique		3/8"/1/2"	1/2" NPT	33	96480645	96499602
					Tuyau souple	6/9	G 1/2	33	96446741	
						9/12	G 1/2	33	96446880	
					Tuyau collé	-/10	G 1/2	33	96446737	
						-/12	G 1/2	33	96446738	
		PV	FKM	Céramique	Tuyau souple	1/4"/3/8"	1/2" NPT	33	96480646	96499603
						3/8"/1/2"	1/2" NPT	33	96479808	
					Tuyau souple	6/9	G 1/2	33	96446742	
						9/12	G 1/2	33	96440583	
					Tuyau collé	-/10	G 1/2	33	96440579	
150	DN 10	Acier inoxyda- ble	AF	Acier inoxydable	Collier de serrage	6/-	G 1/2	100	96446878	
						-/Rp 1/4	G 1/2	100	96446879	
					Fileté	-/1/4" NPT	1/2" NPT	100	96479804	
						-/1/2" NPT	1/2" NPT	100	96480629	
		PVC	FKM	Verre						
					Collier de serrage	9/-	G 1	100	96440568	
						16/-	G 1	100	96440567	
					Tuyau collé	-/12	G 1	100	96440565	
						-/16	G 1	100	96440566	
		Acier inoxyda- ble	AF	Acier inoxydable	Fileté	Rp 3/4	G 3/4	105	96534457	
					Collier de serrage	9/-	G 1	100	96446875	
						-/Rp 3/8	G 1	100	96446876	
					Fileté	-/Rp 1/2	G 1	100	96446877	
						-/3/8" NPT	1" NPT	100	96480640	
375	DN 15	PVC	FKM	Glass	Collier de serrage	16/-	G 1	100	96440571	
						-/16	G 1	100	96440569	
					Tuyau collé	-/20	G 1	100	96440570	
		PP	EPDM	Verre						
					Collier de serrage	32/41	G 1	98	96527122	
						38/48	G 1	98	96527123	
							G 1	98	96527124	
940	DN 20	Acier inoxyda- ble	FKM	Acier inoxydable	Fileté	Rp 1 1/4	G 1	98	96534459	
					Collier de serrage	25/-	G 1 1/2	100	96440573	
							1,5" NPT	100	96480649	
		PVC	FKM	PVDF						
					Tuyau collé	-/32	G 1 1/2	100	96440572	
							1,5" NPT	100	96480648	

Soupape d'injection liquide chaud

Soupape d'injection complète avec valve d'isolement, raccord de tuyau pour injection chimique en vapeur et applications d'eau chaude.

La soupape d'injection permet un dosage direct des systèmes avec une température maxi de 150° C au point d'injection.

La soupape d'injection pour liquide chaud est livrée non assemblée pour permettre une adaptation facile dans l'application.



GR 7506

Matériaux

Soupape d'isolement à bille	SS 1.4401
Tuyau	SS 1.4401
Raccordement tuyau	SS 1.4401
Raccordement tuyau souple	PVDF
Température maxi au point d'injection	150°C

Dimensions

Soupape d'isolement à bille	1/2"
Tuyau	8/10 mm
Raccordement tuyau	1/2"
Raccordement tuyau souple	6/9.

Débit maxi nominal [l/h]	Dimen- sion	Matériau			Raccordement		Code article
		Connexion	Joint	Bille	Type	Diamètre tuyau souple	
20	DN 4	PVDF	FKM	Céramique	Tuyau souple	6/9	96534472

Soupape multifonction

Unité compacte pour montage direct sur le raccordement de refoulement de la pompe. La soupape remplit quatre fonctions:

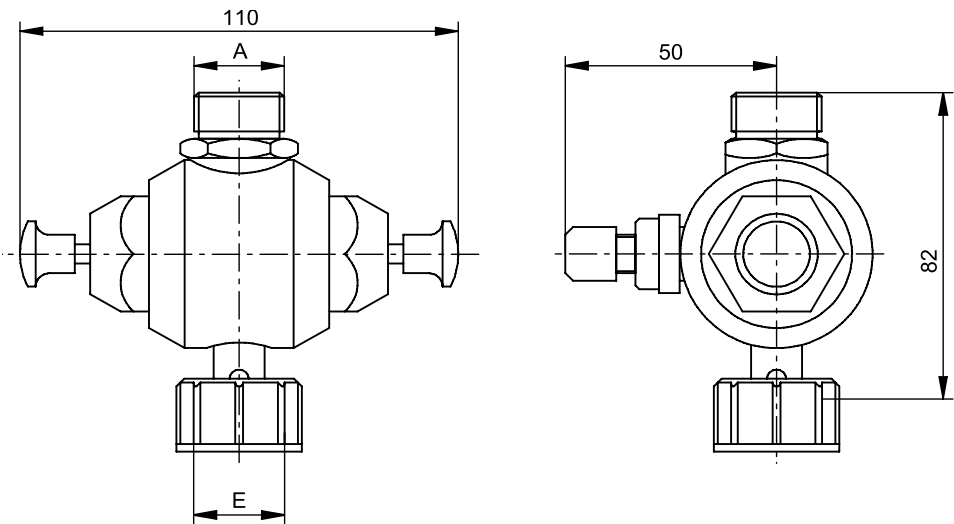
- 1. Contre-pression constante
- 2. Fonction anti-siphon
- 3. Protection pompe
- 4. Relâchement manuel de la pression.

Pression de délestage: 11 bar
Contre-pression constante: 1,5 bar
Volume maxi: 50 l/h.



TM01 9583 2100 - TM01 8961 0900

Dimensions



TM01 2220 1498

Type de pompe	Matériaux			Dimensions		Code article
	Chambre	Joint	Membrane	A	E	
DME and DMS ^{a)}	PVDF	FKM	FKM	M28 x 2	M28 x 2	96497411
	PP	EPDM	EPDM	M30 x 3,5	M30 x 3,5	96440584
DME et DMS jusqu'à 48 l/h		FKM	FKM	M30 x 3,5	M30 x 3,5	96440585
	PVDF	FKM	FKM	M30 x 3,5	M30 x 3,5	96440586
	PVC	EPDM	EPDM	M30 x 3,5	M30 x 3,5	96496470
		FKM	FKM	M30 x 3,5	M30 x 3,5	96446752

a) M28 x 2 raccords tête de pompe en acier inoxydable.

Surveillance du dosage

Le contrôleur de dosage est utilisé par rapport à la fonction de surveillance du dosage des pompes DME et DMS-A, version AR.

Le contrôleur envoie un signal de pulsation (contact fermé) pour chaque course de dosage mesurée.

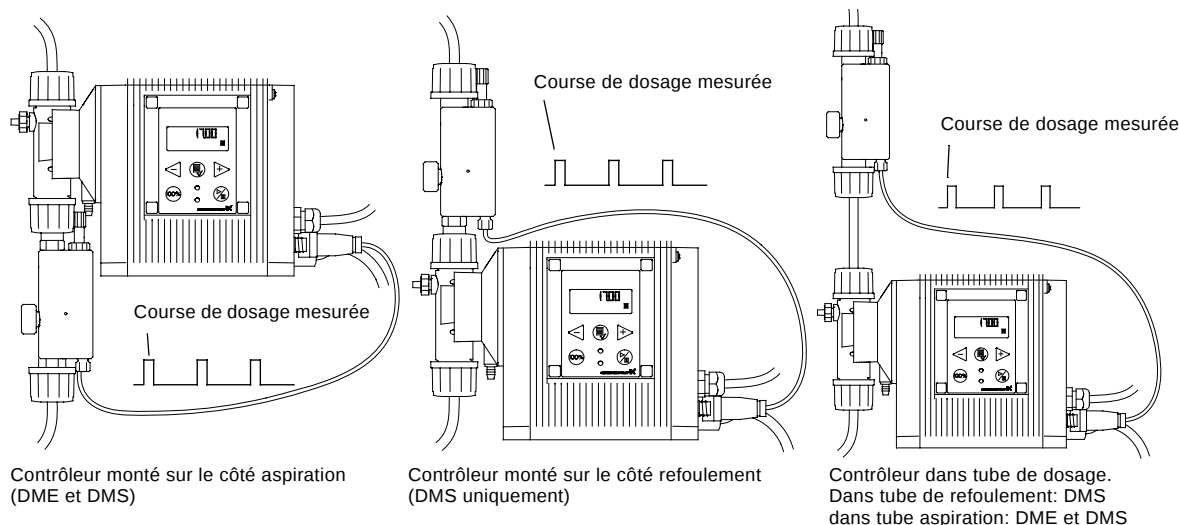
Comme la pompe DME fonctionnera toujours sans pulsation du côté refoulement, le contrôleur doit toujours être monté du côté aspiration.

Pour la pompe DME, le contrôleur peut être installé à la fois du côté aspiration et du côté refoulement.

Pression maxi: 10 bar
 Volume maxi: 50 l/h
 Température maxi du liquide: 35°C
 Viscosité maxi du liquide: 20 mPas
 Charge maxi du capteur de pulsation (contact rouge): 48 VAC/VDC, 0,5 A
 Matériaux en contact avec le liquide: PMMA/PVC/FKM.



TM02 2472 4401



TM02 2029 3201 - TM02 2030 3201 - TM02 2031 3201

Tableau de sélection

Montage	Tête de pompe	Joint	Kit de connexion	Code article
En ligne	PP, PVDF	FKM	4/6, 6/9, 9/12 mm	96470722
			0,17"/1/4", 1/4"/3/8", 3/8"/1/2"	96470726
		FKM	4/6, 6/9, 9/12 mm	96470721
			0,17"/1/4", 1/4"/3/8", 3/8"/1/2"	96470725
		EPPM		96493010
Côté refoulement ^{a)}	PP, PVDF	FKM	Non nécessaire connexion est utilisée pour contrôleur	96470723
		EPPM		96492899
Côté aspiration	PP, PVDF	FKM	Non nécessaire connexion est utilisée pour contrôleur	96470724
		EPPM		96493011

a) Non conçu pour les pompes DME. Non conçu pour les têtes de pompe en acier inoxydable.

Indicateur de débit

L'indicateur de débit est utilisé pour la surveillance du refoulement.

Lorsque la pompe doseuse refoule du liquide, la bille blanche saute dans le tube transparent. A chaque course de refoulement correspond un saut de la bille. L'indicateur d'écoulement est conçu de façon à ce que les mouvements de la bille soient visibles pour des débits de 0.1 à 45 l/h.

A écoulement continu, la bille sera en permanence en position supérieure.

L'indicateur de débit s'installe et s'adapte facilement.

Matériau: PVC gris, PVC transparent, PVDF, FKM, céramique Al₂O₃.

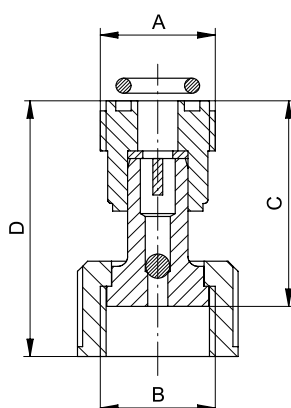
Pression maxi: 10 bar

Débit maxi pulsé: 45 l/h.



TM01 9791 3100

Dimensions



TM01 9800 3200

Type de pompe	Dimensions				Code article
	A	B	C [mm]	D [mm]	
DME et DMS jusqu'à 48 l/h	M30 x 3,5	M30 x 3,5	44	55	96446763

Raccords pompe

Raccords séparés pour adaptation de pompes standards Grundfos aux tuyaux souples et rigides d'une installation existante.

Le code article inclut une connexion avec raccord.



GR6987

Pour type de pompe	Type de raccord	Diamètres intérieur/extérieur ou diamètre filetage connexion	Matériau	Code article
DME 2 DME 8 DME 12 DME 19 DME 48 DMS 2 DMS 4 DMS 8 DMS 12	Tuyau souple	4/6	Polypropylène	96440468
			PVDF	96440469
		6/9	Polypropylène	96440470
			PVDF	96440471
		6/12	Polypropylène	96440472
			PVDF	96440473
	Tuyau collé	9/12	Polypropylène	96440474
		-/10	PVDF	96440475
			PVC	96440462
		-/12	PVC	96440464
			PVC	96440456
			PVDF	96440457
	Filetage intérieur	-/Rp 1/4	Acier inoxydable 1,4401	964846 70
			Acier inoxydable 1,4401	96440458 ★
		-/Rp 3/8	Acier inoxydable 1,4401	96440461 ★
			Acier inoxydable 1,4401	96440461 ★
DME 60-150	Collier de serrage	19/27 + 25/34	PP	96535096
			PVDF	96535102
DME 375-940	Collier de serrage	32/41 + 38/48	PP	96535103
			PVDF	96535104

★ Raccords pour pompes en acier inoxydable uniquement.

Adaptateur

Les adaptateurs sont utilisés pour le raccordement des pompes DME et DMS sur des tuyaux d'autres dimensions que les dimensions standards de Grundfos.

Le code article comprend deux jeux.



TM02 2470 4401

Diamètre intérieur/ extérieur du tuyau	Type de rac- cord	Matériau	Code article
4/6	Tuyau souple	PP	96434861
		PVDF	96434862
6/9		PP	96434863
		PVDF	96434865
6/12		PP	96460449
		PVDF	96460450
9/12		PP	96460447
		PVDF	96460448
5/8		PP	96460434
		PVDF	96460435
6/8		PP	96460436
		PVDF	96460437
0.17"/1/4"		PP	96460438
		PVDF	96460439
1/4"/3/8"		PP	96460443
		PVDF	96460444
3/8"/1/2"		PP	96460445
		PVDF	96460446
12/-	Collier de serrage	PP	96534491
		PVDF	96534493
19/27 25/34		PP	96535109
		PVDF	96535110
32/41 38/48		PP	96535111
		PVDF	96535112
Rp 3/4	Filetage inté- rieur	PVC	96533886
Rp 1 1/4		PVC	96534799
Rp 3/4		SS	96575256
Rp 1 1/4		SS	96575258
3/4" NPT		PVC	96537892
1 1/4" NPT		PVC	96567893
3/4" NPT		SS	96537894
1 1/4" NPT		SS	96537895

Conduit d'aspiration rigide

Conduit d'aspiration rigide pré-assemblé de longueur réglable pour montage dans un réservoir. Le conduit d'aspiration comprend un clapet de pied avec filtre, un tuyau d'aspiration rigide, un raccord de réservoir fileté et un tuyau d'aspiration souple.

Pour la variante de commande A, le conduit d'aspiration est disponible avec des capteurs de niveau (contacts NO) pour délivrer les signaux de niveau bas et de réservoir vide; fourni complet avec câble et fiche pour raccordement de la pompe.

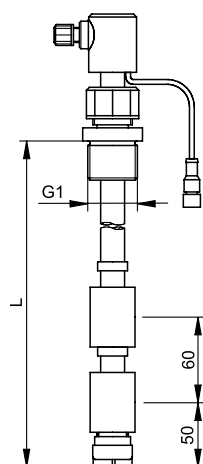
Matériau:	PVC
Matériaux, parties humides:	PVC, verre
Longueur tuyau d'aspiration:	1,5 m, tuyau PVC
Longueur câble de niveau:	1,5 m
Type fiche de niveau:	M12, 4 pôles
Débit maxi:	50 l/h
Charge maxi des contacts de niveau:	50 V, 0,5 A
Fonctionnement des contacts de niveau: Bas niveau/réservoir =	contact fermé
Protège vis PE noir ø33.5:	96483418.



TM02 4551 1102/TM01 9288 1600

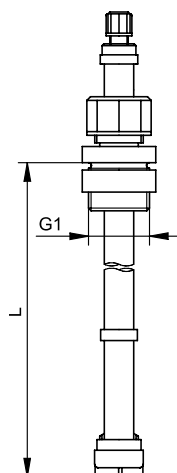
Dimensions

Avec capteur de niveau



TM01 2202 4701

Sans capteur de niveau



TM01 2377 1498

Longueur maxi L [mm]	Pour taille de réservoir Grundfos [l]	Diamètres intérieur/extérieur des tuyaux souples [mm]	Code article	
			Avec capteurs de niveau	Sans capteur de niveau
540	60	4/6	96441230	96417398
		6/9	96441236	96417401
		9/12	96449875	96449869
		0,17"/1/4"	96480729	96480710
		1/4"/3/8"	96479974	96480716
		3/8"/1/2"	96480737	96480723
750	100	4/6	96441231	96446734
		6/9	96441237	96446735
		9/12	96449876	96449870
		0,17"/1/4"	96480730	96480711
		1/4"/3/8"	96480734	96480717
		3/8"/1/2"	96480738	96480724
800	200	4/6	96441232	96417399
		6/9	96441238	96417402
		9/12	96449877	96449871
		0,17"/1/4"	96480731	96480712
		1/4"/3/8"	96479975	96480718
		3/8"/1/2"	96480739	96480725
900	300	4/6	96441233	96441222
		6/9	96441239	96441224
		9/12	96449878	96449872
		0,17"/1/4"	96480732	96480713
		1/4"/3/8"	96480735	96480719
		3/8"/1/2"	96480000	96480726
1125	500	4/6	96441228	96421285
		6/9	96441234	96421286
		9/12	96449873	96449867
		0,17"/1/4"	96480727	96480707
		1/4"/3/8"	96479973	96480714
		3/8"/1/2"	96479999	96480720
1250	1000	4/6	96441229	96417400
		6/9	96441235	96417403
		9/12	96449874	96449868
		0,17"/1/4"	96480728	96480709
		1/4"/3/8"	96480733	96480715
		3/8"/1/2"	96480736	96480721

Unité de surveillance de niveau

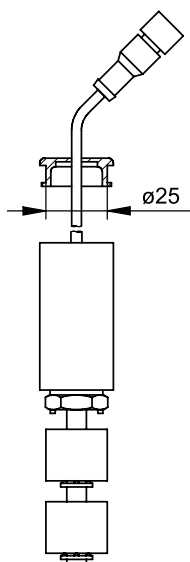
Pour pompes doseuses avec entrée de surveillance du niveau (variante A), avec capteurs de niveau (contacts NO), lest en céramique, câble avec fiche pour raccordement à la pompe.

Matériau:	PVC
Longueur câble de niveau:	2,5 m
Type fiche de niveau:	M12, 4-pole
Charge maxi des contacts de niveau:	50 V, 0,5 A
Fonctionnement des contacts de niveau: Bas niveau/réservoir vide =	contact fermé
Code article:	96440539.



TM01 9587 2100

Dimensions



TM01 9567 1600

Soupape de contre-pression ou de sécurité

Soupape réglable pour montage sur le conduit de refoulement.

- Installée en ligne dans le conduit, la soupape fonctionne en tant que soupape de contrepression pour optimiser la précision du dosage dans les systèmes à pression fluctuante ou en tant que soupape anti-siphon lorsque le dosage s'opère dans des installations où il n'y a pas de pression.
- Installée à l'aide d'un raccord en T avec l'échappement de la soupape raccordée au réservoir, la soupape fonctionne en tant que soupape de sécurité pour la protection de la pompe et du conduit de refoulement contre une pression trop élevée.

Plage de pression : 0-10 bar

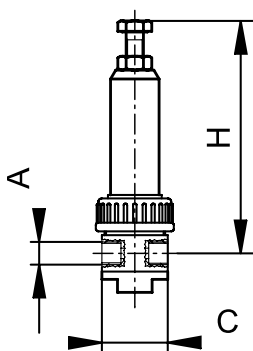
Matériaux membrane: PTFE.



TM02 1322 3601

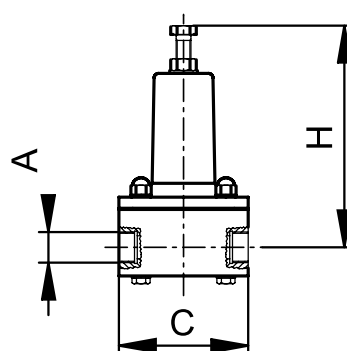
Soupape de contre-pression ou de sécurité

DN 6, DN 10, DN 15



TM01 9290 1600

DN 25, DN 32, DN 40



TM01 9291 1600

Dimension	Débit maxi nominal [l/h]	Dimensions			Matériau de la chambre	Raccordements		Code article
		A	C [mm]	H [mm]		Type	Diamètres intérieur/extérieur ou diamètre filetage connexion	
DN 6	25	Rp 1/4	40	142	PVC	Tuyau souple	4/6	96440823
							6/9	96440825
							6/12	96440824
							9/12	96489009
							0,17"/1/4"	96487951
							1/4"/3/8"	96487906
							1/4"/1/2"	96487905
						Tuyau collé	-/10	96440821
						Filetage intérieur	-/Rp 1/4	96440822
							1/4" NPT	96487950
					PVDF	Tuyau souple	4/6	96440828
							6/9	96440830
							6/12	96440829
							0,17"/1/4"	96487908
							1/4"/3/8"	96487972
							1/4"/1/2"	96487970
Tuyau collé	-/10	96440826						
Filetage intérieur	-/Rp 1/4	96440827						
	1/4" NPT	96487907						
Acier inoxydable 1.4571	Filetage intérieur	-/Rp 1/4	96440831					
		-/1/4" NPT	96487973					
DN 10	75	Rp 3/8	55	147	PVC	Tuyau souple	6/9	96449892
							6/12	96504917
							1/4"/3/8"	96487899
						Collier de serrage	9/-	96440799
							-/12	96440796
						Tuyau collé	-/16	96440797
							-/Rp 3/8	96440798
						Filetage intérieur	-/3/8" NPT	96487898
					PVDF	Tuyau souple	6/9	96449893
							1/4"/3/8"	96487941
						Collier de serrage	9/-	96440803
							-/12	96440800
						Tuyau collé	-/16	96440801
							-/Rp 3/8	96440802
					Acier inoxydable 1.4571	Filetage intérieur	-/3/8" NPT	96487940
							Collier de serrage	9/-
Filetage intérieur	-/Rp 3/8	96440804						
	-/3/8" NPT	96487942						

Dimen- sion	Débit maxi nominal [l/h]	Dimensions			Matériau de la chambre	Raccordements		Code article
		A	C [mm]	H [mm]		Type	Diamètres intérieur/exté- rieur ou diamètre filetage connexion	
DN 15	210	Rp 1/2	75	152 130★	PVC	Collier de serrage	16/-	96440807
						Tuyau collé	-/20	96440806
						Filetage intérieur	-/Rp 1/2	96440808
							-/1/2" NPT	96487943
					PVDF	Collier de serrage	16/-	96440810
						Tuyau collé	-/20	96440809
						Inner thread	-/Rp 1/2	96440811
							-/1/2" NPT	96487944
					Acier inoxydable 1.4571	Collier de serrage	16/-	96440812
							-/Rp 1/2	96440813
							-/1/2" NPT	96487945
DN 25	390	Rp 1	140	240	PP	Collier de serrage	25/-	96440815
							-/Rp 1	96440814
						Filetage intérieur	1/2" NPT	96487897
					Acier inoxydable 1.4571		-/1" NPT	96487946
						Filetage intérieur	-/Rp 1	96440816
							-/1" NPT	96487947
DN 32	640	Rp 1 1/4	140	242 165★	PP	Filetage intérieur	-/Rp 1 1/4	96440817
							-/1 1/4" NPT	96487948
					Acier inoxydable 1.4571	Bride	DN 32	96440818
DN 40	990	Rp 1 1/2	152	252 180★	PP	Filetage intérieur	-/Rp 1 1/2	96440819
							-/1 1/2" NPT	96487949
					Acier inoxydable 1.4571	Bride	DN 40	96440820

★ Pour acier inoxydable 1.4571

Ensemble de soupape

Ensemble complet comprenant:

- Soupape de contre-pression et de sécurité ou
- soupape de sécurité et d'isolement.

Matériau membrane de soupape: PTFE

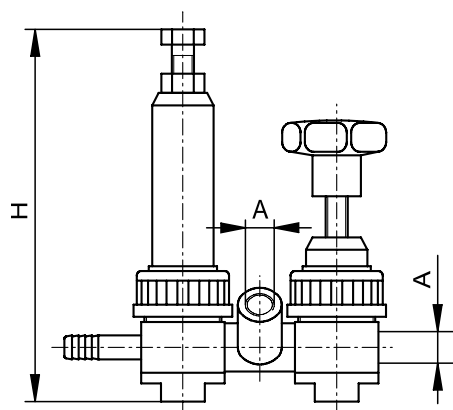
Plage de pression de la soupape de contre-pression et de sécurité:

0-10 bar.

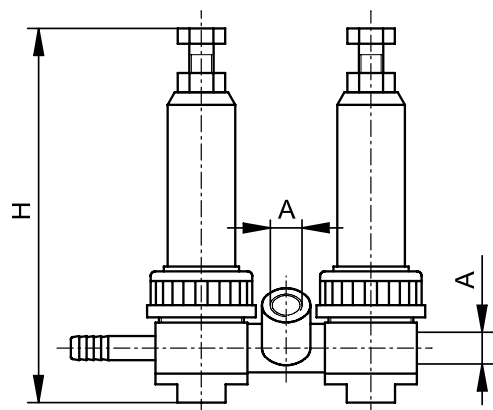


TM01 9588 2100

Soupape de contre-pression et d'isolement/soupape de sécurité



TM01 9292 1600



TM01 9293 1600

Fonctions soupape	Dimension	Débit maxi nominal [l/h]	Matériau de la chambre	Raccordements		Dimensions		Code article
				Type	Diamètres intérieur/extérieur ou diamètre filetage connexion	A	H [mm]	
Soupape de contre-pression et d'isolement 	DN 6	25	PVC	Tuyau souple	4/6	Rp 1/4	155	96440643
					6/9			96440645
					6/12			96440644
				Tuyau collé	9/12			96488892
					-/10			96440641
					-/Rp 1/4			96440642
	DN 10	75	Acier inoxydable 1.4571	Filetage intérieur	-/Rp 1/4	Rp 3/8	174	96440646
				Tuyau souple	6/9			96449895
					9/-			96440596
					-/12			96440593
				Tuyau collé	-/16			96440594
					-/Rp 3/4			96440595
	DN 15	210	Acier inoxydable 1.4571	Collier de serrage	-/Rp 3/8			96440598
				Filetage intérieur	-/Rp 1/4		166	96440597
					16/-			96440600
				Tuyau collé	-/20	Rp 1/2	180	96440599
					-/Rp 1/2			96440601
					16/-			96440602
Soupape de contre-pression et de sécurité 	DN 6	25	PVC	Tuyau souple	4/6	Rp 1/4	155	96440845
					6/9			96440847
					6/12			96440846
				Tuyau collé	9/12			96489142
					-/10			96440843
					-/Rp 1/4			96440844
	DN 10	75	Acier inoxydable 1.4571	Filetage intérieur	-/Rp 1/4	Rp 3/8	174	96440848
				Tuyau souple	6/9			96449894
					9/-			96440835
					-/12			96440832
				Tuyau collé	-/16			96440833
					-/Rp 3/8			96440834
	DN 15	210	Acier inoxydable 1.4571	Collier de serrage	9/-			96440837
				Filetage intérieur	-/Rp 3/8	Rp 1/2	180	96440836
					16/-			96440839
					-/20			96440838
				Tuyau collé	-/Rp 1/2			96440840
					16/-			96440841
	DN 15	210	Acier inoxydable 1.4571	Filetage intérieur	-/Rp 1/2		163	96440842

Soupape de purge

Soupape de purge manuelle pour montage direct sur les têtes des pompes DME et DMS jusqu'à 48 l/h.



GR 8210

Type de pompe	Matériaux soupape			Tuyau de ventilation	Code article
	Chambre	Joint	Bille		
DME 2, DME 8	PP	EPDM	Céramique	4/6	96534792
DME 12, DME 19	PP	FKM			96534794
DME 48					
DMS 2, DMS 4	PV	FKM			96534796
DMS 8, DMS 12					

Soupape de purge automatique

Soupape de purge automatique pour montage direct sur le raccord de refoulement de la pompe.

Matériau chambre soupape:	PMMA/PVC
Matériau joint:	FKM
Matériau des billes de soupapes :	Verre
Matériau siège de soupape:	PVDF
Matériau tête de pompe:	PP/PVDF
Longueur câble de puissance:	1,5 m
Pression d'ouverture:	10 bar
Débit maxi:	45 l/h
Tension d'alimentation:	115/230 V, 50/60 Hz
Type de fiche:	EU (Schuko).



TM01 9591 2100/TM01 9592 2100

La soupape est disponible avec ou sans minuterie.

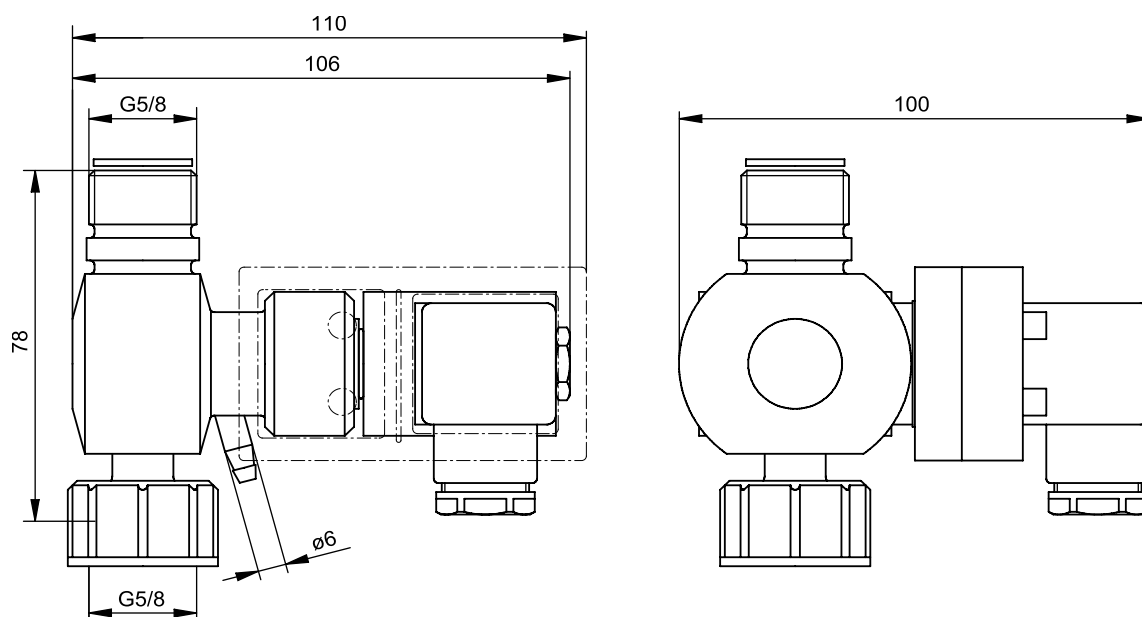
Avec minuterie

La soupape est continuellement raccordée à l'alimentation de puissance. Le durée d'ouverture et les intervalles d'ouverture sont réglés sur la minuterie.

Sans minuterie

La soupape s'ouvrira lorsqu'elle est alimentée par la puissance. Cette version est idéale pour un fonctionnement avec surveillance du dosage.

Soupape de purge automatique (avec minuterie)



Type de pompe	Dimensions A + B	Tension	Prise	Code article	
				Avec minuterie	Sans minuterie
DME et DMS Jusqu'à 48 l/h	M30 x 3,5	1 x 230 V, 50-60 Hz	Schuko (DIN)	96441085	96471079
			Suisse	96470743	96471080
			UK	96471067	96471083
			Australie	96470744	96471085
		1 x 120 V, 50-60 Hz	US	96441084	96471086

Amortisseur de pulsations

Pour installation tant sur le conduit d'aspiration que sur le conduit de refoulement en vue de la réduction des à coups de pression, assurant ainsi un écoulement continu. L'amortisseur convient particulièrement aux longs conduits de refoulement et/ou aux conduits de faible diamètre.

Monté sur le conduit de refoulement, l'amortisseur peut être utilisé pour optimiser la précision du dosage et pour protéger la pompe et le conduit de refoulement contre les à coups de pression.

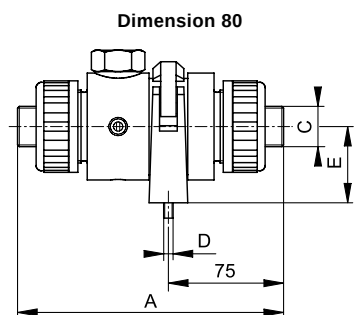
Suivant la pression du système, il peut être nécessaire d'installer une soupape de contrepression après l'amortisseur afin d'optimiser sa fonction.

Pression maxi: 10 bar.

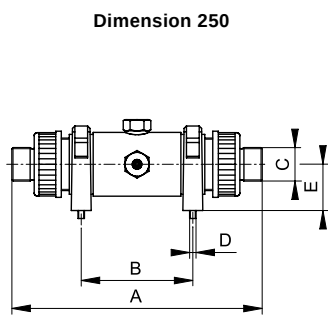


TM01 9593 2100

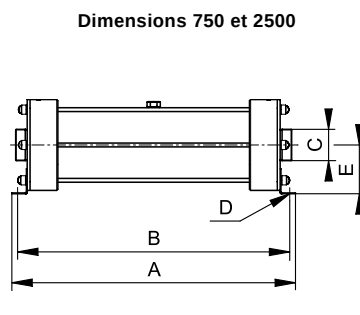
Amortisseur de pulsations



TM01 2206 1498



TM01 2207 1498



TM01 2208 1498

Dimen- sion	Débit maxi nominal [l/h]	Matériaux		Raccordements		Dimensions [mm]					Code arti- cle
		Chambre	Membrane	Type	Diamètres intérieur/ extérieur ou diamè- tre filetage con- nexion	A	B	C	D	E	
80	60	PP	CSM	Tuyau souple	6/9	172		G 3/4	M6	50	96441075
			FKM	Tuyau souple	9/12						96488893
			FKM	Tuyau souple	6/9						96441074
		PVC	CSM	Tuyau souple	6/9						96441077
			FKM	Tuyau souple	1/4"/3/8"						96480706
			FKM	Tuyau souple	6/9						96441076
250	150	PP	CSM	Filetage intérieur	-/Rp 1/2	314	140	G 1 1/4	M8	58	96440850
			FKM	Filetage intérieur	-/1/2" NPT						96480694
			FKM	Filetage intérieur	-/Rp 1/2						96440849
		PVC	CSM	Filetage intérieur	-/1/2" NPT						96480693
			FKM	Filetage intérieur	-/Rp 1/2						96440854
			FKM	Filetage intérieur	-/1/2" NPT						96480696
750	375	PP	CSM	Filetage intérieur	-/Rp 1/2	363	347	G 1 1/4	ø9	72	96440852
			FKM	Filetage intérieur	-/1/2" NPT						96480695
			FKM	Filetage intérieur	-/Rp 1/2						96441071
		PVC	CSM	Filetage intérieur	-/1/2" NPT						96480700
			FKM	Filetage intérieur	-/Rp 1/2						96441070
			FKM	Filetage intérieur	-/1/2" NPT						96480698
2500	940	PP	CSM	Filetage intérieur	-/Rp 1/2	541	525	G 2	ø11	126	96441073
			FKM	Filetage intérieur	-/1/2" NPT						96480704
			FKM	Filetage intérieur	-/Rp 1/2						96441072
		PVC	CSM	Filetage intérieur	-/Rp 1/2						96480705
			FKM	Filetage intérieur	-/1/2" NPT						96440856
			FKM	Filetage intérieur	-/40						96440855
		PVC	CSM	Tuyau collé	-/40						96440858
			FKM	Tuyau collé	-/40						96440857

Accessoires pour amortisseur de pulsations

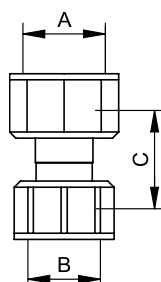
Raccord

Pour montage direct de l'amortisseur de pulsations de dimension 80 sur le raccord de refoulement de la pompe.

Type de pompe	A	B	C	Code article
DME DMS	Rp 3/4	M30	32	96441089



TM01 9594 2100



TM01 2212 1498

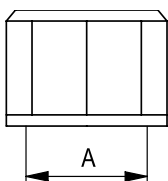
Bouchon obturé

Pour montage d'un amortisseur de pulsations sur un raccord en T.

Dimension de l'amortisseur de pulsations	Dimension [mm] A	Code article
80	Rp 3/4	96441092
250, 750	Rp 1 1/4	96441091
2500	Rp 2	96441090



TM01 9595 2100



TM01 2211 1498

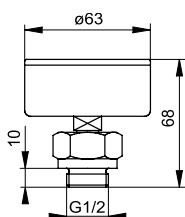
Manomètre

Pour la mesure de la pression gazeuse dans l'amortisseur de pulsations.

Plage de pression	Code article
0-6 bar	96441096
0-16 bar	96441095



TM01 9596 2100



TM01 2209 1498

Réservoir d'amorçage

Le réservoir d'amorçage est transparent et étanche à l'air et comporte un bouchon fileté à son sommet. Il est monté entre le réservoir et la pompe. Son entrée en provenance du réservoir et sa sortie vers la pompe se situent toutes deux dans le fond du réservoir.

Le réservoir d'amorçage est fourni avec une console de fixation mûrale et une barre pour montage sur la partie supérieure du réservoir.

Le réservoir remplit les fonctions suivantes:

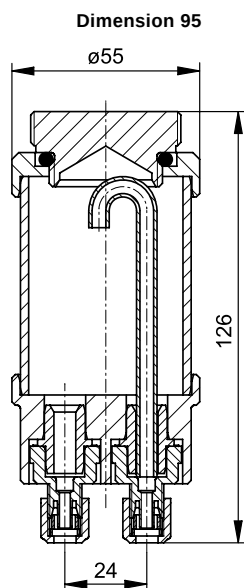
- **Amorçage.**
Pour faciliter l'amorçage en cas d'arrêts fréquents et/ou de grandes hauteurs d'aspiration car la phase d'aspiration à sec est éliminée ou très réduite.
- **Piège à gaz.**
Toute formation gazeuse au sein du conduit d'aspiration est retenue dans la partie supérieure du réservoir d'amorçage, évitant ainsi toute entrée de gaz dans la tête de pompe.
- **Amortisseur de pulsation.**
Le coussin de gaz d'amortissement situé dans la partie supérieure du réservoir d'amorçage réduit les à coups de pression, avec comme résultat une précision de dosage optimale et une réduction du risque de cavitation.

Matériau: PVC.

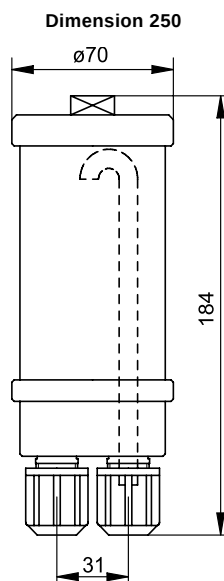


TM01 9597 2100

Réservoir d'amorçage



TM01 2214 1498



TM01 2216 1498

Dimension/capacité d'amorçage [ml]	Raccordements		Code article
	Type	Diamètres intérieur/extérieur des tuyaux souples	
95	Tuyau souple	4/6	96441079
		6/9	96441080
		0,17"/1/4"	96480692
		1/4"/3/8"	96479970
250		6/9	96441078
		9/12	96483949
		1/4"/3/8"	96480690

Réservoir

Réservoir cylindrique fermé avec bouchon fileté pour conduit d'aspiration rigide.

Matériau: PE.
Température du liquide: Minimum: -20°C.
Maximum: +45°C.

Support de montage pompe:

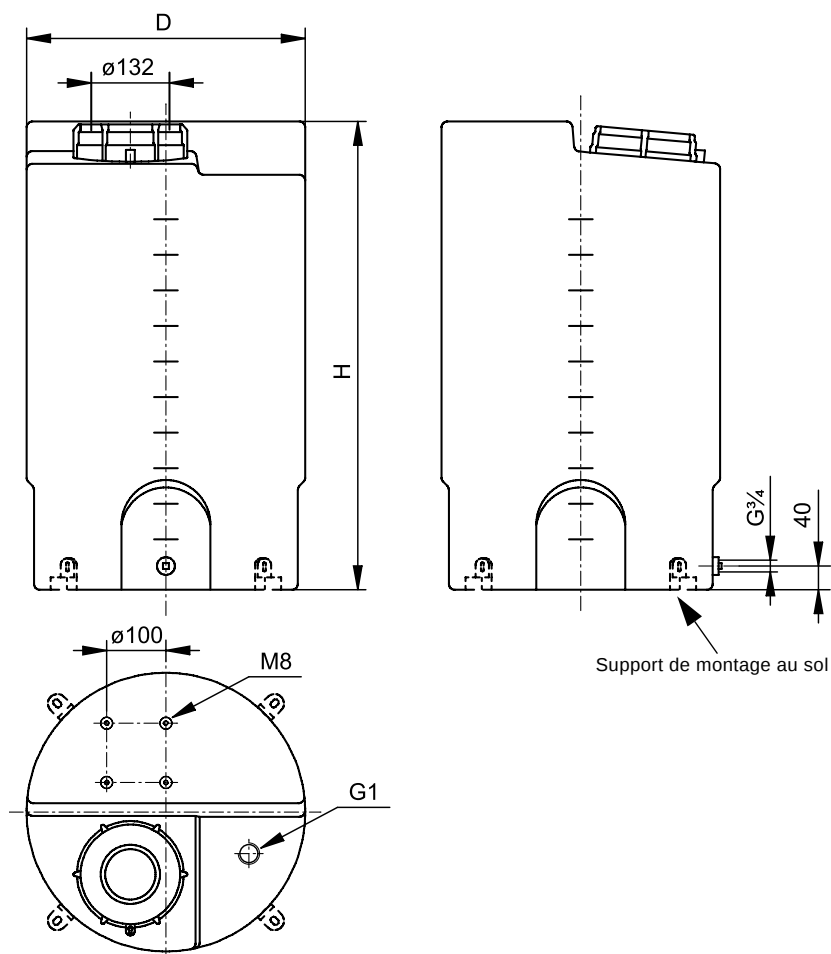
Les pompes DME et DMS peuvent être montées directement sur la partie supérieure du réservoir au moyen de tôles d'adaptation.

Matériau: PP.
DME 2 à DME 12 et DMS: 96446765.
DME 19 et DME 48: 96446766.
Support de montage au sol:
Matériau: PE.
Jeu de quatre: 96446767.



TM01 9598 2100

Dimensions



TM01 2219 1498

Capacité réservoir [l]	Dimensions [mm]		Poids [kg]	Code article
	D	H		
60	415	575	4,5	96417362
100	470	790	7,0	96417363
200	600	845	13,0	96417364
300★	675	950	15,0	96441296
500★	815	1080	27,0	96417365
1000★	1080	1358	39,0	96417366

★ Sans trous de montage pompe.

Réservoir 100 litres

Réservoir carré fermé avec protège vis et plateforme de montage pour pompe simple ou montée en parallèle.

La plateforme de montage est réhaussée au dessus des protège-vis afin de protéger les pompes et les raccords lors du remplissage de produits chimique dans le réservoir.

La différence de hauteur permet aussi le montage direct du contrôleur de dosage du côté aspiration.

Matériau:	MDPE
Poids :	15 kg
Température maxi des matériaux:	+50°C
Température du liquide:	Minimum -20°C Maximum +45°C.



GR7309

Plateforme de montage

Les pompes DME et DMS peuvent être montées directement sur la plateforme au moyen de raccords en laiton moulés dans la plateforme.

Combinaison de montage

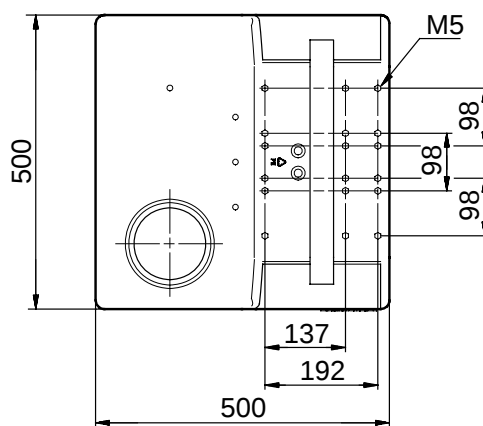
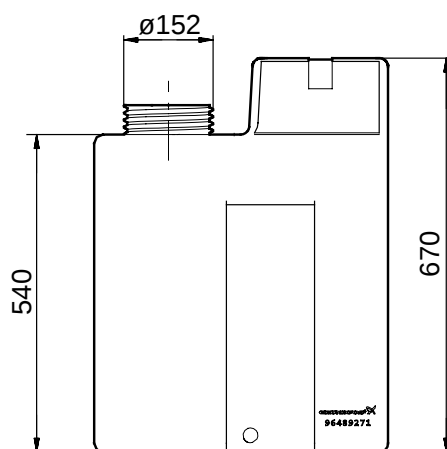
Montage simple ou en parallèle de la DME 0-48 l/h et DMS.

Le réservoir est conçu pour le montage d'un bouchon de purge de 3/4" RG.

Epaisseur matériau: 4 mm.

Dimension réservoir	Code article
100 l	96489271

Dimensions [mm]



TM02 6616 1103

Agitateur manuel

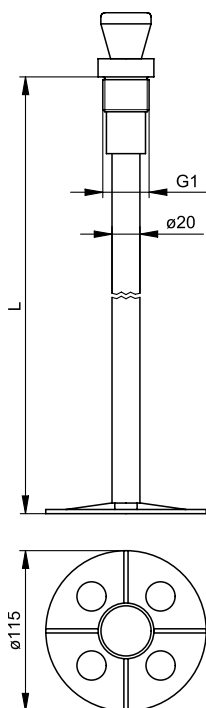
Agitateur manuel à longueur réglable pour le mélange des produits chimiques contenus dans un réservoir. L'agitateur est conçu pour les réservoirs à produits chimiques Grundfos.

Matériau: PVC.



TM01 9599 2100

Dimensions



TM01 2222 1498

Dimension réservoir [l]	Longueur maxi L [mm]	Code article
60	450	96417377
100	600	96417378
200	750	96417379
300	850	96446784
500	950	96417380
1000	1200	96417381

Agitateur électrique

Les agitateurs électriques assurent un mélange homogène de la solution chimique contenue dans le réservoir. Un mélange efficace est essentiel pour dissoudre les additifs pulvérulents ou liquides qui sont difficilement solubles.

L'agitateur est équipé d'un moteur monophasé ou triphasé, d'un arbre agitateur relié directement à l'arbre du moteur et d'une hélice de mélange à trois pâles.

Le choix de la dimension de l'agitateur se fera en fonction des substances à stabiliser, soit des substances facilement solubles, soit des émulsions toujours difficilement miscibles ou des suspensions insolubles. ce dernier cas requiert une puissance d'entrée plus importante et, si nécessaire, un fonctionnement continu et non intermittent.

L'arbre et l'hélice doivent être submergés dans le liquide pendant le fonctionnement. L'agitateur doit être protégé efficacement contre la marche à sec.

Matériau de l'arbre de l'agitateur: Acier inoxydable, revêtement PTFE

DIN W.-Nr.1.4571

Matériau de l'hélice: PVDF

Classe d'isolation du moteur: F

Indice de protection: IP 55.



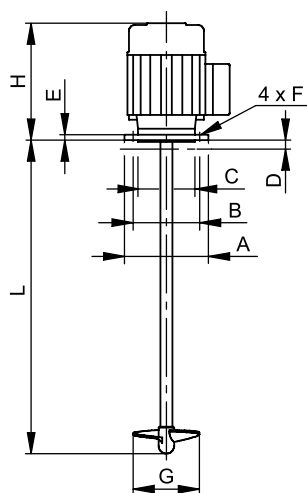
TM01 9790 3100

Longueur d'arbre L [mm]	Tension, fréquence	Puissance moteur [kW]	Vitesse [min ⁻¹]	Code article	
				Acier inoxydable, revêtement PTFE	Acier inoxydable
500	1 x 230 V, 50 Hz	0,09	1420	96446789	96449515
	3 x 400 V, 50 Hz	0,12	1370	96446796	96449522
700	1 x 230 V, 50 Hz	0,09	1420	96446790	96449516
	3 x 400 V, 50 Hz	0,12	1370	96446797	96449523
800	1 x 230 V, 50 Hz	0,09	1420	96446791	96449517
	3 x 400 V, 50 Hz	0,12	1370	96446798	96449524
900	1 x 230 V, 50 Hz	0,09	1420	96446792	96449518
		0,18	1450	96446793	96449519
	3 x 400 V, 50 Hz	0,12	1370	96446800	96449525
		0,25	1420	96446801	96449526
		0,09	1420	96446794	96449520
1000	1 x 230 V, 50 Hz	0,18	1450	96446795	96449521
		0,12	1370	96446802	96449527
	3 x 400 V, 50 Hz	0,12	1370	96446802	96449527
		0,25	1420	96446804	96449528

Si l'agitateur est monté dans un réservoir Grundfos, une plaque de montage doit être utilisée:

Dimension réservoir [l]	Code article
60	96467256
100	96467257
200	96467258
300	96467259
500	96467330
1000	96471403

Dimensions



TM01 9806 3200

Puissance moteur [kW]	Dimensions [mm]							
	A	B	C	D	E	F	G	H
0,09	140	115	95	15	9	9.5	100	195
0,12								
0,18	160	130	110	-	9	9.5	100	220
0,25								

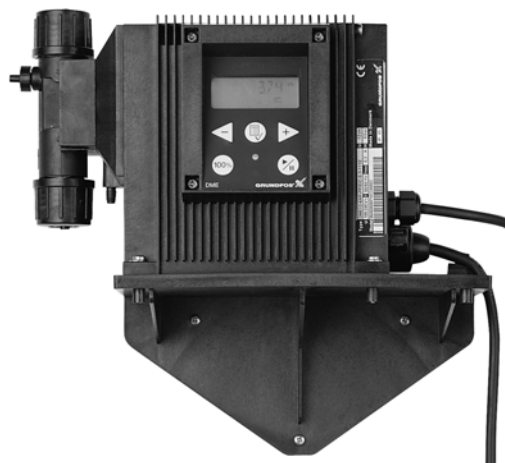
Bride d'étanchéité

Lors du mélange de liquides agressifs, l'utilisation d'une bride d'étanchéité est recommandée pour la protection du moteur. Code article 96446805. La bride d'étanchéité est en polypropylène et est équipée d'un joint V.

Nota : La bride d'étanchéité équipe les agitateurs de 0,09 et 0,12 kW. D'autres brides sont disponibles sur demande.

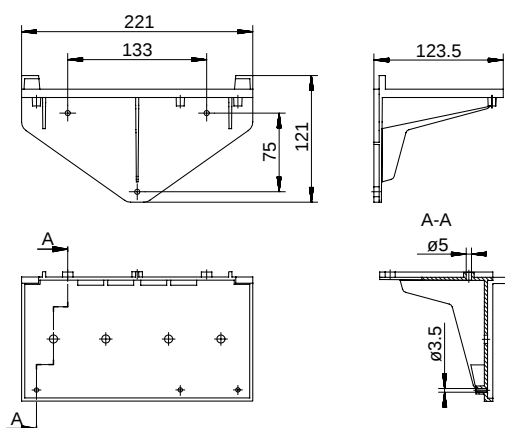
Console mûrale

Console mûrale pour installation facile de la pompe sur un mûr.



TM02 4360 0602

Dimensions



TM02 4306 0402

Type de pompe	Matériau	Code article
DME et DMS Jusqu'à 48 l/h	PPO	96441202

Compteur d'eau

Compteur d'eau intercalé sur la conduite, avec signal de pulsation libre de potentiel, pour utilisation dans des applications de dosage proportionnel au débit.

Les compteurs Qn 1,5 et Qn 2,5 sont du type multijet à cadran sec et conviennent aux applications d'eau froide jusqu'à 30° C ou d'eau chaude jusqu'à 90° C.

Les compteurs Qn 15 et plus sont du type à aube hélicoïdale et conviennent aux applications d'eau froide jusqu'à 50° C ou d'eau chaude jusqu'à 120° C.

Pression maxi: 16 bar.

Si le compteur d'eau doit être connecté directement à l'entrée de pulsation la pompe, un bouchon de commande devra être utilisé.

Code article du bouchon de commande: 96440449.

Les compteurs Qn 1,5 à Qn 15 sont filetés.

Les compteurs Qn 40 to Qn 150 sont à brides.

Longueur du câble: 3 mètres.

Charge maxi, contact vert: 30 VAC/VDC, 0,2 A.



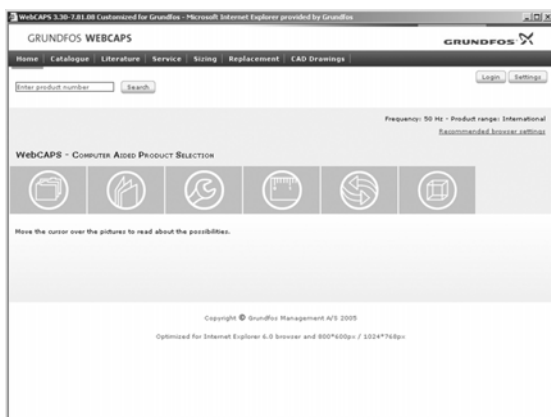
GR500p

Qn [m³ /h]	Cadence de pulsations [l/pulse]	Débit maxi lors de courtes périodes [m³ /h]	Pression maxi [bar]	Débit de transition avec erreur de ±2% [l/h]	Débit mini avec erreur de ±5% [l/h]	Code article			
						Température maxi de l'eau			
						30°C	50°C	90°C	120°C
1,5	1	3	16	120	50	96446846	–	96446897	–
2,5	2,5	5	16	200	70	96446847	–	96446898	–
15	10	30	16	3000	450	–	96446848	–	96446899
1,5	0,25	3	16	120	50	96482640	–	96482643	–
2,5	0,25	5	16	200	70	96482641	–	96482644	–
15	2,5	30	16	3000	450	96482642	–	96482645	–
40	100	80	10	4000	700	–	96446849	–	96446900
60	25	120	10	6000	1200	–	96446850	–	96446901
150	100	300	10	12000	3000	–	96446851	–	96446902

Dimensions

Dimension	Connexions	Connexions kit d'installation	Entraxe [mm]	Entraxe avec kit [mm]
Raccords filetés				
Qn 1,5	G 3/4	Rp 1/2	165	245
Qn 2,5	G 1	Rp 3/4	190	288
Qn 15	G 2,5	Rp 2	300	438
Raccords à bride				
Qn 40	DN 80	–	225	–
Qn 60	DN 100	–	250	–
Qn 150	DN 150	–	300	–

WebCAPS

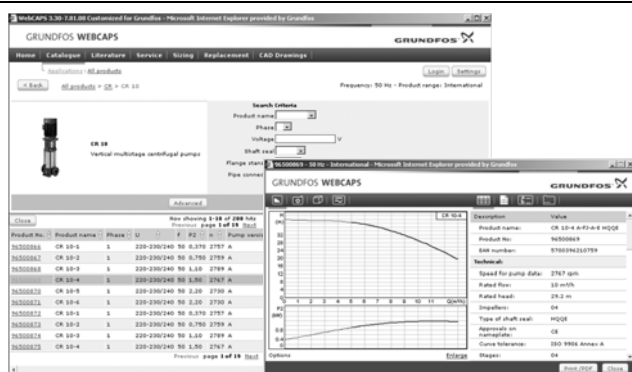


Le WebCAPS (**Web**-based **C**omputer **A**ided **P**roduct **S**election) est un programme disponible sur www.grundfos.com.

Le WebCAPS contient des informations techniques sur plus de 185 000 produits Grundfos en plus de 22 langues.

Toutes les informations sont réparties en 6 sections :

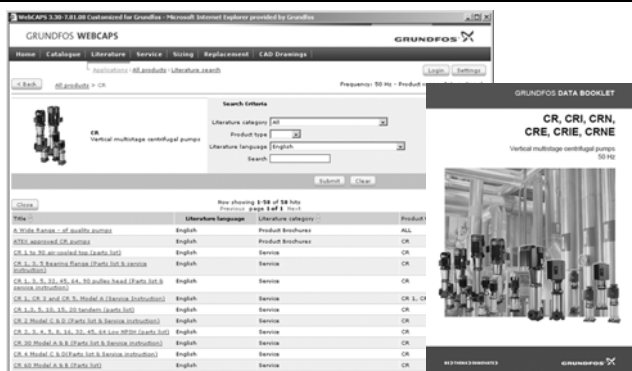
- Catalogue
- Documentation
- Maintenance
- Dimensionnement
- Interchangeabilité
- Dessins AUTOCAD .



Catalogue

A l'aide d'un point de départ dans un domaine d'applications et du type de pompe, cette section contient

- les caractéristiques techniques
- les courbes (QH, Eta, P1, P2, etc) adaptées à la densité et la viscosité du liquide pompé.
- les photos des produits
- les dessins d'encombrement
- les schémas de câblage
- les textes de quotation, etc.



la documentation

Dans cette section, vous avez accès à toutes les documentations à jour de la pompe en question, telles que

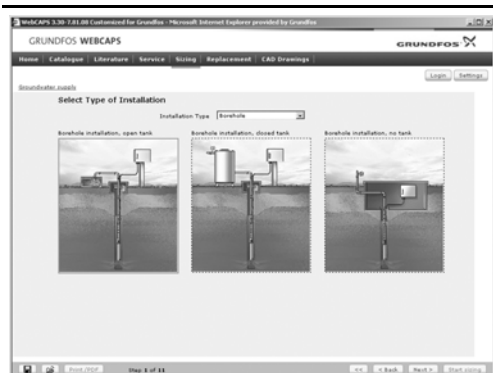
- Les documentations techniques
- Les notices d'installation et d'entretien
- Les documentations sur les kits de maintenance et de réparation et les pièces détachées
- Les guides rapides
- Les brochures, etc.



Maintenance

Cette section contient un catalogue de maintenance inter-actif facile à utiliser. Ici vous pouvez trouver et identifier les pièces détachées à la fois pour les pompes Grundfos existantes et les anciennes versions.

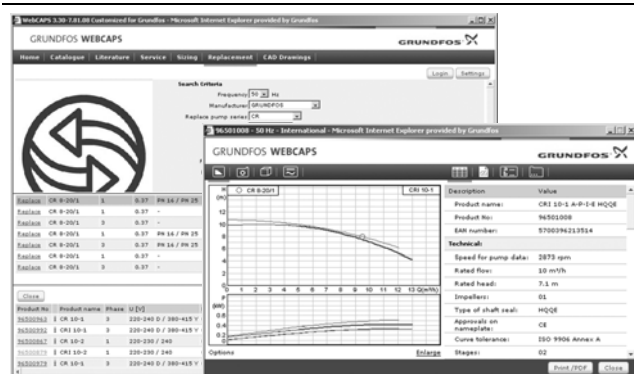
En plus, cette section contient des vidéos montrant le remplacement de pièces détachées.



Dimensionnement

Avec un point de départ dans différents domaines d'applications et exemples d'installation, cette section donne des instructions faciles étape par étape sur

- la sélection de la pompe la mieux adaptée à votre installation
- la réalisation de calculs perfectionnés au sujet de la consommation d'énergie, la période de récupération du capital investi, les profils de charge, les coûts globaux du cycle de vie etc.
- l'analyse de la pompe sélectionnée via l'outil intégré de coût global de cycle de vie
- la détermination de la vitesse du liquide dans les applications de relevage des eaux usées, etc.



Interchangeabilité

Dans cette section, vous trouverez un guide de sélection et d'interchangeabilité de la pompe installée afin de remplacer cette dernière avec une pompe Grundfos mieux adaptée et plus rentable. La section contient des données de remplacement d'une grande quantité de pompes d'autres marques.

A l'aide d'un guide facile, vous pouvez comparer les pompes Grundfos avec d'autres pompes déjà installées. Après avoir spécifié la pompe installée, le guide propose un certain nombre de pompes Grundfos avec un meilleur rendement et qui pourraient améliorer le confort.



Dessins AUTOCAD

Dans cette section, il est possible de télécharger les dessins AUTOCAD en 2 dimensions (2D) et en 3 dimensions (3D) de la plupart des pompes Grundfos.

Les formats suivants sont disponibles dans le WebCAPS:

Dessins en 2D

- .dxf,
- .dwg,

Dessins en 3D

- .dwg,
- .stp,
- .eprt,

WinCAPS



Fig. 27 WinCAPS CD-ROM

Le WinCAPS (**Windows-based Computer Aided Product Selection**) est un programme contenant des informations techniques sur plus de 185,000 produits Grundfos en plus de 22 langues.

Le programme comporte les mêmes caractéristiques et fonctions que le WebCAPS, mais constitue la solution idéale si aucune connexion Internet n'est disponible.

Le WinCAPS est disponible sur CD-ROM et est mis à jour une fois par an.

96538830 0906	GFD
Repl. 96538830 0304	

Subject to alterations.