

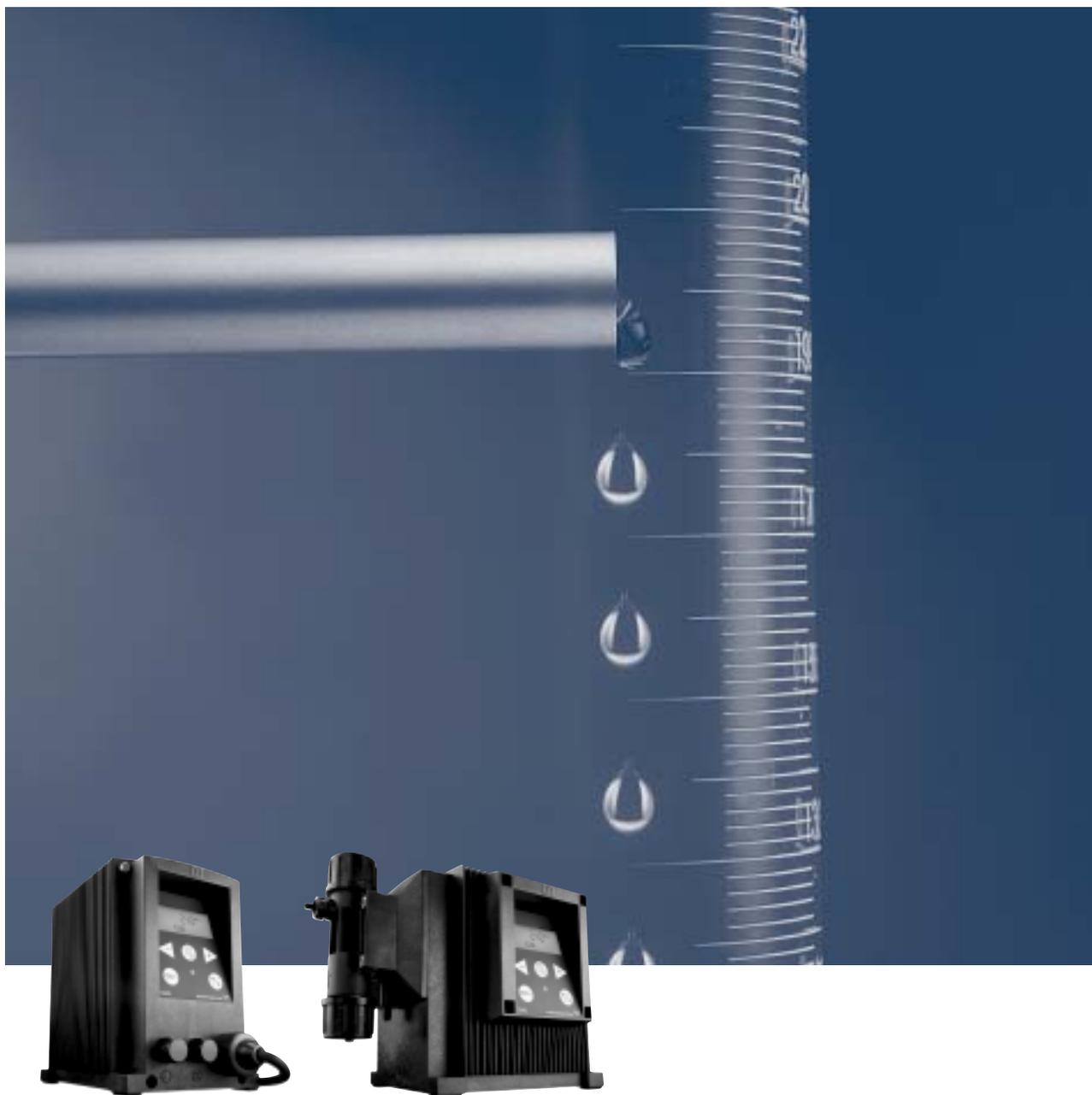
motralec

4 rue Lavoisier . ZA Lavoisier . 95223 HERBLAY CEDEX
Tel. : 01.39.97.65.10 / Fax. : 01.39.97.68.48
Demande de prix / e-mail : service-commercial@motralec.com
www.motralec.com

GRUNDFOS LIVRET TECHNIQUE

DME, DMS, DMM

Pompes Doseuses



BE > THINK > INNOVATE >

GRUNDFOS® 

Sommaire

Généralités

Courbes de performances, 50 et 60 Hz	page	3
DME, DMS	page	4
Digital Dosing™	page	4
DMM	page	5
Désignation	page	6
Codes	page	6

DME, DMS Fonctions

Vue d'ensemble des fonctions	page	7
Courbes de performances	page	8
Fonctionnement DME	page	9
Fonctionnement DMS	page	9
Panneau de commande	page	10
Menu	page	11
Modes de fonctionnement	page	12
Surveillance du dosage	page	15
Vérouillage du panneau de commande	page	16
Schéma de câblage, DME et DMS-A	page	17

Construction

Dessin en coupe, DME	page	18
Construction	page	18
Matériaux	page	18
Dessin en coupe, DMS	page	19
Construction	page	19
Matériaux	page	19

Courbes de performances

DME, DMS, 50 Hz	page	20
-----------------	------	----

Dimensions

Panneau de commande monté de face	page	22
Panneau de commande latéral	page	22

Caractéristiques techniques

DME	page	23
DMS	page	24

Sélection pompe

Gamme standard, DME	page	25
Gamme non standard, DME	page	26
Gamme standard, DMS	page	27
Gamme non standard, DMS	page	29
Vue d'ensemble des fonctions	page	30
Plages de performances	page	30
Fonctionnement DMM-B	page	31
Fonctionnement, DMM-AR	page	31
Panneau de commande	page	32

Coffret de commande MEMDOX DX	page	33
Modes de fonctionnement	page	34
Connexions électriques, DMM-AR	page	35

Construction

Dessin en coupe, DMM	page	36
Construction	page	37
Matériaux	page	37

Plages de performances

DMM	page	38
-----	------	----

Dimensions

DMM	page	40
-----	------	----

Caractéristiques techniques

DMM, 50 Hz	page	41
DMM, 60 Hz	page	42

Sélection pompe

Liste des lubrifiants	page	43
Gamme standard	page	44
Gamme non standard	page	46

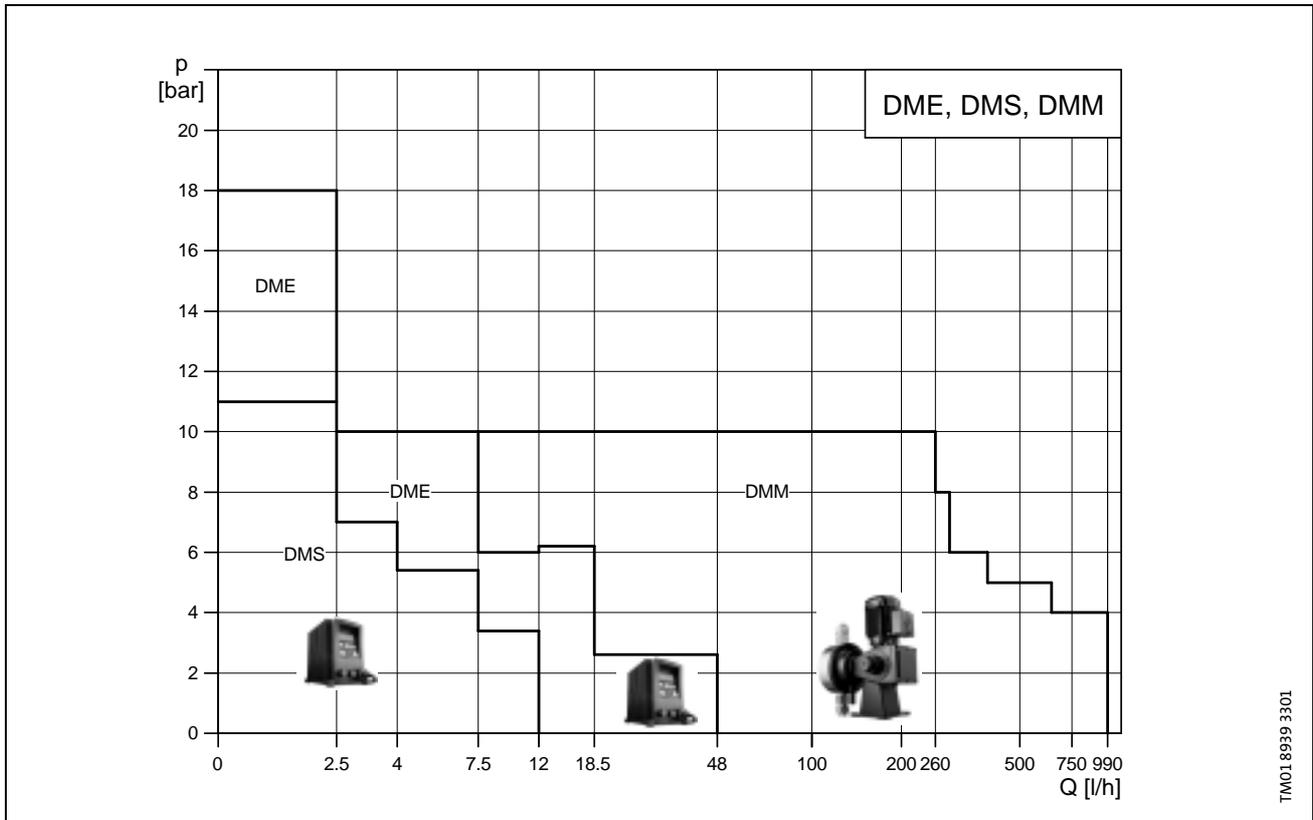
Liquides pompés

Liste de liquides pompés	page	48
--------------------------	------	----

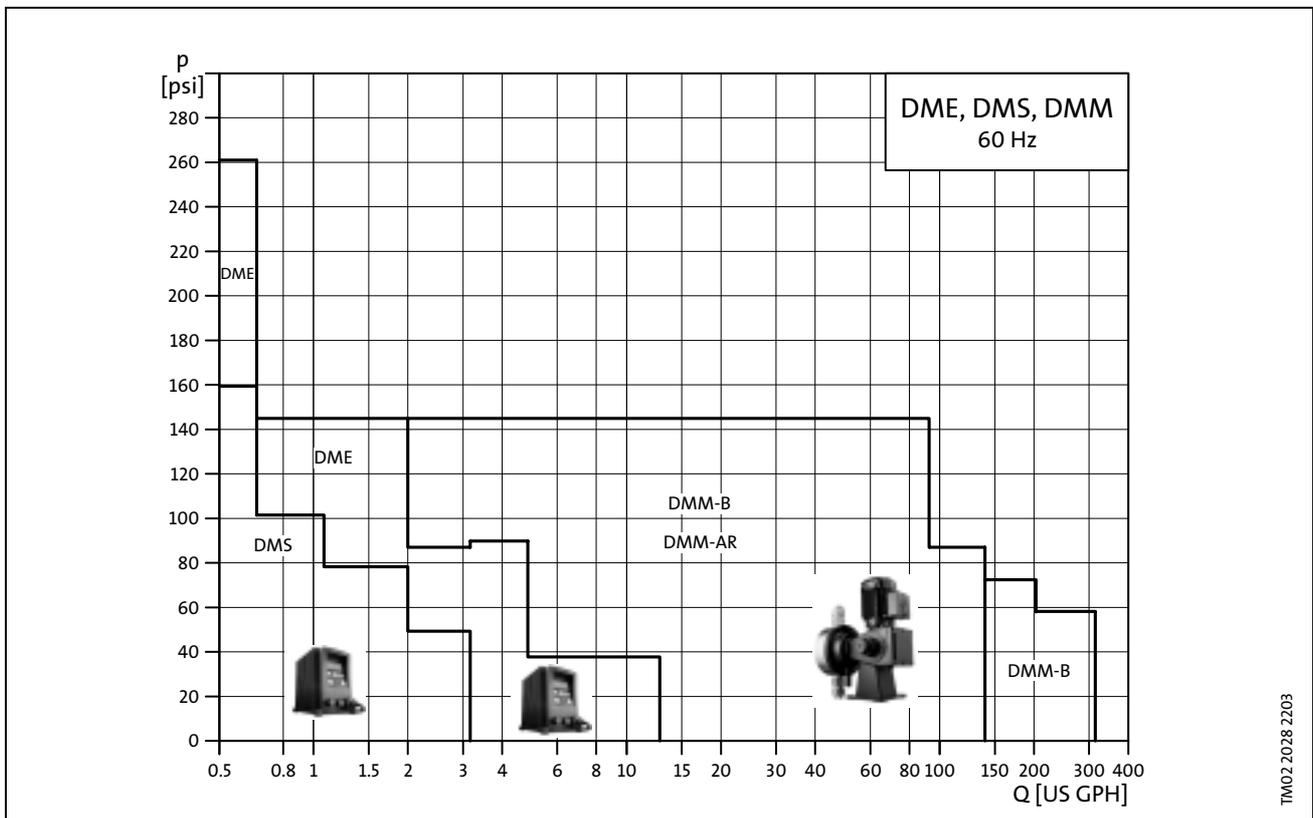
Accessoires

Vue d'ensemble	page	49
Kit d'installation	page	50
Câble et fiche	page	51
Tuyaux	page	52
Clapet de pied	page	53
Clapet d'injection	page	55
Soupape multifonction	page	57
Contrôleur de dosage	page	58
Indicateur de débit	page	59
Adaptateurs de connexion	page	60
Raccords de pompe	page	61
Conduit d'aspiration rigide	page	62
Unité de surveillance du niveau	page	64
Soupape de contre-pression et surpression	page	65
Ensemble de soupape	page	67
Purgeur automatique	page	69
Amortisseur d'impulsions	page	70
Réservoir d'amorçage	page	72
Réservoir	page	73
Réservoir 100 litres	page	74
Agitateur manuel	page	75
Agitateur électrique	page	76
Equerre de fixation	page	77
Compteur d'eau	page	78

Courbes de performances, 50 Hz



Courbes de performances, 60 Hz



DME, DMS



Digital Dosing™

"Digital Dosing" est la marque déposée des deux gammes de pompes doseuses Grundfos:

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, pulsation ou lot, et le mode de fonctionnement est facilement identifiable au moyen d'icônes.

Technologie unique

La commande par microprocesseur assure une quantité de liquide refoulée précise et avec des impulsions faibles même lorsque les liquides sont très visqueux ou très gazéifiés. 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.

La capacité de la pompe DMS est contrôlée par une régulation automatique de la fréquence de course.

Quelques modèles suffisent à couvrir tous les besoins

Versions DME

La puissance du moteur pas à pas, le rapport de 1 à 1000 et un panneau de commande complet comprenant:

- un dosage complet par impulsion,
- un dosage d'impulsion par lots
- un dosage temporisé par lots
- un dosage par signal analogique 4-20 mA,
- un dosage de contrôle de niveau

(module de communication par BUS en option),

permettent aux 5 pompes DME de couvrir une plage de 0 à 48 litres jusqu'à 18 bars. 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).

Versions DMS

Les versions DMS équipées d'un moteur synchrone et avec un rapport de 1 à 100 (4 tailles de pompe et 2

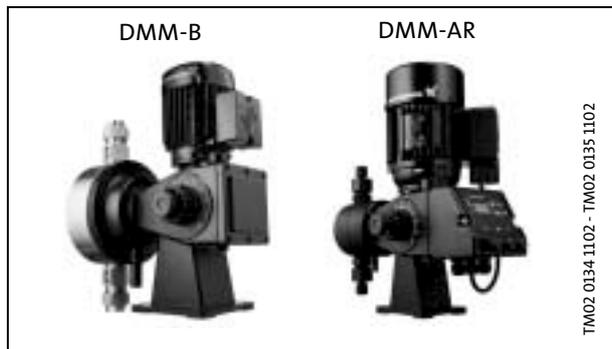
versions de commande) couvrent une plage de débit de 0 à 12 l/h. Les pompes DMS A sont équipées d'entrées impulsionnelles analogiques 4-20 mA /0-20 mA et de commandes de niveaux. Les pompes DMS-B sont sans entrée externe à débit constant.

Les pompes doseuses Grundfos DME et DMS sont des pompes à membrane auto-amorçantes.

Les pompes sont pourvues d'un câble d'alimentation avec fiche.

Voir page 7 et suivantes pour des informations complémentaires.

DMM



Les pompes doseuses DMM sont des pompes électromécaniques avec retour par ressort et comprennent une tête de dosage à membrane avec clapets d'aspiration et de refoulement à billes.

La course de la membrane est assurée par un moteur externe refroidi par ventilateur avec transmission à vis sans fin montée dans un carter avec lubrification par huile.

La valeur du débit est réglée par le bouton gradué situé sur le carter. La DMM-AR (variante de commande A) permet des entrées externes, des pulsations analogiques, un niveau et une sortie d'alarme. Un panneau de commande convivial donne accès à l'ensemble de ces modes.

Grâce à son panneau de commande convivial à touches tactiles et afficheur, la DMM-AR donne également accès à un grand nombre de modes de fonctionnement de la pompe et de possibilités de réglage.

La pompe DMM-AR est dotée d'origine d'entrées de signal de pulsation, analogiques 0/4-20 mA et de commande à deux niveaux, ainsi que d'une entrée marche/arrêt et d'une sortie d'alarme.

La DMM-AR est équipée d'un câble d'alimentation avec fiche.

Voir page 30 et suivantes pour des informations complémentaires.

Désignation

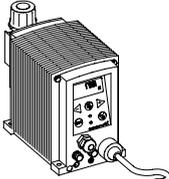
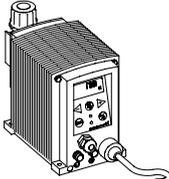
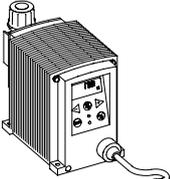
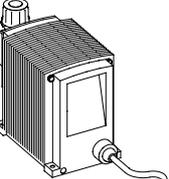
Exemple	DME	2	18	A	PP	/	E	/	C	-	F	-	1	1	3G	F	
Type de gamme																	
Débit maximal [l/h]																	
Pression maximale [bar]																	
Code pour la variante de commande																	
Code pour le matériau de la tête de dosage																	
Code pour le matériau du joint																	
Code pour le matériau du clapet à billes																	
Code pour la position du panneau de commande																	
Code pour la tension d'alimentation																	
Code pour les clapets																	
Code pour le raccordement d'aspiration/ refoulement																	
Code pour la fiche secteur																	

Codes

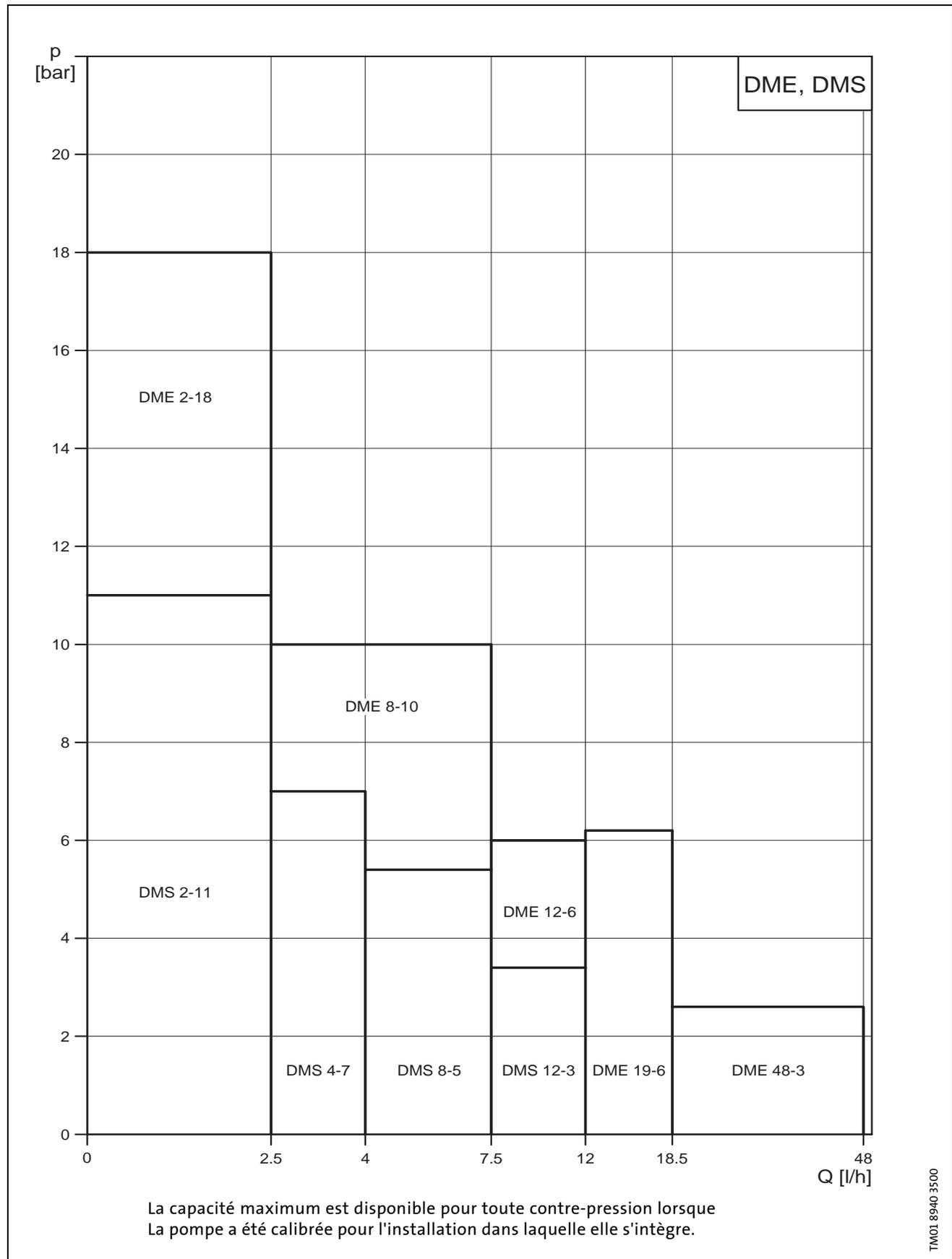
Exemple	AR	PP	/	E	/	C	-	F	-	1	1	3G	F
Variante de commande													
A Standard													
AR Standard + relais d'alarme													
AP Standard + Profibus													
AG Standard + GENIbus													
B Base													
D on/off uniquement													
Matériau de la tête de dosage													
PP Polypropylène													
PV PVDF													
Acier inoxydable 1.4401													
SS (DME, DMS)													
Acier inoxydable 1.4571 (DMM)													
Matériau du joint													
E EPDM													
V FKM													
T PTFE													
A Sans amiante C★													
H CSM													
Matériau du clapet à billes													
C Céramique													
SS Acier inoxydable 1.4401													
G Verre													
Position du panneau de commande													
F Face à la tête de pompe													
S Latérale													
X Pas de panneau de commande													
Tension d'alimentation													
0 Sans moteur													
1 1 x 230 V, 50 Hz													
2 1 x 120 V, 60 Hz													
3 1 x 100-240 V, 50-60 Hz													
4 3 x 230/400 V, 50 Hz													
5 3 x 230/460 V, 60 Hz													
6 1 x 120 V, 60 Hz													
7 3 x 575 V, 60 Hz													
8 1 x 100 V, 50/60 Hz													
9 1 x 200 V, 50/60 Hz													
A 1 x 100/200 V, 50 Hz													
B 1 x 110 V, 50 Hz													
Clapets													
1 Clapet standard													
2 Clapet à ressort													
Raccordement aspiration/refoulement													
Tuyau souple 6/9mm													
1 Tuyau souple 4/6mm fournis avec la pompe													
Tuyau souple 6/9mm													
2 Tuyau souple 6/12 + 9/12mm fournis avec la pompe													
3 Tuyau souple 4/6mm													
4 Tuyau souple 6/9mm													
5 Tuyau souple 6/12mm													
6 Tuyau souple 9/12mm													

Exemple	AR	PP	/	E	/	C	-	F	-	1	1	3G	F
7 Collier de serrage d.6mm													
8 Collier de serrage d.9mm													
9 Collier de serrage d.16mm													
P Collier de serrage d. 25mm													
A Filetage Rp 1/4													
B Filetage Rp 3/8													
C Filetage Rp 1/2													
D Filetage Rp 1													
E Collé d.10mm													
F Collé d.12mm													
G Collé d.16mm													
H Collé d.20mm													
I Collé d.25mm													
J Collé d.32mm													
K Collé d.40mm													
L Bride DN 15													
M Bride DN 25													
Fiche secteur													
F EU (Schuko)													
B USA, Canada 120 V													
C USA, Canada 240 V													
G Danemark													
I Australie, Nouvelle Zélande, Taiwan													
E Suisse													
J Japon													
X Pas de fiche													
★ Marque de fabrique Hecker													

Vue d'ensemble des fonctions

	DME	DMS		
		DMS-A	DMS-B	DMS-D
	 TM01 8941 0900	 TM01 8941 0900	 TM01 8943 0900	 TM02 6990 2203
Commande de dosage, voir page 9				
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 en US gallons	•	•	•	
Ecran d'affichage avec fond lumineux et touches tactiles	•	•	•	
Menu de configuration convivial avec choix de langue	•	•	•	
Bouton On/off (marche/arrêt)	•	•	•	
Bouton d'amorçage (vitesse maximale temporaire)	•	•	•	
LED verte pour indication de fonctionnement	•	•	•	
LED rouge pour indication de panne	•	•	•	
Fonction de verrouillage pour le panneau de commande	•	•	•	
Montage de face	•	•		
Montage latéral (option)	•	•	•	
Modes de fonctionnement, voir page 12				
Dosage constant	•	•	•	
Dosage proportionnel par impulsion	•	•		
Dosage proportionnel à signal 4-20 mA	•	•		
Dosage temporisé	•			
Dosage commandé par impulsion	•			
Fonctions, voir page 13				
Surveillance du dosage	•	•		
Commande à deux niveaux	•	•		
Calibrage de la pompe selon l'installation dans laquelle elle s'intègre	•	•	•	
Anti-cavitation (vitesse d'aspiration réduite)	•			
Limitation du débit maximal	•			
Compteurs du nombre de courses et des heures de fonctionnement et interrupteur On/off (marche/arrêt)	•	•	•	
Bus de communication (versions AP et AG)	•			
Entrées/Sorties, voir page 17				
Entrée pour commande par impulsion	•	•		
Entrée pour commande analogique 4-20 mA	•	•		
Entrée pour commande à deux niveaux ou démarrage/arrêt externe	•	•		
Sortie d'alarme (version AR)	•	•		
Alimentation électrique, voir page 14				
Alimentation électrique multitenion	•			

Courbes de performances



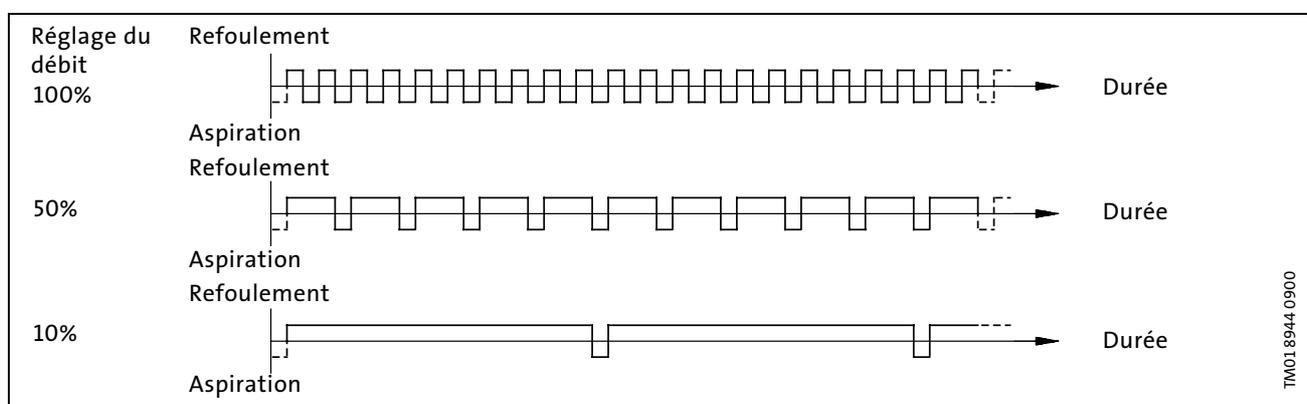
Fonctionnement DME

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, avec comme résultat un débit de refoulement optimal pour chaque situation de fonctionnement. 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 précision, son amorçage, son aspiration.
- Obtention d'une plage de débit dans un rapport de 1 à 1.000 pour chaque taille de pompe.

- Dosage égal et constant garantissant une homogénéité maximale du mélange au point d'injection.
- Réduction significative des à coups de pression, ce qui évite des contraintes mécaniques excessives sur la membrane, les tuyaux, les raccords et les autres parties de dosage sujettes à l'usure et aux fuites.
- 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 cidessous a lieu dans tous les modes de fonctionnement.

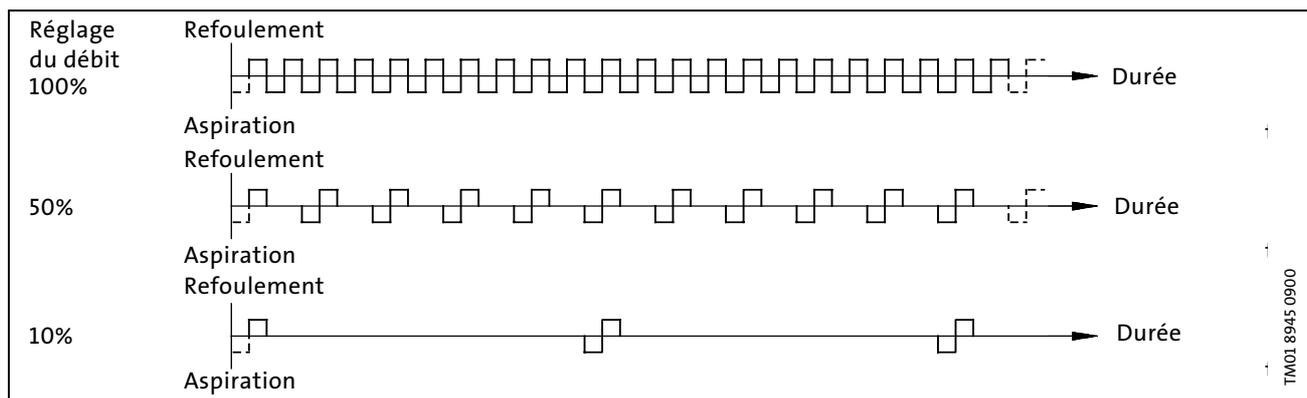


Fonctionnement DMS

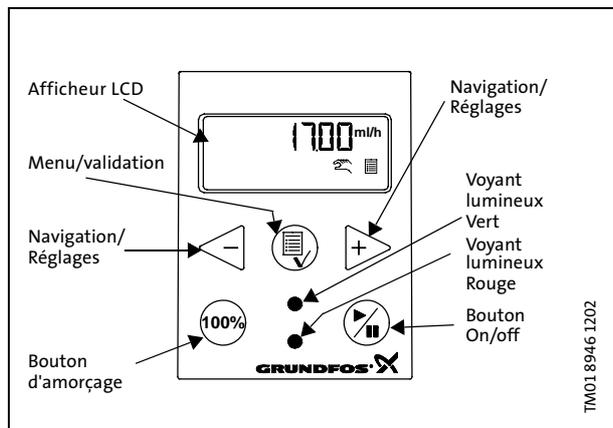
Le moteur synchrone à commande électronique de la pompe DMS présente de nombreux avantages identiques à ceux des pompes DME. Comme le montre la figure ci-dessous, les vitesses des courses d'aspiration et de refoulement sont constantes alors que la cadence varie en fonction du débit qui a été réglé. Le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

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

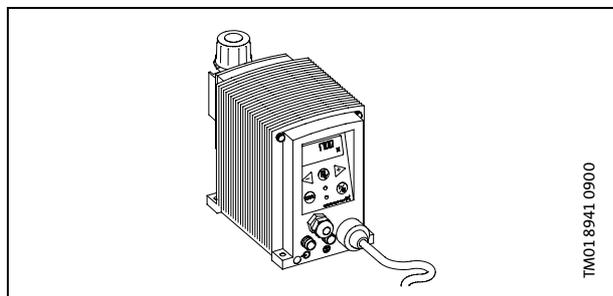
- Obtention d'une plage de débit dans un rapport de 1 à 100 pour chaque taille de pompe.
- Réduction des à coups de pression, dans le but d'éviter des contraintes mécaniques excessives sur la membrane, les tuyaux, les raccords et les autres parties de dosage qui sont sujettes à l'usure et aux fuites.
- 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.



Panneau de commande

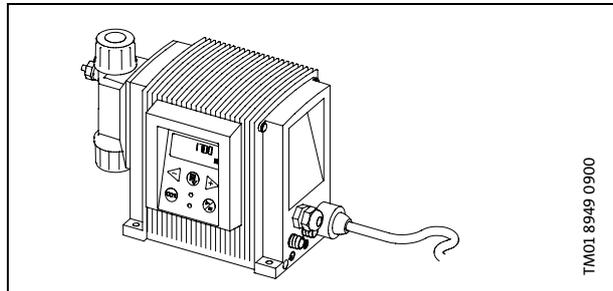


TM01.8946.1202



TM01.8941.0900

Panneau de commande monté de face.



TM01.8949.0900

Panneau de commande placé latéralement (pas les DMS-B).

Bouton d'amorçage

Le panneau de commande de la pompe comporte un bouton . Activer ce bouton avec une pression permanente qui permettra d'obtenir un débit maximum lors de l'amorçage, par exemple. Lorsque le bouton est relâché, la pompe revient automatiquement à son mode de fonctionnement précédent.

Lorsque les boutons et sont activés simultanément, la pompe peut être programmée pour fonctionner à son débit maximal pendant une durée déterminée; la valeur en seconde sera décomptée sur l'afficheur. A la fin de ce mode, la pompe reviendra automatiquement à sa fonction précédente. Cette possibilité est intéressante lors de l'amorçage à la mise en service ou lors d'un rinçage de la pompe. La durée maximale de ce mode de fonctionnement est de 300 secondes

Activer pour arrêter la pompe si besoin pendant ce mode fonctionnement.

Fonctions des voyants lumineux et de la sortie d'alarme

Condition	Voyant lumineux vert	Voyant lumineux rouge	Afficheur	Sortie d'alarme★ ¹
La pompe fonctionne	Allumé	Off	Indication normale	
Mise à l'arrêt	Clignote	Eteint	Indication normale	
Pompe en défaut	Eteint	Allumé	EEPROM	
Défaut d'alimentation	Eteint	Eteint	Arrêt	
La pompe fonctionne, le niveau du produit chimique est bas ★ ¹	Allumé	Allumé	Indication normale	
Réservoir vide ★ ²	Eteint	Allumé	Indication normale	
Signal analogique < 2 mA	Eteint	Allumé	Indication normale	
La pompe n'est pas suffisamment dosée en fonction du signal provenant du contrôleur de dosage ★ ³	Allumé	Allumé	Indication normale	
Surchauffe	Eteint	Allumé	MAX TEMP	

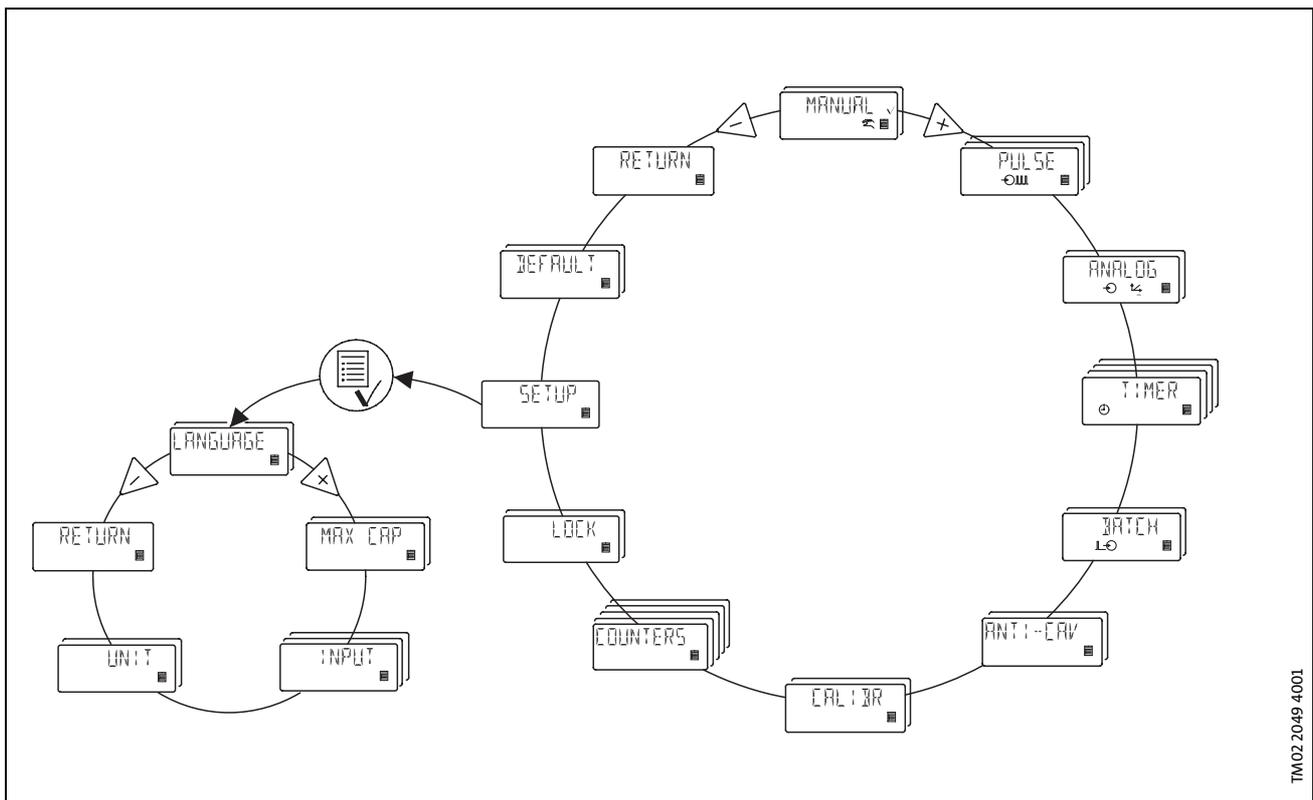
★¹ Variante de commande AR seulement.

★² Nécessite une connexion aux capteurs de niveau.

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

Menu

Les pompes doseuses DME et DMS font appel à un menu convivial qui est activé en appuyant sur le bouton . Lors de la mise en service, les textes apparaissent en anglais par défaut. Différentes autres langues peuvent être choisies (voir page 14). L'exemple représenté ci-après est celui d'une pompe DME.



Modes de fonctionnement

Dosage manuel

La pompe fonctionne en débit continu selon la quantité programmée en l/h ou ml/h à l'aide des boutons ◀ et ▶.

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

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

Plage de réglage, DMS:

DMS 2:	25 ml/h -	2,5 l/h
DMS 4:	40 ml/h -	4 l/h
DMS 8:	75 ml/h -	7,5 l/h
DMS 12:	120 ml/h -	12 l/h

Dosage proportionnel

Uniquement DME et DMS-A

La pompe fonctionne en débit proportionnel asservi par un signal 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 la 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/pulsation. 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.

Plages de réglage, DME:

DME 2:	0,000018 ml/impulsion -	4 ml/impulsion
DME 8:	0,000069 ml/impulsion -	15 ml/impulsion
DME 12:	0,000111 ml/impulsion -	24 ml/impulsion
DME 19:	0,000204 ml/impulsion -	37 ml/impulsion
DME 48:	0,00530 ml/impulsion -	96 ml/impulsion

Plages de réglage, DMS:

DMS 2:	0,00230 ml/impulsion -	50 ml/impulsion
DMS 4:	0,00370 ml/impulsion -	80 ml/impulsion
DMS 8:	0,00695 ml/impulsion -	150 ml/impulsion
DMS 12:	0,01110 ml/impulsion -	240 ml/impulsion

Signal analogique 0-20 mA et 4-20 mA

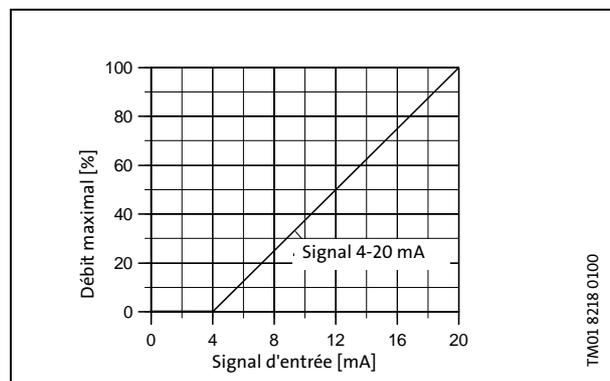
Uniquement DME et DMS-A

La pompe fonctionne proportionnellement à 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 de débit (voir page 13) va influencer le débit. 100% correspond au débit maximal ou à la limite de débit réglée.



Dosage temporisé (Timer)

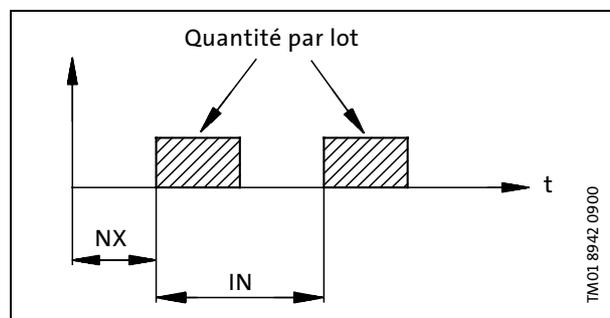
Uniquement DME

Les quantités dosées dans ce mode fonctionnement seront déterminées par un temporisateur programmable. La pompe fonctionne à son débit maximum ou selon le débit programmé en mode "limitation de débit".

L'intervalle de temps jusqu'au premier dosage (NX) et les séquences suivantes (IN) peuvent être réglés en minutes, heures et jours. La limite de temps maximale est de 9 jours, 23 heures et 59 minutes (9:23:59). La valeur la plus basse acceptable est de 1 minute.

IN doit être supérieur au temps nécessaire pour effectuer un lot. Si IN est inférieur à ce temps, le cycle suivant sera ignoré.

En cas de défaut d'alimentation, la quantité dosée réglée, la séquence IN et l'intervalle de temps restant NX sont sauvegardés. Lorsque l'alimentation est connectée, la pompe redémarrera au même intervalle de temps NX qu'avant le défaut. Donc, le cycle continuera mais celui-ci sera retardé en fonction de l'intervalle de temps du défaut.



Plages 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

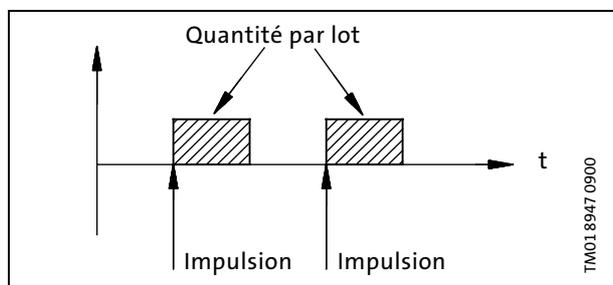
Dosage temporisé commandé par pulsation (Batch)

Uniquement DME

Les quantités dosées dans ce mode de fonctionnement seront déterminées par des lots programmables et activées par l'impulsion externe. La pompe fonctionne à son débit maxi ou selon le débit programmé en mode limitation de débit. La quantité est dosée chaque fois que la pompe reçoit une impulsion externe. Si la pompe reçoit de nouvelles impulsions avant que le lot ne soit terminé, ces impulsions sont ignorées.

Plages 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



Anticavitation

Uniquement DME

Lorsque la pompe DME est programmée en mode anticavitation, la durée de la phase d'aspiration est allongée, ce qui permet un pompage plus doux et plus souple.

La fonction anticavitation est utilisée:

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

Le débit nominal de la pompe DME est réduit au mode anti-cavitation: 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

Limitation du débit maximal

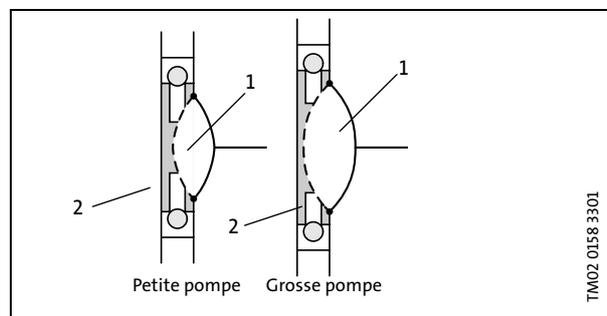
Uniquement DME

Cette fonction offre la possibilité de réduire le débit maximal. Par conséquent, les différents modes dans lesquels la pompe fonctionne à débit maximum seront affectés par cette limitation sauf pour le mode d'amorçage manuel ou la pompe fonctionnera à son débit maximum. En 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.

Cette fonction permet d'adapter une pompe de débit Important à de nombreux besoins, dans un rapport de 1 à 1000.

Les avantages sont les suivants:

1. Utiliser les caractéristiques de dosage constant et sans à coups de la pompe sous de faibles débits (voir page 9) pour effectuer:
 - un meilleur mélange chimique,
 - un meilleur dosage au travers de longs conduits de refoulement et
 - un meilleur dosage de liquides à forte viscosité.
2. Pour améliorer le dosage des liquides gazeux. La raison est que le volume déplacé (1) est plus grand par rapport au volume non déplacé (2) dans une grosse pompe que dans une petite pompe.

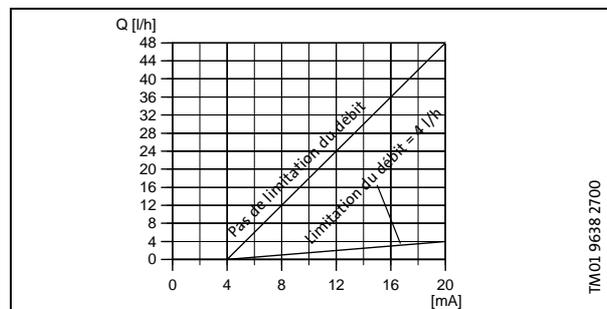


3. Pour couvrir plusieurs besoins avec une seule taille de pompe.
4. Pour adapter la pompe à une commande par signal 4-20 mA, où 4 mA correspond à 0% et 20 mA au débit maximal réglé.

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 d'un appareil de commande, correspondant à une sortie de 50% (selon la courbe de la page 12) et une capacité de 24 l/h. Puis le dosage nécessaire passe à 2 l/h. La limite du débit maximale 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.



La limitation de capacité maximum réduira également la vitesse de la pompe dans les cas de commande de cycle par minuterie, par impulsions, et pendant le calibrage au cours duquel la pompe fonctionne en général à capacité maximum.

Calibrage

Après l'amorçage de la pompe, il est recommandé de calibrer en conditions réelles d'installation et avec le produit à doser. Dans le menu en mode calibration, l'utilisation est très simple. (voir notice de mise en service).

Compteurs

La pompe intègre des compteurs qui peuvent enregistrer des valeurs (voir ci-dessous).

Ces compteurs n'ont pas de remise à zéro:

- **"Quantité"**
Cumul de la quantité dosée en litres ou US gallons.
- **"Courses"**
Cumul du nombre de courses.
- **"Heures"**
Cumul du nombre d'heures de fonctionnement.
- **"Alimentation électrique ON"**
Cumul du nombre de mise en route.

Langues

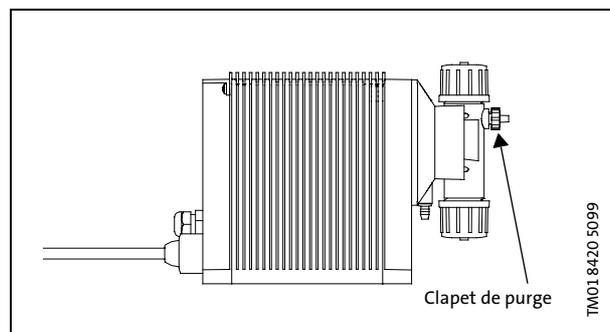
Le texte de l'afficheur peut être affiché dans l'une des langues suivantes choisie dans le menu d'installation:

- Anglais
- Allemand
- Français
- Italien
- Espagnol
- Portugais
- Néerlandais
- Suédois
- Finnois
- Danois
 - Tchèque
 - Slovaque
 - Polonais
 - Russe.

Purge intégrée

Les pompes doseuses possèdent un robinet de purge. Ce robinet permet un dégazage de la tête de doseuse et Ainsi un amorçage plus facile. (voir notice de mise en service).

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



Alimentation électrique multitenion

Uniquement DME

La pompe possède un mode de commutation qui permet de la rendre insensible aux variations de tension et de fréquences .

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

Commande par niveau

Uniquement DME et DMS-A

La pompe possède une double entrée de surveillance de niveau.

Cette entrée de surveillance connectée à la pompe indique un niveau d'alerte ou un niveau d'arrêt.

Capteurs de niveau	Réaction de la pompe
Capteur supérieur activé	<ul style="list-style-type: none"> • Voyant lumineux rouge allumé • Pompe fonctionnant • Relais d'alarme activé. ★
Capteur inférieur activé	<ul style="list-style-type: none"> • Voyant lumineux rouge allumé • Pompe à l'arrêt • Relais d'alarme activé. ★

★ Uniquement variante AR.

Communication par BUS

Uniquement DME

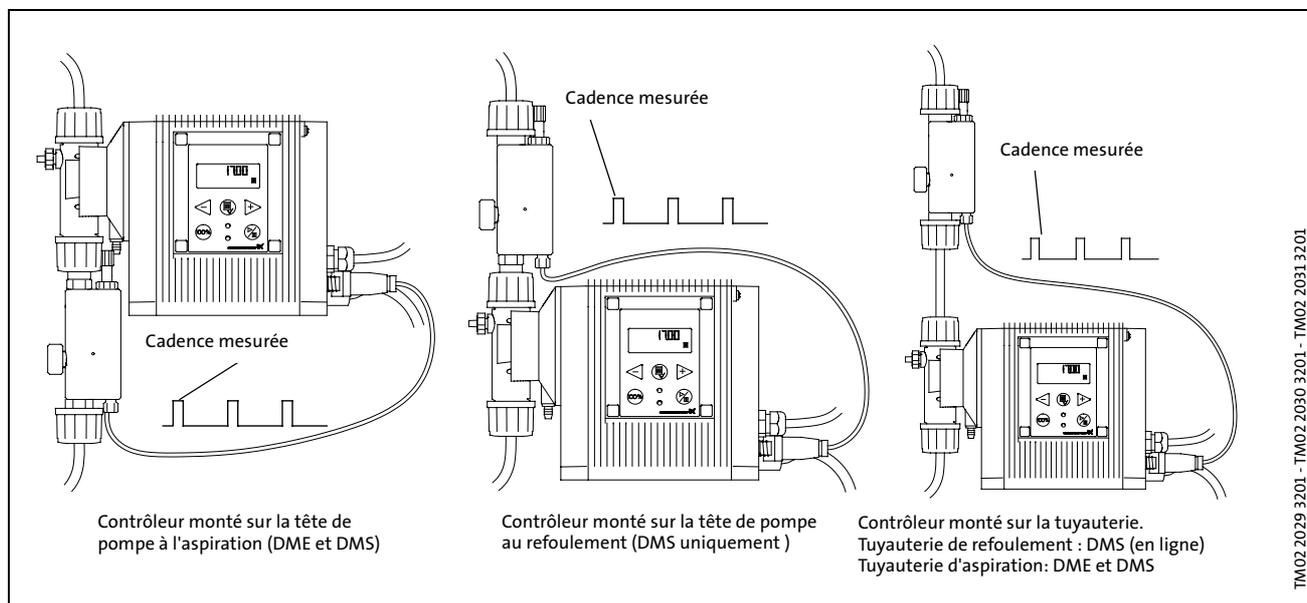
La pompe est disponible avec un module incorporé pour bus de communication avec les systèmes GENibus (version AG) ou Profibus (version AP). Ces modules permettent la surveillance et le réglage à distance par le système fieldbus.

Toutes les caractéristiques sur la pompe DME sont disponibles via une communication BUS.

Le fichier GSD peut être téléchargé à partir de www.grundfos.com.

Surveillance du dosage

S'applique uniquement à toutes les DME et DMS-AR



Le contrôleur de dosage est conçu pour détecter la présence de liquide ; il sera particulièrement utilisé lorsque ces liquides dégagent des gaz afin d'éviter l'accumulation de ces gaz dans la tête de pompe, ce qui entraînerait un désamorçage de la pompe.

A chaque cycle de la pompe, le contrôleur génère une impulsion qui est envoyée à la pompe ; cette dernière possède un système interne lui permettant de comparer chaque signal externe venant du contrôleur de dosage à un signal interne généré à chaque courbe de la pompe.

Si les deux signaux ne sont pas simultanés, ceci est considéré comme un défaut qui peut être provoqué par un réservoir vide ou par la présence de gaz dans l'installation.

Le contrôleur de dosage devra être connecté à l'entrée de niveau (bornes 2 et 3). Cette entrée ainsi utilisée ne permettra plus l'utilisation d'un contrôleur de niveau.

Une fois le contrôleur de dosage connecté et réglé sur l'entrée de niveau, la fonction contrôleur de dosage sera active.

Définitions:

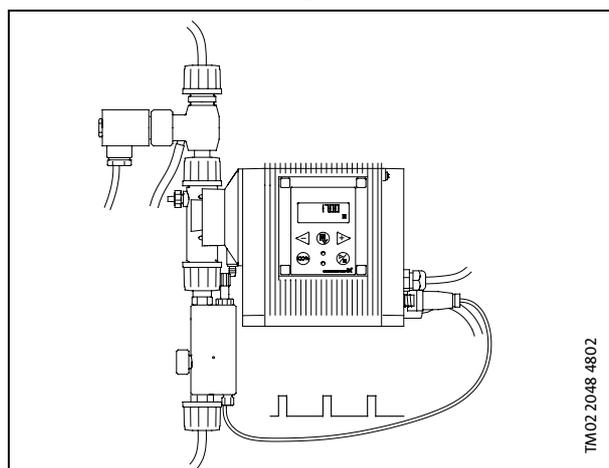
- **Fonctionnement correcte:** une impulsion du contrôleur de dosage correspond à un signal de courbe interne pendant un temps acceptable.
- **Fonctionnement incorrecte:** il n'y a aucune impulsion provenant du contrôleur de dosage correspondant au signal de courbe interne pendant une durée acceptable (la pompe fonctionne mais ne pompe pas).

Logique :

Si nous avons successivement deux fonctionnements incorrectes (donc pas de signal venant du contrôleur de dosage), le système basculera en mode alarme comme en cas de niveau bas.

Le voyant rouge sera allumé et la sortie d'alarme activée si la pompe possède l'option AR.

Fonctionnement avec purge:



Il est possible d'utiliser à la fois une purge automatique et un contrôleur de dosage uniquement pour une pompe ayant l'option AR qui servira à piloter la purge.

En présence de gaz, le contrôleur active la sortie d'alarme qui pilote la purge et dégage la tête de pompe après retour à un "fonctionnement correcte" du contrôleur de dosage; l'alarme sera désactivée et la purge se fermera.

Vérouillage du panneau de commande

S'applique à toutes les DME et DMS

Il est possible de verrouiller les boutons sur la panneau de commande pour éviter un dysfonctionnement de la pompe. La fonction de verrouillage peut être réglé peut être réglé sur "ON" ou "OFF". Le réglage par défaut est "OFF".

Un code PIN doit être entré pour basculer de "OFF" sur "ON". Lorsque "ON" est sélectionné pour la première fois, "----" apparaîtra dans l'affichage. Si un code a déjà été entré, il apparaîtra lorsqu'une tentative de changement sur "ON" est effectué. Ce code peut soit être ré-entré soit changé.

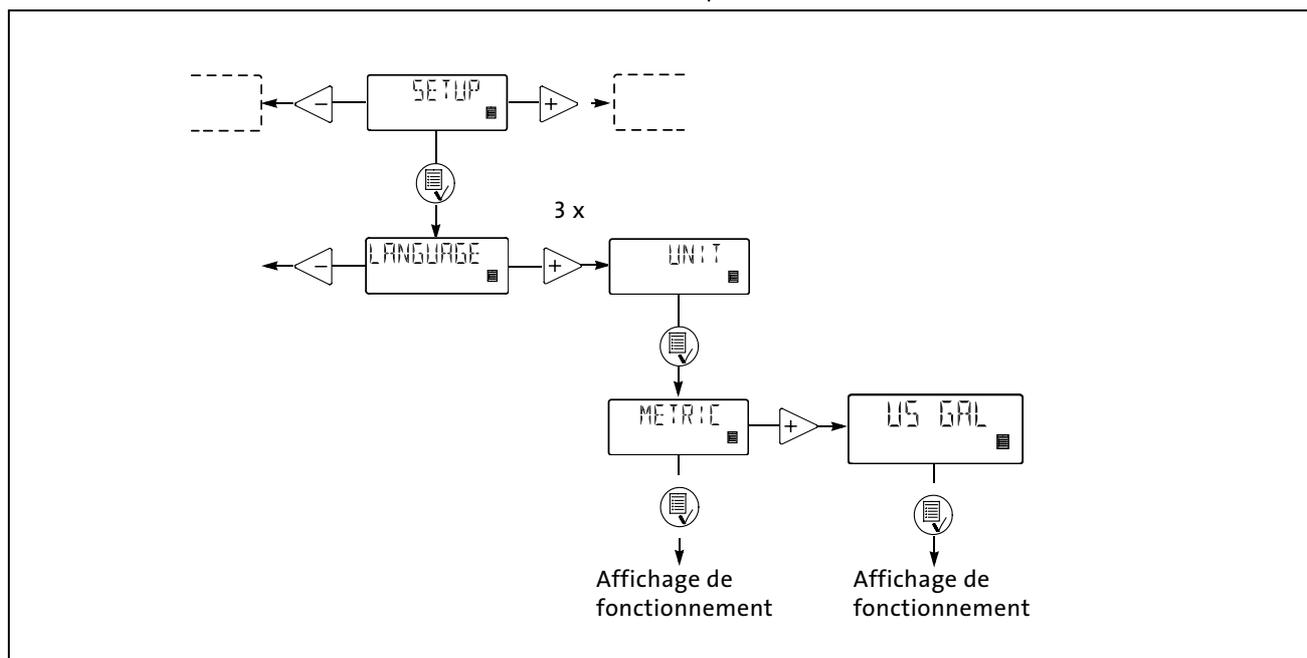
Unités

S'applique à toutes les DME et DMS

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

Unités de mesure métriques:

- **En modes manuels et analogiques**, régler la quantité à doser en litres par heure(l/h) ou millilitres par heure (ml/h dosed in litres per hour (l/h) or millilitres per hour (ml/h).
- **En modes par implusion**, régler la quantité à doser en ml/implusion. La capacité réel est indiquée en litres par heure(l/h) ou millilitres par heure (ml/h).
- **Pour calibration**, régler la quantité à doser en ml par 100 courses.
- **En modes temporisés et par lot**, régler la quantité à doser en gallons.
- Sous le menu "QUANTITE" compris dans le menu "COMPTEURS", la quantité dosée est indiquée en gallons (gal).



Le dessin ci-dessus indique tous les réglages possibles.

Les entrées de niveau et d'arrêt peuvent être changés de NO (normalement ouvert) sur NC (normalement fermé). Si le changement est fait, les entrées doivent être court-circuitées en fonctionnement normal.

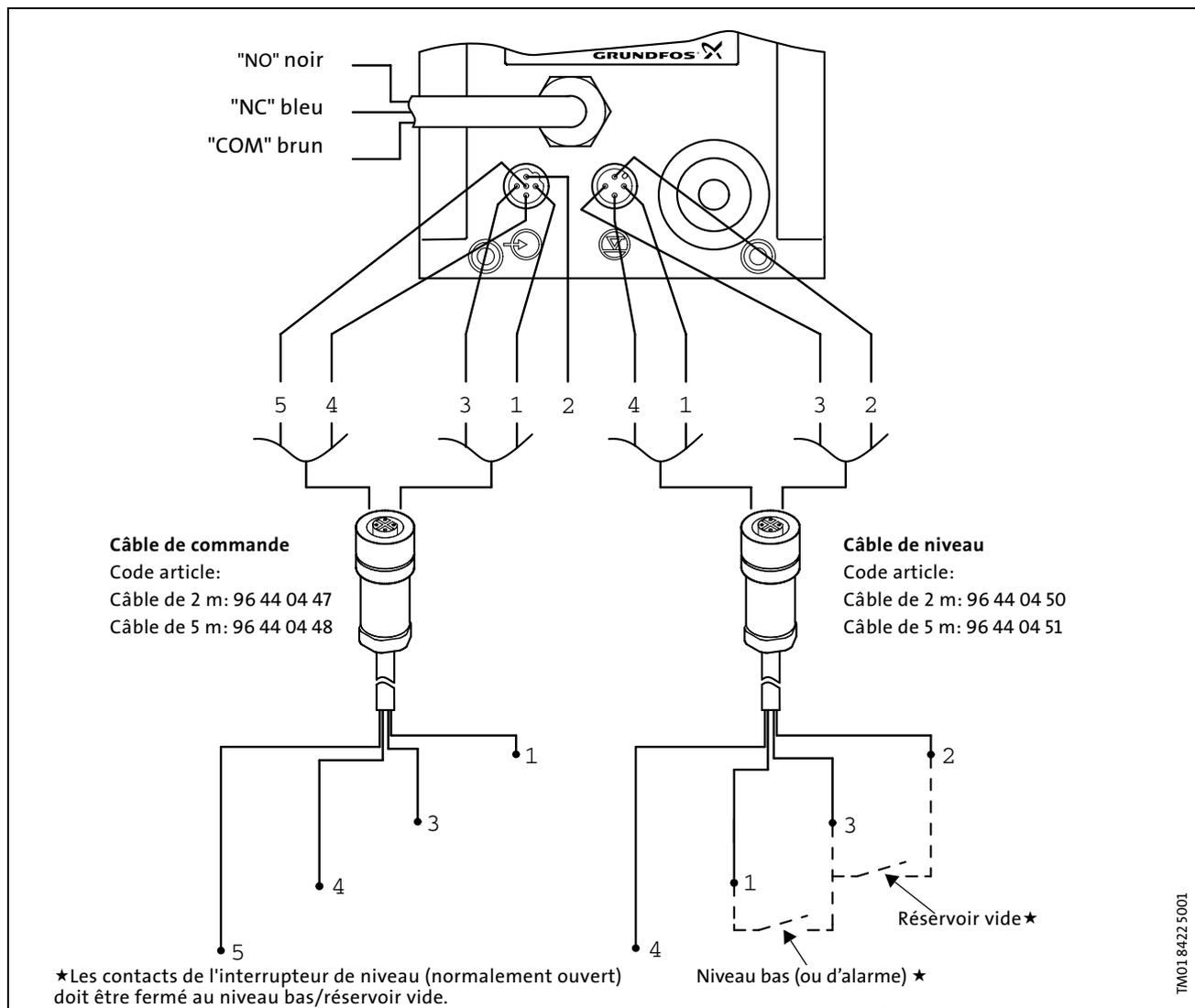
Pour l'entrée analogique, un des types de signal suivant peut être sélectionné:

- 4-20 mA (par défaut)
- 20-0 mA
- 0-20 mA
- 20-4 mA.

Voir aussi "signal analogique" à la page 12.

Schéma de câblage, DME et DMS-A

Voir pages 23 et 24 pour caractéristique entrée /sortie.



Entrée de commande

Fonction numéro/couleur	Prise					Description
	1/marron	2/blanc	3/bleu	4/noir	5/gris	
Manuel	2		2			
Impulsions	1		1			
Impulsions + on/off externe	1		1 + 2		2	
Signal analogique ★				-	+	mA signal
Signal analogique + on/off externe ★	2		2	-	+	mA signal
Temporisation + on/off externe	2		2			
Lot	1		1			

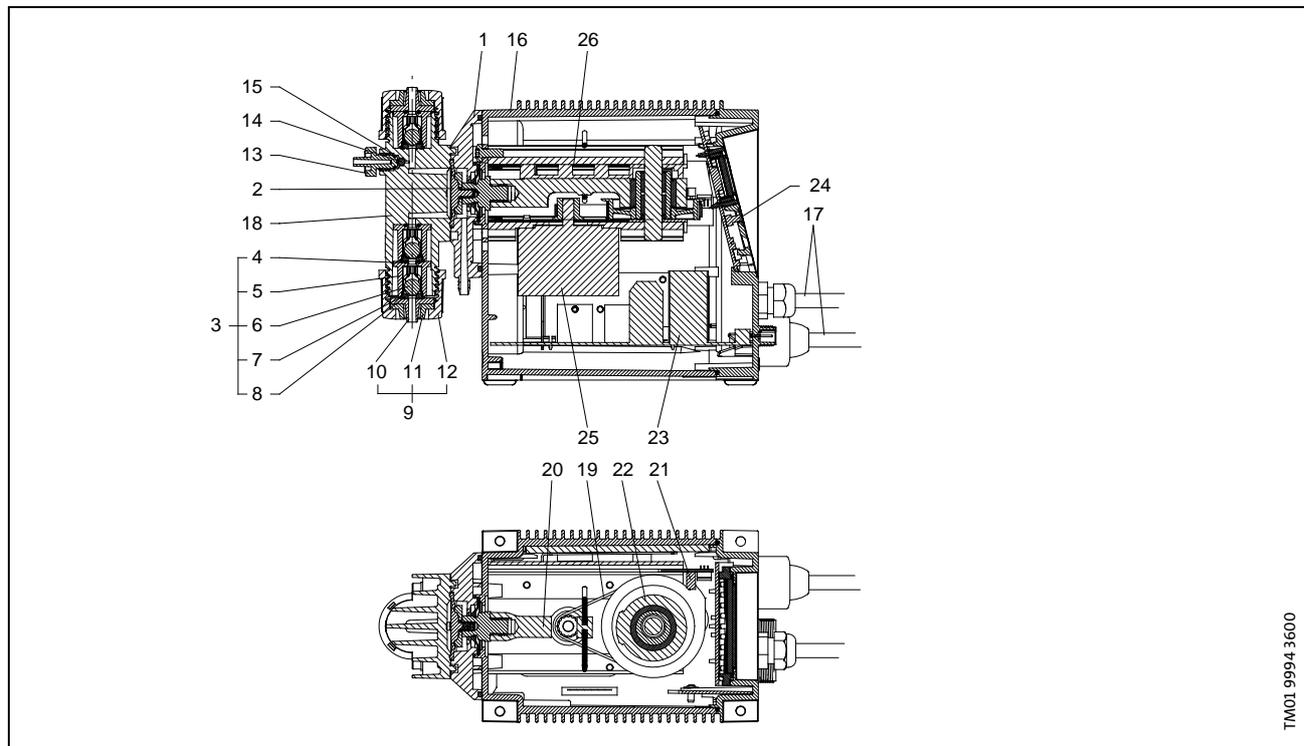
1 = Contact pour signal d'impulsion/2 = Contact pour on/off externe

★ Les pompes en mode analogue ne peuvent pas être connectées en série.

Entrée de niveau

Numéro/couleur	Prise			
	1/marron	2/blanc	3/bleu	4/noir
	Niveau bas		Niveau bas	
		Réservoir vide	Réservoir vide	
Fonction	Niveau bas	Réservoir vide	Niveau bas + réservoir vide	
		Surveillance du dosage	Surveillance du dosage	

Dessin en coupe, DME



TM01.9994.3600

Construction

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

Tête de pompe: A l'aspiration, double clapet à bille, Au refoulement à bille.

Des logements de clapet sont incorporés à la tête de pompe.

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

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

Raccordements: Raccordements robustes et d'utilisation aisée pour de nombreuses dimensions de tuyau souple, fileté ou à coller.

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

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

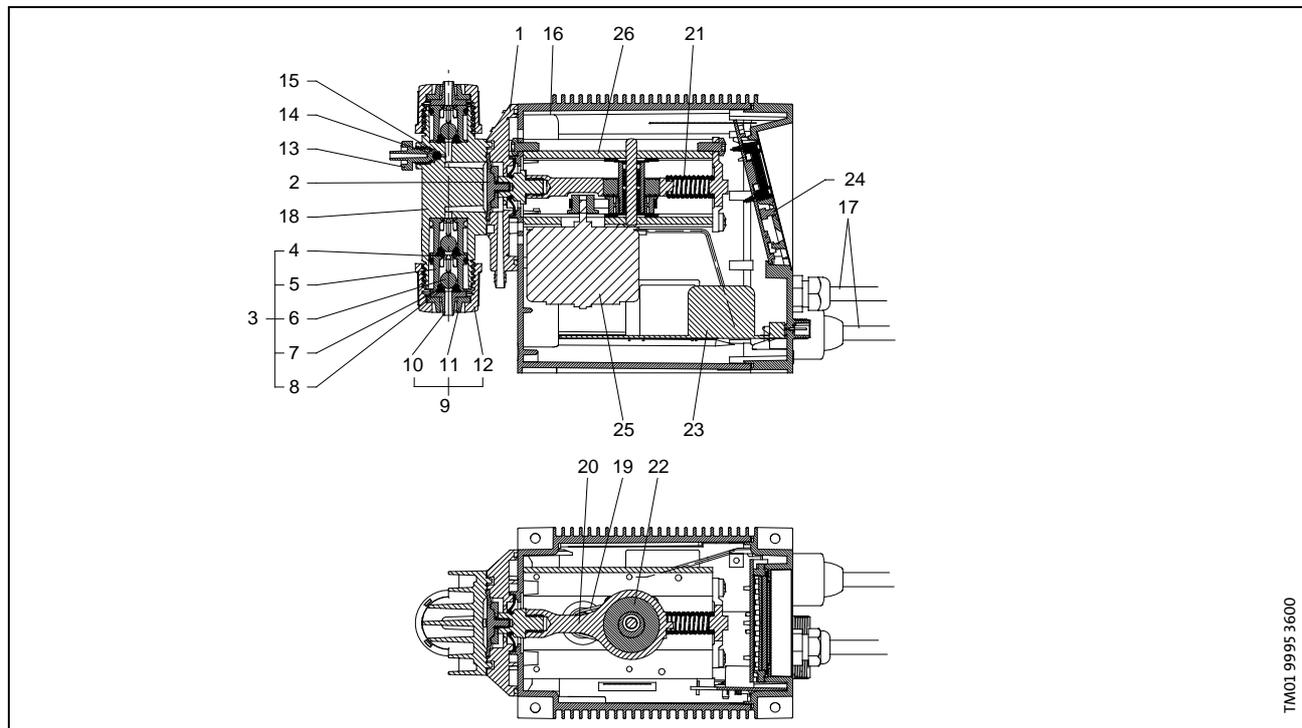
Unité d'entraînement: Avec biellette de liaison à la membrane, manivelle, entraînement par courroie et moteur pas à pas ou moteur synchrone, le tout monté sur un châssis robuste.

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

Matériaux

Pos.	Description	Choix de matériaux
1	Socle	PPO 20% GF
2	Membrane	Membrane en EPDM protégée par du PTFE
3	Clapet complet	-
4	Joint torique	EPDM/FKM
5	Boîte à 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 clapet	PP/PVDF/Acier inoxydable 1.4401
9	Raccordement complet	-
10	Cône/pièce fileté/ pièce	PP/PVDF/Acier inoxydable 1.4401/PVC
11	Bague de serrage	PP/PVDF
12	Ecrou raccord	PP/PVDF/Acier inoxydable 1.4401
13	Robinet de purge	PP/PVDF
14	Bille, Robinet de purge	Céramique/Acier inoxydable 1.4401
15	Joint torique, Robinet de purge	EPDM/FKM
16	Boîtier	PPO 20% GF
17	Câble d'alimentation/ câble d'alarme	Caoutchouc
18	Tête de pompe	PP/PVDF/Acier inoxydable 1.4401
19	Courroie d'entraîne- ment	Elastomère, polyamide renforcée
20	Tige de raccordement	Acier
21	Capteur Origo	-
22	Manivelle d'arbre	Acier
23	Puissance PCB	-
24	Fonctionnement PCB	-
25	Moteur pas à pas	-
26	Chassis d'entraînement	Aluminium

Dessin en coupe, DMS



TM01.9995.3600

Construction

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

Tête de pompe: A l'aspiration, double clapet à bille, Au refoulement à bille. Des logements de clapets sont incorporés à la tête de pompe.

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

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

Raccordements: Raccordements robustes et d'utilisation aisée pour de nombreuses dimensions de tuyau souple, fileté ou à coller.

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

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

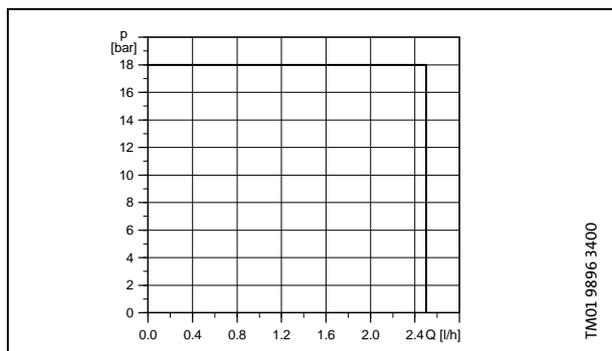
Unité d'entraînement: Avec bielle de liaison à la membrane, manivelle, entraînement par courroie et moteur pas à pas ou moteur synchrone, le tout monté sur un châssis robuste.

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

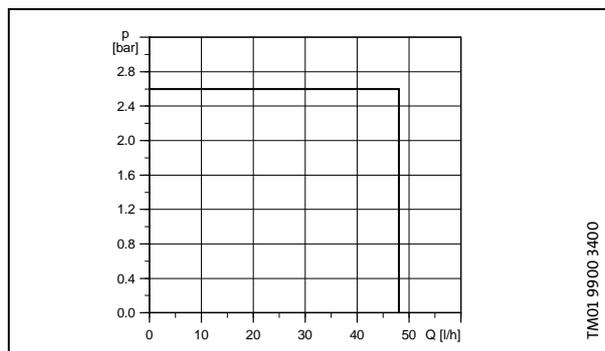
Matériaux

Pos.	Description	Material options
1	Socle	PPO 20% GF
2	Membrane	Membrane en EPDM protégée par du PTFE
3	Clapet complet	-
4	Joint torique	EPDM/FKM
5	Boîte à 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 clapet	PP/PVDF/Acier inoxydable 1.4401
9	Raccordement complet	-
10	Cône/pièce fileté/pièce	PP/PVDF/Acier inoxydable 1.4401/PVC
11	Bague de serrage	PP/PVDF
12	Ecrou raccord	PP/PVDF/Acier inoxydable 1.4401
13	Robinet de purge	PP/PVDF
14	Bille, Robinet de purge	Céramique/Acier inoxydable 1.4401
15	Joint torique, Robinet de purge	EPDM/FKM
16	Boîtier	PPO 20% GF
17	Câble d'alimentation/câble d'alarme	Caoutchouc
18	Tête de pompe	PP/PVDF/Acier inoxydable 1.4401
19	Courroie d'entraînement	Elastomère, polyamide renforcée
20	Tige de raccordement	Acier
21	Ressort auxiliaire	-
22	Manivelle d'arbre	Acier
23	Puissance PCB	-
24	Fonctionnement PCB	-
25	Moteur synchrone	-
26	Chassis d'entraînement	Aluminium

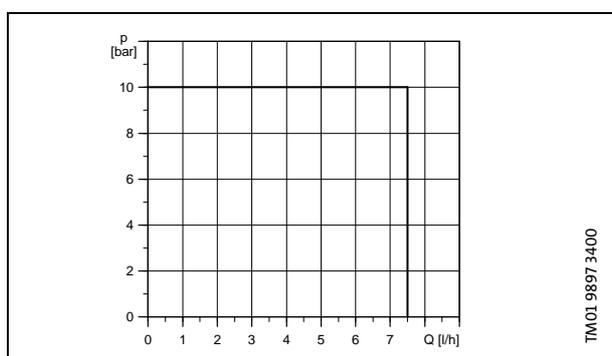
DME 2-18



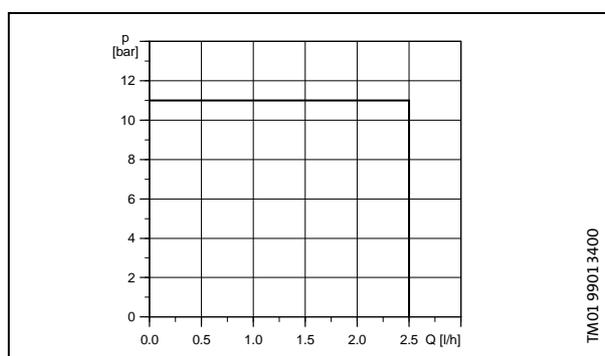
DME 48-3



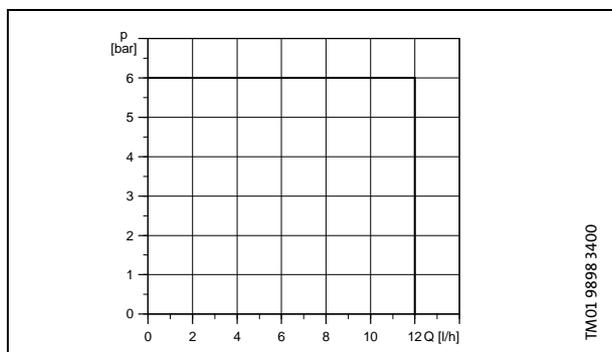
DME 8-10



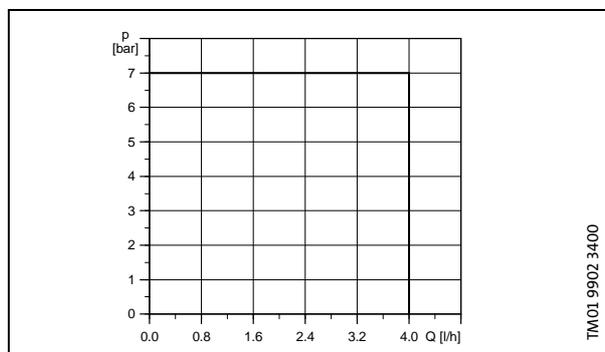
DMS 2-11



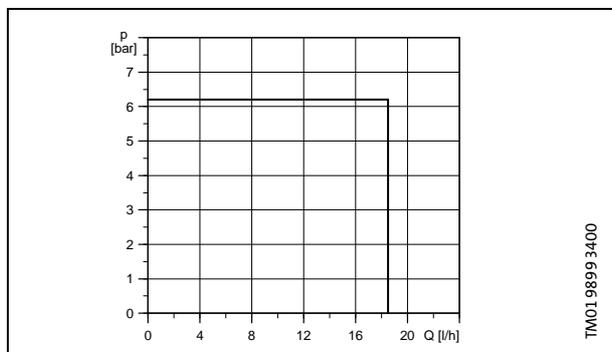
DME 12-6



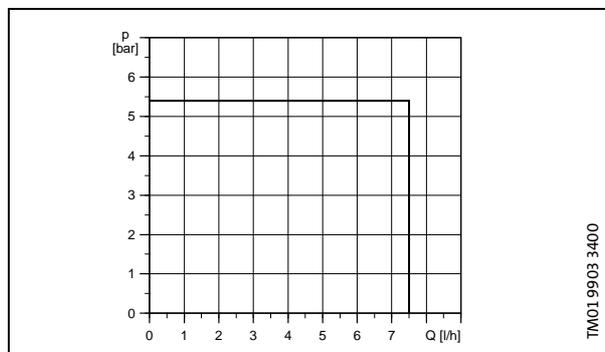
DMS 4-7



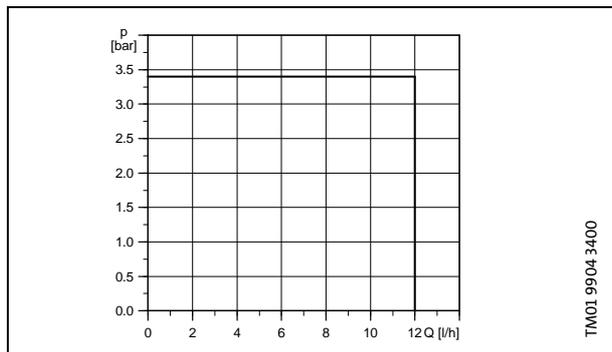
DME 19-6



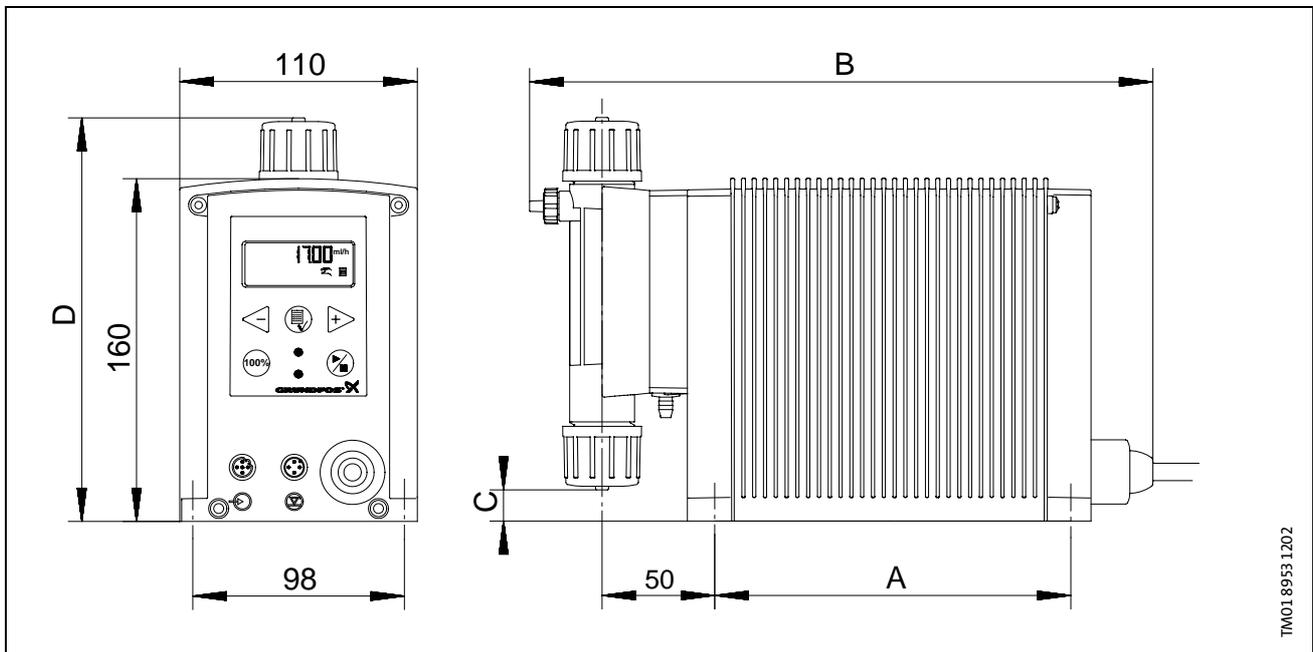
DMS 8-5



DMS 12-3

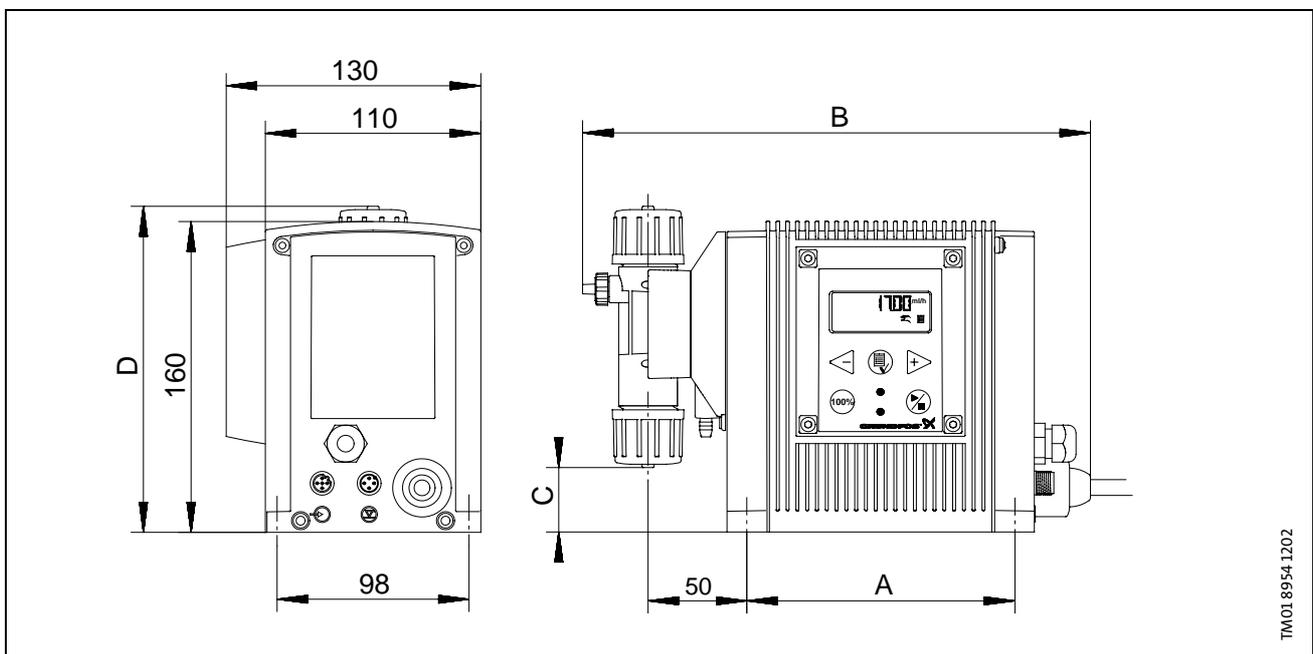


Panneau de commande monté de face



TM01.8953.1202

Panneau de commande latéral



TM01.8954.1202

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

DME

Pompe		DME 2	DME 8	DME 12	DME 19	DME 48	
Caractéristiques de fonctionnement	Débit maximal sans anticavitation *1	[l/h]	2,5	7,5	12	18,5	48
		[gph]	0,66	1,98	3,71	4,88	12,68
	Débit maximal avec anticavitation *1	[l/h]	1,8	5,6	9	14,5	37
		[gph]	0,49	1,48	2,78	3,66	9,51
	Pression maximale	[bar]	18	10	6	6,2	2,6
		[psi]	261	145	87	90	38
	Cadence maximale *2 [courses/min]		180	180	180	151	151
	Hauteur d'aspiration maximale en fonctionnement [m]		6				
	Hauteur d'aspiration maximale lors de l'amorçage avec clapets humides [m]		1,8	3	3	3	3
	Viscosité maximale avec clapets à ressort *3 [mPas] (= cP)		500	500	500	500	100
	Viscosité maximale avec clapets sans ressort *3 [mPas] (= cP)		200	200	200	200	100
	Température maximale de liquide [°C]		50				
	Température mini de liquide [°C]		0				
	Température ambiante maximale [°C]		45				
	Température ambiante mini [°C]		0				
Accuracy of repeatability		±1%					
Poids et dimensions	Poids [kg]	2,3	2,3	2,3	3,4	3,4	
	Diamètre de membrane [mm]	28	38	43,5	55	77	
Caractéristiques électriques	Tension d'alimentation [V]	1 x 100-240 V, 50-60 Hz					
	Intensité maximale [A]	sous 100 V	0,27			0,35	
		sous 230 V	0,16			0,26	
	Consommation maximale P ₁ [W]	16,2			22,1		
	Indice de protection	IP 65					
Classe d'isolation	F						
Entrée de signal	Tension d'entrée du capteur de niveau [VDC]	5					
	Tension d'entrée de impulsions [VDC]	5					
	Temps mini entre les impulsions (du bord positif au bord positif) [ms]	3,3					
	Impédance de l'entrée analogique 0/4-20 mA [Ω]	250					
	Résistance de boucle maximale du circuit de signal de d'impulsion [Ω]	350					
	Résistance de boucle maximale du circuit de signal de niveau [Ω]	350					
Sortie de signal	Charge maximale de la sortie d'alarme, sous charge résistive [A]	2					
	Tension maximale de sortie d'alarme [V]	250					
Pression sonore	Niveau de bruit de la pompe inférieure à 70 db(A).						
Agréments	CE, VDE, cUL, UL, METI						

*1 Indépendamment de la contrepression si la pompe est calibrée pour l'installation dans laquelle elle est intégrée.

*2 La cadence maximum des impulsions varie en fonction du calibrage.

*3 Hauteur d'aspiration maximale 1mètre.

DMS

Pompe			DMS 2	DMS 4	DMS 8	DMS 12	
Caractéristiques de fonctionnement	Débit maximal sans anticavitation ^{★1}	DMS-A & 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 maximale	[bar]	11	7	5,4	3,4	
		[psi]	160	102	78	49	
	Cadence maximale ^{★2} [min]	DMS-A & AR, B		180			
		DMS-D (50 Hz)		187,5			
		DMS-D (60 Hz)		225			
	Hauteur d'aspiration maximale en fonctionnement [m]			6			
	Hauteur d'aspiration maximale lors de l'amorçage avec clapets humides [m]			1,8	2	3	3
	Viscosité maximale avec clapets à ressort ^{★3} [mPas] (= cP)			500			
	Viscosité maximale avec clapets sans ressort ^{★3} [mPas] (= cP)			200			
	Température maximale de liquide [°C]			50			
	Température mini de liquide [°C]			0			
Température ambiante maximale [°C]			45				
Température ambiante mini [°C]			0				
Précision de répétition			±1%				
Poids et dimensions	Poids [kg]		2,3				
	Diamètre de 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				
	Intensité maximale [A]	sous 100 V		0,2			
		sous 120 V		0,17			
		sous 230 V		0,09			
	Consommation maximale P ₁ [W]		20				
Indice de protection		IP 65					
Classe d'isolation		F					
Entrée de signal	Tension d'entrée du capteur de niveau [VDC]		5				
	Tension d'entrée d'impulsions [VDC]		5				
	Temps mini entre les impulsions [ms]		3.3				
	Impédance de l'entrée analogique 0/4-20 mA [Ω]		250				
	Résistance de boucle maximale du circuit de signal de pulsation [Ω]		350				
		Résistance de boucle maximale du circuit de signal de niveau [Ω]				350	
Sortie de signal	Charge maximale de la sortie d'alarme, sous charge résistive [A]		2				
	Tension maximale de sortie d'alarme [V]		250				
Sortie de signal	Niveau de bruit de la pompe inférieure à 70 db(A).						
Agréments			CE, VDE cUL, UL, METI ^{★4}				

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

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

★³ Hauteur d'aspiration maximale 1mètre.

★⁴ DMS-D: uniquement CE et VDE.

Gamme standard, DME

Alimentation électrique: 1 x 100-240 V, 50-60 Hz
(alimentation multitenision).

Fiche du câble: EU (Schuko).

Clapets: A double rangée de billes du côté aspiration.

Débit maximal [l/h] ★ ¹	Pression maximale [bar]	Matériaux ★ ²			Raccordement ★ ³	Position du panneau de commande	Désignation (version A) ★ ⁴	Référence de produit	
		Tête de pompe	Joint	Billes de clapet				Sans relais d'alarme (version A)	Avec relais d'alarme (version AR)
2,5 (1,8)	18	PP	EPDM	Céramique	4/6, <u>6/9</u>	de face	DME 2-18 A-PP/E/C-F-3111F	96 43 48 79	96 43 48 85
						latéral	DME 2-18 A-PP/E/C-S-3111F	96 43 48 82	96 43 48 88
		PP	FKM	Céramique	4/6, <u>6/9</u>	de face	DME 2-18 A-PP/V/C-F-3111F	96 44 39 81	96 44 39 87
						latéral	DME 2-18 A-PP/V/C-S-3111F	96 44 39 84	96 44 39 90
		PVDF	FKM	Céramique	4/6, <u>6/9</u>	de face	DME 2-18 A-PV/V/C-F-3111F	96 43 48 99	96 43 49 05
						latéral	DME 2-18 A-PV/V/C-S-3111F	96 43 49 02	96 43 49 08
		Acier inoxydable 1.4401	FKM	Acier inoxydable 1.4401	Rp <u>1/4</u>	de face	DME 2-18 A-SS/V/SS-F-31AAF	96 43 74 23	96 43 74 29
						latéral	DME 2-18 A-SS/V/SS-S-31AAF	96 43 74 26	96 43 74 32
7,5 (5,6)	10	PP	EPDM	Céramique	4/6, <u>6/9</u>	de face	DME 8-10 A-PP/E/C-F-3111F	96 43 48 80	96 43 48 86
						latéral	DME 8-10 A-PP/E/C-S-3111F	96 43 48 83	96 43 48 89
		PP	FKM	Céramique	4/6, <u>6/9</u>	de face	DME 8-10 A-PP/V/C-F-3111F	96 44 39 82	96 44 39 88
						latéral	DME 8-10 A-PP/V/C-S-3111F	96 44 39 85	96 44 39 91
		PVDF	FKM	Céramique	4/6, <u>6/9</u>	de face	DME 8-10 A-PV/V/C-F-3111F	96 43 49 00	96 43 49 06
						latéral	DME 8-10 A-PV/V/C-S-3111F	96 43 49 03	96 43 49 09
		Acier inoxydable 1.4401	FKM	Acier inoxydable 1.4401	Rp <u>1/4</u>	de face	DME 8-10 A-SS/V/SS-F-31AAF	96 43 74 24	96 43 74 30
						latéral	DME 8-10 A-SS/V/SS-S-31AAF	96 43 74 27	96 43 74 33
12 (9)	6	PP	EPDM	Céramique	4/6, <u>6/9</u>	de face	DME 12-6 A-PP/E/C-F-3111F	96 43 48 81	96 43 48 87
						latéral	DME 12-6 A-PP/E/C-S-3111F	96 43 48 84	96 43 48 90
		PP	FKM	Céramique	4/6, <u>6/9</u>	de face	DME 12-6 A-PP/V/C-F-3111F	96 44 39 83	96 44 39 89
						latéral	DME 12-6 A-PP/V/C-S-3111F	96 44 39 86	96 44 39 92
		PVDF	FKM	Céramique	4/6, <u>6/9</u>	de face	DME 12-6 A-PV/V/C-F-3111F	96 43 49 01	96 43 49 07
						latéral	DME 12-6 A-PV/V/C-S-3111F	96 43 49 04	96 43 49 10
		Acier inoxydable 1.4401	FKM	Acier inoxydable 1.4401	Rp <u>1/4</u>	de face	DME 12-6 A-SS/V/SS-F-31AAF	96 43 74 25	96 43 74 31
						latéral	DME 12-6 A-SS/V/SS-S-31AAF	96 43 74 28	96 43 74 34
18,5 (14,5)	6,2	PP	EPDM	Céramique	<u>6/9</u> , <u>9/12</u>	de face	DME 19-6 A-PP/E/C-F-3122F	96 43 48 91	96 43 48 95
						latéral	DME 19-6 A-PP/E/C-S-3122F	96 43 48 93	96 43 48 97
		PP	FKM	Céramique	<u>6/9</u> , <u>9/12</u>	de face	DME 19-6 A-PP/V/C-F-3122F	96 44 39 93	96 44 39 97
						latéral	DME 19-6 A-PP/V/C-S-3122F	96 44 39 95	96 44 39 99
		PVDF	FKM	Céramique	<u>6/9</u> , <u>9/12</u>	de face	DME 19-6 A-PV/V/C-F-3122F	96 43 49 11	96 43 49 15
						latéral	DME 19-6 A-PV/V/C-S-3122F	96 43 49 13	96 43 49 17
		Acier inoxydable 1.4401	FKM	Acier inoxydable 1.4401	Rp <u>3/8</u>	de face	DME 19-6 A-SS/V/SS-F-31BBF	96 43 74 35	96 43 74 39
						latéral	DME 19-6 A-SS/V/SS-S-31BBF	96 43 74 37	96 43 74 41
48 (37)	2,6	PP	EPDM	Céramique	<u>6/9</u> , <u>9/12</u>	de face	DME 48-3 A-PP/E/C-F-3122F	96 43 48 92	96 43 48 96
						latéral	DME 48-3 A-PP/E/C-S-3122F	96 43 48 94	96 43 48 98
		PP	FKM	Céramique	<u>6/9</u> , <u>9/12</u>	de face	DME 48-3 A-PP/V/C-F-3122F	96 44 39 94	96 44 39 98
						latéral	DME 48-3 A-PP/V/C-S-3122F	96 44 39 96	96 44 40 00
		PVDF	FKM	Céramique	<u>6/9</u> , <u>9/12</u>	de face	DME 48-3 A-PV/V/C-F-3122F	96 43 49 12	96 43 49 16
						latéral	DME 48-3 A-PV/V/C-S-3122F	96 43 49 14	96 43 49 18
		Acier inoxydable 1.4401	FKM	Acier inoxydable 1.4401	Rp <u>3/8</u>	de face	DME 48-3 A-SS/V/SS-F-31BBF	96 43 74 36	96 43 74 40
						latéral	DME 48-3 A-SS/V/SS-S-31BBF	96 43 74 38	96 43 74 42

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

★² Voir la liste des liquides pompes page 48.

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

★⁴ Aussi disponible in AR version.

Gamme non standard, DME

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

Débit et pression max. ★ ²	Variante de commande	Matériaux of Tête de pompe, Joints and Billes de clapet	Position du panneau de commande	Tension du moteur	Clapets	Raccordement aspiration/ refoulement	Fiche du câble d'alim	
[l/h] - [bar]	Voir page 7	Tête de pompe: PP = Polypropylène PV = PVDF SS = Acier inoxydable 1.4401 Joints: E = EPDM V = FKM Clapets de soupape: C = Céramique SS = Acier inoxydable 1.4401	F = De face S = Latérale	2 = 1 x 120 V, 60 Hz 3 = 1 x 100-240 V, 50-60 Hz	1 = Standard 2 = A 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 0,125"/0,25" R = Tuyau souple 0,25"/0,375" S = Tuyau souple 0,375"/0,5" A = Filet intérieur Rp 1/4 B = Filet intérieur Rp 3/8 V = Filet intérieur NPT 1/4" Y = Filet intérieur NPT 3/8" E = Collage ø10 F = Collage ø12	F = EU B = USA+CAN G = DK I = AU E = CH J = JP	
DME								
2-18 8-10 12-6	A AR AP★ ¹ AG★ ¹	PP/E/C PP/V/C PV/V/C PP/E/SS PP/V/SS PV/V/SS	-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/V/SS SS/E/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/E/C PP/V/C PV/V/C PP/E/SS PP/V/SS PV/V/SS	-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/V/SS SS/E/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 bus de communication, voir page 14.

★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, DMS

Alimentation électrique: 1 x 230 V, 50 Hz.

Fiche du câble: EU (Schuko).

Clapets: A double rangée de billes du côté aspiration.

Débit maximal [l/h]	Pression maximale [bar]	Variante de commande ★ ¹	Matériaux ★ ²			Raccordement ★ ³	Position du panneau de commande	Désignation (variants A ★ ⁴ et B)	Référence de produit		
			Tête de pompe	Joints	Billes de clapet				Sans relais d'alarme (version A)	Avec relais d'alarme (version AR)	Variant D
2,5	11	A AR	PP	EPDM	Céramique	4/6, 6/9	de face	DMS 2-11 A-PP/E/C-F-1111F	96 43 74 50	96 44 69 59	
							latéral	DMS 2-11 A-PP/E/C-S-1111F	96 43 74 51	96 44 69 60	
			PP	FKM	Céramique	4/6, 6/9	de face	DMS 2-11 A-PP/V/C-F-1111F	96 44 39 69	96 44 69 61	
							latéral	DMS 2-11 A-PP/V/C-S-1111F	96 44 39 70	96 44 69 62	
		PVDF	FKM	Céramique	4/6, 6/9	de face	DMS 2-11 A-PV/V/C-F-1111F	96 43 74 58	96 44 69 63		
						latéral	DMS 2-11 A-PV/V/C-S-1111F	96 43 74 59	96 44 69 64		
		Acier inoxydable 1.4401	FKM	Acier inoxydable 1.4401	Rp 1/4	de face	DMS 2-11 A-SS/V/SS-F-11AAF	96 43 74 66	96 44 69 65		
						latéral	DMS 2-11 A-SS/V/SS-S-11AAF	96 43 74 67	96 44 69 66		
B	PP	EPDM	Céramique	4/6, 6/9	de face	DMS 2-11 B-PP/E/C-F-1111F	96 43 74 74	-			
					de face	DMS 2-11 B-PP/V/C-F-1111F	96 44 39 77	-			
	PVDF	FKM	Céramique	4/6, 6/9	de face	DMS 2-11 B-PV/V/C-F-1111F	96 43 74 78	-			
					de face	DMS 2-11 B-SS/V/SS-F-11AAF	96 43 74 82	-			
D	PP	EPDM	Céramique	4/6, 6/9	x	DMS2-11 D-PP/E/C-X-1111F			96 47 65 29		
					x	DMS2-11 D-PP/V/C-X-1111F			96 47 65 32		
					x	DMS2-11 D-PV/V/C-X-1111F			96 47 65 33		
	Acier inoxydable 1.4401	FKM	Acier inoxydable 1.4401	Rp 1/4	x	DMS2-11 D-SS/V/SS-X-11AAF			96 47 65 34		
4	7	A AR	PP	EPDM	Céramique	4/6, 6/9	de face	DMS 4-7 A-PP/E/C-F-1111F	96 43 74 52	96 44 69 67	
							latéral	DMS 4-7 A-PP/E/C-S-1111F	96 43 74 53	96 44 69 68	
			PP	FKM	Céramique	4/6, 6/9	de face	DMS 4-7 A-PP/V/C-F-1111F	96 44 39 71	96 44 69 69	
							latéral	DMS 4-7 A-PP/V/C-S-1111F	96 44 39 72	96 44 69 70	
		PVDF	FKM	Céramique	4/6, 6/9	de face	DMS 4-7 A-PV/V/C-F-1111F	96 43 74 60	96 44 69 71		
						latéral	DMS 4-7 A-PV/V/C-S-1111F	96 43 74 61	96 44 69 72		
		Acier inoxydable 1.4401	FKM	Acier inoxydable 1.4401	Rp 1/4	de face	DMS 4-7 A-SS/V/SS-F-11AAF	96 43 74 68	96 44 69 73		
						latéral	DMS 4-7 A-SS/V/SS-S-11AAF	96 43 74 69	96 44 69 74		
B	PP	EPDM	Céramique	4/6, 6/9	de face	DMS 4-7 B-PP/E/C-F-1111F	96 43 74 75	-			
					de face	DMS 4-7 B-PP/V/C-F-1111F	96 44 39 78	-			
	PVDF	FKM	Céramique	4/6, 6/9	de face	DMS 4-7 B-PV/V/C-F-1111F	96 43 74 79	-			
					de face	DMS 4-7 B-SS/V/SS-F-11AAF	96 43 74 83	-			
D	PP	EPDM	Céramique	4/6, 6/9	x	DMS4-7 D-PP/E/C-X-1111F			96 47 65 35		
					x	DMS4-7 D-PP/V/C-X-1111F			96 47 65 36		
					x	DMS4-7 D-PV/V/C-X-1111F			96 47 65 37		
	Acier inoxydable 1.4401	FKM	Acier inoxydable 1.4401	Rp 1/4	x	DMS4-7 D-SS/V/SS-X-11AAF			96 47 65 38		

Débit maximal [l/h]	Pression maximale [bar]	Variante de commande ★ ¹	Matériaux ★ ²			Raccordement ★ ³	Position du panneau de commande position	Désignation (variants A ★ ⁴ et B)	Référence de produit			
			Tête de pompe	Joint	Billes de clapet				Sans relais d'alarme (version A)	Avec relais d'alarme (version AR)	Variant D	
7,5	5,4	A AR	PP	EPDM	Céramique	4/6, <u>6/9</u>	de face	DMS 8-5 A-PP/E/C-F-1111F	96 43 74 54	96 44 69 75		
							latéral	DMS 8-5 A-PP/E/C-S-1111F	96 43 74 55	96 44 69 76		
			PP	FKM	Céramique	4/6, <u>6/9</u>	de face	DMS 8-5 A-PP/V/C-F-1111F	96 44 39 73	96 44 69 77		
							latéral	DMS 8-5 A-PP/V/C-S-1111F	96 44 39 74	96 44 69 78		
			PVDF	FKM	Céramique	4/6, <u>6/9</u>	de face	DMS 8-5 A-PV/V/C-F-1111F	96 43 74 62	96 44 69 79		
							latéral	DMS 8-5 A-PV/V/C-S-1111F	96 43 74 63	96 44 69 80		
				Acier inoxydable 1.4401	FKM	Acier inoxydable 1.4401	Rp <u>1/4</u>	de face	DMS 8-5 A-SS/V/SS-F-11AAF	96 43 74 70	96 44 69 81	
								latéral	DMS 8-5 A-SS/V/SS-S-11AAF	96 43 74 71	96 44 69 82	
				PP	EPDM	Céramique	4/6, <u>6/9</u>	de face	DMS 8-5 B-PP/E/C-F-1111F	96 43 74 76	-	
				PP	FKM	Céramique	4/6, <u>6/9</u>	de face	DMS 8-5 B-PP/V/C-F-1111F	96 44 39 79	-	
				PVDF	FKM	Céramique	4/6, <u>6/9</u>	de face	DMS 8-5 B-PV/V/C-F-1111F	96 43 74 80	-	
				Acier inoxydable 1.4401	FKM	Acier inoxydable 1.4401	Rp <u>1/4</u>	de face	DMS 8-5 B-SS/V/SS-F-11AAF	96 43 74 84	-	
8,7		D	PP	EPDM	Céramique	4/6, 6/9	x	DMS8-5 D-PP/E/C-X-1111F			96 47 65 40	
			PP	FKM	Céramique	4/6, 6/9	x	DMS8-5 D-PP/V/C-X-1111F			96 47 65 41	
			PVDF	FKM	Céramique	4/6, 6/9	x	DMS8-5 D-PV/V/C-X-1111F			96 47 65 42	
			Acier inoxydable 1.4401	FKM	Acier inoxydable 1.4401	Rp 1/4	x	DMS8-5 D-SS/V/SS-X-11AAF			96 47 65 43	
12	3,4	A AR	PP	EPDM	Céramique	4/6, <u>6/9</u>	de face	DMS 12-3 A-PP/E/C-F-1111F	96 43 74 56	96 44 69 51		
							latéral	DMS 12-3 A-PP/E/C-S-1111F	96 43 74 57	96 44 69 52		
			PP	FKM	Céramique	4/6, <u>6/9</u>	de face	DMS 12-3 A-PP/V/C-F-1111F	96 44 39 75	96 44 69 53		
							latéral	DMS 12-3 A-PP/V/C-S-1111F	96 44 39 76	96 44 69 54		
			PVDF	FKM	Céramique	4/6, <u>6/9</u>	de face	DMS 12-3 A-PV/V/C-F-1111F	96 43 74 64	96 44 69 55		
							latéral	DMS 12-3 A-PV/V/C-S-1111F	96 43 74 65	96 44 69 56		
				Acier inoxydable 1.4401	FKM	Acier inoxydable 1.4401	Rp <u>1/4</u>	de face	DMS 12-3 A-SS/V/SS-F-11AAF	96 43 74 72	96 44 69 57	
								latéral	DMS 12-3 A-SS/V/SS-S-11AAF	96 43 74 73	96 44 69 58	
				PP	EPDM	Céramique	4/6, <u>6/9</u>	de face	DMS 12-3 B-PP/E/C-F-1111F	96 43 74 77	-	
				PP	FKM	Céramique	4/6, <u>6/9</u>	de face	DMS 12-3 B-PP/V/C-F-1111F	96 44 39 80	-	
				PVDF	FKM	Céramique	4/6, <u>6/9</u>	de face	DMS 12-3 B-PV/V/C-F-1111F	96 43 74 81	-	
				Acier inoxydable 1.4401	FKM	Acier inoxydable 1.4401	Rp <u>1/4</u>	de face	DMS 12-3 B-SS/V/SS-F-11AAF	96 43 74 85	-	
13,7		D	PP	EPDM	Céramique	4/6, 6/9	x	DMS 12-3 D-PP/E/C-X-1111F			96 47 31 84	
			PP	FKM	Céramique	4/6, 6/9	x	DMS 12-3 D-PP/V/C-X-1111F			96 47 65 44	
			PVDF	FKM	Céramique	4/6, 6/9	x	DMS 12-3 D-PV/V/C-X-1111F			96 47 65 45	
			Acier inoxydable 1.4401	FKM	Acier inoxydable 1.4401	Rp 1/4	x	DMS 12-3 D-SS/V/SS-X-11AAF			96 47 65 46	

★¹ Voir description des variantes de commande à la page 7.

★² Voir la liste des liquides pompes page 48.

★³ Les dimensions soulignées sont les raccords montés en usine; les autres sont livrés avec la pompe, non montés.

4/6, 6/9, 6/12 et 9/12 sont des raccords à compression pour diamètres de tuyau intérieur/extérieur tels qu'exprimés en mm.

Les raccords 1/4" et 3/8" comportent un filet intérieur pour raccordement à un tuyau.

★⁴ Aussi disponible in AR version.

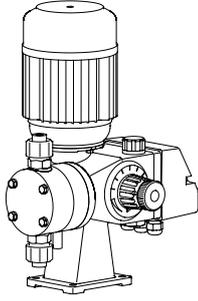
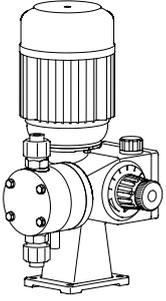
Gamme non standard, DMS

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

Débit et pression max. ★ ²	Variante de commande	Matériaux of Tête de pompe, Joints and Billes de clapet	Position du panneau de commande position	Tension du moteur	Clapets	Raccordement aspiration/ refoulement		Fiche du câble d'alim
[l/h] - [bar]	Voir page 7	Tête de pompe: PP = Polypropylène PV = PVDF SS = Acier inoxydable 1.4401 Joints: E = EPDM V = FKM Billes de clapet: C = Céramique SS = Acier inoxydable 1.4401	F = de face S = latéral	1 = 1 x 230 V, 50 Hz 2 = 1 x 120 V, 60 Hz	1 = Standard 2 = A 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 0,125"/0,25" R = Tuyau souple 0,25"/0,375" S = Tuyau souple 0,375"/0,5" A = Filet intérieur Rp 1/4 B = Filet intérieur Rp 3/8 E = Collage ø10 F = Collage ø12	F = EU B = USA+CAN G = UK I = AU E = CH J = JP	
DMS								
2-11 4-7 8-5 12-3	A-AR	PP/E/C PP/V/C PV/V/C	-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/SS SS/E/SS	-F- -S-	1 2	1 2	A B V Y	A B V Y	F B G I E J
	B	PP/E/C PP/V/C PV/V/C	-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/SS SS/E/SS	-F-	1 2	1 2	A B V Y	A B V Y	F B G I E J
D		PP/E/C PP/V/C PV/V/C	-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
		PP/E/SS PP/V/SS PV/V/SS	-X-	1 2	1 2	A B V Y	A B V Y	F J

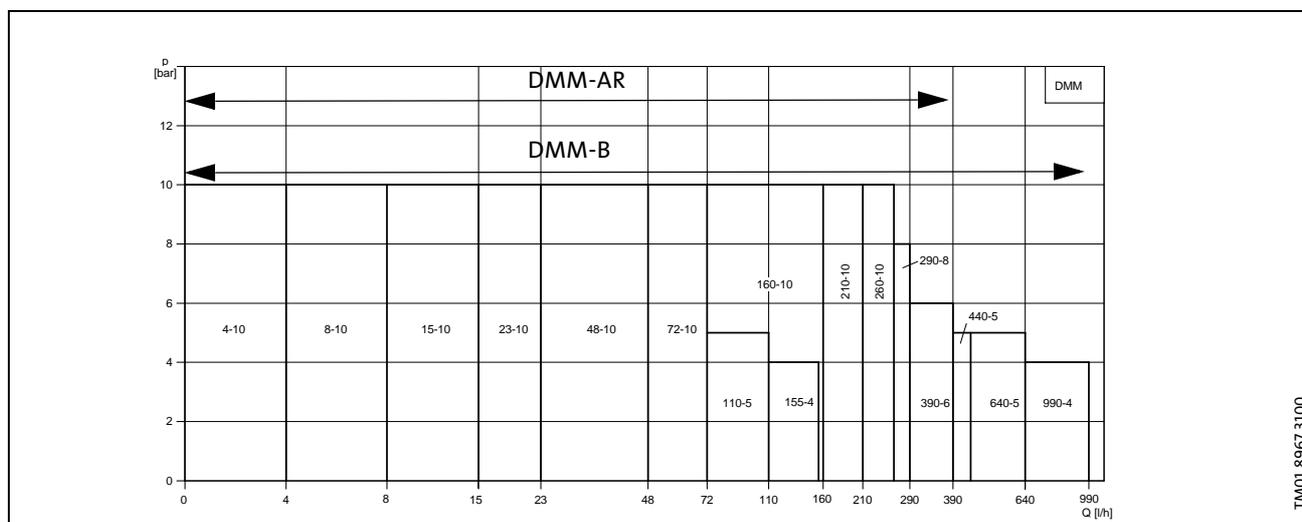
★² 2-11: 2,5 l/h, 11 bar
4-7: 4 l/h, 7 bar
8-5: 7,5 l/h, 5,4 bar
12-3: 12 l/h, 3,4 bar

Vue d'ensemble des fonctions

		
	DMM-AR	DMM-B
Commande de dosage, voir page page 31		
Réglage de la longueur de course	●	●
Réglage de la cadence	●	
Panneau de commande, voir page page 32		
Afficheur et touches tactiles	●	
Bouton marche/arrêt	●	
Led verte pour indication du fonctionnement	●	
Led verte pour indication de commande externe	●	
Led rouge pour indication de panne	●	
Modes de fonctionnement, voir page page 33		
Doasge constant	●	●
Dosage proportionnel par impulsions avec multiplication/division des impulsions	●	
Dosage proportionnel par signal 0/4-20 mA	●	
Fonctions, voir page page 33		
Surveillance du niveau	●	
Cadence maximale admissible	●	
Entrées/Sorties, voir page 34		
Entrée pour commande par impulsions	●	
Entrée pour commande analogique 0/4-20 mA	●	
Entrée pour commande à deux niveaux	●	
Entrée pour interrupteur marche/arrêt externe	●	
Sortie d'alarme	●	

Plages de performances

(voir courbes détaillées page 38.)

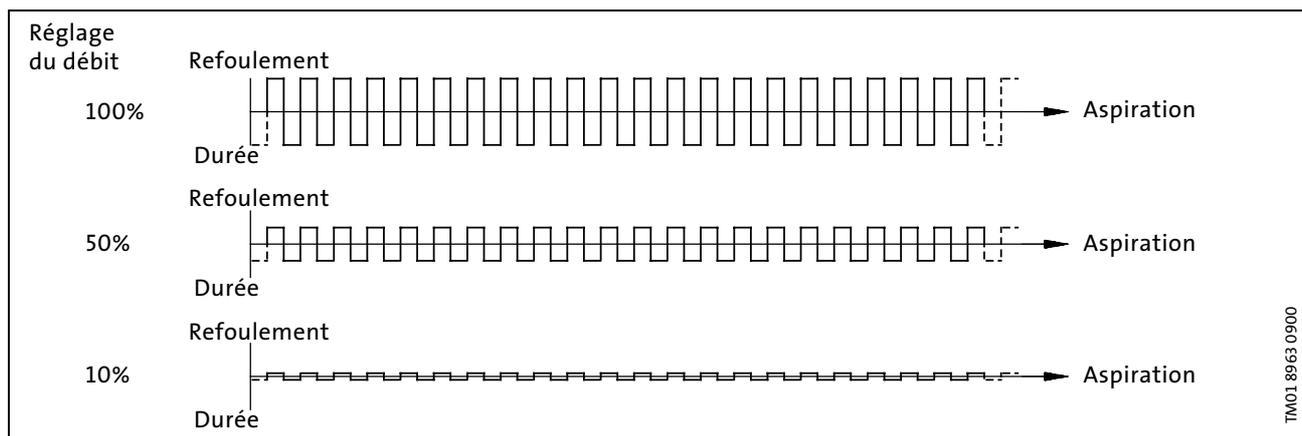


Fonctionnement DMM-B

Sur la DMM-B, le débit est réglé en réglant la longueur de course sur le bouton du carter. Comme le montre la figure ci-dessous, la cadence est constante alors que la longueur de course varie en fonction du débit réglé.



TM02 0134 1102



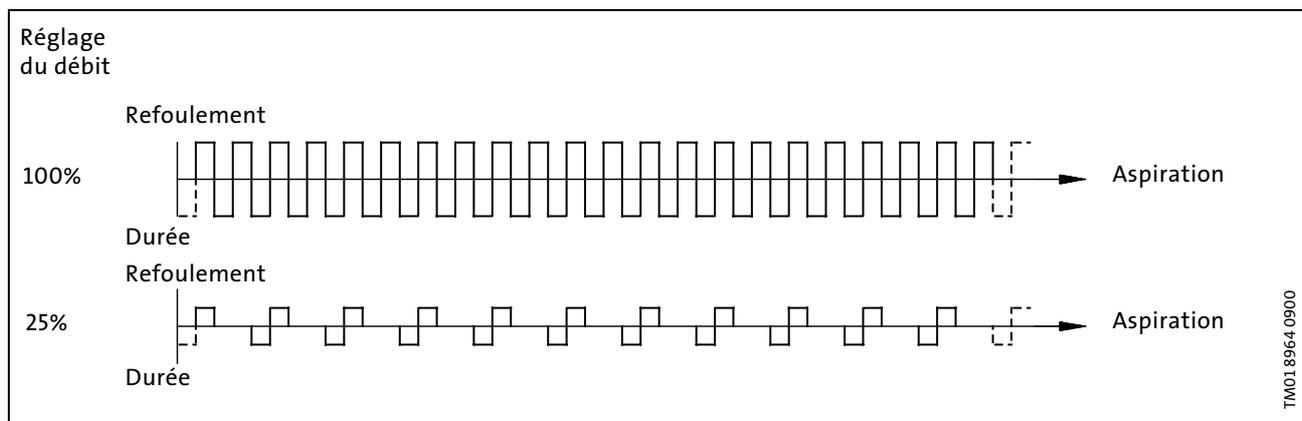
Fonctionnement, DMM-AR

Sur la DMM-A, le débit peut être réglé en réglant la longueur de course soit sur le bouton du carter, soit sur son unité de commande. L'unité de commande commande la cadence en démarrant et arrêtant le moteur en fonction de la cadence réglée. La figure ci-dessous montre deux exemples:

1. La pompe fonctionne à un débit de 100% et à longueur de course et cadence maximales.
2. La pompe fonctionne à un débit de 25%, à une longueur.

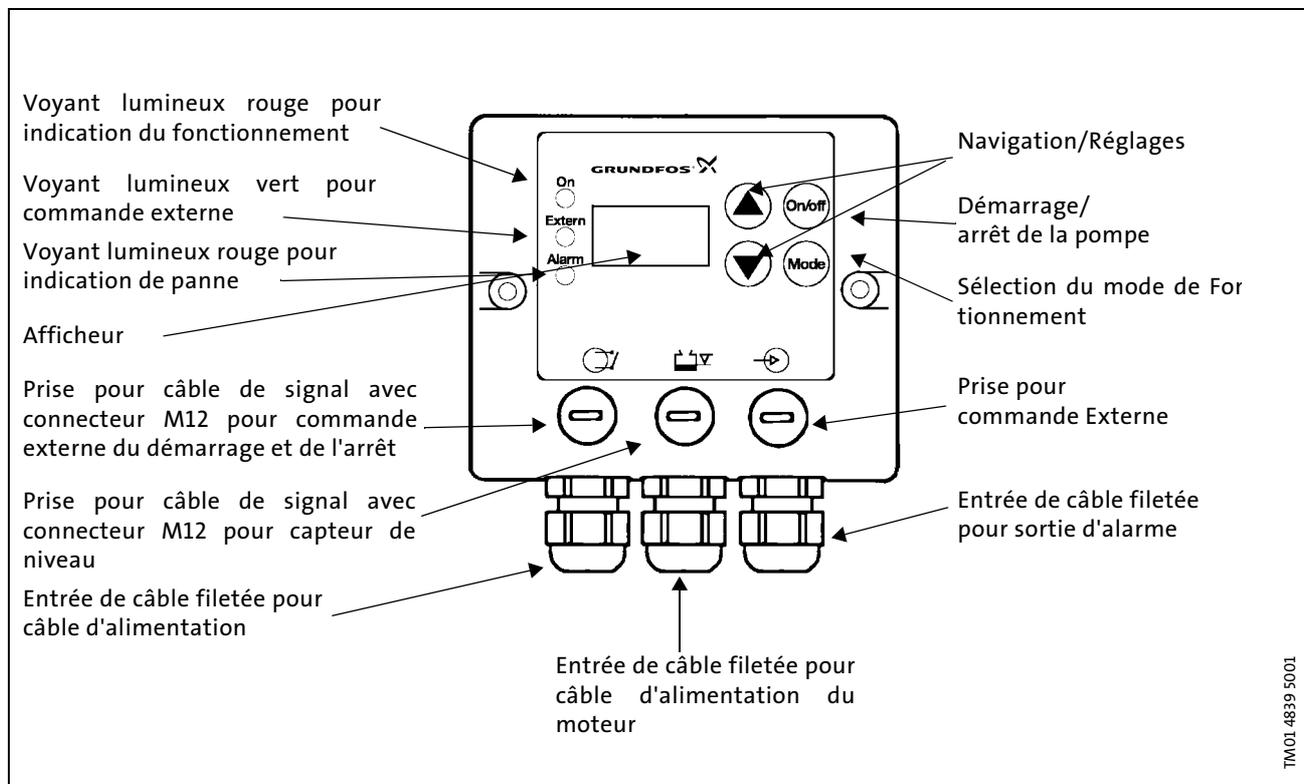


TM02 0135 1102



Panneau de commande

DMM-AR uniquement



TM01.4839.5001

Fonctions des voyants et de la sortie d'alarme

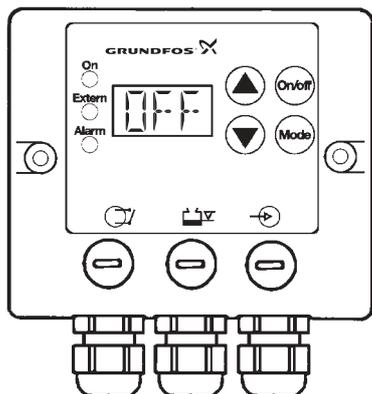
Condition	Led verte	Led rouge	Sortie d'alarme
La pompe fonctionne	Allumée	Eteinte	
Mise à l'arrêt	Clignote	Eteinte	
Pompe en panne	Eteinte	Allumée	
Panne d'alimentation	Eteinte	Eteinte	
La pompe fonctionne, le niveau du produit chimique est bas*	Allumée	Allumée	
Réservoir vide*	Eteinte	Allumée	
Signal analogique < 3 mA	Eteinte	Allumée	

* Nécessite une connexion pour les capteurs de niveau.

Coffret de commande MEMDOX DX

Panneau de commande

Le panneau de commande dispose de 2 LEDs vertes pour le signal du fonctionnement et la commande externe, une LED rouge pour l'alarme, un affichage 3 digits multifonctionnel et 4 touches pour les réglages. Les entrées pour l'interrupteur d'arrêt à distance, l'indicateur de niveau bas et la commande externe sont situés sous l'affichage.



TM02 7922 4403

Interrupteur on/off

La pompe est démarrée/arrêtée en utilisant la touche I/O. Pendant la déconnection, l'affichage indique OFF. En ouvrant le contact pour l'interrupteur d'arrêt à distance, la pompe est arrêtée.

La LED externe est allumée.

Modes de fonctionnement

Pour sélectionner le mode de fonctionnement, appuyer sur la touche mode. L'affichage indique la désignation du mode de fonctionnement qui peut être changé en utilisant \blacktriangledown et \blacktriangle .

Fonctionnement interne

INT apparaît dans l'affichage, et après avoir relâché la touche mode, la fréquence de course réglée est indiquée. La dernière valeur peut être modifiée en utilisant les touches \blacktriangledown et \blacktriangle . La valeur est changée à vitesse croissante avec la touche enfoncée.

Commande externe

L'affichage indique le multiplicateur 1.1..1.64 ou le diviseur 2.1..64.1. Après avoir relâché la touche mode, le nombre de courses à effectuer encore est indiqué dans le cas d'un fonctionnement par multiplication. Dans le cas d'un fonctionnement par division, le nombre d'impulsions entrées est indiqué.

La LED externe est allumée.

Signal de commande 0/4..20 mA

Il est possible de choisir entre un signal standard 0...20 mA ou 4...20 Ma (affichage 0.20 ou 4.20). Après avoir relâché la touche mode, la fréquence de courses correspondant à l'intensité apparaît dans l'affichage. La LED externe est allumée. Si l'intensité dépasse 20 mA (affichage OVL) ou descend en dessous de 4 mA dans la plage de 4...20 mA (affichage E-I), la LED alarme clignote, le relais d'alarme est actionné et la pompe s'arrête.

Alarme

La pompe permet le contrôle du processus de comptage. Une alarme est indiquée visuellement dans l'affichage et suivie par le relais d'alarme d'alerte.

Alarme de signalisation de niveau bas

La LED alarme clignote et le relais d'alarme est actionné. L'affichage indique E-L.

Erreur interne

La pompe effectue un auto-contrôle. Si aucune course n'a été faite deux secondes après le démarrage de la pompe (par exemple en cas de pression de retour élevée) ou si le capteur de course ne fonctionne pas (affichage E-2). En plus, il est possible de connecter un capteur de défaut à diaphragme (affichage E-H) et une unité de surveillance à compteur (affichage E-F).

Réglage usine

Ces réglages devront uniquement être effectués si l'unité électronique est remplacée.

Nombre de courses

Garder les touches mode et I/O enfoncées pendant que la tension est appliquée et régler le nombre maxi de courses de la pompe en utilisant les touches \blacktriangledown et \blacktriangle . Après avoir relâché la touche mode, un fonctionnement normal démarre.

Relais d'alarme

Si les touches mode et \blacktriangle sont appuyées pendant que la tension est appliquée (affichage REO), le relais est sans intensité dans le cas d'erreur et OFF, lorsque les touches mode et \blacktriangledown , le relais s'active en cas d'erreur (affichage RET).

Modes de fonctionnement

Dosage constant

La pompe procède à un dosage constant en fonction de la longueur de course réglée. Grâce à son panneau de commande, la DMM-AR permet également le réglage de la cadence.

Dosage proportionnel

DMM-AR uniquement

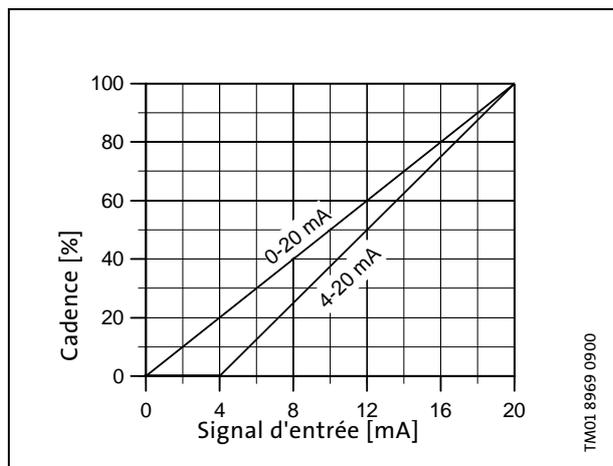
La pompe effectue le dosage commandé en fonction d'impulsions extérieures, p.ex. d'un compteur d'eau. Les nombres de courses de pompe par impulsion (multiplication) peuvent être réglés entre 1 à 1 et 1 à 64 et les nombres d'impulsions par course (division) entre 64 à 1 et 1 à 1.

Dosage proportionnel par signal 0/4-20 mA

DMM-AR uniquement

Dans le cas d'un dosage par signal analogique, sélectionner une longueur de course et un signal d'entrée: 0-20 mA ou 4-20 mA.

La cadence de la pompe sera proportionnelle au signal d'entrée, en fonction de la courbe représentée cidessous.



Si une cadence maximale admissible a été réglée, 100% (20mA) correspondra à la valeur réglée.

Commande par mesure du niveau

DMM-AR uniquement

La pompe peut être montée avec une unité de surveillance du niveau de produit chimique dans le réservoir.

La pompe peut réagir à deux signaux de niveau. Le tableau suivant montre les réactions de la pompe aux signaux émis par le capteur.

Capteurs de niveau	Réaction de la pompe
Capteur supérieur activé	<ul style="list-style-type: none"> Voyant lumineux rouge allumé. Pompe fonctionne. Relais d'alarme activé.
Capteur inférieur activé	<ul style="list-style-type: none"> Voyant lumineux rouge allumé. Pompe à l'arrêt. Relais d'alarme activé.

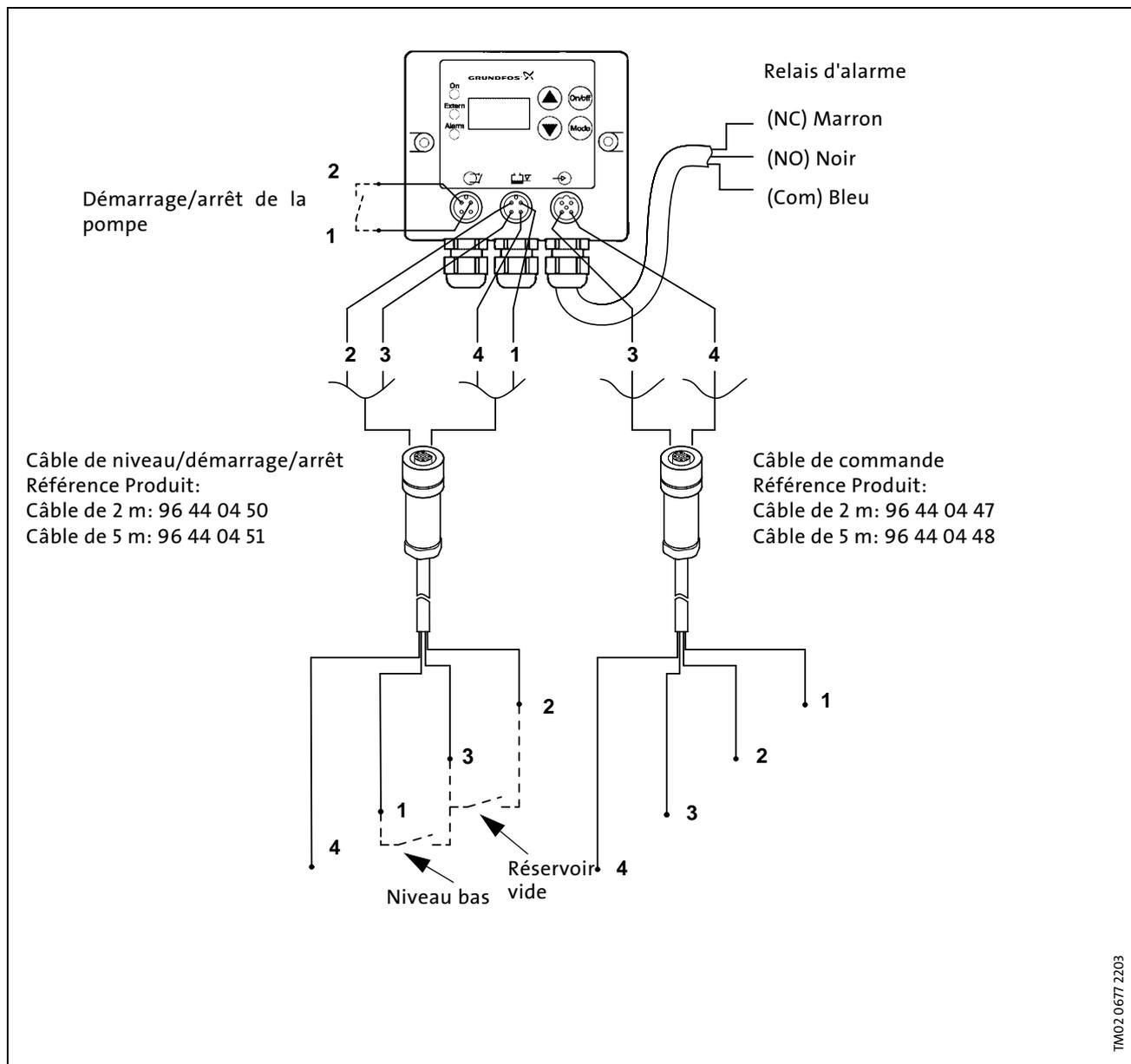
Cadence maximale admissible

DMM-AR uniquement

La cadence maximale de la pompe peut être limitée, par exemple pour adapter le fonctionnement de la pompe à un signal analogique 0/4-20 mA sans réduire la longueur de course.

Connexions électriques, DMM-AR

Voir page 41 pour les caractéristiques d'entrée et de sortie.



Entrée de commande

Numéro	1	2	3	4
Couleur	Marron	Blanc	Bleu	Noir
Fonction	Non utilisé	Non utilisé	(+) Pulsation d'entrée, (+) 4-20 mA	(-) Pulsation d'entrée, (-) 4-20 mA

Entrée de niveau

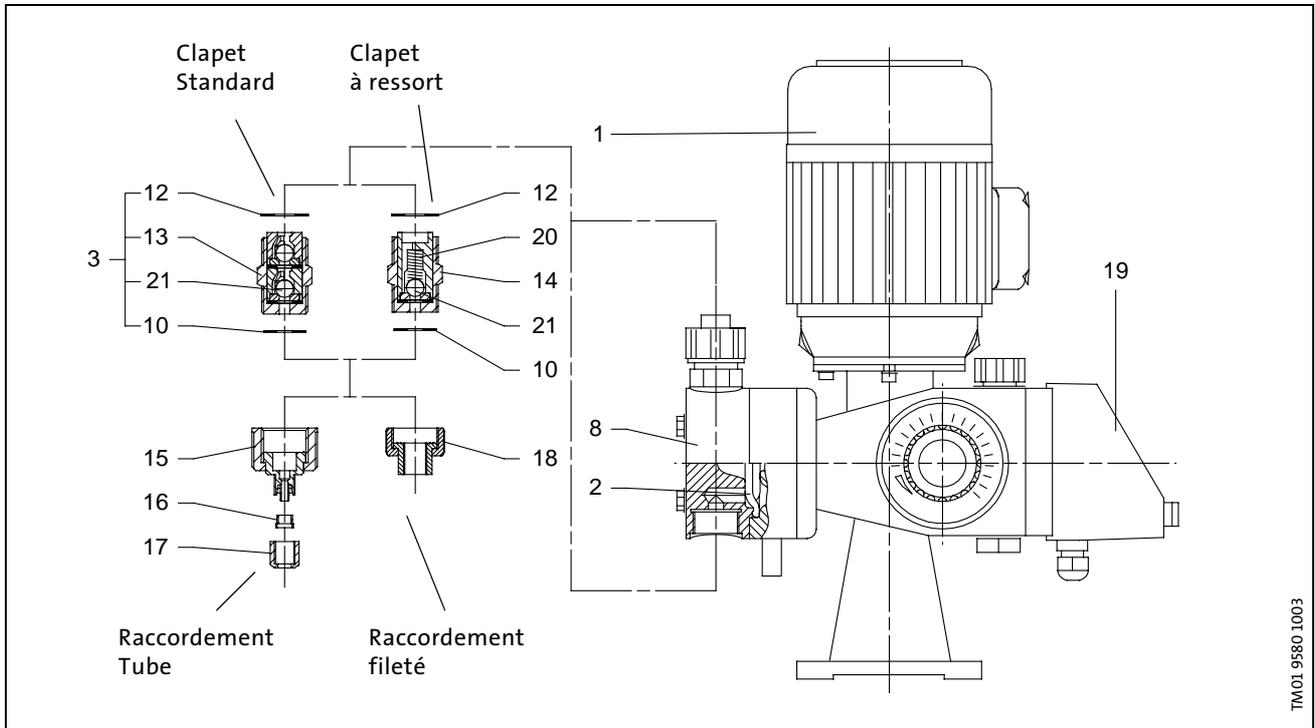
Numéro	1	2	3	4
Couleur	Marron	Blanc	Bleu	Noir
Fonction	(-) Niveau bas	(-) Réservoir vide/Arrêt de pompe	(+) Niveau bas/Réservoir vide	(⊥) Terre (optional)

Démarrage/Arrêt du moteur (contact fermé = moteur arrêté)

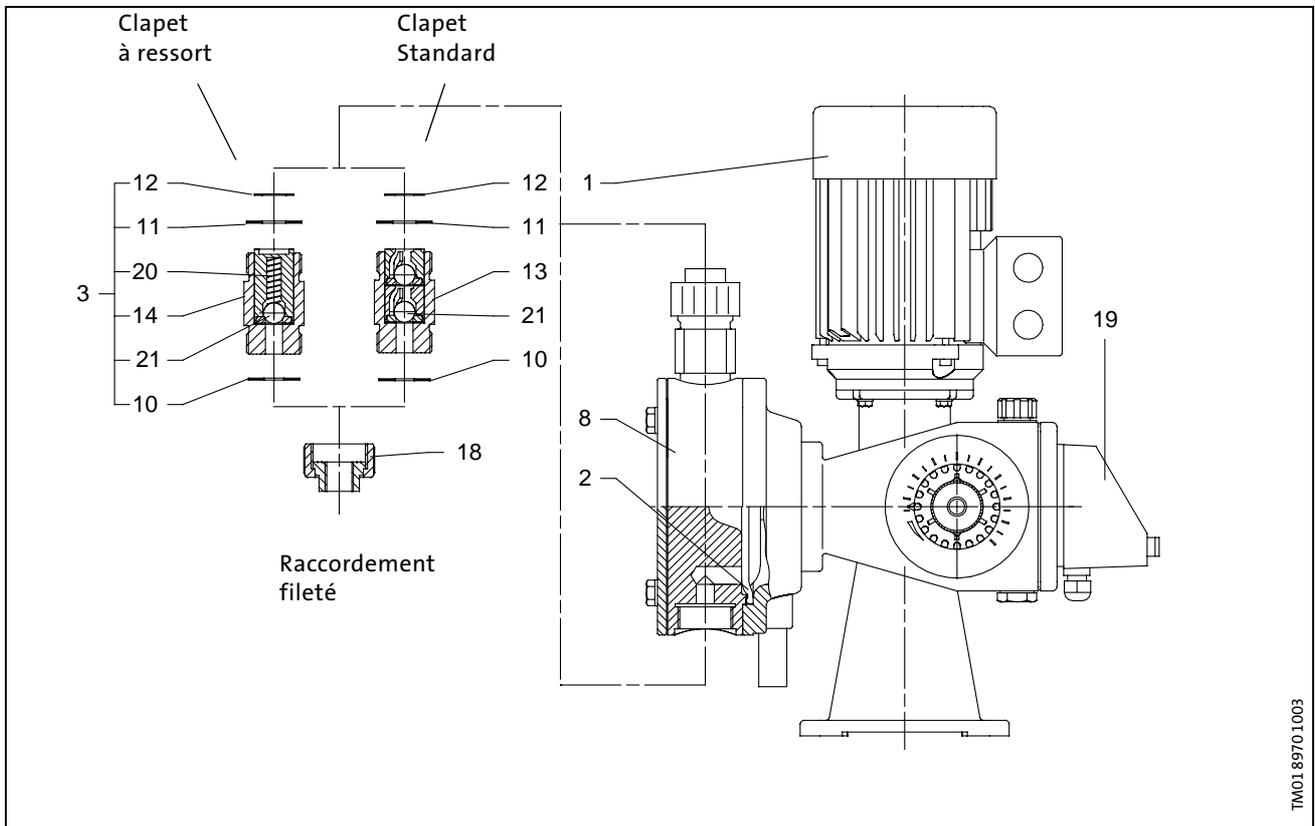
Numéro	1	2	3	4
Couleur	Marron	Blanc	Bleu	Noir
Fonction	Démarrage/arrêt de la pompe		Non utilisé	Non utilisé

Dessin en coupe, DMM

DMM 4 à DMM 155

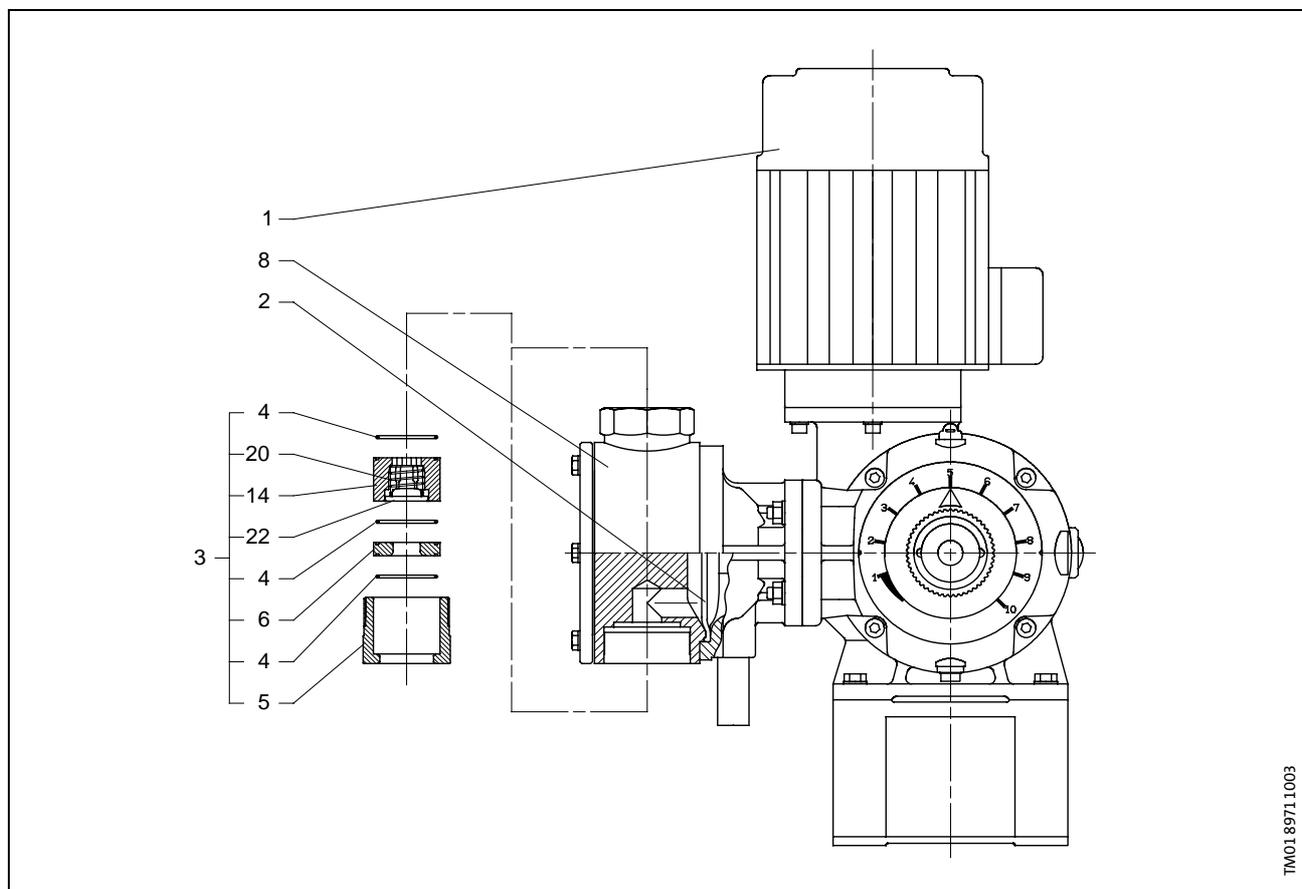


DMM 160 à DMM 390



Dessin en coupe, DMM

DMM 440 à DMM 990



Construction

Les pompes Grundfos DMM sont des pompes doseuses électromécaniques à membrane attelée. Les pompes sont entraînées par un moteur externe ventilé, relié à un réducteur à vis sans fin à un étage. Les courses sont générées par un excentrique qui actionne la membrane au moyen d'un piston à ressort. La course de refoulement est actionnée par l'excentrique tandis que la course d'aspiration est activée par le ressort de rappel.

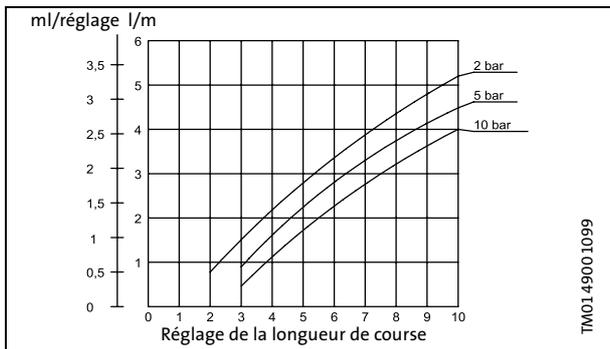
Les pompes sont conçues pour des débits compris entre 4 et 990 l/h sous une pression maximale de 10 bars. Les pompes sont montées avec une chambre de séparation qui, en cas de défaillance de la membrane, empêche le liquide pompé d'inonder l'unité de pompe ou tout autre composant du système.

Matériaux

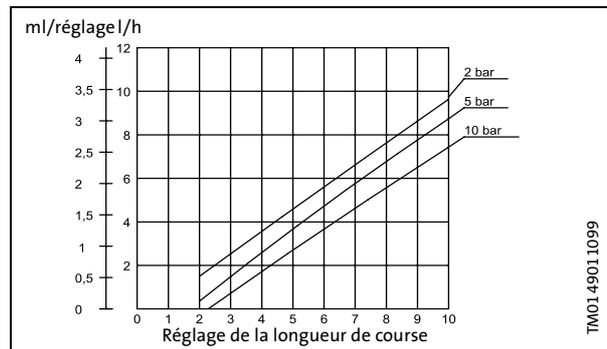
Pos.	Description	Choix de matériaux
1	Motor	-
2	Membrane	Membrane en EPDM protégée par du PTFE
3	Clapet complet	-
4	Joint torique	EPDM/FKM
5	Chambre de clapet	PP/Acier inoxydable 1.4571
6	Siège de clapet	PP/Acier inoxydable 1.4571
8	Tête de pompe	PP/Acier inoxydable 1.4571
10	Joint de clapet	CSM/FKM/Centellen C*1/PTFE
11	Joint de clapet	CSM/FKM/Centellen C*1/PTFE
12	Joint de clapet	CSM/FKM/Centellen C*1/PTFE
13	Clapet à double rangée de billes	-
14	Clapet à ressort	-
15	Ecrou raccord	PP/Acier inoxydable 1.4571
16	Bague de serrage	PP
17	Ecrou raccord, tuyau souple	PP
18	Ecrou raccord, raccord fileté	PP/Acier inoxydable 1.4571
19	Unité de commande (DMM-AR seulement)	GKAlSi12/PPO
20	Ressort	Hastelloy
21	Bille	Céramique/verre/PTFE/Acier inoxydable 1.4401
22	Disque soupape	PVDF/Acier inoxydable 1.4571

*1 Centellen C est une marque de fabrique Hecker.

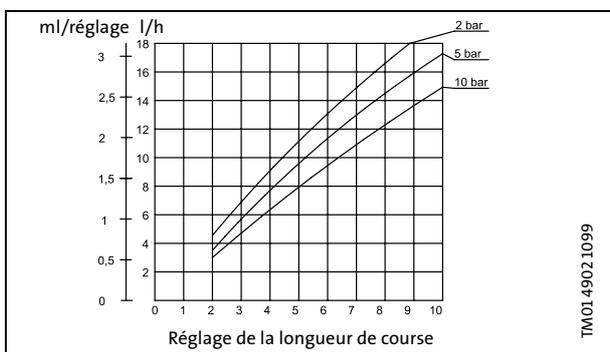
DMM 4-10★¹



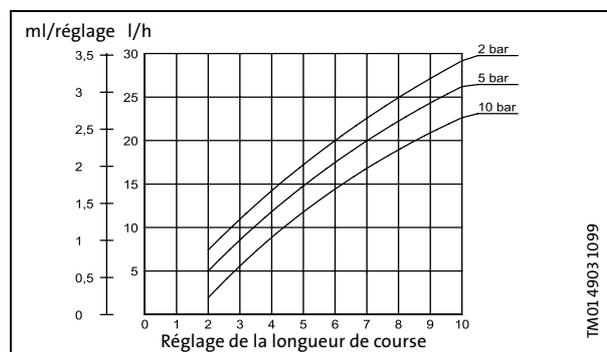
DMM 8-10★¹



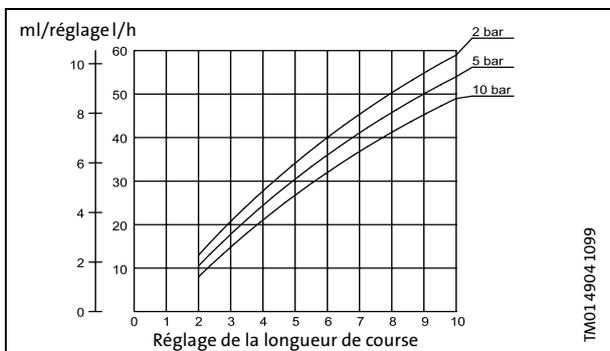
DMM 15-10★¹



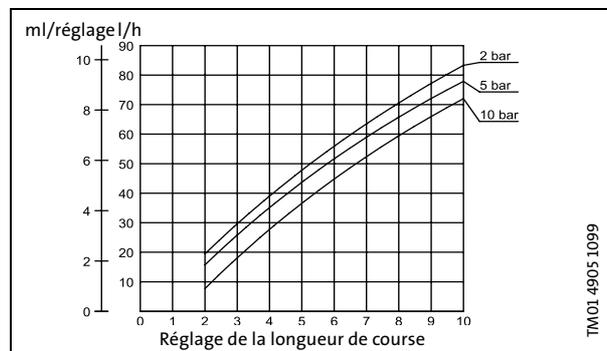
DMM 23-10



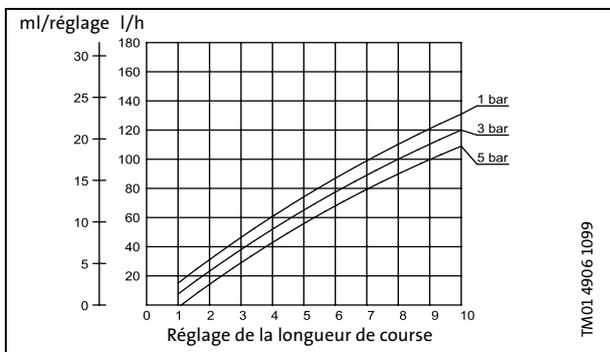
DMM 48-10★¹



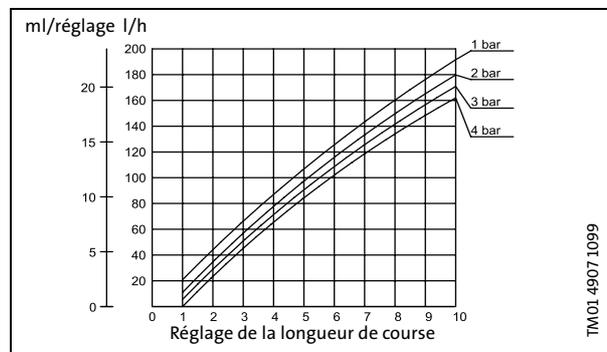
DMM 72-10



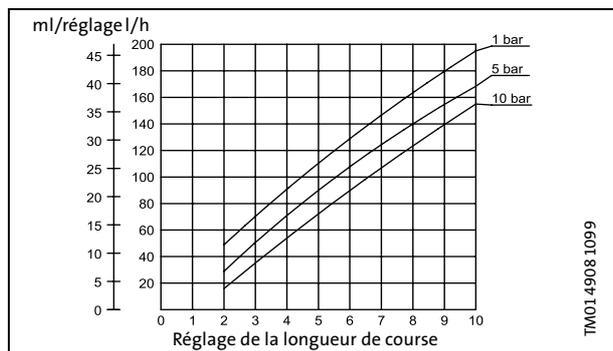
DMM 110-5★¹



DMM 155-4

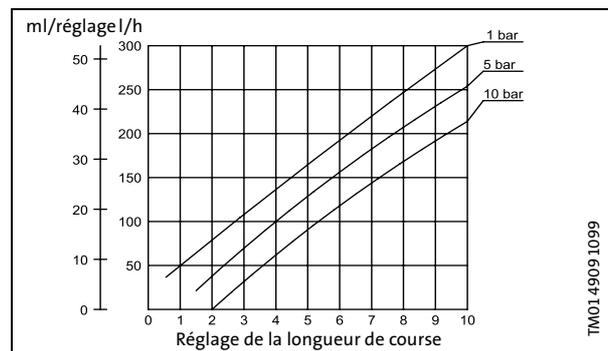


DMM 160-10★¹



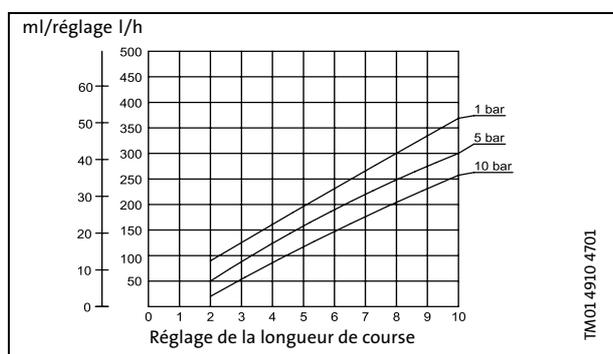
TM01.4908.1099

DMM 210-10★¹



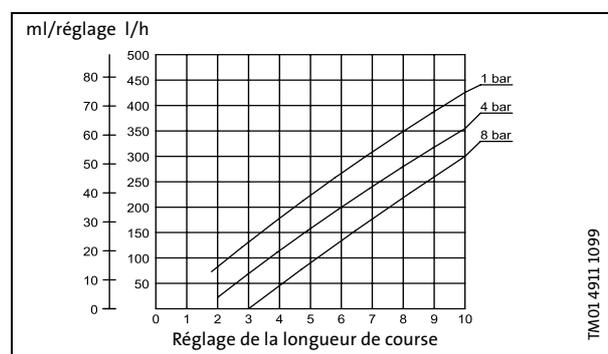
TM01.4909.1099

DMM 260-10★²



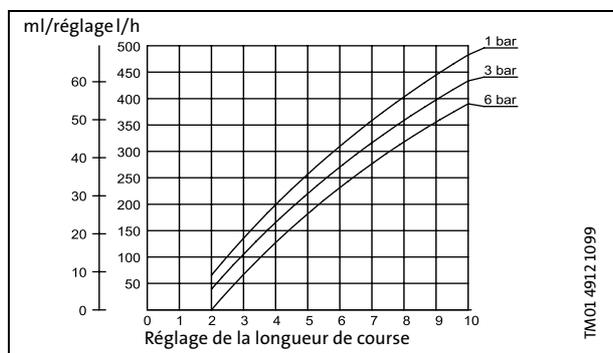
TM01.4910.4701

DMM 290-8★¹



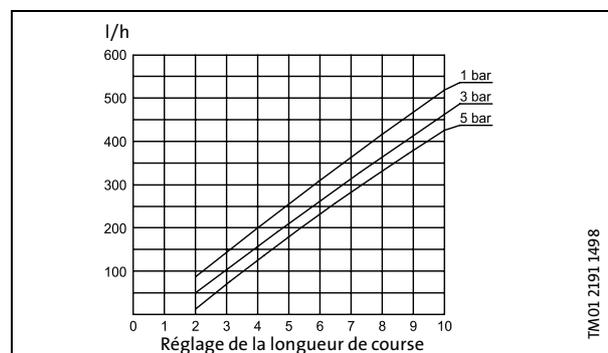
TM01.4911.1099

DMM 390-6★²



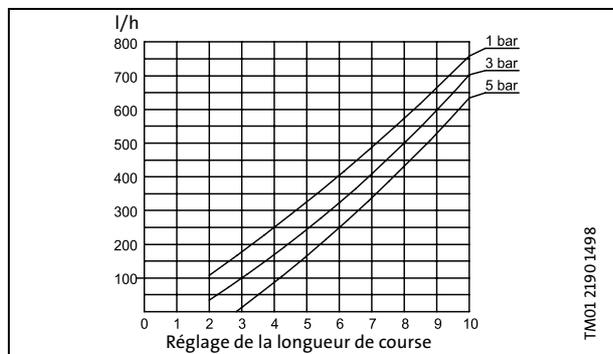
TM01.4912.1099

DMM 440-5 (DMM-B only)★¹



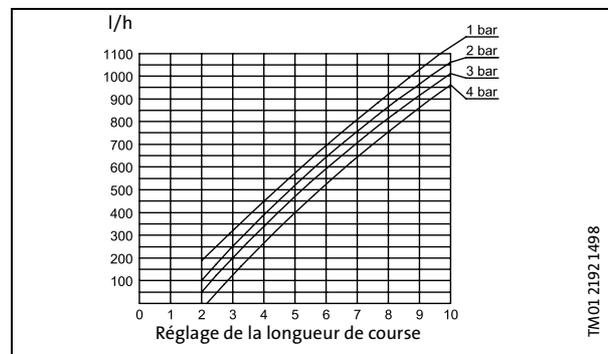
TM01.2191.1498

DMM 640-5 (DMM-B only)★¹



TM01.2190.1498

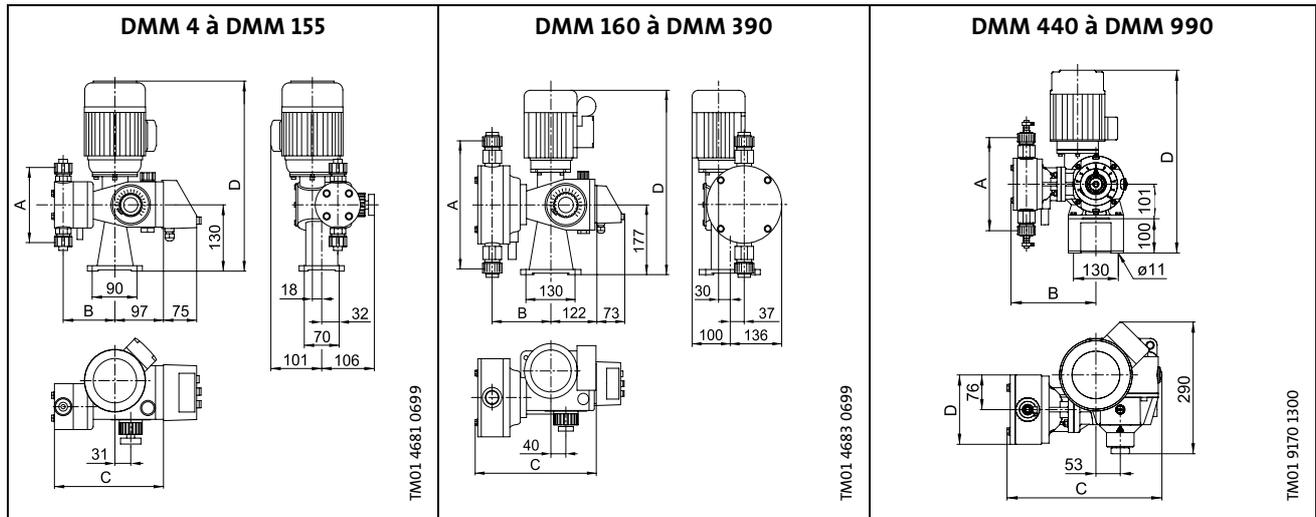
DMM 990-4 (DMM-B only)★¹



TM01.2192.1498

★¹ En 60 Hz, le débit en l/h sera de 20% supérieur pour les mêmes longueurs de course et pressions.

★² Pas conçu pour le 60 Hz.



Type de pompe	Dimensions [mm]			
	A	B	C	D
DMM 4	108	95	212	372
DMM 8	108	95	212	372
DMM 15	108	95	212	372
DMM 23	108	95	212	372
DMM 48	147	103	224	372
DMM 72	147	103	224	372
DMM 110	243	117	259	372
DMM 155	243	117	259	372
DMM 160	278	148	317	486
DMM 210	278	148	317	486
DMM 260	278	148	317	486
DMM 290	318	153	320	486
DMM 390	318	153	320	486
DMM 440	265	225	425	530
DMM 640	265	225	425	530
DMM 990	265	225	425	530

DMM, 50 Hz

DMM		4	8	15	23	48	72	110	155	160	210	260	290	390	440	640	990	
Caractéristiques mécaniques																		
Pression maximale sous pression maximale	[l/h] [ml/réglage]	4	7,5	15	23	48	72	107	160	156	208	263	292	393	440	640	990	
Pression maximale	[bar]	10	10	10	10	10	10	5	4	10	10	10	8	6	5	5	4	
Diamètre de la membrane	[mm]	52	52	52	52	64	64	90	90	120	120	120	150	150	185	185	185	
Cadence maximale	[réglage/min.]	26	48	95	142	95	142	95	142	71	95	120	95	120	47	70	101	
Hauteur d'aspiration maximale en fonctionnement	[m]	5	5	3,8	2,5	4	3,3	2,5	2	3	2,5	2	2,5	2	3	3	3	
Température ambiante maximale	[°C]	40																
Température maximale du liquide	[°C]	50																
Précision de répétition		±2%																
Poids (tête de pompe en plastique)	[kg]	8,2	8,2	8,2	8,2	8,4	8,2	10	10	17	17	17	18	18	38	38	38	
Poids (tête de pompe en acier inoxydable)	[kg]	11	11	11	11	12	12	20	20	22	22	22	26	26	48	48	48	
Caractéristiques d'entrée et de sortie (DMM-AR)																		
Tension à l'entrée du capteur de niveau	[VDC]	5																
Résistance de boucle maximale dans le circuit de signal de niveau	[Ω]	350																
Tension à l'émetteur de pulsations	[VDC]	5																
Résistance de boucle maximale dans le circuit d'impulsions	[Ω]	350																
Impédance d'entrée de l'entrée 0/4-20 mA	[Ω]	250																
Tension maximale à la sortie du relais d'alarme	[V]	250																
Charge maximale de la sortie du relais d'alarme	[A]	2																
Caractéristiques du moteur standard (DMM-B)																		
Type de moteur standard		AF63/4A-7 ABF63/4B-7 RQ				AF63/4C-7 ABF63/4B-7 RQ				K21R71G4 EB20RW71A4TS140 K21R80K4TPM				AF 80/4 B-11				
Vitesse	[min ⁻¹]	1440 1360				1370 1300				1370 1400 1390				1400				
Tension nominale	[V]	3 x 400 1 x 230				3 x 400 1 x 230				3 x 400 1 x 230 3 x 400				3 x 400				
Tension nominale	[A]	0,5 0,7				0,9 1,15				1,06 2,3 1,25				2				
Puissance P ₂	[kW]	0,12★ 0,05				0,25 0,12				0,37 0,25 0,55				0,75				
Fréquence	[Hz]	50																
Classe de protection		IP 55																
Classe d'isolation		F																
Caractéristiques du moteur standard (DMM-AR)																		
Type de moteur standard		ABF63/4B-7 RQ				AF63/4C-7 ABF63/4B-7 RQ				K21R71G4 EB20RW71A4TS140 AF 80/4 A-11								
Vitesse	[min ⁻¹]	1360				1300				1400								
Tension nominale	[V]	1 x 230				1 x 230				1 x 230								
Tension nominale	[A]	0,7				1,15				2,3								
Puissance P ₂	[kW]	0,05				0,12				0,25								
Fréquence	[Hz]	50																
Classe de protection		IP 55																
Classe d'isolation		F																

Agréments: CE, CSA

Niveau de pression sonore: Le niveau de bruit de la DMM 4-48 est inférieure à 70 dB(A) et celui de la DMM 72-990 est inférieure à 75 dB(A).

★ 0,12 kW pour la DM 48 monophasée.

DMM, 60 Hz

DMM		4	8	15	23	48	72	110	155	160	210	290	440	640	990
Caractéristiques mécaniques															
Pression maximale sous pression maximale	[l/h]	4.8	9	18	23	58	72	128	160	187	250	350	528	768	1188
	[ml/réglage]	2.6	2.6	2.6	2.6	8.5	8.5	19	19	36.5	36.5	51.2	165	165	165
Pression maximale	[bar]	10	10	10	10	10	10	5	4	10	10	8	5	5	4
Diamètre de la membrane	[mm]	52	52	52	52	64	64	90	90	120	120	150	185	185	185
Cadence maximale	[réglage/min.]	26	48	95	142	95	142	95	142	71	95	95	47	70	101
Hauteur d'aspiration maximale en fonctionnement	[m]	5	5	3.8	2.5	4	3.3	2.5	2	3	2.5	2.5	3	3	3
Température ambiante maximale	[°C]	40													
Température maximale du liquide	[°C]	50													
Précision de répétition		±2%													
Poids (tête de pompe en plastique)	[kg]	8.2	8.2	8.2	8.2	8.4	8.2	10	10	17	17	18	38	38	38
Poids (tête de pompe en acier inoxydable)	[kg]	11	11	11	11	12	12	20	20	22	22	26	48	48	48
Caractéristiques d'entrée et de sortie (DMM-AR)															
Tension à l'entrée du capteur de niveau	[VDC]	5													
Résistance de boucle maximale dans le circuit de signal de niveau	[Ω]	350													
Tension à l'émetteur de pulsations	[VDC]	5													
Résistance de boucle maximale dans le circuit d'impulsions	[Ω]	350													
Impédance d'entrée de l'entrée 0/4-20 mA	[Ω]	250													
Tension maximale à la sortie du relais d'alarme	[V]	250													
Charge maximale de la sortie du relais d'alarme	[A]	2													

Niveau de pression sonore: Le niveau de bruit de la DMM 4-48 est inférieure à 70 dB(A) et celui de la DMM 72-990 est inférieure à 75 dB(A).

Liste des lubrifiants

Type de pompe	Points de lubrification	Huile lubrifiante	Quantité d'huile mécanisme simple/double [ml]	Changement d'huile	Contrôle de l'huile	Marques recommandées	
DMM 440-990 l/h modèle B	Mécanisme	Huile de mécanisme, classe de viscosité ISO-VG 100 à DIN 51519 (SAE 80 à DIN 51512)	250 / 500 250 / 500 250 / 500 700 / 900 700 / 900	La 1ère fois après 500 heures de fonctionnement environ; ensuite après 5000 heures ou 2 ans	2 fois par an	Aral:	Vitam UF100
						BP:	Energol EM100
						Esso:	Esstic 100
						Fuchs:	Renolin 104
						Mobil:	Rubrex 750
						Shell:	Vitrea 100
DMM 4-390 l/h modèle AR	Mécanisme	Huile de mécanisme, classe de viscosité ISO-VG 460 à DIN 51519 (SAE 80 à DIN 51512)	250 / - 700 / -	La 1ère fois après 500 heures de fonctionnement environ; ensuite après 5000 heures ou 2 ans	2 fois par an	Aral:	Degol BG 460
						BP:	Energol GR-XP 460
						Esso:	Spartan EP 460
						Fuchs:	Renep Comp. 110-VG460
						Mobil:	Mobilgear 634 Comp. FF
						Shell:	Omala Oel 460

Sélection du moteur pour un fonctionnement avec convertisseur de fréquences

Les moteurs conçus pour un fonctionnement avec convertisseur de fréquences sont équipés d'une sonde PTC.

Le convertisseur de fréquences devra être d'une dimension supérieure pour fournir l'intensité de démarrage nécessaire.

Type de pompe	Moteur standard		Moteur pour fonctionnement avec convertisseur de fréquences	
	Code article	Puissance [W]	Code article	Puissance [W]
DMM 4-48 l/h	96508465	50	96508531	250
DMM 72-155 l/h	96508467	250	96508532	250
DMM 160-390 l/h	96508468	370	96508533	550
DMM 440-640 l/h	96508469	750	96508534	750
DMM 990 l/h	96508530	750	96508535	750

Gamme standard

Clapets, DMM 4 à DMM 390: doubles côtés aspiration et refoulement.

Clapets, DMM 440 à DMM 990: disque de clapet à ressort côtés aspiration et refoulement.

Pression maximale [l/h]	Pression maximale [bar]	Variante de commande, voir page 30	Tension ★ ¹ 50 Hz	Matériaux ★ ²			Connexion ★ ³	Désignation	Code article
				Tête de pompe	Joint	Billes de clapet			
4	10	AR	1 x 230 V	PP	EPDM	Verre	6/9	DMM 4-10 AR-PP/E/G-F-1144F	96 42 94 31
				Acier inoxydable 1.4571	PTFE	Acier inoxydable 1.4401	Rp 1/4	DMM 4-10 AR-SS/T/SS-F-11AAF	96 44 14 13
		B	3 x 400 V	PP	EPDM	Verre	6/9	DMM 4-10 B-PP/E/G-X-4144X	96 42 94 18
				Acier inoxydable 1.4571	PTFE	Acier inoxydable 1.4401	Rp 1/4	DMM 4-10 B-SS/T/SS-X-41AAX	96 44 14 14
8	10	AR	1 x 230 V	PP	EPDM	Verre	6/9	DMM 8-10 AR-PP/E/G-F-1144F	96 42 94 32
				Acier inoxydable 1.4571	PTFE	Acier inoxydable 1.4401	Rp 1/4	DMM 8-10 AR-SS/T/SS-F-11AAF	96 44 14 21
		B	3 x 400 V	PP	EPDM	Verre	6/9	DMM 8-10 B-PP/E/G-4144X	96 42 94 19
				Acier inoxydable 1.4571	PTFE	Acier inoxydable 1.4401	Rp 1/4	DMM 8-10 B-SS/T/SS-X-41AAX	96 44 14 22
15	10	AR	1 x 230 V	PP	EPDM	Verre	6/9	DMM 15-10 AR-PP/E/G-F-1144F	96 42 94 33
				Acier inoxydable 1.4571	PTFE	Acier inoxydable 1.4401	Rp 1/4	DMM 15-10 AR-SS/T/SS-F-11AAF	96 44 32 40
		B	3 x 400 V	PP	EPDM	Verre	6/9	DMM 15-10 B-PP/E/G-X-4144X	96 42 94 20
				Acier inoxydable 1.4571	PTFE	Acier inoxydable 1.4401	Rp 1/4	DMM 15-10 B-SS/T/SS-X-41AAX	96 44 33 49
23	10	AR	1 x 230 V	PP	EPDM	Verre	6/9	DMM 23-10 AR-PP/E/G-F-1144F	96 42 94 34
				Acier inoxydable 1.4571	PTFE	Acier inoxydable 1.4401	Rp 1/4	DMM 23-10 AR-SS/T/SS-F-11AAF	96 44 14 05
		B	3 x 400 V	PP	EPDM	Verre	6/9	DMM 23-10 B-PP/E/G-X-4144X	96 42 94 21
				Acier inoxydable 1.4571	PTFE	Acier inoxydable 1.4401	Rp 1/4	DMM 23-10 B-SS/T/SS-X-41AAX	96 44 14 06
48	10	AR	1 x 230 V	PP	CSM	Céramique	6/9	DMM 48-10 AR-PP/H/C-F-1144F	96 42 94 35
				Acier inoxydable 1.4571	Sans amiante	Acier inoxydable 1.4401	Rp 1/4	DMM 48-10 AR-SS/A/SS-F-11AAF	96 44 14 16
		B	3 x 400 V	PP	CSM	Céramique	6/9	DMM 48-10 B-PP/H/C-X-4144X	96 42 94 22
				Acier inoxydable 1.4571	Sans amiante	Acier inoxydable 1.4401	Rp 1/4	DMM 48-10 B-SS/A/SS-X-41AAX	96 44 14 17
72	10	AR	1 x 230 V	PP	CSM	Céramique	6/9	DMM 72-10 AR-PP/H/C-F-1144F	96 42 94 36
				Acier inoxydable 1.4571	Sans amiante	Acier inoxydable 1.4401	Rp 1/4	DMM 72-10 AR-SS/A/SS-F-11AAF	96 44 14 19
		B	3 x 400 V	PP	CSM	Céramique	6/9	DMM 72-10 B-PP/H/C-X-4144X	96 42 94 23
				Acier inoxydable 1.4571	Sans amiante	Acier inoxydable 1.4401	Rp 1/4	DMM 72-10 B-SS/A/SS-X-41AAX	96 44 14 20
110	5	AR	1 x 230 V	PP	CSM	Verre	Rp 1/2	DMM 110-5 AR-PP/H/G-F-11CCF	96 42 94 37
				Acier inoxydable 1.4571	Sans amiante	Acier inoxydable 1.4401	Rp 1/2	DMM 110-5 AR-SS/A/SS-F-11CCF	96 44 13 97
		B	3 x 400 V	PP	CSM	Verre	Rp 1/2	DMM 110-5 B-PP/H/G-X-41CCX	96 42 94 24
				Acier inoxydable 1.4571	Sans amiante	Acier inoxydable 1.4401	Rp 1/2	DMM 110-5 B-SS/A/SS-X-41CCX	96 44 13 98

Pression maximale [l/h]	Pression maximale [bar]	Variante de commande, voir page 30	Tension ★ ¹ 50 Hz	Matériaux ★ ²			Connexion ★ ³	Désignation	Code article
				Tête de pompe	Joint	Billes de clapet			
155	4	AR	1 x 230 V	PP	CSM	Verre	Rp 1/2	DMM 155-4 AR-PP/H/G-F-11CCF	96 42 94 38
				Acier inoxydable 1.4571	Sans amiante	Acier inoxydable 1.4401	Rp 1/2	DMM 155-4 AR-SS/A/SS-F-11CCF	96 44 13 99
		B	3 x 400 V	PP	CSM	Verre	Rp 1/2	DMM 155-4 B-PP/H/G-X-41CCX	96 42 94 25
				Acier inoxydable 1.4571	Sans amiante	Acier inoxydable 1.4401	Rp 1/2	DMM 155-4 B-SS/A/SS-X-41CCX	96 44 14 00
160	10	AR	1 x 230 V	PP	CSM	Verre	Rp 1/2	DMM 160-10 AR-PP/H/G-F-11CCF	96 42 94 39
				Acier inoxydable 1.4571	Sans amiante	Acier inoxydable 1.4401	Rp 1/2	DMM 160-10 AR-SS/A/SS-F-11CCF	96 44 14 01
		B	3 x 400 V	PP	CSM	Verre	Rp 1/2	DMM 160-10 B-PP/H/G-X-41CCX	96 42 94 26
				Acier inoxydable 1.4571	Sans amiante	Acier inoxydable 1.4401	Rp 1/2	DMM 160-10 B-SS/A/SS-X-41CCX	96 44 14 02
210	10	AR	1 x 230 V	PP	CSM	Verre	Rp 1/2	DMM 210-10 AR-PP/H/G-F-11CCF	96 42 94 40
				Acier inoxydable 1.4571	Sans amiante	Acier inoxydable 1.4401	Rp 1/2	DMM 210-10 AR-SS/A/SS-F-11CCF	96 44 14 03
		B	3 x 400 V	PP	CSM	Verre	Rp 1/2	DMM 210-10 B-PP/H/G-X-41CCX	96 42 94 27
				Acier inoxydable 1.4571	Sans amiant	Acier inoxydable 1.4401	Rp 1/2	DMM 210-10 B-SS/A/SS-X-41CCX	96 44 14 04
260	10	AR	1 x 230 V	PP	CSM	Verre	Rp 1/2	DMM 260-10 AR-PP/H/G-F-11CCF	96 42 94 41
				Acier inoxydable 1.4571	Sans amiante	Acier inoxydable 1.4401	Rp 1/2	DMM 260-10 AR-SS/A/SS-F-11CCF	96 44 14 07
		B	3 x 400 V	PP	CSM	Verre	Rp 1/2	DMM 260-10 B-PP/H/G-X-41CCX	96 42 94 28
				Acier inoxydable 1.4571	Sans amiante	Acier inoxydable 1.4401	Rp 1/2	DMM 260-10 B-SS/A/SS-X-41CCX	96 44 14 08
290	8	AR	1 x 230 V	PP	CSM	Verre	Rp 1/2	DMM 290-8 AR-PP/H/G-F-11CCF	96 42 94 42
				Acier inoxydable 1.4571	Sans amiante	Acier inoxydable 1.4401	Rp 1/2	DMM 290-8 AR-SS/A/SS-F-11CCF	96 44 14 09
		B	3 x 400 V	PP	CSM	Verre	Rp 1/2	DMM 290-8 B-PP/H/G-X-41CCX	96 42 94 29
				Acier inoxydable 1.4571	Sans amiante	Acier inoxydable 1.4401	Rp 1/2	DMM 290-8 B-SS/A/SS-X-41CCX	96 44 14 10
390	6	AR	1 x 230 V	PP	CSM	Verre	Rp 1/2	DMM 390-6 AR-PP/H/G-F-11CCF	96 42 94 43
				Acier inoxydable 1.4571	Sans amiante	Acier inoxydable 1.4401	Rp 1/2	DMM 390-6 AR-SS/A/SS-F-11CCF	96 44 14 11
		B	3 x 400 V	PP	CSM	Verre	Rp 1/2	DMM 390-6 B-PP/H/G-X-41CCX	96 42 94 30
				Acier inoxydable 1.4571	Sans amiante	Acier inoxydable 1.4401	Rp 1/2	DMM 390-6 B-SS/A/SS-X-41CCX	96 44 14 12
440	5	B	3 x 400 V	PP	CSM	PVDF	Rp 1	DMM 440-5 B-PP/H/PV-X-42DDX	96 41 70 58
				Acier inoxydable 1.4571	CSM	Acier inoxydable 1.4571	Rp 1	DMM 440-5 B-SS/H/SS-X-42DDX	96 44 14 15
640	5	B	3 x 400 V	PP	CSM	PVDF	Rp 1	DMM 640-5 B-PP/H/PV-X-42DDX	96 41 70 59
				Acier inoxydable 1.4571	CSM	Acier inoxydable 1.4571	Rp 1	DMM 640-5 B-SS/H/SS-X-42DDX	96 44 14 18
990	4	B	3 x 400 V	PP	CSM	PVDF	Rp 1	DMM 990-5 B-PP/H/PV-X-42DDX	96 41 70 60
				Acier inoxydable 1.4571	CSM	Acier inoxydable 1.4571	Rp 1	DMM 990-5 B-SS/H/SS-X-42DDX	96 44 14 25

★¹ Voir page page 41 pour plus d'informations sur les moteurs.

★² Voir la liste des liquides pompes page 48.

★³ 6/9 sont des raccords à compression pour diamètres de tuyau intérieur de 6 mm et de 9 mm. Les connexions Rp 1/2, Rp 3/4 et Rp 1 possèdent un filetage intérieur pour raccordement tuyauterie.

Gamme non standard

Exemple en caractère gras: DMM 160-10 AR-PP/G-F-12GGF

Débit et pression max	Variante de commande	Matériaux de tête de pompe, joints et billes de clapet	Position du panneau de commande	Tension du moteur	Clapets	Raccordement aspiration/ refoulement		Fiche du câble d'alim.
[l/h] - [bar]	Voir page 30	PP = Polypropylène SS = Acier inoxydable 1.4571 E = EPDM V = FKM H = CSM A = Centellen C★ ⁶ T = PTFE G = Verre	F = De face X = Pas de panneau	1 = 1 x 230 V, 50 Hz 2 = 1 x 120 V, 60 Hz 4 = 3 x 230/400 V, 50 Hz 5 = 3 x 230/460 V, 60 Hz 7 = 3 x 575 V, 60 Hz	1 = Standard 2 = A ressort	4 = Tuyau souple 6/9 5 = Tuyau souple 6/12 T = Tuyau souple 0.125"/0.25" R = Tuyau souple 0.25"/0.375" 7 = Clamp ø6 8 = Clamp ø9 9 = Clamp ø16 P = Clamp ø 25 A = Filet intérieur Rp 1/4 B = Filet intérieur Rp 3/8 C = Filet intérieur Rp 1/2 D = Filet intérieur Rp 1 V = Filet intérieur NPT1/4" Y = Filet intérieur NPT 3/8" X = Filet intérieur NPT 1/2" Z = Filet intérieur NPT 1" E = Collage d.10 F = Collage d.12 G = Collage d.16 H = Collage d.20 I = Collage d.25 J = Collage d.32 K = Collage d.40 L = Bride DN 15 M = Bride DN 25	B = USA + CAN 120 V E = CH F = EU (Schuko) G = DK I = AU X = Pas de prise	
DMM								
4-10★ ⁴ 8-10★ ⁴ 15-10★ ⁴ 23-10 48-10★ ⁴ 72-10	AR-	PP/E/G★ ² PP/V/G★ ² PP/H/G★ ¹ PP/E/SS★ ² PP/V/SS★ ² PP/H/G★ ¹ PP/T/G★ ³ PV/T/C★ ¹ PV/T/T T/T/T SS/V/SS★ ³ SS/T/SS★ ³ SS/E/SS★ ³ SS/A/SS★ ¹	-F- -F-	1 2 6 1 2 6	1 2 1 2	4 5 7 T R A V E F G★ ¹	4 5 7 A E F G★ ¹ A 7	F B G I E F B G I E
	B-	PP/E/G★ ² PP/V/G★ ² PP/H/G★ ¹ PP/E/SS★ ² PP/V/SS★ ² PP/H/G★ ¹ PP/T/G★ ³ PV/T/C★ ¹ PV/T/T T/T/T SS/V/SS★ ³ SS/T/SS★ ³ SS/E/SS★ ³ SS/A/SS★ ¹	-X- -X-	1 2 4 5 6 7 1 2 4 5 6 7	1 2 1 2	4 5 7 T R A V E F G★ ¹	4 5 7 A E F G★ ¹ A 7	X X

Sélection pompe

DMM

Débit et pression max	Variante de commande	Matériaux de tête de pompe, joints et billes de clapet	Position du panneau de commande	Tension du moteur	Clapets	Raccordement aspiration/ refoulement		Fiche du câble d'alim.
110-5★ ⁴ 155-4 160-10★ ⁴ 210-10★ ⁴ 260-10★ ⁵ 290-8★ ⁴ 390-6★ ⁵	-AR-	PP/H/G	-F-	1	1	8	8	F
		PP/V/G		2	2	9	9	
	SS/A/SS	-F-	1	1	8	8	F	
			2	2	9	9		
	B-	PP/H/G PP/V/G PP/H/SS PP/V/SS PP/T/G PP/T/T T/T/T	-X-	1	1	8	8	X
				2	2	9	9	
				4		B	B	
				5		C	C	
SS/A/SS	-X-	-X-	1	1	8	8	X	
			2	2	9	9		
			4		B	B		
			5		C	C		
440-5★ ⁴ 640-5★ ⁴ 990-4★ ⁴	B-	PP/H/PV PP/V/PV PV/T/PV T/T/PV SS/V/SS SS/H/SS	-X-	4	2	D	D	X
				5		Z	P	
				7		P	J	
						J	K	
						K	M	

★¹ Uniquement disponible pour DMM 48 et DMM 72.

★² DMM 48 et DMM 72 avec clapets céramiques à billes.

★³ Non disponible pour les DMM 48 et DMM 72.

★⁴ Les performances sont supérieures de 20 % en 60 Hz.

★⁵ Pas disponible en 60 Hz.

★⁶ Marque de fabrique Hecker.

★⁷ Les DMM 440 à 990 sont équipées de clapet à disque au lieu de clapets à billes.

★⁸ Jusqu'à 23 l/h.

Liste de liquides pompés

Le tableau ci-dessous est donné à titre indicatif uniquement pour la résistance de matériaux (à température ambiante), et ne peut pas remplacer les tests réels effectués sur les matériaux de la pompe sous des conditions spécifiques de fonctionnement.

Les données indiquées dans le tableau proviennent de différentes sources, mais il faut noter que plusieurs paramètres (pureté, température, particules abrasives etc ...) peuvent affecter la résistance chimique des matériaux cités.

A noter aussi que certains liquides mentionnés dans le tableau peuvent être toxique, corrosifs ou dangereux.

Attention lors de la manipulation de ces liquides.

Liquides pompés à 20°C		Concentration %	Matériaux										
			Corps de pompe				Bague					Bille	
			PP	PVDF	Stainl. steel 1.4401	PVC	FKM	EPDM	CSM	PTFE	Centellen C	Ceramic	Glass
Acide acétique	CH ₃ COOH	25	●	●	●	●	-	○	-	●	○	●	●
		60	●	●	●	●	-	○	-	●	○	●	●
		85	●	●	●	-	-	-	-	●	○	●	●
Acide chromique★ ⁵	H ₂ CrO ₄	10	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●
		30	-	●	-	●	●	○	●	●	○	●	●
		40	-	●	-	●	●	-	●	●	○	●	●
Acide hydrochlorique	FeSO ₄	50	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		Acide hydrochlorique	HCl	< 25	●	●	-	●	○	●	●	●	●
Acide nitrique	HNO ₃	25-37	●	●	-	●	-	●	-	●	○	●	●
		10	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		30	●	●	●	●	●	●	●	●	-	●	●
		40	○	●	●	●	●	●	-	●	-	●	●
Acide peratique	CH ₃ COOOH	70	-	●	●	-	●	-	-	●	-	●	●
		Acide peratique	5	●	●	-	●	-	●	●	●	●	●
Acide sulfureux	H ₂ SO ₃	6	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	
Acide sulfurique★ ⁴	H ₂ SO ₄	< 80	●	●	-	○	●	○	●	●	○	●	○
		80-98	○	●	-	-	●	-	-	●	●	●	-
Ammoniac, aqueuse	NH ₄ OH	28	●	●	●	●	-	●	●	●	○	●	-
Chlorate de sodium	NaClO ₃	30	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●
Chlorite de sodium	NaClO ₂	20	●	○	-	-	●	●	●	●	●	●	●
Chlorure d'aluminium	AlCl ₃	40	●	●	-	●	●	●	●	●	●	●	●
Chlorure de sodium	NaCl	30	●	●	-	●	●	●	●	●	●	●	●
Chlorure ferreux★ ³	Fe ₂ (SO ₄) ₃	100	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Hydroxyde de calcium★ ⁷	Ca(OH) ₂		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	-
Hydroxyde de potassium	KOH	50	●	-	●	●	-	●	●	●	○	●	-
		20	●	○	●	●	●	●	●	●	○	●	-
		30	●	-	●	●	●	●	●	●	○	●	-
Hydroxyde de sodium	NaOH	50	●	-	●	●	●	●	●	●	○	●	-
		20	○	●	-	●	●	●	●	●	●	●	●
Hypochlorite de sodium	NaOCl	20	○	●	-	●	●	●	●	●	●	●	●
Hypochlorure de calcium	Ca(OCl) ₂	20	○	●	-	●	●	●	●	●	●	●	●
Permanganate de potassium	KMnO ₄	10	●	●	●	●	-	●	●	●	●	●	●
Peroxyde d'hydrogène	H ₂ O ₂	30	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Sulfate d'aluminium	Al ₂ (SO ₄) ₃	60	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Sulfate de cuivre	CuSO ₄	30	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Sulfate ferreux	FeCl ₂	100	●	●	-	●	●	●	●	●	●	●	●
Sulfate ferrique★ ³	FeCl ₃	100	●	●	-	●	●	●	●	●	●	●	●
Sulfure de sodium	Na ₂ S	30	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	-
Sulphite de sodium★ ⁶	Na ₂ SO ₃	20	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	-

● Recommandé.

○ Limité.

- Non recommandé.

★¹ DMM uniquement.

★² DME, DMS uniquement.

★³ Risque de cristallisation.

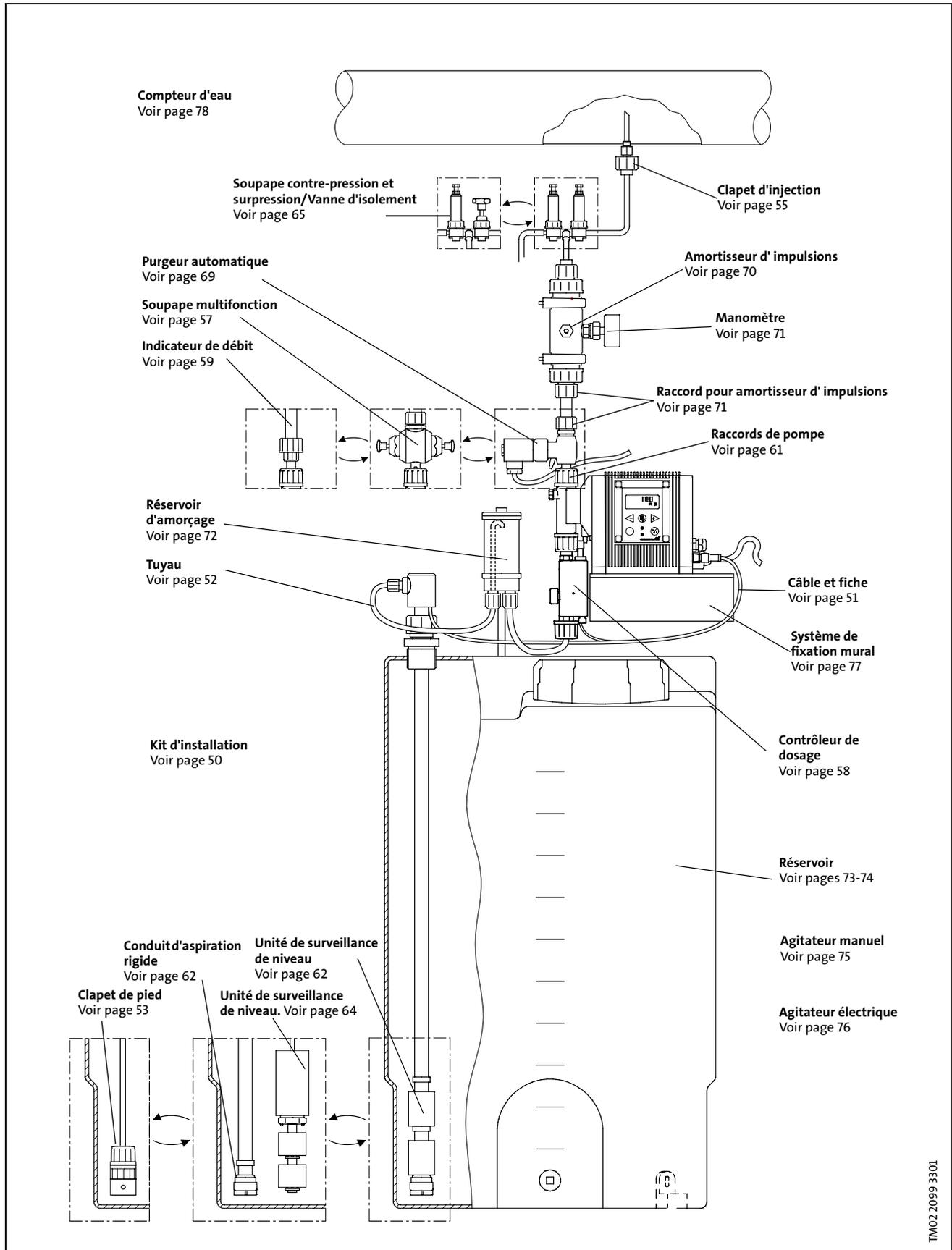
★⁴ Réaction violente au contact de l'eau et génère trop de chaleur.
(La pompe doit absolument être sèche avant le dosage de l'acide sulfurique.)

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

★⁶ Dans solutions neutres.

★⁷ Solution saturée à 0,1%.

Vue d'ensemble



TM02.2099 3301

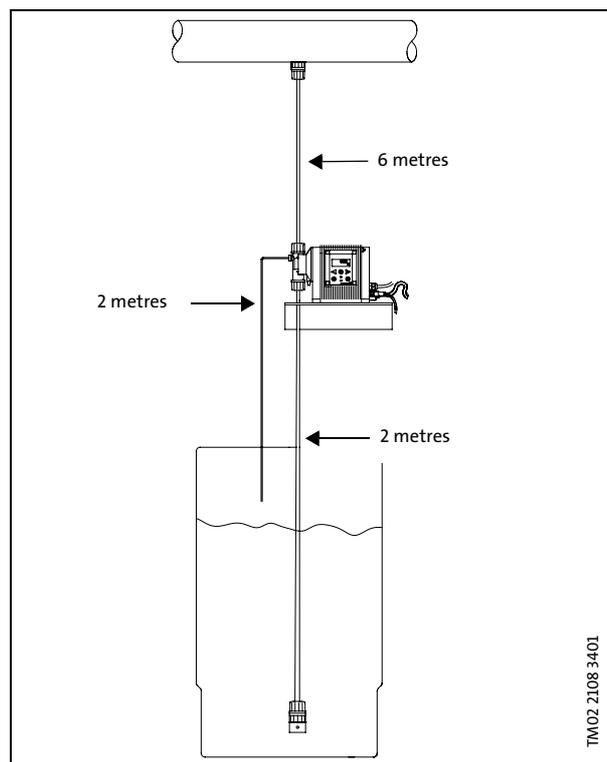
Kit d'installation

Le kit d'installation comprend:

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



TM01 8956 0900



TM02 2108 3401

Pour types de pompe	Dimension	Matériaux clapet			Diamètre intérieur/extérieur des tuyaux souples			Code article
		Chambre	Joint	Billes	Aspiration	Refoulement	Aération	
DMS 4 DME, DMS 8 DME, 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
		PP	FKM	Céramique	6/9	6/9	4/6	96446723
					4/6	4/6	4/6	96457110
					0.17"/1/4"	0.17"/1/4"		96480674
					1/4"/3/8"	1/4"/3/8"		96479898
		PVDF	FKM	Céramique	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 DME, DMS-A et DMM-AR.

Matériau du câble: PUR (0,34 mm²)

Type de fiche: M12.



Signal	Nombre de pôles	Type	Longueur du câble [m]	Code article
Impulsions, 0/4-20 mA, marche/arrêt	5	Câble moulé avec fiche	2	96440447
			5	96440448
Deux niveaux ou signal d'arrêt	4		2	96440450
			5	96440451
Impulsions, 0/4-20 mA, marche/arrêt	5	Fiche avec attaches d'extrémité, sans câble	-	96440449
Deux niveaux	4		-	96440452
-	4	Câble d'extension	2	96483235

Tuyaux

Tuyaux souples de dimensions, longueurs et matériaux divers.



TM01 8958 0900

Diamètre intérieur/extérieur [mm]	Matériaux	Pression maximale [bar]	Longueur [m]	Code article
4/6	PE	16	10	96 44 11 88
		16	50	96 44 11 90
	PVC	0.5	10	96 44 11 89
		0.5	50	96 44 11 91
	ETFE	20	10	96 44 13 51
		20	50	96 44 13 52
6/9	PE	13	10	96 44 11 92
		13	50	96 44 11 95
	PVC	0.5	10	96 44 11 93
		0.5	50	96 44 11 94
	ETFE	20	10	96 44 13 53
		20	50	96 44 13 54
9/12	PE	13	10	96 44 11 96
		13	50	96 44 11 98
	PVC	0.5	10	96 44 11 97
		0.5	50	96 44 11 99
	ETFE	20	10	96 44 13 55
		20	50	96 44 13 56
16/24	PVC, avec renfort de textile	14	10	96 44 12 00
25/34	PVC, avec renfort de textile	10	10	96 44 12 01

Clapet de pied

Clapet de pied anti-retour complet, avec filtre et raccord pour tuyau.



TM01 9285 1600

Dimensions

DN 4, DN 8	DN 6, DN 10, DN 15, DN 25	
Manchon/clapet anti-retour	Collier de serrage	Tube collé/fileté
<p>TM01 9276 1600 - TM02 6433</p>	<p>TM01 2201 1600</p>	<p>TM01 9277 1600</p>

Débit maxi [l/h]	DN	Matériaux			Raccordement		Dimensions			Code	Kit soupape	
		Chambre	Joints	Billes	Type	Diamètre intérieur/ Extérieur des tuyaux	d	Ø [mm]	L [mm]			
15	DN 4	PP	EPDM	Céramique	Tuyau souple	4/6	-	36	72	96440526	96461273	
						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		96474624
						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		96461275
						6/9	-	36	72	96440530		
						0.17"/1/4"	-	36	72	96480620		
						1/4"/3/8"	-	36	72	96479787		
72	DN 8	PP	EPDM	Céramique	Tuyau souple	6/9	-	36	72	96441841	96461276	
						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	96474626	
						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	96461281	
						9/12	-	36	72	96440531		
						1/4"/3/8"	-	36	72	96480624		
						3/8"/1/2"	-	36	72	96479801		
48	DN 6	PVC	-	Verre	Tube collé	-/12	12	32	37	96440535	-	
		Acier inoxydable	CSM	Acier inoxydable	Collier de serrage	6/-	7	32	74	96446862	-	
					Fileté	-/Rp 1/4"	Rp 1/4"	32	37	96446863	-	
						-/NPT 1/4"	NPT 1/4"	32	37	96479794	-	

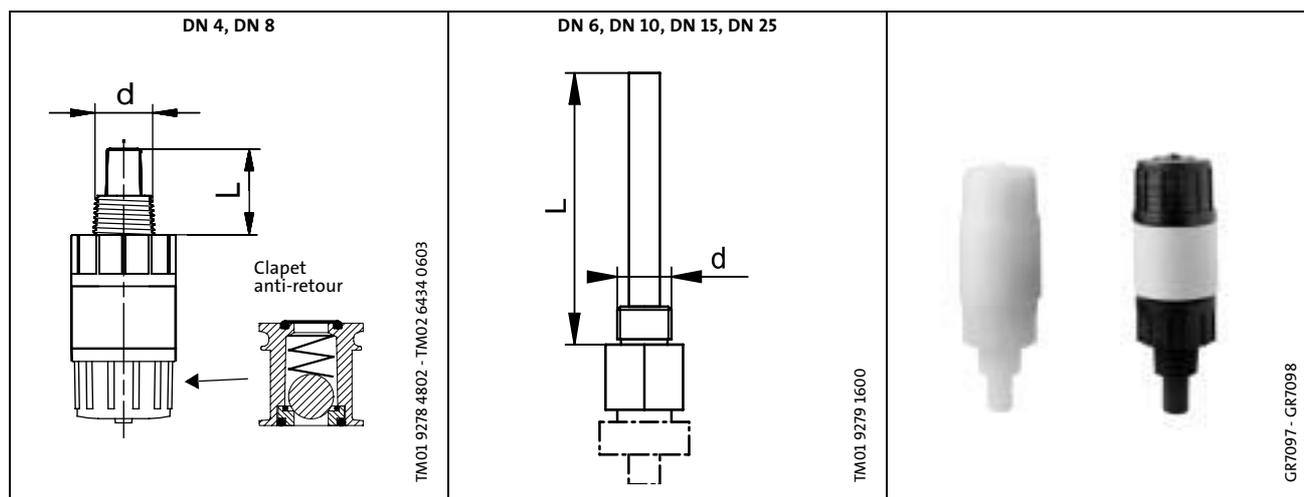
Débit maxi [l/h]	DN	Matériaux			Raccordement		Dimensions			Code	Kit soupape
		Chambre	Joints	Billes	Type	Diamètre intérieur/ Extérieur des tuyaux	d	ø [mm]	L [mm]		
160	DN 10	PVC	FKM	Verre	Collier de serrage	9/-	10	50	86	96440532	-
					Tube collé	-/16	16	50	56	96440536	
		Acier inoxydable	CSM	Acier inoxydable	Collier de serrage	9/-	10	50	86	96446727	-
					Fileté	-/Rp 1/2"	Rp 1/2"	50	56	96446855	
				-/NPT 1/2"		NPT 1/2"	50	56	96480625		
390	DN 15	PVC	FKM	Verre	Collier de serrage	16/-	17	64	135	96440533	-
					Tube collé	-/20	20	64	94	96440537	
		Acier inoxydable	CSM	Acier inoxydable	Collier de serrage	16/-	16	64	135	96446856	-
					Fileté	-/Rp 1/2"	Rp 1/2"	64	94	96446857	
				-/NPT 1/2"		NPT 1/2"	64	94	96480627		
990	DN 25	PVC	FKM	Verre	Collier de serrage	25/-	26	90	175	96440534	-
					Tube collé	-/32	32	90	120	96440538	
		Acier inoxydable	CSM	Acier inoxydable	Collier de serrage	25/-	26	90	175	96446858	-
					Fileté	-/Rp 1"	Rp 1"	90	120	96446859	
				-/NPT 1"		NPT 1"	90	120	96480628		

Clapet d'injection

Clapet d'injection anti-retour complet, avec tuyau d'injection et raccordement au tuyau.

Matériau ressort:	Alliage	
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

Dimensions



Débit maxi [l/h]	DN	Matériaux			Raccordement		Dimensions			Code				
		Chambre	Joint	Billes	Type	Diamètre intérieur/Exterieur des tuyaux	d	ø [mm]	L [mm]					
12	DN 4	PP	EPDM	Céramique	Tuyau souple	4/6	G 1/2"	33	96440576	96483564				
						6/9	G 1/2"	33	96440577					
						0.17"/1/4"	NPT 1/2"	33	96480641					
						1/4"/3/8"	NPT 1/2"	33	96479805					
		PP	FKM	Céramique	Tuyau souple	4/6	G 1/2"	33	96446739		96483565			
						6/9	G 1/2"	33	96446740					
						0.17"/1/4"	NPT 1/2"	33	96480642					
						1/4"/3/8"	NPT 1/2"	33	96479806					
		PV	FKM	Céramique	Tuyau souple	4/6	G 1/2"	33	96440581		96483566			
						6/9	G 1/2"	33	96440582					
						0.17"/1/4"	NPT 1/2"	33	96480643					
						1/4"/3/8"	NPT 1/2"	33	96479807					
72	DN 8	PP	EPDM	Céramique	Tuyau souple	6/9	G 1/2"	33	96446736	96483561				
						9/12	G 1/2"	33	96440578					
					Tube collé	-/10	G 1/2"	33	96440574					
						-/12	G 1/2"	33	96440575					
						1/4"/3/8"	NPT 1/2"	33	96480644					
						3/8"/1/2"	NPT 1/2"	33	96480645					
					PP	FKM	Céramique	Tuyau souple	6/9		G 1/2"	33	96446741	96483562
									9/12		G 1/2"	33	96446880	
		Tube collé	-/10	G 1/2"				33	96446737					
			-/12	G 1/2"				33	96446738					
		PV	FKM	Céramique	Tuyau souple	6/9	G 1/2"	33	96446742	96483563				
						9/12	G 1/2"	33	96440583					
					Tube collé	-/10	G 1/2"	33	96440579					
						-/12	G 1/2"	33	96440580					
						1/4"/3/8"	NPT 1/2"	33	96480647					
						3/8"/1/2"	NPT 1/2"	33	96479809					

Débit maxi [l/h]	DN	Matériaux			Raccordement		Dimensions			Code
		Chambre	Joints	Billes	Type	Diamètre intérieur/ Extérieur des tuyaux	d	Ø [mm]	L [mm]	
72	DN 6	Acier inoxydable	AF	Acier inoxydable	Collier de serrage	6/-	G 1/2"	100	96446878	-
					Fileté	-/Rp 1/4"	G 1/2"	100	96446879	
						-/NPT 1/4"	NPT 1/2"	100	96479804	
						-/NPT 1/2"	NPT 1/2"	100	96480629	
160	DN 10	PVC	FKM	Verre	Collier de serrage	9/-	G 1"	100	96440568	-
					Tube collé	16/-	G 1"	100	96440567	
						-/12	G 1"	100	96440565	
						-/16	G 1"	100	96440566	
		Acier inoxydable	AF	Acier inoxydable	Collier de serrage	9/-	G 1"	100	96446875	-
					Fileté	-/Rp 3/8"	G 1"	100	96446876	
						-/Rp 1/2"	G 1"	100	96446877	
						-/3/8" NPT	NPT 1"	100	96480640	
390	DN 15	PVC	FKM	Verre	Collier de serrage	16/-	G 1"	100	96440571	-
					Tube collé	-/16	G 1"	100	96440569	
						-/20	G 1"	100	96440570	
990	DN 25	PVC	FKM	PVDF	Collier de serrage	25/-	G 1 1/2"	100	96440573	-
					Tube collé	25"/- NPT	NPT 1/2"	100	96480649	
						-/32	G 1 1/2"	100	96440572	
						-/32" NPT	NPT 1 1/2"	100	96480648	

Soupape multifonction

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

- 1. Contrepression constante.**
La valve maintient la contrepression constamment à 1,5 bars pour optimiser la précision du dosage lorsque le dosage s'opère dans des systèmes à pression fluctuante à la pression atmosphérique.
- 2. Fonction antisiphon.**
La valve évite un effet de syphon non désiré lorsque la pression d'aspiration de la pompe est supérieure ou égale à la pression de refoulement.
- 3. Protection de la pompe.**
Le clapet protège les parties hydrauliques de la pompe contre les surpressions à l'arrêt lorsque la contre-pression au point d'injection dépasse 11 bar.
- 4. Relâchement manuel de la pression.**
Lorsque le bouton droit est tiré, la pression dans la tête de pompe est relâchée en vue de l'amorçage ou du dégazage. Lorsque les deux boutons sont tirés simultanément, la tête de pompe et le conduit de refoulement sont délestés

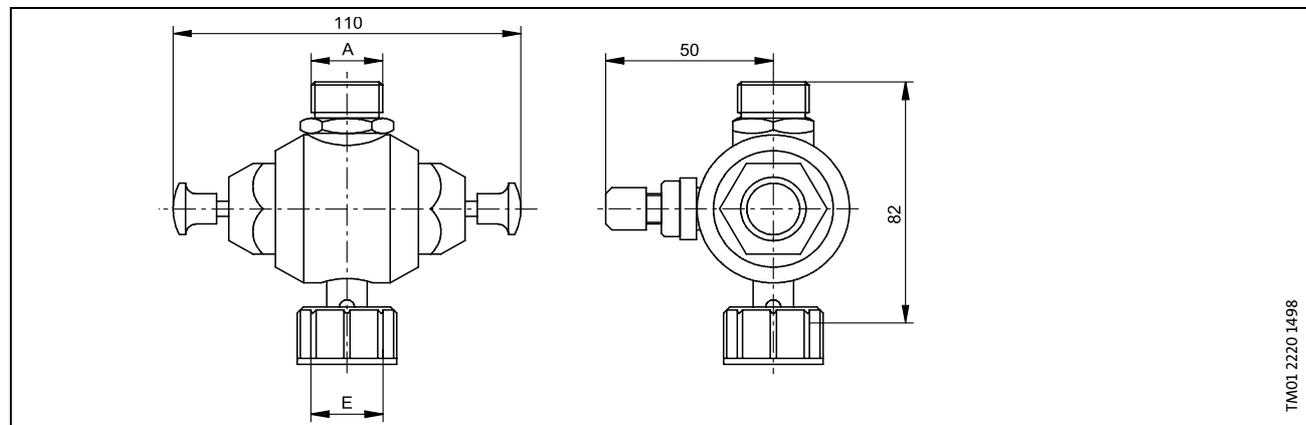
Pression de délestage: 11 bar

Contre-pression: 1,5 bar.



TM01 9584 2100 - TM01 9583 2100 - TM01 8961 0900

Dimensions



TM01 2220 1498

Type de pompe	Matériaux			Dimensions		Code article
	Chambre	Joint	Membrane	A	E	
DME, DMS ¹	PVDF	FKM	PTFE	M28 x 2	M28 x 2	96497411
DME, DMS	PP	EPDM	PTFE	M30 x 3,5	M30 x 3,5	96440584
		FKM	PTFE	M30 x 3,5	M30 x 3,5	96440585
	PVDF	FKM	PTFE	M30 x 3,5	M30 x 3,5	96440586
	PVC	EPDM	PTFE	M30 x 3,5	M30 x 3,5	96496470
DMM 4 DMM 8 DMM 15 DMM 23	PP	EPDM	PTFE	G 5/8"	Rp 5/8"	96440590
		FKM	PTFE	G 5/8"	Rp 5/8"	96440591
	PVDF	FKM	PTFE	G 5/8"	Rp 5/8"	96440592
		PVC	FKM	PTFE	G 5/8"	Rp 5/8"
DMM 48 DMM 72	PP	EPDM	PTFE	G 3/4"	Rp 3/4"	96440587
		FKM	PTFE	G 3/4"	Rp 3/4"	96440588
	PVDF	FKM	PTFE	G 3/4"	Rp 3/4"	96440589
		PVC	FKM	PTFE	G 3/4"	Rp 3/4"

¹ Raccords tête de pompe en acier inoxydable 2 x M28.

Contrôleur de dosage

Le contrôleur de dosage est connecté à l'entrée de niveau de la pompe (DME et DMS-A UNIQUEMENT).

Le contrôleur envoie un signal (contact à fermeture) pour Chaque cycle de dosage de la pompe. Sans liquide activant le contrôleur, pas de signal : ce qui active l'alarme de la pompe.

Pour la pompe DME, le contrôleur est toujours installé à L'aspiration. (pour certaines fonctions, les impulsions ne seraient pas lisibles au refoulement).

Avec la pompe DMS-A, le contrôleur peut-être installé à l'aspiration ou au refoulement de la pompe et même en ligne sur la tuyauterie de refoulement.

Pression maxi: 10 bar

Température maxi du liquide : 35°C

Viscosité maxi du liquide: 20 mPas

Capteur d'impulsion

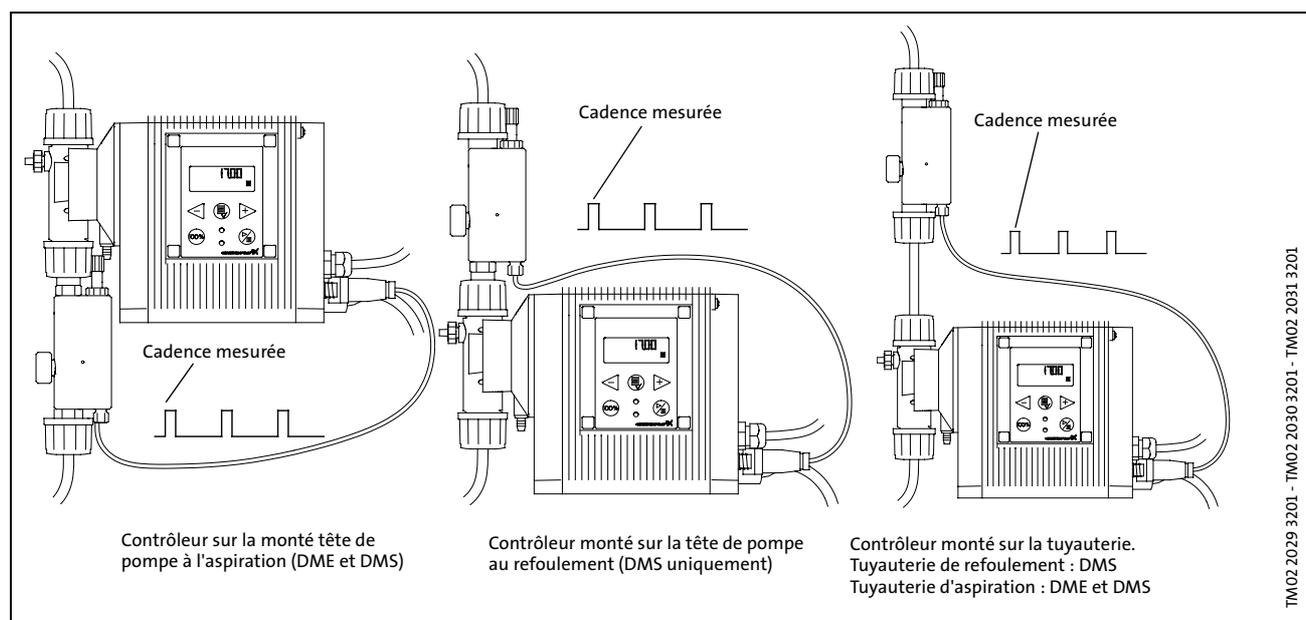
(contact rouge) charge maxi: 48 VCC/CCC, 0,5 A

Matériaux en contact avec

le liquide: PMMA/PVC/PVDF/FKM.



TM02 2472 4401



TM02 2029 3201 - TM02 2030 3201 - TM02 2031 3201

Tableau de sélection

Montage	Tête de pompe	Joint	Kit de raccordement	Code article
En ligne	PP, PVDF	FKM	4/6, 6/9, 9/12 mm	96470722
		FKM	0.17"/1/4", 1/4"/3/8", 3/8"/1/2"	96470726
		FKM	4/6, 6/9, 9/12 mm	96470721
		EPDM	0.17"/1/4", 1/4"/3/8", 3/8"/1/2"	96470725
Côté refoulement ★	PP, PVDF	FKM	Non utilisé	96470723
		EPDM	Le raccordement de la pompe	96492899
Côté aspiration	PP, PVDF	FKM	Non utilisé	96470724
		EPDM	Est utilisée pour le contrôleur	96493011

★ Non conçu pour les pompes DME..

Non conçu pour les têtes de pompe en acier inoxydable.

Nota: le jeu de raccordement n'est pas conçu pour les têtes de pompe en acier inoxydable.

Indicateur de debit

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

Quand la pompe doseuse refoule du liquide, la bille blanche se dépalce de bas en haut dans le tube transparent A chaque course de refoulement correspond un déplacement 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 d'écoulement s'installe et s'adapte facilement.

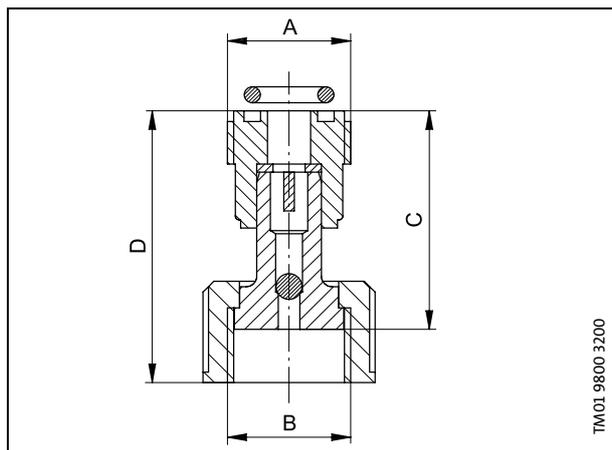
Technical data

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

Pression maximum: 10 bar

Maximum pulsed flow: 45 l/h.

Dimensions



Type de pompe	Dimensions				Code article
	A	B	C [mm]	D [mm]	
DME, DMS	M30 x 3,5	M30 x 3,5	44	55	96 44 67 63
DMM 4 à DMM 23	G 5/8	Rp 5/8	41	51	96 44 67 61
DMM 48 à DMM 72	G 3/4	Rp 3/4	42	53	96 44 67 62

Adaptateurs de connexion

Les adaptateurs de connexion pour les pompes DME et DMS sont fournis pour permettre l'utilisation de différentes tailles de tube que Grundfos préconise en standard.

Chaque code article inclut un kit complet comprenant 2 bagues de serrage, 2 cônes, sans raccords-union.



Diamètre intérieur/ Extérieur des tuyaux	Matériaux	Code article
4/6	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

Raccords de pompe

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

Le code article comprend un raccord avec raccords-union et pièces rapportées.



CR6987

Pour type de pompe	Raccordement	Diamètre intérieur/ extérieur des tuyaux ou diamètres tuyau/filetage	Matériaux	Code article	
DME DMS	Tuyau souple	4/6	Polypropylène	96440468	
			PVDF	96440469	
		6/9	Polypropylène	96440470	
			PVDF	96440471	
		6/12	Polypropylène	96440472	
			PVDF	96440473	
	9/12	Polypropylène	96440474		
		PVDF	96440475		
	Tube collé	-/10	PVC	96440462	
			PVC	96440464	
	Filetage intérieur	-/Rp 1/4"	PVC	96440456	
			PVDF	96440457	
Acier inoxydable 1.4401			964846 70		
Acier inoxydable 1.4401			96440458 ★		
		-/Rp 3/8"	Acier inoxydable 1.4401	96440461 ★	
DMM 4 DMM 8 DMM 15 DMM 23	Tuyau souple	4/6	Polypropylène	96440491	
		6/9	Polypropylène	96440494	
		6/12	Polypropylène	964405 00	
	Collier de serrage	6/-	PVC	964405 04	
			Acier inoxydable 1.4571	96440477	
	Tube collé	-/10	PVC	964405 01	
			-/12	PVC	964405 03
	Filetage intérieur	-/Rp 1/4"	Polypropylène	964405 05	
			Acier inoxydable 1.4571	964405 07	
	DMM 48 DMM 72	Tuyau souple	6/9	Polypropylène	96440492
6/12			Polypropylène	96440495	
Collier de serrage		6/-	PVC	96440499	
			Acier inoxydable 1.4571	96440476	
Tube collé		-/10	PVC	96440496	
			-/12	PVC	96440497
			-/16	PVC	96440498
Filetage intérieur		-/Rp 1/4"	Polypropylène	96440493	
			Acier inoxydable 1.4571	964405 06	
DMM 110 DMM 155 DMM 160 DMM 210 DMM 260 DMM 290 DMM 390		Collier de serrage	16/-	PVC	96440482
	Acier inoxydable 1.4571			96440478	
	Tube collé	-/12	PVC	96440463	
			-/16	PVC	96440479
			-/20	PVC	96440483
	Filetage intérieur	-/Rp 1/2"	Polypropylène	96440481	
			Acier inoxydable 1.4571	96440484	
	Bride	DN 15	PVC	96440466	
			Acier inoxydable 1.4571	96440485	
	DMM 440 DMM 640 DMM 990	Collier de serrage	25/-	PVC	96440465
Tube collé		-/32	PVC	96440487	
			-/40	PVC	96440490
Filetage intérieur		-/Rp 1	Polypropylène	96440486	
			Acier inoxydable 1.4571	96440488	
Bride		DN 25	Polypropylène	96440467	
			Acier inoxydable 1.4571	96440489	

★ est monté uniquement sur les pompes en acier inoxydable.

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.

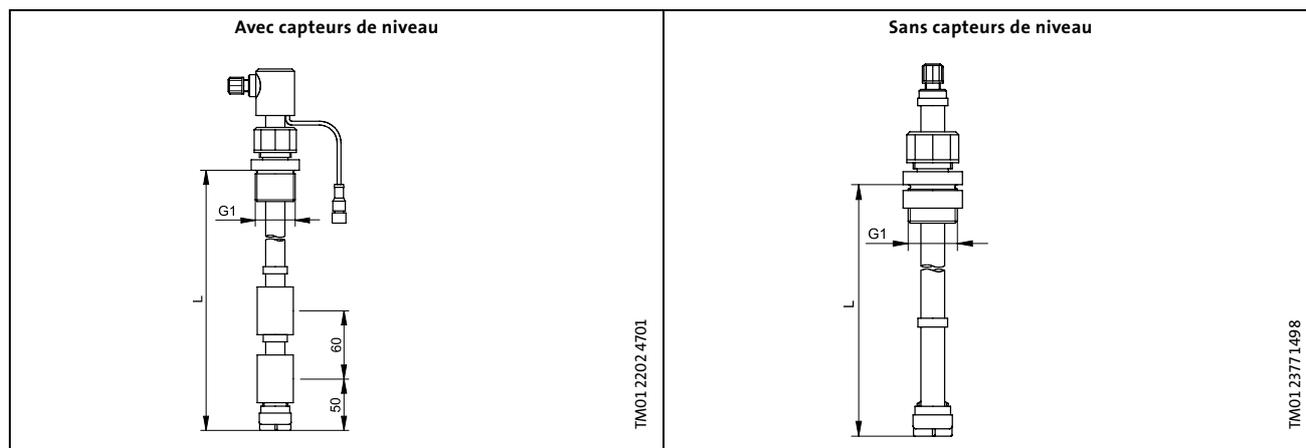
Pour les pompes ayant la variante A, (entrée de surveillance de niveau), le conduit d'aspiration rigide est fourni avec 2 capteurs de niveau (bas et vide) ainsi qu'un câble et une fiche pour le raccordement à la pompe.

- Matériaux: PVC
- Longueur du tuyau souple d'aspiration: 1,5 m (Tube PVC)
- Longueur du câble de niveau: 1,5 m
- Type de fiche de niveau: M12, 4-pôles
- Charge maximale des contacts de niveau: 50 V, 0,5 A
- Fonctionnement des contacts de niveau:
Niveau bas/Réservoir vide = Contact Fermé.
- Chapeau de vis:
Diam. 33,5 mm: Code article: 96 48 34 18



TM01 9288 1600 - TM02 4551 1102

Dimensions



Longueur maxi L [mm]	Pour réservoir Grundfos [l]	Diamètre intérieur/ extérieur des tuyaux [mm]	Code article	
			Avec capteurs de niveau	Sans capteurs 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

Longueur maxi L [mm]	Pour réservoir Grundfos [l]	Diamètre intérieur/ extérieur des tuyaux [mm]	Code article	
			Avec capteurs de niveau	Sans capteurs de niveau
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

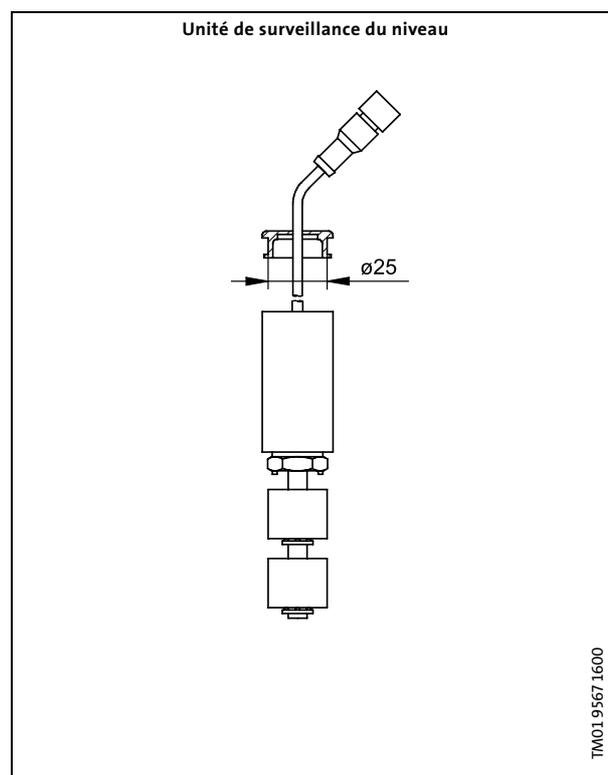
Unité de surveillance du niveau

Pour les pompes ayant la variante A (entrée de surveillance de niveau), un contrôleur complet est fourni avec lest en céramique, câble et fiche pour le raccordement de la pompe.

Matériaux: PVC
Longueur de câble de niveau: 2,5 m
Type de fiche de niveau: M12, 4-pôles
Charge maximale des contacts de niveau: 50 V, 0,5 A
Fonctionnement des contacts de niveau.
Niveau bas/Réservoir vide = Contact Fermé.
Code article: 96 44 05 39.



Dimensions



Soupape de contre-pression et surpression

Soupape réglable pour montage sur le conduit de refoulement.

- Installé sur le conduit de refoulement, la soupape fonctionne en tant que soupape de contre-pression pour optimiser la précision de dosage dans des systèmes à pression fluctuante ou à la pression atmosphérique ou en tant que soupape antisiphon lorsque la pression à l'aspiration est supérieure ou égale à celle de refoulement.
- Montée sur un raccord en T avec échappement raccordé au réservoir, la soupape fonctionne en tant que soupape de surpression ou de sécurité, protégeant la pompe et le conduit de refoulement contre une pression trop élevée.

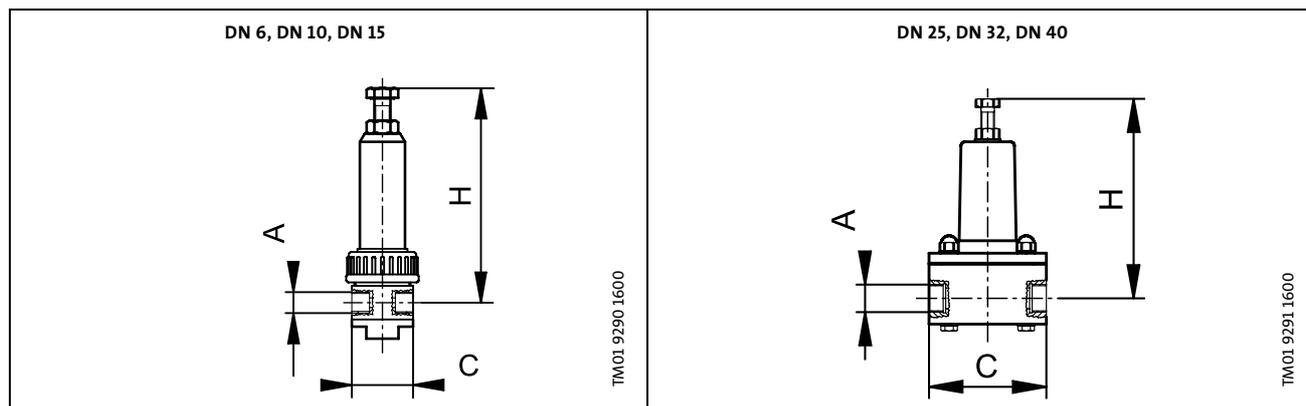
Plage de pression: 0-10 bar

Matériau de la membrane: PTFE.

Dimensions, sans connecteurs



TM01 9289 1600



TM01 9290 1600

TM01 9291 1600

DN	Débit [l/h]	Dimensions			Matériau Chambre	Type	Raccordement Diamètre intérieur/extérieur des tuyaux ou diamètres tuyau/filetage	Code article
		A	C [mm]	H [mm]				
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	
						Tube 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							
Tube 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	Débit [l/h]	Dimensions			Matériau Chambre	Raccordement		Code article	
		A	C [mm]	H [mm]		Type	Diamètre intérieur/extérieur des tuyaux ou diamètres tuyau/filetage		
DN 10	75	Rp 3/8"	55	130	PVC	Tuyau souple	6/9	96449892	
							9/12	96504917	
							1/4"/3/8"	96487899	
						Collier de serrage	9/-	96440799	
							Tube collé	-/12	96440796
								-/16	96440797
					Filetage intérieur	-/Rp 3/8"	96440798		
						-/3/8" NPT	96487898		
					PVDF	Tuyau souple	6/9	96449893	
							1/4"/3/8"	96487941	
							Collier de serrage	9/-	96440803
						Tube collé	-/12	96440800	
							-/16	96440801	
						Filetage intérieur	-/Rp 3/8"	96440802	
					-/3/8" NPT		96487940		
Acier inoxydable 1.4571	Collier de serrage	9/-	96440805						
		-/Rp 3/8"	96440804						
		-3/8" NPT	96487942						
DN 15	210	Rp 1/2"	75	130	PVC	Collier de serrage	16/-	96440807	
						Tube collé	-/20	96440806	
						Filetage intérieur	-/Rp 1/2"	96440808	
					-/1/2" NPT		96487943		
					PVDF	Collier de serrage	16/-	96440810	
						Tube collé	-/20	96440809	
							Filetage intérieur	-/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
Filetage intérieur	-/Rp 1	96440814							
	1/2" NPT	96487897							
Acier inoxydable 1.4571	Filetage intérieur	-1"/ NPT	96487946						
		-/Rp 1	96440816						
		-/1" NPT	96487947						
DN 32	640	Rp 1 1/4"	140	242	PP	-/Rp 1 1/4"	96440817		
						-/1 1/4" NPT	96487948		
DN 40	990	Rp 1 1/2"	152	252	PP	-/Rp 1 1/2"	96440819		
						1 1/2" NPT	96487949		
				180★	Acier inoxydable 1.4571	Bride	DN 40	96440820	

Ensemble de soupape

Ensemble complet comprenant au choix:

- une soupape contrepression et une de sécurité,
- soit une soupape de sécurité et un d'arrêt.

Soupape contrepression et de sécurité

Le conduit de refoulement de la pompe est raccordé entre les deux soupapes. Une soupape fonctionne comme clapet de contre-pression pour optimiser la précision de dosage lors du dosage au sein de systèmes où la pression varie, ou comme soupape antisiphon en cas de dosage dans des systèmes non soumis à pression. L'échappement de l'autre clapet est raccordé au réservoir, et le clapet fonctionne donc en tant que soupape de sécurité pour la protection de la pompe et du conduit de refoulement contre une pression trop élevée.

Soupape de sécurité et d'arrêt

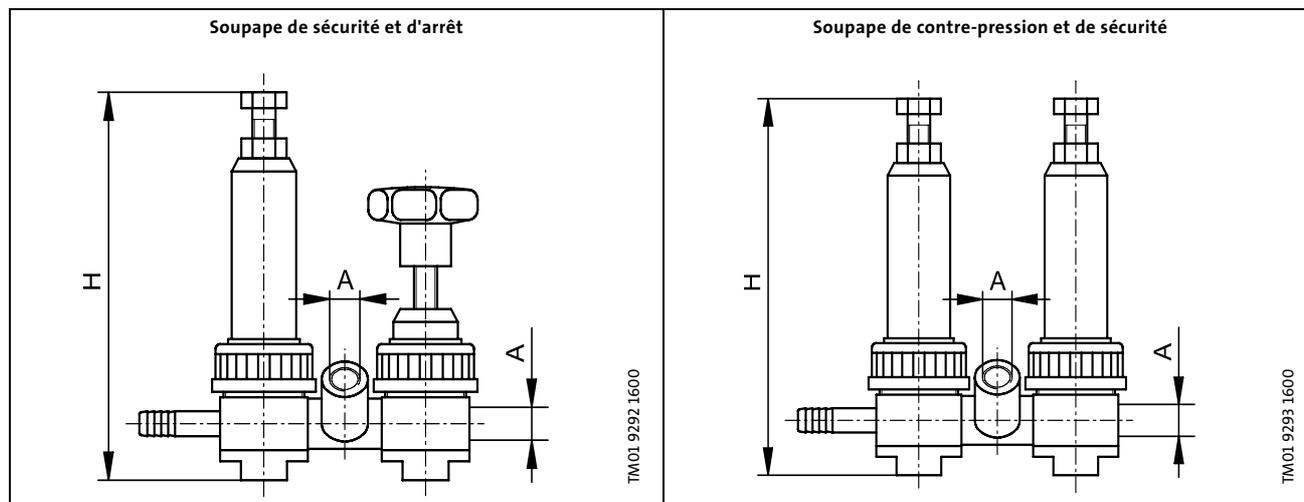
Le conduit de refoulement de la pompe est raccordé entre les deux soupapes. L'échappement de la soupape de contre-pression est raccordé au réservoir, et la soupape fonctionne donc en tant que soupape de sécurité pour la protection de la pompe et du conduit de refoulement contre une pression trop élevée. La soupape d'arrêt peut être utilisée pour interrompre temporairement le dosage sans devoir arrêter la pompe. Si la soupape d'arrêt est fermé, la soupape de sécurité renvoie le liquide dosé vers le réservoir.

Matériau de membrane de la soupape: PTFE

Plage de pression de la soupape contrepression et de sécurité: 0-10 bar.



Dimensions



Fonctions du soupape	DN	Débit max. [l/h]	Matériau Chambre	Raccordement		Dimensions		Code article		
				Type	Diamètre intérieur/ extérieur des tuyaux ou diamètres tuyau/filetage	A	H [mm]			
 TM01 9589 1600	DN 6	25	PVC	Tuyau souple	4/6	Rp 1/4"	155	96440643		
					6/9			96440645		
					6/12			96440644		
			9/12	96488892						
			Tube collé	-/10	96440641					
			Filetage intérieur	-/Rp 1/4"	96440642					
	Acier inoxydable 1.4571	DN 10	75	PVC	Tuyau souple	6/9	Rp 3/8"	174	96449895	
						Collier de serrage			9/-	96440596
						Tube collé			-/12	96440593
				Filetage intérieur	-/16	96440594				
				Filetage intérieur	-/Rp 3/8"	96440595				
				Collier de serrage	9/-	96440598				
	Acier inoxydable 1.4571	DN 15	210	PVC	Collier de serrage	16/-	Rp 1/2"	180	96440600	
						Tube collé			-/20	96440599
						Filetage intérieur			-/Rp 1/2"	96440601
Acier inoxydable 1.4571	DN 15	210	PVC	Collier de serrage	16/-	Rp 1/2"	163	96440602		
					Filetage intérieur			-/Rp 1/2"	96440603	
					Filetage intérieur			-/Rp 1/2"	96440603	
 TM01 9590 2100	DN6	25	PVC	Tuyau souple	4/6	Rp 1/4"	155	96440845		
					6/9			96440847		
					6/12			96440846		
			9/12	96489142						
			Tube collé	-/10	96440843					
			Filetage intérieur	-/Rp 1/4"	96440844					
	Acier inoxydable 1.4571	DN 10	75	PVC	Tuyau souple	6/9	Rp 3/8"	174	96449894	
						Collier de serrage			9/-	96440835
						Tube collé			-/12	96440832
	Filetage intérieur	-/16	96440833							
	Filetage intérieur	-/Rp 3/8"	96440834							
	Collier de serrage	9/-	96440837							
	Acier inoxydable 1.4571	DN 15	210	PVC	Collier de serrage	16/-	Rp 1/2"	180	96440839	
						Tube collé			-/20	96440838
						Filetage intérieur			-/Rp 1/2"	96440840
	Acier inoxydable 1.4571	DN 15	210	PVC	Collier de serrage	16/-	Rp 1/2"	163	96440841	
						Filetage intérieur			-/Rp 1/2"	96440842
						Filetage intérieur			-/Rp 1/2"	96440842

Purgeur automatique

Purgeur automatique pour montage direct sur le raccordement de refoulement de la pompe.

Matériau de la chambre du purgeur: PMMA/PVC
 Matériau du joint torique: FKM
 Matériau des billes du purgeur: Verre
 Matériau du siège du purgeur: PVDF
 Matériau tête de pompe: PP/PVDF
 Longueur du câble d'alimentation: 1,5 m
 Pression de service: 10 bar
 Tension d'alimentation: 115/230 V, 50/60 Hz
 Type de fiche: EU (Schuko).

Le purgeur est disponible avec ou sans horloge.

Avec horloge:

Le purgeur est connecté au secteur et est sous-tension en permanence et les cycles d'ouverture de la purge sont réglés sur l'horloge.

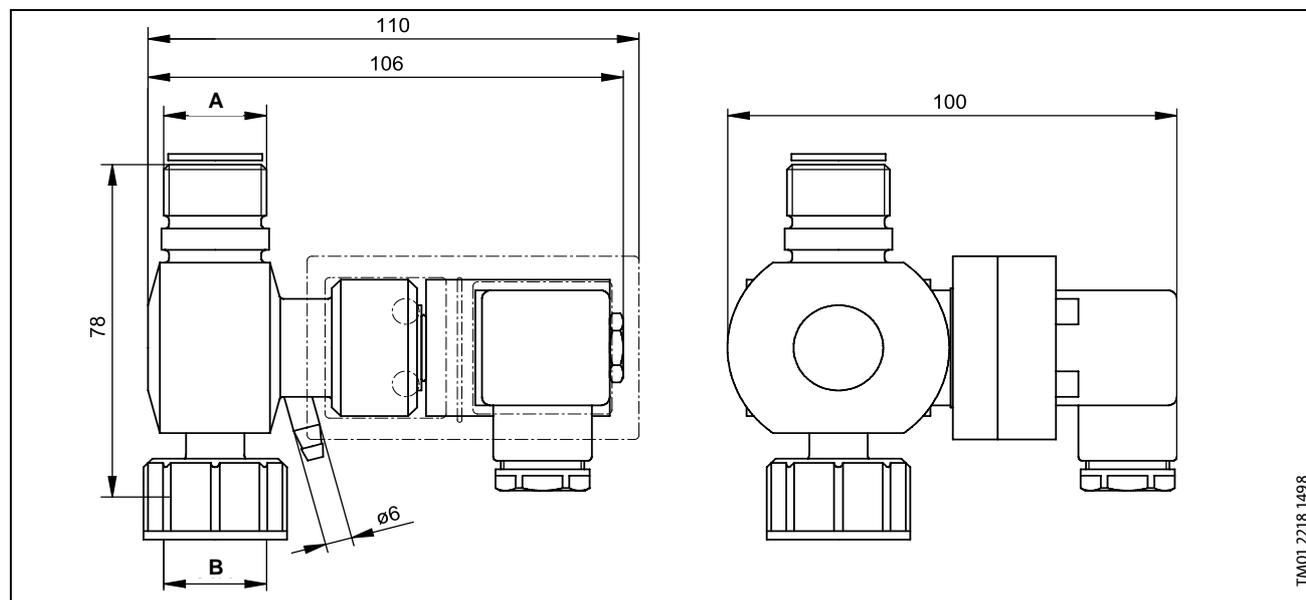
Sans horloge:

Le purgeur simple version ON/OFF peut être piloté par tout système externe de tension appropriée. Particulièrement recommandée avec une pompe version AR et un contrôleur de dosage.



TM01 9591 2100 - TM01 9592 2100

Dimensions (avec horloge)



TM01 2218 1498

Type de pompe	Dimension A + B	Tension	Prise	Code article	
				Avec horloge	Sans horloge
DME DMS	M30 x 3,5	1 x 230 V, 50-60 Hz	Schuko (DIN)	96 44 10 85	96 47 10 79
			Switzerland	96 47 07 43	96 47 10 80
			UK	96 47 10 67	96 47 10 83
			Australia	96 47 07 44	96 47 10 85
			US	96 44 10 84	96 47 10 86
DMM	5/8"	1 x 230 V, 50-60 Hz	Schuko (DIN)	96 44 10 86	
			Switzerland	96 47 07 45	
			Australia	96 47 07 46	
			US	96 44 10 83	
		1 x 115 V, 50-60 Hz			

Amortisseur d'impulsions

L'amortisseur d'impulsions peut être installé tant sur le conduit d'aspiration que sur le conduit de refoulement pour réduire le mouvement pulsatoire, 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 contre-pression après l'amortisseur afin d'optimiser sa fonction.

Pression maximale: 10 bar



Dimensions, sans raccords

Dimension 80	Dimension 250	Dimension 750 et 2500
<p>TM01 2206 1498</p>	<p>TM01 2207 1498</p>	<p>TM01 2208 1498</p>

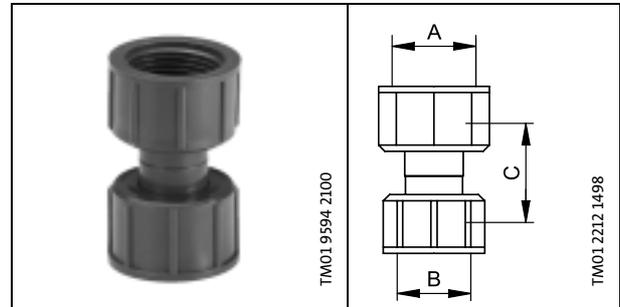
Dim.	Débit maximal [l/h]	Matériaux		Raccordements		Dimensions [mm]					Product number
		Chambre	Membrane	Type	Diamètre intérieur/ extérieur des tuyaux ou diamètres tuyau/filetage [mm]	A	B	C	D	E	
80	72	PP	CSM	Tuyau souple	6/9	172	G 3/4"	M6	50	96441075	
			FKM	Tuyau souple	9/12					96488893	
		PVC	CSM	Tuyau souple	6/9					96441074	
			FKM	Tuyau souple	6/9					96441077	
			FKM	Tuyau souple	1/4"/3/8"					96480706	
			FKM	Tuyau souple	6/9					96441076	
250	260	PP	CSM	Filetage intérieur	-/Rp 1/2"	314	140	G 1 1/4"	M8	58	96440850
				Filetage intérieur	-/1/2" NPT						96480694
				Filetage intérieur	-/Rp 1/2"						96440849
			FKM	Filetage intérieur	-/1/2" NPT						96480693
				Filetage intérieur	-/Rp 1/2"						96440854
				Filetage intérieur	-/1/2" NPT						96480696
		PVC	CSM	Filetage intérieur	-/Rp 1/2"						96440852
				Filetage intérieur	-/1/2" NPT						96480695
				Filetage intérieur	-/1/2" NPT						96480695
			FKM	Filetage intérieur	-/Rp 1/2"						96441071
				Filetage intérieur	-/1/2" NPT						96480700
				Filetage intérieur	-/Rp 1/2"						96441070
750	390	PP	FKM	Filetage intérieur	-/1/2" NPT	363	347	G 1 1/4"	Ø9	72	96480698
				Filetage intérieur	-/Rp 1/2"						96441073
				Filetage intérieur	-/1/2" NPT						96480704
		PVC	CSM	Filetage intérieur	-/Rp 1/2"						96441072
				Filetage intérieur	-/1/2" NPT						96480703
				Filetage intérieur	-/1/2" NPT						96480703
2500	990	PP	CSM	Tube collé	-/40	541	525	G 2	Ø11	126	96440856
			FKM	Tube collé	-/40						96440855
		PVC	CSM	Tube collé	-/40						96440858
			FKM	Tube collé	-/40						96440857

Accessoires pour amortisseurs d'impulsions

Raccord

Raccord pour montage direct de l'amortisseur d'impulsions de la dimension 80 sur le raccordement de refoulement de la pompe.

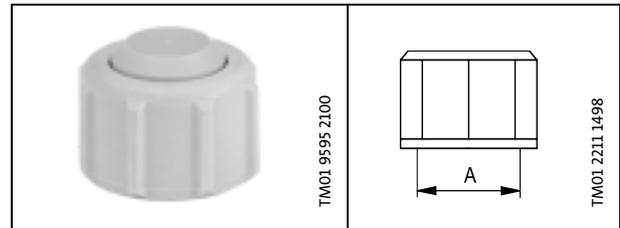
Type de pompe	A	B	C	Code article
DME DMS	Rp ¾	M30	32	96 44 10 89
DMM 4 DMM 8 DMM 15 DMM 23	Rp ¾	G 5/8	32	96 44 10 88
DMM 48 DMM 72	Rp ¾	G ¾	30	96 44 10 87



Bouchon

Bouchon opturé pour montage d'un amortisseur d'impulsions sur un raccord en T.

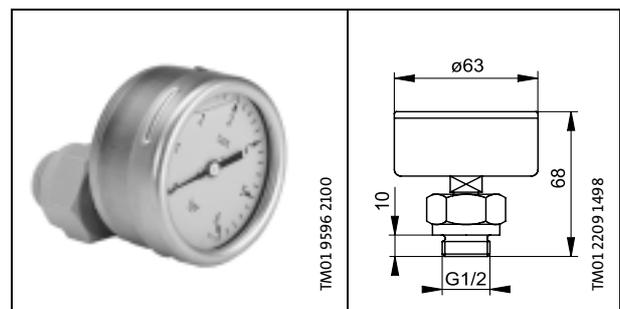
impulsion damper size	Dimension [mm]	Code article
	A	
80	Rp ¾	96 44 10 92
250 750	Rp 1¼	96 44 10 91
2500	Rp 2	96 44 10 90



Manomètre

Manomètre pour la mesure de la pression gazeuse dans l'amortisseur d'impulsions.

Plage de pression	Code article
0-6 bar	96 44 10 96
0-16 bar	96 44 10 95



Réservoir d'amorçage

Le réservoir d'amorçage est un réservoir transparent et étanche à l'air comportant 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 livré avec une console de fixation murale et une barre pour montage sur la partie supérieure du réservoir.

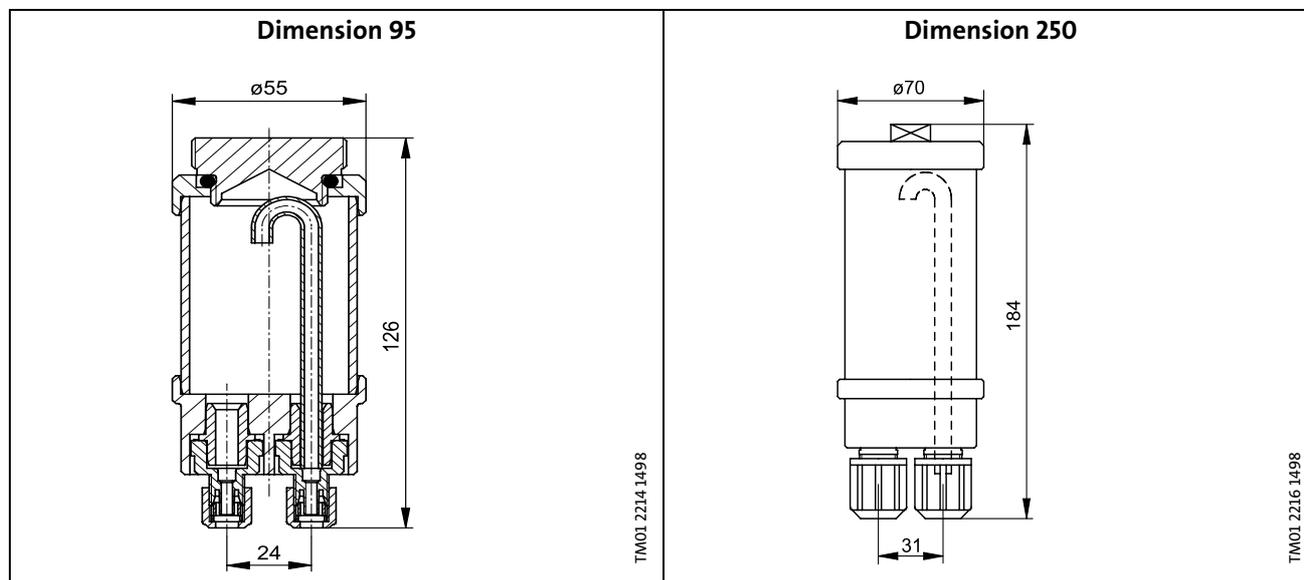
Le réservoir d'amorçage remplit les fonctions suivantes:

- **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 réduite.
- **Piège à gaz.**
Toute formation gazeuse au sein du conduit d'aspiration est retenue dans la partie supérieure du réservoir d'amorçage, prévenant ainsi toute entrée de gaz dans la tête de pompe.
- **Amortisseur d'impulsion.**
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

Dimensions



TM01.2214.1498

TM01.2216.1498

Dimension/ Capacité d'amorçage [ml]	Raccordement		Code article
	Type	Diamètres Intérieur/ extérieur du tuyau [mm]	
95	Tuyau souple	4/6	96 44 10 79
		6/9	96 44 10 80
		0.17" / 1/4"	96 48 06 92
		1/4" / 3/8"	96 47 99 70
250	Tuyau souple	6/9	96 44 10 78
		9/12	96 48 39 49
		1/4" / 3/8"	96 48 06 90

Réservoir

Réservoir cylindrique fermé avec bouchon fileté, purgeur et manchon pour flexible d'aspiration ou conduit d'aspiration rigide.

Matériau: PE.

Température du liquide: Min. -20°C
Maxi. +45°C.

Tôle de montage de la pompe:

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

DME 2 à DME 12 et DMS: 96 44 67 65
DME 19 et DME 48: 96 44 67 66
DMM 4 à DMM 155: 96 45 70 99 (Kit).

Supports de montage:

Matériau: PE

Jeu de quatre pièces: 96 44 67 67.

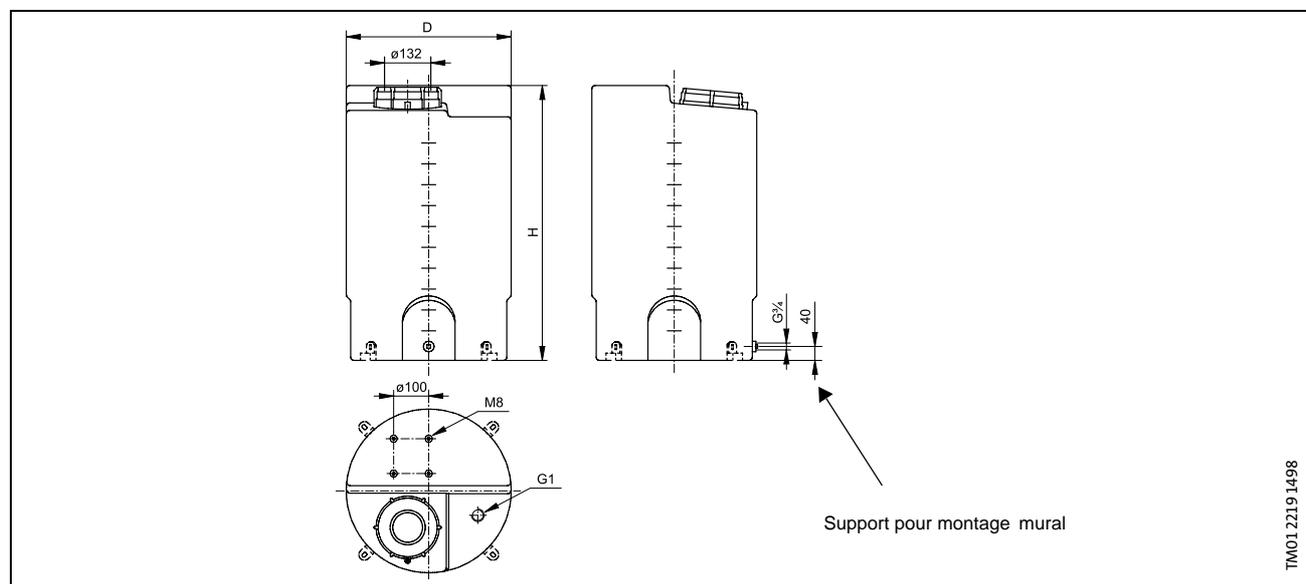
Si l'agitateur est monté dans un réservoir Grundfos, une plaque de montage doit être utilisée:

Capacité réservoir [l]	Code article
60	96 46 72 56
100	96 46 72 57
200	96 46 72 58
300	96 46 72 59
500	96 46 73 30
1000	96 47 14 03



TM01 9598 2100

Dimensions



TM01 2219 1498

Capacité réservoir [l]	Dimension [mm]		Poids [kg]	Code article
	D	H		
60★ ¹	415	575	4,5	96 41 73 62
100★ ¹	470	790	7,0	96 41 73 63
200★ ¹	600	845	13,0	96 41 73 64
300★ ²	675	950	15,0	96 44 12 96
500★ ²	815	1080	27,0	96 41 73 65
1000★ ²	1080	1358	39,0	96 41 73 66

★¹ Identique au dessin

★² Ne disposent pas de trous de montage dans le réservoir.

Réservoir 100 litres

Réservoir de forme carré fermé avec bouchon fileté et plateforme pour montage d'une pompe simple ou plusieurs montées en parallèle.

La plateforme de montage de la pompe est montée sur le bouchon fileté afin de protéger les pompes et les connexions lors du remplissage de produits chimiques dans le réservoir.

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

Matériau: MDPE
 Température maxi du matériau: +50°C
 Température du liquide: -20°C minimum
 +45°C maximum.



Plateforme de montage

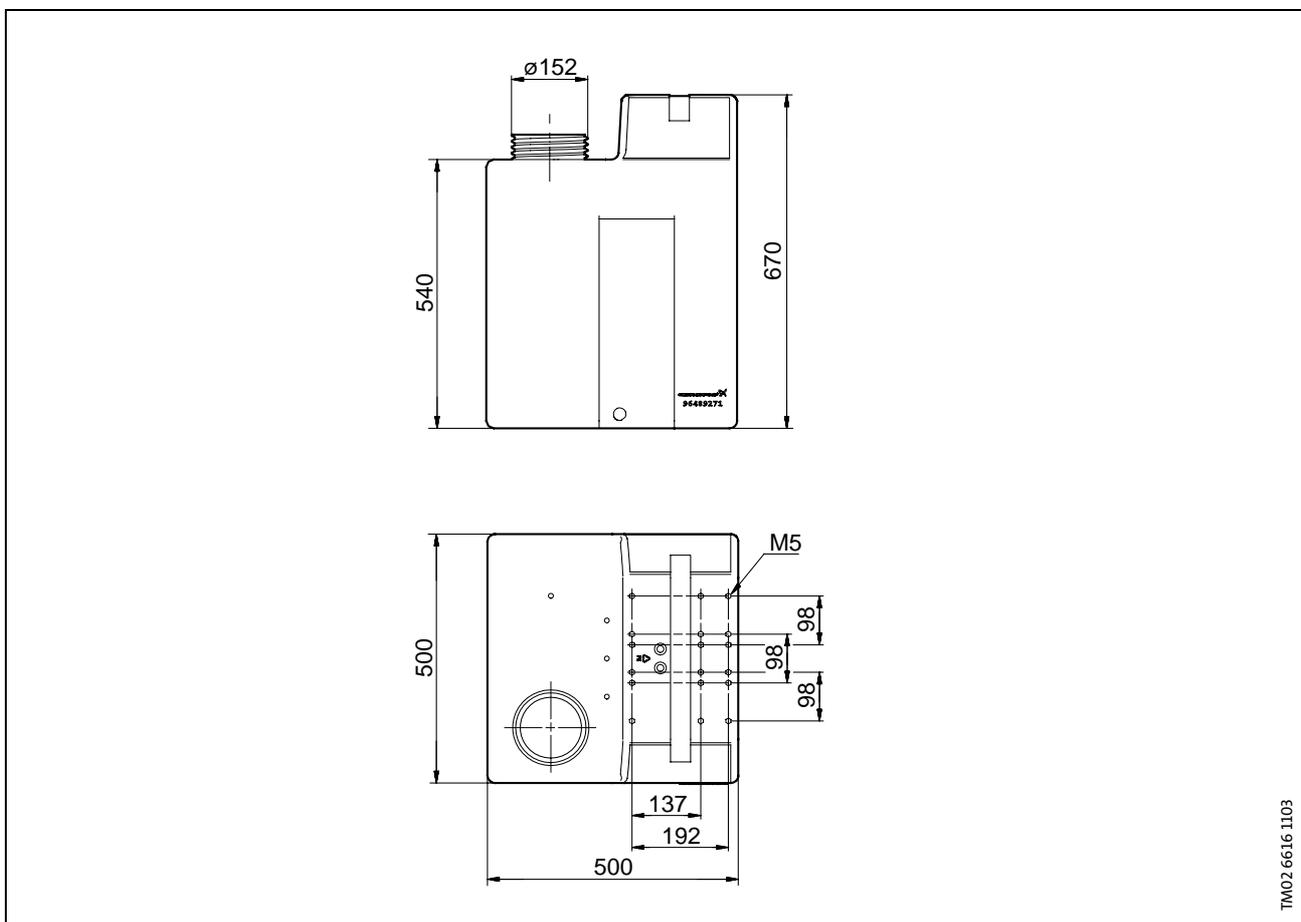
Les pompes DME et DMS peuvent être montés directement sur la plateforme au moyen d'éléments en laiton encastrés dans la plateforme.

Combinaison de montage

Montage simple ou en parallèle des pompes DME 1, DME 2 et DMS. Le réservoir est équipé pour le raccordement d'un bouchon de purge de 3/4" RG.

Épaisseur matériau: 4 mm.

Capacité réservoir	Poids [kg]	Code article
100 l	15	96 48 92 71



TM02.6616.1103

Agitateur manuel

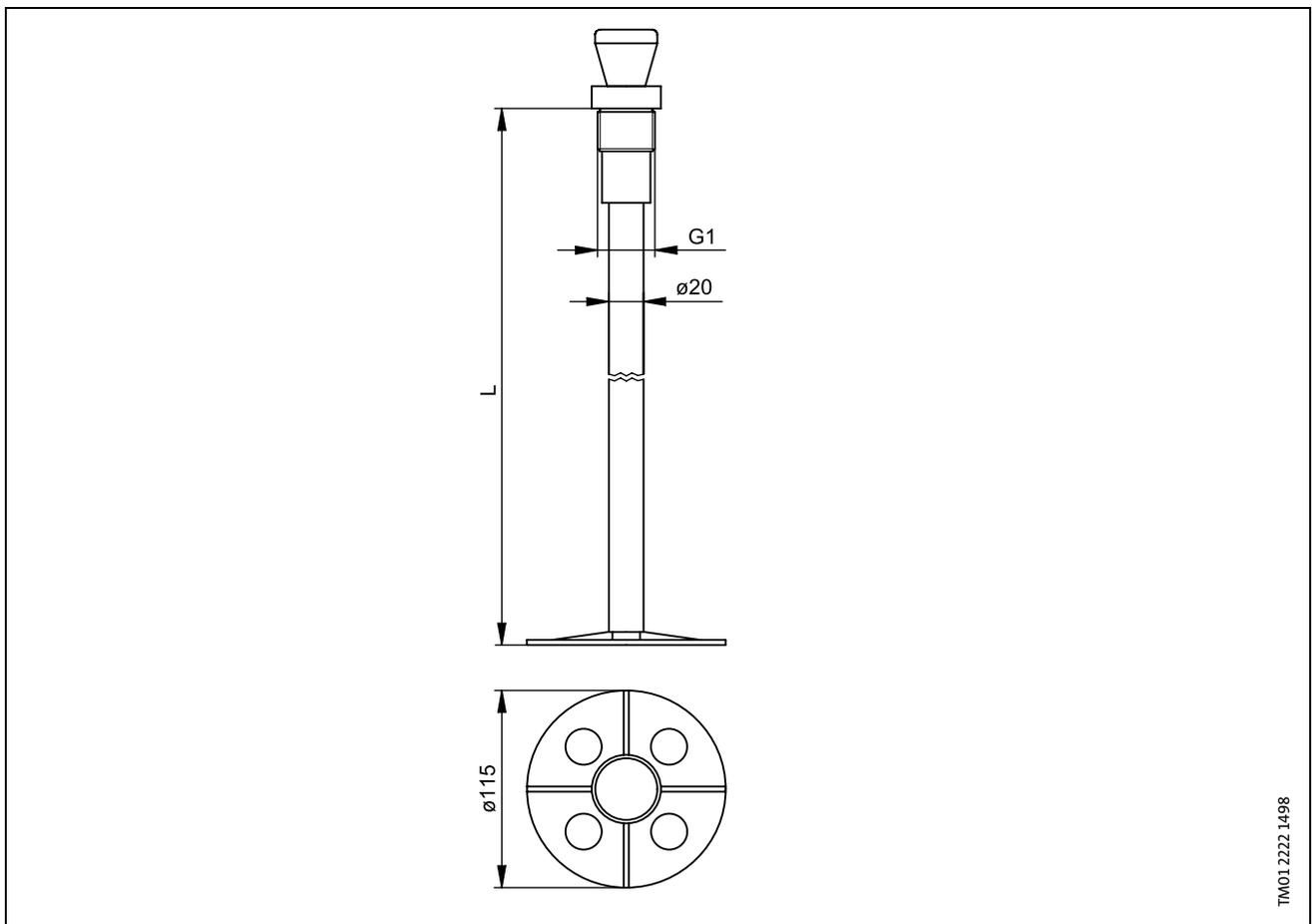
Pilon manuel à longueur réglable pour le mélange des produits chimiques contenus dans un réservoir. L'agitateur est conçu pour les réservoirs à produits chimiques Grundfos.

Matériau: PVC.



TM01 9599 2100

Dimensions



TM01.2222 1498

Capacité réservoir [l]	Longueur maxi L [mm]	Code article
60	450	96 41 73 77
100	600	96 41 73 78
200	750	96 41 73 79
300	850	96 44 67 84
500	950	96 41 73 80
1000	1200	96 41 73 81

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 d'agitateur relié directement à l'arbre du moteur et d'une hélice de mélange à trois pales.

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'agitateur doit être protégé contre le fonctionnement à vide.

Matériau de l'arbre de l'agitateur:

Acier inoxydable
DIN W. nr. 1.4571, avec revêtement PTFE.

Matériau de l'hélice:

PVDF

Classe d'isolation du moteur:

F

Indice de protection:

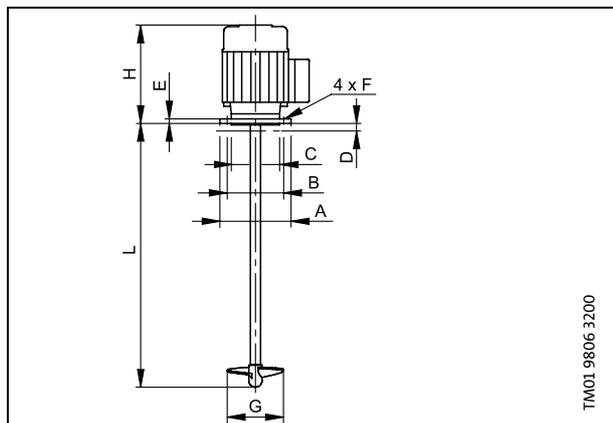
IP 55.



TM01.9790.3100

Longueur d'axe L [mm]	Tension, 50 Hz [V]	Puissance du moteur [kW]	Vitesse [min ⁻¹]	Code article	
				Acier inoxydable avec revêtement PTFE	Acier inoxydable
500	1 x 230	0,09	1420	96 44 67 89	96 44 95 15
	3 x 400	0,12	1370	96 44 67 96	96 44 95 22
700	1 x 230	0,09	1420	96 44 67 90	96 44 95 16
	3 x 400	0,12	1370	96 44 67 97	96 44 95 23
800	1 x 230	0,09	1420	96 44 67 91	96 44 95 17
	3 x 400	0,12	1370	96 44 67 98	96 44 95 24
900	1 x 230	0,09	1420	96 44 67 92	96 44 95 18
		0,18	1450	96 44 67 93	96 44 95 19
	3 x 400	0,12	1370	96 44 68 00	96 44 95 25
		0,25	1420	96 44 68 01	96 44 95 26
1000	1 x 230	0,09	1420	96 44 67 94	96 44 95 20
		0,18	1450	96 44 67 95	96 44 95 21
	3 x 400	0,12	1370	96 44 68 02	96 44 95 27
		0,25	1420	96 44 68 04	96 44 95 28

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								

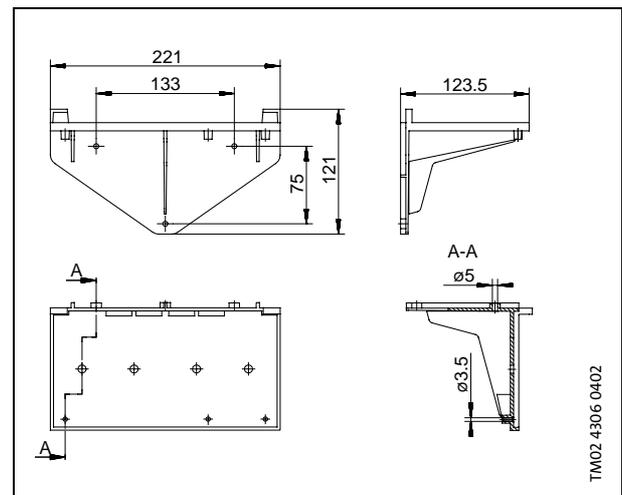
Flasque d'étanchéité

Lors du mélange de liquide corrosifs, l'utilisation d'un flasque d'étanchéité est recommandée pour la protection du moteur. Le flasque d'étanchéité est en polypropylène et est obturé par une bague trapézoïdale. Des agitateurs 0,09 et 0,12 kW peuvent s'adapter.

Code article: 96 44 68 05.

Equerre de fixation

Equerres de fixation pour une installation facile au mûr de la pompe doseuse.



Type de pompe	Matériau	Code article
DME, DMS★	PPO	96 44 12 02
DMM 4 - DMM 155	Aluminium	96 44 05 24
DMM 160 - DMM 990	Acier inoxydable 1.4305	96 44 05 25

★Indiqué sur le dessin.

Compteur d'eau

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

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

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

Pression maximum: 16 bar

Si le compteur d'eau doit être directement connecté à l'entrée des impulsions de la pompe, une prise de connexion devra être utilisée, voir aussi page 51.

Code article de la prise de contrôle: 96 44 04 49.

Tous les compteurs de Qn 1,5 au Qn 15 sont fournis avec raccords filetés.

Tous les compteurs de Qn 40 au Qn 150 sont fournis avec raccords à bride (8 trous).

Longueur de câble: 3 m

Contact à hanche: Charge maxi 30 VAC/VDC, 0,2 A.



GR5806P

Débit [m ³ /h]	Cadence d'impulsions [l/pulse]	Débit maximal lors de courtes périodes [m ³ /h]	Pression maximale [bar]	Débit de transition avec erreur de ± 2% [l/h]	Débit minimal avec erreur de ± 5% [l/h]	Code article			
						Température d'eau maximale			
						30°C	50°C	90°C	120°C
1,5	1	3	16	120	50	96 44 68 46	-	96 44 68 97	-
2,5	2,5	5	16	200	70	96 44 68 47	-	96 44 68 98	-
15	10	30	16	3000	450	-	96 44 68 48	-	96 44 68 99
1.5	0,25	3	16	120	50	96 48 26 40	-	96 48 26 43	-
2.5	0,25	5	16	200	70	96 48 26 41	-	96 48 26 44	-
15	2,5	30	16	3000	450	96 48 26 42	-	96 48 26 45	-
40	1	80	10	4000	700	-	96 44 68 49	-	96 44 69 00
60	1	120	10	6000	1200	-	96 44 68 50	-	96 44 69 01
150	10	300	10	12000	3000	-	96 44 68 51	-	96 44 69 02

Dimensions

Dimension	Connexion du compteur	Connexion du kit d'installation	Entraxe du compteur [mm]	Entraxe avec kit [mm]
Raccord fileté				
Qn 1,5	¾" G	Rp ½"	165	245
Qn 2,5	1" G	Rp ¾"	190	288
Qn 15	2,5" G	Rp 2"	300	438
Raccord à bride				
Qn 40	DN 80	-	225	-
Qn 60	DN 100	-	250	-
Qn 150	DN 150	-	300	-

motralec

4 rue Lavoisier . ZA Lavoisier . 95223 HERBLAY CEDEX

Tel. : 01.39.97.65.10 / Fax. : 01.39.97.68.48

Demande de prix / e-mail : service-commercial@motralec.com

www.motralec.com