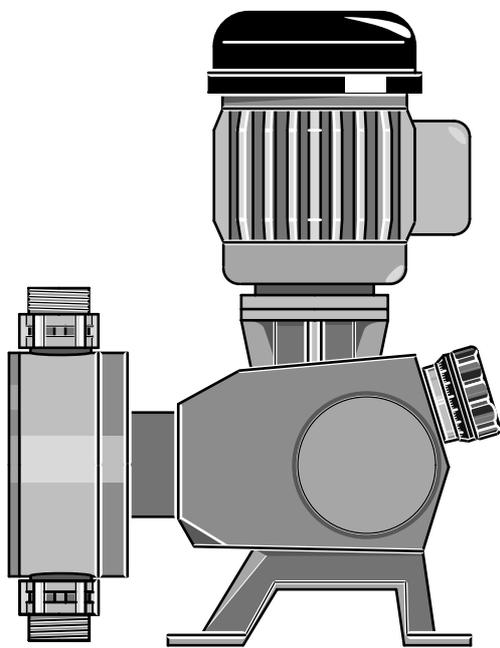


Notice de l'utilisateur

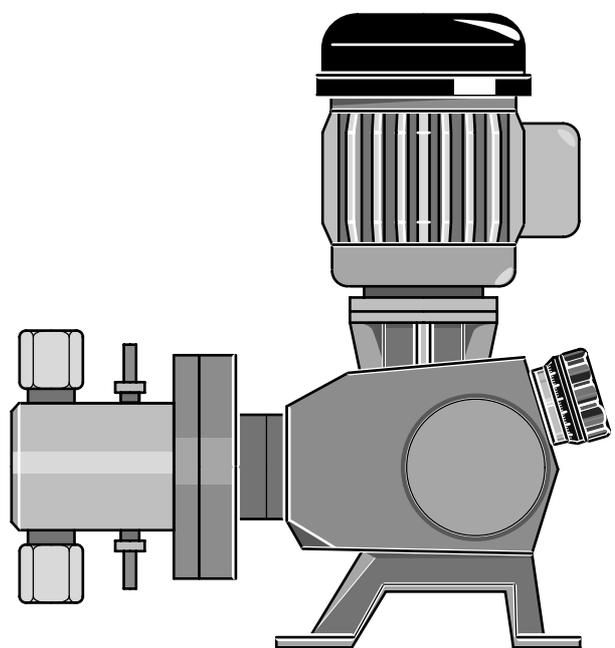
ProMinent® Meta

MTMa (pompe doseuse à membrane)

MTKa (pompe doseuse à piston)



MTMa



MTKa

Coller ici la plaquette signalétique !

L'utilisation sûre et fonctionnelle des pompes doseuses ProMinent® Meta nécessite deux notices de l'utilisateur :

La présente notice Meta spécifique au produit et la notice ProMinent® : pompes doseuses à moteur ; les deux notices sont uniquement valables si elles sont utilisées ensemble !

Lisez d'abord attentivement la notice ! Ne la jetez pas !

La garantie ne s'applique pas aux dommages consécutifs aux erreurs d'utilisation !

Edition :
Notice de l'utilisateur ProMinent
© ProMinent Dosiertechnik GmbH

ProMinent Dosiertechnik GmbH
Im Schuhmachergewann 5-11
D-69123 Heidelberg
Postfach 101760 · D-69007 Heidelberg
info@prominent.de
www.prominent.de

Sous réserve de modifications
Printed in the F.R. Germany

	Page
Caractéristiques de l'appareil/code d'identification	4
1. Consignes de sécurité pour les pompes doseuses ProMinent	6
1.1 Remarques générales	6
1.2 Remarques sur l'installation, mise en service et utilisation	6
1.3 Recommandations concernant la maintenance, réparation et démontage	7
2. Description de la pompe Meta	7
2.1 Caractéristique/ identification du type de pompe	8
2.2 Structure / description fonctionnelle	8
2.2.1 Description fonctionnelle de l'entraînement	9
2.2.2 Représentation du mouvement de course	9
2.2.3 Diagrammes de débit de dosage	11
2.2.4 Description fonctionnelle du module de dosage à membrane (FM)	13
2.2.5 Description fonctionnelle du module de dosage à piston (FK)	13
3. Caractéristiques techniques	14
3.1 Caractéristiques des pompes doseuses à membrane ProMinent Meta (MTMa)	14
3.2 Caractéristiques des pompes doseuses à piston ProMinent Meta (MTKa)	15
3.3 Fiche d'encombrement de la pompe doseuse à membrane ProMinent Meta (MTMa)	16
3.4 Fiche d'encombrement de la pompe doseuse à piston ProMinent Meta (MTKa)	16
3.5 Caractéristiques du moteur	17
3.6 Niveau de pression acoustique	17
3.7 Caractéristiques électriques du capteur de course Meta	18
4. Mise en service/maintenance	19
4.1 Mise en service	19
4.2 Maintenance	19
4.3 Remplacement de pièces d'usure	19
4.4 Montage, accouplement, entraînement accolé	19
5. Déclaration de conformité	20

Caractéristiques de l'appareil/code d'identification

La plaquette signalétique collée sur la page de garde est identique à celle de la pompe livrée, permettant ainsi une corrélation sans équivoque entre la notice et la pompe. Veuillez reporter le code d'identification indiqué dans la plaquette sous «type» dans le cadre gris ci-dessous.

MTMa		Pompe doseuse à membrane Meta, version a	
H	entraînement principal		
A	entraînement accolé		
03441	10130	Nouveau : (6 mm course)	Type de pompe : (chiffres 1 + 2 = contre-pression [bar], chiffres 3 - 5 = débit de refoulement [l/h])
03530	10173	10200	
04353	10216	10263	
05265	10260	10330	
05440	12065*	09395	
05530	12086*	04400	
06260	12108*	04527	
07216	12130*	03662	
09173		03790	
PC	Matière de la tête doseuse : PVC		
PP	polypropylène		
SS	acier inoxydable		
TT	PTFE + 25 % de carbone		
A	Matière des joints : Viton®/A		
E	EPDM		
T	PTFE		
			Viton® est une marque déposée de DuPont Dow Elastomers.
T	Mode de dosage : membrane standard, PTFE		
0	Exécution de la tête doseuse : sans ressorts de clapets		
1	avec 2 ressorts de clapets, Hastelloy C 4 ; 0,1 bar		
0	Raccordement hydraulique : raccord fileté standard (selon caractéristiques techniques)		
1	écrou-raccord et pièce folle PVC		
2	écrou-raccord et pièce folle PP		
3	écrou-raccord et pièce folle PVDF		
4	écrou-raccord et pièce folle en acier inoxydable		
5	écrou-raccord et douille PVC		
6	écrou-raccord et douille PP		
7	écrou-raccord et douille PTFE		
8	écrou-raccord et douille en acier inoxydable		
0	Exécution : avec inscription ProMinent® (standard)		
1	sans inscription ProMinent®		
S	Alimentation de tension électrique : 3 ph, 230 V/400 V 50/60 Hz (WBS)		
M	1 ph courant alternatif, 230 V 50/60 Hz		
N	1 ph courant alternatif, 115 V 60 Hz		
L	3 ph, 230 V/400 V 50 Hz, (Exe, Exde)		
P	3 ph, 230 V/400 V 60 Hz, (Exe, Exde)		
R	moteur pour variation de vitesse 3 ph, 230/400 V		
Z	variateur de vitesse 1 ph. 230 V, 50/60 Hz		
0	pompe accolée (sans moteur)		
1	sans moteur, avec bride, 90/63		
2	sans moteur, avec bride, 140/71		
3	sans moteur, avec bride, 160/71		
4	sans moteur, avec bride, 56 C		
0	Degré de protection moteur : IP 55 (standard)		
1	exécution Exe (EExe II T4)		
2	exécution Exde (EExde IIC T4)		
0	Capteur d'impulsions : sans capteur d'impulsions (standard)		
1	1 avec capteur d'impulsions type Namur (Ex)		
0	Réglage de la longueur de course : manuel (standard)		
1	servomoteur, 230 V / 50/60 Hz		
2	servomoteur, 115 V / 50/60 Hz		
A	servomoteur, régulé par 0...20 mA 230 V / 50/60Hz		
B	servomoteur, régulé par 4...20 mA 230 V / 50/60 Hz		
C	servomoteur, régulé par 0...20 mA 115 V / 50/60 Hz		
D	servomoteur, régulé par 4...20 mA 115 V / 50/60 Hz		
MTMa			

Caractéristiques de l'appareil/code d'identification

La plaquette signalétique collée sur la page de garde est identique à celle de la pompe livrée, permettant ainsi une corrélation sans équivoque entre la notice et la pompe. Veuillez reporter le code d'identification indiqué dans la plaquette sous «type» dans le cadre gris ci-dessous.

MTKa	Pompe doseuse à piston Meta, version a			
	H	entraînement principal		
	A	entraînement accolé		
		02749 06025 11313 03241 06122 12910 04033 07617 16208 05126 09926 21012 05249 10213 21606 05425 10222 21610 05441 10617 22508 05633 10812 24006	Type de pompe : (chiffre 1 - 3) = contre-pression [bar] chiffres 4 + 5 = débit de refoulement [l/h]	
	SS	Matière de la tête doseuse : acier inoxydable		
	T	Matière des joints : PTFE		
	S	Mode de dosage : piston standard, céramique oxyde		
	0	Exécution de la tête doseuse : sans ressorts de clapets		
	1	avec 2 ressorts de clapets, Hastelloy C 4 ; 0,1 bar		
	0	Raccordement hydraulique : raccord fileté standard (selon caractéristiques techniques)		
	0	Exécution : avec inscription ProMinent® (standard)		
	1	sans inscription ProMinent®		
	S	Alimentation de tension électrique : 3 ph, 230 V/400 V 50/60 Hz (WBS)		
	M	1 ph courant alternatif, 230 V 50/60 Hz		
	N	1 ph courant alternatif, 115 V 60 Hz		
	L	3 ph, 230 V/400 V 50 Hz, (Exe, Exde)		
	P	3 ph, 230 V/400 V 60 Hz, (Exe, Exde)		
	R	Moteur pour variation de vitesse 3 ph, 230/400 V		
	Z	Variateur de vitesse + moteur 1 ph. 230 V 50/60 Hz compl.		
	0	pompe accolée (sans moteur)		
	1	sans moteur, avec bride, 90/63		
	2	sans moteur, avec bride, 140/71		
	3	sans moteur, avec bride, 160/71		
	4	sans moteur, avec bride, 56 C		
	0	Degré de protection moteur : IP 55 (standard)		
	1	exécution Exe (EExe II T4)		
	2	exécution Exde (EExde IIC T4)		
	0	Capteur d'impulsions : sans capteur d'impulsions (standard)		
	1	avec capteur d'impulsions (montage ultérieur possible) signal Namur		
	0	Réglage de la longueur de course : manuel (standard)		
	1	servomoteur, 230 V / 50/60 Hz		
	2	servomoteur, 115 V / 50/60 Hz		
	A	servomoteur régulé par 0...20 mA 230 V / 50/60 Hz		
	B	servomoteur régulé par 4...20 mA 230 V / 50/60 Hz		
	C	servomoteur régulé par 0...20 mA 115 V / 50/60 Hz		
	D	servomoteur régulé par 4...20 mA 115 V / 50/60 Hz		
MTKa	—	—	—	

1. Consignes de sécurité pour les pompes doseuses ProMinent

Les consignes de sécurité et les indications d'utilisation importantes sont subdivisées en classes identifiées par des pictogrammes. Familiarisez-vous avec les désignations et les pictogrammes suivants :

**DANGER :**

Danger de blessures ou de mort !

**AVERTISSEMENT :**

Risques de blessures ou de détérioration importante de l'appareil !

ATTENTION :

Ces situations exigent une attention particulière !

REMARQUE :

Informations à respecter !

1.1 Remarques générales

**AVERTISSEMENT :**

- *Ces appareils peuvent exclusivement être utilisés conformément à leur destination.*
- *L'assemblage de pompes doseuses ProMinent avec des pièces d'une autre origine, qui n'ont pas été contrôlées ni recommandées par ProMinent, n'est pas autorisé et peut provoquer des dommages personnels et matériels pour lesquels aucune responsabilité n'est assumée !*
- *Les pompes doivent être toujours accessibles pour l'utilisation et la maintenance, les accès ne doivent pas être encombrés ou bloqués!*
- *Avant d'effectuer des interventions de maintenance et de réparation sur la pompe, vidangez et rincez la tête doseuse si vous dosez des fluides dangereux ou inconnus ! Respectez les fiches techniques de sécurité des liquides dosés !*
- *Portez des équipements de protection (lunettes, gants) lorsque vous manipulez des fluides de dosage dangereux ou inconnus !*

1.2 Remarques sur l'installation, mise en service et utilisation

**AVERTISSEMENT :**

- *La pompe peut encore contenir de l'eau résiduelle provenant du contrôle en usine !*
- *Si vous utilisez des fluides qui ne doivent pas entrer en contact avec l'eau, éliminez l'eau de la tête doseuse avant la mise en service ! A cet effet, tournez la pompe de 180° et vidangez la tête doseuse, puis rincez d'en haut par le raccord d'aspiration avec un produit approprié !*
- *Ne branchez pas la tension du secteur sur le câble de commande externe !*
- *Ne laissez jamais fonctionner la pompe doseuse avec un organe d'arrêt fermé côté refoulement, car la contrepression pourrait atteindre plusieurs fois la contrepression maximale autorisée ! Risque d'éclatement de la conduite de refoulement !*
- *Pour éviter cet incident, nous recommandons d'installer une soupape de décharge qui limite la contrepression maximale autorisée !*

ATTENTION :

- *Concevez les conduites de refoulement de telle manière que d'éventuels pics de pression pendant la course de dosage ne dépassent pas la pression de service maximale autorisée (montez éventuellement une soupape de décharge) !*
- *Effectuez les réglages des longueurs de course uniquement sur la pompe en marche !*
- *Tirez le bouchon rouge qui sert d'évent ou bloc d'entraînement lors de la mise en service des pompes doseuses Meta !*
- *Prévoyez une protection contre la marche à sec sur les pompes doseuses à piston !*

REMARQUE :

- *Fixez la pompe de manière à empêcher toute vibration ! Les clapets doivent toujours être en position verticale pour garantir un parfait fonctionnement !*
- *Posez toujours les conduites d'aspiration et de refoulement de manière à garantir un raccordement sans tension mécanique sur la tête de dosage !
Fixez les conduites de manière à empêcher toute vibration !*
- *Utilisez exclusivement les colliers de serrage et les douilles prévus pour le diamètre du tuyau concerné ainsi que des tuyaux d'origine avec les dimensions et l'épaisseur de paroi prescrites pour les tuyaux, sinon la tenue de l'assemblage n'est pas assurée !
Évitez de réduire les diamètres des tuyaux !
Respectez la pression admissible des tuyaux !*
- *En cas de dosage de fluides extrêmement agressifs ou dangereux, une purge avec retour dans le réservoir est recommandée !
Prévoyez en outre une vanne d'arrêt côté refoulement ou aspiration !*

1.3 Recommandations concernant la maintenance, réparation et démontage**AVERTISSEMENT :**

- **Les pompes et leurs équipements périphériques doivent uniquement être entretenus et réparés par des personnes compétentes ou habilitées !**
- **Avant des travaux de maintenance et de réparation, rincez la tête doseuse si vous utilisez des fluides dangereux ou inconnus !**
- **Portez des équipements de protection (lunettes, gants) pour les interventions sur la tête doseuse lorsque vous dosez des fluides dangereux ou inconnus !**
- **Déchargez toujours la pression de la conduite de dosage avant d'intervenir sur la pompe !
Vidangez et rincez toujours la tête doseuse !
Respectez les fiches techniques de sécurité du fluide de dosage !**

**DANGER :**

- **Débranchez la fiche du secteur ou le câble d'alimentation avant d'ouvrir la pompe !
Si la pompe est équipée d'une option relais, neutralisez-la également !
Vérifiez l'absence de tension !
Pendant les travaux de réparation, sécurisez impérativement la pompe contre une remise en marche par une personne non habilitée !**
- **Ressort sous tension !
Au démontage en tenir compte absolument : lors du démontage de la pompe le ressort de rappel ((5), chapitre 2.2.1) est sous très forte tension mécanique.**
- **Les pompes utilisées pour des fluides radioactifs ne doivent pas être expédiées !**

REMARQUE :

Renvoyez la pompe doseuse uniquement après l'avoir nettoyée et rincé la tête doseuse !

2. Description de la pompe Meta**AVERTISSEMENT :****Utilisation conforme à la destination**

Cette pompe est une pompe doseuse à liquide ; elle est conçue pour doser des fluides dans la plage de débit indiquée !

Les restrictions générales des limites de viscosité, de résistance aux produits chimiques et de densité doivent être respectées !

Toutes autres utilisations ou modifications sont interdites !

Utilisation non conforme à la destination

La pompe n'est pas destinée à doser des gaz ni des matières solides. Pour le dosage de produits chimiques, respectez la résistance des matières. Voir à ce sujet la liste des compatibilités n° 2264-4 !

La pompe ne convient pas au dosage de liquides combustibles !

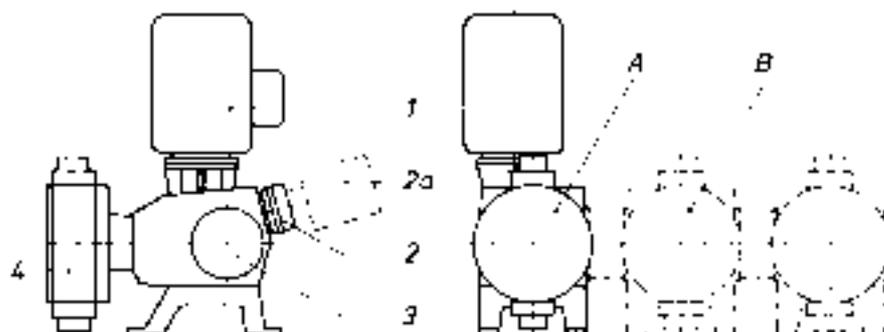
Les pompes avec doseur à piston ne sont pas adaptées pour le dosage de liquides alimentaires.

2.1 Caractéristiques / identification du type de pompe

Outre les caractéristiques techniques usuelles, la plaquette signalétique indique le code d'identification et le numéro de série. Ces deux numéros doivent être utilisés pour tout contact avec le fabricant car ils permettent une identification sans équivoque du type de pompe doseuse.

2.2 Structure / description fonctionnelle

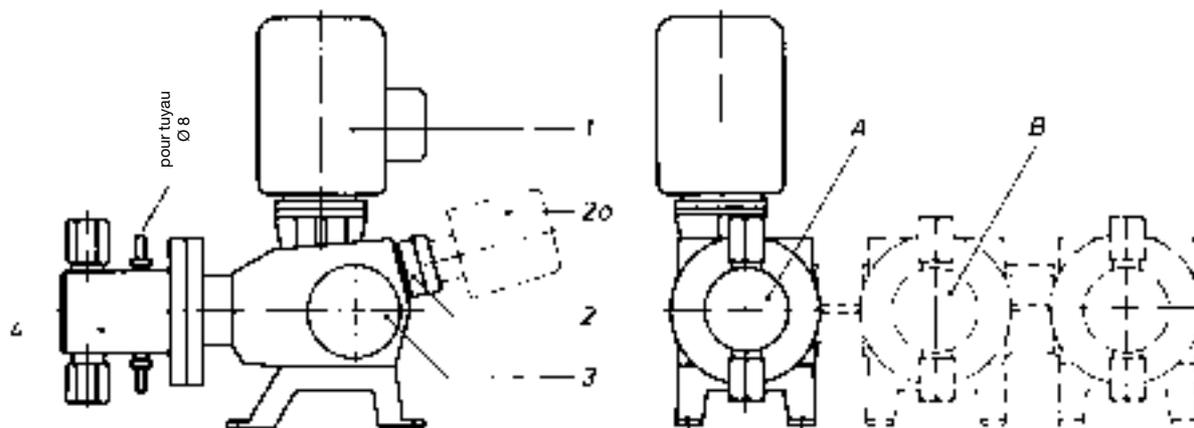
Dessin d'ensemble de la pompe doseuse à membrane MTMa



1178/4

- | | |
|------------------------------------|----------------------------------|
| 1 Moteur | A Pompe principale type MTMaH... |
| 2 Réglage de la longueur de course | B Pompe accolée type MTMaA... |
| 2a Servomoteur | |
| 3 Bloc d'entraînement | |
| 4 Module de dosage | |

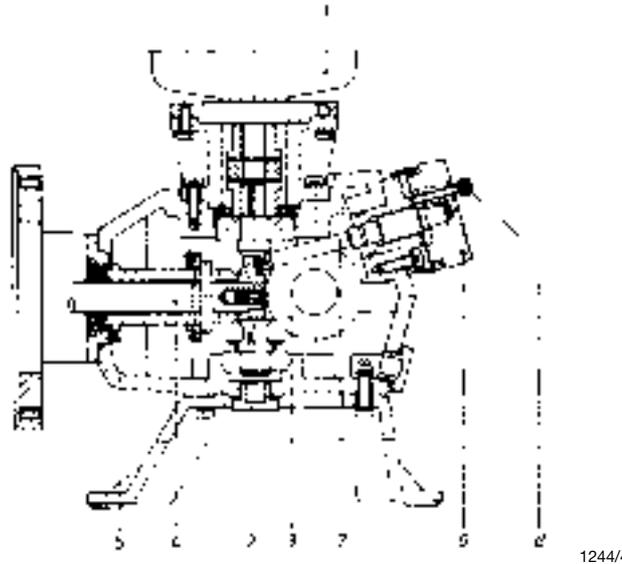
Dessin d'ensemble de la pompe doseuse à piston MTKa



1236/4

- | | |
|------------------------------------|----------------------------------|
| 1 Moteur | A Pompe principale type MTKaH... |
| 2 Réglage de la longueur de course | B Pompe accolée type MTKaA... |
| 2a Servomoteur | |
| 3 Bloc d'entraînement | |
| 4 Module de dosage | |

2.2.1 Description fonctionnelle de l'entraînement



La pompe Meta de ProMinent est une pompe doseuse volumétrique oscillante, à longueur de course réglable progressivement. Elle est entraînée par un moteur électrique (1). Sa rotation d'entraînement est démultipliée par un engrenage à vis sans fin (2), transmise par une poulie d'excentrique (3) sur la bielle (4) et transformée ainsi en mouvement oscillant. Un ressort de rappel puissant (5) comprime la bielle contre la poulie d'excentrique et assure ainsi la course de retour. La longueur de course se règle par un bouton de réglage (6) et l'axe (7) par limitation de la course de retour.

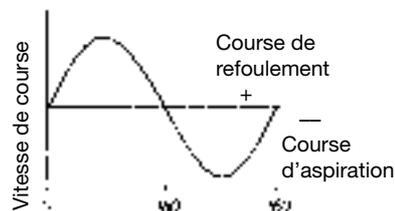
Sur la pompe doseuse Meta à 6 mm de longueur de course, une vis de serrage montée sur la poignée de réglage de la longueur de course sécurise le réglage de la longueur de course (8). Le mouvement de la course est transmis sur l'organe de déplacement par l'intermédiaire de boulons et d'écrous d'accouplement. En association avec les clapets, cet organe génère dans la tête doseuse la surpression ou la dépression nécessaire au transfert. Le flux de transfert est pulsé.

Le moteur d'entraînement (1), normalement un moteur triphasé à large plage 230/400 V, 50/60 Hz, peut être utilisé en exécution spéciale comme un moteur à variation de vitesse pour le réglage du débit par modification de la fréquence (manuellement ou automatiquement). En utilisant un servomoteur, le réglage manuel de la longueur de course peut servir au réglage automatique du débit par modification de la longueur de course.

2.2.2 Représentation du mouvement de course

a) courbe de la course à fréquence d'impulsions et longueur de course maxi.

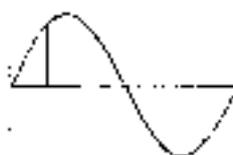
b) à fréquence d'impulsions réduite (variation de vitesse)



Angle de rotation de la poulie d'excentrique



c) à longueur de course réduite

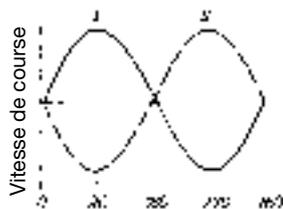


1179/4

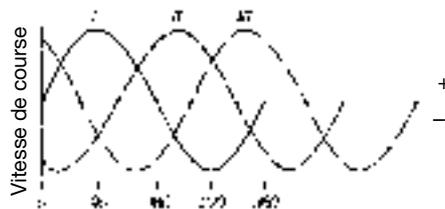
L'utilisation de pompes accolées permet de doubler ou de tripler le débit de refoulement avec le même moteur d'entraînement. Les pompes accolées ne disposent pas d'une démultiplication et sont raccordées avec un décalage de 180° (double) ou 120° (triple). Les courses d'aspiration et de refoulement se superposent et le flux de dosage est ainsi égalisé.

Vitesse de course avec une longueur de course de 100 %

Pompe double



Pompe triple



Course de refoulement +
Course d'aspiration -

Angle de rotation de la poulie d'excentrique

1180/4

Comportement de refoulement théorique avec une longueur de course de 100 %

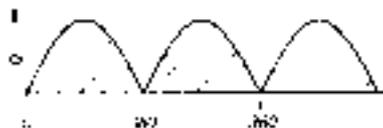
Pompe simple



Pompe triple



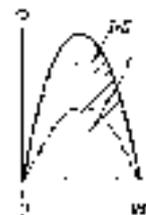
Pompe double



1181/4

Le flux de dosage effectif est influencé par différents facteurs tels que l'élasticité de la membrane, le glissement des clapets, la longueur et l'élasticité des conduites, la contrepression à l'extrémité de la conduite de dosage.

Dans des cas particuliers, par exemple dosage simultané dans des mélangeurs, les pompes peuvent être accouplées de telle manière que les courses de refoulement se superposent. La section des conduites doit être adaptée à la modification du flux de dosage.

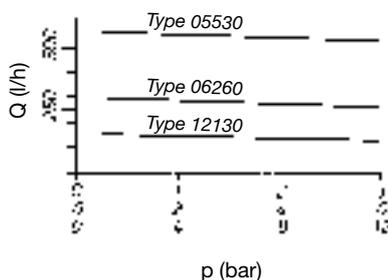


1181/4

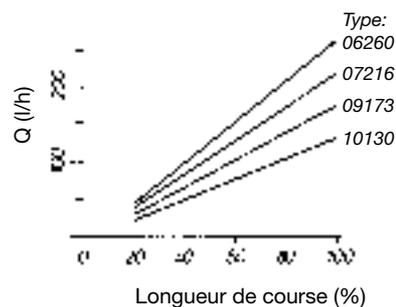
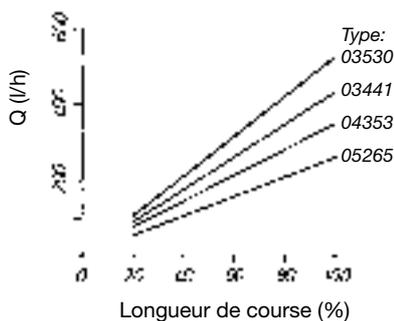
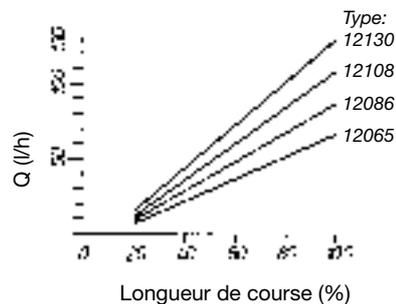
2.2.3 Diagrammes de débit de dosage

Pompes doseuses à membrane Meta

Débit de refoulement en fonction de la contrepression



Débit de refoulement en fonction de la longueur de course

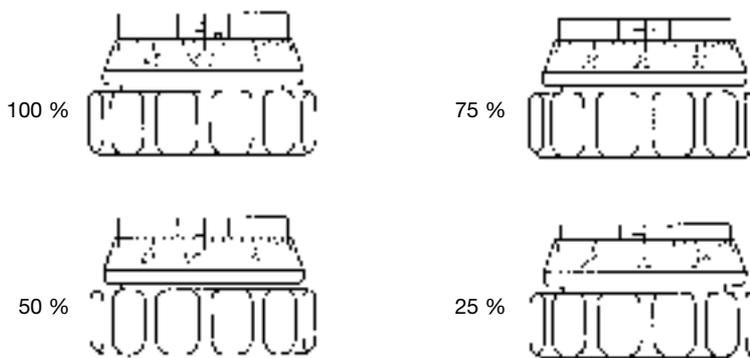


1184/4

REMARQUE :

Les courbes caractéristiques d'autres types de pompes sont disponibles à la demande.

Réglage de la longueur de course – pompes doseuses à membrane



1600/4

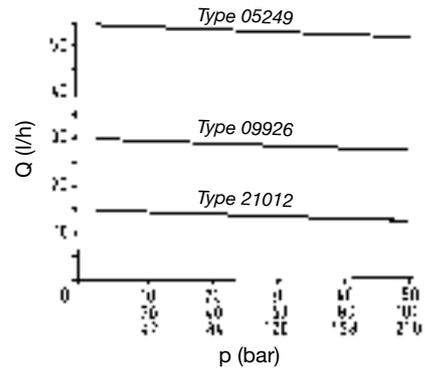
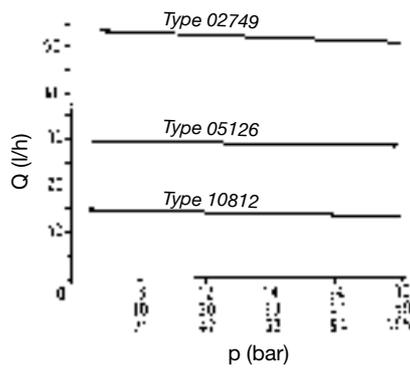
1 tour (360°) ≙ 50 % de la longueur de course

REMARQUE :

Sur la pompe doseuse Meta à 6 mm de longueur de course, une vis de serrage montée sur la poignée de réglage de la longueur de course sécurise le réglage de la longueur de course.

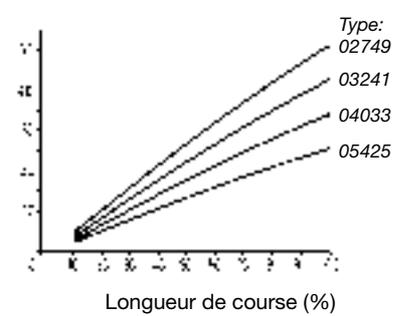
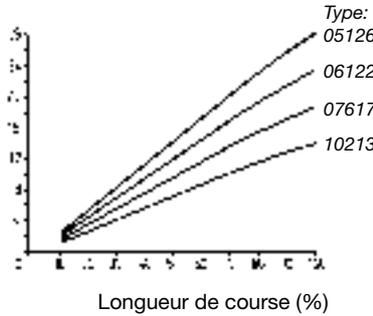
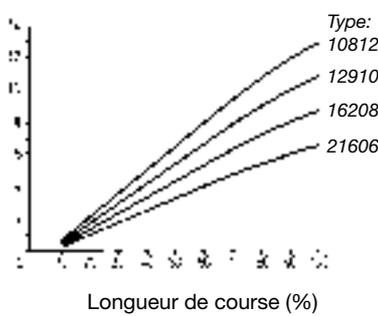
Pompes doseuses à piston Meta

Débit de refoulement en fonction de la contrepression



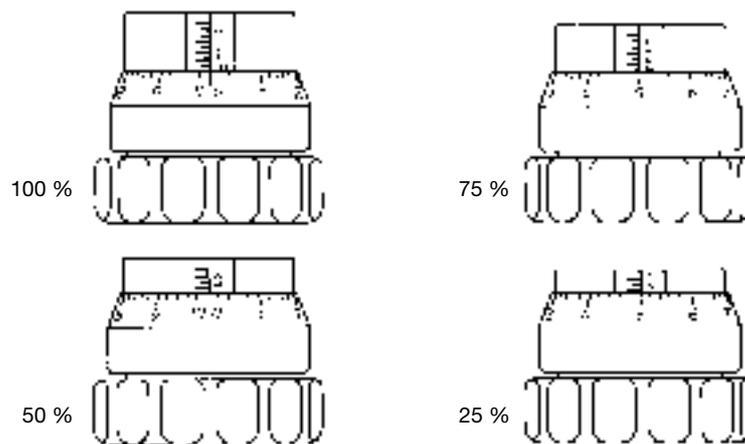
1245/4

Débit de refoulement en fonction de la longueur de course



1246/4

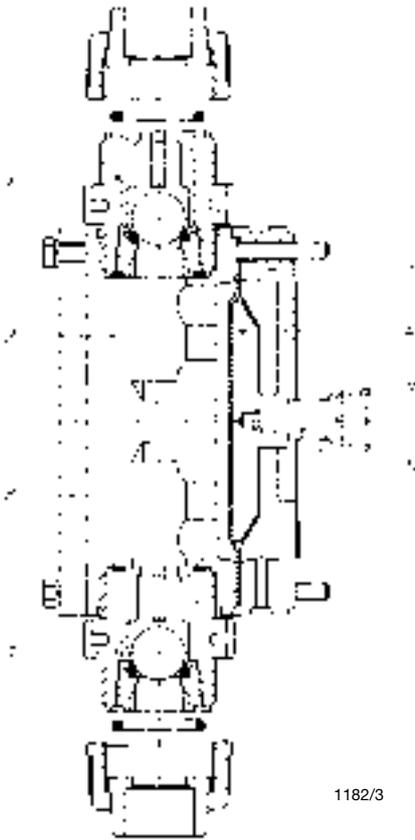
Réglage de la longueur de course – pompes doseuses à piston



1 tour (360°) ≙ 50 % de la longueur de course

1599/4

2.2.4 Description fonctionnelle du module de dosage à membrane (FM)



1182/3

La membrane doseuse Developan (4) constitue le cœur du module de dosage. Elle ferme hermétiquement la chambre de la tête doseuse et assure le déplacement du fluide dans la tête doseuse (2). L'entretoise (5) en matière plastique résistant aux produits chimiques sépare le carter d'entraînement de la partie refoulement et protège le corps contre la corrosion en cas de rupture de la membrane. Le clapet d'aspiration (1) et le clapet de refoulement (3) de construction identique participent au processus de transfert en association avec le mouvement de la membrane. Les billes de clapets peuvent être équipées de ressorts pour le dosage de fluides visqueux.

Les dimensions de raccordement des clapets et des têtes doseuses de même taille, mais de matières différentes, sont identiques. Ces éléments sont interchangeables le cas échéant.

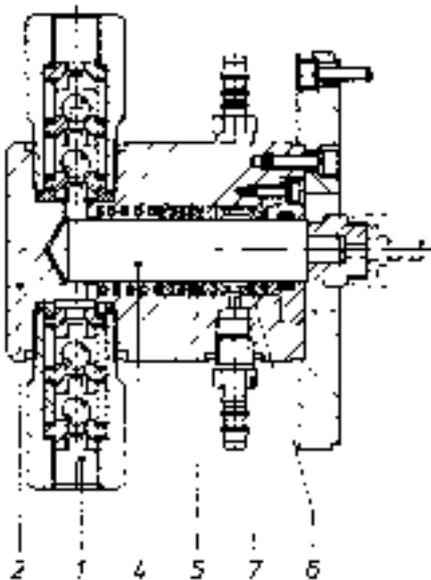
Montage de la membrane

1. Vissez le boulon d'accouplement (6) avec l'écrou (7) dans la membrane (4) (filetage à gauche !)
2. Assemblez l'entretoise (5), la membrane (4), la tête doseuse (2) et le disque de blindage (8) avec les vis, vissez celles-ci légèrement à la main dans le corps
3. Serrez les écrous d'accouplement (7)
4. Serrez les vis de la tête doseuse en croix lorsque le moteur est en marche et avec un réglage de la longueur de course à 100 %.

Choix de la pompe doseuse appropriée

Choisissez la matière appropriée à l'aide de la liste de compatibilité chimique. Le choix de l'entraînement approprié est fonction de l'application. Pour les fluides visqueux, préférez les types ayant une fréquence faible.

2.2.5 Description fonctionnelle du module de dosage à piston (FK)



1193/4

Sur la pompe ProMinent Meta HK, l'organe de déplacement est un piston (4) en céramique précis, résistant aux produits chimiques et à l'abrasion. Le piston est rendu étanche par une garniture comprimée à manchettes en V réalisée en composite PTFE spécial (5). Une bague de rinçage (6) à joints intégrés permet la dérivation vers le bas d'éventuelles fuites par le raccord de tuyau (7), sans que d'autres éléments entrent en contact avec le fluide.

Une conduite de rinçage peut également être raccordée en série. Un rinçage devrait être raccordé dans tous les cas pour les fluides très agressifs ou toxiques et les fluides à faible effet lubrifiant.

Le piston initie le déplacement dans la tête doseuse (2). Associé aux clapets à bille doubles (1) précis, il assure un dosage d'une extrême précision. Grâce à sa garniture à manchettes en V, cette pompe doseuse à piston fonctionne très longtemps sans entretien et reste étanche même dans des conditions de pression variables.

Montage du piston et de la tête doseuse

1. Montez le piston (4) avec l'écrou de raccordement sur la bielle sans serrer
2. Glissez la tête complète sur le piston et vissez-la sur la bride
3. Bloquez alors le piston avec l'écrou de raccordement.

Important : n'endommagez pas les lèvres d'étanchéité de la nouvelle garniture lors d'un changement éventuel de la garniture à manchettes.

3. Caractéristiques techniques

3.1 Caractéristiques des pompes doseuses à membrane ProMinent® Meta (MTMa)

Type de pompe	avec moteur 1500 t/min. à 50 Hz				avec moteur 1800 t/min. à 60 Hz								
	Débit à contre-pression maxi.		Fréq. d'imp. max.		Débit à contre-pression maxi.		Fréq. d'imp. max.		Haut. d'aspiration	Pression admise côté asp.	Raccord asp./refoul.	Puissance du moteur	Poids d'expédition
Code identific. MTTMa (4 mm)	bar	l/h	ml/imp.	imp./min.	psi	l/h/gph	imp./min.	mCE	bar	F - DN	kW	kg	
12065	10,0/12*	65/ 62*	15,0	72	145	78/ 20,6	86	5	2,8	1 1/4 - 20	0,18	16,0/21*	
12086	10,0/12*	86/ 83*	15,0	96	145	104/ 27,5	115	5	2,8	1 1/4 - 20	0,18	16,0/21*	
12108	10,0/12*	108/104*	15,0	120	145	130/ 34,3	144	5	2,8	1 1/4 - 20	0,18	16,0/21*	
12130	10,0/12*	130/125*	15,0	144	145	156/ 41,2	173	5	2,8	1 1/4 - 20	0,18	16,0/21*	
10130	10,0	130	30,0	72	145	156/ 41,2	86	3	1,3	1 1/4 - 20	0,18	16,0/21*	
09173	9,0	173	30,0	96	131	208/ 54,9	115	3	1,3	1 1/4 - 20	0,18	16,0/21*	
07216	7,5	216	30,0	120	109	260/ 68,7	144	3	1,3	1 1/4 - 20	0,18	16,0/21*	
06260	6,0	260	30,0	144	87	312/ 82,4	173	3	1,3	1 1/4 - 20	0,18	16,0/21*	
05265	5,0	265	61,3	72	72,5	318/ 84,0	86	2	0,5	1 1/2 - 25	0,18	19,5/28*	
04353	4,5	353	61,3	96	65,3	424/112	115	2	0,5	1 1/2 - 25	0,18	19,5/28*	
03441	3,5	441	61,3	120	50,8	530/140	144	2	0,5	1 1/2 - 25	0,18	19,5/28*	
03530	3,0	530	61,3	144	43,5	637/168	173	2	0,5	1 1/2 - 25	0,18	19,5/28*	
10173	10,0	173	30,0	96	145	208/ 54,9	115	3	1,3	1 1/4 - 20	0,37	19,0/24*	
10216	10,0	216	30,0	120	145	260/ 68,7	144	3	1,3	1 1/4 - 20	0,37	19,0/24*	
10260	10,0	260	30,0	144	145	312/ 82,4	173	3	1,3	1 1/4 - 20	0,37	19,0/24*	
05440	5,0	441	61,3	120	72,5	530/140	144	2	0,5	1 1/2 - 25	0,37	22,5/31*	
05530	5,0	530	61,3	144	72,5	636/168	173	2	0,5	1 1/2 - 25	0,37	22,5/31*	
MTMa (6 mm)													
10200	10,0	200	44,8	74	145	236/ 62	88	3	1,3	1 1/4 - 20	0,37	19,0/24*	
10263	10,0	263	44,8	98	145	314/ 83	117	3	1,3	1 1/4 - 20	0,37	19,0/24*	
10330	10,0	330	44,8	123	145	392/103	146	3	1,3	1 1/4 - 20	0,37	19,0/24*	
09395	9,0	395	44,8	147	131	-	-	3	1,3	1 1/4 - 20	0,37	19,0/24*	
04400	4,0	400	89,7	74	58	473/125	88	2	0,5	1 1/2 - 25	0,37	22,5/31*	
04527	4,0	527	89,7	98	58	629/166	117	2	0,5	1 1/2 - 25	0,37	22,5/31*	
03662	3,0	662	89,7	123	43,5	785/207	146	2	0,5	1 1/2 - 25	0,37	22,5/31*	
03790	3,0	790	89,7	147	43,5	-	-	2	0,5	1 1/2 - 25	0,37	22,5/31*	

* Caractéristiques pour le modèle à matière SST

Matières en contact avec le fluide des modèles de tête doseuse

Les matières suivantes sont disponibles en série

MTMa (4 mm)	Tête doseuse	Raccords d'asp./refoulement	Joints	Billes de soupape	Siège de bille
PPE	Polypropylène	Polypropylène	EPDM	Verre de borosilicate	EPDM
PCA	PVC	PVC	Viton® A	Verre de borosilicate	Viton® A
TTT	PTFE avec carbone	PTFE avec carbone	PTFE	Céramique	PTFE
SST	Acier inoxydable n° 1.4571	Acier inoxydable n° 14581	PTFE	Acier inoxydable n° 1.4401	PTFE
MTMa (6 mm)					
PPT	Polypropylène	PVDF	PTFE	Verre de borosilicate	PTFE
PCT	PVC	PVDF	PTFE	Verre de borosilicate	PTFE
TTT	PTFE avec carbone	PVDF	PTFE	Céramique	PTFE
SST	Acier inoxydable n° 1.4571	Acier inoxydable n° 14581	PTFE	n° 1.4401	PTFE

Membrane doseuse DEVELOPAN® avec revêtement PTFE.

Viton® est une marque déposée de DuPont Dow Elastomers.

3.2 Caractéristiques des pompes doseuses à piston ProMinent® Meta (MTKa)

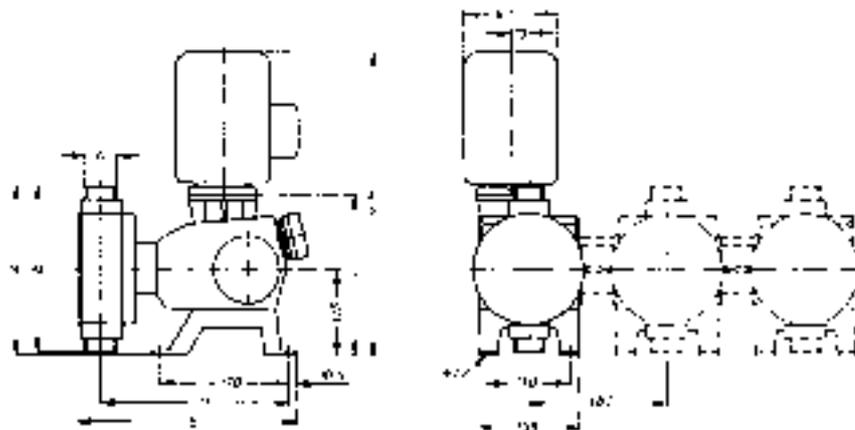
Type de pompe	avec moteur 1500 t/min. à 50 Hz				avec moteur 1800 t/min. à 60 Hz										
	Débit d'impulsions à contre-pression maxi.				Fréq. d'imp. maxi.	Débit d'impulsions à contre-pression maxi.				Fréq. d'imp. maxi.	Haut. d'aspiration	Pression admise côté asp.	Raccord asp./refoul.	Puissance du moteur	Poids d'expédition
	Code identification MTKa	bar	l/h	ml/imp.	imp./min.	psi	l/h/gph	imp./min.	mCE	bar	F - DN	kW	kg		
21606	216	6,1	1,42	72	3130	7,3/ 1,9	86	4			1/4	0,18	18		
24006	240	6,1	1,42	72	3477	7,3/ 1,9	86	4			1/4	0,37	20		
16208	162	8,1	1,42	96	2347	9,8/ 2,5	115	4			1/4	0,18	18		
22508	225	8,1	1,42	96	3260	9,8/ 2,5	115	4			1/4	0,37	20		
12910	129	10,2	1,42	120	1878	12,2/ 3,2	144	4			1/4	0,18	18		
21610	216	10,2	1,42	120	3130	12,2/ 3,2	144	4			1/4	0,37	20		
10812	108	12,2	1,42	144	1565	14,7/ 3,8	173	4			1/4	0,18	18		
21012	210	12,2	1,42	144	3043	14,7/ 3,8	173	4			1/4	0,37	20		
10213	102	13,0	3,01	72	1479	15,6/ 4,0	86	4			1/4	0,18	18		
11313	113	13,0	3,01	72	1644	15,6/ 4,0	86	4			1/4	0,37	20		
07617	76	17,3	3,01	96	1109	20,8/ 5,4	115	4			1/4	0,18	18		
10617	106	17,3	3,01	96	1541	20,8/ 5,4	115	4			1/4	0,37	20		
06122	61	21,7	3,01	120	888	26,0/ 6,8	144	4			1/4	0,18	18		
10222	102	21,7	3,01	120	1479	26,0/ 6,8	144	4			1/4	0,37	20		
05126	51	26,0	3,01	144	740	31,2/ 8,2	173	4			1/4	0,18	18		
09926	99	26,0	3,01	144	1438	31,2/ 8,2	173	4			1/4	0,37	20		
05425	54	24,6	5,71	72	782	29,5/ 7,7	86	4			3/8	0,18	18		
06025	60	24,6	5,71	72	869	29,5/ 7,7	86	4			3/8	0,37	20		
04033	40	32,8	5,71	96	587	39,4/10,3	115	4			3/8	0,18	18		
05633	56	32,8	5,71	96	815	39,4/10,3	115	4			3/8	0,37	20		
03241	32	41,1	5,71	120	469	49,3/12,9	144	4			3/8	0,18	18		
05441	54	41,1	5,71	120	782	49,3/12,9	144	4			3/8	0,37	20		
02749	27	49,3	5,71	144	391	59,2/15,6	173	4			3/8	0,18	18		
05249	52	49,3	5,71	144	761	59,2/15,6	173	4			3/8	0,37	20		

jusqu'à 50 % de la contre-pression maximale admise

Matières en contact avec le fluide des modèles de tête doseuse

	Tête doseuse	Raccords d'aspiration/refoulement	Joints	Billes de clapet	Siège de bille	Piston
SST	Acier inoxydable	Acier inoxydable	PTFE	Oxyde	Acier inoxydable	Oxyde
	n° 1.4571	n° 1.4581	PTFE avec graphite	Céramique	n° 1.4571	Céramique

3.3 Fiche d'encombrement de la pompe doseuse à membrane ProMinent® Meta (MTMa)

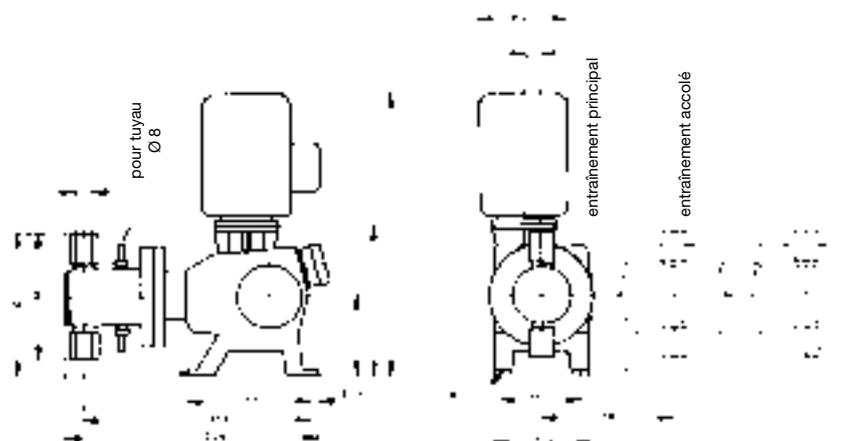


1186/3.1

Tableau des dimensions

Type	Module de dosage	Ø de la tête	Raccordement	A	B	C	D	E
12065, 12086, 12108, 12130	FM 130	145/ 76	DN 20	224	217	R 1 1/4"	266	313
10130, 09173, 07216, 06260, 10173, 10216, 10260, 10200, 10263, 10330, 09395	FM 260	145/104	DN 20	224	217	R 1 1/4"	266	313
05265, 04353, 03441, 03530, 05440, 05530, 04400, 04527, 03662, 03790	FM 530	180/143	DN 25	248	266	R 1 1/2"	271	321
Hauteurs pour MTMa et MTKa	Moteur standard Gr. 63; 0,18 kW B14 (V 18) bride Ø 90	Moteur à courant alternatif monophasé Gr. 71; 0,37 kW Bride Ø 140 et 160			Moteurs à régime réglé et et ventilation extérieure, Bride Ø 140 0,37 kW/0,75 kW		Entraînement avec bride 56 C/138	
Cote H1	213	220			220		242	
Cote H approx.	396	421		440	/ 583		—	

3.4 Fiche d'encombrement de la pompe doseuse à piston ProMinent® Meta (MTKa)



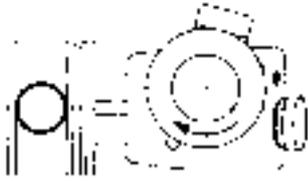
1174/4.1

Tableau des dimensions

Type	Module de dosage	A	B	C
21606, 24006, 16208, 22508, 12910, 21610, 10812, 21012	FK 12,5	197,5	165	R 1/4"
10213, 11313, 07617, 10617, 06122, 10222, 05126, 09926	FK 25	197,5	165	R 1/4"
05425, 06025, 04033, 05633, 03241, 05441, 02749, 05249	FK 50	202,5	175	R 3/8"

3.5 Caractéristiques du moteur

Les pompes doseuses ProMinent® Meta sont habituellement livrées avec des moteurs triphasés normalisés. En exécution spéciale, les pompes doseuses peuvent également être livrées avec un moteur à condensateur monophasé ou protection Ex.



Respectez le sens de rotation !

ATTENTION :

Respectez le sens de rotation lors du raccordement du moteur.

Caractéristiques techniques des moteurs standard triphasés Meta

Puissance nominale :	0,18 kW	0,37 kW
Fréquence :	50/60 Hz	50/60 Hz
Tension nominale :	Y 380-420 V/380-460 V Δ 220-242 V/220-265 V	Y 380-420 V/380-460 V Δ 220-242 V/220-265 V
Vitesse synchrone :	1500/1800 1/min	1500/1800 1/min
Vitesse nominale :	1270/1680 1/min	1420/1720 1/min
Courant nominal :	Y 0,7 /1,2 A Δ 0,69/1,1 A	Y 1,3/2,3 A Δ 1,1/1,9 A
Facteur de puissance :	0,68/0,67	0,70/0,70
Degré de protection :	IP 55	IP 55
Classe d'isolation :	F	F
Forme de construction :	IM _V 18	IM _V 18
Taille :	63	71
Ø bride :	90 mm	140 mm

Les fiches de caractéristiques techniques pour la protection Ex et les tensions spéciales sont disponibles sur demande.

3.6 Niveau de pression acoustique

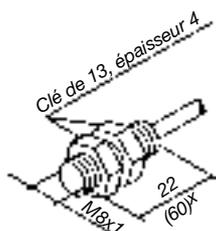
Le niveau de pression acoustique est inférieur à 70 dB (A) pour une course maximale, une fréquence de course maximale, une contre-pression (eau) maximale selon :

DIN EN ISO 3744 (Précision 2, détermination du niveau de pression acoustique)

PR DIN EN 12639 (Emission de bruit sur des pompes à liquide)

DIN 45635-24 (Mesure de bruit sur des machines)

3.7 Caractéristiques électriques du capteur de course Meta



Matière acier inoxydable

Distance de commutation
 s_n montage 1,5 mm, à fleur
 dessin du haut

Exécution électrique : Tension continue, deux fils selon DIN 19 234 (NAMUR)

Désignation de commande :
 Selon DIN 19 234 (NAMUR) NJ 1,5-8GM-N

Caractéristiques :

Distance de commutation de travail s_a $0 \leq s_a \leq 0,81 s_n$
 Facteur de réduction à V2A 0,85; Al 0,4; Cu 0,3
 Reproductibilité R $\leq 0,01$ mm
 Hystérésis de commutation H env. 10 %
 Plaque de mesure normalisée 1 mm Fe 8 mm x 8 mm
 Tension de service U_B 5 à 25 V DC
 Ondulation résiduelle ≤ 5 %
 Fréquence de commutation f 5 kHz

Caractéristiques électriques :

Tension nominale 8 V DC (Ri env. 1 k Ω)
 Inductivité propre 20 μ H
 Capacité propre 16 nF
 Sortie/consommation de courant
 surface active libre ≤ 3 mA
 surface active couverte ≤ 1 mA

Caractéristiques mécaniques :

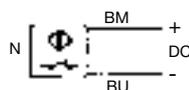
Température ambiante 248 - 373 Kelvin
 (-25 °C à +100 °C)

Degré de protection selon
 DIN 40 050 IP 67

Contraintes de chocs et
 de vibrations admises $b \leq 30g$, $T \leq 11$ ms
 $f \leq 55$ Hz, $a \leq 1$ mm

Type de raccordement (câble PVC) 2 m, câble PVC, 0,14 mm²

Symbole normalisé/raccordement :



4. Mise en service/maintenance

ATTENTION :

Respectez les consignes de sécurité du chapitre 1.

4.1 Mise en service

Respectez les remarques générales de la notice de l'utilisateur « Pompes doseuses à moteur ProMinent® » jointe à la pompe.

4.2 Maintenance

Eléments à entretenir et à contrôler :

- Blocage des vis de la tête doseuse.
- Blocage des conduites de dosage (côtés refoulement/aspiration).
- Blocage des clapets de refoulement et d'aspiration.
- Vérification du perçage de fuite de l'entretoise (indice d'une éventuelle rupture de membrane).
- Faites tourner la pompe en continu pour vérifier si elle refoule correctement.

Intervalles de maintenance

Recommandation générale pour les intervalles de maintenance – trimestriels

En cas de forte sollicitation (par exemple fonctionnement en continu), nous recommandons un intervalle plus court.

Vidangez l'huile de l'engrenage après environ 5000 heures de service.

Huile d'engrenage ISO classe de viscosité VG 460, par exemple Mobil Gear 634, référence ProMinent 555325 (quantité d'huile environ 0,5 l).

La membrane doseuse est une pièce d'usure dont la durée de vie est fonction des paramètres suivants :

- contrepression de l'installation
- température ambiante
- propriétés du fluide à doser.

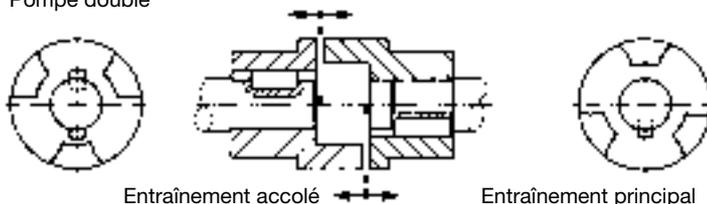
Les fluides abrasifs réduisent la durée de vie de la membrane. Dans ces cas, nous recommandons de contrôler la membrane plus souvent ou d'installer un indicateur de rupture de membrane.

4.3 Remplacement de pièces d'usure

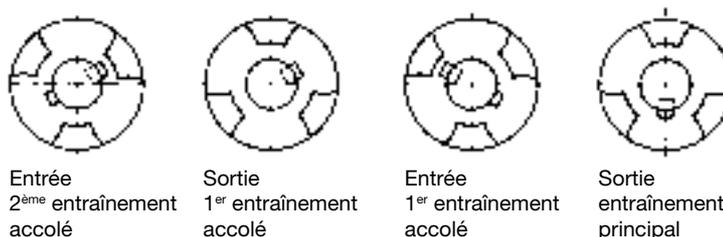
voir chapitres 2.2.4 et 2.2.5.

4.4 Montage, accouplement, entraînement accolé

Pompe double



Pompe triple



5. Déclaration de conformité

Déclaration de conformité de la CE

Nous:

**ProMinent Dosiertechnik GmbH
Im Schuhmachergewann 5-11
D-69123 Heidelberg**

Déclarons que le produit désigné ci-dessus , dont le principe de conception et de construction ainsi que sa diffusion , répond aux directives C.E. , selon les normes de sécurité et de santé publiques en vigueur.
Pour toute modification du produit n'ayant pas obtenu notre approbation , cette déclaration de conformité perd sa validité.

Désignation du produit:

Pompe doseuse , série Meta

Type de produit:

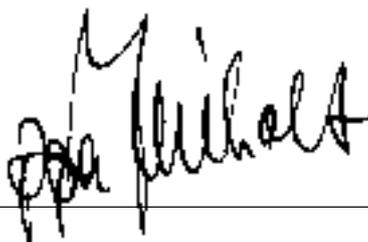
MTMa, MTKa

N° de série du produit :

Voir la plaque signalétique apposée sur l'appareilDésignation de la
Directives C.E.:***C.E. Directive Machines (89/392/CEE) additif 93/44/CEE
C.E. Directive Basses tensions (73/23CEE)
C.E. Directive Compatibilité électromagnétique
(89/336/CEE) additif 92/31/CEE***En référence aux
normes harmonisées:***EN 292-1, EN 292-2, EN 809
EN 60335-2-41
EN 50081-1/2, EN 50082-1/2, EN 55014
EN 60555-2, EN 60555-3***En référence aux normes
nationales et d'autres
spécifications techniques:***DIN VDE 0530 T1***

Date / Signature du fabricant:

07.02.1997



Le signataire:

Monsieur Manfred Hüholt , fondé de pouvoir