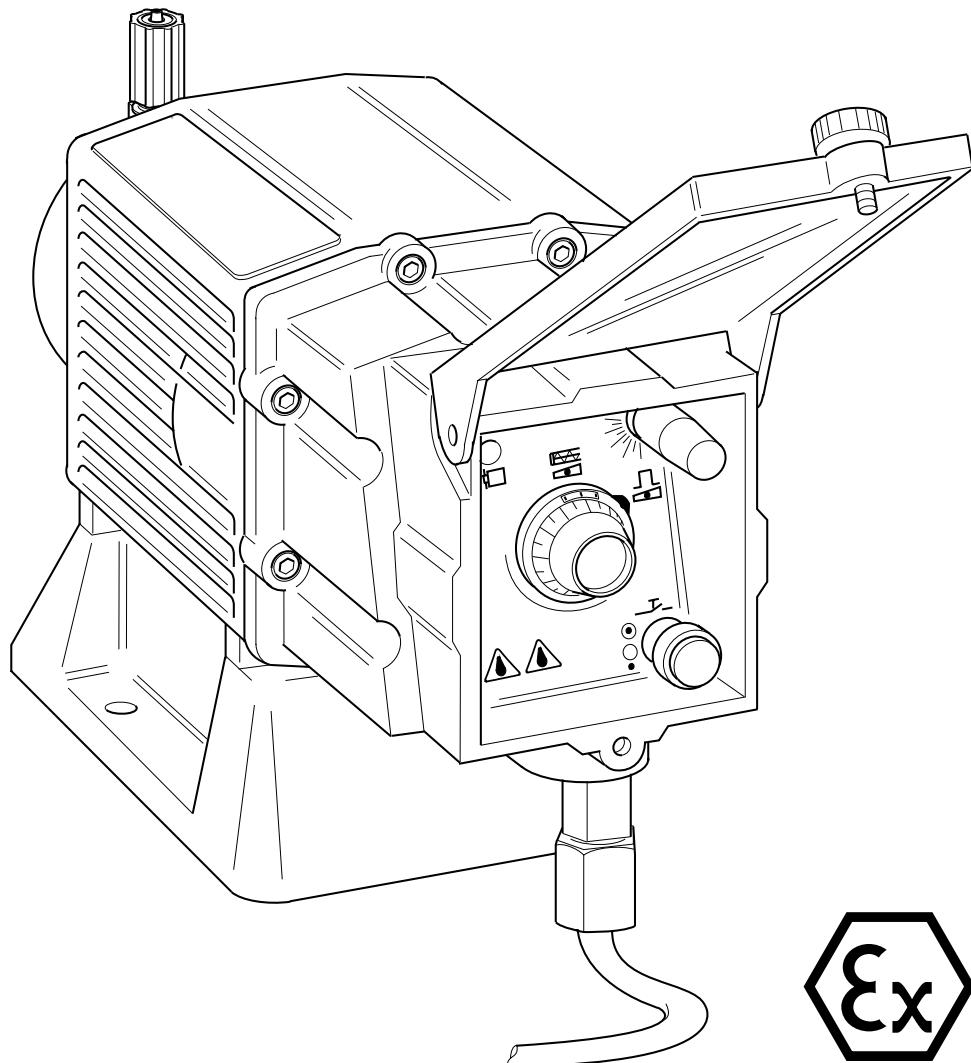


Mode d'emploi

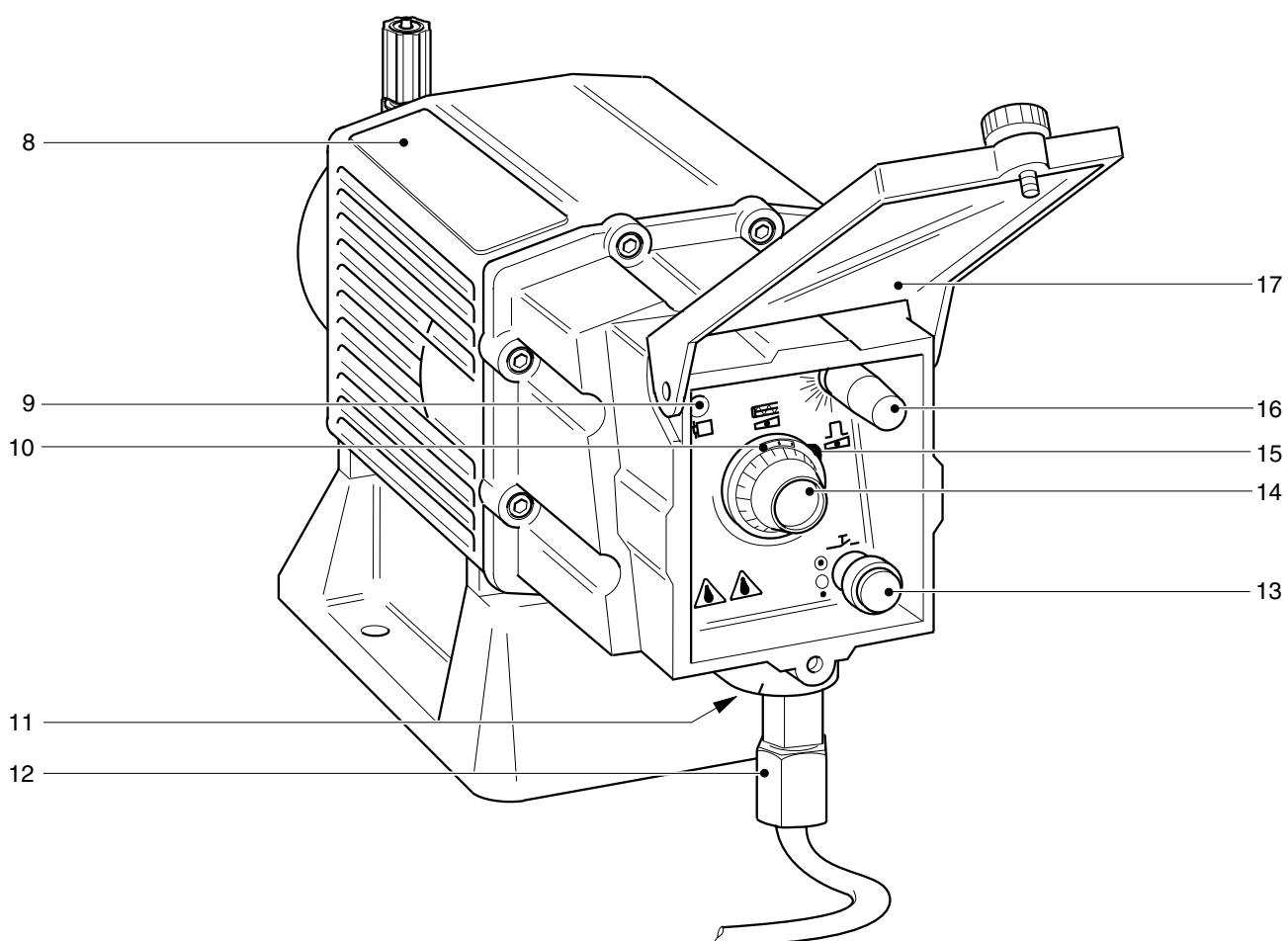
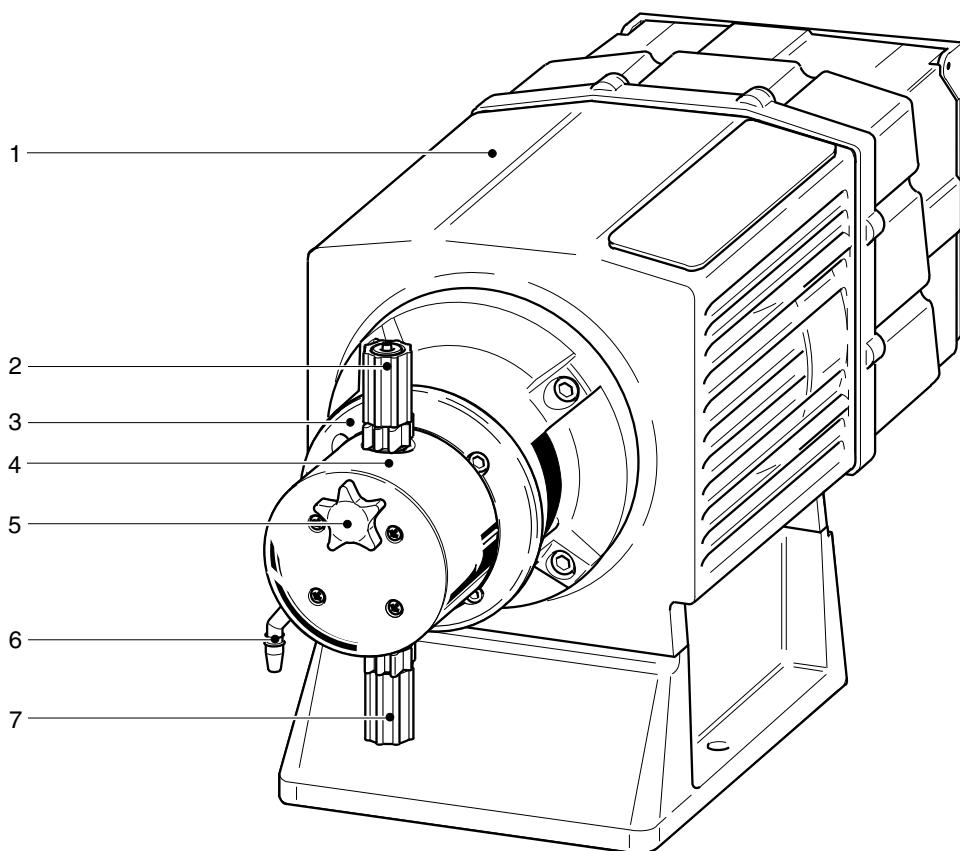
Pompe doseuse ProMinent EXtronic® EXBa



Plaque signalétique

Veuillez lire préalablement ce mode d'emploi entièrement ! Ne pas le jeter !
En cas de détériorations dues à une erreur de commande, il y a perte du droit de garantie !

Vue de la pompe doseuse



Désignation des unités fonctionnelles

- 1 Unité d'entraînement avec commande électronique et électro-aimant
- 2 Raccord de refoulement
- 3 Rondelle de tête
- 4 Tête doseuse
- 5 Soupape de purge
(uniquement pour les types 1000 - 0417 NP et PP, voir code d'identification page 4)
- 6 Embout de tuyau bypass
(uniquement pour les types 1000 - 0417 NP et PP, voir code d'identification page 4)
- 7 Raccord d'aspiration
- 8 Plaque signalétique
- 9 Voyant de fonctionnement/d'impulsions
- 10 Fenêtre regard
- 11 Raccordement externe
- 12 Raccordement secteur
- 13 Interrupteur principal
- 14 Bouton de réglage de longueur de course
- 15 Levier de blocage
- 16 Bouton de réglage de fréquence des impulsions
- 17 Couvercle transparent

Impression :

Mode d'emploi de la pompe doseuse ProMinent EXtronic® EXBa...
© ProMinent Dosiertechnik GmbH, 1995

ProMinent Dosiertechnik GmbH
Im Schuhmacherweg 5-11
D-69123 Heidelberg
Postfach 101760
D-69007 Heidelberg
info@prominent.com
www.prominent.com

Sous réserve de modifications techniques.

Remarques générales

Ce mode d'emploi comprend
la description du produit sous forme de texte explicatif,

- de blocs de texte marqués,
- d'instructions

et de consignes de sécurité exhaustives désignées par des pictogrammes :



AVERTISSEMENT !

En cas de non observation des consignes de sécurité, il y a danger de mort ou risque de graves blessures corporelles !



DANGER !

En cas de non observation des consignes de sécurité, il y a risque de légères blessures corporelles et de détériorations matérielles !



ATTENTION !

En cas de non observation des consignes de sécurité, il y a risque de détériorations matérielles !



ATTENTION !

Remarques concernant l'élimination.



IMPORTANT !

Remarques concernant le travail.

Table des matières

Utilisation de la pompe doseuse	
1 Sécurité	1
1.1 Consignes de sécurité	1
1.2 Directives / normes respectées	2
1.3 Essais et homologations	2
Déclaration de conformité de la CE	3
2 Construction et fonctionnement	4
3 Données techniques	5
3.1 Code d'identification (Ident-Code)	5
3.2 Dimensions et poids	6
3.3 Caractéristiques débitmétriques	7
3.4 Précision	8
3.5 Indications concernant le matériau	8
3.6 Données électriques	8
3.7 Données mécaniques des câbles utilisés	9
3.8 Conditions ambiantes	9
4 Déballage	10
5 Montage et installation	10
5.1 Montage de la pompe doseuse	10
5.2 Installation des tuyaux flexibles	10
5.2.1 Installation du tuyau d'aspiration	12
5.2.2 Installation du tuyau de refoulement	12
5.2.3 Installation de la conduite de purge à bypass	12
5.3 Exemples d'installation mécanique/hydraulique	13
5.4 Installation électrique	15
5.5 Exemples d'installation électrique	16
5.6 Remarques à propos de l'installation à sécurité intrinsèque aux États-Unis	19
6 Fonctionnement et commande	20
6.1 Mise en service	20
6.2 Détermination du débit de refoulement	21
6.3 Nomogrammes	22
6.4 Réglage du débit de refoulement	29
7 Entretien	30
8 Réparation	30
9 Dérangements fonctionnels	31
9.1 Le voyant de fonctionnement/d'impulsions ne s'allume pas, pas de mouvement de course	31
9.2 La pompe n'effectue aucune aspiration, malgré que le mouvement de course et la purge soient complets	31
9.3 La pompe n'opère aucun dosage, malgré que le voyant de fonctionnement/d'impulsions soit allumé	31
9.4 Du liquide sort au niveau de la rondelle de tête	31
10 Élimination	33
Annexe	
Formulaire Données d'implantation	34
Formulaire Demande de garantie	35
Formulaire Certificat d'innocuité	36

Les certificats de conformité BVS correspondants seront livrés avec le produit.

Utilisation de la pompe doseuse

La ProMinent EXtronic® EXBa est une pompe doseuse à membrane à protection antidiéflagrante et commande électronique dotée d'un électro-aimant à faible course.

Milieux liquides Elle sert à doser des milieux liquides :

- dans les ateliers en environnement explosif en Zone I du groupe d'explosion II C (EXBaE et EXBaS) conformément aux directives EN
- pour les travaux souterrains exposés aux risques permanents de grisou du groupe d'explosion I (EXBaS) conformément aux directives EN
- dans les ateliers en environnement explosif, classe I, Div. 1, Groupe B, C et D conformément aux directives FM et CSA

Les têtes doseuses en matériaux divers couvrent quasiment toutes les applications :

- polypropylène (PP)
- PVC
- Verre acrylique
- PTFE-Téflon®
- acier inox

Milieux à dégagement gazeux Pour le dosage de milieux à dégagement gazeux, il existe des têtes doseuses autopurgeantes en Plexiglas ou en PVC.

Milieux combustibles Pour les milieux combustibles, la tête doseuse „SB“ est recommandée ; pour les milieux combustibles et en même temps extrêmement agressifs, l'exécution „TX“.



ATTENTION !

La pompe n'est pas destinée à doser des milieux gazeux ainsi que des substances solides

Tensions Des exécutions sont disponibles pour différentes tensions et fréquences :

230 V, 115 V, 500 V, 100 V et 200 V ;
50/60 Hz.

Compatibilité La ProMinent EXtronic® EXBa complète la série EXtronic ayant fait ses preuves sur le marché : les dimensions extérieures et les trous de fixation sont identiques, en outre, il est possible d'utiliser les accessoires hydrauliques de ces séries. Les têtes doseuses sont compatibles avec les autres pompes doseuses à membrane, à l'exception de l'exécution „SB“ et „TX“ (voir code d'identification page 4).

1 Sécurité

1.1 Consignes de sécurité



AVERTISSEMENT !

- *En cas d'urgence, mettre la pompe immédiatement hors circuit !
A cet effet, actionnez l'interrupteur principal de la pompe ou un commutateur d'arrêt d'urgence situé dans votre environnement de travail !*
- *Les pompes destinées au dosage de milieux radioactifs n'ont pas le droit d'être expédiées !*
- *En cas d'utilisation de la pompe doseuse pour doser des milieux combustibles, veuillez respecter les prescriptions de transport et de stockage de liquides combustibles (Ex Vo, Vb F) !*
- *Lors de l'installation de la pompe doseuse, veuillez tenir compte de la „Directive concernant les installations électriques dans des locaux explosifs“ (Elex V) ainsi que la norme DIN VDE 0165 ou 0118 „Mise en place d'installations électriques dans des zones explosives“ !*
- *Il faut respecter les valeurs autorisées selon DIN EN 50020 dans le cas des installations du type de commande 4, 5, 6 „à sécurité intrinsèque“.*
- *Pour une installation à l'étranger, veuillez observer les prescriptions nationales en vigueur !*
- *Il faut respecter les indications selon la vue 13_10-200_97_00-44 dans le cas des installations du type de commande 4, 5, 6 „à sécurité intrinsèque“ aux États-Unis.*



DANGER !

- *Les pompes doivent être accessibles à tout moment pour les tâches de commande et de maintenance !
Ne pas obstruer ou bloquer les voies d'accès !*
- *Les pompes doseuses et leur périphérie ont uniquement le droit d'être soumises à des travaux de maintenance par un personnel qualifié et autorisé !*
- *Avant de procéder à des travaux sur la pompe, il est toujours indispensable de mettre préalablement la tête doseuse hors pression !*
- *Avant de procéder à des travaux sur la pompe, toujours vider et rincer la tête doseuse lorsque des milieux de dosage dangereux ou inconnus sont utilisés !*
- *Veuillez respecter les fiches de données de sécurité du liquide de dosage !*
- *Lors de l'utilisation de liquides dangereux ou inconnus, il convient de porter des vêtements de protection (lunettes, gants), ceci s'applique plus particulièrement aux travaux sur la tête doseuse !*
- *Le montage des pompes doseuses ProMinent® avec des pièces étrangères qui n'ont pas été contrôlées et recommandées par ProMinent est interdit et est susceptible d'entraîner des dommages aussi bien corporels que matériels qui nous dégagent de toute responsabilité !*



ATTENTION !

- *Les réglages de la longueur de course doivent être exclusivement réalisés lorsque la pompe est en marche, lorsque le boulon de réglage de longueur de course n'est pas sollicité pendant une courte durée !
Avant de régler la longueur de course, inactiver le blocage !*
- *Utilisez uniquement les bagues de serrage et les embouts de tuyau flexible prévus au diamètre de tuyau flexible concerné ainsi que les tuyaux flexibles d'origine présentant des dimensions et des épaisseurs de paroi prescrites sinon la stabilité de la liaison n'est pas garantie !*



IMPORTANT !

- *Il convient d'éviter les réductions des tailles des tuyaux flexibles !*
- *En présence de longues conduites et de milieux très visqueux, utiliser une taille de section de conduite supérieure ou un amortisseur de pulsations !*

1.2 Directives / normes respectées

<i>Directives de la CE</i>	Directive de la CE relative aux machines (89/392/CEE) dans la version 93/44 CEE Directive de la CE relative à la basse tension (73/23/CEE) Directive concernant la protection contre les perturbations électromagnétiques CE (89/336/CEE) dans la version 92/31 CEE
<i>Normes internationales</i>	Protection antidéflagrante : capsulage résistant à la pression et à la sécurité intrinsèque (en option), selon les normes européennes 50014, 50018, 50020
	Sécurité électrotechnique : FMR, classe n° 3600ff (exécution „FM“) flameproof et intrinsically safe C.S.A. 22.2 n° 30 (exécution „CSA“) flameproof EN 60335-1 correspond au CEI 335-1 EN 60335-2-41 correspond au CEI 335-2-41
	Résistance aux perturbations électromagnétiques : Emission de perturbations EN 50081-1, EN 50081-2 Résistance aux perturbations EN 50082-1, EN 50082-2
<i>Normes nationales</i>	Sécurité électrotechnique : Sécurité des appareils électriques, selon DIN VDE 0700, partie 1, correspond aux normes européennes EN 60335-1 et CEI 335-1 DIN VDE 0700, partie 41, correspond aux normes européennes 60335-2-41 et CEI 335-2-41 ligne de fuites et distances explosives selon VDE 0110
	Antiparasitage : classe de protection B selon DIN VDE 0871
	Protection contre le contact et l'humidité IP 65 selon DIN VDE 0470 du 11/92, correspond aux normes européennes EN 60529 (1991) et CEI 529 (1989)

1.3 Essais et homologations

<i>Protection antidéflagrante</i>	Les certificats de conformité de la société DMT pour toutes les tensions se trouvent en annexe.
-----------------------------------	---

Pays	Type/ exécution	Classe de protection antidéflagrante	Désignation de la classe de protection	Organisme d'homologation/ N° de contrôle
Europe, CEE	EXBaE	EEx „d“ Gr. IIC	EEx d IIC T6	DMT-BVS/95.D.2021
Europe, CEE	EXBaE, à sécurité intrinsèque	EEx „d, i“ Gr. IIC	EEx d (i,a) IIC T6	DMT-BVS/95.D.2021 X
Europe, CEE	EXBaS	EEx „d“ Gr. I	EEx d I	DMT-BVS/94.C.1095 X
Europe, CEE	EXBaS	EEx „d“ Gr. IIC	EEx d IIC T6	DMT-BVS/94.C.2055
USA	EXBaE	flameproof	Class I, Div.1, Group B, C and D	FMRC/J.I.1B1A1.AE
USA	EXBaE, à sécurité intrinsèque	i.s. safe	Class I, Div.1, Group A, B, C and D	FMRC/J.I.4D6A0.AX
Canada	EXBaE	flameproof	Class I, Div.1, Group B, C and D	CSA./LR 111554
Australie	EXBaE	Ex „d“	EEx d IIC T6 IP65 Class I Zone 1	LOSC/AUS EX 3535

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 Extronic / a**

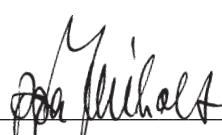
Type de produit : **EXBa**

N° de série du produit : **Voir la plaque signalétique apposée sur l'appareil**

Désignation de la Directives C.E. : **C.E. Directive Machines (89/392/CEE) additif 931441CEE**
C.E. Directive Basses tensions (73/23/CEE)
C.E. Directive Compatibilité électromagnétique (89/336/CEE)
additif 921311CEE

En référence aux normes harmonisées : **EN 292-1, EN 292-2, EN 809**
EN 50014, EN 50018, EN 50020
EN 60335-1, EN 60335-2-41
EN 50081-1/2, EN 50082-1/2, EN 55014
EN 61000-3-2, EN 61000-3-3

En référence aux normes nationales et d'autres spécifications techniques : **DIN VDE 0700 T1, IEC 335-1**
DIN VDE 0700 T41, IEC 335-2-41
DIN VDE 0700 T500
VDE 0110
IEC 1000-3-2, IEC 1000-3-3
FMR, Class No. 3600 ff. (uniquement EXBaE exéc. „FM“)
CSA 22.2 No. 30 (uniquement EXBaE exéc. „CSA“)

Date / Signature du fabricant : 16.05.1997 

Le signataire : *Monsieur Manfred Hüholt, fondé de pouvoir*

2 Construction et fonctionnement

Vous trouverez une vue de la pompe doseuse ainsi que la désignation des unités fonctionnelles sur la feuille rabattable de la page de couverture.

La pompe doseuse ProMInent EXtronic® comprend les trois composants principaux suivants

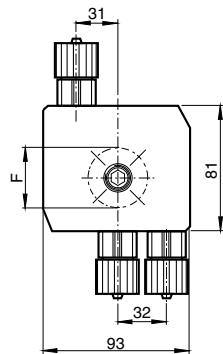
<i>Unité d'entraînement</i> (1)	avec commande électrique et aimant, raccordement secteur (10) et raccordement externe/analogique (11) ;
<i>Unité de refoulement</i>	Rondelle de tête (3) avec membrane stabilisée par un noyau d'acier. Tête doseuse (4) avec raccord de refoulement (2) et d'aspiration (7), pour les types 1000-0417 NP et PP, avec embout de tuyau bypass (6) et soupape de purge (5) ;
<i>Unité de commande</i>	avec voyant de fonctionnement/d'impulsions (9), interrupteur principal (13), bouton de réglage de la longueur de course (14) avec fenêtre regard (10), levier de blocage (15), bouton de réglage de la fréquence des impulsions (16) et couvercle transparent (17).
<i>Principe de fonctionnement</i>	Le dosage s'exécute par à-coups : une impulsion provoque un champ magnétique autour de l'aimant, ce dernier attire une pièce de pression à logement mobile, la membrane refoule ainsi le milieu dans la tête doseuse par l'intermédiaire d'un clapet, la soupape côté aspiration se ferme. Une fois que l'impulsion de mise en circuit est terminée, le champ magnétique est coupé, la pièce de pression de l'aimant est remplacée sur sa position d'origine par le ressort de rappel, la membrane revient sur sa position de départ, générant ainsi une course d'aspiration qui ferme le clapet de refoulement et aspire le milieu côté aspiration.
<i>Débit de refoulement</i>	Le débit de refoulement est déterminé par la longueur de course et par la fréquence des impulsions. La longueur de course est réglée progressivement, en cours de fonctionnement, au moyen du bouton de réglage de longueur de course (14) puis bloquée entre 100 % et 10 %. La longueur de course maximale est de 1,25 mm, 0,63 mm pour le type EXBa_1000. Le bouton de réglage de fréquence des impulsions (16) permet de régler manuellement 0 à 110 (120) impulsions par minute. Pour une longueur de course et une fréquence des impulsions maximales et une contre-pression de 1,5 à 25 bar, les pompes doseuses à membrane refoulent 0,2 l/h à 60 l/h.
<i>Exécutions</i>	Exécution „interne“ : l'impulsion de commande est générée en mode interne, la longueur de course et la fréquence des impulsions peuvent être réglées manuellement sur le champ de commande au moyen des boutons de régulation. Exécution „externe“ : l'impulsion de commande est générée en mode externe par des contacts sans potentiel ou par des contacts semi-conducteurs puis amenée via l'entrée externe/analogique à l'unité d'entraînement ; à titre d'exemple, voir compteurs d'eau à contacts ou commandes DULCOMETER®. Exécution „analogique“ : un signal externe analogique est amené à l'unité d'entraînement via l'entrée externe/analogique ; la fréquence des impulsions varie proportionnellement au signal 0-20 mA ou 4-20 mA. Pour les exécutions „externes“ et „analogiques“ les pompes de la série EXBaE sont disponibles avec entrée externe/analogique „avec sécurité intrinsèque“ [i,a] ou „sans sécurité intrinsèque“, la série EXBaS est disponible avec entrée externe/analogique „sans sécurité intrinsèque“.

3 Données techniques

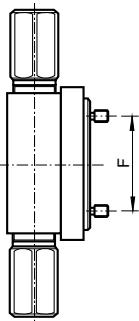
3.1 Code d'identification (Ident-Code)

EXBa	Série ProMinent EXtronic® version a									
	Degré de protection									
E	protégé contre les explosions									
S	protégé contre les coups de grisou, contre les explosions (matériau de tête doseuse autorisé : acier inox et PTFE)									
	Type de pompe									
1000 1601 1201 0803	Chiffre 1 et 2 : contre-pressure [bar]									
1002 0308 2502* 1006	Chiffre 3 et 4 : débit de refoulement [l/h]									
0613 0417 2505* 1310**	*) les types 2502 et 2505 sont uniquement disponibles en exécution „SS“ et „SB“									
0814 0430 0260	**) le type 1310 est uniquement disponible en exécution „NP“, „PP4“, „SS“ et „SB“									
	Matériau de la tête doseuse									
NP1	Verre acrylique avec purge, joint torique en Viton-A									
NP3	Verre acrylique avec purge, joint torique en Viton-B									
NS3	Verre acrylique autopurgeante, joint torique en Viton-B									
PP1	PP avec purge, joint torique en EPDM									
PP4	PP sans purge/HV, joint torique en EPDM									
PS3	PVC autopurgeante, joint torique en Viton-B									
SB1	acier inox* avec taraudage 1/4" (joint plat en PTFE) *) n° de matériau 1.4571									
SS1	acier inox* avec bagues de serrage (joint plat en PTFE) *) n° de matériau 1.4571									
SS2	acier inox* avec taraudage NPT 1/4" (joint plat en PTFE) *) n° de matériau 1.4571									
TT1	PTFE +25 % de charbon, joint plat en PTFE									
TX1	PTFE +25 % de charbon, avec taraudage 1/4" ou 1/2"									
	Ressort de clapet									
0	sans ressort de clapet									
1	avec 2 ressorts de clapet 1.4571 0,1 bar									
	Raccordement électrique									
A	230 V 50/60 Hz à terminaison libre									
B	115 V 50/60 Hz à terminaison libre									
C	200 V 50/60 Hz à terminaison libre									
D	100 V 50/60 Hz à terminaison libre									
E	500 V 50/60 Hz à terminaison libre									
	Type de commande									
0	Réglage de la fréquence d'impulsions interne									
1	Commande d'excitation des contacts externe									
2	Commande d'excitation analogique 0–20 mA									
3	Commande d'excitation analogique 4–20 mA									
4*	Commande d'excitation des contacts externe [i, a]									
5*	Commande d'excitation analogique 0–20 mA [i, a]									
6*	Commande d'excitation analogique 4–20 mA [i, a]									
	*) sécurité intrinsèque uniquement pour le degré de protection									
	E = protection antidéflagrante pour 500 V sur demande									
	Variante de commande									
0	avec potentiomètre									
1	avec bouton-poussoir pour la fréquence maximale									
2	avec touche à effleurement pour la fréquence maximale									
	Homologation/Tension/Langue									
0	BVS-Europe/100–500 V/allemand									
1	BVS-Europe/100–500 V/anglais									
2	FM-USA/100–500 V/anglais									
3	CSA-Canada/100–500 V/anglais									
EXBa	E	1000	PP1	0	A	0	0	0	← Exemple d'un Ident-Code	Page 5

3.2 Dimensions et poids

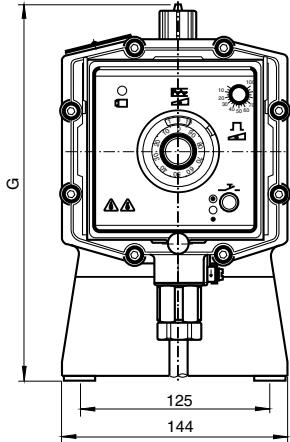
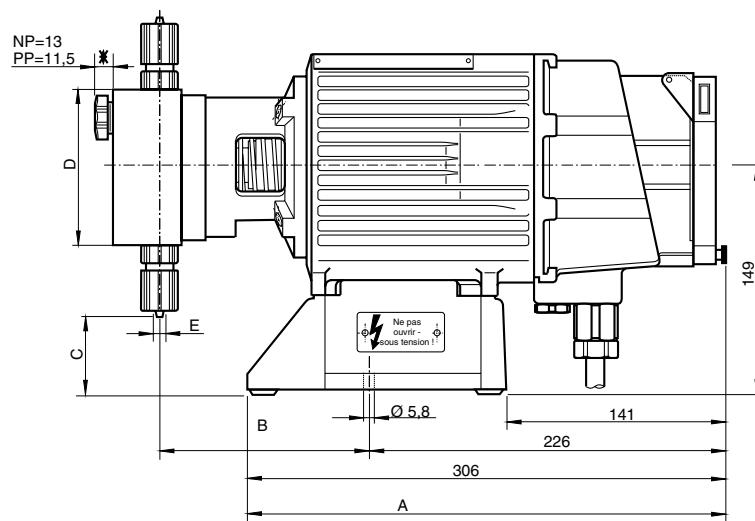


Exécution „NS, PS“



Exécution „SB“

*) Soupe de purge et bypass uniquement pour les types 1000 - 0417 NP et PP



ProMinent EXtronic® EXBa Type de pompe / matériau	Cotes en mm						
	A	B	C	ø D	E	ø F	G
1000, 1601, 1201, 0803	NP1	391	136	69	70	6x4	38
1002, 0308, 2502, 2505, 1006	NP3	391	136	61	85	8x5	50
1310, 0613		391	136	52	100	8x5	66
0814, 0417		391	136	52	100	12x9	66
0430		381	137	46	135	DN10	117
0260		398	142	-16	135	DN15	117
1000, 1601, 1201, 0803	PP1	393	136	67	70	6x4	38
1002, 0308, 1006		393	136	67	70	8x5	50
0613		393	136	57	90	8x5	66
0814, 0417		393	136	57	90	12x9	66
0430		381	137	46	135	DN10	117
0260		398	142	-16	135	DN15	117
1002	PP4	389	138	46	85	DN10	50
1006		398	145	76	85	DN15	50
1310		398	145	76	85	DN15	66
0814		398	145	69	100	DN15	66
1000, 1601, 1201	TT1	378	134	75	60	6x4	38
0803		378	134	70	70	6x4	38
1002, 0308, 1006		388	138	42	80	8x5	50
0613		388	138	32	95	8x5	66
0814, 0417		388	138	32	95	12x9	66
0430		388	137	35	135	DN10	117
0260		398	142	31	135	DN15	117
1000, 1601, 1201	SS1	376	134	84	60	6x5	38
0803		376	134	79	70	6x5	38
1002, 0308, 2502, 2505, 1006		386	138	48	80	8x7	50
1310, 0613		386	138	39	95	8x7	66
0814, 0417		386	138	39	95	12x10	66
0430		386	137	35	135	DN10	117
0260		390	142	28	135	DN15	117
1000	SB1	373	134	87	70	Rp 1/4	38
1601, 1201, 0803	TX1	373	134	79	85	Rp 1/4	38
1002, 0308, 2502, 2505, 1006		381	138	56	80	Rp 1/4	50
1310, 0613		381	138	48	95	Rp 1/4	66
0814, 0417		381	138	48	95	Rp 1/4	66
0430		381	138	22	145	Rp 1/4	117
0260		383	139	27	145	Rp 1/2	117
1601, 1201, 0803	NS3	383	136	67	*	6x4	38
1002		383	136	67	*	6x4	50
1601, 1201, 0803	PS3	383	136	67	*	6x4	38
1002		383	136	67	*	6x4	50

*) voir illustration

Type de pompe	Matériaux	Poids	
		EXBa	EXBaS
1000, 1601, 1201, 0803, 1002, 0308	NP1, PP1, TT1, TX1 / SS1, SB1	12/16 kg env.	26/30 kg env.
2502, 1006, 0613, 0417	NP1, PP1, TT1, TX1 / SS1, SB1	13/17 kg env.	27/31 kg env.
2505, 1310, 0814, 0430, 0260	NP1, PP1, TT1, TX1 / SS1, SB1	16/20 kg env.	30/34 kg env.
1002, 1006/1310, 0814	PP4 (HV)	12/16 kg env.	
1601, 1201, 0803, 1002	NS3, PS3, PC5	12 kg env.	

3.3 Caractéristiques débitmétriques

Type de pompe	Débit de refoulement maxi en présence d'une contre-pression maximale			Débit de refoulement maxi en présence d'une contre-pression moyenne			Fréquence des impulsions	Dimension d. raccords similaires à D. x i.D	Hauteur d'aspiration *	Hauteur d'amorçage **	Pression d'admission admissible côté aspiration
EXBa	bar	l/h	ml/course	bar	l/h	ml/course	courses/mn	mm	m de colonne d'eau	m de colonne d'eau	bar
1000	10	0,19	0,026	5	0,3	0,042	120	6x4	1,5	0,5	8,0
1601	16	1,00	0,14	8	1,3	0,18	120	6x4	6	1,8	8,0
1201	12	1,70	0,23	6	2,0	0,28	120	6x4	6	2,5	5,5
0803	8	3,70	0,51	4	3,9	0,54	120	6x4	3	2,8	3,0
1002	10	2,30	0,31	5	2,7	0,38	120	8x5	6	1,0	3,0
0308	3	8,60	1,20	1,5	10,3	1,43	120	8x5	4	1,8	1,5
2502	25	2,00	0,28	20	2,2	0,31	120	8x5	6	1,0	8,0
2505	25	4,20	0,64	20	4,8	0,73	110	8x5	6	1,3	3,5
1006	10	6,00	0,83	5	7,2	1,00	120	8x5	6	1,3	3,5
1310	13	10,50	1,59	6	11,9	1,80	110	8x5	6	1,9	2,0
0613	6	13,10	1,82	3	14,9	2,07	120	8x5	5,5	1,9	2,0
0814	8	14,00	2,12	5	15,4	2,33	110	12x9	6	2,0	1,5
0417	3,5	17,40	2,42	2	17,9	2,49	120	12x9	4,5	2,0	1,5
0430	3,5	27,00	4,09	2	29,5	4,47	110	DN10	5	1,8	0,8
0260	1,5	60,00	9,09	-	-	-	110	DN15	1,5	1,5	0,8
Type 252, 2505, 1310 seulement dans les exécutions NP et SS											
Pompes doseuses pour liquides à forte viscosité „HV“											
EXBa	bar	l/h	ml/course	bar	l/h	ml/course	courses/mn	mm	m de colonne d'eau	m de colonne d'eau	bar
1601PC5	16	0,75	0,104	8	0,98	0,14	120	12x9 USA	6	-	8
1002	10	2,30	0,31	5	2,7	0,38	120	DN10	1	-	3,0
1006	10	6,00	0,83	5	7,2	1,00	120	DN15	1,3	-	3,5
1310	10	10,50	1,59	6	11,9	1,80	110	DN15	1,9	-	2,0
0814	8	14,00	2,12	5	15,4	2,33	110	DN15	2	-	1,5
Pompes doseuses avec tête de dosage à purge automatique ***											
EXBa	bar	l/h	ml/course	bar	l/h	ml/course	courses/mn	mm	m de colonne d'eau	m de colonne d'eau	bar
1601	16	0,66	0,09	-	-	-	120	6x4	-	1,8	0,2
1201	12	1,0	0,14	-	-	-	120	6x4	-	2,0	0,2
0803	8	2,4	0,33	-	-	-	120	6x4	-	2,8	0,2
1002	10	1,8	0,25	-	-	-	120	6x4	-	2,0	0,2

*) Hauteur d'aspiration : lorsque la tuyau d'aspiration est rempli

**) Hauteur de réamorçage : lorsque le tuyau d'aspiration est vide

***) Les données débitmétriques sont des valeurs minimales garanties avec de l'eau à température ambiante.

3.4 Précision

Précision de dosage

-5 % +15 %

pour une longueur de course et une contre-pression maximales, pour toutes les exécutions de matériaux.

Reproductibilité

supérieure à $\pm 2\%$

en présence de conditions permanentes et d'une longueur de course d'au moins 30 % ; veuillez observer les informations suivantes :

- toutes les indications se rapportent à des mesures de dosage avec de l'eau à 20 °C
- contre-pression constante, dans la mesure du possible, supérieure à 1 bar
- en cas de dosage à évacuation libre, une vanne de maintien de pression doit être utilisée pour générer une contre-pression d'au moins 1,5 bar (veuillez respecter les exemples d'installation)
- les conduites d'aspiration et de refoulement doivent être posées en pente ascendante constante dans la mesure du possible
- lorsqu'à l'état d'exploitation, le niveau de liquide du réservoir est au-dessus de la pompe, cela signifie qu'une pression d'alimentation est présente côté aspiration; dans pareil cas, la contre-pression devrait atteindre un tel niveau de manière à se trouver en présence d'une pression différentielle minimale de 1,5 bar sinon, une vanne de maintien de pression ou une canne d'injection équipée d'un ressort présentant une pression d'alimentation correspondante doit être montée.



IMPORTANT !

Une vanne de maintien de pression ou une canne d'injection équipée d'un ressort ne constitue pas un organe d'arrêt absolument étanche. C'est pour cette raison qu'en présence d'une pression d'alimentation côté aspiration, une vanne d'arrêt doit être montée, celle-ci étant fermée à l'arrêt de la pompe doseuse.

3.5 Indications concernant le matériau

	PP1	PP4	PC5	NP1/NP3	NS3	PS3	TT1/TX1	SS_
Tête doseuse	Polypropylène	Polypropylène	PVC	Plexiglas	Plexiglas	PVC	PTFE avec charbon	Acier inox 1.4571
Raccord aspiration/ refoulement	Polypropylène	Polypropylène	PVC	PVC	PVC	PVC	PTFE avec charbon	Acier inox 1.4571
Joint	EPDM	EPDM	FPM-A	FPM-A/B	FPM-B	FPM-B	PTFE	PTFE
Billes Ø 6–Ø 12	Céramique	—	Céramique	Céramique	Céramique	Céramique	Céramique	Céramique
Billes DN10–DN15	Duran	Céramique	—	Duran	—	—	—	1.4401

Type 1000 avec rondelles de siège en céramique dans toutes les exécutions de matériaux
PP4 avec ressorts de clapet en Hastelloy C

Membrane de dosage DEVELOPAN® avec revêtement en PTFE pour toutes les exécutions
FPM-A (Viton A), FPM-B (Viton B) et Duran (verre de laboratoire) sont des marques déposées.

3.6 Données électriques

Type de pompe	1000, 1601, 1201, 0803, 1002, 0308					2502, 1006, 0613, 0417, 1006					2505, 1310, 0814, 0430, 0260				
Raccordement secteur	100 V	115 V	200 V	230 V	500 V	100 V	115 V	200 V	230 V	500 V	100 V	115 V	200 V	230 V	500 V
Consommation de courant maxi*	2,5 A	1,5 A	1,1 A	0,9 A	0,3 A	4,2 A	4,1 A	2,2 A	2,1 A	0,7 A	5,6 A	5,5 A	2,8 A	3,1 A	0,7 A
Puissance moyenne absorbée** pour 50 Hz	20 W	15 W	25 W	23 W	20 W	37 W	44 W	41 W	54 W	35 W	51 W	63 W	50 W	77 W	43 W
pour 60 Hz	22 W	17 W	27 W	25 W	20 W	39 W	47 W	44 W	61 W	35 W	55 W	65 W	55 W	83 W	43 W

*) Consommation de courant pour impulsions de dosage

**) pour fréquence des impulsions maxi.



ATTENTION !

Veuillez respecter les exigences relatives à la technique de sécurité dans le circuit de courant à sécurité intrinsèque !

Dans le circuit de courant à sécurité intrinsèque

Courant de court-circuit maximal possible

$I_K = 93 \text{ mA}$

Tension maximale possible

$U_Z = 28 \text{ V}$

Inductivité maximale admissible

$L_a = 4 \text{ mH}$

Capacité maximale admissible

$C_a = 70 \text{ nF}$

<i>Entrée sur contact</i>	Niveau de tension pour contact ouvert	+4,8 V env.
	Fréquence d'impulsions maxi	voir fréquence
	Durée de contact requise	20 ms
	Pouvoir de coupure des contacts	1 mA env. pour 4,8 V
<i>Entrée analogique</i>	Courant de charge maximal admissible	$I_L = 30 \text{ mA}$
	Tension de raccordement maximale admissible	$U_E = 24 \text{ V}$
	Résistance de charge (charge)	$R = 470 \Omega$

Entity Parameters selon l'homologation FMR pour les États-Unis :

	tension maximale admissible	courant de court-circuit maximum admissible	capacité maximale admissible	inductance maximale admissible
Terminal 13 (2) to Ground:	$V_{oc} = 28 \text{ V}$	$I_{sc} = 93 \text{ mA}$	$C_a = 0,14 \mu\text{F}$	$L_a = 4,38 \text{ mH}$
Terminal 23 (1) to Ground:	$V_{oc} = 28 \text{ V}$	$I_{sc} = 0 \text{ mA}$	$C_a = 0,13 \mu\text{F}$	$L_a = 5,50 \text{ mH}$
Terminal 13 to 23:	$V_t = 29,75 \text{ V}$	$I_t = 93 \text{ mA}$	$C_a = 0,12 \mu\text{F}$	$L_a = 4,38 \text{ mH}$

3.7 Données mécaniques des câbles utilisés

Type de pompe	Tension en V	Câble	Type de câble	Couleur	Ø ext. en mm
EXBaE	jusqu' à 250	câble secteur	H 07 RNF 3G1,5	noir	10,0
EXBaE	> 250	câble secteur	NSSHÖU 3x1,5	jaune	12,5
EXBaS	toutes	câble secteur	NSSHÖU 3x1,5 +3x1,5/3E	jaune	14,0
EXBaE	< 60	câble externe/analogique	Ölflex 110	gris	6,3
EXBaE (ia)	< 60	câble externe/analogique	Ölflex EB	bleu	5,9
EXBaS	< 60	câble externe/analogique	L-YY (zg) Y	gris	11,4

En exécution „FM“ et „CSA“ H07 RNF jusqu'à 500 V, l'introduction des lignes possède un taraudage 1/2" NPT pour un raccordement au système de lignes d'Amérique du Nord.

3.8 Conditions ambiantes

<i>Températures</i>	Température de stockage admissible	-20 °C à +50 °C
	Température ambiante admissible	-20 °C à +45 °C
	Température du milieu admissible	-10 °C à +35 °C (selon CEI 335-2-41)

Tolérances thermiques des exécutions de matériaux

Matériau	PP	NP	TT/TX	SS
à long terme pour une contre-pression maximale	50 °C	45 °C	50 °C	50 °C
15 mn. au maximum avec 2 bar maximal	100 °C	60 °C	120 °C	120 °C

<i>Climat</i>	Humidité de l'air admissible	92 % sans condensation
	Sollicitation en présence d'un climat humide alterné	FW 24 selon la norme DIN 50016

<i>Degré de protection</i>	IP 65
----------------------------	-------

<i>Niveau de pression acoustique</i>	≤ 70 dB (A), distance : 1 m
--------------------------------------	-----------------------------

4 Déballage



ATTENTION !

Les pièces en polystyrène expansé peuvent être recyclées et ne doivent pas être jetées dans les ordures ménagères !

- Déballage*
- Il est judicieux de conserver l'ensemble d'emballage extérieur avec les pièces en polystyrène expansé afin de pouvoir s'en servir ultérieurement pour renvoyer la pompe doseuse en cas de garantie ou à des fins de réparations.
 - Comparer votre bordereau de livraison avec le contenu du carton.
 - Contrôler si les informations indiquées sur la plaque signalétique (8) de la pompe doseuse coïncident à celles des indications de commande !
 - En cas de problèmes, adressez-vous à la succursale ou au revendeur ProMinent compétent ! Vous trouverez les adresses correspondantes au dos de ce mode d'emploi.
 - Pour toute question ou passation de commande de pièces de rechange, veuillez toujours indiquer le code d'identification ainsi que le numéro de série que vous trouverez sur la plaque signalétique afin que nous puissions identifier sans équivoque le type de pompe et les variantes de matériaux.
- Matériel fourni d'origine*
- Pompe doseuse avec câble secteur
 - Mode d'emploi avec certificat de conformité

5 Montage et installation



AVERTISSEMENT !

- *Lors de l'installation de la pompe doseuse, veuillez tenir compte de la „Directive concernant les installations électriques dans des locaux explosifs“ (Ex V) ainsi que la norme DIN VDE 0165 ou 0118 „Mise en place d'installations électriques dans des zones explosives“ !*
 - *En cas d'utilisation de la pompe doseuse pour doser des milieux combustibles, veuillez respecter les prescriptions de transport et de stockage de liquides combustibles (Ex Vo, Vb F) !*
 - *Pour une installation à l'étranger, veuillez observer les prescriptions nationales en vigueur !*
 - *Pour les milieux qui n'ont pas le droit d'entrer au contact de l'eau, il convient de libérer la tête doseuse de l'eau avant la mise en service !*
- La pompe doseuse peut encore contenir des restes d'eau dans la tête doseuse, ceux-ci provenant de l'essai en usine.*

5.1 Montage de la pompe doseuse



IMPORTANT !

- *La pompe doit être fixée de telle manière qu'aucune oscillation ne puisse se produire !*
- *Les pompes doivent être accessibles à tout moment pour les tâches de commande et de maintenance !*
- *Les clapets/soupapes de la tête doseuse doivent être toujours à la verticale !*
- Fixez la pompe doseuse au moyen de vis et de rondelles de 6 mm de diamètre sur un support stable horizontal

5.2 Installation des tuyaux flexibles

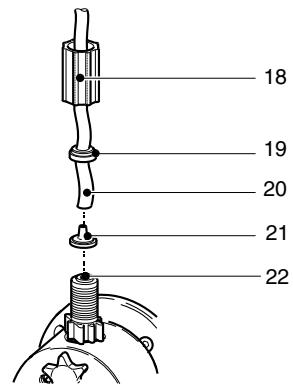


IMPORTANT !

- *Les tuyaux d'aspiration et de refoulement doivent être posés et fixés de manière à ce qu'ils ne puissent pas frotter !*
- *Les tuyaux d'aspiration et de refoulement doivent être posés exempts de tension mécanique !*
- *Disposez les conduites de manière à ce qu'en cas de besoin, la pompe et la tête doseuse puissent être enlevées latéralement !*
- *En cas de dosage de milieux extrêmement agressifs ou dangereux, une purge avec réalimentation dans le réservoir ainsi qu'une vanne d'arrêt côté refoulement et aspiration doivent être prévues !*
- *Vérifiez la stabilité de la liaison : utilisez uniquement les bagues de serrage et les embouts de tuyau flexible prévus pour le diamètre de tuyau flexible concerné, utilisez uniquement les tuyaux flexibles d'origine présentant des dimensions et des épaisseurs de paroi prescrites !*
- *Il convient d'éviter les réductions des tailles des tuyaux flexibles : En présence de longues conduites et de milieux très visqueux, utilisez une taille de section de conduite supérieure, un régulateur ou un amortisseur de pulsations à membrane !*

Montage des tuyaux flexibles

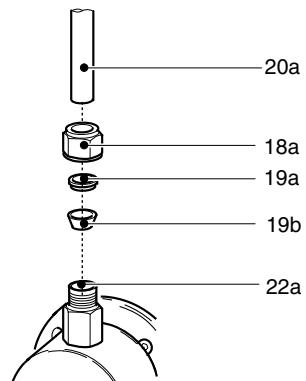
- Au cas où le raccord aspiration/refoulement est pourvu d'un bouchon, il convient de l'enlever
- Découpez l'extrémité du tuyau flexible à la longueur voulue en formant une coupe droite
- Enfichez l'écrou-raccord (18) et la bague de serrage (19) sur le tuyau (20)
- Poussez l'extrémité du tuyau jusqu'à sa butée sur l'embout (21), si nécessaire, l'élargir
- Placez le tuyau (20) avec l'embout (21) sur la vanne (22)
- Bloquez le raccordement du tuyau : serrez l'écrou-raccord (18) à fond et compressez simultanément le tuyau (20)
- Resserrez le raccordement du tuyau : tirez brièvement la conduite fixée à la tête doseuse puis resserrez de nouveau l'écrou-raccord (18) à fond



18 Ecrou-raccord
19 Bague de serrage
20 Tuyau flexible
21 Embout
22 Vanne

Montage des raccordements de tubes en acier inox

- Poussez l'écrou-raccord (18a) et les bagues de serrage (19a et 19b) sur le tube (20a) avec une saillie de 10 mm env.
- Enfichez le tube (20a) dans la vanne (22a) jusqu'à la butée
- Serrez l'écrou-raccord (18a) à fond



18a Ecrou-raccord
19a Bague de serrage arrière
19b Bague de serrage avant
20a Tube
22a Vanne

Montage des conduites en PE ou PTFE sur les vannes en acier inox

- En plus, enfichez une douille support en acier inox dans la douille en plastique

Pièces de raccordement pour exécution TX1

- Les raccords d'aspiration et de refoulement de l'exécution de matière TX1 sont équipés d'un taraudage Rp 1/4. Nous recommandons d'utiliser des robinetteries à visser à filetage G 1/4 du commerce, p. ex. de l'entreprise

EM-Technik GmbH
Industriestraße 2
D-67133 Maxdorf
Tel. +49 (0 62 37) 407-0
Fax +49 (0 62 37) 16 28

Type de pompe	Type de robinetterie	Matériaux	Pour tuyau flexible
1000, 1601, 1201, 0803, 1002	1.0100.31 DN 4/6	PVDF	6/4
0308, 1006, 0613, 0814, 0417	1.0100.31 DN 8/12	PVDF	12/8*

*) Le tuyau flexible 12/8 en PTFE est également disponible en EM-Technik GmbH.

5.2.1 Installation du tuyau d'aspiration



IMPORTANT !

- *Le tuyau d'aspiration doit être le plus court possible.*
- *Le tuyau d'aspiration doit être monté en pente ascendante constante afin d'éviter la formation de bulles d'air.*
- *Pour les courbes, il faut, dans la mesure du possible, utiliser des coude au lieu d'utiliser des angles.*
- *La section et la longueur doivent être sélectionnées de telle manière que le vide se produisant lors de l'aspiration n'atteigne pas la pression de vapeur du milieu à doser !*
Une dépression trop élevée côté aspiration se présente dans les cas extrêmes par une rupture de la colonne de liquide ou par une course de retour incomplète.
- *Ne pas dépasser par le haut la pression d'alimentation maximale admissible côté aspiration.*
- *Veuillez tenir compte de ce qui suit. hauteur d'aspiration x densité d'un milieu < hauteur d'aspiration maxi en m de colonne d'eau.*
- *Veuillez respecter les exemples d'installation.*

Montage de la crépine d'aspiration

- Raccourcissez l'extrémité libre du tuyau d'aspiration de sorte que la crépine d'aspiration soit suspendue juste au-dessus du fond du réservoir. En présence de solutions de dosage contenant des pollutions ou des sédimentations, la crépine d'aspiration doit être suspendue à une distance suffisante par rapport au fond du réservoir.

5.2.2 Installation du tuyau de refoulement



ATTENTION !

- *En cas d'exploitation de la pompe doseuse contre un organe d'arrêt fermé côté refoulement, la contrepression peut atteindre 3 fois la contre-pression maximale admissible. Ceci peut alors provoquer l'éclatement du tuyau de refoulement. Pour éviter un tel phénomène, il est recommandé de monter une soupape de décharge, par exemple une vanne multifonctions de ProMinent.*
- *Le tuyau de refoulement doit être dimensionné de telle manière que les crêtes de pression lors de la course de dosage ne dépassent pas la pression de service maximale admissible. Vérifiez la longueur et la section ! Le cas échéant, mettre en place une soupape de décharge, un régulateur de refoulement ou un amortisseur de pulsations à membrane.*
- *Veuillez respecter les exemples d'installation.*

5.2.3 Installation de la conduite de purge à bypass

Les têtes doseuses des pompes de type 1000 - 0417 NP et PP sont pourvues d'une soupape de purge (5) avec bypass (6).

En présence de pression d'alimentation côté aspiration, la conduite de dérivation (bypass) doit alors présenter au moins la même pression.

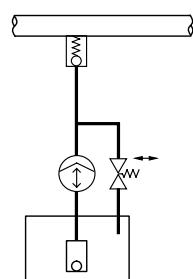
- Enfichez le tuyau flexible de 4 mm de diamètre intérieur (6 mm au maximum) sur l'embout de tuyau flexible du bypass ; il est recommandé d'utiliser un tuyau PVC souple 6x4
- En présence de conduites en PE, prévoyez un serre-câble rapide pour éviter tout glissement
- L'extrémité libre de la conduite doit être ramenée dans le réservoir
- Raccourcissez la conduite de dérivation de sorte qu'elle ne plonge pas dans le milieu à doser.

5.3 Exemples d'installation mécanique/hydraulique

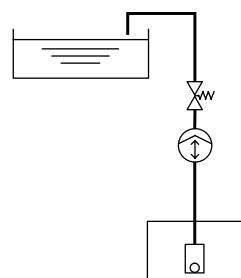
Signification des symboles

	Pompe doseuse à membrane oscillante		Canne d'injection
	Crépine d'aspiration		Vanne de maintien de pression/ soupape de décharge
	Vanne d'arrêt		Vanne de maintien de pression (réglable)
	Manomètre		
	Electrovanne (fermée à l'arrêt de la pompe)		Régulateur

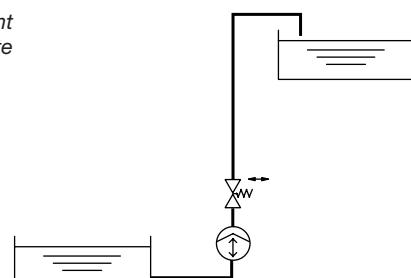
Installation standard



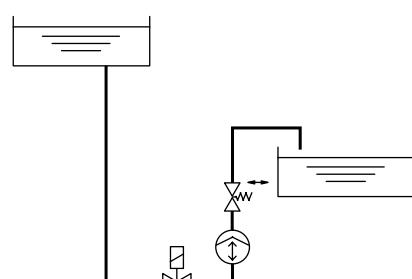
Dosage à libre évacuation et faible hauteur de refoulement



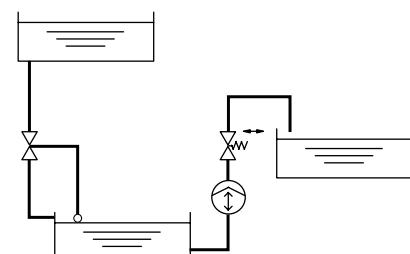
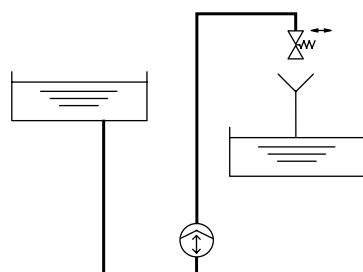
... et hauteur de refoulement importante



... et pression d'alimentation côté aspiration

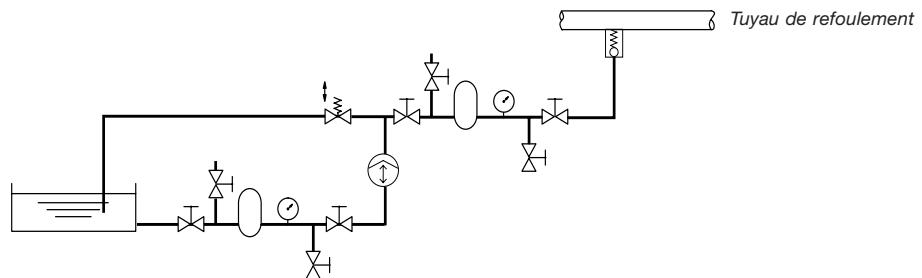


Installation afin d'exclure totalement les coups de siphon en présence de milieux dangereux

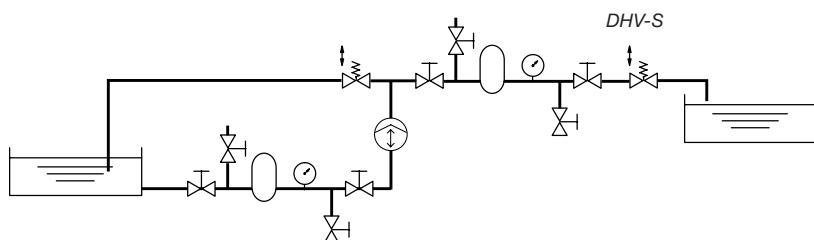


Montage et installation

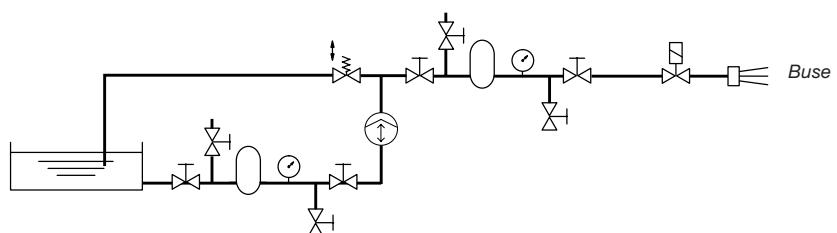
Installation avec amortisseur de pulsation à air pour longues conduites et pour un dosage à faibles pulsations ... dans un tuyau de refoulement



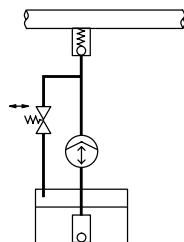
... à évacuation libre



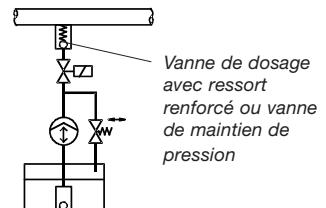
... sans réalimentation



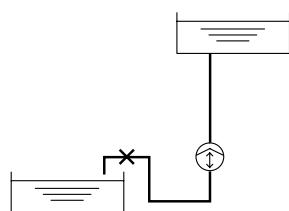
Pour protection contre la surpression



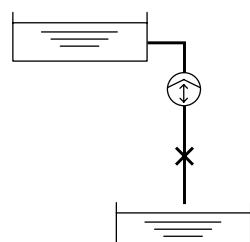
Dosage sous vide / conduite d'aspiration



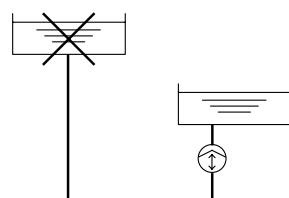
Installation incorrecte :
Tuyau d'aspiration pas purgeable !



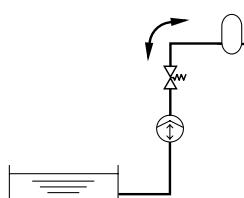
Installation incorrecte :
Tuyau d'aspiration trop élevé !



Installation incorrecte :
Passage libre !



Installation incorrecte :
Amortisseur de pulsations à air inefficace !

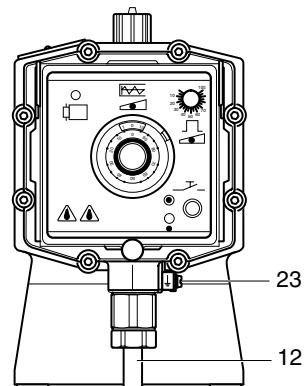


5.4 Installation électrique



Attention !

- L'installation électrique de la pompe doseuse est uniquement réservée à des personnes autorisées !
- Lors de l'installation de la pompe doseuse, veuillez tenir compte de la „Directive concernant les installations électriques dans des locaux explosifs“ (Ex V) ainsi que la norme DIN VDE 0165 ou 0118 „Mise en place d'installations électriques dans des zones explosives“ ! Pour une installation à l'étranger, veuillez observer les prescriptions nationales en vigueur !
- Il faut respecter les valeurs autorisées selon DIN EN 50020 dans le cas des installations du type de commande 4, 5, 6 „à sécurité intrinsèque“.
- Une installation à sécurité intrinsèque doit être réalisée et contrôlée par une personne habilitée.
- Ne pas raccorder de tension secteur au raccordement externe (11).
- Il faut respecter les indications selon la vue 13_10-200_97_00-44 dans le cas des installations du type de commande 4, 5, 6 „à sécurité intrinsèque“ aux États-Unis.



12 Raccordement secteur

23 Borne de raccordement pour la compensation de potentiel

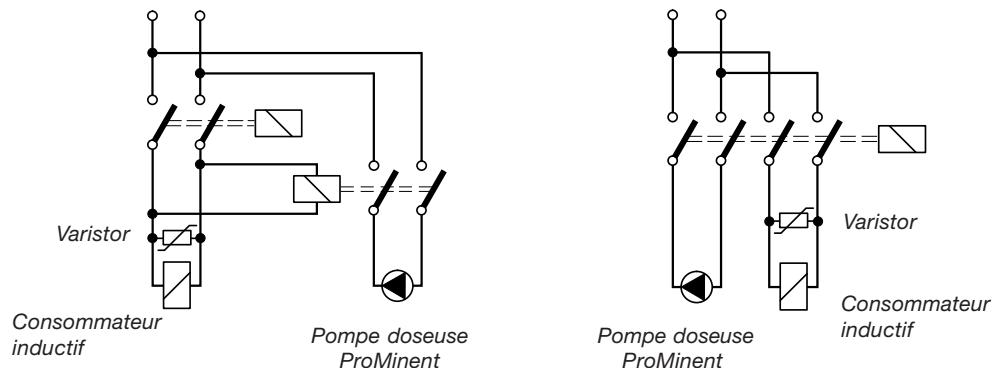
Raccordement secteur voir 3.6 Données électriques

La borne de raccordement (23) pour la ligne de compensation de potentiel est montée sur le corps, à côté du raccordement secteur (12).

Tension d'induction

Lorsque la pompe est raccordée en parallèle à des consommateurs inductifs au secteur (par ex. électrovanne, moteur), il faut qu'elle soit électriquement séparée de ces dits consommateurs afin d'éviter des dommages dus aux tensions inductives lors de la mise hors circuit.

- Prévoyez de propres contacts, alimentation en courant via contacteur auxiliaire ou relais
- Pour les exécutions de 100 V à 230 V, le varistor ($U_N = 275$ V) ou l'organe RC (0,22 μ F/220 Ω) doit être monté en parallèle



Mise en circuit

Par interrupteur principal (13), pour l'exécution 500 V, il convient de prévoir un interrupteur principal sur le chantier.

5.5 Exemples d'installation électrique

Raccordements du câble secteur :

L1 : Phase, marron

N : Neutre, bleu

PE : Conducteur de protection, jaune/vert

Raccordements du câble externe/analogique :

ExBaE 1 : Entrée +, noir (1)

2 : Entrée -, noir (2)

ExBaS 1 : Entrée +, fil bleu

2 : Entrée -, fil noir

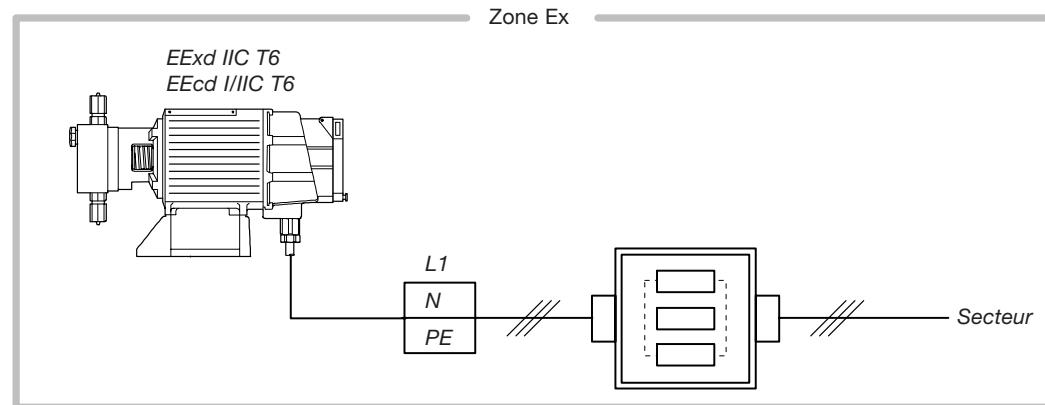


Important pour l'EXBaS :

Il existe en plus un conducteur noir qui est sans fonction. Il doit être connecté à une borne inoccupée dans le bornier. Les trois conducteurs de protection individuellement concentriques doivent être torsadés et pourvus d'une gaine jaune/verte et connectés à une borne de protection.

Pompe doseuse EXBaE interne

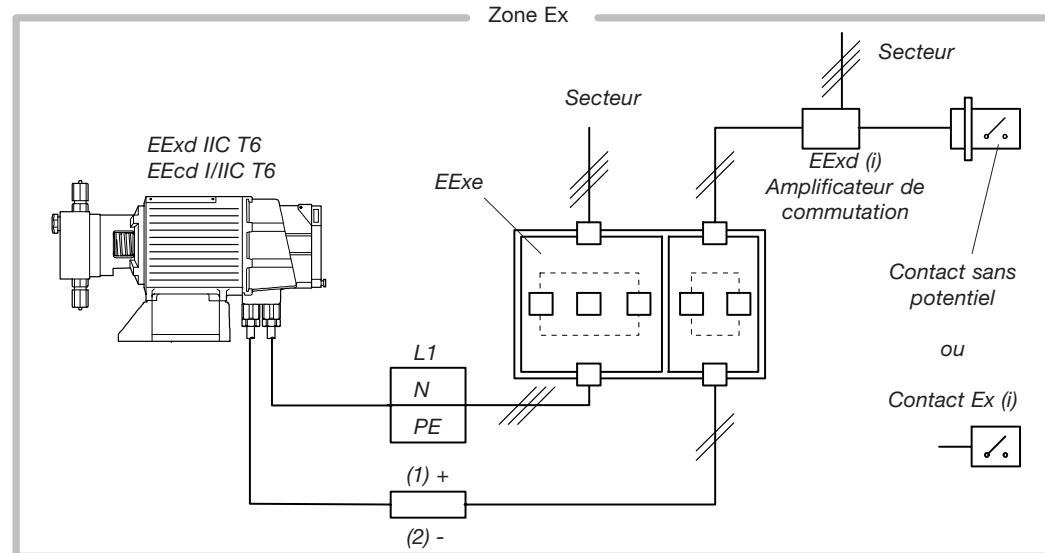
Pompe doseuse EXBaS interne



Commande en zone ADF :

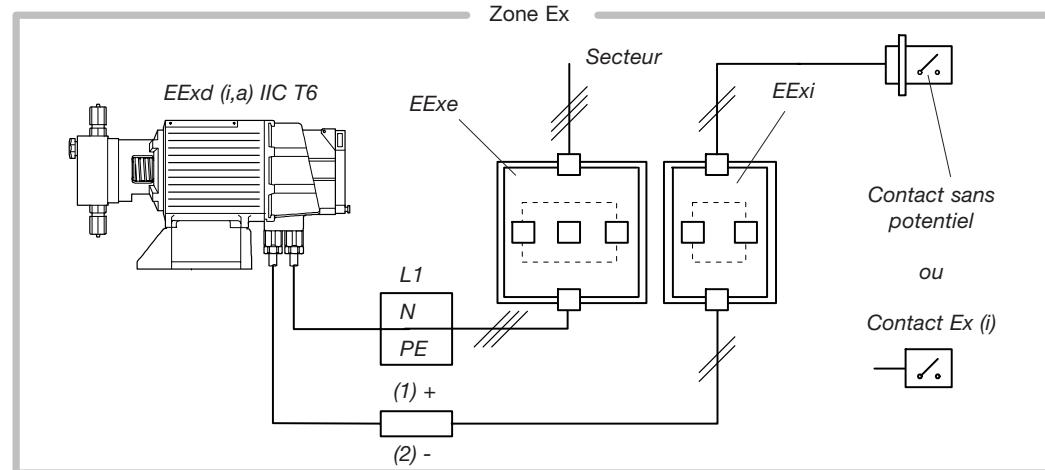
Pompe doseuse EXBaE externe sans sécurité intrinsèque

Pompe doseuse EXBaS externe sans sécurité intrinsèque



Commande en zone ADF :

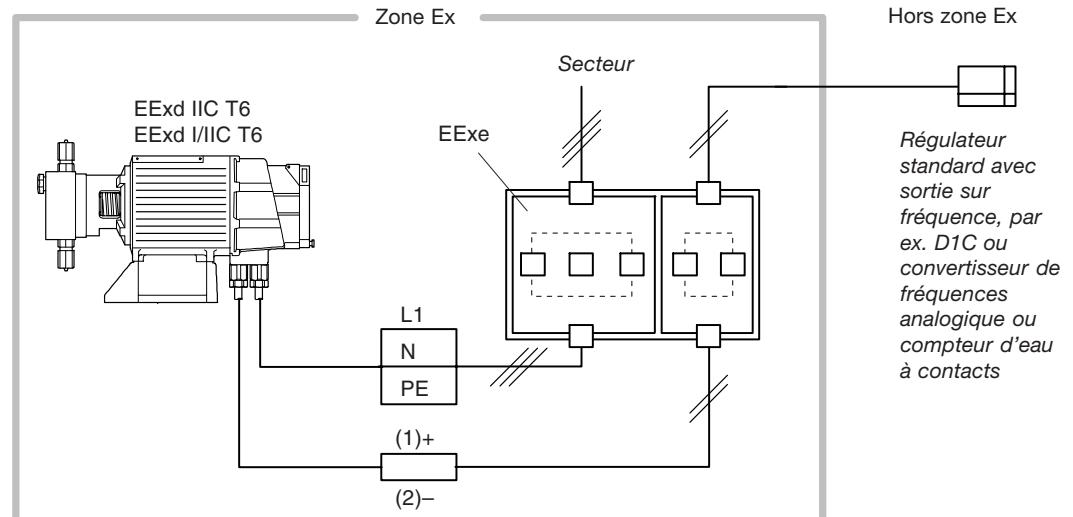
Pompe doseuse EXBaE externe intrinsèque



Appareil de commande hors zone ADF :

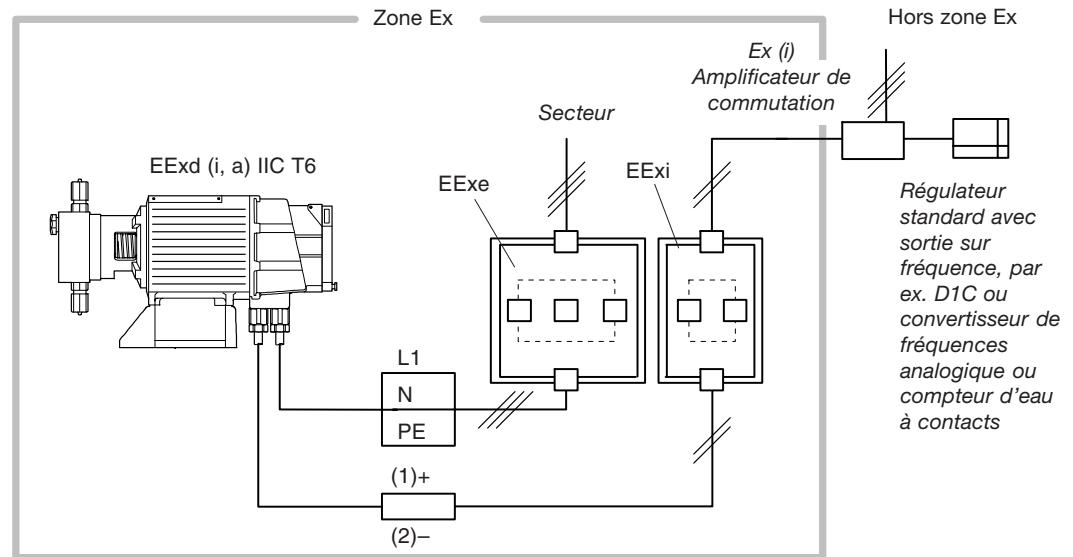
Pompe doseuse EXBaE externe sans sécurité intrinsèque

Pompe doseuse EXBaS externe sans sécurité intrinsèque



Appareil de commande hors zone ADF :

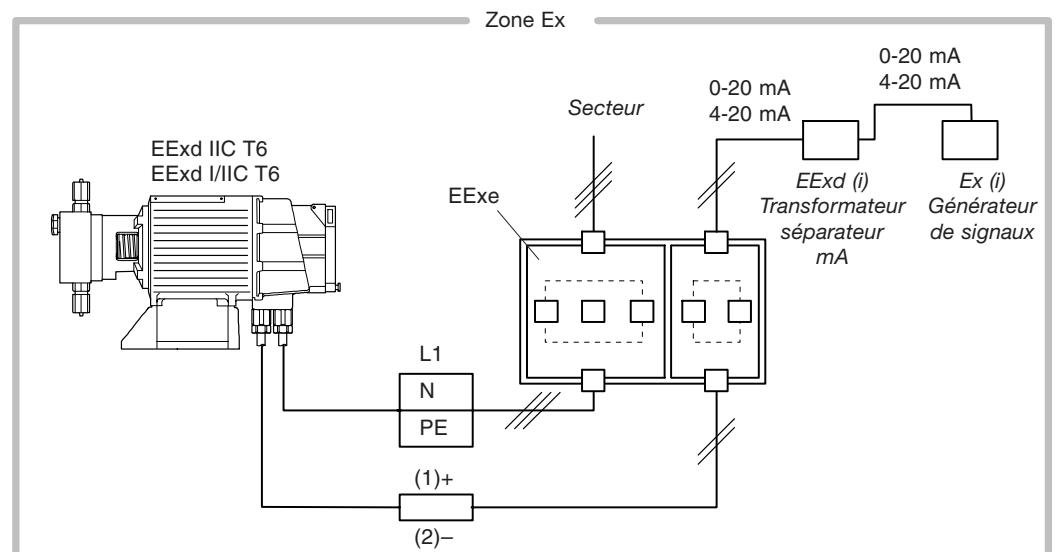
Pompe doseuse EXBaE externe intrinsèque



Régulateur en zone ADF :

Pompe doseuse EXBaE analogique sans sécurité intrinsèque

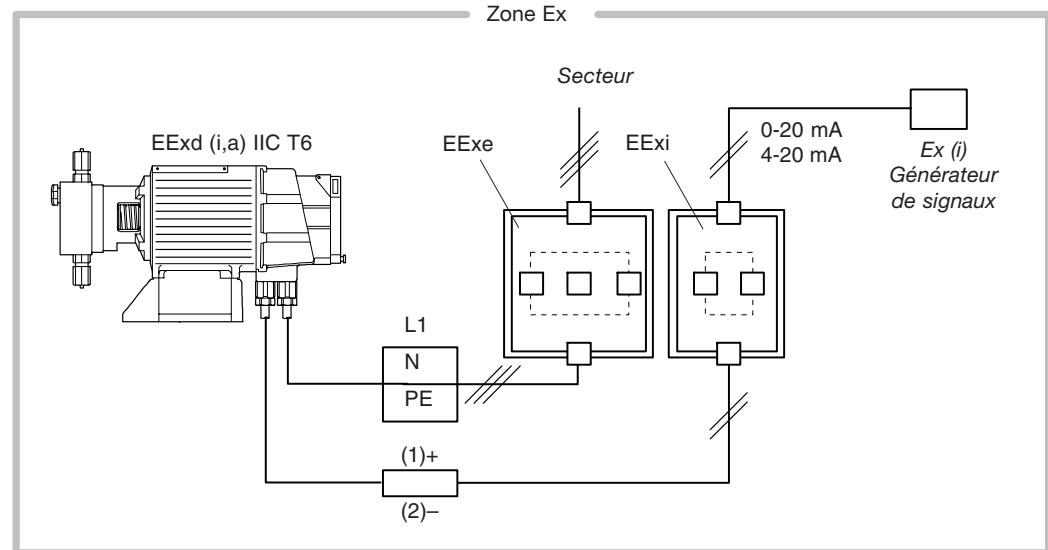
Pompe doseuse EXBaS analogique sans sécurité intrinsèque



Montage et installation

Régulateur hors zone ADF :

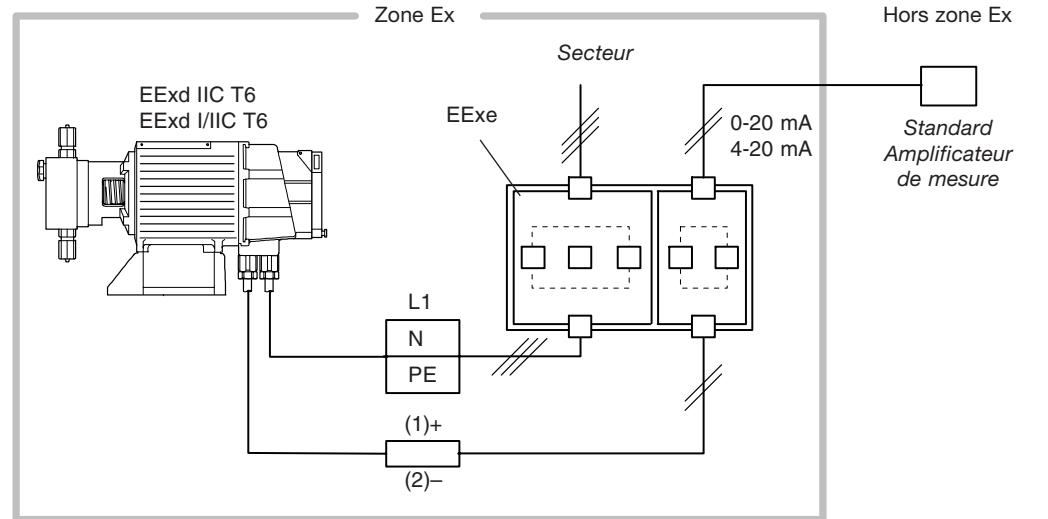
Pompe doseuse EXBaE
analogique
intrinsèque



Régulateur hors zone ADF :

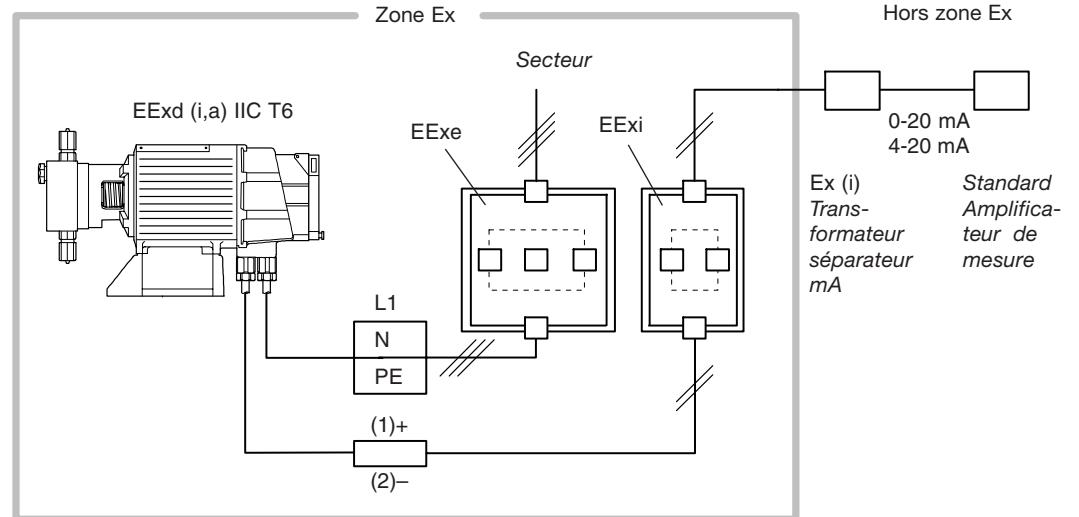
Pompe doseuse EXBaE
analogique
sans sécurité intrinsèque

Pompe doseuse EXBaS
analogique
sans sécurité intrinsèque



Régulateur hors zone ADF :

Pompe doseuse EXBaE
analogique
intrinsèque

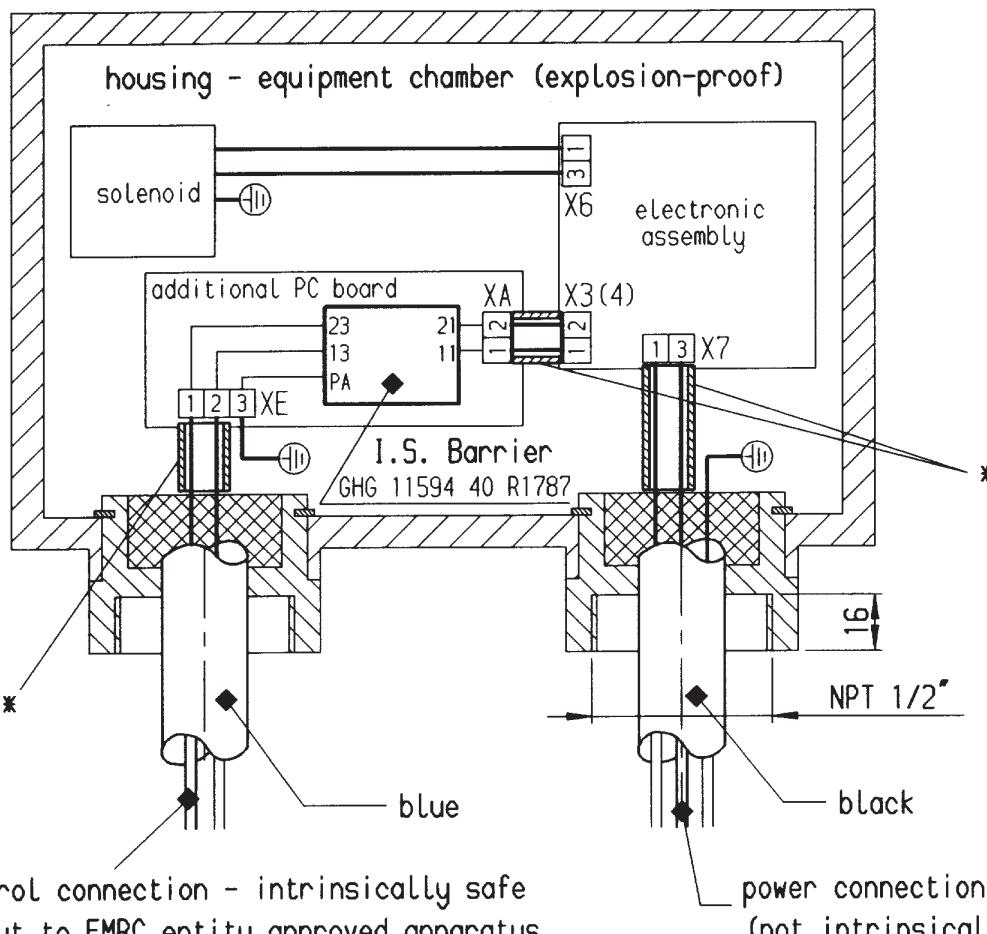


5.6 Remarques à propos de l'installation à sécurité intrinsèque aux États-Unis

Methods of installation EXBaE with intrinsically safe outputs

Explosionproof for Class I Div. 1, Grp. A,B,C and D

control system type vers. 4,5,6 (intrinsically safe output)



Entity parameters:

Terminal 13 to ground: $V_{OC}=28V$, $I_{SC}=93mA$, $C_a=0,14\mu F$, $L_a=4.38mH$

Terminal 23 to ground: $V_{OC}=28V$, $I_{SC}=0mA$, $C_a=0,13\mu F$, $L_a=5.5 mH$

Terminal 13 to 23 : $V_t=29,75V$, $I_t=93mA$, $C_a=0,12\mu F$, $L_a=4.38mH$

No changes to this drawing , unless approved by FMRC

6 Fonctionnement et commande

6.1 Mise en service



AVERTISSEMENT !

- *Lors de l'utilisation de liquides dangereux, il convient de porter des vêtements de protection (lunettes, gants, etc.) !*
- *La pompe doseuse peut encore contenir des restes d'eau dans la tête doseuse, ceux-ci provenant de l'essai en usine. Pour les milieux qui n'ont pas le droit d'entrer au contact de l'eau, la tête doseuse doit être libérée de l'eau avant la mise en service !*



IMPORTANT !

- *Les réglages ne devraient être opérés que lorsque la pompe est activée ! Avant le réglage de la longueur de course, veuillez enlever le blocage !*
- *La hauteur de réamorçage, si la tête doseuse est vide, dépend du volume de course : la pompe doit aspirer lorsque la hauteur de réamorçage est de 100 %. Lorsque la pompe, en présence d'un réglage plus petit, devrait être vidée sans modification de la longueur de course et de nouveau être mise en service, veuillez sélectionner une hauteur de réamorçage correspondamment plus petite.*
- *La pompe ne peut pas aspirer contre la pression !*
- *A la suite d'un arrêt de la pompe, un dosage précis à 100 % ne peut pas être garanti. Il est indispensable de contrôler la pompe régulièrement.*

Avant la mise en service

- Contrôlez le fonctionnement des vannes de surpression
- Contrôlez si les raccordements sur la pompe et si les liaisons sont étanches

Purger l'eau de la tête

doseuse au cas où les milieux utilisés n'ont pas le droit d'entrer en contact avec l'eau

- Tournez la pompe de 180°
- Purgez la tête doseuse
- Rincez au moyen d'un agent approprié de par le raccord d'aspiration

Remplir la tête

doseuse lorsqu'elle ne dispose pas d'une soupape de purge

- Raccordez le tuyau d'aspiration – mais pas encore le tuyau de refoulement – sur la tête doseuse
- Mettez la pompe en marche en actionnant l'interrupteur principal (13) puis travaillez avec une longueur de course et une fréquence d'impulsions maximales jusqu'à ce que la tête doseuse soit entièrement remplie et que plus aucune formation de bulles ne puisse être constatée
- Désactivez la pompe par l'interrupteur principal (13)
- Raccordez le tuyau de refoulement sur la tête doseuse

La pompe est prête à fonctionner.

Remplir la tête

doseuse lorsqu'elle dispose d'une soupape de purge et d'un bypass

- Purge grossière*
- Raccordez le tuyau d'aspiration et de refoulement sur la tête doseuse
 - Branchez la conduite de dérivation
 - Ouvrez la soupape de purge (5) en tournant la poignée-étoile dans le sens contraire des aiguilles d'une montre ; dès lors, la voie devient libre pour la purge par aspiration grossière via le bypass (6)
 - Mettez la pompe en marche au moyen de l'interrupteur principal (13) et travaillez avec une longueur de course et une fréquence des impulsions maximales jusqu'à ce que la tête doseuse soit entièrement remplie et que plus aucune formation de bulles ne puisse être constatée (lorsque le milieu devient visible dans la conduite de purge ou resp. de dosage)
 - Fermez la soupape de purge
 - Désactivez la pompe via l'interrupteur principal (13)
- La pompe est prête à fonctionner.*

Régler la purge fine

en cas de dosage de milieux à dégagement gazeux



IMPORTANT !

- *Un flux partiel de la quantité dosée est réalimenté au réservoir de manière constante. Cette quantité devrait être de 20 % env. du volume à doser.*
- *Les milieux doivent être très liquides et ne doivent pas contenir de particules solides.*
- *Si la conduite de réalimentation se termine au-dessus du niveau du liquide, la soupape de purge fine agit tel un coupe-vide et empêche que le contenu du réservoir soit entièrement aspiré lorsqu'un vide apparaît dans la conduite de dosage.*
- *Resserrez les vis dans la tête doseuse au bout de 24 heures de service !*
- Enlevez la poignée-étoile de la soupape de purge (5)
- Tournez la vis dans la soupape de purge au moyen d'un tournevis, d'un tour environ dans le sens contraire des aiguilles d'une montre
- Repoussez la poignée-étoile de la soupape de purge (5)

Purge de la tête doseuse si version HV Le premier réamorçage et la première purge sont influencés par des soupapes/clapets encore secs et des ressorts de clapets. C'est pourquoi il convient de sélectionner une hauteur de réamorçage aussi courte que possible ou de purger la tête doseuse côté aspiration avec une alimentation ou une pression d'alimentation. Si cette opération n'est pas couronnée de succès, veuillez faire marcher la pompe pendant une brève période sans ressort dans le clapet de refoulement :

- Dévissez le raccord d'aspiration et repoussez la bille du joint torique
- Remplissez la tête doseuse d'eau ou de liquide adéquat
- Montez le raccordement de refoulement sans ressort de clapet
- Enfichez un court tuyau flexible en PVC (100 mm) sur l'embout de tuyau flexible et remplissez-le à moitié d'eau
- Faites fonctionner la pompe avec une longueur de course maximale jusqu'à ce que le dosage devienne visible dans le tuyau
- Montez de nouveau le ressort de clapet en veillant à ce qu'il ne coince pas, ce qui peut être évité en introduisant un mandrin de 4 mm de diamètre environ dans la soupape de pression, maintenant ainsi le ressort dans sa position médiane
- Rebranchez la conduite de dosage
- Pour régler la purge côté refoulement : resserrez la conduite de dosage ou ouvrez la soupape de purge
- Activez la pompe et purgez-la avec une longueur de course de 100 %

Purge de la tête doseuse lorsque la pompe refoule dans un système de pression et a aspiré de l'air

6.2 Détermination du débit de refoulement

Le débit réel de refoulement dépend de la longueur de course, de la fréquence des impulsions et de la contre-pressure présente dans la conduite de dosage. Le rapport débit de refoulement / longueur de course / fréquence des impulsions est représenté dans le nomogramme de chaque type de pompe. Dans le diagramme qui montre la variation de débit de refoulement en présence d'une contre-pressure, vous trouverez un facteur de correction.

Les mesures requises pour la détermination des nomogrammes ont été exécutées avec de l'eau et le facteur de correction a été fixé en travaillant avec une longueur de course de 70 %. L'étendue de la plage du débit de refoulement concernant toutes les exécutions de matériaux s'étend de -5 % à +15 %.

- Sélectionnez le débit de refoulement souhaité dans la plage de valeurs admissible du type de pompe (voir les données débitmétriques)
- Choisissez le nomogramme et le diagramme du type de pompe

Diagramme

- Marquez, sur l'abscisse du diagramme, la contre-pressure dans le système de dosage et lisez le facteur de correction appartenant sur l'ordonnée
- Divisez le débit de refoulement souhaité par le facteur de correction

Nomogramme

- Marquez, à l'aide d'une règle, le débit de refoulement ainsi déterminé sur l'échelle du milieu du nomogramme
- Tracez une ligne sur toutes les trois échelles, la plus horizontale possible, mais cependant, de telle manière qu'au moins l'une des deux échelles extérieures soit traversée ; à cet effet, veuillez sélectionner une graduation plus importante sur l'échelle de la longueur de course

L'intersection de la ligne avec l'échelle de droite montre la fréquence des impulsions à régler, l'intersection de la ligne avec l'échelle de gauche montre la longueur de course à sélectionner.

Exemple Type EXBa_1310

Débit de refoulement en présence d'une contre-pressure moyenne : 11,9 l/h

Débit de refoulement souhaité : 6 l/h

Contre-pressure : 8 bar

→ Facteur de correction selon diagramme : 0,9

→ Débit de refoulement à régler :
$$\frac{6 \text{ l/h}}{0,9} = 6,66 \text{ l/h}$$

→ Longueur de course selon nomogramme : 80 %

→ Fréquence des impulsions selon nomogramme : 80 courses/mn

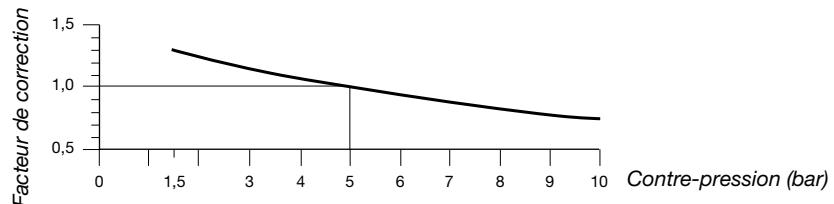
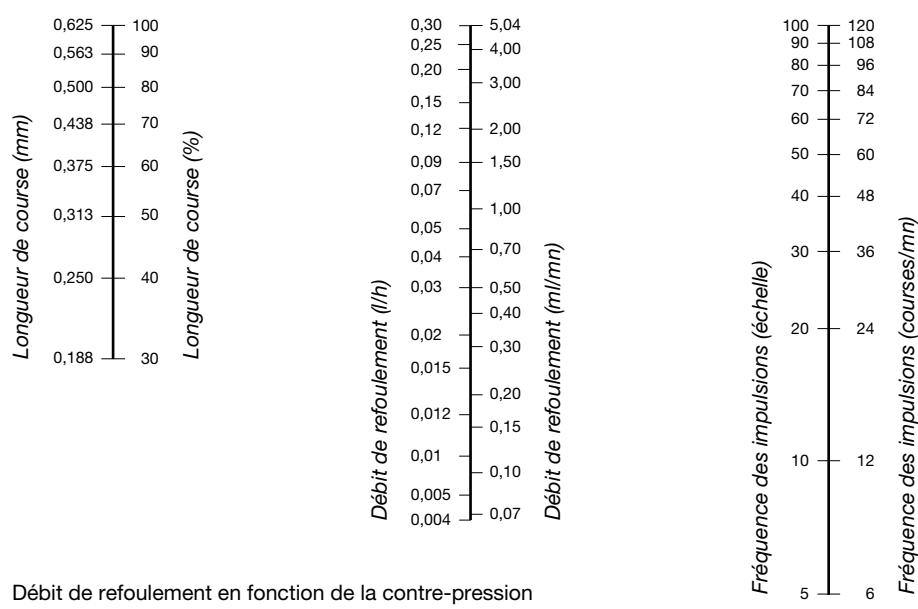


IMPORTANT !

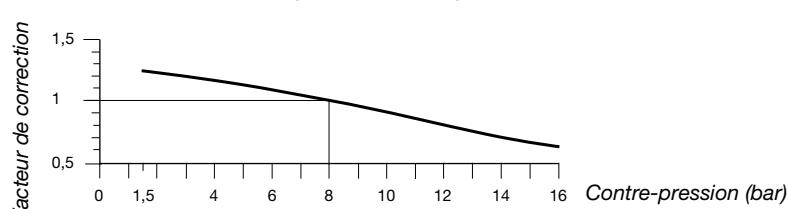
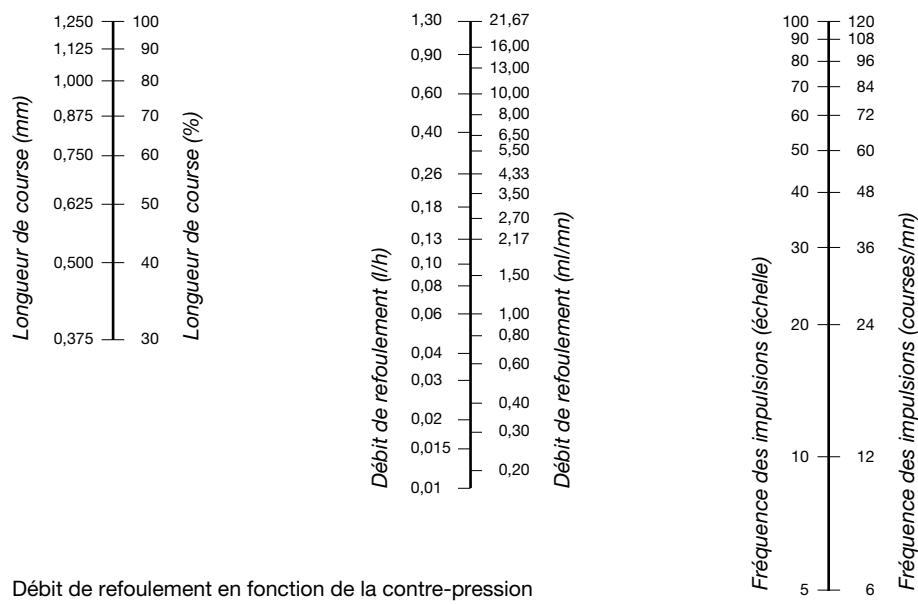
- Pour des milieux présentant une viscosité élevée et à dégagement gazeux, il convient de sélectionner une grande longueur de course et une faible fréquence des impulsions.
- En présence de milieux à dégagement gazeux ou présentant une viscosité supérieure ou égale à 20 mPa s, il convient d'utiliser une tête doseuse autopurgeante.
- Pour assurer un mélange homogène, il convient de sélectionner une courte longueur de course et une fréquence importante des impulsions.
- Pour assurer un dosage précis, la longueur de course ne devrait pas être inférieure à 30 % ; pour une pression maximale, la longueur de course doit être $\geq 60\%$ pour le type 1601, $\geq 40\%$ pour le type 1201 et 1002, $\geq 20\%$ pour le type 0803 ; lorsque la pression est plus faible, il est possible de réduire la longueur de course.
- En présence de pompes à purge fine ouverte, réglez une longueur de course plus importante.

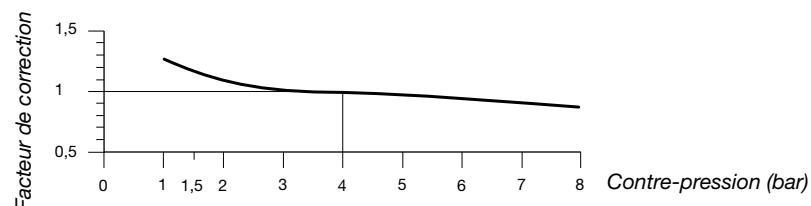
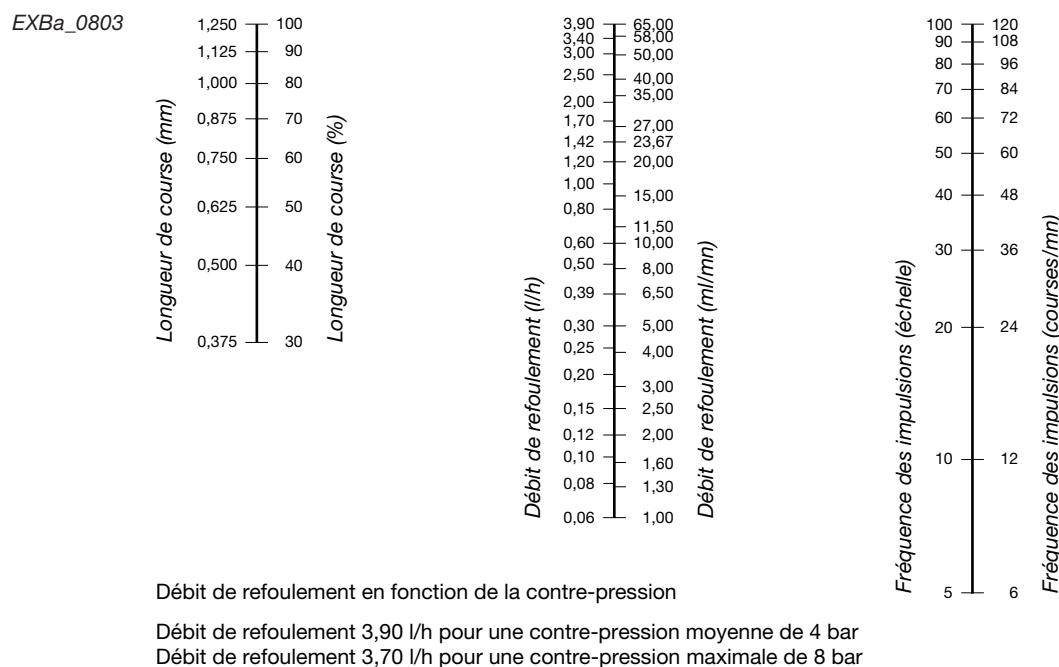
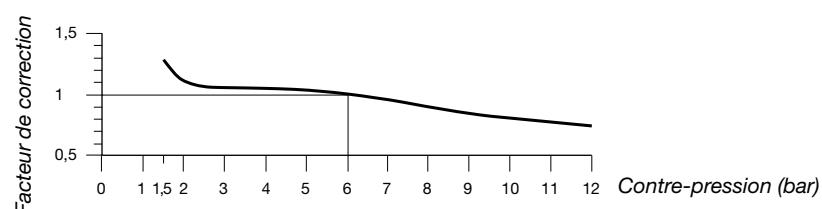
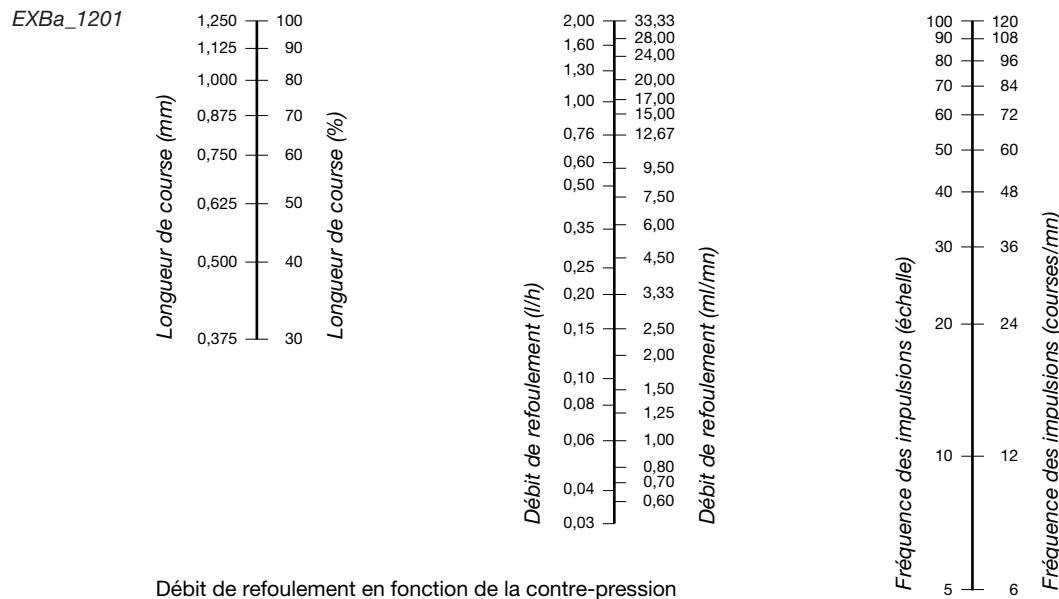
6.3 Nomogrammes

EXBa_1000

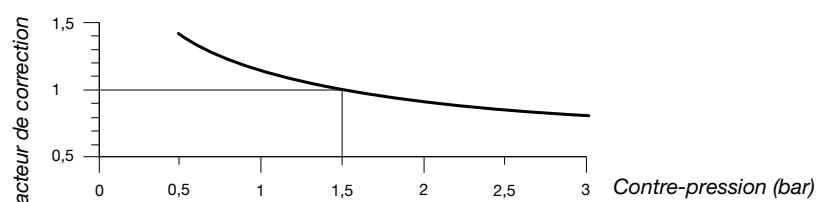
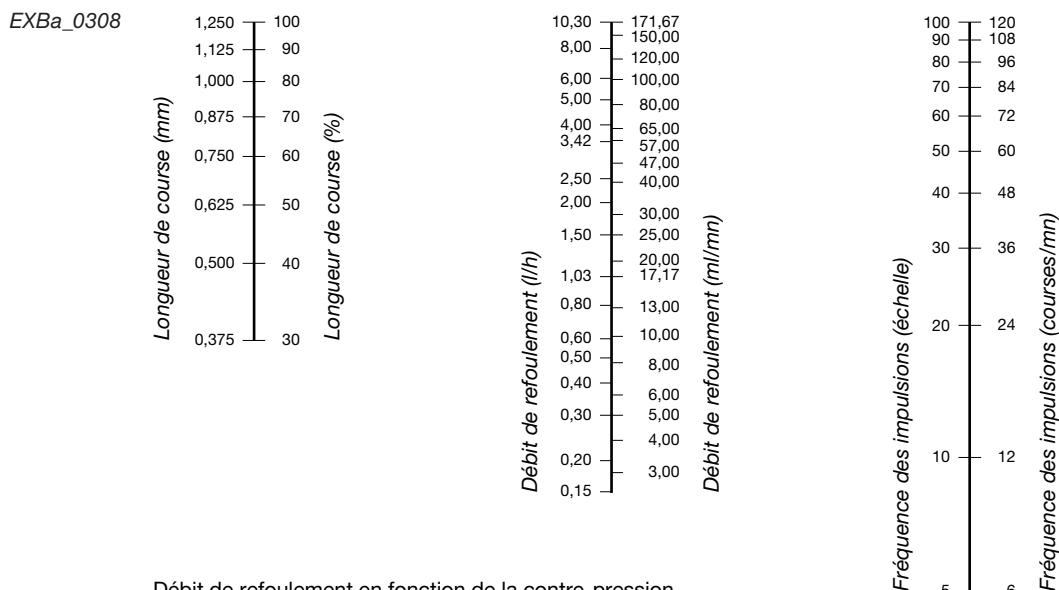
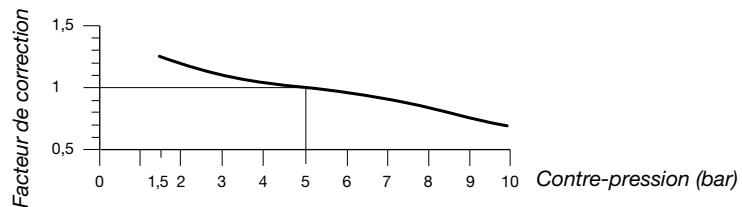
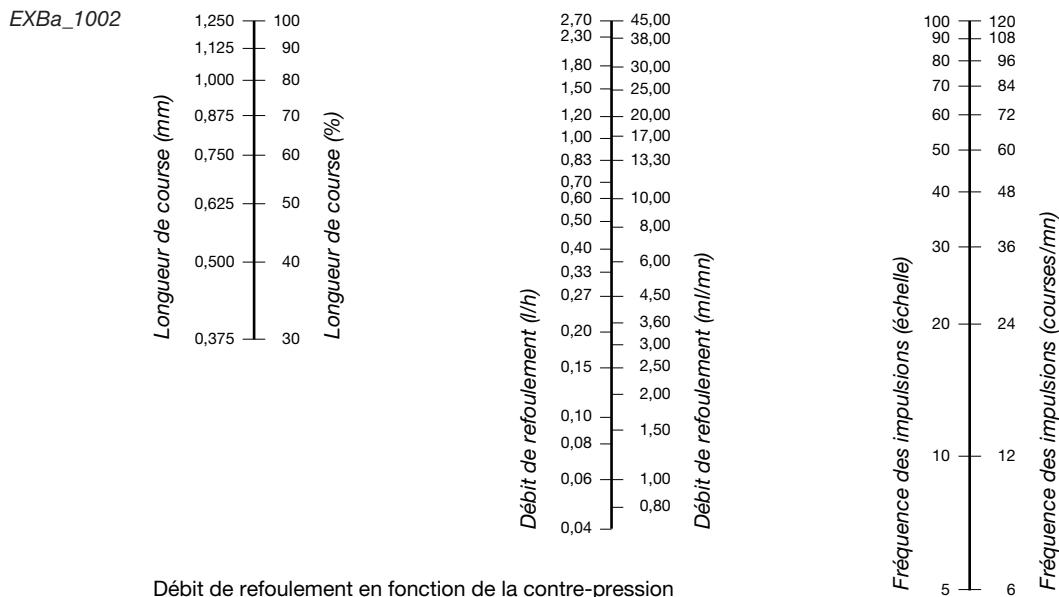


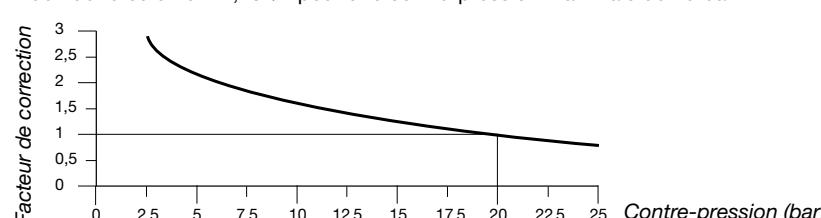
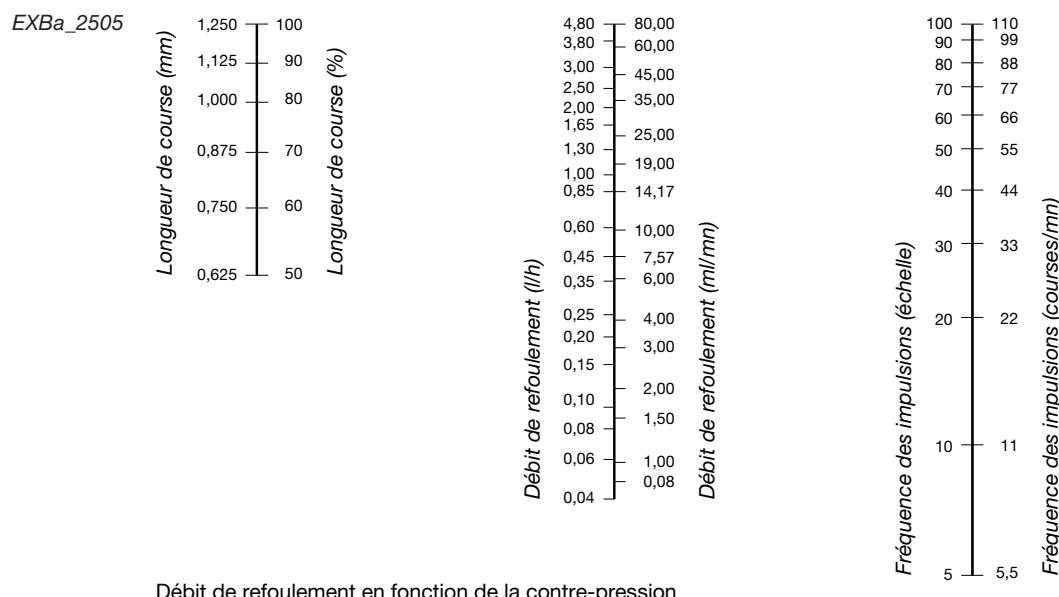
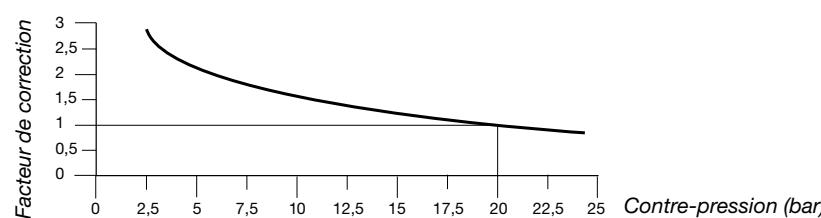
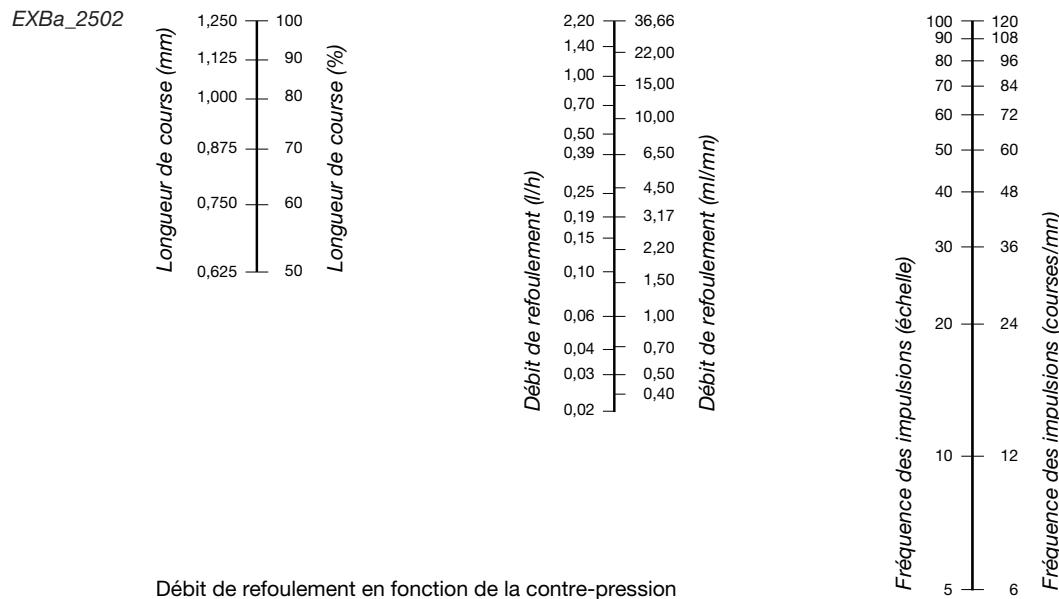
EXBa_1601



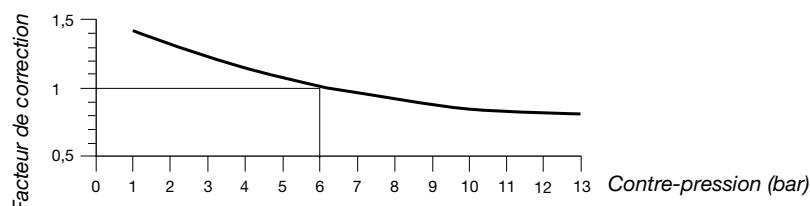
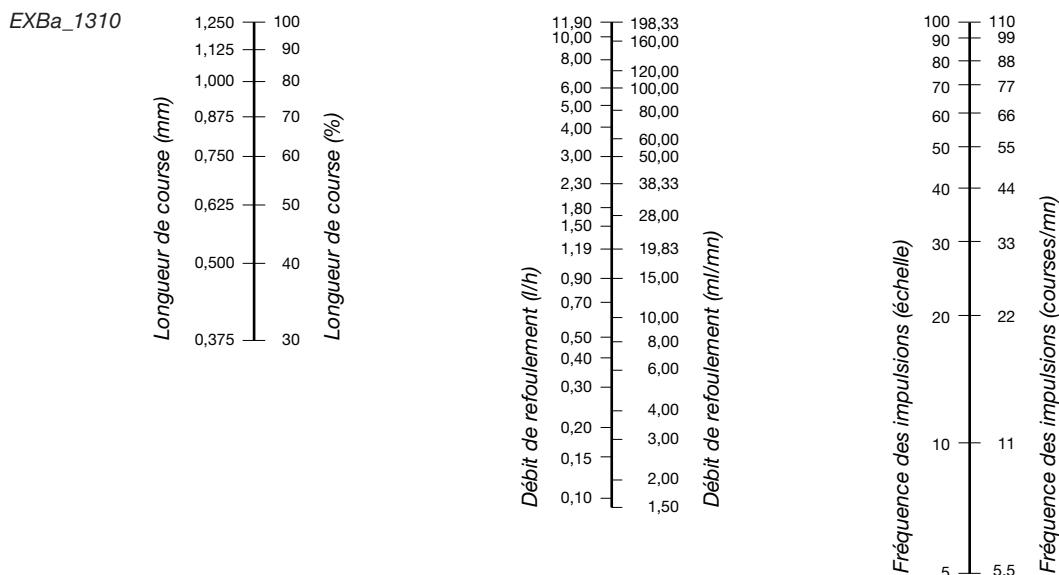
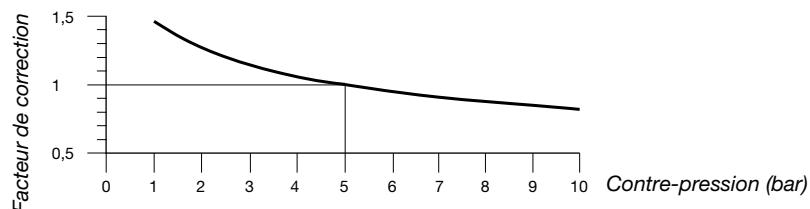
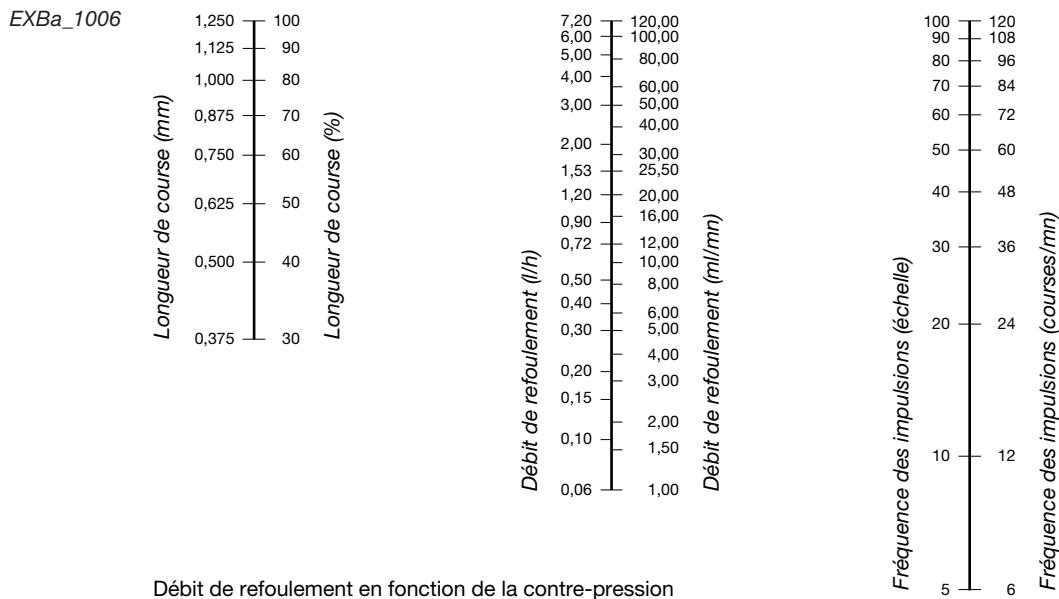


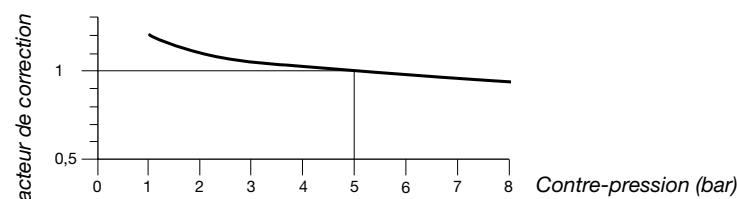
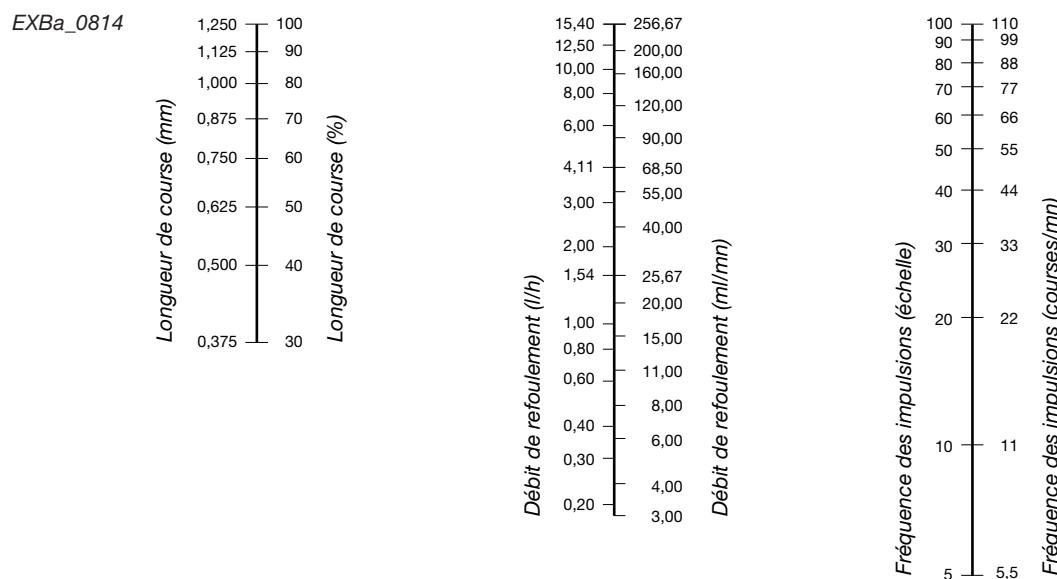
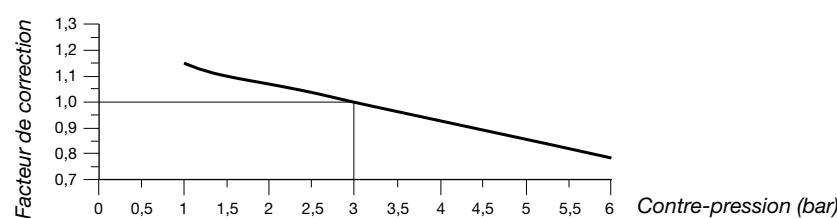
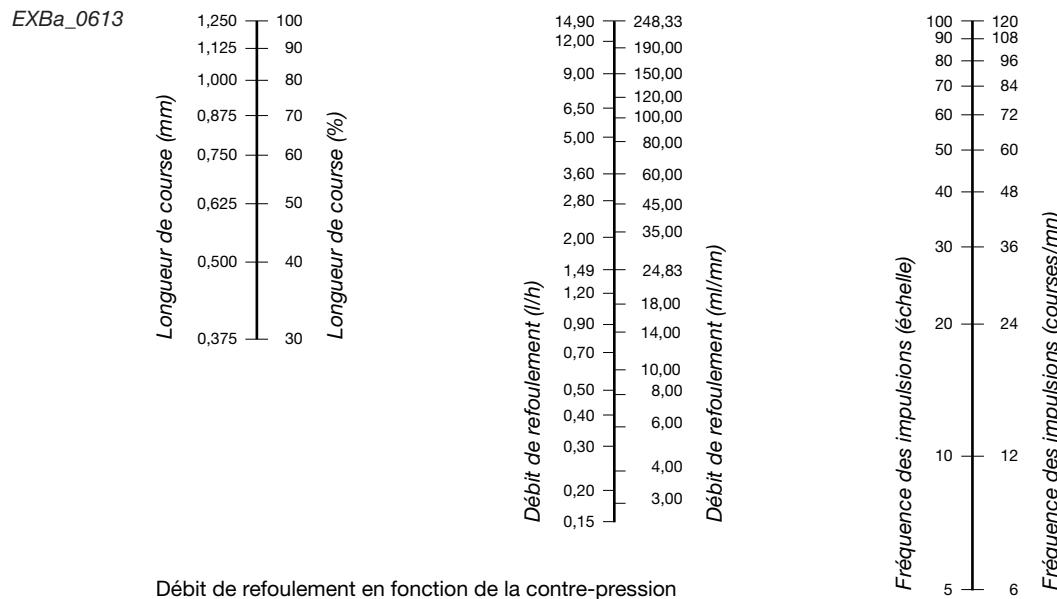
Fonctionnement et commande



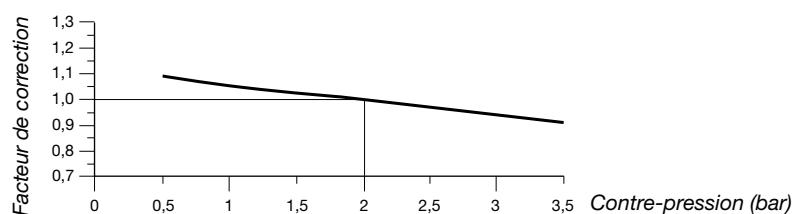
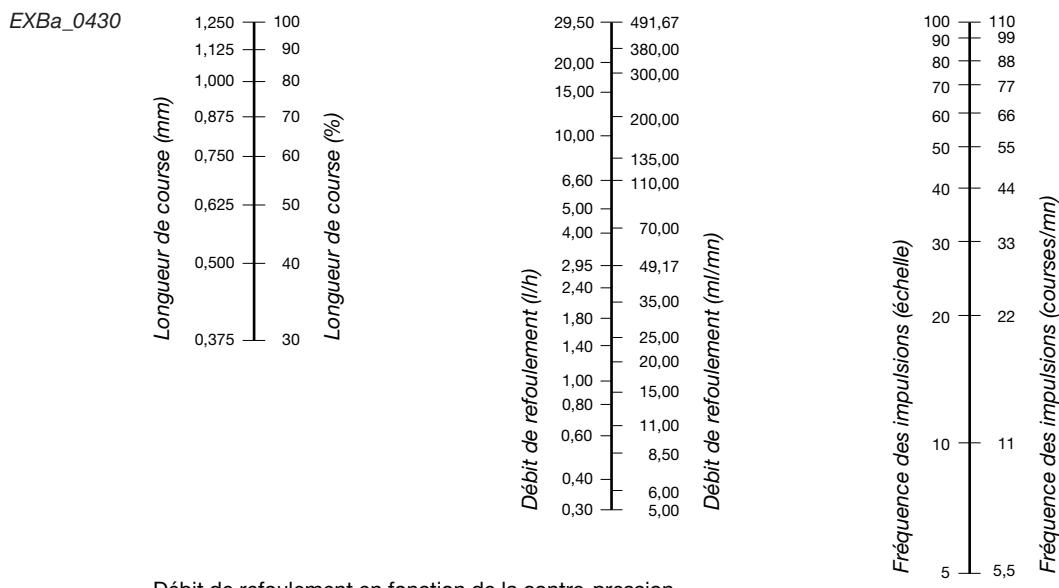
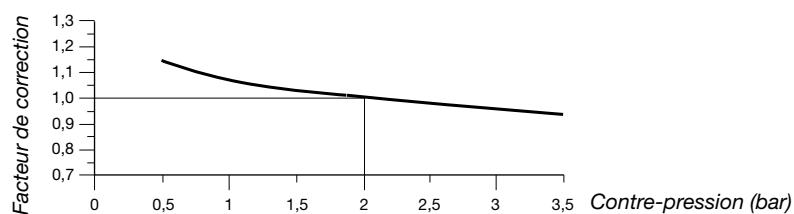
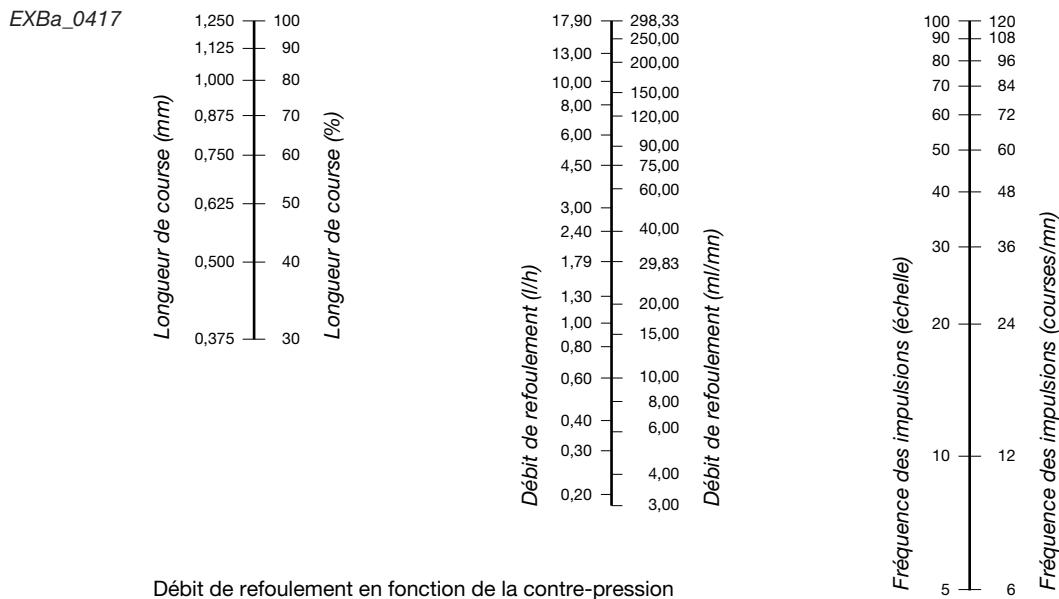


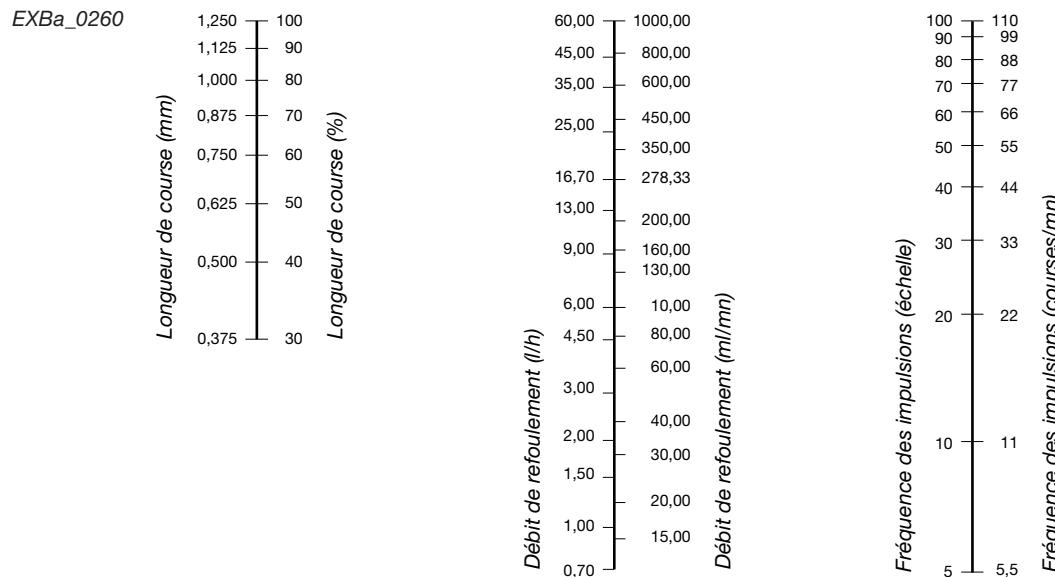
Fonctionnement et commande





Fonctionnement et commande





Débit de refoulement 60,00 l/h pour une contre-pression maximale de 1,5 bar

6.4 Réglage du débit de refoulement



IMPORTANT !

Le réglage de la longueur de course ne devrait être opéré que lorsque la pompe est activée ! Au cas où le bouton de réglage de la longueur de course (14) aurait été actionné sans avoir préalablement desserré le blocage (15), l'ajustage du bouton de réglage de la longueur de course se dérègle.

En cas de nonobservation des remarques de réglage, un dosage erroné est susceptible d'être enregistré.

L'installation et la mise en service de la pompe sont terminées.
Les valeurs de réglage ont été déterminées à l'aide du nomogramme.

- Mise en marche
- Activez la pompe au moyen de l'interrupteur principal (13)
 - Rabatsez le couvercle transparent (17) vers le haut

Réglage de la longueur de course



- Avant le réglage de la longueur de course, il convient de desserrer le blocage : Poussez le levier de blocage (15) vers le haut
- Réglez la longueur de course déterminée sur le bouton de réglage (14) ; l'échelle sous forme d'anneau sur le bouton de réglage (14) est graduée en pas de 0,01 mm. La longueur de course est visualisée en mm dans la fenêtre regard (10). La plage de réglage totale de la longueur de course couvre 0 à 1,25 mm (0,63 mm pour le type de pompe 1000), c'est pourquoi uniquement les positions 0 et 1 sont possibles dans la fenêtre regard (10).
- Bloquez le bouton de réglage de la longueur de course (14) : poussez le levier de blocage (15) vers le bas

Réglage de la fréquence des impulsions



- Réglez la fréquence d'impulsions déterminée au moyen du bouton de réglage (16) ; une graduation correspond à 1 course/mn

Correction pour doser exactement

- Déterminez le débit de refoulement côté aspiration de la pompe doseuse au moyen d'une éprouvette graduée ou par pesée
- Corrigez le réglage de la pompe

7 Entretien



ATTENTION !

Les pompes doseuses EXtronic® doivent être exclusivement entretenues par un personnel autorisé !



ATTENTION !

En cas d'utilisation de liquides dangereux, il convient de toujours porter des vêtements de protection (lunettes, gants, etc.).

Mesures d'entretien

- Vérifiez la fixation correcte des vis de la tête doseuse ; resserrez les vis dans la tête doseuse au bout de 24 heures de service
- Vérifiez la fixation impeccable des conduites de dosage
- Contrôlez la fixation impeccable des clapets de refoulement/d'aspiration
- Vérifiez l'étanchéité de l'ensemble de l'unité de refoulement
- Contrôlez le refoulement correct de la pompe: faites fonctionner la pompe brièvement en mode de fonctionnement d'aspiration

En présence d'une tête doseuse autopurgeante :

- Vérifiez la fixation impeccable de la conduite de dérivation (bypass) et du raccordement
- Contrôlez la fixation correcte du clapet de refoulement équipé d'un ressort
- Contrôlez la fonction de purge

Intervalles d'entretien

tous les trois mois

Intervalles plus courts en cas de sollicitations sévères (par ex. fonctionnement permanent)

8 Réparation



ATTENTION !

En cas d'utilisation de liquides dangereux, il convient de toujours porter des vêtements de protection (lunettes, gants, etc.).



AVERTISSEMENT !

Les réparations mentionnées ci-dessous sur les pompes doseuses EXtronic® doivent être exclusivement réalisées par un personnel autorisé ou resp. en usine du constructeur !

- Remplacement des pièces relatives à la protection antidéflagrante
- Remplacement de la ligne secteur endommagée
- Remplacement de fusibles et de la commande électronique
- Réparations sur les pompes doseuses destinées aux milieux combustibles, également dans la zone de la tête doseuse

Toute transformation afin d'obtenir d'autres puissances, de modifier le matériau ou le type de commande doit exclusivement être réalisé- dans l'usine du constructeur. A cet effet, veuillez vous adresser à une filiale ou à une représentation ProMinent concernée !

Les adresses sont indiquées au dos de ce mode d'emploi.

Une réexpédition de la pompe doseuse à des fins de réparation ne doit être réalisée qu'à l'état nettoyé, la tête doseuse ayant été rincée !



AVERTISSEMENT !

Les pompes destinées au dosage de produits radioactifs n'ont pas le droit d'être expédiées !



IMPORTANT !

N'utilisez que des pièces de rechange d'origine !



IMPORTANT !

Le respect des prescriptions légales de protection de travail engagent tous les chefs d'entreprise à protéger leur personnel contre les influences néfastes en cas de manipulation de substances nocives ! Par conséquent, une inspection ou réparation de pompes et de leurs pièces n'est effectuée qu'à condition qu'un certificat d'innocuité soit rempli correctement et entièrement par un personnel autorisé et qualifié de l'exploitant de la pompe puis expédié avec la pompe !

Au cas où, malgré une purge et un nettoyage soigneux de la pompe, des mesures de sécurité seraient toutefois requises, il convient que les informations nécessaires à cet effet soient mentionnées dans le certificat d'innocuité! Le certificat d'innocuité fait partie de l'ordre d'inspection / de réparation.

Un formulaire à cet effet se trouve à la fin de ce mode d'emploi.

9 Dérangements fonctionnels



ATTENTION !

- Pour la manipulation de milieux dangereux, il convient de toujours porter des vêtements de protection (lunettes, gants, etc.) !
- Observez les fiches techniques de sécurité du liquide à doser !
- Purgez la tête doseuse et rincez-la le cas échéant avec un nettoyant neutre !
- Avant de travailler sur la pompe, il convient de purger la conduite de dosage en premier lieu !

9.1 Le voyant de fonctionnement/d'impulsions ne s'allume pas, pas de mouvement de course

- Cause** Tension secteur erronée
Remède ➤ Raccordez la tension secteur prescrite selon l'indication de tension sur la plaque signalétique
- Cause** Le fusible est défectueux
Remède ➤ Veuillez vous adresser à la filiale ou à la représentation ProMinent concernée !
 Vous trouverez les adresses au dos de ce mode d'emploi.

9.2 La pompe n'effectue aucune aspiration, malgré que le mouvement de course et la purge soient complets

- Cause** Dépôts cristallins sur le siège de la bille dus à un séchage des clapets
Remède ➤ Enlevez le tuyau d'aspiration du réservoir
 ➤ Ouvrez la soupape de purge
 ➤ Rincez soigneusement la tête doseuse
 ➤ Si l'opération n'est pas couronnée de succès, démontez les soupapes et nettoyez-les

9.3 La pompe n'opère aucun dosage, malgré que le voyant de fonctionnement/d'impulsions soit allumé

- Cause possible** Le niveau de remplissage dans le réservoir est insuffisant
Remède ➤ Augmentez le niveau de remplissage
- Cause possible** Une longueur de course trop courte a été réglée
Remède ➤ Augmentez la longueur de course au moyen du bouton de réglage (14)
- Cause possible** De l'air est enfermé dans la tête doseuse
Remède : Si la tête doseuse ne possède pas de purge ➤ Réglez la purge côté refoulement et desserrez la soupape de décharge ou la soupape de purge ou resp. la conduite de dosage sur la canne d'injection ou le raccord de refoulement
 ➤ Activez la pompe et purgez-la avec une longueur de course de 100 %
- Remède : Si la tête doseuse dispose d'une purge** ➤ Ouvrez la soupape de purge (5) en la tournant d'un tour environ dans le sens contraire des aiguilles d'une montre
 ➤ Aspiration jusqu'à ce que le tuyau d'aspiration et la tête doseuse soient remplis sans que des bulles soient visibles
 ➤ Fermez la soupape de purge (5)

9.4 Du liquide sort au niveau de la rondelle de tête

- Cause possible** L'unité de refoulement n'est pas étanche au niveau de la membrane
Remède ➤ Resserrez les vis (24) dans la tête doseuse par vissage croisé



ATTENTION !

Il est indispensable d'observer les couples de serrage des vis :
 en présence de vis M4 → 2,5–3 Nm
 en présence de vis M5 → 4,5–5 Nm

Les couples de serrage doivent être contrôlés au bout de 24 heures de service !
 Pour les exécutions PP, il convient en plus d'opérer un contrôle tous les trois mois.

Cause possible Au cas où le liquide sortirait encore, la **membrane est susceptible d'être déchirée** et doit être remplacée.

La durée de vie d'une membrane de dosage dépend

- de la contre-pression dans l'installation
- de la température de service
- des propriétés du milieu à doser

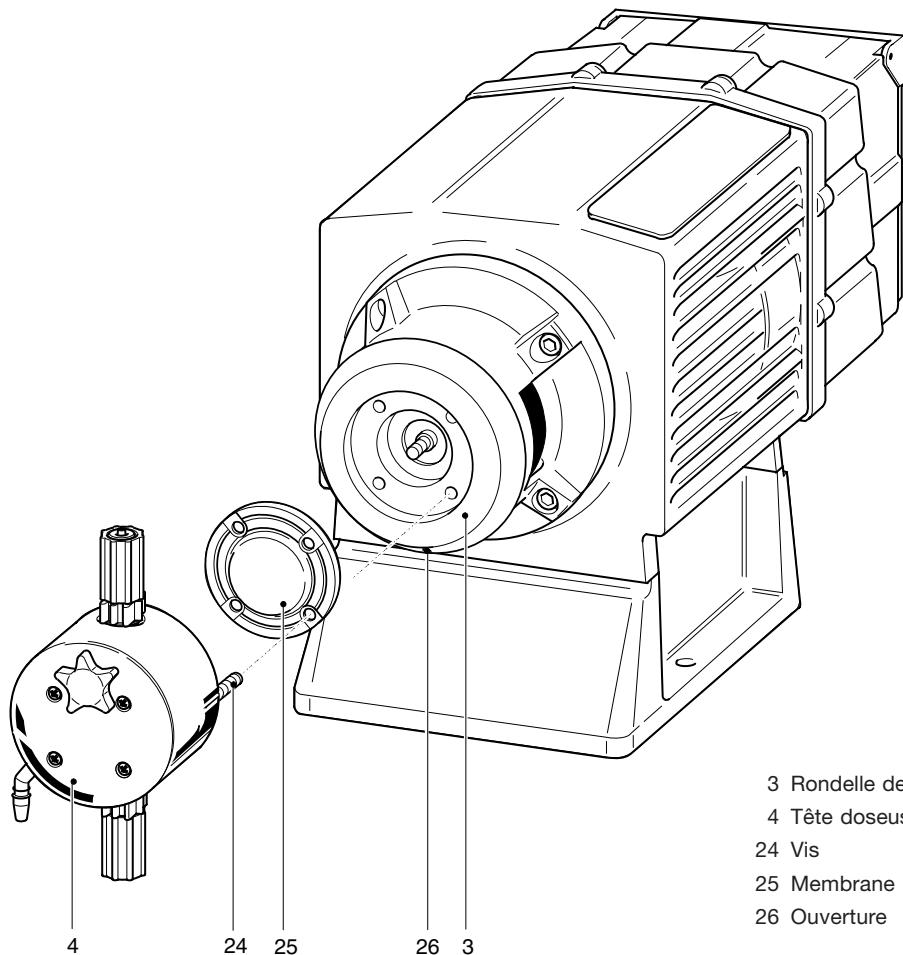
En présence de milieux abrasifs, la longévité de la membrane est limitée.

- Remède**
- Au cas où des milieux dangereux seraient utilisés, il convient de rincer la tête doseuse : à cet effet, injectez de l'eau ou un produit à laver adéquat par pulvérisation au travers du raccord d'aspiration de la tête doseuse
 - Réglez la hauteur de course au moyen du bouton de réglage (14) sur „0“ lorsque la pompe est activée
 - Désactivez la pompe
 - Desserrez les vis (24)
 - Retirez la tête doseuse (4) avec les vis (24) de la rondelle de tête (3) et le corps de la pompe de 5 mm environ jusqu'à ce qu'aucune résistance des vis (24) ne puisse plus être constatée lorsque l'on opère un essai de rotation de la tête doseuse (4)
 - Maintenez le corps et la rondelle de tête (3) de la main gauche et tournez la tête doseuse (4) en appliquant de légers à-coups de la main droite, de sorte que la membrane (25) se sépare de l'axe d'entraînement
 - Retirez la tête doseuse (4) avec les vis (24) de la membrane (25)
 - Enlevez la membrane (25) entièrement de l'axe d'entraînement
 - Contrôlez la fonction du filetage en vissant et revissez une membrane neuve jusqu'à la butée de l'axe d'entraînement
 - Posez la rondelle de tête (3) de nouveau sur le corps
 - Placez la membrane (25) dans la rondelle de tête (3) et vissez-la de deux pas de filetage



ATTENTION !

Tournez la membrane (25) de manière à ce que les 4 trous de la membrane (25) et de la rondelle de tête (3) soient exactement alignés ! L'ouverture d'évacuation (26) de la rondelle de tête (3) doit être dirigée vers le bas !



- Enfichez la tête doseuse (4) avec les vis (24) sur la membrane (25) et la rondelle de tête (3) de sorte que les pièces puissent encore être tournées (distantes de 5 mm env. entre la tête doseuse et la rondelle de tête) ; le raccord d'aspiration doit être dirigé vers le bas
- Tournez ensuite les pièces dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que le ressort de rappel présente une résistance de torsion et que la membrane soit ainsi fixée

**ATTENTION !**

Ce faisant, ne dépasser pas le couple de serrage de membrane admis !

- Activez la pompe
- Réglez la pompe au moyen du bouton de réglage (14) sur 100 % et tournez l'unité de refoulement complète vers la droite jusqu'à ce que le raccord d'aspiration soit dirigé vers le bas à la verticale
- Désactivez la pompe
- Ensuite, serrez les 4 vis (24) en opérant un vissage croisé

**ATTENTION !**

Il est indispensable d'observer les couples de serrage des vis :

en présence de vis M4 → 2,5–3 Nm

en présence de vis M5 → 4,5–5 Nm

Les couples de serrage doivent être contrôlés au bout de 24 heures de service !

Pour les exécutions PP, il convient en plus d'opérer un contrôle tous les trois mois.

10 Élimination

**ATTENTION !**

Les pompes doseuses ne doivent pas être jetées dans les ordures ménagères. Les déchets (pièces usagées) doivent être recyclés en observant strictement les réglementations et les prescriptions en vigueur dans le pays d'utilisation visant à protéger l'environnement et à assurer le bien être de tous !

Pour la reprise de pièces usagées, veuillez vous adresser à votre filiale ou représentation ProMinent compétente qui reprendra les pièces usagées contre paiement d'une faible taxe de participation à l'élimination. Vous trouverez une liste des adresses au dos de ce mode d'emploi.

Données d'implantation

Client :																																			
N° de projet : Date :		<input type="checkbox"/> Schéma ci-joint																																	
<p>Pompe doseuse</p> <table> <tr> <td>Type</td> <td>-</td> <td colspan="2">.....</td> </tr> <tr> <td>Débit de refoulement</td> <td>l/h</td> <td colspan="2">.....</td> </tr> <tr> <td>Fréquence des impulsions</td> <td>courses/mn</td> <td colspan="2">.....</td> </tr> <tr> <td>Longueur de course</td> <td>%</td> <td colspan="2">.....</td> </tr> <tr> <td>Pression de ressort de clapet côté aspiration</td> <td>bar</td> <td colspan="2">.....</td> </tr> <tr> <td>Pression de ressort de clapet côté refoulement</td> <td>bar</td> <td colspan="2">.....</td> </tr> </table>				Type	-		Débit de refoulement	l/h		Fréquence des impulsions	courses/mn		Longueur de course	%		Pression de ressort de clapet côté aspiration	bar		Pression de ressort de clapet côté refoulement	bar									
Type	-																																	
Débit de refoulement	l/h																																	
Fréquence des impulsions	courses/mn																																	
Longueur de course	%																																	
Pression de ressort de clapet côté aspiration	bar																																	
Pression de ressort de clapet côté refoulement	bar																																	
<p>Milieu</p> <table> <tr> <td>Désignation/concentration</td> <td>- / %</td> <td colspan="2">..... /</td> </tr> <tr> <td>Proportion de solides / granulation</td> <td>% / mm</td> <td colspan="2">..... /</td> </tr> <tr> <td>Matériau substance solide/dureté</td> <td>- / (échelle Mohs)</td> <td colspan="2">.....</td> </tr> <tr> <td>Viscosité dynamique</td> <td>mPa s (cP)</td> <td colspan="2">.....</td> </tr> <tr> <td>Densité</td> <td>kg / m³</td> <td colspan="2">.....</td> </tr> <tr> <td>Pression de vapeur à température de service</td> <td>bar / °C</td> <td colspan="2">.....</td> </tr> </table>				Désignation/concentration	- / % /		Proportion de solides / granulation	% / mm /		Matériau substance solide/dureté	- / (échelle Mohs)		Viscosité dynamique	mPa s (cP)		Densité	kg / m ³		Pression de vapeur à température de service	bar / °C									
Désignation/concentration	- / % /																																	
Proportion de solides / granulation	% / mm /																																	
Matériau substance solide/dureté	- / (échelle Mohs)																																	
Viscosité dynamique	mPa s (cP)																																	
Densité	kg / m ³																																	
Pression de vapeur à température de service	bar / °C																																	
<p>Installation côté aspiration</p> <table> <tr> <td>Pression dans le réservoir d'aspiration</td> <td>bar</td> <td colspan="2">.....</td> </tr> <tr> <td>Diamètre nominal du tuyau d'aspiration</td> <td>DN / mm</td> <td colspan="2">..... /</td> </tr> <tr> <td>Hauteur d'aspiration mini/maxi</td> <td>m</td> <td colspan="2">..... /</td> </tr> <tr> <td>Hauteur d'alimentation mini/maxi</td> <td>m</td> <td colspan="2">..... /</td> </tr> <tr> <td>Longueur du tuyau d'aspiration</td> <td>m</td> <td colspan="2">.....</td> </tr> <tr> <td>Nombre de coudes/de clapets</td> <td>-</td> <td colspan="2">.....</td> </tr> <tr> <td>Amortisseur de pulsations</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td colspan="2">réservoir à membrane litres</td> </tr> <tr> <td></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td colspan="2">régulateur litres</td> </tr> </table>				Pression dans le réservoir d'aspiration	bar		Diamètre nominal du tuyau d'aspiration	DN / mm /		Hauteur d'aspiration mini/maxi	m /		Hauteur d'alimentation mini/maxi	m /		Longueur du tuyau d'aspiration	m		Nombre de coudes/de clapets	-		Amortisseur de pulsations	<input type="checkbox"/>	réservoir à membrane litres			<input type="checkbox"/>	régulateur litres	
Pression dans le réservoir d'aspiration	bar																																	
Diamètre nominal du tuyau d'aspiration	DN / mm /																																	
Hauteur d'aspiration mini/maxi	m /																																	
Hauteur d'alimentation mini/maxi	m /																																	
Longueur du tuyau d'aspiration	m																																	
Nombre de coudes/de clapets	-																																	
Amortisseur de pulsations	<input type="checkbox"/>	réservoir à membrane litres																																	
	<input type="checkbox"/>	régulateur litres																																	
<p>Installation côté refoulement</p> <table> <tr> <td>Pression statique de l'installation mini/maxi</td> <td>bar</td> <td colspan="2">..... /</td> </tr> <tr> <td>Diamètre nominal du tuyau de refoulement</td> <td>DN / mm</td> <td colspan="2">.....</td> </tr> <tr> <td>Longueur du tuyau de refoulement</td> <td>m</td> <td colspan="2">.....</td> </tr> <tr> <td>Hauteur de refoulement</td> <td>m</td> <td colspan="2">.....</td> </tr> <tr> <td>Nombre de coudes/de clapets</td> <td>-</td> <td colspan="2">.....</td> </tr> <tr> <td>Amortisseur de pulsations</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td colspan="2">réservoir à membrane litres</td> </tr> <tr> <td></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td colspan="2">régulateur litres</td> </tr> </table>				Pression statique de l'installation mini/maxi	bar /		Diamètre nominal du tuyau de refoulement	DN / mm		Longueur du tuyau de refoulement	m		Hauteur de refoulement	m		Nombre de coudes/de clapets	-		Amortisseur de pulsations	<input type="checkbox"/>	réservoir à membrane litres			<input type="checkbox"/>	régulateur litres					
Pression statique de l'installation mini/maxi	bar /																																	
Diamètre nominal du tuyau de refoulement	DN / mm																																	
Longueur du tuyau de refoulement	m																																	
Hauteur de refoulement	m																																	
Nombre de coudes/de clapets	-																																	
Amortisseur de pulsations	<input type="checkbox"/>	réservoir à membrane litres																																	
	<input type="checkbox"/>	régulateur litres																																	

Veuillez copier cette feuille et l'envoyer avec la pompe

En cas de défaillance de la pompe doseuse au sein de la période de garantie, vous êtes prié de réexpédier la pompe doseuse à l'état nettoyée et accompagnée par la demande de garantie dûment remplie.



Veuillez dûment remplir cette feuille !

Demande de garantie pour pompes doseuses	N°
Entreprise :	N° de tél. : Date :
Adresse :	
Responsable (client) :	
N° d'ordre :	Date de livraison :
Type de pompe / Ident-Code :	N° de série :
Brève description du défaut :	
.....	
.....	
.....	
Nature du défaut	
<u>1</u> Défaut mécanique	<u>2</u> Défaut électrique
<input type="checkbox"/> usure pas typique	<input type="checkbox"/> raccordements tels que prises ou câbles lâches
<input type="checkbox"/> pièces d'usure	<input type="checkbox"/> éléments de commande (p. ex. interrupteur)
<input type="checkbox"/> rupture / autre type de détérioration	<input type="checkbox"/> commande
<input type="checkbox"/> corrosion	
<input type="checkbox"/> détérioration au cours du transport	
<u>3</u> Manque d'étanchéité	<u>4</u> Débit de refoulement absent ou pas satisfaisant
<input type="checkbox"/> raccordements	<input type="checkbox"/> membrane défectueuse
<input type="checkbox"/> tête doseuse	<input type="checkbox"/> autres causes
Conditions d'utilisation des pompes ProMinent®	
Lieu d'utilisation / désignation de l'installation :	
Accessoires de pompe utilisés :	
.....	
.....	
Mise en service (date) :	
Durée de service (nombre d'heures de service approx.) :	
Veuillez indiquer les données d'implantation et fournir un schéma de l'installation SVP	

Certificat d'innocuité

Veuillez copier cette feuille et l'envoyer avec la pompe

Certificat d'innocuité

Nous déclarons par ce présent certificat que l'appareil ci-joint

du type :

n° de série :

ne contient aucune substance

- chimique
- biologique ou
- radioactive

nocive pour la santé.

L'appareil a été soigneusement nettoyé avant d'être expédié.

Date / Signature

Cachet de l'entreprise