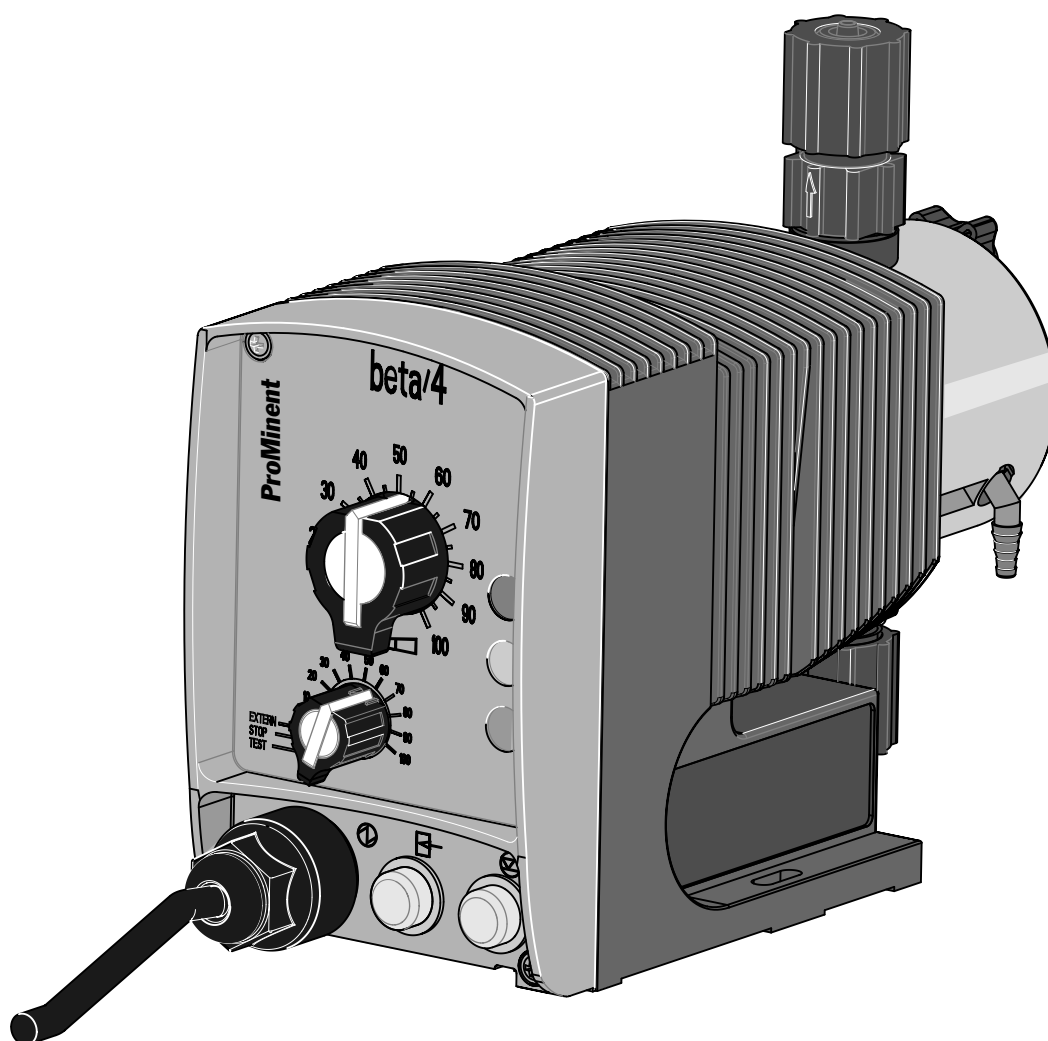


Notice d'emploi

Pompe doseuse électromagnétique

Beta® BT4a et BT5a



BT4A

BT5A

Veuillez inscrire ici le code d'identification de l'appareil

**Lisez d'abord attentivement la notice ! Ne la jetez pas !
Les dommages dus à des erreurs d'utilisation annulent la garantie !**

Edition :
Notice de l'utilisateur pompe doseuse électromagnétique ProMinent® Beta®
© ProMinent Dosiertechnik GmbH, 1998

ProMinent Dosiertechnik GmbH
Im Schuhmachergewann 5-11
69123 Heidelberg
Germany
info@prominent.com
www.prominent.com

Sous réserve de modifications techniques

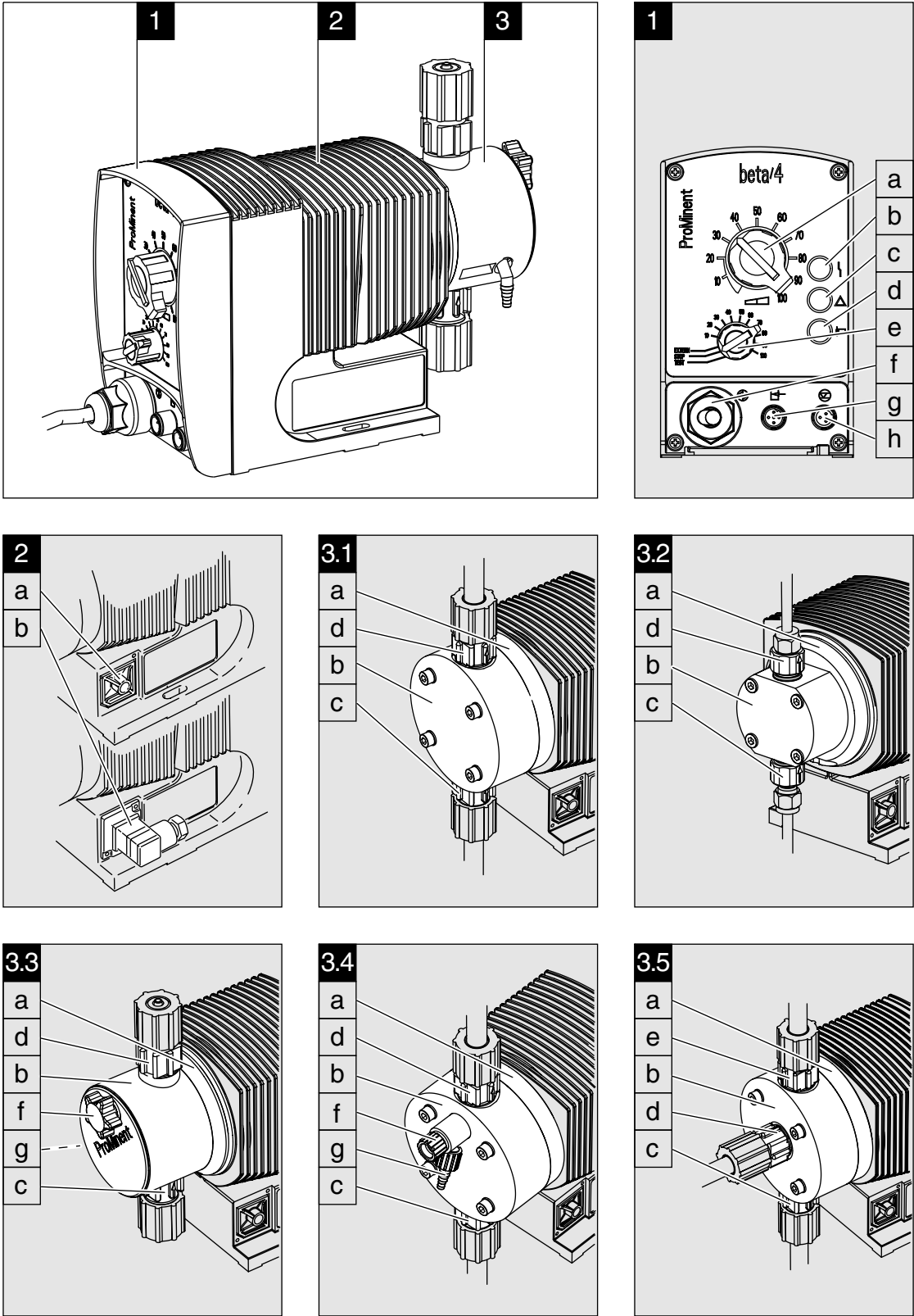


Fig. 01

Désignation des unités fonctionnelles

1 Module de commande

- 1a Régulateur de longueur de course
- 1b DEL rouge: alarmes
- 1c DEL jaune: avertissements
- 1d DEL verte: fonctionnement
- 1e Commutateur multifonctions
- 1f Raccordement au secteur
- 1g Raccordement pour modes de fonctionnement externes
- 1h Raccordement du commutateur de niveau

2 Module d'entraînement

- 2a Ouverture pour relais
- 2b Relais en option

3 Module de dosage

- 3.1 Tête doseuse sans purge, avec/sans ressort de clapet
- 3.2 Tête doseuse sans purge, avec/sans ressort de clapet
- 3.3 Tête doseuse avec purge, avec/sans ressort de clapet (PP)
- 3.4 Tête doseuse avec purge, avec/sans ressort de clapet (NP)
- 3.5 Tête doseuse à purge automatique
- 3a Entretoise de tête doseuse
- 3b Tête doseuse
- 3c Raccord d'aspiration
- 3d Raccord de refoulement
- 3e Raccord de purge
- 3f Soupape de purge grossière/fine
- 3g Embout de dérivation

Recommandations pour l'utilisateur

Cette notice contient la description rédactionnelle du produit

- énumérations
- instructions

et des consignes de sécurité signalées par des pictogrammes :



AVERTISSEMENT

Le non-respect des consignes de sécurité représente un danger de mort ou un risque de blessures graves !



PRUDENCE

Le non-respect des consignes de sécurité représente un risque de blessures légères ou de dommages matériels !



ATTENTION

Le non-respect des consignes de sécurité représente un risque de dommages matériels !

INFORMATION

Consignes de travail.

	Page
1 Utilisation	4
2 Sécurité	4
2.1 Consignes de sécurité	4
2.2 Niveau de pression acoustique	5
2.3 Directives et normes	5
2.4 Contrôles et homologations	5
2.5 Déclaration de conformité de la CE	6
3 Structure et fonctionnement	7
4 Caractéristiques techniques	8
4.1 Code d'identification	8
4.2 Poids et dimensions	9
4.3 Caractéristiques de débit	12
4.4 Précisions	14
4.5 Viscosité	14
4.6 Indications sur les matières	14
4.7 Caractéristiques électriques	14
4.8 Conditions d'environnement	15
5 Déballage	16
6 Installation électrique	16
7 Utilisation et réglage	18
7.1 Les éléments de commande et leur fonctionnement	18
7.2 Kit de montage du relais Beta®	20
8 Maintenance	24
9 Réparations	24
10 Défaillances fonctionnelles	29
11 Mise hors service, démontage et élimination des déchets	29
Annexe :	30
Vues éclatées des modules de dosage	30

1 Utilisation

Les pompes de la série ProMinent® Beta® sont des pompes doseuses électromagnétiques commandées par microprocesseur.

Fluides Elles servent au dosage de fluides avec une grande précision de reproduction dans des systèmes sous pression ainsi que dans des réservoirs ouverts et fermés.

Compatibilité Leurs composants ou accessoires suivants sont compatibles avec ceux des pompes de la série CONCEPT, gamma Classic et gamma :

- Câble de commande gamma/Vario à deux et quatre fils pour la fonction «externe»,
- Commutateur de niveau biétage (gamma/Vario),
- Sections des tuyauteries de dosage gamma,
- Kit de raccordement standard gamma,
- Console murale gamma,
- Réservoir de dosage et plaques de fixation,
- Hauteur totale (distance entre raccords d'aspiration et de refoulement),
- Distance entre les raccords et les perçages de fixation de la pompe,
- Possibilité d'utilisation identique des accessoires tels que la vanne de maintien de pression, la vanne multifonctions et le dispositif de rinçage.

Utilisation conforme à l'usage prévu

- La pompe Beta® doit uniquement être utilisée pour le dosage de fluides.
- La pompe n'est pas conçue pour doser des gaz, ni des solides.
- En cas de dosage de fluides agressifs, il faut vérifier la résistance des matériaux de la pompe utilisée (cf. la liste des compatibilités ProMinent® figurant dans le catalogue des produits ou sous www.prominent.com).
- L'appareil doit être installé uniquement dans des maisons d'habitation, magasins et ateliers comme dans des petites entreprises et dans les secteurs industriels (compatibilité électromagnétique). Dans tous les autres cas, veuillez d'abord vous référer au constructeur.
- Toute autre utilisation ou transformation sont interdites.
- La pompe n'est pas apte à l'utilisation dans des zones à risques d'explosion.
- La pompe peut uniquement être utilisée pour des applications dans la plage des caractéristiques techniques et des spécifications indiquées dans la notice technique.
- Réservez l'utilisation de la pompe Beta® à un personnel formé et autorisé.

2 Sécurité

2.1 Consignes de sécurité



AVERTISSEMENT

- Arrêtez immédiatement la pompe en cas d'urgence! Coupez l'alimentation de la pompe du secteur !
- Les pompes utilisées sur des fluides radioactifs ne doivent pas être expédiées !
- Si vous utilisez la pompe pour le dosage de fluides combustibles, respectez les dispositions sur le transport et le stockage de liquides inflammables (Ex Vo, Vb F) !
- En cas d'installation à l'étranger, respectez les dispositions nationales en vigueur !
- L'assemblage de pompes ProMinent® avec des pièces étrangères qui n'ont pas été contrôlées et recommandées par ProMinent est interdit et peut entraîner des dommages personnels et matériels pour lesquels aucune responsabilité n'est assumée !



PRUDENCE

- Les pompes doivent être toujours accessibles pour l'utilisation et la maintenance, les accès ne doivent pas être encombrés ou bloqués !
- Les pompes et leurs équipements périphériques doivent uniquement être entretenus et réparés par des personnes compétentes et habilitées !
- Libérez toujours la pression de la tête doseuse avant d'intervenir sur la pompe !
- Avant d'intervenir sur la pompe, vidangez et rincez la tête doseuse si vous dosez des fluides dangereux ou inconnus !
- Respectez les fiches techniques de sécurité du fluide de dosage !
- Portez des vêtements de protection lorsque vous manipulez des fluides de dosage dangereux ou inconnus !

2.2 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 12639 (Emission de bruit sur des pompes à liquide)

2.3 Directives et normes (complément de la déclaration de conformité de la CE)

Directives CE	La série de pompes est conforme aux directives de la CE suivantes : Directive CE sur les machines 89/392/CEE, 91/368/CEE, 93/44/CEE Directive CE sur les basses tensions (73/23/CEE) Directive CE sur la compatibilité électromagnétique 89/336/CEE, dans la version 92/31/CEE	
Normes EN harmonisées	EN 61000-3-2	Valeurs limites de compatibilité électromagnétique pour les courants harmoniques
	EN 61000-3-3	Valeurs limites de compatibilité électromagnétique pour les fluctuations de tension et les scintillements
	EN 60950	Sécurité des équipements des techniques de l'information, y compris les machines électriques de bureau (exécution Universal 90...253 VAC)
Autres normes nationales et internationales	identiques aux normes CEM présentées :	
	IEC 1000-3-2	Valeurs limites de compatibilité électromagnétique pour les courants harmoniques
	IEC 1000-3-3	Valeurs limites de compatibilité électromagnétique pour les fluctuations de tension et les scintillements
Normes respectées pour l'emballage, l'expédition et le transport :		
DIN EN IEC 60068 «Contrôles d'environnement»		
DIN EN 22248 «Etude de cas»		
«Fiche technique sur le contrôle d'emballages pour les expéditions postales»		
Normes respectées pour la fabrication et la livraison aux USA et au Canada :		
CSA Standard C 22.2 n° 0-M91 «General Requirements»		
UL 950, CEI 950, CSA 1950 - correspond à la norme EN 60950		

2.4 Contrôles et homologations

Essais et homologations pour l'appareil	Les homologations suivantes ont été accordées : pour l'Allemagne : TÜV-GS pour les USA et la Canada : CSA, UL Toutes les exigences nécessaires à l'assignation du sigle de la CE ont été respectées.
Essais et homologations de composants utilisés	Les composants disposent des homologations prescrites pour l'appareil intégral.

2.5 Déclaration de conformité de la CE

Déclaration de conformité de la CE

Nous :

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

Déclarons que le produit désigné ci-dessous, du fait de son principe de conception et de construction ainsi que de 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 Beta / _a***

Type de produit : ***BT4a , BT5a***

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

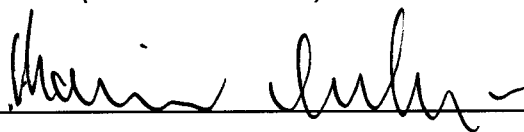
Désignation de la Directives C.E. : ***C.E. Directive Machines 98/37/CE***
C.E. Directive Basses tensions 73/23/CEE
C.E. Directive Compatibilité électromagnétique (89/336/CEE)
additif 92/31/CEE

En référence
aux normes harmonisées : ***DIN EN 292-1, DIN EN 292-2, DIN EN 809***
DIN EN 60335-1, DIN EN 60335-2-41, DIN EN 50106
DIN EN 50081-1/2, DIN EN 55014, DIN EN 60555-2/3
DIN EN 50082-1/2, DIN EN 61000-4-2/3/4/5/6/8/11

En référence aux normes
nationales et d'autres
spécifications techniques : ***VDE 0700 T1***
VDE 0700 T41
VDE 0700 T500
IEC 1000-3-3, IEC 1000-4-2/3/4/5/6/11
CSA Standard C22.2 No.108-M89 (115Vu. 230V USA)
UL Standard 778 (115V u. 230V USA)

Date / Signature du fabricant :

05.06.01



Le signataire :

Dr. Rainer V. Dulger, Gérant R&D et Fabrication

3 Structure et fonctionnement

<i>Composants principaux</i>	Module de commande Module d'entraînement Module de dosage
<i>Principe de fonctionnement</i>	Le dosage est assuré par déformation impulsionnelle de la membrane de dosage dans la tête doseuse, la différence de pression entre le côté aspiration, la chambre de la tête doseuse et le côté refoulement étant contrôlée par des soupapes. La membrane doseuse est entraînée par un électroaimant excité par une commande électronique à microprocesseur.
<i>Débit de refoulement</i>	Le débit de refoulement est déterminé par la longueur et la fréquence de course. La longueur de course est réglée par le bouton de réglage de longueur de course dans la plage de 0 % à 100 %. Mais une reproductibilité techniquement significative du débit de dosage n'est cependant possible qu'entre 30 % et 100 %. La fréquence de course est réglée avec une reproductibilité élevée dans la plage de 0 % à 100 %, par pas de 10 %, par le commutateur multifonctions.
<i>Modes de fonctionnement</i>	Le mode de fonctionnement est sélectionné par le commutateur multifonctions. Trois voyants DEL signalent les états de fonctionnement et de défaillance. Mode interne «manuel»: La fréquence de course est commandée de manière interne, par paliers de 10 %, par le commutateur multifonctions. Mode «externe»: Permet la commande d'impulsions individuelles par la prise de fonctionnement externe à l'aide d'un contact ou d'un élément à semi-conducteurs.
<i>Fonction</i>	Fonction «fréquence auxiliaire»: Permet d'activer une fréquence de course librement sélectionnable et programmable pouvant être commandée via la prise de fonctionnement externe. Cette fréquence de course est prioritaire sur les autres modes «manuel» et «externe». En version standard, la fonction «fréquence auxiliaire» est programmée à une fréquence d'impulsions de 100 %. Fonction „pause“: Un arrêt télécommandé de la pompe est possible par la prise de fonctionnement externe. Fonction «stop»: Cette fonction permet d'arrêter la pompe sans couper l'alimentation du secteur. Fonction «test»: Cette fonction contrôle l'aspiration de la pompe. La position «test» du commutateur multifonctions revient automatiquement en position Stop.
<i>Purge automatique</i>	Lorsque la tuyauterie de dosage est raccordée, les pompes doseuses à purge automatique sont capables de s'amorcer automatiquement, d'évacuer les inclusions d'air par une dérivation ou de refouler les gaz de dégazage produits en service, indépendamment de la contrepression appliquée. Une vanne de maintien de pression intégrée permet un dosage précis même en fonctionnement hors pression.
<i>Options</i>	La pompe permet de connecter un commutateur de niveau biétagé à la prise de commutateur de niveau. Une ouverture pour un relais d'alarmes et une sortie tact synchronisée avec chaque impulsion sont disponibles.

4 Caractéristiques techniques

4.1 Code d'identification

Veuillez reporter le code d'identification de la plaquette signalétique dans le cadre gris ci-dessous.

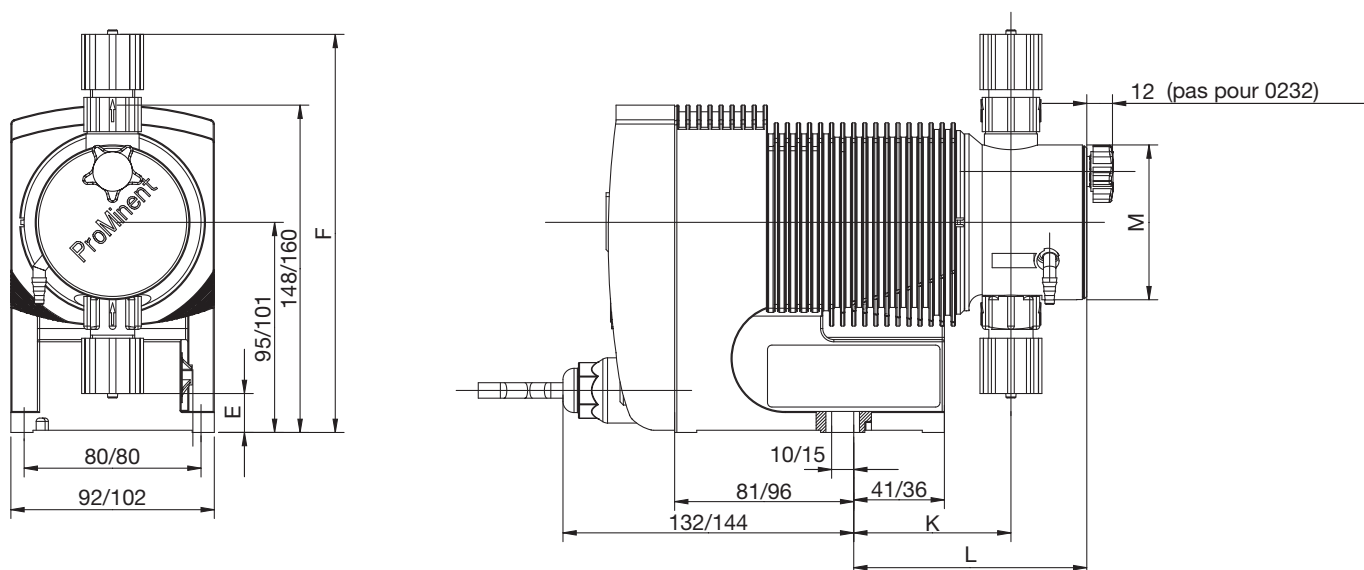
Série	Type		
BT4A BT5A	1000, 1601, 1602, 1005, 0708, 0413, 0220 1605, 1008, 0713, 0420, 0232	☐ Exécution spéciale	
Matière			
PP NP PV TT SS	Polypropylène Verre acrylique/PVC PVDF PTFE avec carbone Acier inoxydable	☐ Exécution spéciale	
Membrane et joint			
E B T	standard avec joints EPDM standard avec joint FPM standard avec joint PTFE	☐ Exécution spéciale	
Version de la tête doseuse			
0 1 2 3 4 9	sans purge, sans ressort de clapets sans purge, avec ressort de clapets avec purge, sans ressort de clapets uniquement pour PP, NP et PV avec purge, avec ressort de clapets uniquement pour PP, NP et PV sans purge, avec ressort de clapets, pour produits haute viscosité purge automatique uniquement pour PP et NP	☐ Exécution spéciale	
Raccordement hydraulique			
0	raccordement standard	☐ Exécution spéciale	
Version			
0	avec logo ProMinent	☐ Exécution spéciale	
Raccordement électrique			
A B U M N P	200-230 V, ±10 % 100-115 V, ±10 % 100-230 V, ±10 % 12...24 V DC (uniquement BT4a) 24 V DC (uniquement BT5a) 24 V AC	☐ Exécution spéciale	
Câble et fiche			
A B C D 1	2 m Europe 2 m Suisse 2 m Australie 2 m USA 2 m extrémité libre	☐ Exécution spéciale	
Relais			
0 1 3 4 5	sans relais avec relais d'alarme, retombant (relais de commutation) avec relais d'alarme, armé (relais de commutation) comme 1 + relais tact (relais avec 1 contact F) comme 3 + relais tact (relais avec 1 contact F)	☐ Exécution spéciale	
Accessoires			
0 1	sans accessoires avec crépine d'aspiration et canne d'injection, tuyau PVC 2 m, tuyau PE 5 m	☐ Exécution spéciale	
Type de commande			
0 1	sans avec verrouillage : commande manuelle bloquée lorsque le câble externe est branché	☐ Exécution spéciale	
Options sur demande			
0	standard	☐	
0	standard	☐	
0	standard	☐	
0	standard	☐	

FPM = caoutchouc fluoré

Fig. 02

4.2 Poids et dimensions

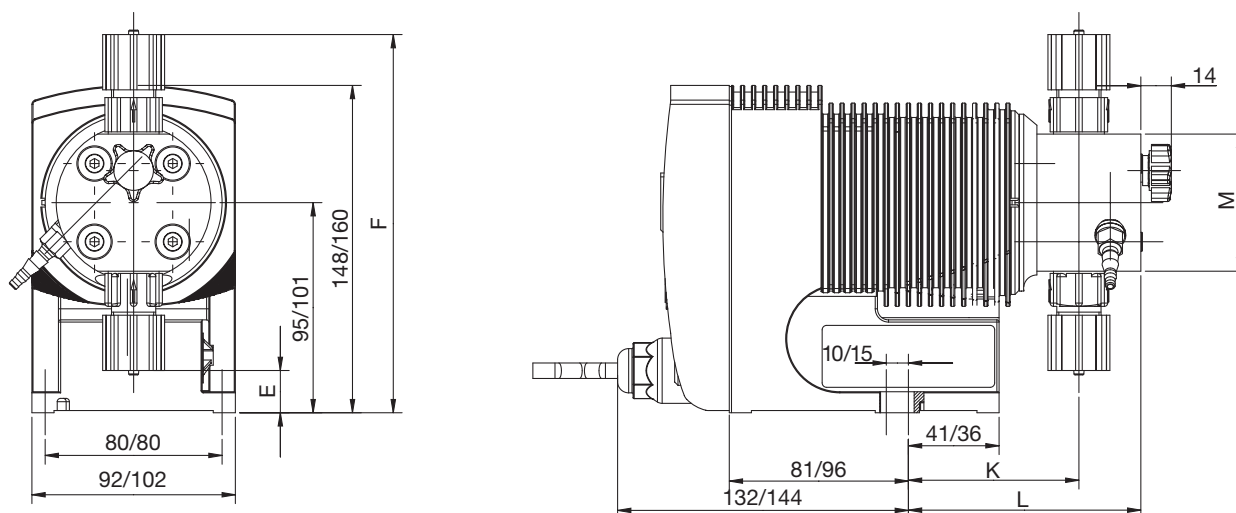
Matériau PP



Dimensions Beta®/ 4 / Beta®/ 5

	Beta®/ 4				Beta®/ 5			
	1000 – 1602	1005	0708 – 0413	0220	1605	1008 – 0713	0420	0232
E	17	7	9	9	13	15	15	5
F	180	187	185	185	193	191	191	197
K	71	71	74	76	71	74	76	76
L	106	105	108	110	105	108	110	91
M	Ø 70	Ø 90	Ø 90	Ø 90	Ø 90	Ø 90	Ø 90	Ø 110

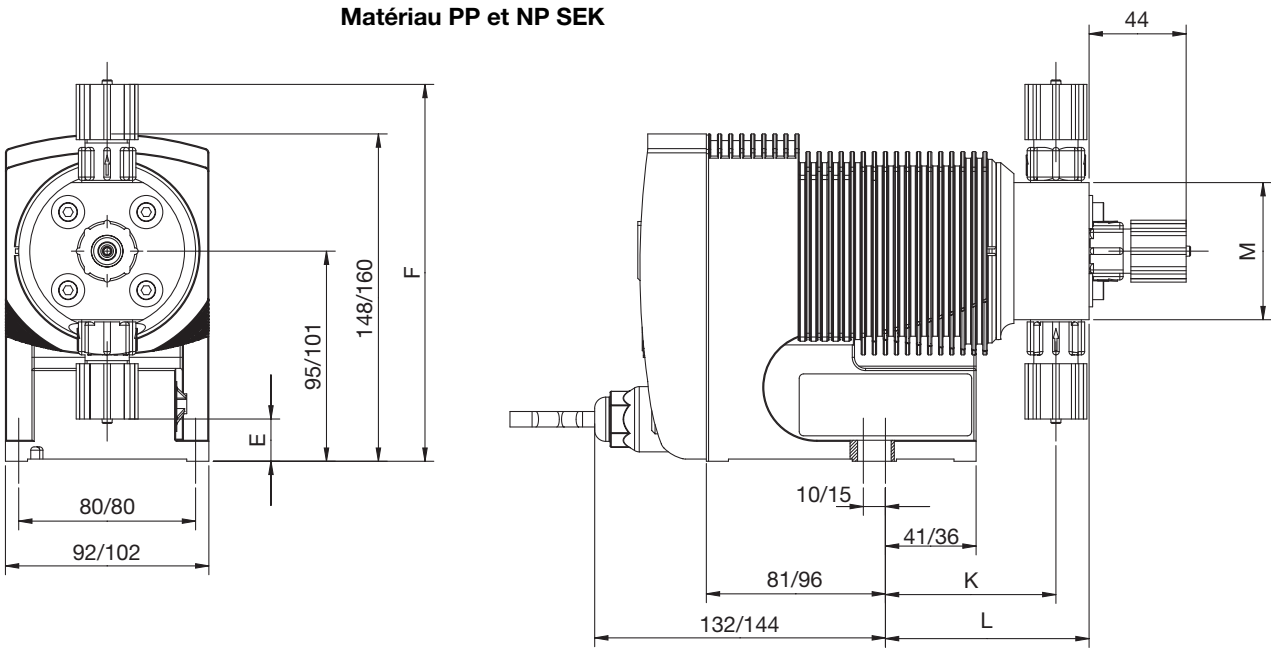
Matériau NP



Dimensions Beta®/ 4 / Beta®/ 5

	Beta®/ 4					Beta®/ 5			
	1000 – 1601	1602	1005	0708	0413 – 0220	1605	1008	0713 – 0420	0232
E	19	17	10	9	9	16	15	15	5
F	171	173	180	181	181	186	187	187	197
K	77	77	74	74	76	74	74	76	76
L	105	105	102	102	104	102	102	104	91
M	62 (Ø 70)	66 (Ø 70)	Ø 90	Ø 90	Ø 90	Ø 90	Ø 90	Ø 90	Ø 110

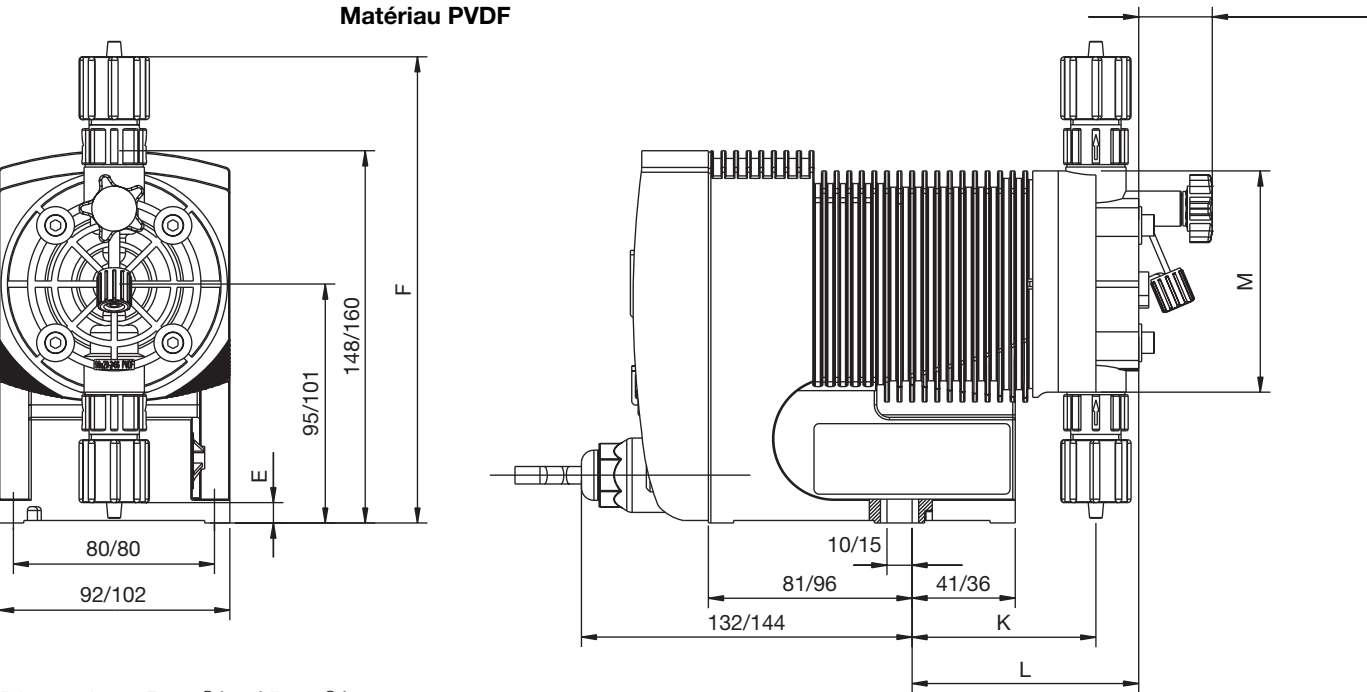
Matériau PP et NP SEK



Dimensions Beta®/ 4 / Beta®/ 5

	Beta®/ 4					Beta®/ 5		
	1601 – 1602	1602	1005	0708	0413 – 0220	1605	1008	0713 – 0420
E	19	17	10	9	9	16	15	15
F	171	173	180	181	181	186	187	187
K	77	77	74	74	76	74	74	76
L	92	92	89	89	91	89	89	91
M	62 (Ø 70)	66 (Ø 70)	Ø 90	Ø 90	Ø 90	Ø 90	Ø 90	Ø 90

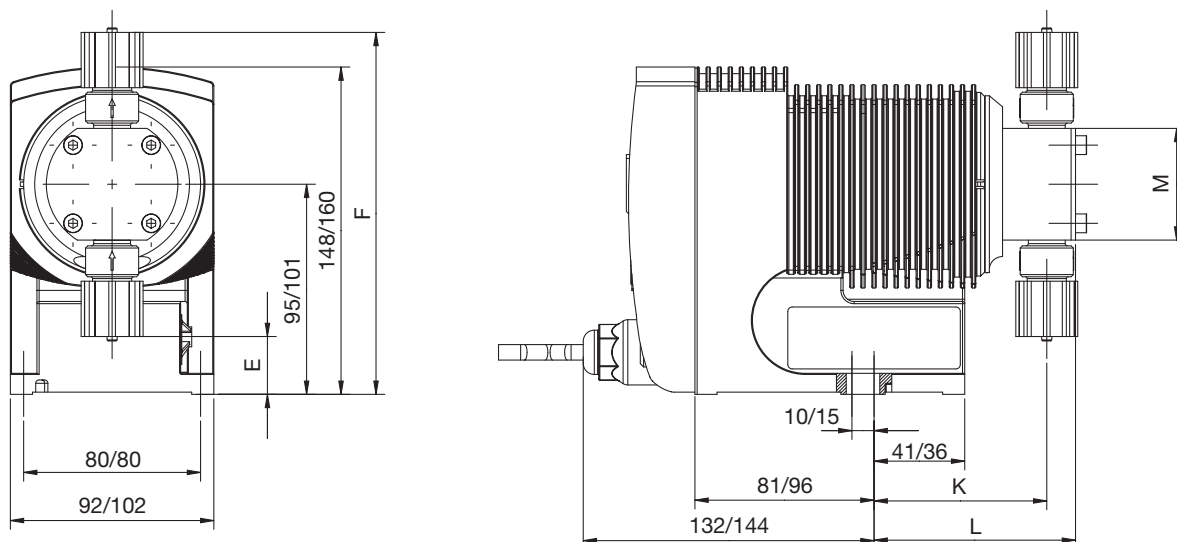
Matériau PVDF



Dimensions Beta®/ 4 / Beta®/ 5

	1000-1602	1005	0708-0413	0220	1605	0408-0713	0420	0232
E	19	8	8	8	14	14	14	4
F	179	185	185	185	191	191	191	198
K	71	71	73	75	71	73	75	76
L	84	88	90	92	88	90	92	93
M	Ø 70	Ø 90	Ø 90	Ø 90	Ø 90	Ø 90	Ø 90	Ø 110

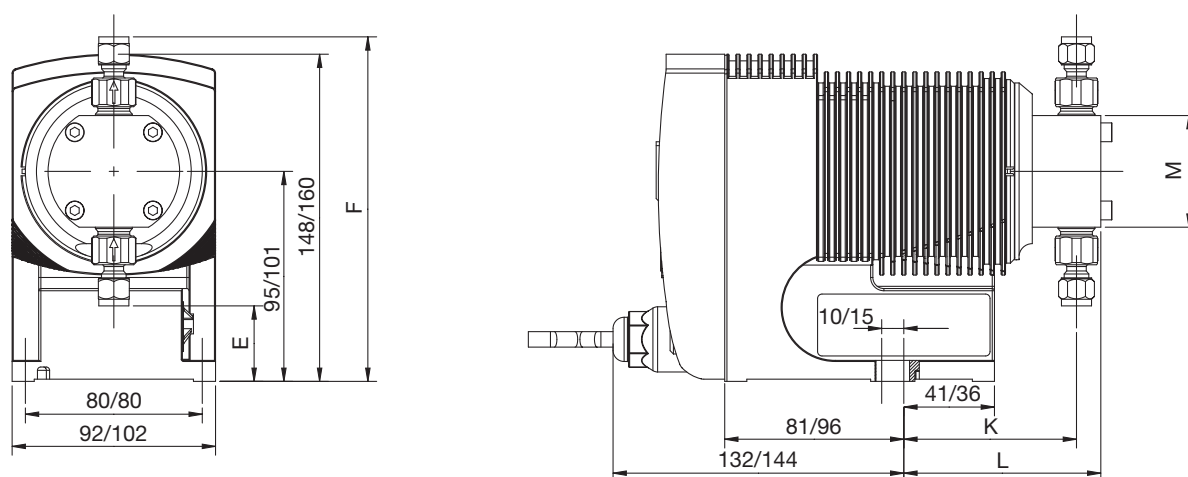
Matériau TT



Dimensions Beta®/ 4 / Beta®/ 5

	Beta®/ 4				Beta®/ 5		
	1000 – 1601	1602	1005	0708 – 0220	1605	1008 – 0420	0232
E	26	19	17	-13	23	-7	-15
F	164	172	173	203	179	209	217
K	78	72	75	77	75	77	78
L	91	91	90	95	90	95	95
M	51 (Ø 60)	66 (Ø 70)	68 (Ø 80)	81 (Ø 85)	68 (Ø 80)	81 (Ø 85)	96 (Ø 100)

Matériau SS



Dimensions Beta®/ 4 / Beta®/ 5

	Beta®/ 4					Beta®/ 5			
	1000 – 1601	1602	1005	0708 – 0413	0220	1605	1008 – 0713	0420	0232
E	34	27	25	-8	-9	31	-2	-3	-10
F	156	164	165	198	199	171	203	204	212
K	78	72	75	77	77	75	77	77	78
L	89	89	88	91	93	88	91	93	93
M	51 (Ø 60)	66 (Ø 70)	68 (Ø 80)	81 (Ø 85)	81 (Ø 85)	68 (Ø 80)	81 (Ø 85)	81 (Ø 85)	96 (Ø 100)

4.3 Caractéristiques de débit

Beta®/ 4 pour 180 impulsions/minute et 100 % de longueur de course

Type de pompe	Débit de refoulement à contrepression maxi.			Débit de refoulement à contrepression moyenne			Dimensions de raccordement Øe x Øi	hauteur d'aspiration* m colonne d'eau (CE)	hauteur de réamorçage** m colonne d'eau (CE)	pression d'alimentation adm. bar	poids d'expédition PP, NP, PV, TT/SS kg. env.
	bar	l/h	ml/course	bar	l/h	ml/course					
1000	10	0,74	0,07	5	0,82	0,076	6x4	6	1,8	8	2,9 / 3,6
0700	7	0,8	0,07	3,5	0,9	0,08	6x4	6	1,8	8	2,9 / 3,6
0400	4	0,84	0,08	2	1,1	0,105	6x4	6	1,8	8	2,9 / 3,6
1601	16	1,1	0,10	8	1,4	0,13	6x4	6	2,0	8	2,9 / 3,6
1001	10	1,3	0,12	5	1,5	0,14	6x4	6	2,0	8	2,9 / 3,6
0701	7	1,4	0,13	3,5	1,6	0,15	6x4	6	2,0	8	2,9 / 3,6
0401	4	1,5	0,14	2	2,3	0,21	6x4	6	2,0	8	2,9 / 3,6
1602	16	2,1	0,19	8	2,5	0,24	6x4	6	2,5	5,5	2,9 / 3,6
1002	10	2,4	0,22	5	2,8	0,25	6x4	6	2,5	5,5	2,9 / 3,6
0702	7	2,6	0,24	3,5	3,0	0,28	6x4	6	2,5	5,5	2,9 / 3,6
0402	4	2,8	0,26	2	4,0	0,37	6x4	6	2,5	5,5	2,9 / 3,6
1005	10	4,4	0,41	5	5,0	0,46	8x5****	5	3,0	3	3,1 / 4,5
0705	7	4,7	0,44	3,5	5,4	0,50	8x5****	5	3,0	3	3,1 / 4,5
0405	4	5,3	0,49	2	7,1	0,66	8x5****	5	3,0	3	3,1 / 4,5
0708	7	7,1	0,66	3,5	8,4	0,78	8x5	6	2,0	2	3,1 / 4,5
0408	4	8,3	0,77	2	10,6	0,98	8x5	4	2,0	2	3,1 / 4,5
0413	4	12,3	1,14	2	14,2	1,31	8x5	3	2,5	1,5	3,1 / 4,5
0220	2	19,0	1,76	1	20,9	1,94	12x9	2	2,0	1	3,1 / 4,5

Beta®/ 4*** - types à purge automatique pour 180 impulsions/minute et 100 % de longueur de course

Type de pompe	Débit de refoulement à contrepression maxi.			Débit de refoulement à contrepression moyenne			Dimensions de raccordement Øe x Øi	hauteur d'aspiration* m colonne d'eau (CE)	hauteur de réamorçage** m colonne d'eau (CE)	pression d'alimentation adm. bar	poids d'expédition PP, NP kg. env.
	bar	l/h	ml/course	bar	l/h	ml/course					
1601	16	0,59	0,055	8	0,78	0,072	6x4	–	1,8	0,5	2,9
1001	10	0,72	0,067	5	0,84	0,078	6x4	–	1,8	0,5	2,9
0701	7	0,84	0,078	3,5	0,84	0,078	6x4	–	1,8	0,5	2,9
0401	4	0,9	0,083	2	1,02	0,09	6x4	–	1,8	0,5	2,9
1602	16	1,4	0,13	8	1,74	0,16	6x4	–	2,1	0,5	2,9
1002	10	1,7	0,16	5	2,0	0,18	6x4	–	2,1	0,5	2,9
0702	7	1,8	0,17	3,5	2,1	0,19	6x4	–	2,1	0,5	2,9
0402	4	2,1	0,19	2	2,2	0,20	6x4	–	2,1	0,5	2,9
1005	10	3,6	0,33	5	4,0	0,37	8x5	–	2,7	0,5	3,1
0705	7	3,9	0,36	3,5	4,3	0,40	8x5	–	2,7	0,5	3,1
0405	4	4,2	0,39	2	4,4	0,41	8x5	–	2,7	0,5	3,1
0708	7	6,6	0,61	3,5	7,5	0,69	8x5	–	2,0	0,5	3,1
0408	4	7,5	0,69	2	8,1	0,75	8x5	–	2,0	0,5	3,1
0413	4	10,8	1,00	2	12,6	1,17	8x5	–	2,5	0,5	3,1
0220	2	16,2	1,50	1	18,0	1,67	12x9	–	2,0	0,5	3,1

* Hauteur d'aspiration avec le tuyau d'aspiration et la tête doseuse remplie.

** Hauteurs de réamorçage atteintes avec des soupapes propres et humectées. Hauteur de réamorçage à 100 % de longueur de course et à évacuation libre ou à purgeur ouvert.

*** Les valeurs de débit de dosage indiquées sont des débits de refoulement minima par rapport à l'eau.

**** Exécution en acier inoxydable 6 x 4 mm.

Beta®/ 5 pour 180 impulsions/minute et 100 % de longueur de course

Type de pompe	Débit de refoulement à contrepression maxi.			Débit de refoulement à contrepression moyenne			Dimensions de raccordement Øe x Øi	hauteur d'aspiration*	hauteur de réamorçage**	pression d'alimentation adm.	poids d'expédition PP, NP, PV, TT/SS kg. env.
	bar	l/h	ml/course	bar	l/h	ml/course					
1605	16	4,1	0,38	8	4,9	0,45	8x5****	4,0	3,0	3	4,5 / 5,9
1008	10	6,8	0,63	5	8,3	0,76	8x5	3,0	3,0	2	4,5 / 5,9
0713	7	11,0	1,02	3,5	13,1	1,21	8x5	3,0	3,0	1,5	4,5 / 5,9
0420	4	17,1	1,58	2	19,1	1,77	12x9	3,0	3,0	1	5,5 / 8,6
0232	2	32,0	2,96	1	36,2	3,35	12x9	2,0	2,0	0,8	5,5 / 8,6

Beta®/ 5*** - types à purge automatique pour 180 impulsions/minute et 100 % de longueur de course

Type de pompe	Débit de refoulement à contrepression maxi.			Débit de refoulement à contrepression moyenne			Dimensions de raccordement Øe x Øi	hauteur d'aspiration*	hauteur de réamorçage**	pression d'alimentation adm.	poids d'expédition PP, NP kg. env.
	bar	l/h	ml/course	bar	l/h	ml/course					
1605	16	3,3	0,31	8	3,8	0,35	8x5	—	3,0	0,5	4,5
1008	10	6,3	0,58	5	7,5	0,69	8x5	—	3,0	0,5	4,5
0713	7	10,5	0,97	3,5	12,3	1,14	8x5	—	2,5	0,5	4,5
0420	4	15,6	1,44	2	17,4	1,61	12x9	—	2,5	0,5	4,5

* Hauteur d'aspiration avec le tuyau d'aspiration et la tête doseuse remplie.

** Hauteurs de réamorçage atteintes avec des soupapes propres et humectées. Hauteur de réamorçage à 100 % de longueur de course et à évacuation libre ou à purgeur ouvert.

*** Les valeurs de débit de dosage indiquées sont des débits de refoulement minima par rapport à l'eau avec 20 °C.

**** Exécution en acier inoxydable 6 x 4 mm.

4.4 Précisions

Précision de dosage -5 % à +10 % à longueur de course et contrepression maximales pour toutes les matières.

Reproductibilité ± 2 % dans des conditions constantes et avec une longueur de course d'au moins 30 %.

Comme la pompe à purge automatique est utilisée sur des fluides dégazants et avec des bulles d'air, aucune précision de mesure ou reproductibilité ne peut être indiquée.

Une longueur de course minimale de 50 % est recommandée pour les pompes doseuses à purge automatique.

4.5 Viscosité

Les pompes doseuses conviennent pour des liquides de viscosité jusqu'à :

- 200 mPas au maximum avec une tête doseuse standard,
- 500 mPas au maximum avec des clapets à ressort,
- 50 mPas au maximum pour les pompes doseuses à purge automatique.

4.6 Indications sur les matières

Version	Tête doseuse	Soupapes	Joints	Billes
PPE	Polypropylène	Polypropylène	EPDM	Céramique
PPB	Polypropylène	Polypropylène	FPM	Céramique
NPE	Verre acrylique	PVC	EPDM	Céramique
NPB	Verre acrylique	PVC	FPM	Céramique
PVT	PVDF	PTFE avec carbone	PTFE	Céramique
TTT	PTFE avec carbone	PTFE avec carbone	PTFE	Céramique
SST	Acier inoxydable 1.4571	Acier inoxydable 1.4571	PTFE	Céramique

FPM = caoutchouc fluoré

4.7 Caractéristiques électriques

- Exécution : 200-230 V ± 10 %, 50/60 Hz

Variante 230 V/AC	Beta®/ 4	Beta®/ 5
Débit nominal :	17 W	22 W
Courant (I eff) :	0,2 A	0,3 A
pointe d'intensité :	1,2 A	2,8 A
Courant de crête au démarrage :	15 A pour < 1 ms	15 A pour < 1 ms
Fusible :	0,8 AT	0,8 AT

- Exécution : 100-115 V $\pm$ 10 %, 50/60 Hz

Variante 115 V/AC	Beta®/ 4	Beta®/ 5
Débit nominal :	17 W	22 W
Courant (I eff) :	0,5 A	0,8 A
point d'intensité :	4,0 A	6,5 A
Courant de crête au démarrage :	15 A pour < 1 ms	15 A pour < 1 ms
Fusible :	0,8 AT	0,8 AT

- Exécution : 100-230 V $\pm$ 10 %, 50/60 Hz

Variante 100-230 V/AC	Beta®/ 4	Beta®/ 5
Débit nominal :	17 W	22 W
Courant (I eff) :	0,5 ... 0,2 A	0,8 ... 0,3 A
point d'intensité :	4,2 - 1,3 A	5,9 - 2,3 A
Courant de crête au démarrage :	15 A pour < 1 ms	15 A pour < 1 ms
Fusible :	0,8 AT	0,8 AT

Remarque Seuls des fusibles dont l'exécution correspond aux homologations selon VDE, UL et CSA ont le droit d'être mis en place. P. ex. type 19195 de l'entreprise Wickmann selon CEI, publ. 127 - 2/3.

4.8 Conditions d'environnement

Températures Température de stockage et de transport : -10 °C ... +50 °C

Températures maximales des milieux à doser en fonction du matériau utilisé :

Matières :	PP	PVC	Verre acrylique	PVDF	PTFE	Acier inoxydable
Compatibilité thermique à long terme à contrepression maxi. :	50 °C	45 °C*	45 °C	50 °C	50 °C	50 °C
Compatibilité thermique à long terme (maxi. 15 min.) à 2 bars maxi. :	100 °C	60 °C	60 °C	120 °C	120 °C	120 °C
Température minimale du milieu à doser :	-10 °C					
Température ambiante en service :	-10 à +45 °C*					

* pour le modèle en verre acrylique

En cas d'exploitation dans des conditions extrêmes, p. ex. température maximale du milieu, fréquence maximale des impulsions et contre-pression maximale, il se peut qu'à partir d'une température ambiante de 35 °C, un manque d'étanchéité survienne sur la tête doseuse.

<i>Climat</i>	Humidité relative de l'air admise :	92 % sans condensation
	Sollicitation en climat humide et alterné :	FW 24 selon DIN 50016
<i>Degré de protection</i>	Protection contre les contacts accidentels et l'humidité :	IP 65 selon IEC 529, EN 60529, DIN VDE 0470 partie 1
<i>Niveau de pression acoustique</i>	Niveau de pression acoustique :	< 70 dB(A) à 1 m de distance selon EN 12639
<i>Spécification de sécurité</i>	Classe de protection 1 - Raccordement au secteur avec conducteur de terre	

5 Déballage

- Déballage*
- ▶ Conservez l'emballage afin de pouvoir retourner la pompe doseuse pour une réparation et dans les cas d'application de la garantie.
 - ▶ Comparez votre bon de livraison au contenu du carton.
 - ▶ Vérifiez si les indications de la plaquette signalétique de la pompe doseuse correspondent à vos spécifications de commande !
 - ▶ En cas de problème, adressez-vous à l'établissement ou à l'agence ProMinent compétent pour votre région !
 - ▶ Pour toute question ou commande de pièces de rechange, indiquez le code d'identification et le numéro de série figurant sur la plaquette signalétique. Ils permettent d'identifier sans équivoque le type de pompe et de matière.

- Etendue de la livraison*
- Pompe doseuse avec câble secteur
 - Notice de l'utilisateur, attestation de conformité, éventuellement avec accessoires.

6 Installation électrique



AVERTISSEMENT

- Lors de d'installation de la pompe, respectez la norme VDE 0165, à l'étranger les dispositions nationales en vigueur !
- **Danger d'électrocution !**
Cette pompe est équipée d'un cordon électrique et d'une fiche protégée.
Afin d'éviter tout danger d'électrocution, il faut s'assurer qu'elle soit branchée dans une prise conforme à la réglementation en vigueur.
- Ne raccordez pas la tension du secteur aux connexions externes !
- **Veillez à ce que la tension du secteur corresponde à l'indication de la plaquette signalétique !**
En montage en parallèle avec des appareils à induction, prévoyez un contact de commutation propre, par exemple un relais ou un contacteur auxiliaire !



ATTENTION

- Le câble universel, le câble de contact externe et le câble de contrôle de niveau ne doivent pas être raccourcis de moins de 1,20 m sinon la reconnaissance de présence de câble est faussée.

Raccordement au secteur La pompe est raccordée au secteur par le câble de secteur intégré.

- Mise en marche/arrêt*
- La pompe doit uniquement être mise hors tension par débranchement du câble de secteur du côté de la prise secteur.
 - A l'aide du commutateur multifonctions en position «stop».
 - Arrêt télécommandé par câble externe (voir 7.1).

Montage en parallèle Si la pompe est raccordée au secteur en parallèle avec d'autres appareils (par exemple électrovanne, moteur), elle doit en être séparée électriquement afin d'éviter des dommages dus à des tensions d'induction lors de l'arrêt.

- ▶ Prévoyez des contacts autonomes, alimentation électrique via contacteur auxiliaire ou relais.

Si cela est impossible :

- ▶ Montage en parallèle d'un varistor (référence 710912) ou d'un élément RC (0,22 µF/220 Ω, référence 710802).

*Elément de puissance
(dans le pied de la pompe)*

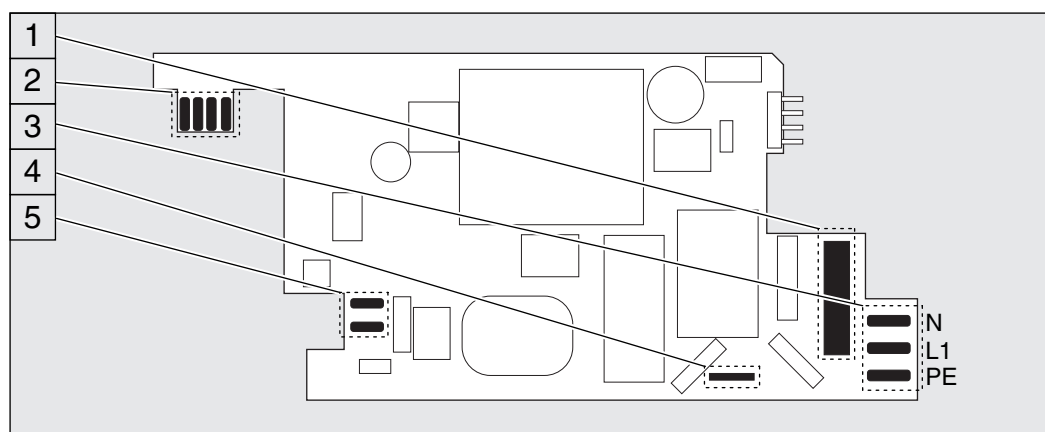


Fig. 02

- | | |
|---------------------------|--|
| 1 Fusible | 4 Connexion conducteur de terre aimant |
| 2 Connexion option relais | 5 Connexion électro-aimant |
| 3 Branchement secteur | |

Option relais d'alarme

Contact	Câble VDE	Câble CSA
NO	blanc	blanc
NC	vert	rouge
C	brun	noir

Options relais d'alarme et tact

NO (relais d'alarme)	jaune	–
C (relais d'alarme)	vert	–
NO (relais tact)	blanc	–
C (relais tact)	brun	–

7 Utilisation et réglage

7.1 Les éléments de commande et leur fonctionnement

Réglage de longueur de course Le réglage de longueur de course permet de régler la longueur de course en continu dans la plage de 0 % à 100 %. Mais une reproductibilité techniquement significative du débit de dosage réglé n'est cependant possible qu'entre 30 % et 100 %.

Commutateur multifonctions Le commutateur multifonctions (1e) assure à la fois le réglage des modes de fonctionnement et le choix de la fréquence d'impulsions.
Modes de fonctionnement réglables :

- Stop
- Externe
- Manuel (réglage de la fréquence d'impulsions par pas de 10 %)
- Test (fonction aspiration)

Connexion pour modes de fonctionnement externes La «connexion pour des modes de fonctionnement externes» est réalisée avec un connecteur à cinq pôles. La compatibilité de connexion avec les câbles à deux et quatre pôles utilisés jusqu'à présent est assurée. Mais la fonction «fréquence auxiliaire» peut uniquement être utilisée avec un câble à cinq pôles.

Affectations à la pompe

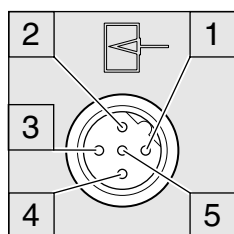


Fig. 03

Interface électrique

- Tension avec contacts ouverts : environ +5 V
- Résistance d'entrée : 10 kΩ
- Commande : contact sans potentiel (charge : 0,5 mA à +5 V),
ou : commutateur à semi-conducteurs
(tension résiduelle < 0,7 V)
- durée de contact requise : ≥ 20 ms

Affectations au connecteur

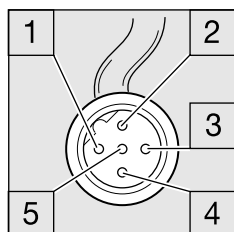


Fig. 04

Fonction	Câble à 2 fils	Câble à 4 fils	Câble à 5 fils
Broche 1 pause	ponté sur broche 4	brun	brun
Broche 2 contact externe	brun	blanc	blanc
Broche 3 sans fonction	–	bleu	bleu
Broche 4 masse	blanc	noir	noir
Broche 5 inversion externe de fréquence	–	–	gris

Fonction „pause“

La pompe fonctionne quand

- aucun câble n'est raccordé (broche 1 libre),
- le câble est raccordé et le contact est à la masse (broche 1 et 4 connectées).

La pompe ne fonctionne pas quand

- le câble est raccordé et le contact est ouvert (broches 1 et 4 ouvertes).

Mode «externe»

Une course de dosage est effectuée lorsqu'un contact d'une durée de mise en circuit minimale de 20 ms est appliqué aux broches 2 (externe) et 4 (masse) et que la broche 1 (pause) est connectée à la broche 4 (masse).

Variantes du comportement lors de la commutation «externe» en «manuel»

Le comportement de la pompe Beta® lors de la commutation du mode «externe» en mode «manuel» – avec le câble externe raccordé – se subdivise en deux variantes.

Selon la caractéristique «type de commande» du code d'identification:

- 0 : sans verrouillage
Le mode «externe» et la fonction «manuel» sont toujours fonctionnels. Toutes les fonctions de la pompe correspondent aux inscriptions sur le commutateur multifonctions et au mode de fonctionnement réglé. En mode «manuel», la pompe fonctionne également avec le câble externe raccordé. Cette configuration représente la version standard.
- 1 : avec verrouillage
Le mode de fonctionnement «externe» est uniquement disponible avec le câble externe raccordé. La fonction «manuel» n'est possible qu'après avoir débranché le câble externe.

Fonction commutation de fréquence externe (fréquence auxiliaire)

Cette fonction commute la pompe sur une fréquence préprogrammée tant que l'entrée concernée est commutée sur la broche 4 (potentiel de référence) et que la pompe n'est pas en état «stop» ou «pause».

La fonction «fréquence auxiliaire» est prioritaire sur une fréquence de service réglée manuellement et sur le mode «externe».

Si les fonctions «fréquence auxiliaire» et «pause» sont activées, la pompe s'arrête. En mode standard, cette fonction est programmée sur une fréquence de course de 100 %.

Connexion du commutateur de niveau
Affectations à la pompe

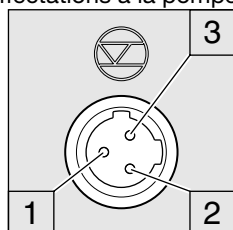


Fig. 05

Interface électrique :

- Tension avec contacts ouverts : environ +5 V
- Résistance d'entrée : 10 kΩ
- Commande : contact sans potentiel (charge : 0,5 mA à +5 V),
ou : commutateur à semi-conducteurs
(tension résiduelle < 0,7 V)

Affectations au connecteur

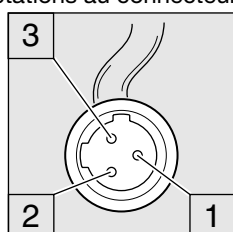


Fig. 06

Fonction

Broche 1 masse
Broche 2 minimum préalarme
Broche 3 minimum coupure fin de course

Câble à 3 fils

noir
bleu
brun

Signalisation fonctionnelle et d'alarme

Lorsque le niveau du liquide baisse, un signal (alarme minimum ou défaillance minimum) est envoyé à la pompe par le commutateur de niveau dans le réservoir de dosage.

Trois voyants DEL assurent la signalisation fonctionnelle et d'alarme :

DEL verte : signalisation fonctionnelle

Cette DEL s'éteint brièvement lorsque la pompe effectue une course de dosage.

DEL jaune : signalisation d'alarme

Cette DEL s'allume lorsque le liquide dans le réservoir de dosage descend sous le premier point de commutation du commutateur de niveau.

DEL rouge : signalisation de défaillance

Cette DEL s'allume lorsque le niveau bas est atteint (niveau 20 mm dans le réservoir). Cette DEL clignote quant l'état de fonctionnement est indéfini.

Relais

Sortie sur relais
Relais d'alarme

Un relais d'alarme est disponible en option. Il transmet des signaux pour les signalisations de défaillance du processeur et pour les signalisations «niveau alarme» et «niveau bas». L'affectation de la signalisation à l'état contact de travail ou de repos peut être choisie par le code d'identification. L'affectation contact de repos constitue le réglage de base. L'option est fonctionnelle en réglage de base après enfichage de la carte relais et peut être installée ultérieurement. Le câble de raccordement est enfichable.

Interface électrique :

- Charge sur les contacts : 250 V/2 A 50/60 Hz
- Durée de vie : > 200 000 jeux de commutation

Câble VDE	Câble CSA	Contact
blanc	blanc	NO (normalement ouvert)
vert	rouge	NC (normalement fermé)
brun	noir	C (masse)

Sortie signalisation de défaillance et tact

Une sortie signalisation de défaillance et tact est proposée en option. La sortie tact est réalisée en séparation de potentiel, avec un commutateur à semi-conducteurs via un optocoupleur. L'option peut être installée ultérieurement et le câble de raccordement est enfichable.

Interface électrique :

pour interrupteurs à semi-conducteur

- Tension résiduelle : < 0,4 Volt pour $I_c = 1$ mA
- Courant maximal : < 100 mA
- Tension maximale : 24 V DC
- Durée d'impulsion du générateur : 100 ms env.

pour sortie sur relais

- Pouvoir de coupure des contacts : 24 V/100 mA 50/60 Hz
- Durée de vie : > 200 000 jeux de commutation

Câble VDE

jaune
vert
blanc
brun

Contact

NO (normalement ouvert)
C (masse)
NO (normalement ouvert)
C (masse)

Relais

relais de défaut
relais de défaut
relais d'impulsions
relais d'impulsions

7.2 Kit de montage du relais Beta®

N° de pièce 1002526 - relais de signalisation de dérangement Beta®

N° de pièce 1002528 - relais de signalisation de dérangement/séquenceur Beta®

- 1 platine de relais complète avec 2 vis de fixation
- 2 vis de fixation supplémentaires
- 1 câble de relais complet avec jack enfichable
- 1 joint d'étanchéité

Percement de l'ouverture
pour le relais



AVERTISSEMENT

Avant le début des travaux, débranchez la Beta du secteur et rincez la tête doseuse (voir chap. 13).



ATTENTION

**En effectuant le percement, évitez que la partie enlevée soit entraînée à l'intérieur du le pied de la pompe !
La carte de la pompe pourrait être détériorée.**

- Posez la Beta sur un support solide avec le cache prédécoupé pour le relais (voir fig. 7) dirigé vers le haut.
- Placez un poinçon (Ø 8-15 mm) au centre du cache prédécoupé et enfoncez-le avec un coup de marteau (environ 250 g) sec et fort.
- Ébavurez éventuellement les bords de l'ouverture.
- Retirez le couvercle enfoncé de la Beta.

Montage de la carte à relais

- Saisissez la carte relais avec la main droite aux bords gauche et droit du kit relais et basculez légèrement le bord avant vers la gauche (voir fig. 7b).
- Insérez la carte relais avec l'angle supérieur du bord inférieur le long du rail au fond de la pompe à travers l'ouverture percée jusqu'à ce que le contact de la carte ait glissé dans le contact de la carte de commande (voir fig. 7b : test : l'extrémité de la carte ne bouge-t-elle plus dans les deux sens ?).
- Enfoncez la carte entièrement dans l'ouverture percée avec une légère pression.
- Vissez le couvercle du relais au boîtier avec les vis.
- Placez le joint de la fiche du câble du relais dans le couvercle du relais et vissez la fiche du câble du relais (voir fig. 7 c).
- La pompe est programmée départ usine sur „Relais de dérangement retombé“ et, si en place, „Relais séquenceur excité“. Si une fonction de commutation différente est souhaitée, la pompe pourra être programmée dans l'usine de Heidelberg en fonction des spécificités d'application.

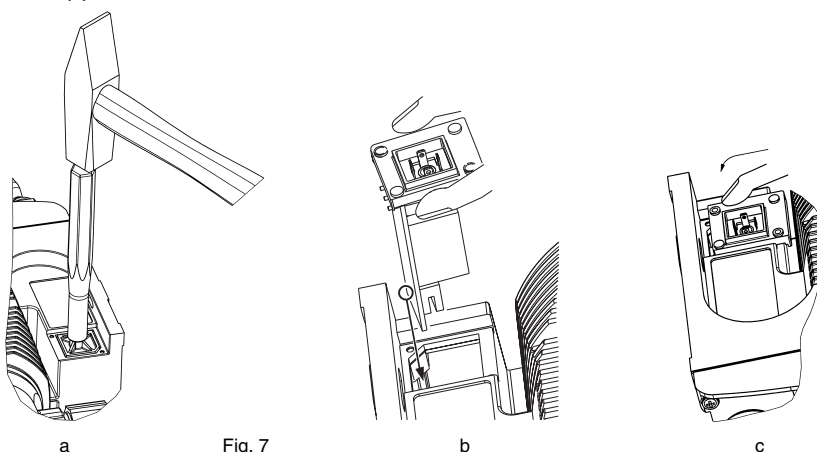
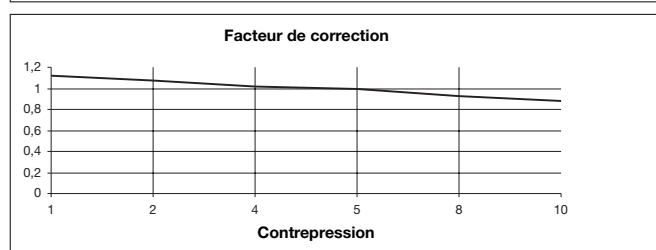
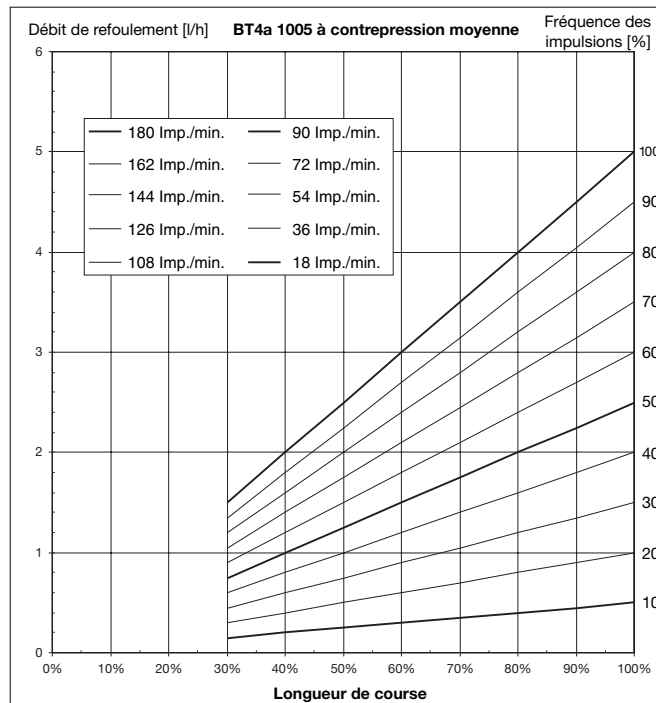
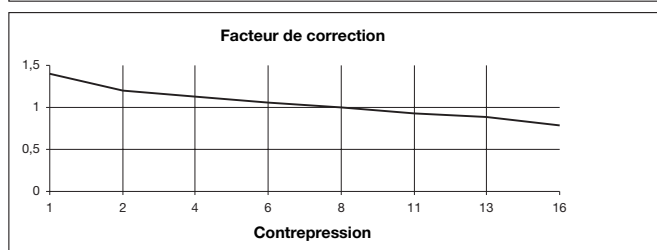
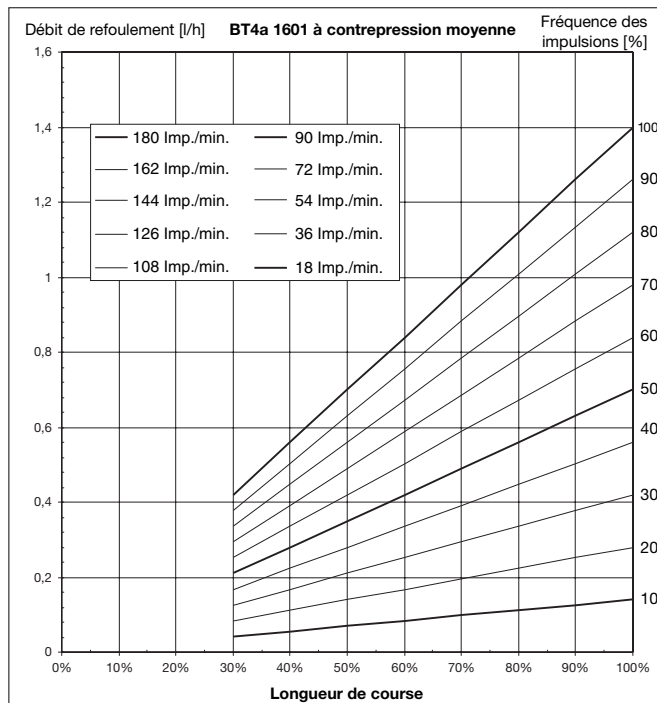
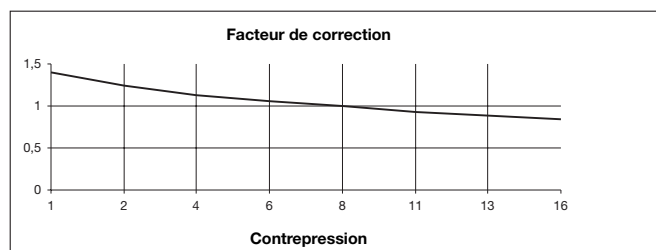
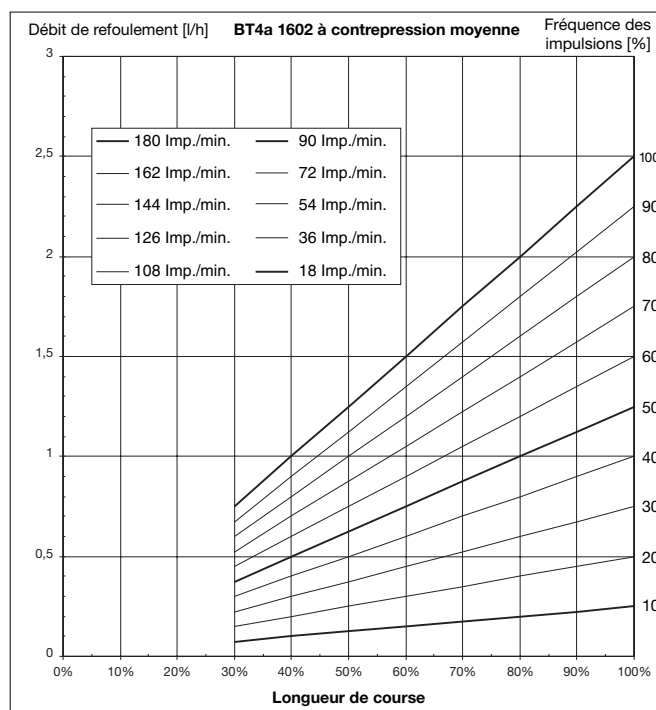
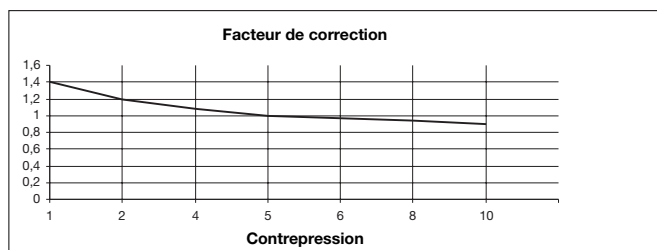
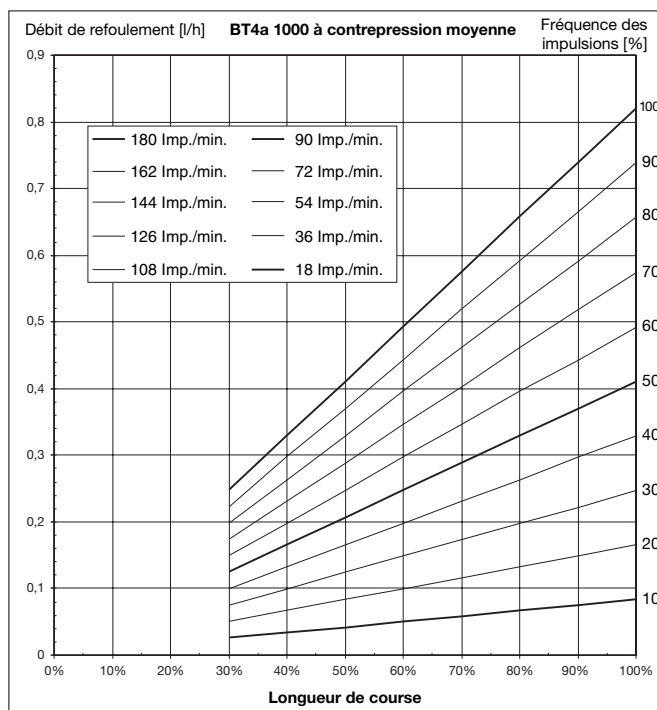
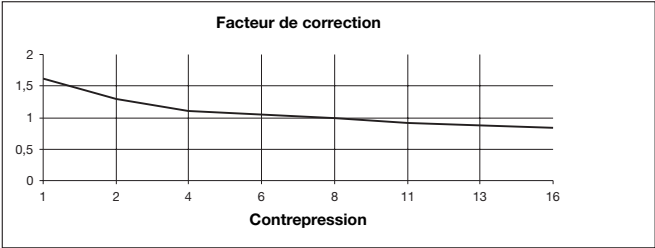
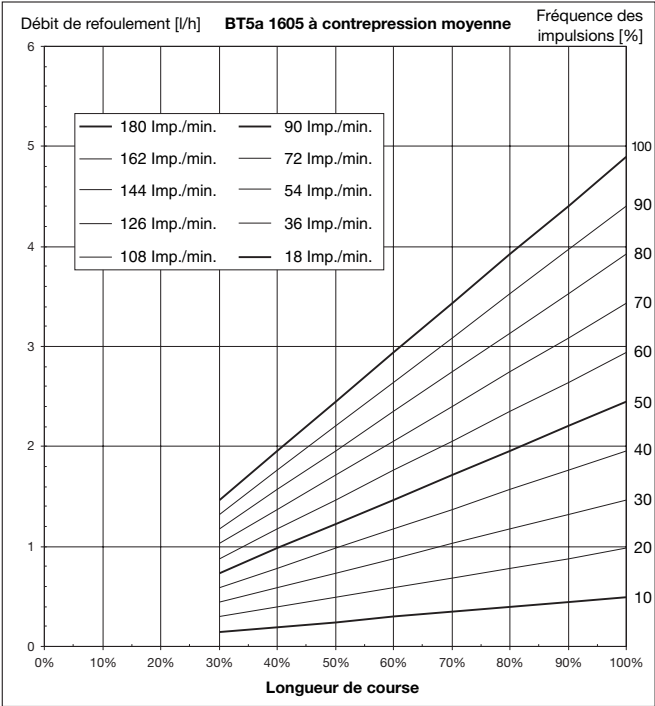
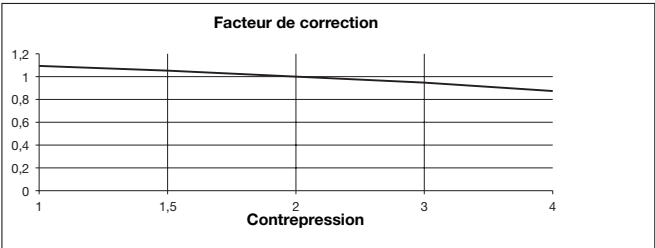
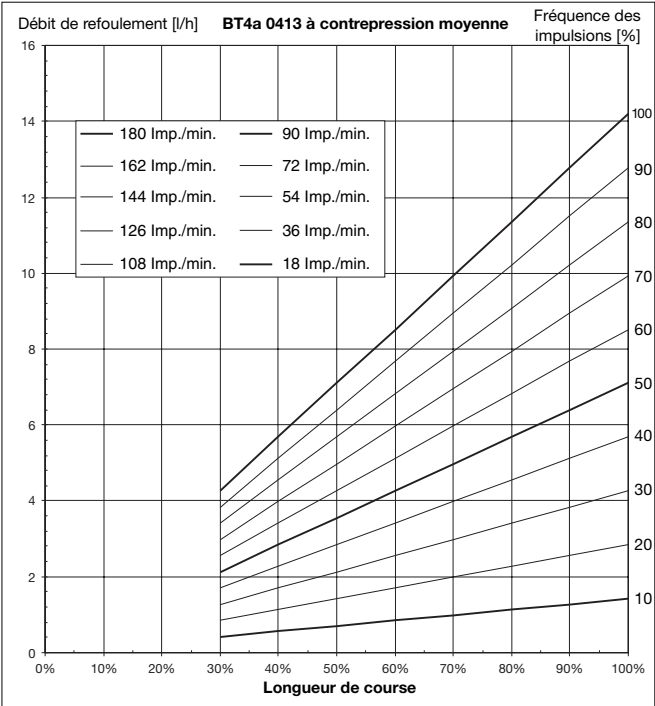
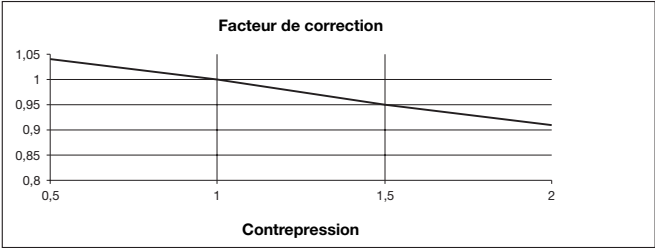
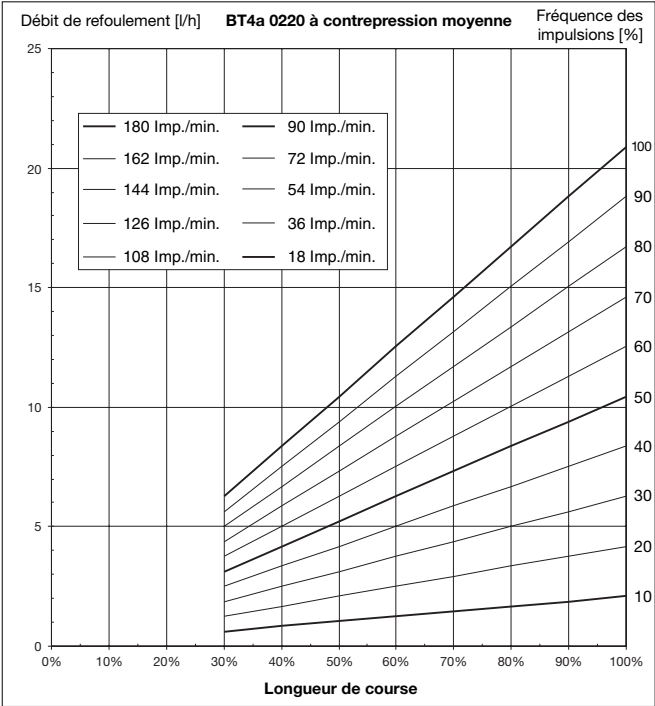
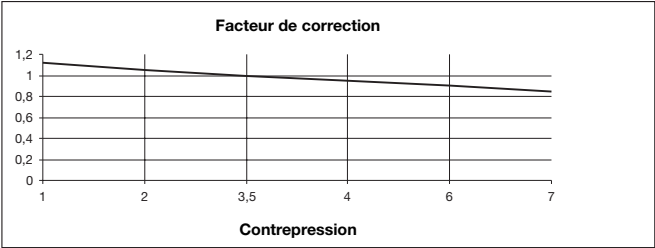
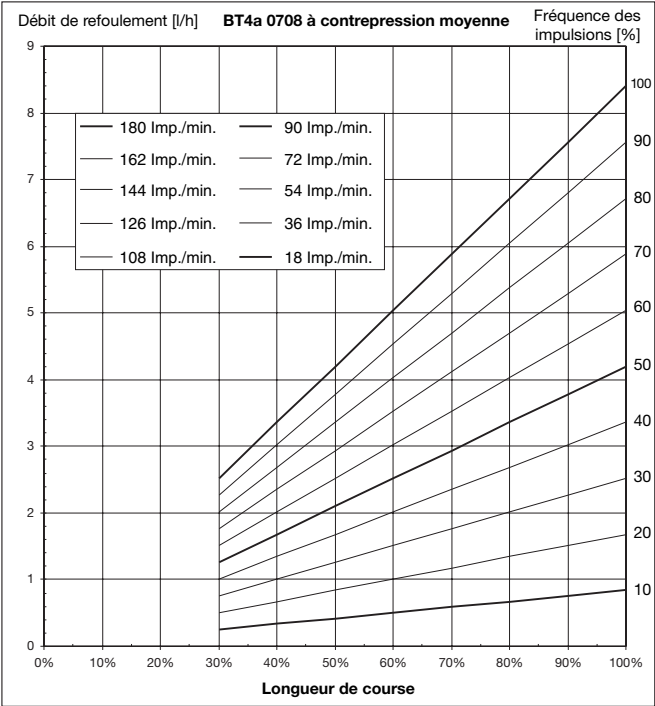
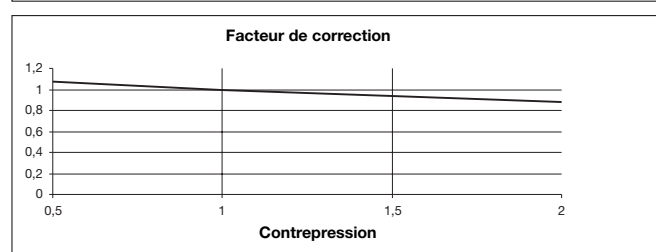
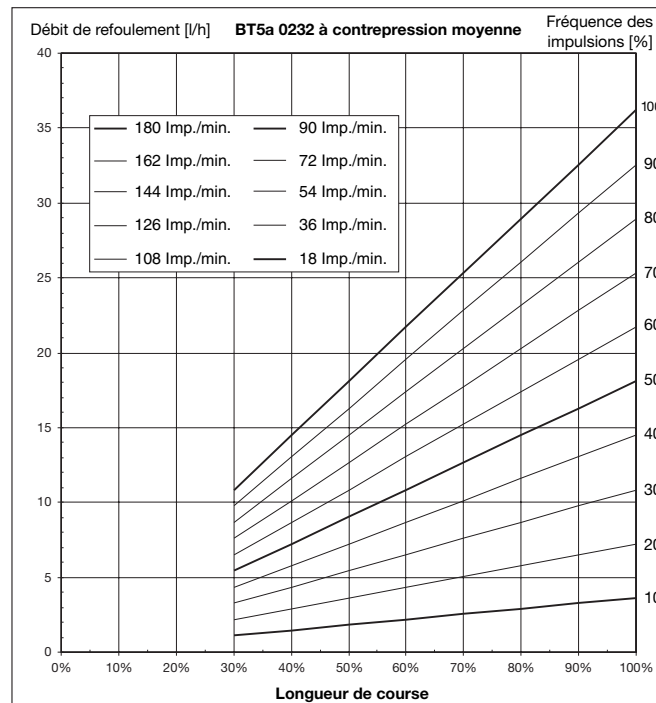
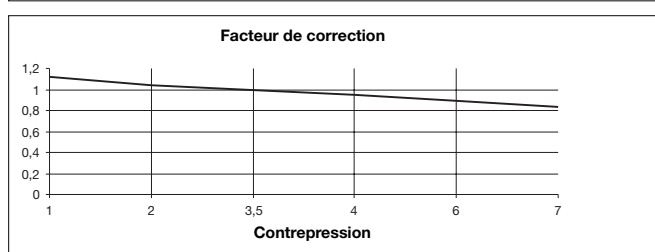
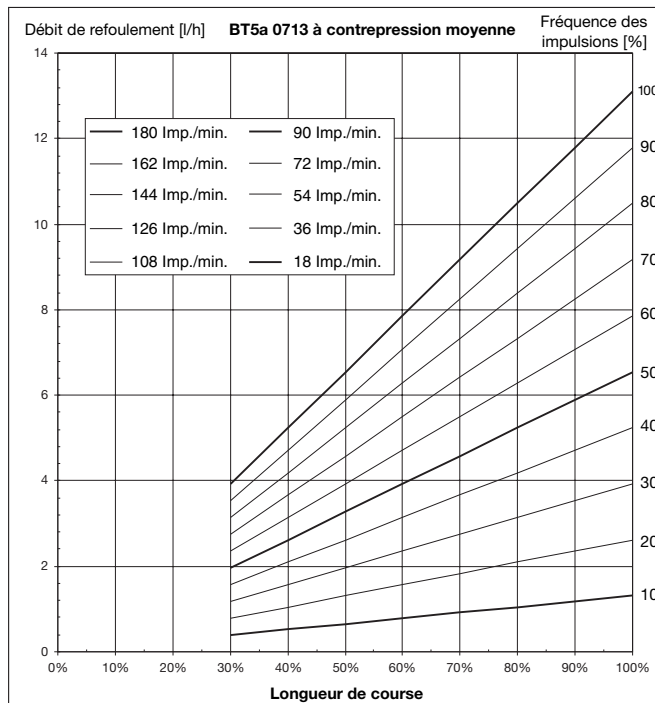
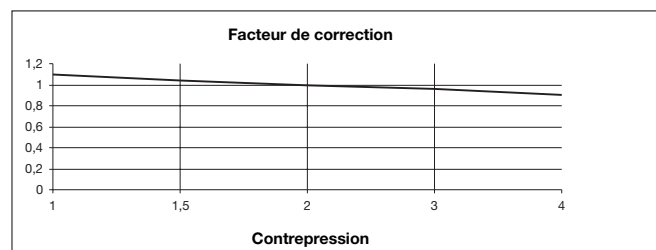
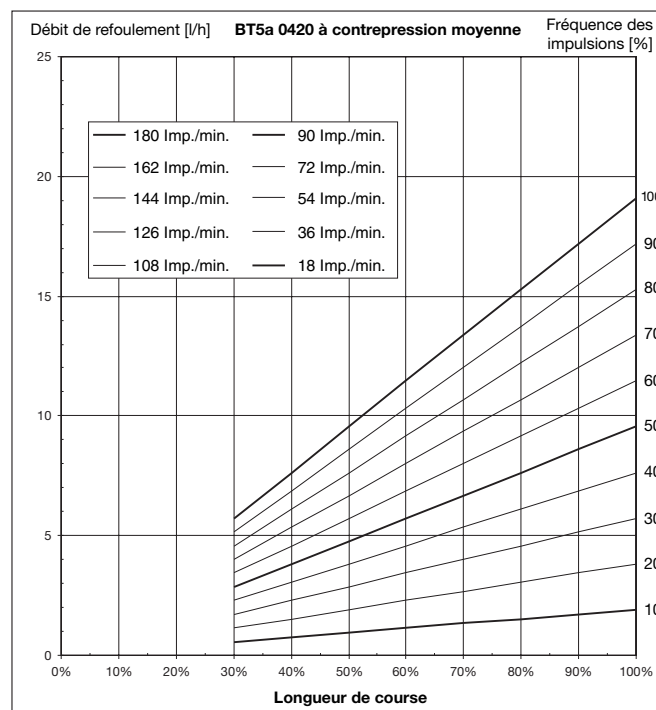
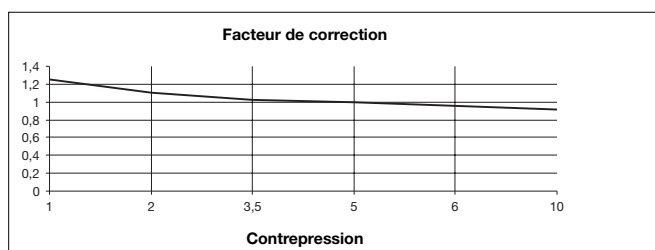
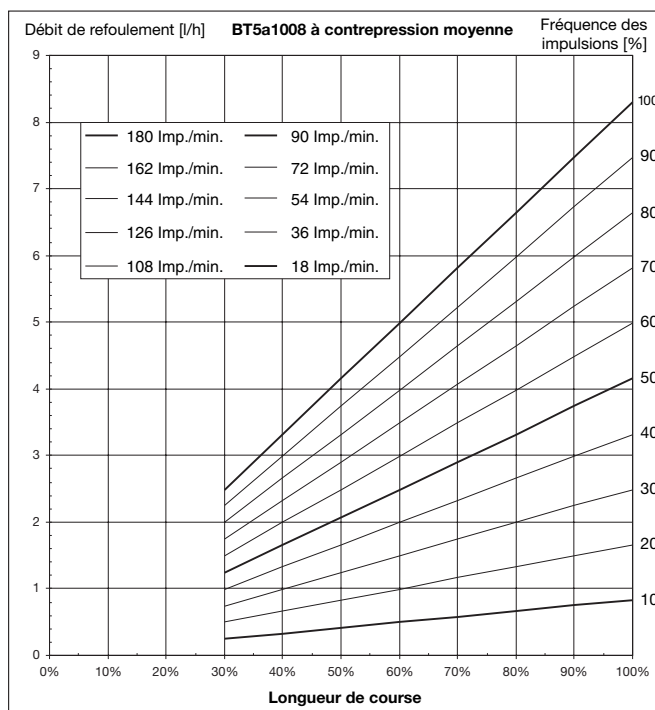


Fig. 7







8 Maintenance

- Intervalles de maintenance*
- trimestriels en charge normale (environ 30 % du fonctionnement continu)
 - intervalles plus courts en forte charge (p. ex. fonctionnement en continu)

- Opérations de maintenance* Module de dosage standard :
- ▶ Vérifiez si la membrane présente des détériorations (voir chap. 9).
 - ▶ Vérifiez si des produits chimiques se sont écoulés du perçage dans l'entretoise.
 - ▶ Vérifiez le serrage correct des conduites de dosage sur le module de dosage.
 - ▶ Vérifiez le serrage correct des soupapes de refoulement et d'aspiration.
 - ▶ Contrôlez l'étanchéité de l'ensemble du module de dosage (notamment le perçage de fuite !, voir fig. 13).
 - ▶ Contrôlez le refoulement correct : laissez la Beta® aspirer brièvement en appuyant simultanément sur les deux touches à flèche).
 - ▶ Contrôlez l'intégrité des branchements électriques.
 - ▶ Vérifiez le serrage correct des vis de la tête doseuse (sur les types à purgeur grossier/fin, retirez auparavant la poignée en étoile et le cache).

Couples de serrage des vis : 4,5 à 5 Nm

INFORMATION

- **Sur les têtes doseuses en PP, vérifiez les couples de serrage chaque trimestre !**

En outre, sur les modules de dosage à purgeur grossier/fin et les types SEK :

- Vérifiez le serrage correct de la conduite en by-pass du module de dosage.
- Vérifiez le serrage correct du purgeur.
- Vérifiez l'absence de zones de flambage sur les conduites de refoulement et en by-pass.
- Contrôlez le fonctionnement du purgeur grossier/fin.

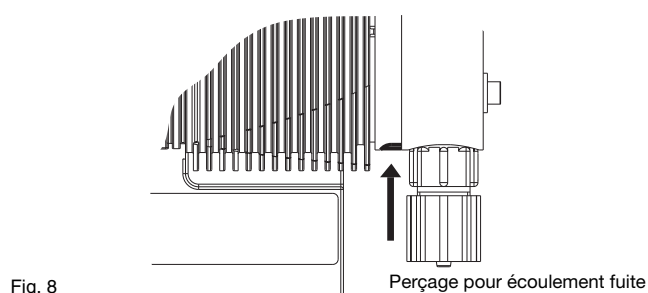


Fig. 8

9 Réparations

INFORMATION

Travaux de réparation exclusivement réservés aux personnes autorisées ou à l'usine du fabricant :

- **remplacement des câbles secteur endommagés**
- **remplacement des fusibles et de la commande électronique.**

Adressez-vous à un établissement ou à une agence ProMinent !

Avant d'envoyer le matériel en réparation ou entretien, il faut impérativement le nettoyer et rincer le module de dosage. Si malgré une vidange et un nettoyage minutieux du matériel, des mesures de sécurité devaient cependant s'imposer, les informations nécessaires doivent figurer dans la déclaration d'innocuité !

- La déclaration d'innocuité fait partie intégrante de la commande d'inspection/réparation.

Une inspection ou une réparation est uniquement réalisée si une déclaration d'innocuité, dûment remplie par un personnel autorisé et qualifié de l'utilisateur, accompagne le matériel.

Vous trouverez le formulaire dans le "Notice technique général ProMinent® pompes doseuses électromagnétique" ou sur www.prominent.com.

**AVERTISSEMENT**

Il est interdit d'envoyer des pompes ayant servi pour des fluides radioactifs ! Celles-ci ne sont pas réceptionnées par ProMinent !

Travaux de réparation pouvant être effectués par des collaborateurs qualifiés (conformément au chapitre sur la sécurité) :

- nettoyage d'une soupape
- remplacement de la membrane

**AVERTISSEMENT**

- Protégez-vous contre le fluide à doser s'il est dangereux !
- Mettez l'installation hors pression !

INFORMATION

Aidez-vous du dessin explosif en annexe.

Nettoyage d'une soupape de refoulement (PP, PC, NP) pour les types 1000, 1005, 1605, 1601, 1602

INFORMATION

- Les soupapes de refoulement et d'aspiration sont différentes ! Désassemblez-les uniquement l'une après l'autre afin de ne pas intervertir de pièces !
- Utilisez uniquement des pièces neuves adaptées à votre soupape (par leur forme et leur résistance aux produits chimiques) !
- Après le remplacement d'une vanne, le réglage de la pompe doit être recommencé !
- Introduisez une clé mâle à six pans ou un outil similaire à travers le plus petit trou du clapet de refoulement et extrayez en poussant les mécanismes de soupape.

Nettoyage d'une soupape d'aspiration (PP, NP) pour les types 1000, 1005, 1605, 1601, 1602

Une soupape d'aspiration se désassemble, se nettoie et s'assemble presque comme une soupape de refoulement.

Notez cependant que :

- les deux mécanismes de soupape sont ici identiques
- une douille d'écartement est disposée en outre sous les mécanismes de soupape
- un joint moulé est monté dans la tête doseuse à la place du joint torique
- le sens d'écoulement du clapet d'aspiration inversé est comme celui du clapet de refoulement

Nettoyage d'une soupape de refoulement (PP, PC, NP) pour les types 0708, 1008, 0220, 0420, 0413, 0713, 0232

INFORMATION

- Les soupapes de refoulement et d'aspiration sont différentes ! Désassemblez-les uniquement l'une après l'autre afin de ne pas intervertir de pièces !
- Utilisez uniquement des pièces neuves adaptées à votre soupape (par leur forme et leur résistance aux produits chimiques) !
- Après le remplacement d'une vanne, le réglage de la pompe doit être recommencé !
- Introduisez une clé mâle à six pans ou un outil similaire à travers le plus petit trou du clapet de refoulement et extrayez en poussant les mécanismes de soupape.

Nettoyage d'une soupape d'aspiration (PP, NP) pour les types 0708, 1008, 0220, 0420, 0413, 0713, 0232

Une soupape d'aspiration se désassemble, se nettoie et s'assemble presque comme une soupape de refoulement. Notez cependant que :

- le joint moulé est placé dans le clapet d'aspiration
- seul le joint torique est monté dans la tête doseuse et non le joint moulé
- le sens d'écoulement du clapet d'aspiration inversé est comme celui du clapet de refoulement

Remplacement de
la membrane



AVERTISSEMENT

- **Protégez-vous contre le fluide à doser s'il est dangereux !**
- **Mettez l'installation hors pression !**

- ▶ Vidangez le module de dosage (placez-le la tête en bas et laissez le fluide s'écouler ; rincez avec un liquide approprié ; si vous avez dosé des fluides dangereux, rincez soigneusement la tête doseuse !).
- ▶ Réglez la longueur de course à 0 % lorsque la Beta® est en marche (l'axe d'entraînement est alors bloqué).
- ▶ Arrêtez la Beta®.
- ▶ Dévissez les raccords hydrauliques côtés refoulement et aspiration.
- ▶ Sur les types à purgeur grossier/fin : retirez d'abord le purgeur grossier/fin (poignée en croix), puis dégagez en soulevant le cache du module de dosage avec un tournevis.
- ▶ Dévissez les vis (1).

Pour les types de pompes 0220, 0232 et 0420, continuez à la page suivante (elles présentent 4 perçages en périphérie de membrane) !

Types standard

- ▶ Dégagez la tête doseuse (2) et l'entretoise (4) du corps de la pompe (6) (ne les enlevez pas complètement !).
- ▶ Tenez le corps (6) d'une main et coincez la membrane (3) avec l'autre main entre la tête doseuse (2) et l'entretoise (4). Dégagez la membrane (3) de l'axe d'entraînement par une légère rotation par à-coup de la tête doseuse (2) et de l'entretoise (4) en sens inverse horaire.
- ▶ Dévissez complètement la membrane (3) de l'axe d'entraînement.
- ▶ Retirez l'entretoise (4) du corps (6).
- ▶ Vérifiez l'état de la membrane de sécurité (5), remplacez-la si nécessaire.
- ▶ Ne pousser la membrane de sûreté (5) sur l'axe d'entraînement que jusqu'à ce que le bord extérieur soit à fleur du corps de la pompe (6) !
- ▶ A titre d'essai, vissez la nouvelle membrane (3) sur l'axe d'entraînement jusqu'en butée – ce vissage doit être possible, car sinon la pompe ne dosera pas avec précision ultérieurement.
- ▶ Dévissez à nouveau la membrane.
- ▶ Placez l'entretoise de tête doseuse (4) sur le corps (6).



ATTENTION

- **Le perçage de fuite doit être dirigé vers le bas dans la position de montage ultérieure de la pompe (voir fig. 13) !**
- **Placez l'entretoise (4) directement dans la position correcte sur le corps de pompe (6) ! Ne forcez pas l'entretoise (4) sur le corps de la pompe (6) afin que la membrane de sécurité (5) ne se distende pas !**
- ▶ Placez la membrane (3) dans l'entretoise de tête doseuse (4).
- ▶ Maintenez l'entretoise (4) et vissez la membrane (3) en sens horaire jusqu'à ce qu'elle soit bien serrée (la résistance à la rotation du ressort de rappel devient sensible).



ATTENTION

- **Ne forcez pas la membrane (3) ! (notamment sur le type 1601 !).**
- **L'entretoise (4) doit rester dans sa position afin que la membrane de sécurité (5) ne se distende pas.**
- ▶ Ajuster la longueur de course sur 100 %.
- ▶ Placez la tête doseuse (2) avec les vis (1) sur la membrane (3) et l'entretoise (4) (le raccord d'aspiration doit être dirigé vers le bas dans la position de montage ultérieure de la pompe !). Faites prendre légèrement les vis (1) et serrez-les ensuite en croix (voir les couples de serrage ci-après).
- ▶ Sur les types à purgeur grossier/fin : faites encliqueter le cache du module de dosage dans la tête doseuse, puis enfoncez le purgeur grossier/fin (poignée en croix) dans la tête doseuse.

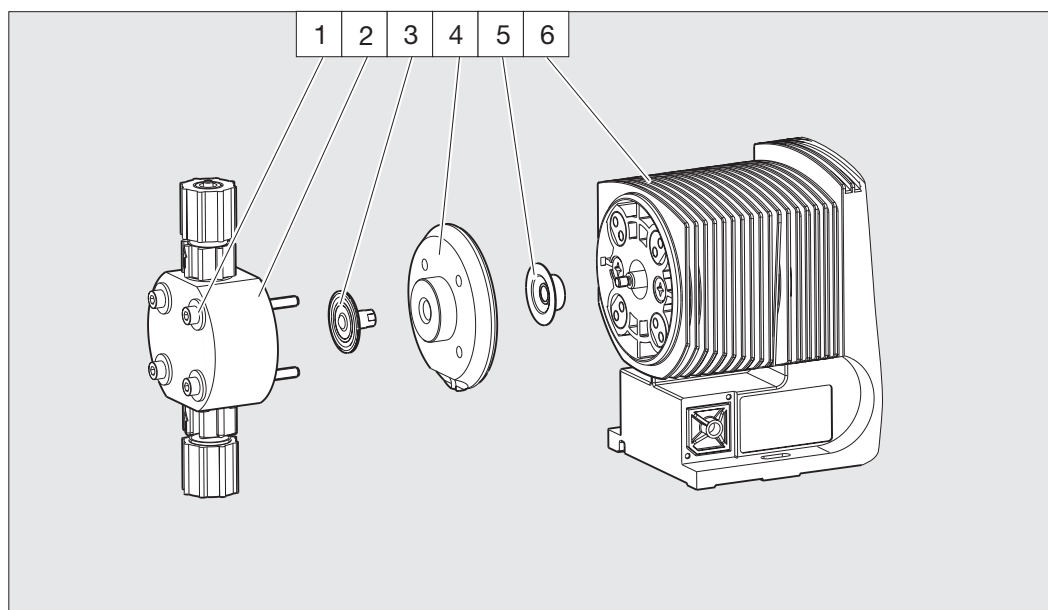


Fig. 9

- 1 Vis
- 2 Tête doseuse
- 3 Membrane
- 4 Entretoise
- 5 Membrane de sécurité
- 6 Corps de pompe

INFORMATION

- **Vérifiez le couple de serrage des vis après 24 heures de fonctionnement !**
- **Sur les têtes doseuses en PP, vérifiez les couples de serrage en outre après un trimestre !**

Couples de serrage des vis : 4,5 à 5 Nm

Modules de dosage types 0220, 0232 et 0420

- ▶ Enlevez la tête doseuse (2) avec les vis (1) de la pompe (comp. fig. 30).
Uniquement pour le type 0232 : enlevez les vis de la rondelle de tête (4) sous la membran (4). Remettez en place la tête doseuse (2) avec les vis (1) - les vis doivent encore être enfoncées dans les perçages de la membrane mais pas dans l'entretoise!
- ▶ Tenez le corps (6) d'une main et coincez la membrane (3) avec l'autre main entre la tête doseuse (2) et l'entretoise (4). Dégagez la membrane (3) de l'axe d'entraînement par une légère rotation par à-coup de la tête doseuse (2) et du entretoise (4) en sens inverse horaire.
- ▶ Tirez la tête doseuse (2) avec les vis (1) de la membrane (3) et dévissez celle-ci entièrement de l'axe d'entraînement.
- ▶ Retirez l'entretoise (4) du corps (6).
- ▶ Vérifiez l'état de la membrane de sécurité (5) et remplacez-la si nécessaire.
- ▶ Ne pousser la membrane de sûreté (5) sur l'axe d'entraînement que jusqu'à ce que le bord extérieur soit à fleur du corps de la pompe (6) !
- ▶ A titre d'essai, vissez la nouvelle membrane (3) sur l'axe d'entraînement jusqu'en butée – ce vissage doit être possible, car sinon la pompe ne dosera pas avec précision ultérieurement.
- ▶ Vérifiez si les perçages dans la membrane (3) sont alignés avec ceux du corps de pompe (6).
- ▶ Dans le cas contraire, démarrez la pompe et réglez la longueur de course à 100 %.
- ▶ Lorsque la pompe est en marche, tournez lentement la membrane (3) en sens horaire jusqu'à ce que les 4 perçages de la membrane (3) soient alignés avec ceux du corps de pompe (6).
- ▶ Maintenez la membrane (3) dans cette position, réglez la longueur de course sur 0 % et arrêtez la pompe.
- ▶ Dévissez à nouveau la membrane (3).
- ▶ Placez l'entretoise de tête doseuse (4) sur le corps (6).
Uniquement type 0232 : fixer la tôle de renfort (4) avec les vis.



ATTENTION

- Le perçage de fuite doit être dirigé vers le bas dans la position de montage ultérieure de la pompe (voir fig. 13) !
- Placez l'entretoise (4) directement dans la position correcte sur le corps de pompe (6) ! Ne forcez pas l'entretoise (4) sur le corps de la pompe (6) afin que la membrane de sécurité (5) ne se distende pas !
- ▶ Ajuster la longueur de course sur 100 %.
- ▶ Placez la membrane (3) dans l'entretoise de tête doseuse (4).
- ▶ Maintenez l'entretoise (4) et vissez la membrane (3) en sens horaire jusqu'à ce qu'elle soit bien serrée (la résistance à la rotation du ressort de rappel devient sensible).



ATTENTION

- Ne forcez pas la membrane (3) !
- L'entretoise (4) doit rester dans sa position afin que la membrane de sécurité (5) ne se distende pas.
- ▶ Placez la tête doseuse (2) avec les vis (1) sur la membrane (3) et l'entretoise (4) (le raccord d'aspiration doit être dirigé vers le bas dans la position de montage ultérieure de la pompe !). Faites prendre légèrement les vis (1) et serrez-les ensuite en croix (voir les couples de serrage ci-dessus).
- ▶ Sur les types à purgeur grossier/fin : faites encliqueter le cache du module de dosage dans la tête doseuse, puis enfoncez le purgeur grossier/fin (poignée en croix) dans la tête doseuse.

INFORMATION

- Vérifiez le couple de serrage des vis après 24 heures de fonctionnement !
- Sur les têtes doseuses en PP, vérifiez les couples de serrage en outre après un trimestre !

Couples de serrage des vis : 4,5 à 5 Nm

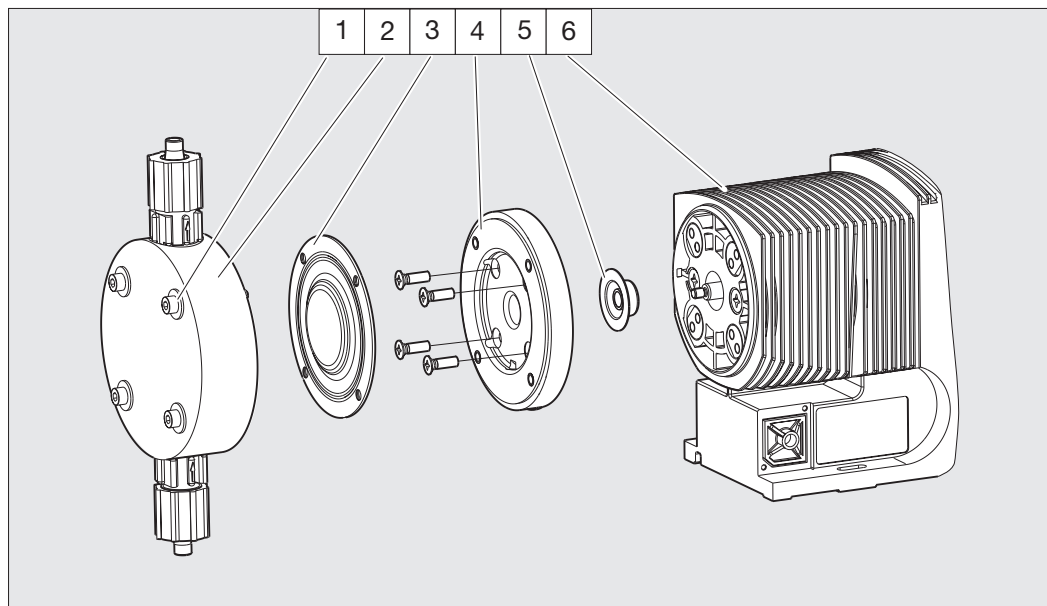


Fig. 10

- 1 Vis
- 2 Tête doseuse
- 3 Membrane
- 4 Entretoise
- 5 Membrane de sécurité
- 6 Corps de pompe

10 Défaillances fonctionnelles



ATTENTION

- Portez des lunettes et des vêtements de protection lorsque vous manipulez des fluides dangereux !
- Respectez les fiches techniques de sécurité des liquides de dosage !
- Libérez la pression de la tête doseuse avant d'intervenir sur la pompe !

La pompe n'aspire pas malgré une course complète et une purge correcte

- Cause* Dépôts cristallins sur le siège de la bille dus au séchage des soupapes.
Remède ► Tirez le tuyau d'aspiration du réservoir de dosage et rincez soigneusement la tête doseuse.
 ► En l'absence d'amélioration, démontez et nettoyez les soupapes.

La DEL verte (fonctionnement) ne s'allume pas

- Cause* Absence de tension secteur ou tension appliquée incorrecte.
Remède ► Utilisez la tension secteur indiquée sur la plaquette signalétique.

- Cause* Fusible grillé.
Remède ► En cas de problème, adressez-vous à l'établissement ou à l'agence ProMinent compétent pour votre région !

La DEL jaune (alarme) est allumée

- Cause* Le niveau du liquide dans le réservoir de dosage a atteint le premier point de commutation du commutateur de niveau.
Remède ► Remplissez le réservoir de liquide.

La DEL rouge (défaillance) est allumée

- Cause* Le liquide dans le réservoir de dosage a atteint le niveau bas (niveau résiduel 20 mm).
Remède ► Remplissez le réservoir de liquide.

La DEL rouge (défaillance) clignote

- Cause* La pompe se trouve dans un état de fonctionnement indéfini.
Remède ► Réglez l'état de fonctionnement souhaité.

Du liquide s'écoule par l'entretoise de la tête doseuse

- Cause* Défaut d'étanchéité à la membrane doseuse du module de dosage.
Remède ► Resserrez les vis de la tête doseuse en croix.
 ► En l'absence d'amélioration, remplacez la membrane.

11 Mise hors service, démontage et élimination des déchets

INFORMATION

- Avant le démontage, il faut éliminer soigneusement les impuretés et les produits chimiques de la pompe et notamment de la tête doseuse.
- Pour l'élimination, démontez la pompe en triant les matériaux de valeur. Conformément aux dispositions légales en vigueur, ceux-ci seront dirigés vers un recyclage ou un système d'élimination des déchets agréé.

La pompe nettoyée et débarrassée de tous les produits chimiques peut être envoyée pour élimination à l'établissement ProMinent compétent.

Module de dosage 1000 - 1005 (1605)
PP avec purgeur grossier/fin

Kit de raccordement 6/4 PPE 817150
Kit de raccordement 8/5 PPE 817153
Kit de raccordement 6/4 PPB 817166
Kit de raccordement 8/5 PPB 817167

4 billes de clapets 404201

1 pochette de joints EPDM 1001775
1 pochette de joints FPM 1001773

Clapet de refoulement PPE 740350
Clapet de refoulement PPB 740351

Membrane 1000 1000244
Membrane 1601 1000245
Membrane 1602 1000246
Membrane 1005 1000247

Clapet d'aspiration PPE 792644
Clapet d'aspiration PPB 792646

Kit de raccordement

Kit de pièces de rechange :

Type	Matériau	Référence
1000	PPE	1001644
1601	PPE	1001645
1602	PPE	1001646
1005 (1605)	PPE	1001647
1000	PPB	1001652
1601	PPB	1001653
1602	PPB	1001654
1005 (1605)	PPB	1001655

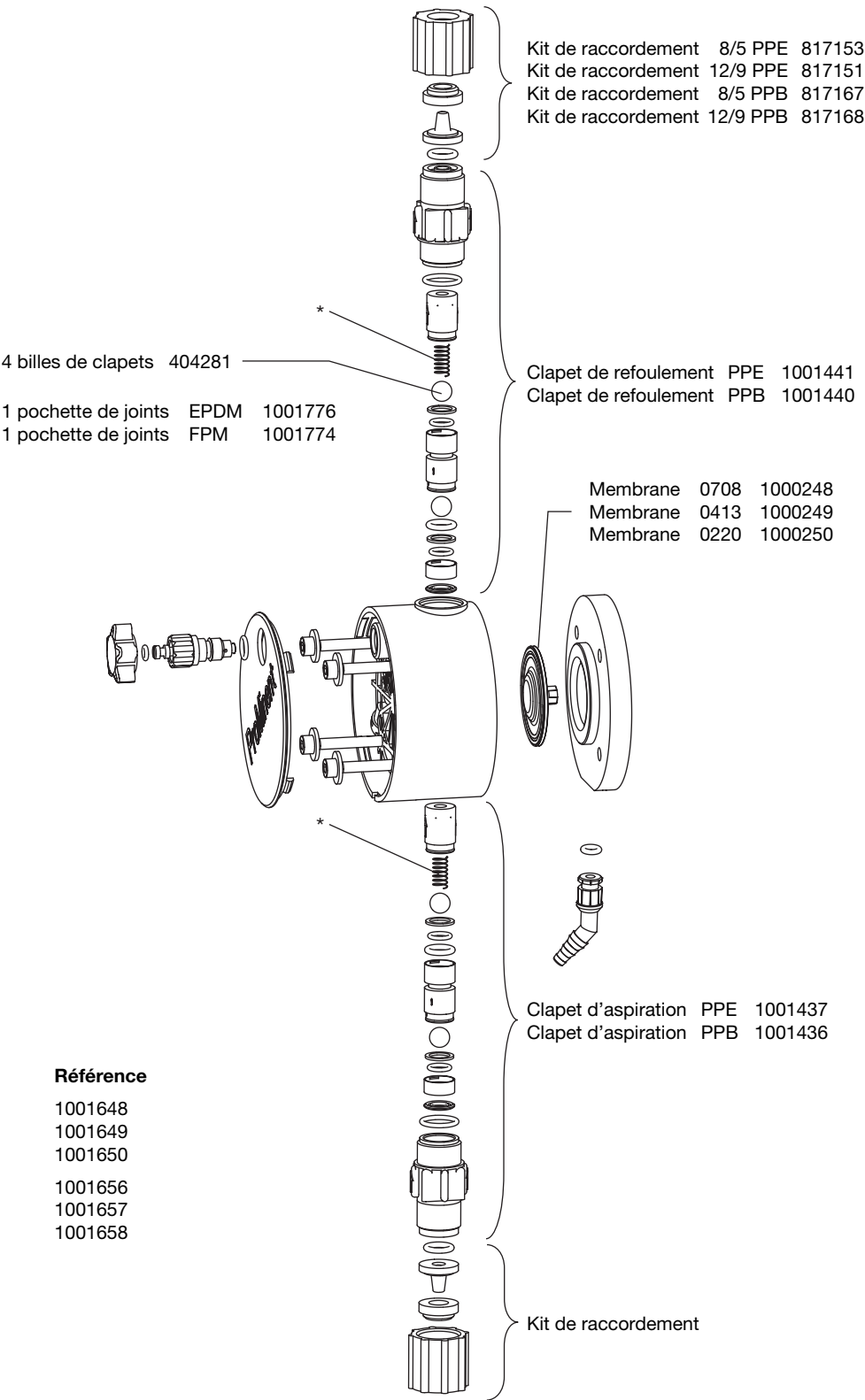
Les composants référencés sont compris dans le kit de pièces de rechange.

* Accessoires spéciaux

Sous réserve de modifications techniques.

60_07-104_00_18-04_2

Module de dosage 0708 (1008) - 0220 (0420)
PP avec purgeur grossier/fin



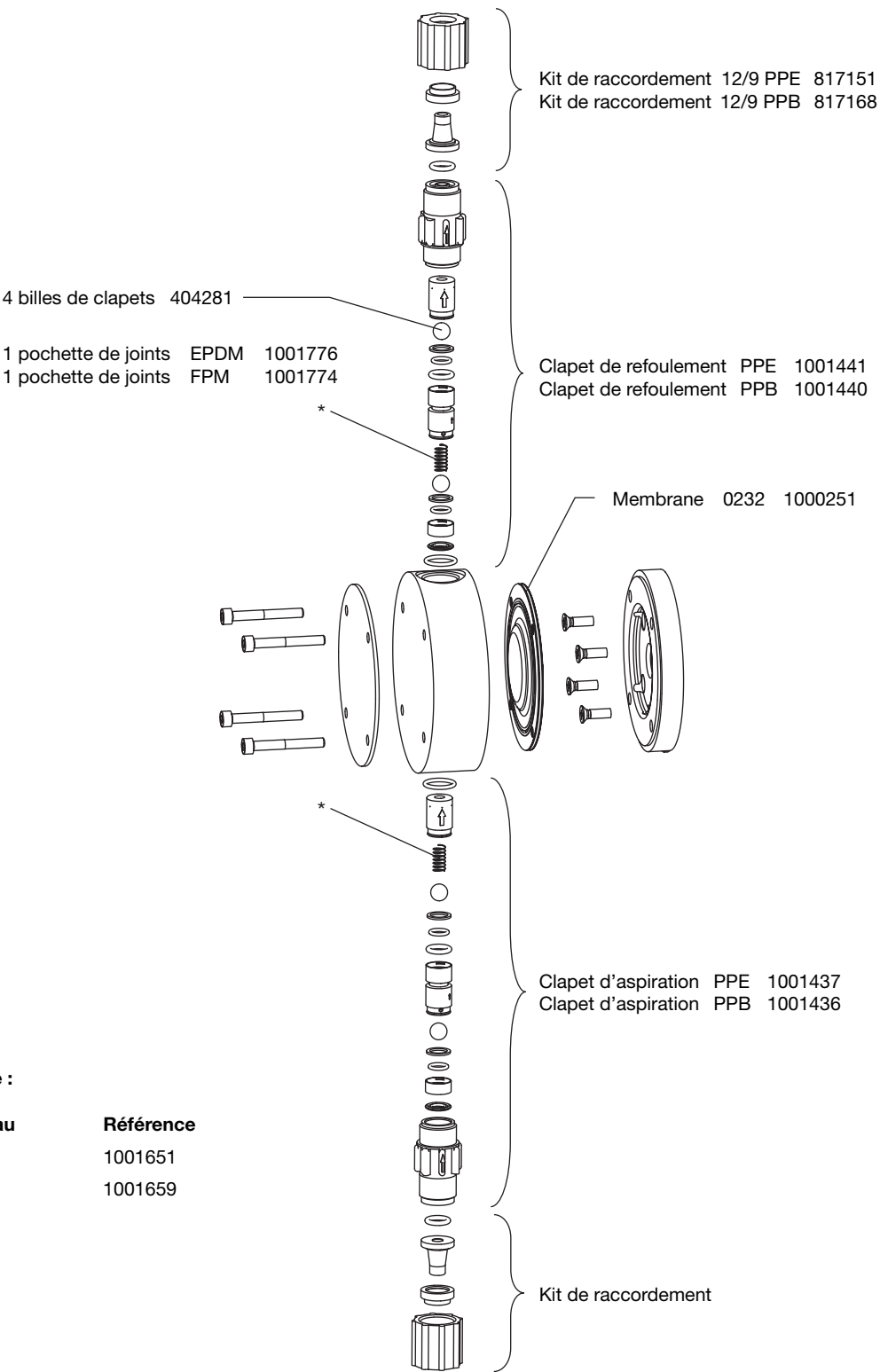
Kit de pièces de rechange :

Type	Matériau	Référence
0708 (1008)	PPE	1001648
0413 (0713)	PPE	1001649
0220 (0420)	PPE	1001650
0708 (1008)	PPB	1001656
0413 (0713)	PPB	1001657
0220 (0420)	PPB	1001658

Les composants référencés sont compris dans le kit de pièces de rechange.
* Accessoires spéciaux

Sous réserve de modifications techniques.

Module de dosage 0232
PP sans purgeur grossier/fin



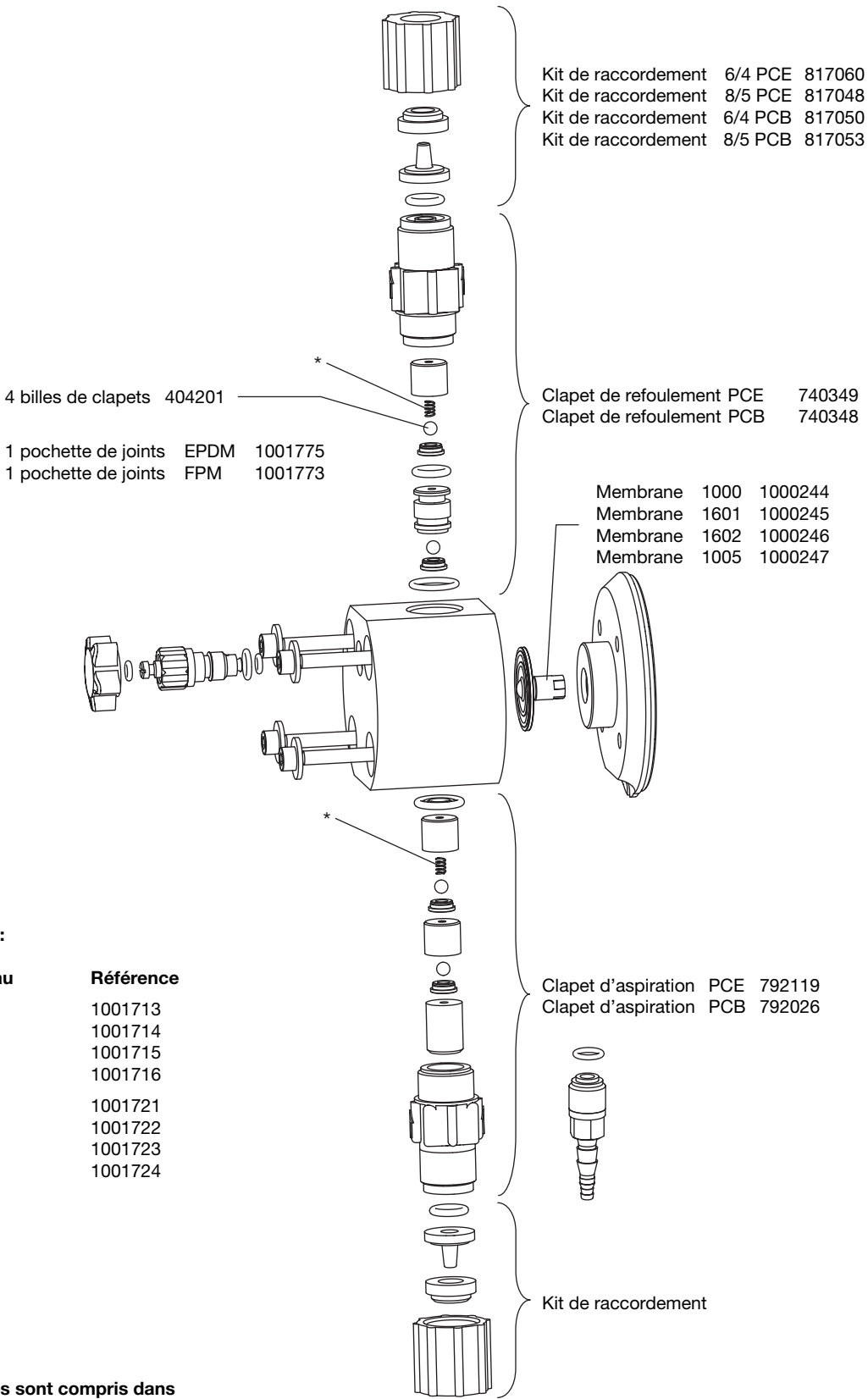
Kit de pièces de rechange :

Type	Matériau	Référence
0232	PPE	1001651
0232	PPB	1001659

Les composants référencés sont compris dans le kit de pièces de rechange.
* Accessoires spéciaux

Sous réserve de modifications techniques.

Module de dosage 1000 - 1005 (1605)
NP avec purgeur grossier/fin



Kit de pièces de rechange :

Type	Matériau	Référence
1000	NPE	1001713
1601	NPE	1001714
1602	NPE	1001715
1005 (1605)	NPE	1001716
1000	NPB	1001721
1601	NPB	1001722
1602	NPB	1001723
1005 (1605)	NPB	1001724

Les composants référencés sont compris dans le kit de pièces de rechange.
* Accessoires spéciaux

Sous réserve de modifications techniques.

Module de dosage 0708 (1008) - 0220 (0420)
NP avec purgeur grossier/fin

Kit de raccordement 8/5 PCE 817048
Kit de raccordement 12/9 PCE 817049
Kit de raccordement 8/5 PCB 817053
Kit de raccordement 12/9 PCB 817051

4 billes de clapets 404281

1 pochette de joints EPDM 1001776
1 pochette de joints FPM 1001774

Clapet de refoulement PCE 1001439
Clapet de refoulement PCB 1001438

Membrane 0708 1000248
Membrane 0413 1000249
Membrane 0220 1000250

Clapet d'aspiration PCE 1001435
Clapet d'aspiration PCB 1001434

Kit de raccordement

Kit de pièces de rechange :

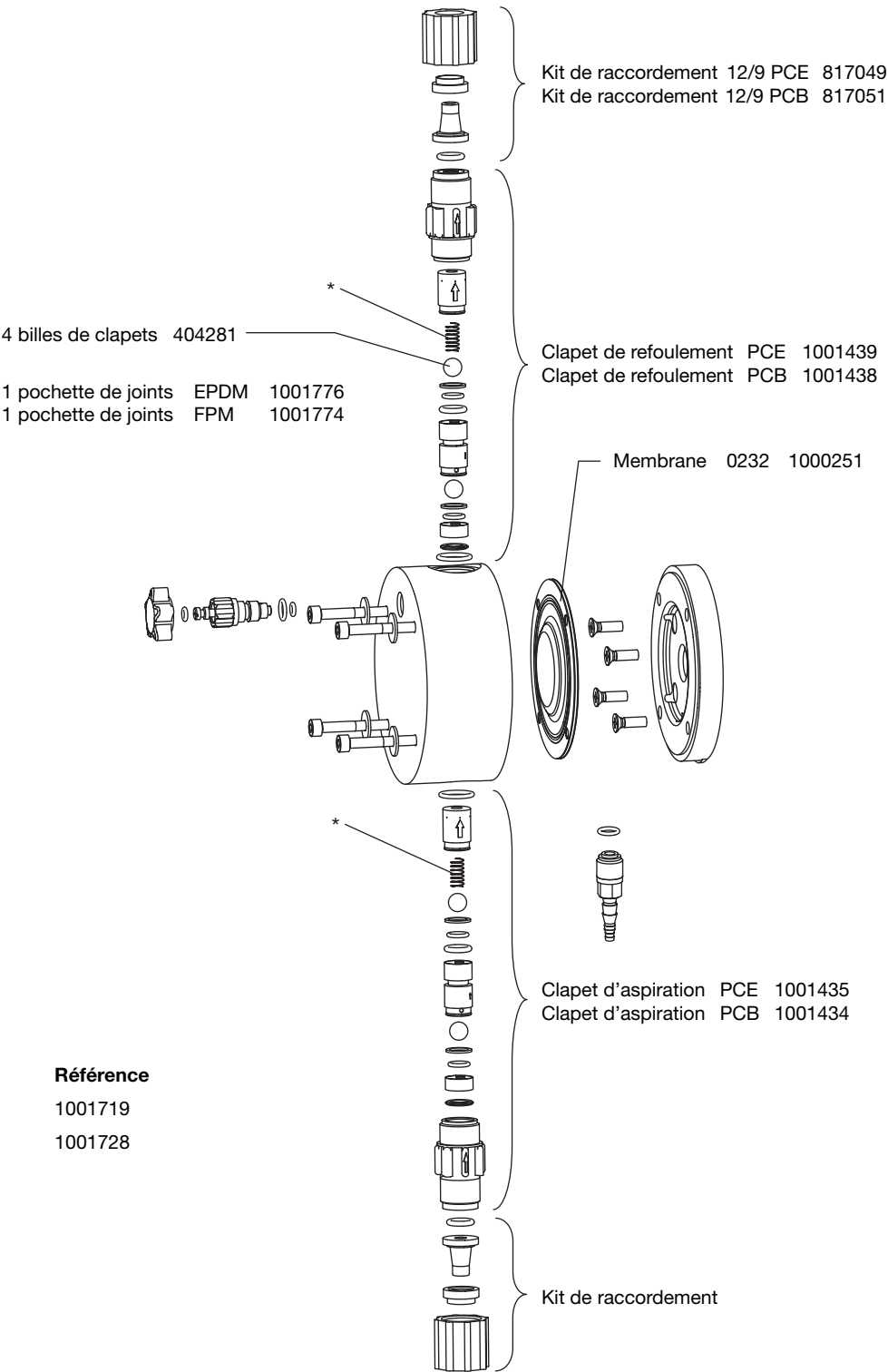
Type	Matériau	Référence
0708 (1008)	NPE	1001716
0413 (0713)	NPE	1001717
0220 (0420)	NPE	1001718
0708 (1008)	NPB	1001725
0413 (0713)	NPB	1001726
0220 (0420)	NPB	1001727

Les composants référencés sont compris dans le kit de pièces de rechange.
* Accessoires spéciaux

Sous réserve de modifications techniques.

60_07-104_00_24-04_2

Module de dosage 0232
NP avec purgeur grossier/fin



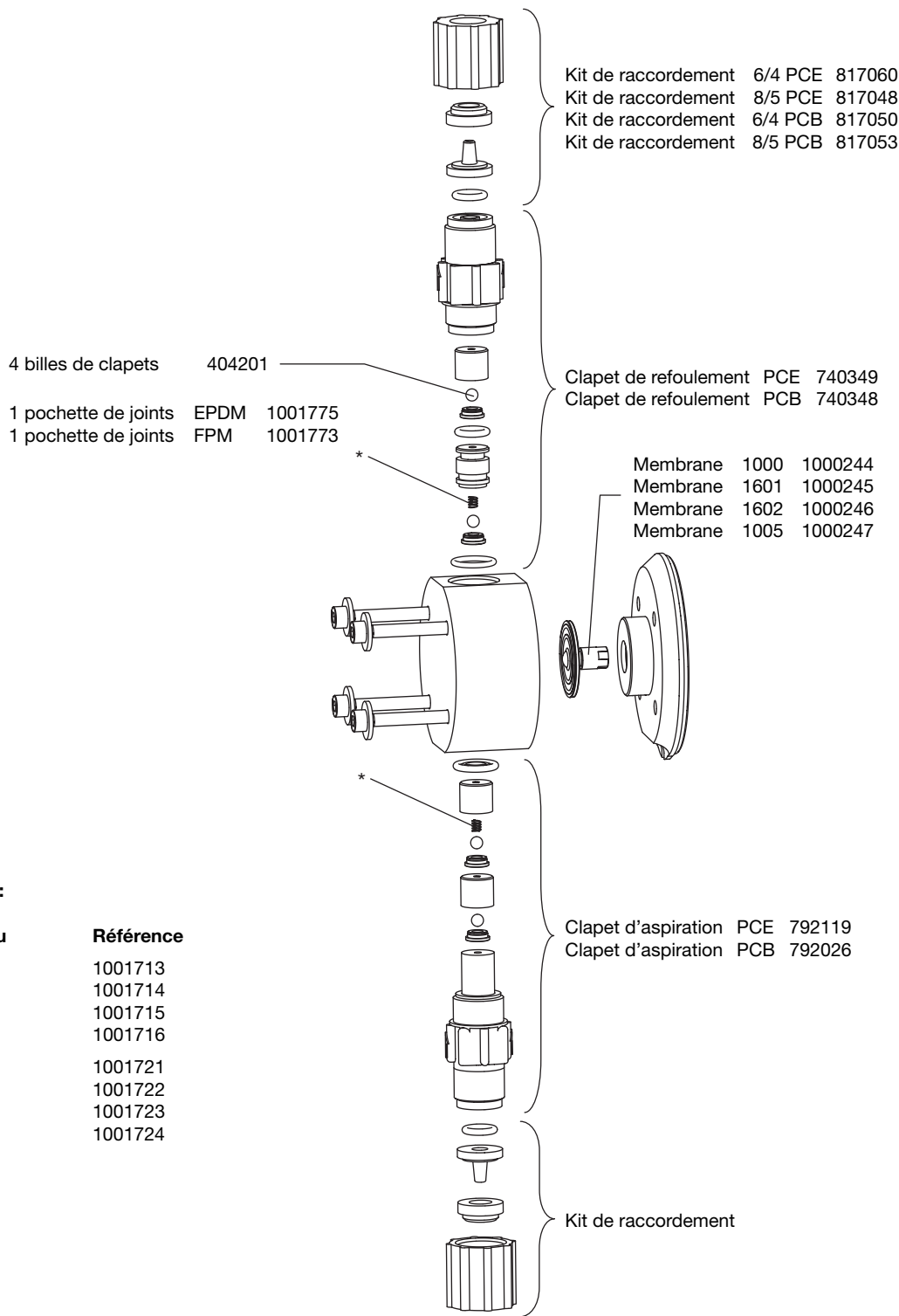
Kit de pièces de rechange :

Type	Matériau	Référence
0232	NPE	1001719
0232	NPB	1001728

Les composants référencés sont compris dans le kit de pièces de rechange.
* Accessoires spéciaux

Sous réserve de modifications techniques.

Module de dosage 1000 - 1005 (1605)
NP sans purgeur grossier/fin



Kit de pièces de rechange :

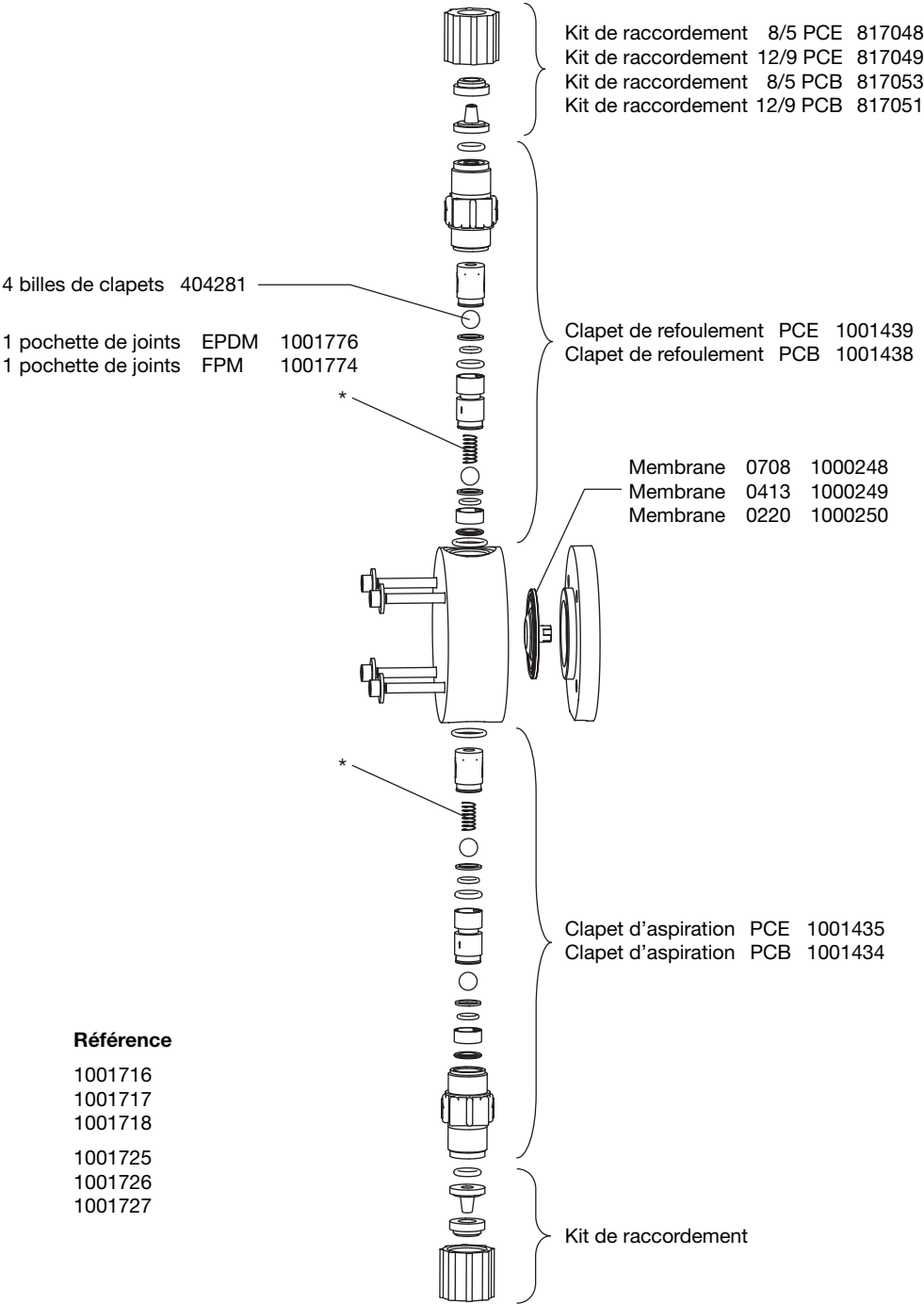
Type	Matériau	Référence
1000	NPE	1001713
1601	NPE	1001714
1602	NPE	1001715
1005 (1605)	NPE	1001716
1000	NPB	1001721
1601	NPB	1001722
1602	NPB	1001723
1005 (1605)	NPB	1001724

Les composants référencés sont compris dans le kit de pièces de rechange.
* Accessoires spéciaux

Sous réserve de modifications techniques.

60_07-104_00_21-04_2

Module de dosage 0708 (1008) - 0220 (0420)
NP sans purgeur grossier/fin



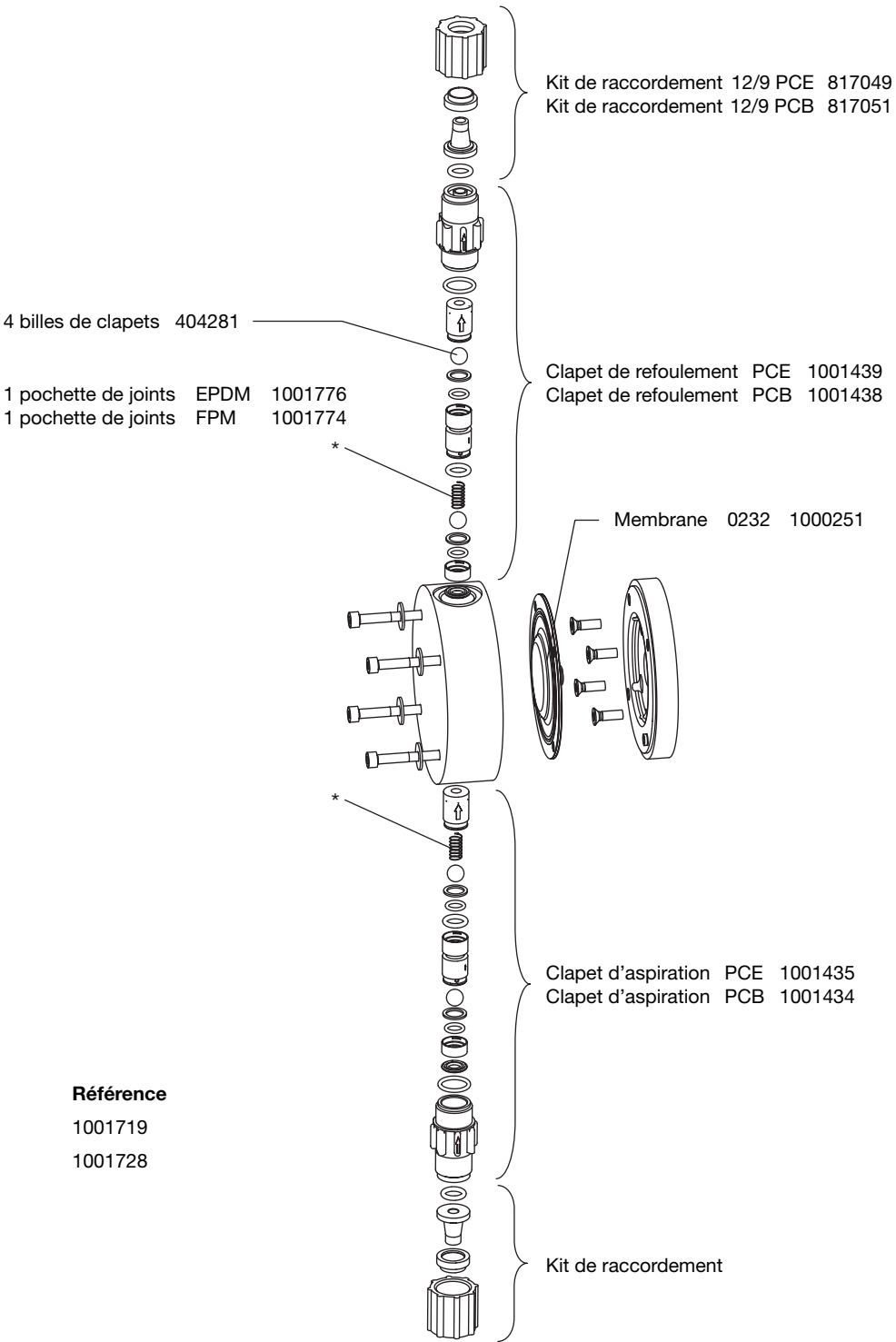
Kit de pièces de rechange :

Type	Matériau	Référence
0708 (1008)	NPE	1001716
0413 (0713)	NPE	1001717
0220 (0420)	NPE	1001718
0708 (1008)	NPB	1001725
0413 (0713)	NPB	1001726
0220 (0420)	NPB	1001727

Les composants référencés sont compris dans le kit de pièces de rechange.
* Accessoires spéciaux

Sous réserve de modifications techniques.

Module de dosage 0232
NP sans purgeur grossier/fin



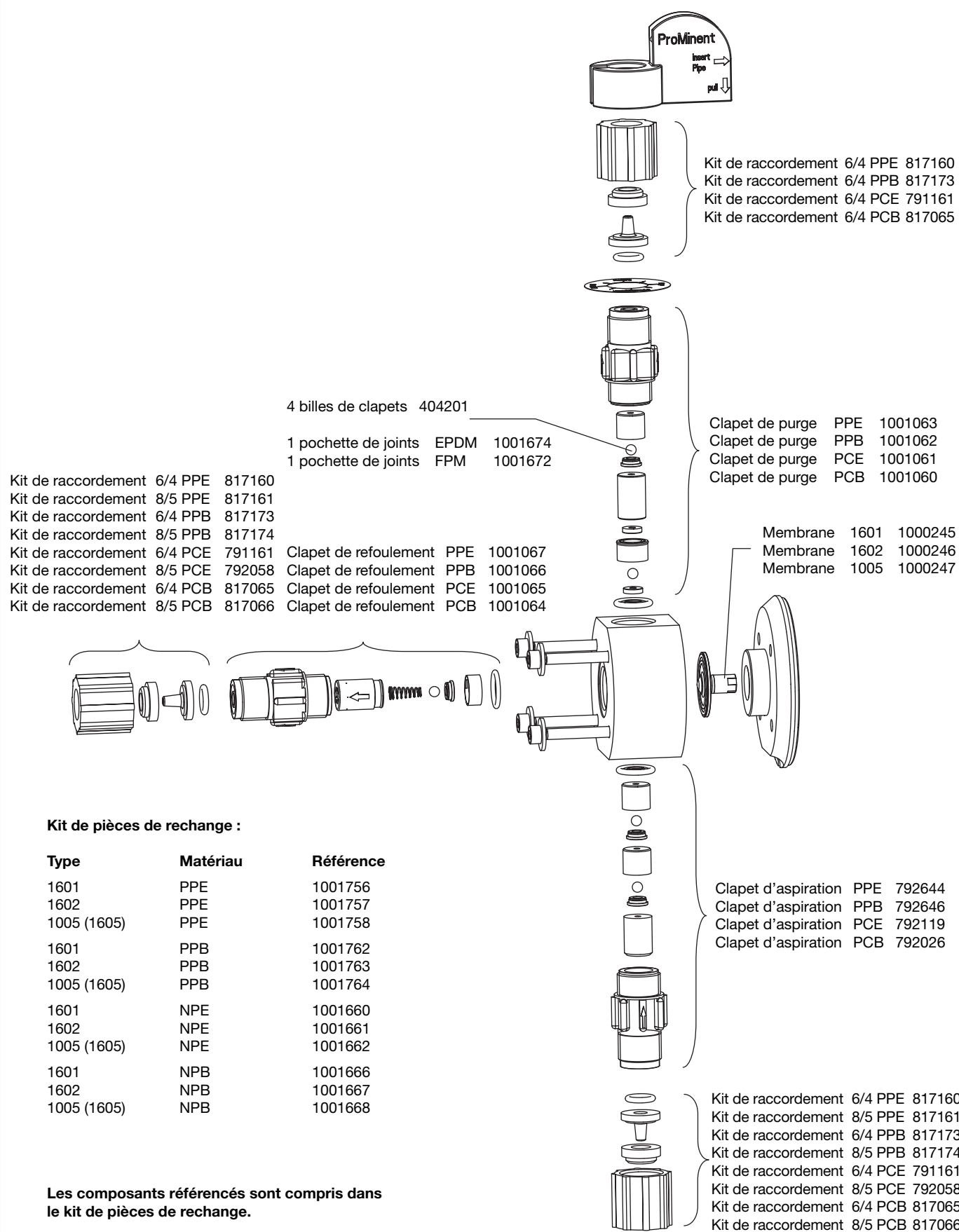
Kit de pièces de rechange :

Type	Matériau	Référence
0232	NPE	1001719
0232	NPB	1001728

Les composants référencés sont compris dans le kit de pièces de rechange.
* Accessoires spéciaux

Sous réserve de modifications techniques.

Module de dosage 1601 - 1005 (1605)
PP / NP à purge automatique



Sous réserve de modifications techniques.

Module de dosage 0708 (1008) - 0220 (0420)
PP / NP à purge automatique

1 bille de clapet 404201

3 billes de clapets 404281

Kit de raccordement 8/5 PPE 817161
Kit de raccordement 12/9 PPE 817162
Kit de raccordement 8/5 PPB 817174
Kit de raccordement 12/9 PPB 817175
Kit de raccordement 8/5 PCE 792058
Kit de raccordement 12/9 PCE 790577
Kit de raccordement 8/5 PCB 817066
Kit de raccordement 12/9 PCB 817067

1 pochette de joints EPDM 1001675
1 pochette de joints FPM 1001673

Clapet de refoulement PPE 1001071
Clapet de refoulement PPB 1001070
Clapet de refoulement PCE 1001069
Clapet de refoulement PCB 1001068

Clapet de purge PPE 1001063
Clapet de purge PPB 1001062
Clapet de purge PCE 1001061
Clapet de purge PCB 1001060

Membrane 0708 1000248
Membrane 0413 1000249
Membrane 0220 1000250

Clapet d'aspiration PPE 1001437
Clapet d'aspiration PPB 1001436
Clapet d'aspiration PCE 1001435
Clapet d'aspiration PCB 1001434

Kit de raccordement 8/5 PPE 817161
Kit de raccordement 12/9 PPE 817162
Kit de raccordement 8/5 PPB 817174
Kit de raccordement 12/9 PPB 817175
Kit de raccordement 8/5 PCE 792058
Kit de raccordement 12/9 PCE 790577
Kit de raccordement 8/5 PCB 817066
Kit de raccordement 12/9 PCB 817067

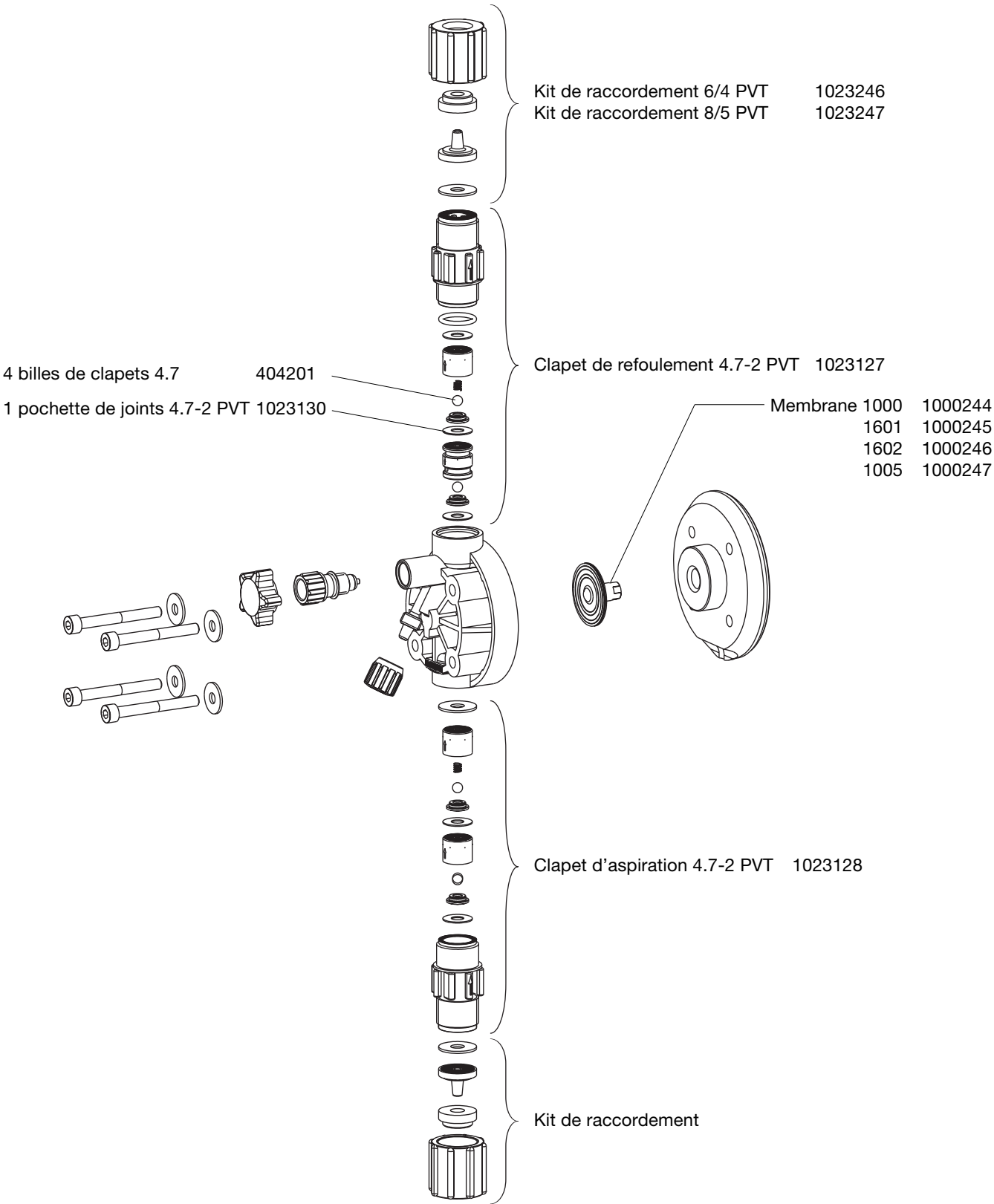
Kit de pièces de rechange :

Type	Matériau	Référence
0708 (1008)	PPE	1001759
0413 (0713)	PPE	1001760
0220 (0420)	PPE	1001761
0708 (1008)	PPB	1001765
0413 (0713)	PPB	1001766
0220 (0420)	PPB	1001767
0708 (1008)	NPE	1001663
0413 (0713)	NPE	1001664
0220 (0420)	NPE	1001665
0708 (1008)	NPB	1001669
0413 (0713)	NPB	1001670
0220 (0420)	NPB	1001671

Les composants référencés sont compris dans le kit de pièces de rechange.

Sous réserve de modifications techniques.

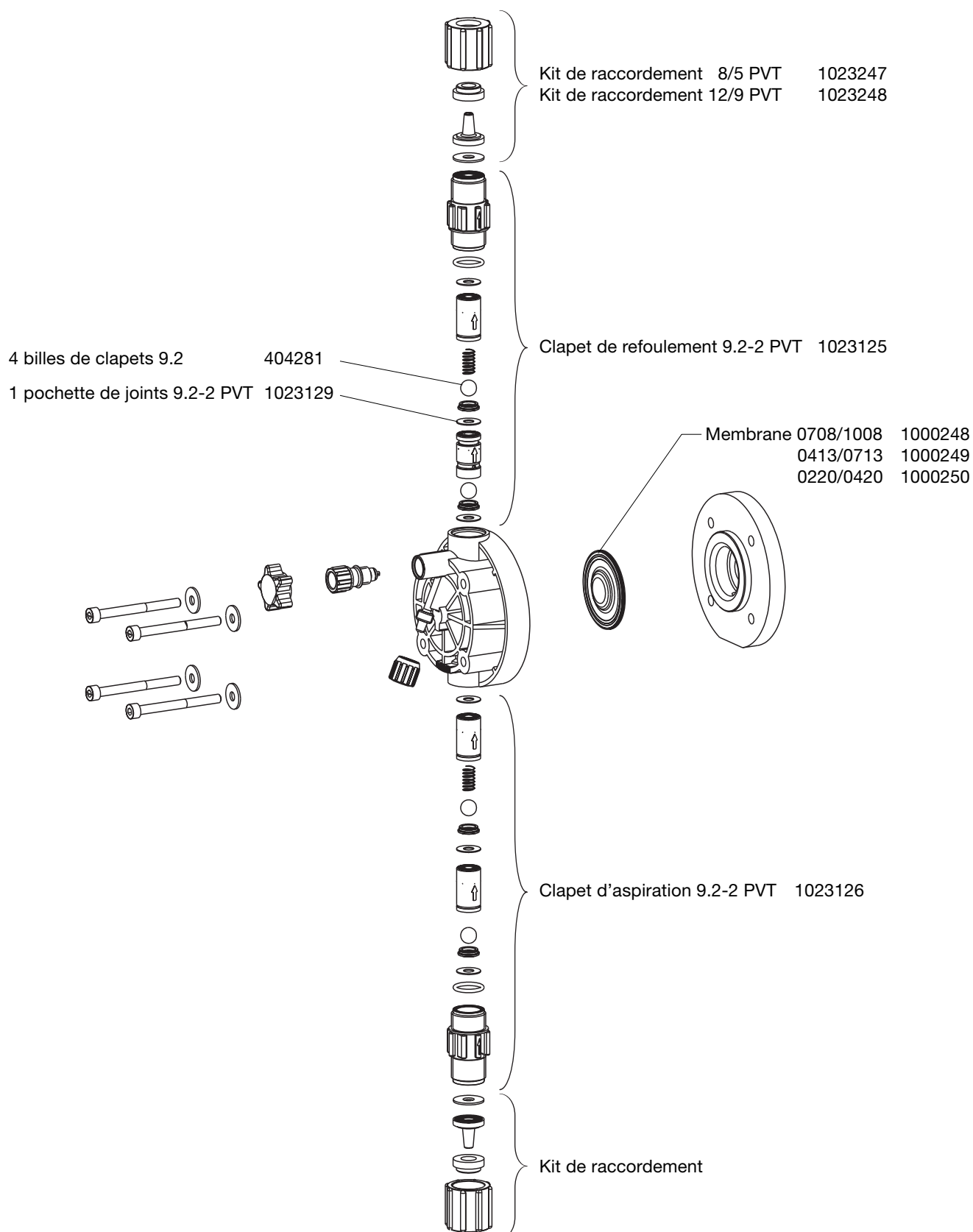
Module de dosage 1000-1005 (1605)
PVT à purge



Les composants références sont compris dans le kit de pièces de rechange.

Sous réserve de modifications techniques.

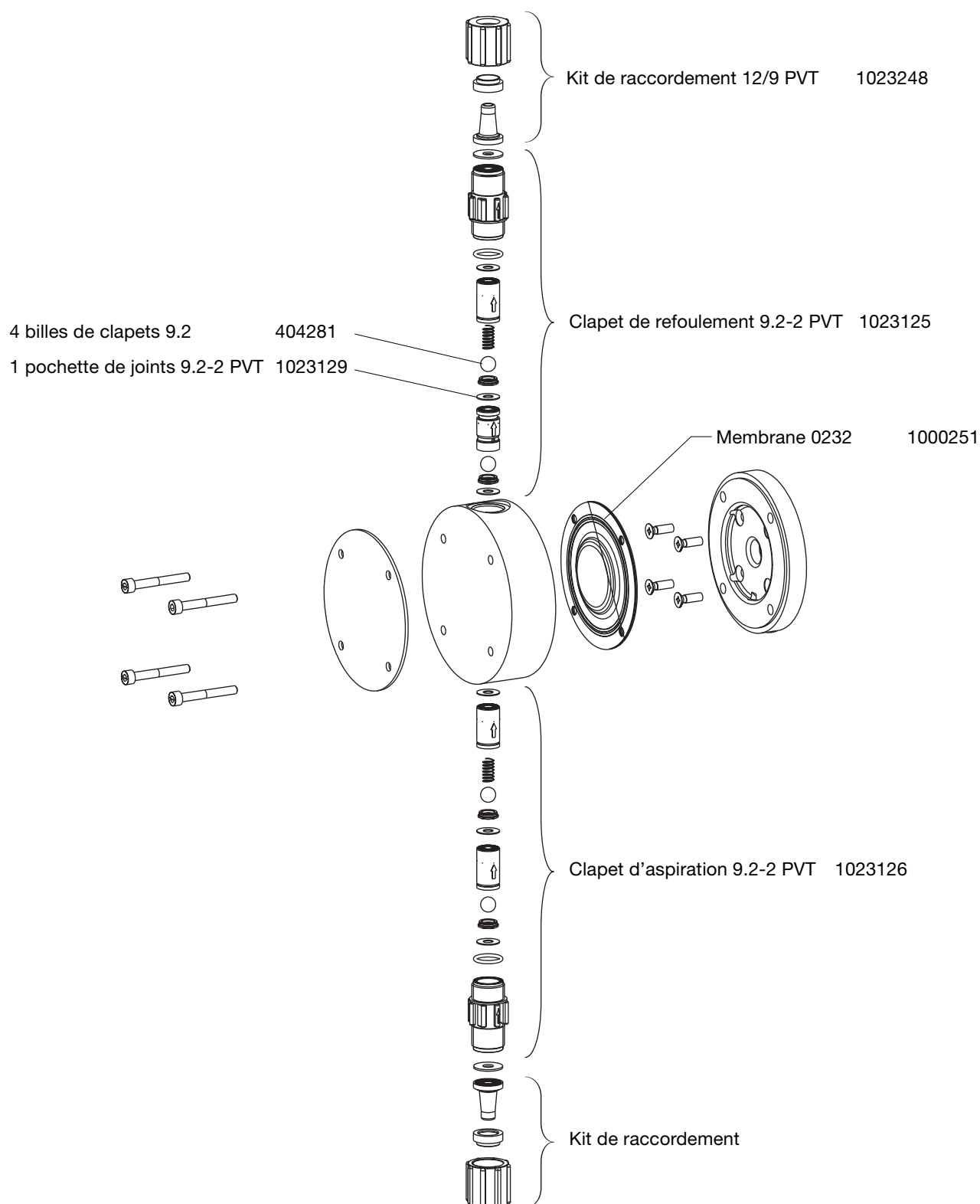
Module de dosage 0708 (1008) – 0220 (0420)
PVT à purge



Les composants références sont compris dans le kit de pièces de rechange.

Sous réserve de modifications techniques.

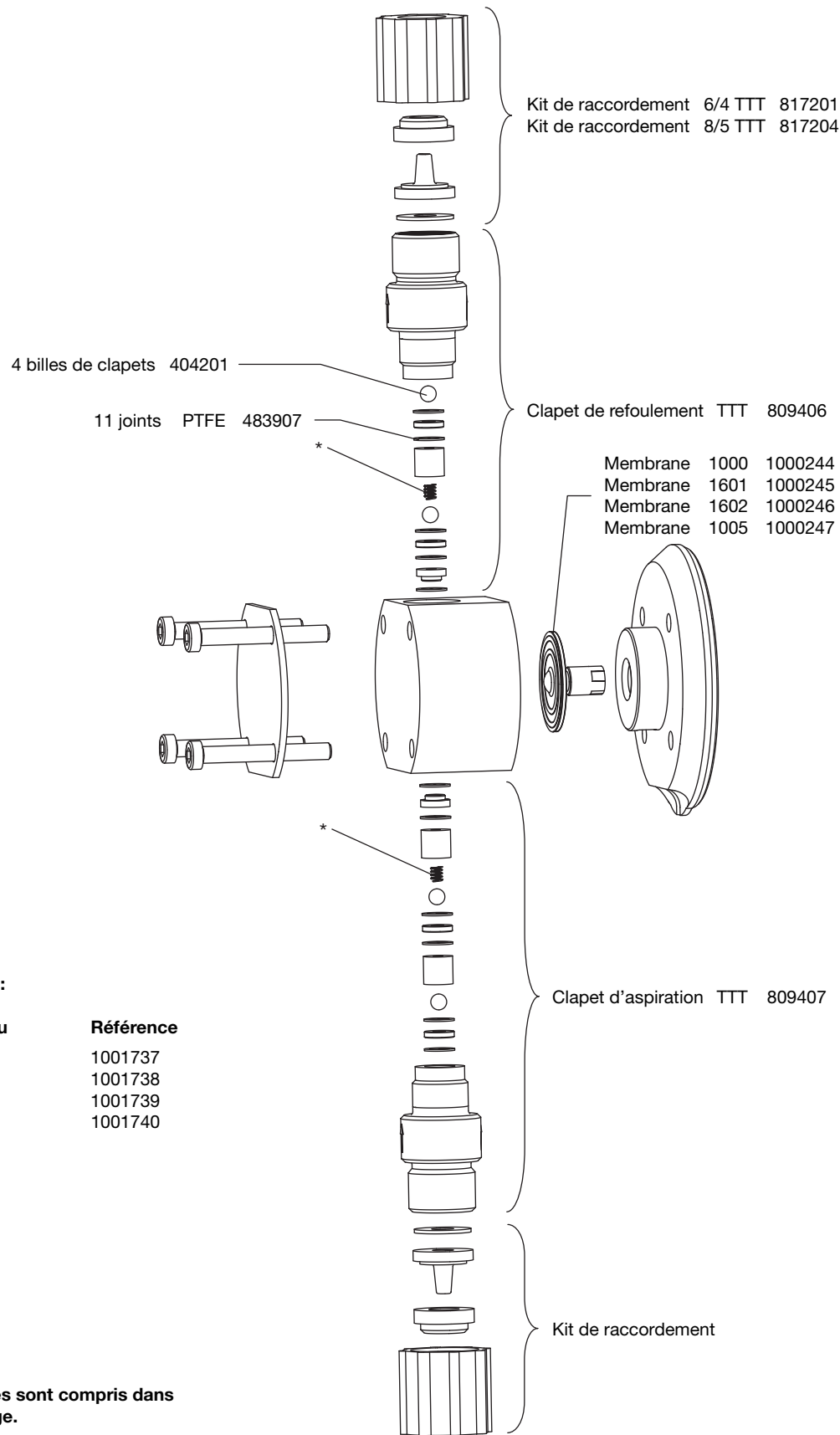
**Module de dosage 0232
sans purge**



Les composants références sont compris dans le kit de pièces de rechange.

Sous réserve de modifications techniques.

Module de dosage 1000 - 1005 (1605)
TT

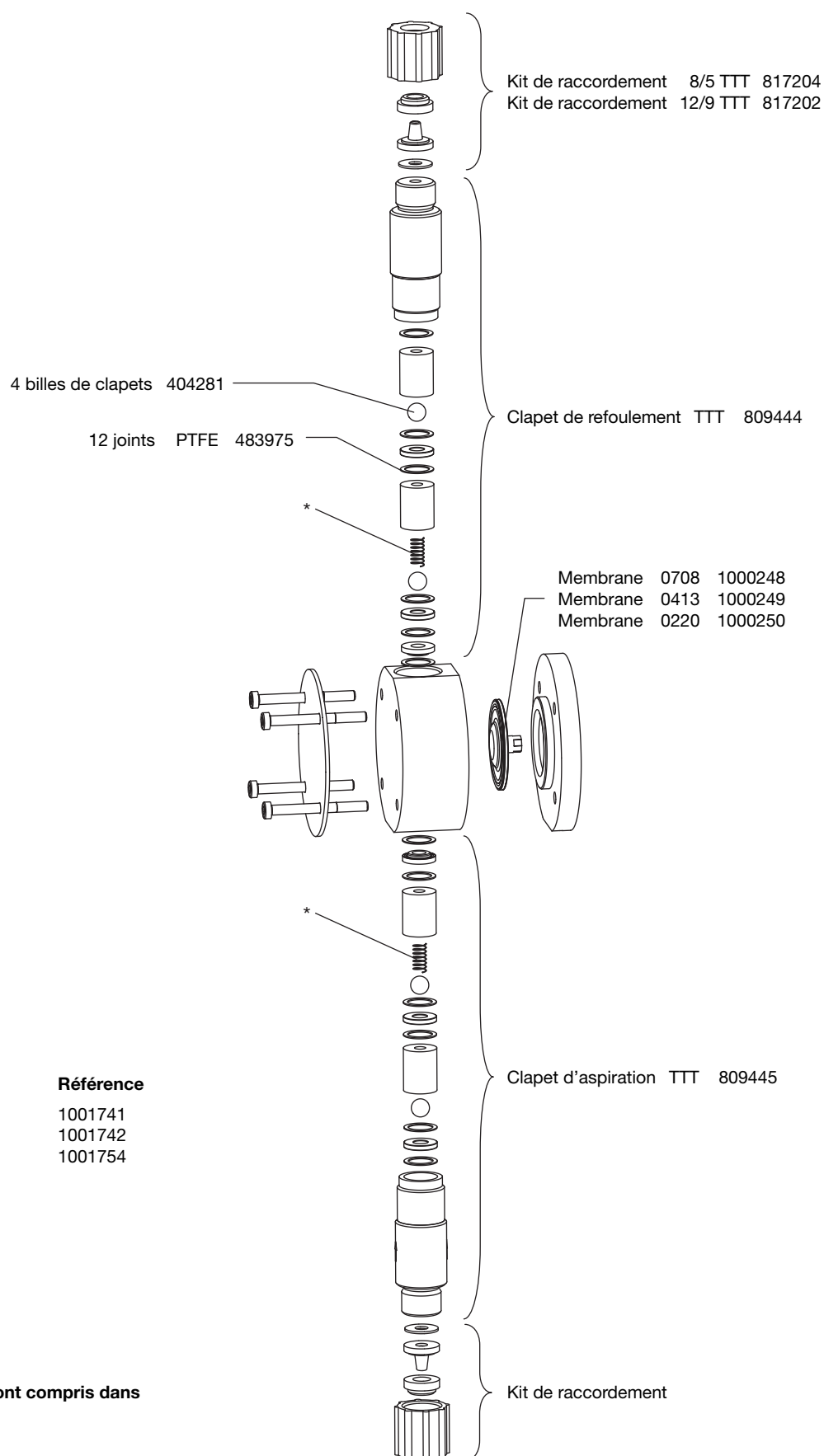


Sous réserve de modifications techniques.

60_07-104_00_29-04_2

Module de dosage 0708 (1008) - 0220 (0420)

TT



Kit de pièces de rechange :

Type	Matériau	Référence
0708 (1008)	TTT	1001741
0413 (0713)	TTT	1001742
0220 (0420)	TTT	1001754

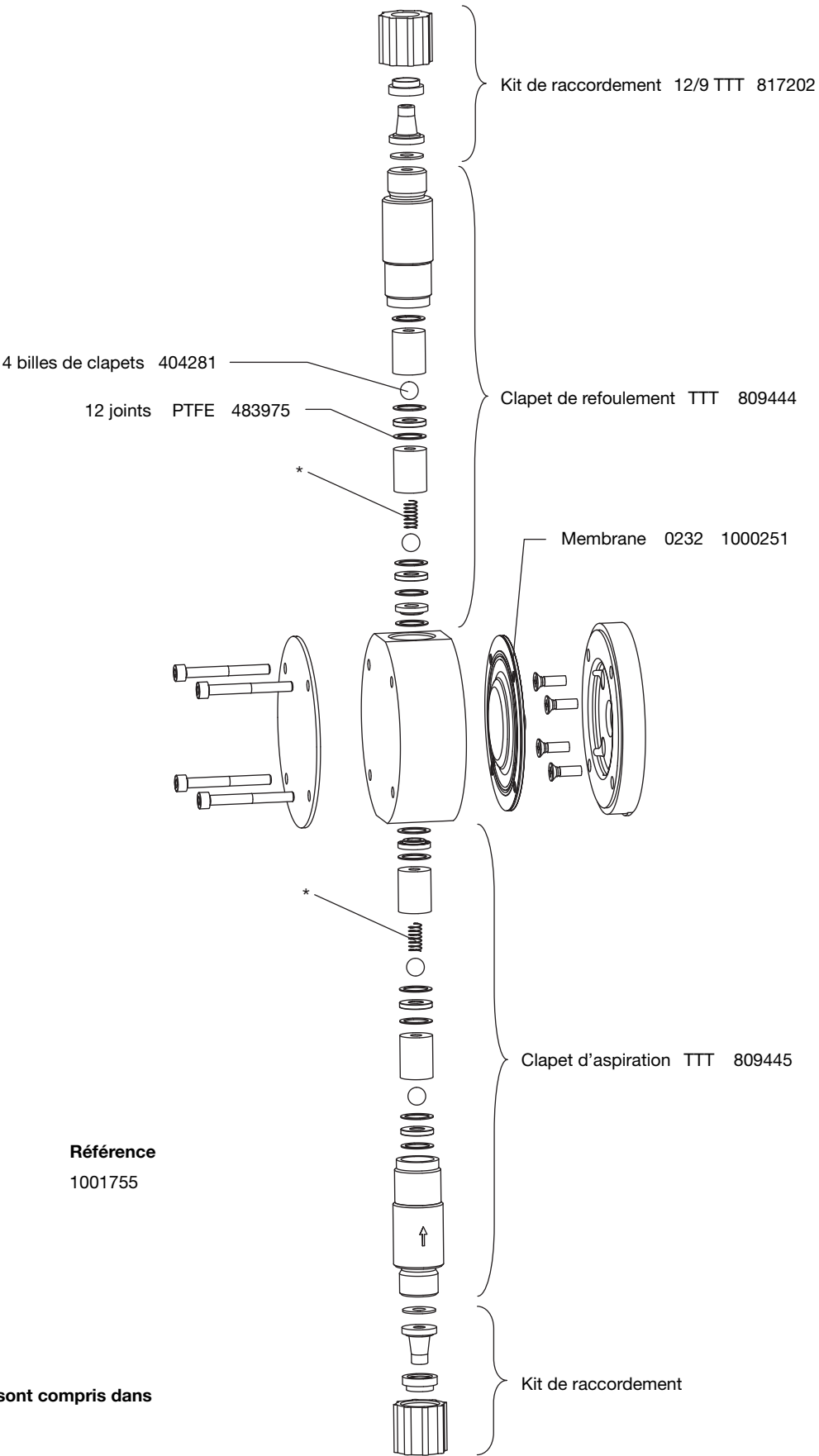
Les composants référencés sont compris dans le kit de pièces de rechange.

* Accessoires spéciaux

Sous réserve de modifications techniques.

60_07-104_00_30-04_2

Module de dosage 0232
TT



Kit de pièces de rechange :

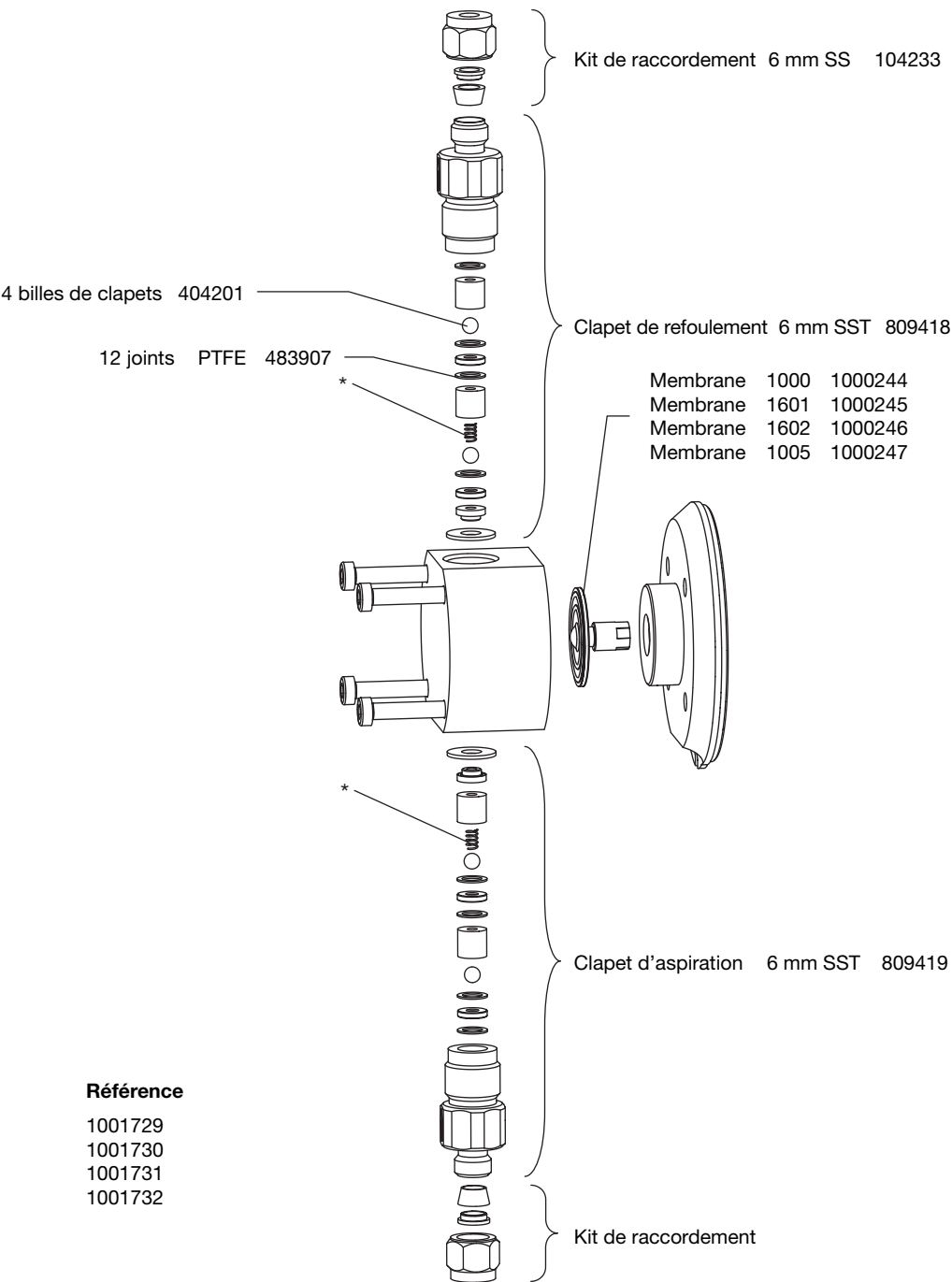
Type	Matériau	Référence
0232	TTT	1001755

Les composants référencés sont compris dans le kit de pièces de rechange.
* Accessoires spéciaux

Sous réserve de modifications techniques.

60_07-104_00_35-04_2

Module de dosage 1000 - 1005 (1605)
SS



Kit de pièces de rechange :

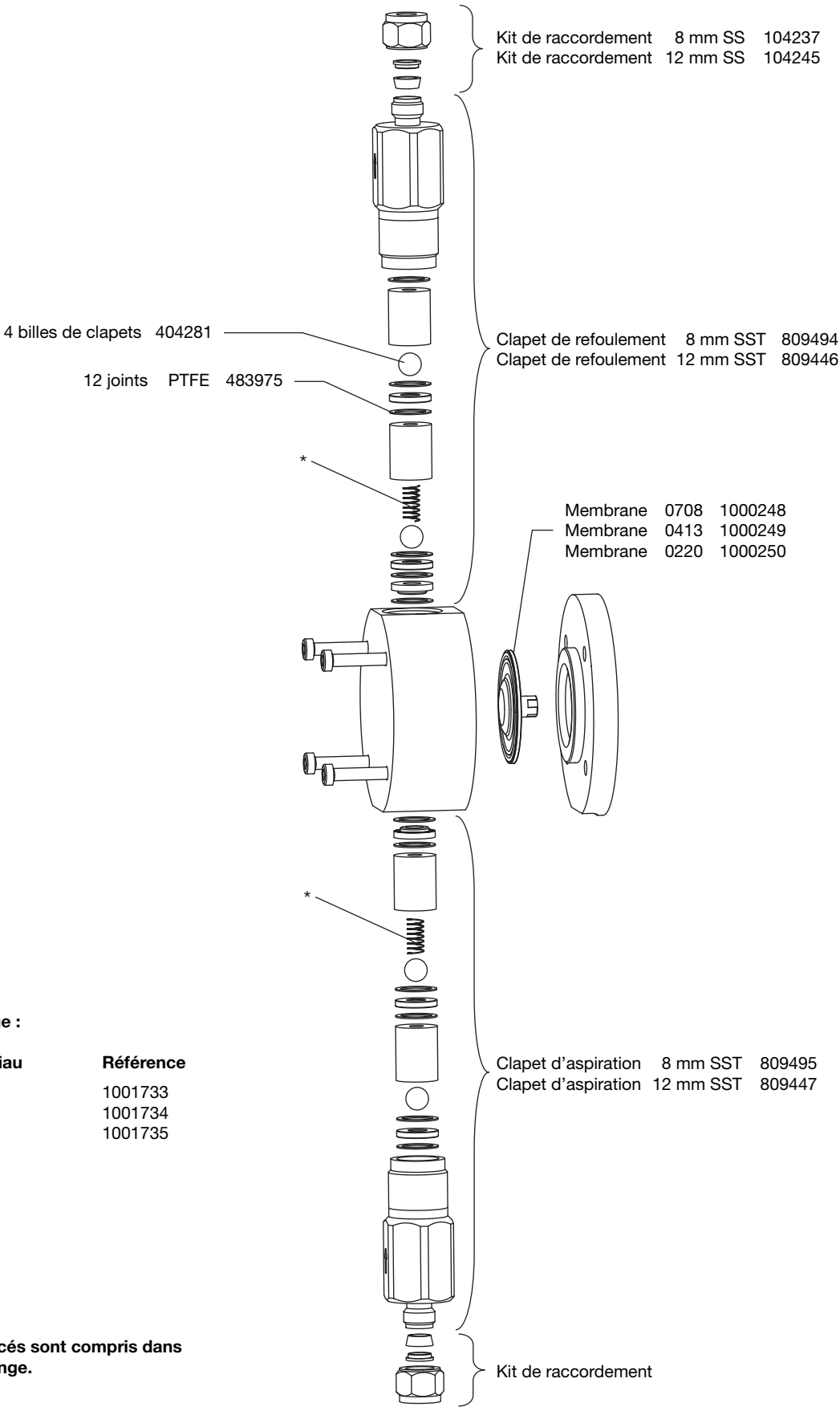
Type	Matériau	Référence
1000	SST	1001729
1601	SST	1001730
1602	SST	1001731
1005 (1605)	SST	1001732

Les composants référencés sont compris dans le kit de pièces de rechange.
* Accessoires spéciaux

Sous réserve de modifications techniques.

60_07-104_00_25-04_2

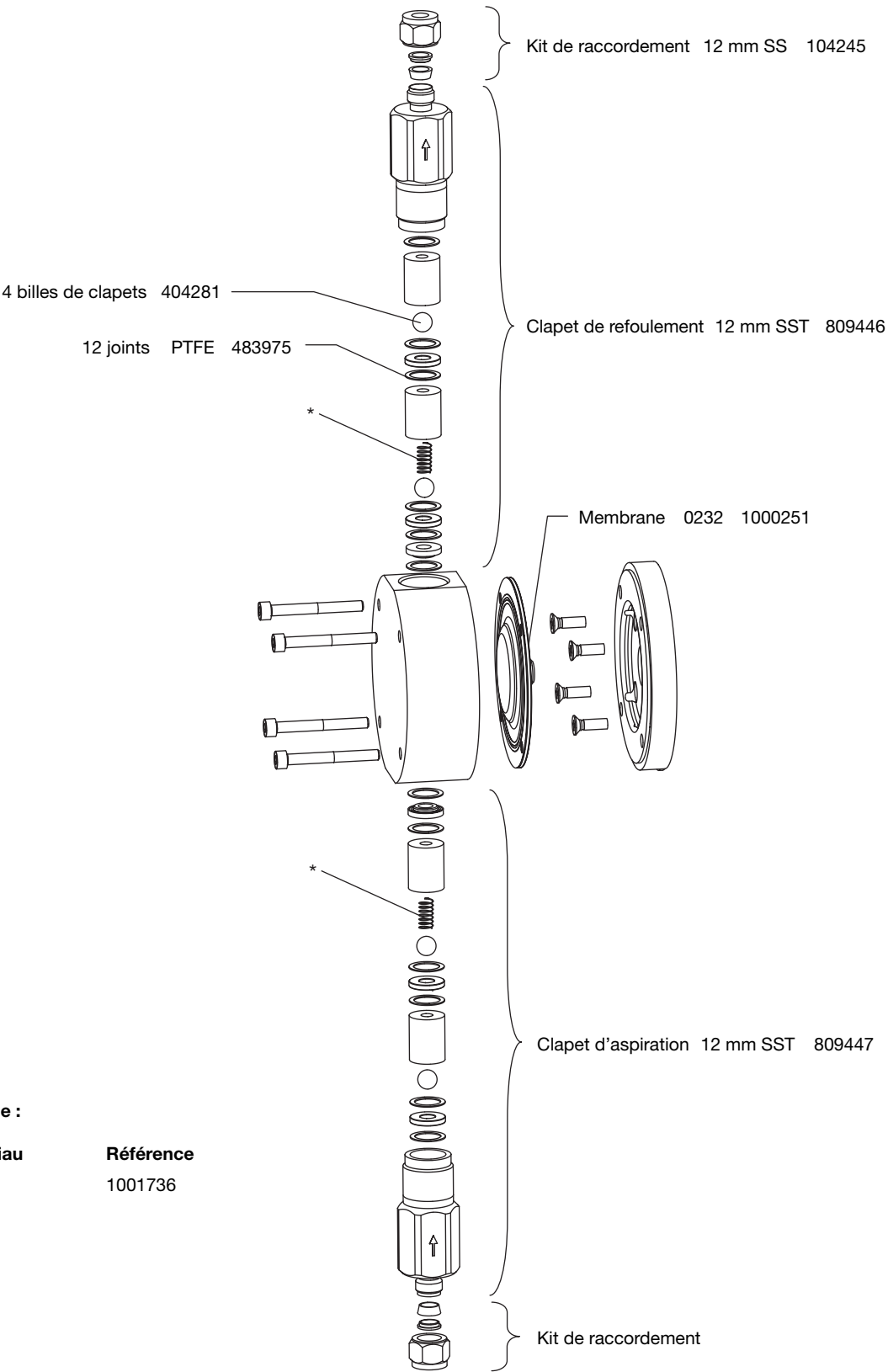
Module de dosage 0708 (1008) - 0220 (0420)
SS



Sous réserve de modifications techniques.

60_07-104_00_26-04_2

Module de dosage 0232
SS



Kit de pièces de rechange :

Type	Matériau	Référence
0232	SST	1001736

Les composants référencés sont compris dans le kit de pièces de rechange.
* Accessoires spéciaux

Sous réserve de modifications techniques.

Die ProMinent Firmengruppe / The ProMinent Group

Stammhaus / Head office

ProMinent Dosiertechnik GmbH · Im Schuhmachergewann 5-11 · 69123 Heidelberg · Germany
info@prominent.com · www.prominent.com
Tel.: +49 6221 842-0 · Fax: +49 6221 842-617 Chemical Fluid Handling · Fax -431 Water Treatment Solutions

Niederlassungen weltweit / Affiliated Companies Worldwide

ProMinent Fluid Controls Pty. Ltd.
Unit 4, Narabang Way
Belrose, NSW 2085 (Australia)
Tel.: +61 2 94500995, Fax: 94500996
sales@prominentfluid.com.au

ProMinent Dosiertechnik Ges. mbH
Gewerbepark-Rosenau/Sonntagberg
3332 Rosenau (Austria)
Tel.: +43 7448 30400, Fax: 4205
office@prominent.at

ProMinent Fluid Controls (Bangladesh) Ltd.
House No. 9, Road No. 17
Block D, Banani Model Town
Dhaka-1213 (Bangladesh)
Tel.: +8802 8818713, Fax: 9889071
info@prominent-bd.com

ProMinent Belgium S.A., N.V.
Parc Industriel de Saintes
Avenue Landas 11
1480 Tubize (Belgium)
Tel.: +32 2 3914280, Fax: 3914290
info@prominent.be

ProMinent Brasil Ltda.
Rua Alfredo Dumont Villas 115
09672-070 Sao Bernardo do Campo-SP (Brazil)
Tel.: +55 11 43610722, Fax: 43632292
prominent@prominent.com.br

ProMinent Fluid Controls BG
8 Kr. Sarafov
1164 Sofia (Bulgaria)
Tel.: +359 2 9631921, Fax: 8660447
prominent@abv.bg

ProMinent Fluid Controls Ltd.
490, Southgate Drive
Guelph, Ontario N1G 4P5 (Canada)
Tel.: +1 519 8365692, Fax: 8365226
info@prominent.ca

ProMinent Fluid Controls China Co. Ltd.
No. 14, Road Liaohe Xisan
Dalian Economic & Techn. Development Zone
116600 Dalian (P.R. of China)
Tel.: +86 411 87315738, Fax: 87315730
dr.r.hou@prominent.com.cn

ProMinent Dosiertechnik CS s.r.o.
Sobieského 1, P.O. Box 53
77010 Olomouc (Czech Republ.)
Tel.: +420 585 757011, Fax: 757023
info@prominent.cz

ProMinent Finland OY
Orapihlajatie 39
00320 Helsinki (Finland)
Tel.: +35 89 4777890, Fax: 47778947
prominent@prominentfinland.fi

ProMinent France S.A.
8, rue des Frères Lumière
B.P. 39, Eckbolsheim
67038 Strasbourg Cedex 2 (France)
Tel.: +33 3 88101510, Fax: 88101520
contact@prominent.fr

ProMinent Fluid Controls (UK) Ltd.
Resolution Road, Ashby de la Zouch
Leicestershire LE65 1DW (Great Britain)
Tel.: +44 1530 560555, Fax: 560777
sales@prominent.co.uk

ProMinent Hellas Ltd.
24, Mitrodorou Str. + Athinon Ave.
10441 Athens (Greece)
Tel.: +30 210 5134621, Fax: 5134500
promin@hol.gr

ProMinent Magyarországi Kft.
Íves u. 2
9027 Győr (Hungary)
Tel.: +36 96 511400, Fax: 329981
prominent@prominent.hu

Heidelberg ProMinent Fluid Controls India Pvt. Ltd.
#2/2, MES Road, Yeshwanthpur
Bangalore 560 022 (India)
Tel.: +91 80 23578872, Fax: 23477984
prominent@hpfccindia.com

ProMinent Fluid Controls Ltd.
Finisklin Industrial Estate
Sligo, Co. Sligo (Ireland)
Tel.: +353 71 9151222, Fax: 9151225
sconvay@prominent.ie

ProMinent Italiana S.R.L.
Via Albrecht Dürer, 29
39100 Bolzano (Italy)
Tel.: +39 0471 920000, Fax: 920099
info@prominent.it

ProMinent Japan Ltd.
Toyu Bldg., 528 Wasedatsurumaki-cho
Shinjuku-Ku
Tokyo 162-0041 (Japan)
Tel.: +81 3 32073470, Fax: 32073119
info@prominent.co.jp

ProMinent Korea Co., Ltd.
Sungnam P.O. Box 72
Kyoungki-Do 461-600 (Republic of Korea)
Tel.: +82 31 7018353, Fax: 7072621
info@prominent.co.kr

ProMinent Office Kazakhstan
ul. Timiryaseva 42, „Atakent“
Building 15/1, Office 13
480057 Almaty (Kazakhstan)
Tel.: +7 3272 504130, Fax: 695466
prominent@ducatmail.kz

ProMinent Office Kaunas
Gedimino st. 47
3000 Kaunas (Lithuania)
Tel.: +370 37 325115, Fax: 325116
prominent1@takas.lt

ProMinent Fluid Controls (M) Sdn. Bhd.
92-1 Jalan Radin Anum Satu
Seri Petaling
57000 Kuala Lumpur (Malaysia)
Tel.: +60 3-905 77 224, Fax: 3-905 77 219
info@pfc-prominent.com.my

ProMinent Fluid Controls Ltd.
BT 7 - 12, Bulebel Industrial Estate
Bulebel (Malta)
Tel.: +356 21693677, Fax: 21693547
info@pfc.com.mt

ProMinent Fluid Controls de Mexico S.A. de C.V.
Centro Aleman, Av. Santa Fé No. 170 Ofic. 0-4-12
Col. Lornas de Santa Fé
C.P. 01210 Mexico D.F. (Mexico)
Tel.: +52 55 917 29300-302, Fax: 29303
pfc-mexico@prominent.com.mx

ProMinent Verder B.V.
Utrechtseweg 4a
3451 GG Vleuten (Netherlands)
Tel.: +31 30 6779280, Fax: 6779288
info@prominent.nl

ProMinent Dozotechnika Sp. z o.o.
Ul. Jagiellonska 2B
55-095 Mirkow k/Wroclawia (Poland)
Tel.: +48 71 3980600, Fax: 3980629
prominent@prominent.pl

ProMinent Portugal Controlo de Fluidos, Lda.
Estrada de Barrosa, Elospark 16
Algueirao
2725-193 Mem Martins (Portugal)
Tel.: +35 121 9267040, Fax: 9267049
geral@prominent.pt

ProMinent Dositechnika OOO
Lyusinovskaya ul. 36, str. 1
115093 Moscow (Russia)
Tel.: +7 095 7874501, Fax: 7874502
evg.bogatykh@prominent.ru

Proshield Ltd.
Unit 2, 18 Albert Street
Motherwell ML1 1 PR (Scotland)
Tel.: +44 1698 260260, Fax: 260441
pcp@proshield.co.uk

ProMinent Fluid Controls (Far East) Pte. Ltd.
50 Kallang Pudding Road
#08-01 Golden Wheel Industrial Building
Singapore 349326 (Singapore)
Tel.: +65 67474935, Fax: 67452240
pfc@prominent.com.sg

ProMinent Slovensko s.r.o.
Roľnícka 21
83107 Bratislava-Vajnory (Slovak. Republ.)
Tel.: +421 2 48200111, Fax: 43711030
prominent@prominent.sk

ProMinent Fluid Controls Pty. Ltd.
Unit E7, Cnr. Jack + Refinery Roads
Germiston
P.O. Box 15413
Lambton ZA-1414 (South Africa)
Tel.: +27 11 8254142, Fax: 8254132
promsa@mweb.co.za

ProMinent Gugal S.A.
Polígono Industrial, s/n
17853 Argelaguer/Girona (Spain)
Tel.: +34 972 287011/12, Fax: 287107
prominent@prominentSpain.com

ProMinent Dosertechnik AB
S.a. Hildedalsgatan 10, Box 8933
40273 Göteborg (Sweden)
Tel.: +46 31 656600, Fax: 508960
info@prominent.se

ProMinent Dosiertechnik AG
Trockenloostrasse 85
8105 Regensdorf (Switzerland)
Tel.: +41 44 8706111, Fax: 8706161
info@prominent.ch

ProMinent Fluid Controls (Taiwan) Ltd.
8 F 2, No. 288-9 HsinYa Road
Kaohsiung (Taiwan)
Tel.: +886 7 8135122, Fax: 8135121
richard@prominent.com.tw

ProMinent Fluid Controls (Thailand) Co. Ltd.
2991/7 Visuthanee Office Park
Ladprao Road, Klongchan, Bangkok
Bangkok 10240 (Thailand)
Tel.: +66 2 3760008, Fax: 37600130
pfc@prominent.co.th

ProMinent Office Kiev
ul. Schorsa 31, office 403
01133 Kiev-133 (Ukraine)
Tel.: +380 44 2696933, Fax: 5311438
prominent@i.com.ua

ProMinent Fluid Controls, Inc.
R.I.D.C. Park West, 136 Industry Drive
Pittsburgh, PA, 15275 (USA)
Tel.: +1 412 7872484, Fax: 7870704
sales@prominent.cc

Vertretungen weltweit / Distributors Worldwide

Argentina · Bahrain · Bolivia · Botswana · Chile · Columbia · Costa Rica · Croatia · Cuba · Cyprus · Denmark · Egypt · El Salvador · Guatemala · Hong Kong · Indonesia · Iceland · Iran · Ireland · Israel · Jordan · Kenya · Kuwait · Macedonia · Malta · Namibia · New Zealand · Nigeria · Norway · Oman · Pakistan · Panama · Paraguay · Peru · Philippines · Qatar · Romania · Russia-Ural Region · Saudi Arabia · Senegal · Serbia/Montenegro · Slovenia · Sudan · Syria · Tanzania · Tunisia · Turkey · Turkmenistan · Uganda · Uruguay · United Arab Emirates · Venezuela · Vietnam · White Russia · Zimbabwe

AnschriFTennachweise erhalten Sie durch: / Addresses of distributors are available from: ProMinent Dosiertechnik GmbH, Germany