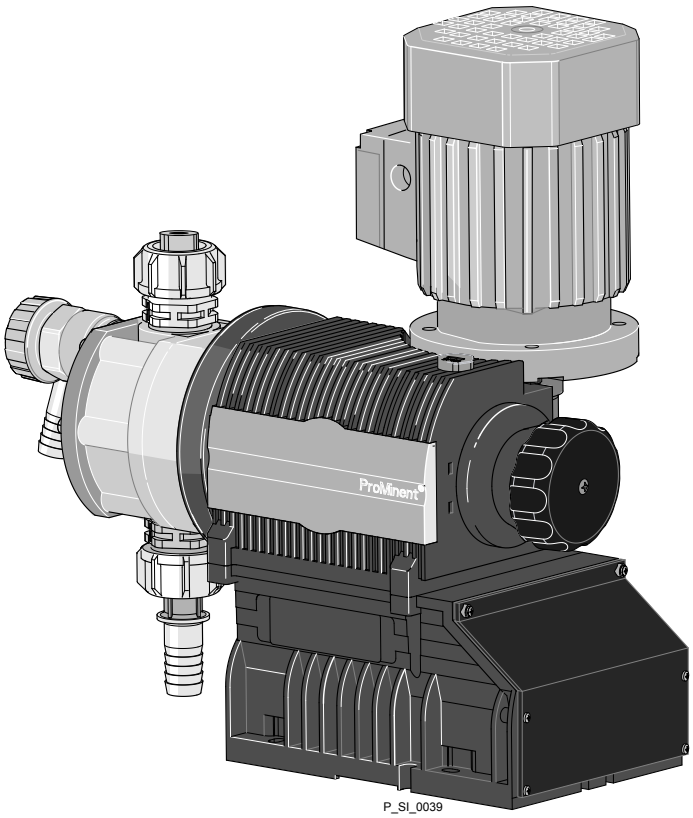
Manuel d'utilisation

Pompe doseuse à moteur et à membrane
Sigma/ 1 type de base S1Ba

FR



Veuillez commencer par lire l'intégralité du mode d'emploi. · Toujours conserver ce document.
L'exploitant est personnellement responsable en cas de dommages dus à des erreurs de commande ou d'installation.
La dernière version d'une notice technique est disponible sur notre page d'accueil.

Instructions complémentaires

Fig. 1 : Merci de lire !

Veuillez lire les instructions complémentaires présentées ci-après ! Lorsque vous en aurez pris connaissance, vous ferez un meilleur usage de la notice technique.

Éléments principalement mis en valeur dans le texte :

- Énumérations

→ Consignes de manipulation

⇨ Résultats des consignes de manipulation

- voir (références)

Infos

Une Info donne des indications importantes sur le fonctionnement correct de l'appareil ou vise à faciliter votre travail.

Consignes de sécurité

Les consignes de sécurité sont identifiées par des pictogrammes - voir chapitre Sécurité.

Validité

La présente notice technique est conforme aux prescriptions européennes en vigueur qui étaient valides au moment de la publication.

Indiquer le code d'identification et le numéro de série

Lors de chaque contact ou commande de pièces de rechange, indiquez le code d'identification et le numéro de série que vous trouverez sur la plaque signalétique. Le type de l'appareil et les variantes de matériaux peuvent ainsi être clairement identifiés.

Table des matières

1 Code d'identification ... 5
2 Sécurité ... 7
2.1 Informations de sécurité pour les exécutions ATEX ... 11
2.2 Explication des indications ATEX ... 20
3 Stockage, transport et déballage ... 23
4 Présentation de l'appareil et éléments de commande ... 24
5 Description du fonctionnement ... 26
5.1 Pompe ... 26
5.2 Unité de refoulement ... 26
5.3 Soupape de décharge intégrée ... 26
5.4 Membrane multicouche de sécurité ... 27
6 Montage ... 28
7 Installation hydraulique ... 31
7.1 Consignes d'installation de base ... 35
8 Installation électrique ... 37
9 Mise en service ... 44
10 En cours d'utilisation ... 48
11 Maintenance ... 49
12 Réparations ... 53
12.1 Nettoyage des clapets ... 54
12.2 Remplacement de la membrane de dosage ... 56
13 Dépannage ... 60
14 Mise hors service ... 64
15 Caractéristiques techniques ... 66
15.1 Caractéristiques ... 66
15.2 Poids du colis ... 67
15.3 Matériaux en contact avec le fluide ... 68
15.4 Conditions ambiantes ... 68
15.4.1 Températures ambiantes ... 68
15.4.2 Températures de fluide ... 68
15.4.3 Humidité de l'air ... 69
15.5 Altitude d'installation ... 69
15.6 Caractéristiques du moteur ... 69
15.7 Servomoteur avec recopie à impulsions ... 70
15.8 Servomoteur à impulsions ... 70
15.9 Capteur de rupture de membrane ... 70
15.10 Capteur d'impulsions « Sigma » ... 71
15.11 Relais ... 72
15.12 Niveau de pression acoustique ... 72
15.13 Complément pour les exécutions modifiées ... 72
16 Diagrammes illustrant le réglage du débit de dosage ... 74
17 Dessins cotés ... 76
18 Plans de compensation de potentiel Sigma type de base ... 82
19 Fiche technique de moteur standard ... 83
20 Éclatés des pièces détachées Sigma/ 1 ... 84
21 Pièces d'usure Sigma/ 1 ... 94
21.1 Standard ... 94
21.2 Physiologiquement neutre ... 95
22 Déclaration de conformité pour les machines ... 97

23 Déclaration d'intégration pour les machines 98
24 Déclaration de conformité pour les machines ATEX 99
25 Déclaration d'intégration pour les machines ATEX 100
26 Index 101

1 Code d’identification

S1Ba	**Type de base Sigma 1**									
	H	Entraînement principal, membrane								
		Type :	Puissance							
		_ _ _ _ _ _		Caractéristiques de performance à la contre-pression maximale et type : voir la plaque signalétique sur le corps de la pompe						
			Matériau de la tête doseuse							
			PV	PVDF						
			SS	Acier inoxydable						
			TT	PTFE + carbone						
				Matériau du joint						
				T	Joint PTFE					
					Dispositif de refoulement					
					S	Membrane multicouche de sécurité avec signalisation visuelle de rupture				
					A	Membrane multicouche de sécurité avec signalisation de rupture (contact)				
					H	Membrane pour tête hygiénique				
						Exécution de la tête doseuse				
						0	sans ressort de clapets			
						1	Avec 2 ressorts de clapet, Hastelloy C ; 0,1 bar			
						4 **	avec soupape de décharge, joint FPM, sans ressorts de clapet			
						5 **	avec soupape de décharge, joint FPM, avec ressorts de clapet			
						6 **	avec soupape de décharge, joint EPDM, sans ressort de clapet			
						7 **	avec soupape de décharge, joint EPDM, avec ressort de clapet			
						H	Tête hygiénique avec raccords Tri-Clamp (max. 10 bar)			
							Raccordement hydraulique			
							0	Raccord fileté standard (selon caractéristiques techniques)		
							1	Écrou raccord et pièce folle PVC		
							2	Écrou raccord et pièce folle PP		
							3	Écrou raccord et pièce folle PVDF		
							4	Écrou raccord et pièce folle SS		
							7	Écrou raccord et douille PVDF		
							8	Écrou raccord et douille SS		
							9	Écrou raccord et manchon à souder SS		
								Exécution		
								0	Avec logo ProMinent® (standard)	
								1	sans logo ProMinent®	
								F	Caractère physiologique inoffensif concernant les matériaux en contact avec le fluide	FDA-Nr. 21 CFR §177.1550 (PTFE) FDA-Nr. 21 CFR §177.2510 (PVDF)

S1Ba	**Type de base Sigma 1**														
								M	Modifiée*					* Exécution réalisée sur demande, caractéristiques de la pompe voir bon de commande	
								5	Module de dosage à gauche						
									Alimentation électrique						
									_	Caractéristiques de branchement – voir la plaque signalétique moteur					
									G	sans motoréducteur					
									2	Sans moteur, avec bride C 42 (NEMA)					
									3	sans moteur, B 5, Gr. 56 (DIN)					
										Type de protection					
										0	IP 55 (standard)				
										1	Exécution Exe ATEX-T3 ***				
										2	Exécution Exd ATEX-T4 ***				
										G	sans motoréducteur				
										A	Entraînement en exécution ATEX				
											Capteur d’impulsions				
											0	Sans capteur d’impulsions (standard)			
											2	relais tact (relais reed)			
											3	capteur d’impulsions (Namur) pour zone EX			
												Dérèglement de la longueur de course			
												0	Manuel (standard)		
												1	Avec servomoteur, 230 V, 50/60 Hz		
												2	Avec servomoteur, 115 V, 50/60 Hz		
												3	Avec moteur à vitesse réglable 0...20 mA, 230 V, 50/60 Hz		
												4	Avec moteur à vitesse réglable 4...20 mA, 230 V, 50/60 Hz		
												5	Avec moteur à vitesse réglable 0...20 mA, 115 V, 50/60 Hz		
												6	Avec moteur à vitesse réglable 4...20 mA, 115 V, 50/60 Hz		

FPM = caoutchouc fluoré

** De série avec douille pour tuyau dans la dérivation. Raccord fileté sur demande.

*** Marquage ATEX - voir chapitre « Déclaration de conformité UE pour les machines EX »

2 Sécurité

ATTENTION !

Cette notice technique contient des remarques et des références aux directives allemandes dans le domaine de responsabilité de l'exploitant. Elles ne le dégagent en aucun cas de sa responsabilité d'exploitant et ont uniquement pour but de lui rappeler certains problèmes ou de le sensibiliser à ceux-ci. Elles ne prétendent pas à l'exhaustivité, ni à la validité pour chaque pays ou pour toutes les applications, non plus qu'à une mise à jour immédiate.

Identification des consignes de sécurité

Les mots clés ci-dessous sont utilisés dans la présente notice technique pour désigner des dangers de niveaux variables :

Mots clés	Signification
AVERTISSEMENT	Signale une situation potentiellement dangereuse. Si elle n'est pas évitée, vous êtes en danger de mort ou de graves blessures peuvent en être la conséquence.
PRUDENCE	Signale une situation potentiellement dangereuse. Si elle n'est pas évitée, des blessures légères ou moyennes ou des dommages matériels peuvent en résulter.

Symboles d'avertissement pour les différents types de dangers

Les symboles ci-dessous sont utilisés dans la présente notice pour désigner un danger spécifique :

Symbole d'avertissement	Type de danger
	Avertissement : tension électrique dangereuse.
	Avertissement : emplacement dangereux.

Utilisation conforme à l'usage prévu

- La pompe doit être utilisée exclusivement pour le dosage de liquides.
- La pompe est homologuée pour doser des fluides inflammables uniquement avec des têtes doseuses électriquement conductrices, l'option de code d'identification « Membrane de sécurité multicouches avec signalisation de rupture (contact) », à des contre-pressions supérieures à 2 bar et à condition que l'exploitant prenne les mesures de protection correspondantes.

  La pompe est homologuée pour doser des fluides dangereux uniquement avec l'option de code d'identification « Membrane de sécurité multicouches avec signalisation de rupture (contact) », à des contre-pressions supérieures à 2 bar et à condition que l'exploitant prenne les mesures de protection correspondantes.
- La pompe est homologuée pour doser des fluides dangereux uniquement avec l'option de code d'identification « Membrane de sécurité multicouches avec signalisation de rupture (contact) », à des contre-pressions supérieures à 2 bar et à condition que l'exploitant prenne les mesures de protection correspondantes.
- Pour des applications conformes aux exigences hygiéniques pour les process fermés et le nettoyage humide sans démontage, seules des pompes en exécution « H – Tête hygiénique » peuvent être utilisées.

- La pompe ne doit être utilisée qu'après une installation et une mise en service appropriées conformément aux caractéristiques techniques et spécifications visées dans la notice technique.
- Les limites générales concernant les limites de viscosité, la compatibilité chimique et la densité doivent être respectées - voir aussi la liste de compatibilité chimique de ProMinent (catalogue des produits ou sur le site www.prominent.com).
- Toute utilisation différente ou transformation est interdite.
- La pompe n'est pas conçue pour doser des produits gazeux ni des matières solides.
- La pompe n'est pas conçue pour doser des substances et des mélanges explosifs.
- La pompe n'est pas conçue pour une utilisation en extérieur sans protection.
- La pompe est uniquement destinée à une utilisation professionnelle.
- L'utilisation de la pompe est réservée au personnel formé et habilité à cet effet - voir tableau ci-dessous.
- Vous êtes tenu d'appliquer les prescriptions de la notice technique pour chaque phase de vie de l'appareil.
- Vous êtes également tenu d'appliquer les prescriptions des notices techniques dans les différentes phases de la durée de vie des appareils supplémentaires.
- Uniquement exécutions ATEX : Respectez le chap. « *Chapitre 2.1 « Informations de sécurité pour les exécutions ATEX » à la page 11* ».

Qualification du personnel

Tâche	Qualification
Stockage, transport, déballage	Personne initiée
Montage	Personnel spécialisé, service après-vente
Planification de l'installation hydraulique	Personnel spécialisé familiarisé avec l'utilisation des pompes avec doseur oscillant, preuves à l'appui
Installation hydraulique	Personnel spécialisé, service après-vente
Installation électrique	Électricien spécialisé
Mise en service	Personnel spécialisé
Utilisation	Personne initiée
Maintenance, réparations	Personnel spécialisé, service après-vente
Mise hors service, élimination des déchets	Personnel spécialisé, service après-vente
Dépannage	Personnel spécialisé, électricien, personne initiée, service après-vente, selon les besoins

Explications concernant le tableau :

Personnel spécialisé et formé

Est considérée comme membre du personnel spécialisé et formé une personne qui, en raison de sa formation, de son savoir et de son expérience ainsi que de sa connaissance des prescriptions pertinentes, est en mesure d'évaluer les travaux qui lui sont confiés et d'identifier les risques potentiels. Le personnel spécialisé et formé doit être en mesure d'exécuter de manière autonome les tâches qui lui sont confiées en se servant de la documentation schématique et des listes de pièces. Plusieurs années d'expérience dans le domaine concerné peuvent également être prises en compte pour prouver une formation professionnelle.

Électricien spécialisé

Grâce à sa formation spécialisée, à ses connaissances et à son expérience, ainsi qu'à sa connaissance des normes et prescriptions qui s'appliquent, l'électricien spécialisé est en mesure d'exécuter des travaux sur les installations électriques et d'identifier et d'éviter de manière autonome les risques éventuels. L'électricien spécialisé doit être en mesure d'exécuter de manière autonome les tâches qui lui sont confiées en se servant de la documentation schématique, des listes de pièces, des schémas de connexion et des schémas de câblage. L'électricien spécialisé est spécialement formé pour les travaux dans lesquels il intervient et pour lesquels il est formé, et connaît les normes et prescriptions applicables.

Personne initiée

Est considérée comme une personne initiée toute personne informée des tâches qui lui sont confiées et des risques potentiels en cas d'utilisation inappropriée et si nécessaire formée dans ce domaine et à qui les mesures et équipements de sécurité requis ont été enseignés.

Utilisateur formé

Est considérée comme utilisateur formé une personne remplissant les exigences relatives aux personnes initiées et ayant en outre suivi une formation spécifique sur l'installation réalisée par ProMinent ou un partenaire commercial autorisé.

Service après-vente

Sont considérés comme membres du SAV les techniciens SAV qui ont été formés et agréés par ProMinent pour travailler sur l'installation, preuve à l'appui.

Consignes de sécurité

AVERTISSEMENT !

Avertissement au fluide de dosage dangereux

Si un fluide de dosage dangereux a été utilisé : il est possible que celui-ci s'écoule au niveau des composants hydrauliques en cas d'intervention sur la pompe ou de d'endommagement du matériel ou de mauvaise manipulation de celle-ci.

- Avant de travailler sur la pompe, prendre des mesures de protection appropriées (comme des lunettes de protection, des gants, ...). Respecter la fiche technique de sécurité du fluide de dosage.
- Avant de travailler sur la pompe, vider et rincer le module de dosage.

AVERTISSEMENT !

Danger dû à une substance dangereuse !

Conséquence possible : Mort ou blessures extrêmement graves.

Veillez à respecter les fiches techniques de sécurité actuelles des fabricants des substances en cas d'utilisation de substances dangereuses. Les mesures requises sont fonction de la fiche technique de sécurité. En raison de la progression des connaissances, le potentiel de risque de chaque substance peut être réévalué à tout moment ; c'est pourquoi les fiches techniques de sécurité doivent être contrôlées régulièrement et remplacées le cas échéant.

L'exploitant de l'installation est responsable de la présence et de la mise à jour des fiches techniques de sécurité et de la rédaction de l'évaluation des risques pour les postes de travail concernés, sur la base de ces fiches.

ATTENTION !

Attention aux projections de fluide de dosage

La pression dans le module de dosage et les pièces voisines peut provoquer des projections de fluide de dosage lors de la manipulation ou de l'ouverture des composants hydrauliques.

– Débrancher la pompe du secteur et la protéger contre toute remise en marche intempestive.
– Avant toute intervention, mettre hors pression les composants hydrauliques de l'installation.

ATTENTION !

Attention aux projections de fluide de dosage

Un fluide de dosage inadapté peut endommager les pièces de la pompe en contact avec ce fluide.

– Tenir compte de la résistance des matériaux en contact avec le fluide ainsi que de la liste de compatibilité ProMinent lors du choix du fluide de dosage - voir le catalogue des produits ProMinent ou notre page d'accueil.

AVERTISSEMENT !

Risque de dommages corporels et matériels

La pompe doit être ouverte uniquement aux endroits prévus par la présente notice.

L'ouverture à d'autres endroits requiert une autorisation écrite de la maison mère de ProMinent à Heidelberg.

ATTENTION !

Risque de dommages corporels et matériels

L'utilisation de pièces d'une autre marque qui n'ont pas été contrôlées peut entraîner des dommages corporels et matériels.

– Seules des pièces contrôlées et recommandées par ProMinent peuvent être installées dans les pompes doseuses.

ATTENTION !

Danger causé par une utilisation incorrecte ou un entretien non conforme de la pompe

Si la pompe est difficile d'accès, des dangers peuvent être liés à son utilisation incorrecte et à son entretien non conforme.

– L'accès à la pompe doit toujours être aisé.
– Les intervalles de maintenance doivent être respectés.

Informations en cas d'urgence

En cas de panne électrique, débranchez le câble d'alimentation du secteur ou actionnez le dispositif d'arrêt d'urgence présent sur l'installation.

En cas de fuite de fluide de dosage, mettre si nécessaire l'environnement hydraulique de la pompe hors pression. Respecter la fiche technique de sécurité du fluide de dosage.

Informations de sécurité concernant les instructions de service

Avant de mettre en service l'installation complète ou une partie de l'installation, l'exploitant est tenu d'obtenir auprès du fournisseur les fiches techniques de sécurité actuelles des produits chimiques / équipements utilisés dans ou avec l'installation. Sur la base des informations contenues dans ces documents concernant la protection au travail, la protection des eaux et la protection de l'environnement et compte tenu des conditions d'exploitation concrètes sur site, l'exploitant doit créer les conditions générales juridiquement requises pour un fonctionnement sûr de l'installation ou de la partie concernée de l'installation, par exemple en établissant des instructions de service (obligations de l'exploitant).

Équipements de sécurité

Équipements de protection de séparation

Tous les équipements de protection de séparation doivent être montés lorsque l'installation est en service :

Équipement de protection	Ne peut être retiré que par* :
Couvercle du boîtier à bornes du moteur	Électricien, électricien ATEX, SAV
Capot de protection au-dessus du ventilateur du moteur	Service après-vente
Cache avant de l'entraînement	Service après-vente

* Uniquement si la notice technique le prévoit et si le câble secteur est débranché de l'alimentation.

Exigences applicables en cas d'installation du moteur par soi-même

L'exploitant doit pouvoir :

- effectuer une évaluation des risques
- produire et apposer une plaque signalétique
- établir une déclaration de conformité
- adapter la notice technique, si nécessaire
- monter correctement le moteur

Montage du moteur (pour les exécutions sans moteur)

1. Choisir un moteur adapté, qui doit impérativement correspondre aux caractéristiques des moteurs indiquées dans le tableau « Caractéristiques du moteur » - voir chap. « Caractéristiques techniques ».
2. Monter le moteur sur la bride dans les règles de l'art (à effectuer par le personnel qualifié).
3. Dans la mesure où vous avez transformé une « quasi-machine » en « machine complète », vous devez réaliser une évaluation de la conformité, une évaluation des risques, établir une déclaration de conformité, apposer une plaque signalétique adaptée, etc. .
4. Compléter la documentation / notice technique de la pompe.

Niveau de pression acoustique

Niveau de pression acoustique LpA < 70 dB selon EN ISO 20361

avec une longueur de course maximale, une fréquence d'impulsions maximale et une contre-pression (eau) maximale

2.1 Informations de sécurité pour les exécutions ATEX

Ce chapitre contient toutes les informations de sécurité pour les exécutions ATEX. Cependant, vous trouverez également des consignes de sécurité à d'autres endroits dans la présente notice technique.

Ces informations de sécurité complètent ou remplacent les informations de sécurité applicables aux exécutions non ATEX. En cas de contradiction entre les informations de sécurité pour les exécutions ATEX et les autres informations de sécurité, les informations de sécurité pour les exécutions ATEX de ce chapitre s'appliquent.

Utilisation conforme à l'usage prévu

- Dans les locaux industriels à risque d'explosion, la pompe peut uniquement être utilisée en exécution ATEX conformément aux directives en vigueur.
- La pompe est homologuée pour doser des fluides inflammables uniquement avec des têtes doseuses électriquement conductrices, l'option de code d'identification « Membrane de sécurité multicouches avec signalisation de rupture (contact) », à des contre-pressions supérieures à 2 bar et à condition que l'exploitant prenne les mesures de protection correspondantes. La signalisation de rupture de membrane doit arrêter immédiatement la pompe.
- L'exécution ATEX ne doit pas être exposée à un rayonnement ionisant, une haute fréquence électromagnétique dans la plage de 10^4 ... $3x10^{15}$ Hz, un rayonnement laser, des ultrasons ou la foudre sans prendre des mesures efficaces conformes à la norme EN 80079-38.
- L'exécution ATEX ne doit pas être utilisée pour doser des fluides susceptibles de provoquer une réaction exothermique ou sujets à la combustion spontanée (exemples de réactions exothermiques : matières pyrophoriques avec l'air, métaux alcalins avec l'eau, décomposition des peroxydes organiques, réactions de polymérisation) sans prendre des mesures efficaces conformes à la norme EN 80079-38.

Qualification du personnel

Tâche	Qualification
Planification de l'installation hydraulique	ouvrier spécialisé ATEX, électricien ATEX
Installation électrique	électricien ATEX
Mise en service	ouvrier spécialisé ATEX Contrôle de l'installation électrique : Personne habilitée agréée
Maintenance, réparations	ouvrier spécialisé ATEX, électricien ATEX
Dépannage	ouvrier spécialisé ATEX ou électricien ATEX, selon la panne Contrôle de l'installation électrique : Personne habilitée agréée

Explications concernant le tableau :

Personne habilitée agréée

Pour les contrôles des risques d'explosion, la personne habilitée doit disposer des qualifications suivantes :

- un cursus d'études correspondant ou
- une qualification technique comparable ou
- une autre qualification technique assortie d'une longue expérience dans le domaine des techniques de sécurité.

La personne doit connaître le cadre réglementaire et avoir travaillé au moins une année dans le secteur. Une participation à des actions d'échange d'expérience est exigée.

Des exigences particulières sont imposées aux personnes habilitées qui exécutent les contrôles sur les appareils/pièces ayant subi des réparations. Elles doivent être agréées à cet effet par les autorités compétentes **(par ex. collectivités** locales).

Ouvrier spécialisé ATEX, protection contre les explosions

Un ouvrier spécialisé possédant une qualification supplémentaire en matière de protection contre les explosions est formé tout spécialement pour les travaux qu'il exécute, et connaît les normes et prescriptions applicables. Grâce à sa formation spécialisée et à son expérience, un ouvrier possédant une qualification supplémentaire en matière de protection contre les explosions est en mesure d'exécuter des travaux sur les appareils et les installations en atmosphères explosibles et d'identifier et d'éviter de manière autonome les risques éventuels.

Un ouvrier spécialisé possédant une qualification supplémentaire en matière de protection contre les explosions connaît toutes les normes et prescriptions applicables à la protection contre les explosions.

Un ouvrier spécialisé possédant une qualification supplémentaire en matière de protection contre les explosions doit respecter les dispositions des prescriptions légales en vigueur en ce qui concerne la prévention des accidents.

Électricien ATEX - protection contre les explosions

Un électricien possédant une qualification supplémentaire en matière de protection contre les explosions est formé tout spécialement pour les travaux qu'il exécute, et connaît les normes et prescriptions applicables. Grâce à sa formation spécialisée et à son expérience, un électricien possédant une qualification supplémentaire en matière de protection contre les explosions est en mesure d'exécuter des travaux sur les installations électriques et d'identifier et d'éviter les risques éventuels.

Un électricien possédant une qualification supplémentaire en matière de protection contre les explosions connaît toutes les normes et prescriptions applicables à la protection contre les explosions.

Un électricien possédant une qualification supplémentaire en matière de protection contre les explosions doit respecter les dispositions des prescriptions légales en vigueur en ce qui concerne la prévention des accidents.

Personne habilitée agréée

Pour les contrôles des risques d'explosion, la personne habilitée doit disposer des qualifications suivantes :

- un cursus d'études correspondant ou
- une qualification technique comparable ou
- une autre qualification technique assortie d'une longue expérience dans le domaine des techniques de sécurité.

La personne doit connaître le cadre réglementaire et avoir travaillé au moins une année dans le secteur. Une participation à des actions d'échange d'expérience est exigée.

Des exigences particulières sont imposées aux personnes habilitées qui exécutent les contrôles sur les appareils/pièces ayant subi des réparations. Elles doivent être agréées à cet effet par les autorités compétentes (par ex. collectivités locales).

Récapitulatif des risques d'inflammation et mesures de protection réalisées pour Sigma conformément à la norme EN ISO 80079-36

Risque d'inflammation	Mesures de protection à respecter par le client
Température de surface trop élevée	Limite de la température maximale du fluide de dosage
Température ambiante trop basse	Limitation de la température ambiante minimale
Chauffage de la pompe	Le client doit surveiller et effectuer la maintenance de la pompe conformément au chapitre « Maintenance ». Le client doit monter une soupape de décharge côté refoulement.
Étincelles produites mécaniquement en cas de manque d'huile	Le client doit surveiller et effectuer la maintenance de la pompe conformément au chapitre « Maintenance ».

Risque d'inflammation	Mesures de protection à respecter par le client
Étincelles produites mécaniquement en cas de soupape défectueuse	Le client doit surveiller le débit de dosage.
Courants électriques parasités en cas de court-circuit	Le client doit mettre à la terre la pompe et entretenir la mise à la terre des pièces de rechange.
Courants électriques parasités en cas de foudre	Le client doit prendre des mesures de protection adaptées à l'air libre.
Électricité statique	Le client doit mettre à la terre les points de mise à la terre et entretenir les lignes de compensation de potentiel des pièces de rechange. Le client doit veiller à la compensation de potentiel lors des démontages. Ne pas appliquer de vernis en couche trop épaisse. Nettoyer les pièces en matière plastique uniquement avec un chiffon humide. Il convient de prévoir une surveillance de la température au niveau de la tête doseuse pour les fluides de dosage présentant des propriétés de frottement critiques. Le client doit connecter le capteur de rupture de membrane de telle sorte qu'il arrête immédiatement la pompe.
Les ondes électromagnétiques (aussi laser), les rayonnements ionisants, les ultrasons ont un impact sur la pompe.	Le client doit le cas échéant prendre des mesures conformément à la norme EN 1127-1.
Compression adiabatique et onde de choc	Fluides de dosage avec une conductivité électrique < 50 pS/m pouvant former un mélange inflammable : une marche à sec n'est pas autorisée, même lors du remplissage ou de la vidange du module de dosage.
Réaction exothermique, y compris combustion spontanée de poussières	La pompe n'est pas adaptée à l'utilisation de matières enclines à une réaction exothermique ou à une combustion spontanée. Prendre le cas échéant des mesures conformément à la norme EN 1127-1.
Dépôts de poussière	Nettoyer régulièrement avec précaution l'extérieur de la pompe à l'aide d'un chiffon humide.
Fluides de dosage inflammables	La pompe peut pomper des fluides de dosage inflammables uniquement pour les exécutions SS ou TT. Une marche à sec n'est pas autorisée. L'exploitant doit prendre des mesures de protection appropriées, par exemple installer un débitmètre. Le client doit connecter le capteur de rupture de membrane de telle sorte qu'il arrête immédiatement la pompe.
Risque d'inflammation par pièce de sous-traitant moteur	Respecter la notice du moteur. Respecter les intervalles de contrôle. La résistance d'isolation doit être supérieure à 5 MOhms. Prévoir un dispositif de protection temporisé branché sur le secteur. Prévoir une protection contre les surcharges par un disjoncteur-protecteur ou un dispositif de protection équivalent. Respecter un écart minimal entre l'arrivée d'air au capot du ventilateur et un obstacle. Éviter les dépôts de poussières de plus de 5 mm. Effectuer la mise à la terre. Altitude d'installation maximale : 1 000 m NN

Risque d'inflammation	Mesures de protection à respecter par le client
Risque d’inflammation par pièce de sous-traitant servomoteur ou variateur de vitesse	Respecter la notice du servomoteur. Après l’arrêt, attendre 3 minutes avant d’ouvrir le boîtier.
Risque d’inflammation par pièce de sous-traitant détecteur de proximité NJ1,5-8GM-N (capteur d’impulsions)	Respecter la documentation du détecteur de proximité (installation électrique, ...).

Consignes de sécurité

AVERTISSEMENT !

Pompes ATEX en zone EX

– L’exploitant doit respecter la directive applicable pour l’utilisation d’appareils en atmosphères explosibles.
– Afin d'éviter les décharges électrostatiques et les étincelles, nettoyer les pièces en matière plastique avec précaution uniquement avec un chiffon humide.

AVERTISSEMENT !

Risque de surchauffe du moteur

Le moteur peut surchauffer si l'arrivée d'air frais requise n'est pas assurée. En zone EX, il peut déclencher une explosion.

– Conserver une distance suffisante entre le mur et l'ouverture de ventilation. La distance doit être supérieure à 1/4 du diamètre de l'ouverture de ventilation.
– Le ventilateur ne doit pas aspirer l'air évacué par d'autres appareils.

AVERTISSEMENT !

Pompes ATEX en zone EX

– Les pompes doseuses doivent être équipées d'une soupape de décharge de sécurité adaptée côté refoulement (servant à la protection contre un échauffement excessif consécutif à une surcharge et contre les étincelles produites par la rupture de pièces d'entraînement).

AVERTISSEMENT !

Pompe ATEX et fluides inflammables

La température d’inflammation est nettement abaissée en dessous de la température d’inflammation à la pression atmosphérique sous l’effet de la compression lors de la course de refoulement du mélange vapeur-air potentiellement inflammable.

– Utiliser exclusivement des têtes doseuses électriquement conductrices.
– Tout fonctionnement à sec est prohibé. Prendre des mesures de protection appropriées – par ex. installer un débitmètre.
– Le client doit brancher un capteur de rupture de membrane ou un débitmètre de façon à ce que celui-ci arrête immédiatement la pompe.

AVERTISSEMENT !

Pompes ATEX en zone EX

Le dosage de fluides susceptibles de provoquer une réaction exothermique ou sujets à la combustion spontanée (exemples de réactions exothermiques : matières pyrophoriques avec l'air, métaux alcalins avec l'eau, décomposition des peroxydes organiques, réactions de polymérisation) peut générer des températures élevées et une inflammation.

– Prendre des mesures conformes à la norme EN 80079-38.

AVERTISSEMENT !

Pompes ATEX en zone EX

En cas de dosage de fluides abrasifs, des fuites peuvent se produire dès que toutes les couches de la membrane de dosage ont été érodées sur toute leur épaisseur.

– Brancher le capteur de rupture de membrane de manière à ce que la pompe s'arrête immédiatement en cas de rupture de la membrane.

AVERTISSEMENT !

Pompe ATEX en zone EX

– Raccordez électriquement, de manière propre et durable, chaque module électrique à un point de mise à la terre électriquement propre, par exemple avec un rail de mise à la terre de votre installation.
– Raccordez électriquement, de manière propre et durable, la liaison des modules électriques reliés entre eux par un câble de compensation de potentiel à un point de compensation de potentiel électriquement propre, par exemple avec un rail de compensation de potentiel de votre installation.
– Respectez les consignes de la documentation jointe des différents composants électriques.

AVERTISSEMENT !

Pompe ATEX en zone EX

– Les moteurs d'entraînement doivent être protégés par des disjoncteurs appropriés. Pour les moteurs électriques Ex, une protection de moteur autorisée pour cette application doit être utilisée (protection contre un échauffement par surcharge).
– Prévoir un dispositif de protection temporisé branché sur le secteur.
– Respecter les instructions de la notice technique du moteur EX jointe.

AVERTISSEMENT !

En zone EX :

– pour le capteur Namur NJ1,5-8GM-N, respecter également les indications du certificat d'homologation PTB 00 ATEX 2048 X.

AVERTISSEMENT !

Pompe ATEX en zone EX

- Une personne possédant les qualifications requises doit vérifier si les instructions d'installation correspondantes du chap. « Installation » sont respectées.
- Une « personne habilitée agréée » doit contrôler l'installation électrique et tout particulièrement les circuits électriques à sécurité intrinsèque.
- Régler la pression d'ouverture de la soupape de décharge uniquement jusqu'à 1,5 fois la pression nominale de la pompe au maximum.

AVERTISSEMENT !

Pompe ATEX en zone EX

- Le bon fonctionnement général, notamment de l'entraînement et des paliers, doit être garanti par des contrôles réguliers (fuites, bruits, températures, odeurs....).
- La pompe ne doit pas chauffer par manque d'huile.
  Sur les pompes doseuses graissées, il faut vérifier régulièrement la présence de graisse, par ex. par contrôle du niveau de remplissage, contrôle visuel des fuites, etc. Si de l'huile s'écoule, il faut examiner immédiatement l'emplacement de la fuite et en éliminer la cause.
- Contrôler le bon fonctionnement de la soupape de décharge en aval de la pompe. En cas de dysfonctionnement dans des locaux industriels à risque d'explosion, la soupape de décharge doit empêcher une surcharge de l'engrenage.
- Respecter les instructions de la notice technique du moteur EX jointe.
- Utiliser un chiffon humide uniquement pour nettoyer les parties en plastique.
- Éviter les dépôts de poussière importants sur le moteur.
- Penser à la compensation de potentiel avant d'approcher de la pompe des objets qui pourraient se trouver sur un autre potentiel électrique (par ex. canalisations ou outils).
- Les pièces d'usure telles que les paliers doivent être remplacées dès l'apparition d'une usure inacceptable
- Pour détecter suffisamment tôt les paliers endommagés, il est recommandé d'utiliser les appareils de diagnostic adaptés pour les dommages au niveau des paliers.
- Vérifier si les lignes de compensation de potentiel sont toutes encore bien posées et que les contacts sont propres. Le cas échéant, utiliser les schémas de compensation de potentiel - voir annexe.
- Vérifier si les lignes de mise à la terre sont toutes encore bien posées et que les contacts sont propres. Le cas échéant, utiliser les schémas de compensation de potentiel - voir annexe.
- Utiliser des pièces de rechange d'origine.

Lignes de compensation de potentiel (prescrites en zone EX)

Toute l'installation livrée est équipée à l'usine des lignes de compensation de potentiel nécessaires.

À partir de ce système de lignes de compensation de potentiel, raccorder électriquement, de manière propre et durable, un autre câble de compensation de potentiel à un point de compensation de potentiel électriquement propre, par exemple avec un rail de compensation de potentiel de l'installation.

Capteur Namur (prescrit pour les zones Ex)

5-25 V DC, selon Namur ou DIN 60947-5-6, conçu sans potentiel.

Indication	Valeur	Unité
Tension nominale *	8	VDC
Consommation de courant - surface active libre	> 3	mA
Consommation de courant - surface active couverte	< 1	mA
Distance de commutation nominale	1,5	mm

* Ri ~ 1 kΩ

Couleur de câble	Polarité
bleu	-
brun	+

Installer le capteur conformément au chapitre « Installation électrique ». Tenir compte de sa documentation.

Nom de la sonde : NJ1,5-8GM-N.

Vérifier la température de la transmission

Effectuer une mesure de la température en surface à la charge maximale. Pour en savoir plus, voir la notice technique de la transmission.

Inspection quotidienne

Contrôler l'installation de la pompe pour détecter :

- fuites
- bruits ou grincements anormaux
- températures anormales
- odeurs anormales
- vibrations anormales
- autres anomalies

AVERTISSEMENT !

Si des anomalies sont constatées lors de l'inspection de la pompe, arrêter immédiatement la pompe et remédier à ces anomalies. Le cas échéant, il est nécessaire de contacter le SAV ProMinent.

Maintenance

Intervalle	Travaux de maintenance
Au bout de 18 000 ou 23 500 heures de service (API)	Respecter les recommandations du fabricant du moteur - Voir notice technique du moteur.
	Au bout de 40 000 heures : Tous les roulements de la pompe doivent être remplacés pour une nouvelle utilisation ATEX.

Entraînement et moteur – ATEX

Indication	Valeur	Unité
Température ambiante en cours de fonctionnement :	-10 … +40	°C

Module de dosage - TTT - ATEX

Indication	Valeur	Unité
Temp. max., longue durée à la pression de service max.	50	°C
Température min.	-10	°C

Module de dosage - SST - ATEX

Indication	Valeur	Unité
Temp. max., longue durée à la pression de service max.	90	°C
Température min.	-10	°C

Altitude d’installation

Indication	Valeur	Unité
Altitude d’installation max.* :	1000	m d’altitude

* Pour les altitudes supérieures, nous vous conseillons vivement de consulter un spécialiste des moteurs ATEX.

Équipements de sécurité

Autres équipements de protection - Autocollant ATEX

AVERTISSEMENT !

– La consigne de sécurité suivante doit être collée sur les pompes comportant des pièces en plastique non électroconducteur.
– L'autocollant d'avertissement doit toujours être présent et lisible.
– Aucun autre autocollant ne doit être collé par-dessus cet autocollant.

Fig. 2

Exigences applicables en cas d'installation du moteur par soi-même

L’exploitant doit pouvoir :

- dans le cas d’un moteur ATEX : effectuer une évaluation des risques d'inflammation.

Montage du moteur (pour les exécutions sans moteur)

1. Choisir un moteur adapté, qui doit impérativement correspondre aux caractéristiques des moteurs indiquées dans le tableau « Caractéristiques du moteur » - voir chap. « Caractéristiques techniques ».

AVERTISSEMENT !
La catégorie EX s'applique en zone EX !

2. Monter le moteur sur la bride dans les règles de l'art (à effectuer par le personnel qualifié).

   Respecter la notice technique de l'accouplement.

AVERTISSEMENT !
La catégorie EX s'applique en zone EX !

   En cas d'accouplement à griffe : la griffe sur l'arbre moteur doit être fixée à la bonne hauteur - voir la figure appropriée et le tableau.

3. Dans la mesure où vous avez transformé une « quasi-machine » en « machine complète », vous devez réaliser une évaluation de la conformité, une évaluation des risques, établir une déclaration de conformité CE, apposer une plaque signalétique adaptée, etc. .
4. Pour les pompes ATEX : effectuer en plus une évaluation des risques d'inflammation.
5. Compléter la documentation / notice technique de la pompe.

Déclarations de conformité Pompe

Pour la déclaration de conformité de la pompe, voir à la fin de la notice technique.

Conditions particulières X

Si, dans une « Déclaration de conformité pour les machines ATEX » ou une « Déclaration d'intégration pour les machines ATEX », un « X » est indiqué après le marquage ATEX d'un module, des conditions particulières s'appliquent en zone EX pour le fonctionnement en toute sécurité de l'appareil.

Respecter à cet égard les notices techniques, les attestations d'examen de type et les autres documents accompagnant les pièces provenant d'autres fournisseurs.

2.2 Explication des indications ATEX

conformément à la directive 2014/34/UE et aux normes EN ISO 80079-36, -37

Explications des indications ATEX de la pompe Sigma S1Ba			
	Groupe d'appareils		
	II	pas pour les mines et installations à ciel ouvert y afférentes menacées par le gaz d'extraction, appareil pour utilisation dans d'autres zones EX	
		autres paramètres	
		3G Ex h	(exemple)
			Groupe d'explosion

Explications des indications ATEX de la pompe Sigma S1Ba							
			IIC	pour gaz du groupe d'explosion IIC - voir le document de protection contre les explosions			
			IIB	pour gaz du groupe d'explosion IIB - voir le document de protection contre les explosions			
				Classe de température			
				T3	pour gaz de la classe de température T3 - voir le document de protection contre les explosions		
				T4	pour gaz de la classe de température T4 - voir le document de protection contre les explosions		
					Niveau de protection d'appareil (EPL)		
					Gb	Niveau de protection d'appareil élevé (EPL) utilisation possible dans des zones 1 et 2 - voir le document de protection contre les explosions	
					Gc	Niveau de protection d'appareil normal (EPL) utilisation possible en zone 2 - voir le document de protection contre les explosions	
						Supplément X	
						X	Conditions spéciales - voir les déclarations de conformité et les certificats d'homologation

AVERTISSEMENT !

Exemple Marquage EX : Où pourrais-je utiliser la pompe ATEX Sigma S1Ba ?

Le marquage de la pompe est :

« ... II 3G Ex h **IIB T4 Gc »**.

L'identification de la pompe correspond au « groupe d'appareils » II : la pompe ne peut être utilisée que dans des installations de production de surface non menacées par du gaz d'extraction.

L'identification de la pompe insérée « 3G Ex h » n'a pas à être commentée.

L'identification supplémentaire de la pompe est pour l'exemple donné « Groupe d'explosion » IIB et « Classe de température » T4 :

Le *Tab. 1 « Exemple de répartition des gaz en groupes d'explosion et classes de températures » à la page 22* montre par exemple que la pompe est utilisable pour l'éther éthylique ou un gaz comparable - voir la fiche de données de sécurité du gaz ou le document de protection contre les explosions.

La pompe dans l'exemple serait également adaptée aux gaz qui ne nécessitent qu'un « Groupe d'explosion » IIA et une « classe de température » T3, T2 ou T1, mais ne convient pas à T5 et T6.

Et il existe de plus dans l'exemple le niveau de protection « EPL » Gc : utilisation seulement en zone 2, mais pas en zone 1 ou en zone 0.

Tab. 1 : Exemple de répartition des gaz en groupes d'explosion et classes de températures

	T6 85 °C	T5 100 °C	T4 135 °C	T3 200 °C	T2 300 °C	T1 450 °C
IIC	Sulfure de carbone	-	Trichlorosilane	-	Éthine	Hydrogène
IIB	-	-	**Éther éthylique**	-	Éthène	Gaz de ville (gaz d'éclairage)
IIA	-	-	Acétaldéhyde	essences, carburant diesel, carburant d'aviation, fiouls, n-hexane,	Éthanol, n-butane, alcool butylique,	acétone, ammoniac, benzène (pur), acide acétique, éthane, acétate d'éthyle, monoxyde de carbone, méthanol, propane, toluène

AVERTISSEMENT !

Exemple 2 Marquage EX : Où pourrais-je utiliser la pompe ATEX Sigma S1Ba ?

L'identification de la pompe est **« ... II** 2G Ex h **IIC T4 Gb X »**.

L'identification de la pompe correspond au « groupe d'appareils » II : la pompe ne peut être utilisée que dans des installations de production de surface non menacées par du gaz d'extraction.

L'identification de la pompe insérée « 2G Ex h » n'a pas à être commentée.

L'identification supplémentaire de la pompe est pour l'exemple donné « Groupe d'explosion » IIC et « Classe de température » T4 :

Le *Tab. 1 « Exemple de répartition des gaz en groupes d'explosion et classes de températures » à la page 22* montre par exemple que la pompe est utilisable pour tous les gaz du « groupe d'explosion » IIC et de la « classe de température » T4, voir le document de protection contre les explosions.

La pompe dans l'exemple serait également adaptée aux gaz qui ne nécessitent qu'un « Groupe d'explosion » IIB ou IIA et une « classe de température » T3, T2 ou T1, mais ne convient pas à T5 et T6.

Et il existe de plus dans l'exemple le niveau de protection « EPL » Gb : utilisation seulement en zone 1 et zone 2, mais pas en zone 0.

Et « X » indique des « conditions spéciales » : voir la déclaration de conformité UE ou le certificat d'homologation de la pompe ou les modules supplémentaires. Ceci pourrait être une autre limite inférieure pour la température ambiante, par exemple -10 °C.

3 Stockage, transport et déballage

Consignes de sécurité

AVERTISSEMENT !

Avant de renvoyer des pompes de dosage à des fins de réparation, il convient de les nettoyer et de rincer le module de dosage - voir chapitre « Mise hors service » !

Ne renvoyer une pompe doseuse qu'avec une déclaration de décontamination complétée. La déclaration de décontamination fait partie de l'ordre d'inspection / de réparation. Une inspection ou une réparation ne peut être réalisée que si une déclaration de décontamination remplie correctement et dans son intégralité par un employé autorisé et qualifié de l'utilisateur de la pompe est transmise.

Le formulaire « Déclaration de décontamination » se trouve à l'adresse suivante : www.prominent.com.

ATTENTION !

Risque de dommages matériels

Un stockage ou un transport incorrect peut endommager l'appareil !

- L'appareil ne doit être stocké ou transporté que convenablement emballé - si possible dans son emballage d'origine.
- En outre, l'appareil emballé ne doit être stocké ou transporté que dans les conditions de stockage indiquées.
- Même sous emballage, l'appareil doit être protégé de l'humidité et de l'action des produits chimiques.

Contenu de la livraison

Comparer la livraison avec le bordereau de livraison.

Stockage

Personnel : ■ Personnel spécialisé

1. Placez les capuchons de protection sur les clapets.
3. Si possible, placez la pompe en position verticale sur une palette et protégez-la contre les risques de basculement.
4. Recouvrez la pompe à l'aide d'une bâche - prévoyez une ventilation à l'arrière.

Stockez la pompe dans un entrepôt sec fermé dans les conditions ambiantes visées dans le chapitre « Caractéristiques techniques ».

4 Présentation de l’appareil et éléments de commande

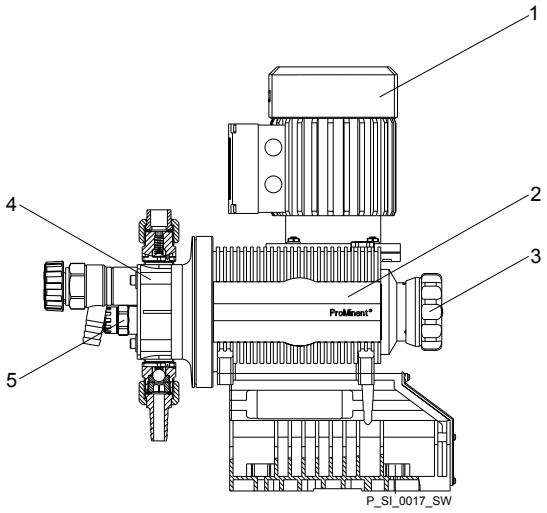


Fig. 3 : Présentation de l’appareil et éléments de commande S1Ba

1 Moteur d'entraînement
2 Unité d’entraînement
3 Bouton de réglage de la longueur de course
4 Unité de refoulement avec soupape de décharge
5 Capteur de rupture de membrane

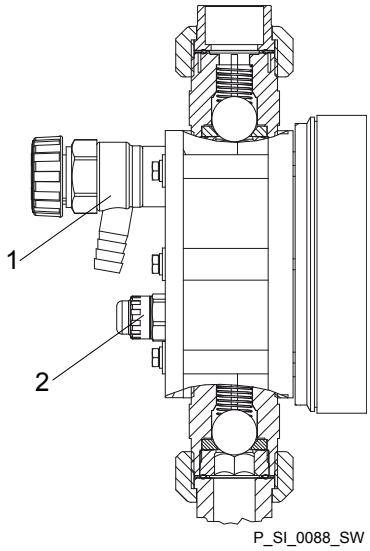


Fig. 4 : Éléments de commande Sigma

1 Soupape de décharge
2 Capteur de rupture de membrane (visuel)

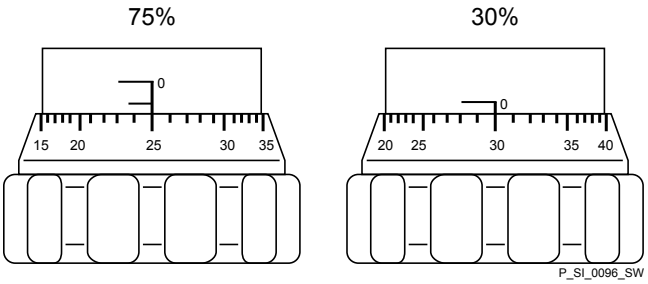


Fig. 5 : Régler la longueur de course

- 100 % = 2 tours
- 50 % = 1 tour
- 1 % = 1 graduation du bouton de réglage de la course

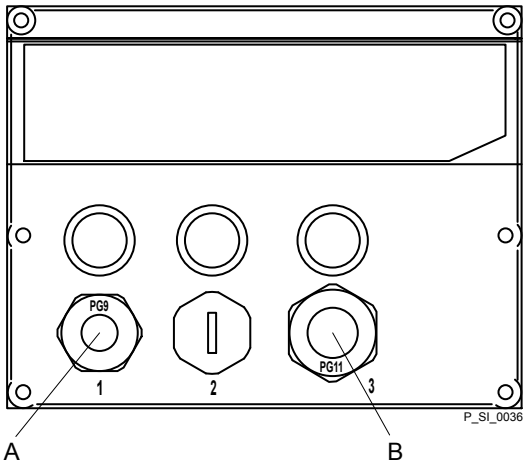


Fig. 6 : Couvercle frontal sur l'exécution avec relais tact

A Câble du relais tact
B Câble pour la tension d'alimentation de la platine du relais tact

5 Description du fonctionnement

5.1 Pompe

La pompe doseuse est une pompe avec doseur oscillant dont la longueur de course peut être réglée. Elle est entraînée par un moteur électrique.

5.2 Unité de refoulement

La membrane (2) isole hermétiquement le volume de pompage de la tête doseuse (4) par rapport à l'extérieur. Dès que la membrane (2) se déplace dans la tête doseuse (4), le clapet d'aspiration (1) se ferme et la solution de dosage s'écoule hors de la tête doseuse par le clapet de refoulement (3). Lorsque la membrane (2) se déplace dans la direction inverse, le clapet de refoulement (3) se ferme sous l'effet de la dépression dans la tête doseuse et du fluide de dosage frais s'écoule dans la tête doseuse au travers du clapet d'aspiration (1). Un cycle ou temps de travail est alors achevé.

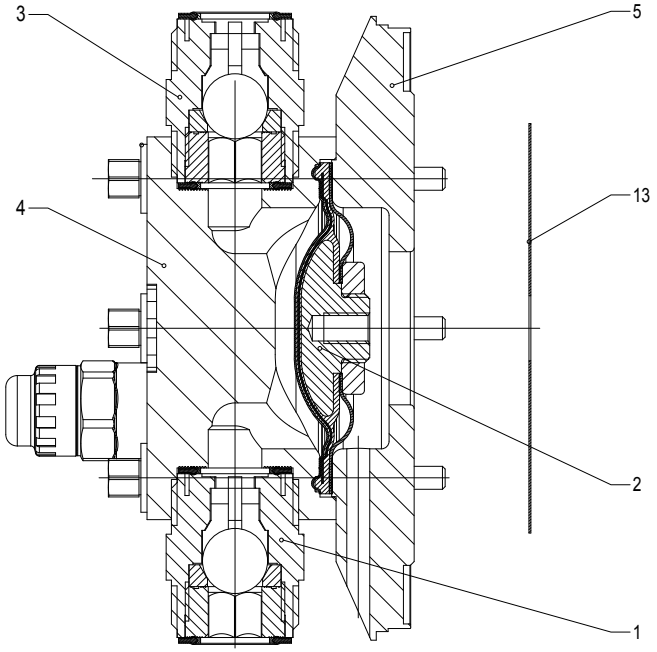


Fig. 7 : Vue en coupe de l'unité de refoulement

1 Clapet d'aspiration
2 Membrane
3 Clapet de refoulement
4 Tête doseuse
5 Disque de tête
13 Membrane de sécurité

5.3 Soupape de décharge intégrée

La soupape de décharge intégrée fonctionne normalement comme une simple **vanne de sécurité** à commande directe. Dès que la pression dépasse la valeur préréglée, le fluide de dosage s'écoule au travers du raccord de tuyau, par exemple dans un réservoir.

La soupape de décharge intégrée ne peut protéger que le moteur et l'engrenage, et seulement contre les surpressions inadmissibles générées par la pompe doseuse elle-même. Elle ne peut pas protéger l'installation contre les surpressions.

La soupape de décharge intégrée fonctionne comme une **vanne de purge** si le bouton rotatif est tourné dans le sens antihoraire jusqu'en butée « ouvert ». Ainsi elle sert d'aide à l'aspiration lorsque la pompe est mise en service avec une contre-pression.

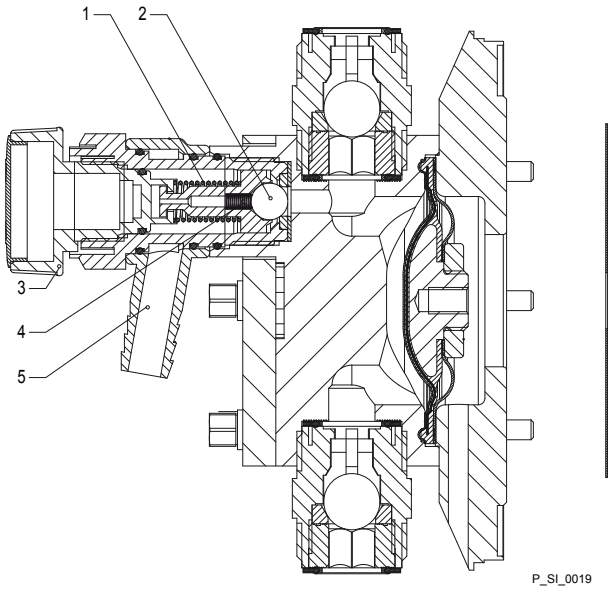


Fig. 8 : Soupape de décharge intégrée

1 Ressort, grand
2 Bille
3 Bouton rotatif
4 Ressort, petit
5 Raccord de tuyau

5.4 Membrane multicouche de sécurité

En cas de capteurs de rupture **visuels**, le cylindre rouge (6) noyé est éjecté vers l'avant sous le couvercle transparent (7) afin qu'il devienne alors clairement visible lors d'une rupture de membrane - voir Fig. 9 .

Les capteurs de rupture **électriques** déclenchent un commutateur. Ce dernier doit être relié à un dispositif de signalisation de la rupture de la membrane.

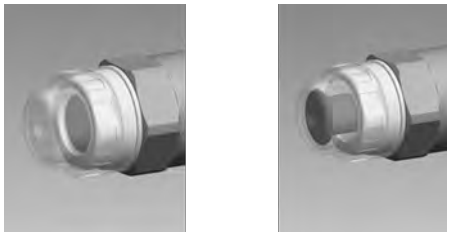


Fig. 9 : Capteur visuel de rupture de la membrane, non déclenché et déclenché

6 Montage

Comparer les cotes du dessin coté et de la pompe.

Montage du moteur (pour les exécutions sans moteur)

1. Choisir un moteur adapté, qui doit impérativement correspondre aux caractéristiques des moteurs indiquées dans le tableau « Caractéristiques du moteur » - voir chap. « Caractéristiques techniques ».
2. Monter le moteur sur la bride dans les règles de l'art (à effectuer par le personnel qualifié).

   Respecter la notice technique de l'accouplement.

   En cas d'accouplement à griffe : la griffe sur l'arbre moteur doit être fixée à la bonne hauteur - voir Fig. 10
3. Protéger les goupilles filetées et les raccords vissés contre un autodesserrage.

AVERTISSEMENT !
La catégorie EX s'applique en zone EX !

4. Dans la mesure où vous avez transformé une « quasi-machine » en « machine complète », vous devez réaliser une évaluation de la conformité, une évaluation des risques, établir une déclaration de conformité CE, apposer une plaque signalétique adaptée, etc. . Pour les pompes ATEX : effectuer en plus une évaluation des risques d'inflammation.
5. Compléter la documentation / notice technique de la pompe.

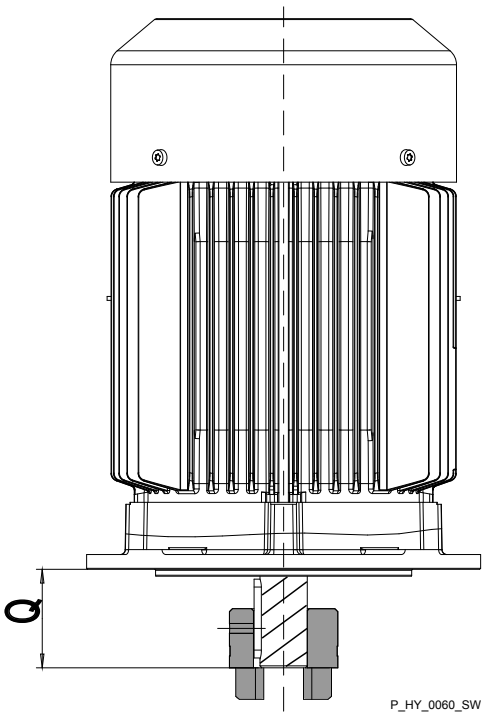


Fig. 10 : Hauteur correcte de la griffe de l'accouplement sur l'arbre moteur

Tab. 2 : Sigma

Taille	Bride moteur	Q
71	B 14/105	29
-	56C/138	1,14"
71	B 14/105	29
80	B 14/105	52,5
63	B 5/140 *	(26)

Cotes en mm - sauf mention contraire.

* Le moteur est monté directement sur la bride de moteur sans bride intermédiaire et accouplement à griffe.

Support

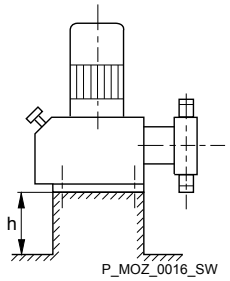


Fig. 11

AVERTISSEMENT !

La pompe peut se fissurer ou glisser de son support.

– Le support doit être plan, horizontal et durablement solide.

Débit de dosage insuffisant

Les vibrations peuvent endommager les clapets du module de dosage.

– *Le support ne doit pas vibrer.*

Espace requis

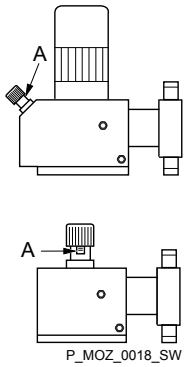


Fig. 12

AVERTISSEMENT !

Risque de surchauffe du moteur

Le moteur peut surchauffer si l'arrivée d'air frais requise n'est pas assurée. En zone EX, il peut déclencher une explosion.

– Conserver une distance suffisante entre le mur et l'ouverture de ventilation. La distance doit être supérieure à 1/4 du diamètre de l'ouverture de ventilation.
– Le ventilateur ne doit pas aspirer l'air évacué par d'autres appareils.

ATTENTION !

Danger causé par une utilisation incorrecte ou un entretien non conforme de la pompe

Si la pompe est difficile d'accès, des dangers peuvent être liés à son utilisation incorrecte et à son entretien non conforme.

– L'accès à la pompe doit toujours être aisé.
– Les intervalles de maintenance doivent être respectés.

Installer la pompe de telle sorte que les éléments de commande comme le bouton de réglage de la longueur de course ou le disque gradué A soient facilement accessibles.

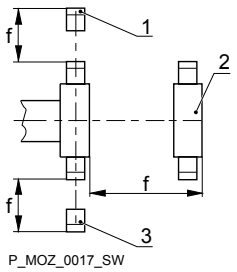


Fig. 13

1 Clapet de refoulement
2 Tête doseuse
3 Clapet d'aspiration

Veiller à ce qu'un espace suffisant (f) soit disponible à proximité de la tête doseuse et des clapets de refoulement et d'aspiration, afin que les travaux de réparation puissent être réalisés aisément au niveau de ces pièces.

Sens du module de dosage

Débit de dosage insuffisant

Si les clapets du module de dosage ne sont pas bien positionnés, ils ne peuvent pas se fermer convenablement.

– *Le clapet de refoulement doit être bien positionné vers le haut.*

Fixation

Débit de dosage insuffisant

Les vibrations peuvent endommager les clapets du module de dosage.

– *Fixez la pompe doseuse de manière à ne générer aucune vibration.*

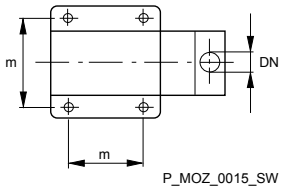


Fig. 14

Tenir compte des dimensions (m) des orifices de fixation figurant sur les dessins cotés ou les fiches techniques.

Fixer le pied de la pompe sur le support au moyen de vis appropriées.

Consigne de manipulation

→ Vissez la pompe au socle à l'aide de 4 vis suffisamment serrées au moyen des 4 orifices présents dans le châssis.

7 Installation hydraulique

ATTENTION !

Risque de dommages corporels et matériels

Si les caractéristiques techniques ne sont pas respectées lors de l'installation, des dommages corporels et matériels peuvent en résulter.

– Respecter les caractéristiques techniques - voir le chapitre « Caractéristiques techniques » et, le cas échéant, les notices techniques des accessoires.

AVERTISSEMENT !

Pompes ATEX en zone EX

– Les pompes doseuses doivent être équipées d'une soupape de décharge de sécurité adaptée côté refoulement (servant à la protection contre un échauffement excessif consécutif à une surcharge et contre les étincelles produites par la rupture de pièces d'entraînement).

AVERTISSEMENT !

Risque d'incendie avec les fluides de dosage inflammables

– La pompe est homologuée pour doser des fluides inflammables uniquement avec des têtes doseuses électriquement conductrices, les options de code d'identification « Membrane de sécurité multicouches avec signalisation de rupture (contact) », à des contre-pressions supérieures à 2 bar et à condition que l'exploitant prenne les mesures de protection correspondantes.
– La signalisation de rupture de membrane ou une surveillance du débit côté refoulement, par exemple, doivent arrêter la pompe dès qu'une rupture de la membrane ou une absence de débit, par exemple, est détectée.
– Tout fonctionnement à sec est prohibé.
– Le cas échéant, l'exploitant est tenu de prendre des mesures complémentaires.

AVERTISSEMENT !

Risque de réaction du fluide de dosage avec l'eau

Les fluides de dosage qui ne doivent pas entrer en contact avec l'eau peuvent réagir dans le module de dosage avec les résidus d'eau qui proviennent du contrôle en usine.

– Soufflez de l'air comprimé dans le module de dosage au travers du raccord d'aspiration.
– Ensuite, rincez le module de dosage à l'aide d'un produit adapté en utilisant le raccord d'aspiration.

AVERTISSEMENT !

En cas d'utilisation de fluides de dosage très agressifs ou dangereux, appliquez les mesures suivantes :

– Installer une purge d'air avec retour dans le réservoir.
– En outre, installer une vanne d'arrêt côté refoulement ou aspiration.

ATTENTION !

Attention aux projections de fluide de dosage

Les joints en PTFE qui ont déjà été utilisés/comprimés ne peuvent plus assurer l'étanchéité des raccords hydrauliques en toute sécurité.

– Toujours utiliser de nouveaux joints en PTFE qui n'ont encore jamais servi.

ATTENTION !

Problèmes d'aspiration possibles

Si des particules de taille supérieure à 0,3 mm sont présentes dans le fluide de dosage, les vannes ne peuvent plus se fermer correctement.

– Installer un filtre adapté dans la conduite d'aspiration.

ATTENTION !

Attention : risque d'éclatement de la conduite de refoulement

Si la conduite de refoulement est fermée (par exemple parce qu'elle a été obturée ou parce qu'une vanne a été fermée), la pression produite par la pompe doseuse peut dépasser la pression autorisée de l'installation ou de la pompe doseuse. Il existe alors un risque d'éclatement de cette conduite, dont les conséquences peuvent être dangereuses si le fluide de dosage utilisé est agressif ou toxique.

– Installer une soupape de décharge qui limitera la pression de la pompe à la pression de fonctionnement maximale autorisée de l'installation.

ATTENTION !

Écoulement non contrôlé de fluide de dosage

En cas de contre-pression, il est possible que du fluide de dosage soit refoulé dans la pompe doseuse à l'arrêt.

– Utiliser une canne d'injection ou une protection contre le reflux du fluide.

ATTENTION !

Écoulement non contrôlé de fluide de dosage

En cas de pression d'alimentation excessive côté aspiration de la pompe doseuse, il est possible que du fluide de dosage soit poussé à l'intérieur de la pompe doseuse de façon incontrôlée.

– La pression d'alimentation maximale autorisée de la pompe doseuse ne doit pas être dépassée ou
– paramétrer l'installation correctement à cet effet.

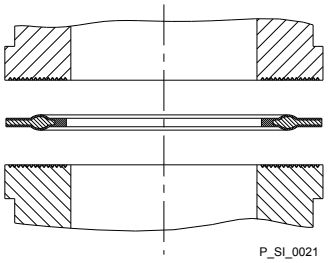


Fig. 15 : Joint profilé composite en cas de pièce folle rainurée

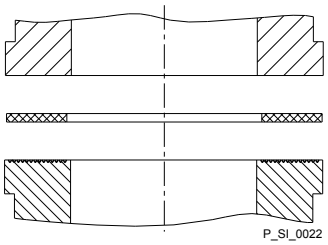


Fig. 16 : Joint plat en élastomère en cas de pièce folle non rainurée

ATTENTION !

Risque de défauts d'étanchéité

Selon la pièce folle utilisée au niveau du raccord de la pompe, des défauts d'étanchéité peuvent être constatés.

– Les joints profilés composites en PTFE (avec un bourrelet), qui sont fournis avec la pompe pour réaliser les raccords, assurent l'étanchéité des raccords entre les clapets de pompe rainurés et les pièces folles rainurées de ProMinent - voir Fig. 15 .
– Toutefois, si une pièce folle non rainurée est utilisée (par ex. pièce d'une autre marque), un joint plat en élastomère doit être ajouté - voir Fig. 16 .

ATTENTION !

Attention aux reflux

Un module de dosage, une crépine d'aspiration, une vanne de maintien de la pression, une soupape de décharge ou une canne d'injection à ressort ne sont pas des composants totalement hermétiques.

– Utiliser une vanne d'arrêt, une électrovanne ou une protection contre le reflux du fluide.

Soupape de décharge intégrée

AVERTISSEMENT !

Le produit peut être contaminé de manière dangereuse.

Uniquement avec l'exécution « Caractère physiologique inoffensif concernant les matériaux en contact avec le fluide » :

si la vanne de purge intégrée ou la soupape de décharge intégrée s'ouvre, le fluide de dosage entre en contact avec des joints qui ne présentent pas un caractère physiologique inoffensif.

– Le fluide de dosage qui s'échappe de la vanne de purge intégrée ou de la soupape de décharge intégrée ne doit pas être réinjecté dans le process.

ATTENTION !

Danger lié à une installation inappropriée de la soupape de décharge intégrée

La soupape de décharge intégrée ne peut protéger que le moteur et l'engrenage, et seulement contre les surpressions inadmissibles générées par la pompe doseuse elle-même. Elle ne peut pas protéger l'installation contre les surpressions.

– Le moteur et l'engrenage doivent être protégés par d'autres mécanismes contre les surpressions inadmissibles générées par l'installation.
– Protéger l'installation contre les surpressions inadmissibles par d'autres mécanismes.

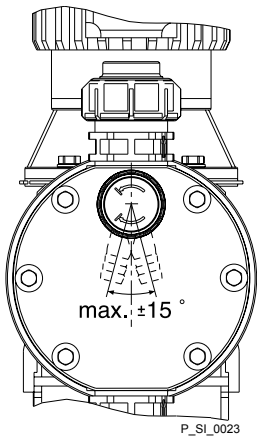


Fig. 17 : Sens admissible de la soupape de décharge

ATTENTION !

Attention : projection de fluide de dosage

Si aucune conduite de trop-plein n'est raccordée à la soupape de décharge intégrée, le fluide de dosage est projeté en dehors du raccord de tuyau dès que la soupape s'ouvre.

– C'est pourquoi une conduite de trop-plein doit impérativement être raccordée à la soupape de décharge intégrée pour ramener le fluide dans le réservoir ou, si les dispositions applicables l'exigent, dans un récipient séparé.

ATTENTION !

Risque de fissures

Si le module de dosage est en PVT, il existe des risques de fissures de ce dernier si une conduite de trop-plein métallique est raccordée à la soupape de décharge.

– Ne raccordez pas une conduite de trop-plein en métal à la soupape de décharge.

ATTENTION !

Risque de défaillance de la soupape de décharge intégrée

La fiabilité de la soupape de décharge intégrée n'est plus garantie si le fluide de dosage présente une viscosité supérieure à 200 mPa s.

– La soupape de décharge intégrée ne doit être utilisée qu'avec des fluides de dosage de viscosité inférieure ou égale à 200 mPa s.

ATTENTION !

Risque de défauts d'étanchéité

Du fluide de dosage accumulé dans la conduite de trop-plein raccordée à la soupape de décharge risque d'attaquer la conduite ou de provoquer un défaut d'étanchéité.

– C’est pourquoi la conduite de trop-plein doit être posée systématiquement en position descendante et la douille doit toujours être orientée vers le bas - voir Fig. 17 .

Si la conduite de trop-plein mène à la conduite d'aspiration, la fonction de purge est bloquée.

La conduite de trop-plein doit donc ramener le fluide au réservoir.

Lorsque la soupape de décharge intégrée est utilisée près de sa pression d'ouverture, il est possible qu'une décharge minimale soit assurée dans la conduite de trop-plein.

Capteur de rupture de membrane

ATTENTION !

Risque de rupture de membrane sans signalisation

Si la pompe a été commandée avec un capteur électrique de rupture de membrane, ce dernier doit encore être installé.

– Visser le capteur de rupture de membrane fourni dans le module de dosage.

ATTENTION !

Attention : risque de rupture de la membrane sans signalisation

Un signal de rupture de membrane n'est transmis que lorsque l'installation est soumise à une contre-pression minimale de 2 bars environ.

– Le capteur de rupture de la membrane n'est fiable que si la contre-pression est supérieure à 2 bars.
  Ou bien installez une vanne de maintien de pression et réglez-la sur 2 bars au moins, si votre installation le permet.

7.1 Consignes d'installation de base

Consignes de sécurité

ATTENTION !

Danger : explosion de composants hydrauliques

Si la pression de service maximale admissible des composants hydrauliques est dépassée, ces derniers peuvent exploser.

– Ne faites jamais fonctionner la pompe doseuse alors qu'un organe d'arrêt est fermé.
– Pour les pompes doseuses sans soupape de décharge intégrée : Installer une soupape de décharge dans la conduite de refoulement.

ATTENTION !

Risque de fuite de fluides de dosage dangereux

Pour les fluides dangereux : Les méthodes de purge courantes utilisées pour les pompes doseuses génèrent des risques de fuite de fluides de dosage dangereux.

– Installez une conduite de purge avec retour dans le réservoir.

→ Couper la conduite de retour à longueur de sorte qu'elle ne plonge pas dans le fluide de dosage à l'intérieur du réservoir.

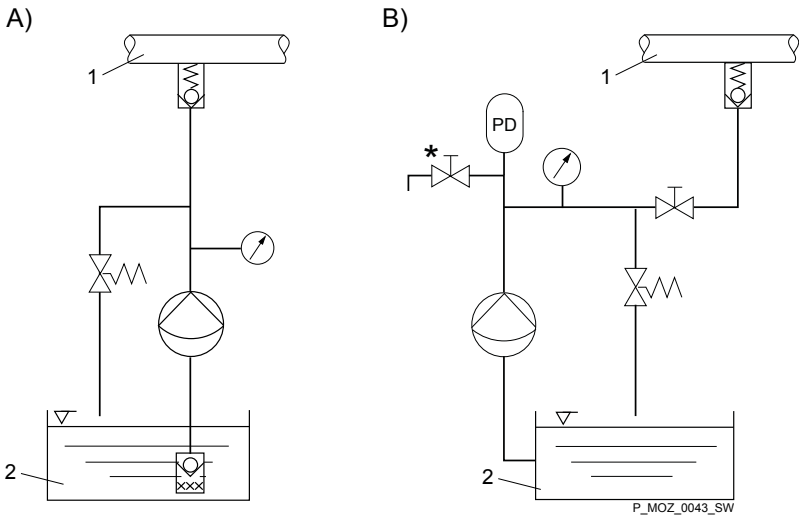


Fig. 18 : A) Installation standard, B) Avec amortisseur de pulsations

1 Conduite principale
2 Réservoir

Légende des schémas hydrauliques

Symbole	Explication	Symbole	Explication
	Pompe doseuse		Crépine d'aspiration avec filtre-tamis
	Canne d'injection		Commutateur de niveau
	Vanne de maintien de pression ou soupape de sûreté		Manomètre

8 Installation électrique

ATTENTION !

Risque de dommages corporels et matériels

Si les caractéristiques techniques ne sont pas respectées lors de l'installation, des dommages corporels et matériels peuvent en résulter.

– Respecter les caractéristiques techniques - voir le chapitre « Caractéristiques techniques » et, le cas échéant, les notices techniques des accessoires.

AVERTISSEMENT !

Pompe ATEX en zone EX

– Raccordez électriquement, de manière propre et durable, chaque module électrique à un point de mise à la terre électriquement propre, conformément au plan de mise à la terre joint en annexe, par exemple avec un rail de mise à la terre de votre installation.
– Raccordez électriquement, de manière propre et durable, la liaison des modules électriques reliés entre eux par un câble de compensation de potentiel à un point de compensation de potentiel électriquement propre, par exemple avec un rail de compensation de potentiel de votre installation.
– Respectez les consignes de la documentation jointe des différents composants électriques.

AVERTISSEMENT !

Risque d'incendie avec les fluides de dosage inflammables

– Un capteur de rupture de membrane ATEX ou une surveillance du débit côté refoulement, par exemple, doivent arrêter la pompe dès qu'une rupture de la membrane ou une absence de débit, par exemple, est détectée.

AVERTISSEMENT !

Risque de choc électrique

Une installation incorrecte peut provoquer un choc électrique.

– Des douilles d'extrémité doivent être insérées sur tous les fils de câbles coupés à longueur.
– L'installation électrique de l'appareil est réservée à des personnes dûment qualifiées et formées dans ce domaine.

AVERTISSEMENT !

Risque de choc électrique

En cas de panne d'électricité, la pompe et, le cas échéant, les équipements électriques auxiliaires installés, doivent pouvoir être déconnectés rapidement du secteur.

– Installer un commutateur d'arrêt d'urgence dans l'alimentation secteur de la pompe et des équipements auxiliaires éventuels ou
– Intégrer la pompe et les équipements auxiliaires éventuels dans le concept de sécurité de l'installation et informer le personnel des dispositifs de coupure disponibles.

AVERTISSEMENT !

Risque de choc électrique

La pompe est équipée d'une mise à la terre afin de réduire le risque de choc électrique.

– Cette mise à la terre doit être raccordée proprement et durablement à la terre.

AVERTISSEMENT !

Risque de choc électrique

Une tension de secteur peut être appliquée à l'intérieur du moteur ou des équipements électriques auxiliaires.

– Si le corps de la pompe ou des équipements électriques auxiliaires a été endommagé, l'appareil concerné doit immédiatement être débranché du secteur. La pompe ne peut être remise en service qu'après la réalisation d'une réparation agréée.

AVERTISSEMENT !

Risque de choc électrique

Dans le cas des exécutions de moteur avec convertisseur de fréquence intégré, une tension dangereuse peut être présente à l'intérieur de l'installation pendant 3 minutes après extinction.

– Attendre 3 minutes avant d'ouvrir la vis de purge après avoir coupé l'alimentation.

AVERTISSEMENT !

Dans le cas des exécutions de moteur avec convertisseur de fréquence intégré, les paramètres « Tension moteur » et « Fréquence de découpage » ne doivent pas être modifiés.

Les paramètres réglés lors de la livraison par ProMinent ne correspondent pas aux réglages d'usine du fabricant du moteur.

Si d'autres paramètres doivent être modifiés, nous vous recommandons de contacter le siège de ProMinent à Heidelberg.

Quels sont les équipements électriques à installer ?

- Moteur
- Ventilateur extérieur (en option)
- Servomoteur à impulsions (option)

- Servomoteur avec recopie à impulsions (option)
- Capteur de rupture de membrane (option)
- Capteur d'impulsions (option)
- Relais tact (en option)
- Convertisseur de fréquence (en option)
- Lignes de mise à la terre (à établir par le client)
- Ligne de compensation de potentiel (à établir par le client, prescrites en zone EX)

Moteur

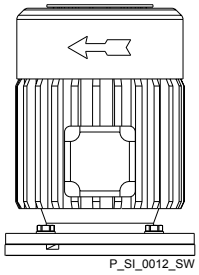


Fig. 19 : Sens de rotation du moteur

AVERTISSEMENT !

Pompe ATEX en zone EX

– Les moteurs d'entraînement doivent être protégés par des disjoncteurs appropriés. Pour les moteurs électriques Ex, une protection de moteur autorisée pour cette application doit être utilisée (protection contre un échauffement par surcharge).
– En zone EX, les moteurs doivent être installés et contrôlés exclusivement par une « personne habilitée agréée ».
– Respecter les instructions de la notice technique du moteur EX jointe.

AVERTISSEMENT !

Uniquement moteur avec convertisseur de fréquence : Risque de choc électrique

Le risque de choc électrique reste présent pendant encore 3 minutes après l'arrêt de l'alimentation secteur au niveau des pièces conductrices du moteur avec convertisseur de fréquence intégré et des câbles.

– Laisser reposer l'appareil pendant 3 min après l'arrêt puis ouvrir alors seulement le coffret de raccordement.

ATTENTION !

Le moteur peut être endommagé

Prévoir des dispositifs assurant la protection du moteur contre une surcharge (par exemple disjoncteur de protection du moteur avec déclencheur thermique à maximum d'intensité).

Les fusibles ne constituent pas une protection du moteur.

ATTENTION !

Le fonctionnement de l'installation peut être perturbé.

Si un disjoncteur de protection du moteur est utilisé, le fonctionnement de l'installation peut être perturbé par un réglage inadéquat.

– Régler le seuil de réaction du disjoncteur de protection du moteur à une valeur d'environ 1,4 ... 1,5 fois le courant nominal du moteur (plaque signalétique du moteur) (en raison de la charge pulsée).
  Ce réglage n'entraîne aucune surcharge du moteur.

ATTENTION !

Uniquement moteur avec convertisseur de fréquence : Le moteur peut être endommagé

Si le moteur avec convertisseur de fréquence intégré est redémarré dans les 3 minutes après l'arrêt de l'alimentation secteur, la limitation du courant d'entrée peut être endommagée.

– Laisser reposer l'appareil au moins 3 min après l'arrêt avant de le redémarrer.
– Si le moteur est piloté par un système de commande, tenir compte de cet aspect au niveau de la commande.

ATTENTION !

La pompe peut être endommagée

Si le moteur entraîne la pompe dans le mauvais sens, elle peut être endommagée.

– Respecter le sens de rotation lors du raccord du moteur - voir la flèche sur le couvercle des ventilateurs comme le montre Fig. 19 .

Pour pouvoir commuter la pompe sans courant indépendamment de l'ensemble de l'installation (par ex. à des fins de réparation), utiliser un système de séparation sur le câble d'alimentation, par exemple un interrupteur secteur.

1. Installer un disjoncteur de protection car les moteurs ne sont pas équipés d'un fusible.
2. Installer un dispositif d'arrêt d'urgence ou incorporer le moteur dans la gestion d'arrêt d'urgence de l'installation.
3. Relier le moteur à l'alimentation électrique uniquement au moyen d'un câble approprié.

– *Les données importantes concernant le moteur se trouvent sur sa plaque signalétique et au chapitre « Caractéristiques techniques ».*
– *Le schéma de connexion des bornes se trouve dans le boîtier à bornes.*

Fiches techniques des moteurs, moteurs spéciaux, brides moteur spéciales, ventilateur extérieur, surveillance de la température

– *Pour plus d'informations concernant le moteur portant la caractéristique de code d'identification « S », voir notre site Internet www.prominent.com. Pour les autres moteurs, veuillez demander à consulter les fiches techniques des moteurs.*
– *Sur les moteurs portant une caractéristique de code d'identification autre que « S », « M » ou « N » : étudier attentivement la notice technique du moteur.*
– *Des moteurs spéciaux ou des brides moteur spéciales sont disponibles sur demande.*

Ventilateur extérieur

ATTENTION !

Pour les moteurs avec ventilateur extérieur (code d'identification « R » ou « Z »), prévoir une alimentation électrique séparée pour le ventilateur.

Moteurs à vitesse réglable avec convertisseur de fréquence

Brancher le moteur conformément au schéma de connexion du régulateur s'il est piloté par un régulateur électronique (par ex. moteurs triphasés par convertisseur de fréquence).

Servomoteurs avec recopie / servomoteurs de longueur de course

Brancher les moteurs conformément au plan de connexion joint ou au schéma de connexion se trouvant à l'intérieur du carter.

ATTENTION !

Les servomoteurs avec recopie / servomoteurs de longueur de course doivent être utilisés uniquement lorsque la pompe fonctionne.

Dans le cas contraire, ils risquent d'être endommagés.

Capteur de rupture de membrane (option)

AVERTISSEMENT !

Risque de choc électrique

En cas de défaut, un fluide de dosage conducteur peut générer des risques de choc électrique.

– Pour des raisons de sécurité, l'application d'une basse tension de protection est conseillée, par ex. selon la norme EN 60335-1 (SELV).

ATTENTION !

Risque de rupture de membrane sans signalisation

Si la pompe a été commandée avec un capteur électrique de rupture de membrane, l'installation électrique de ce dernier est requise.

– Réaliser l'installation électrique du capteur de rupture de membrane joint avec un dispositif d'évaluation adapté.

a) Capteur de rupture de membrane avec un contact de commutation

– *Le câble peut avoir une polarisation quelconque.*

b) Capteur Namur, sécurité intrinsèque

L'appareil d'évaluation / d'alimentation installé par le client doit pouvoir analyser les variations du courant du capteur Namur afin d'indiquer une rupture de membrane !

AVERTISSEMENT !

En zone EX :

– pour le capteur Namur NJ1,5-8GM-N, respecter également les indications du certificat d'homologation PTB 00 ATEX 2048 X.

Capteur d'impulsions (caractéristique du code d'identification « Capteur d'impulsions » : 3)

→ Raccorder le capteur d'impulsions à un dispositif d'évaluation adapté conformément aux caractéristiques techniques du dispositif et du capteur - voir le chapitre « Caractéristiques techniques ».

L'appareil d'évaluation / d'alimentation installé par le client doit pouvoir analyser les variations du courant du capteur Namur afin d'indiquer une impulsion.

AVERTISSEMENT !

En zone EX :

– pour le capteur Namur NJ1,5-8GM-N, respecter également les indications du certificat d'homologation PTB 00 ATEX 2048 X.

Relais tact (caractéristique du code d'identification « Capteur d'impulsions » : 2)

1. → Installer le câble qui provient du relais tact - voir la figure du chapitre « Présentation de l'appareil et éléments de commande » : câble A, à gauche.

La polarité du câble n'est pas imposée.

2. → Installer le câble qui doit alimenter en tension le relais tact de la platine - voir la figure du chapitre « Présentation de l'appareil et éléments de commande » : câble B, à droite.

ATTENTION !

Attention : surcharge

Si le courant traversant le relais est trop élevé, ce dernier peut surchauffer et se détériorer.

– Prévoir un disjoncteur.

Bornes de données du relais tact

Indication	Valeur	Unité
Tension, max.	24	VDC
Intensité, max.	100	mA
Durée de fermeture, env.	100	ms
Durée de vie*	50 x 10^6 (10 V, 10 mA)	Jeux

* à la charge nominale

Les contacts sont sans potentiel.

En standard, le relais tact est fermant.

Tab. 3 : Tension d'alimentation du relais tact de la platine

Tensions d'alimentation proposées	Fréquence du secteur	Consommation électrique
230 V AC (180-254 V)	50 / 60 Hz	10 mA (à 230 V, 50 Hz)
115 V AC (90-134 V)	50 / 60 Hz	15 mA (à 115 V, 60 Hz)
24 V DC (20-28 V)	-	10 mA (à 24 V DC)

Cartouche chauffante

→ Installer la cartouche chauffante conformément à sa documentation. Elle ne doit être raccordée qu'au bloc d'alimentation fourni !

Lignes de mise à la terre

Raccordez électriquement, de manière propre et durable, les composants électriques de toute l'installation livrée à un point de mise à la terre électriquement propre, par exemple avec un rail de mise à la terre de votre installation - voir le plan de mise à la terre en annexe.

Lignes de compensation de potentiel (prescrites en zone EX)

Toute l'installation livrée est équipée à l'usine des lignes de compensation de potentiel nécessaires. À partir de ce système de lignes de compensation de potentiel, raccordez électriquement, de manière propre et durable, un autre câble de compensation de potentiel à un point de compensation de potentiel électriquement propre, par exemple avec un rail de compensation de potentiel de votre installation.

Autres ensembles

→ Installer les autres ensembles conformément à leur documentation.

9 Mise en service

Consignes de sécurité

AVERTISSEMENT !

Pompe ATEX en zone EX

– Une personne possédant les qualifications requises doit vérifier si les instructions d'installation correspondantes du chap. « Installation » sont respectées.
– Une « personne habilitée agréée » doit contrôler l'installation électrique et tout particulièrement les circuits électriques à sécurité intrinsèque.
– Régler la pression d'ouverture de la soupape de décharge uniquement au maximum jusqu'à 1,5 fois la pression nominale de la pompe.

AVERTISSEMENT !

Pompe ATEX en zone EX

Par la compression pendant la course de refoulement du mélange vapeur-air potentiellement inflammable, la température d'allumage est nettement réduite au-dessous de la température d'allumage à pression atmosphérique.

– Une marche à sec n'est pas autorisée.

AVERTISSEMENT !

Uniquement moteur avec convertisseur de fréquence : Risque de choc électrique

Le risque de choc électrique reste présent pendant encore 3 minutes après l'arrêt de l'alimentation secteur au niveau des pièces conductrices du moteur avec convertisseur de fréquence intégré et des câbles.

– Laisser reposer l'appareil pendant 3 min après l'arrêt, puis ouvrir alors seulement le coffret de raccordement.

ATTENTION !

Attention : risque de dommages corporels et matériels

La pompe doseuse ne doit être utilisée que par des personnes initiées. Selon les conditions d'exploitation (pression, température, agressivité, etc.), l'exploitant doit veiller à ce que le personnel opérateur ne soit pas mis en danger en appliquant des mesures de prévention des accidents adaptées.

ATTENTION !

Uniquement moteur avec convertisseur de fréquence : le moteur peut être endommagé

Si le moteur avec convertisseur de fréquence intégré est redémarré dans les 3 minutes après l'arrêt de l'alimentation secteur, la limitation du courant d'entrée peut être endommagée.

– Laisser reposer l'appareil au moins 3 min après l'arrêt avant de le redémarrer.

ATTENTION !

Risque de fuites du fluide de dosage

– Contrôler l'étanchéité et éventuellement resserrer les conduites d'aspiration et de refoulement, ainsi que le module de dosage et ses clapets.
– Vérifier si les conduites de rinçage ou de purge requises le cas échéant sont bien raccordées.

ATTENTION !

Le module de dosage peut être endommagé

– Installer impérativement un filtre dans la conduite d'aspiration si le fluide de dosage contient des particules de taille supérieure à 0,3 mm

ATTENTION !

Avant la mise en service, contrôler le raccord approprié du moteur d'entraînement et des équipements auxiliaires afférents !

ATTENTION !

Si des pompes à régulation de vitesse sont utilisées, respecter les consignes figurant dans la notice technique du convertisseur de fréquence.

Respecter les caractéristiques techniques

ATTENTION !

Risque de dommages matériels

Respecter les consignes figurant dans le chapitre « Caractéristiques techniques » (pression, viscosité, compatibilité chimique, etc.).

Vérifier que l'installation est conforme aux prescriptions

Vérifier que l'installation est conforme aux prescriptions

Capteur de rupture de membrane

ATTENTION !

Risque de rupture de membrane sans signalisation

Si la pompe a été commandée avec un capteur électrique de rupture de membrane, ce dernier doit encore être installé.

– Visser le capteur de rupture de membrane fourni dans le module de dosage.

ATTENTION !

Attention : risque de rupture de la membrane sans signalisation

Un signal de rupture de membrane n'est transmis que lorsque l'installation est soumise à une contre-pression minimale de 2 bars environ.

– Le capteur de rupture de la membrane n'est fiable que si la contre-pression est supérieure à 2 bars.
  Ou bien installez une vanne de maintien de pression et réglez-la sur 2 bars au moins, si votre installation le permet.

Uniquement ATEX : Contrôler la température de la transmission

Effectuer une mesure de la température de surface pour une charge maximale. Autres informations - voir notice technique Transmission.

Éviter les particules

Si des particules de taille supérieure à 0,3 mm sont présentes dans le fluide de dosage, les vannes ne peuvent plus se fermer correctement.

– *Installer un filtre adapté dans la conduite d'aspiration.*

Contrôler le sens de rotation

Lors de la mise en service, vérifier le sens de rotation du moteur d'entraînement - voir la flèche sur le carter du moteur ou l'illustration dans le chapitre « Installation électrique ».

AVERTISSEMENT !

Risque de blessure lié à une hélice de ventilateur en rotation

L'hélice du ventilateur placée sous le capot du ventilateur du moteur peut causer des blessures graves tant qu'elle est en rotation.

– La pompe ne doit être branchée sur le secteur que si le capot du ventilateur est bien en place.

Utilisation de la soupape de décharge intégrée

ATTENTION !

Danger lié à une installation inappropriée de la soupape de décharge intégrée

La soupape de décharge intégrée ne peut protéger que le moteur et l'engrenage, et seulement contre les surpressions inadmissibles générées par la pompe doseuse elle-même. Elle ne peut pas protéger l'installation contre les surpressions.

– Le moteur et l'engrenage doivent être protégés par d'autres mécanismes contre les surpressions inadmissibles générées par l'installation.
– Protéger l'installation contre les surpressions inadmissibles par d'autres mécanismes.

ATTENTION !

Risque de défaillance de la soupape de décharge intégrée

La fiabilité de la soupape de décharge intégrée n'est plus garantie si le fluide de dosage présente une viscosité supérieure à 200 mPa s.

– La soupape de décharge intégrée ne doit être utilisée qu'avec des fluides de dosage de viscosité inférieure ou égale à 200 mPa s.

Aspiration avec une contre-pression

1. Assurer une séparation hydraulique entre la conduite de refoulement et la pompe au moyen d'un dispositif de blocage.
2. Tourner le bouton rotatif de la soupape de décharge intégrée dans le sens anti-horaire jusqu'à la butée (« ouvert »).

   ⇨ La surpression est alors évacuée par le raccord de tuyau.
3. Laisser fonctionner la pompe jusqu'à ce que du fluide de dosage s'écoule sans bulles du raccord de tuyau.

4. Tourner le bouton rotatif de la soupape de décharge intégrée dans le sens horaire jusqu'à la butée (« fermé »).

   ⇨ **La pompe peut être remise en service.**

Lorsque la soupape de décharge intégrée est utilisée près de sa pression d'ouverture, il est possible qu'une décharge minimale soit assurée dans la conduite de trop-plein.

Réglage de la longueur de course

Ne régler la longueur de course que lorsque la pompe fonctionne. Cette procédure est alors plus simple et plus appropriée pour la pompe.

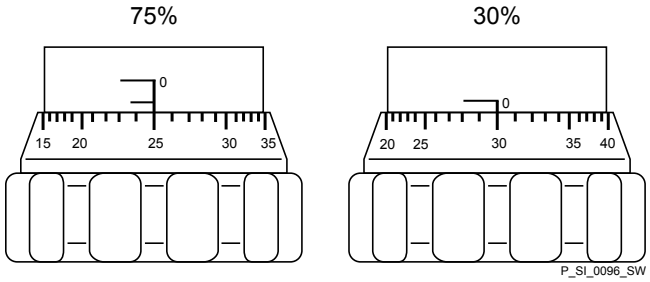


Fig. 20 : Réglage de la longueur de course

- 100 % = 2 tours
- 50 % = 1 tour
- 1 % = 1 graduation du bouton de réglage de la course

Lignes de mise à la terre

Vérifier si les lignes de mise à la terre des modules électriques de la pompe sont bien raccordées et reliées à un point de mise à la terre propre – voir plans de mise à la terre en annexe.

Lignes de compensation de potentiel (obligatoire pour ATEX)

Vérifier si les lignes de compensation de potentiel au niveau de la pompe sont bien posées et reliées à un point de compensation de potentiel propre.

Équipements auxiliaires

Contrôler le bon fonctionnement des équipements auxiliaires et leur interaction.

10 En cours d’utilisation

AVERTISSEMENT !

Risque d’incendie avec les fluides inflammables

Uniquement pour les fluides inflammables : l’oxygène peut déclencher leur inflammation.

– La pompe ne peut pas travailler en présence d’un mélange de fluide de dosage avec de l’oxygène de l’air dans l’unité de dosage. Un spécialiste doit prendre des mesures appropriées (utilisation d’un gaz inerte, ...).

AVERTISSEMENT !

Risque de dommages corporels et matériels

Pendant l'utilisation, tous les ensembles, équipements de protection, équipements auxiliaires... doivent être montés, fonctionnels et fermés de façon étanche.

AVERTISSEMENT !

Formation d'étincelles en raison d'une marche à sec

Si les roulements de l'entraînement fonctionnent à sec, ils peuvent projeter des étincelles.

– Vérifier l'absence de fuite d'huile.
– Alors que la pompe est à l'arrêt, vérifier si le niveau d'huile de la pompe couvre bien le verre-regard inférieur pour l'huile.

Respectez les instructions du chapitre « Mise en service » et des notices techniques des autres composants de la machine.

11 Maintenance

Consignes de sécurité

AVERTISSEMENT !

Pompe ATEX en zone EX

- Le bon fonctionnement général, notamment de l'entraînement et des paliers, doit être garanti par des contrôles réguliers (fuites, bruits, températures, odeurs....).
- La pompe ne doit pas chauffer par manque d'huile.
  Sur les pompes doseuses graissées, il faut vérifier régulièrement la présence de graisse, par ex. par contrôle du niveau de remplissage, contrôle visuel des fuites, etc. Si de l'huile s'écoule, il faut examiner immédiatement l'emplacement de la fuite et en éliminer la cause.
- Contrôler le bon fonctionnement de la soupape de décharge en aval de la pompe. En cas de dysfonctionnement dans des locaux industriels à risque d'explosion, la soupape de décharge doit empêcher une surcharge de l'engrenage.
- Respecter les instructions de la notice technique du moteur EX jointe.
- vérifier / remplacer la couronne dentée, etc. de l'accouplement lorsque ces pièces sont usées.
- Lors du nettoyage de pièces en matière plastique, il faut veiller à ce qu'un chiffon trop sec ne produise pas de charge électrostatique.
- Éviter d'importants dépôts de poussière sur le moteur.
- Pensez à une compensation de potentiel avant d'approcher des objets de la pompe qui pourraient présenter un potentiel électrique divergent (par exemple des conduites ou outils).
- Uniquement avec moteur à vitesse réglable : Après l'arrêt, attendre encore 3 minutes avant d'ouvrir le boîtier.
- Les pièces d'usure telles que les paliers doivent être remplacées dès l'apparition d'une usure inacceptable
- Après 40 000 h : les paliers de la pompe doivent être tous remplacés pour une nouvelle utilisation ATEX.
- Pour détecter suffisamment tôt les paliers endommagés, il est recommandé d'utiliser les appareils de diagnostic adaptés pour les dommages au niveau des paliers.
- Vérifier si les lignes de compensation de potentiel sont toutes encore bien posées et que les contacts sont propres. Le cas échéant, servez-vous des plans de compensation de potentiel - voir annexe.
- Vérifier si les lignes de mise à la terre sont toutes encore bien posées et que les contacts sont propres. Le cas échéant, servez-vous des plans de compensation de potentiel - voir annexe.
- Utiliser des pièces de rechange d'origine.

AVERTISSEMENT !

Pompe ATEX en zone EX

L'électricité statique peut provoquer des étincelles.

- Avant toute opération sur la pompe, mettre à la terre la conduite de refoulement et la conduite d'aspiration contre la pompe.

AVERTISSEMENT !

Risque d’incendie avec les fluides inflammables

Uniquement pour les fluides inflammables : l’oxygène peut déclencher leur inflammation.

– La pompe ne peut pas travailler en présence d’un mélange de fluide de dosage avec de l’oxygène de l’air dans l’unité de dosage. Un spécialiste doit prendre des mesures appropriées (utilisation d’un gaz inerte, ...).

AVERTISSEMENT !

Avant de renvoyer une pompe, respecter impérativement les consignes de sécurité et les remarques du chapitre « Stockage, transport et déballage » !

AVERTISSEMENT !

Risque de blessure lié à une hélice de ventilateur en rotation

L'hélice du ventilateur placée sous le capot du ventilateur du moteur peut causer des blessures graves tant qu'elle est en rotation.

– La pompe ne doit être branchée sur le secteur que si le capot du ventilateur est bien en place.

ATTENTION !

Attention aux projections de fluide de dosage

La pression dans le module de dosage et les pièces voisines peut provoquer des projections de fluide de dosage lors de la manipulation ou de l'ouverture des composants hydrauliques.

– Débrancher la pompe du secteur et la protéger contre toute remise en marche intempestive.
– Avant toute intervention, mettre hors pression les composants hydrauliques de l'installation.

AVERTISSEMENT !

Avertissement au fluide de dosage dangereux

Si un fluide de dosage dangereux a été utilisé : il est possible que celui-ci s’écoule au niveau des composants hydrauliques en cas d’intervention sur la pompe ou de d'endommagement du matériel ou de mauvaise manipulation de celle-ci.

– Avant de travailler sur la pompe, prendre des mesures de protection appropriées (comme des lunettes de protection, des gants, ...). Respecter la fiche technique de sécurité du fluide de dosage.
– Avant de travailler sur la pompe, vider et rincer le module de dosage.

AVERTISSEMENT !

Risque de choc électrique

Il existe un risque de choc électrique en cas d'intervention sur le moteur ou un autre équipement électrique auxiliaire.

- Avant toute opération sur le moteur, lisez attentivement les consignes de sécurité qui figurent dans sa notice technique !
- Si l'installation comporte un ventilateur extérieur, un servomoteur ou d'autres équipements auxiliaires, débranchez également ces équipements et vérifiez qu'ils ne sont plus sous tension.

Inspection quotidienne

Contrôler l'installation de la pompe pour détecter :

- fuites
- bruits ou grincements anormaux
- températures anormales
- odeurs anormales
- vibrations anormales
- autres anomalies

AVERTISSEMENT !

En zone EX : arrêter immédiatement la pompe et remédier à ces anomalies. Le cas échéant, il est nécessaire de contacter le SAV ProMinent.

Modules de dosage standard :

En cas de travail intensif (par exemple fonctionnement en continu), des intervalles plus courts que ceux qui sont indiqués sont recommandés.

Les pièces de rechange d'une autre marque peuvent générer des problèmes au niveau des pompes.

- *Utiliser exclusivement des pièces de rechange d'origine.*
- *Utiliser les jeux de pièces de rechange adaptés. En cas de doute, consulter les éclatés des pièces détachées et informations de commande présentées en annexe.*

Intervalle	Travaux de maintenance	Personnel
Trimestriel*	■ Vérifier la fixation correcte des conduites de dosage au module de dosage et l'étanchéité. ■ Vérifier la position correcte du clapet d'aspiration et du clapet de refoulement. ■ Contrôler l'étanchéité de l'ensemble du module de dosage et notamment de l'orifice de drainage de fuite ! Pour les applications critiques, contrôler ou remplacer la membrane de dosage soi-même à intervalles réguliers - voir ↳ *« Vérifier l'état de la membrane de dosage » à la page 52*. ■ Vérifier la position correcte des vis de la tête doseuse. ■ Vérifier la position correcte du capteur de rupture de membrane. ■ Vérifier si le capteur de rupture de membrane émet une alarme ou arrête la pompe après avoir été déclenché. ■ Vérifier que le transfert est correct : laisser la pompe aspirer pendant un bref moment. Respectez la pression de service maximale admissible ! ■ Vérifier l'intégrité des raccords électriques. ■ Vérifier si le raccordement des lignes de mise à la terre est correct et propre électriquement. ■ Vérifier si le raccordement des lignes de compensation de potentiel est correct et propre électriquement.	Personnel spécialisé
Après env. 4000 heures de service	Vérifier la couronne dentée / l'élément à double denture de l'accouplement conformément à la notice.	Personnel spécialisé
Après 18 000 heures de fonctionnement ou 23 500 heures de fonctionnement (API)	Respecter les recommandations du fabricant du moteur - Voir notice technique du moteur.	
	Après 40 000 h : les paliers de la pompe doivent être tous remplacés pour une nouvelle utilisation ATEX.	

* En contraintes normales (environ 30 % d'un fonctionnement continu).

En cas de travail intensif (par exemple fonctionnement en continu, fluides de dosage agressifs, ...) : réduire les intervalles.

Vérifier l'état de la membrane de dosage

La membrane de dosage est une pièce d'usure dont la longévité dépend des paramètres suivants :

- Contre-pression dans l'installation
- Température de service
- Caractéristiques du fluide de dosage

Avec un fluide de dosage abrasif, la durée de vie de la membrane est réduite. Dans ce cas, il est conseillé de contrôler la membrane plus souvent.

Couples de serrage

Indication	Valeur	Unité
Couple de serrage des vis de la tête doseuse :	4,5 ... 5,0	Nm

Modules de dosage à soupape de décharge intégrée

AVERTISSEMENT !

Risque de blessures oculaires

À l'ouverture de la soupape de décharge, il est possible qu'un ressort soit éjecté en raison d'une forte pression.

– Porter des lunettes de protection.

12 Réparations

Consignes de sécurité

AVERTISSEMENT !

Pompe ATEX en zone EX

– Le bon fonctionnement général, notamment de l'entraînement et des paliers, doit être garanti par des contrôles réguliers (fuites, bruits, températures, odeurs....).

AVERTISSEMENT !

Risque d'incendie avec les fluides inflammables

Uniquement pour les fluides inflammables : l'oxygène peut déclencher leur inflammation.

– La pompe ne peut pas travailler en présence d'un mélange de fluide de dosage avec de l'oxygène de l'air dans l'unité de dosage. Un spécialiste doit prendre des mesures appropriées (utilisation d'un gaz inerte, ...).

AVERTISSEMENT !

Avant de renvoyer une pompe, respecter impérativement les consignes de sécurité et les remarques du chapitre « Stockage, transport et déballage » !

ATTENTION !

Attention aux projections de fluide de dosage

La pression dans le module de dosage et les pièces voisines peut provoquer des projections de fluide de dosage lors de la manipulation ou de l'ouverture des composants hydrauliques.

– Débrancher la pompe du secteur et la protéger contre toute remise en marche intempestive.
– Avant toute intervention, mettre hors pression les composants hydrauliques de l'installation.

AVERTISSEMENT !

Avertissement au fluide de dosage dangereux

Si un fluide de dosage dangereux a été utilisé : il est possible que celui-ci s'écoule au niveau des composants hydrauliques en cas d'intervention sur la pompe ou de d'endommagement du matériel ou de mauvaise manipulation de celle-ci.

– Avant de travailler sur la pompe, prendre des mesures de protection appropriées (comme des lunettes de protection, des gants, ...). Respecter la fiche technique de sécurité du fluide de dosage.
– Avant de travailler sur la pompe, vider et rincer le module de dosage.

12.1 Nettoyage des clapets

Les pièces de rechange inadaptées pour les clapets peuvent générer des problèmes sur les pompes.

- *Utiliser exclusivement des pièces neuves adaptées au clapet spécifique (en termes de forme et de résistance aux produits chimiques).*
- *Utiliser les jeux de pièces de rechange adaptés. En cas de doute, consulter les éclatés des pièces détachées et informations de commande présentées en annexe.*

Uniquement avec l'exécution « Caractère physiologique inoffensif » :

AVERTISSEMENT !

Le produit peut être contaminé de manière dangereuse.

Utiliser exclusivement les pièces de rechange du jeu de pièces de rechange « Caractère physiologique inoffensif ».

Personnel : ■ Personnel spécialisé

Réparer les clapets à bille

ATTENTION !

Attention : risque de dommages corporels et matériels

Si une réparation n'est pas effectuée correctement, il est possible que du fluide de dosage s'écoule en dehors du module de dosage.

- Utilisez exclusivement des pièces neuves adaptées à votre clapet, en termes de forme et de résistance aux produits chimiques !
- Respectez le sens d'écoulement des raccords de refoulement et d'aspiration lors du montage du clapet.

ATTENTION !

Attention aux projections de fluide de dosage

Les joints en PTFE qui ont déjà été utilisés/comprimés ne peuvent plus assurer l'étanchéité des raccords hydrauliques en toute sécurité.

- Toujours utiliser de nouveaux joints en PTFE qui n'ont encore jamais servi.

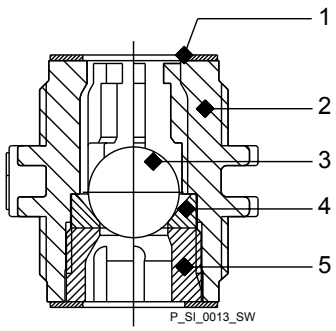


Fig. 21 : Clapet à bille unique, vue en coupe

1 Joint plat
2 Corps de vanne
3 Bille de clapet
4 Siège de clapet
5 Capuchon de clapet

12.2 Remplacement de la membrane de dosage

Les pièces de rechange d'une autre marque peuvent générer des problèmes au niveau des pompes.

– *Utiliser exclusivement des pièces de rechange d'origine.*
– *Utiliser les jeux de pièces de rechange adaptés. En cas de doute, consulter les éclatés des pièces détachées et informations de commande présentées en annexe.*

Personnel : ■ Personnel spécialisé

Conditions :

- Si nécessaire, prendre des mesures de protection.
- Respecter la fiche technique de sécurité du fluide de dosage.
- Mettre l'installation hors pression.

1. Vidange du module de dosage : Placez le module de dosage sur la tête et laissez s'écouler le fluide de dosage ; rincez avec un produit approprié ; si un fluide dangereux a été utilisé, réaliser un rinçage approfondi du module de dosage !
2. Alors que la pompe fonctionne, réglez le bouton de réglage de la longueur de la course en butée à 0 % de longueur de course.
   ⇨ Les rotations de l'arbre de commande sont alors difficiles.
3. Arrêter la pompe.
4. Dévisser les raccords hydrauliques côté refoulement et côté aspiration.
5. Dévisser le capteur de rupture de membrane de la tête doseuse.
6. Enlever les 6 vis de la tête doseuse.
7. Retirer la tête doseuse.
8. Vérifier l'état du capteur de rupture de la membrane - voir « *Vérifier l'état du capteur de rupture de la membrane » à la page 57*.
9. Détacher la membrane de l'axe de commande par une légère rotation vers l'arrière dans le sens antihoraire.
10. Dévisser complètement la membrane de l'arbre de commande.
11. Essayer de visser la nouvelle membrane dans le sens horaire jusqu'en butée sur l'arbre de commande.
    ⇨ La membrane est désormais en butée sur le filetage et la languette de la membrane se trouve à l'intérieur de la zone de tolérance.

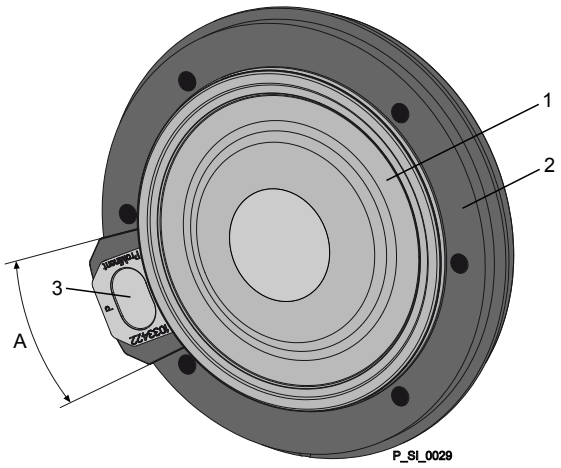


Fig. 22 : Zone de tolérance de la languette sur l'entretoise de la tête

1 Membrane

2 Entretoise de la tête
3 Languette
A Zone de tolérance

12. Si cela n'est pas possible, retirer les salissures ou les copeaux du filetage et visser alors convenablement la membrane sur l'arbre de commande.

    ⇨ Si l'opération n'est toujours pas réalisable, contacter le SAV de ProMinent-ProMaqua.

13. Placer la tête de dosage avec la vis sur la membrane - le raccord d'aspiration doit être tourné vers le bas dans la position de montage ultérieure de la pompe.

14. Serrer d'abord légèrement les vis.

15. Visser le capteur de rupture de membrane sur la tête doseuse.

16. Démarrer la pompe et régler la longueur de course sur 100 %.

17. Arrêter la pompe et serrer les vis en croix. Couple de serrage - voir ↳ *« Couples de serrage » à la page 59*.

18. Démarrer la pompe et vérifier son étanchéité à la contre-pression maximale.

ATTENTION !

Attention aux fuites de fluide de dosage

Il existe un risque de fuite au niveau du module de dosage si le couple de serrage des vis n'est pas contrôlé.

– Vérifier à nouveau le couple de serrage des vis après 24 heures de service.
– Pour les têtes doseuses en PP, PC et TT, contrôler les couples de serrage en plus tous les trimestres !

Vérifier l'état du capteur de rupture de la membrane

1. Si l'intérieur du capteur de rupture de la membrane est devenu humide ou si des impuretés ont pénétré à l'intérieur du capteur : remplacer.

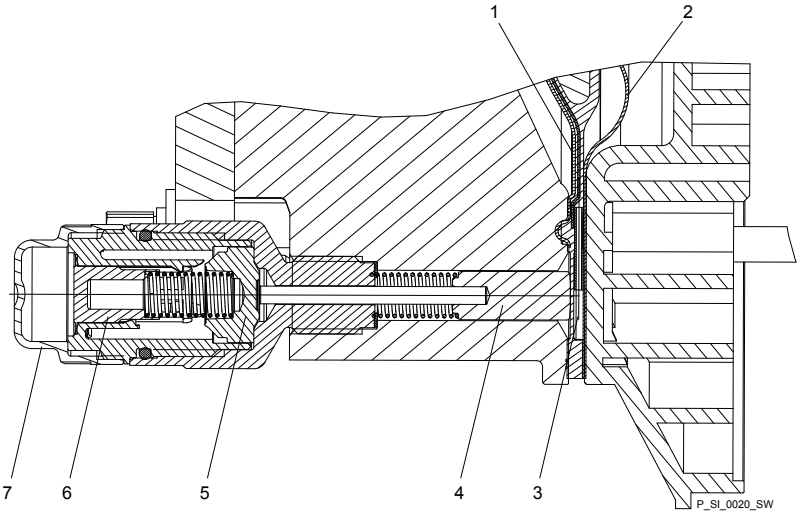


Fig. 23 : Vue en coupe de la signalisation de rupture de membrane Sigma (version « capteur visuel de rupture »)

1 Couche de travail (≙ membrane de travail)
2 Couche de sécurité (≙ membrane de sécurité)
3 Languette
4 Piston

5 Capteur de rupture de membrane
6 Cylindre, rouge
7 Couvercle, transparent

2. Si le piston du capteur de rupture de la membrane – voir Fig. 23 , pos. 4 – devient humide ou encrassé, nettoyer le piston ainsi que l'orifice dans lequel il se déplace.

3. Vérifier s'il se déplace facilement dans l'orifice.

4. Remonter le capteur de rupture de la membrane propre avec le piston nettoyé.

5. Tester le capteur de rupture de la membrane :

Capteur optique de rupture de membrane

1. Dévisser le couvercle transparent du capteur de rupture de la membrane.

2. Enfoncer le cylindre rouge dans le capteur jusqu'à ce qu'il s'enclenche.

3. Enfoncer le piston de l'autre côté du capteur de rupture de la membrane à l'aide d'un objet lisse et pointu dans la tête doseuse (sur env. 4 mm), jusqu'à ce qu'il se déclenche.

ATTENTION !

Risque de fuite du fluide de dosage

Si la languette gonflable de la membrane est endommagée, du fluide de dosage peut s'écouler en cas de rupture de la membrane.

Le piston ne doit pas être rayé, il doit rester entièrement lisse pour ne pas endommager la languette gonflable de la membrane en cours de fonctionnement.

4. Enfoncer une nouvelle fois le cylindre rouge dans le capteur et refaire le test.

5. S'il ne se déclenche pas les deux fois, remplacer le capteur de rupture de la membrane.

6. Si le test est réussi, visser le couvercle transparent sur le capteur de rupture de la membrane et continuer le montage de la membrane.

Capteur de rupture de la membrane électrique

1. Enfoncer le piston du capteur de rupture de la membrane à l'aide d'un objet lisse et pointu dans la tête doseuse (sur env. 4 mm), jusqu'à ce que l'appareil d'évaluation déclenche une alarme.

ATTENTION !

Risque de fuite du fluide de dosage

Si la languette gonflable de la membrane est endommagée, du fluide de dosage peut s'écouler en cas de rupture de la membrane.

Le piston ne doit pas être rayé, il doit rester entièrement lisse pour ne pas endommager la languette gonflable de la membrane en cours de fonctionnement.

2. Refaire le test.

3. Si l'appareil d'évaluation ne déclenche pas une alarme les deux fois, remplacer le capteur de rupture de la membrane.

4. Si le test est réussi, continuer le montage de la membrane.

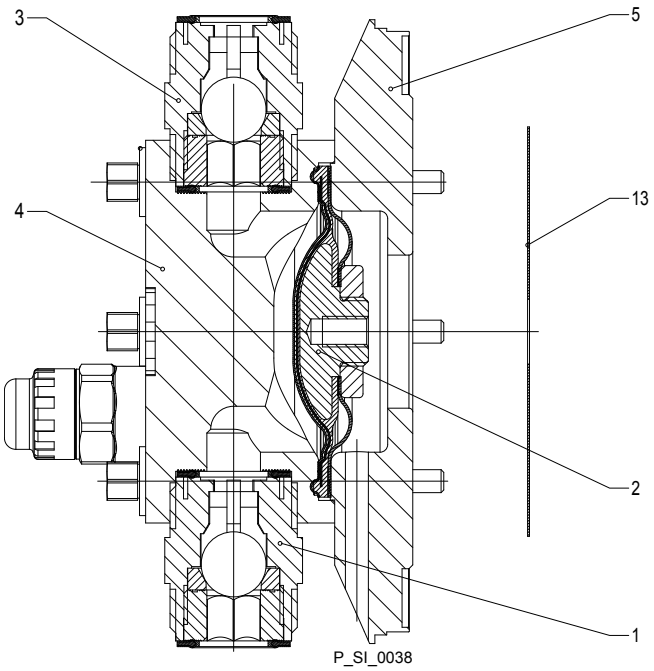


Fig. 24 : Vue en coupe du module de dosage

1 Clapet d'aspiration
2 Membrane de dosage
3 Clapet de refoulement
4 Tête doseuse
5 Entretoise de la tête
13 Membrane de sécurité

Couples de serrage

Indication	Valeur	Unité
Couple de serrage des vis de la tête doseuse :	4,5 ... 5,0	Nm

13 Dépannage

Consignes de sécurité

AVERTISSEMENT !

Pompe ATEX en zone EX

- Le bon fonctionnement général, notamment de l'entraînement et des paliers, doit être garanti (absence de fuites, de bruits inhabituels, de températures trop élevées, d'odeurs inhabituelles, etc.).
- La pompe ne doit pas chauffer par manque d'huile.

  Sur les pompes doseuses graissées, il faut vérifier régulièrement la présence de graisse, par ex. par contrôle du niveau de remplissage, contrôle visuel des fuites, etc. Si de l'huile s'écoule, il faut examiner immédiatement l'emplacement de la fuite et en éliminer la cause.
- Utiliser un chiffon humide uniquement pour nettoyer les parties en plastique, afin d'éviter les charges électrostatiques.
- Les pièces d'usure telles que les paliers doivent être remplacées dès l'apparition d'une usure inacceptable (la durée de vie nominale des paliers graissés est impossible à calculer).
- Utiliser des pièces de rechange d'origine.

AVERTISSEMENT !

Risque d'incendie avec les fluides inflammables

Uniquement pour les fluides inflammables : l'oxygène peut déclencher leur inflammation.

- La pompe ne peut pas travailler en présence d'un mélange de fluide de dosage avec de l'oxygène de l'air dans l'unité de dosage. Un spécialiste doit prendre des mesures appropriées (utilisation d'un gaz inerte, ...).

AVERTISSEMENT !

Risque de choc électrique

Si tous les câbles d'alimentation électrique n'ont pas été déconnectés, il existe un risque de choc électrique en cas d'intervention sur les composants électriques.

- Avant toute opération sur le moteur, débrancher l'alimentation et protéger la machine contre toute remise en marche non autorisée.
- Si l'installation comporte un ventilateur extérieur, un servomoteur, un régulateur de vitesse ou un capteur de rupture de membrane, débrancher également ces équipements.
- Vérifier sur les câbles d'alimentation ne sont plus sous tension.

AVERTISSEMENT !

Avertissement au fluide de dosage dangereux

Si un fluide de dosage dangereux a été utilisé : il est possible que celui-ci s'écoule au niveau des composants hydrauliques en cas d'intervention sur la pompe ou de d'endommagement du matériel ou de mauvaise manipulation de celle-ci.

– Avant de travailler sur la pompe, prendre des mesures de protection appropriées (comme des lunettes de protection, des gants, ...). Respecter la fiche technique de sécurité du fluide de dosage.
– Avant de travailler sur la pompe, vider et rincer le module de dosage.

AVERTISSEMENT !

Uniquement moteur avec convertisseur de fréquence : Risque de choc électrique

Le risque de choc électrique reste présent pendant encore 3 minutes après l'arrêt de l'alimentation secteur au niveau des pièces conductrices du moteur avec convertisseur de fréquence intégré et des câbles.

– Laisser reposer l'appareil pendant 3 min après l'arrêt puis ouvrir alors seulement le coffret de raccordement.

ATTENTION !

Uniquement moteur avec convertisseur de fréquence : Le moteur peut être endommagé

Si le moteur avec convertisseur de fréquence intégré est redémarré dans les 3 minutes après l'arrêt de l'alimentation secteur, la limitation du courant d'entrée peut être endommagée.

– Laisser reposer l'appareil au moins 3 min après l'arrêt avant de le redémarrer.

ATTENTION !

Attention aux projections de fluide de dosage

La pression dans le module de dosage et les pièces voisines peut provoquer des projections de fluide de dosage lors de la manipulation ou de l'ouverture des composants hydrauliques.

– Débrancher la pompe du secteur et la protéger contre toute remise en marche intempestive.
– Avant toute intervention, mettre hors pression les composants hydrauliques de l'installation.

Opérations

Description d'erreur	Origine	Remède	Personnel
La pompe n'aspire pas, bien que le niveau d'impulsions soit maximal et que la purge fonctionne.	Les clapets sont encrassés ou usés.	Réparer les clapets - voir chapitre « Réparations ».	Personnel spécialisé
	Le fluide de dosage contient des particules de plus de 0,3 mm.	Installer un filtre adapté dans la conduite d'aspiration.	Personnel spécialisé
La pompe n'atteint pas de hautes pressions.	Les clapets sont encrassés ou usés.	Réparer les clapets - voir chapitre « Réparations ».	Personnel spécialisé

Description d'erreur	Origine	Remède	Personnel
La pompe n’atteint pas de hautes pressions.	Le moteur est mal raccordé.	1. Contrôler la tension et la fréquence du secteur. 2. Raccorder le moteur correctement.	Électricien
	La tension du secteur a chuté.	Éliminer la cause.	Électricien
Du liquide s’écoule au niveau de l’entretoise de la tête.	Les vis de la tête doseuse ne sont plus assez serrées.	Resserrer en croix les vis de la tête doseuse au couple prescrit.	Personnel spécialisé
	La membrane n'est pas étanche.**	Remplacer la membrane - voir le chapitre « Réparations ».	Personnel spécialisé
Des fuites importantes sont constatées au niveau de la soupape de décharge.	La bille ou le siège de la bille est encrassé ou usé.	Nettoyer ou remplacer la bille ou le siège de la bille.*	Personnel spécialisé
Le capteur de rupture de membrane a réagi.	La membrane de travail est cassée.**	Remplacer la membrane - voir le chapitre « Réparations ».	Personnel spécialisé
Le moteur d'entraînement est très chaud.	La conduite de refoulement est fortement rétrécie.	Supprimer le rétrécissement de la conduite de refoulement.	Personnel spécialisé
Tous les autres défauts.	Autres causes.	Contacter le SAV ProMinent®.	

* Si nécessaire, utiliser la vue en coupe de la soupape de décharge intégrée figurant dans le chapitre « Description du fonctionnement ».

AVERTISSEMENT !

Risque de blessures oculaires

À l'ouverture de la soupape de décharge, il est possible qu'un ressort soit éjecté en raison d'une forte pression.

– Porter des lunettes de protection.

**

AVERTISSEMENT !

Attention aux fuites de fluide de dosage

Lors du dosage de fluides de dosage inflammables ou en zone EX, la deuxième membrane ne doit en aucun cas se rompre.

– Arrêter la pompe dès que le capteur de rupture de la membrane se déclenche et ne poursuivre l'exploitation que lorsqu'une nouvelle membrane est installée.

ATTENTION !

Attention : risque de dosage imprécis

Après une rupture de la membrane de travail, un dosage précis ne peut plus être assuré.

– C'est pourquoi la pompe ne doit pas continuer à fonctionner en process critique.
– En process non critique, la pompe peut aussi continuer à être exploitée sans fuite en fonctionnement de secours, à la pleine pression de service, à court terme après la rupture de la membrane de travail, jusqu'au remplacement de la membrane.

Uniquement avec l’exécution « Physiologiquement neutre » :

AVERTISSEMENT !

Après une rupture de membrane, le fluide de dosage est en contact avec des substances présentant un risque physiologique jusqu’à ce que la membrane soit remplacée.

14 Mise hors service

Mise hors service

AVERTISSEMENT !

Risque d'incendie avec les fluides inflammables

Uniquement pour les fluides inflammables : l'oxygène peut déclencher leur inflammation.

– La pompe ne peut pas travailler en présence d'un mélange de fluide de dosage avec de l'oxygène de l'air dans l'unité de dosage. Un spécialiste doit prendre des mesures appropriées (utilisation d'un gaz inerte, ...).

AVERTISSEMENT !

Risque de choc électrique

Il existe un risque de choc électrique en cas d'intervention sur le moteur ou un autre équipement électrique auxiliaire.

– Avant toute opération sur le moteur, lisez attentivement les consignes de sécurité qui figurent dans sa notice technique !
– Si l'installation comporte un ventilateur extérieur, un servomoteur ou d'autres équipements auxiliaires, débranchez également ces équipements et vérifiez qu'ils ne sont plus sous tension.

AVERTISSEMENT !

Danger lié aux résidus de produits chimiques

Des résidus de produits chimiques se trouvent normalement après utilisation dans le module de dosage et le corps de la pompe. Ces résidus peuvent être dangereux pour la santé.

– Avant un envoi ou un transport, les consignes de sécurité indiquées dans le chapitre « Stockage, transport et déballage » doivent impérativement être respectées.
– Nettoyez soigneusement le module de dosage et le corps afin de supprimer tous les produits chimiques et toutes les salissures. Respectez la fiche technique de sécurité du fluide de dosage !

AVERTISSEMENT !

Avertissement au fluide de dosage dangereux

Si un fluide de dosage dangereux a été utilisé : il est possible que celui-ci s'écoule au niveau des composants hydrauliques en cas d'intervention sur la pompe ou de d'endommagement du matériel ou de mauvaise manipulation de celle-ci.

– Avant de travailler sur la pompe, prendre des mesures de protection appropriées (comme des lunettes de protection, des gants, ...). Respecter la fiche technique de sécurité du fluide de dosage.
– Avant de travailler sur la pompe, vider et rincer le module de dosage.

ATTENTION !

Attention aux projections de fluide de dosage

La pression dans le module de dosage et les pièces voisines peut provoquer des projections de fluide de dosage lors de la manipulation ou de l'ouverture des composants hydrauliques.

– Débrancher la pompe du secteur et la protéger contre toute remise en marche intempestive.
– Avant toute intervention, mettre hors pression les composants hydrauliques de l'installation.

AVERTISSEMENT !

Risque de blessures oculaires

À l'ouverture de la soupape de décharge, il est possible qu'un ressort soit éjecté en raison d'une forte pression.

– Porter des lunettes de protection.

ATTENTION !

Risque de dommages sur l'appareil

Un stockage ou un transport incorrect peut endommager l'appareil.

– En cas de mise hors service à titre temporaire, respecter les consignes du chapitre « Stockage, transport et déballage ».

Mise hors service (temporaire)

1. Débrancher la pompe du secteur.
2. Mettre hors pression et ventiler l'environnement hydraulique de la pompe.
3. Vider le module de dosage ; pour ce faire, placer la pompe sur la tête et laisser s'écouler le fluide de dosage.
4. Rincer le module de dosage avec un fluide adapté - Respecter la fiche technique de sécurité ! Rincer abondamment la tête doseuse en cas d'utilisation de fluides de dosage dangereux !
5. Opérations supplémentaires éventuelles - voir chapitre « Stockage, transport et déballage ».

Élimination des déchets

ATTENTION !

Risques pour l'environnement en raison d'une élimination inappropriée

– Pour ce faire, respectez les dispositions en vigueur au moment opportun dans votre région (en particulier concernant les déchets électroniques) !

15 Caractéristiques techniques

Uniquement pour l'exécution « M - modifiée » :

AVERTISSEMENT !

Risque de dommages corporels

Respecter impérativement le « Complément pour l'exécution modifiée » à la fin du chapitre !

Il remplace et complète les caractéristiques techniques !

15.1 Caractéristiques

S1Ba en fonctionnement à 50 Hz

Type	Débit de refoulement minimal à la contre-pression maximale			Fréquence d'impulsions maximale	Hauteur d'aspiration	Pression d'alimentation admise, côté aspiration	Dimensions des raccords
	bar	l/h	ml/imp	impulsions/min	m de colonne d'eau	bar	G-DN
12017 PVT	12	17	3,8	73	7	1	3/4A - 10
12017 SST	12	17	3,8	73	7	1	3/4A - 10
12035 PVT	12	35	4,0	143	7	1	3/4A - 10
12035 SST	12	35	4,0	143	7	1	3/4A - 10
10050 PVT	10	50	4,0	205	7	1	3/4A - 10
10050 SST	10	50	4,0	205	7	1	3/4A - 10
10022 PVT	10	22	5,0	73	6	1	3/4A - 10
10022 SST	10	22	5,0	73	6	1	3/4A - 10
10044 PVT	10	44	5,1	143	6	1	3/4A - 10
10044 SST	10	44	5,1	143	6	1	3/4A - 10
07065 PVT	7	65	5,2	205	6	1	3/4A - 10
07065 SST	7	65	5,2	205	6	1	3/4A - 10
07042 PVT	7	42	9,5	73	3	1	1A - 15
07042 SST	7	42	9,5	73	3	1	1A - 15
04084 PVT	4	84	9,7	143	3	1	1A - 15
04084 SST	4	84	9,7	143	3	1	1A - 15
04120 PVT	4	120	9,7	205	3	1	1A - 15
04120 SST	4	120	9,7	205	3	1	1A - 15

Caractéristiques de performance TTT voir type PVT

Toutes ces indications sont valables pour une eau à 20 °C.

La hauteur d'aspiration s'applique avec une conduite d'aspiration et un module de dosage remplis, dans des conditions d'installation correctes.

S1Ba en fonctionnement à 60 Hz

Type	Débit de refoulement minimal à la contre-pression maximale				Fréquence d'impulsions maximale	Hauteur d'aspiration	Pression d'alimentation admise, côté aspiration	Dimensions des raccords
	bar	psi	l/h	gph	impulsions/min	m de colonne d'eau	bar	G-DN
12017 PVT	12	174	20	5,4	88	7	1	3/4A - 10
12017 SST	12	174	20	5,4	88	7	1	3/4A - 10
12035 PVT	12	174	42	11.1	172	7	1	3/4A - 10
12035 SST	12	174	42	11,1	172	7	1	3/4A - 10
10050 PVT	10	145	60	15,9	246	7	1	3/4A - 10
10050 SST	10	145	60	15,9	246	7	1	3/4A - 10
10022 PVT	10	145	26	7,0	88	6	1	3/4A - 10
10022 SST	10	145	26	7,0	88	6	1	3/4A - 10
10044 PVT	10	145	52	13,9	172	6	1	3/4A - 10
10044 SST	10	145	52	13,9	172	6	1	3/4A - 10
07065 PVT	7	102	78	20,6	246	6	1	3/4A - 10
07065 SST	7	102	78	20,6	246	6	1	3/4A - 10
07042 PVT	7	102	50	13,2	88	3	1	1A - 15
07042 SST	7	102	50	13,2	88	3	1	1A - 15
04084 PVT	4	58	100	26,6	172	3	1	1A - 15
04084 SST	4	58	100	26,6	172	3	1	1A - 15
04120 PVT	4	58	144	38,0	246	3	1	1A - 15
04120 SST	4	58	144	38,0	246	3	1	1A - 15

Caractéristiques de performance TTT voir type PVT

Toutes ces indications sont valables pour une eau à 20 °C.

La hauteur d'aspiration s'applique avec une conduite d'aspiration et un module de dosage remplis, dans des conditions d'installation correctes.

Précision

Indication	Valeur	Unité
Reproductibilité	±2	% *

* - avec une installation correcte, en conditions constantes, avec une longueur de course de 30 % au minimum et une eau à 20 °C

15.2 Poids du colis

Types	Matériau d'exécution	Poids du colis
		kg
12017 … 07065	PVT, TTT	9
	SST	12

Types	Matériau d'exécution	Poids du colis
		kg
07042 … 04129	PVT, TTT	10
	SST	14

15.3 Matériaux en contact avec le fluide

Matériau d'exécution	Module de dosage	Raccordement aspiration/ refoulement	Joints* / siège de bille	Billes	Ressorts	Soupape de décharge intégrée
PVT	PVDF	PVDF	PTFE / PTFE	Céramique	Hastelloy C4	PVDF/FPM ou EPDM
TTT	PTFE + 25% carbone	PVDF	PTFE / PTFE	Céramique	Hastelloy C4	PVDF/FPM ou EPDM
SST	Acier inoxydable 1.4404	Acier inoxydable 1.4581	PTFE / PTFE	Acier inoxydable 1.4404	Hastelloy C4	Acier inoxydable/FPM ou EPDM

* membrane de dosage à revêtement en PTFE

15.4 Conditions ambiantes

15.4.1 Températures ambiantes

Pompe, compl.

Indication	Valeur	Unité
Température de stockage et de transport :	-10 ... +50	°C
Température ambiante en fonctionnement (entraînement + moteur) :	-10 ... +45	°C

15.4.2 Températures de fluide

Unité de refoulement PVT

Indication	Valeur	Unité
Temp. maxi, longue durée à la pression de service maxi	65	°C
Temp. maxi, pendant 15 min. à 2 bar maxi	100	°C
Température mini	-10	°C

Module de dosage TTT

Indication	Valeur	Unité
Temp. max., longue durée à la pression de service max.	50	°C
Température min.	-10	°C

Module de dosage SST

Indication	Valeur	Unité
Temp. max., longue durée à la pression de service max.	90	°C
Temp. max., pendant 15 min. à 2 bar max.	120	°C*

Indication	Valeur	Unité
Température min.	-10	°C

* hors zone EX

15.4.3 Humidité de l’air

Humidité de l’air

Indication	Valeur	Unité
Humidité de l’air, max.* :	92	% d’humidité rel.

*sans condensation

15.5 Altitude d’installation

Indication	Valeur	Unité
Altitude d’installation max.* :	1000	m d’altitude

* pour les pompes standard : altitudes supérieures aux risques et périls de l’exploitant.

Pour les pompes ATEX : Pour les altitudes supérieures, nous vous conseillons vivement de consulter un spécialiste des moteurs ATEX !

15.6 Caractéristiques du moteur

Caractéristiques électriques

Caractéristique du code d’identification	Phases, protection	Tension nominale	Fréquence du secteur	Débit nominal	Remarques
S	triphasé, IP 55	220-240 V / 380-420 V	50 Hz	0,09 kW	
		265-280 V / 440-480 V	60 Hz	0,09 kW	
T	triphasé, IP 55	220-240 V / 380-420 V	50 Hz	0,09 kW	avec PTC, plage de réglage de la vitesse de rotation 1:5
		265-280 V / 440-480 V	60 Hz	0,09 kW	
R	triphasé, IP 55	230 V/400 V	50 Hz	0,09 kW	avec PTC, plage de réglage de la vitesse de rotation 1:20 avec ventilateur extérieur monophasé 230 V ; 50/60 Hz
V0	monophasé AC, IP 55	230 V ±10 %	50/60 Hz	0,18 kW	Moteur à vitesse réglable avec convertisseur de fréquence intégré
M	monophasé AC, IP 55	230 V ±5 %	50/60 Hz	0,12 kW	

Caractéristique du code d'identification	Phases, protection	Tension nominale	Fréquence du secteur	Débit nominal	Remarques
N	monophasé AC, IP 55	115 V ±5 %	60 Hz	0,12 kW	
L1	triphasé, II 2G Ex h IIC Gb T3 X	220-240 V / 380-420 V	50 Hz	0,12 kW	
L2	triphasé, II 2G Ex h IIC Gb T4 X	220-240 V / 380-420 V	50 Hz	0,18 kW	avec PTC, plage de réglage de la vitesse de rotation 1:5
P1	triphasé, II 2G Ex h IIC Gb T3 X	250-280 V / 440-480 V	60 Hz	0,12 kW	
P2	triphasé, II 2G Ex h IIC Gb T4 X	250-280 V / 440-480 V	60 Hz	0,18 kW	avec PTC, plage de réglage de la vitesse de rotation 1:5

Fiches techniques des moteurs, moteurs spéciaux, brides moteur spéciales, ventilateur extérieur, surveillance de la température

- *Pour plus d'informations concernant le moteur portant la caractéristique de code d'identification « S », voir notre site Internet www.prominent.com. Pour les autres moteurs, veuillez demander à consulter les fiches techniques des moteurs.*
- *Sur les moteurs portant une caractéristique de code d'identification autre que « S », « M » ou « N » : étudier attentivement la notice technique du moteur.*
- *Des moteurs spéciaux ou des brides moteur spéciales sont disponibles sur demande.*

15.7 Servomoteur avec recopie à impulsions

Tension	Fréquence du secteur	Puissance
85 … 265 V AC	50/60 Hz	11,7 W

15.8 Servomoteur à impulsions

Tension	Fréquence du secteur	Puissance
85 … 265 V AC	50/60 Hz	6,5 W

15.9 Capteur de rupture de membrane

Installer le capteur conformément au chapitre « Installation électrique ».

a) Contact (standard avec la caractéristique du code d'identification « Dispositif de refoulement » : A)

Tab. 4 : Charge des contacts maxi

Sous tension	Intensité, max.
30 V DC	1 A

Le capteur de rupture de membrane est un contact à ouverture (NF).

- *Pour des raisons de sécurité, l'application d'une basse tension de protection est conseillée, par ex. selon la norme EN 60335-1 (SELV).*
- *Polarisation du câble indifférente.*

b) Capteur Namur (standard avec la caractéristique du code d'identification « Dispositif de refoulement » : A)

Installer le capteur conformément au chapitre « Installation électrique ». Tenir compte de sa documentation.

Nom de la sonde : NJ1,5-8GM-N.

5-25 V DC, selon Namur ou DIN 60947-5-6, conçu sans potentiel.

Indication	Valeur	Unité
Tension nominale *	8	VDC
Consommation de courant - surface active libre	> 3	mA
Consommation de courant - surface active couverte	< 1	mA
Distance de commutation nominale	1,5	mm

* Ri ~ 1 kΩ

Couleur de câble	Polarité
bleu	-
brun	+

15.10 Capteur d'impulsions « Sigma »

Installer le capteur conformément au chapitre « Installation électrique ».

a) Relais tact (capteur d'impulsions avec ...) (caractéristique du code d'identification « Capteur d'impulsions » : 2)

Pour plus d'informations, voir « Relais tact » dans le chapitre « Relais ».

b) Capteur Namur (caractéristique du code d'identification « Capteur d'impulsions » : 3)

Installer le capteur conformément au chapitre « Installation électrique ». Tenir compte de sa documentation.

Nom de la sonde : NJ1,5-8GM-N.

5-25 V DC, selon Namur ou DIN 60947-5-6, conçu sans potentiel.

Indication	Valeur	Unité
Tension nominale *	8	VDC
Consommation de courant - surface active libre	> 3	mA
Consommation de courant - surface active couverte	< 1	mA
Distance de commutation nominale	1,5	mm

* Ri ~ 1 kΩ

Couleur de câble	Polarité
bleu	-
brun	+

15.11 Relais

Les caractéristiques électriques du relais figurent dans le chapitre « Installation électrique ».

15.12 Niveau de pression acoustique

Niveau de pression acoustique

Niveau de pression acoustique LpA < 70 dB selon EN ISO 20361

avec une longueur de course maximale, une fréquence d'impulsions maximale et une contre-pression (eau) maximale

15.13 Complément pour les exécutions modifiées

(Avec la caractéristique du code d'identification « Exécution » : « M » - « Modifiée »)

Caractéristiques techniques

Sur les pompes en exécution modifiée, les caractéristiques techniques peuvent différer de celles des pompes standards. Elles peuvent être demandées en indiquant le numéro de série.

En mode de régulation automatique de la longueur de course avec un moteur à variation de vitesse, la fréquence d'impulsions ne doit pas passer sous les 30 imp./min. Dans le cas contraire, la résistance mécanique au niveau de la broche de réglage de la course sera trop élevée, ce qui causera des problèmes techniques.

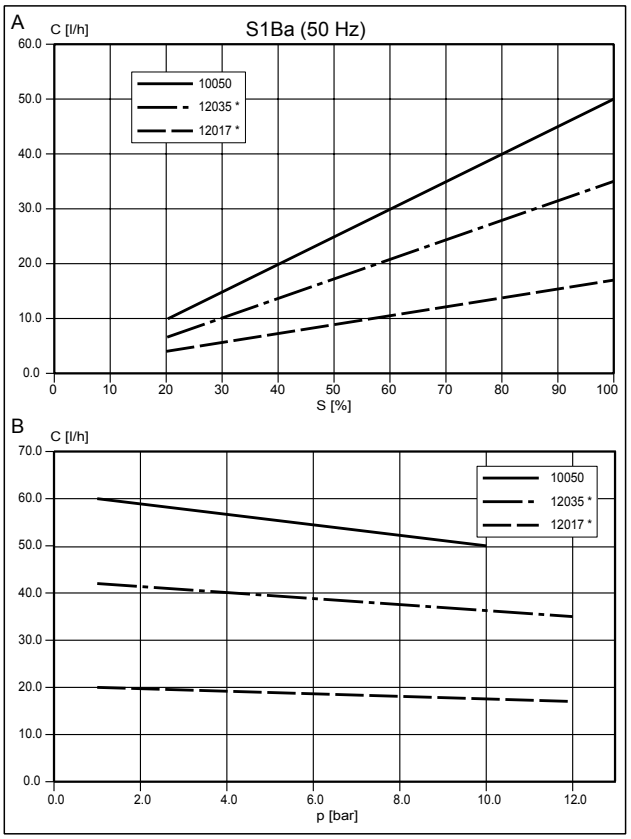
Moteur

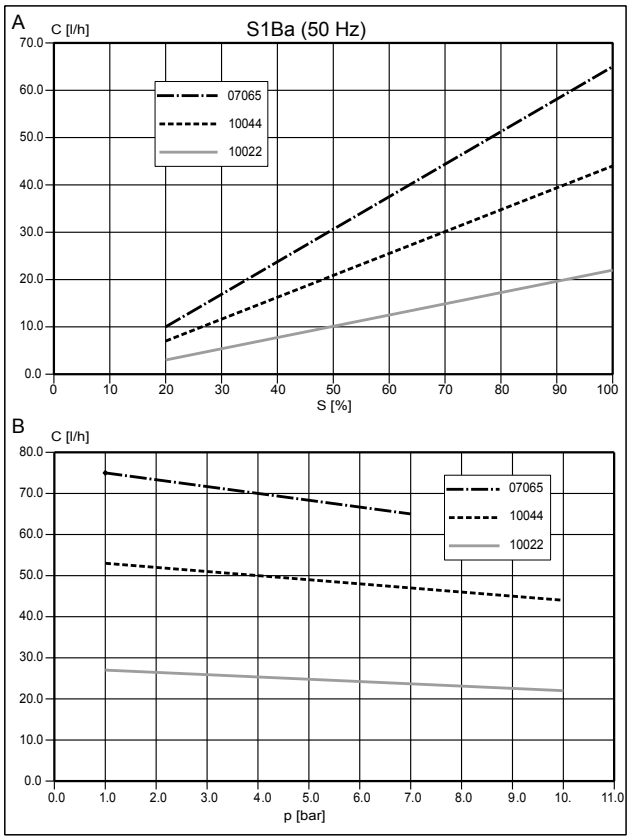
Les fiches techniques du moteur valables pour l'exécution modifiée peuvent différer des fiches techniques du moteur standard.

Pièces de rechange

Avec une exécution modifiée, le numéro de série de la pompe est nécessaire pour tout renseignement sur les pièces de rechange et d'usure et pour une commande.

16 Diagrammes illustrant le réglage du débit de dosage





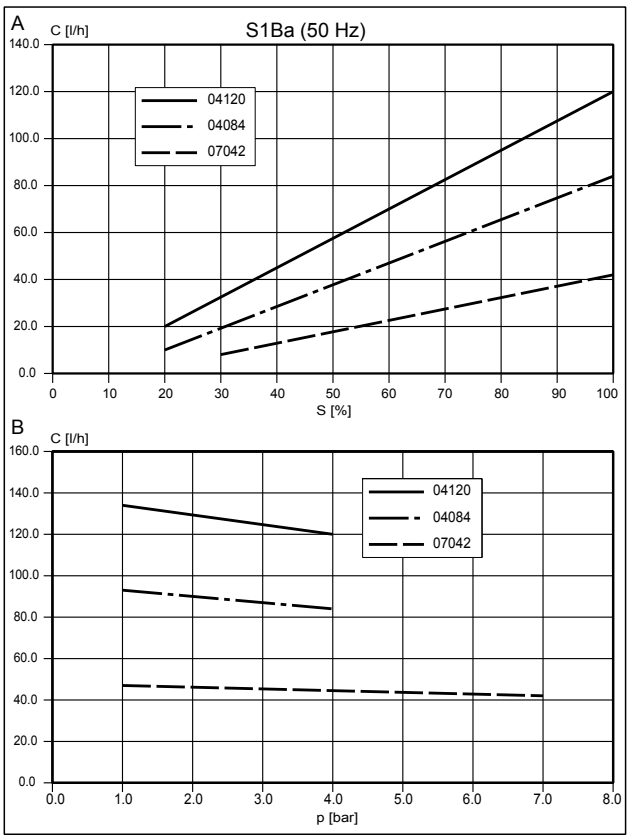
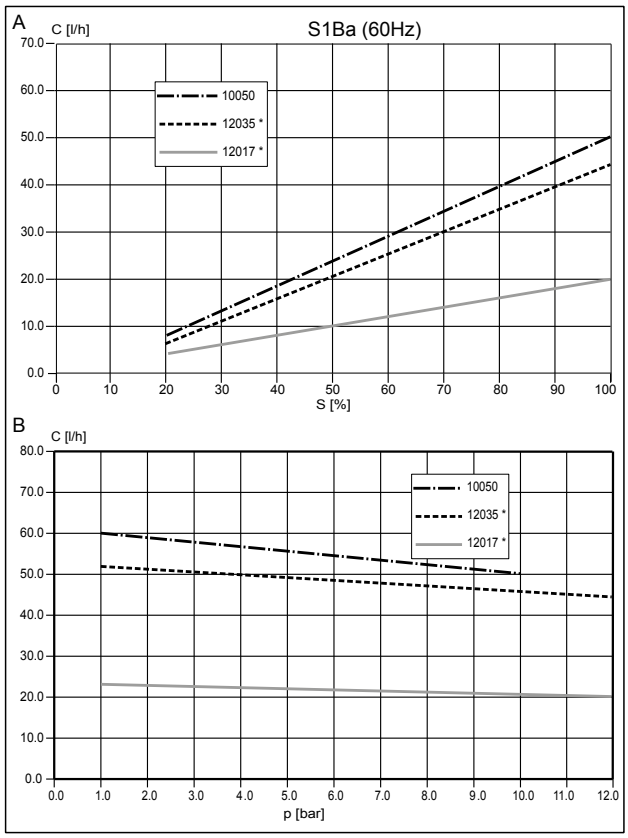
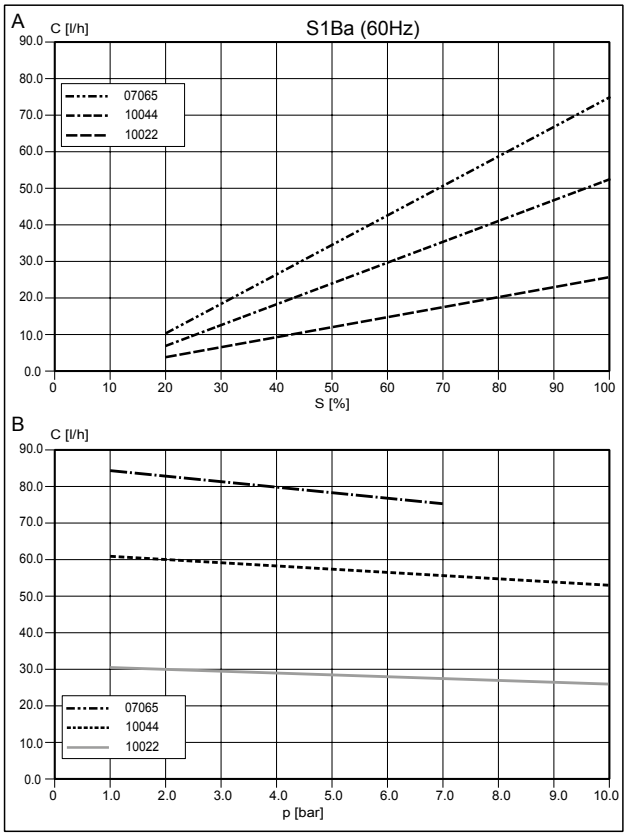


*Fig. 25 : A) Débit de dosage C à la contre-pression minimale en fonction de la longueur de course, voir B) Débit de dosage C à la contre-pression p. *12 bars uniquement pour SST !*





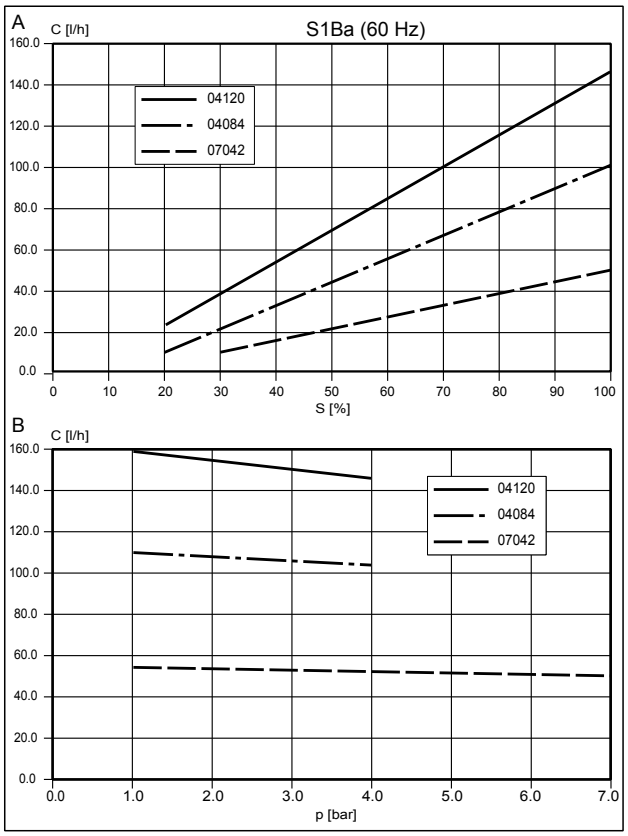


*Fig. 26 : A) Débit de dosage C à la contre-pression minimale en fonction de la longueur de course, voir B) Débit de dosage C à la contre-pression p. *12 bars uniquement pour SST !*

17 Dessins cotés

- *Comparer les cotes du dessin coté et de la pompe.*
- *Toutes les cotes sont en mm.*

Dessin coté Sigma/ 1, S1Ba

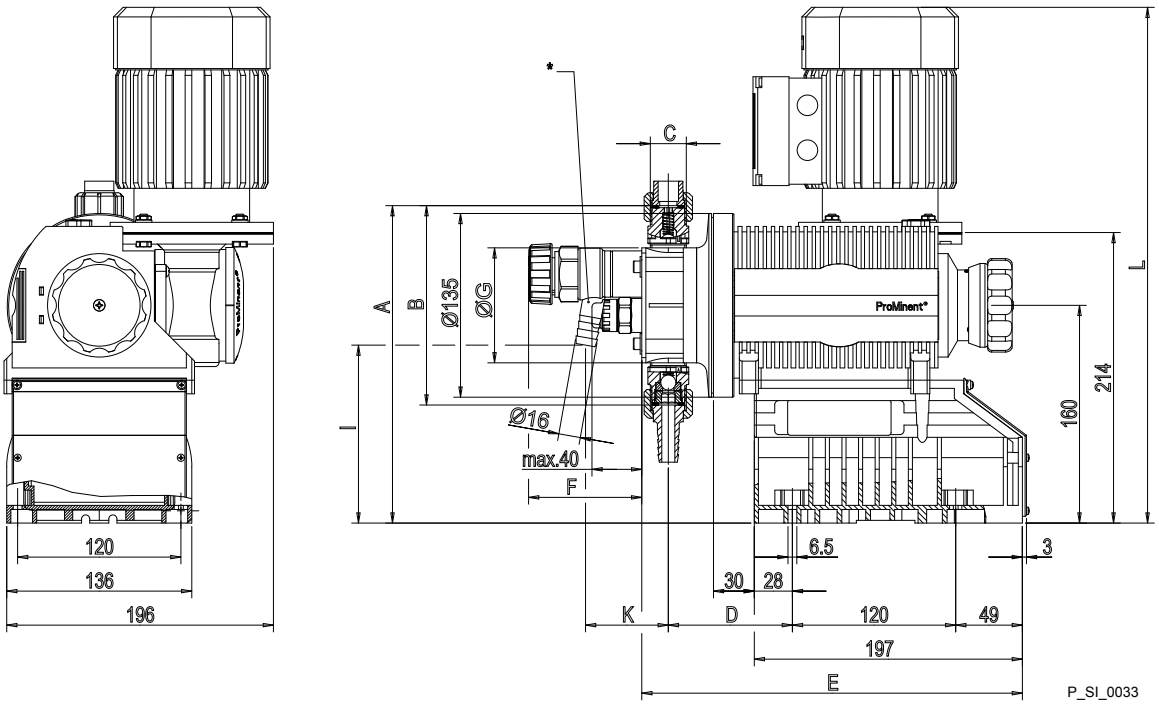


Fig. 27 : Dessin coté Sigma/ 1, S1Ba - Présentation non contractuelle.

* Douille ÜV d16 S avec filetage DIN ISO 228-G3/4 A

Tab. 5 : Cotes en mm

Type	Raccord	A	B	C	D	E	F	G	I	K
Sigma 12017,12035, 10050 PVT / TTT	DN 10	233	147	G 3/4 A	91	277	-	96	-	-
Sigma 12017,12035, 10050 PVT-ÜV-A/sv-a	DN 10	233	147	G 3/4 A	91	280	84	96	131	61
Sigma 12017,12035, 10050 SST	DN 10	231	142	G 3/4 A	91	275	-	105	-	-
Sigma 12017,12035, 10050 SST-ÜV-A/sv-a	DN 10	231	142	G 3/4 A	91	275	88	105	100	45
Sigma 10022, 10044, 07065 PVT / TTT	DN 10	233	147	G 3/4 A	91	277	-	96	-	-
Sigma 10022, 10044, 07065 PVT-ÜV-A/sv-a	DN 10	233	147	G 3/4 A	91	280	84	96	131	61
Sigma 10022, 10044, 07065 SST	DN 10	231	142	G 3/4 A	91	275	-	105	-	-
Sigma 10022, 10044, 07065 SST-ÜV-A/sv-a	DN 10	231	142	G 3/4 A	91	275	88	105	100	45
Sigma 07042, 04085, 04120 PVT / TTT	DN 15	242	165	G 1 A	96	286	-	122	-	-

Type	Raccord	A	B	C	D	E	F	G	I	K
Sigma 07042, 04085, 04120 PVT-ÜV-A/sv-a	DN 15	242	165	G 1 A	96	296	74	122	138	63
Sigma 07042, 04085, 04120 SST	DN 15	242	165	G 1 A	95	285	-	122	-	-
Sigma 07042, 04085, 04120 SST-ÜV-A/sv-a	DN 15	242	165	G 1 A	95	285	88	122	112	51

Tab. 6 : Cotes en mm

	Moteur standard	Moteur, réglable	Moteur EExe	Moteur avec convertisseur de fréquence	Moteur monophasé
L	379	416	420	519	399

Dessin coté Sigma/ 1, S1Ba, tourné

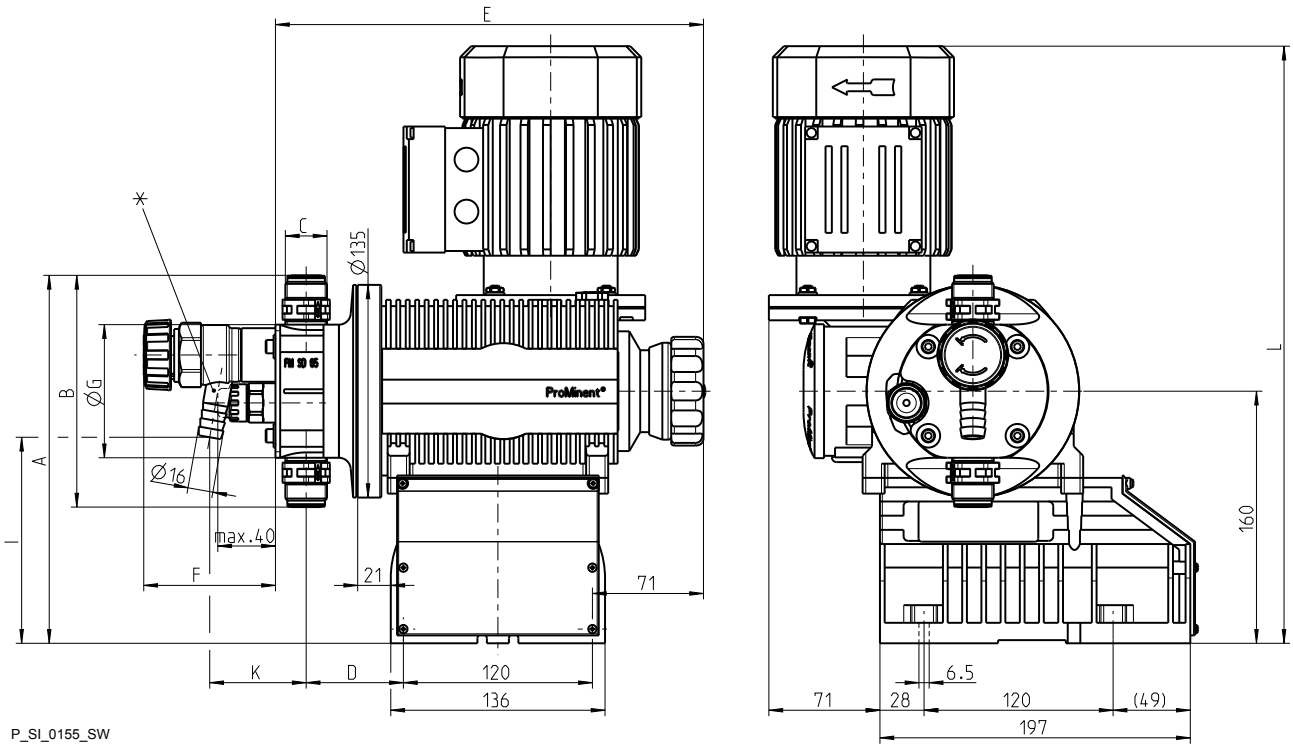


Fig. 28 : Dessin coté Sigma/ 1, S1Ba, tourné - Présentation non contractuelle.

* Douille ÜV d16 S avec filetage DIN ISO 228-G3/4 A

Tab. 7 : Cotes en mm

Type	Raccord	A	B	C	D	E	F	G	I	K
Sigma 12017,12035, 10050 PVT / TTT	DN 10	233	147	G 3/4 A	62	269	-	96	-	-
Sigma 12017,12035, 10050 PVT-ÜV-A/sv-a	DN 10	233	147	G 3/4 A	62	272	84	96	131	61
Sigma 12017,12035, 10050 SST	DN 10	231	142	G 3/4 A	61	267	-	105	-	-
Sigma 12017,12035, 10050 SST-ÜV-A/sv-a	DN 10	231	142	G 3/4 A	61	267	88	105	100	45
Sigma 10022, 10044, 07065 PVT / TTT	DN 10	233	147	G 3/4 A	62	269	-	96	-	-
Sigma 10022, 10044, 07065 PVT-ÜV-A/sv-a	DN 10	233	147	G 3/4 A	62	272	84	96	131	61
Sigma 10022, 10044, 07065 SST	DN 10	231	142	G 3/4 A	61	267	-	105	-	-
Sigma 10022, 10044, 07065 SST-ÜV-A/sv-a	DN 10	231	142	G 3/4 A	61	267	88	105	100	45
Sigma 07042, 04085, 04120 PVT / TTT	DN 15	242	165	G 1 A	67	278	-	122	-	-
Sigma 07042, 04085, 04120 PVT-ÜV-A/sv-a	DN 15	242	165	G 1 A	67	288	74	122	138	63
Sigma 07042, 04085, 04120 SST	DN 15	242	165	G 1 A	66	277	-	122	-	-
Sigma 07042, 04085, 04120 SST-ÜV-A/sv-a	DN 15	242	165	G 1 A	66	277	88	122	112	51

Tab. 8 : Cotes en mm

	Moteur standard	Moteur, réglable	Moteur EExe	Moteur avec convertisseur de fréquence	Moteur monophasé
L	379	416	420	519	399

Dessin coté Sigma/ 1, S1Ba, bride de moteur, servomoteur

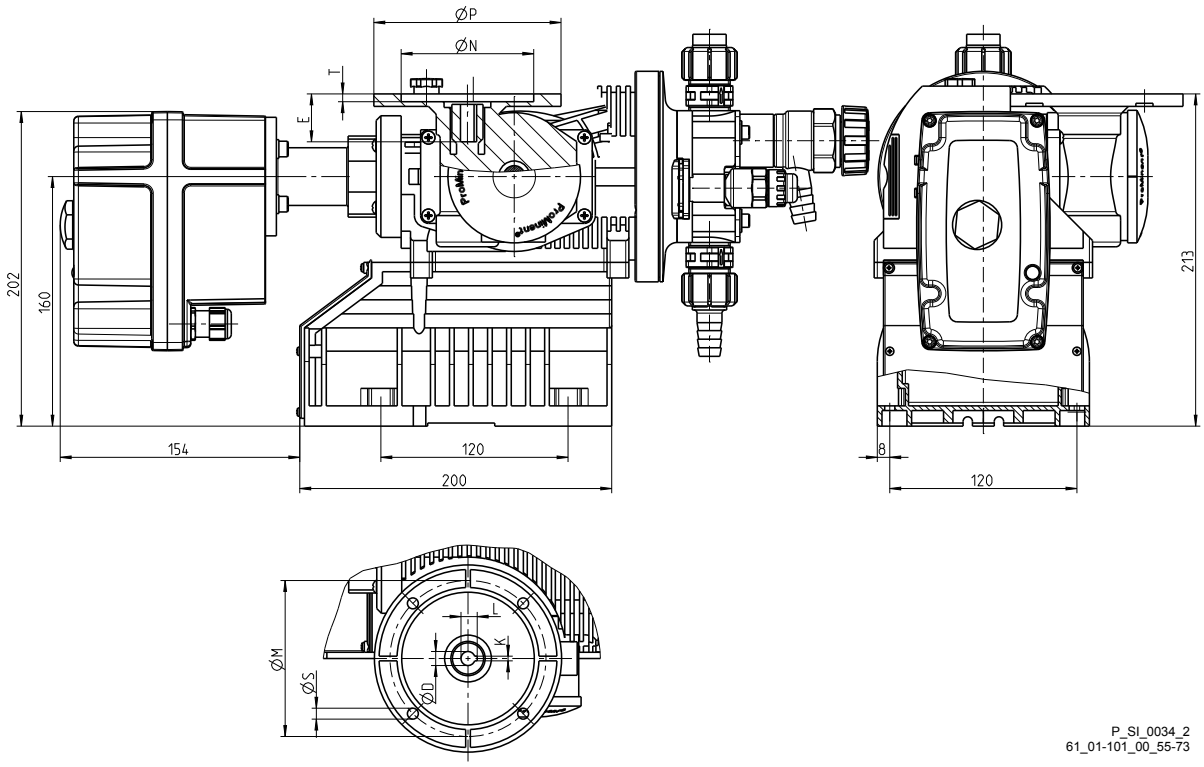


Fig. 29 : Dessin coté Sigma/ 1, S1Ba, bride de moteur, servomoteur - Présentation non contractuelle.

Tab. 9 : Cotes en mm

Bride moteur	Ø P	Ø M	Ø N	Ø S	Ø D	T	E	K	L
C 42	4,725 "	3,75 "	3 "	0,276 "	0,5 "	0,157 "	1,287 "	0,125 "	0,56 "
B5, 120	120 mm	100 mm	80 mm	7 mm	9E7	5 mm	30 mm	3H9	10,4 mm

Dessin coté Sigma/ 1, S1Ba, avec moteur EExde

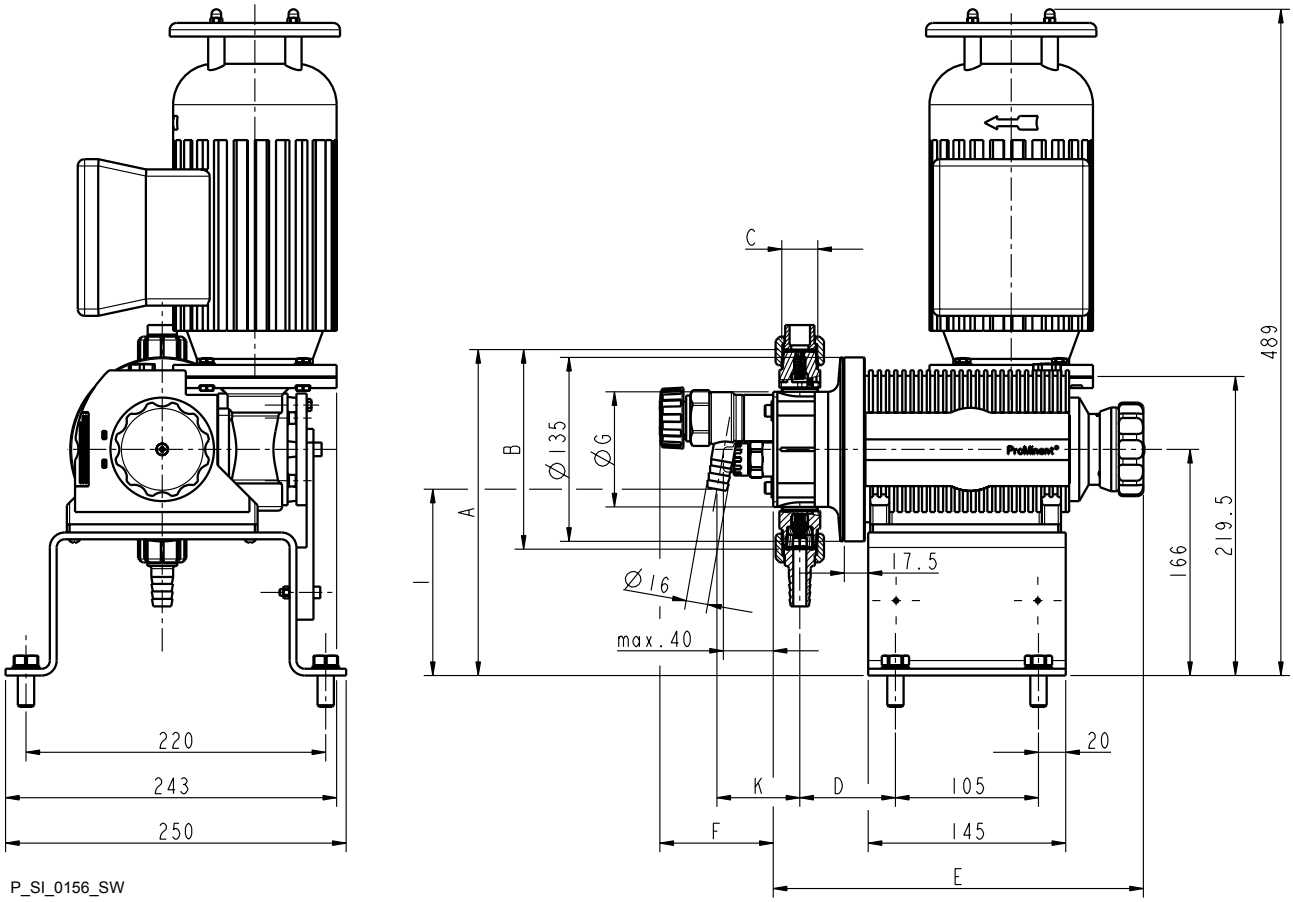


Fig. 30 : Dessin coté Sigma/ 1, S1Ba, avec moteur EExde - Présentation non contractuelle.

Tab. 10 : Cotes en mm

Type	Raccord	A	B	C	D	E	F	G	I	K
Sigma 12017,12035, 10050 PVT / TTT	DN 10	239	147	G 3/4 A	70	269	-	96	-	-
Sigma 12017,12035, 10050 PVT-ÜV-A/sv-a	DN 10	239	147	G 3/4 A	70	272	84	96	137	61
Sigma 12017,12035, 10050 SST	DN 10	237	142	G 3/4 A	70	267	-	105	-	-
Sigma 12017,12035, 10050 SST-ÜV-A/sv-a	DN 10	237	142	G 3/4 A	70	267	88	105	106	45
Sigma 10022, 10044, 07065 PVT / TTT	DN 10	239	147	G 3/4 A	70	269	-	96	-	-
Sigma 10022, 10044, 07065 PVT-ÜV-A/sv-a	DN 10	239	147	G 3/4 A	70	272	84	96	137	61
Sigma 10022, 10044, 07065 SST	DN 10	237	142	G 3/4 A	70	267	-	105	-	-
Sigma 10022, 10044, 07065 SST-ÜV-A/sv-a	DN 10	237	142	G 3/4 A	70	267	88	105	106	45
Sigma 07042, 04084, 04120 PVT / TTT	DN 15	248	165	G 1 A	75	278	-	122	-	-
Sigma 07042, 04084, 04120 PVT-ÜV-A/sv-a	DN 15	248	165	G 1 A	75	288	74	122	144	63

Type	Raccord	A	B	C	D	E	F	G	I	K
Sigma 07042, 04084, 04120 SST	DN 15	249	165	G 1 A	74	277	-	122	-	-
Sigma 07042, 04084, 04120 SST-ÜV-A/sv-a	DN 15	249	165	G 1 A	74	277	88	122	118	51

18 Plans de compensation de potentiel Sigma type de base

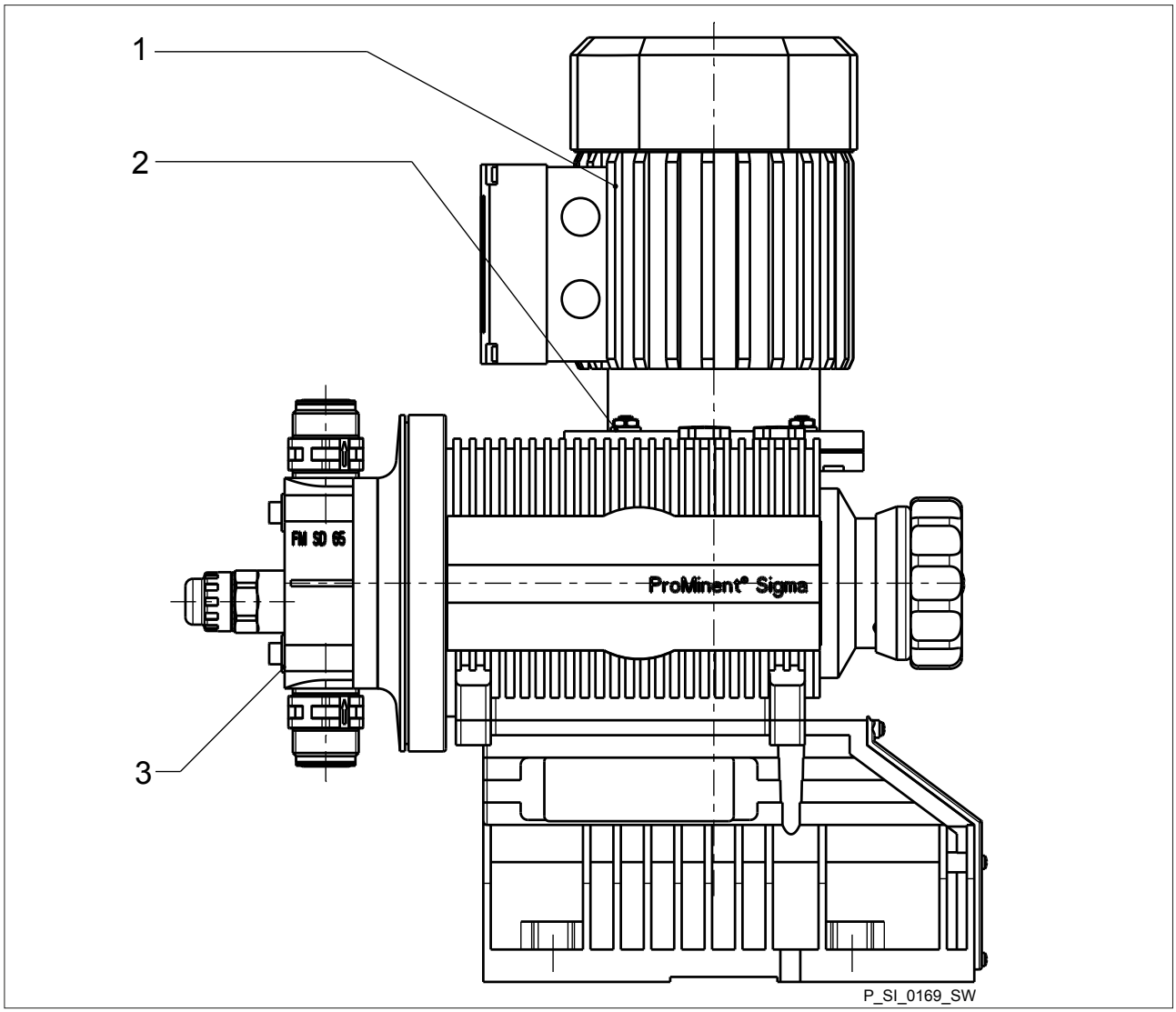


Fig. 31 : Plan de compensation de potentiel Sigma S1Ba

1 Compensation de potentiel moteur
2 Compensation de potentiel bride de moteur
3 Compensation de potentiel module de dosage

Les positions 1, 2 et 3 doivent être reliées par un câble de terre.

19 Fiche technique de moteur standard

Motor Datenblatt / Motor data sheet / Fiche technique pour moteur

Bestell Nr. **order no. / no. de commade**	**1018433, 1018455, 1018432**** (DTBO01264)	**Hersteller** **producer / producteur**	**Bonfiglioli**

Motor- Typ motor type type du moteur	BN 56B 4 230/400-50 IP55 CLF B5 7434/1000	**Leistungsfaktor** power factor facteur de puissance	0,6	
Maschinenart type of machine désignation	3 Ph. Motor	**Wirkungsgrad** efficiency rendement	51,7 % (100 %) 47,6 % (75 %)	
Schutzart degree of protection degré de protection	IP 55	**Bemessungsfrequenz** rated frequency fréquence nominale	50 / 60 Hz	
Bauform mounting construction	B5	**Bemessungsdrehzahl** rated speed vitesse nominale	1350/1620	U/min rpm t/mn
Bemessungsleistung rated output puissance nominale	0,09 kW	**Wärmeklasse** temperature class class d'isolement	F	
Bemessungsspannung rated voltage tension nominale	⅄ / Δ 50 Hz: 380-420 / 220-240 V 60 Hz: 440-480 / 2565-280 V	**Anzugsstrom** starting current courant de démarrage	2,6	fach fold fois
Bemessungsstrom rated current courant nominale	0,42 A bei / at 400 V	**Anzugsmoment** starting torque couple de démarrage	2,4	fach fold fois
Geprüft nach tested in acc. with contrôlé selon	* CEI EN 60034-1	**Kippmoment** pull-out torque couple de décrochage	2,5	fach fold fois
ATEX Nr.		**Umgebungstemperatur** ambient temperature température ambiante	-15° C - +40° C	
Ex-Schutzklasse ex-protective system		**Schaltung** connection branchement	⅄ / Δ	
		Drehzahlregelbereich speed ajustment range		

Anmerkung comments observation	* auf Anfrage beim Hersteller * upon request at manufacturer * sur demande auprès du producteur	** drive moitor with different ratios: 1018455 - 7:1 1018432 - 10:1 1018433 - 20:1

ProMinent

Pumpentyp S1BaH _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ S _ _ _
S1CaH _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ U _ _ _

Die Daten entsprechen den Angaben der Motorenhersteller. Kenndaten funktionsgleicher Motoren anderer Hersteller ändern sich nur unwesentlich. Angaben ohne Gewähr. The data correspond to the details given by the motor manufacturers. Ratings of motors with the same functions made by other producers show insignificant changes only. This information is supplied without liability. Les données techniques correspondent au descriptif du fabricant des moteurs. Les données techniques des moteurs similaires chez d' autres fabricants varient très peu. Données sont d' ordre général.

ProMinent Dosiertechnik GmbH . 69123 Heidelberg . Germany No. MD-1018432, 1018433, 1018455 Datum/Date April 2011

20 Éclatés des pièces détachées Sigma/ 1

Module de dosage Sigma/ 1 050 et 065 PVT

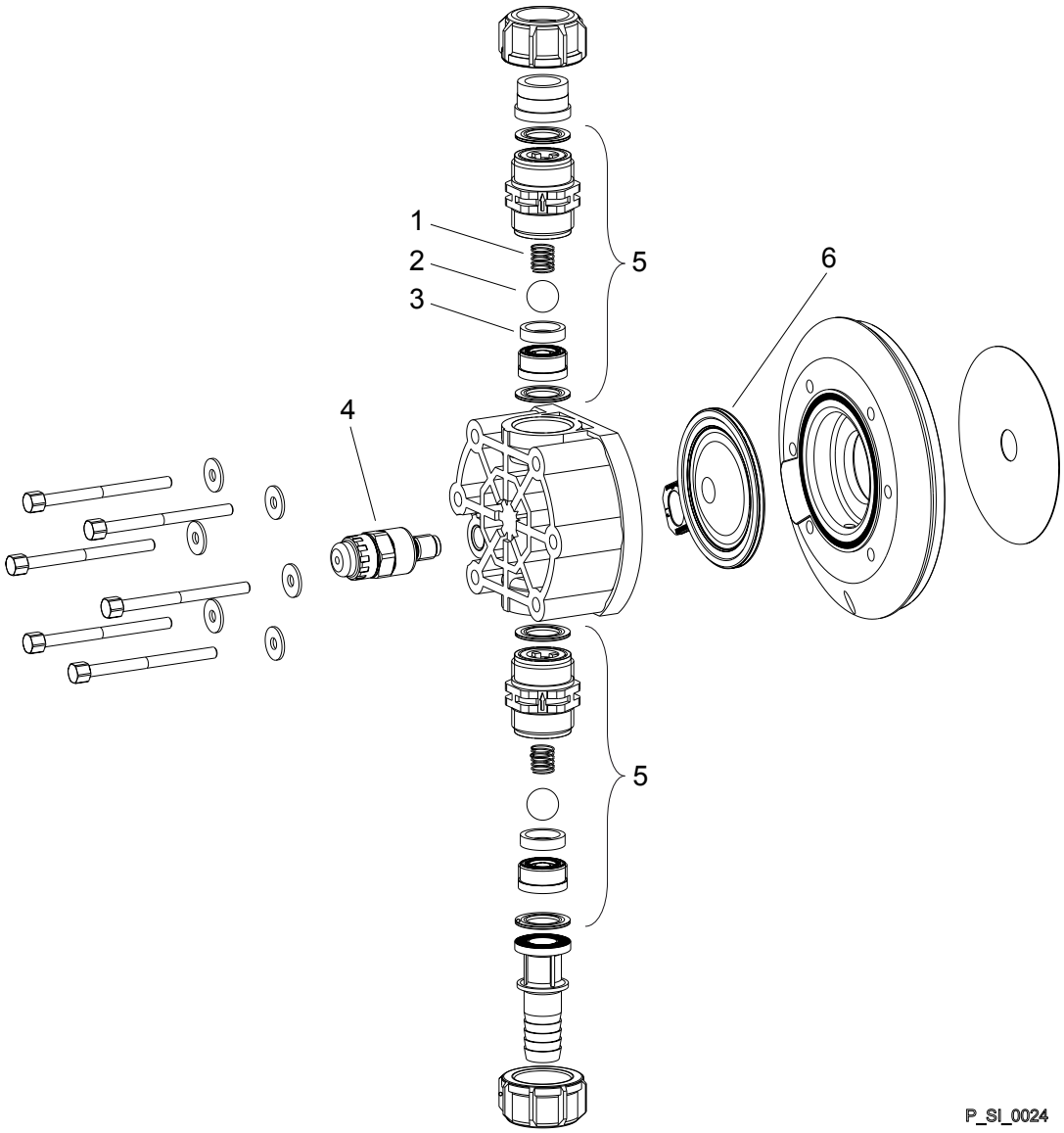


Fig. 32 : Module de dosage Sigma/ 1 050 et 065 PVT

Pos.	Désignation	Type 12035, 12017, 10050	Type 07065, 10044, 10022
1	Ressort	**	**
2	Bille	*	*
3	Siège de bille	-	-
4	Capteur de rupture de membrane, visuel	1033323	1033323
5	Soupape	1002267*	1002267*
6	Membrane multicouches	1030114*	1030115*

* Les composants indiqués sont contenus dans le jeu de pièces de rechange. ** Accessoire spécial (non compris dans le jeu de pièces de rechange). Sous réserve de modifications techniques.

Module de dosage Sigma/ 1 120 PVT

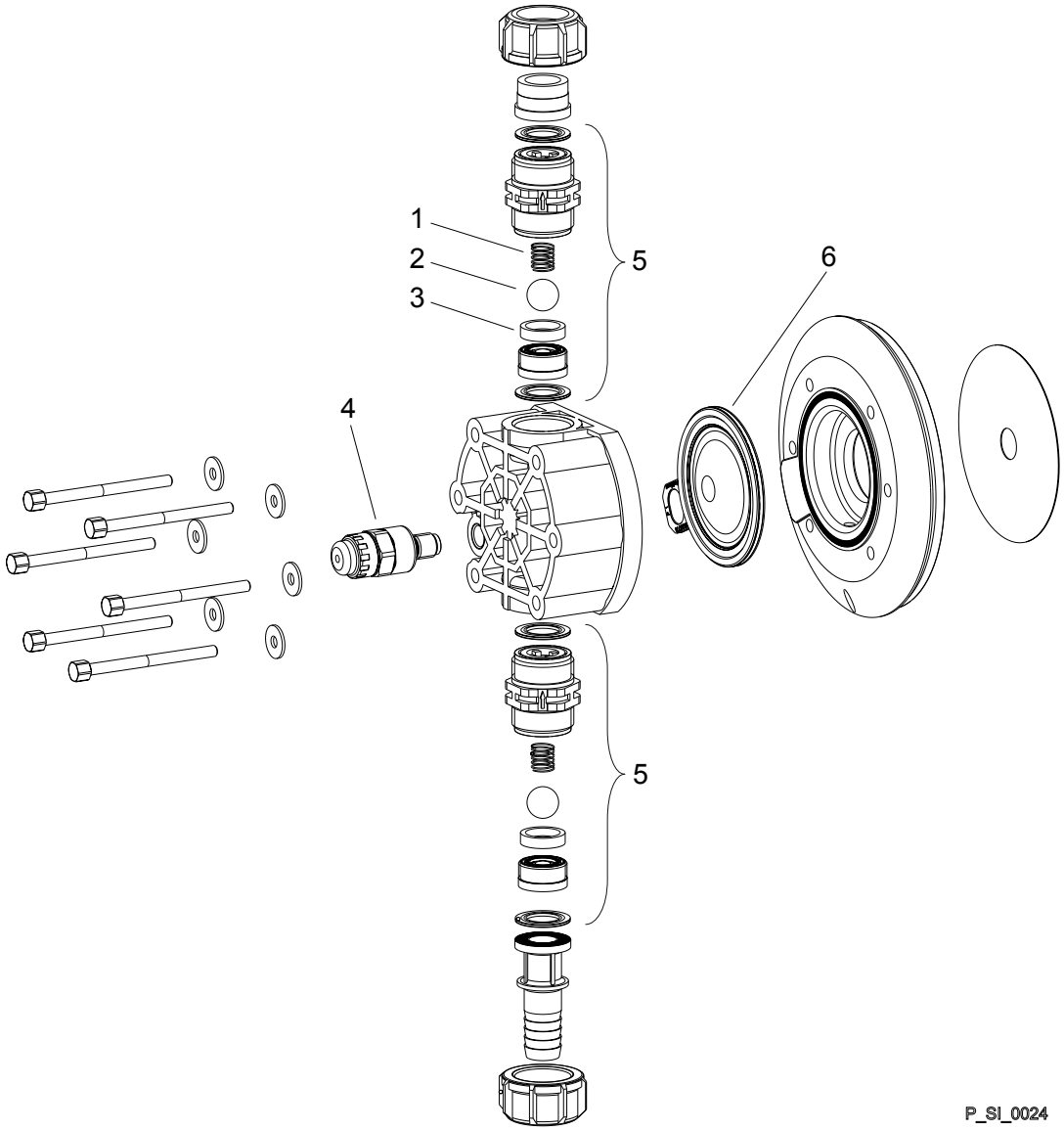


Fig. 33 : Module de dosage Sigma/ 1 120 PVT

Pos.	Désignation	Type 04084, 04120, 07042
1	Ressort	**
2	Bille	*
3	Siège de bille	-
4	Capteur de rupture de membrane, visuel	1033323
5	Soupape	792517*
6	Membrane multicouches	1035828*

* Les composants indiqués sont contenus dans le jeu de pièces de rechange. ** Accessoire spécial (non compris dans le jeu de pièces de rechange). Sous réserve de modifications techniques.

Sigma/ 1 PVT ÜV-A

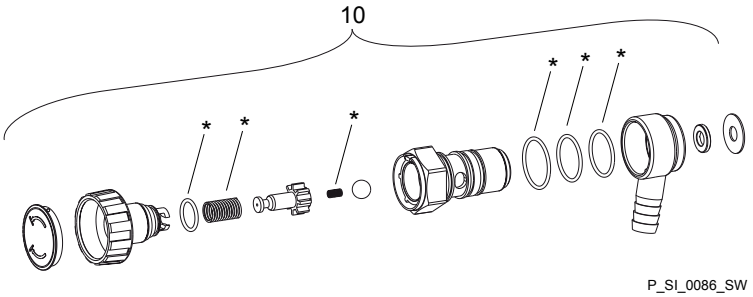


Fig. 34 : Sigma/ 1 PVT ÜV-A

Pos.	Désignation	Type 12035, 12017	Typ 10050, 10044, 10022	Type 07065, 07042	Type 04084, 04120
10	Soupape de décharge compl. 12 bar PVA	1018572			
10	Soupape de décharge compl. 10 bar PVA		1018947		
10	Soupape de décharge compl. 7 bar PVA			740811	
10	Soupape de décharge compl. 4 bar PVA				740812

* Les composants indiqués sont contenus dans le jeu de pièces de rechange. Ressorts en Hastelloy C, joints toriques en FPM-A et EPDM. Sous réserve de modifications techniques.

Module de dosage Sigma/ 1 050 et 065 TTT

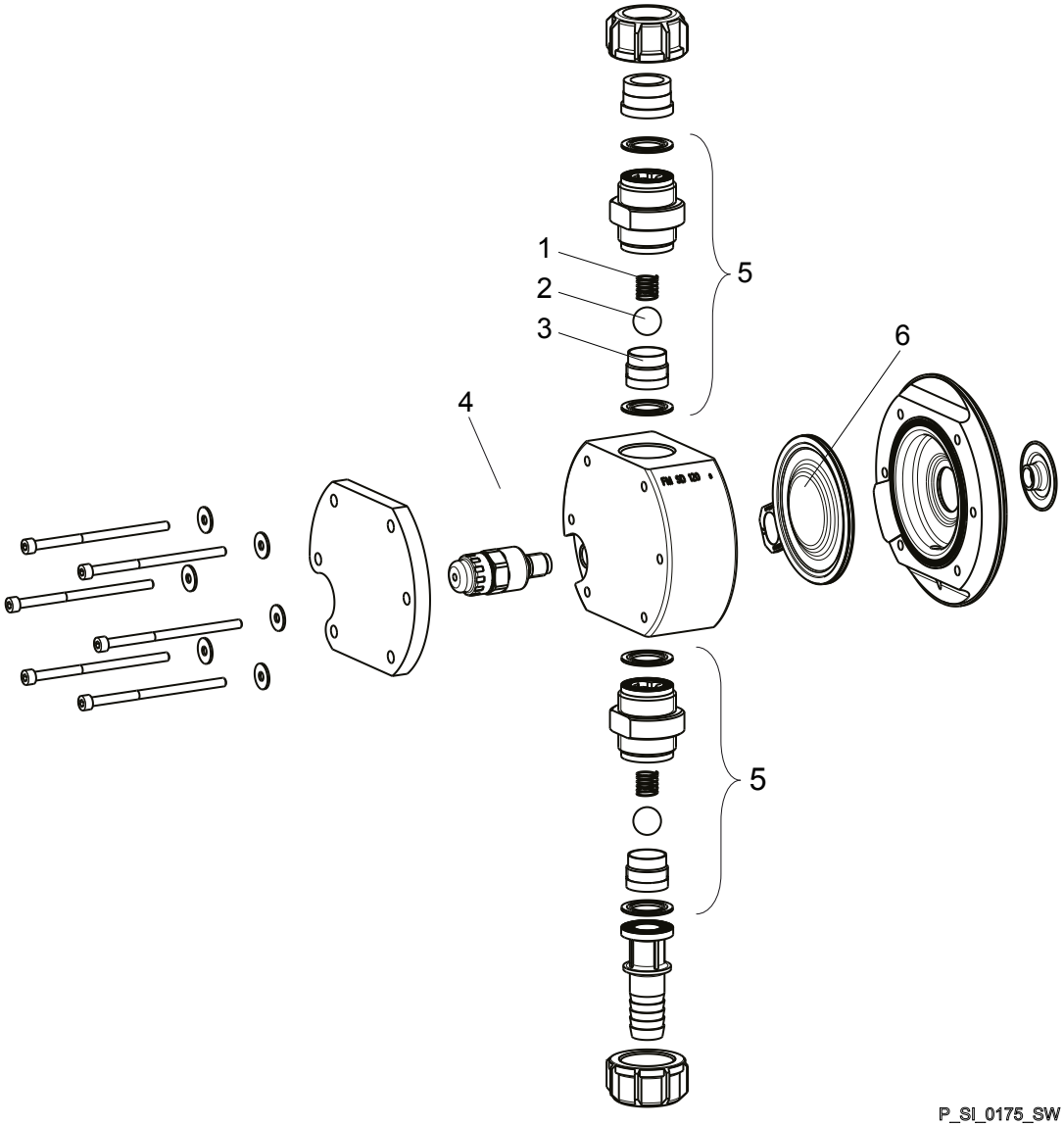


Fig. 35 : Module de dosage Sigma/ 1 050 et 065 TTT

Pos.	Désignation	Type 12035, 12017, 10050	Type 07065, 10044, 10022
1	Ressort	**	**
2	Bille	*	*
3	Siège de bille	-	-
4	Capteur de rupture de membrane, visuel	1033323	1033323
5	Soupape	809458	809458
6	Membrane multicouches	1030114*	1030115*

* Les composants indiqués sont contenus dans le jeu de pièces de rechange. ** Accessoire spécial (non compris dans le jeu de pièces de rechange). Sous réserve de modifications techniques.

Module de dosage Sigma/ 1 120 TTT

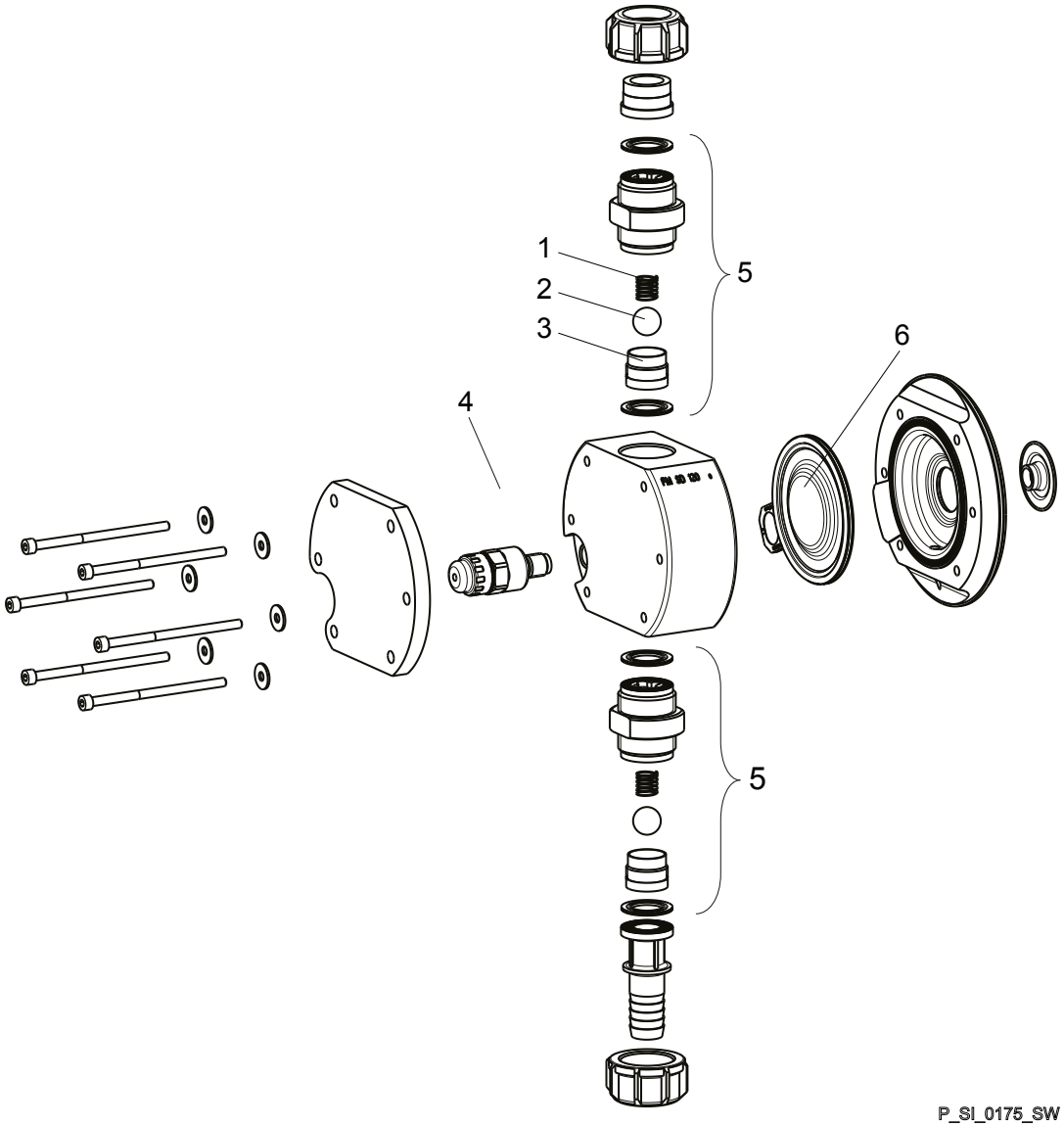


Fig. 36 : Module de dosage Sigma/ 1 120 TTT

Pos.	Désignation	Type 04084, 04120, 07042
1	Ressort	**
2	Bille	*
3	Siège de bille	-
4	Capteur de rupture de membrane, visuel	1033323
5	Soupape	809403
6	Membrane multicouches	1035828*

* Les composants indiqués sont contenus dans le jeu de pièces de rechange. ** Accessoire spécial (non compris dans le jeu de pièces de rechange). Sous réserve de modifications techniques.

Module de dosage Sigma/ 1 050 et 065 SST

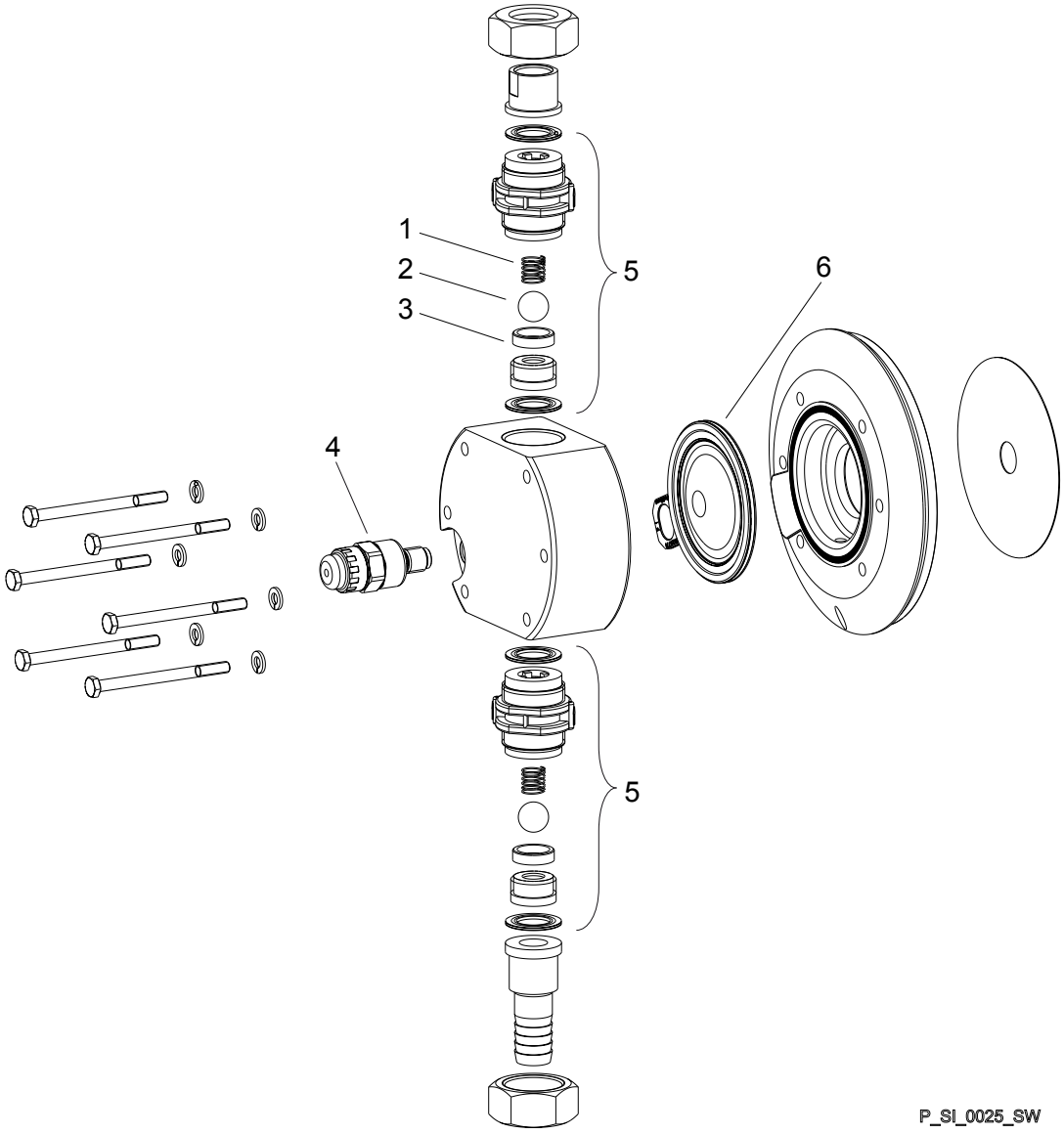


Fig. 37 : Module de dosage Sigma/ 1 050 et 065 SST

Pos.	Désignation	Type 12035, 12017, 10050	Type 07065, 10044, 10022
1	Ressort	**	**
2	Bille	*	*
3	Siège de bille	-	-
4	Capteur de rupture de membrane, visuel	1033323	1033323
5	Soupape	809459	809459
6	Membrane multicouches	1030114*	1030115*

* Les composants indiqués sont contenus dans le jeu de pièces de rechange. ** Accessoire spécial (non compris dans le jeu de pièces de rechange). Sous réserve de modifications techniques.

Module de dosage Sigma/ 1 120 SST

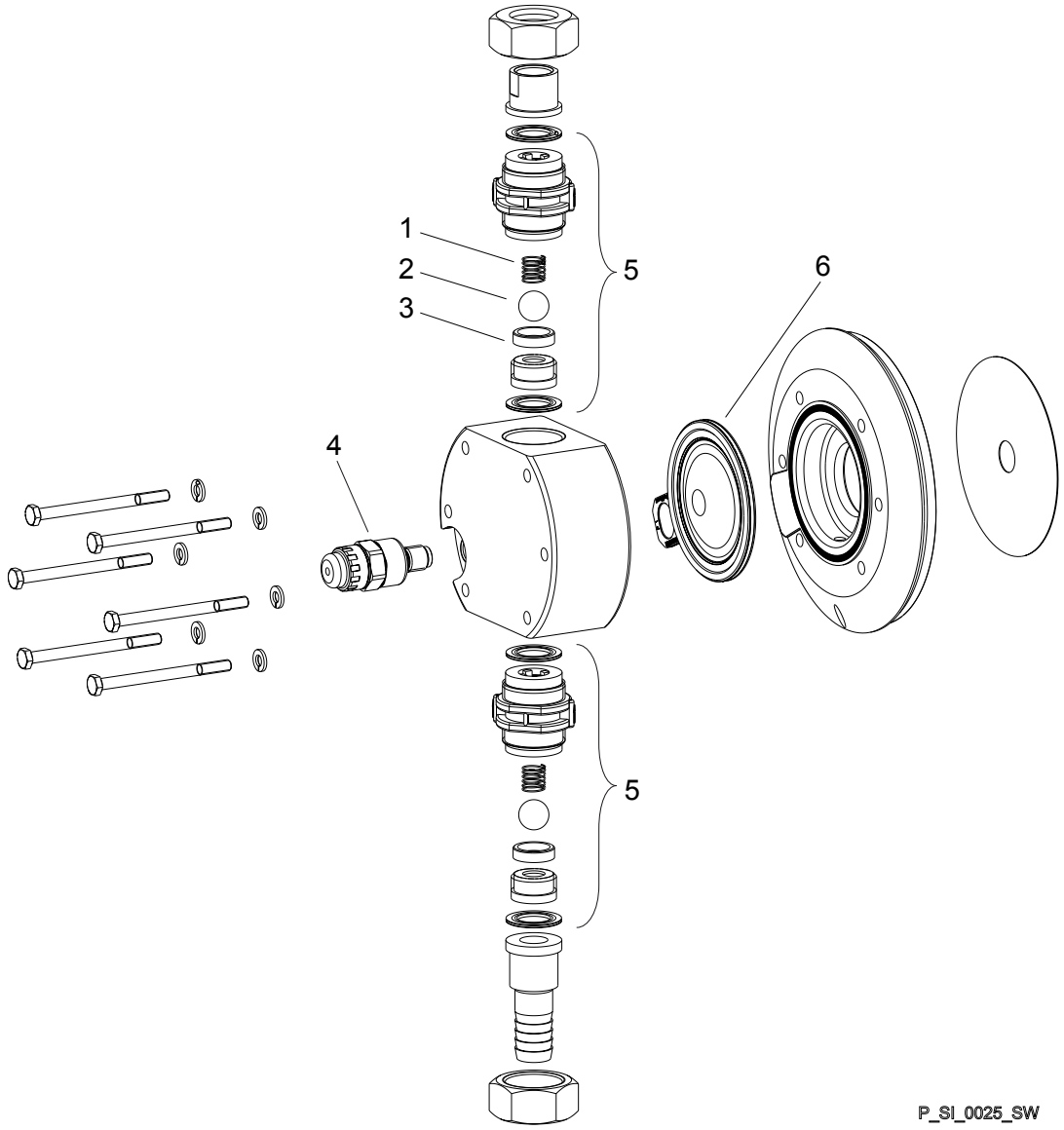


Fig. 38 : Module de dosage Sigma/ 1 120 SST

Pos.	Désignation	Type 04084, 04120, 07042
1	Ressort	**
2	Bille	*
3	Siège de bille	-
4	Capteur de rupture de membrane, visuel	1033323
5	Soupape	809404
6	Membrane multicouches	1035828*

* Les composants indiqués sont contenus dans le jeu de pièces de rechange. ** Accessoire spécial (non compris dans le jeu de pièces de rechange). Sous réserve de modifications techniques.

Sigma/ 1 SST ÜV-A

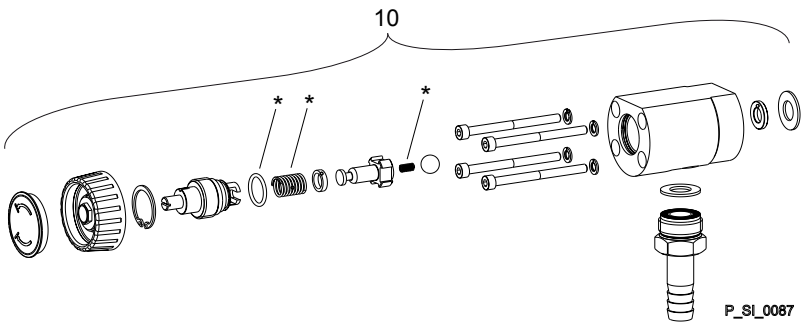
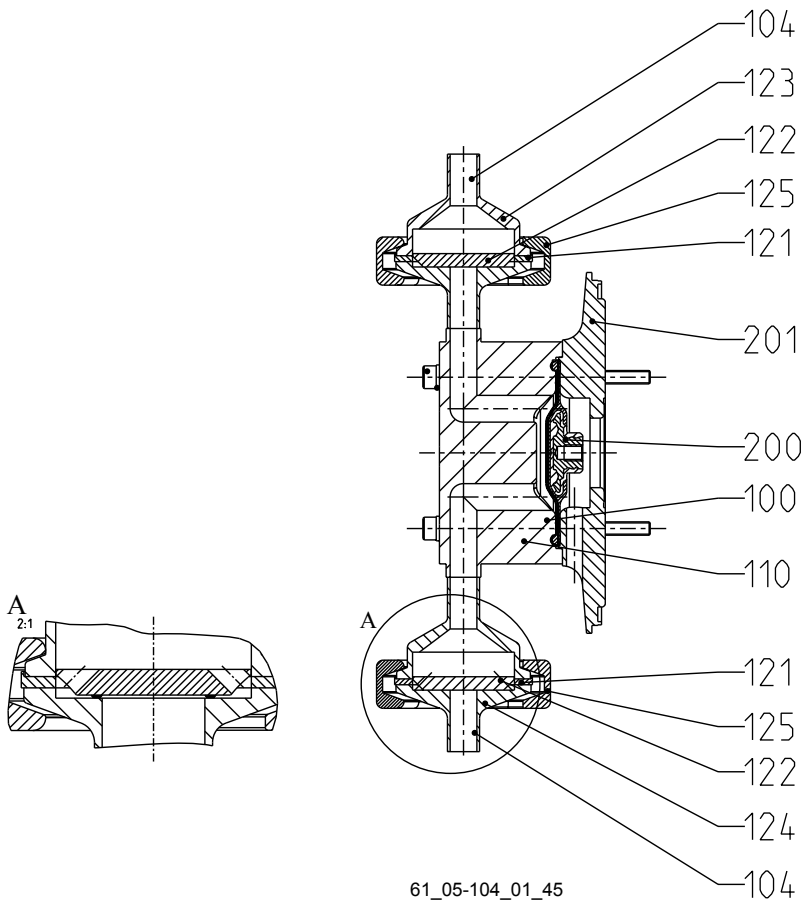


Fig. 39 : Sigma/ 1 SST ÜV-A

Pos.	Désignation	Type 12035, 12017	Typ 10050, 10044, 10022	Type 07065, 07042	Type 04084, 04120
10	Soupape de décharge compl. 12 bar SSA	1005625			
10	Soupape de décharge compl. 10 bar SSA		1018573		
10	Soupape de décharge compl. 7 bar SSA			740815	
10	Soupape de décharge compl. 4 bar SSA				740814

* Les composants indiqués sont contenus dans le jeu de pièces de rechange. Ressorts en Hastelloy C, joints toriques en FPM-A et EPDM. Sous réserve de modifications techniques.

Sigma 1 avec tête hygiénique



Pos.	Type	Quantité	Article	N° de référence
001	A	1,000	Module de dosage Sigma 1 - 50 SSTH	1036541
001	B	1,000	Module de dosage Sigma 1 - 65 SSTH	1036542
001	C	1,000	Module de dosage Sigma 1 - 120 SSTH	1036543
100	A	1,000	Tête dos. hygiénique compl. 96,0 x 42,0 LK80	1035627
100	B	1,000	Tête dos. hygiénique compl. 96,0 x 48,5 LK8	1035730
100	C	1,000	Tête dos. hygiénique compl. 122,0 x 67,0 LK	1035731
104	A, B	1,000	Kit de raccordement hygiénique TCVC DN10	1035924
104	C	1,000	Kit de raccordement hygiénique TCVC DN15	1035945
110	A	1,000	Tête dos. hygiénique soudée 96,0 x 42,0	1035623
110	B	1,000	Tête dos. hygiénique soudée 96,0 x 48,5	1035624
110	C	1,000	Tête dos. hygiénique soudée 122 x 67 LK	1035625
121	A-C	2,000	Joint vanne hygiénique TCVC	1035921
122	A-C	2,000	Vanne hygiénique partie intérieure TCVC avec joint	1038124
122	A-C	2,000	Vanne hygiénique partie intérieure TCVC sans joint	1038922
123	A, B	1,000	Vanne hygiénique partie supérieure TCVC DN10	1035919
123	C	1,000	Vanne hygiénique partie supérieure TCVC DN15	1035933
124	A, B	1,000	Vanne hygiénique partie inférieure TCVC DN10	1035920
124	A	1,000	Vanne hygiénique partie inférieure TCVC DN15	1035944
125	A-B	2,000	Raccord hygiénique à serrer TRICLAMP TCVC	1035923

Pos.	Type	Quantité	Article	N° de référence
200	A	1,000	Membrane de dosage 70 x 32 - M6 PTFE	1010279
200	B	1,000	Membrane de dosage 70 x 37 - M6 PTFE	1010282
200	C	1,000	Membrane de dosage 77,0 x 33,5 - M5 PTFE	1000250
201	A	1,000	Entretoise de tête 96,0x42,0 LK 80 PPE	1010288
201	B	1,000	Entretoise de tête 96,0x48,5 LK 80 PPE	1010289
201	C	1,000	Entretoise de tête 105x44 - 2 LK66 PPE	1025060
202	A, B	4,000	Vis cylindrique DIN 912 M 5x80	468080
202	C	6,000	Vis cylindrique DIN 912 M 5x80	468080
203	A, B	4,000	Rondelle élastique anc. DIN 7980	462455
203	C	6,000	Rondelle élastique anc. DIN 7980	462455

21 Pièces d’usure Sigma/ 1

21.1 Standard

Tab. 11 : Jeux de pièces de rechange Types 12017, 12035, 10050

Modules de dosage	Matériaux en contact avec le fluide	Remarque	N° de référence
FM 50 - DN10	PVT	-	1035964
FM 50 - DN10	TTT	avec 2 clapets compl.	1077570
FM 50 - DN10	SST	-	1035966
FM 50 - DN10	SST	avec 2 clapets compl.	1035965

Éléments fournis : - voir éclatés des pièces détachées.

Tab. 12 : Jeux de pièces de rechange Types 10022, 10044, 07065

Modules de dosage	Matériaux en contact avec le fluide	Remarque	N° de référence
FM 65 - DN10	PVT	-	1035967
FM 65 - DN10	TTT	avec 2 clapets compl.	1077571
FM 65 - DN10	SST	-	1035969
FM 65 - DN10	SST	avec 2 clapets compl.	1035968

Éléments fournis : - voir éclatés des pièces détachées.

Tab. 13 : Jeux de pièces de rechange Types 07042, 04084, 04120

Modules de dosage	Matériaux en contact avec le fluide	Remarque	N° de référence
FM 120 - DN15	PVT	-	1035961
FM 120 - DN15	TTT	avec 2 clapets compl.	1077572
FM 120 - DN15	SST	-	1035963
FMFM 120 - DN15	SST	avec 2 clapets compl.	1035962

Éléments fournis : - voir éclatés des pièces détachées.

Jeux de pièces de rechange pour soupape de décharge intégrée

Jeu de pièces de rechange	Pour matières	Joints	N° de référence
ETS ÜV 4 bar	PVT/SST	FPM-A / EPDM	1031199
ETS ÜV 7 bar	PVT/SST	FPM-A / EPDM	1031200
ETS ÜV 10 bar	PVT/SST	FPM-A / EPDM	1031202
ETS ÜV 12 bar	PVT/SST	FPM-A / EPDM	1031203

Éléments fournis : voir l’éclaté des pièces détachées.

21.2 Physiologiquement neutre

Jeux de pièces de rechange

Tab. 14 : Éléments fournis avec l'exécution PVT :

1 x membrane de dosage, 2 x clapet d'aspiration complet, 1 x clapet de refoulement complet, 1 x billes de clapet
1 x jeu de joints en élastomère (EPDM)
2 x douilles de siège de bille, 2 x rondelles-guide de bille, 4 x joints profilés composites
1x rondelle d'étanchéité (pour soupape de purge ou de décharge)

Tab. 15 : Étendue de la livraison pour l'exécution en SST

1 x membrane de dosage, 2 x billes de clapet
2 x joints gainés
4 x joints profilés composites
1x rondelle d'étanchéité (pour soupape de purge ou de décharge)

Tab. 16 : Jeux de pièces de rechange Types 12017, 12035, 10050

Modules de dosage	Matériaux en contact avec le fluide	Remarque	N° de référence
FM 50 - DN10	PVT	-	1046466
FM 50 - DN10	SST	-	1046468
FM 50 - DN10	SST	avec 2 clapets compl.	1046467

Éléments fournis : - voir éclatés des pièces détachées.

Tab. 17 : Jeux de pièces de rechange Types 10022, 10044, 07065

Modules de dosage	Matériaux en contact avec le fluide	Remarque	N° de référence
FM 65 - DN10	PVT	-	1046469
FM 65 - DN10	SST	-	1046470
FM 65 - DN10	SST	avec 2 clapets compl.	1046471

Éléments fournis : - voir éclatés des pièces détachées.

Tab. 18 : Jeux de pièces de rechange Types 07042, 04084, 04120

Modules de dosage	Matériaux en contact avec le fluide	Remarque	N° de référence
FM 120 - DN15	PVT	-	1046453
FM 120 - DN15	SST	-	1046465
FMFM 120 - DN15	SST	avec 2 clapets compl.	1046464

Éléments fournis : - voir éclatés des pièces détachées.

Matériaux en contact avec le fluide - Exécution « Caractère physiologique inoffensif concernant les matériaux en contact avec le fluide »

Matériau de l'exécution	Module de dosage	Raccord aspiration/refoulement	Joints* / siège de bille	Billes	Soupape de purge ou de décharge intégré
PVT	PVDF	PVDF	PTFE / PVDF	Céramique	PVDF / EPDM
SST	Acier inoxydable 1,4404	Acier inoxydable 1,4581	PTFE / PVDF	Acier inoxydable 1,4404	Acier inoxydable/ EPDM

* Membrane de dosage à revêtement en PTFE ; joints profilés composites en PTFE

PTFE : FDA-N° 21 CFR §177,1550

PVDF : FDA-N° 21 CFR §177.2510

22 Déclaration de conformité pour les machines

Pour les pompes sans protection EX :

Conformément à la DIRECTIVE 2006/42/CE DU PARLEMENT EUROPÉEN ET DU CONSEIL, Annexe I, EXIGENCES ESSENTIELLES DE SANTÉ ET DE SÉCURITÉ, chapitre 1.7.4.2. C.

Par la présente, nous,

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

Nous déclarons que le produit indiqué ci-dessous, de par sa conception et son type de construction, ainsi que dans la version commercialisée par nos soins, respecte les exigences essentielles applicables en matière de sécurité et de santé des directives pertinentes.

Toute modification du produit non autorisée par nos services implique l'annulation de cette déclaration.

Tab. 19 : Extrait de la Déclaration de conformité

Désignation du produit :	Pompe doseuse, série Sigma
Type de produit :	S1Ba _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ § 0 _ _ avec valeurs caractéristiques § = «M» ou «N» ou «R» ou «S» ou «T» ou «V» ou «Z»
N° de série :	voir la plaque signalétique de l'appareil
Directives applicables :	Directive sur les machines (2006/42/CE) Les objectifs de sécurité prévus par la directive 2014/35/CE sur les basses tensions ont été respectés conformément à l'annexe I, point 1.5.1 de la directive CE sur les machines (2006/42/CE). Directive sur la CEM (2014/30/UE)
Principales normes harmonisées appliquées :	EN ISO 12100:2010 EN 809:1998 + A1:2009 + AC:2010 EN 61000-6-2:2005 + AC:2005 EN 61000-6-4:2007 + A1:2011 +AC:2012
Date :	20.04.2016

La Déclaration de conformité peut être téléchargée sur www.prominent.com

23 Déclaration d’intégration pour les machines

Pour les pompes sans protection EX :

Conformément à la DIRECTIVE 2006/42/CE DU PARLEMENT EUROPÉEN ET DU CONSEIL, Annexe I, EXIGENCES ESSENTIELLES DE SANTÉ ET DE SÉCURITÉ, chapitre 1.7.4.2. C.

Par la présente, nous,

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

Nous déclarons que le produit indiqué ci-dessous, de par sa conception et son type de construction, ainsi que dans la version commercialisée par nos soins, respecte les exigences essentielles applicables en matière de sécurité et de santé des directives pertinentes. Les documents techniques ont été établis conformément à l’annexe VII, partie B.

Toute modification du produit non autorisée par nos services implique l’annulation de cette déclaration.

Tab. 20 : Extrait de la Déclaration de conformité

Désignation du produit :	Pompe doseuse sans moteur, série Sigma
Type de produit :	S1Ba _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ § $ _ _ avec valeurs caractéristiques § = «2» ou «3» et $ = «0» ou § = «G» et $ = «G»
N° de série :	voir la plaque signalétique de l’appareil
Directives applicables :	Directive sur les machines (2006/42/CE) Les objectifs de sécurité prévus par la directive 2014/35/CE sur les basses tensions ont été respectés conformément à l’annexe I, point 1.5.1 de la directive CE sur les machines (2006/42/CE).
Principales normes harmonisées appliquées :	EN ISO 12100:2010 EN 809:1998 + A1:2009 + AC:2010
Date :	20.04.2016

La Déclaration de conformité peut être téléchargée sur www.prominent.com

24 Déclaration de conformité pour les machines ATEX

Pour les pompes avec protection EX :

Par la présente, nous,

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

Nous déclarons que le produit indiqué ci-dessous, de par sa conception et son type de construction, ainsi que dans la version commercialisée par nos soins, respecte les exigences essentielles applicables en matière de sécurité et de santé des directives pertinentes.

Toute modification du produit non autorisée par nos services implique l'annulation de cette déclaration.

Tab. 21 : Extrait de la Déclaration de conformité

Désignation du produit :	Pompe doseuse, série Sigma Exécution destinée à une utilisation en atmosphères explosibles conformément à la directive ATEX (2014/34/UE)
Type de produit :	S1Ba_ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ § $ _ _ avec valeurs caractéristiques § = « L » ou « P » et $ = « 1 » ou « 2 »
N° de série :	voir la plaque signalétique de l'appareil
Directives applicables :	Directive ATEX (2014/34/UE) Directive sur les machines (2006/42/CE) Les objectifs de sécurité prévus par la directive 2014/35/CE sur les basses tensions ont été respectés conformément à l'annexe I, point 1.5.1 de la directive CE sur les machines (2006/42/CE). Directive sur la CEM (2014/30/UE)
Principales normes harmonisées appliquées :	EN ISO 80079-36:2016, EN ISO 80079-37:2016, EN ISO 12100:2010, EN 809:1998 + A1:2009 + AC:2010 EN 61000-6-2:2005 + AC:2005, EN 61000-6-4:2007 + A1:2011
Marquage EX de l'ensemble du système :	II 2G Ex h IIC T3 Gb X für $ ="1" II 2G Ex h IIC T4 Gb X für $ ="2" X * : température de fluide max. 90 °C température ambiante de -10 °C à +40 °C
Date :	16.11.2018

* « Conditions particulières » - voir aussi « Chapitre de sécurité » - « Informations de sécurité pour exécutions ATEX » - « Conditions particulières ATEX ».

La Déclaration de conformité peut être téléchargée sur www.prominent.com

Les déclarations de conformité, les certificats d'homologation et les notices techniques des composants individuels sont joints à la pompe.

25 Déclaration d’intégration pour les machines ATEX

Pour les pompes avec protection EX :

Conformément à la DIRECTIVE 2006/42/CE DU PARLEMENT EUROPÉEN ET DU CONSEIL, Annexe I, EXIGENCES ESSENTIELLES DE SANTÉ ET DE SÉCURITÉ, chapitre 1.7.4.2. C.

Par la présente, nous,

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

Nous déclarons que le produit indiqué ci-dessous, de par sa conception et son type de construction, ainsi que dans la version commercialisée par nos soins, respecte les exigences essentielles applicables en matière de sécurité et de santé des directives pertinentes. Les documents techniques ont été établis conformément à l’annexe VII, partie B.

Toute modification du produit non autorisée par nos services implique l’annulation de cette déclaration.

Tab. 22 : Extrait de la Déclaration d’intégration

Désignation du produit :	Pompe doseuse sans moteur, série Sigma Exécution destinée à une utilisation en atmosphères explosibles conformément à la directive ATEX (2014/34/UE)
Type de produit :	S1Ba _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ § A _ _ avec valeurs caractéristiques § = «2» ou «3» ou «G»
N° de série :	voir la plaque signalétique de l’appareil
Directives applicables :	Directive ATEX (2014/34/UE) Directive sur les machines (2006/42/CE) Les objectifs de sécurité prévus par la directive 2014/35/CE sur les basses tensions ont été respectés conformément à l’annexe I, point 1.5.1 de la directive CE sur les machines (2006/42/CE).
Principales normes harmonisées appliquées :	EN ISO 80079-36:2016, EN ISO 80079-37:2016, EN ISO 12100:2010 EN 809:1998 + A1:2009 + AC:2010
La mise en service de la pompe est interdite jusqu’à ce qu’il soit prouvé que la machine dans laquelle elle doit être montée respecte les dispositions de la directive sur les machines.	
Marquages EX :	II 2G Ex h IIC T4 Gb X X : température du fluide max. 90 °C température ambiante de -10 °C à + 40 °C
Lors de l’assemblage de la pompe et du moteur, il doit être procédé à une évaluation du risque d’inflammation.	
Date :	16.11.2018

* « Conditions particulières » - voir aussi chapitre « Conditions particulières ATEX ».

La Déclaration de conformité peut être téléchargée sur www.prominent.com

Les déclarations de conformité, les certificats d’homologation et les notices techniques des composants individuels sont joints à la pompe.

26 Index

A

Altitude d’installation 69

B

Bouton de réglage de la longueur de course 24

C

Capteur d’impulsions 42, 71
Capteur de rupture de membrane 24, 70
Capteur Namur 18, 71, 72
Caractéristiques électriques 69
Caractéristiques techniques 66, 72
Clapet d’aspiration 26
Clapet de refoulement 26
Climat 69
Code d’identification 5
Compensation de potentiel 82
Conditions ambiantes 68
Conditions particulières 11
Conduite de retour 35
Contact 71
Contenu de la livraison 23

D

Déballage 23
Débit de dosage 66, 67, 74
Débit de refoulement 66, 67
Déclaration d’intégration 100
Déclaration d’intégration UE 100
Déclaration de conformité 99
Déclaration de décontamination 23
Dépannage 60
Désignation du produit 97, 98
Dessins cotés 76
Diagrammes 74
Dimensions des raccords 66, 67
Directives CE applicables 97, 98

E

Éléments de commande 24
Élimination des déchets 65
En cours d’utilisation 48
Équipements de sécurité 11
Exécutions ATEX 11

F

Formulaire 72

H

Hauteur d’aspiration 66, 67
Humidité de l’air 69

I

Identification des consignes de sécurité 7
Informations de sécurité pour les exécutions ATEX . . . 11
Informations en cas d'urgence 10
Installation 31
Installation électrique 37
Installation standard 36
IP 69

L

Longueur de course 47

M

Maintenance 49
Matériaux 68
Matériaux en contact avec le fluide 68
Membrane 26
Mise en service 44
Mise hors service 64
Modifiée 72
Montage 28
Moteur 39, 72
Moteur d'entraînement 24

N

Nettoyage des clapets 54
Niveau de pression acoustique 11, 72
Normes harmonisées appliquées 97, 98, 99, 100
Numéro de série 97, 98

O

Orifice de drainage de fuite 51

P

PCT 69
Pièces d’usure 94
Pièces de rechange 73
Poids 67
Poids du colis 67
Pompes doseuses sans soupape de décharge intégrée 35
Précision 67
Présentation de l'appareil 24
Protection contre les contacts 69

Q

Qualification du personnel 8

R

Radioactif 23
Régulation de la longueur de course 72
Relais tact 42, 71
Remplacement de la membrane de dosage 56
Remplacer la membrane 56
Réparations 53
Reproductibilité 67

S

Sécurité 7
Sens de rotation 39
Servomoteur 70
Servomoteur à impulsions 70
Servomoteur avec recopie 70
Servomoteur avec recopie à impulsions 70
Soupape de décharge 24, 33
Soupape de décharge intégrée 33
Stockage 23
Surveillance de la température 69
Symboles 7, 36

T

Température de stockage et de transport 68
Températures 68
Tête doseuse 26
Transport 23

U

Unité d’entraînement 24
Unité de refoulement 24, 26
Urgence 10
Utilisation conforme à l’usage prévu 7

V

Variantes de codes d’identification en zone EX . . 99, 100
Ventilateur extérieur 39, 69
Vidange du module de dosage 65

ProMinent GmbH
Im Schuhmachergewann 5-11
D-69123 Heidelberg
Allemagne
Téléphone : +49 6221 842-0
Fax : +49 6221 842-419
Courriel : info@prominent.com
Internet : www.prominent.com

985910, 6, fr_FR

© 2011