

POMPE DOSEUSE À MEMBRANE À MOTEUR SIGMA X/ 2

La nouvelle famille Sigma X, fiable, intelligente et connectable

Plage de débit S2Cb : de 61 à 353 l/h, 16 à 4 bars

La pompe Sigma est une pompe doseuse à moteur et à membrane intelligente, révolutionnaire en ce qui concerne le confort d'utilisation, la fiabilité et la sécurité.



La pompe doseuse à membrane Sigma X couvre une plage de débit allant de 21 à 1 040 l/h dans les variantes S1Cb, S2Cb et S3Cb. Sa membrane multicouche de sécurité brevetée garantit une sécurité de process élevée. Protection efficace de l'entraînement contre la surcharge par convertisseur de fréquence intégré avec commande par microprocesseur.

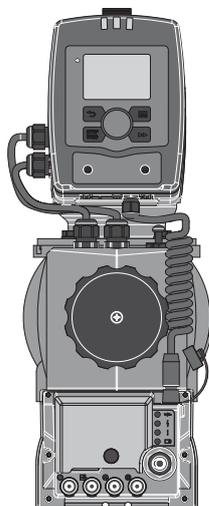
Autre point fort : un système de commande unique par molette cliquable (click-wheel) et 4 boutons de commande supplémentaires sur une unité de commande amovible. Un grand écran LCD rétroéclairé et 3 voyants LED visibles de tous les côtés pour les messages de fonctionnement, d'avertissement et d'erreur offrent un confort d'utilisation supplémentaire.

Comme toutes les pompes doseuses intelligentes de ProMinent, la pompe Sigma peut être reliée de manière flexible via divers systèmes de bus

Large plage de réglage par la combinaison du réglage de la fréquence et de la longueur de course. La pompe fonctionne avec une grande précision sur toute la plage de fréquence. Dosage exact et sans complication de fluides visqueux et dégazants par l'adaptation du profil de mouvement.

La transmission à distance des états de service se fait très simplement via un module supplémentaire de sortie ou à relais. La minuterie intégrée de série permet de commander des processus de dosage programmés dans le temps.

Les pièces de rechange adaptées peuvent être affichées à l'écran. Le journal de bord intégré facilite largement la conduite des process, l'optimisation et l'analyse des erreurs.



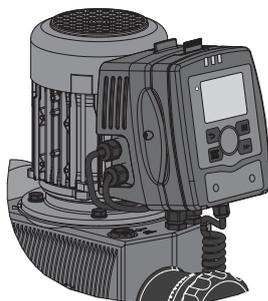
P_SI_0202_SW
Type de commande Sigma/ 2

Les avantages pour vous

- Sécurité : en cas de problème, le fluide de dosage ne s'écoule ni vers l'extérieur, ni dans l'entraînement de la pompe, grâce à une membrane multicouche de sécurité brevetée avec signalisation visuelle (électrique en option).
- Interrupteur de surcharge intégré à la commande de la pompe pour protéger la pompe contre les surcharges et réduire ainsi nettement les variations de pression brusques dues à des blocages.
- Commande externe par contacts sans potentiel avec multiplication ou division des impulsions, par mode batch ou par signal normalisé 0/4-20 mA, modulable.
- Flexibilité de connexion : connexion aux systèmes de commande de process via PROFIBUS® intégré et interface CANopen.
- Journal de bord intégré enregistrant jusqu'à 300 événements et facilitant l'analyse des causes et le dépannage.

Caractéristiques techniques

- Longueur de course : 5 mm
- Plage de réglage de la longueur de course : 0 – 100 %
- Réglage de la longueur de course : manuel au moyen d'un bouton rotatif autobloquant par incréments de 1 %
- Dans des conditions définies et sous réserve d'une installation correcte, la reproductibilité du dosage est supérieure à ± 2 % dans la plage de réglage de la longueur de course de 30 % à 100 %.
- Alimentation électrique : monophasé, 100 – 230 V ± 10 %, 240 V ± 6 %, 50/60 Hz (110 W)
- Degré de protection IP 65
- Boîtier en plastique renforcé de fibres de verre
- Mode contact manuel ou externe réglable, facteur 99:1 – 1:99 avec excitation par contact externe ; mode batch avec max. 99 999 courses/impulsion de démarrage.
- Affichage des pièces d'usure dans le menu Service.
- Raccord pour commutateur de niveau biétagé.
- Liaison vers PROFIBUS au moyen du convertisseur PROFIBUS ProMinent DULCOnvert PROFIBUS®.
- Commande de la quantité de dosage en fonction du temps par le biais d'une minuterie intégrée.
- Module relais avec 1 x contact de commutation, 230 V – 8 A
- Module relais avec 2 x entrée, 24 V – 100 mA
- Module sortie / relais : 0/4 - 20 mA sortie analogique pour la transmission à distance de la fréquence d'impulsion plus module relais avec 1 x entrée, 24 V - 100 mA
- La série Sigma est disponible en version standard « Physiologiquement neutre concernant les matériaux en contact avec les fluides ».



P_SI_0200_SW1

- Matériaux en contact avec le fluide : PVDF, acier inoxydable 1.4571/1.4404, matériaux spéciaux sur demande
- Têtes doseuses en acier inoxydable électropoli pour fluides aqueux également disponibles, permettant l'utilisation dans des applications hygiéniques exigeantes.
- Exécutions spécifiques au client possibles sur demande.

Pour des raisons techniques de sécurité, des équipements de décharge adéquats doivent être prévus lors de l'installation pour toutes les pompes doseuses à membrane à articulation mécanique.

Domaine d'utilisation

- Toutes les applications industrielles comme stand alone ou intégrées dans le système complet
- Ajout de produits chimiques proportionnel au débit pour le traitement de l'eau, par ex. hypochlorite de sodium pour la désinfection de l'eau potable
- Neutralisation dans le traitement des eaux usées
- Dosages activés par impulsion pour le remplissage de différents volumes, par ex. remplissage de glycérine dans les manomètres
- Avec la minuterie intégrée comme unité de commande pour processus simples, par exemple dosage de biocide dans l'eau de refroidissement

Unité de commande

Autre point fort : sur les pompes doseuses gamma et Sigma, un système de commande unique par molette cliquable (click-wheel) et 4 boutons de commande supplémentaires sur une unité de commande amovible. Un grand écran LCD rétroéclairé et 3 voyants LED visibles de tous les côtés pour les messages de fonctionnement, d'avertissement et d'erreur offrent un confort d'utilisation supplémentaire.

Comme toutes les pompes doseuses intelligentes de ProMinent, la pompe Sigma (type de commande) peut être reliée de manière flexible via divers systèmes de bus. La transmission à distance des états de service se fait très simplement via un module supplémentaire de sortie ou à relais. La minuterie intégrée de série permet de commander des processus de dosage programmés dans le temps.

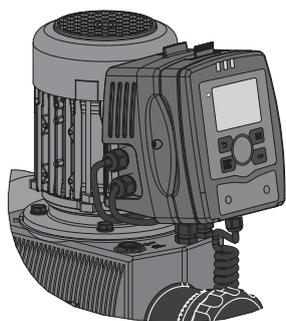
Les pièces de rechange adaptées peuvent être affichées à l'écran. Le journal de bord intégré facilite largement la conduite des process, l'optimisation et l'analyse des erreurs.

Membrane multicouche de sécurité

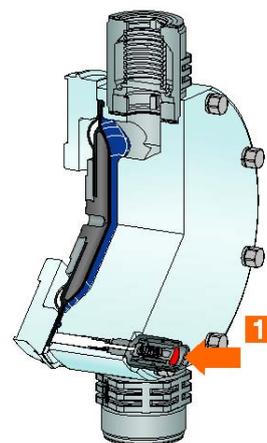
La Sigma X est une pompe doseuse à moteur à membrane robuste avec commande intégrée et membrane multicouche de sécurité brevetée, qui se distingue par un haut niveau de sécurité de process. En cas de problème, le fluide de dosage ne s'écoule ni vers l'extérieur, ni dans l'entraînement de la pompe, grâce à une membrane multicouche de sécurité avec signalisation visuelle (électrique en option).

Une couche arrière supplémentaire en PTFE permet d'éviter la fuite de fluide vers l'extérieur en cas de rupture de la membrane. Un simple contact est déclenché mécaniquement par la membrane multicouche en cas de rupture de membrane. Dans ce laps de temps, la tête doseuse ne présente aucune fuite, de sorte qu'un fonctionnement de secours est possible. Une technique très simple sous forme de système à double membrane, indépendante du fluide de dosage, avec un avantage lors des opérations de maintenance / service.

La signalisation visuelle de rupture de la membrane est disponible en version standard.



P_SI_0200_SW1



P_SI_0065_C1

1 : Signalisation d'une rupture de la membrane

Profils de dosage

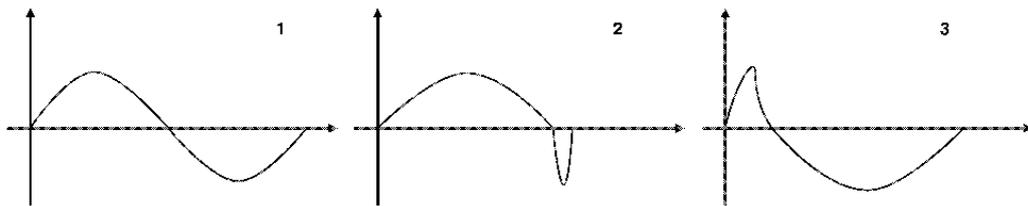
Les profils de dosage garantissent un résultat de dosage optimal grâce à un comportement de la pompe doseuse de dosage adapté au produit chimique ou à l'application.

La combinaison du réglage de la fréquence et de la longueur de course permet une plage de paramétrage étendue. La pompe fonctionne ainsi avec une grande précision sur toute la plage de fréquence.

L'ajustement du profil de déplacement garantit un dosage précis et sans problème même pour les fluides visqueux et dégazants.

Le mouvement d'impulsion du piston est enregistré et régulé en permanence, de sorte que l'impulsion est exécutée selon le profil de dosage souhaité. La pompe peut être utilisée en mode normal (schéma 1), avec une course de refoulement optimisée (schéma 2) ou avec une course d'aspiration optimisée (schéma 3).

Trois profils de dosage typiques sont représentés schématiquement avec leur déroulement dans le temps.



P_SI_010x_SW

- 1 Schéma 1 : course de refoulement identique à la course d'aspiration
- 2 Schéma 2 : course de refoulement longue, course d'aspiration courte
- 3 Schéma 3 : course de refoulement courte, course d'aspiration longue

Exécution « physiologiquement neutre (FDA) concernant les matériaux en contact avec les fluides »

Tous les matériaux en contact avec le fluide en exécution « physiologiquement neutre (FDA) concernant les matériaux en contact avec les fluides » sont conformes aux directives de la FDA (variante F).

Directives de la FDA :

- Matériau PTFE : FDA-n° 21 CFR § 177.1550
- Matériau PVDF : FDA-n° 21 CFR § 177.2510

Disponible pour les exécutions PV et SS et clapet à bille DN 25.

Exemple de code d'identification : S2CbH16050PV F S010UA1000DE

Caractéristiques techniques

Type S2Cb	Débit de refoulement à contre-pression max.			Fréquence d'imp. max.	Débit de refoulement à contre-pression max.		Hauteur d'aspiration	Pression admise côté asp.	Raccord côté asp./refoul.	Poids d'expédition
	bar	l/h	ml/imp.		imp./min.	psi				
16050 PVT	10	61	11,4	90	145	16,1	7	2	1-15	15
16050 SST	16	56	10,4	90	232	14,8	7	2	1-15	20
16090 PVT	10	109	11,4	160	145	28,8	7	2	1-15	15
16090 SST	16	99	10,3	160	232	26,2	7	2	1-15	20
16130 PVT	10	131	10,9	200	145	34,6	7	2	1-15	15
16130 SST	16	129	10,9	200	232	34,1	7	2	1-15	20
07120 PVT	7	150	27,4	90	102	39,6	5	1	1 1/2-25	16
07120 SST	7	150	27,4	90	102	39,6	5	1	1 1/2-25	24
07220 PVT	7	271	27,7	160	102	71,6	5	1	1 1/2-25	16
07220 SST	7	271	27,7	160	102	71,6	5	1	1 1/2-25	24
04350 PVT	4	353	29,4	200	58	93,3	5	1	1 1/2-25	16
04350 SST	4	353	29,4	200	58	93,3	5	1	1 1/2-25	24

* Pour les types Sigma 07120, 07220 et 04350, les soupapes dans la tête doseuse sont exécutées en DN 25 (G 1 1/2). Étant donné qu'en règle générale une tuyauterie de DN 20 suffit pour ces types (cf. caractéristiques techniques, raccordement côté aspiration / refoulement), les pièces de raccordement (par exemple pièces folles) pouvant être commandées via le code d'identification sont déjà réduites à DN 20, c'est-à-dire que la tuyauterie et les accessoires peuvent être réalisés en DN 20.

Matériaux en contact avec le fluide

Matière	Tête doseuse	Raccord aspiration/ refoulement	Joints / siège de bille	Billes	Soupape de décharge intégrée
PVT	PVDF	PVDF	PTFE/PTFE	Céramique/verre*	PVDF/FKM ou EPDM
SST	Acier inoxydable 1.4404	Acier inoxydable 1.4581	PTFE/PTFE	Acier inoxydable 1.4404	Acier inoxydable/FKM ou EPDM

* pour 07120, 07220, 04350

Pour l'exécution matériau d'étanchéité « F » - « physiologiquement neutre - FDA », le siège de bille est en PVDF.

Caractéristiques du moteur

Caractéristique du code d'identification	Alimentation électrique			Remarques
U	monophasé, IP 65	100 – 230 V ±10 % / 240 V ±6 %	50/60 Hz	220 W

Conformément à la directive 2009/125/CE sur l'écoconception, les moteurs de moins de 0,75 kW et ceux qui sont équipés d'un variateur de vitesse ne sont pas soumis à la norme IE3.

Système de commande par code d'identification Sigma/ 2 type de commande (S2Cb)

S2Cb	Mode d'entraînement
	H Entraînement principal, membrane
Type de pompe	
16050	bar l/h 16 56 16130 16 129 07220 7 271
16090	16 99 07120 7 150 04350 4 353
Matériau de la tête doseuse	
PV	PVDF (max. 10 bar) SS Acier inoxydable
Matériau du joint	
T	Joint PTFE F conforme FDA
Dispositif de refoulement	
S	Membrane multicouche de sécurité avec signalisation visuelle de rupture
A	Membrane multicouche de sécurité avec signal électrique
Exécution de la tête doseuse	
0	Sans ressort de clapet (standard)
1	Avec 2 ressorts de clapet, Hastelloy C ; 0,1 bar
2	Avec soupape de purge, joint FKM, sans ressort de clapet
3	Avec soupape de purge, joint FKM, avec ressort de clapet
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
8	Avec soupape de purge, joint EPDM, sans ressort de clapet
9	Avec soupape de purge, joint EPDM, avec ressort de clapet
Raccordement hydraulique	
0	Raccord standard
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 acier inoxydable***
7	Écrou raccord et douille PVDF
8	Écrou raccord et douille acier inoxydable
9	Écrou raccord et manchon à souder acier inoxydable
Exécution	
0	Avec logo ProMinent®
1	Sans logo ProMinent®
Alimentation électrique	
U	1 ph, 100 – 230 V ±10 %, 240 V ±6 %, 50/60 Hz, 220 W
Câble et fiche	
A	2 m Europe C 2 m Australie
B	2 m Suisse D 2 m USA
Relais	
0	Sans relais
1	Relais de défaut (230 V, 8 A)
3	Relais de défaut (24 V, 100 mA) + relais tact (24 V, 100 mA)
8	Sortie analogique 0/4-20 mA + relais de défaut / tact (24 V, 100 mA)
Variante de commande	
0	Manuel + contact externe avec Pulse Control
1	comme 0 + analogique
6	Comme 1 + interface PROFIBUS® DP, M12
7	comme 1 + CANopen (CiA 402, fiche M12), pompe sans unité de commande (HMI) ****
Coupure de surcharge	
0	Sans coupure de surcharge
Unité de commande (IHM)	
0	Unité de commande avec molette cliquable (câble 0,5 m)
4	Unité de commande avec molette cliquable + câble 2 m
5	Unité de commande avec molette cliquable + câble 5 m
6	Unité de commande avec molette cliquable + câble 10 m
X	Sans unité de commande (IHM)
Code d'accès	
0	Sans contrôle d'accès
1	Avec contrôle d'accès
Langue	
DE	Allemand
EN	Anglais
ES	Espagnol
FR	Français
IT	Italien
NL	Néerlandais
PL	Polonais
PT	Portugais
CS	tchèque
RU	russe

* 10 bar pour la version PVDF.

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

*** Filetage intérieur de la pièce folle SS DN15-Rp 1/2, DN25/20-G 3/4

**** Pour un fonctionnement manuel, par exemple en cas de panne du CAN-Bus, une IHM référence 1042549 est nécessaire.

Têtes doseuses en acier inoxydable exécution électropolie (\leq Ra 0,8 μ m) disponibles sur demande.

Pièces de rechange

Le jeu de pièces de rechange contient généralement les pièces d'usure des modules de dosage.

Éléments fournis avec l'exécution PVT :

- 1 membrane de dosage
- 2 clapets complets
- 2 billes de clapet
- 2 sièges de bille
- 4 joints profilés composites
- 1 jeu de joints en élastomère (EPDM, FKM-B)

Éléments fournis avec l'exécution SST :

- 1 membrane de dosage
- 2 billes de clapet
- 2 rondelles de siège de bille
- 4 joints profilés composites

Jeu de pièces de rechange Sigma/ 2 pour version avec membrane multicouche de sécurité

(valable pour le code d'identification type 16050, 16090, 16130, 12050, 12090, 12130)

Module de dosage	Matière en contact avec le fluide		N° de référence
FM 130 - DN 15	PVT	–	1035951
FM 130 - DN 15	TTT	avec 2 clapets complets	1077573
FM 130 - DN 15	SST	–	1035957
FM 130 - DN 15	SST	avec 2 clapets complets	1035954

(valable pour le code d'identification type 07120, 07220, 04350)

Module de dosage	Matière en contact avec le fluide		N° de référence
FM 350 - DN 25	PVT	–	1035953
FM 350 - DN 25	TTT	avec 2 clapets complets	1077574
FM 350 - DN 25	SST	–	1035960
FM 350 - DN 25	SST	avec 2 clapets complets	1035959

Jeu de pièces de rechange Sigma/ 2 pour version avec membrane de dosage ancienne

(valable pour le code d'identification type 16050, 16090, 16130, 12050, 12090, 12130)

Module de dosage	Matière en contact avec le fluide		N° de référence
FM 130 - DN 15	PVT	–	740324
FM 130 - DN 15	SST	–	740326
FM 130 - DN 15	SST	avec 2 clapets complets	740328

(valable pour le code d'identification type 07120, 07220, 04350)

Module de dosage	Matière en contact avec le fluide		N° de référence
FM 350 - DN 25	PVT	–	740325
FM 350 - DN 25	SST	–	740327
FM 350 - DN 25	SST	avec 2 clapets complets	740329

Jeu de pièces de rechange Sigma/ 2 pour exécution FDA (physiologiquement neutre)

(valable pour le code d'identification type 16050, 16090, 16130, 12050, 12090, 12130)

Module de dosage	Matière en contact avec le fluide		N° de référence
FM 130 - DN 15	PVT	–	1046472
FM 130 - DN 15	SST	sans clapet	1046473
FM 130 - DN 15	SST	avec clapet	1046474

(valable pour le code d'identification type 07120, 07220, 04350)

Module de dosage	Matière en contact avec le fluide		N° de référence
FM 350 - DN 25	PVT	–	1046475
FM 350 - DN 25	SST	sans clapet	1046476
FM 350 - DN 25	SST	avec clapet	1046477

Membrane multicouche de sécurité

	N° de référence
FM 130 (type : 16050, 16090, 16130)	1029771
FM 350 (type : 07120, 07220, 04350)	1033422

Membrane de dosage (ancienne version)

	N° de référence
Sigma avec FM 130 code d'identification : type 16050, 16090, 16130	792495
Sigma avec FM 350 code d'identification : type 07120, 07220, 04350	792496

Jeu de pièces de rechange pour soupape de décharge intégrée (S2Ca, S2Cb)

Comprenant deux ressorts de pression en Hastelloy C et quatre joints toriques en FKM-A et EPDM

	Pour matières	Joints	N° de référence
Jeu de pièces de rechange pour soupape de décharge intégrée 4 bar	PVT/SST	FKM-A/EPDM	1031199
Jeu de pièces de rechange pour soupape de décharge intégrée 7 bar	PVT/SST	FKM-A/EPDM	1031200
Jeu de pièces de rechange pour soupape de décharge intégrée 10 bar	PVT	FKM-A/EPDM	1031201
Jeu de pièces de rechange pour soupape de décharge 16 bar	SST	FKM-A/EPDM	1031203

Huile à engrenages

	Quantité	N° de référence
Huile à engrenages Mobilgear 634 VG 460	1	1004542

Jeu de pièces de rechange pour soupape de purge intégrée (S2Cb)

Comprenant un ressort de pression en Hastelloy C et quatre joints toriques en FKM-A et EPDM

Pour la caractéristique du code d'identification « Exécution de la tête doseuse » « 2 », « 3 », « 8 », « 9 »

	Pour matières	Joints	N° de référence
ETS	PVT/SST	FKM-A/EPDM	1043785

Capot de protection pour unité de commande (IHM)

Protection de l'unité de commande (IHM) des pompes doseuses Sigma contre les salissures, en caoutchouc silicone transparent. Pour Sigma X type de commande S1Cb, S2Cb et S3Cb.

	N° de référence
Capot de protection pour unité de commande (S1Cb, S2Cb, S3Cb)	1083680

Support mural pour unité de commande (IHM)

Support mural avec levier de commande pour la fixation murale de l'unité de commande (IHM) sans matériel de fixation. Pour le type de commande Sigma S1Cb, S2Cb et S3Cb.

	N° de référence
Support mural pour unité de commande (S1Cb, S2Cb, S3Cb)	1036683

Rallonge pour unité de commande (IHM)

	N° de référence
Câble de connexion - CAN M12 5 pol. 1 m	1022139
Câble de connexion - CAN M12 5 pol. 2 m	1022140
Câble de connexion - CAN M12 5 pol. 5 m	1022141
Câble de raccordement - CAN M12, 5 pôles 10 m	1046383

Accessoires fonctionnement CANopen

Pour un fonctionnement manuel de la pompe CANopen, une unité de commande est nécessaire.

	N° de référence
Unité de commande (IHM) Sigma X - S1Cb	1092957



AIR ET EAU SYSTEMES 132, rue de l'église F-54710 LUDRES

Tél.(+33)3 83 26 33 33 Fax.(+33)3 83 26 18 63

www.air-eau.com