



LEGION 2+M

**Systeme de contrôle et dosage
de produits chimiques pour
la prévention de Legionella**

MANUEL TECHNIQUE



AVERTISSEMENTS



Ce manuel est destiné au personnel technique de l'installation, l'exploitation et la maintenance des installations. Le fabricant n'assume aucune responsabilité pour tout dommage ou mauvais fonctionnement qui peut se produire à la suite d'actions par des personnes non autorisées, ou qui ne sont pas conformes au texte du manuel.



Tout entretien ou réparation doit être effectué avec le système isolé électriquement et hydrauliquement. Avant toute intervention sur les pompes, débrancher l'alimentation électrique et vidanger le liquide dans le corps de pompe et les tubes.

Ne jamais travailler avec les pompes en marche !



Au cours de l'entretien et la réparation des pièces en contact avec des produits chimiques, toujours utiliser des mesures de protection personnelle (gants, tablier, lunettes, etc.).

Toute intervention doit toujours être effectuée par du personnel qualifié en utilisant des pièces détachées originales.



L'élimination des déchets ou consommables doit être conforme à la réglementation.

Notes sur la restitution de l'instrumentation

Pour pouvoir restituer l'instrumentation qui nécessite une réparation ou un étalonnage, il faut effectuer scrupuleusement les actions suivantes :

- Rédiger et annexer la "DEMANDE DE RÉPARATION ET DÉCLARATION DE DÉCONTAMINATION" (le formulaire se trouve dans ce manuel)
- Nettoyer soigneusement le système pompe en enlevant tout résidu dangereux ou non afin de faciliter et de rendre sûre l'opération.

Le fabricant se réserve le droit d'apporter des modifications à l'appareil ou dans ce manuel sans préavis.

Garantie

La garantie sur tous nos instruments est valable pour une période de temps de 12 mois à compter de la date de livraison.

Les instruments pour lesquels les instructions d'installation, de maintenance et de fonctionnement comprises dans le présent manuel n'auront pas été respectées, ne seront pas couverts par la garantie.

En particulier, la garantie concernant la sécurité opérationnelle et la fiabilité du système sera reconnue que si elle remplit les conditions suivantes :

- L'installation, le câblage, le réglage, l'entretien et les réparations ont été effectués par du personnel qualifié
- Uniquement des pièces originels ont été utilisés pour les réparations



Pour des informations plus détaillées sur l'unité de contrôle S507-CAC, les pompes doseuses PSP161, la cellule CAC-HT-B, la lance d'aspiration, le séparateur de signal et le RW14 (le cas échéant), reportez-vous aux manuels spécifiques inclus dans la fourniture.

DESCRIPTION DU SYSTÈME LEGION 2+M

LEGION 2+M est un système prêt à l'emploi, assemblé sur un panneau (700x900 mm), qui comprend deux pompes doseuses et un instrument de mesure de biocide, complet avec tous les accessoires, spécialement conçu pour l'injection précise d'un biocide (ex. dioxyde de chlore stabilisé, peroxyde d'hydrogène, etc.) et d'un produit de protection (filmogène) stocké dans de fûts standards de 25-30 litres.

Le système de mesure permet la lecture de la température de l'eau d'échantillonnage, fournit une mesure linéarisée en fonction de la température, garantit le bloc du dosage en cas d'absence de débit d'eau dans le porte-sonde. Un filtre spécial protège le capteur des éventuelles impuretés présentes dans le circuit.

Depuis l'instrument S507, il est possible de gérer le dosage du biocide de deux manières :

- 1) Dosage proportionnel au débit, avec blocage sur le seuil maximum réglé
- 2) Dosage proportionnel contrôlé par l'instrument de mesure avec seuil préétabli.

La configuration de base avec laquelle le panneau est fourni est en mode 1.

Ce manuel décrit également comment configurer l'instrument et la pompe pour fonctionner en mode 2.

Le panneau est composé de :

	Pompe doseuse PROXIMA PSP161-PKT 0510, avec hydraulique standard pour le dosage d'un produit de protection du circuit hydraulique, avec sortie relais et entrée capteur « Flow Control »..
	Kit accessoires pour pompe de dosage du produit protectif : <ul style="list-style-type: none">▪ kit standard composé de tuyau PVC Crystal (4x6, 2+2 m) pour aspiration et purge, tuyau PE (4x6, 5 m) pour ligne de refoulement, clapet de fond et clapet d'injection▪ une lance d'aspiration pour bacs de 25-30 litres, équipée d'un capteur de niveau
	Pompe doseuse PROXIMA PSP161-PKTT/AS 0310, modèle avec hydraulique spéciale, adaptée au dosage de produits gazeux et agressifs (par exemple, dioxyde de chlore concentré), avec sortie relais et entrée capteur « Flow Control ».

	<p>Kit accessoires pour pompe de dosage du biocide :</p> <ul style="list-style-type: none"> tuyau PTFE (4x6, 10 m) à utiliser pour les lignes d'aspiration (max. 1 m) et de refoulement (en coupant la taille vraiment nécessaire). <p>Attention ! Dans le cas d'un fût étanche, le conduit d'aspiration est directement raccordé au raccord spécifique ; en cas de biocide stocké dans les réservoirs normaux, demander une lance d'aspiration de longueur adéquate !</p> <ul style="list-style-type: none"> clapet d'injection PVDF sans ressort, pour l'installation verticale
	<p>Deux supports de montage avec étagère pivotant, idéal pour faciliter toutes les opérations de maintenance sur l'hydraulique de la pompe.</p>
	<p>Deux capteurs « Flow Control » pour le contrôle continu du dosage. Grâce à ce dispositif, la pompe est capable de reconnaître une désactivation générée par la présence d'air et d'activer automatiquement un cycle de tentative d'amorçage. Pour le montage du capteur « Flow Control » sur la tête autoventilée de la pompe doseuse de biocide (par ex. dioxyde de chlore), un support de montage spécial est fourni.</p>
	<p><u>Flacon de récupération de purge</u> avec tuyau PTFE à raccorder sur la sortie d'évent de la pompe doseuse de biocide, s'il est stocké dans un fût étanche, qui ne permet pas le retour du produit qui pourrait sortir du clapet de purge lors des opérations d'amorçage de la pompe.</p> <p>Dans ce cas, il est important d'installer le flacon de collecte et d'éliminer le produit récupéré comme décrit ci-dessous.</p> <p><u>Flacon de stockage de la solution à utiliser pour la neutralisation</u> du produit biocide (par exemple, solution à base de thiosulfate de sodium pour la réduction du dioxyde de chlore).</p>
	<p>Séparateur de signal, pour contrôler les deux pompes avec un seul débitmètre à émetteur d'impulsions. Le compteur est connecté au répartiteur, qui envoie le signal à l'entrée impulsions des deux pompes doseuses.</p>
	<p>Instrument de mesure S507-CAC pour la lecture continue de la concentration de biocide (ex. dioxyde de chlore) dans le circuit.</p>

	<p>Sonde ampérométrique CAC-HT-B (avec électrolyte) pour l'analyse du <u>dioxyde de chlore dans l'eau chaude</u>, montée dans un porte-sonde à écoulement équipé d'un capteur de proximité et d'une sonde PT100.</p>
	<p>Filtre pour l'eau chaude (max. 70 °C) avec cartouche AISI</p>
	<p>Kit B/HT : Kit d'installation qui comprend deux vanne PP M/F de 1/2", deux raccords PP avec écrou de 1/2", tuyau PE 6x8 (5 m)</p>
	<p>RW14, Système de télécontrôle via web. En option.</p>



Pompe doseuse du filmogène

Pompe doseuse du biocide ClO₂

DONNÉES TECHNIQUES

Alimentation	230 V~, 50/60 Hz, 50 W (câble avec fiche Schuko)	
Dimensions du panneau	700 x 900 mm	
Poids du panneau	environ 20 kg	
Condition d'usage	température de stockage	-20 ... +60 °C
	température de fonctionnement	-10 ... +45 °C
	humidité relative	max. 90 % sans condensat

PSP161-PKT 0510, pompe doseuse du produit filmogène

Débit	5 l/h à 10 bar (course 100% et fréquence 180 injections/min)
Protection électrique	fusible 5x20 ; F1.6A
Écran	LCD alphanumérique de deux lignes (x 12 caractères), rétroéclairé
Horloge	en temps réel, précision ± 5 sec/mois, avec batterie tampon CR2032 (autonomie minimum de 3 ans sans alimentation)
Précision de dosage	-5 ... +10% (avec longueur de course maximum)
Matériaux	coffret en PP renforcé de fibres de verre ; tête PVDF ; membrane EPDM haute qualité avec renfort tissu, âme en acier et revêtement PTFE sur le côté en contact avec le fluide ; clapets à bille en céramique et joints PTFE (FPM / EPDM)
Viscosité produit dosé	max. 200 mPas
Degré de protection	IP65

Entrées / Sorties

Entrée mA	entrée analogique 0/4-20 mA (programmable) ; impédance d'entrée 30 Ω ; précision $> \pm 0.05$ mA, répétabilité $> \pm 0.03$ mA
Entrée PULSE	entrée impulsions pour compteur volumétrique ; accepte un contact sans tension ; connectée en parallèle à l'entrée impulsions de la pompe doseuse de biocide, par l'intermédiaire d'un séparateur de signal
Entrée LEV	contact sans tension, d'un capteur de niveau
Entrée FLW	contact du capteur de régulation du débit d'injection
Sortie OUT	relais alarme ; contact NO / NF, programmable, max. 30V~ (40V-), 3A résistifs

Kit accessoires pour la pompe doseuse du produit filmogène

Kit standard	tuyau PVC Crystal (4x6 mm, 2+2 m), tuyau PE (4x6 mm, 5 m), clapet de fond et clapet d'injection
Lance d'aspiration	pour bac de 25-30 litres, avec vanne à bille en Pyrex et joints FPM ; capteur de niveau intégré, avec câble et connecteur M8

PSP161-PKTT/AS 0310, pompe doseuse du produit biocide

Débit	3 l/h à 10 bar (course 100% et fréquence 180 injections/min)
Protection électrique	fusible 5x20 ; F1.6A
Écran	LCD alphanumérique de deux lignes (x 12 caractères), rétroéclairé
Horloge	en temps réel, précision ± 5 sec/mois, avec batterie tampon CR2032 (autonomie minimum de 3 ans sans alimentation)
Précision de dosage	-5 ... +10% (avec longueur de course maximum)
Matériaux	coffret en PP renforcé de fibres de verre ; tête PVDF autoventilée ; membrane en PTFE ; clapets à bille en céramique et joints PTFE (FPM / EPDM)
Viscosité produit dosé	max. 50 mPas
Degré de protection	IP65

Entrées / Sorties

Entrée mA	entrée analogique 0/4-20 mA (programmable) ; impédance d'entrée 30 Ω ; précision $> \pm 0.05$ mA, répétabilité $> \pm 0.03$ mA
Entrée PULSE	entrée impulsions pour compteur volumétrique ; accepte un contact sans tension ; connectée en parallèle à l'entrée impulsions de la pompe doseuse de produit filmogène, par l'intermédiaire d'un séparateur de signal
Entrée LEV	contact sans tension, d'un capteur de niveau
Entrée FLW	contact du capteur de régulation du débit d'injection
Sortie OUT	relais alarme ; contact NO / NF, programmable, max. 30V~ (40V-), 3A résistifs

Kit accessoires pour la pompe doseuse du biocide

Tuyau PTFE,	4x6 mm, 10 m
Clapet injection	PVDF, sans ressort
Support aluminium	support de montage pour le capteur « Flow Control »

Capteurs « Flow Control »

Modèle	pour pompe du filmogène : Flow Control 2-7 l/h pour pompe du biocide : Flow Control 1-6 l/h
Capteur de débit	micro magnétique NPN
Connexion	câble avec connecteur M8
Conditions de travail	température 1...55 °C ; pression 0.5 ... 25 bar
Densité du liquide dosé	max. 1.25 g/cm ³
Course minimum	pour pompe du filmogène : 50% (tête standard) pour pompe du biocide : 60% (tête auto-ventilée)

Support de montage avec étagère pivotant SMP18

Montage	installation murale des pompes PROXIMA, avec vis et chevilles fournies
Étagère	rotation jusqu'à 360° ; avec fentes pour loger les tuyaux d'aspiration et de purge

Unité de contrôle S507-CAC

Entrée pour cellule CAC	sur bornier amovible de quatre pôles (alimentation + signal) ; plage 0,02 ... 1,0 ppm
Entrée température	sur bornier amovible de deux pôles, pour capteur Pt100
Entrées analogiques	précision meilleure que 0,3% FE ; répétabilité meilleure que 0,2% FE (électronique uniquement)
Entrée OFF	entrée numérique pour désactiver les sorties ; accepte contact sec (sans tension) ; tension 5 V, courant maxi 5 mA
Sorties relais	2 sorties indépendantes entre elles, disponibles sur bornier amovible de 5 pôles ; charge maxi 250 V~, 3 A résistifs
Sortie en courant	0/4-20 mA (sélectionnable par menu de programmation), sur charge maxi 600 Ω, erreur max. 0.5% FE ; avec séparation galvanique
Port série	RS232 standard, disponible sur bornier amovible de 4 pôles
Protections	fusible PTC adéquat à la tension d'alimentation
Écran	LCD alphanumérique de 2 lignes (x 16 caractères), rétroéclairé
Coffret	de ABS, étanche, pour montage mural avec 4 vis
Degré de protection	IP66

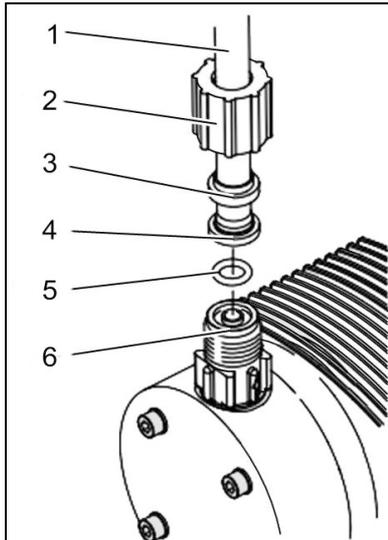
Cellule ampérométrique CAC-HT-B

Plage de mesure	0,02 ... 2,0 ppm
Thermo-compensation	automatique, via capteur intégré, sans changements brusques de température
Conditions de travail	température max. 70°C pression max. 8 bar conductibilité d'échantillon (solution aqueuse) 50 ... 10'000 μS/cm
Débit	à l'entrée, par le capteur de débit sur le porte-sonde : 60 l/h valeur recommandée ; 30 ... 100 l/h débit minimum ... maximum
Temps de réponse	T ₉₀ : environ 60 secondes
Connexion	câble blindé de 4 fils, longueur standard 1 m
Matériaux	corps de la cellule et capuchon du capteur en PEEK
Dimensions	dia. 25 x L 221 mm
Degré de protection	IP65
Conditions de stockage	température +5 ... +50 °C humidité relative max. 90% sans condensat autres indications sans poussière, à l'abri de la lumière directe du soleil

INSTALLATION

Pour une installation correcte, suivez les instructions ci-dessous :

- 1) Fixer le panneau sur un mur parfaitement vertical et à une hauteur maximum de 70 cm
- 2) Tous les composants assemblés sur le panneau sont précâblés et alimentés par un seul câble connecté à la boîte de jonction / séparateur de signal. Le câble d'alimentation général est équipé d'une fiche Schuko et mesure 2 m de long ; assurez-vous que – à une distance appropriée – une prise pour l'alimentation provenant d'une ligne dédiée, stable et sélectionnable soit disponible.
- 3) Prévoir les raccordements hydrauliques des deux pompes doseuses.
 - a. Pour la pompe doseuse du produit de protection (filmogène) :



1. Tuyau
2. Écrou
3. Bague de serrage
4. Buse porte-tube
5. Joint
6. Clapet

- Coupez le tuyau qui doit être raccordé à la pompe (PVC Crystal pour la ligne d'aspiration ou PE pour la ligne de refoulement). Insérez l'écrou (2) et la bague de serrage (3) sur le tuyau. Montez le tuyau sur la buse (4) jusqu'à l'arrêt. Placez le tuyau avec la buse sur le clapet (6) et serrez l'écrou en appuyant sur le tuyau en même temps. Assurez-vous que le joint (5) est correctement positionné. Serrez en tirant légèrement le tuyau et ré-serrez l'écrou.
- Connectez la lance d'aspiration au tuyau d'aspiration et la sonde de niveau à l'entrée LEV sur la pompe.
- Pour la vidange, utilisez le tuyau PVC Crystal et fixez-le sur la sortie de purge de la tête doseuse. Remettez l'extrémité libre du tube dans le bac du produit à doser. Coupez le tuyau de manière à ce qu'il ne puisse jamais s'immerger dans le liquide à doser.

b. Pour la pompe doseuse du biocide :

- Coupez le tuyau PTFE à la bonne dimension du conduit d'aspiration (max. 1 mètre) et de dosage, en l'ajustant de manière à obtenir une déformation à lèvre qui garantisse son étanchéité mécanique. Pour cela, il est conseillé de chauffer l'extrémité du tube avant de l'insérer sur le raccord porte-tuyau (voir photos).



- La ligne d'aspiration se connecte directement à la vanne d'aspiration de la pompe.
- Connectez la ligne de purge au flacon de récupération approprié, en utilisant le morceau de tuyau en PVC fourni.



Le biocide à base de dioxyde de chlore ne doit pas être rejeté dans l'environnement. Neutralisez le contenu du flacon de récupération avec une solution diluée de thiosulfate de sodium avant de le vider.

Le thiosulfate de sodium est disponible dans le commerce sous forme de sel (à dissoudre dans l'eau à environ 10%) ou sous forme de solution 0,1 M.

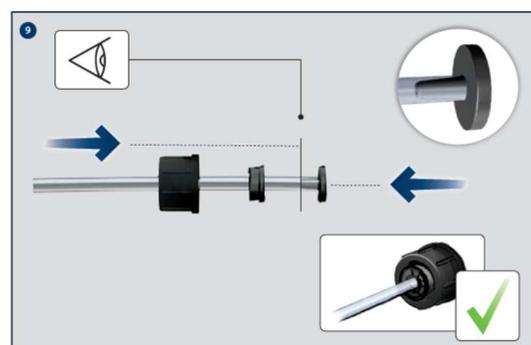
Ajoutez un volume égal de solution de thiosulfate (à réserver dans le deuxième flacon fourni) dans le flacon de récupération et laissez agir quelques minutes.

Si vous voulez une mesure exacte de la neutralisation, vous devrez également ajouter un indicateur approprié.

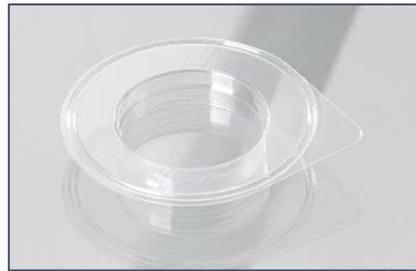
- 4) Prévoir un sous bac de rétention pour le fût contenant le biocide (ex. dioxyde de chlore).
- 5) Pour la pompe doseuse de dioxyde de chlore stocké dans un fût étanche, raccordez le tuyau d'aspiration de la pompe au raccord approprié pour la distribution du dioxyde de chlore du fût, comme décrit ci-dessous :
 - a. Connectez la ligne d'aspiration au connecteur de refoulement (fourni), en utilisant le kit de montage fourni et comme indiqué ci-dessous.



Utilisez ces raccords



- b. Retirez le sceau de protection transparent de l'orifice d'aspiration sur le fût.



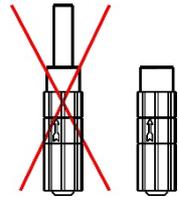
- c. Dévissez le bouchon blanc à l'aide de la clé spécifique fournie.



- d. Insérez immédiatement le connecteur de distribution pour éviter les expirations du fût ; vissez-le en tournant la bague de verrouillage dans le sens des aiguilles d'une montre (serrez à la main).
- e. Avant de commencer les opérations de dosage, vérifiez que le tuyau d'aspiration est positionné correctement et fermement.

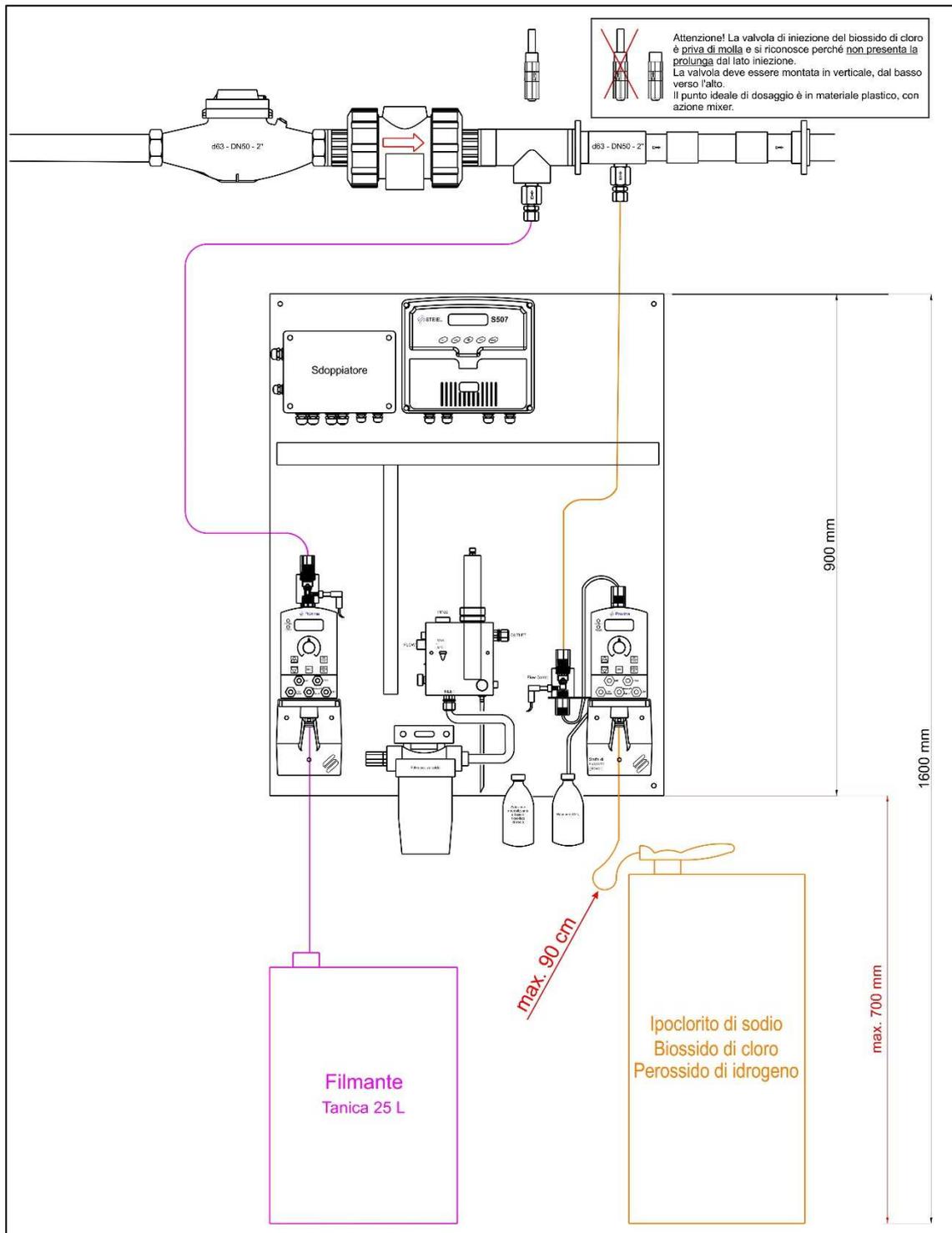
- 6) En cas de biocide stocké dans un réservoir standard, utilisez une lance d'aspiration de longueur adaptée (non fournie).
- 7) Pour la pompe doseuse de produit de protection, raccordez le tuyau d'aspiration fourni (PVC Crystal) au clapet d'aspiration de la pompe et à la bague de la lance d'aspiration.

- 8) Pour le biocide, la ligne de refoulement va de la pompe au capteur « Flow Control » et de celui-ci au clapet d'injection, à visser sur un raccord femelle 1/2" disposé en position verticale, de bas en haut. À noter que le clapet n'a pas de ressort, il ne fonctionne donc correctement que dans cette position. Il est reconnaissable car il n'a pas d'extension du côté de l'injection. Connectez le tuyau de la ligne de dosage au clapet d'injection.

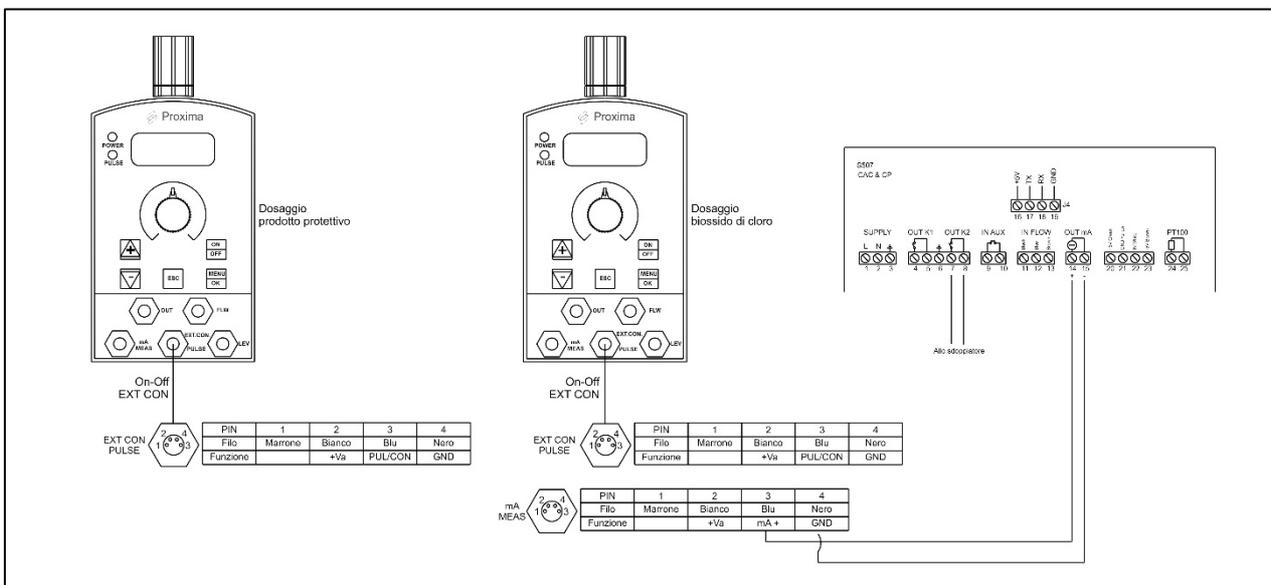
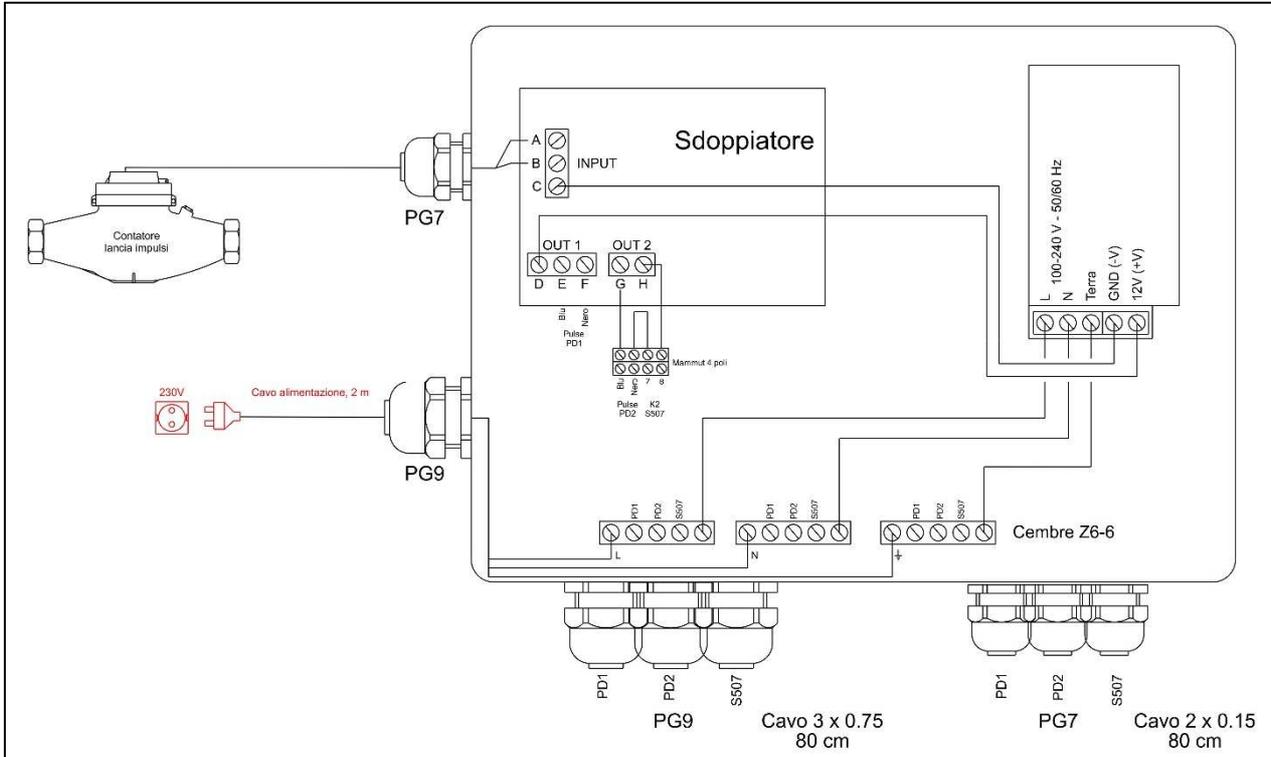


Remarque : Le point de dosage idéal est en matériau plastique avec une action de mélangeur.

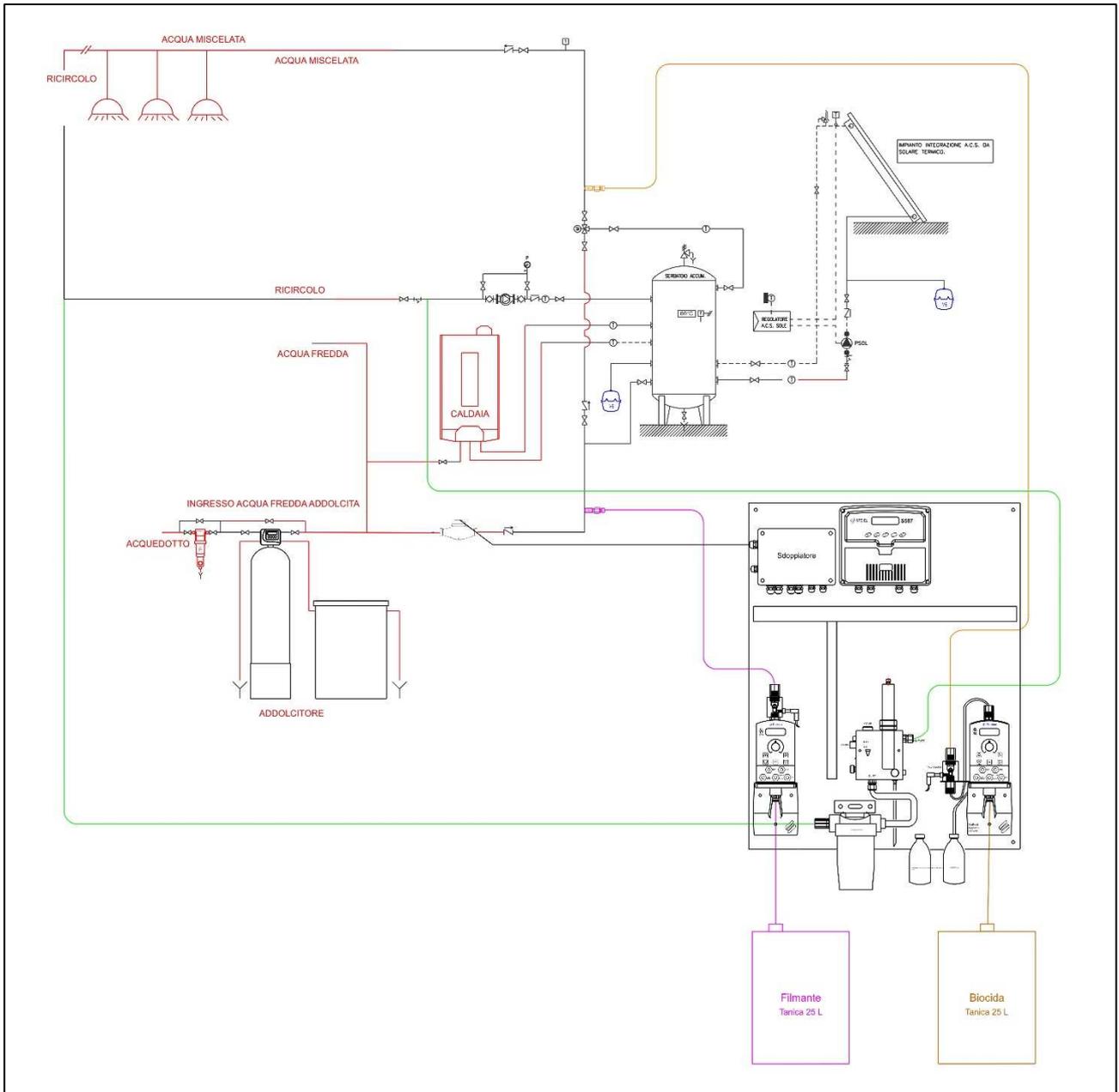
- 9) Il n'y a pas de prescriptions particulières pour le point de dosage du produit de protection, mais il est conseillé de toujours le positionner avant le point d'injection du dioxyde de chlore.



- 10) Le capteurs « Flow Control » doivent être connectés à l'entrée FLW de la pompe respective.
- 11) Connectez le débitmètre à l'entrée A-B du séparateur de signal, en évitant les rallonges du câble de connexion dépassant 10 m. Si une longueur supérieure est nécessaire, utilisez un câble blindé et connectez le blindage à la terre du système d'un seul côté.



12) Prise d'eau échantillon : préparez un raccord 1/2" sur le retour du circuit ECS, pour raccorder les vannes fournies avec le kit d'installation pour la prise d'eau d'échantillonnage, et un raccord 1/2" en un point suffisamment éloigné pour réintroduire l'eau prélevée dans le circuit.



MISE EN FONCTION

Préparation et installation de la cellule CAC-HT-B

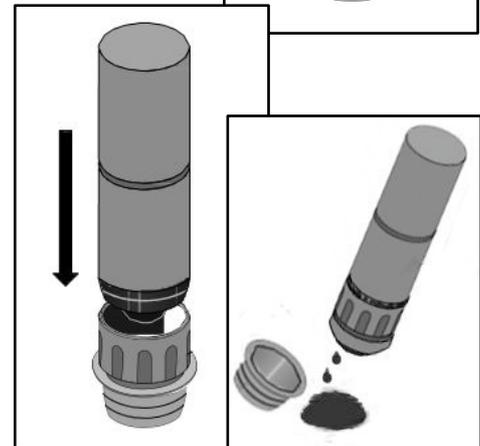
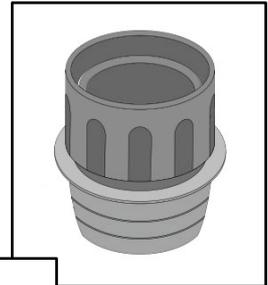
Avant l'utilisation, il est nécessaire de remplir le capuchon du capteur avec l'électrolyte approprié.

Attention ! Effectuez ces opérations uniquement lorsque l'eau sera en circulation.

Attention ! Ne touchez pas les électrodes avec vos doigts. Ne pas les endommager et les empêcher d'entrer en contact avec de corps gras.

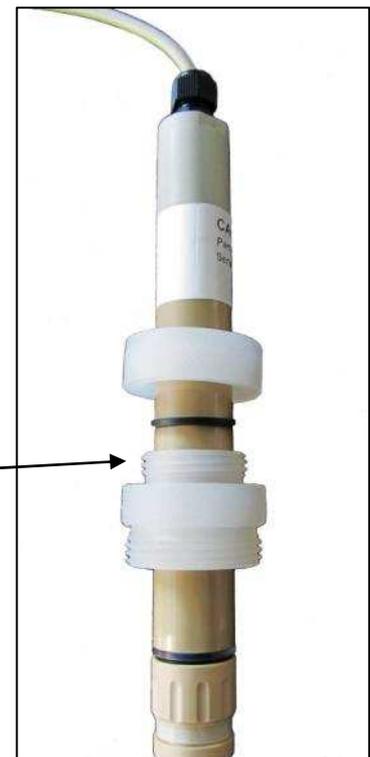
Procédez comme suit:

- Dévissez le capuchon du capteur du corps conjointement avec le capuchon de protection.
- Placez le capuchon du capteur (avec le capuchon de protection inséré) sur une surface de travail. Le capuchon de protection assure la fermeture hermétique vers le bas.
- Ouvrez le flacon d'électrolyte en retirant le bouchon rouge de fermeture et coupant l'extrémité supérieure de la buse.
- Remplissez le capuchon du capteur avec l'électrolyte, en évitant autant que possible la formation de bulles d'air.
- Placez la cellule verticalement sur le capuchon rempli et visser à main jusqu'à l'arrêt. Au cours de cette opération, l'excès d'électrolyte échappe des trous du capuchon.
- Retirez le capuchon de protection, rincez de déversement d'électrolyte à l'eau courante et lavez-vous les mains.
- Retirez les derniers restes d'électrolyte des deux électrodes d'or à l'aide d'un chiffon doux et humide.
- Lavez soigneusement la buse avec de l'eau chaude.



- Installez la cellule dans le porte-sonde :
 - retirez la bague d'étanchéité et insérez le premier écrou
 - repositionnez la bague et insérez le deuxième anneau (voir photo)

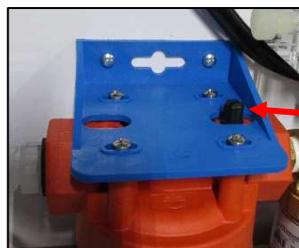
Attention ! Sur le corps de la sonde, il y a deux sièges pour la bague d'étanchéité. Insérez-la dans celui du haut, côté câble !
- Insérez la cellule dans le porte-sonde et vissez les écrous à la main.



Bague d'étanchéité

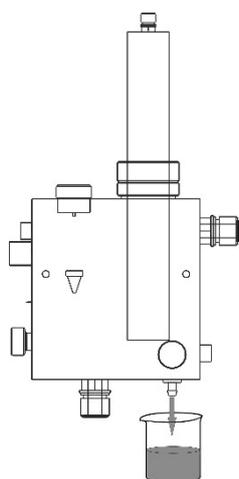
- Ouvrez le robinet d'arrêt de la conduit d'entrée d'eau de mesure.
- Ouvrez le robinet de la conduite d'eau d'échantillonnage.
- Ouvrez complètement le robinet de la goupille de réglage sur le porte-sonde.

- Purgez la vitre du porte-filtre en agissant sur la vanne appropriée (voir photo).



Évent du porte-filtre

- Faites fonctionner le système pendant quelques heures en vérifiant qu'il n'y a pas de fuites hydrauliques, que la température lue par l'instrument ne dépasse pas 55 °C et que le débit d'échantillonnage reste à une valeur constante et stable.
- Lorsque la concentration en dioxyde de chlore dans le circuit est suffisante pour apprécier la mesure, prélevez un échantillon d'eau du porte-sonde, procédez à l'analyse colorimétrique et à l'étalonnage du système cellule / unité S507.



1. Prélevez un échantillon d'eau du porte-sonde.



2. Réalisez le test colorimétrique avec un photomètre de référence (méthode DPD).

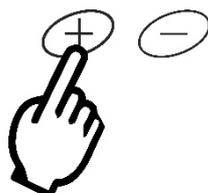
3. Entrez en mode calibration en maintenant la touche CAL enfoncée pendant environ 2 sec, puis appuyez sur la touche [+] pour calibrer le GAIN.



CALIBRAT. -> +/-
EDITING -> NEXT



- Utilisez les touches [+] / [-] pour ajuster la lecture affichée à la valeur mesurée avec le photomètre.
- Appuyez sur CAL pour confirmer l'étalonnage ou sur NEXT pour quitter sans enregistrer.



Ajuster

GAIN
0.91 ppm ClO₂



Valider

ou

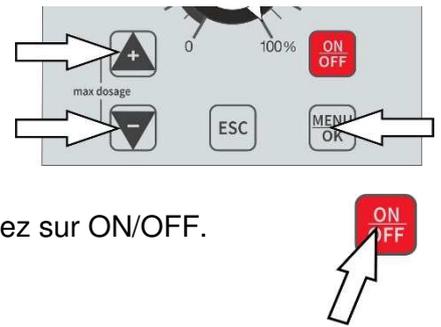


Quitter

Remarque : Le zéro est réglé en usine et normalement aucune intervention n'est nécessaire.

Amorcer les pompes manuellement

- Ouvrez le clapet de purge.
- Appuyez simultanément sur les deux touches fléchées et sur la touche MENU/OK.
- Attendez que l'amorçage soit réussi (environ 300 coups de dosage).
- Fermez le clapet de purge.
- Attendez que le produit atteigne le clapet d'injection, puis appuyez sur ON/OFF.



Les pompes doseuses sont réglées en usine pour fonctionner dans les conditions suivantes :

Dosage du produit filmogène

- Titre du produit à doser : 100 %
- Dosage souhaité : 40 ppm
- K du compteur d'eau à traiter : 10 L/imp.
- Course de travail de la pompe : 70 %

La pompe doit être calibrée hydrauliquement selon la procédure suivante :

Entrez dans le menu circulaire en appuyant sur MENU/OK, sélectionnez l'option « Étalonnage injection » en faisant défiler avec les touches fléchées et activez la procédure en appuyant sur MENU/OK.

Effectuez l'étalonnage dans les mêmes conditions de fonctionnement de l'installation, en vérifiant que les conditions suivantes sont respectées :

- Disposer d'un bêcher d'une capacité suffisante (au moins 200 ml pour bas débits, 500 ml pour débits élevés).
- La pompe doit être correctement amorcée.
- La position du bouton de réglage de la course mécanique doit être la même que celle utilisée dans l'application et le paramètre correspondant (P16) doit être réglé correctement.
- La ligne de refoulement de la pompe doit être à la pression de fonctionnement du système.
- Les températures doivent être celles moyennes de fonctionnement.
- En général, il est recommandé d'effectuer l'étalonnage avec de l'eau ; toutefois, si le liquide à injecter est plus visqueux, étalonner en utilisant le liquide de dosage.

Procédure d'étalonnage :

- Immergez la lance d'aspiration (ou seulement le tuyau) dans le bêcher rempli jusqu'au niveau maximale avec de l'eau (recommandé) ou du liquide de dosage.
- Faites fonctionner la pompe manuellement jusqu'à ce que le niveau dans le bêcher atteigne une valeur connue (par ex. 200 ml).
- Entrez dans le menu circulaire en appuyant sur MENU/OK, sélectionnez l'option « Étalonnage injection » avec les touches fléchées et confirmer l'accès en appuyant sur MENU/OK.
- À ce stade, vous êtes invité à appuyer sur la touche ON/OFF pour démarrer l'étalonnage.
- En ce moment (mais aussi lors de l'étalonnage), vous pouvez modifier la fréquence avec les touches ↓↑.
- Une fois démarrée, la pompe commence à travailler à la fréquence maxi (P06) ou qu'on vient de définir, en affichant le nombre d'impulsions exécutées.
- Après avoir atteint le volume d'aspiration désiré, appuyer sur ON/OFF pour arrêter la procédure.

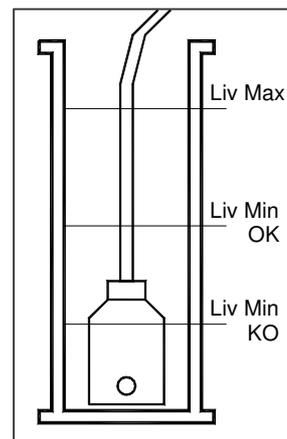
```
ETAL. INJEC.  
OK -> Confirm.  
DEBUT -> OnOff  
0 Π 180 i/m
```

- h) La pompe propose comme volume aspiré la valeur de volume d'injection précédemment entré dans P16, multiplié par le nombre d'impulsions exécutées.
- i) Lire sur le bêcher le volume réel aspiré, par différence entre la valeur initiale (par ex. 200 ml) et la valeur finale, corriger la valeur affichée avec les touches $\downarrow\uparrow$ et confirmer avec MENU/OK.
- j) Le microcontrôleur divise ce nombre par le nombre d'impulsions exécutées et affiche le résultat sur l'écran, en affichant également le réglage de la course mécanique (P17)
- k) Si vous êtes sûr des lectures et de la position de la course, appuyez sur MENU/OK pour confirmer le résultat, qui est ensuite stocké dans P16.
- l) Si au cours de l'étalonnage vous appuyez sur la touche ESC, l'opération est annulée et reste en mémoire la valeur précédente.

Vol. Aspiré
111 ml

Remarques :

- Afin de ne pas commettre des erreurs grossières de lecture du volume, la géométrie interne du bêcher ne doit pas changer au cours de la procédure. Dans le dessin sont indiqués le niveau initial (maxi.) et celui final correct (min. ok). Noter en effet que avec un niveau minimum à la hauteur du filtre de fond, on introduit une erreur.
- Une variante peu pratique de cette procédure est peser le liquide aspiré.
- Si vous demandez une précision élevée de dosage et d'affichage de débit / compte-litres, cette procédure doit être répétée au moins tous les deux mois, pour compenser les processus d'adaptation et l'usure des joints.
- Effectuer cet étalonnage après toute opération d'entretien de la partie hydraulique.



Dosage du produit biocide

- Titre du dioxyde de chlore à doser : 0,6 % (6000 ppm)
- Dosage souhaité : 0,25 ppm
- K du compteur d'eau à traiter : 10 L/imp.
- Course de travail de la pompe: 70 %

Réglage de calibration de la pompe doseuse équivalent à un débit de 3 l/h avec un volume de dosage de 0,39 ml à 100% de course à 4 bar de contre-pression, puis avec un volume de 0,27 ml à 70% de la course.

Le mode de fonctionnement de la pompe est « Calcul ppm », équivalent au calcul automatique du rapport entre les impulsions reçues du débitmètre et les courses de dosage effectuées par la pompe.

Que faire lors du démarrage :

- 1) Vérifier le titre du produit dosé et modifier éventuellement la valeur de P08
- 2) Vérifier la constante K du compteur et modifier éventuellement la valeur de P10
- 3) Définir la valeur de dosage souhaitée et la régler dans le paramètre P09

Comme il est difficile d'effectuer un véritable étalonnage de la pompe doseuse (en raison de problèmes de gestion du dioxyde de chlore), il est recommandé de conserver les données réglées en usine et de laisser fonctionner la pompe doseuse. Ensuite, après quelques jours de travail, vérifiez la concentration de dioxyde de chlore dans l'eau traitée.

Si la valeur diffère de celle définie dans le paramètre P09, régler le volume de dosage (course de la pompe) et l'augmenter ou le réduire (pas en dessous de 40%) du pourcentage nécessaire pour obtenir la proportion correcte.

Exemple : La valeur souhaitée est 0,25 ppm, mais le résultat de l'analyse est 0,19 ppm → le dosage doit être augmenté.

Calculons l'incrément nécessaire : $(0,25 - 0,19) * 100 / 0,19 = 31$

Le volume de dosage doit donc être augmenté de 31 %.

La course a été réglée à 70 % → porter la course à 90% (= 70 + 70 * 0,31) et entrer cette valeur dans le paramètre P17.

Remarques :

Le séparateur de signaux est alimenté par la pompe doseuse de produit de protection. Si cette pompe est déconnectée, le répartiteur ne reçoit pas d'électricité et interrompt le signal d'impulsion vers la pompe doseuse de dioxyde de chlore.

Le temps d'amorçage d'une pompe dépend des conditions de fonctionnement de la pompe elle-même. Plus le volume des composants de la ligne d'aspiration (lance + tuyau) est important, plus le temps nécessaire pour assurer un amorçage de la pompe peut être long. Le paramètre de programmation P15 définit la limite de coups pour cette opération et est fixé à 100, valeur généralement suffisante pour la pompe doseuse du produit de protection, tandis que pour la pompe à dioxyde de chlore, il peut être nécessaire relever la limite jusqu'à 500.

RÉGLAGE DU MODE DE TRAVAIL

Le système peut être utilisé de deux manières :

- 1) Dosage du dioxyde de chlore (biocide) proportionnel au débit, avec limitation du dosage en fonction du seuil réglé sur l'instrument de mesure.
- 2) Dosage du dioxyde de chlore (biocide) contrôlé par l'instrument de mesure, avec dosage modulé dans une bande proportionnelle à l'atteinte du seuil préétabli.

Le choix du mode de travail dépend de l'application, des conditions de travail et de la consommation d'eau. De manière générale, la première solution est la préférée. Cependant, en cas de faible consommation d'eau pendant de longues périodes, le circuit ECS ne sera pas assaini ; dans ce cas la deuxième méthode est préférable.

Remarque : *Le dosage du produit de protection (agent filmogène) est toujours proportionnel au débit et contrôlé par le signal du compteur d'eau émetteur d'impulsions.*

**Paramètres de programmation de la pompe PSP161-PKT 0510
pour dosage du produit de protection / filmogène (sw v.0621)**

PAR.	DESCRIPTION	VALEUR MIN.	VALEUR MAX.	VALEUR usine	VALEUR définie
P01	Type pompe	Calcul ppm			
P02	Sortie relais	NO / NF / Répétition / Minuteur / Seuil / mA		NO	NF
P03	Entrée niveau	NO / NF		NO	NO
P04	Temps de maintien (minutes)	0	99	0	0
P05	Fréquence manuelle (imp/min)	0 i/m	180 i/m	90 i/m	90
P06	Fréquence max. (impulsions/min)	0 i/m	180 i/m	180 i/m	180
P07	Accumulation d'impulsions	2 imp	200 imp	50 imp	2
P08	Concentration solution	0.1 %	99.9 %	14.0 %	99.9 %
P09	Concentration ppm souhaité	0.02 ppm	99.99 ppm	0.30 ppm	40
P10	Constante K du compteur à impulsions	0.1	1000	100 L/imp.	10
P11	Facteur multiplication / division	0.01	50.00	1.00	0.75
P12	Type d'affichage	0	10	2	2
P13	Contrôle dosage (Entrée FLW)	Exclu / Actif / Auto-amorçage		Exclu	Auto- amorçage
P14	Erreur dosage	2 %	50 %	20 %	20%
P15	Imp. amorçage	5	500	100	100
P16	Volume injection	0.05 ml	9.99 ml	1.11 ml	0.44
P17	Position course	5 %	100 %	100 %	70 %
P18	Assistance technique	0 L	9999 L	0 L	2500
P19	Réinitialisation litres	Oui / No		No	No
P20	Non utilisé	-	-	-	-
P21	Non utilisé	-	-	-	-
P22	Horloge	Exclu / Jours / Hebdomadaire		Exclu	Exclu
P23 ... P36	Heures de démarrage / arrêt	0:00	23:59	0:00	0:00
P37	Retard au démarrage (min : sec)	00:02	59:59	00:02	0:02
P38	ON-OFF au démarrage	Rappel dernier état / Toujours (ON) / Jamais (ON)		Rappel	Rappel
P39	Langue	ITA / ENG / FRA / ESP / DEU		ITA	ITA
P40	Mot de passe programm. standard	0	999	0	0
P41	Mot de passe programm. avancée	0	999	0	0
P42	Type ligne série (BPS)	Non utilisé		A 9600	A 9600
P43	Adresse sériel	Non utilisé		0	0
P44	Options	0	3	0	0

Mode de travail 1, valeurs réglées en usine :

La pompe doseuse de produit de protection et la pompe doseuse de dioxyde de chlore dosent proportionnellement au débit lu par le compteur relié au répartiteur de signaux.

L'unité de mesure inhibe le fonctionnement (interrompt les impulsions) de la pompe doseuse de dioxyde de chlore lorsque le seuil réglé dans le paramètre P14 est atteint.

Paramètres de programmation de l'unité S507-CAC (0...1 ppm)

PAR.	DESCRIPTION	VALEUR MIN.	VALEUR MAX.	VALEUR usine	VALEUR définie
P01	Type de mesure	0	2	1	0
P02	Réservé	-	-	0	0
P03	Réservé	-	-	0	0
P04	Température de travail	0	100	25 °C	25
P05	Non utilisé	-	-	1200	1200
P06	Non utilisé	-	-	600	600
P07	Type de fonctionnement K1	0	5	2	0
P08	Seuil minimum relais K1 (ou début du réglage PWM)	-1000	2000	0.200 ppm	0.45
P09	Seuil maximum relais K1 (ou fin du réglage PWM)	-1000	2000	0.300 ppm	0.50
P10	Retard excitation relais K1 (ou période PWM)	0	240	0 sec	0
P11	Retard désexcitation relais K1 (ou TON/TOFF minimums)	0	240	0 sec	0
P12	Type de fonctionnement K2	0	6	3	3
P13	Seuil minimum relais K2	-1000	2000	0.500 ppm	-0.10
P14	Seuil maximum relais K2	-1000	2000	0.600 ppm	0.25
P15	Retard excitation relais K2	0	240	0 sec	0
P16	Retard désexcitation relais K2	0	240	0 sec	0
P17	Retard au démarrage	0	60	0 min	0
P18	Type sortie mA	0	1	1	1
P19	Début d'échelle sortie mA	-1000	2000	0.300 ppm	0.00
P20	Maximum de l'échelle sortie mA	-1000	2000	0.200 ppm	1.00
P21	Valeur mA en cas d'erreur	0.0	21.0	3.0 mA	3.0
P22	Non utilisé	-	-	1	1
P23	Mot de passe	0	999	0	0
P24	Langue	0	3	0	0
P25	Fonctionnement UR/OR	0	7	0	7
P26	Seuil minimum alarme K3 (ppm)	-1000	2200	-0.100	-0.10
P27	Seuil maximum alarme K3 (ppm)	-1000	2200	2.500	1.99
P28	Retard d'activation alarme K3	0	240	0 min	0
P29	Autoset	0	100	0	0

**Paramètres de programmation de la pompe PSP161-PKTT/AS
0310 pour dosage du dioxyde de chlore (software v.0621)**

PAR.	DESCRIPTION	VALEUR MIN.	VALEUR MAX.	VALEUR usine	VALEUR définie
P01	Type pompe	Calcul ppm			
P02	Sortie relais	NO / NF / Répétition / Minuteur / Seuil / mA		NO	NF
P03	Entrée niveau	NO / NF		NO	NO
P04	Temps de maintien (minutes)	0	99	10	0
P05	Fréquence manuelle (imp/min)	0 i/m	180 i/m	90	90
P06	Fréquence max. (impulsions/min)	0 i/m	180 i/m	180	180
P07	Accumulation d'impulsions	2 imp	200 imp	2	2
P08	Concentration solution	0.1 %	99.9 %	0.6 %	0.6 %
P09	Concentration ppm souhaité	0.02 ppm	99.99 ppm	0.25	0.25
P10	Constante K du compteur à impulsions	0.1	1000	10	10
P11	Facteur multiplication / division	0.01	50.00	1.06	1.52
P12	Type d'affichage	0	10	2	2
P13	Contrôle dosage (Entrée FLW)	Exclu / Actif / Auto-amorçage		Exclu	Auto- amorçage
P14	Erreur dosage	2 %	50 %	20 %	20 %
P15	Imp. amorçage	5	500	500	500
P16	Volume injection	0.05 ml	9.99 ml	0.50	0.35
P17	Position course	5 %	100 %	100 %	70 %
P18	Assistance technique	0 L	9999 L	1500	1500
P19	Réinitialisation litres	Si / No		No	No
P20	Non utilisé	-	-	-	-
P21	Non utilisé	-	-	-	-
P22	Horloge	Exclu / Jours / Hebdomadaire		Exclu	Exclu
P23 ... P36	Heures de démarrage / arrêt	0:00	23:59	0:00	0:00
P37	Retard au démarrage (min : sec)	00:02	59:59	00:02	00:02
P38	ON-OFF au démarrage	Rappel dernier état / Toujours (ON) / Jamais (ON)		Rappel	Rappel
P39	Langue	ITA / ENG / FRA / ESP / DEU		ITA	ITA
P40	Mot de passe programm. standard	0	999	0	0
P41	Mot de passe programm. avancée	0	999	0	0
P42	Type ligne série (BPS)	Non utilisé		A 9600	A 9600
P43	Adresse sériel	Non utilisé		0	0
P44	Options	0	3	0	0

Mode de travail 2, valeurs réglées en usine :

La pompe doseuse de produit filmogène dose proportionnellement au débit lu par le compteur relié au séparateur de signaux.

L'unité de mesure contrôle la pompe doseuse de dioxyde de chlore avec un dosage modulé dans une bande proportionnelle à l'atteinte du seuil préétabli (P19 = 0,25 ppm).

Paramètres de programmation de l'unité S507-CAC (0...1 ppm)

PAR.	DESCRIPTION	VALEUR MIN.	VALEUR MAX.	VALEUR usine	VALEUR définie
P01	Type de mesure	0	2	1	0
P02	Réservé	-	-	0	0
P03	Réservé	-	-	0	0
P04	Température de travail	0	100	25 °C	25
P05	Non utilisé	-	-	1200	1200
P06	Non utilisé	-	-	600	600
P07	Type de fonctionnement K1	0	5	2	0
P08	Seuil minimum relais K1 (ou début du réglage PWM)	-1000	2000	0.200 ppm	0.45
P09	Seuil maximum relais K1 (ou fin du réglage PWM)	-1000	2000	0.300 ppm	0.5
P10	Retard excitation relais K1 (ou période PWM)	0	240	0 sec	0
P11	Retard désexcitation relais K1 (ou TON/TOFF minimums)	0	240	0 sec	0
P12	Type de fonctionnement K2	0	6	2	3
P13	Seuil minimum relais K2	-1000	2000	0.500 ppm	-0.10
P14	Seuil maximum relais K2	-1000	2000	0.600 ppm	0.500
P15	Retard excitation relais K2	0	240	0 sec	0
P16	Retard désexcitation relais K2	0	240	0 sec	0
P17	Retard au démarrage	0	60	0 min	0
P18	Type sortie mA	0	1	1	1
P19	Début d'échelle sortie mA	-1000	2000	0.300 ppm	0.25
P20	Maximum de l'échelle sortie mA	-1000	2000	0.200 ppm	0.00
P21	Valeur mA en cas d'erreur	0.0	21.0	3.0 mA	3.0
P22	Non utilisé	-	-	1	1
P23	Mot de passe	0	999	0	0
P24	Langue	0	3	0	0
P25	Fonctionnement UR/OR	0	7	0	7
P26	Seuil minimum alarme K3 (ppm)	-1000	2200	-0.100	-0.10
P27	Seuil maximum alarme K3 (ppm)	-1000	2200	2.100	1.99
P28	Retard d'activation alarme K3	0	240	0 min	0
P29	Autoset	0	100	0	0

**Paramètres de programmation de la pompe PSP161-PKTT/AS
0310 pour dosage du dioxyde de chlore (software v.0621)**

PAR.	DESCRIPTION	VALEUR MIN.	VALEUR MAX.	VALEUR usine	VALEUR définie
P01	Type pompe	4-20 mA			
P02	Sortie relais	NO / NF / Répétition / Minuteur / Seuil / mA		NO	NF
P03	Entrée niveau	NO / NF		NO	NO
P04	Entrée autorisation	NO / NF / Impulsions		NO	NO
P05	Fréquence manuelle (imp/min)	0 i/m	180 i/m	90 i/m	90
P06	Fréquence max. (imp/min)	2 i/m	180 i/m	40 i/m	40
P07	Fréquence min. (imp/min)	0 i/m	90 i/m	0 i/m	0
P08	Type réglage	ON-OFF / Proportionnel		Porport.	Porport .
P09	Direction réglage	(en) monté / descente		(en) monté	(en) monté
P10	Seuil (valeur souhaitée)	0.00 mA	20.00 mA	0.00 mA 4.00 mA	4.00
P11	Hystérèse (seuil de non-intervention ou bande proportionnelle)	0.05 mA	20.00 mA	20.00 mA 16.00 mA	16.00
P12	Type d'affichage	0	10	2	2
P13	Contrôle dosage (Entrée FLW)	Exclu / Actif / Auto-amorçage		Exclu	Auto- amorçage
P14	Erreur dosage	2 %	50 %	20 %	20%
P15	Imp. amorçage	5	500	100	500
P16	Volume injection	0.05 ml	9.99 ml	0.50 ml	0.35
P17	Position course	5 %	100 %	100 %	70%
P18	Assistance technique	0 L	9999 L	0 L	1500
P19	Réinitialisation litres	Si / No		No	No
P20	Max. temps dosage (h : min)	0:00	8:00	0:00	0:20
P21	Reset max. temps dosage	Manuel / Automatique		Automatique	Automatique
P22	Horloge	Exclu / Jours / Hebdomadaire		Exclu	Exclu
P23 ... P36	Heures de démarrage / arrêt	0:00	23:59	0:00	0:00
P37	Retard au démarrage (min : sec)	00:02	59:59	00:02	00:02
P38	ON-OFF au démarrage	Rappel dernier état / Toujours (ON)/ Jamais (ON)		Rappel	Rappel
P39	Langue	ITA / ENG / FRA / ESP / DEU		ITA	ITA
P40	Mot de passe programm. standard	0	999	0	0
P41	Mot de passe programm. avancée	0	999	0	0
P42	Type ligne série (BPS)	Non utilisé		A 9600	A 9600
P43	Adresse sériel	Non utilisé		0	0
P44	Options	0	3	0	0

Courbe caractéristique de la pompe de produit de protection PSP161-PKT 0510

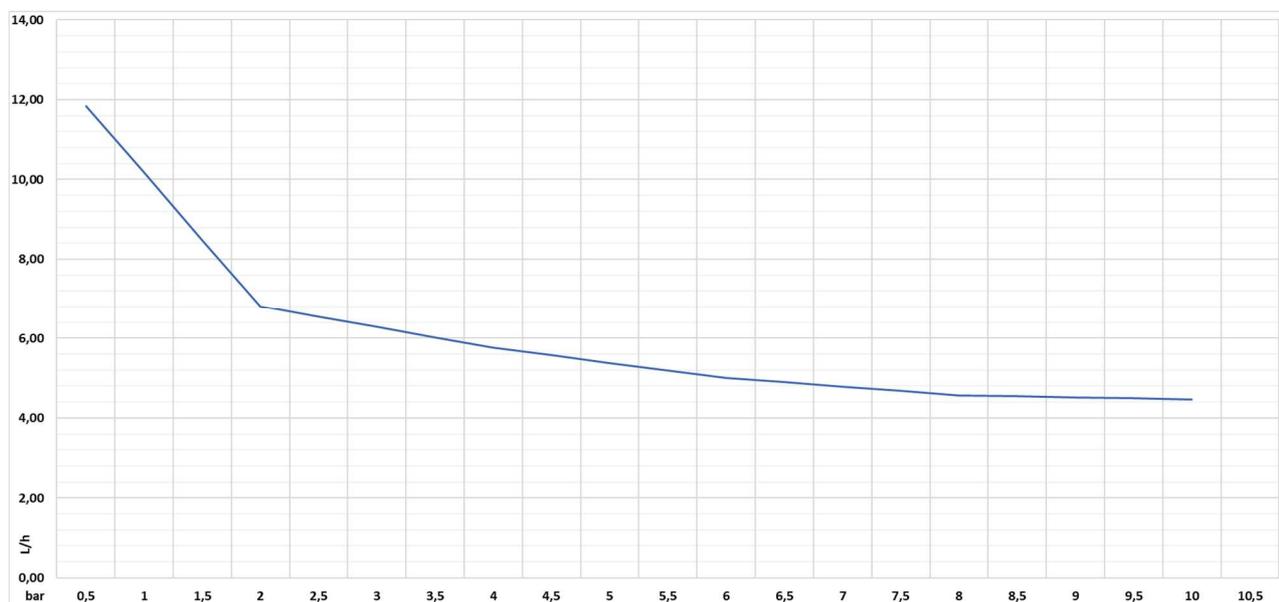


Tableau de rendement de dosage sur certains pressions :

Pression de travail	Volume d'injection avec course 100 %	Débit (course 100 % et 180 coups/min)
bar	ml	l/h
0,5	1,10	11,84
2	0,63	6,80
4	0,53	5,76
6	0,46	5,00
8	0,42	4,57
10	0,41	4,46

Courbe caractéristique de la pompe de dioxyde de chlore PSP161-PKTT/AS 0310

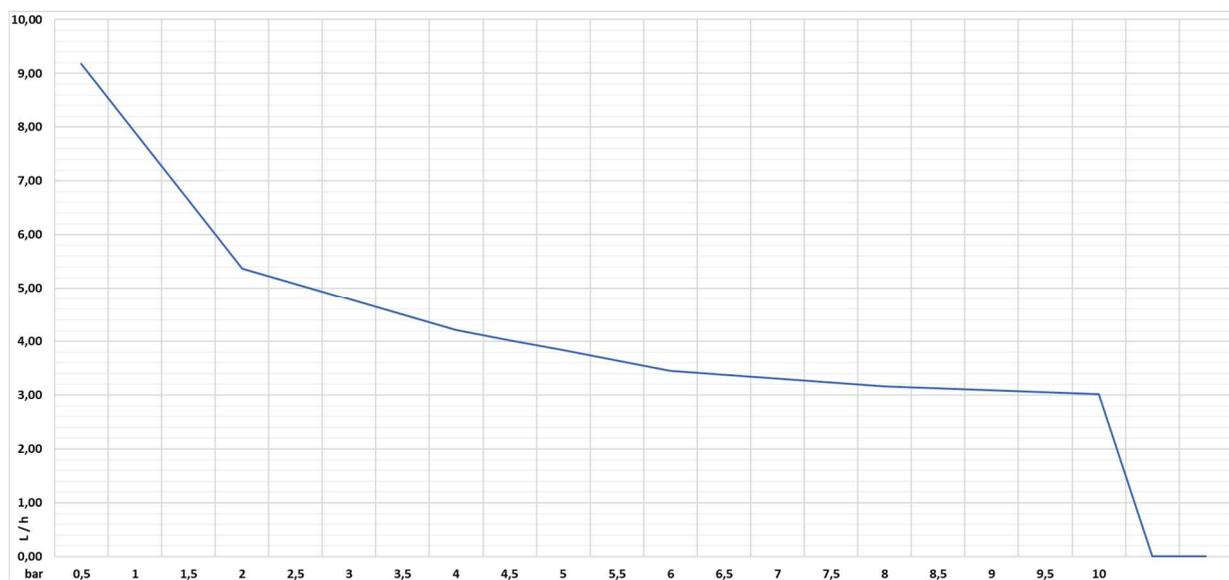


Tableau de rendement de dosage sur certains pressions :

Pression de travail	Volume d'injection avec course 100 %	Débit (course 100 % et 180 coups/min)
bar	ml	l/h
0,5	0,85	9,18
2	0,50	5,36
4	0,39	4,21
6	0,32	3,46
8	0,29	3,17
10	0,28	3,02

ENTRETIEN

Le dioxyde de chlore à 6000 ppm contient une quantité importante de gaz oxydant qui pénètre dans les matières plastiques avec lesquelles il entre en contact et oxyde les matières ferreuses. Ce phénomène est également amplifié par la pression de fonctionnement dans le groupe de dosage et par la température de l'eau du tuyau d'injection.



Il est donc conseillé d'effectuer une maintenance complète de l'installation au moins une fois par an à l'aide du KIT 03 PKTT/AS.
L'entretien doit être effectué par du personnel spécialisé.

En ce qui concerne l'entretien de la pompe doseuse de produit de protection, on peut évaluer s'il faut le faire en même temps que celui du dioxyde de chlore ou prolonger le temps de travail en ne le faisant que lorsque cela est nécessaire.

Liste des pièces détachés de la pompe doseuse du produit de protection :

Article	Description	Code
 KIT 05 PKT	Clapets d'aspiration et de refoulement complets, pièces détachés pour un autre entretien (billes et joints), clapet de purge, diaphragme de dosage et membrane de sécurité	97003001/PKT
 Diaphragme 05	Diaphragme multicouche	97003011
 Tête 0510 PKT	Tête doseuse standard 0510 PKT	9700310B/PKT
 Flow Control, taille B	Capteur « Flow Control » pour pompe 0510 / 2 – 7 l/h, avec capteur NPN et câble avec connecteur M8	948B126211

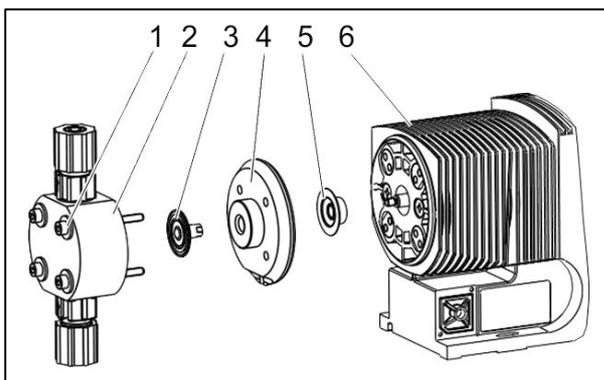
Liste des pièces détachés de la pompe doseuse du dioxyde de chlore :

Article	Description	Code
 KIT 03 PKTT/AS	Clapets d'aspiration et de refoulement/AS complets, pièces détachés pour un autre entretien (billes et joints), clapet de purge, diaphragme de dosage et membrane de sécurité	97003007/PKTT-AS
 Diaphragme 03	Diaphragme spécial en PTFE	97003017

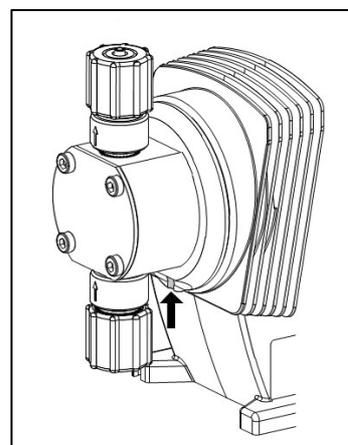
	Tête 0310 PKT/AS	Tête doseuse autoventilée pour pompe 0310	9700311A/PKT
	Flow Control, taille D	Capteur « Flow Control » pour pompe 0310 / 1 – 6 l/h avec capteur NPN, câble avec connecteur M8 et support en aluminium	948D133211

Procédure d'entretien des pompes doseuses

- 1) Faites aspirer et doser de l'eau en quantité suffisante pour dégager le conduit hydraulique et éliminer le dioxyde de chlore résiduel présent dans la tête de dosage
- 2) Réglez la course de la pompe à 100 %
- 3) Desserrez les boulons de fixation de la tête doseuse et démontez-la
- 4) Réglez la course de la pompe à 0 % (goupille de poussé du diaphragme complètement sortie)
- 5) Dévissez le diaphragme
- 6) Retirez la membrane de sécurité et remplacez-la par la nouvelle
- 7) Vissez la nouvelle membrane jusqu'à la fin de la course de vissage
- 8) Réglez la course de la pompe à 100 %
- 9) Remplacez les clapets de la tête doseuse en respectant les bonnes positions : clapet d'aspiration en bas (flèche unidirectionnelle) et clapet de refoulement en haut (flèche bidirectionnelle)
- 10) Assemblez la tête de dosage en vérifiant que la plaque de support a le trou de décharge vers le bas (voir figure)
- 11) Serrez les boulons à l'aide d'une clé dynamométrique réglée à 2,5 Nm pour la pompe doseuse de produit filmogène et à 3,0 Nm pour la pompe doseuse du dioxyde de chlore
- 12) Montez les tuyaux d'aspiration et refoulement à l'aide de joints plats neufs
- 13) Amorcez la pompe en la faisant fonctionner à 100 % de course et vérifiez tous les joints
- 14) Réglez la course de dosage alors que la pompe est en point arrêt (sinon un effort mécanique s'exerce sur la goupille de réglage qui pourrait endommager le mécanisme)
- 15) Faites fonctionner la pompe et vérifiez son bon fonctionnement



1. Boulons de fixation
2. Tête doseuse
3. Diaphragme
4. Disque de la tête
5. Membrane de sécurité
6. Corps de la pompe



Trou de décharge

Entretien de la cellule CAC-HT-B

Un entretien régulier est nécessaire pour éviter un dosage incorrect dû à une défaillance du capteur.

Ne touchez pas les électrodes et évitez qu'elles n'entrent en contact avec des substances contenant de la graisse.

Vérifiez périodiquement la lecture du capteur sur l'appareil connecté, en la comparant au résultat d'une analyse photométrique avec la méthode DPD. Si nécessaire, recalibrez la cellule.

S'il n'est pas possible de calibrer, effectuez un **nettoyage abrasif** des électrodes à l'aide du papier émeri fourni. Procédure :

- Avec le capuchon du capteur vissé, frottez les électrodes d'or (cathode et anode) avec le papier émeri humide fourni, en effectuant des mouvements circulaires.
- Rincez les électrodes et le capuchon du capteur avec un jet d'eau courante.

Pour obtenir des mesures fiables, après chaque nettoyage, il est nécessaire de calibrer et de réinitialiser la cellule avant de reprendre les opérations normales.

S'il n'est pas possible de calibrer même après le nettoyage des électrodes, remplacez l'électrolyte. En effet, l'électrolyte a une durée de vie limitée et doit être remplacé périodiquement.

S'il n'est pas possible de calibrer même après avoir nettoyé les électrodes et remplacé l'électrolyte, contactez le service d'assistance technique.

Stockage de la cellule

- Débranchez la cellule de l'alimentation électrique.
- Dépressurisez et videz le porte-sonde.
- Desserrez la bague et retirez lentement la cellule.
- Dévissez le capuchon du capteur du corps de la cellule et videz-le.
- Rincez le capuchon et les électrodes à l'eau claire et laissez-les sécher en vous assurant qu'aucune poussière ne se dépose.
- Pour protéger les électrodes, vissez le capuchon sur la cellule et insérez le capuchon de protection transparent.



La cellule doit être stocké au sec. En effet, une cellule immergée et non alimentée subit un processus de vieillissement prémature.

Article	Description	Code
CAC-HT-B	Sonde ampérométrique pour mesures de chlore / dioxyde de chlore dans l'eau chaude, max. 70°C ; plage 0,02 ... 2 ppm ; câble 1 m	80612101
CAC-EL-HT	Électrolyte de rechange pour cellules CAC-HT-B, flacon 100 ml	80612005
Kit B/HT	Kit d'installation comprenant 2 vannes PP M/F de 1/2", 2 raccords PP avec écrou 1/2", tuyau PE 6x8 (5 m)	80509916
PT101-CP1	Sonde Pt100 avec corps PP fileté, température maxi de travail 100 °C, câble 0,75 m	80390013