



METTLER TOLEDO

Instructions d'installation
français

Commande de sonde EasyClean 400(X)

**Commande électropneumatique
pour des supports rétractables**
pour des opérations automatiques de
mesure du pH, de nettoyage et de calibrage



Informations actuelles : www.mt.com/pro

1 Généralités

©2020 Sous réserve de modifications

Renvoi sous garantie

Veillez pour cela contacter le service après-vente. Envoyez l'appareil après l'avoir nettoyé à l'adresse qui vous aura été indiquée. En cas de contact avec le milieu, il est impératif de décontaminer / désinfecter l'appareil avant de le renvoyer. Veuillez joindre une note d'explication au colis pour éviter une mise en danger éventuelle de notre personnel.

Protection de l'environnement

Les produits électriques usagés ne devraient pas être jetés avec les déchets ménagers. Merci de les déposer dans les points de collecte afin qu'ils soient recyclés. Contactez vos autorités locales ou votre vendeur pour obtenir des conseils en matière de recyclage.



Marques

Les marques déposées indiquées ci-après sont utilisées dans ce mode d'emploi sans autre indication particulière.

InTrac®

est une marque déposée de Mettler-Toledo AG

AVIS

Les présentes instructions d'installation ne décrivent pas :

- l'utilisation du support rétractable
- la commande des programmes par l'analyseur modulaire de process M 700(X).

Le mode d'emploi de l'analyseur modulaire M 700(X) et des supports rétractables sont disponibles sur le site Internet www.mt.com/pro.

Table des matières

1	Généralités	2
	Renvoi sous garantie	2
	Marques.....	2
2	Description succincte	5
3	Utilisation conforme	8
4	Consignes de sécurité	10
5	Contenu	12
6	Informations sur la commande	12
	Configurateur.....	13
	Accessoires, pièces de rechange.....	14
7	Liste de contrôle avant le début de l'installation	15
8	Montage	16
	Montage mural.....	17
	Montage sur mât	18
	Adaptateur milieu avec pompes de dosage.....	20
	Visser le raccord de milieu sur l'adaptateur milieu	21
8.1	Adaptateur milieu et pompes de dosage	22
	Raccords.....	22
	Description du fonctionnement de la pompe de dosage.....	24
	Listes de composition	25
8.2	Raccord de milieu	26
	Montage, raccords.....	26
	Liste des compositions	27
8.3	Alimentation en milieu EasyClean 400(X)	28
	Air comprimé, eau, air de rinçage, milieux auxiliaires.....	28
	Disposition des éléments fonctionnels	29
	Vannes pilotes, vannes de commande	30
	Manomètre et bloc de vannes.....	31
	Montage du raccord de milieu (tubage).....	32
	Raccordement des flexibles.....	33

Table des matières

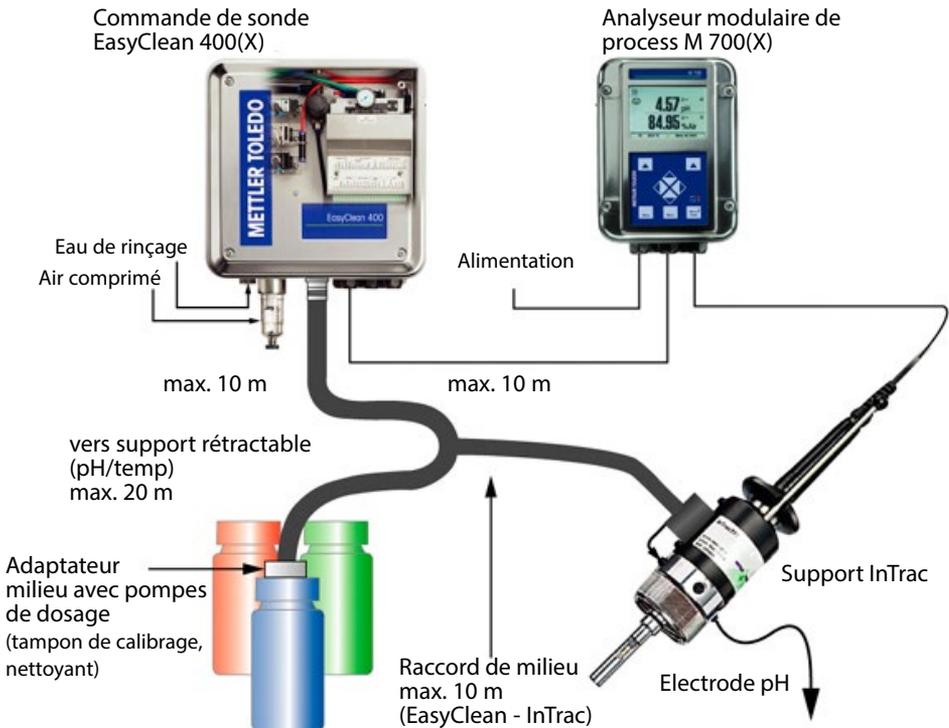
8.4	Raccordement du support rétractable	36
9	Installation électrique.....	42
	Raccorder les câbles à l'EasyClean 400(X)	42
	Correspondance des bornes EasyClean 400(X)	45
10	Système de conduite du processus.....	48
11	Programmes de commande et types de mesure	51
12	Service et entretien	52
	Position SERVICE	52
	Commande manuelle par M 700(X).....	53
13	Mise en service.....	55
	Mise en service sur le M 700 : Détection automatique du matériel	56
	Programmation de l'EasyClean 400(X) sur le M 700(X).....	57
	Programme de mise en service	58
14	Caractéristiques techniques	59
15	Annexe.....	65
	Schéma du circuit pneumatique EasyClean 400.....	66
	Schéma du circuit pneumatique raccord de milieu	67
	Sélection de nettoyants pour EC 400 et domaines d'application	68
16	Index.....	70

2 Description succincte

La commande EasyClean 400(X) est une commande électropneumatique pour la mesure du pH, le nettoyage et le calibrage entièrement automatiques. L'appareil est modulaire et fonctionnel. Le boîtier renferme la commande électronique, un filtre et des vannes. Un adaptateur milieu externe est disponible pour les tampons de calibrage et la solution de nettoyage.

Le fabricant propose les composants ci-après, en tant qu'analyseur entièrement automatique parfaitement adapté :

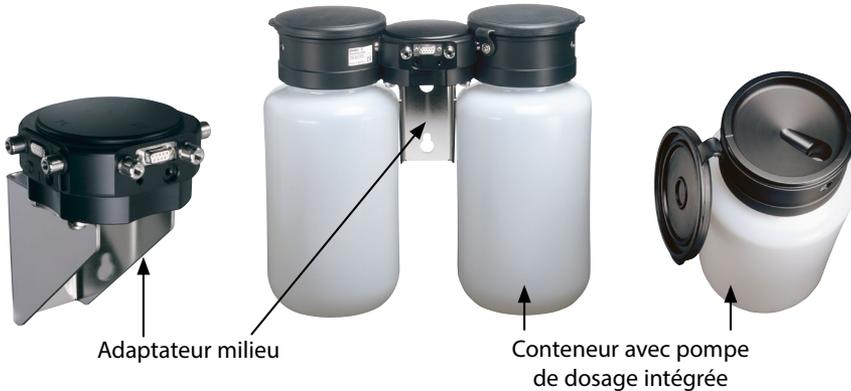
- M 700(X) Analyseur modulaire de process
- EasyClean 400(X) Commande des supports rétractables ("sondes")
- Support rétractable, câble et électrode pH



2 Description succincte

Pompe de dosage à réservoir pour la solution tampon ou la solution nettoyante

Les pompes de dosage sans entretien se présentent comme la "tête" d'une bouteille d'une capacité de 3,5 l. L'entonnoir intégré permet le remplissage aisé du tampon ou du nettoyant, sans démontage de la pompe.



Adaptateur milieu

L'adaptateur milieu permet de raccorder 3 pompes de dosage pour le tampon de calibrage et le nettoyant. Ces dernières sont reconnues automatiquement par le système.

Il est également possible de placer une pompe de nettoyant à l'emplacement III de l'adaptateur milieu (par ex. pour les acides dilués, les bases ou les solvants dilués, voir le tableau en page 68).

Raccord de milieu

Le raccord de milieu (flexible ondulé) relie la commande de sonde, l'adaptateur milieu et le support rétractable. Dans le raccord de milieu, chaque milieu arrive au support rétractable via un flexible séparé. Tout mélange des différents milieux (par ex. par entraînement) est exclu par un connecteur multiple avec clapets de non retour côté sonde.

2 Description succincte

AVIS

Veillez à ce que les éléments en contact avec les milieux, tels que l'adaptateur milieu, le raccord milieu et la pompe, soit suffisamment résistants.

Fonctions de surveillance

- Détection de fuite (signale toute fuite d'eau dans l'EasyClean)
- Surveillance de l'air comprimé (avec pressostat)
- Surveillance du milieu
Chaque milieu peut être surveillé dans la chambre de calibrage du support rétractable quant à la valeur du processus et la température.
Les milieux erronés ou une fonction de refoulement défectueuse sont reconnus.
- Surveillance de niveau de remplissage
Génère les messages NAMUR*) "Nécessité d'entretien" et "Défaillance".
- Un "compteur d'usure" surveille le nombre de mouvements de l'électrode et génère un message lorsqu'un seuil est atteint.

Méthodes de mesure

- **Mesure en continu**
En mesure continue, l'électrode pH se trouve dans le milieu et est sortie du processus pour le calibrage et le nettoyage.
- **Mesure brève**
(mesure par intervalles, prélèvement d'échantillon, mode sample ...)
L'électrode pH n'est placée que brièvement dans le milieu.
Cette méthode est utilisée en présence de milieux agressifs ou exigeants au plan thermique, qui exigent des temps de mesure courts et des pauses prolongées.

Raccordement aux commandes de processus / analyse de processus

La commande de sonde EasyClean 400(X) peut être raccordée à un API (DCS, Digital Control System) faisant office de système de commande pilote.

*) Association internationale d'utilisateurs de systèmes d'automatisation dans l'industrie de process

3 Utilisation conforme

La commande de sonde EasyClean 400(X) permet d'effectuer une mesure entièrement automatique du pH y compris le rinçage, le calibrage et le nettoyage.

La commande EasyClean 400X est utilisable en atmosphère explosible.

Son boîtier robuste (IP 65) permet un montage mural ou sur mât.

Le modèle avec boîtier en acier inoxydable poli, qualité hygiène, peut être utilisé en biotechnologie et dans l'industrie pharmaceutique ou agro-alimentaire.

Le modèle avec boîtier en acier laqué, extrêmement résistant à la corrosion, a été étudié pour les applications dans l'industrie chimique, les techniques environnementales, le domaine de l'eau et des eaux usées ainsi que les centrales électriques.

La commande EasyClean 400(X) est prévue pour les messages en retour pneumatiques et électriques des supports rétractables. Les interrupteurs de fin de course inductifs ne sont pas pris en charge. Des pompes de dosage séparées, sans usure ni entretien, à très longue durée de vie, sont utilisées pour le tampon de calibrage et le nettoyant. Chaque milieu arrive au support rétractable via un flexible distinct. Un connecteur multiple avec clapets de non retour exclut les mélanges des différents milieux et empêche ceux-ci d'être entraînés.

La consommation en tampon est extrêmement faible.

Le fabricant recommande d'utiliser l'EasyClean 400(X) associée à l'analyseur modulaire de process M 700(X) et au support rétractable InTrac 77x / InTrac 79x. Cette combinaison assure aussi bien la surveillance des milieux (pH ou température) que la documentation des traces écrites suivant FDA 21 CFR Part 11 (AuditTrail). L'analyseur de mesure et d'analyse modulaire M 700(X) permet à l'utilisateur d'adapter très facilement les programmes de calibrage et de nettoyage au processus.

AVIS
Fonctionnement à l'abri du gel La commande EasyClean 400(X) est conçue pour un fonctionnement à l'abri du gel. Des armoires de protection et des raccords de milieu chauffants sont disponibles en accessoires.

3 Utilisation conforme

AVIS
<p>Conduites d'eau potable</p> <p>Lors du prélèvement d'eau dans des conduites d'eau potable pour le raccordement de l'eau, respectez rigoureusement les exigences générales imposées aux équipements de prévention de la contamination de l'eau potable (EN 1717). Il est recommandé d'installer un dispositif de retenue avant de procéder au raccordement de la commande EasyClean à l'eau afin de protéger l'eau potable d'éventuelles impuretés.</p>

4 Consignes de sécurité

AVIS

Les présentes instructions d'installation ne décrivent pas :

- l'utilisation du support rétractable
 - la commande des programmes par l'analyseur modulaire de process M 700(X).
- Le mode d'emploi de l'analyseur modulaire M 700(X) et des supports rétractables sont disponibles sur le site Internet www.mt.com/pro.

ATTENTION

Alimentation

L'alimentation électrique de l'EasyClean 400(X) se fait de préférence par le M 700(X). Veuillez respecter les consignes de sécurité du mode d'emploi de l'appareil de base M 700(X).

Utilisation en atmosphère explosible

La commande de sonde EasyClean 400X est prévue pour une utilisation dans les environnements et les champs d'application indiqués dans le présent mode d'emploi (cf. Utilisation conforme p. 8 et Caractéristiques techniques p. 59).

L'EasyClean 400X ne doit pas être ouverte pendant le fonctionnement.

AVERTISSEMENT

Utilisation en atmosphère explosible

- Respecter les dispositions et normes relatives aux installations électriques dans des zones à atmosphère explosible applicables au lieu d'installation.
À titre informatif, voir IEC 60079 14, les directives européennes 2014/34/UE et 1999/92/CE (ATEX), NFPA 70 (NEC), ANSI/ISA-RP12.06.01.
- Il convient de tenir compte de l'humidité, de la température ambiante, des produits chimiques et de la corrosion. Si les indications qui figurent dans le mode d'emploi ne permettent pas de parvenir à une conclusion claire quant à la sûreté d'utilisation ou si les domaines d'utilisation prévus diffèrent de ceux décrits, une clarification avec le fabricant est nécessaire. Le respect des conditions ambiantes et des plages de température et de pression indiquées est une condition indispensable à la sécurité.
- Dans les atmosphères explosibles poussiéreuses, les bouteilles de solution tampon et de nettoyant doivent être installées de manière à exclure un risque d'explosion par décharge électrostatique. Les bouteilles doivent par exemple être placées dans un récipient ou une armoire conduisant l'électricité statique et mis à la terre ou être entourées de matières conduisant l'électricité statique, mises à la terre.
- Le raccord de milieu doit être monté dans un endroit protégé des influences électrostatiques ou être entouré de matériaux conduisant l'électricité statique, mis à la terre.
- La surface du raccord de milieu, de l'adaptateur milieu et des bouteilles de solution tampon et de nettoyant doit être nettoyée uniquement à l'aide d'un chiffon humide pour éviter toute charge électrostatique.

Pour plus d'informations, reportez-vous à la recommandation CENELEC PD CLC/TR 60079-32-1 pour la prévention des risques d'inflammation par charge électrostatique, et à la norme EN 60079-14, Atmosphères explosives - Partie 14 : "Conception, sélection et construction des installations électriques".

5 Contenu

Contrôle du contenu de la livraison

Servez-vous du tableau ci-dessous pour vérifier le contenu de la livraison :
(indiqué ici : configuration maximale)

EasyClean 400(X)	Appareil de base avec brides pour montage mural (fixé)
	Raccord milieu (flexible ondulé) avec écrou à encoches et clé à ergot adaptée
	Adaptateur milieu (pour pompes de dosage)
	3 pompes de dosage
	1 interface milieu standard
	Kit de câbles, composé de : <ul style="list-style-type: none">• 1 câble de connexion pour l'appareil de base – M 700(X)• 1 câble de connexion appareil de base – adaptateur milieu (avec fiche)
	1 notice d'instructions d'installation EasyClean 400(X)

6 Informations sur la commande

EasyClean 400, appareils standard	Description	Référence
EasyClean 400, laqué	EC 400 C	52 403 596
EasyClean 400, laqué, Ex	EC 400 XC	52 403 597
EasyClean 400, acier inoxydable	EC 400 S	52 403 598
EasyClean 400, acier inoxydable, Ex	EC 400 XS	52 403 599
Transmitter M 700 modules	Description	Référence
Module pH et EC 400	EC 700	52 121 259
Module pH et EC 400, Ex	EC 700 X	52 121 260

6 Informations sur la commande

Configurateur

Configurateur EasyClean 400

Au-delà des appareils standard, il est possible de configurer un appareil avec les options ci-après.

Appareil de base*

Protection contre les explosions

- N** Sans
- X** avec

Boîtier

- C** Acier laqué
- S** Acier inox poli

Raccord de fluide

- 3** Flexible 5 m (composition du joint FKM)
- 4** Flexible 10 m (composition du joint FKM)
- 6** Flexible 17 m (composition du joint FKM)
- C** Flexible 5 m (composition du joint EPDM)
- D** Flexible 10 m (composition du joint EPDM)
- F** Flexible 17 m (composition du joint EPDM)

Adaptateur fluide avec emplacement I-III

- 1** Avec joint FKM
- A** Avec joint EPDM

Équipement emplacement fluide 3

- 2** Pompe avec bouteille vide 3,5 l (EPDM)
- B** Pompe avec bouteille vide 3,5 l (FKM)
- 0** sans pompe

Commande vanne ext. (Aux 2)

- E** Avec
- N** Sans

E	C	4	0	0	-						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

Appareil de base* composé de :

Équipement emplacement fluide 1 : pompe et bouteille vide 3,5 l

Équipement emplacement fluide 2 : pompe et bouteille vide 3,5 l

6 Informations sur la commande

Accessoires, pièces de rechange

Accessoires pour EasyClean 400(X)

Référence

Vanne externe supplémentaire Aux 2	52 403 751
Kit de montage sur mât EasyClean 400	52 403 747
Kit de montage sur mât pour adaptateur milieu EasyClean 400	52 403 750

Pièces de rechange et pièces de rééquipement pour l'EasyClean 400(X)

Référence

Raccord de milieu 5 m	52 403 724
Raccord de milieu 10 m	52 403 726
Interface pour InTrac	52 403 728
Pompe	52 403 730
Pompe Ex	52 403 731
Adaptateur milieu	52 403 732
Adaptateur milieu Ex	52 403 733

7 Liste de contrôle avant le début de l'installation

M 700(X) • EasyClean 400(X) • Support rétractable

M 700(X)

Alimentation correcte ?

M 700(X) - EasyClean 400(X)

- Niveau montage / mât (avec gabarit de perçage) pour M 700(X) (cf. mode d'emploi M 700(X))
- Niveau montage (avec gabarit de perçage) pour l'EasyClean 400(X) (voir p. 17 et suiv.)
- Niveau montage (avec gabarit de perçage) pour l'adaptateur milieu (voir p. 20)
- Distances de montage autorisées selon la documentation (voir p. 16)

EasyClean 400(X)

- Raccord air comprimé flexible pour G 1/4" femelle
- Air comprimé 0,4 ... 1,0 MPa, sans huile, ni condensat
- Raccord eau de rinçage flexible G 1/4" femelle ou 3/4" raccord
- Eau de rinçage 0,2 ... 0,6 MPa, 5 ... 65°C, filtrage 100 µm

Supports rétractables

InTrac 7xx

- Contrôle de l'adaptation au processus selon la confirmation de commande (cf. code produit)
- Position de montage et espace requis pour bourrelet de raccordement selon la documentation du support rétractable

 ATTENTION
Les supports rétractables ne doivent fonctionner qu'avec l'électrode montée ! Lorsque l'électrode est démontée, toujours la remplacer par un substitut.

8 Montage

Disposition des composants :
distances et hauteurs de refoulement admissibles

⚠ ATTENTION

Emplacement de montage

L'emplacement de montage doit être suffisamment solide et exempt de vibrations.

Température ambiante

La température ambiante autorisée doit être respectée (voir les caractéristiques techniques dans le mode d'emploi). Elle ne doit pas être inférieure à +5 °C.

Exposition directe au soleil

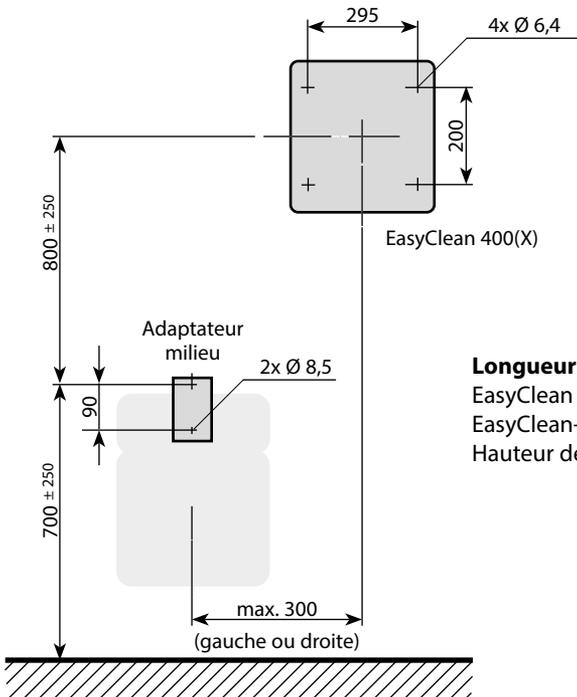
Le montage à l'extérieur exige des mesures particulières : l'exposition directe au soleil peut entraîner une augmentation excessive de la température.

Distances de montage

Les câbles sont pré-confectionnés.

Par conséquent, respectez rigoureusement les distances de montage spécifiées !

Pour vérifier ces distances, vous pouvez utiliser le raccord de milieu (flexible ondulé).



Longueur des câbles :

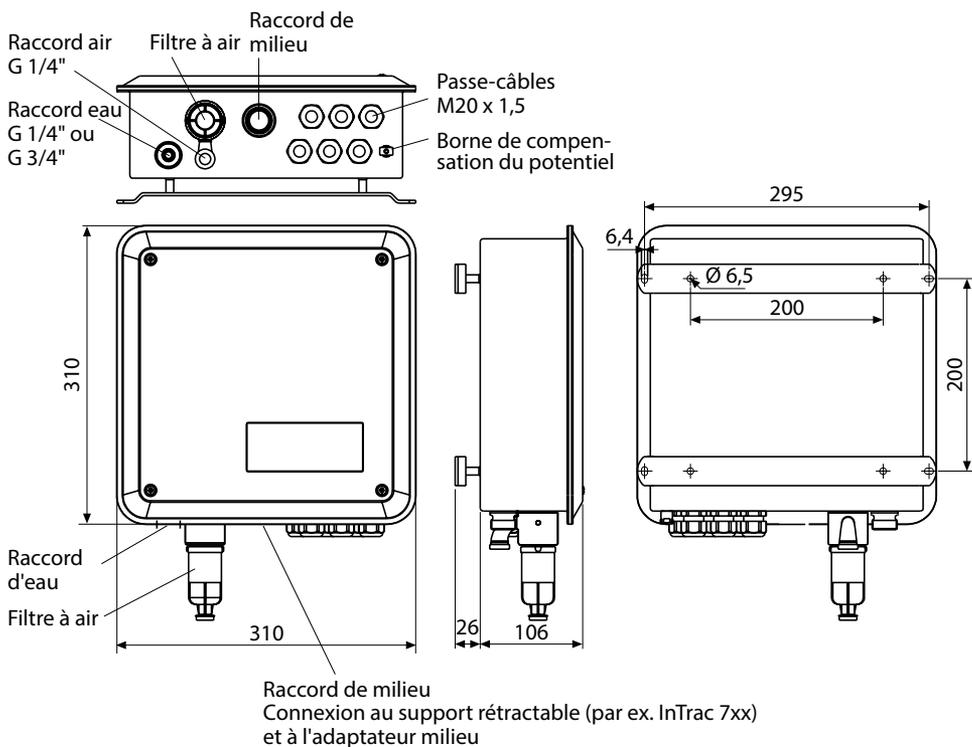
EasyClean - M 700(X) : 10 m

EasyClean- support rétractable : 5 m, 10 m

Hauteur de refoulement des pompes : max. 10 m

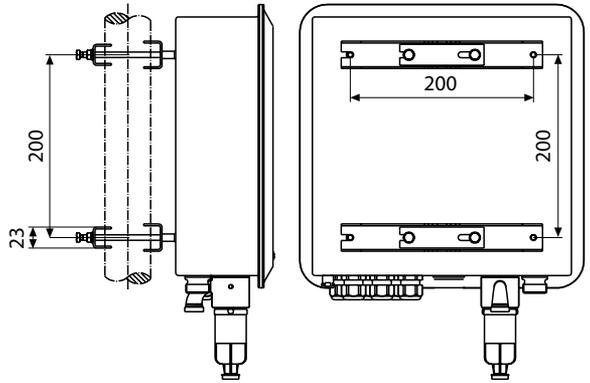
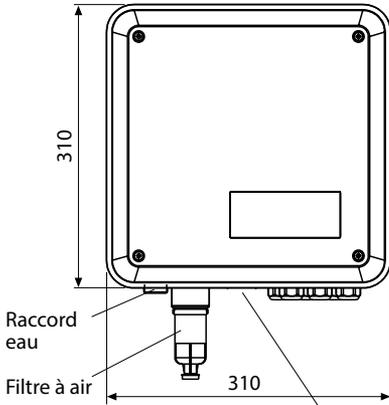
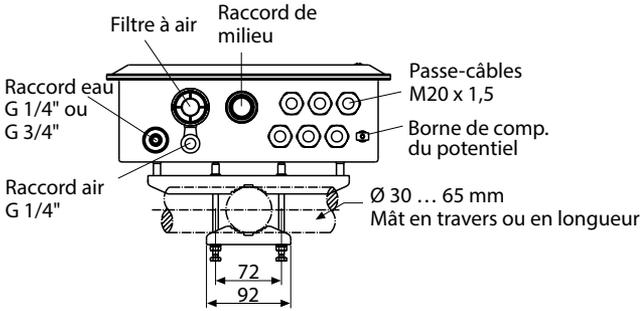
8 Montage

Montage mural

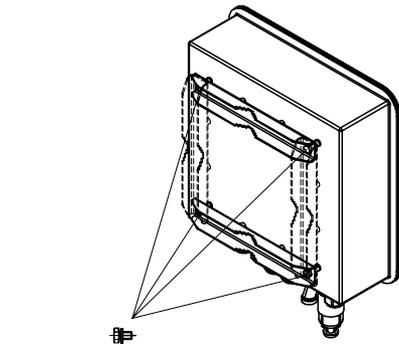


8 Montage

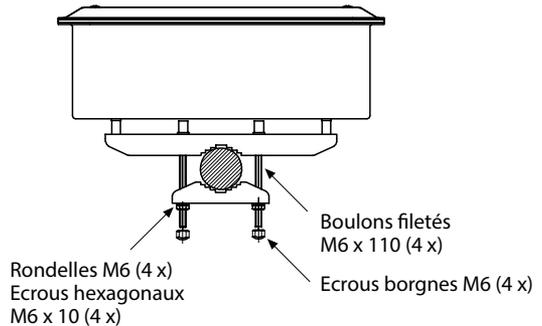
Montage sur mât



Raccord de milieu
Connexion au support rétractable (par ex. InTrac 7xx) et à l'adaptateur milieu

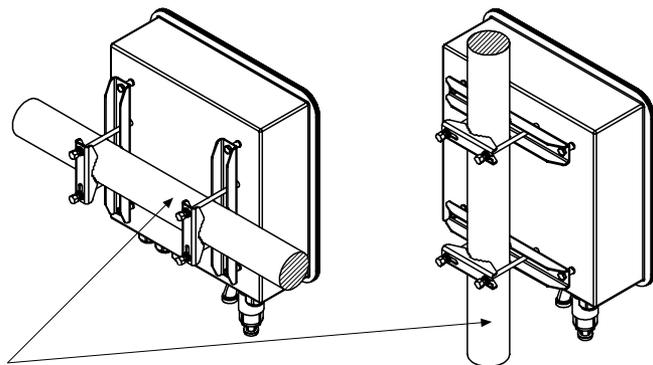


Vis six pans creux
M6 x 10 (4 x)
Rondelles M6 (4 x)



8 Montage

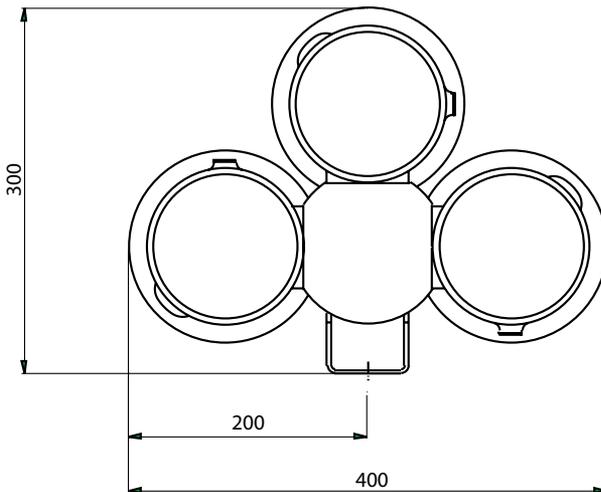
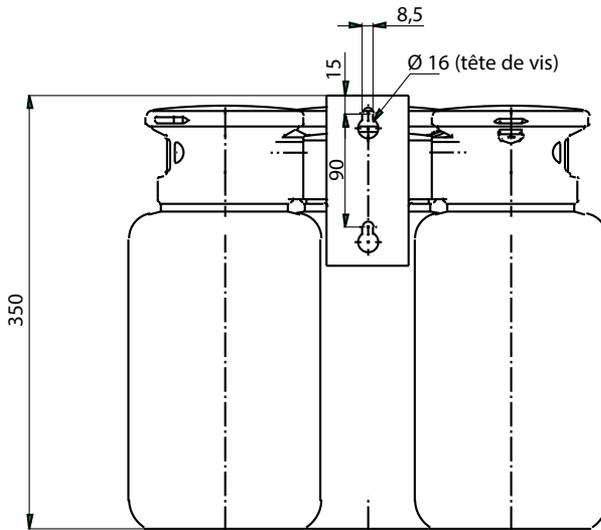
Montage sur mât



Diamètre du mât : 30 ... 65 mm

8 Montage

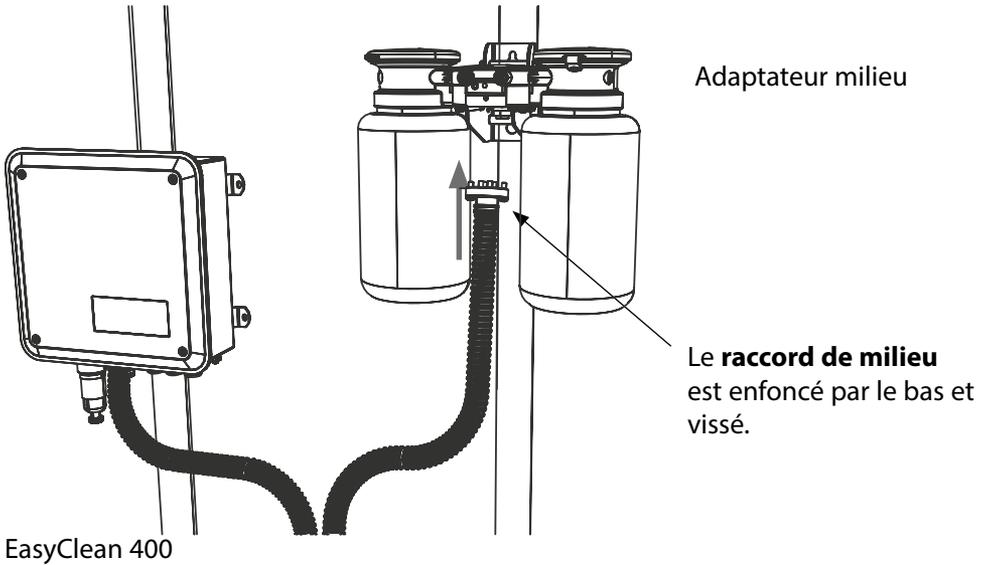
Adaptateur milieu avec pompes de dosage



8 Montage

Visser le raccord de milieu sur l'adaptateur milieu

1. Enfichez doucement l'extrémité du raccord milieu avec le côté aplati sur la paroi (ou sur le mât) tourné vers l'adaptateur milieu.
2. Serrez ensuite les 2 vis de fixation (PZ-3) (voir aussi p. 23).



AVIS

- Si le raccord de milieu est trop serré, desserrez-le encore une fois au niveau de l'appareil de base et revissez-le dans le sens qui convient. Pour ce faire, utilisez la clé spéciale fournie à cet effet.
- Veillez à ce que les éléments en contact avec les milieux, tels que l'adaptateur milieu, le raccord milieu et la pompe, soit suffisamment résistants.

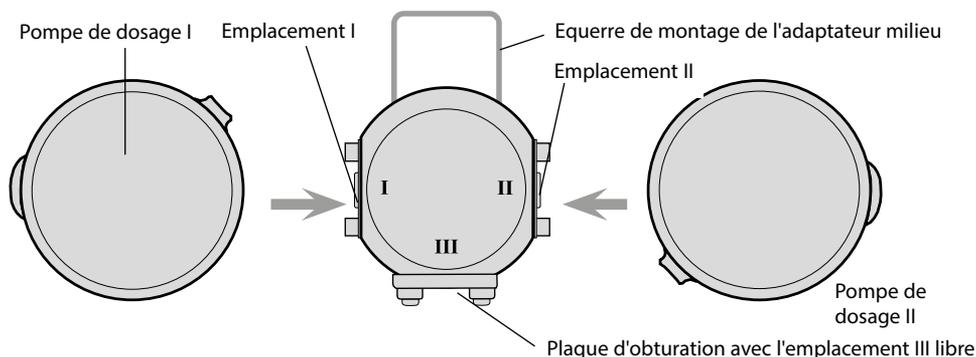
8.1 Adaptateur milieu et pompes de dosage

Raccords

L'adaptateur milieu possède 3 emplacements pour le raccordement de pompes de dosage. Le M 700(X) reconnaît et surveille automatiquement l'équipement de l'adaptateur milieu.

AVIS

Les emplacements inutilisés doivent obligatoirement être fermés par une plaque d'obturation ! Les emplacements de l'adaptateur milieu sont fermés à la livraison par des plaques d'obturation. Des goujons de maintien figurent des deux côtés de l'équerre de montage pour la conservation des plaques d'obturation inutilisées.



Vue de dessus de l'adaptateur milieu ; les pompes de dosage sont simplement enfoncées et fixées à l'aide de deux vis.

Emplacement I, emplacement II

Ces emplacements sont prévus pour le raccordement de pompes de dosage. Des tampons de calibrage peuvent préférentiellement être raccordés ici à l'adaptateur milieu. Respectez la compatibilité des matières en contact avec le milieu (voir les listes des compositions de l'adaptateur milieu, raccord de milieu en page 25 et 27).

Le logiciel de l'EasyClean 400(X) permet d'effectuer des calibrages en un et deux points. Dans le pré-réglage, l'emplacement I est prévu pour le tampon I (pH 7,00) et l'emplacement II est prévu pour le tampon II (pH 4,01).

Emplacement III

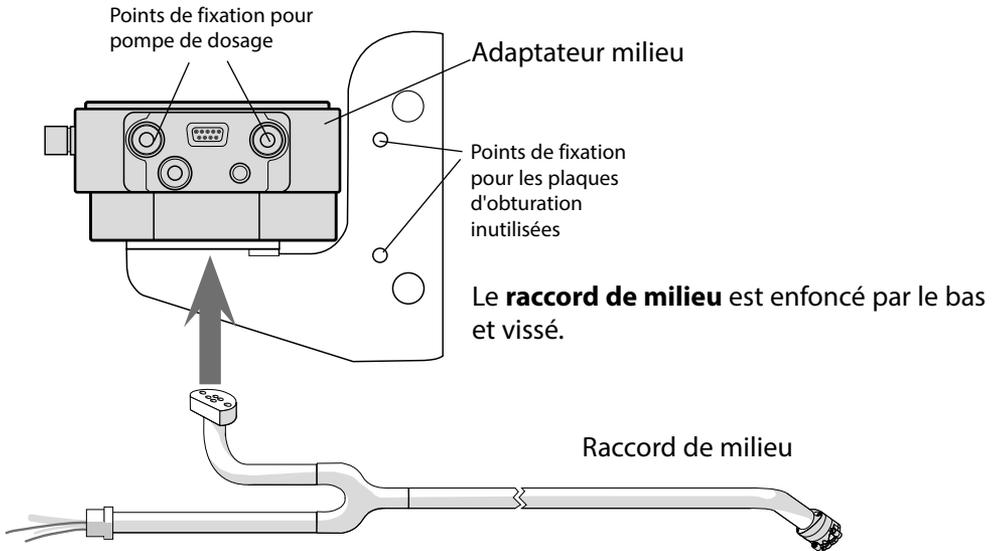
Cet emplacement permet de raccorder une pompe de dosage supplémentaire pour un milieu de rinçage ou nettoyant. Il est prévu pour l'utilisation de milieux agressifs (acides dilués, bases diluées, solvants – voir le tableau en page 68).

8.1 Adaptateur milieu et pompes de dosage

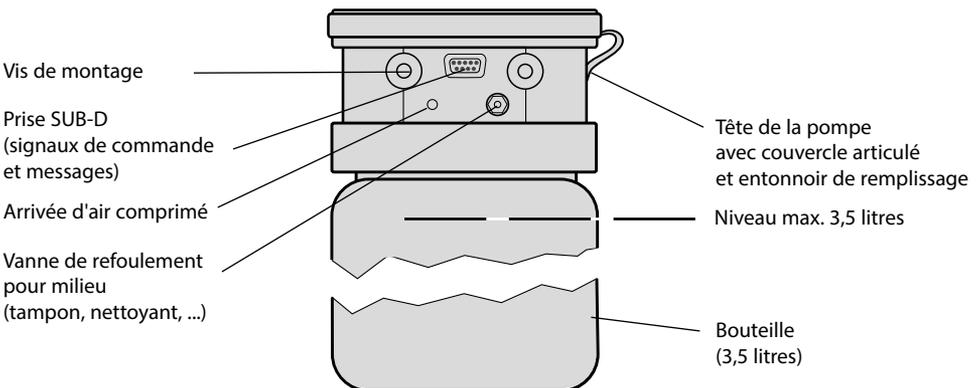
Raccords

Visser le raccord du milieu sur l'adaptateur milieu

1. Enfichez doucement l'extrémité du raccord milieu avec le côté aplati sur la paroi (ou sur le mât) tourné vers l'adaptateur milieu.
2. Serrez enfin les 2 vis de fixation (PZ-3).



Pompe de dosage : connecteur pour milieux et signaux de commande



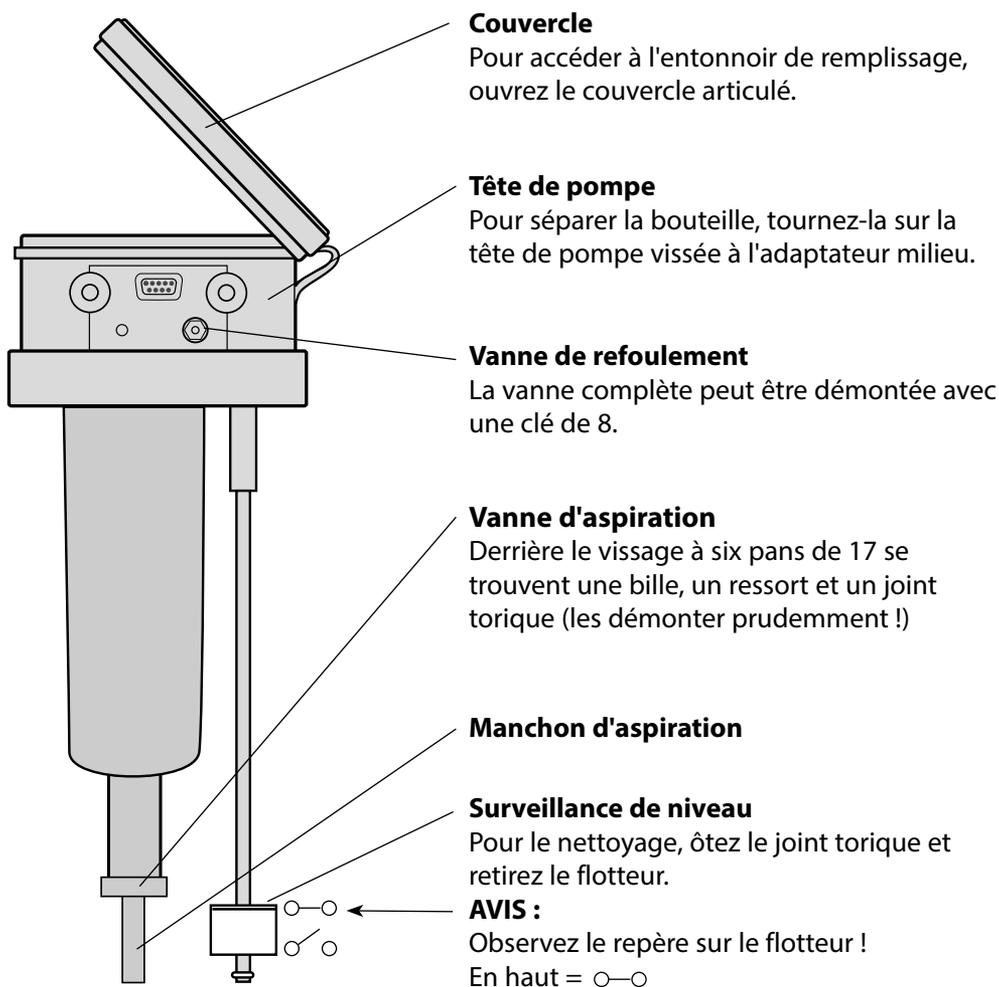
8.1 Adaptateur milieu et pompes de dosage

Description du fonctionnement de la pompe de dosage

La pompe de dosage est une pompe à soufflet sans usure ni entretien et sans joints dynamiques. Elle possède une vanne pneumatique intégrée et une surveillance de niveau.

Au besoin, la bouteille peut être dévissée de la tête de pompe et nettoyée.

Le démontage et le nettoyage des clapets antiretour sont également faciles.



8.1 Adaptateur milieu et pompes de dosage

Listes de composition

Liste des compositions adaptateur milieu

Pièce	Composition
Plaque d'obturation	PP-GF (sans contact avec le milieu)
Joint moulé	EPDM (le joint FKM est fourni avec la pompe FKM)
Boîtier	PP-H
Joint raccord de milieu	FKM / EPDM *

Liste des compositions pompe de dosage

Pièce	Composition
Couvercle de pompe	FKM / EPDM *
Membrane de pompe	FKM / EPDM *
Corps de pompe	PP-GF
Tête de pompe	PP-GF
Flotteur	PP
Tube de flotteur	PVDF
Bouteille	PE-HD
Clapets antiretour	
Bille	Verre**
Ressort	Hastelloy
Joint	FKM / EPDM *

* Suivant le modèle

** Option possible

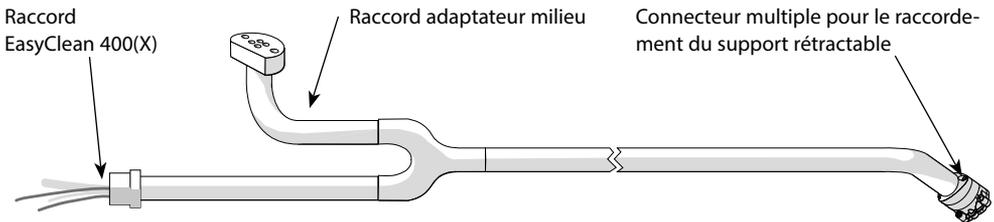
8.2 Raccord de milieu

Montage, raccords

Le raccord de milieu est fourni en 5 et 10 m de long et se compose d'un flexible ondulé de Ø 30 mm avec spirale de métal. Des longueurs spéciales peuvent être commandées (modèles chauffés et avec versions murales).

Raccords

Les raccords pour l'adaptateur milieu et le support rétractable sont enfichables avec fixation mécanique par vissage. Tous les milieux arrivent au support rétractable séparément dans le flexible ondulé. Des clapets antiretour dans le connecteur multiple réduisent l'entraînement et évitent le mélange des milieux de calibrage.



Raccord EasyClean 400(X)

Le flexible ondulé est vissé à la commande EasyClean 400(X) avec la tubulure de raccordement. Un écrou à encoches fendu facilite le passage des flexibles de milieu, la longueur et la section des flexibles permettant d'identifier clairement les points de raccordement. Codage de couleur, voir p. 27.

Raccord adaptateur milieu

Ce raccord est enfoncé et vissé sur l'adaptateur milieu. Il comprend 3 raccords pour les milieux et un pour l'air comprimé.

Connecteur multiple pour le raccordement du support rétractable

Il est enfiché et vissé selon la documentation du support rétractable (PZ-2). Le connecteur multiple comprend l'arrivée du milieu (5x, toutes avec clapet antiretour), la détection de position finale et l'alimentation en air comprimé.

8.2 Raccord de milieu

Liste des compositions

Liste des compositions raccord de milieu

Raccord de milieu	Flexibles	Diamètre extérieur	Composition	Couleur
Air comprimé de la sonde	2	6,8 mm	PA	vert
Eau de rinçage, air de rinçage	2	6 mm	FEP	transparent
Solution tampon (emplacement I et II)	2	6 mm	PE-LD	noir
Nettoyant (emplacement III)	1	6 mm	FEP	transparent
Arrivée d'air Adaptateur milieu	1	6 mm	FEP	transp., marque rouge

Tubulure de raccordement EasyClean	1.4571
Flexible ondulé Ø 30	PVC et spirale métal
Embout de flexible côté sonde Ø 28	EPDM
Répartiteur	PP-H
Raccord adaptateur milieu	PP-H
Connecteur multiple	PEEK

Clapet antiretour connecteur multiple		Composition
Bille	5	Verre**
Ressort	5	Hastelloy (2.4610)
Joints		FKM / EPDM*

* Suivant le modèle

** Option possible

8.3 Alimentation en milieu EasyClean 400(X)

Air comprimé, eau, air de rinçage, milieux auxiliaires

Alimentation en air comprimé et raccordement de l'arrivée d'air comprimé

La commande EasyClean 400(X) fonctionne avec une pression d'air externe de (4)* à 10 bar.

La pression de service du support rétractable doit être réglée avec le régulateur de pression sur 4 à 7 bar. L'air ne doit contenir ni condensat, ni huile.

La consommation d'air max. est de 300 l/min lors de l'actionnement du support rétractable. Le raccordement de l'alimentation en air comprimé derrière le filtre/séparateur d'eau se fait avec un filet femelle de 1/4", diamètre intérieur : 6 mm (de préférence flexible).

*) Une pression minimale accrue est nécessaire en cas de pression élevée du processus ou de milieux difficiles

⚠ ATTENTION

Système pneumatique

Si de l'eau a pénétré par erreur dans le système pneumatique, mettre immédiatement l'appareil à l'arrêt.

Contactez le service technique.

Alimentation en eau et raccordement de l'arrivée d'eau

La commande EasyClean 400(X) fonctionne avec une pression d'eau de 2 à 6 bar.

Eau : filtrage 100 µm, température 5 ... 65 °C.

Le raccordement de l'alimentation en eau se fait avec un filet femelle de G 1/4" ou un filet mâle de G 3/4" (raccord), de préférence à l'aide d'un flexible, 1/2".

A la livraison de l'EasyClean 400(X), le raccord est identifié par une étiquette "Wasser/Water". Il est recommandé d'utiliser un kit de raccordement facultatif pour éviter les risques liés aux coups de bélier. Nous recommandons également d'utiliser un clapet antiretour.

AVIS

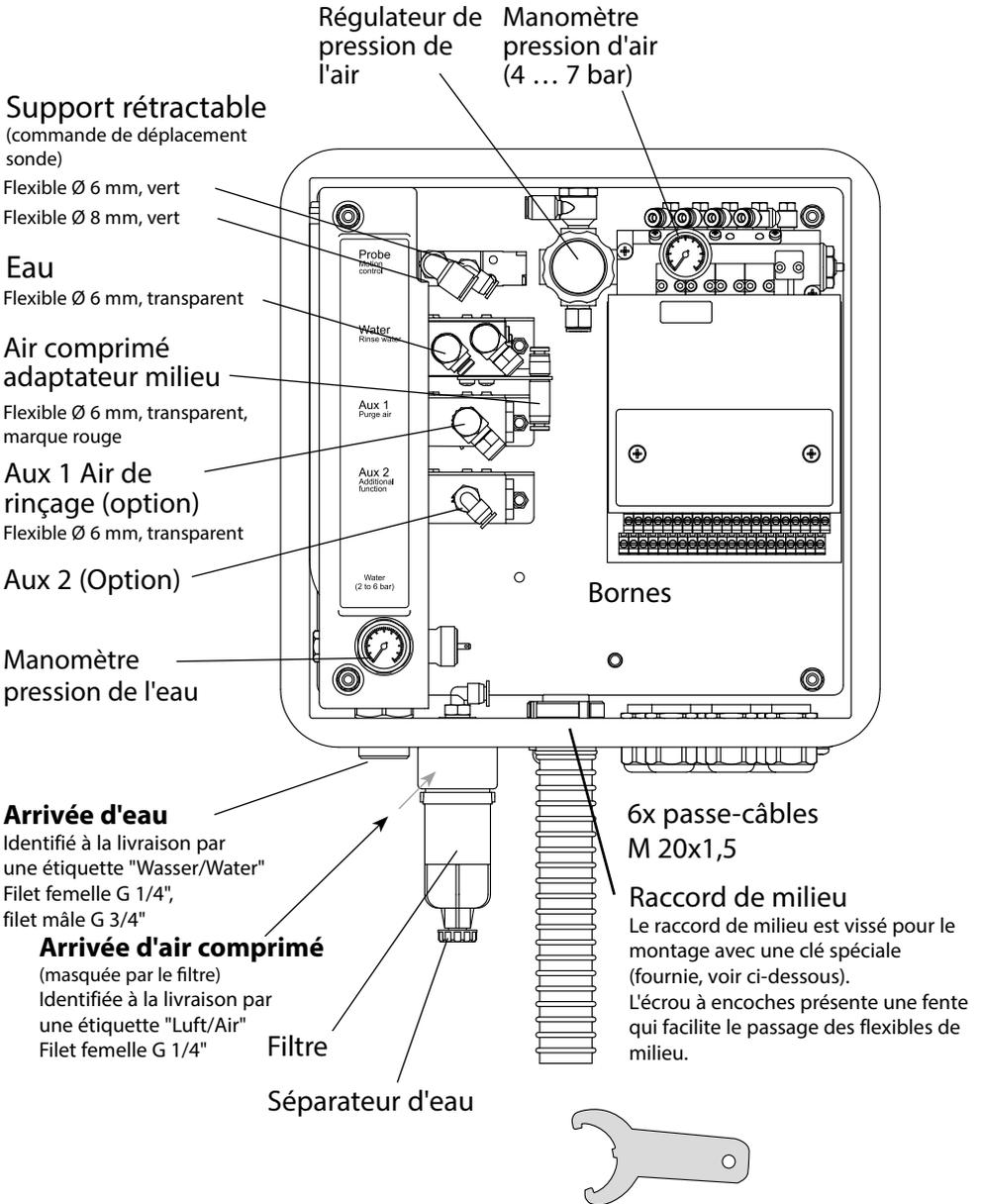
Conduites d'eau potable

Lors du prélèvement d'eau dans des conduites d'eau potable pour le raccordement de l'eau, respectez rigoureusement les exigences générales imposées aux équipements de prévention de la contamination de l'eau potable (EN 1717).

Il est recommandé d'installer un dispositif de retenue avant de procéder au raccordement de la commande EasyClean à l'eau afin de protéger l'eau potable d'éventuelles impuretés.

8.3 Alimentation en milieu EasyClean 400(X)

Disposition des éléments fonctionnels



8.3 Alimentation en milieu EasyClean 400(X)

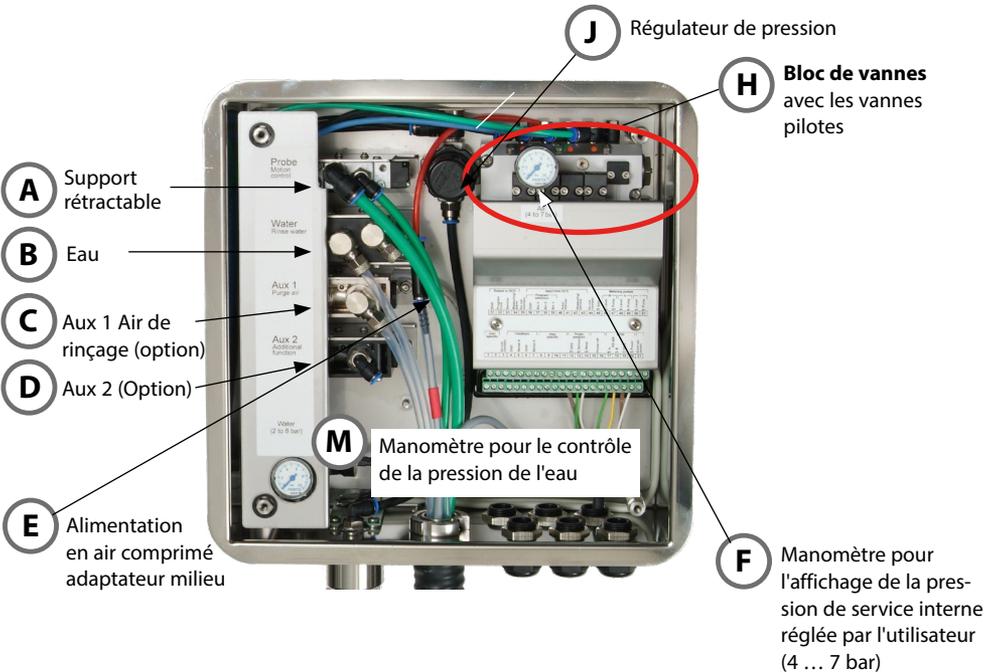
Vannes pilotes, vannes de commande

Raccordement des vannes pilotes au bloc de vannes (H) et aux vannes de commande

Les vannes de commande fonctionnent avec des vannes pilotes afin de minimiser la consommation. Le raccordement des vannes pilotes du bloc de vannes aux vannes de commande est spécifié en atelier. Explication :

- De la vanne pilote du support rétractable (**a**) à la vanne de commande de l'électrode (**A**) : vert
- De la vanne pilote de l'eau (**b**) à la vanne de commande de l'eau (**B**) : bleu
- De la vanne pilote Aux 1 (**c**) à la vanne de commande Aux 1 Air de rinçage (**C**) : noir (option)
- De la vanne pilote Aux 2 (**d**) à la vanne de commande Aux 2 (**D**) : noir (option)
- Alimentation en air comprimé de l'adaptateur milieu (**E**) : rouge

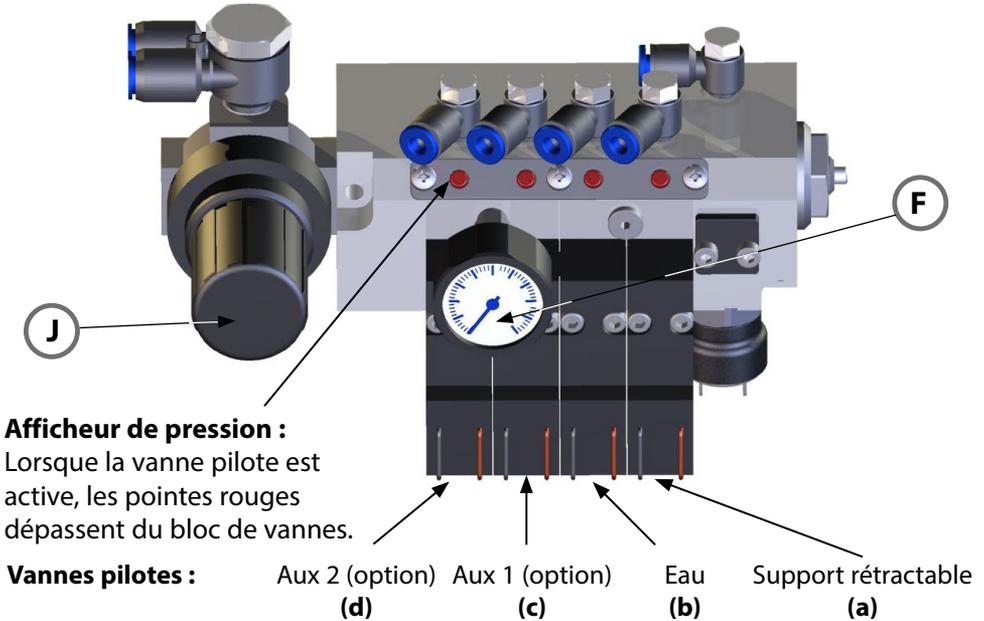
Vannes pilotes



8.3 Alimentation en milieu EasyClean 400(X)

Manomètre et bloc de vannes

Vannes pilotes et manomètre sur le bloc de vannes (H)



- (F) Manomètre pour l'affichage de la pression réglée par l'utilisateur avec le régulateur de pression (J) (pression de service interne 4 ... 7 bar)
- (J) Régulateur de pression pour le réglage de la pression de service du support rétractable

8.3 Alimentation en milieu EasyClean 400(X)

Montage du raccord de milieu (tubage)

Vue d'ensemble

A

Support rétractable

Flexible Ø 6 mm, vert

Flexible Ø 8 mm, vert

B

Eau

Flexible Ø 6 mm,

transparent

C

Aux 1 Air de rinçage

(Option)

Flexible Ø 6 mm,

transparent

D

Aux 2 (Option)

Flexible Ø 6 mm,

transparent

Arrivée d'eau

Identifié à la livraison par une

étiquette "Wasser/Water"

Filet femelle G 1/4",

filet mâle G 3/4"

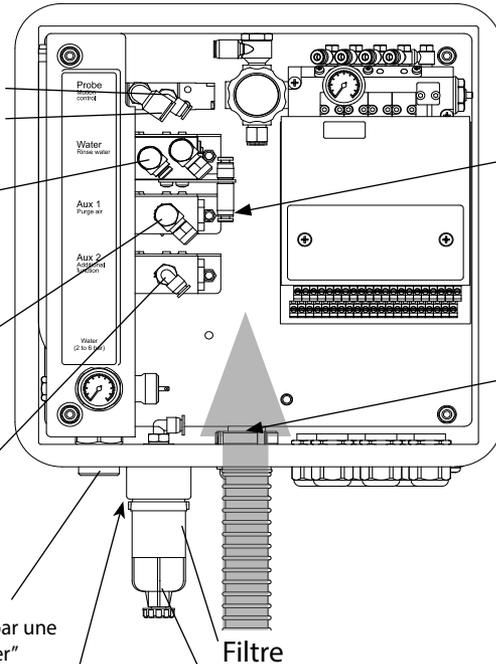
Arrivée d'air comprimé

(masquée par le filtre)

Identifiée à la livraison par une

étiquette "Luft/Air"

Filet femelle G 1/4"



E

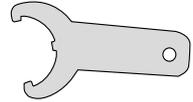
Alimentation en air comprimé adaptateur milieu

Flexible Ø 6 mm,

transparent / marque rouge

Raccord de milieu

Le raccord de milieu est vissé avec cette clé spéciale (incluse dans la fourniture) pour réaliser le montage.



Filtre

Séparateur d'eau

1. Retirez l'écrou à encoches fendu et introduisez le raccord de milieu avec les flexibles et le câble de retour dans l'EasyClean par l'ouverture.
2. Glissez l'écrou à encoches fendu sur les flexibles et serrez à l'aide de la clé spéciale fournie. Les flexibles sont parfaitement distincts les uns des autres.

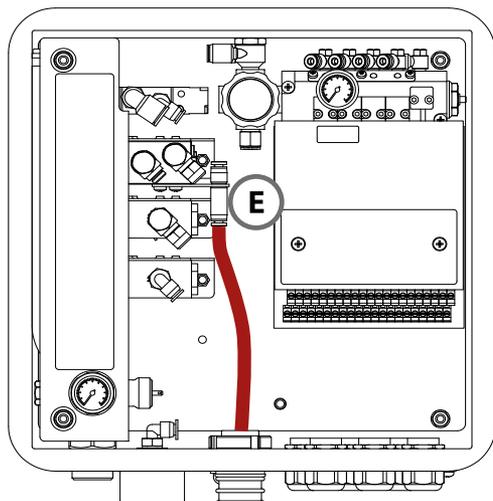
Remarque sur le raccord enfichable pneumatique

- **Les flexibles à raccorder** doivent être enfoncés jusqu'en butée au-delà de la résistance du début.
- **Flexibles à démonter** : Avec deux doigts, pressez la bague bleue contre le vissage. En même temps, poussez légèrement le flexible dans le vissage avant de l'extraire.

8.3 Alimentation en milieu EasyClean 400(X)

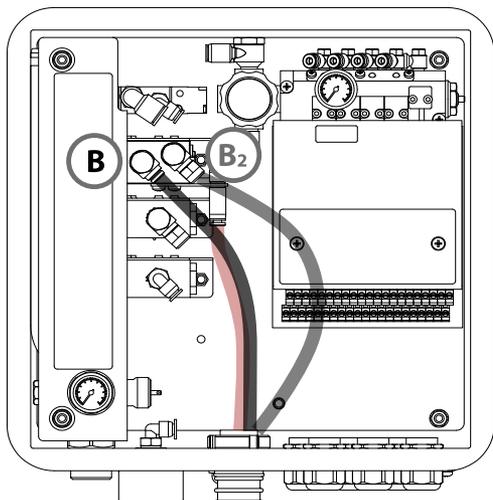
Raccordement des flexibles

Alimentation en air comprimé adaptateur milieu



1. Raccordez le flexible identifié en rouge à l'alimentation en air comprimé de l'adaptateur milieu (**E**) (à droite des vannes de commande).
Ce flexible a une section de raccordement réduite de \varnothing 4 mm.

Eau

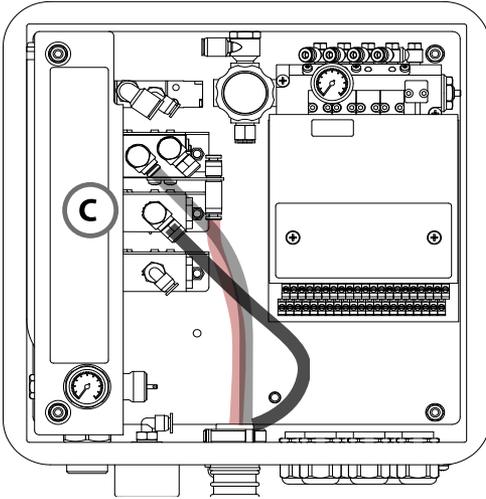


2. Les flexibles d'eau et d'air de purge sont similaires. Raccordez un des flexibles transparents à la vanne de commande de l'eau (**B**). Serrez l'écrou raccord à la main. Si aucun rinçage d'air n'est prévu, raccordez le deuxième flexible transparent à la vanne de commande de l'eau (**B₂**). Pour ce faire, dévissez le capuchon situé sur la sortie droite de la vanne d'eau.

8.3 Alimentation en milieu EasyClean 400(X)

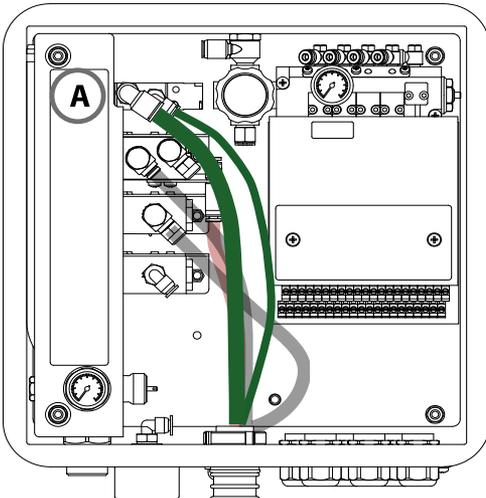
Raccordement des flexibles

Aux 1 Air de rinçage (option)



3. Si la vanne de commande Aux 1 Air de rinçage (C) est installée, dévissez le capuchon et raccordez le deuxième flexible transparent. Serrez le raccord à la main. L'air de rinçage peut être utilisé pour éliminer les résidus (milieu, tampon, nettoyant) de la chambre de calibrage du support rétractable.

Support rétractable



4. Raccordez les flexibles verts à la vanne de commande du support rétractable (A).

Gauche :

Position "Process"

Flexible de gros diamètre (Ø 8 mm)

Droite :

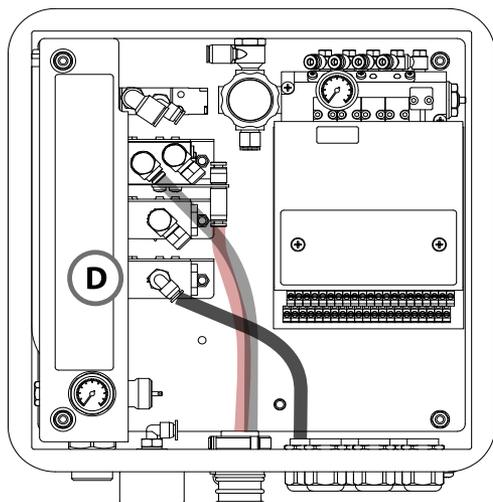
Position "Service"

Flexible de petit diamètre (Ø 6 mm)

8.3 Alimentation en milieu EasyClean 400(X)

Raccordement des flexibles

Aux 2 (option)



Le flexible nécessaire à la vanne de commande Aux 2 disponible en option ne fait pas partie du raccord de milieu.

La vanne est équipée d'un raccord enfichable pour un flexible de 6 mm.

5. Introduisez le flexible à travers un passe-câble pour l'amener jusqu'à l'appareil et le raccorder au raccord enfichable (D).

Selon l'application, la vanne peut fonctionner comme une vanne 3/2 voies (état à la livraison) ou comme une vanne 2/2 voies.

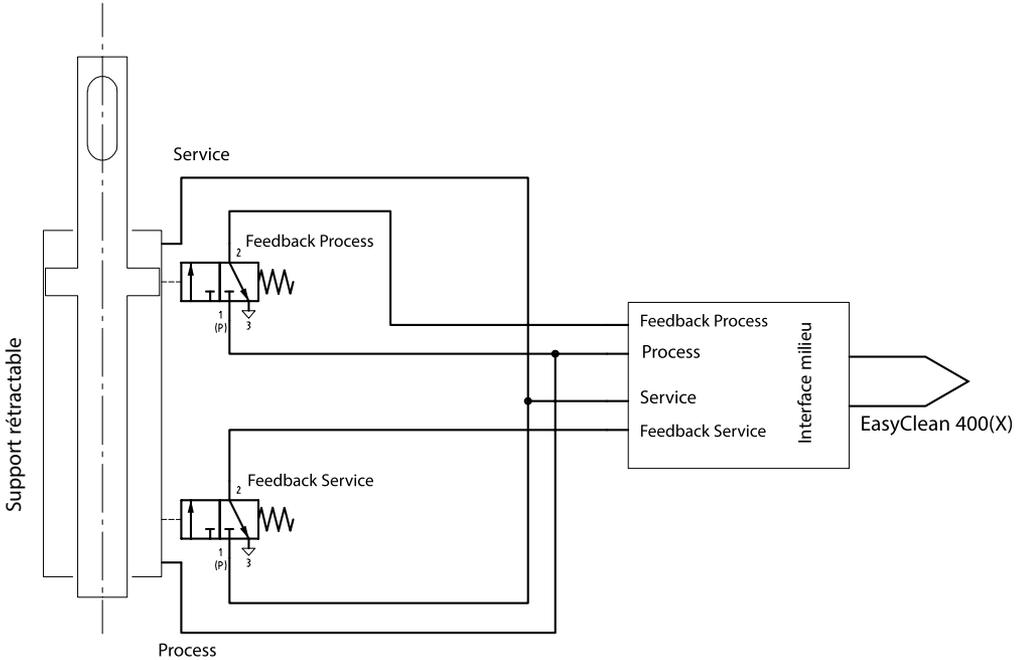
Pour le fonctionnement à 2/2 voies, la partie inférieure de la conduite de purge doit être fermée : Filet femelle G1/8"

Possibilités d'utilisation :

- Commande de mise sous pression d'électrodes pH à électrolyte liquide
- Commande d'une sonde externe
- Commande d'une vanne externe (client)

8.4 Raccordement du support rétractable

Raccordement de support rétractable recommandé



Explication

L'air comprimé utilisé pour le déplacement de la sonde (par ex. Process) sert aussi à l'instauration de la pression de l'air pour la vanne de retour attendue par la suite (par ex. Feedback Process) dans le but de générer le signal de retour à destination de l'EasyClean 400(X).

8.4 Raccordement du support rétractable

Interface milieu standard

Raccordement d'un support rétractable InTrac 7xx

Les supports rétractables de la série InTrac 7xx disposent d'un interrupteur de fin de course pneumatique. L'interface milieu ci-dessous convertit ce signal de retour pneumatique en signaux électriques pour la commande de sonde EasyClean 400(X). L'interface est vissée directement au raccord de milieu et ne doit être raccordée qu'avec le support rétractable InTrac 7xx.

Process

Air de réglage pour la position "Process" et alimentation pour le dispositif de réponse position "Process"

Alimentation en milieu

(au niveau de la chambre de rinçage)

Feedback Service

Message en retour position "Service"

Service

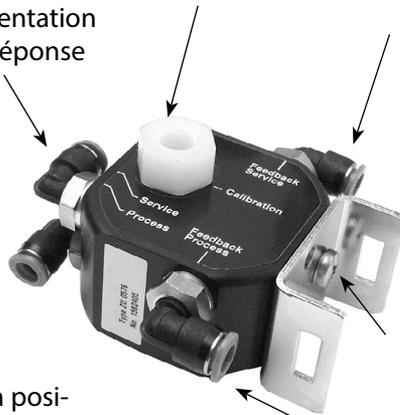
Air de réglage pour la position "Service" et alimentation pour le dispositif de réponse position "Service"

Vis de fixation

(PZ-2)

Feedback Process

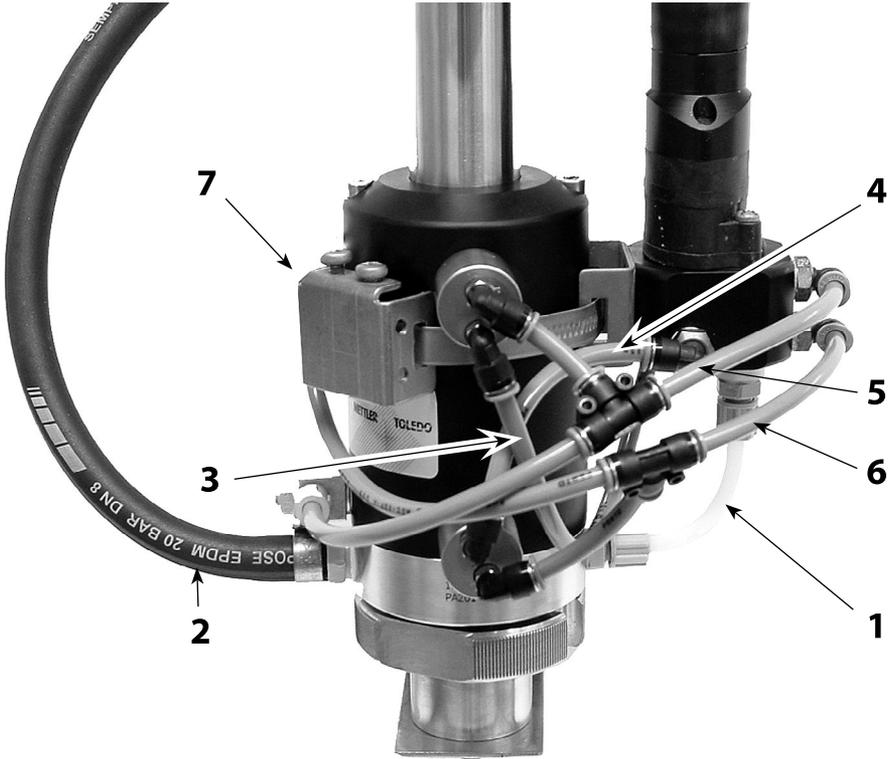
Message en retour position "Process"



Le montage de l'interface sur le support rétractable se fait avec le collier de serrage fourni. Elle peut être tournée si nécessaire après avoir desserré les vis de fixation. La cornière de fixation antitraction du raccord de milieu peut, suivant le cas, être fixée avec le même collier ou avec un collier séparé. Le raccordement au support rétractable InTrac 7xx se fait avec le kit de raccordement fourni. Etablir toutes les liaisons avec l'EasyClean 400(X) par vissage du connecteur multiple. Pour terminer l'installation, accrochez le raccord de milieu à la cornière de fixation (antitraction) et fixez-le en serrant les vis.

8.4 Raccordement du support rétractable

Raccordement recommandé d'un support rétractable InTrac 7xx

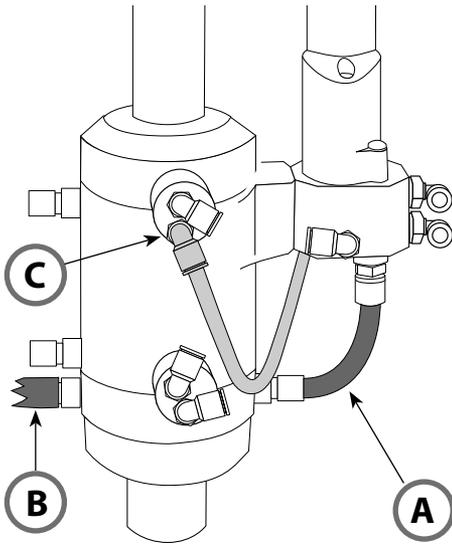


- 1 Alimentation en milieu au niveau de la chambre de rinçage
- 2 Sortie chambre de rinçage (écoulement)
- 3 Message en retour position "Service"
- 4 Message en retour position "Process"
- 5 Air de réglage pour la position "Service" et alimentation pour le message en retour "Service"
- 6 Air de réglage pour la position "Process" et alimentation pour le message en retour "Process"
- 7 Cornière de fixation antirotation pour le raccord de milieu

Notice de montage, voir pages suivantes.

8.4 Raccordement du support rétractable

Raccordement d'un support rétractable InTrac 7xx

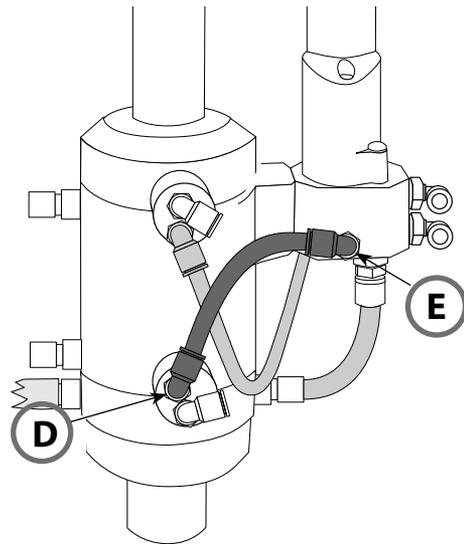


1. Raccordez l'alimentation en milieu (A) à la chambre de rinçage.
2. Raccordez l'écoulement (B) à la sortie de la chambre de rinçage.

3. Message en retour

Position "Service" :

Raccordez le dispositif de réponse "Service" (C) du support rétractable – raccord sans désignation – avec l'adaptateur "Feedback Service" (sur l'illustration, caché sur la partie arrière de l'adaptateur).



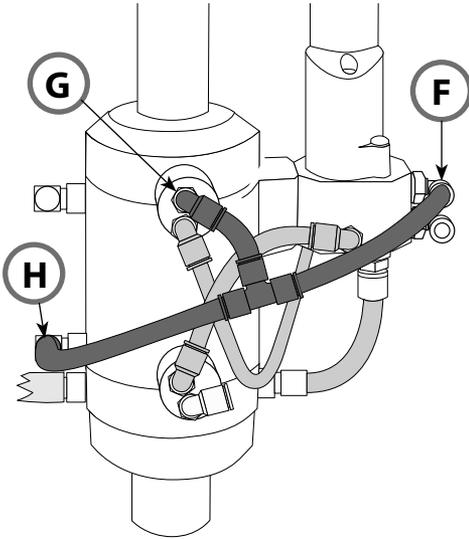
4. Message en retour

Position "Process" :

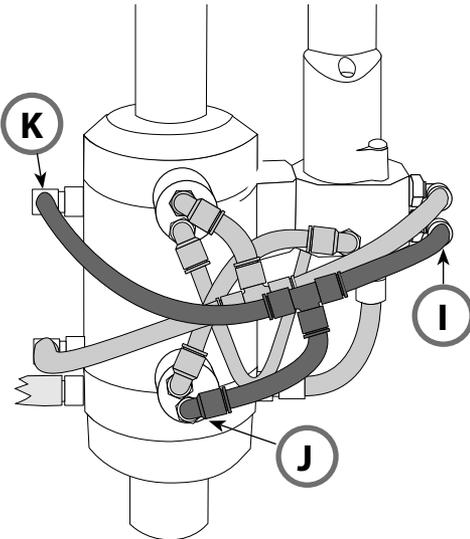
Raccordez le dispositif de réponse "Process" (D) du support rétractable – raccord sans désignation – avec l'adaptateur "Feedback Process" (E).

8.4 Raccordement du support rétractable

Raccordement d'un support rétractable InTrac 7xx



- 5. Air de réglage pour la position "Service" et alimentation pour le message en retour "Service" :**
Raccorder les flexibles de l'adaptateur "Service" (F) (air de réglage) vers l'alimentation pour le dispositif de réponse position "Service" (G) – raccord avec la désignation p / 1 – et vers le sas pour sonde "Service" (H).



- 6. Air de réglage pour la position "Process" et alimentation pour le message en retour "Process" :**
Raccordez les flexibles de l'adaptateur "Process" (I) (air de réglage) vers l'alimentation pour le dispositif de réponse position "Process" (J) – raccord avec la désignation p / 1 – et vers le sas pour sonde "Process" (K).

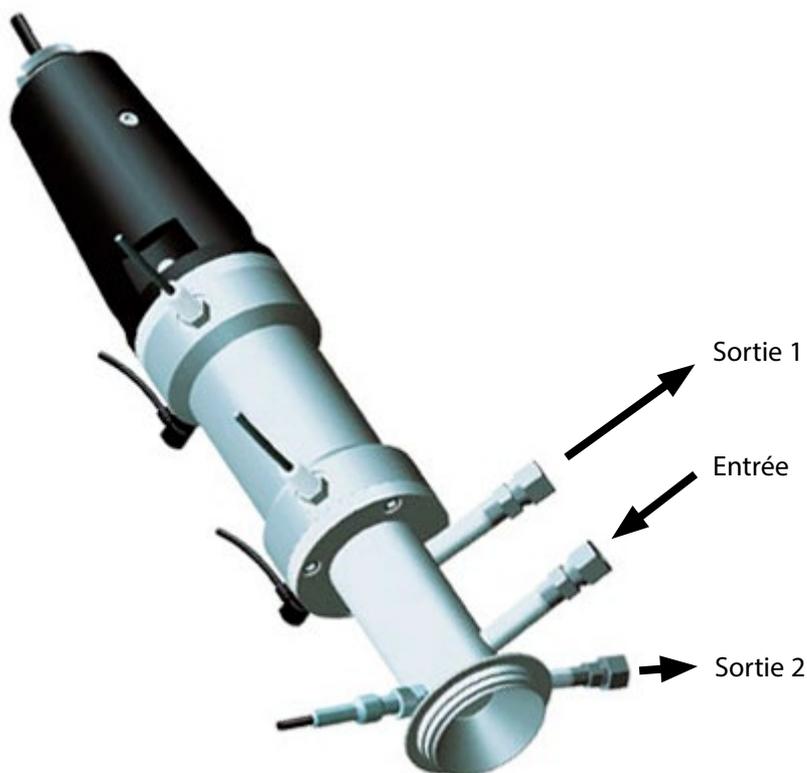
8.4 Raccordement du support rétractable

Raccordement d'un support rétractable InTrac 7xx

Remarque relative au support InTrac 798e :

Raccorder la chambre de rinçage comme suit :

- Les sorties 1 et 2 vers l'écoulement doivent être individuelles (ne pas utiliser de raccord en T).
- Raccorder les raccords pneumatiques et le dispositif de réponse comme susmentionné.



9 Installation électrique

Montage des composants

⚠ ATTENTION

Distances de montage

Les câbles sont pré-confectionnés. Par conséquent, respectez rigoureusement les distances de montage (voir page 16, "Disposition des composants").
--

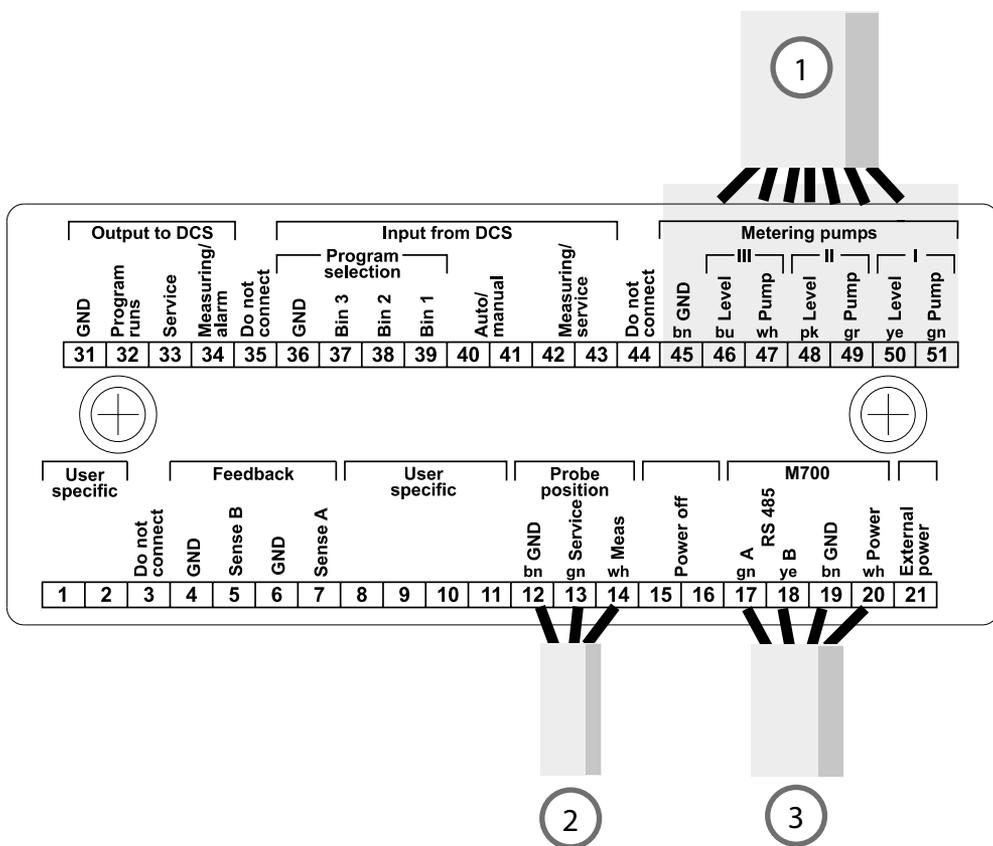
Raccorder les câbles à l'EasyClean 400(X)

1. Dévissez le couvercle de l'EasyClean 400(X), retirez la liaison à la terre.
2. Raccordez les câbles pré-confectionnés (voir page 43 et 44) :
 - Câble n° 1 : EasyClean 400(X) vers adaptateur de milieu (avec connecteur)
Le connecteur électrique sur la partie inférieure de l'adaptateur de milieu doit être bloqué en vissant l'écrou raccord.
 - Câble n° 2 (message de retour position de sonde) du raccord de milieu (flexible ondulé) vers l'EasyClean 400(X).
 - Câble n° 3 : EasyClean 400(X) vers module M 700

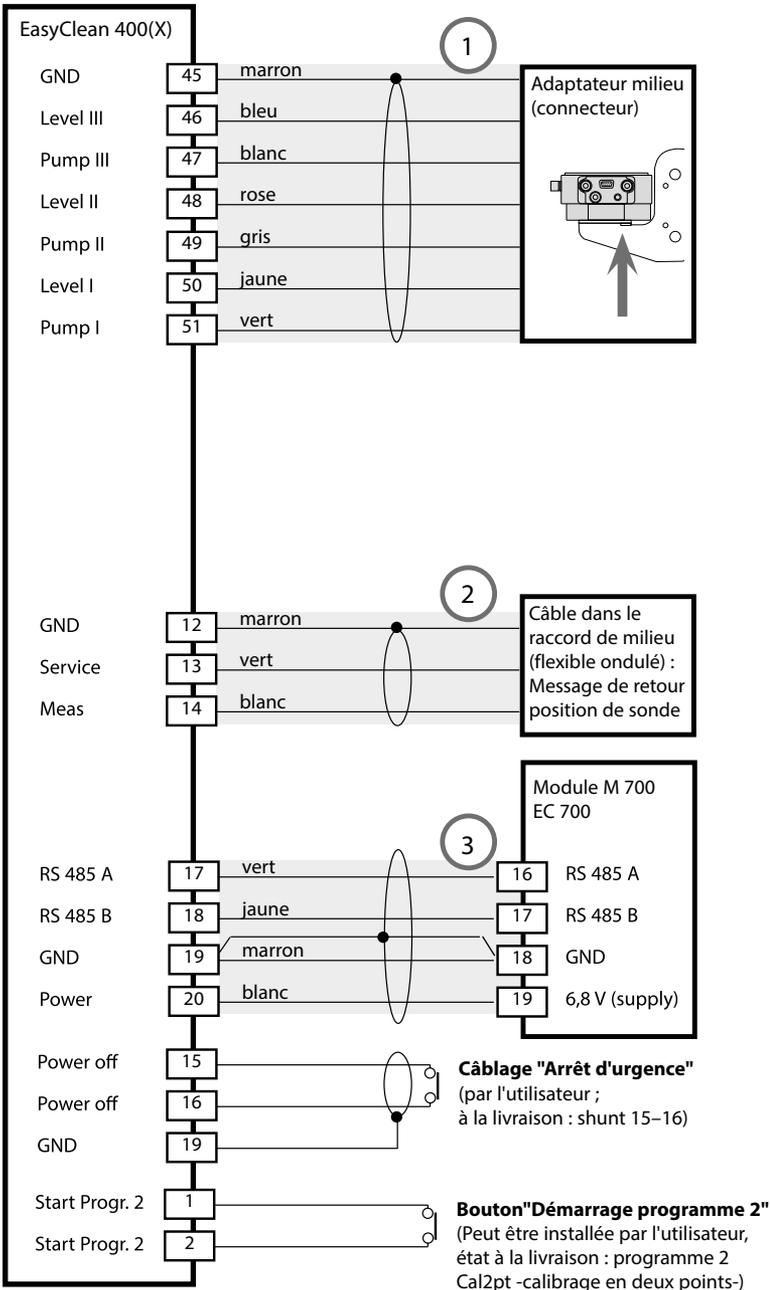
9 Installation électrique

Raccordements électriques sur EasyClean 400(X)

- Câble n° 1 : EasyClean 400(X) – adaptateur milieu
- Câble n° 2 : EasyClean 400(X) – support rétractable (sonde)
(dans le raccord de milieu)
- Câble n° 3 : EasyClean 400(X) – module M 700

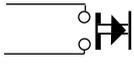


9 Installation électrique



9 Installation électrique

Correspondance des bornes EasyClean 400(X)

N°	Couleur	Borne	Fonction
1			Démarrage manuel du programme 2 (réglage usine : Cal2pt) par touche externe
2			
3		Do not connect	Ne pas connecter !
4		GND	GND
5		Sense B	Fonction spéciale
6		GND	GND
7		Sense A	Fonction spéciale
8			
9			
10			
11			
12	marron	GND	Sonde : Message en retour GND
13	vert	Service	Sonde : Message en retour service (SERVICE)
14	blanc	Meas	Sonde : Message en retour mesure (PROCESS)
15		Power Off	Power Off (arrêt d'urgence)
16		Power Off	Power Off (arrêt d'urgence)
17	vert	A RS 485	Interface RS 485
18	jaune	B RS 485	Interface RS 485
19	marron	GND	Alimentation GND
20	blanc	Power	Alimentation du M 700
21		Ext. power	Alimentation externe

9 Installation électrique

Correspondance des bornes EasyClean 400(X)

N°	Couleur	Borne	Fonction
31		GND	Message DCS GND
32		Program runs (DCS out)	Le programme EasyClean est en cours
33		Service (DCS out)	Sonde en position SERVICE
34		Measuring / alarm	Sonde en position PROCESS (ou alarme)
35		Do not connect	Ne pas connecter !
36		GND	Programme DCS GND
37		Bin 3 (DCS in)	Démarrage programmes 1 ... 6
38		Bin 2 (DCS in)	
39		Bin 1 (DCS in)	
40		Auto/man. (DCS in)	Bloquer / débloquer les démarrages automatiques des programmes
41		Auto/man. (DCS in)	
42		M/S (DCS in)	DCS Mesure/Service
43		M/S (DCS in)	DCS Mesure/Service
44		Do not connect	(distance 6 mm)
45	marron	GND	Pompe 1-3 GND
46	bleu	Level III	Pompe 3 Surveillance de niveau
47	blanc	Pump III	Pompe 3 Vanne pilote
48	rose	Level II	Pompe 2 Surveillance de niveau
49	gris	Pump II	Pompe 2 Vanne de commande
50	jaune	Level I	Pompe 1 Surveillance de niveau
51	vert	Pump I	Pompe 1 Vanne de commande

9 Installation électrique

Brochage EasyClean 400(X) - sous le couvre-bornes -

Ces contacts sont précâblés chez le fabricant.

Valves												Monitoring									
GND	Reserve	GND	Auxiliary 2	GND	Auxiliary 1	GND	Water	GND	Probe	Not used	Not used	GND	Sense pressure (air)	Sense reserve	GND	Sense water	GND	Sense electrode	GND	Sense water stop	
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	

N°	Couleur	Borne	Fonction
61		GND	Ne pas connecter !
62		Reserve	Ne pas connecter !
63		GND	Vanne pilote Aux 2 GND
64		Auxiliary 2	Vanne pilote Aux 2
65		GND	Vanne pilote Aux 1 GND
66		Auxiliary 1	Vanne pilote Aux 1
67		GND	Vanne pilote Eau GND
68		Water	Vanne pilote Eau
69		GND	Vanne pilote Support rétractable GND
70		Probe	Vanne pilote Support rétractable
71			Ne pas connecter !
72			Ne pas connecter !
73		GND	Surveillance d'air comprimé GND
74		Sense pressure (air)	Surveillance d'air comprimé
75		Sense reserve	Message en retour réservé
76		Sense water	Surveillance de l'eau GND
77		Sense water	Surveillance de l'eau
78		GND	Sécurité antidémontage GND
79		Sense electrode	Sécurité antidémontage
80		GND	Surveillance de fuite GND
81		Sense water stop	Surveillance de fuite

10 Système de conduite du processus

Entrées/sorties EasyClean 400(X)

N°	Désignation	E / S	Niveau	Fonction
42	Measuring/ Service	E	0	La sonde se déplace en position Mesure (PROCESS) *)
43			1	La sonde se déplace en position SERVICE
40	Auto/manual	E	0	Commande auto. d'intervalles par M 700 *)
41			1	Intervalles automatiques bloqués
37	Bin 3	E		Sélection programme et démarrage, manuel/DCS *) **)
38	Bin 2		(programme 1 ... 6 – voir page 51)	
39	Bin 1			
34	Measuring / alarm	S	0	
			1	Sonde en position "PROCESS" (ou alarme) *)
33	Service	S	0	
			1	Sonde en position "SERVICE" *)
32	Program runs	S	0	
			1	Programme en marche *)

AVIS

Domages au produit dus à une charge excessive aux sortie DCS. La charge maximale de $U_i = 30\text{ V}$, $I_i = 100\text{ mA}$ aux bornes 31-34 ne doit pas être dépassée, en connectant par ex. une résistance de tirage (pull-up) avec $10\text{ k}\Omega$ en amont. La borne 31 doit être raccordée au circuit zéro (GND)

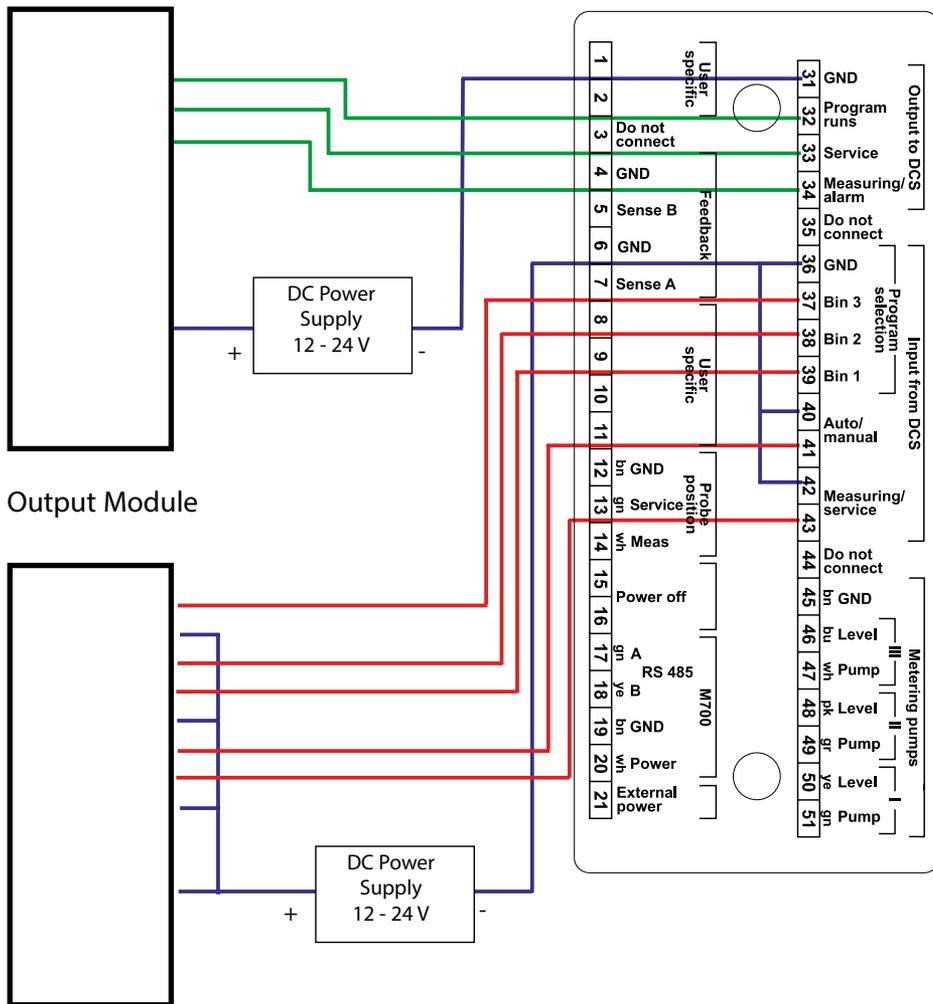
*) Contacts passifs,
l'alimentation de 24 V doit être fournie de l'extérieur ou par le DCS , voir page 62 "Caractéristiques techniques"

**) Durée du signal au moins 2 s (contacts de balayage)

10 Système de conduite du processus

Schéma de câblage EasyClean 400(X) vers SCP

Input Module



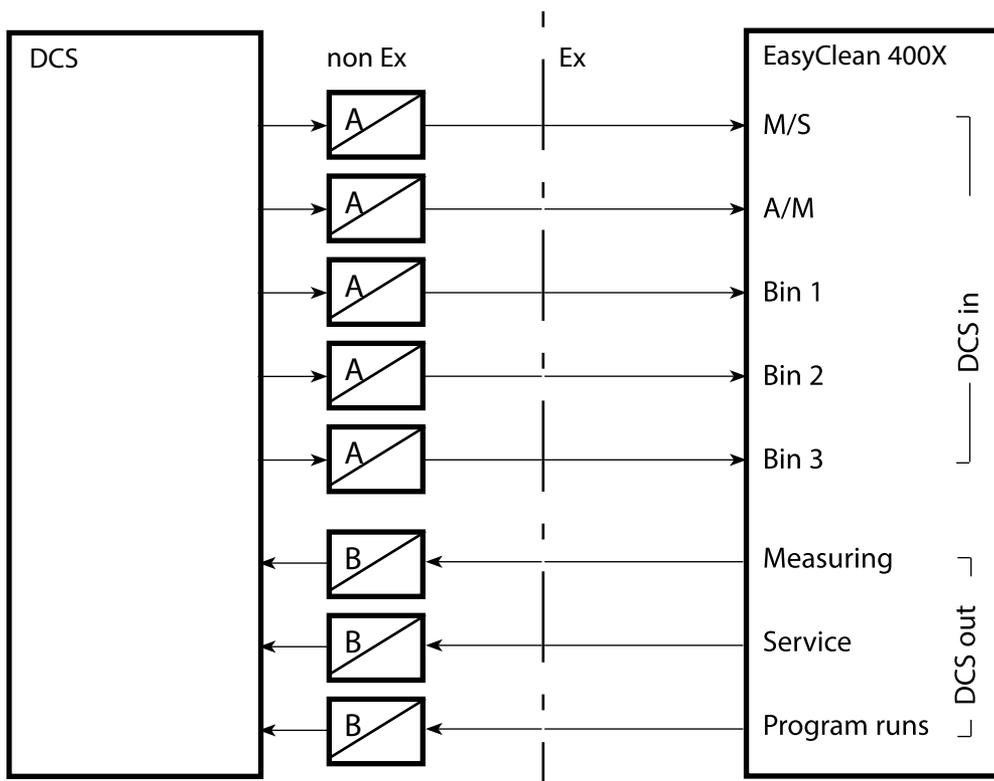
10 Système de conduite du processus

⚠ AVIS – Respectez les consignes de sécurité de la page 11!

Connexion Ex au DCS (Digital Control System)

Un système de conduite de processus peut être utilisé avec les modules de commande de vannes/amplificateurs séparateurs ci-après pour la communication avec une EasyClean 400X en zone à protection Ex.

Modules de commande Ex (exemples)



A/B	Désignation	Type	Fabricant
A	Module de commande de vannes	KFD2-SL2-Ex1.B	Pepperl + Fuchs
B	Amplificateur séparateur	KF**-SR2-Ex1.W.**	Pepperl + Fuchs

11 Programmes de commande et types de mesure

Programmes de commande EasyClean 400(X)

Six programmes et un programme de service peuvent être activés.

Quatre déroulements de programmes sont pré-réglés à l'état d'origine.

Trois autres programmes peuvent être entrés par l'utilisateur.

Les programmes peuvent être activés par :

- M 700(X)
- entrées passives Bin 1, Bin 2, Bin 3 (pour DCS ou commutateur, l'alimentation 24 V devant être fournie de l'extérieur, voir les caractéristiques techniques)

Programme	Description	Bin 3	Bin 2	Bin 1
1	Nettoyage	0	0	1
2	Calibrage en deux points (Cal2pt.)	0	1	0
3	Calibrage en un point (Cal1pt.)	0	1	1
4	Position d'attente (progr. par l'utilisateur)	1	0	0
5	Programmable par l'utilisateur (User 1)	1	0	1
6	Programmable par l'utilisateur (User 2)	1	1	0
7	Programme de service			

Le programme de service (7) met immédiatement fin à tous les programmes en cours (1 - 6) et efface les demandes en mémoire. On considère pour les programmes 1 - 6 : Lors du lancement du programme, un programme déjà en cours sera d'abord exécuté jusqu'à la fin. Les autres requêtes sont mises en mémoire et exécutées à la suite.

En cas de commande par M 700(X), les lignes de signaux Bin 1, Bin 2, Bin 3 ainsi que M/S et A/M peuvent être bloquées pour éviter des conflits (Programmation / EasyClean 400 / Installation / Commande ext. (SCP) : non).

Méthodes de mesure

• Mesure en continu

Après le nettoyage/calibrage, l'électrode pH entre dans le processus pour mesurer.

• Mesure brève (mesure par intervalles, prélèvement d'échantillon, mode Sample ...)

Après le nettoyage/calibrage, l'électrode pH reste dans la chambre de calibrage et n'entre dans le processus pour la mesure que sur instruction.

12 Service et entretien

Position SERVICE

⚠ ATTENTION

Avant tout travail d'entretien sur l'EasyClean 400(X), le support rétractable ou la sonde, le support rétractable doit se trouver en position SERVICE.
--

Programme de service : Requête et fin

Lors d'une requête de service, le support rétractable exécute le programme Service. Le support rétractable est amené en position SERVICE. Un programme en cours d'exécution (par ex. calibrage) sera immédiatement arrêté. Tous les autres accès sont bloqués. Les étapes de manipulation du support rétractable et les procédures de rinçage et de nettoyage sont définies dans le programme Service (voir le mode d'emploi du module EC 700(X)).

L'utilisateur peut modifier le programme. La position SERVICE est maintenue de manière pneumatique et surveillée électriquement.

Elle sert aux opérations d'entretien sur le support rétractable.

Quitter Service

Service prend fin lorsque toutes les requêtes de service en cours sont terminées (M 700(X) ou SCP).

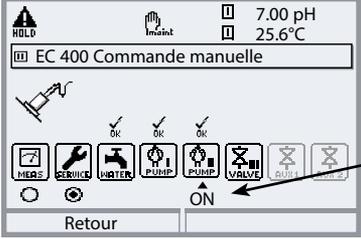
12 Service et entretien

Commande manuelle par M 700(X)

Menu "Entretien / EasyClean 400"

La commande manuelle par M 700(X) permet de piloter la commande de sonde EasyClean 400(X) à des fins de service.

L'eau de rinçage, l'alimentation en milieu et les fonctions des vannes peuvent être testées séparément.

Menu	Ecran	Entretien
		<p>Commande manuelle (nécessite un code d'accès : la saisie se fait dans le menu "Programmation/Installation").</p> <p>Sélectionnez la fonction avec les touches fléchées, le symbole clignote, activez avec enter – "ON" apparaît sous la fonction.</p> <p>Les cycles de pompage prennent fin automatiquement.</p> <p>Pour les autres fonctions, terminez avec enter ("ON" s'éteint).</p>

ATTENTION

Utilisation de la commande manuelle

Lorsque l'électrode est démontée, toujours la remplacer par un substitut !

Dans le menu de commande manuelle, la sécurité antidémontage n'empêche pas l'entrée dans le processus !

12 Service et entretien

AVERTISSEMENT



Risque de charge électrostatique !

En zone Ex, la surface du raccord de milieu, de l'adaptateur milieu et des bouteilles de solution tampon et de nettoyage doit être nettoyée uniquement à l'aide d'un chiffon humide pour éviter toute charge électrostatique.

13 Mise en service

ATTENTION

Les supports rétractables ne doivent fonctionner qu'avec l'électrode montée !
Lorsque l'électrode est démontée, toujours la remplacer par un substitut.

Mise en service

1. Contrôlez le raccord d'air et d'eau.

ATTENTION

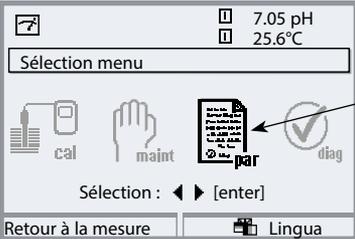
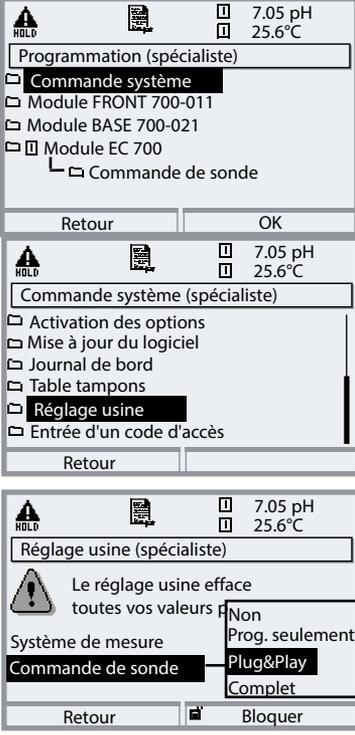
Etes-vous certain que l'eau et l'air ne sont pas inversés ?

2. Contrôlez le raccord de milieu.
3. Contrôlez les raccordements électriques.
4. Activez l'air comprimé.
5. Réglez la pression à l'aide du régulateur de pression, en fonction du manomètre air.
6. Vérifiez l'étanchéité : Lorsque l'air comprimé est coupé juste avant l'EasyClean, la pression peut chuter de 10 % max. en 30 s.
7. Mettez en route l'alimentation en eau
8. Contrôlez la pression du manomètre eau, contrôlez l'étanchéité.
9. Mettre le M 700 sous tension.

13 Mise en service

Mise en service sur le M 700 : Détection automatique du matériel
(Programmation/Commande système/Réglage usine/Commande de sonde ...)

Dans le menu "Programmation" du M 700, exécutez la première étape "Plug & Play" :
La commande de sonde EasyClean 400(X) détecte automatiquement le matériel
installé et règle les paramètres d'installation en conséquence.

Menu	Ecran	Plug and Play
	 <p>Sélection menu</p> <p>Retour à la mesure Lingua</p>	<p>Activer la programmation</p> <p>A partir du mode Mesure :</p> <p>Appuyez sur la touche menu : Sélection menu.</p> <p>Sélectionnez la programmation à l'aide des touches fléchées, validez avec enter.</p>
	 <p>Commande système (spécialiste)</p> <ul style="list-style-type: none"> ☐ Commande système ☐ Module FRONT 700-011 ☐ Module BASE 700-021 ☐ Module EC 700 <ul style="list-style-type: none"> ☐ Commande de sonde <p>Retour OK</p> <p>Commande système (spécialiste)</p> <ul style="list-style-type: none"> ☐ Activation des options ☐ Mise à jour du logiciel ☐ Journal de bord ☐ Table tampons ☐ Réglage usine ☐ Entrée d'un code d'accès <p>Retour</p> <p>Réglage usine (spécialiste)</p> <p>⚠ Le réglage usine efface toutes vos valeurs</p> <p>Système de mesure Non</p> <p>Commande de sonde Prog. seulement</p> <p> Plug&Play</p> <p> Complet</p> <p>Retour Bloquer</p>	<p>Programmation :</p> <p>Sélectionnez "Commande système".</p> <p>Dans la commande système, sélectionnez "Réglage usine".</p> <p>Sélectionnez d'abord "Commande de sonde", puis "Plug & Play".</p> <p>Le matériel installé est détecté automatiquement.</p>

13 Mise en service

Programmation de l'EasyClean 400(X) sur le M 700(X)

Programmation	Possibilité de réglage
Commande*	EasyClean 400 / Non
Mode de calibrage (mode Cal)	Contrôle / Ajustage
Commande horaire	Intervalle fixe / Programme hebdomadaire
Déroulement du programme	Nettoyage Calibrage en 2 points Calibrage en 1 point Programme Service Programmes utilisateur (3) Mettre au repos
Installation	
- Types de mesure	En continu / Bref
- Commande ext. (DCS)	Oui / Non Entrées DCS (36..39) : actif 10...30 V / actif < 2 V) Entrée M/S (42/43) : actif 10...30 V / actif < 2 V) Entrée A/M (40/41) : actif 10...30 V / actif < 2 V) Sortie DCS (34) : Mesure / alarme Sorties DCS (31..34) : Travail N/O / Repos N/C
- Code d'accès commande manuelle	
- Sonde	Type de sonde InTrac Temps de déplacement max. (0015 s) Eau d'arrêt (Oui / Non) Compteur d'usure max. (saisie)
- Adaptateur milieu	Pompe de dosage Oui / Non Milieu Débit (25 ml / 50 ml / 75 ml / 100 ml) Débit résiduel (0 ml / 250 ml / 500 ml)
- Milieux additionnels (2)	Milieu additionnel 1 (Oui / Non ; désignation modifiable) Milieu additionnel 2 (Oui / Non ; désignation modifiable)
- Mise en service	Page 58

* "Sélection module de mesure" apparaît lorsque des modules de mesure du pH supplémentaires sont installés en plus du module EC 700(X) et que l'électrode intégrée à la sonde fonctionne avec l'un de ces modules

13 Mise en service

Programme de mise en service

Programmation : le programme de mise en service

A la fin de la programmation / point de menu "Installation", le point de menu "Mise en service" apparaît.

Lorsque toutes les autres étapes de programmation ont été effectuées, validez avec "Oui".

Les pompes précédemment programmées effectuent ensuite le nombre de courses nécessaire pour remplir complètement les flexibles de milieu.

Les cycles de rinçage nécessaires sont déclenchés automatiquement.

Sur les pompes de tampon, env. 1 course est nécessaire pour le remplissage de la pompe et 9 courses pour le remplissage du flexible.

AVIS
Dans le cas des raccords de milieu > 10 m, il est nécessaire d'effectuer à chaque fois trois courses supplémentaires pour remplir les flexibles.

 ATTENTION
Les supports rétractables ne doivent fonctionner qu'avec l'électrode montée ! Lorsque l'électrode est démontée, toujours la remplacer par un substitut.

14 Caractéristiques techniques

Air comprimé	Qualité de l'air comprimé selon ISO 8573-1:2001 Classe de qualité 5.3.3
Classe de matière solide	Classe 5 (max. 40 µm, max. 10 mg/m ³)
Teneur en eau	
... pour des températures ≥ 15 °C :	Classe 4 Avec des températures d'utilisation > 15 °C le point de rosée max. admissible est de 3 °C
... pour des températ. de 5 à 15 °C :	Classe 3 Point de rosée - 20 °C (ou moins)
Teneur en huile	Classe 3 (max. 1 mg/m ³)
Plage de pression adm.	4*) ... 10 bar
Pression de service du support rétractable	4*) ... 7 bar
Surveillance de pression	Surveillance automatique, signalisation
Raccordement	G 1/4" filet femelle
Consommation d'air	Max. 300 l/min lors de l'actionnement du support rétractable
Température min. de l'air	5 °C
Eau de rinçage	Filtrée à 100 µm
Plage de pression adm.	2 ... 6 bar
Plage de température	5 ... 65 °C
Surveillance de pression	Surveillance automatique, signalisation
Raccordement	G 1/4" filet femelle / G 3/4" filet mâle
Adaptateur milieu	Trois raccords enfichables pour pompe de dosage
• Emplacements I et II :	Tampon de calibrage
• Emplacement III :	Nettoyant
Composition	Voir Liste des compositions
Protection	IP 65
Montage	Montage mural ou sur mât (option)

*) Une pression minimale accrue de 5 bar est nécessaire pour le support rétractable en cas de pression élevée du processus ou de milieux difficiles

14 Caractéristiques techniques

Pompe de dosage	Pour solution tampon ou nettoyeur
Bouteille	3,5 l
Hauteur de refoulement max.	10 m
Débit	Env. 25 cm ³ /course
Surveillance de niveau	Diagramme EasyClean et messages NAMUR : Nécessité d'entretien et défaillance
Composition	Voir Liste des compositions
Protection	IP 65
Dimensions	Voir le dessin coté

14 Caractéristiques techniques

Energie électrique

(Ex ia IIC)

Alimentation par module M 700 ou par alimentation externe
15 ... 30 V / 20 mA (tenir compte du certificat d'homologation en atmosphère explosible !)

EC 700(X) : 6,8 V (\pm 10 %) / 15 mA

Raccordement

Bornes, section de raccordement 2,5 mm² max.
(câble de connexion confectionné vers M 700, longueur 10 m)

RS 485

(Ex ia)

Communication avec le module M 700 : EC 700(X) ou ordi-
nateur pilote externe (par ex SCP) (tenir compte du certificat
d'homologation en atmosphère explosible !)

Vitesse de transmission

1200 Baud/8 Data Bit/1 Stop Bit/Parity Odd

Protocole

HART Rev. 5

Raccordement

Bornes, section de raccordement 2,5 mm² max.
(câble de connexion confectionné vers M 700, longueur 10 m)

Entrée DCS (passive)

Measuring / Service

(Ex ia IIC)

Mesure/Service

U_i = 30 V, flottante,

Isolation galvanique jusqu'à 60 V

Tension de commutation

0 ... 2 V CA/CC inactive (Mesure)

10 ... 30 V CA/CC active (Service)

Raccordement

Bornes, section de raccordement max. 2,5 mm²

Entrée DCS (passive)

Auto / Manual

(Ex ia IIC)

Automatique bloqué

U_i = 30 V, flottante,

Isolation galvanique jusqu'à 60 V

Tension de commutation

0 ... 2 V CA/CC inactive

(intervalles automatiques débloqués)

10 ... 30 V CA/CC active

(intervalles automatiques bloqués)

Raccordement

Bornes, section de raccordement max. 2,5 mm²

14 Caractéristiques techniques

Entrées DCS (passives)

Bin 1... 3 :

(Ex ia IIC)

Tension de commutation

Raccordement

Sorties DCS (passives)

(Program runs, Service, Measuring/Alarm)

Charge maximale

(Ex ia IIC)

Chute de tension

Raccordement

Protection contre les explosions

EasyClean 400X

CEM

Protection contre la foudre

Protection contre les chocs électriques

Démarrage programmes 1 ... 6

$U_i = 30\text{ V}$, flottantes, reliées entre elles,
isolation galvanique jusqu'à 60 V

0 ... 2 V CA/CC inactive
10 ... 30 V CA/CC active

Bornes, section de raccordement max. 2,5 mm²

Messages de retour

Programme en cours, Service, Mesure
contacts de commutation électroniques,
flottants, reliés entre eux

$U_i = 30\text{ V}$ $I_i = 100\text{ mA}$

$U_i = 30\text{ V}$ $I_i = 100\text{ mA}$ $P_i = 800\text{ mW}$,
Isolation galvanique jusqu'à 60 V

< 1,2 V

Bornes, section de raccordement max. 2,5 mm²

Voir le document séparé "Certificates"
(fourniture module de base M 7000X)

EN 61326

EN 61000-4-5, classe d'installation 2

selon EN 61010

14 Caractéristiques techniques

Conditions ambiantes

Température ambiante	+2 ... +55 °C (Ex : +2 ... +50 °C) *) (autre plage de température sur demande)
Température de transport / stockage	-20 ... +70 °C
Humidité relative	10 ... 95 %, sans condensation

Boîtier

Surface du boîtier S	Acier inox A2 poli
Surface du boîtier C	Acier inox A2, laqué, Couleur : bleu pigeon
Montage	<ul style="list-style-type: none">• Montage mural• Montage sur mât (option)
Dimensions	L x H x P env. 310 mm x 410 mm x 135 mm
Protection	IP 65/NEMA 4X
Passages de câbles	6 passe-câbles M20 x 1,5
Poids	Env. 8,5 kg

*) Afin de garantir un fonctionnement sûr et à l'abri du gel, ne laissez pas la température ambiante descendre en-dessous de +5°C.

15 Annexe

Plaques signalétiques

Plans détaillés

- Schéma du circuit pneumatique EasyClean 400(X)
- Schéma du circuit pneumatique raccord de milieu

Tableau de sélection des nettoyeurs

Une version agrandie des schémas est disponible avec le téléchargement de cette notice d'installation : www.mt.com/pro.

Plaques signalétiques

EasyClean 400 :

METTLER TOLEDO		EasyClean	
Type EC 400C	Art. No.	No.1234567	
Tamb +5 ≤ T _a ≤ +55°C	No. 12345 /1234567 / JJWW		
Made in Germany			

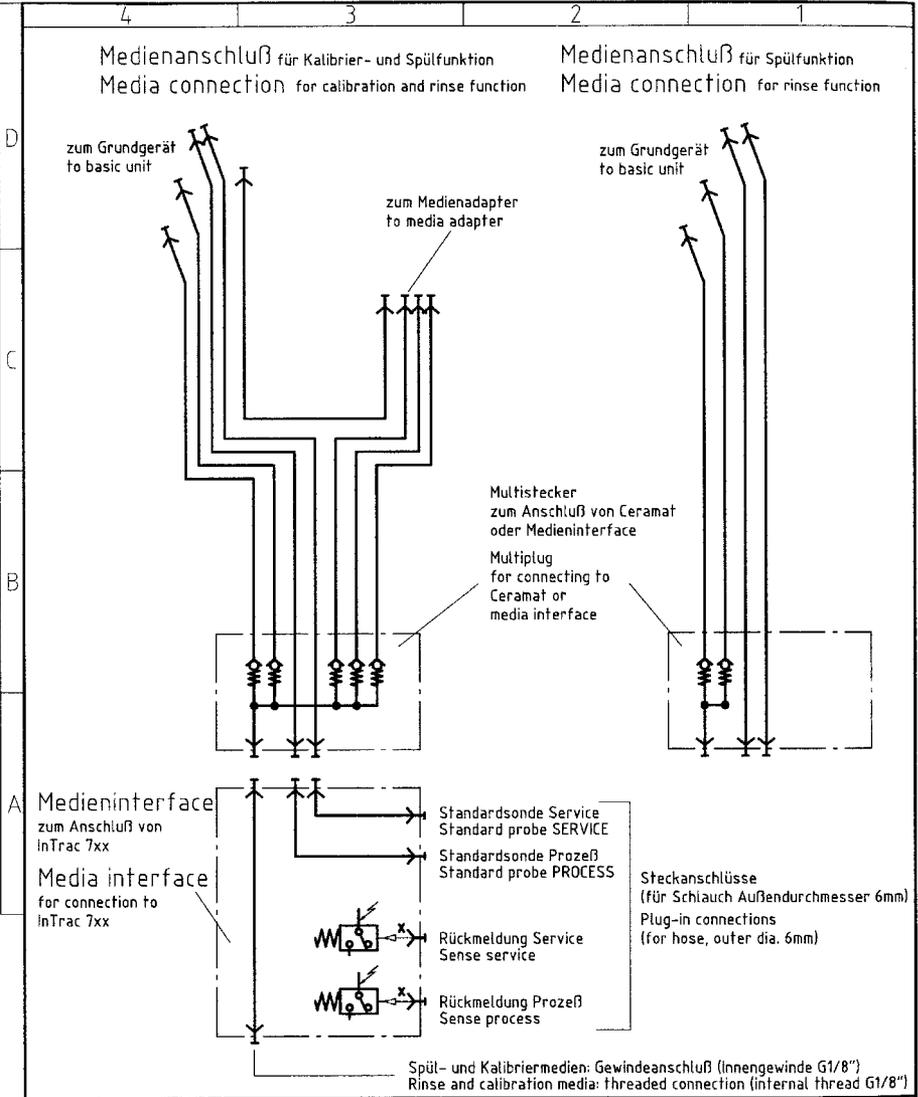
Adaptateur milieu :

METTLER TOLEDO	
Media Adapter	
Type ZU 0577	
No. 0000000	
Art.No. xx xxx xxx	
For connection to EasyClean 400 ***	
Made in Germany	

Pompe de dosage :

METTLER TOLEDO	
Metering Pump	
Type ZU 0580	
No. 0000000	
Art.No. xx xxx xxx	
For connection to EasyClean 400 ***	
Made in Germany	

Copying of this document and giving it to others and use or communication for the contents thereof, are forbidden without express authority.



Verteiler: FUL (2x)	Zul. Abweichungen für Maße ohne Toleranzangabe ISO 2768 - m	Oberfläche		Maßstab	Benennung
		Datum	Name		
		Bearb.	05.09.05	bos	Pneumatikschaltbild EasyClean400 Medienanschluß und Medieninterface Pneumatic diagram EasyClean400 Media connection / Media interface
		Gepr. (KON)			
		Freigabe(FGL)			
		Schutzvermerk nach DIN 34 beachten			Zeichnungsnummer
		Knick >			207.011-280
					Elektronische Messgeräte GmbH & Co. KG Ungültig ab:
Nr. AE	Datum	Bearbeiter	FGL KON	Elektronische Messgeräte GmbH & Co. KG	Ungültig ab:
					Ersetzt durch:

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieses Unterlagen, Verwendung und Mitführung dieses Inhalts nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich angegeben.

Sélection de nettoyeurs pour EC 400 et domaines d'application

Lors du choix du nettoyeur, tenir compte de la résistance des joints des pompes, de l'adaptateur milieu et du raccord de milieu.

Nettoyant	Désignation chimique	Concentration	Application	Accessoires utilisables (composition des joints)	
				FKM	EPDM
Acides dilués :			entre autres contre les dépôts calcaires		
Acide chlorhydrique	HCl	max. 5 %		+ ¹⁾	+ ¹⁾
Acide amidosulfonique	H ₃ NO ₃ S		Agro-alimentaire	+	+
Acide acétique	CH ₃ COOH				+
Acide nitrique	HNO ₃	max. 5 %		+	+

Nettoyant	Désignation chimique	Concentration	Application	Accessoires utilisables (composition des joints)	
				FKM	EPDM
Bases diluées :					
Soude caustique	NaOH	max. 5 %	Protéines, amidon, graisses, CIP		+
Solvants organiques :					
Ethanol	C_2H_5OH		Dépôts organiques, par ex. graisse, huile		+
Isopropanol	C_3H_8OH		Agro-alimentaire	+	+
Autres nettoyeurs :					
Pépsines			Amidon	+	+

1) Si de l'acide chlorhydrique dilué est utilisé, tenir compte de la résistance du support rétractable en inox.

16 Index

A

- Accessoires 13, 14
- Adaptateur milieu (Ex), référence 14
- Adaptateur milieu, liste des compositions 25
- Adaptateur milieu, montage 20
- Adaptateur milieu, raccordement des pompes de dosage 22
- Adaptateur milieu, raccordement du raccord de milieu 23
- Afficheur de pression 31
- Air comprimé, caractéristiques techniques 59
- Air comprimé, raccordement 28
- Air de rinçage, raccordement 34
- Alimentation électrique 10
- Alimentation en air comprimé adaptateur milieu 32, 33
- Alimentation en air comprimé, raccordement 28
- Alimentation en eau, raccordement 28
- Annexe 65
- Arrêt d'urgence 44
- Aux 1, illustration 30
- Aux 1, raccorder le flexible 34
- Aux 2, illustration 30
- Aux 2, possibilités d'utilisation 35
- Aux 2, raccorder le flexible 35
- Aux 2, référence 14

B

- Borne de compensation du potentiel 17
- Branchement/Débranchement du raccord pneumatique 32

C

- Câbles, raccordement 42
- Caractéristiques techniques EasyClean 400(X) 59
- Chambre de rinçage, raccordement 41
- Charge électrostatique 54
- Charge électrostatique, instructions d'installation 11
- Clapet antiretour connecteur multiple, composition 27
- Commande manuelle 53
- Commande par système de conduite de processus 48
- Conditions ambiantes 63
- Conduites d'eau potable 28

16 Index

Configurateur EasyClean 400 13
Connecteur multiple 26
Connexion Ex au DCS 50
Consignes de sécurité 10
Consommation d'air lors de l'actionnement de la sonde 28
Contenu 12
Correspondance des bornes EasyClean 400(X) 45

D

Description succincte 5
Disposition des composants 16
Disposition des éléments fonctionnels 29

E

Eau potable, protection 28
Eau, raccordement de l'arrivée 28
Élimination et récupération 2
Emplacement pour la pompe de dosage 22
Entretien 52

F

Filtre à air 18
Flexible rouge 33
Flexibles, raccordement 33
Flexible transparent 33
Flexible vert 34
Fonctions de surveillance 7

H

Hauteur de refoulement des pompes 16

I

Informations sur la commande 12
Installation électrique 42
Installation, liste de contrôle 15
Interface milieu standard 37
Interface pour InTrac (Ex), référence 14
InTrac 798e, raccordement 41

K

Kit de montage sur mât, référence 14

16 Index

L

- Liste de contrôle avant le début de l'installation 15
- Liste des compositions adaptateur milieu 25
- Liste des compositions pompe de dosage 25
- Liste des compositions raccord de milieu 27
- Longueur des câbles 16

M

- M 700, programmation 56
- Manomètre 31
- Marques déposées 2
- Méthodes de mesure 7
- Mise en service du matériel 55
- Mise en service sur le M 700 56
- Montage 16
- Montage de l'adaptateur milieu 20
- Montage du raccord de milieu 32
- Montage mural 17
- Montage sur mât 18, 19

N

- Nettoyant, sélection 68

P

- Passe-câbles 17
- Pièces de rechange 14
- Plaques signalétiques 65
- Pompe de dosage, connecteur pour milieux et signaux de commande 23
- Pompe de dosage, description 24
- Pompe de dosage, liste des compositions 25
- Pompe de dosage, raccordement avec l'adaptateur milieu 22
- Position SERVICE 52
- Pression de l'eau 28
- Pression de service (réglable avec le régulateur de pression) 28
- Programme de mise en service 58
- Programmes de commande EasyClean 400(X) 51
- Programme Service, description 51
- Programme Service, requête et fin 52
- Protection antigel 8
- Protection de l'eau potable 9

16 Index

R

- Raccord d'air 17
- Raccord d'eau interne 32, 33
- Raccord de milieu, description 26
- Raccord de milieu, liste des compositions 27
- Raccord de milieu, référence 14
- Raccordement des câbles 42
- Raccordements électriques sur l'EasyClean 400(X) 43
- Rééquipement 14
- Renvoi sous garantie 2

S

- Schéma du circuit pneumatique EasyClean 66
- Schéma du circuit pneumatique raccord de milieu 67
- Service 52
- Support rétractable, raccordement 36
- Support rétractable, vanne de commande 34
- Surveillance du niveau de remplissage de la pompe 24

T

- Table des matières 3
- Types de mesure 7

U

- Utilisation conforme 8
- Utilisation en atmosphère explosible 10

V

- Vanne de rinçage d'air, raccorder le flexible 34
- Vanne externe aux. 2, raccordement 35
- Vanne externe aux. 2, référence 14
- Vannes de commande 30
- Vannes pilotes 30, 31
- Visser le raccord de milieu sur l'adaptateur milieu 21, 23
- Vue d'ensemble 5

Mettler-Toledo GmbH

Im Hackacker 15

CH-8902 Urdorf, Switzerland

Phone: +41 44 944 45 45

Fax: +41 44 944 45 10



097872