

## DÉMINÉRALISEUR

MOD. 4DA4000



MOD. 4DA5000  
MOD. 4DA6000



TRADUCTION DU MANUEL ORIGINAL

# Inhaltsverzeichnis

## 1. FONCTIONNEMENT

1.1. MODÈLE 4DA4000	8
1.1.1. EMBLACEMENT DES PRINCIPAUX ÉLÉMENTS	8
1.1.2. DIAGRAMME DE FONCTIONNEMENT	9
1.2. MODÈLES 4DA5000 ET 4DA6000	10
1.2.1. EMBLACEMENT DES PRINCIPAUX ÉLÉMENTS	10
1.2.2. DIAGRAMME DE FONCTIONNEMENT	11
1.3. FONCTIONNEMENT DES DIFFÉRENTS ÉLÉMENTS	12
1.4. FONCTIONNEMENT MODE AUTOMATIQUE	14
1.5. FONCTIONNEMENT EN MODE RINÇAGE	14
1.6. INACTIVITÉ DU DÉMINÉRALISEUR	14
1.6.1. INACTIVITÉS COURTES 1-2 SEMAINES	14
1.6.2. INACTIVITÉS PROLONGÉES (DE 1 À PLUSIEURS MOIS)	14

## 2. PANNEAU DE COMMANDE

2.1. ACCÈS ET NAVIGATION À TRAVERS LES MENUS	16
2.2. MENU SAT	16
2.3. INSTALLATION	17
2.3.1. DATE	17
2.3.2. HEURE	17
2.3.3. MODÈLE	17
2.3.4. MOT DE PASSE	18
2.4. RINÇAGE :	18
2.5. BIOCIDES :	19
2.6. ANTITARTRE :	19
2.7. PRODUCTION :	19
2.8. MENU SAT :	20
2.8.1. ANTITARTRE	20
2.8.2. BIOCIDES	20
2.8.3. ANALYSE	21
2.8.4. MEMBRANES	21
2.8.5. TESTS	21
2.9. REGISTRE D'ERREURS :	22
2.10. LANGUE :	23
2.11. VERSION :	23
2.12. CONNEXIONS PANNEAU DE COMMANDE	24
2.12.1. CONNEXIONS PANNEAU DE COMMANDE 4DA4000	24
2.12.2. CONNEXIONS PANNEAU DE COMMANDE 4DA4000 ET 4DA6000	25
2.13. RETRAIT DES ERMINAUX DE CONNEXION	25
2.14. CHARGEMENT D'UN LOGICIEL SUR L'AUTOMATE	26

## 3. MESSAGES D'ERREUR

## 4. POMPES DOSEUSES ANTI-TARTRE

4.1. RÉSUMÉ DU DISPOSITIF	29
4.2. RÉGLAGES DE LA POMPE	30
4.3. RÉGLAGE DU DOSAGE D'ANTI-TARTRE	31
4.3.1. MODÈLE 4DA4000 (RÉF. 5293005 / 5293025) . . . . .	31
4.3.2. MODÈLES 4DA5000 ET 4DA6000 (RÉF. 5240905 / 5240900) . . . . .	32

## 5. POMPE DOSEUSE BIOCIDÉ

5.1. PURGE ET RÉGLAGES DE DOSAGE	33
5.2. TABLEAU DE DOSAGE DE BIOCIDÉ	33
5.2.1. MODÈLE 4DA4000 . . . . .	33
5.2.2. MODÈLES 4DA5000 ET 4DA6000. . . . .	34

## AVERTISSEMENTS DE SÉCURITÉ

**Les instructions suivantes concernant l'entretien et la réparation sont exclusivement destinées au personnel spécialiste autorisé par Istobal S.A. et en aucun cas à un personnel non qualifié.**

**Lisez les instructions de ce manuel avant toute opération sur la machine ou sur l'un quelconque de ses dispositifs en option.**

**Les dispositifs de sécurité qui font partie de la machine de déminéralisation ou de ses différentes options ne peuvent en aucun cas être supprimés, ni partiellement ni totalement.**

**Tout travail de réparation ou d'entretien requiert la coupure du courant électrique, tant sur la machine de déminéralisation que sur ses différents dispositifs en option, afin d'éviter tout risque de décharge électrique ou d'autres dommages dérivés de celle-ci.**

### COMPORTEMENT ET NORMES SPÉCIFIQUES DE SÉCURITÉ.

Votre collaboration est nécessaire pour garantir la sécurité, tant en ce qui concerne le respect des normes qu'en ce qui concerne votre collaboration active pour éviter les accidents. (Article 29.-, Loi de Prévention de Risques au Travail). La liste d'obligations ci-dessous devra être respectée par tous les travailleurs, qu'ils soient employés ou sous-traités par Istobal, S.A. lors de la réalisation des travaux:

- L'utilisation correcte des équipements de protection individuelle assignés.
- Suivez les instructions de vos supérieurs ainsi que les indications éventuelles de la personne responsable de l'installation.
- Maintenez en bon état les outils et les protections individuelles et collectives. Si vous observez leur détérioration, faites-le savoir immédiatement à votre supérieur.
- Maintenez la zone de travail propre et rangée.
- Prévenez vos supérieurs et vos collègues en cas de danger ou de risque dans l'installation. Agissez de même en cas de risque grave et imminent et interrompez tout type d'activités pouvant comporter un quelconque risque.

### COMPORTEMENT LORS DE LA RÉPARATION DU DÉMINÉRALISEUR.

- Stationnez votre véhicule dans les zones de parking et coupez le contact du moteur. Le stationnement n'est pas autorisé dans les zones classées ou dans les zones de transit de personnes et de véhicules.
- Informez la personne responsable de l'installation de votre présence et de l'objet de celle-ci.
- Signalez et délimitez les zones de travail nécessaires à la disposition d'équipements tels qu'échelles, échafaudages, etc. Le centre de lavage devra être hors service et l'interdiction d'accès devra être signalée aux accès d'entrée et de sortie.
- Avant de commencer les travaux de réparation, coupez le courant du centre de déminéralisation à l'aide de l'interrupteur principal et signalez la présence de travaux pour éviter qu'il ne soit activé.
- Interrompez l'approvisionnement d'air comprimé et d'eau si vous devez remplacer des éléments de ces circuits.
- En cas d'utilisation de graisses ou d'huiles lubrifiantes, évitez toute dispersion pouvant provoquer des glissades.
- Les outils électriques ou d'éclairage doivent avoir une prise de terre et une tension de travail de 230 V AC
- Utilisez des échafaudages et des échelles à plateformes homologuées (lorsque l'utilisation d'échafaudages n'est pas possible), en respectant les instructions du fabricant et en vérifiant leur bon état. Évitez leur proximité aux lignes électriques. N'abandonnez pas d'outils ou de matériaux sur les escaliers ou échafaudages.
- Lors de l'élévation et de la manipulation en hauteur de tout type de matériel, assurez-vous de l'absence

de personnes travaillant en-dessous des charges.

- Maintenez toujours en place les protections spécifiques de chaque outil.
- Retirez les matériaux restants ou contaminés de la zone de travail (plastiques, cartons, bois, etc.). Retirez les matériaux, outils et autres équipements de travail.
- Informez la personne responsable de l'installation de la fin des travaux et de l'état de l'installation, et transmettez-lui les instructions nécessaires liées à la réparation de l'installation.

## MESURES PRÉVENTIVES.

D'une manière générale, le personnel d'ISTOBAL, S.A. devra respecter les mesures de prévention suivantes lors de la réalisation des travaux:

- L'utilisation d'échelles pour la réalisation des travaux n'est pas autorisée. Une échelle à plate-forme pourra être utilisée pour certains travaux spécifiques lorsque l'utilisation d'un échafaudage n'est pas possible dû à certaines particularités physiques, ou lorsque leur utilisation peut entraîner un risque plus important.
- En cas d'utilisation d'une échelle à plate-forme, celle-ci devra être utilisée par un personnel autorisé et formé, pouvant assurer une utilisation correcte et conforme à son manuel d'utilisation.
- Les déchets devront être rassemblés et éliminés de la zone de travail au fur et à mesure de leur production. La zone de travail devra toujours être le plus propre possible.
- En cas d'utilisation de graisses ou d'huiles lubrifiantes, éviter toute dispersion pouvant provoquer des glissades dans les zones de travail. Les dispersions éventuelles devront être nettoyées immédiatement à l'aide de moyens appropriés.
- Organiser la zone de travail en évitant tout désordre de matériaux et d'outils pouvant produire des chutes, des faux-pas, etc.
- Maintenez toujours en place les protections spécifiques à chaque outil ou équipement de travail.

## ANALYSE DE L'EAU.

L'analyse de l'eau permet de déterminer le besoin éventuel et la recommandation d'autres modules de pré-traitement pouvant être nécessaires au bon fonctionnement du déminéraliseur. Il faut tenir compte du fait que la réalisation d'une analyse ne garantit pas l'adaptation définitive de l'équipement de pré-traitement aux caractéristiques de l'eau. Il est, en effet, fréquent que ces caractéristiques fluctuent au long de l'année.

**C'est la raison pour laquelle il est conseillé de contrôler la qualité de l'eau après la mise en marche du déminéraliseur. Des analyses périodiques tous les 2-4 mois, au moins pour les paramètres essentiels (pH, conductivité, dureté, alcalinité, fer, magnésium, silice, température, turbidité) peuvent révéler des indices des changements mentionnés plus haut. De possibles problèmes peuvent ainsi être détectés et des mesures préventives peuvent être prévues pour garantir le bon fonctionnement du déminéraliseur.**

## EAU DE REJET.

Dans certains cas, le rejet peut être réutilisé pour d'autres usages mais **il ne doit jamais être réinjecté au déminéraliseur.**

## ANTITARTRE.

Pour un bon fonctionnement de l'installation, il est recommandé d'utiliser le produit antitartre ISTOBAL (Réf. 5240900) dans le dosage recommandé par le département technique.

## ÉQUIPEMENTS DE PROTECTION ET ÉQUIPEMENTS NÉCESSAIRES

L'utilisation d'équipements de travail et de protection collective et individuelle devront être appropriés pour chaque tâche et certifiés par la marque **CE**, avec les révisions périodiques correspondantes.

## ÉQUIPEMENTS DE PROTECTION INDIVIDUELLE

### PROTECTIONS OBLIGATOIRES

**Chaussures de sécurité.**

Protection mécanique, hydrofuge et avec semelle diélectrique, antidérapante et antiperforation).



**Gilet réfléchissant à haute visibilité.**



**Casque de protection.**



**Gants de protection.**



### AUTRES PROTECTIONS EN FONCTION DES TRAVAUX À RÉALISER

**Ceinture porte-outils.**



**Harnais intégral.**

Travaux à partir de 2 mètres de hauteur.



**Ceinturon anti-lumbago.**

Tâches qui requièrent l'adoption de postures forcées ou la réalisation d'efforts importants.



ÉQUIPEMENTS DE PROTECTION INDIVIDUELLE	
<p><b>Lunettes anti-projections.</b> Utilisation de foreuses, disqueuses, etc.</p>	
<p><b>Protection auditive.</b> Utilisation de foreuses, disqueuses, etc.</p>	
<p><b>Écran de soudure et masque avec filtre à fumée métallique.</b> Utilisation groupes de soudure (soudure rails).</p>	

ÉQUIPEMENTS DE PROTECTION INDIVIDUELLE	
<p><b>Rubans de signalisation et cônes.</b> Pour signaler et délimiter la zone de travail.</p>	
<p><b>Signalisation d'interdiction.</b> Pour éviter l'entrée de personnes étrangères au chantier et obligation d'EPI's.</p>	
<p><b>Extincteur portable anti-incendies.</b></p>	
<p><b>Couvertures ignifuges</b> Pour protection lors de travaux à chaud (soudure, disqueuses, etc.).</p>	

# 1. FONCTIONNEMENT

## 1.1. MODÈLE 4DA4000

### 1.1.1. EMBLEMMENT DES PRINCIPAUX ÉLÉMENTS

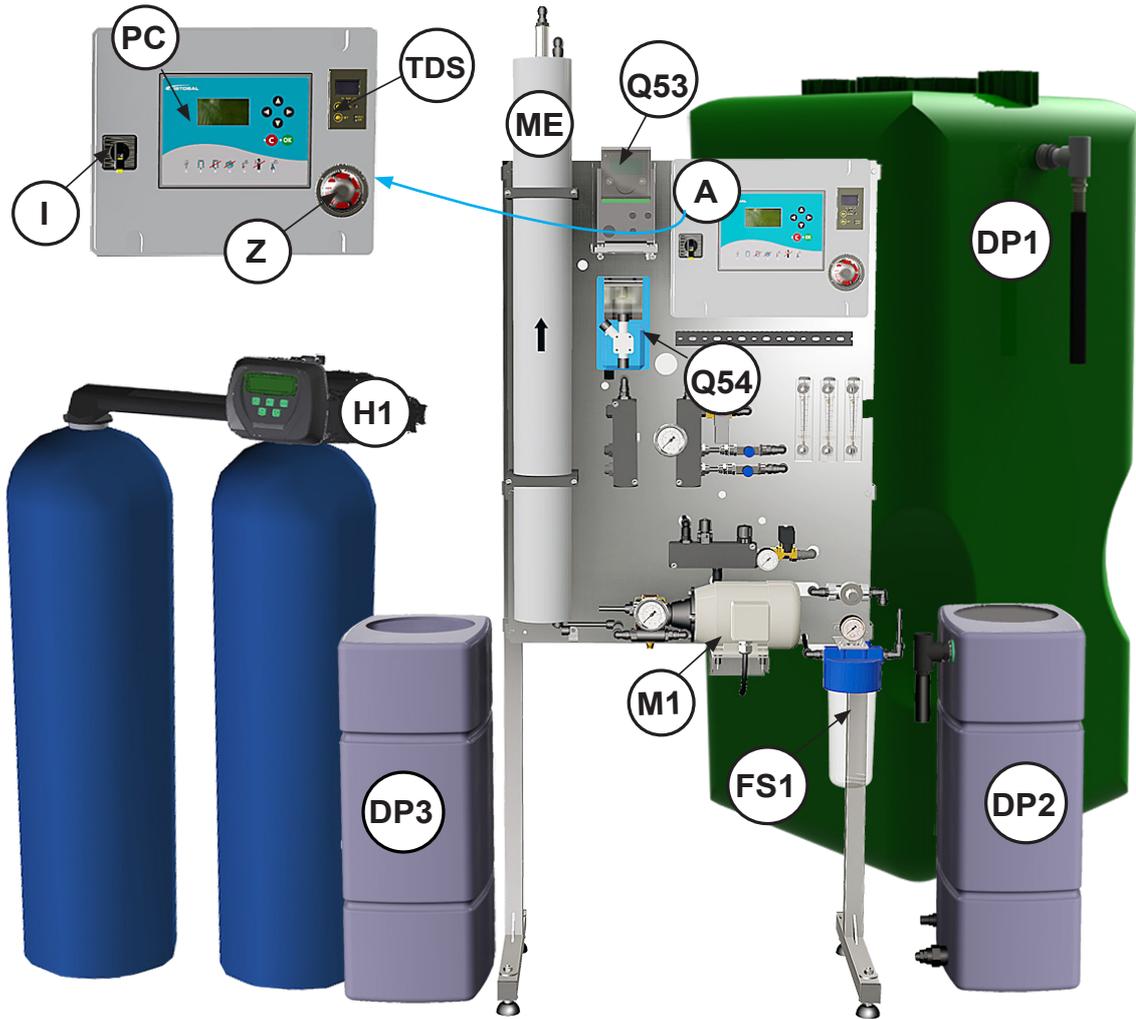


Fig. 1 Vue générale installation.

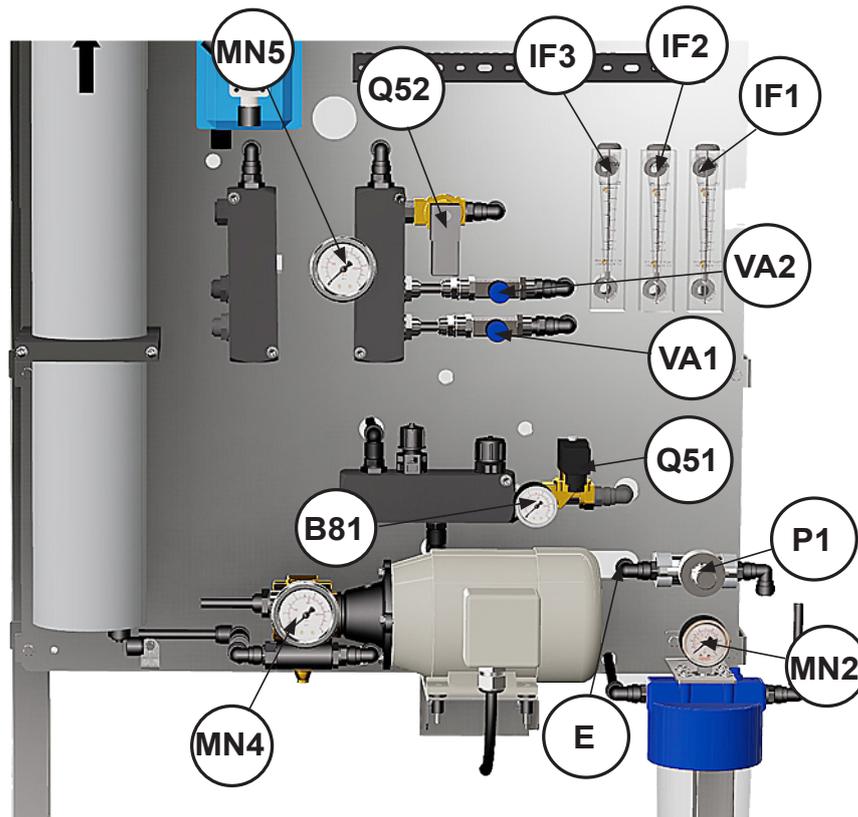
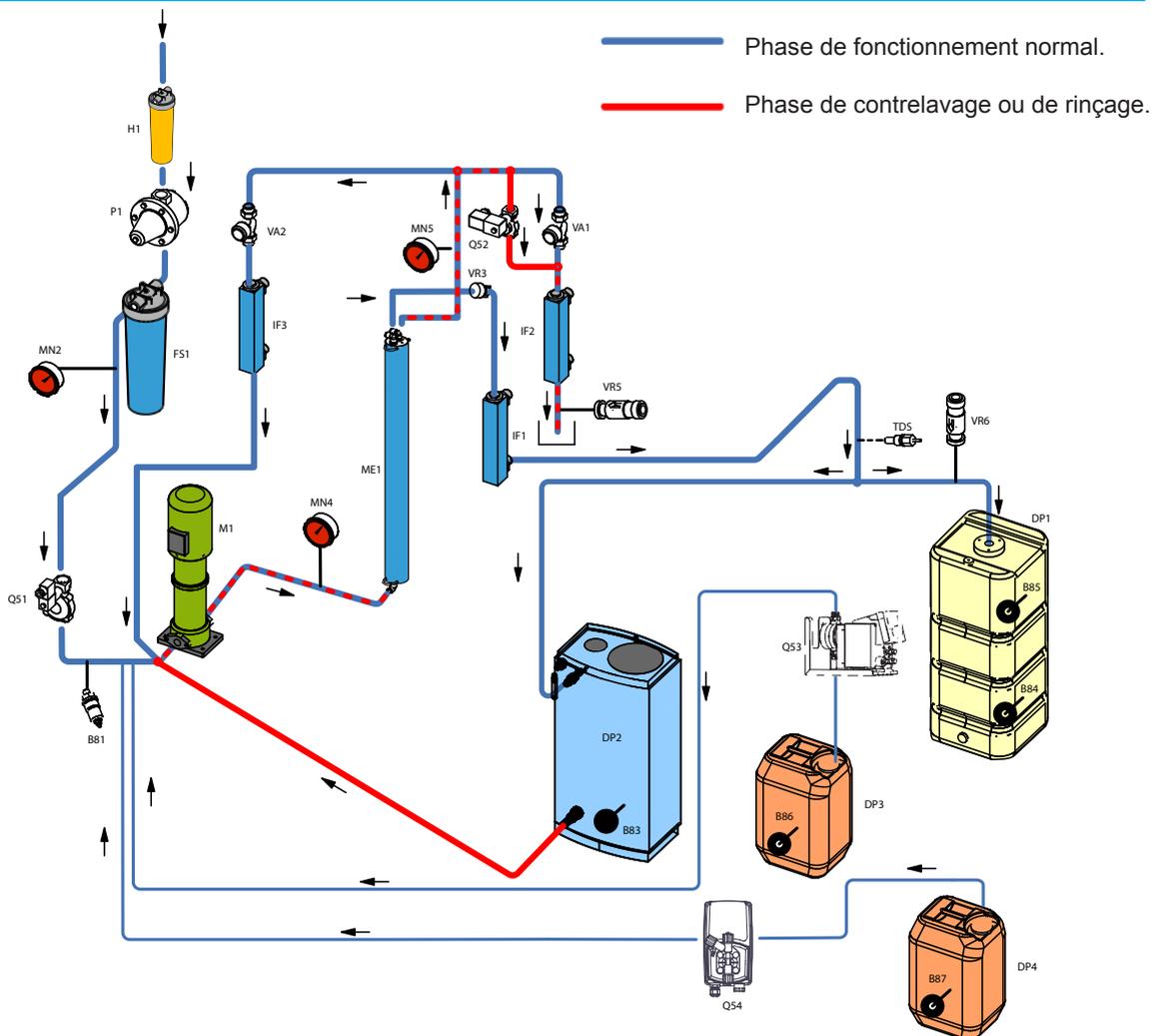


Fig. 2 Vue détail central.

1.1.2. DIAGRAMME DE FONCTIONNEMENT

**INFORMATION**

Ci-dessous le diagramme de fonctionnement du déminéraliseur avec toutes les options possibles. **RE-MARQUE ! L'équipement adoucisseur et l'anti-tartre sont incompatibles entre eux.**



SYMBOLE	DESCRIPTION	SYMBOLE	DESCRIPTION
MN2	MANOMÈTRE SORTIE FILTRE FS1	Q51	ÉLECTROVANNE ENTRÉE
MN4	MANOMÈTRE ENTRÉE MEMBRANES	Q52	ÉLECTROVANNE VANNE RINÇAGE
MN5	MANOMÈTRE SORTIE MEMBRANES	Q53	POMPE DOSEUSES ANTI-TARTRE
FS1	Filtre 5 MICRONS	Q54	POMPE DOSEUSE BIOCIDÉ
FS2	FILTRE DE 1 MICRON (OPTION)	A	ARMOIRE ÉLECTRIQUE
M1	POMPE À PRESSION	ME1	MEMBRANE 1
M3	POMPE DE RINÇAGE	H1	ÉQUIPEMENT ADOUCISSEUR
VA1	VANNE DE REJET	VR3	VANNE DE RÉTENTION 3
VA2	VANNE DE RECIRCULATION	VR5	VANNE ANTI-RETOUR
IF1	DÉBITMÈTRE PERMÉAT	VR6	VANNE ANTI-RETOUR
IF2	DÉBITMÈTRE REJET	TDS	MONITEUR CONDUCTIVITÉ DE PERMÉAT
IF3	DÉBITMÈTRE RECIRCULATION	B81	PRESSOSTAT DE MINIMUM
DP1	RÉSEROIR ACCUMULATION EAU PERMÉAT	B83	SONDE DE NIVEAU MIN. RÉ. RINÇAGE
DP2	RÉSEROIR DE RINÇAGE	B84	SONDE DE NIVEAU MIN. RÉ. PERMÉAT
DP3	BIDON D'ANTI-TARTRE	B85	SONDE DE NIVEAU MAX. RÉ. PERMÉAT
DP4	BIDON DE BIOCIDÉ	B86	SONDE DE NIVEAU ANTI-TARTRE
P1	RÉGULATEUR PRESSION ENTRÉE	B87	SONDE DE NIVEAU BIOCIDÉ
I	INTERRUPTEUR PRINCIPAL	PC	PANNEAU DE CONTRÔLE
Z	SONNERIE		

## 1.2. MODÈLES 4DA5000 ET 4DA6000

### 1.2.1. EMPLACEMENT DES PRINCIPAUX ÉLÉMENTS

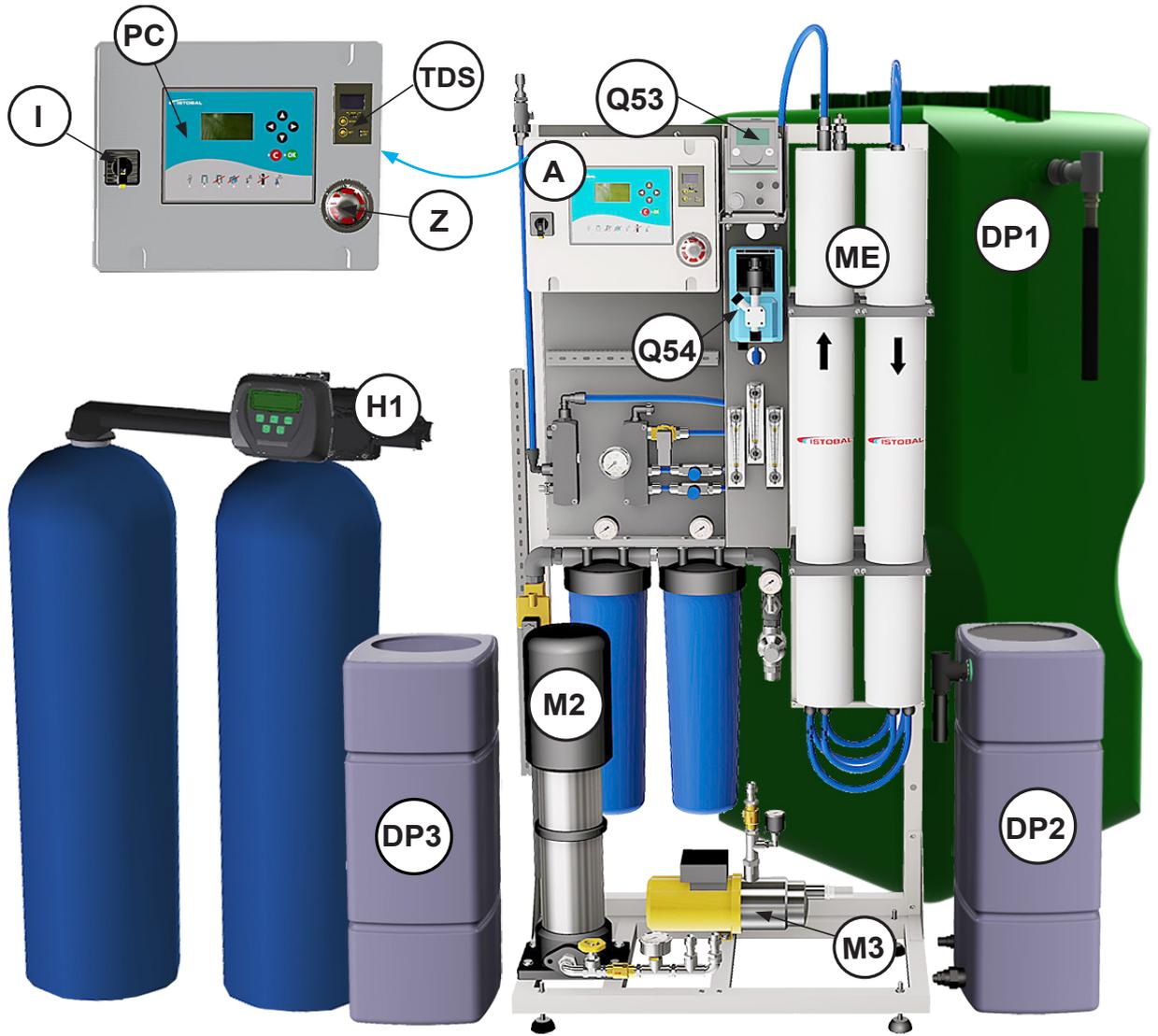


Fig. 3 Vue générale installation.

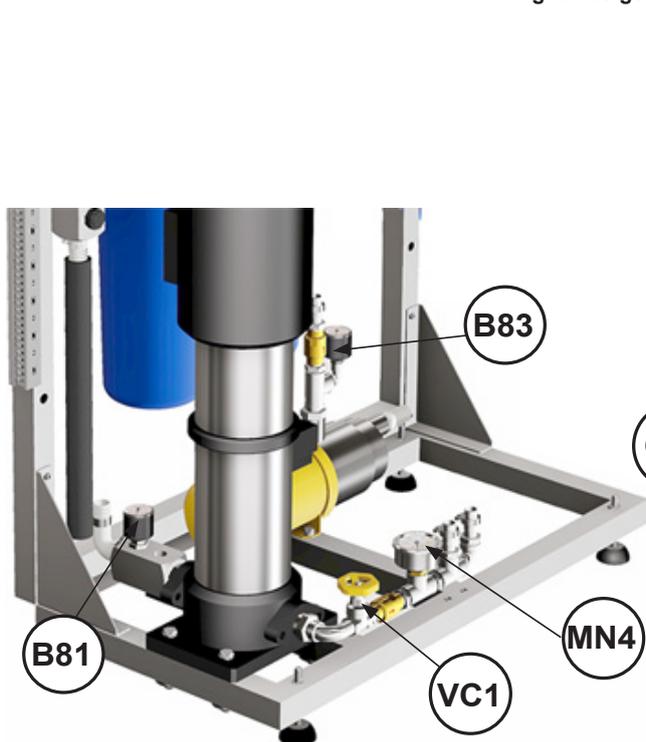


Fig. 4 Vue détail inférieur.

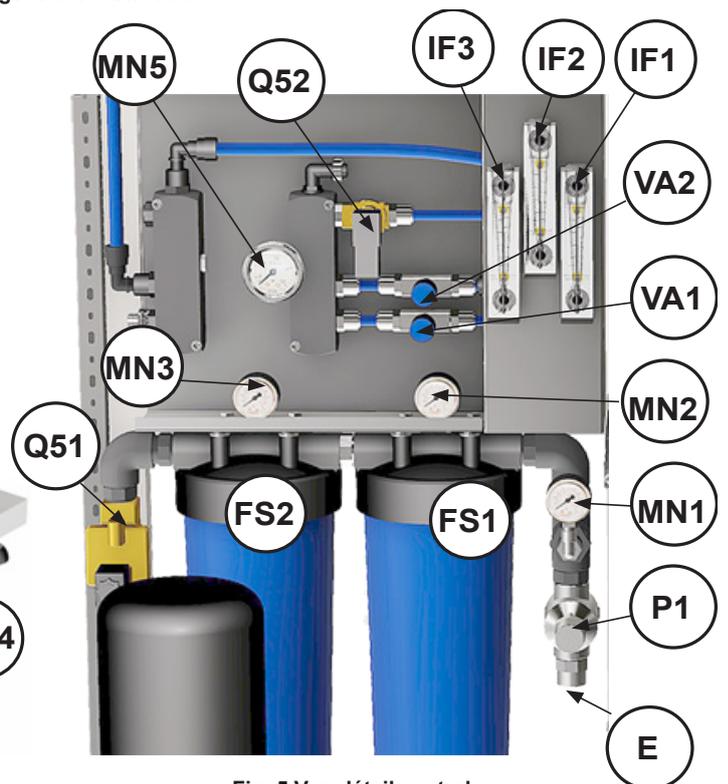
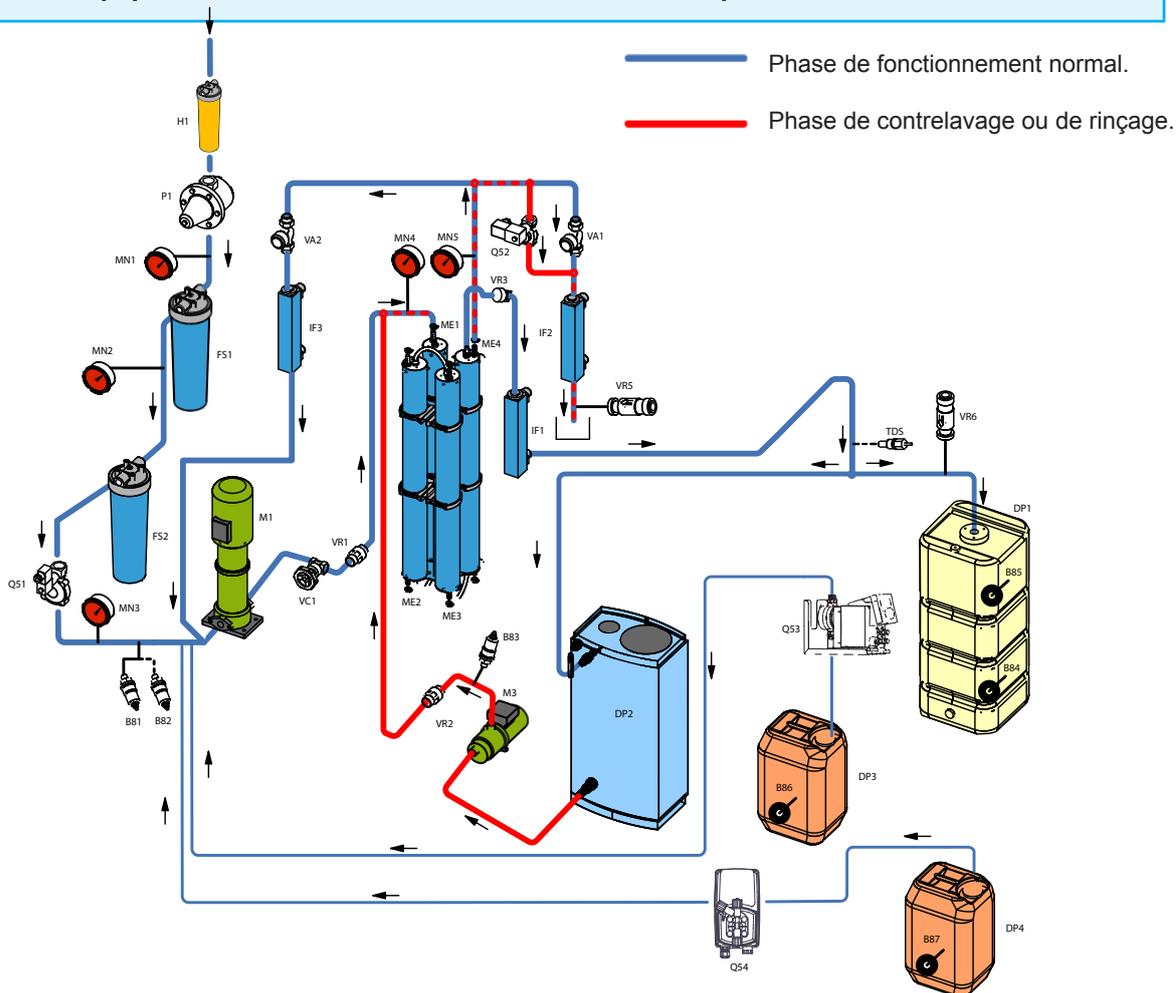


Fig. 5 Vue détail central.

1.2.2. DIAGRAMME DE FONCTIONNEMENT

**INFORMATION**

Ci-dessous le diagramme de fonctionnement du déminéraliseur avec toutes les options possibles. **RE-MARQUE ! L'équipement adoucisseur et l'anti-tartre sont incompatibles entre eux.**



SYMBOLE	DESCRIPTION	SYMBOLE	DESCRIPTION
P1	RÉGULATEUR PRESSION ENTRÉE	Q51	ÉLECTROVANNE ENTRÉE
MN1	MANOMÈTRE ENTRÉE	Q52	ÉLECTROVANNE VANNE RINÇAGE
MN2	MANOMÈTRE SORTIE FILTRE FS1	Q53	POMPE DOSEUSES ANTI-TARTRE
MN3	MANOMÈTRE SORTIE FILTRE FS2	Q54	POMPE DOSEUSE BIOCIDES
MN4	MANOMÈTRE ENTRÉE MEMBRANES	ME	MEMBRANES
MN5	MANOMÈTRE SORTIE MEMBRANES	A	ARMOIRE ÉLECTRIQUE
FS1	FILTRE 5 MICRONS	I	INTERRUPTEUR PRINCIPAL
FS2	FILTRE 1 MICRON	Z	SONNERIE
M1	POMPE À PRESSION	VR1	VANNE DE RÉTENTION 1
M3	POMPE NETTOYAGE MEMBRANES	VR2	VANNE DE RÉTENTION 2
VC1	VANNE DÉBIT CIRCULATION	VR3	VANNE DE RÉTENTION 3
VA1	VANNE DE REJET	VR5	VANNE ANTI-RETOUR
VA2	VANNE DE RECIRCULATION	VR6	VANNE ANTI-RETOUR
IF1	DÉBITMÈTRE PERMÉAT	B81	PRESSOSTAT DE MINIMUM
IF2	DÉBITMÈTRE REJET	B82	PRESSOSTAT DE MAXIMUM
IF3	DÉBITMÈTRE RECIRCULATION	B83	PRESSOSTAT MINIMUM RINÇAGE
DP1	RÉSERVOIR ACCUMULATION EAU PERMÉAT	B84	SONDE DE NIVEAU MIN. RÉG. PERMÉAT
DP2	RÉSERVOIR DE RINÇAGE	B85	SONDE DE NIVEAU MAX. RÉG. PERMÉAT
DP3	BIDON D'ANTI-TARTRE	B86	SONDE DE NIVEAU ANTI-TARTRE
DP4	BIDON DE BIOCIDES	B87	SONDE DE NIVEAU BIOCIDES
TDS	MONITEUR CONDUCTIVITÉ DE PERMÉAT	H1	ÉQUIPEMENT ADOUCISSEUR
PC	PANNEAU DE CONTRÔLE		

### 1.3. FONCTIONNEMENT DES DIFFÉRENTS ÉLÉMENTS

SYMBOLE	DESCRIPTION	
DP1	<b>Réservoir d'accumulation d'eau déminéralisée</b> A pour fonction de stocker l'eau produite.	
DP2	<b>Réservoir de rinçage</b> Réservoir de 100 L pour eau déminéralisée servant à alimenter la pompe de nettoyage des membranes M3.	
DP3	<b>Bidon d'anti-tartre</b> Bidon fourni avec le produit anti-tartre.	
DP4	<b>Bidon de biocide</b> Bidon fourni avec le produit biocide.	
FS1	<b>Filtre 1</b> C'est le filtre de l'équipement de base, avec une cartouche de 5 microns.	
FS2	<b>Filtre 2</b> C'est le filtre de l'équipement de base, avec une cartouche de 1 micron.	
IF1	<b>Débitmètre perméat</b> Mesure le débit d'eau produite. Il est indispensable au moment du réglage et nécessaire pour l'observation de l'évolution de l'équipement.	
IF2	<b>Débitmètre rejet</b> Mesure le débit d'eau rejetée. Il est indispensable au moment du réglage et nécessaire pour l'observation de l'évolution de l'équipement.	
IF3	<b>Débitmètre recirculation</b> Mesure le débit d'eau de recirculation. Il est indispensable au moment du réglage et nécessaire pour observer l'évolution de l'équipement.	
M1	<b>Pompe à pression</b> Fournit le débit et la pression nécessaires pour produire de l'eau déminéralisée.	
M3	<b>Pompe nettoyage membranes</b> Fournit le débit et la pression nécessaires pour établir le niveau approprié d'auto-nettoyage des membranes.	
ME1	<b>Membrane 1</b>	Ces équipements comprennent 1 (modèle 4DA4), 2, 3 ou 4 membranes (modèles 4DA5 et 4DA6). Le flux de pression circule par le tube bleu et le perméat par le tube noir. Les tubes réalisent une interconnexion consécutive entre les membranes.
ME2	<b>Membrane 2</b>	
ME3	<b>Membrane 3</b>	
ME4	<b>Membrane 4</b>	
MN1	<b>Manomètre entrée</b> C'est le manomètre qui mesure la pression d'entrée au filtre FS1.	
MN2	<b>Manomètre sortie filtre FS1</b> Présent sur le conteneur du filtre FS1. Montre saturation de la cartouche de filtre FS1 si le différentiel entre MN1 et MN2 dépasse 1 bar.	
MN3	<b>Manomètre sortie filtre FS2</b> Présent avant le pressostat de minimum. Montre saturation de la cartouche de filtre FS2 si le différentiel entre MN2 et MN3 dépasse 1 bar.	
MN4	<b>Manomètre entrée membranes</b> Mesure la pression d'entrée à la membrane.	
MN5	<b>Manomètre sortie membranes</b> Mesure la pression de sortie de la membrane. Si la pression est supérieure à 0,5 bar par le nombre de membranes, cela signifie qu'il y a surpression dans les membranes.	
P1	<b>Régulateur pression entrée</b> Sert à régler la pression d'entrée et à obtenir une pression constante en cas de fluctuations.	

B81	<b>Pressostat de minimum</b> Arrête la machine si la pression d'entrée n'atteint pas la valeur de consigne (entre 0,7 et 1 bar). Son activation provoque l'arrêt de l'équipement et engendre le signal d'alarme correspondant. Il réalise ensuite automatiquement des tentatives toutes les 30 minutes et après 4 et 24 heures, celles-ci pouvant aussi être manuelles, en désactivant et réactivant l'équipement. Régler la pression de consigne à la pression souhaitée pour faire sauter l'alerte de manque d'eau.	
B82	<b>Pressostat de maximum (en option)</b> Le pressostat numérique est un composant de sécurité qui permet de régler manuellement la pression de service minimale et maximale de la pompe. Si la pression n'est pas dans les valeurs de consigne, le capteur produit un signal d'arrêt et d'alarme.	
B83	<b>4DA4 : Sonde de niveau min. rinçage</b>	Arrête la machine si la pression de sortie de la pompe de rinçage n'atteint pas la valeur de consigne (entre 0,7 et 1 bar). Dans ce cas, l'erreur de manque d'eau de rinçage est signalée.
	<b>4DA5 et 4DA6 : Pressostat min. rinçage</b>	
B84	<b>Sonde de niveau minimum</b> Se trouve dans le réservoir DP1. Elle indique le niveau minimum du réservoir et interrompt le déminéraliseur lorsque l'eau déminéralisée a atteint ce niveau.	
B85	<b>Sonde de niveau maximum</b> Se trouve dans le réservoir DP1. Elle indique le niveau maximum du réservoir et interrompt le déminéraliseur lorsque l'eau déminéralisée a atteint ce niveau.	
B86	<b>Sonde de niveau anti-calcaire</b> Située dans le bidon d'anti-tartre DP3, elle indique le niveau minimum d'anti-tartre dans le bidon DP3. Arrête la pompe doseuse et affiche l'alerte correspondante.	
B87	<b>Sonde de niveau biocide</b> Située dans le bidon de biocide DP4, elle indique le niveau minimum de biocide dans le bidon DP4. Arrête la pompe doseuse et affiche l'alerte correspondante.	
TDS	<b>Moniteur conductivité (en option)</b> Mesure les sels minéraux (TDS) de l'eau produite. Situé dans le tableau électrique.	
VA1	<b>Vanne de rejet</b> En combinaison avec la vanne de réglage de recirculation (VA2) et la vanne débit circulation (VC1) elle règle le débit de rejet et de recirculation, ce qui entraîne une pression d'entrée aux membranes qui ne coïncide pas nécessairement avec la pression d'impulsion de la pompe, vu que VC1 introduit la perte de charge nécessaire pour atteindre le débit requis.	
VA2	<b>Vanne de recirculation</b> En combinaison avec la vanne de réglage de recirculation (VA1) et la vanne débit circulation (VC1) elle règle le débit de rejet et de recirculation, ce qui entraîne une pression d'entrée aux membranes qui ne coïncide pas nécessairement avec la pression d'impulsion de la pompe, vu que VC1 introduit la perte de charge nécessaire pour atteindre le débit requis.	
VC1	<b>Vanne débit circulation</b> Permet le contrôle de la courbe pression-débit de la pompe permettant le réglage du débit total nécessaire en circulation.	
VR1	<b>Vanne de rétention 1</b> Vanne anti-retour à la sortie de la pompe M1.	
VR2	<b>Vanne de rétention 2</b> Vanne anti-retour à la sortie de la pompe de nettoyage des membranes M3.	
VR3	<b>Vanne de rétention 3</b> Vanne anti-retour à la sortie des membranes.	
VR5	<b>Vanne anti-retour du siphon de rejet</b>	
VR6	<b>Vanne anti-retour du siphon de rejet</b>	
H1	<b>Équipement adoucisseur</b> Dispositif conçu pour combattre la dureté de l'eau.	

<b>Q51</b>	<b>Électrovanne entrée</b> Normalement fermée. Produit le passage ou l'interruption de l'eau d'alimentation vers l'équipement en l'isolant du pré-traitement. Sa fermeture se produit aussi lorsque les bouteilles de filtration (déferriseur, silicium-anthracite, déchloration ou matière organique) entre en mode contre-lavage, évitant ainsi le by-pass.
<b>Q52</b>	<b>Électrovanne rinçage</b> Normalement fermée. Son ouverture permet la circulation d'eau déminéralisée lors du cycle de rinçage.
<b>Q53</b>	<b>Pompe doseuse anti-tartre</b> C'est la pompe chargée de doser le produit anti-tartre pur. Le réglage du dosage se fait dans la pompe proprement dite. Voir 29
<b>Q54</b>	<b>Pompe doseuse biocide</b> C'est la pompe chargée de doser le produit biocide. Le réglage du dosage se fait moyennant la carte de contrôle.

## 1.4. FONCTIONNEMENT MODE AUTOMATIQUE

Le mode de fonctionnement normal est automatique. L'électrovanne d'entrée (Q51) et la pompe d'alimentation (M1) s'activent lorsque le niveau de l'eau indiqué par le capteur de niveau n'est pas atteint dans la cuve de stockage (DP1). Lorsque la cuve est pleine, la sonde monte, marque l'arrêt de l'installation et procède à un rinçage. Lors du contre-lavage d'un pré-filtre, sauf s'il s'agit de celui de l'adoucisseur (H1), l'équipement arrête sa production et affiche à l'écran le message « CONTRALAVAGE FILTRES EN COURS ».

## 1.5. FONCTIONNEMENT EN MODE RINÇAGE

Il s'agit d'une étape de nettoyage des membranes qui a pour but d'entraîner les sels qui s'y déposent lors du processus de filtrage.

Ce mode est automatiquement activé dans les circonstances suivantes :

- Suite à l'arrêt de la pompe de pression (M1).
- Après 3 heures de fonctionnement ininterrompu de la pompe à pression (M1).
- Après 24 heures d'inactivité de la pompe à pression (ou multiples de 24h). Dans ce cas, il faut d'abord démarrer la pompe à pression (M1) pendant le temps indiqué au paramètre « remplissage minimum ». Voir page 18. Cela permet de remplir le réservoir de rinçage. Le rinçage se produit ensuite. Si une demande se produit de la part des sondes de niveau alors que la pompe à pression est en fonctionnement, le rinçage n'aura lieu qu'après l'arrêt de la pompe à pression. Si le rinçage est en cours et que les sondes requièrent pompe à pression, celle-ci se mettra en marche une fois le rinçage terminé.
- Suite à toute erreur, excepté le manque d'eau de rinçage SP3.

La durée de l'étape dépend du nombre de membranes (voir « temps rinçage automatique » page 18) et le cycle s'active à travers la mise en marche de la pompe de rinçage (M3) et de l'électrovanne (Q52). Le débitmètre de rejet (IF2) indique le débit de fonctionnement dans un rang 8-15 L/min. En cas de problème de pompage, à cause d'une panne de la pompe ou dû au fait que le réservoir est vide, le pressostat B83 envoie un signal d'arrêt de la machine après 15 secondes d'absence de pression.

## 1.6. INACTIVITÉ DU DÉMINÉRALISEUR

En cas d'inactivité du déminéraliseur, une opération d'entretien peut être nécessaire.

### 1.6.1. INACTIVITÉS COURTES 1-2 SEMAINES

L'entretien consiste à rincer à l'eau déminéralisée toutes les 24 heures.

### 1.6.2. INACTIVITÉS PROLONGÉES (DE 1 À PLUSIEURS MOIS)

L'entretien de l'équipement consiste à réaliser un traitement de désinfection. Le procédé de désinfection se fait avant la période d'inactivité prévue afin de laisser la membrane imbibée avec le produit désinfectant.

## 2. PANNEAU DE COMMANDE

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES	
Modèle	35DH000
Nombre d'entrées	12
Nombre de sorties	8 par relais
Tension d'alimentation	24 VAC
Tension des entrées	24 VDC



avant

PICTOGRAMME	DESCRIPTION
	Présence de tension
	Étape de rinçage activée.
	Manque d'eau de rinçage.
	Erreur de produit chimique.
	Manque d'eau générale.
	Protection pompe activée.
	Pression d'entrée élevée.

Le menu opérateur donne accès à l'information de l'équipement de déminéralisation et permet d'établir ou de modifier les paramètres et la configuration. Vous pouvez accéder au menu de l'opérateur à tout moment.

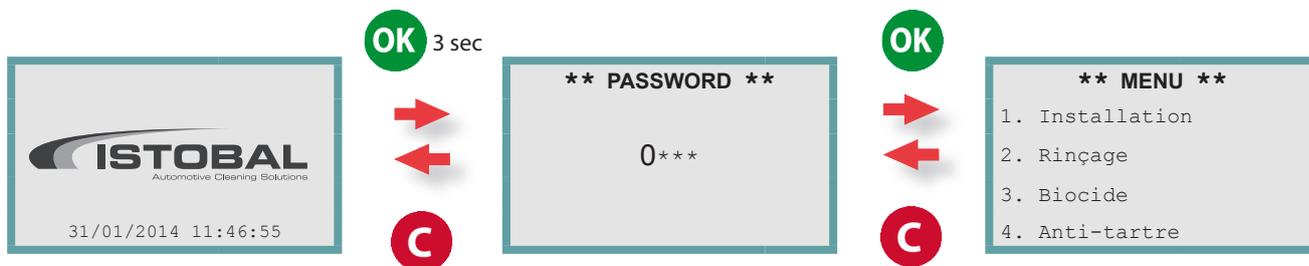
## 2.1. ACCÈS ET NAVIGATION À TRAVERS LES MENUS

Pour accéder au menu de l'opérateur, étant sur l'écran principal, maintenir **OK** enfoncé pendant 3 secondes. La procédure d'accès requiert un mot de passe, qui peut être d'utilisateur ou de SAT (personnel de service technique).

- Menu SAT : 3-3-3-3. Ce mot de passe n'est pas modifiable et est à l'usage exclusif des techniciens Istobal.
- Menu utilisateur : 1-1-1-1. C'est le mot de passe initial, le client peut le modifier autant que la SAT.

Les boutons ont les fonctions suivantes :

-  Déplace le curseur à l'option précédente ou passe à la valeur suivante.
-  Déplace le curseur à l'option suivante ou passe à la valeur précédente.
-  Déplace le curseur à l'option située à droite.
-  Déplace le curseur à l'option située à gauche.
-  Maintenir le bouton enfoncé pendant 3 secondes pour valider l'option choisie ou accéder au menu.
-  Annule l'option choisie ou abandonne le menu.



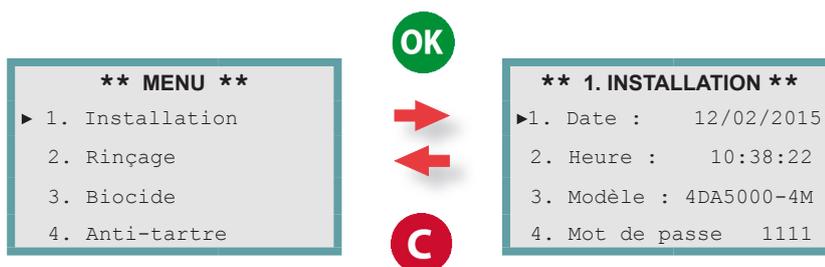
## 2.2. MENU SAT

Le menu principal donne accès aux sous-menus à l'aide des boutons de déplacement et de la touche « ENTER ».

### MENU

<b>1. Installation</b>
1.1. Date
1.2. Heure
1.3. Modèle
1.4. Mot de passe
<b>2. Rinçage</b>
<b>3. Biocide</b>
<b>4. Antitartre</b>
<b>5. Production</b>
<b>6. Menu SAT</b>
6.1. Antitartre
6.2. Biocide
6.3. Analyse
6.4. Membrane
6.5. Tests
<b>7. Registre d'erreurs</b>
<b>8. Langue</b>
<b>9. Version</b>

## 2.3. INSTALLATION



### 2.3.1. DATE

Permet d'introduire la date de l'horloge interne. Il est important qu'elle soit à jour puisque le programme utilise la date et l'heure pour différentes fonctions telles que l'application de biocide, le contrôle de nettoyage des membranes et le registre d'erreurs.



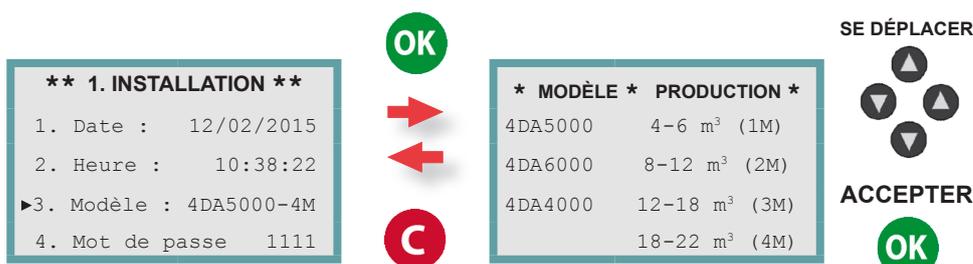
### 2.3.2. HEURE

Permet d'introduire l'heure de l'horloge interne. Il est important qu'elle soit à jour puisque le programme utilise la date et l'heure pour différentes fonctions telles que l'application de biocide, le contrôle de nettoyage des membranes et le registre d'erreurs.



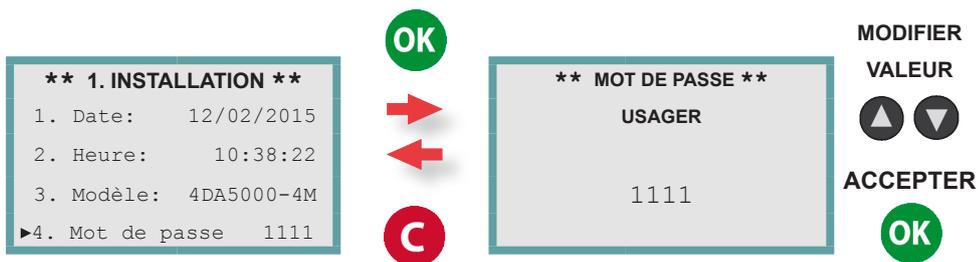
### 2.3.3. MODÈLE

Permet d'affecter à la carte de commande le modèle de déminéraliseur qui est en voie de configuration et le nombre de membranes que compte l'équipement.



### 2.3.4. MOT DE PASSE

Permet de changer le mot de passe pour les utilisateurs, qui est 1111 par défaut.



### 2.4. RINÇAGE :

**Purge Manuel:** Permet de forcer le rinçage manuel des membranes pour un meilleur nettoyage.

**Min. remplis:** Temps que la cuve de rinçage met à se remplir à partir de zéro. Nous devons chronométrer ce temps lors de la mise en marche et l'assigner au paramètre. Le programme utilise ce temps comme référence pour distinguer entre rinçage court et long.

- Rinçage long : Lorsque le temps de production, avant un rinçage, dépasse le temps de remplissage minimum. Le dispositif procédera au rinçage complet avec la durée définie au paramètre « temps auto ».

- Rinçage court : Lorsque le temps de production, avant un rinçage, ne dépasse pas le temps de remplissage minimum. La machine fera un rinçage court (temps d'auto-remplissage / 4)

**Activation:** Compteur de cycle de rinçage.

**Temps :** Temps de travail total de l'ensemble des activations.

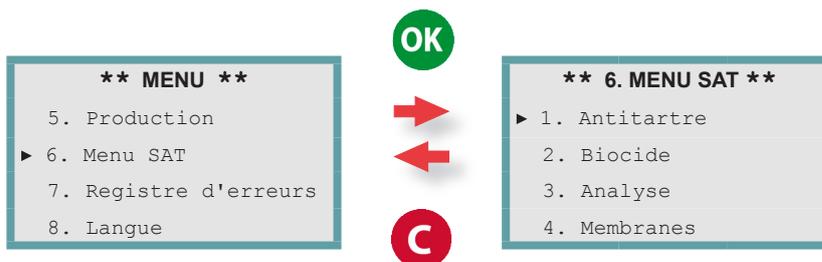
**Temps auto :** Consulter le temps estimé en fonction du nombre de membranes, sur la table suivante. Il s'agit du temps de rinçage long.

Modèle	Temps de rinçage (secondes)	Nombre de membranes
4DA4000 3-4 m <sup>3</sup> /d	150	1
4DA5000 4-8 m <sup>3</sup> /d	75	1
4DA5000 8-12 m <sup>3</sup> /d	115	2
4DA5000 14-18 m <sup>3</sup> /d	150	3
4DA5000 18-24 m <sup>3</sup> /d	180	4
4DA6000 4-8 m <sup>3</sup> /d	75	1
4DA6000 8-12 m <sup>3</sup> /d	150	2
4DA6000 14-18 m <sup>3</sup> /d	225	3
4DA6000 18-24 m <sup>3</sup> /d	270	4





## 2.8. MENÚ SAT :



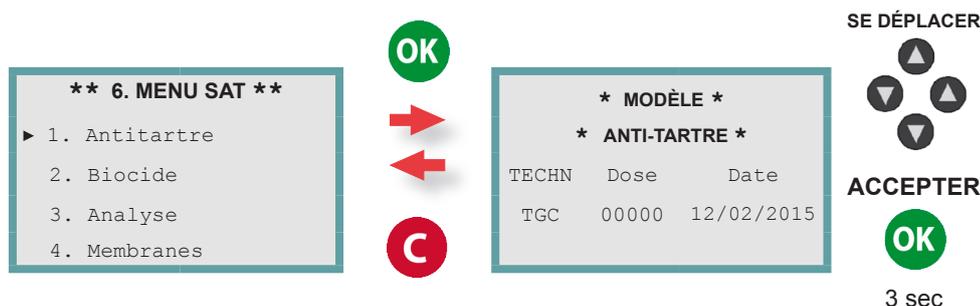
### 2.8.1. ANTITARTRE

**TECHN** : Permet la saisie de trois caractères qui identifient le technicien qui a effectué la configuration.

**Dose** : Le dosage de produit anti-tartre est affecté. Cette valeur a été calculée comme expliqué au point traitant de la pompe anti-tartre, page 30

**Date** : Permet de saisir la date de la nouvelle configuration

Pour confirmer les données saisies, appuyez et maintenez le bouton « OK » pendant trois secondes. Une fois confirmées, les données sont stockées et il sera possible de consulter les quinze dernières introductions de doses, en activant le sous-menu « Analyse ».



### 2.8.2. BIOCIDES

L'application de biocide peut se faire suivant deux cycles de dosage : tous les 7 jours ou tous les 15 jours.

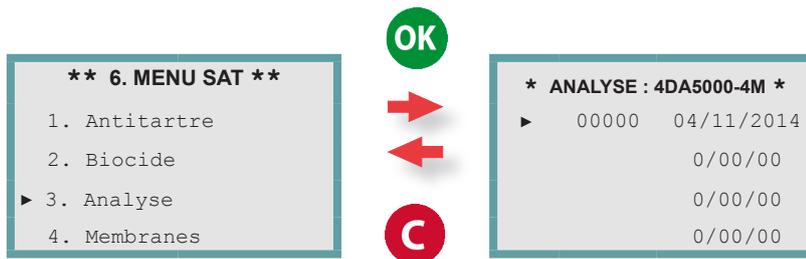
**Temps Attente** : Permet la saisie des dates correspondantes aux périodes d'été et d'hiver. Nous obtenons ainsi une application de biocide tous les sept jours en été et tous les quinze jours en hiver.

**Temps Cycle** : Durée du cycle de dosage. Istobal recommande un dosage de 20 minutes par activation



### 2.8.3. ANALYSE

Permet de visualiser l'histoire des analytiques introduites au sous-menu « 1. Anti-tartre ».



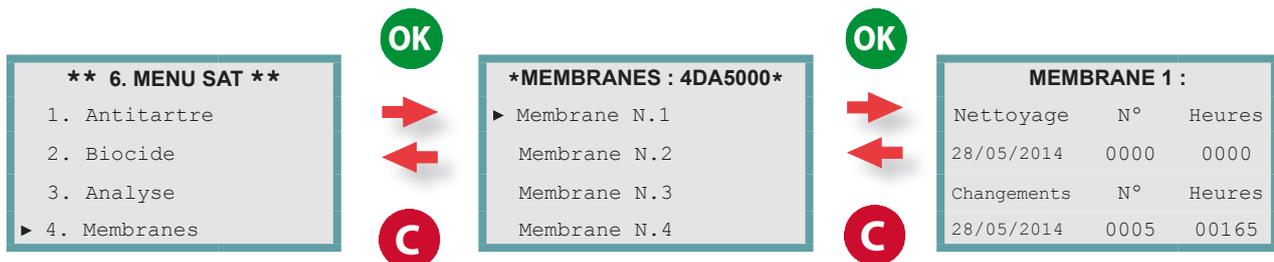
### 2.8.4. MEMBRANES

Ce champ est conditionné par le modèle saisi au sous-menu « 1- INSTALLATION - 1,3. Modèle »

Pour chaque membrane on peut indiquer différentes informations telles que la date, le nombre de nettoyage et les heures de travail accumulées de la machine. Pour garder une trace des tâches de maintenance qui sont exécutées sur la machine.

**Nettoyage :** Il se agit d'un nettoyage chimique qui se fait manuellement en cas d'obstruction des membranes.

**Remplacement :** Le changement de chaque membranes est enregistré manuellement.

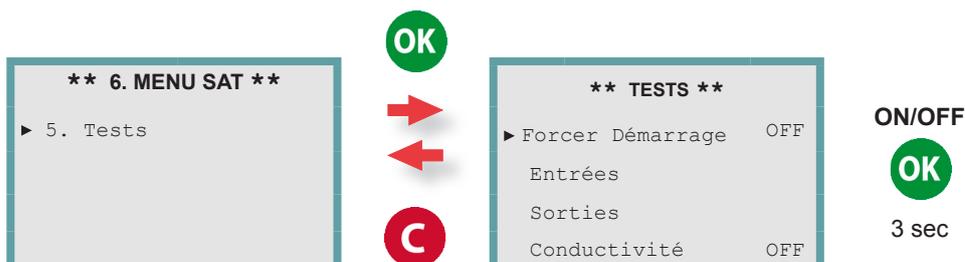


### 2.8.5. TESTS

#### A. Forcer démarrage

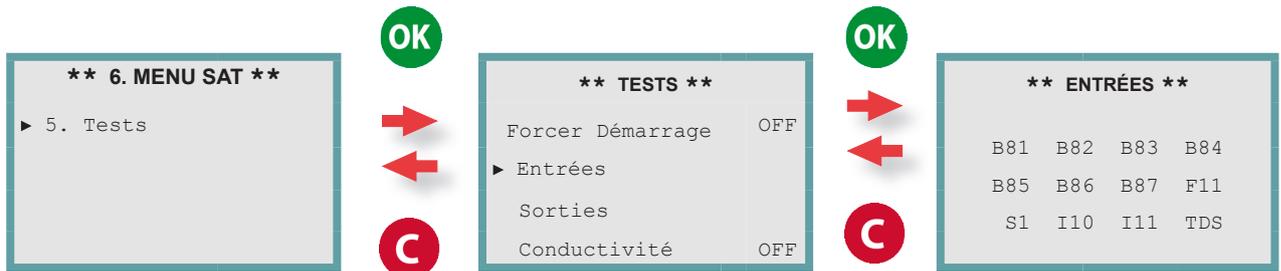
Avec l'activation de ce paramètre, le moteur démarrera l'équipement indépendamment de la sonde B84.

Ce paramètre restera sur « ON » pendant cinq minutes et pourra effectuer des contrôles de l'équipement. Après ce délai, la machine s'arrêtera automatiquement.



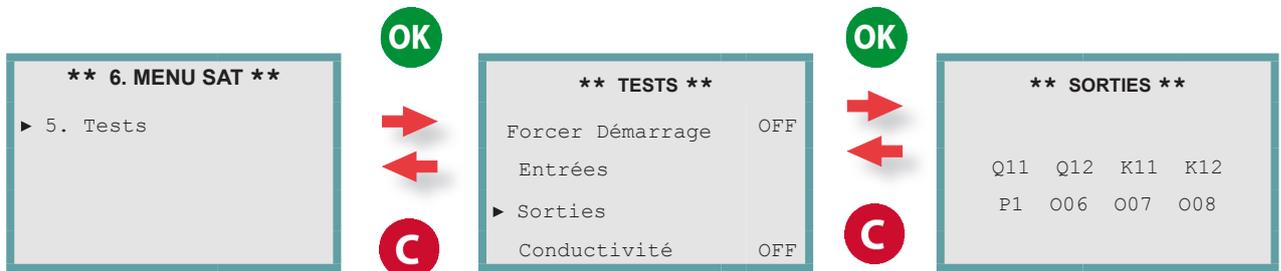
### B. Entrées

Permet de vérifier l'état des entrées de la carte de commande. Cela simplifie les tâches d'entretien.



### C. Sorties

Permet de tester manuellement le bon fonctionnement des sorties de la carte de commande ainsi que le fonctionnement des éléments connectés à chacune d'elles.



### D. Conductivité

**OFF** : L'appareil de mesure de conductivité ne donnera pas de signal d'erreur sur le fonctionnement de la machine.

**ON** : Ajusté à l'appareil de mesure de conductivité. Lorsque la valeur définie est dépassée, le buzzer s'active et un message de panne apparaît à l'écran. Cette erreur passe à l'historique d'erreurs mais n'arrête pas la machine.



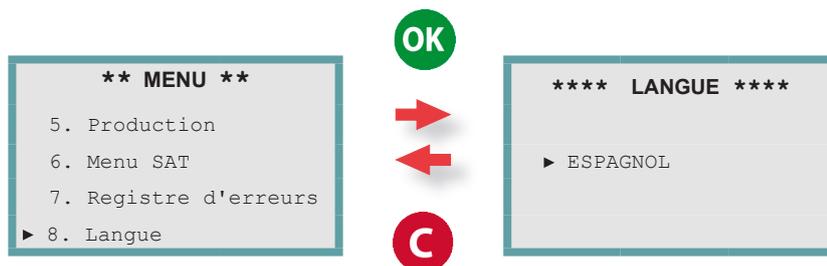
## 2.9. REGISTRE D'ERREURS :

Affiche une liste classée par numéro d'erreur, avec le composant qui l'a enregistré et le nombre de fois où il a eu lieu. Pour chacune de ces erreurs on peut consulter les quinze derniers avis, avec l'heure et la date correspondantes.



## 2.10. LANGUE :

Permet la modification de la langue du panneau d'affichage. Les langues disponibles sont : Espagnol, anglais, français, allemand et italien.

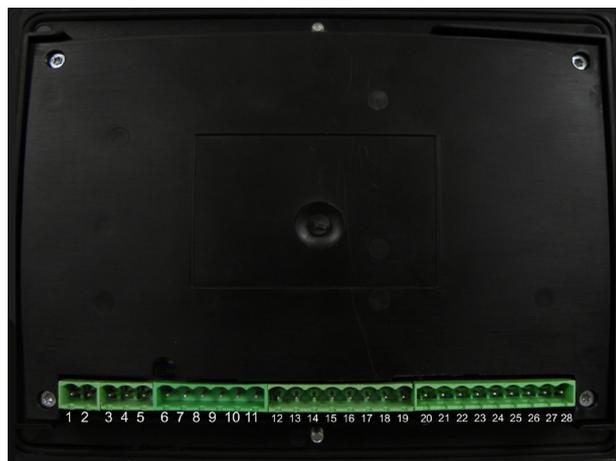


## 2.11. VERSION :

Permet de connaître la version du logiciel installé sur la carte de commande.



## 2.12. CONNEXIONS PANNEAU DE COMMANDE



Vue arrière

### 2.12.1. CONNEXIONS PANNEAU DE COMMANDE 4DA4000

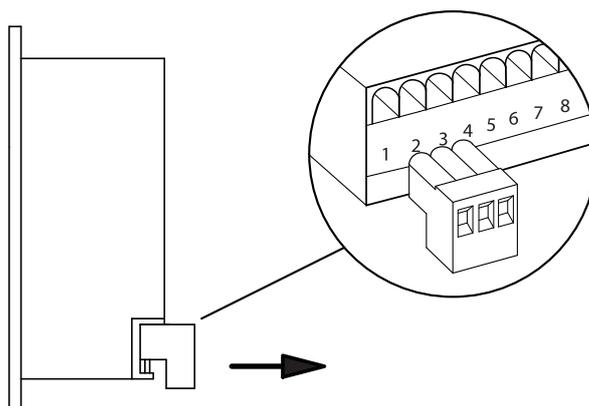
PIN	BORNE	GRUPE	SIGNAL	DESCRIPTION	CAPTEUR/ ACTIONNEUR	X1
1	X3	Alimentation	24 VAC	Entrée alimentation		78
2			0 VAC	Entrée alimentation		79
3	X4	Bus CAN	CANG	Écran CANG - VERT		
4			CANL	Signal CANL - BLANC		
5			CANH	Signal CANH - BRUN		
6	X5	Entrées numériques (bloc 1)	IN1	Manque d'eau.	B81	101
7			IN2	Pression élevée	B82	102
8			IN3	Manque d'eau de rinçage	B83	103
9			NI4	Réservoir plein	B84	104
10			IN5	Réservoir vide	B85	105
11		Sortie	24 VDC 1	Commun 24 VDC	100	100
12	X6	Entrées numériques (bloc 2)	IN6	Niveau anti-tartre	B86	106
13			IN7	Niveau biocide	B87	107
14			IN8	Surcharge pompe	F11	108
15			IN9	By-pass filtres	113	113
16			IN10	Entrée numérique 10	Libre	Libre
17			IN11	Entrée numérique 11	Libre	Libre
18			IN12	Conductivité	TDS	109
19		Sortie	24 VDC 2	Commun 24 VDC	200	200
20	X7	Sorties numériques	OUT1	Pompe alimentation	Q11	114
21			OUT2	Pompe alimentation	Q11	115
22			OUT3	Dispositif de dosage anti-tartre	K11	116
23			OUT4	Dispositif doseur biocide	K12	117
24			OUT5	Avertisseur acoustique	P1	118
25			OUT6	Électrovanne eau de ville	Q51	120
26			OUT7	Électrovanne rinçage	Q52	121
27			OUT8	Sortie numérique 8	Libre	Libre
28			0 VAC 1	Commun 0 VAC	0V	0V

### 2.12.2. CONNEXIONS PANNEAU DE COMMANDE 4DA4000 ET 4DA6000

PIN	BORNE	GROUPE	SIGNAL	DESCRIPTION	CAPTEUR/ ACTIONNEUR	X1
1	X3	Alimentation	24 VAC	Entrée alimentation		78
2			0 VAC	Entrée alimentation		79
3	X4	Bus CAN	CANG	Écran CANG - VERT		
4			CANL	Signal CANL - BLANC		
5			CANH	Signal CANH - BRUN		
6	X5	Entrées numériques (bloc 1)	IN1	Manque d'eau.	B81	101
7			IN2	Pression élevée	B82	102
8			IN3	Manque d'eau de rinçage	B83	103
9			NI4	Réservoir plein	B84	104
10			IN5	Réservoir vide	B85	105
11		Sortie	24 VDC 1	Commun 24 VDC	100	100
12	X6	Entrées numériques (bloc 2)	IN6	Niveau anti-tartre	B86	106
13			IN7	Niveau biocide	B87	107
14			IN8	Surcharge pompe	F11	108
15			IN9	By-pass filtres	113	113
16			IN10	Entrée numérique 10	Libre	Libre
17			IN11	Entrée numérique 11	Libre	Libre
18			IN12	Conductivité	TDS	109
19		Sortie	24 VDC 2	Commun 24 VDC	200	200
20	X7	Sorties numériques	OUT1	Pompe alimentation	Q11 Q51	114
21			OUT2	Pompe de rinçage	Q12 Q52	115
22			OUT3	Doseur anti-tartre	K11	116
23			OUT4	Dispositif doseur biocide	K12	117
24			OUT5	Avertisseur acoustique	P1	118
25			OUT6	Sortie numérique 6	Libre	Libre
26			OUT7	Sortie numérique 7	Libre	Libre
27			OUT8	Sortie numérique 8	Libre	Libre
28					0 VAC 1	Commun 0 VAC

### 2.13. RETRAIT DES ERMINAUX DE CONNEXION

Tous les modules mentionnés possèdent des terminaux amovibles incorporés qui facilitent le montage et le remplacement du module. Retirez le bloc en tirant du terminal amovible.



## 2.14. CHARGEMENT D'UN LOGICIEL SUR L'AUTOMATE

Après avoir téléchargé le logiciel, nous devons nous assurer que la connexion de l'USB-CAN est correcte.

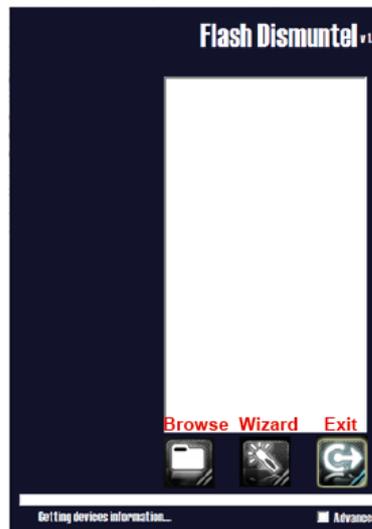


Il faut pour cela que l'impédance du convertisseur USB-CAN et de l'écran soient activées de sorte que l'impédance totale du circuit soit de 60 ohms. Les connexions CAN sur la carte de commande sont :

PIN	Description	Couleur câble
3	CAN-G	Vert
4	CAN-L	Blanc
5	CAN-H	Brun

Une fois connecté à l'ordinateur et à la carte de commande (qui doit être sous tension) les témoins de CAN et d'avertissement clignotent en alternance dans le convertisseur. À ce moment-là nous pouvons exécuter le logiciel.

Exécuter « flashDismuntel Programmer.exe » pour accéder à l'écran principal du logiciel.



L'application cherche automatiquement le chemin vers le dossier contenant le fichier exécutable afin de vérifier s'il existe des versions plus récente que celle installée sur la carte.

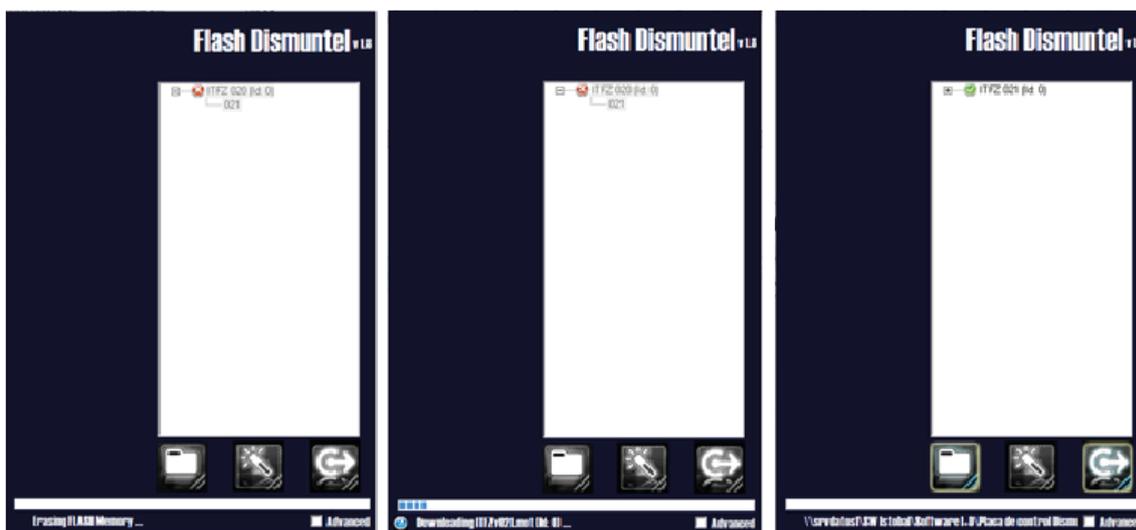
Si la dernière version n'est pas installée, il nous le signale avec le symbole **X**. Flash dismuntel ne nous permet en aucun cas l'installation de versions plus anciennes que celle installée.

Cliquer sur le signe « + » affiche la version la plus récente contenue dans le dossier.



Cliquer sur elle pour la sélectionner, puis sur le bouton de chargement du logiciel. Le programme désactivera l'affichage de la carte de commande et commencera automatiquement la charge.

Si la version la plus récente n'est pas trouvée, nous pouvons la chercher à l'aide du bouton répertoire.



Processus de chargement

Une fois le téléchargement terminé, nous pouvons déconnecter le convertisseur USB-CAN de la carte de commande et commencer à travailler. Tous les paramètres définis sur la carte de contrôle seront maintenus lors de la mise à jour, évitant ainsi le besoin d'un nouveau paramétrage.

La dernière version disponible est la v2.1 qui corrige une erreur de signal des pré-filtres de la version précédente.

Le logiciel « flash dismuntel » sert aussi à l'enregistrement de cartes de contrôle réf. 32TP100 des stations de lavage 4CA21 et 4CC6.

### 3. MESSAGES D'ERREUR

ERREUR	ÉLEM.	MESSAGE		CAUSE POSSIBLE	SOLUTION
ERREUR 1	B81	Erreur pression minimale		Problème de pression d'alimentation ou du groupe de pression.	Vérifier groupe de pression à la salle technique. Vérifier l'élément B81.
ERREUR 2	B82 (en option)	Erreur pression maximale		Problème de pression d'alimentation ou par excès de pression.	Vérifier groupe de pression à la salle technique. Vérifier l'élément B82.
ERREUR 3	B83	Erreur rinçage		Manque d'eau dans le circuit de rinçage.	Vérifier la pompe et purger si nécessaire. Vérifier l'élément B83. Vérifier paramètres de rinçage sur le panneau de commande. Vérifier qu'ils sont conformes à la vérification de mise en marche.
ERREUR 4	B86	Dosage anti-tartre		Le manque de produit anti-tartre est indiqué par un signal sonore, mais la machine ne s'arrête pas.	Remplacer les bidons de produit anti-tartre. Vérifier l'élément B86.
ERREUR 5	B87	Dosage biocide.		Le manque de produit biocide est indiqué par un signal sonore, mais la machine ne s'arrête pas.	Remplacer les bidons de produit biocide. Vérifier l'élément B87.
ERREUR 6	F11	Fusible pompe		Surchauffe de la pompe. Peut être due à une pression très élevée ou au mauvais état des membranes.	Vérifier groupe de pression Vérifier production d'eau. Changer les membranes ou la pompe doseuse, si nécessaire.
ERREUR 7*	TDS (en option)	Limite conductivité atteinte		Membranes sales. Vie de la membrane épuisée. Pompe à pression en mauvais état.	Vérifier qualité de l'eau. Vérifier l'élément TDS. Changer les membranes si nécessaire.

ERREUR 7\* : Le message d'erreur peut être activé/désactivé au sous-menu « conductivité » (voir page 22). Cette erreur est enregistrée par l'option TDS.

#### Pour désactiver les messages d'erreur :

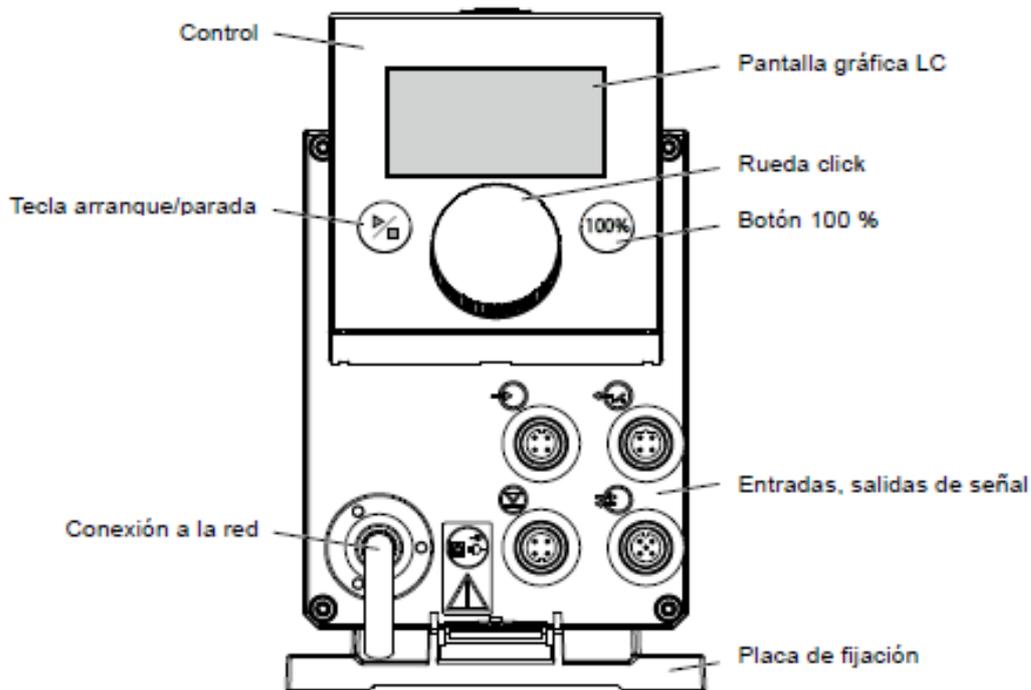
- 1.- Éteignez le buzzer en maintenant la touche  du panneau de contrôle enfoncée pendant 3 secondes.
- 2.- Une fois l'erreur corrigée et vérifié le fonctionnement correct. Appuyer pendant trois secondes sur .

## 4. POMPES DOSEUSES ANTI-TARTRE

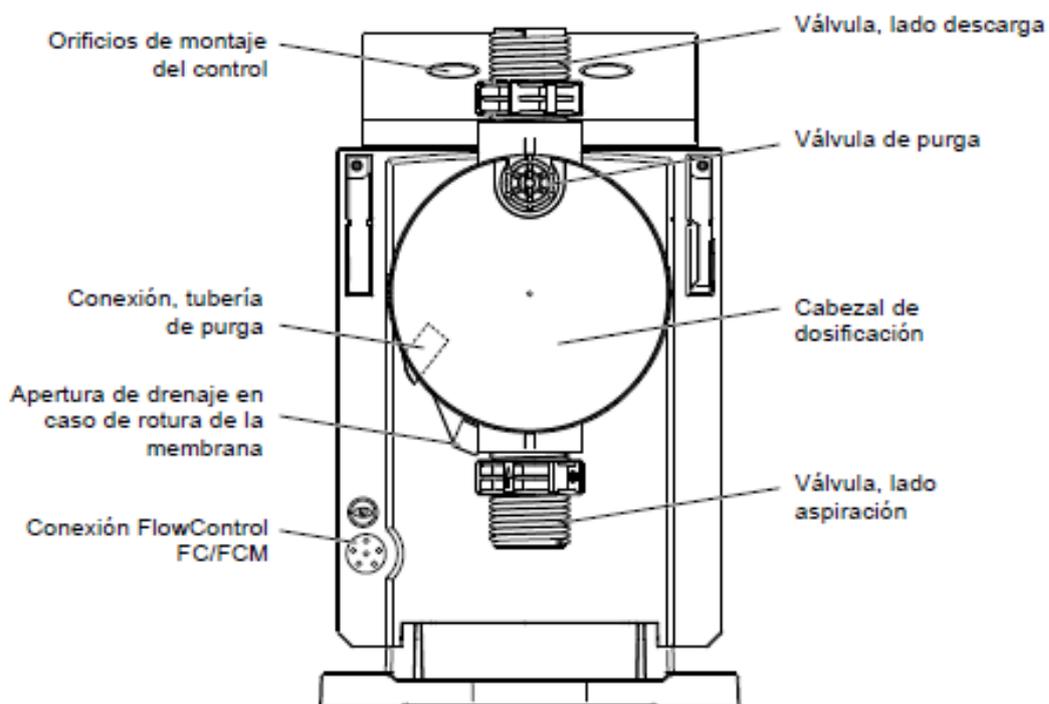


Le dosage d'anti-tartre pur se fait à l'aide de la pompe DDA 7.5-16 qui est une pompe doseuse à membrane auto-amorçable avec un moteur pas à pas et électronique, une tête doseuse à membranes et vannes et un contrôle.

### 4.1. RÉSUMÉ DU DISPOSITIF



Vista frontal de la bomba



Vista trasera de la bomba

## 4.2. RÉGLAGES DE LA POMPE

### ROUE CLICK

Cette roue permet de à naviguer sur les menus, à choisir les réglages et les confirmer.

Lorsque la roue tourne dans le sens horaire, le curseur se déplace vers le haut de l'écran. En la faisant tourner dans le sens anti-horaire, le curseur dans le même sens. Le choix du menu ou du réglage se fait en appuyant sur la roue une fois que le curseur est sur l'élément choisi. L'acceptation de la valeur introduite se fait en appuyant à nouveau sur la roue.

### TOUCHES

Touche mise en marche/arrêt : Mise en marche/arrêt de la pompe.

Bouton 100% : La pompe dose au débit maximum indépendamment du mode de fonctionnement.

### DÉBLOCAGE DE LA POMPE

Pour pouvoir travailler avec la pompe il faut introduire le code de déblocage **1 2 3 4**. Pour l'introduire :

Nous faisons tourner la roue jusqu'à l'affichage du numéro 1, puis nous validons en appuyant sur la roue.

Le display passe alors sur second chiffre, faire tourner la roue jusqu'au chiffre 2 et valider, et ainsi de suite.

### MODE DE FONCTIONNEMENT

\*\*Le mode de fonctionnement de la pompe doit être Manuel.

### RÉGLAGE DU DÉBIT DE DOSAGE

#### ATTENTION

En-dessous d'1L/h. la pompe doseuse travaille en ml/h, il faut par conséquent convertir la dose affichée sur le tableau de réglage de L/h en procédant comme suit :

Dose en ml/h=Dose en L/h. \*1000

Exemple : Dose affichée sur le tableau=0,0025 L/h → Dose à établir sur la pompe doseuse 2,5 ml/h.

Sur l'écran principal de la pompe, faites tourner la roue jusqu'à sélectionner la valeur de débit de dosage choisie.

Sélectionnez en appuyant sur la roue

Faites tourner la roue jusqu'au débit à doser.

Validez en appuyant une nouvelle fois.

### AMORÇAGE DE LA POMPE

Assurez-vous que la pompe est bien amorcée et qu'il n'y a pas d'air dans le circuit



## INFORMATION

Pour plus d'informations sur la pompe de dosage, consulter la liste des composants.

### 4.3. RÉGLAGE DU DOSAGE D'ANTI-TARTRE

#### 4.3.1. MODÈLE 4DA4000 (RÉF. 5293005 / 5293025)

Débit dosage (l/h)		DOSAGE ANTI-TARTRE (mg/l)																				
		2.0	2.5	3.0	3.5	4.0	4.5	5.0	5.5	6.0	6.5	7.0	7.5	8.0	8.5	9.0	9.5	10.0	10.5	11.0	11.5	12.0
Débit entrée (l/h)	200	0.0037	0.0046	0.0055	0.0064	0.0073	0.0083	0.0092	0.0101	0.0110	0.0119	0.0128	0.0138	0.0147	0.0156	0.0165	0.0174	0.0183	0.0193	0.0202	0.0211	0.0220
	225	0.0041	0.0052	0.0062	0.0072	0.0083	0.0093	0.0103	0.0114	0.0124	0.0134	0.0144	0.0155	0.0165	0.0175	0.0186	0.0196	0.0206	0.0217	0.0227	0.0237	0.0248
	250	0.0046	0.0057	0.0069	0.0080	0.0092	0.0103	0.0115	0.0126	0.0138	0.0149	0.0161	0.0172	0.0183	0.0195	0.0206	0.0218	0.0229	0.0241	0.0252	0.0264	0.0275
	275	0.0050	0.0063	0.0076	0.0088	0.0101	0.0114	0.0126	0.0139	0.0151	0.0164	0.0177	0.0189	0.0202	0.0214	0.0227	0.0240	0.0252	0.0265	0.0278	0.0290	0.0303
	300	0.0055	0.0069	0.0083	0.0096	0.0110	0.0124	0.0138	0.0151	0.0165	0.0179	0.0193	0.0206	0.0220	0.0234	0.0248	0.0261	0.0275	0.0289	0.0303	0.0317	0.0330
	325	0.0060	0.0075	0.0089	0.0104	0.0119	0.0134	0.0149	0.0164	0.0179	0.0194	0.0209	0.0224	0.0239	0.0253	0.0268	0.0283	0.0298	0.0313	0.0328	0.0343	0.0358
	350	0.0064	0.0080	0.0096	0.0112	0.0128	0.0144	0.0161	0.0177	0.0193	0.0209	0.0225	0.0241	0.0257	0.0273	0.0289	0.0305	0.0321	0.0337	0.0353	0.0369	0.0385
	375	0.0069	0.0086	0.0103	0.0120	0.0138	0.0155	0.0172	0.0189	0.0206	0.0224	0.0241	0.0258	0.0275	0.0292	0.0310	0.0327	0.0344	0.0361	0.0378	0.0396	0.0413
	400	0.0073	0.0092	0.0110	0.0128	0.0147	0.0165	0.0183	0.0202	0.0220	0.0239	0.0257	0.0275	0.0294	0.0312	0.0330	0.0349	0.0367	0.0385	0.0404	0.0422	0.0440
	425	0.0078	0.0097	0.0117	0.0136	0.0156	0.0175	0.0195	0.0214	0.0234	0.0253	0.0273	0.0292	0.0312	0.0331	0.0351	0.0370	0.0390	0.0409	0.0429	0.0448	0.0468
	450	0.0083	0.0103	0.0124	0.0144	0.0165	0.0186	0.0206	0.0227	0.0248	0.0268	0.0289	0.0310	0.0330	0.0351	0.0372	0.0392	0.0413	0.0433	0.0454	0.0475	0.0495
	475	0.0087	0.0109	0.0131	0.0153	0.0174	0.0196	0.0218	0.0240	0.0261	0.0283	0.0305	0.0327	0.0349	0.0370	0.0392	0.0414	0.0436	0.0458	0.0479	0.0501	0.0523
500	0.0092	0.0115	0.0138	0.0161	0.0183	0.0206	0.0229	0.0252	0.0275	0.0298	0.0321	0.0344	0.0367	0.0390	0.0413	0.0436	0.0459	0.0482	0.0505	0.0528	0.0550	

**Atención:** Por debajo de 1 l/h, la bomba dosificadora trabaja en ml/h, por tanto habrá que convertir la dosis a ml/h. Para ello:

Dosis en ml/h = Dosis en l/h (como se ve en la tabla) \* 1000

Ejemplo:

Dosis según la tabla: 0,0025 l/h → Dosis a fijar en la bomba dosificadora 2,5 ml/h

## 4.3.2. MODÈLES 4DA5000 ET 4DA6000 (RÉF. 5240905 / 5240900)

Débit dosage (l/h)	DOSAGE ANTI-TARTRE (mg/l)																				
	2	2.5	3	3.5	4	4.5	5	5.5	6	6.5	7	7.5	8	8.5	9	9.5	10	10.5	11	11.5	12
1250	0.0025	0.0025	0.0028	0.0033	0.0038	0.0042	0.0047	0.0052	0.0056	0.0061	0.0066	0.0070	0.0075	0.0080	0.0085	0.0089	0.0094	0.0099	0.0103	0.0108	0.0113
1300	0.0025	0.0025	0.0029	0.0034	0.0039	0.0044	0.0049	0.0054	0.0059	0.0064	0.0068	0.0073	0.0078	0.0083	0.0088	0.0093	0.0098	0.0103	0.0108	0.0112	0.0117
1350	0.0025	0.0025	0.0030	0.0036	0.0041	0.0046	0.0051	0.0056	0.0061	0.0066	0.0071	0.0076	0.0081	0.0086	0.0091	0.0096	0.0102	0.0107	0.0112	0.0117	0.0122
1400	0.0025	0.0026	0.0032	0.0037	0.0042	0.0047	0.0053	0.0058	0.0063	0.0068	0.0074	0.0079	0.0084	0.0089	0.0095	0.0100	0.0105	0.0111	0.0116	0.0121	0.0126
1450	0.0025	0.0027	0.0033	0.0038	0.0044	0.0049	0.0055	0.0060	0.0065	0.0071	0.0076	0.0082	0.0087	0.0093	0.0098	0.0104	0.0109	0.0114	0.0120	0.0125	0.0131
1500	0.0025	0.0028	0.0034	0.0039	0.0045	0.0051	0.0056	0.0062	0.0068	0.0073	0.0079	0.0085	0.0090	0.0096	0.0102	0.0107	0.0113	0.0118	0.0124	0.0130	0.0135
1550	0.0025	0.0029	0.0035	0.0041	0.0047	0.0052	0.0058	0.0064	0.0070	0.0076	0.0082	0.0087	0.0093	0.0099	0.0105	0.0111	0.0117	0.0122	0.0128	0.0134	0.0140
1600	0.0025	0.0030	0.0036	0.0042	0.0048	0.0054	0.0060	0.0066	0.0072	0.0078	0.0084	0.0090	0.0096	0.0102	0.0108	0.0114	0.0120	0.0126	0.0132	0.0138	0.0144
1650	0.0025	0.0031	0.0037	0.0043	0.0050	0.0056	0.0062	0.0068	0.0074	0.0081	0.0087	0.0093	0.0099	0.0105	0.0112	0.0118	0.0124	0.0130	0.0136	0.0143	0.0149
1700	0.0026	0.0032	0.0038	0.0045	0.0051	0.0058	0.0064	0.0070	0.0077	0.0083	0.0089	0.0096	0.0102	0.0109	0.0115	0.0121	0.0128	0.0134	0.0141	0.0147	0.0153
1750	0.0026	0.0033	0.0039	0.0046	0.0053	0.0059	0.0066	0.0072	0.0079	0.0086	0.0092	0.0099	0.0105	0.0112	0.0118	0.0125	0.0132	0.0138	0.0145	0.0151	0.0158
1800	0.0027	0.0034	0.0041	0.0047	0.0054	0.0061	0.0068	0.0074	0.0081	0.0088	0.0095	0.0102	0.0108	0.0115	0.0122	0.0129	0.0135	0.0142	0.0149	0.0156	0.0162
1850	0.0028	0.0035	0.0042	0.0049	0.0056	0.0063	0.0070	0.0077	0.0083	0.0090	0.0097	0.0104	0.0111	0.0118	0.0125	0.0132	0.0139	0.0146	0.0153	0.0160	0.0167
1900	0.0029	0.0036	0.0043	0.0050	0.0057	0.0064	0.0071	0.0079	0.0086	0.0093	0.0100	0.0107	0.0114	0.0121	0.0129	0.0136	0.0143	0.0150	0.0157	0.0164	0.0171
1950	0.0029	0.0037	0.0044	0.0051	0.0059	0.0066	0.0073	0.0081	0.0088	0.0095	0.0103	0.0110	0.0117	0.0125	0.0132	0.0139	0.0147	0.0154	0.0161	0.0169	0.0176
2000	0.0030	0.0038	0.0045	0.0053	0.0060	0.0068	0.0075	0.0083	0.0090	0.0098	0.0105	0.0113	0.0120	0.0128	0.0135	0.0143	0.0150	0.0158	0.0165	0.0173	0.0180
2050	0.0031	0.0039	0.0046	0.0054	0.0062	0.0069	0.0077	0.0085	0.0092	0.0100	0.0108	0.0116	0.0123	0.0131	0.0139	0.0146	0.0154	0.0162	0.0170	0.0177	0.0185
2100	0.0032	0.0039	0.0047	0.0055	0.0063	0.0071	0.0079	0.0087	0.0095	0.0103	0.0111	0.0118	0.0126	0.0134	0.0142	0.0150	0.0158	0.0166	0.0174	0.0182	0.0189
2150	0.0032	0.0040	0.0048	0.0057	0.0065	0.0073	0.0081	0.0089	0.0097	0.0105	0.0113	0.0121	0.0129	0.0137	0.0145	0.0154	0.0162	0.0170	0.0178	0.0186	0.0194

Débit  
entrée  
(l/h)

**Atención:** Por debajo de 1 l/h, la bomba dosificadora trabaja en ml/h, por tanto habrá que convertir la dosis a ml/h. Para ello:

Dosis en ml/h = Dosis en l/h (como se ve en la tabla) \* 1000

Ejemplo:

Dosis según la tabla: 0,0025 l/h → Dosis a fijar en la bomba dosificadora 2,5 ml/h



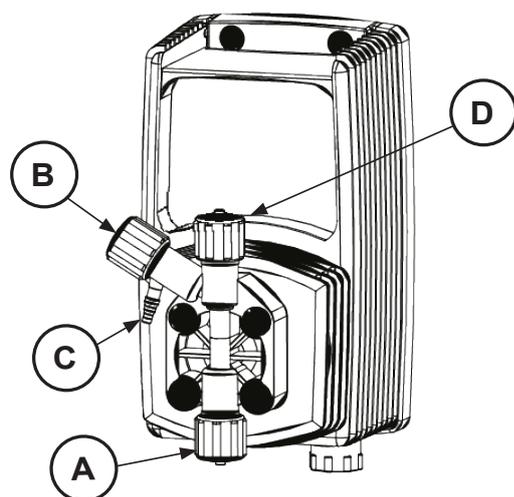
**ATTENTION**

» La dose d'anti-tartre dépend de l'analyse préalable de l'eau. Pour plus d'informations consulter le livre de vérification de mise en marche.

## 5. POMPE DOSEUSE BIOCIDE

### INFORMATION

La vanne d'aspiration doit rester immergée à tout moment dans le produit. S'il y a de l'air dans la conduite d'aspiration, vous devez drainer la pompe de dosage. Cette action s'effectue sur l'écran de purge de la carte de contrôle.



POSITION	DESCRIPTION
A	Vanne d'aspiration
B	Vis d'amorçage
C	Sortie de purge
D	Vannes de sortie

### 5.1. PURGE ET RÉGLAGES DE DOSAGE

La purge de la pompe et le réglage des paramètres et des temps de dosage se font à travers la carte de contrôle. Voir section «2.5. BIOCIDE :» à la page 19

Pour plus d'informations sur la pompe de dosage de biocide, consulter la fiche de composants.

### 5.2. TABLEAU DE DOSAGE DE BIOCIDE

#### 5.2.1. MODÈLE 4DA4000

MODÈLE 4DA4000 (3-4 m <sup>3</sup> /jour)					
Q(l/h)	Q(l/cycle)	Consommation/ cycle (l)	Consommation (l/h)	Fréquence (s)	Durée bidon 5 l (semaine)
200	66.7	0.04	0.13	33.62	118
225	75.0	0.05	0.14	29.52	105
250	83.3	0.05	0.16	26.27	94
275	91.7	0.06	0.18	23.65	86
300	100.0	0.06	0.19	21.48	79
325	108.3	0.07	0.21	19.66	73
350	116.7	0.07	0.22	18.12	67
375	125.0	0.08	0.24	16.79	63
400	133.3	0.08	0.25	15.63	59
425	141.7	0.09	0.27	14.62	55
450	150.0	0.10	0.29	13.72	52
500	166.67	0.11	0.32	12.22	47

## 5.2.2. MODÈLES 4DA5000 ET 4DA6000

MODÈLES 4DA5 ET 4DA6 (4-8 m <sup>3</sup> /jour), (8-12 m <sup>3</sup> /jour), (12-18 m <sup>3</sup> /jour), (18-22 m <sup>3</sup> /jour)					
Q(l/h)	Q(l/cycle)	Consommation/ cycle (l)	Consommation (l/h)	Fréquence (s)	Durée bidon 5 l (semaine)
500	166.67	0.06	0.17	12.00	90
550	183.33	0.06	0.18	11.00	82
600	200.00	0.07	0.20	9.99	75
650	216.67	0.07	0.22	9.00	69
700	233.33	0.08	0.23	8.42	64
750	250.00	0.08	0.25	7.80	60
800	266.67	0.09	0.27	7.27	56
850	283.33	0.09	0.28	7.00	53
900	300.00	0.10	0.30	6.38	50
950	316.67	0.11	0.32	6.01	47
1000	333.33	0.11	0.33	5.68	45
1050	350.00	0.12	0.35	5.38	43
1100	366.67	0.12	0.37	5.30	41
1150	383.33	0.13	0.38	4.87	39
1200	400.00	0.13	0.40	4.64	38
1250	416.67	0.14	0.42	4.39	36
1300	433.33	0.14	0.43	4.25	35
1350	450.00	0.15	0.45	4.08	33
1400	466.67	0.16	0.47	3.92	32
1450	483.33	0.16	0.48	3.77	31
1500	500.00	0.17	0.50	3.50	30
1550	516.67	0.17	0.52	3.50	29
1600	533.33	0.18	0.53	3.38	28
1650	550.00	0.18	0.55	3.27	27
1700	566.67	0.19	0.57	3.20	26
1750	583.33	0.19	0.58	3.06	26
1800	600.00	0.20	0.60	3.00	25
1850	616.67	0.21	0.62	2.88	24
1900	633.33	0.21	0.63	2.79	24
1950	650.00	0.22	0.65	2.70	23
2000	666.67	0.22	0.67	2.64	23
2050	683.33	0.23	0.68	2.57	22
2100	700.00	0.23	0.70	2.50	21
2150	716.67	0.24	0.72	2.40	21

### ATTENTION

- » La dose de biocide dépend de l'analyse préalable de l'eau. Pour plus d'informations consulter le livre de vérification de mise en marche.



