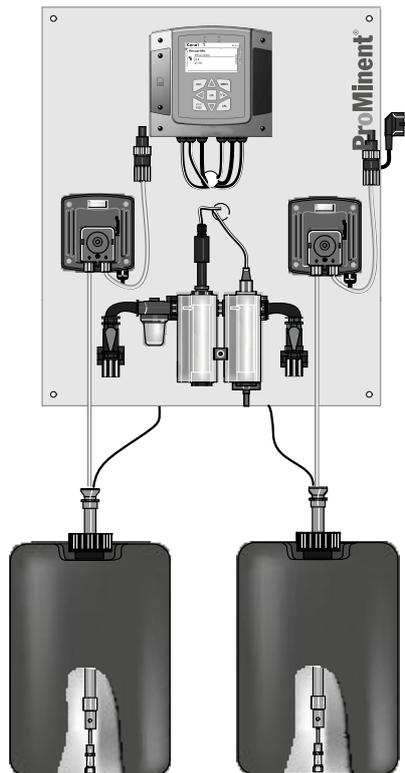


# Guide de montage et de service

## DULCODOS® Pool Soft

FR



A1746

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

### Principe d'égalité

Le présent document utilise la forme masculine selon les règles de la grammaire au sens neutre, afin de simplifier la lecture de ce texte. Il s'applique toujours de même aux femmes et aux hommes. Nous remercions les lectrices de bien vouloir comprendre les motifs de cette simplification.

### Instructions complémentaires

Veuillez lire les instructions complémentaires.

#### Infos



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

#### Consignes de sécurité

Les consignes de sécurité doivent être associées à des descriptions détaillées des situations dangereuses, cf. [🔗 Chapitre 3.2 « Désignation des consignes de sécurité » à la page 10](#)

Afin de mettre en valeur les consignes, les références, les énumérations, les résultats et d'autres éléments, les indications suivantes peuvent être utilisées dans ce document :

### Autres indications

Indication	Description
<b>1.</b> ▶	Action pas à pas
⇒	Résultat d'une action
🔗	À gauche des éléments ou sections de la présente notice ou des documents qui l'accompagnent
■	Énumération sans ordre défini
[Boutons]	Éléments d'affichage (par ex. voyants lumineux) Éléments de commande (par ex. bouton, commutateur)
« Affichage / GUI »	Éléments à l'écran (par ex. écrans tactiles, affectation des touches de fonction)
CODE	Représentation des éléments logiciels et des textes

## Table des matières

<b>1</b>	<b>Code d'identification</b> .....	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>À propos de ce produit</b> .....	<b>7</b>
	2.1 Présentation de l'appareil.....	7
<b>3</b>	<b>Sécurité et responsabilité</b> .....	<b>9</b>
	3.1 Qualification des utilisateurs.....	9
	3.2 Désignation des consignes de sécurité.....	10
	3.3 Consignes générales de sécurité.....	11
	3.4 Utilisation conforme à l'usage prévu.....	14
<b>4</b>	<b>Système de commande</b> .....	<b>15</b>
	4.1 Fonctions des touches .....	18
	4.2 Modification de la langue utilisateur réglée.....	19
	4.3 Acquitter un message d'erreur ou d'avertissement ....	19
	4.4 Verrouillage des touches .....	20
<b>5</b>	<b>Stockage et transport</b> .....	<b>21</b>
<b>6</b>	<b>Montage</b> .....	<b>22</b>
	6.1 Montage mural.....	22
	6.2 Montage de la protection contre le pliage pour la conduite de purge.....	23
	6.3 Installation hydraulique.....	24
	6.3.1 Système de dosage.....	25
	6.3.2 Capteurs.....	29
	6.4 Installation électrique.....	30
	6.4.1 Branchement de l'alimentation électrique.....	30
	6.4.2 Installation des entrées et sorties de signaux externes.....	30
	6.4.3 Installation électrique des sondes.....	31
	6.4.4 Section de conducteur et douilles d'extrémité.....	31
<b>7</b>	<b>Mise en service</b> .....	<b>32</b>
	7.1 Aspiration et purge (pour les pompes alpha ou Beta)	33
	7.2 Réglage du point de commutation de la sonde de débit.....	34
	7.3 Calibration.....	34
	7.3.1 Calibration.....	35
<b>8</b>	<b>[Diagnostic]</b> .....	<b>49</b>
	8.1 Afficher les <i>[Journaux]</i> .....	49
	8.1.1 Afficher l' <i>[Historique des calibrations]</i> .....	49
	8.1.2 Lire le <i>[Journal des erreurs]</i> .....	50
	8.2 Afficher la <i>[simulation]</i> .....	50
	8.3 Afficher les <i>[Informations appareil]</i> .....	51
	8.4 Messages de défaut et avertissements.....	52
	8.5 Textes d'aide.....	56
<b>9</b>	<b>Travaux de maintenance</b> .....	<b>57</b>
	9.1 Remplacement des bidons de produits chimiques.....	59
	9.2 Élimination des dysfonctionnements.....	59
	9.3 Élimination des pièces usagées.....	60
<b>10</b>	<b>Caractéristiques techniques</b> .....	<b>61</b>
	10.1 Schéma de connexion.....	62

10.2	Schémas, cotes de perçage et dimensions hors tout du DULCODOS®.....	64
11	Pièces de rechange et accessoires.....	67
12	Déclaration de conformité CE.....	69
13	Index.....	71

# 1 Code d'identification

DSPa	DULCODOS® Pool		
	Grandeur de mesure :		
DO2	pH/Activation par minuterie H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> (DACa)		
	Fonctions matérielles supplémentaires :		
0	Enregistreur graphique avec archivage des données de mesure, carte SD incluse		
	Fonctions logicielles supplémentaires :		
1	Enregistreur graphique avec archivage des données de mesure, carte SD incluse		
	Interfaces de communication :		
0	Néant		
5	Serveur web intégré, LAN		
	Branchement électrique :		
A	230 V, 50/60 Hz, connecteur Euro		
B	230 V, 50/60 Hz, connecteur suisse		
	Sondes montées :		
0	Avec sondes		
1	Grandeur de mesure DO2, sans sondes		
	Exécution :		
0	Avec logo		
1	Sans logo		
	Langue :		
A	Suédois	O	Danois
B	Bulgare	P	Polonais
C	Chinois	Q	Portugais
D	Allemand	R	Russe
E	Anglais	S	Espagnol
F	Français	T	Thaïlandais
G	Tchèque	U	Hongrois
H	Finnois	V	Slovaque
I	Italien	W	Slovène
J	Japonais	X	Roumain
K	Coréen	Y	Estonien
L	Letton	Z	Grec
M	Lituanien	1	Turc
N	Néerlandais		
	Pompes doseuses pour acides / bases :		
0	Sans pompes doseuses		
1	0,8 l/h (DULCO®flex DF2a 0208)		

DSPa	DULCODOS® Pool
	2 1,6 l/h (DULCO®flex DF2a 0216)
	3 2,4 l/h (DULCO®flex DF2a 0224)
	4 1,8 l/h (alpha ALPc 1002 PVT)
	5 3,5 l/h (alpha ALPc 1004 PVT)
	6 1,5 l/h (Beta® BT4b 0401 PVT)
	7 2,8 l/h (Beta® BT4b 0402 PVT)
	8 4,5 l/h (Beta® BT4b 0404 PVT)
	Vannes multifonctions (MFV) pour les pompes pour acides / bases :
	0 Sans
	1 Avec MFV (uniquement pour Beta® et alpha)
	Pompes doseuses pour la désinfection :
	0 Sans pompes doseuses
	1 0,8 l/h DULCO®flex DF2a 0208, recirculation HB/FB* jusqu'à 45/10 m³/h
	2 1,6 l/h DULCO®flex DF2a 0216, recirculation HB/FB* jusqu'à 100/20 m³/h
	3 2,4 l/h DULCO®flex DF2a 0224, recirculation HB/FB* jusqu'à 140/30 m³/h
	4 1,8 l/h alpha 1002, recirculation HB/FB* jusqu'à 100/20 m³/h
	5 3,5 l/h alpha 1004, recirculation HB/FB* jusqu'à 200/40 m³/h
	6 0,9 l/h Beta® 0401, recirculation HB/FB* jusqu'à 50/10 m³/h
	7 2,1 l/h Beta® 0402, recirculation HB/FB* jusqu'à 125/25 m³/h
	8 4,2 l/h Beta® 0404, recirculation HB/FB* jusqu'à 250/50 m³/h
	Vanne multifonctions (MFV) pompe de désinfection
	0 Sans
	1 Avec MFV (uniquement pour Beta® et alpha)
	Montage
	0 Livraison en vrac sans plaque de montage
	1 Montage sur plaque de base
	Homologation
	0 Avec homologation CE

\* Calcul pour une solution d'hypochlorite de sodium à 12 %. HB=piscines couvertes / FB=piscines extérieures.

## 2 À propos de ce produit

Les systèmes de dosage DULCODOS® Pool sont conçus pour le traitement de l'eau de baignade. Les systèmes de dosage DULCODOS® Pool préassemblés et prêts au raccordement assurent la régulation du pH et la désinfection au H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>.

Les systèmes de dosage DULCODOS® Pool contiennent tous les composants requis montés sur une plaque :

- Sondes
- Régulateur
- Pompes doseuses

### 2.1 Présentation de l'appareil

#### Composants Soft

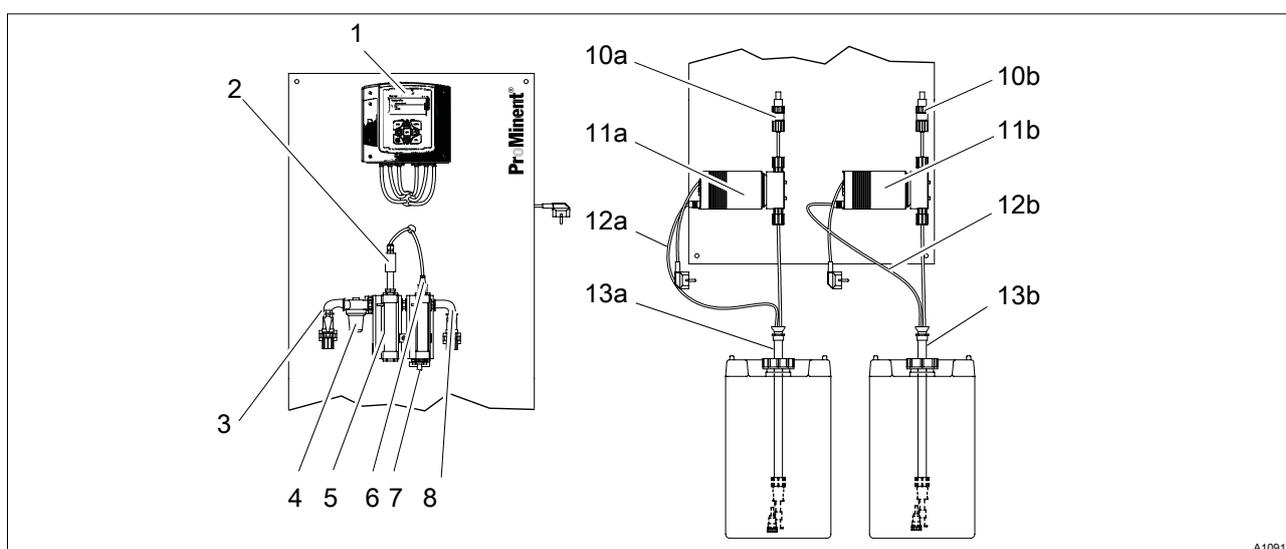


Fig. 1: Vue d'ensemble de l'appareil DULCODOS® Pool Soft (avec toutes les options et pompes doseuses Beta®)

- |      |   |      |  |
|------|---|------|--|
| 1.   | Régulateur pH                             | 12a. | Câble commutateur de niveau acides   |
| 2.   | Sonde de débit                            | 12b. | Câble commutateur de niveau désinfection (uniquement avec les pompes doseuses Beta®) |
| 3.   | Robinet à boisseau sphérique, côté entrée | 13a. | Garniture d'aspiration acides  |
| 4.   | Filtre anti-impuretés                     | 13b. | Garniture d'aspiration désinfection  |
| 5.   | Module de débit avec sonde de débit       |      | Vanne multifonctions acides + désinfection   |
| 6.   | Sonde pH*                                 |      |  |
| 7.   | Robinet de prélèvement                    |      |  |
| 8.   | Robinet à boisseau sphérique, côté sortie |      |  |
| 10a. | Canne d'injection acides                  |      |  |
| 10b. | Canne d'injection désinfection            |      |  |
| 11a. | Pompe doseuse acides                      |      |  |
| 11b. | Pompe doseuse désinfection                |      |  |
- \* Montage chez le client. Ces composants sont préparés pour une installation ultérieure mais sont joints dans un emballage séparé afin d'éviter tout dommage en cours de transport.

Éléments de commande Soft

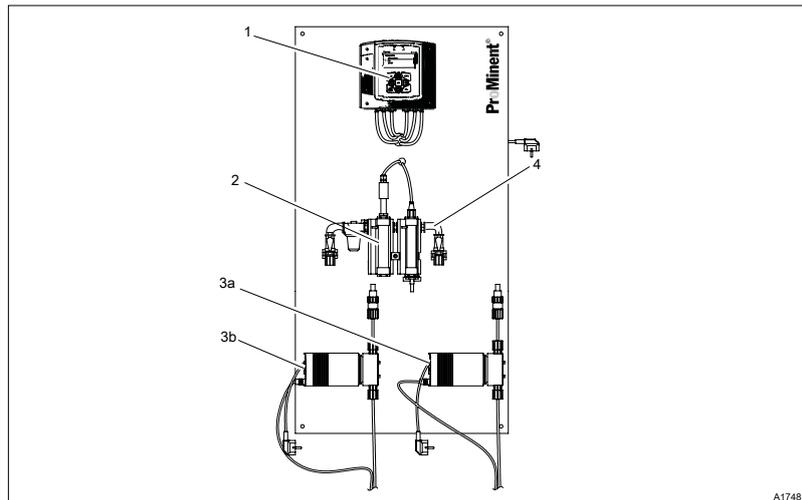


Fig. 2: Éléments de commande du DULCODOS® Pool Soft (avec toutes les options et pompes doseuses Beta®)

Les pièces ci-dessous sont utilisées comme éléments de commande :

1. Touches et écran du régulateur
  2. Débitmètre (par graduation)
  - 3a. Bouton de réglage de la longueur de course de la pompe doseuse (avec cache sur les modèles alpha)
  - 3b. Bouton de réglage de la longueur de course de la pompe doseuse (avec cache sur les modèles alpha)
  4. Robinet à boisseau sphérique, chambre d'analyse, côté sortie
- (non illustré) Vanne multifonctions

## 3 Sécurité et responsabilité

### 3.1 Qualification des utilisateurs



#### AVERTISSEMENT !

Risque de blessures en cas de qualification insuffisante du personnel !

L'exploitant de l'installation/de l'appareil est responsable du respect des qualifications.

Si un personnel non qualifié entreprend des travaux sur l'appareil ou se tient dans sa zone dangereuse, il provoque des dangers qui peuvent entraîner des blessures graves et des dommages matériels.

- Toutes les tâches doivent être exécutées par un personnel qualifié à cette fin
- Éloigner le personnel non qualifié des zones dangereuses

Formation	Définition
Personne initiée	Est considérée comme initiée toute personne à qui des informations détaillées ont été données sur les tâches qui lui sont confiées et sur les risques potentiels en cas d'utilisation inappropriée, qui a si nécessaire été formée à ce propos et à qui les mesures et équipements de sécurité requis ont été enseignés.
Utilisateur formé	Est considérée comme utilisateur formé une personne remplissant les exigences relatives aux personnes initiées et ayant en outre suivi une formation spécifique sur l'installation réalisée par ProMinent ou un partenaire commercial autorisé.
Personnel spécialisé et formé à cette fin	Est considérée comme membre du personnel spécialisé et formé à cette fin une personne qui, en raison de sa formation, de son savoir et de son expérience ainsi que de sa connaissance des prescriptions pertinentes, est en mesure d'évaluer les travaux qui lui sont confiés et d'identifier les risques potentiels. Plusieurs années d'expérience dans le domaine concerné peuvent également être prises en compte pour prouver une formation professionnelle.
Électricien	Grâce à sa formation spécialisée, à ses connaissances et à son expérience, ainsi qu'à sa connaissance des normes et prescriptions qui s'appliquent, un électricien est en mesure d'exécuter des travaux sur les installations électriques et d'identifier et d'éviter les risques éventuels.  Un électricien est formé tout spécialement pour les travaux qu'il exécute, et connaît les normes et prescriptions applicables.  Un électricien doit respecter les dispositions des prescriptions légales en vigueur en ce qui concerne la prévention des accidents.
Service après-vente	Sont considérés comme membres du SAV les techniciens SAV qui ont été formés et agréés par ProMinent pour travailler sur l'installation, preuve à l'appui.



#### Remarque destinée à l'exploitant

Les prescriptions relatives à la prévention des accidents applicables ainsi que les autres règles techniques de sécurité généralement admises doivent être respectées !

## 3.2 Désignation des consignes de sécurité

### Introduction

Ce manuel de service décrit les caractéristiques techniques et les fonctions du produit. Le manuel de service fournit des consignes de sécurité détaillées et est clairement structuré en étapes de manipulation.

Les consignes de sécurité et les remarques sont structurées selon le schéma suivant. Différents pictogrammes, adaptés à la situation, sont ici utilisés. Les pictogrammes ici représentés servent uniquement d'exemple.



#### **DANGER !**

##### **Type et source du danger**

Conséquence : danger de mort ou très graves blessures.

Mesure qui doit être prise pour éviter ce danger.

Danger !

- Désigne un danger imminent. Si le risque n'est pas évité, un danger de mort ou de très graves blessures en sont la conséquence.



#### **AVERTISSEMENT !**

##### **Type et source du danger**

Conséquence possible : danger de mort ou très graves blessures.

Mesure qui doit être prise pour éviter ce danger.

Avertissement !

- Désigne une situation éventuellement dangereuse. Si elle n'est pas évitée, un danger de mort ou de très graves blessures peuvent en être la conséquence.



#### **ATTENTION !**

##### **Type et source du danger**

Conséquence possible : blessures légères ou superficielles. Détérioration matérielle.

Mesure qui doit être prise pour éviter ce danger.

Attention !

- Désigne une situation éventuellement dangereuse. Si elle n'est pas évitée, des blessures légères ou superficielles peuvent en être la conséquence. Peut également être utilisé pour l'avertissement de détériorations matérielles.

**REMARQUE !****Type et source du danger**

Endommagement du produit ou de son environnement.

Mesure qui doit être prise pour éviter ce danger.

Remarque !

- Désigne une situation éventuellement nuisible. Si elle n'est pas évitée, le produit ou des éléments dans son environnement peuvent être endommagés.

**Type d'information**

*Conseils d'utilisation et informations complémentaires.*

*Source de l'information. Mesures complémentaires.*

*Info !*

- *Désigne des conseils d'utilisation et d'autres informations particulièrement utiles. Il ne s'agit pas d'un terme de signalisation pour une situation dangereuse ou nuisible.*

### 3.3 Consignes générales de sécurité

**AVERTISSEMENT !****Danger dû à une substance dangereuse !**

Conséquence possible : Mort ou blessures extrêmement graves.

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

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



**AVERTISSEMENT !**

**Éléments conducteurs de tension !**

Conséquence possible : Mort ou blessures extrêmement graves.

- Remède : Débrancher la fiche secteur avant d'ouvrir le corps.
- Mettre hors tension les appareils endommagés, défectueux ou manipulés en débranchant la fiche secteur.



**AVERTISSEMENT !**

**Accès non autorisé !**

Conséquence possible : Mort ou blessures extrêmement graves.

- Remède : Protéger l'appareil contre les accès non autorisés.



**AVERTISSEMENT !**

**Erreurs de commande !**

Conséquence possible : Mort ou blessures extrêmement graves.

- Réserver l'utilisation de l'appareil à un personnel qualifié et spécialisé.
- Respecter également les notices techniques des régulateurs, des armatures de mesure et des autres modules éventuels tels que sondes, pompe d'eau de mesure, etc.
- L'exploitant est responsable de la qualification de son personnel.



**ATTENTION !**

**Dysfonctionnements électroniques**

Conséquence possible : Dommages matériels pouvant aller jusqu'à la destruction de l'appareil.

- Ne pas poser le câble de branchement au secteur et le câble de transmission des données avec un câble défectueux.
- Remède : Prendre des mesures d'antiparasitage adaptées.

**ATTENTION !****Attention aux projections de fluide de dosage**

Projections de fluide de dosage consécutives à une fuite.

Conséquence possible : Blessures dues aux produits chimiques.

- Contrôler régulièrement l'installation pour détecter les fuites éventuelles.
- Veiller à ce que l'installation puisse être mise hors tension avec tous ses composants depuis un endroit situé hors de la zone dangereuse au moyen de mesures appropriées (par ex. interrupteur d'urgence, etc.).

**REMARQUE !****Fonctionnement parfait de la sonde / Temps de démarrage**

Détérioration du produit ou de son environnement

- Une mesure et un dosage corrects ne sont possibles que si les sondes fonctionnent parfaitement.
- Les temps de démarrage des sondes doivent impérativement être respectés.
- Les temps de démarrage doivent être pris en compte lors de la planification de la mise en service.
- Le démarrage d'une sonde peut prendre toute une journée.
- Respecter la notice technique de la sonde.

**REMARQUE !****Parfait fonctionnement de la sonde**

Détérioration du produit ou de son environnement

- Une mesure et un dosage corrects ne sont possibles que si les sondes fonctionnent parfaitement.
- La sonde doit être contrôlée et calibrée régulièrement.

**REMARQUE !****Rectification des écarts de régulation**

Détérioration du produit ou de son environnement

- Ce régulateur ne peut être installé dans les circuits de régulation qui nécessitent une rectification rapide (< 30 s).

### 3.4 Utilisation conforme à l'usage prévu



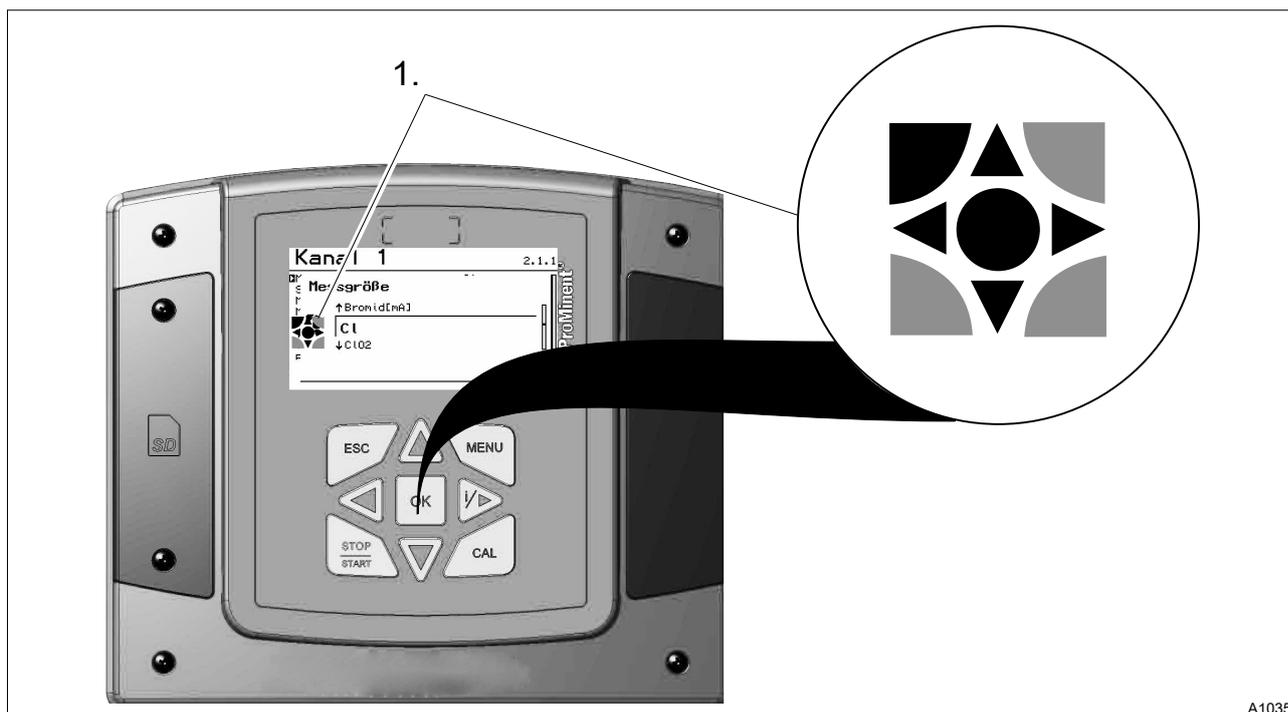
#### **Utilisation conforme à l'usage prévu**

*L'appareil est conçu pour mesurer et réguler le pH et la teneur en chlore dans les piscines. En général, des pompes doseuses intégrées sont prévues pour le dosage des produits chimiques requis. D'autres dispositifs de dosage, par ex. installations d'électrolyse ou installations d'hypochlorite de calcium, ne peuvent être raccordées que si ces installations sont prévues pour une utilisation en piscine.*

*L'appareil ne doit être utilisé que conformément aux caractéristiques et spécifications de la présente notice technique et des notices techniques des différents composants (tels que les sondes, armatures de mesure, appareils de calibration, pompes doseuses, etc.).*

*Toute utilisation différente ou transformation est interdite.*

## 4 Système de commande



A1035

Fig. 3: Croix de commande (1) / Les touches actives sont représentées en [noir] sur l'affichage ; les touches inactives sont [grisées].

Le chemin suivant est représenté à titre d'exemple :

Affichage permanent → MENU → ▲ ou ▼ [Calibration] → OK → ▲ ou ▼ [Pente] → OK → CAL



A1036

Fig. 4: L'affichage change au cours du déroulement d'une manipulation.

- I. Affichage permanent 1
- II. Affichage 2
- III. Affichage 3
- IV. Affichage 4

Les fonctions des touches sont décrites dans le tableau ↗ *Chapitre 4.1 « Fonctions des touches »* à la page 18.

➡ = symbolise une manipulation de l'utilisateur qui entraîne une nouvelle possibilité de manipulation.

[Indication sur l'affichage] = les crochets désignent une indication qui apparaît tel quel également sur l'affichage du régulateur.

La touche ▶ permet de consulter davantage d'informations.



### Éclairage de l'affichage

En cas de défaut avec le statut [ERROR], le rétroéclairage de l'affichage passe du « blanc » au « rouge ». L'utilisateur peut ainsi détecter plus rapidement les défauts et y remédier.

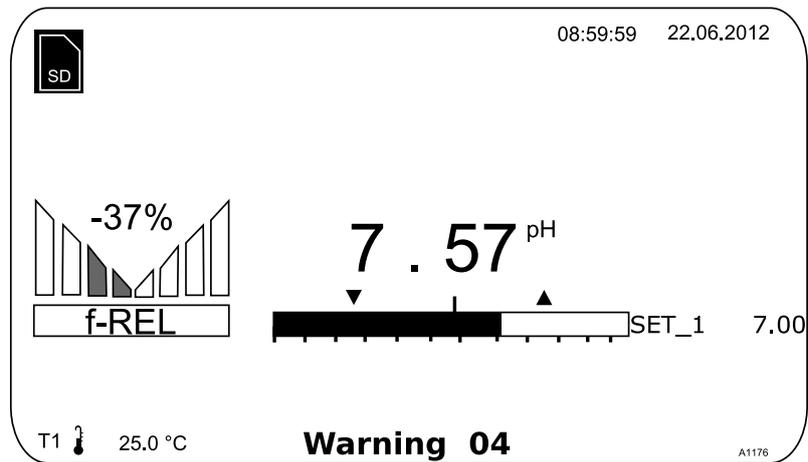


Fig. 5: Exemple d'affichage permanent, en cas d'utilisation d'un canal de mesure (par ex. pH)

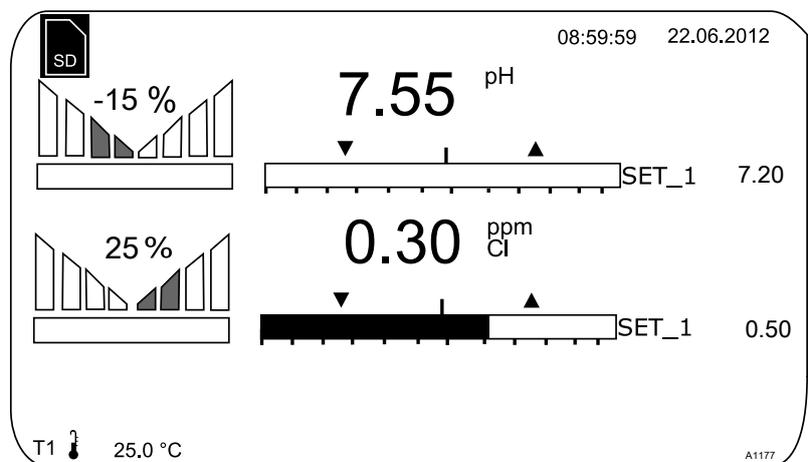


Fig. 6: Exemple d'affichage permanent, en cas d'utilisation de deux canaux de mesure (par ex. pH/chlore)

Configuration des différents paramètres dans les menus de réglage

**i** **Aucune vue de menu à activation temporelle**  
 Le régulateur ne dispose d'aucune vue de menu à activation temporelle ; les vues de menu restent affichées jusqu'à ce que l'utilisateur les quitte.

1. ➤ Choisissez le paramètre souhaité de l'affichage à l'aide des touches ▲ ou ▼.  
 ⇒ Une flèche apparaît devant le paramètre sélectionné.
2. ➤ Appuyez sur la touche **OK**  
 ⇒ Vous vous trouvez à présent dans le menu de réglage du paramètre souhaité.

- 3.** ➔ Dans ce menu, vous pouvez régler la valeur souhaitée à l'aide des quatre touches fléchées puis sauvegarder en appuyant sur la touche **OK**.

⇒

**Valeur hors limites**

*Si vous saisissez une valeur qui se trouve hors de la plage de réglage possible, le message [Valeur hors limites] apparaît après avoir appuyé sur la touche **OK**. Appuyez sur la touche **OK** ou la touche **ESC** pour revenir à la valeur à régler.*

Après avoir appuyé sur la touche **OK**, le régulateur revient dans le menu.

**Interruption d'un processus de réglage**

*En appuyant sur la touche **ESC**, vous revenez au menu sans avoir enregistré de valeur.*

## 4.1 Fonctions des touches

### Fonctions des touches

Touche	Fonction
	Activation dans le menu de réglage : confirme et enregistre les valeurs saisies. Activation dans l'affichage permanent : indique toutes les informations concernant les défauts et les avertissements.
	Retour à l'affichage permanent ou au début du menu de réglage dans lequel vous vous trouvez.
	Permet d'accéder directement à tous les menus de réglage du régulateur.
	Permet d'accéder directement au menu de calibration du régulateur à partir de l'affichage permanent.
	Marche/Arrêt de la fonction de régulation et de dosage du régulateur à partir de n'importe quel affichage.
	Pour augmenter une valeur numérique affichée et revenir vers le haut dans le menu de commande.
	Activation dans le menu de réglage : déplace le curseur vers la droite. Activation dans l'affichage permanent : indique toutes les informations concernant les grandeurs du régulateur à l'entrée et à la sortie.
	Pour réduire une valeur numérique affichée et continuer vers le bas dans le menu de commande.
	Déplace le curseur vers la gauche.

## 4.2 Modification de la langue utilisateur réglée

1. ➔ Appuyez simultanément sur les touches **ESC** et **▲**
  - ⇒ Le régulateur passe dans le menu de réglage de la langue utilisateur.



Fig. 7: Menu de réglage de la langue utilisateur

2. ➔ Vous pouvez désormais régler la langue utilisateur souhaitée avec les touches **▲** et **▼**
3. ➔ Confirmez votre choix en appuyant sur la touche **OK**
  - ⇒ Le régulateur repasse dans l'affichage permanent et indique la langue utilisateur choisie.

## 4.3 Acquitter un message d'erreur ou d'avertissement

Lorsque le régulateur détecte une erreur [*Error*], la régulation s'arrête, le rétroéclairage devient rouge et le relais d'alarme se désactive. Pour acquitter le message, appuyez sur la touche **OK**. Le régulateur vous indique toutes les erreurs et tous les avertissements. Les messages d'alarme existants peuvent être sélectionnés et éventuellement acquittés. Lorsque vous acquittez une erreur, le relais d'alarme s'active et le rétroéclairage redevient blanc. L'erreur ou le message d'avertissement reste indiqué dans la partie inférieure de l'affichage, par ex. [*Error 01*], jusqu'à ce que la cause soit éliminée.

En cas d'avertissement, par ex. le régulateur signale qu'une sonde n'est pas encore calibrée, il est possible de continuer à utiliser le régulateur en acquittant ou non le message.

En cas de message d'erreur [*Error*], [*par ex.*] le régulateur signale qu'aucune sonde n'est raccordée, le régulateur ne peut plus être utilisé après avoir acquitté le message. L'erreur doit d'abord être éliminée, voir le chapitre Diagnostic et dépannage.

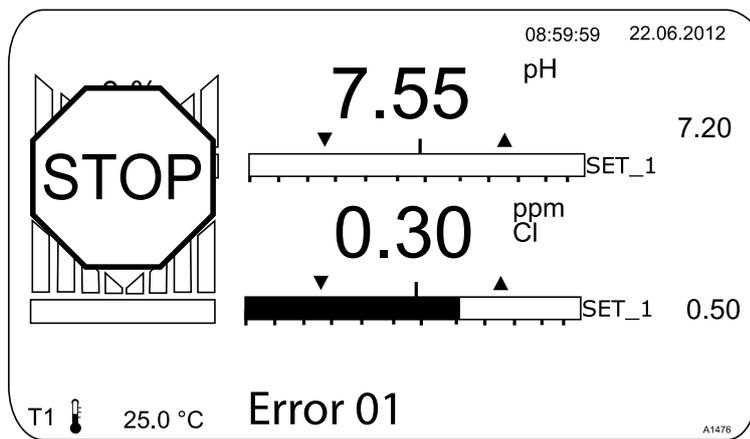


Fig. 8: Message d'alarme, le regulateur stoppe la regulation

#### 4.4 Verrouillage des touches

Le regulateur est equipe d'une fonction de verrouillage des touches. Lorsque le verrouillage des touches est active, les touches sont bloquees. Le verrouillage des touches peut etre active ou desactive en appuyant simultanement sur les touches ▲ et ▼. Le verrouillage des touches active est indique a l'ecran par le symbole .

## 5 Stockage et transport

Conditions ambiantes pour le stockage et le transport sans sondes



### ATTENTION !

- Le système de dosage DULCODOS® Pool doit être exempt de fluide de dosage et d'eau pour pouvoir être stocké ou transporté
- Rincez les pièces en contact avec le produit, tuyaux y compris, à l'eau claire et pure
- Transportez et stockez le système de dosage DULCODOS® Pool dans son emballage d'origine
- Protégez aussi les systèmes de dosage DULCODOS® Pool emballés contre l'humidité, l'action des produits chimiques et les influences mécaniques
- Respectez également les notices techniques des régulateurs, des armatures de mesure et des autres modules tels que les sondes, les filtres, les pompes doseuses...

Température de stockage : 0 ... 50 °C

Humidité de l'air : < 95 % d'humidité relative, sans condensation



### REMARQUE !

Si le système de dosage DULCODOS® Pool est stocké assemblé avec les sondes, les conditions de stockage et de transport se fondent sur l'élément présentant la plus faible résistance aux influences extérieures.

## 6 Montage

### 6.1 Montage mural



Fixez le système de dosage à la verticale et droit sur un mur ou sur un système de fixation stable.

Le système de dosage doit être facilement accessible.

Choisissez la hauteur de montage de telle sorte que :

- tous les composants soient facilement accessibles
- l'écran du régulateur soit bien lisible
- le cache du régulateur puisse encore être placé en [Position parking] (150 mm)
- un espace suffisant pour la réalisation des travaux de maintenance soit laissé libre sous la chambre d'analyse (100 mm)
- un espace suffisant soit disponible pour les réservoirs de produits chimiques (600 mm)
- le niveau de liquide des réservoirs de produits chimiques pleins se trouve sous les pompes doseuses
- la hauteur d'aspiration maximale des pompes doseuses ne soit pas dépassée.

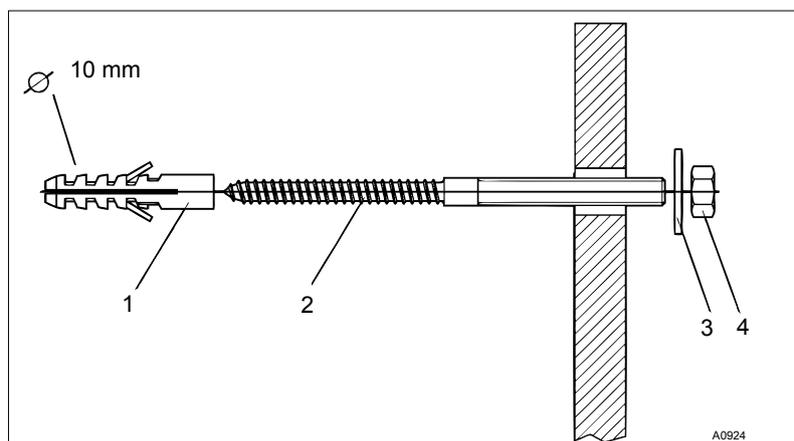


Fig. 9: Vis à double filetage

- 1 Chevilles (modèle selon support et indications du fabricant de chevilles)
- 2 Vis à double filetage
- 3 Rondelle en U
- 4 Écrou hexagonal

L'installation peut être montée exclusivement dans un local distinct, bien ventilé et à l'abri du gel. L'accès à ce local doit être interdit aux personnes non initiées au moyen de mesures matérielles ou d'organisation. Il est recommandé de respecter les exigences décrites dans la norme DIN 19643 pour les locaux techniques des piscines.

Si l'installation vous a été livrée en pièces détachées ou sans pompes doseuses en vue d'un montage par le client, vous devez monter tous les composants ou les pompes doseuses externes comme indiqué dans la présentation de l'appareil au chapitre [↳ Chapitre 2.1 « Présentation de l'appareil » à la page 7.](#)

## 6.2 Montage de la protection contre le pliage pour la conduite de purge

Uniquement pour les unités de refoulement SEK (pompe doseuse Beta® pour la désinfection, côté droit) :

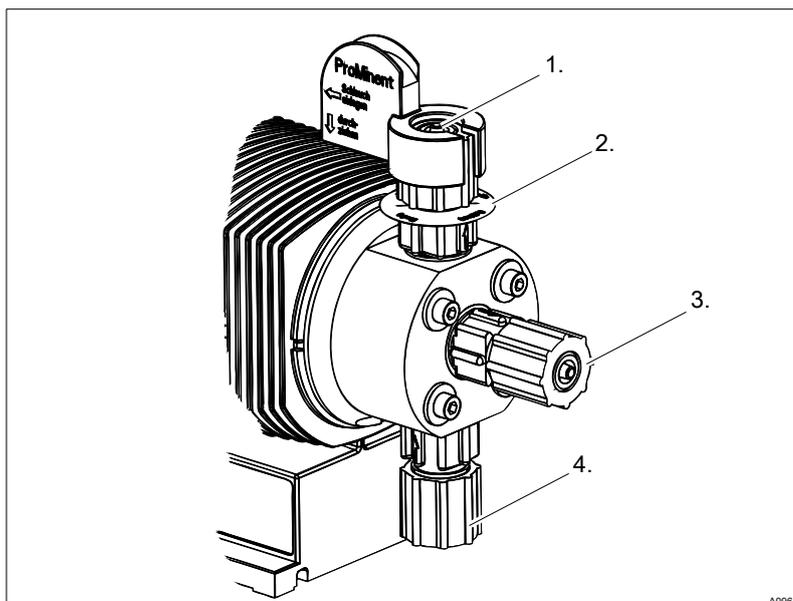
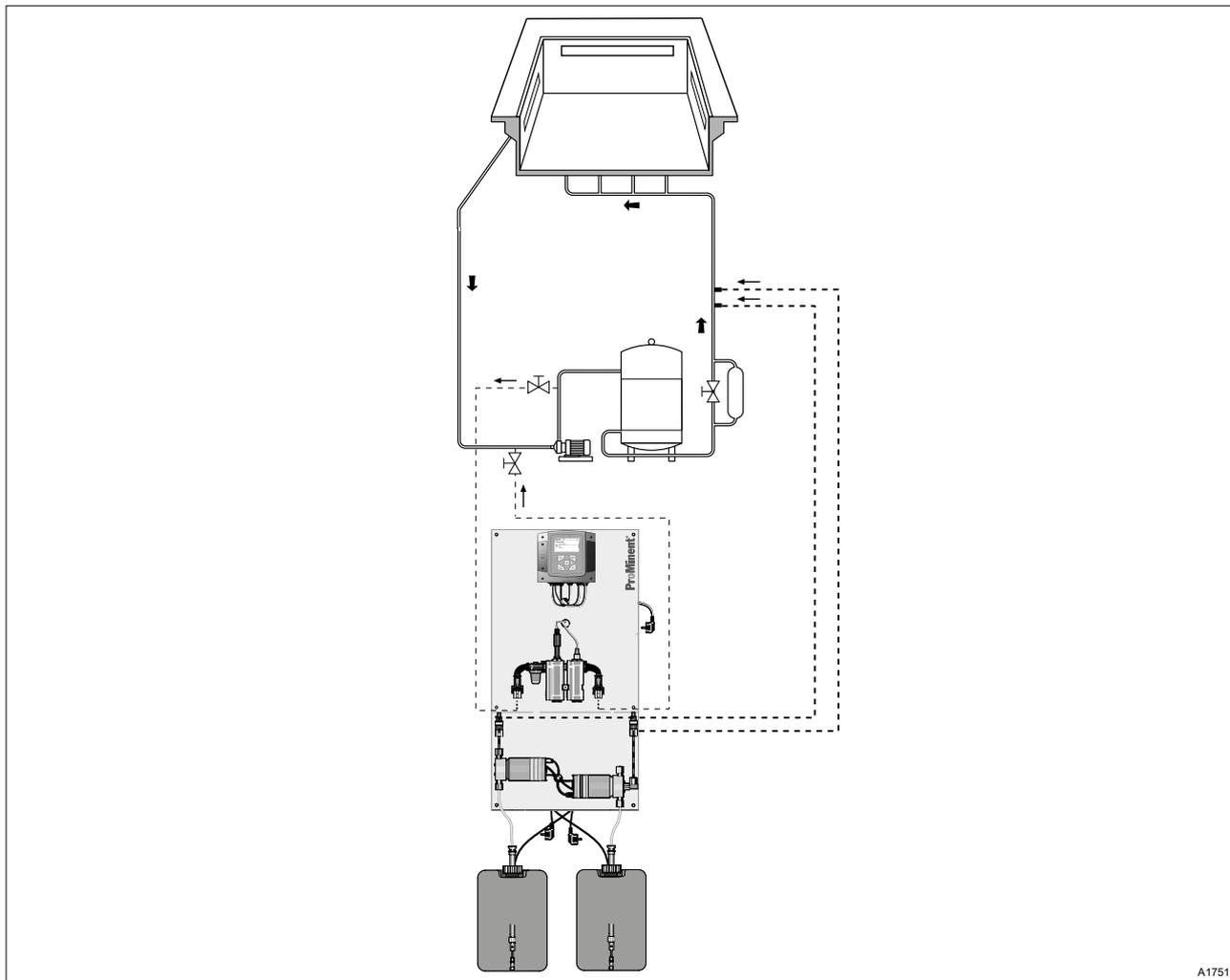


Fig. 10: Montage de la protection contre le pliage pour la conduite de purge (uniquement sur les modules de dosage SEK)

1. Vanne de purge pour la conduite de retour dans le réservoir, 6/4 mm
2. Manchette rouge
3. Clapet de refoulement pour la conduite de refoulement vers le point d'injection, 6/4 - 12/9 mm
4. Clapet d'aspiration pour la conduite d'aspiration dans le réservoir, 6/4 - 12/9 mm

1. ➤ Placez la protection contre le pliage pour la conduite de purge sur la vanne du haut (manchette rouge)
2. ➤ Insérez le tuyau de purge dans la rainure de la protection contre le pliage
3. ➤ Tirez le tuyau de purge vers le bas
  - ⇒ Le tuyau de purge s'enclenche dans la protection contre le pliage.

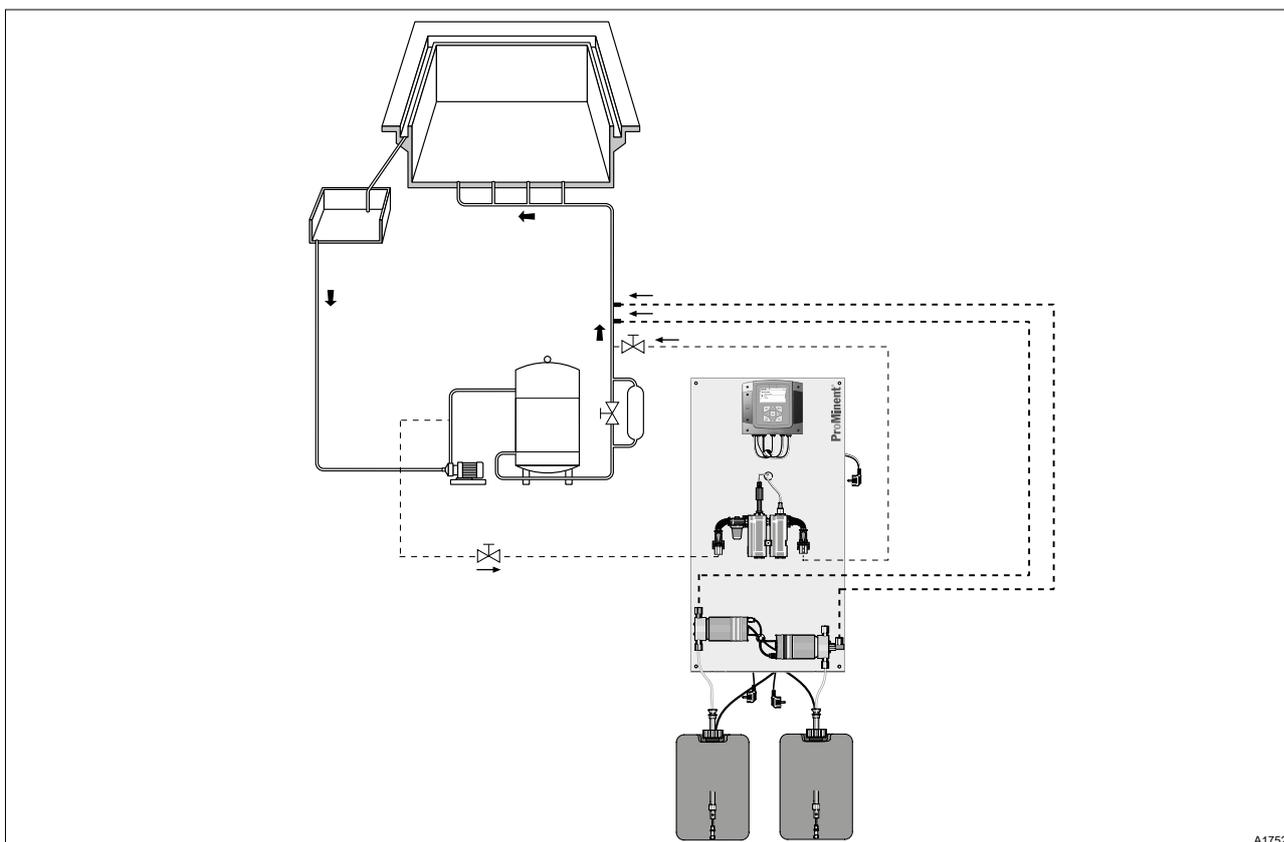
### 6.3 Installation hydraulique



A1751

Fig. 11: Bassins avec skimmer : connexion hydraulique du système de dosage pour piscines à l'installation d'un bassin

- Avantage : Simplicité d'installation.  
Inconvénient : Encrassement possible de la chambre d'analyse.



A1752

Fig. 12: Bassins à débordement : connexion hydraulique du système de dosage pour piscines à l'installation d'un bassin

Avantage : Simplicité d'installation.

Inconvénient : Encrassement possible de la chambre d'analyse.

### 6.3.1 Système de dosage



#### AVERTISSEMENT !

##### Surdosage possible

Conséquence : Risques graves pour la santé dus au fluide de dosage utilisé.

Remède : Vous ne pouvez raccorder les pompes doseuses avec la commande externe (2) à la sortie de fréquence d'impulsions du régulateur que si le commutateur multifonctions (1) se trouve sur [EXTERN]. Dans ce cas, la pompe doseuse ne doit pas être utilisée en mode manuel [10 ... 100], car il existe alors un risque de surdosage dangereux.

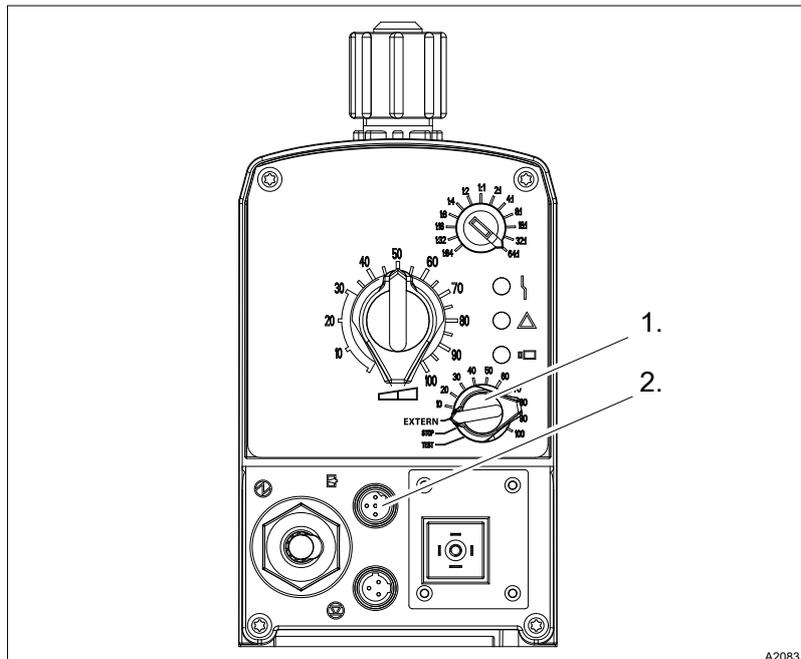


Fig. 13: Commutateur multifonctions (1) sur [EXTERN]



**REMARQUE !**

**Pression de service maximale admise de la chambre d'analyse**

Limitez la pression à 2 bar au maximum (à 30 °C) directement au point de prélèvement de l'eau de mesure, grâce à un réducteur de pression. Dans le cas contraire, la pression de service maximale autorisée de la chambre d'analyse est dépassée.

La contre-pression à l'écoulement ne doit pas dépasser 2 bar (à 30 °C). Dans le cas contraire, la pression de service maximale autorisée de la chambre d'analyse est dépassée.



**REMARQUE !**

**Vanne multifonctions : poste de dosage avec clapet antiretour**

Si vous utilisez une vanne multifonctions, un clapet antiretour doit être installé sur le poste de dosage (intégré dans la canne d'injection fournie). Autrement, tout le contenu de l'installation peut revenir par la conduite bypass de la vanne multifonctions lorsque cette dernière est utilisée.

1. ➤ Avec sonde de débit : Insérez la sonde de débit dans la chambre d'analyse et serrez l'embout de réduction mâle et le raccord de serrage
2. ➤ Conduisez l'alimentation en eau de mesure du circuit de filtration à la chambre d'analyse par un robinet à boisseau sphérique, voir figure ci-dessus
3. ➤ Conduisez l'évacuation de l'eau de mesure de la chambre d'analyse au circuit de filtration par un robinet à boisseau sphérique, voir figure ci-dessus
4. ➤ Installez un manchon 1/2" sur le tuyau du circuit de filtration pour chaque canne d'injection

5. ➔ Vissez les cannes d'injection dans les manchons du tuyau du circuit de filtration

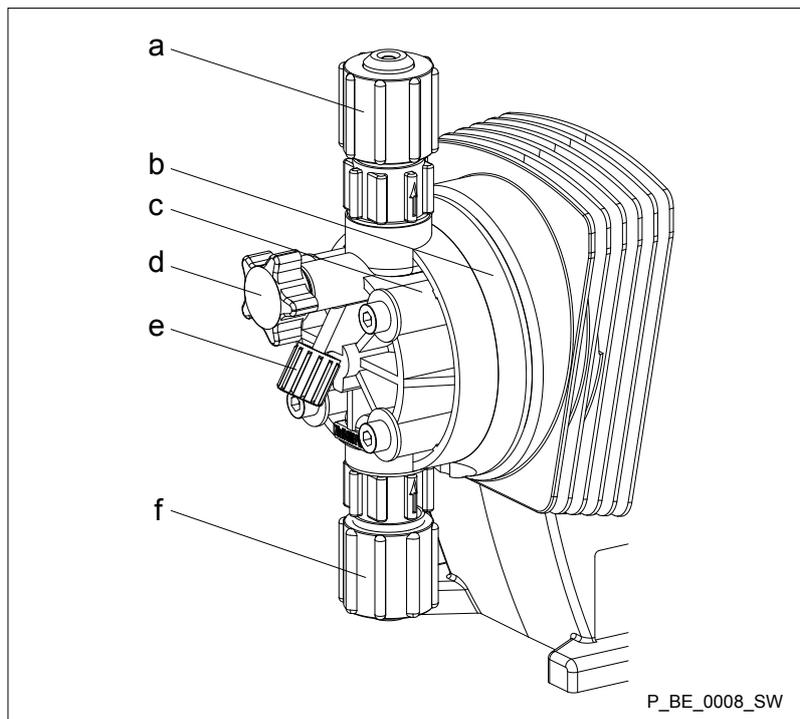


Fig. 14: Présentation du module de dosage (PV) beta et alpha

- a Clapet de refoulement
- b Entretoise de la tête
- c Tête doseuse
- d Soupape de purge
- e Douille de tuyau flexible à dérivation
- f Clapet d'aspiration

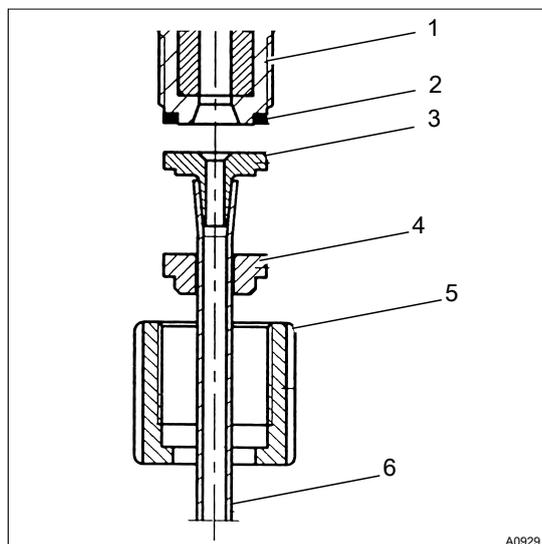


Fig. 15: Raccordez le tuyau au moyen du kit de raccordement

- 1. Clapet
  - 2. Joint torique
  - 3. Douille
  - 4. Bague de serrage
  - 5. Écrou-raccord
  - 6. Flexible
- 6.** ➤ Raccordez le tuyau d'aspiration de la garniture d'aspiration au module de dosage de la pompe doseuse grâce au kit de raccordement

7. ➤ Raccordez le tuyau de refoulement au raccord de refoulement grâce au kit de raccordement
8. ➤ Ramenez la conduite bypass dans le réservoir de dosage
9. ➤ Raccordez le tuyau de refoulement à la canne d'injection grâce au kit de raccordement

#### Contrôle de l'installation hydraulique du système de dosage :



*Pour une mesure et une régulation fiables, l'eau de mesure ne doit contenir aucune bulle d'air.*

1. ➤ Réglez le robinet d'arrêt sur un débit de 20 à 60 l/h (voir sur le bord supérieur du flotteur)
2. ➤ Vérifiez l'étanchéité hydraulique du système (liquide entrant, bulles d'air permanentes dans la chambre d'analyse, ...)  
⇒ Le cas échéant, resserrez les presse-étoupes.

#### Vérifier l'absence de dépression dans le système

1. ➤



*Préparez un récipient de récupération*

Ouvrez le robinet de prélèvement

2. ➤ Si de l'eau s'écoule du robinet de prélèvement, le système n'est pas soumis à une dépression et fonctionne correctement.



*Si de l'air est aspiré, une dépression est présente. Dans ce cas, serrez la vanne au niveau du point où la conduite d'eau de mesure revient dans le circuit de filtration – la pression ne doit pas dépasser 2 bar ; si une sonde de chlore est utilisée, une pression maximale de 1 bar est autorisée.*

3. ➤ Pour un réglage plus fin, utilisez le robinet d'arrêt de l'écoulement de l'eau de mesure.

### 6.3.2 Capteurs



*Respectez les notices techniques des sondes.*

1. ➤ Fermez les vannes d'arrêt en amont et en aval de la chambre d'analyse
2. ➤ Retirez le capuchon de protection transparent de la pointe sphérique de la sonde pH
3. ➤ Vissez la sonde pH et la sonde redox à la main dans un perçage fileté de la chambre d'analyse. Resserrez ensuite doucement avec une clé plate SW 17 jusqu'à ce que le raccord vissé soit étanche

4. ➔ Testez l'installation hydraulique des sondes : Réglez un débit de 20 ... 60 l/h au moyen de la vanne d'arrêt
- ⇒ Vérifiez si les raccords vissés de la chambre d'analyse sont bien étanches.

## 6.4 Installation électrique



*Les pompes doseuses alpha et Beta sont alimentées en tension par le régulateur. Les prises sont déjà montées sur la plaque de montage.*

### 6.4.1 Branchement de l'alimentation électrique

Prévoir les prises suivantes pour l'alimentation électrique :

- Alimentation du régulateur, 230 V ± 10 % / 50/60 Hz
- Alimentation de la pompe doseuse pH (uniquement Beta)
- Alimentation de la pompe doseuse chlore (uniquement Beta)

Les prises doivent pouvoir être mises hors tension au moyen de mesures appropriées (par ex. interrupteur d'urgence, etc.) depuis un endroit situé hors de la zone dangereuse.

### 6.4.2 Installation des entrées et sorties de signaux externes

Borne	Description	Caractéristiques techniques
XK1:1-2	Entrée de pause	Entrée contact numérique, seuil de commutation et courbe caractéristique selon NAMUR, max. 9 V, 9,5 mA
XK1:3-4	Surveillance de l'eau de mesure	
XK2:1-2	Contrôle de niveau, produits chimiques, correction du pH	
XK3:1-2	Contrôle de niveau, produits chimiques, floculant	
XK3:3-4	Contrôle de niveau, produits chimiques, chlore	
XE1/XE2	Sonde pH	Résistance d'entrée >0,5 10 <sup>12</sup> Ω pour sonde pH, DULCOTEST
XE8:3-4	Sonde de chlore	Entrée signal normalisé à 2 fils 4 ... 20 mA, pour sonde de chlore, DULCOTEST
XA1:1-2	Sortie fréquence d'impulsions, pompe doseuse, hausse de pH (pompe Beta)	max. 50 V, 50 mA, fréquence de commutation (coefficient de remplissage 50 %) : 100 Hz
XA1:3-4	Sortie fréquence d'impulsions, pompe doseuse, baisse de pH (pompe Beta)	
XA3:1-2	Sortie fréquence d'impulsions, pompe doseuse, chlore (pompe Beta)	
XR1L:L,N, PE	Sortie longueur d'impulsion, pompe doseuse, baisse de pH (pompe alpha, DULCO <sup>®</sup> flex DF2a)	max. 250 VAC, max. 3 A, max. 700 VA (montage de protection RC intégré)
XR2L:L,N, PE	Sortie longueur d'impulsion, pompe doseuse, chlore (pompe alpha, DULCO <sup>®</sup> flex DF2a)	

Borne	Description	Caractéristiques techniques
XR3:1-3	Relais d'alarme	max. 250 VAC, max. 3 A, max. 700 VA, type de contact inverseur
XP2:L,N, PE	Branchement secteur	230 VAC $\pm$ 10 %, 50/60 Hz

### 6.4.3 Installation électrique des sondes

Installation électrique de la sonde pH  Visser le connecteur SN6 orange sur la sonde.

### 6.4.4 Section de conducteur et douilles d'extrémité

	Section minimale	Section maximale	Longueur dénudée
Sans douille d'extrémité	0,25 mm <sup>2</sup>	1,5 mm <sup>2</sup>	
Douille d'extrémité sans isolation	0,20 mm <sup>2</sup>	1,0 mm <sup>2</sup>	8 - 9 mm
Douille d'extrémité avec isolation	0,20 mm <sup>2</sup>	1,0 mm <sup>2</sup>	10 - 11 mm

## 7 Mise en service

Préparation :



### AVERTISSEMENT !

#### Danger dû à une substance dangereuse !

Conséquence possible : Mort ou blessures extrêmement graves.

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

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



### ATTENTION !

Portez un équipement de protection approprié lors de la mise en service (gants, lunettes, etc.).

Respectez les fiches techniques de sécurité actualisées des fluides de dosage.



### REMARQUE !

Le robinet de prélèvement doit être fermé pour que l'eau de mesure ne puisse pas s'écouler.



*Le technicien de maintenance doit initier le personnel opérateur et de maintenance pendant la mise en service.*



### **Pression de service maximale admise :**

*dans la conduite d'eau de mesure :*

*– 2 bar à 30 °C (eau de mesure)*

1. ➤ Resserrez tous les presse-étoupes avant la première mise en service.
2. ➤ Ouvrez les vannes d'arrêt dans la conduite d'eau de mesure, ainsi que celles de votre installation
3. ➤ Insérez la fiche secteur dans la prise et activez la tension secteur.

## 7.1 Aspiration et purge (pour les pompes alpha ou Beta)



### AVERTISSEMENT !

#### Danger dû à une substance dangereuse !

Conséquence possible : Mort ou blessures extrêmement graves.

Remède : La soupape de purge doit être munie d'un tuyau transparent en PVC (6x4 mm). Le tuyau en PVC doit être relié au réservoir de produit chimique correspondant pour que le produit qui s'écoule puisse revenir dans le réservoir lors de la purge.



### Pompes DF2a et DF4a

Aspiration et purge sont inutiles pour les pompes à amorçage automatique DF2a et DF4a.

### Mode d'aspiration du fluide de dosage (pour les pompes alpha ou Beta)

1. ➔ Ouvrez légèrement la soupape de purge de la pompe doseuse alpha ou Beta.

2. ➔



### Longueur de course pour pompe Beta

Si possible, la pompe Beta doit toujours fonctionner avec 100 % de longueur de course. Réduisez la longueur de course sur une valeur comprise entre 100 % et 30 % uniquement si un surdosage se produit plus fréquemment (dépassement des valeurs de mesure).

Notez la longueur de course de la pompe doseuse puis réglez la longueur de course sur 100 % (uniquement pour la pompe Beta).

3. ➔ Démarrez le régulateur avec la touche [START/STOP].

4. ➔ Laissez fonctionner la pompe doseuse jusqu'à ce que du fluide de dosage s'écoule par la soupape de purge.

5. ➔ Fermez la soupape de purge de la pompe doseuse.

6. ➔ Le cas échéant, rétablissez la valeur initiale de longueur de course de la pompe Beta.



Recommencez le processus de réglage : à l'aide de la touche de changement, passez dans l'affichage permanent et démarrez le régulateur avec la touche START/STOP.

## 7.2 Réglage du point de commutation de la sonde de débit

La sonde de débit doit réagir en cas de chute de débit (sonde de débit raccordée comme contact à ouverture).



*De l'eau de mesure peut s'échapper.*

1. ➤ Réglez le débit à 50 l/h avec le robinet à boisseau sphérique
2. ➤ Maintenez fermement la sonde de débit et desserrez légèrement le raccord de serrage
3. ➤ Rabaissez le flotteur à 40 l/h avec la sonde de débit  
⇒ le message d'erreur doit disparaître.
4. ➤ Maintenez fermement la sonde de débit dans cette position et resserrez le raccord de serrage
5. ➤ Puis réglez à nouveau le débit souhaité avec le robinet à boisseau sphérique
6. ➤ Acquitez les messages de défaut éventuels
7. ➤ Réinitialisez les effets éventuels dans l'ensemble de l'installation
8. ➤ Vérifiez l'étanchéité des raccords vissés

## 7.3 Calibration



*Il convient de calibrer régulièrement la sonde en cours de fonctionnement. Autrement dit, 24 heures après la première calibration puis une fois par semaine.*

*Respectez les prescriptions nationales si elles sont différentes.*



### **AVERTISSEMENT !**

#### **Danger dû à une substance dangereuse !**

Conséquence possible : Mort ou blessures extrêmement graves.

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

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

## Préparation du circuit de filtration



### AVERTISSEMENT !

#### Danger dû à une substance dangereuse !

Conséquence possible : Mort ou blessures extrêmement graves.

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

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

Pour pouvoir calibrer les sondes, une concentration de peroxyde d'hydrogène de 0,5 ... 0,8 mg/l environ dans le bassin doit être réglée.

Exemple (sans perte par évaporation) : Un bassin présente par exemple un volume de 60 m<sup>3</sup>. Pour régler une concentration de peroxyde d'hydrogène de 0,5 à 0,8 mg/l dans ce bassin, il faut 0,20 à 0,32 litre de peroxyde d'hydrogène à 30 % (densité (ρ) 1,11± 0,02).

→ Dosez la quantité de peroxyde d'hydrogène requise dans le circuit de filtration avec la pompe doseuse de peroxyde d'hydrogène ou répartissez-la uniformément dans le bassin à l'aide d'un gobelet mesureur.

⇒ Une concentration uniforme est normalement présente après expiration du temps de réaction :

Temps de réaction [h] = Volume du bassin [m<sup>3</sup>] / débit de recirculation [m<sup>3</sup>/h]

### 7.3.1 Calibration

- **Qualification des utilisateurs** : Personne initiée, voir  Chapitre 3.1 « Qualification des utilisateurs » à la page 9



#### **Tolérances d'affichage**

*En cas de sondes ou de signaux de sortie d'appareils de mesure qui ne nécessitent aucune calibration, ou dont la calibration est réalisée directement au niveau de la sonde ou de l'appareil de mesure, les tolérances d'affichage entre la sonde ou l'appareil de mesure et le régulateur doivent être ajustées. Les informations à ce sujet se trouvent dans la notice technique correspondante de la sonde ou de l'appareil de mesure.*

### 7.3.1.1 Calibrer la sonde pH

Pour garantir une précision de mesure élevée, il est nécessaire d'ajuster la sonde pH à intervalles réguliers. Cette périodicité dépend fortement du domaine d'utilisation de la sonde pH, ainsi que de la précision de mesure et de la reproductibilité exigées. La périodicité de calibration requise peut aller de tous les jours à quelques mois.

#### Valeurs valides de la calibration

Évaluation	Point zéro	Pente
Très bonne	-30 mV ... +30 mV	56 mV/pH ... 60 mV/pH
Bonne	-45 mV ... +45 mV	56 mV/pH ... 61 mV/pH
Suffisante	-60 mV ... +60 mV	55 mV/pH ... 62 mV/pH



*Si vous réalisez une mesure du pH avec compensation du potentiel, cette procédure [Compensation de potentiel] doit être réglée au moment du choix de la grandeur de mesure servant de paramètre.*



***Calibration de la sonde de pH avec la fonction : Compensation du pH pour la mesure du chlore***

*Il est impératif que vous calibriez toujours d'abord la mesure du pH et ensuite la mesure du chlore. Après chaque calibration ultérieure de la mesure pH, une calibration de la mesure de chlore doit aussi toujours impérativement être effectuée. Dans le cas contraire, la mesure du chlore est imprécise.*

**Choisir la méthode de calibration**

Vous devez choisir la méthode de calibration avant la première calibration. Ce choix reste enregistré jusqu'à ce que vous sélectionniez une nouvelle méthode.

- Calibration en 2 points : méthode de calibration conseillée car elle évalue les caractéristiques des sondes potentiel d'asymétrie, pente et vitesse de réponse. 2 solutions tampons sont nécessaires pour la calibration en 2 points, par exemple de pH 7 et pH 4 lorsque la mesure ultérieure est réalisée dans un fluide acide ou de pH 7 et pH 10 lorsque la mesure ultérieure est réalisée dans un fluide alcalin. L'écart tampon doit au moins correspondre à 2 niveaux de pH.
- Calibration d'échantillonnage (en 1 point) : il existe deux possibilités. Une calibration d'échantillonnage (en 1 point) n'est recommandée que dans certaines conditions. La sonde doit de temps à autre être contrôlée grâce à une calibration en 2 points.
  - La sonde pH reste dans le fluide de mesure et vous devez mesurer un échantillon du fluide de mesure au moyen d'une mesure comparative externe. La mesure comparative doit être réalisée avec une méthode électrochimique. La méthode au rouge phénol (photomètre) peut provoquer des divergences pouvant aller jusqu'à  $\pm 0,5$  niveau de pH.
  - Une calibration avec un tampon de pH 7 ; pour ce faire, il suffit de comparer avec le point zéro. Aucun contrôle quant à la pente suffisante de la sonde n'est réalisé.
- Saisie de données : pour cette méthode de calibration, commencez par déterminer les caractéristiques de la sonde pH (asymétrie et pente) à la température normale avec un appareil de mesure comparative, et renseignez ces valeurs dans le régulateur. La calibration comparative ne doit pas remonter à plus d'une semaine car les caractéristiques de la sonde pH se modifient si elle est stockée plus longtemps.

Variation du tampon selon la température



**Température de la solution tampon**

Si la température du process n'est pas égale à 25 °C, vous devez adapter la valeur pH de la solution tampon ; pour ce faire, renseignez dans le régulateur les valeurs de référence figurant sur la bouteille de la solution avant la calibration.



**Variation du tampon selon la température**

Une température du tampon mal renseignée peut conduire à des erreurs de calibration.

Chaque tampon adopte ses propres variations en fonction de la température. Pour compenser ces variations, plusieurs options sont disponibles pour que le régulateur puisse traiter convenablement la température de la solution tampon.

- **Température de la solution tampon [Manuel]** : La température doit être identique pour les deux solutions tampons. La température de la solution doit être renseignée dans la vue de menu [Paramétrage CAL] du régulateur.
- **Température de la solution tampon [Automatique]** : Vous devez plonger la sonde de température raccordée au régulateur avec la sonde pH dans la solution tampon. Cette opération doit être effectuée suffisamment longtemps pour que la sonde pH et la sonde de température puissent relever la température de la solution.
- **Température de la solution tampon [Arrêt]** : Ce réglage n'est pas conseillé. Veuillez utiliser un autre réglage.

L'information concernant la stabilité de la sonde affichée lors de la calibration (*[suffisante]*, *[bonne]* et *[très bonne]*) vous indique à quel point le signal de la sonde fluctue lors de la calibration. Au début de la calibration, le temps d'attente jusqu'à la stabilisation de la valeur de mesure correspond à 30 secondes ; pendant ce temps, le message *[Prière d'attendre !]* clignote sur l'affichage. Le processus de calibration est interrompu pendant le temps d'attente.

Si la sonde pH est froide, par ex. < 10 °C, elle est ralentie et plusieurs minutes seront nécessaires pour que le signal de la sonde se stabilise.

Le régulateur n'a aucune limite de temps d'attente. Vous pouvez relever la véritable [tension sonde] en mV et pouvez détecter les fortes fluctuations en déterminant les influences, comme un déplacement du câble de la sonde.

Si le signal de la sonde est très instable et qu'il est perturbé par exemple par des influences externes ou si le câble de la sonde présente une rupture ou encore si la prise axiale est humide, aucune calibration ne pourra être réalisée. Une perturbation ou une rupture de câble doit être éliminée.

Vous ne pouvez poursuivre la calibration que si la barre du signal a atteint la position *[suffisante]* et y reste ou se déplace encore vers *[bonne]* ou *[très bonne]*. Une évolution du signal à l'intérieur des plages *[suffisante]*, *[bonne]* et *[très bonne]* est autorisée.

La plage de fluctuation du signal à l'intérieur de ces différentes zones est définie comme suit :

- Attendre d'abord 30 secondes pour que le signal de la sonde puisse être évalué
  - Suffisante : 0,5 mV/30 s
  - Bonne : 0,3 mV/30 s
  - Très bonne : 0,1mV/30 s

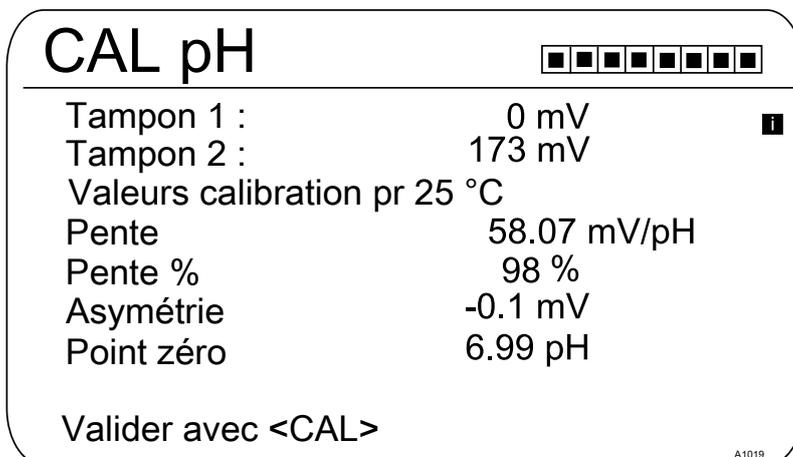


Fig. 16: Affichage du résultat de la calibration

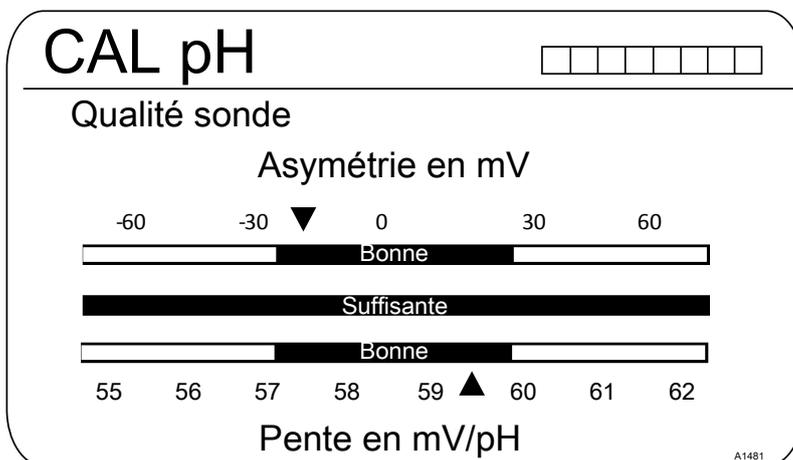


Fig. 17: Apparaît après une pression sur la touche ▶

### 7.3.1.1.1 Choix de la méthode de calibration pour le pH

Il existe trois méthodes de calibration possibles pour calibrer le régulateur :

- 2 points
- Échantillon (1 point)
- Entrée données

#### Choix de la méthode de calibration

1. ➔ Affichage permanent ➔

⇒ Le menu de calibration est affiché, vous devez éventuellement encore sélectionner le [Canal 1] ou [Canal 2] en fonction du canal de mesure sur lequel la mesure du pH est effectuée.

2. ➤ Appuyez sur la touche 

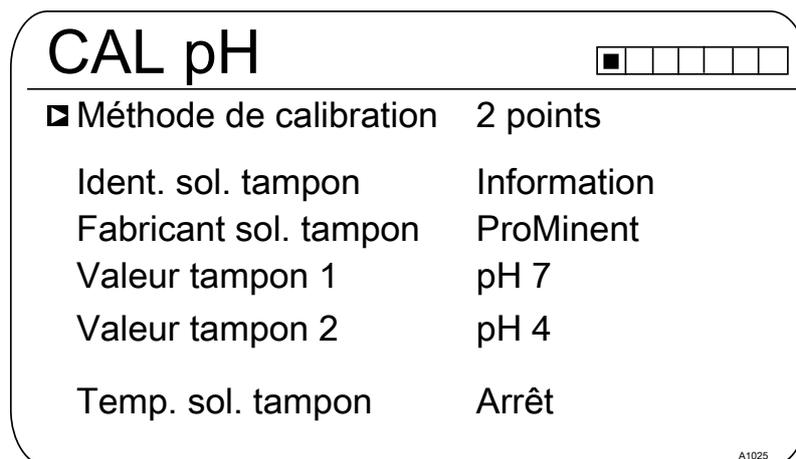


Fig. 18: Choix de la méthode de calibration

- ⇒ Le menu pour le choix de la méthode de calibration apparaît.
3. ➤ Sélectionner la commande de menu souhaitée avec les touches fléchées et appuyer sur la touche .
- ⇒ La fenêtre de saisie apparaît et vous pouvez procéder aux réglages nécessaires pour votre process
4. ➤ Sélectionner la méthode de calibration avec les touches fléchées et appuyer sur la touche .
5. ➤ Continuer avec 
- ⇒ Vous pouvez maintenant continuer avec la méthode de calibration choisie.

### 7.3.1.1.2 Calibration en 2 points de la sonde pH (CAL)



#### **Parfait fonctionnement de la sonde**

- Une mesure et un dosage corrects ne sont possibles que si les sondes fonctionnent parfaitement
- Respecter la notice technique des sondes
- La réalisation d'une calibration en 2 points est fortement conseillée et doit être préférée à d'autres méthodes.
- Pour calibrer la sonde, il faut la démonter et la remonter dans la chambre d'analyse. Respecter à cet effet la notice technique de la chambre d'analyse.



**Déterminer le mode d'identification de la solution tampon**

En calibration 2 points, il existe 2 possibilités d'identifier la solution tampon.

[Information] : Pour ce faire, vous devez choisir 2 solutions tampons parmi les 4 jeux proposés. Lors de la réalisation de la calibration, vous devez respecter l'ordre choisi, par exemple valeur tampon 1 : pH 7 et valeur tampon 2 : pH 4 :

- ProMinent® (pH 4 ; 7 ; 9 ; 10)
- NBS/DIN 19266 (pH 1 ; 4 ; 7 ; 9)
- DIN 19267 (pH 1 ; 4 ; 7 ; 9 ; 13)
- Merck + Riedel® (pH 2 ; 4 ; 7 ; 9 ; 12)

Les jeux de solutions tampons diffèrent de par leurs valeurs pH et de par leurs variations en fonction de la température, définies dans le régulateur. Les valeurs pH aux différentes températures figurent sur les récipients des solutions.

[Manuel] : renseignez la valeur tampon avec la température correspondante dans le régulateur.

- Les valeurs pH de la solution tampon à des températures autres que 25 °C sont mentionnées sur l'étiquette de la bouteille de solution tampon, sous la forme d'un tableau.

Choisissez celle qui correspond à votre solution.

## CAL pH ■ □ □ □ □ □ □ □

<input checked="" type="checkbox"/> Méthode calibration	2 points
Ident. sol. tampon	Manuel
Fabricant sol. tampon	ProMinent
Valeur tampon 1	pH 7
Valeur tampon 2	pH 4
Temp. sol. tampon	Manuel
Temp. sol. tampon	25.0 °C

A1512

Fig. 19: Exemple : Affichage dans [Paramétrage CAL]



**Solution tampon usagée**

Éliminer la solution tampon usagée. Infos à ce sujet : voir la fiche technique de sécurité de la solution tampon.



**Valeurs valides de la calibration**

Calibration valide :

- Point zéro -60 mV...+60 mV
- Pente 55 mV/pH...62 mV/pH

Deux récipients d'essai contenant une solution tampon sont nécessaires pour la calibration. Les valeurs pH des solutions tampons doivent différer d'au moins 2 niveaux pH l'une de l'autre. La sonde doit être abondamment rincée à l'eau lors du changement de solution tampon.

Affichage permanent ➔ 

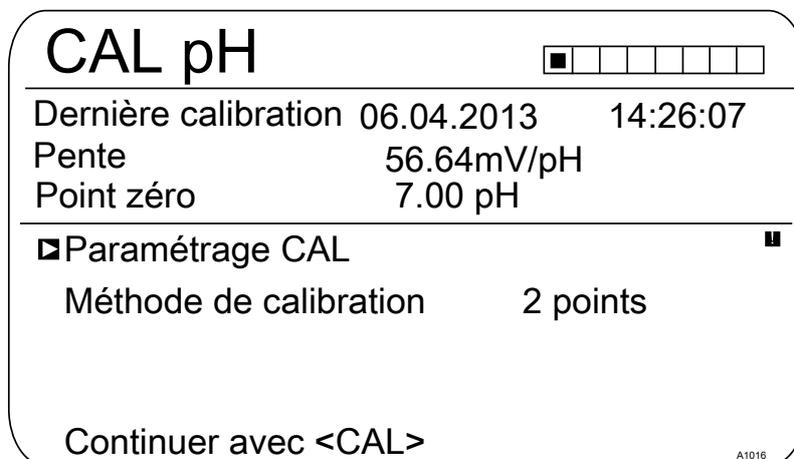


Fig. 20: Calibration de la sonde pH (CAL)

1. ➔ Continuer avec 
2. ➔ Rincer abondamment la sonde à l'eau et la sécher avec un chiffon (ne pas frotter mais tamponner).
3. ➔ Tremper la sonde dans le récipient d'essai 1 contenant une solution tampon (par ex. pH 7). Puis remuer légèrement la sonde
4. ➔ Continuer avec 
  - ⇒ La calibration est réalisée . Le message [Veuillez patienter...] clignote.

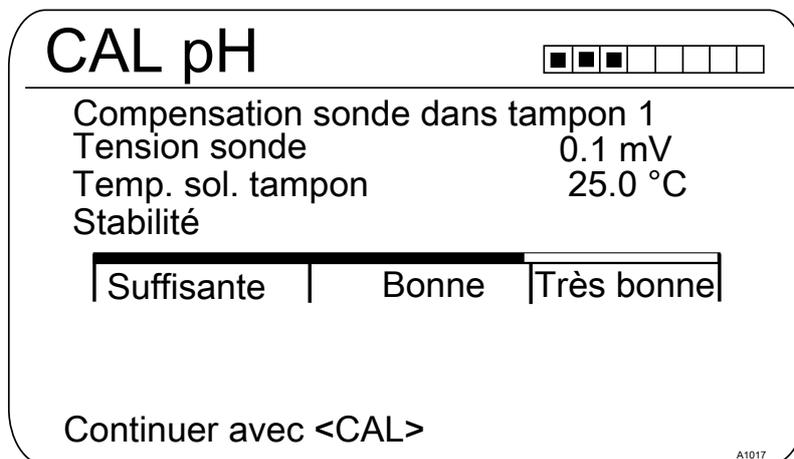


Fig. 21: Affichage indiquant que la sonde a atteint la stabilité

5. ➔ La plage [Suffisante / Bonne / Très bonne] est affichée
  - ⇒ La partie noire de la barre horizontale indique la plage déterminée.
6. ➔ Continuer avec 
7. ➔ [Identification tampon] par ex. [Manuel]: Appuyer sur la touche  et régler la valeur tampon pour le tampon 1 à l'aide des quatre touches fléchées sur la valeur correspondant au tampon utilisé. Confirmer la saisie de la valeur avec la touche .

8. ➤ Retirer la sonde de la solution tampon, rincer la sonde abondamment à l'eau puis la sécher avec un chiffon (ne pas frotter mais tamponner)
9. ➤ Continuer avec 
10. ➤ Tremper la sonde dans le récipient d'essai 2 contenant une solution tampon (par exemple pH 4). Puis remuer légèrement la sonde
11. ➤ Continuer avec 
  - ⇒ La calibration est réalisée . Le message [Veuillez patienter...] clignote.

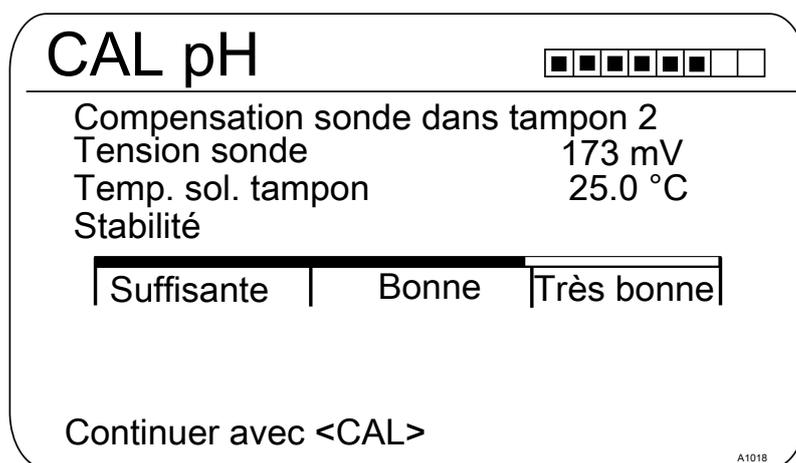


Fig. 22: Affichage indiquant que la sonde a atteint la stabilité

12. ➤ La plage [Suffisante / Bonne / Très bonne] est affichée
  - ⇒ La partie noire de la barre horizontale indique la plage déterminée.
13. ➤ Continuer avec 
14. ➤ [Identification tampon] [Manuel]: Appuyer sur la touche  et régler la valeur tampon pour le tampon 2 à l'aide des quatre touches fléchées sur la valeur correspondant au tampon utilisé. Confirmer la saisie de la valeur avec la touche .
15. ➤ Continuer avec 

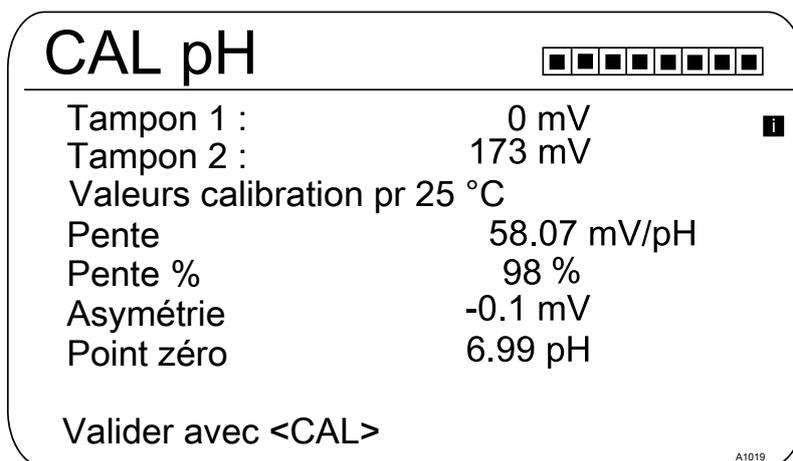


Fig. 23: Affichage du résultat de la calibration

16.▶



**Calibration défectueuse**

*Si le résultat de la calibration se trouve en dehors des limites de tolérance prescrites, un message de défaut apparaît. Dans ce cas, la calibration actuelle n'est pas prise en compte.*

*Contrôler les conditions de la calibration et corriger l'erreur. Réaliser alors une nouvelle calibration.*

Enregistrer le résultat de la calibration dans la mémoire du régulateur en appuyant sur la touche .

⇒ Le régulateur indique à nouveau l'affichage permanent et fonctionne avec les résultats de la calibration.

7.3.1.1.3 Calibration de la sonde pH (CAL) avec un échantillon externe (1 point)



**Comportement de mesure et de régulation du régulateur pendant la calibration**

*Pendant la calibration : Les sorties réglantes sont désactivées. Exception : Lorsqu'une charge de base ou une valeur réglante manuelle a été réglée. Cette dernière reste active. La sortie de la valeur de mesure [Sortie de signal normalisé mA] est gelée en fonction de ses réglages dans le menu de sortie mA.*

*Lorsque la calibration/contrôle a été achevée avec succès, toutes les recherches de défauts en relation avec les valeurs de mesure sont relancées. Le régulateur sauvegarde les données transmises pour le point zéro et la pente si la calibration a été réalisée avec succès.*



**REMARQUE !**

**Dysfonctionnement de la sonde et valeurs pH fluctuantes dans le process**

La méthode de calibration avec échantillon externe présente quelques inconvénients par rapport à la méthode avec tampon. En cas de pH très fluctuant dans le process, la valeur du pH peut varier durant le temps du prélèvement de l'échantillon, de son analyse et de la saisie de la valeur du pH dans le régulateur. Il peut donc arriver que le pH indiqué dans le régulateur ne corresponde pas au pH réel du process. On observe ainsi un décalage linéaire du pH sur toute la plage de mesure.

Si la sonde pH ne réagit plus aux variations du pH et n'émet plus qu'un signal mV toujours identique, une calibration avec échantillon externe ne permet pas de le détecter. Avec la méthode de calibration à deux tampons (par ex. pH 7 et pH 4), on remarque lorsque la sonde pH ne détecte plus les variations du pH.

La méthode de calibration avec échantillon externe ne devrait être utilisée que pour les installations où la sonde pH est difficilement accessible et les process où le pH reste à une valeur constante ou toujours très similaire. En outre, la sonde pH doit être régulièrement entretenue ou remplacée.



**Parfait fonctionnement de la sonde**

- Une mesure, une régulation et un dosage corrects ne sont possibles que si les sondes fonctionnent parfaitement
- Respecter la notice technique des sondes

**Valeurs valides de la calibration**

Évaluation	Point zéro	Pente
Très bonne	-30 mV ... +30 mV	56 mV/pH ... 60 mV/pH
Bonne	-45 mV ... +45 mV	56 mV/pH ... 61 mV/pH
Suffisante	-60 mV ... +60 mV	55 mV/pH ... 62 mV/pH

Affichage permanent ➔

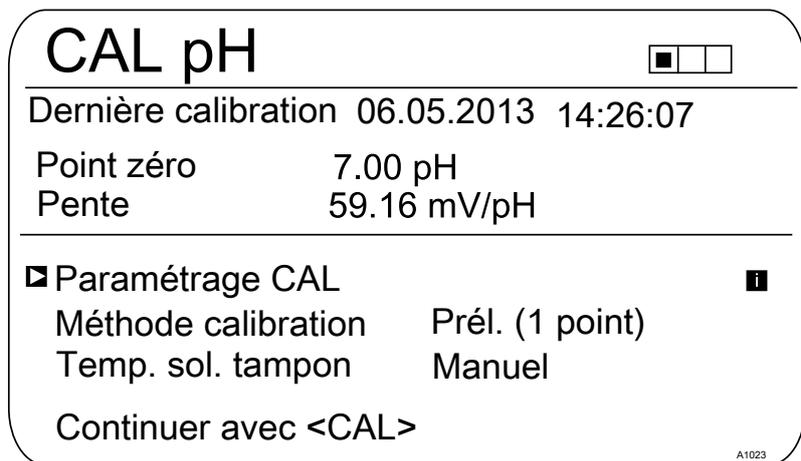


Fig. 24: Calibration de la sonde pH (CAL)

1. ➤ Continuer avec
2. ➤ Prélever un échantillon d'eau de mesure dans la chambre d'analyse et déterminer le pH de cet échantillon à l'aide d'une méthode adaptée (bandes de mesure, appareil de mesure manuel)

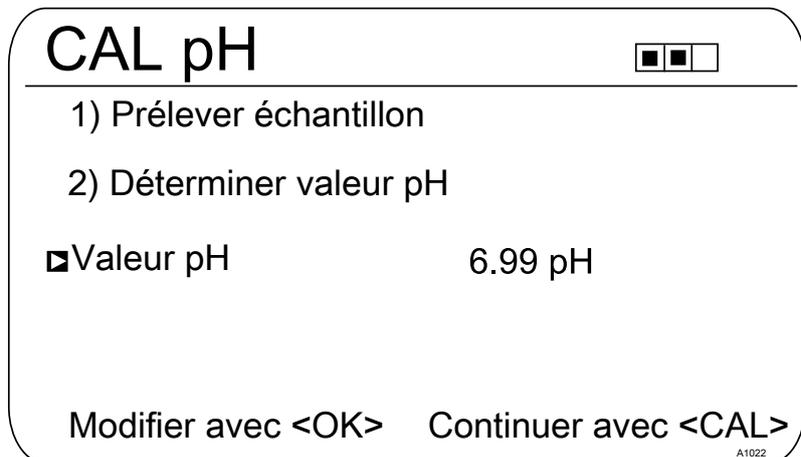


Fig. 25: Instructions pour la détermination du pH avec la méthode [Échantillon].

3. ➤ Appuyez sur la touche
4. ➤ Indiquer le pH calculé à l'aide des touches fléchées dans le régulateur.
5. ➤ Appuyez sur la touche
6. ➤ Enregistrer le pH en appuyant sur la touche .
  - ⇒ L'affichage indique toutes les valeurs du résultat de la calibration.



**Calibration défectueuse**

*Si le résultat de la calibration se trouve en dehors des limites de tolérance prescrites, un message de défaut apparaît. Dans ce cas, la calibration actuelle n'est pas prise en compte.*

*Contrôler les conditions de la calibration et corriger l'erreur. Réaliser alors une nouvelle calibration.*

7. ➔ Appuyer sur la touche  pour enregistrer le résultat de la calibration dans la mémoire du régulateur
- ⇒ Le régulateur indique à nouveau l'affichage permanent et fonctionne avec les résultats de la calibration.

7.3.1.1.4 Calibration de la sonde pH (CAL) par [Entrée données]



**Entrée données**

*Avec la méthode de calibration [Entrée données], les données connues de la sonde sont entrées dans le régulateur. La calibration par saisie de données peut uniquement être aussi précise et fiable que la méthode avec laquelle ces données ont été calculées.*

*Les données de la sonde doivent avoir été calculées très récemment. Plus les données sont récentes, plus cette méthode de calibration est fiable.*



**Parfait fonctionnement de la sonde**

- Une mesure et un dosage corrects ne sont possibles que si les sondes fonctionnent parfaitement
- Respecter la notice technique des sondes



**Comportement de mesure et de régulation du régulateur pendant la calibration**

*Pendant la calibration : Les sorties réglantes sont désactivées. Exception : Lorsqu'une charge de base ou une valeur réglante manuelle a été réglée. Cette dernière reste active. La sortie de la valeur de mesure [Sortie de signal normalisé mA] est gelée en fonction de ses réglages dans le menu de sortie mA.*

*Lorsque la calibration/contrôle a été achevée avec succès, toutes les recherches de défauts en relation avec les valeurs de mesure sont relancées. Le régulateur sauvegarde les données transmises pour le point zéro et la pente si la calibration a été réalisée avec succès.*

Valeurs valides de la calibration

Évaluation	Point zéro	Pente
Très bonne	-30 mV ... +30 mV	56 mV/pH ... 60 mV/pH
Bonne	-45 mV ... +45 mV	56 mV/pH ... 60,5 mV/pH
Suffisante	-60 mV ... +60 mV	55 mV/pH ... 62 mV/pH

Affichage permanent ➔ 

**CAL pH** ■ □ □

---

Dernière calibration 06.05.2013 16:47:32

Point zéro 7.00 pH

Pente 59.16 mV/pH

---

▣ Paramétrage CAL ■

Méthode calibration Entrée données

Continuer avec <CAL>

A1024

Fig. 26: Calibration de la sonde pH (CAL)

1. ➔ Continuer avec 

**CAL pH** ■ ■ □

---

▣ Pente -58.07 mV/pH

à 25.0 °C

Asymétrie -6.4 mV

à 25.0 °C

ou

Point zéro 6.88 pH

à 25.0 °C

Continuer avec <CAL>

A1026

Fig. 27: Sélection des paramètres réglables

2. ➔ Sélectionner la commande de menu souhaitée avec les touches fléchées et appuyer sur la touche .
  - ⇒ La fenêtre de saisie s'affiche.
3. ➔ Entrer les valeurs de la sonde avec les touches fléchées et appuyer sur la touche .
4. ➔ Continuer avec 

 **Calibration défectueuse**

*Si le résultat de la calibration se trouve en dehors des limites de tolérance prescrites, un message de défaut apparaît. Dans ce cas, la calibration actuelle n'est pas prise en compte.*

*Contrôler les conditions de la calibration et corriger l'erreur. Réaliser alors une nouvelle calibration.*

5. ➔ Enregistrer le résultat de la calibration dans la mémoire du régulateur en appuyant sur la touche .
  - ⇒ Le régulateur indique à nouveau l'affichage permanent et fonctionne avec les résultats de la calibration.

## 8 [Diagnostic]

- **Qualification des utilisateurs** : Personne initiée, voir  Chapitre 3.1 « Qualification des utilisateurs » à la page 9

Affichage permanent →  →  ou  [Diagnostic] →   
[Diagnostic]

Dans ce menu, il est possible de consulter les journaux de bord, de réaliser une simulation des sorties ou de consulter les informations relatives aux appareils.

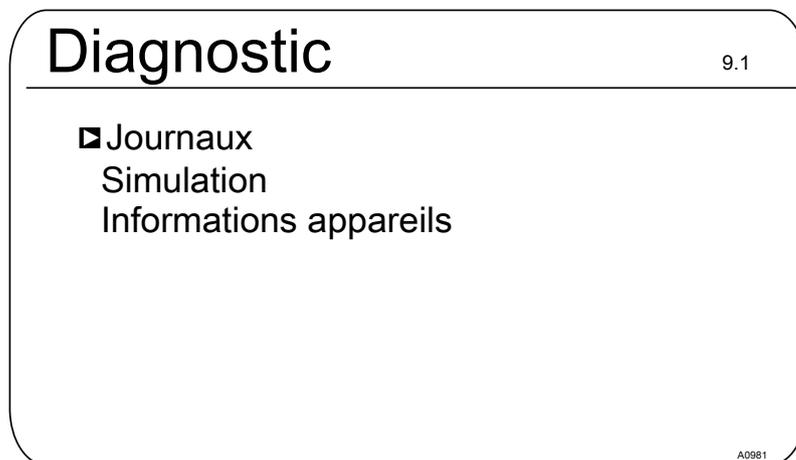


Fig. 28: Diagnostic

### 8.1 Afficher les [Journaux]

Affichage permanent →  →  ou  [Diagnostic] →   
[Diagnostic] →  ou  [Historique des calibrations] →   
[Historique des calibrations]

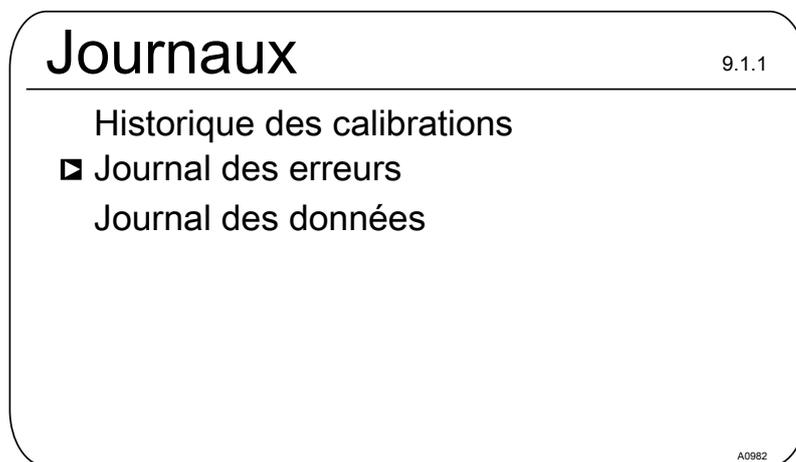


Fig. 29: Afficher les [Journaux]

#### 8.1.1 Afficher l'[Historique des calibrations]

Les données des calibrations de sonde valides réalisées sont enregistrées dans l'[Historique interne des calibrations]. Jusqu'à 30 calibrations peuvent être enregistrées. De ce fait, si nécessaire, l'entrée la plus ancienne est écrasée par la nouvelle entrée.

Sont enregistrés :

- Désignation du canal de mesure
- Grandeur de mesure
- Date de la calibration
- Point zéro
- Pente

Supprimer les entrées dans l'  
[Historique des calibrations]

Il est aussi possible de supprimer les entrées de l'historique des calibrations. La suppression de ces entrées n'a aucune influence sur les calibrations réalisées dans le régulateur.

### 8.1.2 Lire le [Journal des erreurs]

Les données des messages de défaut sont enregistrées dans le [journal des erreurs] de l'appareil. Jusqu'à 30 messages de défaut peuvent être enregistrés. De ce fait, si nécessaire, l'entrée la plus ancienne est écrasée par la nouvelle entrée.

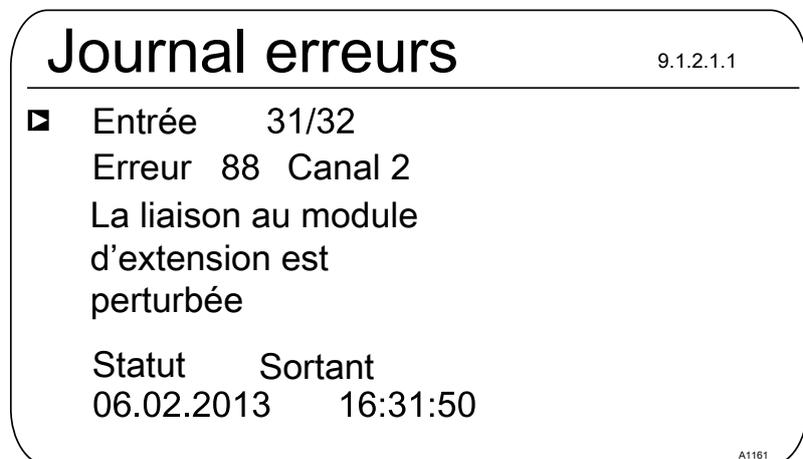


Fig. 30: [Journal erreurs]

Supprimer les entrées dans le  
[Journal erreurs]

Il est aussi possible de supprimer les entrées du journal des erreurs. La suppression de ces entrées n'a aucune influence sur les erreurs présentes au niveau du régulateur.

## 8.2 Afficher la [simulation]

Affichage permanent → → ▲ ou ▼ [Diagnostic] →   
[Diagnostic] → ▲ ou ▼ [Simulation] [Simulation]

**AVERTISSEMENT !****Comportement incontrôlé**

Cause : Un régulateur fonctionne en mode *[Simulation]* de manière incontrôlée à pleine puissance et donc également les modules actifs raccordés.

Conséquence possible : Mort ou blessures extrêmement graves.

Remède : Ne jamais laisser un régulateur et ses éléments opérationnels intégrés sans surveillance lorsque la fonction Simulation est activée.

La vue de menu *[Simulation]* permet d'activer toutes les sorties à des fins de test lors de la mise en service. Une sortie simulée reste active aussi longtemps que vous restez dans la vue de menu *[Simulation]*. Il est également possible de faire aspirer une pompe péristaltique *[par ex.]* avec la simulation. A

## Simulation 9.2.1

---

<input checked="" type="checkbox"/>	Relais 1	Off
	Relais 2	Off
	Relais d'alarme	On
	Pompe 1	Off
	Pompe 2	Off
	Pompe 3	On
	Pompe 4	Off
	Sortie courant 1	Off
	Sortie courant 1	Off

A0983

Fig. 31: Afficher la simulation

### 8.3 Afficher les *[Informations appareil]*

Affichage permanent → → ou *[Diagnostic]* →   
*[Diagnostic]* → ou *[Informations appareil]*   
*[Informations appareil]*

## Info appareil 9.3.3

Code d'identif. DACa 00614000100000DE

N°sér : 15082008

Version du logiciel : 01.00.00.00

Rév. modules 0100

Module d'extension

Version du logiciel : 01.00.00.00

Température de service 35,5 °C

A1164

Fig. 32: Informations appareil

## 8.4 Messages de défaut et avertissements

### Messages de défaut

Erreur	Texte des messages de défaut	Cause	Remède
88	La liaison au module d'extension est perturbée	Le câble de raccordement a glissé de la prise femelle	Contrôler et bien fixer le câble de raccordement
		Problème de liaison entre le module principal et le module d'extension	Renvoyer en usine pour un contrôle
01	La tension d'entrée mV est trop faible	Liaison par câble coaxial interrompue	Contrôler la liaison par câble coaxial et effectuer un nouveau raccord
		La sonde pH/redox est défectueuse	remplacer la sonde
02	La tension d'entrée mV est trop élevée	Le signal raccordé ne provient pas d'une sonde pH Un signal de défaut est couplé	Contrôlez l'origine du signal de la sonde. Vérifiez le signal brut en appuyant sur la touche ▶. Cela vous permet de consulter le signal brut de la sonde en mV. Si la valeur pour le pH est supérieure à $\pm 500$ mV ou à $\pm 1500$ mV pour le redox, les valeurs de la sonde sont erronées. Contrôlez à nouveau la pose des câbles et l'origine du signal de la sonde. Les câbles de mesure ne doivent pas être posés parallèlement aux câbles de puissance.
03	La température est trop faible	La mauvaise sonde est raccordée	Contrôlez le type de sonde raccordé. Seules des sondes de type Pt 100 ou Pt 1000 peuvent être utilisées
04	La température est trop élevée	Aucune sonde n'est raccordée ou la mauvaise sonde est raccordée	Contrôlez le branchement de la sonde Contrôlez le type de sonde raccordé. Seules des sondes de type Pt 100 ou Pt 1000 peuvent être utilisées
05	Une erreur de calibration est survenue	Pour l'ampérométrie (par ex. chlore) : La valeur de référence déterminée diffère trop fortement de la valeur réelle ou de la valeur de la sonde.	Pour l'ampérométrie (par ex. chlore) : Vérifiez l'exactitude de la méthode de référence, par ex. DPD1
		Pour le pH et le redox : les solutions tampons utilisées diffèrent de la valeur nominale, sont trop anciennes ou sont trop diluées	Pour le pH et le redox : remplacez la solution tampon par une nouvelle
06	Aucune sonde n'est disponible	Liaison par câble coaxial interrompue	Contrôler la qualité du raccordement de la liaison par câble coaxial
		Aucune sonde n'est raccordée	

Erreur	Texte des messages de défaut	Cause	Remède
07	Contrôler l'état mécanique de la sonde Bris de verre possible	Bris de verre de la membrane	Remplacer la sonde Chercher la cause du bris de glace, par ex. matières solides, vitesse d'écoulement excessive
08	La durée de contrôle n'a pas été respectée	Le seuil de valeur réglante défini dans le menu [Régulation] a dépassé la durée de contrôle de la valeur réglante	La section de régulation a besoin de davantage de temps que la durée de contrôle sélectionnée pour effectuer la régulation. La section de régulation a besoin d'un seuil de valeur réglante plus élevé que celui sélectionné pour effectuer la régulation. Le produit chimique à doser est vide ou présente une concentration insuffisante/excessive La conduite de dosage est interrompue ou le point de dosage est obturé.
09	Le courant d'entrée mA est trop élevé	L'intensité est supérieure à l'intensité maximale autorisée de 23 mA	Contrôlez l'origine du courant. Contrôlez la valeur brute en mA dans le menu Info en activant la touche ▶. Si la valeur est >23 mA, le signal de la sonde n'est pas correct. Remplacez la sonde par une nouvelle.
10	Le courant d'entrée mA est trop faible	Le circuit électrique est interrompu	Contrôlez la liaison à 2 fils entre la sonde/le convertisseur et le régulateur, contrôlez la valeur brute en mA dans le menu Info en activant la touche ▶. Si la valeur correspond à 0 mA, la liaison est interrompue
11	Après l'expiration de la temporisation un défaut de la valeur limite existe encore	La valeur de mesure est supérieure à la valeur limite, pour une durée supérieure à la temporisation réglée	Vérifiez si le choix de la valeur limite est adapté à l'application et adaptez la valeur limite si nécessaire. Vérifiez si le choix de la temporisation est adapté à l'application et adaptez la temporisation si nécessaire. Contrôlez le composant de régulation. Est-il trop grand ? Contrôlez la concentration de produit chimique de dosage, est-elle trop élevée ? Contrôlez les paramètres de régulation. La régulation a-t-elle tendance à fluctuer ?
12	Un défaut eau de mesure est survenu, par ex. pas de débit	Le contact limite d'eau de mesure de la chambre d'analyse, par ex. DGMA, a été activé car le flotteur a baissé.	Contrôlez la pose de la conduite d'eau de mesure Contrôlez le prélèvement d'eau de mesure. Est-il obturé ? Contrôlez le filtre d'eau de mesure éventuellement installé et nettoyez-le si nécessaire

Erreur	Texte des messages de défaut	Cause	Remède
13	Le régulateur se trouve dans l'état « <i>Pause</i> »	L'entrée de pause (entrée numérique) a été activée de l'extérieur	Vérifiez si le signal de pause réceptionné est adapté au mode de fonctionnement escompté de l'installation.  Vérifiez si le sens de commutation « <i>NO/NC</i> » est adapté au réglage du régulateur.
14	Le régulateur se trouve dans l'état « <i>Pause (Hold)</i> »	L'entrée de pause (entrée numérique) a été activée de l'extérieur	Vérifiez si le signal de pause réceptionné est adapté au mode de fonctionnement escompté de l'installation.  Vérifiez si le sens de commutation « <i>NO/NC</i> » est adapté au réglage du régulateur.
15	L'alimentation de l'entrée mA est surchargée	L'entrée de sonde du canal 1 ou 2 est utilisée en type de raccordement à 2 fils, par ex. avec une sonde de chlore CLE3.  La polarité n'a pas été respectée ou un court-circuit s'est produit entre les deux pôles.	Contrôlez la polarité sur la base du plan des connexions.  Assurez-vous que les deux fils n'entrent pas en contact (raccourcir la longueur dénudée, utiliser des cosses terminales avec isolation, utiliser un flexible thermorétractable)
16	L'entrée mA est surchargée	L'entrée de sonde du canal 1 ou 2 est utilisée en type de raccordement à 2 fils, mais le signal est un signal actif sous tension.	Contrôlez le signal de mesure avec un multimètre. S'il s'agit d'un signal actif / sous tension (tension non mesurable), le type de raccordement pour signaux actifs doit être choisi, voir le plan des connexions dans le mode d'emploi. Le type de raccordement n'est pas indiqué sur le schéma de l'affectation des bornes fourni.
17	Le niveau dans le réservoir 1 est trop faible	Le produit chimique dans le réservoir 1 est épuisé	Rajoutez le produit chimique correspondant
18	Le niveau dans le réservoir 2 est trop faible	Le produit chimique dans le réservoir 2 est épuisé	Rajoutez le produit chimique correspondant
19	Le niveau dans le réservoir 3 est trop faible	Le produit chimique dans le réservoir 3 est épuisé	Rajoutez le produit chimique correspondant
99	Une erreur système est survenue	Des composants systèmes de vidange sont en panne	Renvoyez le régulateur au fabricant pour un contrôle

## Messages d'avertissement

Avertissement	Texte du message d'avertissement	Cause	Remède
01	La valeur limite n'a pas été atteinte	La valeur de mesure est inférieure à la valeur limite	Vérifiez si le choix de la valeur limite est adapté à l'application et adaptez-la si nécessaire. Contrôlez le composant de régulation, est-il trop petit ? Contrôlez la concentration de produit chimique de dosage, est-elle trop faible ? Contrôlez les paramètres de régulation, la régulation a-t-elle tendance à fluctuer ?
02	La valeur limite a été dépassée	La valeur de mesure est supérieure à la valeur limite	Vérifiez si le choix de la valeur limite est adapté à l'application et adaptez-la si nécessaire. Contrôlez le composant de régulation, est-il trop grand ? Contrôlez la concentration de produit chimique de dosage, est-elle trop élevée ? Contrôlez les paramètres de régulation, la régulation a-t-elle tendance à fluctuer ?
03	La minuterie de lavage est écourée Une maintenance est nécessaire	La minuterie de lavage active un relais. La sonde est nettoyée avec un liquide de nettoyage. En fonction du plan de maintenance, un contrôle visuel peut être nécessaire	Nettoyez et contrôlez la sonde.
04	Le canal de mesure n'est pas encore calibré	La sonde raccordée au canal de mesure n'a pas encore été calibrée	Calibrez la sonde
71	La batterie doit être remplacée	La pile présente une durée de vie de 10 ans environ ; toutefois, cette durée de vie peut être raccourcie en fonction des influences environnementales	Remplacez la pile ou contactez le S.A.V. Pile BR 2032, référence 732829
72	L'heure doit être contrôlée	L'heure a été modifiée lorsque la pile a été changée	Réglez à nouveau l'heure
73	Le ventilateur a un défaut	Le ventilateur ne tourne plus	Vérifiez si un objet s'est coincé dans l'hélice du ventilateur ; si tel n'est pas le cas, renvoyez le régulateur au fabricant pour un contrôle
89	Avertissement système 1	Une erreur système est survenue	Renvoyez le régulateur au fabricant pour un contrôle

## 8.5 Textes d'aide

Contenu des textes d'aide	Cause	Remède
La valeur DPD est trop petite, valeur DPD > MBA + 2 %	Si la valeur de référence déterminée (par ex. DPD1) pour la calibration d'une sonde est inférieure à 2 % de la plage de mesure, une calibration est impossible.	Augmentez la concentration de produits chimiques à mesurer dans l'eau de process/de mesure et déterminez à nouveau la valeur de référence (par ex. DPD1) après le temps de démarrage.
La pente est trop faible, < 20 % de MB	La sonde ne peut plus reconnaître le produit chimique à mesurer	Remplacez le capuchon membrane et l'électrolyte par des produits neufs
La pente est trop élevée, > 300 % de MB	La sonde a été perturbée durablement, par ex. par des substances ou agents tensioactifs	Assurez-vous que l'eau ne contient aucun substance de ce type. Remplacez le capuchon membrane et l'électrolyte par des produits neufs
Le point zéro est trop faible, < 3,2 mA	La sonde émet un signal de mesure inférieur à 3,2 mA. Cette valeur est en dehors des spécifications.	Contrôlez la valeur brute en mA dans le menu Info en appuyant sur la touche ► dans l'affichage principal. Si la valeur est < 3,2 mA, le signal de la sonde n'est pas correct. Remplacez le câblage, remplacez la sonde par une nouvelle.
Le point zéro est trop élevé, > 5 mA	Vous souhaitez effectuer une calibration du point zéro mais la sonde reconnaît toujours encore le produit chimique à mesurer	La sonde doit être rincée à l'eau avant la calibration du point zéro ; l'eau ne doit pas contenir le produit chimique qui doit être mesuré. En outre, l'eau avec laquelle le point zéro doit être déterminé ne doit pas non plus contenir ce produit chimique, même sous forme de trace. Pour ce faire, utilisez de l'eau minérale sans acide carbonique.
Erreur de calibration inconnue		
L'ensemble de paramètres 1 est utilisé dans la chambre de repos	Si l'ensemble de paramètres 2 n'est pas actif, l'ensemble de paramètres 1 est activé automatiquement	Contrôlez les signaux de commande/câbles qui servent à commuter d'un ensemble de paramètres à l'autre et contrôlez les réglages de la minuterie.

## 9 Travaux de maintenance

### Principaux travaux de maintenance

Intervalle de maintenance	Opération de maintenance
Tous les jours	Vérifier les valeurs de l'eau de baignade
Toutes les semaines	Contrôle visuel du système de dosage (débitmètre)
	Uniquement avec les pompes doseuses Beta® : LED des pompes doseuses
	Contrôler le niveau de remplissage des réservoirs
	Contrôler la sonde
Tous les 6 mois	Nettoyage du filtre anti-impuretés
Tous les 12 mois	Maintenance par le SAV

Intervalle de maintenance : Tous les jours



*Le fonctionnement en toute sécurité de l'installation de baignade nécessite le contrôle quotidien des valeurs réelles de l'eau de baignade.*

- Vérifier le pH au moyen d'un test au rouge phénol (cf. notice technique du kit d'essai).
- ⇒ Si les valeurs de l'eau de baignade dépassent les tolérances pertinentes, appliquer en outre les contrôles décrits au ¶ « Principaux travaux de maintenance » à la page 57.

### Intervalle de maintenance : Toutes les semaines

1. ► Soumettre régulièrement le système de dosage, et en particulier la sonde et le débitmètre ainsi que la sonde de débit, à un contrôle visuel afin de vérifier :
  - l'absence de bulles d'air dans l'eau de mesure
  - l'état de la sonde
  - l'absence de fuite
  - l'exactitude des valeurs de débit
  - si la sonde de débit est correctement fixée sur le débitmètre
  - la liberté de mouvement du flotteur dans le débitmètre : pour ce faire, noter la valeur du débit puis modifier cette valeur ; le flotteur doit changer de position

⇒ Si l'un de ces points pose problème, contacter le SAV.
2. ► Uniquement avec les pompes doseuses Beta® : vérifier les LED sur les pompes doseuses. Contacter le service après-vente si :
  - la LED rouge s'allume
  - la LED jaune s'allume
  - la LED verte ne s'allume pas alors que la pompe de recirculation fonctionne
3. ► Contrôler le niveau de remplissage des réservoirs.

⇒ Lorsqu'un niveau de remplissage est passé sous la barre des 10 cm, rajouter du fluide de dosage.
4. ► Contrôler la sonde, notamment lors de sa calibration.

### Intervalle de maintenance : Tous les 6 mois

#### Nettoyer régulièrement le filtre anti-impuretés :

1. ► Fermer les robinets d'arrêt en amont et en aval de la chambre d'analyse.
2. ► Dévisser la cloche de filtre.
3. ► Retirer la cartouche filtrante et la nettoyer sans utiliser de produit de nettoyage.
4. ► Remettre la cartouche filtrante en place dans le boîtier.
5. ► Vérifier la propreté de la bague et des surfaces d'étanchéité, nettoyer si nécessaire.
6. ► Revisser la cloche de filtre de manière étanche aux liquides.
7. ► Ouvrir les robinets d'arrêt de la chambre d'analyse.

### Intervalle de maintenance : Tous les 12 mois

#### Service après-vente

- Faire effectuer la maintenance par un SAV agréé.

## 9.1 Remplacement des bidons de produits chimiques



### AVERTISSEMENT !

#### Danger dû à une substance dangereuse !

Conséquence possible : Mort ou blessures extrêmement graves.

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

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



### Identification des bidons de produits chimiques

Identifiez les raccords au niveau de l'appareil, des accessoires de dosage et des bidons de produits chimiques de manière à éviter toute confusion entre les bidons. La mise en place et l'entretien de ces marquages relèvent de la responsabilité de l'exploitant de l'installation. Nous mettons à disposition les autocollants d'identification.

1. ➤ Assurez-vous que l'accès aux bidons de produits chimiques à remplacer est dégagé pour pouvoir travailler en toute sécurité et que les issues de secours sont libres.
2. ➤ Portez un équipement de protection conforme aux fiches de données de sécurité des produits chimiques utilisés.
3. ➤ Commencez par remplacer un bidon et terminez d'abord cette opération.
4. ➤ Traitez et éliminez les déversements de fluide de dosage conformément à la fiche de données de sécurité.
5. ➤ Si nécessaire, procédez ensuite au remplacement du deuxième bidon et terminez cette opération.
6. ➤ Traitez et éliminez les déversements de fluide de dosage conformément à la fiche de données de sécurité.
7. ➤ Jetez les bidons vides conformément à la fiche de données de sécurité.

## 9.2 Élimination des dysfonctionnements

Pour éliminer les dysfonctionnements, respectez les notices techniques des régulateurs, sondes, chambres d'analyse, pompes doseuses et vannes multifonctions (option) ou contactez le service après-vente.

### 9.3 Élimination des pièces usagées

- **Qualification des utilisateurs** : Personne initiée, voir ↗ *Chapitre 3.1 « Qualification des utilisateurs » à la page 9*



#### **REMARQUE !**

#### **Prescriptions relatives à l'élimination des pièces usagées**

- Respectez les prescriptions et normes nationales actuellement en vigueur.

Le fabricant récupère les appareils usagés décontaminés si l'envoi est convenablement affranchi.

Avant d'envoyer l'appareil en réparation, vous devez le décontaminer. Pour ce faire, vous devez retirer toutes les substances dangereuses. Référez-vous à la fiche technique de votre fluide de dosage.

La déclaration de décontamination applicable peut être téléchargée sur notre site Internet.

## 10 Caractéristiques techniques



*Les caractéristiques techniques du régulateur, des sondes, de la chambre d'analyse, de la pompe doseuse et de la vanne multifonctions figurent dans leur notice technique spécifique.*

Pression de service maximale admise

- dans la conduite d'eau de mesure :
  - 2 bar à 30 °C (eau de mesure)

Raccord de la conduite d'eau de mesure

- Tuyau en PE 8x5 mm

Élément filtrant - eau de mesure

- 300 µm

Poids

- avec pompes : env. 10 kg
- sans pompes : env. 6 kg

Matériaux

- Matériau de la plaque : PP
- Matériaux en contact avec le fluide : Les matériaux en contact avec le fluide sont résistants aux fluides généralement utilisés dans l'eau de piscine. Consultez les notices techniques des différents composants pour plus d'informations concernant les autres fluides.
- Filtre d'eau de mesure : polypropylène, nylon, caoutchouc nitrile, acier inoxydable

## 10.1 Schéma de connexion

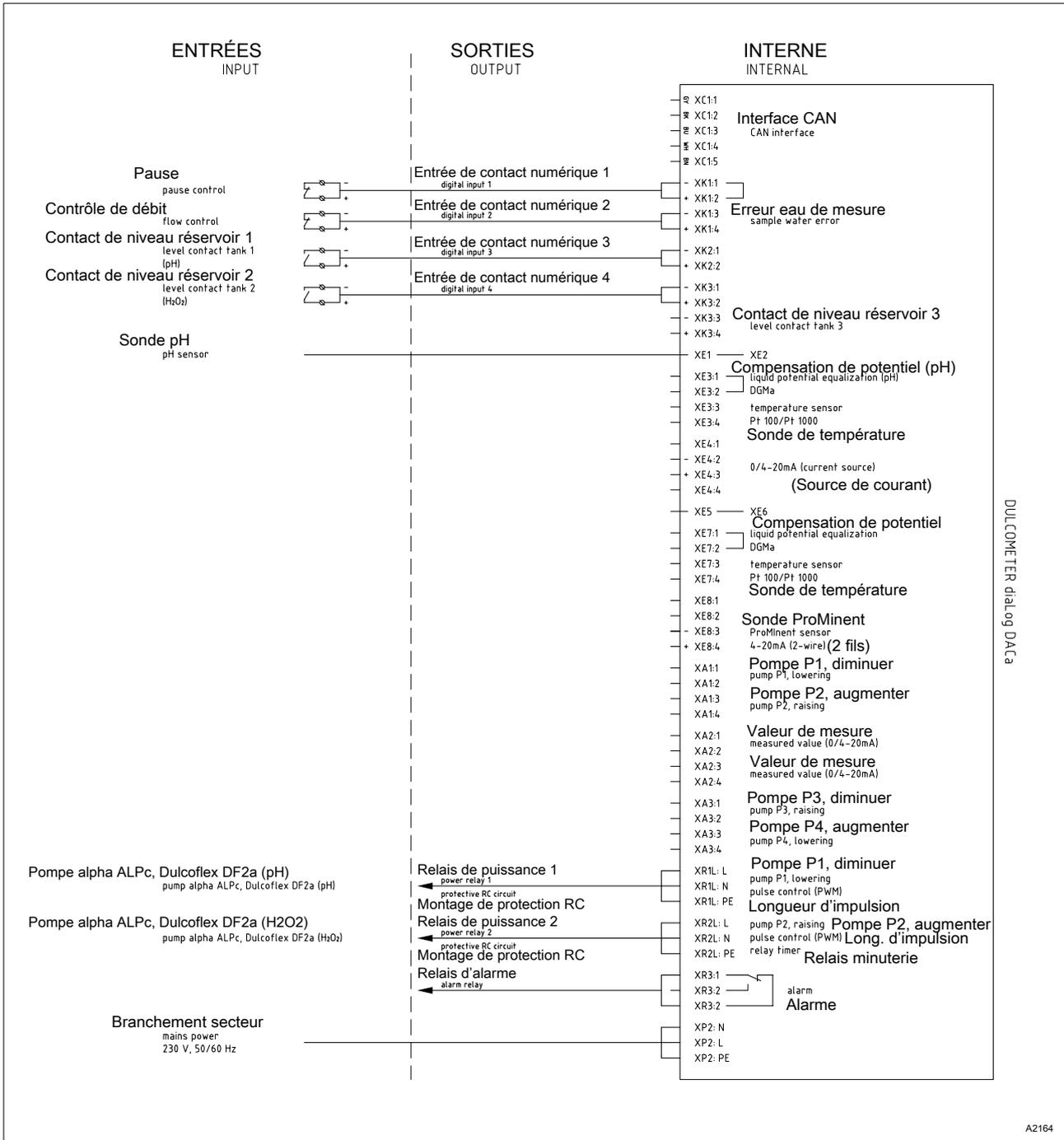


Fig. 33: Schéma de connexion DULCODOS® Soft / alpha ALPc / Dulcoflex® DF2a

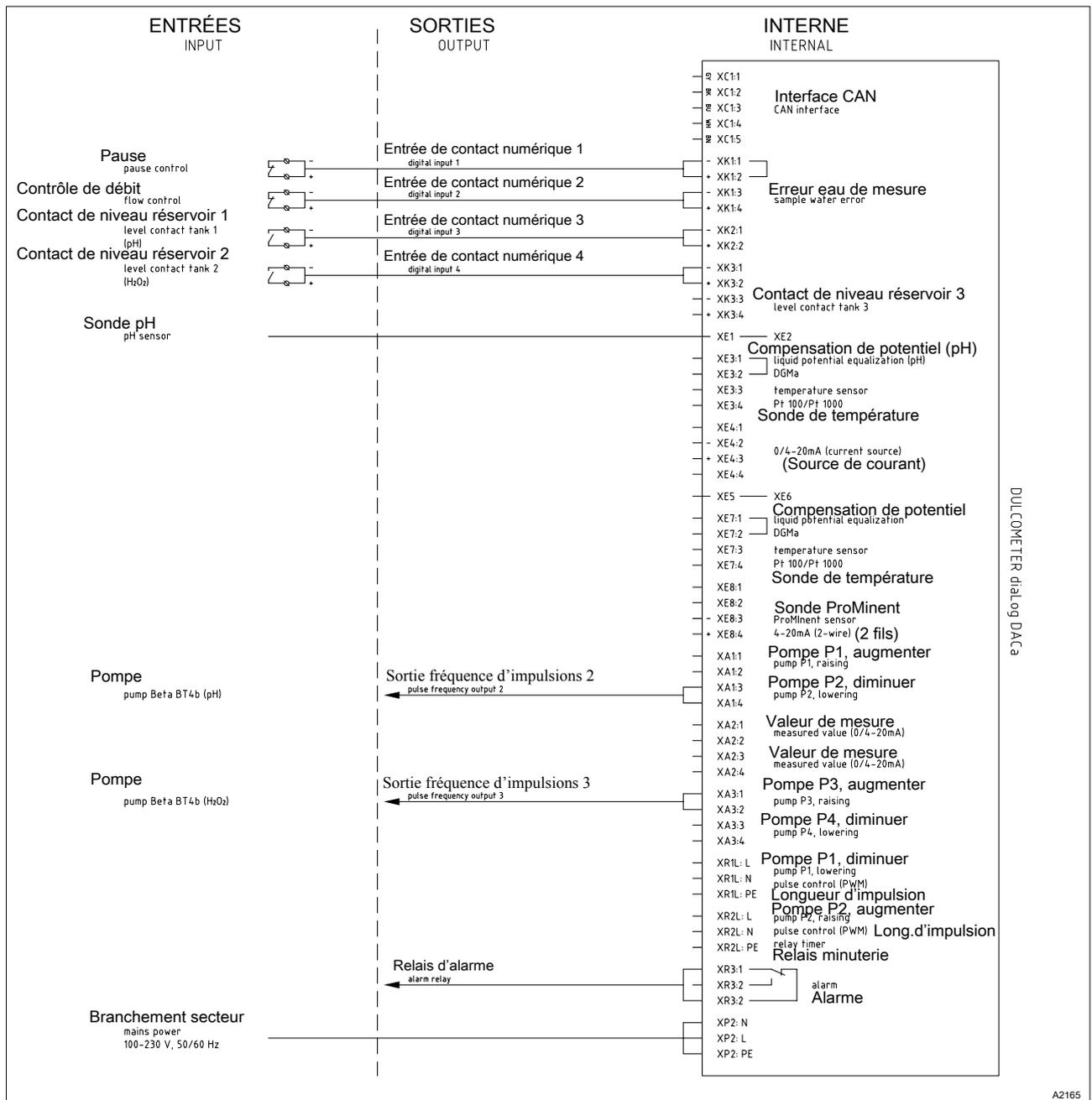


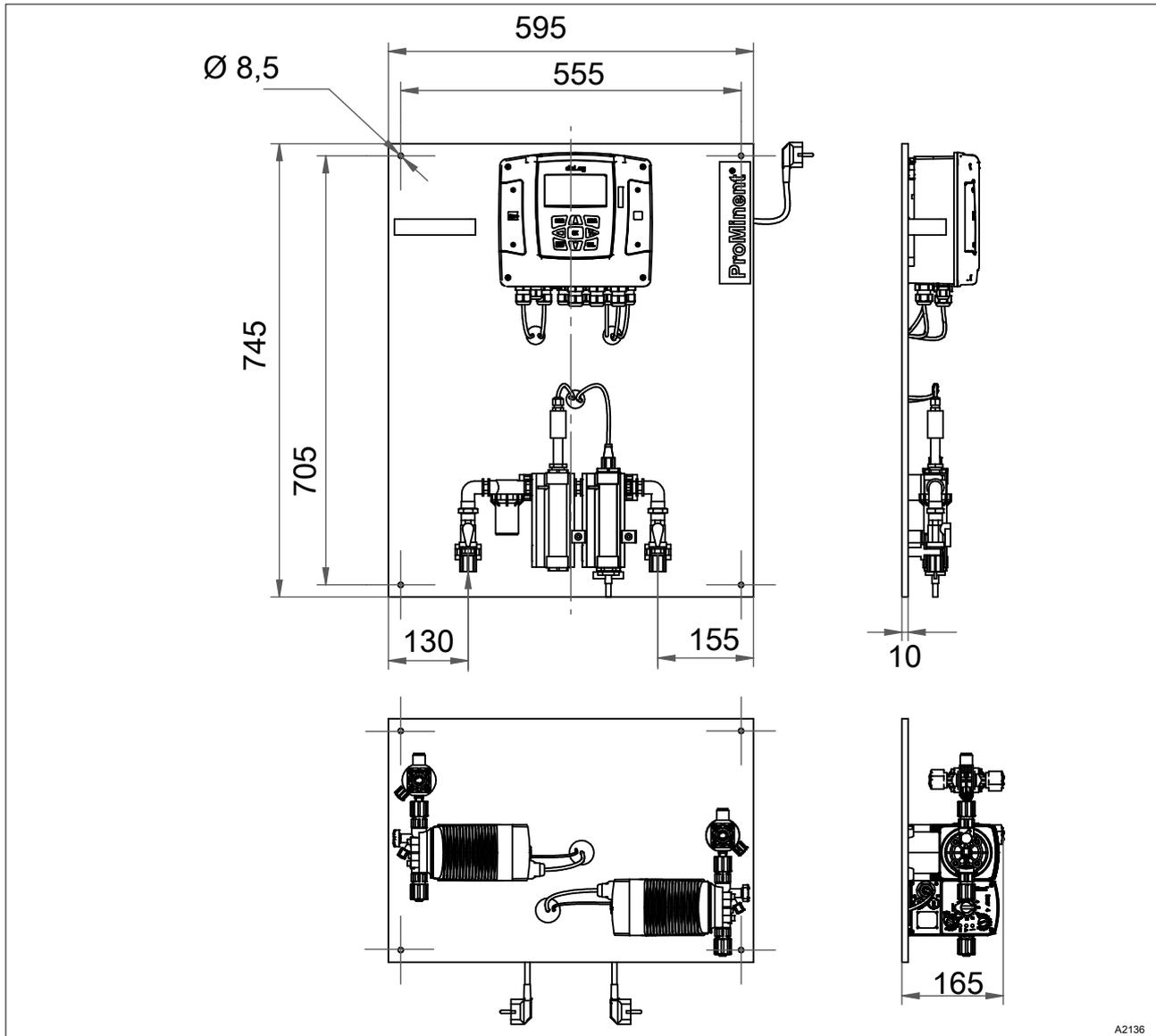
Fig. 34: Schéma de connexion DULCODOS® Soft / avec pompe doseuse Beta®

## 10.2 Schémas, cotes de perçage et dimensions hors tout du DULCODOS®



### Variantes du DULCODOS®

Les schémas illustrent trois des variantes possibles du DULCODOS®. Les cotes de perçage et les dimensions hors tout du DULCODOS® sont identiques pour toutes les variantes.



A2136

Fig. 35: Schéma, cotes de perçage et dimensions hors tout du DULCODOS® avec pompe doseuse Beta®

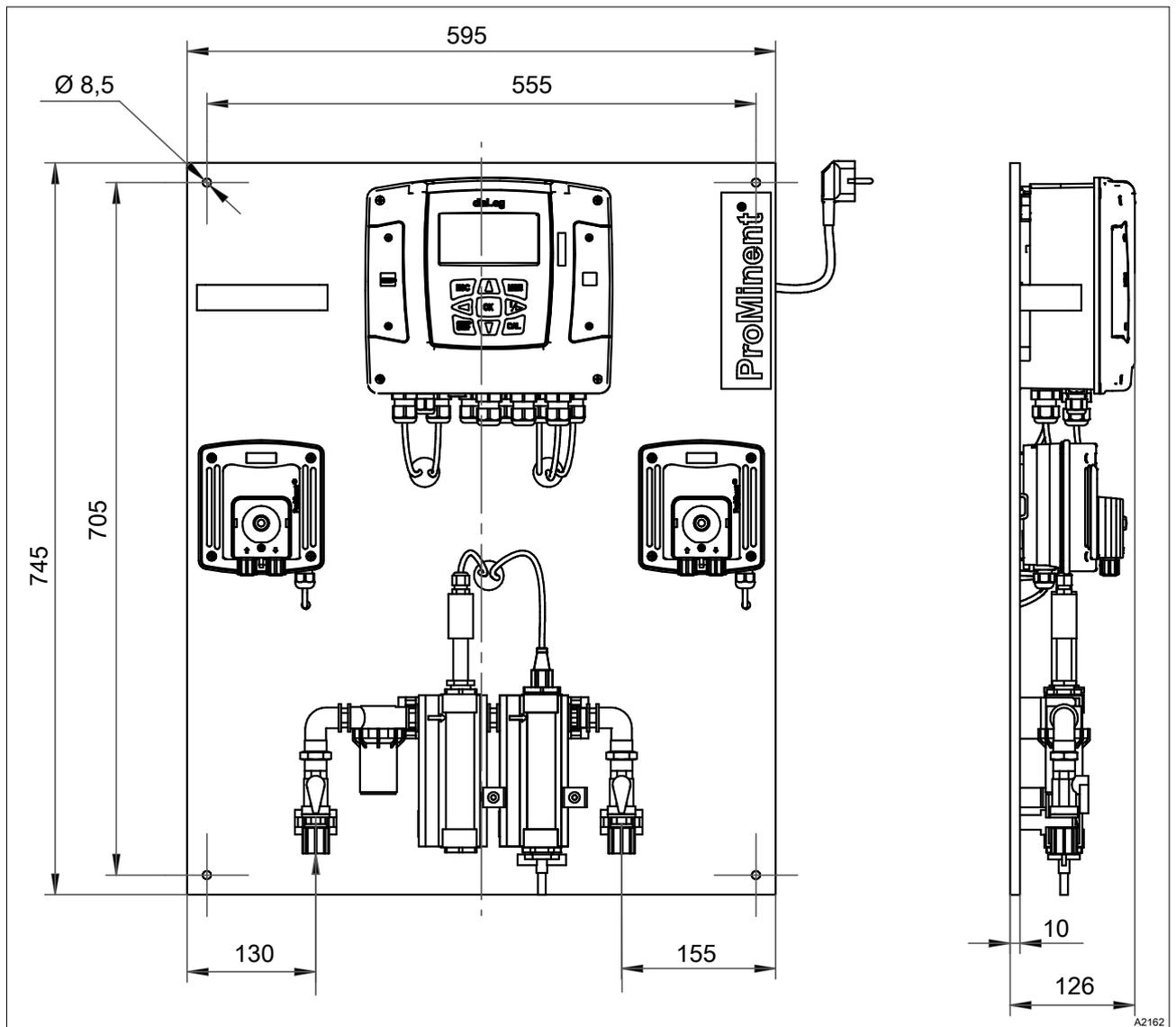


Fig. 36: Schéma, cotes de perçage et dimensions hors tout du DULCODOS® avec pompe doseuse Dulcoflex®

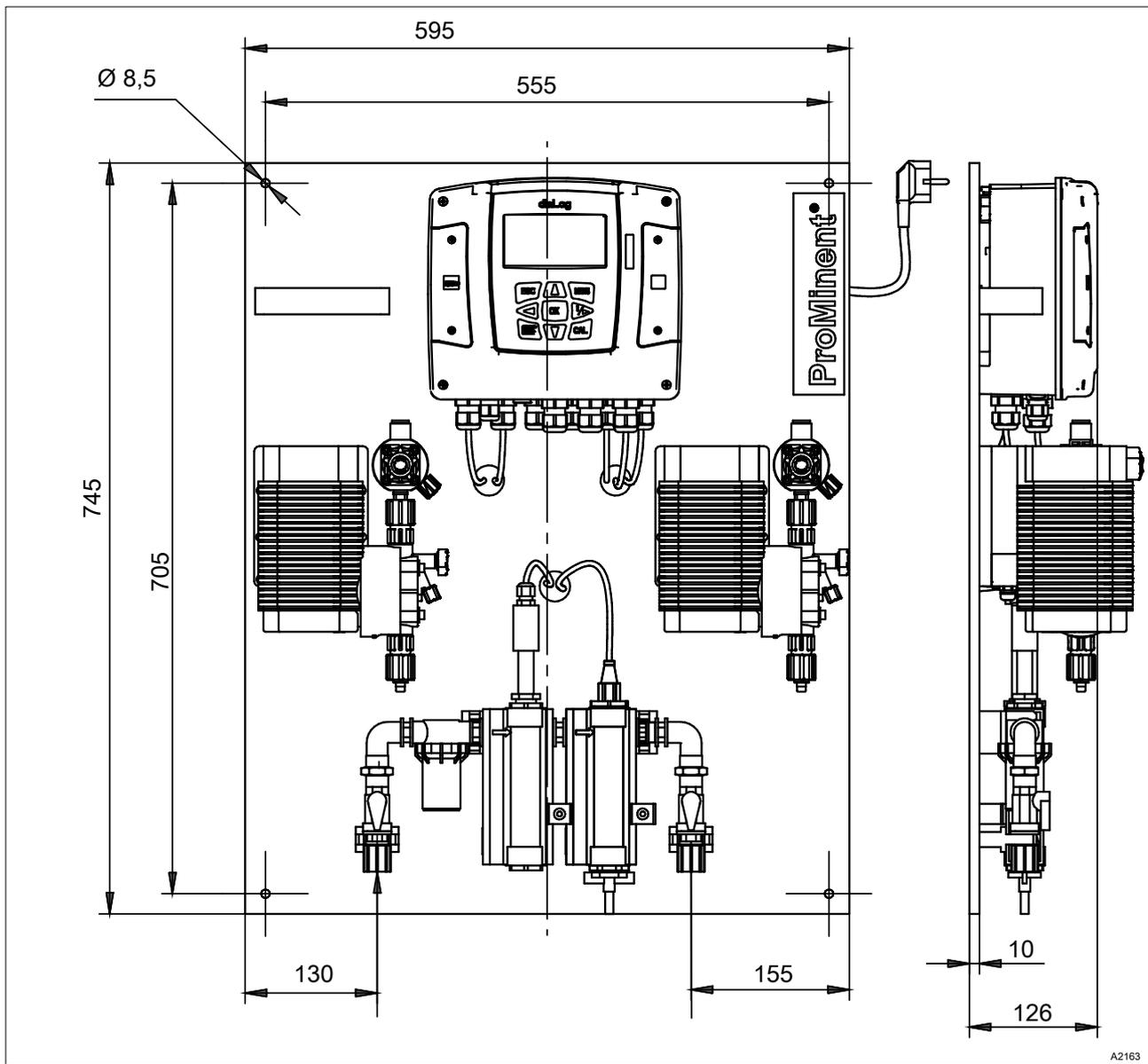


Fig. 37: Schéma, cotes de perçage et dimensions hors tout du DULCODOS® avec pompe doseuse alpha

## 11 Pièces de rechange et accessoires

Accessoires requis pour la maintenance de DULCODOS® Pool :

- 2 kits de maintenance pour les pompes doseuses
- 1 kit de maintenance pour les grandeurs de mesure

### Kits de maintenance pour pompes doseuses

Le tableau suivant indique l'affectation des kits de maintenance en fonction des types de pompes doseuses utilisés.

	Série	Type de pompe	Numéro de référence
Tuyau flexible complet 4,8 x 8,0 PharMed®	DF2a	0208, 0216, 0224	1009480
Tuyau flexible complet 1,6 x 4,8 PharMed®	DF4a	04015	1030722
Tuyau flexible complet 3,2 x 6,4 PharMed®	DF4a	03060	1030723
Jeu de pièces de rechange 1005-2/1605-2 PVT	ALPc	1002PVT/1004PVT (ALPc)	1023110
Jeu de pièces de rechange 1601 – 2 PVT, PPT, NPT	BT4b	0401PVT (BT4b)	1023108
Jeu de pièces de rechange 1602 – 2 PVT, PPT, NPT	BT4b	0402PVT (BT4b)	1023109
Jeu de pièces de rechange 1604 – 2 PVT, PPT, NPT	BT4b	0404PVT	1035332

### Kits de maintenance pour grandeurs de mesure

Pour les grandeurs de mesure de DULCODOS® Pool, les kits de maintenance sont regroupés. Les kits de maintenance sont composés des éléments suivants, en fonction de la grandeur de mesure :

- Solutions tampons
- 1 tamis en acier inoxydable 300 µm pour filtre à eau
- 1 joint plat NBR pour filtre à eau

Le tableau suivant indique l'affectation des kits de maintenance en fonction des types DULCODOS® Pool.

	Type	Numéro de référence
Kit de maintenance DSPa, DO2,	Soft DO2	1050632

**Pièces de rechange**

<b>Pièces de rechange</b>	<b>Numéro de référence</b>
Sonde pH PHES 112 SE	150702
Solution tampon pH 7, 50 ml	506253
Solution tampon pH 4, 50 ml	506251
Filtre d'eau de mesure avec tamis en acier inoxydable 300 µm	1038865
Tamis en acier inoxydable 300 µm	1038867
Joint plat NBR pour filtre d'eau de mesure	1050274
Robinet à boisseau sphérique de laboratoire, ø10, DN6, 1/4"	1010380

**Accessoires**

<b>Accessoires</b>	<b>Numéro de référence</b>
Photomètre DT3B : Pour la détermination du H <sub>2</sub> O <sub>2</sub>	1039317

## 12 Déclaration de conformité CE

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

### Sans pompes

Par la présente, nous,

- ProMinent Dosiertechnik GmbH
- Im Schuhmachergewann 5 - 11
- DE - 69123 Heidelberg,

Déclarons que le produit indiqué ci-dessous, de par sa conception et son type de construction, ainsi que dans la version commercialisée par nos soins, respecte les exigences essentielles applicables en matière de sécurité et de santé des directives CE pertinentes. Toute modification du produit non autorisée par nos services implique l'annulation de cette déclaration.

Désignation du produit :	Système de dosage pour piscine DULCODOS® POOL
Type de produit :	DSPa _____ 0 _ 0 _ 1_ à savoir pour systèmes montés sans pompes doseuses départ usine
N° de série :	Voir la plaque signalétique de l'appareil
Directives CE pertinentes :	Directive sur la basse tension (2006/95/CE) Directive CE sur la CEM (2004/108/CE)
Principales normes harmonisées appliquées :	EN 61010 - 1 EN 60335-1 EN 61000-6-1/2/3/4
Date :	09.03.2012

### Avec pompes

Par la présente, nous,

- ProMinent Dosiertechnik GmbH
- Im Schuhmachergewann 5 - 11
- DE - 69123 Heidelberg,

Déclarons que le produit indiqué ci-dessous, de par sa conception et son type de construction, ainsi que dans la version commercialisée par nos soins, respecte les exigences essentielles applicables en matière de sécurité et de santé des directives CE pertinentes. Toute modification du produit non autorisée par nos services implique l'annulation de cette déclaration.

Désignation du produit :	Système de dosage pour piscine DULCODOS® POOL
Type de produit :	DSPa _____ X_ X_ 1_ et X > 0 à savoir pour systèmes montés avec pompes doseuses départ usine
N° de série :	Voir la plaque signalétique de l'appareil
Directives CE pertinentes :	Directive CE sur les machines (2006/42/CE) Directive CE sur la CEM (2004/108/CE) Les objectifs de sécurité prévus par la directive 2006/95/CE sur les basses tensions ont été respectés conformément à l'annexe I, point 1.5.1 de la directive CE sur les machines (2006/42/CE)
Principales normes harmonisées appliquées :	EN ISO 12100 EN 809 EN 61010 - 1 EN 60335-1 EN 61000-6-1/2/3/4
Date :	09.03.2012

## 13 Index

### A

À gauche des éléments ou sections de la présente notice ou des documents qui l'accompagnent . . . . .	2
Action pas à pas . . . . .	2
Autres indications . . . . .	2

### B

Bidons de produits chimiques . . . . .	59
--	----

### C

Calibration . . . . .	35
Calibration pH . . . . .	36
Conditions ambiantes . . . . .	21
Consignes de sécurité . . . . .	10
Cotes de perçage et dimensions hors tout . . . . .	64, 65

### D

Démonter et remonter la sonde pH de la chambre d'analyse . . . . .	40
Désignation du produit . . . . .	69, 70
Directives CE pertinentes . . . . .	69, 70
Dysfonctionnement de la sonde et valeurs pH fluctuantes dans le process . . . . .	45

### E

Entrée données . . . . .	47
--------------------------	----

### F

Fonctions des touches . . . . .	15
---------------------------------	----

### L

Langue utilisateur . . . . .	19
------------------------------	----

### N

Numéro de série . . . . .	69, 70
---------------------------	--------

### P

Principales normes harmonisées . . . . .	69, 70
Principe d'égalité . . . . .	2

### Q

Qualification des utilisateurs . . . . .	9
Question : À quoi ce produit est-il destiné ? . . . . .	7
Question : À quoi dois-je penser et que dois-je prendre en compte lors de la première mise en service du produit ? . . . . .	32
Question : Avec quelle méthode de calibration peut-on calibrer le pH ? . . . . .	39

Question : Avec quelles valeurs une calibration du pH est-elle valable ? . . . . .	41
Question : Comment faire l'installation électrique de tous les composants ? . . . . .	62
Question : Comment fonctionne la commande du régulateur ? . . . . .	15
Question : Comment fonctionne le verrouillage des touches ? . . . . .	20
Question : Comment puis-je éliminer les dysfonctionnements ? . . . . .	59
Question : Comment puis-je régler ou modifier la langue utilisateur ? . . . . .	19
Question : Comment puis-je transporter et stocker le produit ? . . . . .	21
Question : Comment réaliser la connexion hydraulique du produit et quelles variantes de connexion sont possibles ? . . . . .	24
Question : La calibration du pH avec un échantillon externe a-t-elle des inconvénients ? . . . . .	45
Question : Où puis-je trouver la fonction [Simulation] ? . . . . .	51
Question : Pourquoi et comment dois-je calibrer le produit ? . . . . .	34
Question : Quelle solution tampon dois-je utiliser pour une calibration du pH ? . . . . .	41
Question : Quelles conditions ambiantes dois-je assurer ? . . . . .	21
Question : Quelles sont les consignes à respecter lors du remplacement des bidons de produits chimiques ? . . . . .	59
Question : Quels composants sont intégrés dans le produit ? . . . . .	7
Question : Quels sont les éléments à prendre en compte pour le montage mural du produit ? . . . . .	22

### R

Récipient d'essai 1 avec solution tampon . . . . .	41
Récipient d'essai 2 avec solution tampon . . . . .	41
Réglages de la langue . . . . .	19

### S

Schéma de connexion . . . . .	62
Simulation . . . . .	51
Stockage . . . . .	21
Système de commande . . . . .	15

### T

Transport . . . . .	21
---------------------	----

### V

Verrouillage des touches . . . . .	20
------------------------------------	----



ProMinent GmbH  
Im Schuhmachergewann 5 - 11  
D-69123 Heidelberg  
Téléphone : +49 6221 842-0  
Fax : +49 6221 842-215  
Courriel : [info@prominent.com](mailto:info@prominent.com)  
Internet : [www.prominent.com](http://www.prominent.com)

984126, 2, fr\_FR