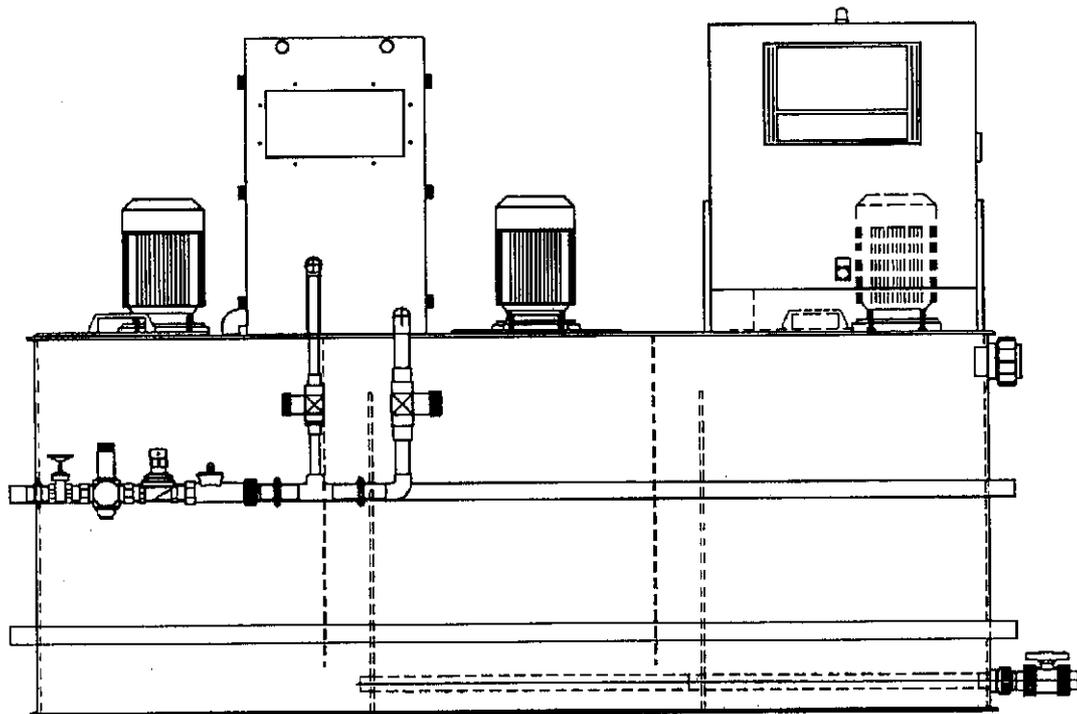


Notice de l'utilisateur

Séries Ultramat® AT/96 et ATF/96 V. 2.0

Installations de préparation de
polyélectrolyte à trois chambres



Toute reproduction, même partielle, n'est permise que sur autorisation expresse du fabricant.

**Avant la mise en service de l'appareil, nous vous recommandons de lire
intégralement cette notice et de la conserver ensuite soigneusement!
La garantie ne s'applique pas aux dommages consécutifs aux erreurs de manipulation!**

ProMinent®

Sommaire

1	Transport et stockage de l'installation	1
2	Indications sur l'installation	1
2.1	Utilisation	1
2.2	Conception	1
2.3	Tailles d'appareils Ultromat® AT/96	2
2.4	Tailles d'appareils Ultromat® ATF/96	3
3	Description fonctionnelle	4
3.1	Structure de l'installation	4
3.2	Description des ensembles	4
3.3	Fonctionnement de l'installation	6
3.4	Modes de fonctionnement	6
3.5	Options Ultromat®	7
3.6	Accessoires Ultromat®	8
4	Consignes générales de sécurité	9
5	Montage / installation	10
5.1	Implantation de l'installation	10
5.2	Installation électrique	10
5.3	Montage ultérieur d'options	11
6	Commande	11
6.1	Structure et fonctions	11
6.2	Système de menu	13
6.3	Utilisation de la commande - sélection d'un point de menu	14
6.4	Mode d'affichage	14
7	Mise en service	15
7.1	Montage, travaux préparatoires	15
7.2	Contrôle du code d'identification	15
7.3	Réglages, mise en service	16
7.4	Réglage de la concentration	18
7.5	Réglages d'étalonnage	18
7.6	Réglage du convertisseur de fréquence	20
7.7	Réglage des relais de niveau	21
7.8	Mise en marche de l'installation	21
8	Fonctionnement de l'installation	21
8.1	Fonctionnement normal	21
8.2	Application de la tension du secteur et comportement en cas de coupures de courant	22
8.3	Mesures en cas d'urgence	22
8.4	Arrêt	23
9	Erreurs de conduite de l'installation	23
10	Défaillances de l'installation/messages de défauts - dépannages	23
10.1	Tableau des défaillances	24
10.2	Défaut dans la conduite d'alimentation	25
10.3	Défaillance de l'alimentation de poudre	25
10.4	Défaillances du dispositif d'alimentation	26

10.5	Défaillance dans la chambre de réserve	26
10.6	Défaillance des agitateurs	27
10.7	Défaut de concentration	27
10.8	Message de défaut à la mise en service	27
10.9	Analyse des défaillances du matériel (hardware)	27
10.10	Défaillance dans la dilution ultérieure	27
11	Maintenance	28
11.1	Inspections du doseur de produits secs et du dispositif d'alimentation	28
11.2	Nettoyage du filtre dans le réducteur de pression	28
11.3	Ouverture et nettoyage de l'électrovanne	28
11.4	Démontage et contrôle du débitmètre (turboDOS)	28
11.5	Remplacement du fusible du secteur dans la commande	29
11.6	Démontage des couvercles de visite du réservoir à trois chambres	29
11.7	Rinçage du réservoir à plusieurs chambres	29
12	Annexe	30
12.1	Déclaration de conformité	30
12.2	Dessin d'ensemble AT 400	31
12.3	Dessin d'ensemble AT 1000	32
12.4	Dessin d'ensemble AT 2000	33
12.5	Dessin d'ensemble AT 4000	34
12.6	Menu de programmation Ultramat® AT/96	35
12.7	Menu de programmation Ultramat® ATF/96	36
12.8	Procès-verbal de mise en service	37

Remarques générales pour l'utilisateur :

- Les différentes manipulations et les opérations à effectuer sont identifiées par des points gras.

Remarques Les remarques sont mises en évidence et doivent attirer l'attention du lecteur sur certaines particularités. Leur connaissance aide à mieux comprendre les installations et leur fonctionnement.

Avertissement Lors de la conduite et de l'utilisation de l'installation, le lecteur doit être particulièrement attentif aux cas signalés par un avertissement.



Danger Dans cette notice, tous les passages concernant votre sécurité sont identifiés par ce symbole. Les avertissements de danger sont mis en évidence du reste du texte par des caractères gras.



1 Transport et stockage de l'installation

Déplacez l'installation Ultramat® uniquement à vide, avec des équipements de levage appropriés. Aucune charge ponctuelle ne doit se manifester sur la paroi du réservoir durant son transport. Evitez impérativement les fortes contraintes de secousses et de chocs. En cas de manutention avec un élévateur à fourches, utilisez des fourches longues traversant toute la profondeur du réservoir.

Si vous utilisez une grue pour le transport, fixez les sangles de manière à éviter des forces de cisaillement, même avec des anneaux de levage. Des forces de cisaillement qui se manifestent pendant le transport endommagent les parois du réservoir et les cordons de soudure.

Si elles sont équipées d'anneaux de levage, les installations Ultramat® de type 4000 ou 8000 doivent être uniquement soulevées avec une traverse. Celle-ci doit mesurer au moins 10 cm - 20 cm de plus que le réservoir à transporter.

Une température ambiante de -10 °C à +50 °C est admissible pour le transport et le stockage. Montez l'installation dans un endroit à l'abri de la pluie, de l'humidité (sans condensation d'eau), du rayonnement direct du soleil et si possible de la poussière.

Le rayonnement direct du soleil provoque des altérations de couleurs et des déformations ou des fissures de la matière utilisée.

Remarque **En raison de la fragilité à froid des matières plastiques utilisées, l'Ultramat® ne doit plus être transporté à des températures inférieures à -5 °C, car des criques pourraient sinon apparaître dans les cordons de soudure, les parois du réservoir et les cadres de renfort.**

2 Indications sur l'installation

2.1 Utilisation

L'Ultramat® AT/96 de ProMinent est une installation de préparation de polyélectrolyte entièrement automatique. Il peut être utilisé partout où des polyélectrolytes coulants sont préparés automatiquement sous forme de solutions d'emploi. L'installation, destinée à la dissolution de matières solides, s'intègre dans de multiples applications de procédés techniques, par exemple dans le domaine du traitement de l'eau, des eaux résiduaires et de la fabrication du papier.

L'Ultramat® ATF/96 peut être utilisé pour préparer, au choix, des polymères pulvérulents ou liquides.

2.2 Conception

2.2.1 Ultramat® AT/96 (préparation de polymères pulvérulents) :

L'installation a été conçue pour assurer la préparation entièrement automatique de solutions de base de polyélectrolytes. La quasi totalité des polyélectrolytes pulvérulents du commerce peuvent être utilisés.

La commande des installations Ultramat® permet de régler des concentrations de 0,05 à 1,0 %. La viscosité de la solution de polymère préparée ne doit cependant pas excéder la valeur de 3500 mPas. Les fiches techniques d'application des fournisseurs de polymères donnent des indications sur la viscosité de différentes solutions de polymères.

Vous devez adapter éventuellement le débit de l'eau de préparation afin d'utiliser complètement la plage de préparation. Des concentrations supérieures à 0,5 % peuvent réduire la capacité du débit de préparation.

Le temps de maturation disponible pour préparer une solution de base est fonction de la quantité prélevée et de la capacité (volume) de l'Ultramat®; il atteint environ 60 minutes avec un débit de prélèvement maximum. Les capacités des installations s'étendent d'un maximum de 400 l de solution d'emploi (AT 400) jusqu'à 8000 l (AT 8000). Le débit d'alimentation d'eau devrait être égal à 1,5 fois la valeur du débit de prélèvement.

Exemple AT 400/96

Réglez l'eau d'alimentation à 600 l/h pour assurer un temps de maturation d'environ 60 minutes avec un débit de prélèvement de 400 l/h de solution de polymères.

Une station de post-dilution permet d'accroître encore le débit de dosage de chaque installation.

2.2.2 Ultromat® ATF/96 (préparation de polymères pulvérulents et liquides) :

L'Ultromat® ATF/96 peut traiter des polymères pulvérulents et liquides. La commutation de l'Ultromat® ATF/96 en mode liquide (commutateur à clé dans la porte de l'armoire de commande) coupe le doseur de poudre et active la pompe doseuse à concentré. L'Ultromat® ATF/96 est en outre équipé d'une conduite de dosage du concentré liquide à tuyauterie fixe. Cette tuyauterie peut être équipée en option d'une vanne de maintien de pression et d'une surveillance thermique du dosage (uniquement avec des pompes à vis excentrique).

Les variantes de commandes suivantes sont disponibles au choix pour la pompe doseuse à concentré liquide :

	Variante de commande	Description
1	Convertisseur de fréquence	Commande de la pompe à concentré via un convertisseur de fréquence interne jusqu'à 0,37 kW maximum. Le convertisseur de fréquence est commuté sur la pompe à concentré (pompe à vis excentrique) par l'intermédiaire de contacteurs auxiliaires. La plage de réglage peut être étendue en équipant le moteur de la pompe d'une ventilation séparée à raccorder à l'armoire de commande. Il n'existe pas de surveillance de la température dans le bobinage du moteur.
2	Démarrage étoile/triangle	Commande par un démarrage étoile/triangle. La pompe à concentré est mise en marche par un démarrage étoile/triangle pendant la phase de préparation. Le débit de dosage se règle à la pompe.
3	Vario 4-20 mA	Commande des pompes gamma, Vario et Sigma via un signal 4-20 mA.

2.3 Tailles des appareils Ultromat® AT/96

Type	Dimensions (mm)	Alimentation d'eau, diam. nominal, hauteur de raccordement	Poids à vide/ en service	Diam. de raccord. trop plein/ prélèvement	Puissance du raccord. électrique	Vitesse de l'agitateur	Puissance de transport du doseur prod. secs
AT 400	L = 1170 I = 915 H = 1250 H1 = 516	R 1" 178 mm	190/590 kg	DN 40/ DN 25	1,5 kW	0,18 kW 750 t/min. IP 55	1,3 - 29 l/h type TD 18.20
AT 1000	L = 2410 I = 950 H = 1605 H1 = 866	R 1" 490 mm	400/1400 kg	DN 50/ DN 25	2,6 kW	0,55 kW 750 t/min. IP 55	1,3 - 29 l/h type TD 18.20
AT 2000	L = 3070 I = 1090 H = 1755 H1 = 1016	R 1" 528 mm	450/2450 kg	DN 50/ DN 32	3,2 kW	0,75 kW 750 t/min. IP 55	1,3 - 29 l/h type TD 18.20
AT 4000	L = 3108 I = 1680 H = 2216 H1 = 1516	R 1½" 820 mm	600/4600 kg	DN 65/ DN 40	5,0 kW	1,1 kW 750 t/min. IP 55	6 - 132 l/h type TD 30.20
AT 8000	L = 4388 I = 2130 H = 2218 H1 = 1518	R 2"	1200/10000 kg	DN 80/ DN 50	9,5 kW	2,2 kW 750 t/min. IP 55	12 - 264 l/h type TD 38.20

2.4 Tailles d'appareils Ultramat® ATF/96

Type	Dimensions (mm)	Alimentation d'eau, diam. nominal, hauteur de raccordement	Poids à vide/ en service	Diam. de raccord. trop plein/ prélèvement	Puissance du raccord. électrique	Vitesse de l'agitateur	Tuyauterie dosage concentré
AT 400	L = 1170 I = 915 H = 1250 H1 = 516	R 1" 178 mm	190/590 kg	DN 40/ DN 25	1,5 kW	0,18 kW 750 t/min. IP 55	DN 15
AT 1000	L = 2410 I = 950 H = 1605 H1 = 866	R 1" 490 mm	400/1400 kg	DN 50/ DN 25	2,6 kW	0,55 kW 750 t/min. IP 55	DN 15
AT 2000	L = 3070 I = 1090 H = 1755 H1 = 1016	R 1" 528 mm	450/2450 kg	DN 50/ DN 32	3,2 kW	0,75 kW 750 t/min. IP 55	DN 15
AT 4000	L = 3108 I = 1680 H = 2216 H1 = 1516	R 1½" 820 mm	600/4600 kg	DN 65/ DN 40	5,0 kW	1,1 kW 750 t/min. IP 55	DN 20
AT 8000	L = 4388 I = 2130 H = 2218 H1 = 1518	R 2"	1200/10000 kg	DN 80/ DN 50	9,5 kW	2,2 kW 750 t/min. IP 55	DN 20

Remarque : la puissance électrique raccordée de l'Ultramat® vaut pour des appareils à 3 agitateurs.

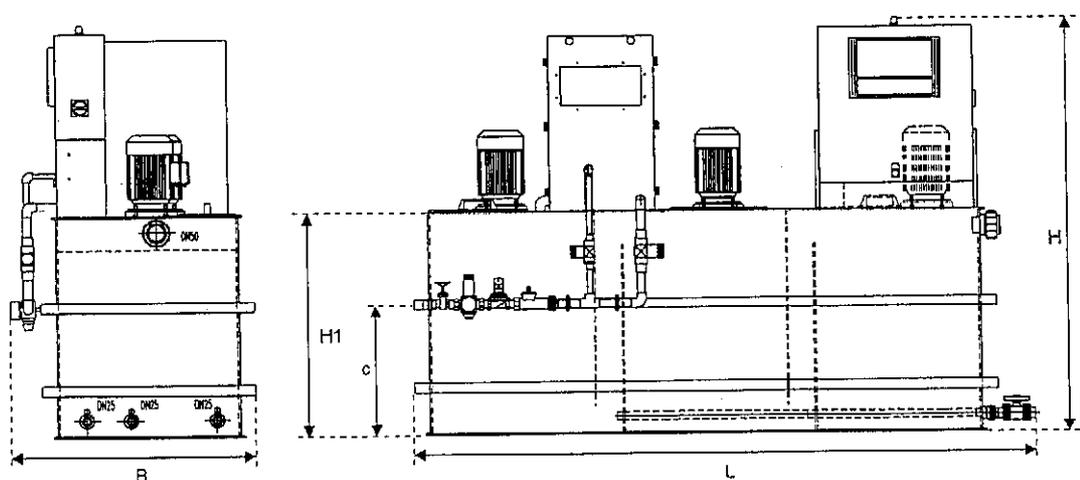


Figure 1: Cotes de l'Ultramat®

3 Description fonctionnelle

3.1 Structure de l'installation

Tous les éléments de l'installation destinés au stockage et au dosage des produits secs, au mouillage, à la dissolution et à la maturation des polyélectrolytes sont rassemblés en une unité compacte. L'installation Ultramat® est constituée d'un réservoir fermé à trois chambres (a), de la tuyauterie d'eau (b) avec entonnoir d'alimentation (c), du doseur fixe de produits secs (d) y compris une trémie de réserve de 20 l, des agitateurs (e) et de l'armoire de commande (f). Le réservoir, l'entonnoir d'alimentation et le doseur de produits secs sont en PP. La tuyauterie d'eau est disponible au choix en PVC ou PP, complétée par des raccords en laiton.

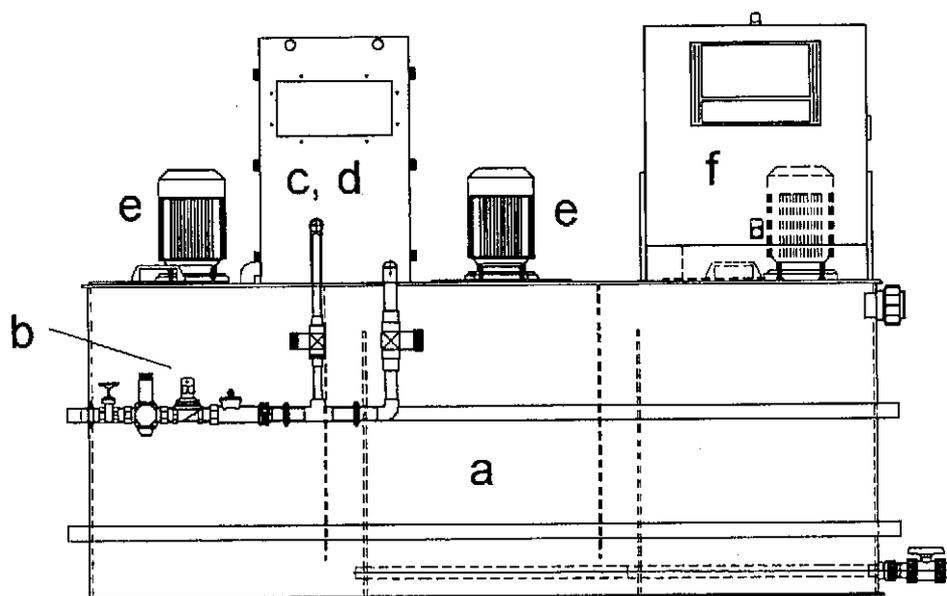


Figure 2: Ultramat® AT/96

Les joints de série sont en EPDM. Pour le traitement de polyélectrolytes non alcalins à base d'hydrocarbures insaturés qui attaquent ces joints, l'installation peut également être munies de joints Viton. Les axes et les ailettes des agitateurs ainsi que l'unité de transport du doseur de produits secs sont entièrement réalisés en acier inoxydable résistant à la corrosion.

3.2 Description des ensembles

3.2.1 Réservoir à trois chambres

Le réservoir en PP, en exécution fermée avec les traverses pour l'agitateur, les consoles du doseur de produits secs et l'armoire de commande ainsi que les raccords de trop-plein, de vidange et de prélèvement est divisé en trois chambres séparées. Les chambres de préparation, de maturation et d'alimentation garantissent un temps de séjour et de maturation suffisant de la solution de base. La compartimentation du réservoir empêche en outre largement le mélange de la solution mature avec la solution fraîche et permet un prélèvement en continu.

Le niveau de remplissage dans la chambre de réserve est surveillé par un dispositif de mesure du niveau. Outre le contact à minimum et maximum assurant le déclenchement et l'arrêt du processus de préparation automatique, un contact d'état vide servant de protection contre la marche à sec et un autre capteur de sécurité de trop-plein (option sécurité de trop-plein) font partie de l'équipement. Toutes les ouvertures de visite du réservoir sont sécurisées par des couvercles fixés par vis.

3.2.2 Appareillage de l'eau avec dispositif d'alimentation

La tuyauterie d'eau alimente l'installation avec l'eau de dissolution nécessaire. Le détendeur en amont muni d'un filtre assure la limitation et le maintien de la pression de service correcte. Une électrovanne ouvre et ferme automatiquement l'alimentation d'eau. Le compteur à roue de turbine (ProMinent® turboDOS) utilisé signale en permanence le débit instantané à la commande. Le débit d'eau est réglé lors de la mise en service à l'aide des deux vannes de réglage. L'entonnoir de remplissage (c) avec mélangeur, trop-plein et sonde de niveau pour la surveillance du trop-plein garantit un mouillage intensif de la poudre de polyélectrolyte avec de l'eau de dissolution. Un robinet d'arrêt manuel permet en outre de couper l'alimentation d'eau pour des interventions de maintenance.

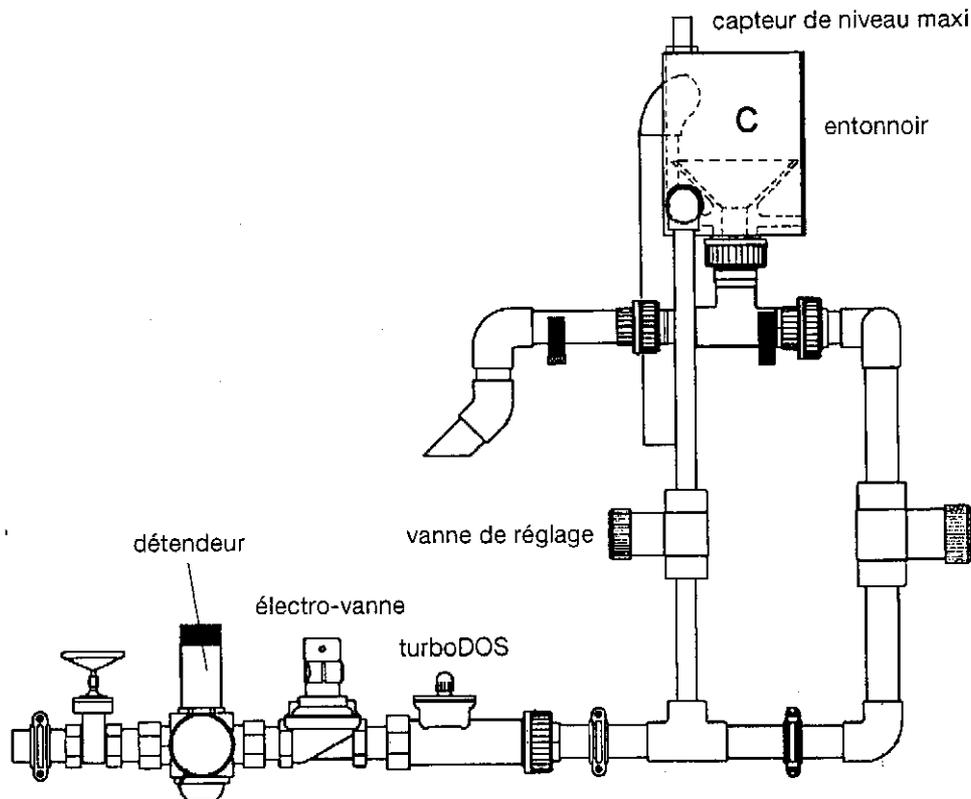


Figure 3 : appareillage de l'eau avec entonnoir d'alimentation

3.2.3 Doseur de produits secs

La notice spécifique en annexe donne de plus amples informations sur la structure et le fonctionnement de l'appareil. Une trappe de verrouillage et un chauffage du tube de dosage, une sonde de niveau de remplissage minimum pour la trémie à produits secs font partie de l'équipement standard des installations de préparation Ultramat®. Le doseur de produits secs est commandé via un convertisseur de fréquence pour un dosage quantitatif proportionnel de la poudre de polyélectrolyte par rapport à l'eau de dissolution.

Un capot coulissant stable en PP à fenêtre de regard protège et enveloppe l'appareil et le dispositif d'alimentation.

3.2.4 Agitateurs

L'Ultramat® AT est équipé en série de deux agitateurs électriques. Un troisième agitateur peut être livré en option pour la chambre de réserve. Les agitateurs assurent une circulation lente dans les chambres du réservoir. Les deux agitateurs des chambres de préparation et de maturation sont commandées ensemble.

Danger



En cas d'application de la tension du secteur ou de mise en marche avec la touche start/stop, les agitateurs tournent encore au-delà du temps réglé. Même en cas de défaillance, à l'exception de celle d'un agitateur lui-même, les deux premiers agitateurs tournent encore pendant le temps de fonctionnement postérieur. Le 3^{ème} agitateur (en option) conserve son fonctionnement réglé sans modification et continue de tourner périodiquement.

3.2.5 Armoire de commande

L'armoire de commande renferme, outre le bloc d'alimentation et les fusibles, tous les appareils électriques de commande et d'instructions nécessaires au fonctionnement de l'installation, notamment la commande Ultromat® et le convertisseur de fréquence pour la commande du doseur de produits secs. L'armoire de commande de l'Ultromat® ATF est en outre équipée d'un commutateur à clé permettant d'inverser entre poudre ou liquide.

3.2.6 Tuyauterie du concentré (uniquement sur ATF/96)

Les Ultromat® ATF sont équipés de la tuyauterie suivante pour le dosage du concentré liquide :

Type	Diamètre tuyauterie	Douille	Options
ATF 400	DN 15	DN 15	<ul style="list-style-type: none">• Contrôleur de débit• Vanne de maintien de pressions
ATF 1000	DN 15	DN 15	<ul style="list-style-type: none">• Contrôleur de débit• Vanne de maintien de pressions
ATF 2000	DN 15	DN 15	<ul style="list-style-type: none">• Contrôleur de débit• Vanne de maintien de pressions
ATF 4000	DN 20	DN 20	<ul style="list-style-type: none">• Contrôleur de débit• Vanne de maintien de pressions
ATF 8000	DN 20	DN 20	<ul style="list-style-type: none">• Contrôleur de débit• Vanne de maintien de pressions

3.3 Fonctionnement de l'installation

Une électrovanne ouvre ou ferme l'alimentation de l'eau de dissolution en fonction du stade de production. Un compteur à roue de turbine mesure et surveille en permanence le débit d'eau. Le doseur de produits secs refoule le produit proportionnellement au débit d'eau de dissolution. Le produit sec tombe dans la trémie d'alimentation où il est mouillé régulièrement avec un flux partiel de l'eau de dissolution, afin d'empêcher la formation de mottes de produit. A l'aide d'un mélangeur, le flux principal de l'eau de dissolution génère une légère dépression à l'écoulement de la trémie. La poudre mouillée est aspirée et parvient ensuite avec l'eau de dissolution dans la chambre de préparation où elle est mise en solution par un agitateur. De la chambre de préparation, la solution s'écoule par une chicane dans la chambre de maturation et parvient enfin de là, après un temps de séjour approprié, dans la chambre de réserve d'où la solution prête à l'emploi peut être prélevée. La compartimentation du réservoir empêche largement le mélange de la solution mature avec la solution fraîchement préparée.

Afin d'éviter des dépôts de poudre dans le dispositif d'alimentation dès le début de la préparation, la mise en marche du dosage de produits secs est commandée avec une temporisation par rapport à l'électrovanne, c'est-à-dire que l'eau coule toujours d'abord pendant une seconde avant que le doseur de produits secs démarre. Ce procédé est inversé à la fin de la préparation. Lorsque le niveau supérieur est atteint, le doseur de produits secs est immédiatement coupé, l'eau continue cependant encore à couler pendant quelques secondes.

L'évacuation continue du produit à doser est assurée par une roue d'ameublissement disposée directement au-dessus de la vis doseuse à l'intérieur de la trémie de réserve. De plus, un chauffage du tube de dosage écarte toute humidité et empêche de ce fait une agglomération du produit de dosage.

3.4 Modes de fonctionnement

3.4.1 Mode de préparation

L'Ultromat® démarre la phase de préparation lorsque le niveau minimum est atteint dans la chambre de réserve. L'électrovanne s'ouvre et, à la fin de la temporisation, le doseur de produit sec commence à alimenter le produit de dosage. Lorsque le niveau maximum est atteint, la commande coupe d'abord le doseur de produit sec et ferme ensuite l'électrovanne à la fin de la temporisation postérieure.

L'Ultromat® commute dans le mode "prélèvement réserve".

3.4.2 Mode de réglage

Tous les réglages nécessaires dans le cadre de la mise en service sont effectués en mode de réglage. A cet effet, la commande neutralise dans ce mode l'exécution de certaines fonctions susceptibles de gêner le réglage. Lors de l'étalonnage du doseur de produit sec, qui exige le démontage du dispositif d'injection, l'électrovanne pour l'alimentation d'eau reste fermée et le doseur de poudre est libéré et commandé indépendamment de l'alimentation d'eau. Le doseur de produit sec reste arrêté pendant le réglage de l'alimentation d'eau.

3.4.3 Mode télécommande

En sélectionnant l'option "télécommande", l'installation peut être commutée en marche ou arrêt à partir d'un poste de commande central. Le processus de préparation est également automatique dans ce cas, à condition d'avoir commuté en état de marche par le contact de télécommande. Le réglage et l'affichage des paramètres de fonctionnement sont toujours réalisés sur place.

3.5 Options Ultromat®

Nous proposons une série d'options permettant d'étendre encore la fonctionnalité de l'Ultromat®.

3.5.1 Agitateur pour la chambre de réserve (agitateur 3)

L'Ultromat® AT est équipé en série de deux agitateurs électriques. Un troisième agitateur peut être livré en option pour la chambre de réserve.

3.5.2 Télécommande

Cette option permet, en cas de besoin, la mise en marche et l'arrêt télécommandés de l'installation. L'Ultromat® peut être mis en marche ou arrêté par un commutateur externe.

Un contact sans potentiel est disponible pour la signalisation du fonctionnement. Les signaux signifient :

Contact fermé :

- l'installation a été libérée par le contact externe
- absence de défaillance
- le mode de fonctionnement a été activé en appuyant sur la touche marche/arrêt de la commande de l'Ultromat®

Contact ouvert :

- l'installation a été arrêtée par le contact externe (pas d'autorisation de fonctionnement)
- défaillance en cours
- le mode de fonctionnement a été désactivé en appuyant sur la touche marche/arrêt de la commande de l'Ultromat®

3.5.3 Sécurité de trop-plein de la chambre de réserve

La sécurité de trop-plein signale un débordement dans la chambre de réserve de l'Ultromat® et déclenche une alarme générale.

3.5.4 Exploitation pour l'unité de post-dilution

Les unités de post-dilution poursuivent la dilution de la solution de polymère préparée. Une pompe refoule la solution de polymère du réservoir de l'Ultromat® dans l'unité de post-dilution. L'eau de dilution est alimentée dans l'unité de post-dilution par une électrovanne. Un débitmètre à flotteur en aval à contact minimum surveille l'eau de dilution.

L'option "exploitation unité de post-dilution" permet de surveiller le contact à minimum du rotamètre. Si le contact à minimum signale un manque d'eau, l'Ultromat® commute en perturbation et l'autorisation de la pompe de refoulement (solution de polymère) est neutralisée. L'Ultromat® comporte un contact sans potentiel (autorisation de la pompe de refoulement) pour la commande de la pompe. Ce contact est fermé lorsque le niveau de marche à sec a été dépassé dans la chambre de réserve. La pompe de refoulement est généralement commandée via un montage externe (démarrage étoile/triangle). Du fait que la pompe de refoulement peut être mise en marche et arrêtée de manière externe, une entrée supplémentaire est disponible à la commande de l'Ultromat® pour

l'exploitation du démarreur du moteur (contact auxiliaire sans potentiel). Le contact à minimum du rotamètre est uniquement exploité quand la pompe de refoulement fonctionne et que le contact auxiliaire sans potentiel du démarreur du moteur a ainsi été fermé. Si la pompe de refoulement est arrêtée, le contact sans potentiel n'est pas fermé et le contact à minimum du débitmètre n'est pas exploité.

3.5.5 Prise de branchement d'un appareil de transport

L'Ultromat® peut être équipé d'une prise pour le branchement d'un appareil de transport. La prise est fixée latéralement à l'armoire de commande et sécurisée électriquement par un coupe-circuit automatique.

3.5.6 Signalisation réservoir de concentré vide (uniquement Ultromat® ATF)

L'option "signalisation réservoir de concentré vide" comporte une sonde capacitive. Celle-ci peut être fixée sur une face extérieure du conteneur de livraison en matière plastique. Si le conteneur de livraison est métallique, la sonde capacitive ne peut pas être utilisée pour la signalisation du réservoir vide. Utiliser dans ce cas un commutateur flottant plongé par en haut dans le conteneur.

3.5.7 Surveillance du dosage du concentré liquide (uniquement Ultromat® ATF)

Les Ultromat® ATF/96 peuvent être utilisés au choix avec des polymères pulvérulents ou liquides. En mode de fonctionnement "liquide" une pompe dose le concentré dans la chambre de préparation de l'Ultromat®. La surveillance du dosage peut uniquement être utilisée avec des pompes à vis excentrique.

La surveillance du dosage comprend un adaptateur de débit et une sonde de débit thermique. Le menu de réglage "réglage de la surveillance du dosage" aide au réglage du contrôleur de débit.

3.6 Accessoires Ultromat®

Les accessoires suivants sont disponibles pour l'Ultromat® AT/96 et ATF/96 :

3.6.1 Trémie rapportée 50 l, 75 l et 100 l

Si vous souhaitez une plus grande réserve de produit de dosage, nous proposons deux trémies rapportées d'une capacité supplémentaire de 50, 75 et 100 l.

3.6.2 Appareil de transport du produit en vrac

Nous proposons un appareil de transport pneumatique pour le remplissage automatique de la trémie de produit sec. Il peut être installé directement sur le doseur de produit sec à l'aide d'une plaque d'adaptation.

Nous recommandons l'intégration d'une trémie rapportée de 50 l à adaptateur de raccordement pour assurer l'alimentation pendant les courtes interventions de maintenance sur l'appareil de transport ou en cas de forte consommation de poudre.

3.6.3 Dispositif de chargement de gros sacs (BIG-BAG)

Vous avez le choix entre différents modèles en fonction de vos besoins. Nous proposons par exemple une station de chargement de gros sacs en association avec le petit appareil de transport. Il est également possible de charger directement dans une trémie rapportée via une tubulure de raccordement spéciale dans le couvercle. Le dispositif de réception des gros sacs est généralement réalisé par le client.

3.6.4 Passerelle

Si un chargement automatique de la trémie de produit sec n'est pas prévue, nous recommandons d'équiper l'installation avec une passerelle mobile afin de faciliter le chargement manuel de la trémie. L'accès se situe alors en face avant.

3.6.5 Station de post-dilution

Etant donné que les installations Ultramat® peuvent fonctionner à concentrations élevées, il est souvent recommandé de préparer une solution de base très concentrée et de prévoir une post-dilution consécutive. Les solutions de polyélectrolyte à concentrations élevées se conservent plus longtemps et la dilution en aval augmente les débits de dosage et de prélèvement de l'installation. Veillez cependant à ce que la viscosité de la solution de base ne dépasse pas une valeur de 3500 mPas. Les stations de post-dilution complètement prémontées sur une plaque ont été adaptées à la taille de l'installation concernée et sont normalement conçues pour une dilution dans un rapport de 1 : 5. Les unités de post-dilution sont disponibles avec différents équipements.

3.6.6 Anneaux de levage à la grue

Les quatre anneaux permettent de fixer facilement et en toute sécurité un dispositif de levage approprié pour faciliter la manutention de l'installation.

4 Consignes générales de sécurité

Danger



L'installation livrée est construite selon règles de l'art reconnues et elle est fiable dans le cadre de l'utilisation conforme à sa destination. L'utilisation de l'installation Ultramat® nécessite cependant le respect de différents aspects de sécurité présentés ci-après :

- Pour tous les travaux de montage et de maintenance, l'installation doit toujours être coupée du secteur et protégée contre une mise en marche indue. Cette précaution vaut en particulier pour les interventions sur les raccords électriques. L'armoire de commande doit toujours rester fermée. **Danger de mort!**
- Tous les travaux sur l'installation Ultramat® doivent être effectués par des professionnels formés.
- Pour des raisons de sécurité, il faut réserver la conduite de l'installation à des personnes familiarisées avec son fonctionnement et correctement initiées.
- Les couvercles vissés du réservoir qui ferment les ouvertures de visite doivent être uniquement démontés à des fins de maintenance. Il ne faut en aucun cas enlever les couvercles, ni engager les mains dans les chambres du réservoir lorsque l'installation est en marche. Les agitateurs peuvent démarrer automatiquement. Risques de blessures!
- Les agitateurs démarrent automatiquement lors de l'application de la tension du secteur ou du retour de la tension après une coupure de courant.
- Ramassez immédiatement la poudre de polyélectrolyte renversée ou une solution de polyélectrolyte qui a éventuellement coulé - graves risques de glissades!
- Respectez les panneaux d'avertissement fixés sur l'installation.

Danger



Toute transformation et modification personnelles sur l'installation sont interdites et excluent la responsabilité du fabricant pour les dommages qui en résulteraient. Le parfait fonctionnement de l'installation ne peut pas non plus être garanti en cas d'emploi de pièces de rechange ou d'accessoires qui ne seraient pas d'origine. Respectez les dispositions de prévention des accidents en vigueur ainsi que les autres règles techniques de sécurité généralement reconnues.

5 Montage / Installation

L'installation est entièrement montée en usine et soumise à un contrôle de fonctionnement avant sa livraison. Le câblage entre l'armoire de commande et l'appareillage électrique est déjà entièrement réalisé.

5.1 Implantation de l'installation

Montez l'installation sur une surface de base plane, compactée (bétonnée) adaptée à ses dimensions et à son poids. Veillez en outre à ce que l'installation soit toujours facilement accessible pour la conduite, la maintenance et le remplissage avec le produit à doser. L'installation convient à une implantation dans un climat humide alternatif (selon FV DIN 50016). Une température ambiante entre 5 °C et 40 °C est admise. L'installation ne doit pas être exposée directement au rayonnement solaire. Veillez au dimensionnement correct lors du raccordement des conduites d'eau de service, de trop-plein et de vidange. Un raccord de rinçage avec possibilité de vidange est recommandé entre le robinet d'arrêt de la chambre de réserve et la pompe de refoulement pour l'arrêt de l'installation. Les conduites de trop-plein et de vidange doivent pouvoir être posées avec une pente et utilisées sans contrepression!

L'eau de dissolution doit présenter une qualité d'eau potable et être exempte d'impuretés mécaniques et de substances en suspension.

La pression d'alimentation de l'eau ne doit pas être inférieure à 3,5 bar, ni supérieure à 6 bar.

5.2 Installation électrique

Faites réaliser l'installation électrique par un électricien.

Danger

Coupez toujours l'appareil du secteur et sécurisez-le contre une mise en marche indue lors des interventions sur les raccords électriques.



5.2.1 Raccordement du câble de secteur

Effectuez le raccordement du câble d'alimentation électrique conformément au schéma électrique (en annexe ou dans la pochette de l'armoire de commande). Introduisez le câble de secteur par une ouverture correspondante dans l'armoire de commande de l'installation et raccordez-le correctement à la barrette de bornes.

Lors du raccordement des appareils, veillez toujours à la juste affectation des bornes et au sens de rotation correct des moteurs (agitateurs, doseur de produits secs).

5.2.2 Ouverture de la commande (voir figure 4)

Danger

Avant d'ouvrir la commande, vérifiez qu'aucune tension n'est appliquée sur l'appareil.



- Pour ouvrir le boîtier en matière plastique, dévissez d'abord les quatre vis à tête fraisée dans les angles du couvercle. La partie supérieure est en outre fixée à la partie inférieure par des crochets à déclic.
- Débloquez les crochets en exerçant avec l'index une pression par le haut sur le bord supérieur du couvercle et en tirant simultanément celui-ci vers l'avant. L'ensemble de la partie supérieure peut alors être tirée vers l'avant.
- Séparez avec précaution les parties supérieures et inférieures l'une de l'autre car elles sont connectées entre elles par un câble ruban court.

- La partie supérieure avec les deux rails de guidage peut alors être insérée dans le tiroir disposé à 80 mm au dessus. Dans cette position de «parking», toutes les bornes de raccordement et les fusibles sont librement accessibles.

5.3 Montage ultérieur d'options

Certaines options exigent une reconfiguration de la commande et peuvent donc uniquement être montées par notre service après-vente. Les travaux de transformation nécessaires doivent être réalisés dans les règles de l'art afin de garantir un parfait fonctionnement.

6 Commande

6.1 Structure et fonctions

La commande Ultramat® est logée dans un boîtier en matière plastique robuste fermé (degré de protection IP 54 avec un montage sur tableau). Elle englobe la commande à microprocesseurs proprement dite ainsi que la platine de bornes avec les bornes de connexion nécessaires, le bloc d'alimentation, le fusible et toutes les cartes enfichables des entrées et sorties.

Toutes les informations nécessaires à l'exploitation de l'installation telles que les messages de défauts, les alarmes, les valeurs de mesure et l'ensemble du système à menus sont affichés sur un écran à cristaux liquides à deux lignes en fonction de leur priorité. Des mesures de protection appropriées excluent des dysfonctionnements consécutifs à des surtensions et à une surcharge de courant. Tous les paramètres et données de configuration sont mémorisés avec une protection contre les coupures de courant.

6.1.1 Eléments d'affichage et de commande

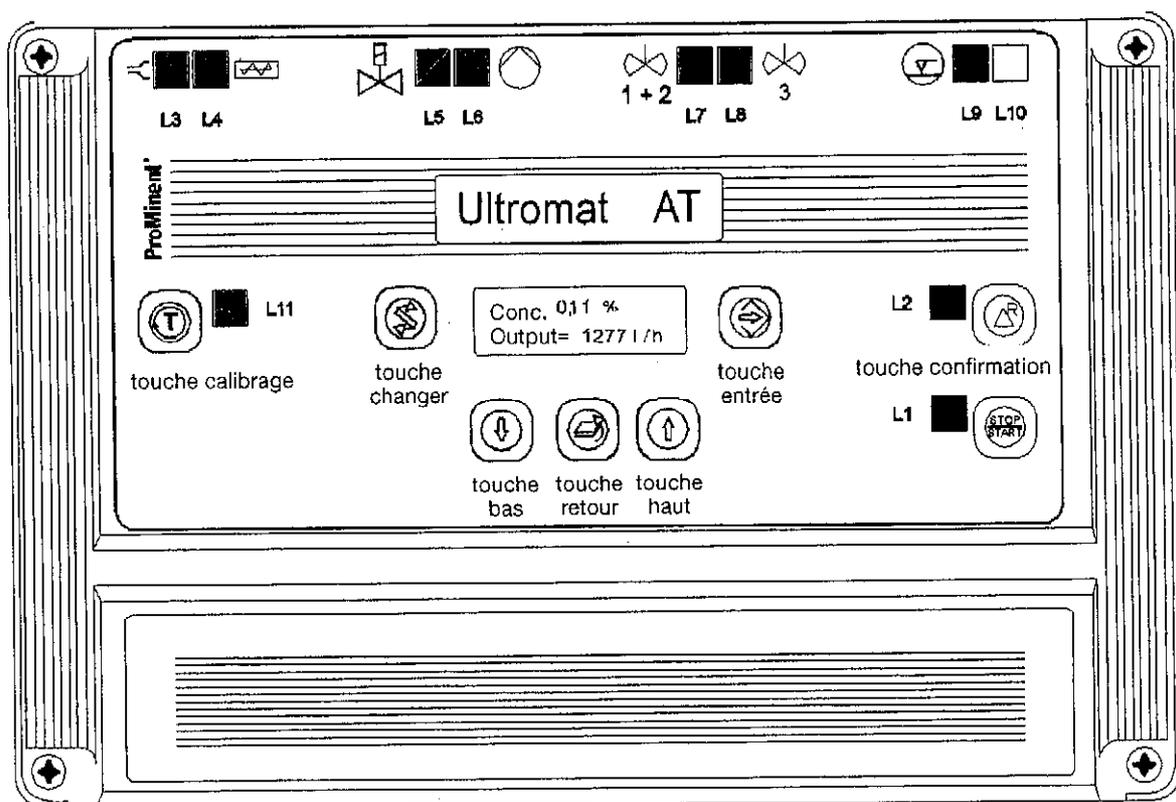


Figure 4 : interface utilisateur de la commande Ultramat®

6.1.2 Éléments d'affichage (affichage des états)

L1	DEL verte DEL rouge	Appareil en état de marche Appareil à l'arrêt
L2	DEL rouge	Défaillance (clignote) Alarme (lumière continue)
L3	DEL verte	Commande du chauffage du tuyau de dosage
L4	DEL verte DEL rouge	Commande du dosage (doseur de produits secs sur modèle AT ou pompe à concentré avec option ATF)
L5	DEL verte DEL rouge	Commande de l'alimentation d'eau Débit inférieur au débit minimum réglé
L6	DEL verte	Commande de la pompe de refoulement (solution de base)
L7	DEL verte	Commande des agitateurs chambres 1 + 2
L8	DEL verte	Commande de l'agitateur réserve 3 (option)
L9	DEL rouge	Manque de poudre dans le doseur de produit sec
L11	DEL verte	Fonctionnement uniquement en mode d'étalonnage
LCD	Affichage à cristaux liquides	(LCD), 2 lignes 32 caractères au maximum

6.1.3 Éléments de commande

Touche marche/arrêt	Commute l'Ultromat® en état de marche ou d'arrêt
Touche confirmation	Confirme une alarme
Touche calibration	Touche marche/arrêt pour l'étalonnage du doseur de produit sec, de la pompe à concentré liquide, du réglage de l'alimentation d'eau et de la surveillance du dosage.
Touche entrée	Mémorisation d'une valeur, saut au prochain menu
Touche changer	Changement dans le menu
Touche bas (down)	Modification de valeurs numériques
Touche retour (back)	Retour dans le menu
Touche haut (up)	Modification de valeurs numériques
Touche klaxon	Touche séparée dans la porte de l'armoire de commande pour neutraliser l'avertisseur sonore en cas d'alarme générale (n'acquiesce pas l'alarme!).

6.1.4 Affichages des états de fonctionnement et conduite de l'installation

- L'interrupteur principal monté latéralement sur l'armoire commande la mise en marche et l'arrêt de l'Ultromat®.
- L'appareil mis en marche peut être en état de fonctionnement (L1 = DEL verte allumée) ou en veille (L1 = DEL rouge allumée, affichage LCD = STOP). Les opérations sont arrêtées et lancées par la touche START/STOP.
- Un contact de télécommande sans potentiel permet également de commuter l'Ultromat® sur arrêt (uniquement avec l'option "télécommande"). Dans ce cas, le message "PAUSE télécommande" est affichée lors de l'arrêt télécommandé des séquences. L'arrêt qui peut être déclenché par la touche MARCHE/ARRET de l'appareil de commande est prioritaire sur lautorisation par le contact de télécommande.
- La touche test est nécessaire pour lancer ou stopper une action en étalonnage. La signalisation clignote toujours lorsqu'en cours d'étalonnage, la touche test doit ou peut être actionnée. Si une action a été déclenchée par la touche test, la DEL verte est allumée en permanence.
- Le voyant d'alarme "rouge" (L2) se trouve à côté de la touche "acquiescement". Elle est éteinte en fonctionnement normal. En cas de défaillance, elle clignote cependant jusqu'à ce que le défaut ait été éliminé et le message de défaillance acquitté. L'acquiescement éteint la DEL et efface le texte du message de défaillance. Si différents défauts sont en cours, les textes sont affichés par alternance.

- Le signal sonore de défaillance générale peut être coupé pour l'alarme en cours par la touche séparée "arrêt avertisseur" dans la porte avant de l'armoire de commande.
- Sur les Ultramat® ATF, le mode de fonctionnement "poudre" ou "liquide" est sélectionné à l'aide d'un commutateur à clé disposé dans la porte de l'armoire. Avant de changer de mode de fonctionnement, il faut couper l'Ultramat® du secteur par l'interrupteur principal. Si, en mode de fonctionnement, vous changez de mode sans couper la tension, le message d'avertissement "couper d'abord" apparaît. Il faut alors couper la tension de l'appareil pendant environ 10 secondes. Après la coupure du secteur, la commande saisit la position du commutateur et travaille dans le mode sélectionné. Les paramètres des modes de fonctionnement poudre et liquide sont mémorisés séparément.

6.2 Système de menu

6.2.1 Structure du menu

Le menu est subdivisé en niveau d'affichage et niveau de réglage. Les états de fonctionnement de l'installation et l'alarme sont visualisés au niveau d'affichage. Le niveau de réglage permet de modifier les paramètres de commande de l'installation et d'effectuer l'étalonnage (voir également le chapitre 12.5 «menu de mise en service, réglage des paramètres»). Après la sélection du niveau de réglage, la commande revient automatiquement au niveau d'affichage après 10 minutes.

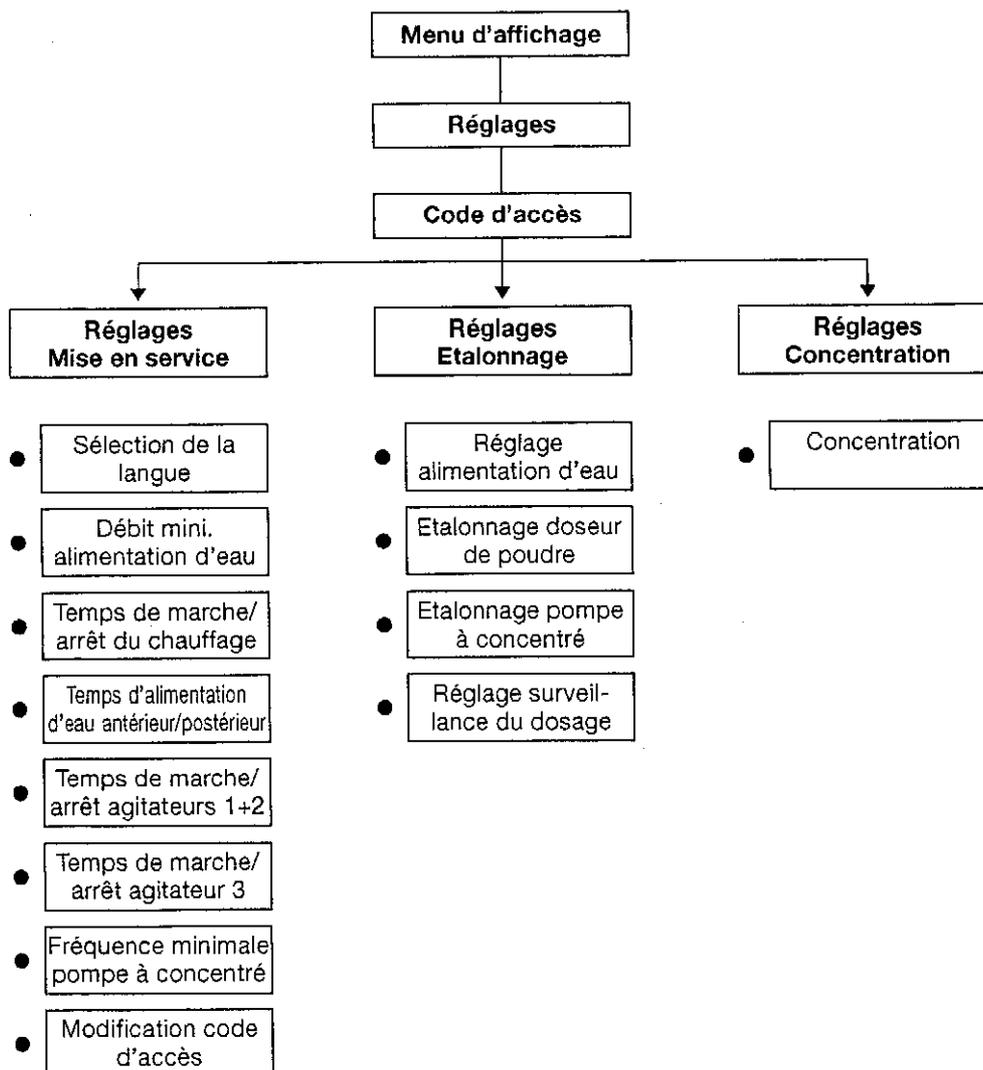


Figure 5 : structure du menu

6.3 Utilisation de la commande - sélection d'un point de menu



Touche Enter/entrée

Confirmation ou mémorisation d'une valeur affichée ou d'un réglage.



Touche Change/changer

Changement d'affichage dans un niveau de menu



Touche Back/retour

Retour pas à pas, par niveaux, dans le menu utilisateur. Le changement se fait toujours vers le niveau de menu précédent.

La touche entrée permet de passer du menu d'affichage au menu de réglage. Après avoir appuyé sur la touche entrée et avoir entré le code d'accès (réglage en usine : 1000), la touche de changement (change) permet de choisir entre les sous-menus "réglages mise en service", "réglages étalonnage" et "réglages concentration". Tous les menus suivants sont accessibles en appuyant sur la touche entrée.

Les touches à flèche «réduire valeur» et «augmenter valeur» permettent d'entrer une valeur ou un paramètre. La dernière valeur est généralement affichée. Une nouvelle valeur peut être entrée à partir de celle-ci. Si l'on garde la touche à flèche appuyée, la valeur se modifie à une vitesse de plus en plus rapide. Les menus peuvent être parcourus par entrée et confirmation successifs. La touche retour ramène toujours au niveau précédent.

6.4 Mode d'affichage

6.4.1 Fonctionnement normal

L'écran de la commande affiche les messages suivants durant la phase de préparation :

- **Phase de préparation, alimentation = xxxl/h**
- **Conc.=x,x%, alimentation = xxxl/h**

Lorsque le niveau de remplissage maximum est atteint dans la chambre de réserve, l'écran de la commande affiche les messages suivants :

- **Réserve pleine, prélèvement réserve**
- **Conc.=x,x%, prélèvement réserve**

6.4.2 Interruption du fonctionnement normal

La touche marche/arrêt permet d'interrompre ou de démarrer le fonctionnement normal. A l'état d'arrêt, l'écran de la commande affiche le message :

- **STOP, alimentation = 0 l/h**

Si l'interruption du fonctionnement normal est déclenchée par l'entrée de télécommande, le message suivant est affiché :

- **Télécommande PAUSE**

6.4.3 Affichage du code d'identification

En appuyant sur la touche Change/changement, l'écran affiche le code d'identification "ULSaTxxxxxxxx" et sur la deuxième ligne la version du logiciel (par exemple : 02/2.0) de la commande ainsi que le mode "liquide" (= F) ou "poudre" (= P).

En cas de réclamations ou de demande d'intervention du service après-vente suite à des défaillances, communiquez impérativement ces indications à ProMinent.

7 Mise en service

7.1 Montage, travaux préparatoires

La manipulation et l'installation décrites aux chapitres 1 et 5 doivent être absolument respectées lors du montage. Les conduites d'eau de préparation, de prélèvement et de trop-plein doivent être montées en contrôlant leur étanchéité et leur fonctionnement.

Sur l'Ultramat® ATF, il faut raccorder en outre l'alimentation du concentré liquide.

Avant la première mise en service, vérifiez impérativement si les raccords mécaniques et électriques ont été correctement réalisés (par exemple sens de rotation des moteurs, tension d'alimentation etc.).

Assurez-vous que la tension, la fréquence et le type de courant appliqués à l'armoire de commande sont identiques aux indications de la plaquette signalétique (côté droit de l'armoire de commande).

Les produits auxiliaires de production doivent être disponibles en quantité suffisante et dans la qualité prescrite.

Après enclenchement de l'interrupteur principal, l'écran à cristaux liquides affiche "**Stop, alimentation 0 l/h**". Si un autre message apparaît, appuyez sur la touche marche/arrêt jusqu'à ce que le message Stop soit affiché. Avec l'option télécommande, le message "**télécommande PAUSE**" peut également être affiché. Dans ce cas il faudrait libérer l'installation à partir du poste de commande central.

7.2 Mise en service

Appuyez sur la touche change/changement en mode d'affichage pour passer à l'affichage du code d'identification. Rappuyez sur la touche change/changement pour revenir à l'affichage de fonctionnement normal.

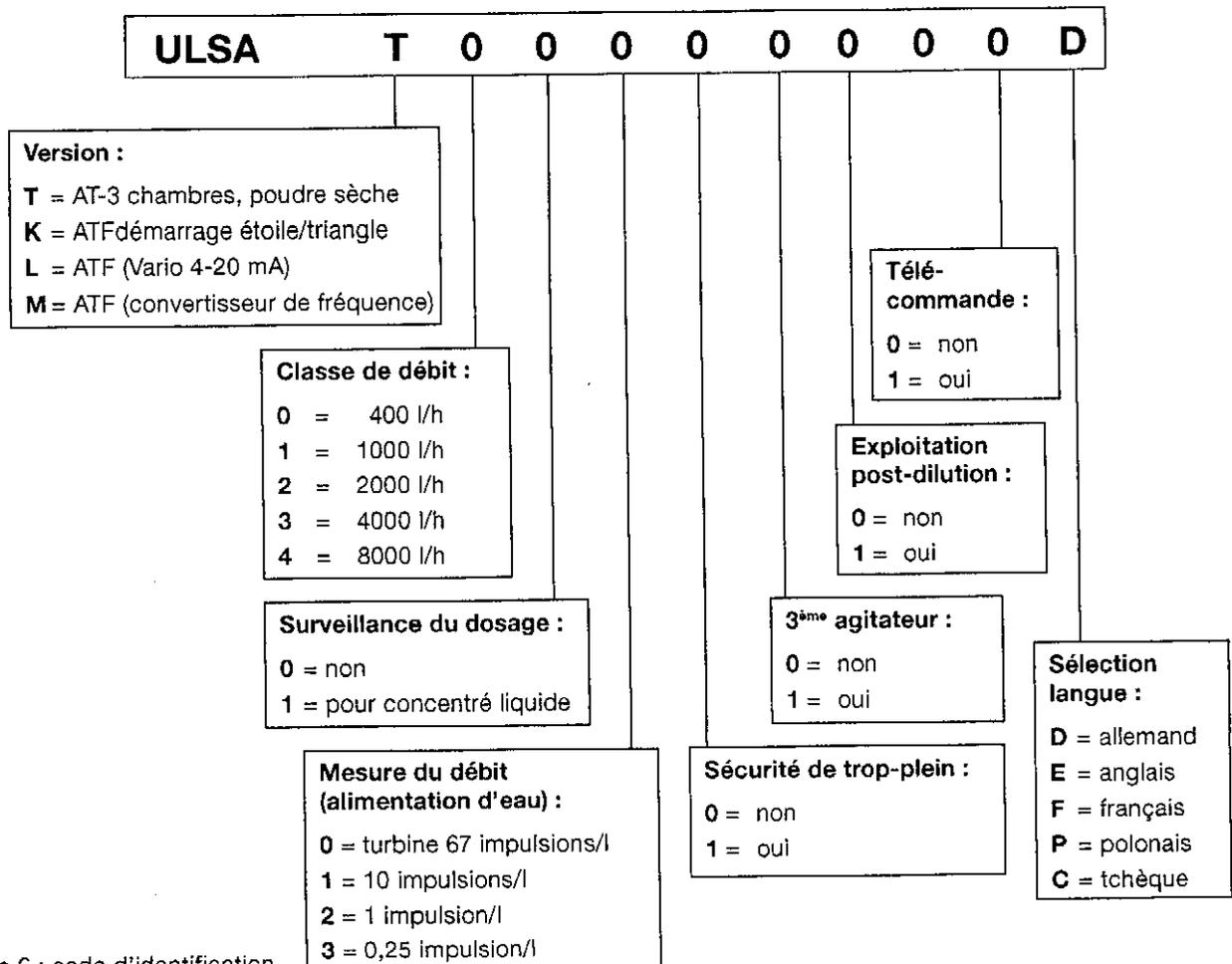


Figure 6 : code d'identification

7.3 Réglages, mise en service

A la livraison, les paramètres du menu "réglages mise en service" sont réglés aux valeurs de base suivantes :

Paramètre	Valeurs de base
Langue	D, E, F, P, C
Débit mini. de l'alimentation d'eau	
AT 400 :	500 l/h
AT 1000 :	1200 l/h
AT 2000 :	2400 l/h
AT 4000 :	5000 l/h
AT 8000 :	10000 l/h
Temps de marche du chauffage	5 sec.
Temps d'arrêt du chauffage	35 sec.
Temps d'alimentation antérieur	7 sec.
Temps d'alimentation postérieur	5 sec.
Temps de marche agitateurs 1+2	15 min.
Temps d'arrêt agitateurs 1+2	15 min.
Temps de marche agitateur 3	5 min.
Temps d'arrêt agitateur 3	10 min.
Fréquence minimale pompe à concentré	25 Hz
Modification code d'accès	1000

Les paramètres peuvent être adaptés au process durant la mise en service.

7.3.1 Réglage du débit minimum

L'alimentation d'eau devrait atteindre au moins une fois et demi le débit de prélèvement maximale. Si l'alimentation d'eau est réduite suite à une chute de pression dans le réseau de distribution d'eau, le niveau de l'eau baisse dans la trémie d'alimentation. Si l'alimentation d'eau est inférieure à 80 % du débit d'eau réglé, la trémie n'est plus suffisamment rincée à l'eau, elle peut se boucher et provoquer des perturbations.

Avec la **touche Entrée** sélectionnez l'affichage **débit mini.**; réappuyez sur la touche Entrée pour modifier la valeur avec les touches haut/bas.

7.3.2 Réglage du chauffage du tube de dosage

Avec la touche Entrée, commutez sur l'affichage "**temps de marche chauffage?**". Réappuyez sur la touche Entrée pour afficher le temps de marche actuel. Avec les touches haut/bas vous pouvez raccourcir ou allonger le temps de marche.

La modification ou le réglage du temps d'arrêt du chauffage s'effectuent de la même manière que le temps de marche.

Le réglages en usine des temps de marche et d'arrêt (réglage en usine : temps de marche = 5 secondes, temps d'arrêt = 35 secondes) du chauffage du tube de dosage permettent, à une température ambiante entre 10 °C et 25 °C un réchauffement suffisant du tube de dosage à environ 45 °C.

Remarque : Choisissez les temps de marche et d'arrêt de manière à ce que la température au tube de dosage ne dépasse pas 35 °C à 40 °C (tiède). Des températures supérieures peuvent entraîner l'agglomération du produit de dosage et la destruction de la vis de dosage.

7.3.3 Réglage des temps d'alimentation préalable et postérieur

Afin d'empêcher des agglomérations du produit en vrac dans la trémie, vous pouvez sélectionner un temps d'alimentation antérieur et postérieur de l'eau de préparation, de manière à garantir un rinçage suffisant dans les deux cas.

Après l'ouverture de l'électrovanne, il s'écoule quelques secondes avant que la trémie soit suffisamment rincée à l'eau. A la fin du temps d'alimentation antérieur, un état stable doit s'être établi et les faces intérieures de la trémie doivent être complètement recouvertes d'eau.

Lorsque le niveau maximum est atteint dans la chambre de réserve, le doseur de produits secs est arrêté. L'électrovanne se ferme seulement à la fin du temps postérieur. Le temps postérieur doit être réglé de telle manière que la trémie d'alimentation soit suffisamment rincée à l'eau.

7.3.4 Agitateurs 1 et 2

Les agitateurs sont remis en marche à chaque phase de préparation. A la fin de la phase de préparation, les agitateurs continuent de fonctionner en mode impulsions/pauses.

Après avoir sélectionné le sous-menu "temps de marche agitateurs 1 + 2" et "temps d'arrêt agitateurs 1 + 2" et avoir appuyé sur la touche entrée, vous pouvez modifier la valeur par les touches haut/bas. Réappuyez sur la touche entrée pour transférer la nouvelle valeur à la commande.

7.3.5 Agitateur 3

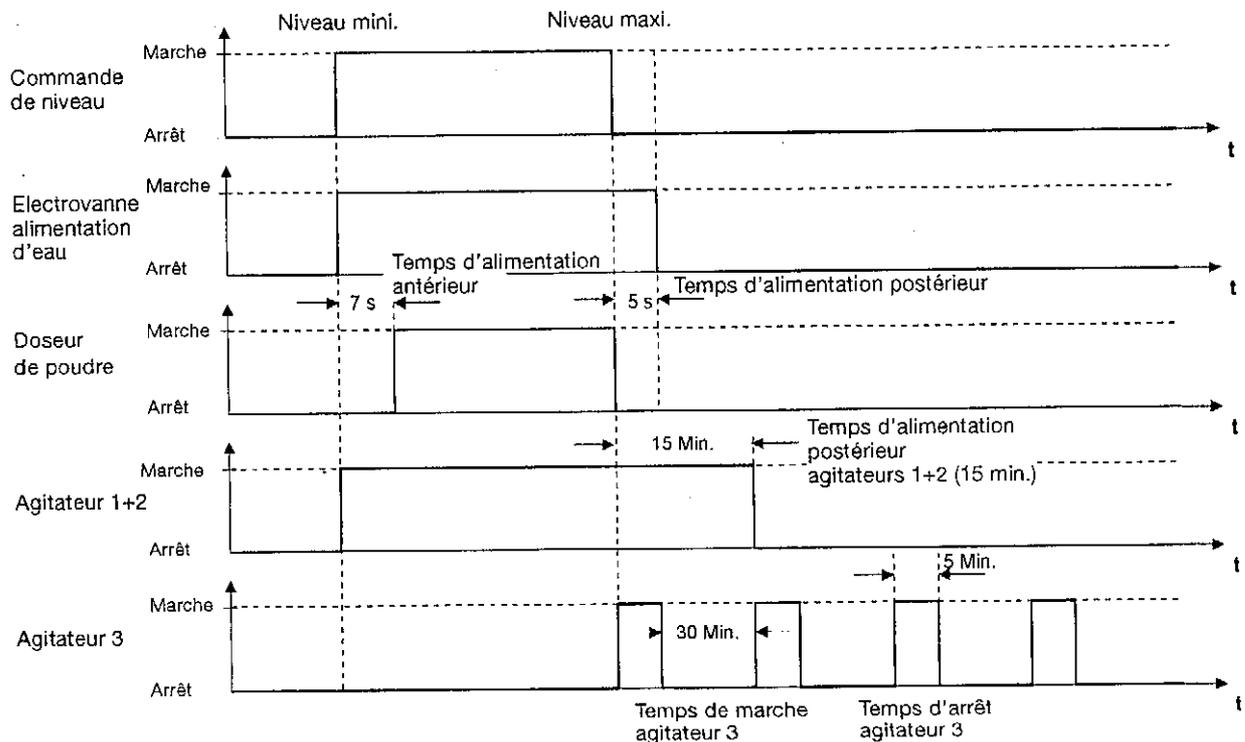
Le paramètre "fréquence minimale de la pompe à concentré" est uniquement disponible si l'Ultromat® ATF a été commandé avec la variante de commande "inversion convertisseur de fréquence". Dans cette variante de commande, la pompe doseuse de concentré est commandée via le convertisseur de fréquence interne. La fréquence minimale du convertisseur de fréquence doit toujours être atteinte durant la phase de préparation.

A faible régime du moteur, l'effet de refroidissement des ailettes du ventilateur sur le bobinage diminue fortement et peut entraîner la destruction du moteur. Si des pompes sont utilisées sans ventilation séparée, l'utilisateur doit régler la fréquence minimale admise du moteur.

Si une pompe est utilisée avec une ventilation séparée, la "fréquence minimale" peut être réglée à environ 2 - 5 Hz, ce qui étend considérablement la plage de réglage de la pompe.

7.3.7 Code d'accès à quatre chiffres

La dernière étape du menu de configuration permet de modifier le code d'accès à quatre chiffres. Il est recommandé de noter le nouveau code d'accès et de le ranger en un endroit sûr.



7.4 Réglage de la concentration

Les Ultramat® peuvent fonctionner avec des concentrations de solutions de 0,05 % à 1,0 % si la viscosité de 3500 mPas de la solution de polymère n'est pas dépassée.

Le réglage de concentrations inférieures à 0,1 % et supérieures à 0,5 % est uniquement possible par une adaptation appropriée du débit de l'eau de préparation. Si les installations sont utilisées avec des concentrations inférieures à 0,1 % et supérieures à 0,5 %, leur capacité peut s'en trouver réduite.

Sélectionnez le sous-menu "réglage concentration" et appuyez sur la touche Entrée. L'écran affiche "concentration". Entrez la concentration souhaitées à l'aide des touches haut/bas.

Si vous avez choisi l'Ultramat® ATF à démarreur de moteur pour la commande de la pompe à concentré liquide, vous ne pouvez pas régler la concentration de la solution de base par le menu d'utilisation. Vous devez vérifier la capacité en litres de la pompe à concentré liquide et la régler au débit nécessaire. Recommencez ce réglage en cas de modifications de la concentration.

Exemple :

Alimentation d'eau = 1500 l/h Concentration = 0,2 %

Débit de dosage de la pompe à concentré liquide = 1500 l/h x 0,2 % = 3,0 l/h

7.5 Réglages d'étalonnage

Le menu d'étalonnage est uniquement affiché si vous avez commuté sur arrêt en appuyant sur la touche Stop de l'Ultramat®.

Les réglages suivants peuvent être effectués :

Réglages d'étalonnage	Disponible sur le type d'appareil	Disponible en mode de fonctionnement
• Réglage de l'alimentation d'eau	AT et ATF	Poudre et liquide
• Etalonnage du doseur de poudre	AT et ATF	Poudre
• Etalonnage de la pompe à concentré	ATF	Liquide
• Réglage de la surveillance du dosage	ATF	Liquide

7.5.1 Réglage de l'alimentation d'eau

Le débit de l'eau de préparation devrait généralement atteindre 1,5 fois le débit de prélèvement maximum de solution de polymère.

- Dans le menu "**réglage alimentation d'eau**", passez à l'affichage **alimentation d'eau** en appuyant sur la touche Entrée. La DEL à côté de la touche test de l'appareil de commande clignote.
- Enlevez les capuchons des deux vannes de régulation.
- Appuyez sur la touche test dans le point de menu correspondant : l'électrovanne s'ouvre et le débit momentané est affiché.
- Avec un tournevis à large lame (**mini. 10 mm**), réglez le débit d'eau au raccord en T gauche (plus petit diamètre nominal) de telle manière que le niveau d'eau dans la trémie se stabilise à environ 10 - 20 mm sous le tube de trop-plein. Lorsqu'un niveau d'eau stable s'est établi dans la trémie, réglez le débit d'eau nécessaire à la vanne de réglage droite (grand diamètre nominal). Le débit momentané est affiché à l'écran de la commande.
- Après stabilisation de l'état de fonctionnement, il faut éventuellement ajuster le débit d'eau vers la trémie pour assurer le rinçage nécessaire de la trémie.
- Appuyez à nouveau sur la touche T.

7.5.2 Etalonnage du doseur de produit sec

- Démontez la trémie en dévissant les raccords vissés et posez-la de côté.
- Dans le menu "**étalonnage doseur de poudre**" passez au menu "**doseur de poudre**" par la touche Entrée. La DEL à côté de la touche test clignote.
- Tenez un sachet PE léger (capacité mini. 500 g) sous le tube de dosage et appuyez sur la touche test. Le doseur de produit sec fonctionne à plein régime. Lorsque le sac contient une quantité suffisante, arrêter le doseur en appuyant à nouveau sur la touche Entrée.
- Pesez la quantité de poudre éjectée et entrez le poids en grammes dans la commande à l'aide de touche haut/bas.
- Après avoir appuyé sur la touche Entrée, la commande calcule le débit de dosage en grammes/minute et mémorise cette valeur.
- Remontez la trémie lorsque l'étalonnage du doseur de produit sec est achevé.

7.5.3 Etalonnage de la pompe doseuse du concentré liquide (Ultromat® ATF)

- Déterminez la tare du récipient de récupération.
- Ouvrez la conduite de dosage en un endroit approprié.
- Dans le menu "**étalonnage pompe à concentré**" passez au menu "**pompe à concentré**" par la touche Entrée. La DEL à côté de la touche test clignote.
- Appuyez sur la touche test pour démarrer la pompe de refoulement du concentré. Le concentré est refoulé dans le récipient de récupération.
- Appuyez à nouveau sur la touche test pour arrêter la pompe de refoulement. Pesez la quantité de polymère éjectée et entrez le poids en grammes dans la commande à l'aide de touche haut/bas.
- Après avoir appuyé sur la touche Entrée, la commande calcule le débit de dosage en grammes/minute et mémorise cette valeur.

7.5.4 Réglage de la surveillance du dosage du concentré liquide (Ultromat® ATF)

La surveillance du dosage est uniquement disponible si vous avez commandé l'Ultromat® ATF équipé de la variante de commande "inversion convertisseur de fréquence" ou d'un "démarrage étoile/triangle" pour la commande de pompes à vis excentrique externes. L'option "surveillance du dosage" n'est pas disponible pour les variantes de commande "Vario avec 4-20 mA".

Variante de commande	Pompe	Surveillance du dosage
Convertisseur de fréquence	• Pompe à vis excentrique	oui
Vario 4-20 mA	• gamma 4/5 • Vario • Sigma	non
Démarrage étoile/triangle	• Vario • Pompes à vis excentrique	non oui

- Dans le menu "**réglage surveillance du dosage**" passez au menu "**surveillance du dosage**" par la touche Entrée. La DEL à côté de la touche test clignote.
- Réglez la valeur minimale du débit avec les touches à flèche. Appuyez sur la touche test pour démarrer la pompe de refoulement du concentré.
- Avec un tournevis, réglez le seuil de commutation du contrôleur de débit de telle manière que l'affichage sur place du contrôleur commute juste de la zone verte dans la zone rouge.

- Appuyez à nouveau sur la touche test pour arrêter la pompe de refoulement.
- Achevez le réglage en appuyant sur la touche Entrée.

Remarque :

Le réglage de la valeur limite minimale du débit est fonction du paramètre "fréquence minimale". Si vous voulez régler des valeurs limites du débit plus faibles, vous devez d'abord régler la fréquence minimale à des valeurs inférieures dans le menu "fréquence minimale pompe à concentré". Après le réglage du contrôleur de débit, réglez à nouveau la fréquence minimale de la pompe à concentré sur la valeur pré-réglée.

Avec la variante de commande " Démarrage étoile/triangle ", la valeur du débit affichée ne peut pas être modifiée avec les touches à flèche, car ce démarrage permet uniquement de mettre la pompe en marche ou de l'arrêter. Effectuez le réglage de la valeur limite du débit à la pompe.

Remarque



Après le réglage de la surveillance du dosage, réglez à nouveau la fréquence minimale de la pompe à concentré à une valeur de 25 Hz. Des valeurs plus faibles peuvent détériorer la pompe.

7.6 Réglage du convertisseur de fréquence

7.6.1 Réglage pour l'Ultromat® AT

Le convertisseur de fréquence est réglé en usine aux valeurs suivantes :

Paramètre	Valeur	Unité	Plage	Signification
rdy	rdy			convertisseur prêt
FrH	actuelle	Hz		fréquence actuelle
SLP	on		on, off	compensation automatique du glissement
brA	on		on, off	adaptation automatique rampe d'écoulement
Uft	n		n, L, P	choix de la courbe U/f
tFr	100	Hz	40 - 200	fréquence maxi. en sortie de convertisseur
Frs	50,0	Hz	40 - 200	fréquence nominale du moteur (plaquette signalétique)
UnS	230	V	208 - 460	tension du moteur (plaquette signalétique)
ItH	0,9	A	0,9 - 2,2	protection thermique du moteur
FLG	nFl		00 - 99	amplification de fréquence
Ufr	15		00 - 99	courbe caractéristique U/f
HSP	100	Hz	40 - 200	vitesse élevée à 20 mA
LSP	0,0	Hz	0 - HSP	vitesse faible à 4 mA
dEc	0,1	s	0,1 - 600	temps de freinage
Acc	0,1	s	0,1 - 600	temps d'accélération
UIn	actuelle	V		affichage de la tension nominale
Lcr	actuelle	A		affichage de l'intensité du moteur

Ces valeurs doivent être contrôlées au convertisseur de fréquence avant la mise en service à l'aide du tableau de commande. La touche "Data" permet d'afficher alternativement le paramètre ou la valeur correspondante. Avec les touches à flèche, vous pouvez afficher le paramètre suivant ou modifier la valeur correspondante. Si la valeur a été modifiée, la DEL "PROG" clignote. Appuyez sur la touche "PROG" pour transférer la nouvelle valeur au convertisseur de fréquence.

Pour programmer de nouvelles valeurs, réglez ainsi les commutateurs en face arrière du tableau de commande :

	Commutateur 1 (en haut)	Commutateur 2 (en bas)
Affichage des paramètres	off	off
Modification des paramètres	on	off

7.6.2 Réglages pour l'Ultramat® ATF (variante de commande "inversion convertisseur de fréquence")

Après commutation dans le mode "liquide", le paramètre "protection thermique du moteur = lth" doit être adapté à la pompe à concentré liquide. Le paramètre "HSP = vitesse élevée à 20 mA" n'a pas besoin d'être modifié en mode "liquide" car le convertisseur de fréquence est commandé par un signal de courant de 4 - 12 mA. La fréquence atteint ainsi un maximum de 50 Hz.

7.7 Réglage des relais de niveau

Les états de remplissage marche à sec, mini. et maxi. dans la chambre de réserve sont exploitées chacun par un relais de niveau conductif. La sensibilité de réaction des relais de niveau peut être réglée de 0,5 kW à 25 kW (correspond à 0 - 10 sur l'échelle) à l'aide d'une roulette à la face avant des relais de niveau. Une valeur d'échelle de 5 s'est avérée judicieuse dans la pratique. Adaptez le réglage de la sensibilité à la conductivité de l'eau d'alimentation utilisée (10 = sensibilité maximale). Si la conductivité est faible, augmentez la valeur d'échelle.

7.8 Mise en service de l'installation

L'installation a été correctement réalisée. Les trois ouvertures de visite sont solidement fermées et la trémie de réserve est rempli du produit de dosage prévu. L'installation peut être mise en service après le réglage de tous les paramètres de production et l'étalonnage.

Mettez l'installation en marche par la touche "Start/Stop". L'installation démarre et commence par la phase de préparation. Surveillez son fonctionnement durant cette phase initiale. Vérifiez particulièrement si les sondes de niveaux commutent correctement lorsque les différents points de commutation sont atteints pour la première fois.

Le message de défaut "réserve vide" est par contre inévitable, car toutes les chambres sont encore vides à ce moment. Vous devez donc acquiescer ce message dans un premier temps.

Attention

Avant le démarrage de la phase de préparation, les opérateurs doivent s'assurer que les robinets de vidange des chambres de préparation et de maturation sont fermés.



8 Fonctionnement de l'installation

8.1 Fonctionnement normal

8.1.1 Conditions d'un fonctionnement correct

Le parfait fonctionnement de l'installation Ultramat® suppose le respect de certaines conditions fondamentales essentielles. Un montage et une installation conformes aux instructions sont présumés. Un réglage correct des paramètres de service et un étalonnage précis sont indispensables. Cette condition concerne notamment les sondes de niveau capacitives qui ne peuvent assurer leur fonction de surveillance sans un étalonnage exact. N'effectuez aucune modification de paramètres de votre propre chef sur le convertisseur de fréquence. Outre ces conditions fondamentales, vous devez respecter différentes consignes pour la conduite de l'installation elle-même, notamment les règles générales de sécurité.

La conduite de l'installation est réservée à des personnes formées, familiarisées avec elle. La tâche des opérateurs se limite essentiellement au remplissage de la trémie de réserve avec le produit à doser, à l'élimination rapide de défauts en cas de défaillance et à la maintenance de l'installation Ultramat®. Ils sont également chargés du contrôle régulier des séquences du procédé et du bon fonctionnement de tous les éléments de l'installation. Ce

contrôle englobe par exemple la vérification occasionnelle des voyants à l'aide de la touche «test». Le réglage de l'installation elle-même est par contre automatisé. Normalement, aucun réglage de commande n'a plus à être effectué en service.

L'installation peut être arrêtée et redémarrée à chaque phase de fonctionnement par la touche «Start/stop». Le redémarrage de l'installation après une défaillance suit cependant une procédure particulière. Généralement, une cause de défaillance (> voir le chapitre 10) doit être éliminée avant la confirmation du message de défaillance correspondant.

8.1.2 Chargement de la trémie à produits secs avec un produit en vrac

Avertissement



Veillez à vous tenir en toute sécurité des opérateurs lors du remplissage de la trémie à produits secs. La poudre de polyélectrolyte renversée peut entraîner un risque de glissement grave en cas d'humidité et elle doit être immédiatement ramassée.

Si le chargement de la trémie n'est pas réalisé automatiquement à l'aide d'un appareil de transport, la réserve de produit à doser doit être contrôlée et complétée en temps utile. Le remplissage peut être effectué en service. Il suffit d'enlever le couvercle de la trémie de réserve et de verser le produit avec précaution.

8.2 Application de la tension du secteur et comportement en cas de coupures de courant

a) Application de la tension du secteur

A chaque application de la tension du secteur, les agitateurs commencent par une phase de marche indépendamment des états mesurés. L'installation, par contre, commence aussi simultanément avec la préparation, mais uniquement si le point de commutation minimum a été atteint dans la chambre de réserve. Si la tension du secteur est coupée, même brièvement, pendant la préparation, elle n'est pas poursuivie lorsque le courant revient.

b) Comportement en cas de coupures de courant

Après une coupure de courant ou une interruption prolongée du secteur entraînant un redémarrage de la commande, celle-ci continue sans restriction le fonctionnement de l'installation sur la base des états mesurés. Si le niveau du réservoir se trouve dans la plage normale, la préparation n'est pas lancée, même si une préparation était en cours avant l'interruption.

Danger



Les agitateurs redémarrent automatiquement après une coupure de courant.

8.3 Mesures en cas d'urgence

En cas d'urgence, l'installation doit être immédiatement coupée du secteur par l'interrupteur principal, ce qui entraîne l'arrêt forcé de l'installation et de tous les appareils.

Attention :



en cas d'urgence, il ne suffit pas d'appuyer sur la touche "Start/Stop", car c'est une touche à inversion dont la position de commutation ne peut pas être clairement identifiée.

8.4 Arrêt

L'installation est généralement arrêtée uniquement par la touche «Start/stop». Si des interruptions plus longues sont prévisibles, l'Ultromat® doit également être coupé du secteur par l'interrupteur principal. Celui-ci doit être verrouillé afin d'empêcher une remise en marche indue de l'installation. Avant un arrêt, il faut en outre vidanger complètement le réservoir à 3 chambres et le doseur de produit sec. Le réservoir à 3 chambres peut être vidangé par les raccords des différentes chambres prévus à cet effet. Rincez ensuite soigneusement le réservoir avec de l'eau.

9 Erreurs de conduite de l'installation

L'accès à tous les menus importants pour le service a été restreint pour exclure autant que possible a priori tout mauvais réglage des paramètres. Le menu de code autorise uniquement un groupe restreint de personnes familiarisées avec le fonctionnement de l'installation à entrer ou à modifier des paramètres. Il n'est pas inutile de rappeler une fois encore que la limite supérieure de viscosité de 3500 mPas ne doit pas être dépassée lors du réglage de la concentration.

Le risque d'erreurs de conduite de toute nature peut être réduit par une attention et une prévoyance appropriées dans la conduite de l'installation Ultromat®. Elles s'expriment par des contrôles fonctionnels permanents en cours de service et par le respect des étapes de manipulation prescrites pour la conduite, qui forment le contenu des différents chapitres de cette notice. La mauvaise position des robinets de vidange ou des vannes d'arrêt de la conduite d'alimentation d'eau sont des sources d'erreurs fréquentes faciles à maîtriser. La reconstitution en temps voulu de la réserve de produit à doser est indispensable au bon fonctionnement de l'installation.



Toutes les consignes de sécurité doivent être respectées dans la conduite de l'installation Ultromat® afin d'éliminer les dangers que présentent les risques résiduels.

10 Défaillances de l'installation/messages de défauts - dépannages

Une défaillance de l'installation est signalée par une acoustique et un signal optique (voyant d'alarme rouge sur l'armoire de commande). La cause de la défaillance est en outre affichée à l'écran de la commande. Le signal acoustique peut être coupé par le bouton-poussoir séparé «ARRET KLAXON» sur la porte avant de l'armoire de commande. L'analyse de la défaillance se fonde sur le message d'alarme incrusté.

Afin que l'installation puisse reprendre son fonctionnement après une panne, le message d'alarme doit être réinitialisé par la touche «confirmer alarme» après avoir éliminé la cause de la défaillance.

Quand une alarme générale est déclenchée, les agitateurs continuent de tourner en mode impulsions/pause. La autorisation de la pompe de refoulement en aval (solution de polymère) n'est pas influencée par l'alarme générale.

Nous présentons ci-après des défaillances possibles que le fabricant estime prévisibles et qui ont donc été prises en compte dans le système d'alarme et d'affichage. Si un problème ne figurant pas dans cette liste se manifestait malgré tout ou si une défaillance citée ne pouvait être maîtrisée par le dépannage proposé, veuillez prendre contact avec notre service après-vente.



Pour le dépannage de défaillances qui impose des interventions sur l'installation Ultromat®, coupez toujours l'installation du secteur et sécurisez-la contre une remise en marche indue. Les agitateurs continuent également à tourner en mode impulsions/pause après un message de défaut ou un arrêt (touche stop).

Les différentes sondes de niveau sont supposées en parfait état de fonctionnement. En utilisation sur site, il peut arriver que le réglage d'un commutateur capacitif ou d'un capteur de débit de concentré soit trop sensible ou que le capteur réagisse brusquement à des conditions d'environnement modifiées et signale ainsi une défaillance inexistante. Cette éventualité doit être prise en compte dans chaque analyse de défaillance. En cas de sensibilité de réaction insuffisante, un nouveau réglage du capteur concerné est indispensable.

10.1 Recherche de défaillances

Défaut	Message à l'écran LCD	Effet	Temporisation	DEL rouge	Relais d'alarme	Mesure
Avertissements						
Surveillance de l'alimentation	Manque d'eau	Arrêt dosage, alimentation activée	3 sec.	allumée	désactivé	Augmenter l'alimentation
Pompe à concentré en sous-régime	Fréquence minimale I		5 sec.	allumée	désactivé	Augmenter l'alimentation
Inverseur poudre/liquide actionné	Couper d'abord	Arrêt	1 sec.	allumée	désactivé	Couper/enclencher l'interrupteur principal
Surveillance de l'alimentation	Alimentation trop élevée		3 sec.	éteinte	désactivé	Adapter l'alimentation
Défaillances						
Panne de l'agitateur	Panne agitateur	Arrêt	1 sec.	clignote	activé	Éliminer la cause
Protection contre la marche à sec	Réserve vide	Arrêt	5 sec.	clignote	activé	Contrôler le commutateur de niveau LSL
Alimentation d'eau sous la valeur mini.	Manque d'eau	Arrêt	20 sec.	clignote	activé	Contrôler l'alimentation d'eau
Niveau de produit sec dans le doseur de poudre	Manque de poudre	Arrêt	3 sec.	clignote	activé	Rajouter du produit sec
Débordement de la trémie	Trémie	Arrêt	3 sec.	clignote	activé	Éliminer la cause
Commutateur de niveau chambre 3 défectueux	Défaut niveau de remplissage	Arrêt	5 sec.	clignote	activé	Contrôler le commutateur de niveau
Défaillance pompe à concentré	Panne pompe	Arrêt	2 sec.	clignote	activé	Contrôler le démarreur du moteur pompe à concentré liquide
Défaillance convertisseur de fréquence	Défaut convertisseur	Arrêt	5 sec.	clignote	activé	Contrôler variateur de fréquence
Débordement en chambre 3	Réserve trop pleine	Arrêt	1 sec.	clignote	activé	Contrôler le commutateur de niveau LSH
Surveillance post-dilution	Post-dilution	Arrêt	3 sec.	clignote	activé	Éliminer la cause
Réservoir de concentré vide	Manque de concentré	Arrêt	10 sec.	clignote	activé	Rajouter du concentré
Surveillance du dosage	Surveillance dosage	Arrêt	20 sec.	clignote	activé	Rajouter du concentré
Défaut de la commande	Carte n défectueuse	Arrêt	1 sec.	clignote	activé	Contrôler la carte
Coupure tension d'alimentation	-	Appareil coupé	-	éteinte	activé	Rechercher la cause

Les avertissements sont des défaillances qui n'ont pas besoin d'être confirmées. Le voyant d'alarme est allumé en permanence, aucun message n'est transmis à la sortie d'alarme. Lorsque la cause de la défaillance disparaît, le fonctionnement reprend automatiquement.

10.2 Défaillance dans la conduite d'alimentation d'eau

10.2.1 Défaillance de l'alimentation d'eau

Si le débit d'alimentation n'atteint plus la valeur limite inférieure pendant plus de 3 secondes, le doseur de produits secs est arrêté et l'écran affiche le message «débit faible». Si le débit d'eau est toujours insuffisant après 20 secondes, une alarme est déclenchée, la vanne d'alimentation d'eau est fermée. Le message "alimentation d'eau" reste affiché.

Mais si le débit d'eau dépasse à nouveau la valeur limite inférieure dans les 20 secondes, le doseur de produits secs est remis en marche après l'expiration du «temps antérieur».

Causes possibles et remèdes :

- Encrassage du détendeur de pression. Remède : nettoyez le filtre-tamis dans le détendeur.
- Perte continue de pression dans la conduite d'alimentation d'eau. Remède : contrôle des tuyauteries et raccords correspondants.
- La pression de service est trop faible. Remède : d'abord contrôle visuel du filtre dans le détendeur. S'il n'est pas encrassé, réduisez l'étranglement au détendeur (voir notice du fabricant). Observez le niveau d'eau dans la trémie d'alimentation.
- Le robinet d'arrêt dans la conduite d'alimentation d'eau n'est pas complètement ouvert. Remède : ouvrez le robinet en tournant à gauche jusqu'en butée.
- Le réglage des débits aux vannes de réglage est trop faible (sur les séries AT et ATF). Remède : nouveau réglage du débit (voir 7.3.2.1).

10.2.2 Mauvais fonctionnement du débitmètre

Si le débitmètre ne signale pas de débit malgré la phase de préparation en cours, le message de défaut «débit faible» est affiché. Dans ce cas, contrôlez d'abord les raccords du débitmètre. S'ils ne présentent aucun défaut, la roue de turbine ne peut probablement plus tourner librement à l'intérieur du débitmètre. Le démontage complet et le nettoyage du débitmètre sont alors indispensables.

10.2.3 Mauvais fonctionnement de l'électrovanne

En cas de défaillance, l'électrovanne ne s'ouvre ou ne se ferme plus correctement.

Causes possibles et remèdes :

- Les raccords de la vanne se sont desserrés. Remède : vérifiez la connexion enfichable du câble et fixez-la éventuellement.
- Le perçage d'étranglement ou le perçage de commande en sortie de vanne est obturé. Remède : ouvrez l'électrovanne et nettoyez soigneusement l'intérieur du corps.
- La membrane à l'intérieur de la vanne est défectueuse. Remède : ouvrez l'électrovanne et contrôlez la membrane. Si elle est défectueuse, remplacez l'ancienne membrane par une neuve.

10.3 Défaillance de l'alimentation de poudre

Si la sonde de niveau dans la trémie à produits secs signale un manque de produit à doser, la commande arrête l'installation comme lors d'une défaillance de l'alimentation d'eau. La procédure d'arrêt est identique, le message «manque de poudre» est affiché comme cause de la défaillance.

Vous trouverez des indications sur les défaillances possibles du doseur de produit sec lui-même dans le chapitre 7 "Mesures d'élimination de défaillances" de la notice d'utilisation du doseur.

10.4 Défaillances du dispositif d'alimentation

Si le capteur à alarme de la surveillance du trop-plein réagit, l'alarme «dispositif d'alimentation» est affichée. La phase de préparation est immédiatement arrêtée. Le doseur de produits secs est coupé et l'électrovanne ferme également après une temporisation. Tous les agitateurs continuent de tourner dans un premier temps.

Causes possibles et remèdes :

- La trémie d'alimentation est encrassée par du produit. Remède : démontez si nécessaire le dispositif d'alimentation (trémie et mélangeur à tourbillon) et nettoyez-le soigneusement de sorte que l'eau puisse à nouveau s'écouler sans entrave. Pour ce faire, coupez l'installation et fermez le robinet d'arrêt manuel dans la conduite d'alimentation d'eau. Desserrez les écrous-raccords de l'alimentation d'eau et déposez le dispositif d'alimentation. Attention au câble de la sonde de niveau. Lors de la remise en marche, surveillez le niveau d'eau durant la première phase de préparation et corrigez-le éventuellement à l'aide des deux vannes de réglage. Rétablissez le parfait fonctionnement du dispositif d'alimentation.
- Un débit d'eau trop élevé traverse le dispositif d'alimentation. Remède : nouveau réglage du débit d'eau, notamment réduction du flux partiel qui traverse la trémie d'alimentation.

10.5 Défaillance dans la chambre de réserve

10.5.1 Marche à sec de la chambre de réserve

Si la sonde de niveau correspondante déclenche la protection contre la marche à sec dans la chambre de réserve, l'écran affiche le message «réservoir vide». Après l'acquiescement de l'alarme, la pompe de refoulement raccordée reste verrouillée jusqu'à ce que le niveau dans la chambre de réserve ait atteint le niveau minimum. Si l'eau atteint le niveau de marche à sec, le message de défaut est également effacé.

Causes possibles et remèdes :

- Toutes les chambres sont vides. La solution ne peut pas parvenir dans la chambre de réserve par le barrage. Remède : assurez-vous tout d'abord que tous les robinets de vidange sont fermés. Mettez l'installation en marche et attendez jusqu'à ce que les chambres soient suffisamment remplies et que la solution d'emploi puisse être prélevée en continu.
- Le débit d'eau est inférieur à la capacité de l'installation. Remèdes : contrôlez le débit d'eau à l'indicateur de débit. Contrôlez le détendeur, nettoyez-le éventuellement et/ou réduisez l'étranglement. Si nécessaire, effectuez un nouveau réglage du débit.
- La quantité prélevée dépasse la capacité de l'installation. Remède : une augmentation du débit de prélèvement au détriment du temps de séjour de la solution de polyélectrolyte est possible exceptionnellement et dans des limites étroites (respectez le débit du doseur de produits secs). Vous pouvez augmenter sinon le débit de dosage en utilisant une station de post-dilution.

10.5.2 Trop-plein de la chambre de réserve

Si l'installation Ultramat® n'arrête pas la préparation lorsque le niveau maximum est atteint, la sonde de remplissage excessif (option) détecte le niveau qui monte et interrompt la préparation. L'écran affiche le message de défaut «réservoir pleine». La commande arrête la préparation et ferme l'électrovanne. Le 3^{ème} agitateur dans la chambre de réserve continue à tourner périodiquement selon les réglages effectués.

Danger



En cas de défaillance, n'ouvrez jamais le couvercle de visite et n'engagez pas les mains dans la chambre du réservoir. Le 3^{ème} agitateur est encore en fonction et peut démarrer automatiquement.

Causes possibles et remèdes :

- Le commutateur de niveau de remplissage qui commande le démarrage et l'arrêt de la phase de préparation n'a pas déclenché lorsque le niveau maximum a été atteint. Remède : coupez l'installation par l'interrupteur principal afin d'immobiliser les agitateurs. Démontez et nettoyez ensuite la sonde de niveau. Vérifiez finalement sa fonction de commutation.

10.5.3 Messages de niveau contradictoires dans la chambre de réserve

Si les sondes de niveau de la chambre de réserve signalent deux niveaux contradictoires, non plausibles, l'écran affiche le message «réserve non plausible». Arrêtez là aussi d'abord le 3^{ème} agitateur afin d'exclure une éventuelle falsification de la mesure de niveau par l'agitateur en rotation. Déterminez ensuite le niveau de remplissage effectif et comparez-le aux messages des sondes. Nettoyez éventuellement la sonde de niveau et vérifiez les relais de commutation correspondants.

10.6 Défaillance des agitateurs

Les agitateurs sont surveillés par l'état des disjoncteurs des moteurs. En cas de défaillance, l'écran de la commande affiche le message «défaillance agitateur» et une alarme générale est déclenchée. L'installation est arrêtée et une phase de préparation qui a débuté est interrompue.

En cas de panne, déterminez le disjoncteur de moteur qui a réagi. Contrôlez le moteur correspond et remplacez-le éventuellement s'il est défectueux. Enfoncez ensuite le bouton de réarmement.

10.7 Défaut de concentration

Si la concentration prédéfinie de la solution ne peut être atteinte malgré la commande totale du doseur, l'écran affiche le message «défaut concentration». L'installation ne s'arrête cependant pas automatiquement dans ce cas. Le défaut peut éventuellement résider dans un mauvais étalonnage du doseur de produits secs. Si le défaut ne peut être éliminé d'une autre manière, procédez à un nouvel étalonnage du doseur de produits secs.

Causes possibles et remèdes :

- Le débit réglé est trop élevé. Remède : réduisez le débit d'eau à une valeur correcte afin de pouvoir maîtriser le dosage proportionnel au débit des produits secs.

10.8 Message de défaillance lors de la première mise en service

Si la chambre de prélèvement est vide lors de la mise en service, le défaut "réserve vide" est affiché une alarme générale est déclenchée. Après acquittement de l'alarme, la phase de préparation est relancée et l'alarme générale neutralisée. Le message "réserve vide" reste affiché jusqu'à ce que le niveau de marche à sec soit atteint. Lorsque le niveau minimum est atteint, la pompe de refoulement en aval est libérée.

10.9 Analyse des défaillances du matériel (hardware)

Les défaillances du matériel apparaissent toujours si une fonction spéciale est prévue conformément au code d'identification, mais que la carte correspondante n'a pas été introduite dans la commande ou est défectueuse. Si la commande signale un défaut de matériel interne, prenez contact avec le service après-vente de ProMinent.

10.10 Défaillance dans la post-dilution

L'unité de post-dilution est équipée d'un affichage de l'eau de dilution avec un débitmètre à corps flottant. Un contact à limite surveille le débit d'eau minimum. Si le débit d'eau de l'unité de post-dilution chute sous la valeur limite réglée, le message de défaillance «post-dilution» est affiché. Le remède consiste à déterminer la cause et à rétablir le débit.

11 Maintenance

Danger



Coupez toujours l'installation du secteur et sécurisez-la contre une mise en marche induite lors des interventions de maintenance.

11.1 Inspections du doseur de produits secs et du dispositif d'alimentation

Contrôlez régulièrement le parfait fonctionnement du doseur de produits secs durant le service. Grâce à la fenêtre de regard, il n'est pas nécessaire, normalement, de démonter le capot coulissant. Cela suppose cependant de nettoyer la vitre de temps en temps. Pour le fonctionnement du doseur de produits secs, veillez notamment à ce que la trappe de fermeture magnétique s'ouvre et se ferme bien et que le produit à doser soit correctement évacué. L'entraînement du doseur n'a généralement pas à être contrôlé. L'engrenage dispose d'un graissage à vie et, sous réserve d'une utilisation dans les règles de l'art, seuls les bagues en feutre sont considérées comme des pièces d'usure. La notice spécifique du doseur de produits secs et les documents du fabricant en annexe vous donnent des indications et des consignes précises sur la maintenance éventuelle du doseur ou du moteur.

Lors des inspections du doseur de produits secs, contrôlez simultanément le dispositif d'alimentation. Veillez notamment à ce que la zone d'alimentation conique de la trémie soit totalement recouverte d'eau et qu'aucun dépôt de poudre ne se soit formé. Le niveau d'eau dans la trémie devrait se situer à environ 10-20 mm sous l'ouverture de trop-plein.

11.2 Nettoyage du filtre dans le détendeur de pression

Sur le détendeur utilisé, la tasse de filtre translucide permet de bien évaluer le taux d'encrassement. Nettoyez le filtre au plus tard quand 2/3 de sa surface de passage sont obturés. Le débit d'eau réglé à la mise en service diminue avec le taux d'encrassement croissant et il y a un risque d'alarme pour débit d'eau insuffisant.

Mettez l'installation en veille pour démonter le filtre. Comme le détendeur est monté en amont de l'électrovanne, fermez toujours le robinet d'arrêt à la main. Les instructions du fabricant précisent la procédure de démontage et de remontage.

11.3 Ouverture et nettoyage de l'électrovanne

Avant d'ouvrir l'électrovanne, fermez complètement le robinet d'arrêt en amont afin de couper l'alimentation d'eau. L'ouverture de l'électrovanne n'exige pas son démontage. Il suffit de desserrer les quatre vis à tête cylindrique et d'enlever le couvercle de la vanne avec la bobine (attention au câble). Retirez ensuite les pièces insérées et vérifiez si la membrane n'est pas endommagée. Vous pouvez alors nettoyer l'intérieur du corps, notamment le perçage d'étranglement et le petit perçage de commande en sortie de vanne. Lors du remontage, veillez à la position correcte des pièces. Vous trouverez de plus amples informations et le dessin correspondant dans la notice du fabricant en annexe.

11.4 Démontage et contrôle du débitmètre (turboDOS)

Pour des raisons de sécurité, fermez également le robinet d'arrêt manuel dans la conduite d'alimentation d'eau avant de démonter le débitmètre. L'installation doit être arrêtée. Pour pouvoir démonter le compteur à roue de turbine, desserrer les raccords vissés correspondants de la tuyauterie d'eau, mais sans utiliser l'électrovanne comme levier. Vérifiez ensuite que la roue de turbine tourne librement à l'intérieur du compteur d'eau et nettoyez-la éventuellement. Faites toujours attention au câble lorsque vous manipulez le débitmètre. Respectez le sens d'écoulement correct lors du remontage.

11.5 Remplacement du fusible du secteur dans la commande

Danger



Mettez toujours l'installation hors tension avant de changer le fusible - danger de mort!

Le fusible du secteur se trouve dans un porte-fusible dans la commande. Pour qu'il soit accessible, ouvrez le boîtier de la commande et amenez la partie supérieure en «position de parking». Après avoir débloqué la fermeture à baïonnette du porte-fusible, vous pouvez retirer le fusible défectueux et le remplacer par un neuf. Faites à nouveau encliqueter la fermeture à baïonnette et fermez le boîtier.

11.6 Démontage des couvercles de visite du réservoir à trois chambres

Danger



Les couvercles de visite ne doivent pas être enlevés lorsque l'installation est en marche. Les agitateurs peuvent démarrer automatiquement - risques de blessures!

De manière générale, l'installation ne doit être utilisée qu'avec des ouvertures de visite solidement fermées. Le couvercle de la chambre de réserve peut uniquement être ouvert provisoirement pour vérifier le niveau de remplissage et contrôler la fonction de commutation des sondes de niveau. Soyez cependant très prudents et n'engagez pas les mains dans la chambre du réservoir.

Il faut toujours veiller à ce que tous les couvercles soient en place et fixés avant la mise en service. Leur conception empêche toute erreur de disposition.

11.7 Rinçage du réservoir à plusieurs chambres

Avant des arrêts prolongés, il faut rincer soigneusement à l'eau pour éliminer les résidus de solution de polyélectrolyte et empêcher le collage du système de dosage. A cet effet, arrêtez l'installation et coupez-la du secteur par mesure de sécurité. Démontez alors seulement les couvercles de visite pour nettoyer l'intérieur des chambres du réservoir. Rincez encore une fois l'ensemble du dispositif d'alimentation (trémie et mélangeur). Le système de dosage se nettoie facilement à l'aide du raccord de rinçage recommandé. Fermez simplement le robinet de vidange dans la chambre de réserve et envoyez de l'eau dans le système de dosage par le raccord de rinçage. Éliminez le liquide de rinçage en respectant les lois, dispositions et directives en vigueur.

Sous réserve de modifications techniques.

Justificatifs d'adresse et de livraison par le fabricant

ProMinent Dosiertechnik GmbH
Im Schuhmachergewann 5-11
D-69123 Heidelberg
Postfach 10 17 60
D-69007 Heidelberg
Téléphone : +49 (6221) 842-0
Télécopie : +49 (6221) 842-419
info@prominent.de · www.prominent.de

12 Annexe

12.1 Déclaration de conformité

Déclaration de conformité de la CE

Nous: **ProMinent Dosiertechnik GmbH**
Im Schuhmachergewann 5 - 11
D - 69123 Heidelberg

Déclarons que le produit désigné ci-dessus, dont le principe de conception et de construction ainsi que sa diffusion, répond aux directives C.E., selon les normes de sécurité et de santé publiques en vigueur.

Pour toute modification du produit n'ayant pas obtenu notre approbation, cette déclaration de conformité perd sa validité.

Désignation du produit: **Systeme de preparation de polyelectrolyte, Ultramat**

Type de produit: **AT / ATF / AF**

N° de série du produit: **Voir la plaque signalétique apposée sur l'appareil**

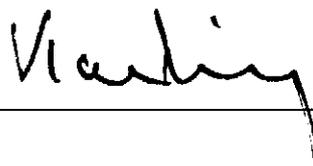
Désignation de la Directives C.E.: **C.E. Directive Machines (89/392/CEE)**
additif 93/44/CEE
C.E. Directive Basses tensions (73/23CEE)
C.E. Directive Compatibilité électromagnétique (89/336/CEE)
additif 92/31/CEE

En référence
aux normes harmonisées: **EN 292-1, EN 292-2, EN 563**
EN 60204-1
EN 50081-1/2, EN 50082-1/2

En référence aux normes
nationales et d'autres
spécifications techniques:

Date / Signature du fabricant:

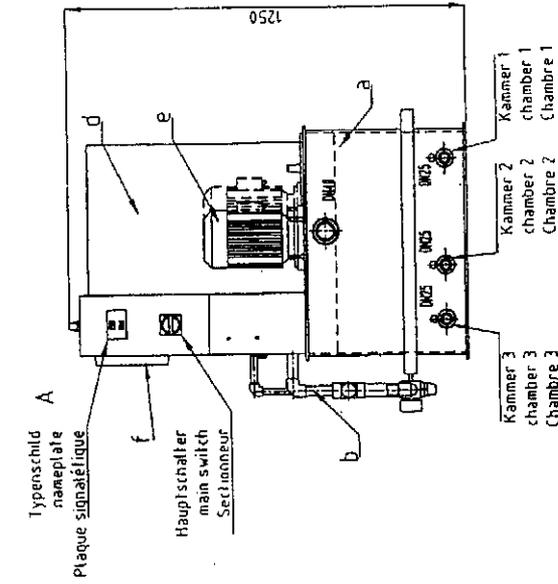
24.07.1998



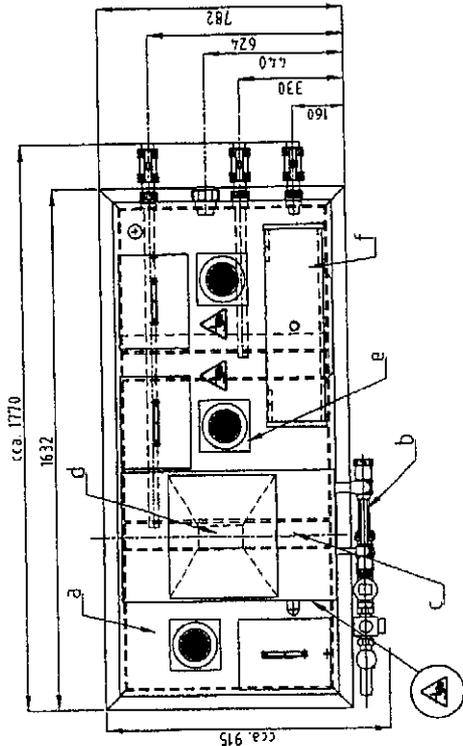
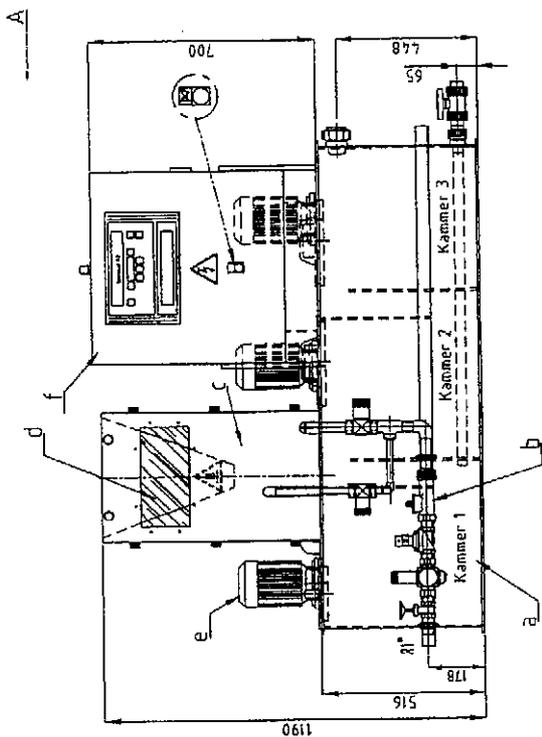
Le signataire:

Monsieur Thomas Koetzing, fondé de pouvoir

12.2 Dessin d'ensemble AT 400



- | | | |
|--|---|--|
| <p>Positionen:</p> <p>Standardausführung :</p> <p>a. Behälter PP incl. Spaltstrahlkanäle</p> <p>b. Wasserverrohrung in PP/Pressing oder PVC/Pressing, alle Dichtungen in EPDM</p> <p>c. Kessel- und Vermischungseinrichtung inkl. Kältes, Heizung, Verschlusskappe, Lockerringstrad</p> <p>e. Rührwerke in 1. und 2. Kammer</p> <p>f. Schaltschrank/SI-Euerung</p> <p>niel na tolerancje 10% (tolerance 10% relative to the material used).</p> | <p>Positions:</p> <p>standard equipment.</p> <p>a. tank PP incl. slots for control panel</p> <p>b. water piping made of PP/Press or PVC/Press, all gaskets made of EPDM</p> <p>c. mixing vessel incl. crank, heating, closing cap aerating wheel</p> <p>e. stirrer in chamber 1 & 2</p> <p>f. control panel</p> <p>standard equipment not includes electric stirrer in chamber 3</p> | <p>Positionen:</p> <p>Version standard</p> <p>a. Cylre et support de refroidir électrique en PP.</p> <p>b. Armature hydraulique. En PP/Laiton ou PVC/Laiton tous les joints en EPDM.</p> <p>c. Amalure d'humidification et de mélange.</p> <p>d. Dosur de pulvérent. PP avec boier de protection, bague chauffante, volet d'arret, roue d'annulsissement</p> <p>e. Agitateur dans les chambres 1 et 2.</p> <p>f. Coffret de commande.</p> <p>L'agitateur de la chambre 3 ne fait pas partie de la version standard.</p> |
|--|---|--|

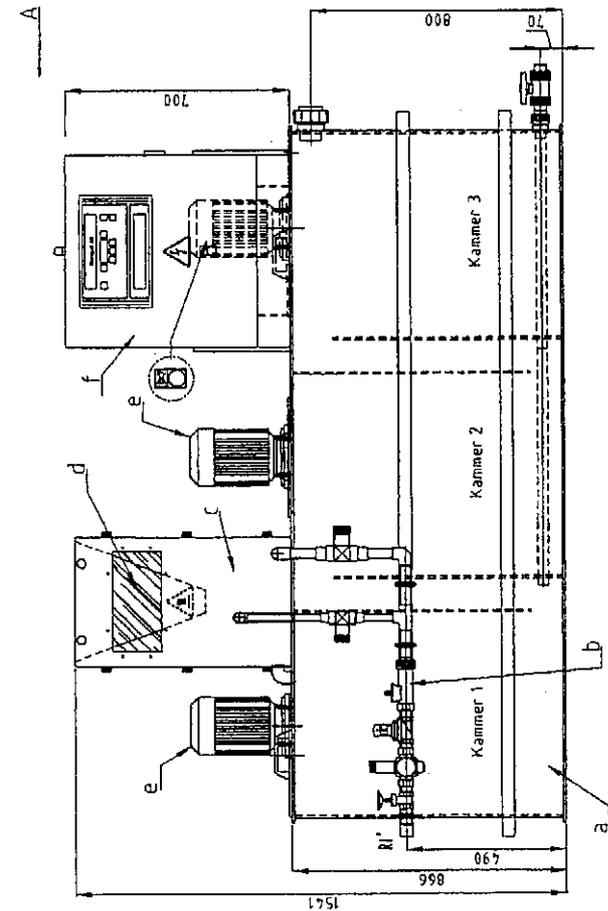
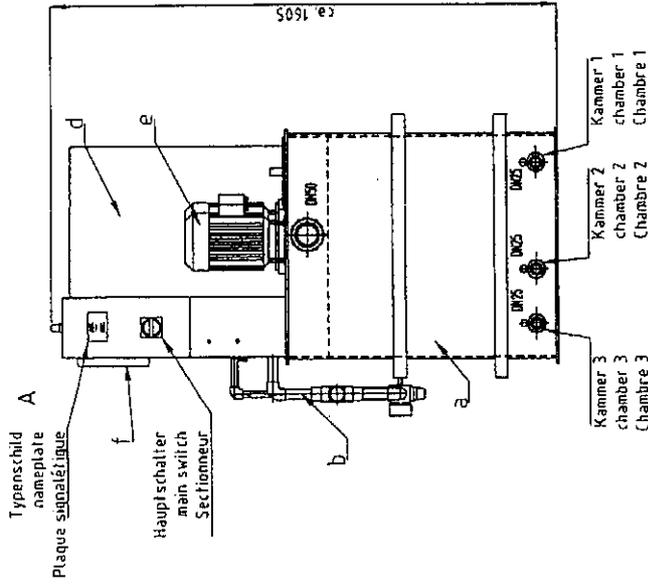


Die angegebenen Abmessungen können bedingt durch den eingesetzten Werkstoff um +/- 1,5% von den angegebenen Werten abweichen.

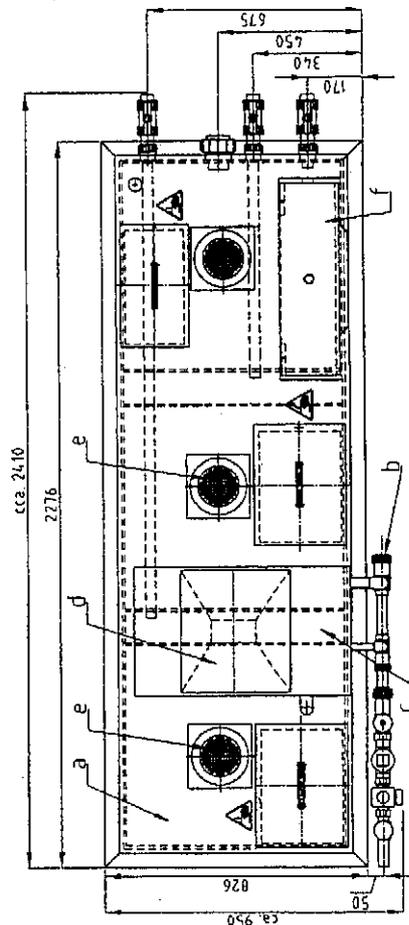
Depending on the used materials, dimensions shown in this drawing may tolerate +/- 1,5%.

Tolérance générale +/- 1,5% liée à la matière utilisée.

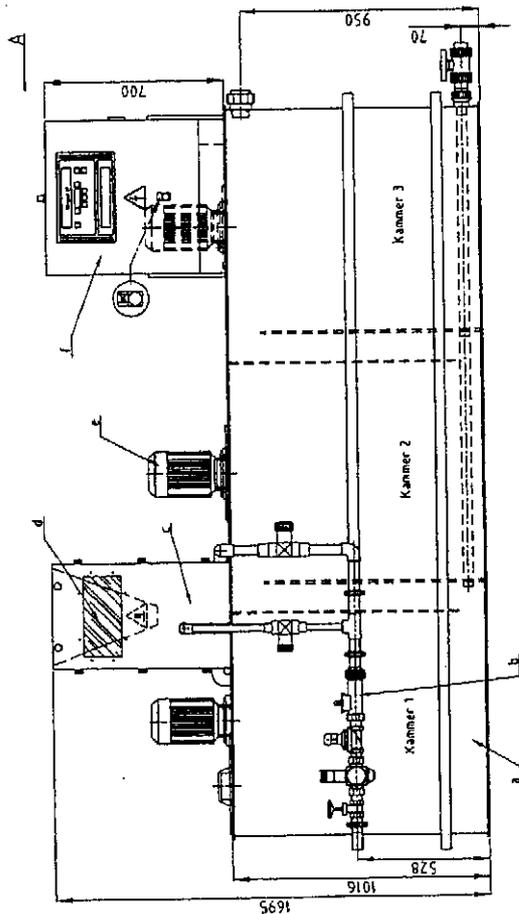
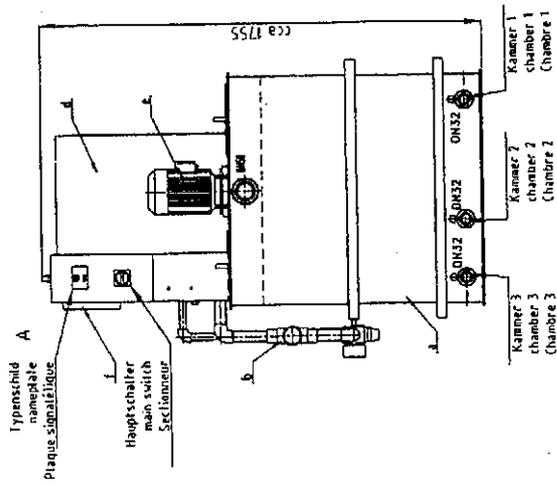
12.3 Dessin d'ensemble AT 1000



- Positionen:**
- Version standard:
- a. Cuvé et support de coffret électrique en PP.
 - b. Armature hydraulique.
 - c. Armature d'humidification et de mélange.
 - d. Doseur de pulvérisant. PP avec bague de protection bague chauffante, volet d'arrêt, roue d'entraînement.
 - e. Agitateur dans les chambres 1 et 2.
 - f. Coffret de commande.
- L'agitateur de la chambre 3 ne fait pas partie de la version standard.
- standard equipment:**
- a. Tank PP incl. console for control panel
 - b. water piping made of PP/brass or PVC/brass, all gaskets made of EPDM
 - c. mixing vessel
 - d. powder feeder and hopper incl. crank, heating, closing cap aerating wheel
 - e. stirrer in chamber 1 & 2
 - f. control panel
- si standard equipment not included electric stirrer in chamber 3
- Positionen:**
- Standardausführung:
- a. Behälter PP inkl. Schaltschrankkonsole
 - b. Wasserverrohrung in PP/Messing oder PVC/Messing, alle Dichtungen in EPDM
 - c. Einspül- und Vermischungseinrichtung
 - d. Trockengulddosier PP inkl. Kurbel, Heizung, Verschlusskappe, Lockerungsrad
 - e. Rührwerke in 1. und 2. Kammer
 - f. Schaltschrank/Steuerung
- nicht zum Lieferumfang der Standardausführung gehört das Rührwerk in Kammer 3



12.4 Dessin d'ensemble AT 2000

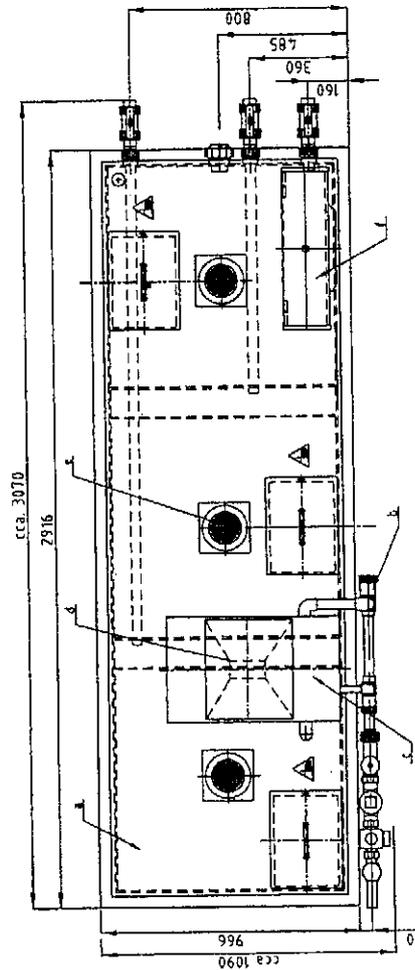


Positions:

Positions:

Positionen:

- Version standard:
 a. Type et support de coffret électrique en PP.
 b. Armature hydroalique.
 c. En PP/Alu ou PVC/Alu.
 d. Tous les joints en EPDM.
 e. Annulaire d'humidification et de mélange.
 f. Doiseur de pulvérulent. PP avec boîtier de protection, bague chauffante, volet d'arrêt, roue d'arrêt.
 g. Agitateur dans les chambres 1 et 2.
 h. Coffret de commande.
- standard equipment:
 a. Tank PP incl. cabinet for control panel.
 b. Armature hydroalique.
 c. In PP/Alu or PVC/Alu.
 d. All gaskets made of EPDM.
 e. Mixing vessel incl. crank, heating, closing cap.
 f. Powder feeder and hopper aerating wheel.
 g. Stirrer in chamber 1 & 2.
 h. Control panel.
- Standardausführung:
 a. Behälter PP incl. Schaltschrankkassette.
 b. Wasserrohrleitung.
 c. in PP/Alu oder PVC/Alu.
 d. alle Dichtungen in EPDM.
 e. Füll- und Vermischungseinrichtung.
 f. mit Kröpfen, Heizung, Verschlusskappe, Lockverriegelung.
 g. Rührwerke in 1. und 2. Kammer.
 h. Schaltschrank/Steuerung.

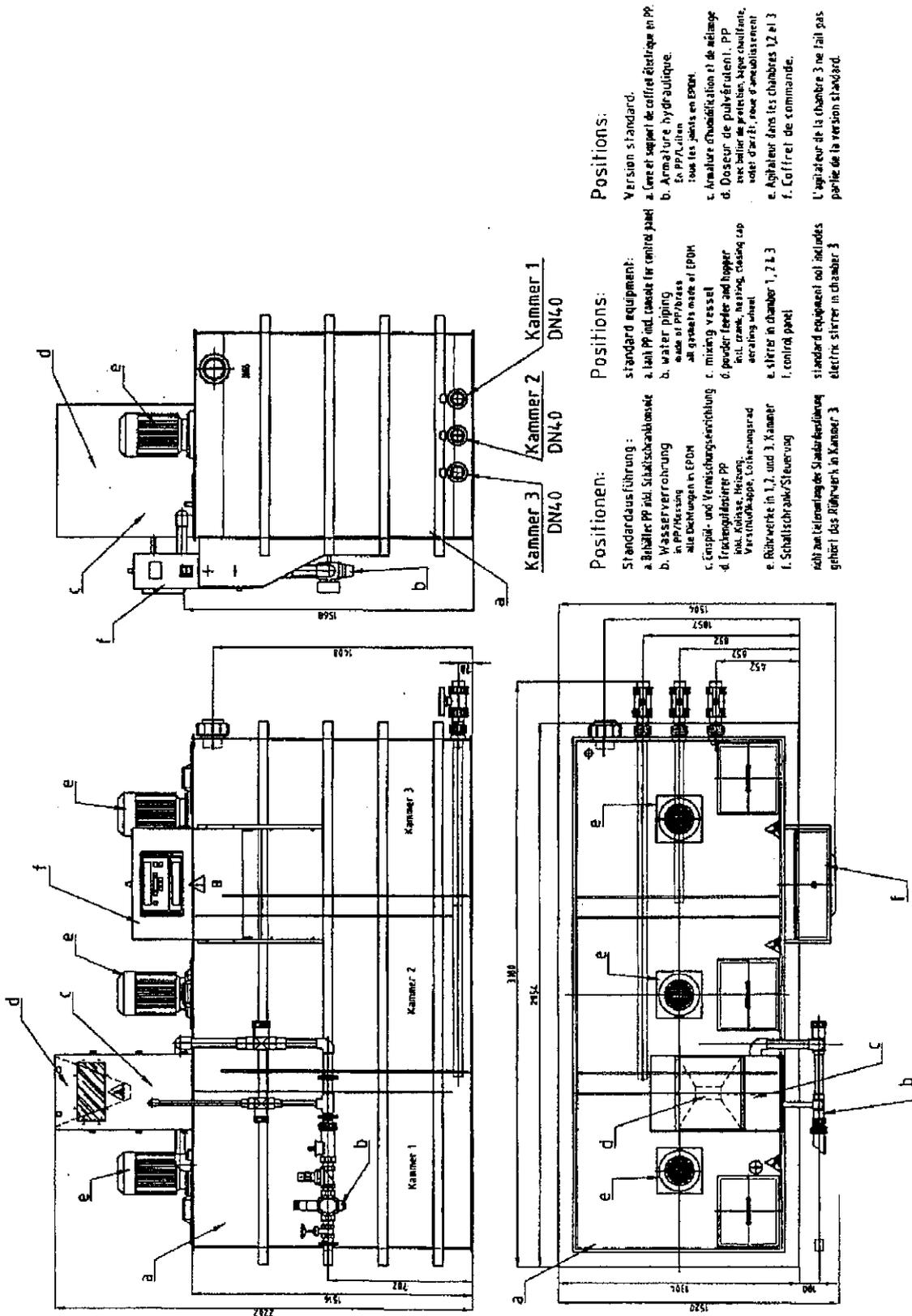


Tolerance générale +/- 15% liée à la matière utilisée.

Depending on the used materials, dimensions shown in this drawing may tolerate +/- 15%.

Die ausgeführten Abmessungen können bedingt durch die eingesetzten Werkstoffe um +/- 15% von den angegebenen Höhlen abweichen.

12.5 Dessin d'ensemble AT 4000



- | | |
|--|---|
| Positionen: | Positions: |
| Standardausführung: | Version standard: |
| a. Behälter PP mit Schaltkassette | a. Caisse et support de coffret électrique en PP |
| b. Wasserverrohrung in PP/Messing | b. Armature, hydraulique, tous les joints, en EPDM |
| c. Beispiel- und Vermischungsrichtung | c. Armature chimification et de mélange |
| d. Trockengütedosierer PP mit Mischke, Heizung, Verschleißplatte, Lochringparade | d. Doseur de pulvéulent, PP avec baffle de protection, bague chauffante, volet d'arrêt, roue d'annulation |
| e. Rührwerke in 1, 2, und 3. Kammer | e. Agitateur dans les chambres 1, 2 et 3 |
| f. Schaltkasten/Steuerung | f. Coffret de commande |
| nicht zum Lieferumfang des Standardgerätes gehört | L'agitateur de la chambre 3 ne fait pas partie de la version standard. |
| Standard equipment: | standard equipment not included |
| a. tank PP and cassette for control panel | electric stirrer in chamber 3 |
| b. water piping | |
| c. mixing vessel | |
| d. powder feeder and hopper incl. frame, heating, sliding cap, wear plate | |
| e. stirrer in chamber 1, 2 & 3 | |
| f. control panel | |

Maße sind in mm angegeben

Dimensions in mm unless otherwise stated

Die angegebenen Abmessungen können je nach Ausführung des Aggregats variieren

Dimensions may vary according to the version of the unit

12.7 Menu de mise en service, réglages des paramètres Ultramat® ATF/96

