

LENNTECH

Manuel de maintenance



Testomat 2000[®]
Testomat ECO[®]



LENNTECH

info@lenntech.com Tel. +31-152-610-900
www.lenntech.com Fax. +31-152-616-289

Table des matières

Table des matières.....	2
Informations de sécurité importantes	3
Qualification du personnel	3
Mises en garde dans le présent manuel	3
Documentation supplémentaire	4
Indications générales	4
Testomat 2000® dans des chaudières à vapeur en mode d'exploitation sans surveillance permanente	5
Avant de commencer les travaux de maintenance	5
Outils autorisés	6
Effectuer les travaux de maintenance	7
Nettoyage de la chambre de mesure et des fenêtres d'observation	7
Nettoyage des éléments optiques du récepteur	7
Nettoyage du boîtier régulateur / filtre	8
Nettoyage du boîtier.....	8
Démontage et remontage du bloc support de la chambre de mesure .	9
Ajustement après remplacement du bloc support (Détecteur anti- débordement).....	9
Indication pour remplacer l'EPROM (mise à jour du logiciel)	10
Appeler la programmation d'usine	11
Montage des interfaces SK910, UK910, RS910 (uniquement Testomat 2000®).....	11
Position et fonction des fusibles	12
Réparation ou remplacement de la pompe doseuse	14
Contrôle du dosage.....	15
Fonction spéciale « mode ajustement ».....	15
Test du détecteur anti-débordement.....	16
Contrôle de l'ajustement automatique	16
Consommation d'eau.....	17
Consommation d'indicateur.....	17
Indicateurs TH2025, TH2100, TH2250	18
Indicateur TH2005	18
Contrôle manuel des valeurs de mesure.....	19
Dépannage.....	20
Message d'erreur Ddm Analyse.....	20
Mise en marche de l'horloge en temps réel (uniquement Testomat 2000®)	22
Manque d'eau	23
Message d'erreur Ddf éléments optiques (Testomat 2000®).....	23
Message d'erreur Ddm Turbidité	23
Erreurs dues à un appareillage défectueux	24
Ajuster l'interface de courant	24
Liste des pièces détachées.....	25
Position des composants	26
Liste de contrôle Testomat 2000® et Testomat ECO®	29
Aperçu produits appareils Testomat 2000®	32



Informations de sécurité importantes

- Veuillez lire attentivement et entièrement le manuel d'utilisation et de maintenance avant d'entreprendre des travaux de maintenance sur les appareils Testomat.
- Veuillez tenir compte des mises en garde contenues dans le présent manuel de maintenance ainsi que dans le manuel d'utilisation de l'appareil correspondant.
- Veuillez tenir compte des indications de danger et des conseils de sécurité lors de l'utilisation de réactifs, de produits chimiques et de produits nettoyants. Veuillez tenir compte de la fiche de données de sécurité correspondante ! Pour les réactifs livrés par nos soins, les fiches de données de sécurité sont mises à votre disposition sur internet à l'adresse suivante www.lenntech.com

Qualification du personnel

Les travaux de maintenance requièrent de solides connaissances en matière d'électricité et de technique des procédés ainsi que la connaissance de la terminologie technique correspondante. De ce fait, le montage et la mise en service doivent être effectués exclusivement par un personnel qualifié, ou par une personne instruite à cet effet sous la direction et la surveillance d'un personnel qualifié.

Est considérée comme personnel qualifié toute personne en mesure - de par sa formation spécialisée, ses connaissances et son expérience ainsi que sa connaissance des dispositions pertinentes - d'évaluer les travaux qui lui sont confiés, de reconnaître les risques potentiels et de prendre les mesures de sécurité appropriées. Un personnel qualifié est tenu de se conformer aux règles techniques pertinentes.

Mises en garde dans le présent manuel

Dans le présent manuel, des mises en garde sont placées avant les actions comportant des risques de dommages corporels et matériels. Les mises en garde sont structurées de la façon suivante :



MOT DE
SIGNALISATION

Description de la nature ou de la source du danger

Description des conséquences en cas de non-observation

- Indications pour la protection contre les dangers. Veuillez respecter à tout prix ces mesures pour la protection contre les dangers.



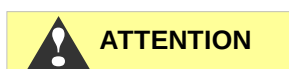
DANGER

Le mot de signalisation « **DANGER** » signale un danger important et imminent qui, s'il n'est pas évité, entraînera de manière certaine des blessures graves et même la mort.



AVERTISSEMENT

Le mot de signalisation « **AVERTISSEMENT** » signale un danger potentiel qui, s'il n'est pas évité, est susceptible d'entraîner des blessures graves et même la mort.



ATTENTION

Le mot de signalisation « **ATTENTION** » attire l'attention sur une situation potentiellement dangereuse susceptible d'entraîner des blessures légères ou des dégâts matériels si elle n'est pas évitée.



INDICATION

Le mot de signalisation « **INDICATION** » signale une information importante. Le non-respect de cette information est susceptible d'entraîner une dégradation du fonctionnement de l'installation.

Documentation supplémentaire

Les appareils Testomat sont des composantes d'installation. Veuillez par conséquent également tenir compte de la documentation relative à l'installation du fabricant de l'installation.

Indications générales

Pour assurer le fonctionnement irréprochable des appareils Testomat, une maintenance régulière est nécessaire. Un contrôle visuel régulier augmente également la sécurité de fonctionnement. Veuillez tenir compte également des indications contenues dans le manuel d'utilisation !



INDICATION

Réparer les pannes soi-même

L'expérience montre qu'un grand nombre de pannes apparaissant lors du fonctionnement quotidien peuvent être réparées par vos propres soins.

De ce fait, votre appareil de mesure n'est indisponible que durant un court laps de temps. Dans le manuel de maintenance et d'entretien ci-dessous, vous trouverez les causes possibles de différents dysfonctionnements ainsi que de précieuses indications pour les réparer.

Aperçu des différents travaux de maintenances à effectuer

Les intervalles de maintenance peuvent varier en fonction de la qualité de l'eau et des conduites.

Travaux de maintenance	Tous les 3 mois	Tous les 6 mois	Tous les 9 mois	Une fois par an	Tous les 2-3 ans	Page
Nettoyer les fenêtres d'observation	X	X	X	X		7
Nettoyer la chambre de mesure / le bloc support chambre de mesure	X	X	X	X		7
Nettoyage des éléments optiques du récepteur		X		X		7
Nettoyage du boîtier régulateur / filtre		X		X		8
Nettoyage de la conduite d'évacuation	X	X	X	X		
Contrôle de la pompe doseuse et des tuyaux d'aspiration et d'écoulement		X		X		15
Raccordements électriques et hydrauliques		X		X		
Remplacer le set de joints (40124) et les fenêtres d'observation				X		
Recommandation : Faire réviser la pompe doseuse en usine					X	

Testomat 2000® dans des chaudières à vapeur en mode d'exploitation sans surveillance permanente

Conformément aux dispositions de la TRD 604, feuille 1 (Règles techniques allemandes pour chaudières, maintenant WÜ 100), le Testomat 2000® doit faire l'objet d'une maintenance régulière et le cas échéant, d'un contrôle. La maintenance doit être effectuée au moins 2 fois par an par l'exploitant de l'installation ou par une entreprise d'entretien et de maintenance autorisée. Si vous désirez un service de maintenance régulier, contactez-nous. Nous nous ferons un plaisir de vous soumettre une offre.

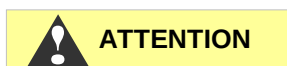
- Nous vous recommandons de nettoyer la chambre de mesure à intervalles réguliers (environ tous les 6 mois) et de remplacer si possible les deux joints du bloc support de la chambre de mesure ainsi que les fenêtres d'observation.
- Pour les eaux à teneur élevée en fer, un nettoyage plus fréquent peut s'avérer nécessaire.
- Pour le nettoyage, utilisez exclusivement un chiffon propre et qui ne peluche pas.
- Après avoir effectué des travaux de maintenance suite au message d'erreur « Ddm Encrassement » ou « Ddf Cellule optique », il faut acquitter le message d'erreur.
- *Uniquement Testomat 2000®*: Lorsqu'un travail de maintenance est effectué suite à un message de maintenance de l'appareil (intervalle de maintenance), il faut acquitter la maintenance. (Dans le menu ENTRETIEN I)
- Attendez toujours au moins 5 secondes avant d'allumer ou d'éteindre l'appareil à partir de l'interrupteur principal.
- La remise en état d'un appareil défectueux – indépendamment de la période de garantie – ne peut être effectuée que si l'appareil est démonté et accompagné d'une description du défaut/de la panne. Communiquez-nous également le type d'indicateur utilisé ainsi que le milieu mesuré. Lorsque vous envoyez l'appareil pour la réparation, videz complètement la chambre de mesure et retirez le flacon. Il faut absolument noter la nature (les effets) du défaut/de la panne avant le démontage. Utilisez à cet effet la liste de contrôle pour le Testomat 2000® ou le Testomat ECO®, que vous pouvez télécharger dans la rubrique Téléchargements à l'adresse suivante : www.lenntech.com
- N'effectuez sur l'appareil aucune manipulation qui n'est pas mentionnée explicitement dans le présent manuel. Dans le cas contraire, la garantie sera annulée.

Avant de commencer les travaux de maintenance

Effectuez un contrôle visuel de l'appareil :

- Les portes de l'appareil sont-elles toujours soigneusement fermées ?
- L'appareil est-il trop encrassé ?
- Y a-t-il de l'air dans les tuyaux de dosage ?
- Les raccordements de la pompe doseuse sont-ils étanches ?
- La date de péremption de l'indicateur a-t-elle été dépassée ?

Lorsque vous insérez un nouveau flacon d'indicateur, contrôlez systématiquement la propreté des fenêtres d'observation.



Utilisation de produits de nettoyage

- N'utilisez jamais de solvants organiques pour le nettoyage de la chambre de mesure ou des autres éléments en plastique.
- Utilisez pour le nettoyage un produit de nettoyage acide.
- Veuillez respecter les consignes de sécurité lors de la manipulation de produits de nettoyage.

Outils autorisés

Pour effectuer les travaux décrits dans le présent manuel, utilisez exclusivement un outillage adapté. Ci-dessous vous trouverez une liste d'outils adaptés que vous pouvez vous procurer sous la référence Set d'outils T2000 (n° réf. 40138).



Contenu Set d'outils T2000 (n° réf. 40138)		
Dimensions	Finalité	N° réf.
Tournevis Torx, TX 20x100	Chambre de mesure, fixation par clip-sage	30991
Tournevis Torx, TX 20x100	Bloc support de la chambre de mesure	30992
Tournevis Torx, TX 20x100	Platine d'affichage, bloc support de la chambre de mesure	30993

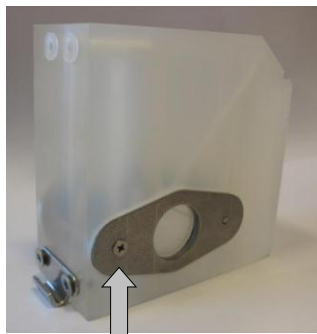
Effectuer les travaux de maintenance

Nettoyage de la chambre de mesure et des fenêtres d'observation

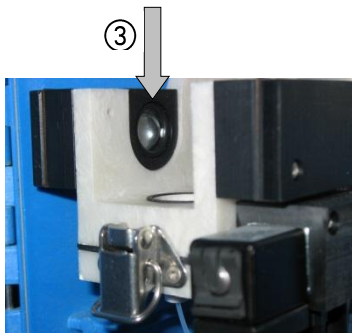
Procédez de la façon suivante :



①



②



③

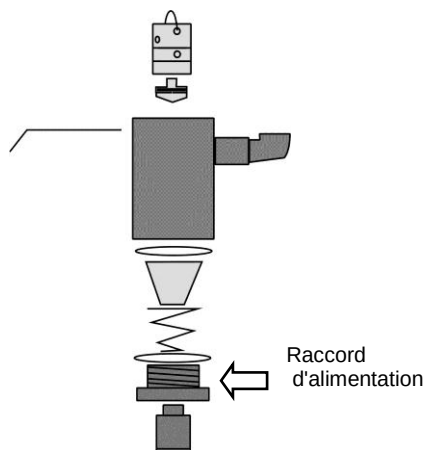
- Eteignez l'appareil ou appuyez sur le bouton « STANDBY ». Videz, le cas échéant, l'eau se trouvant dans la chambre de mesure :

M → ENTRETIEN I → MODE MANUEL → Vidanger la chambre

- Fermez la vanne manuelle de l'alimentation du Testomat.
- Ouvrez la fermeture à levier a, basculez la chambre de mesure vers le haut et retirez-la.
- Desserrez les attaches des fenêtres d'observation ② et retirez les fenêtres d'observation afin de les nettoyer.
- Vous pouvez nettoyer le dépôt sur les fenêtres d'observation avec de l'alcool. Lorsque l'appareil est utilisé pendant une période assez longue avec de l'eau calcaire (plage de mesure dépassée !), un dépôt solide peut se former sur les fenêtres d'observation. Dans ce cas, nettoyez les fenêtres d'observation en suivant la description du nettoyage de la chambre de mesure ci-dessous.
- Vous pouvez nettoyer la chambre de mesure avec un nettoyant pour le détartrage et le dérouillage. Après le nettoyage, la chambre de mesure doit être rincée avec soin.
- Remplacez ensuite les fenêtres d'observation et fixez-les à l'aide des attaches (n'oubliez pas les joints plats et veillez à ce qu'ils soient bien en place !).
- Remplacez la chambre de mesure en l'inclinant et verrouillez-la à l'aide de la fermeture à levier.

Nettoyage des éléments optiques du récepteur

Si vous constatez que les lentilles optiques du récepteur ③ (côté gauche de la chambre de mesure) sont sales, nettoyez-les avec un chiffon sec qui ne peluche pas.



Bloc support régulateur / filtre

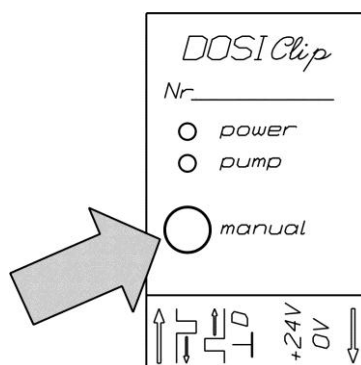


Nettoyage du boîtier régulateur / filtre

- Fermez la vanne manuelle de l'alimentation du Testomat.
- Faites baisser la pression du système de conduites de l'appareil Testomat avec la fonction :
M → ENTRETIEN → MODE MANUEL → Rincer la chambre
- Eteignez l'appareil et dévissez les raccords de tuyaux au niveau du boîtier du filtre.
- Dévissez le raccord d'admission avec une clé mixte (SW 22).
- Enlevez le joint, le ressort et le filtre puis nettoyez-les.
- Enlevez la goupille de retenue et extrayez le régulateur de débit. Enlevez ensuite la partie centrale du régulateur de débit.
- Nettoyez le boîtier du filtre avec de l'eau ou de l'alcool. Puis réassemblez le bloc de filtration.
- Le cas échéant, remplacez les joints.
- Veillez à bien monter le filtre pointe vers la bas !
- Raccordez à nouveau les tuyaux au boîtier du filtre.

Après le remontage

- Après le remontage, contrôlez l'étanchéité des raccords et des joints.
- Des fuites d'eau au niveau des joints peuvent endommager certaines pièces de l'appareil.



Comment effectuer un test d'étanchéité :

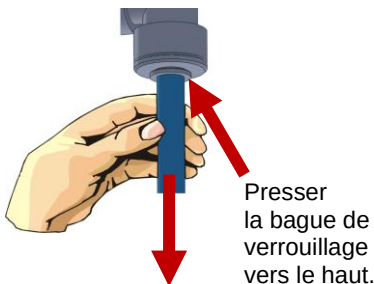
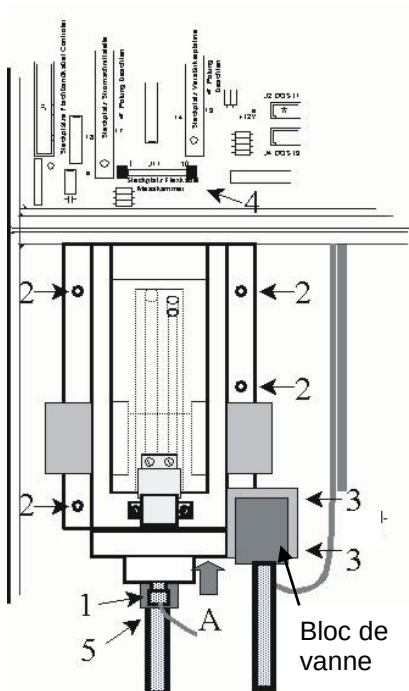
- Mettez l'appareil sur « STANDBY ». STANDBY
- Remplissez la chambre de mesure en mode manuel :
M → ENTRETIEN → MODE MANUEL → Remplir la chambre
- Lancez à la main le dosage d'indicateur (touche « manuel »).
- Vérifiez que les raccords et les joints ne présentent pas de fuites.
- Vidangez la chambre de mesure.

Nettoyage du boîtier

La surface du boîtier de l'appareil n'est pas traitée. Il faut éviter de la salir avec de l'huile ou de la graisse. Si le boîtier présente malgré tout des salissures, nettoyez la surface du boîtier à l'alcool (ne jamais utiliser d'autres solvants).

Démontage et remontage du bloc support de la chambre de mesure

Outillage requis : Torx 10x80)



- Coupez l'alimentation en eau de l'appareil.
- Vidangez la chambre de mesure.
- Eteignez l'appareil.
- Ouvrez la fermeture à levier de la chambre de mesure.
- Basculez la chambre de mesure vers le haut et retirez-la.
- Enlevez ensuite le noyau d'agitateur.
- Détachez le tuyau d'écoulement (1).
- Dévissez les 4 vis de fixation du bloc support de la chambre de mesure (2).
- Démontez le bloc de vanne (3) du bloc support de la chambre de mesure. (2 vis de fixation).
- Déverrouillez la fiche du faisceau flexible (4) situé sur la carte mère en comprimant et en tirant sur les deux attaches latérales.
- Détachez le faisceau flexible de la fiche.
- Enlevez le bloc support de la chambre de mesure par l'avant. Enlevez en même temps le tuyau d'évacuation (5) de l'assemblage de tuyaux du bloc support (voir image : presser la bague de verrouillage vers le haut).
- Remontez le nouveau bloc support en effectuant les mêmes opérations en sens inverse
- Après avoir réinséré le faisceau flexible, contrôlez le verrouillage de la fiche.

Ajustement après remplacement du bloc support (Détecteur anti-débordement)

(Outillage requis : outil de réglage 2 mm, n° réf. 30990)

Les appareils Testomat 2000®/ECO sont ajustés en usine. Ils ne nécessitent donc aucun ajustement au moment de la mise en service.

INDICATION

A partir du numéro d'appareil 222899, tous les appareils sont équipés d'un circuit électronique auto-régulant.

- Aucun réglage n'est nécessaire ni même possible !

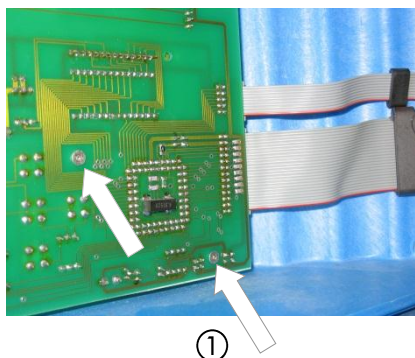
Si, toutefois, sur les appareils dont le numéro de série est inférieur à 222899, un ajustement devait s'avérer nécessaire après le remplacement du bloc support (message d'erreur « Manque d'eau » malgré un remplissage manifestement correct), cet ajustement serait à effectuer de la façon suivante :

- Éteignez l'appareil, Garder enfoncée la touche « AB » et rallumez l'appareil (Appel de la fonction spéciale « Mode ajustement »).
- Au moyen d'un outil de réglage adapté, vissez le potentiomètre **A** situé sous le bloc support (cavité sous le bloc support) dans le sens des aiguilles d'une montre, jusqu'à ce que le voyant lumineux « analyse » (détecteur anti-débordement) s'allume.
- Puis revissez le potentiomètre dans le sens inverse des aiguilles d'une montre d'env. 1/8 de tour.
- A l'aide de la touche  = vanne d'entrée, testez le bon fonctionnement du détecteur anti-débordement : lorsque l'eau déborde, le LED « analyse » doit être allumé. Après avoir appuyé une nouvelle fois sur la touche , terminez le test ; la LED doit s'éteindre à nouveau.
- Retour en mode normal : appuyez simultanément sur les touches « à gauche » et « AB »

INDICATION

Contrôle du détecteur d'eau

Sur les appareils équipés d'un circuit électronique auto-réglant, la touche  permet de contrôler le fonctionnement du détecteur d'eau.



Indication pour remplacer l'EPROM (mise à jour du logiciel)

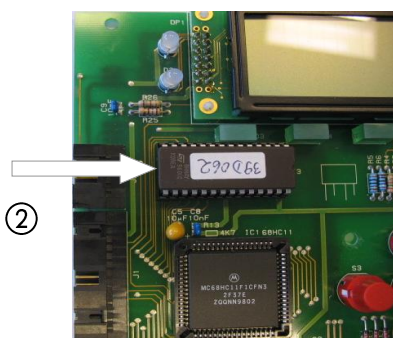
(Outillage requis : Torx 10x80)

- Eteignez l'appareil.
- Dévissez les 6 vis de fixation ① de la platine d'affichage

ATTENTION

Evitez toute charge statique durant le montage et démontage et respectez le sens de montage !

En cas d'erreur, les composants électroniques de la platine ou l'EPROM risquent d'être endommagés ou abîmés.



- Retirez délicatement l'EPROM ② de son support. (Mémorisez le sens du repère.)
- Mettez en place le nouvel EPROM.
- Fixez la platine d'affichage.
- Rallumez l'appareil.

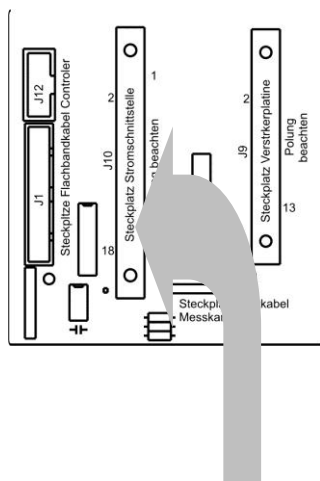
Appeler la programmation d'usine

Après le remplacement, il est recommandé d'effectuer une programmation de base.

- Allumez l'appareil en enfonçant simultanément les touches  et



Vos paramètres personnels seront supprimés et remplacés par le paramétrage usine (voir aussi le manuel d'utilisation !)



Montage des interfaces SK910, UK910, RS910 (uniquement Testomat 2000®)

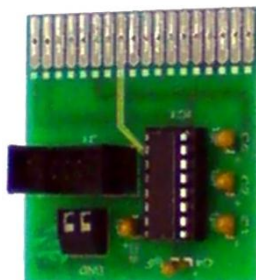
- Eteignez l'appareil.
 - Ouvrez le couvercle supérieur du boîtier.
 - Insérez la platine embrochable dans l'emplacement de gauche, partie électronique orientée vers la gauche, (le contact n°1 est en haut).
 - Allumez le Testomat 2000®.
 - Sélectionnez dans le menu « PROGRAMME DE BASE → VALEURS DE PROGRAMME → INTERFACES » pour les cartes SK910/UK910 ou « Type 0-20mA » ou « Type 4-20mA ».
- Pour la carte d'interface RS910, sélectionnez « Type RS232 »



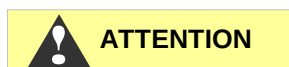
Interface de courant SK910



Interface de tension UK 910



Interface RS910 (RS232)



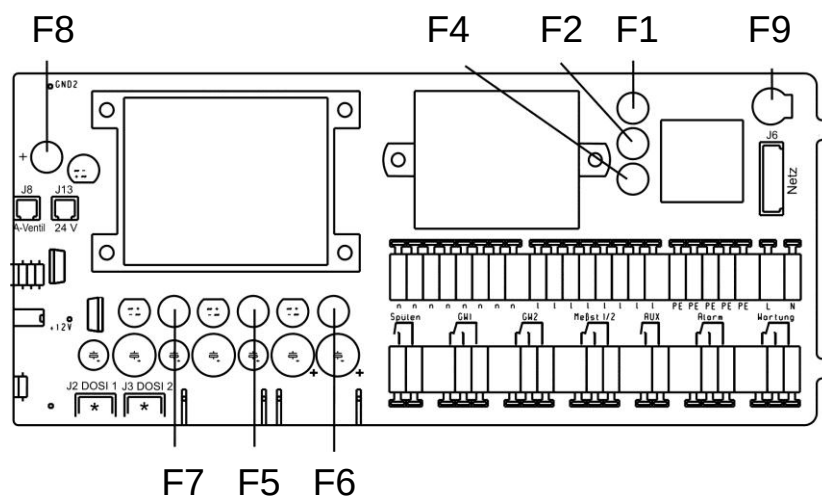
Evitez toute charge statique durant le montage !

- Sans cela, des composants électroniques de la platine risquent d'être endommagés ou abîmés.

Position et fonction des fusibles

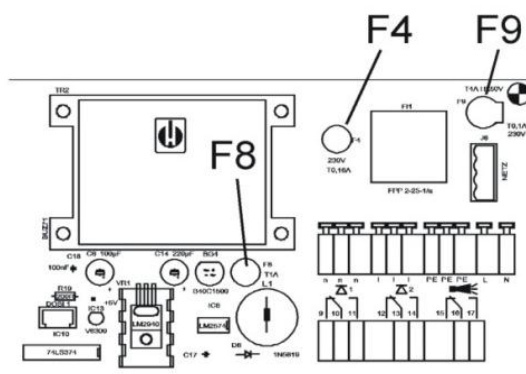
Fusibles
Testomat 2000®

Désignation	Réaction ou Affichage d'erreur en cas de panne	Type	N° réf.
F1	Appareil sans fonction	T0,2A (115V)	31594
F2	Appareil sans fonction	T0,1A (230V) T1A (24V)	31595 31592
F4	« Ddf. Alimentation 24 V » pompe doseuse ne fonctionne plus	T0,16A (230V) T0,315A (115V)	31622 31585
F5	Panne d'affichage	T0,315A	31585
F6	« Manque d'eau », relais Alarme activé	T0,315A	31585
F7	Sortie courant ne fonctionne pas	T0,08A	31596
F8	« Ddf. Alimentation 24 V » pompe doseuse ne fonctionne plus	T1A	31592
F9	Appareil sans fonction	GS-M 5x20V 4A	31582



Fusibles
Testomat ECO®

Désignation	Réaction ou Affichage d'erreur en cas de panne	Type	N° réf.
F4	Appareil sans fonction	T0,16A (230V) T0,315A (115V)	31622 31585
F8	Appareil sans fonction	T1A	31592
F9	Appareil sans fonction	GS-M 5x20V 4A	31582



En cas de surcharge ou de court-circuit au niveau des sorties de relais, le fusible F9 saute (à condition que le courant pour l'alimentation des appareils externes soit prélevé au niveau des bornes « l » ou « n »).

Réparation ou remplacement de la pompe doseuse

INDICATION

Intervalle de maintenance

La pompe doseuse DOSIClip® est une pompe doseuse à piston haute précision, qui effectue, selon les réglages, jusqu'à 400 000 courses de pompe/an (pour une mesure toutes les 10 minutes x 4 courses de pompes chaque jour).

Pour un fonctionnement irréprochable garanti pendant de longues années, nous vous recommandons de faire réviser régulièrement (**tous les 2-3 ans**) la pompe en usine.

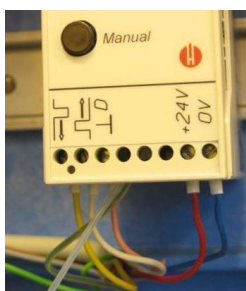


ATTENTION

Il est impossible d'effectuer le calibrage sur place !

Nous attirons votre attention sur le fait qu'il vaut mieux éviter, si possible, de réparer la pompe doseuse, le calibrage de la pompe doseuse ne pouvant être effectué sur place.

Nous vous recommandons de remplacer toute pompe défectueuse et de la faire réviser en usine.



Une pompe défectueuse entraîne des valeurs de mesures erronées (par ex. Message d'erreur « Ddf Analyse ») En cas de problèmes avec la pompe doseuse, nous vous recommandons de la remplacer par une pompe de rechange.

Pour la remplacer, procédez comme suit :

1. Eteignez l'appareil.
2. Détachez les 5 câbles au niveau des bornes avec un tournevis adapté.
3. Détachez les tuyaux au niveau du flacon d'indicateur et du bloc support.
4. Recueillez l'indicateur qui s'écoule au moyen d'un récipient !
5. Enfoncez le dispositif de blocage du boîtier de la pompe avec un tournevis et enlevez le boîtier par le haut.
6. Placez d'abord la pompe de rechange en haut sur le rail puis pressez le boîtier vers le bas jusqu'à ce que le dispositif de blocage s'enclenche.
7. Reconnectez les câbles (attention à l'ordre des couleurs !).
8. Raccordez à nouveau les tuyaux (en respectant les côtés aspiration et refoulement !)

Contrôle du dosage

Lors d'une mesure de dureté, l'appareil vérifie après chaque course de dosage (sauf la première) si la valeur jaune se situe de 50 unités au moins sous la valeur limite. A chaque course, la valeur diminue normalement de 80 à 100 unités.

- Actionnez manuellement la pompe doseuse 1x.
- Affichez la valeur jaune en « mode Ajustement » (voir page 15) sous « G:#### ».

INDICATION

Pour le contrôle, le noyau d'agitateur doit être activé.

Le contrôle ne fonctionne qu'avec les indicateurs de type TH !

Fonction spéciale « mode ajustement »

Le mode ajustement sert à ajuster le détecteur anti-débordement et à tester le réglage d'amplification optique.

INDICATION

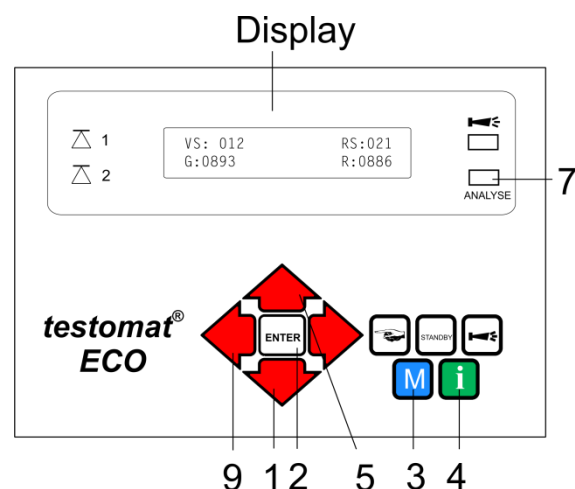
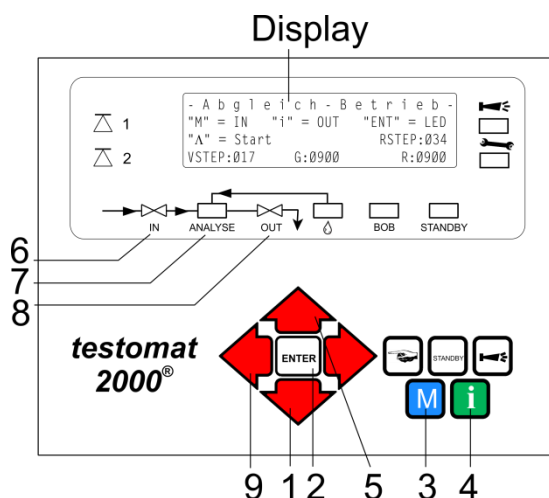
En mode de mesure normal, le réglage d'amplification se fait automatiquement. Cela signifie qu'un ajustement manuel n'est pas nécessaire. Les tests décrits ci-dessous servent uniquement aux contrôles et à la détection d'erreurs.

Appeler le mode ajustement

- Appuyez sur la touche « AB » (1) tout en allumant l'appareil.

Retour en mode mesure

- Appuyez simultanément sur les touches « AB » (1) et « flèche gauche » (9).



Test du détecteur anti-débordement

- Ouvrez la vanne d'entrée IN avec la touche « M » (3).
Uniquement Testomat 2000® : Le LED « IN » s'allume.
- Le LED « ANALYSE » doit s'allumer lorsque l'eau s'écoule par l'orifice de trop-plein de la chambre de mesure.
Si ce n'est pas le cas, effectuez un ajustement du détecteur anti-débordement selon la description au chapitre « Réajustement du bloc support de la chambre de mesure ».
- Ouvrez la vanne de sortie OUT avec la touche « i » (4).
Uniquement Testomat 2000® : le LED « OUT » (8) s'allume.

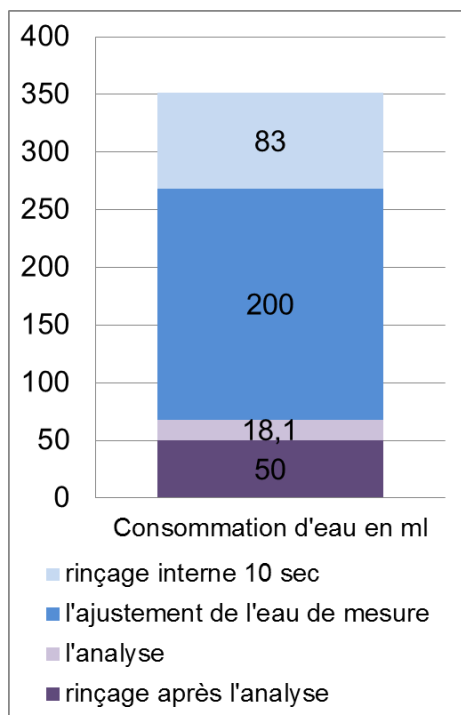
Contrôle de l'ajustement automatique

- Remplissez la chambre de mesure d'eau déminéralisée jusqu'au trop-plein.
- Passez en mode ajustement (voir Appeler le mode ajustement).
- Avec la touche « ENTER », allumez les diodes émettrices et le mélangeur.
- Démarrez l'ajustement automatique avec la touche « HAUT » (5).
- Appuyez sur le bouton « manuel » situé au niveau de la pompe doseuse.
- Lisez les valeurs pour le LED aune (J :) et le LED rouge (R :). Les deux valeurs doivent être à 900 +/-20.

Si ces valeurs ne sont pas atteintes, c'est peut-être pour les raisons suivantes :

- L'eau est trouble.
- Présence de petites bulles d'air dans l'eau
- La chambre de mesure n'est pas remplie correctement.
- Les fenêtres d'observation sont sales ou fissurées.
- Les éléments optiques du récepteur (lentilles) sont sales.
- Le raccordement du faisceau électrique n'est pas enclenché correctement (faux contact)
- Le bloc support de la chambre de mesure n'est pas étanche, l'eau qui s'est infiltrée a détruit les composants électroniques de la platine.
- Un composant électronique de la platine embrochable SE-T2000 (n° réf. 40091) est défectueux.

Consommation d'eau



La consommation d'eau des appareils est constituée du volume nécessaire à l'analyse (18,1 ml par analyse), de l'ajustement de l'eau de mesure (150 – 200 ml par analyse), de la consommation d'eau pour le temps de rinçage interne 0,5 l (500 ml /minute) et de la consommation d'eau pour le rinçage après l'analyse (env. 50 ml).

- Le rinçage est effectué au moyen de l'ouverture simultanée des vannes d'entrée et de sortie.
- Les valeurs de **l'ajustement de l'eau de mesure** et le **rinçage interne** sont variables et dépendent de la pression d'eau entrante.
- Lors du rinçage interne, la consommation d'eau pour un temps de rinçage programmée de 10 sec. est de 83 ml. La durée du temps de rinçage influence le volume d'eau requis de manière linéaire.

Pour un réglage standard :

Pression entrante, eau de mesure 2 bar = env. 200 ml ; ajustement eau de mesure + 18,1 ml ; volume d'analyse = 218,1 ml / par Analyse

Exemple : 10 sec, temps de rinçage interne + analyse = quantité totale d'eau usée / par analyse

83 ml + 218,1 ml = 301,1 ml / par analyse

INDICATION

Pour une conduite d'alimentation d'une longueur de 3 m et un diamètre interne de tuyau de 6 mm, il faut compter un **temps de rinçage interne** minimum de 60 secondes pour obtenir un échantillon à jour au niveau de la conduite de prélèvement.

Consommation d'indicateur

Le Testomat fonctionne par titrage automatique. Au cours du processus d'analyse, l'indicateur est titré goutte à goutte dans la chambre de mesure à travers la pompe doseuse, jusqu'à ce que survienne le changement de couleur. Chacun des indicateurs utilisés présente un comportement de dissolution spécifique.

Plus le degré de dureté de l'eau est élevé, plus la consommation d'indicateur est élevée !

La consommation d'indicateur est également influencée par la fréquence des analyses.

Exemple : pour une dureté de 0,18 °fH, 3 courses sont envoyées dans la chambre de mesure à travers la pompe doseuse. Un flacon d'indicateur de 500 ml suffit pour 16 667 courses. Cela équivaut à 5555 analyses. Pour une analyse toutes les demi-heures, le flacon d'indicateur suffit donc pour environ 2777 heures. Par an, il faut donc 3,15 flacons d'indicateur. Ce calcul est valable (de manière approximative) pour l'indicateur de type TH 2005.

Indicateurs TH2025, TH2100, TH2250

Nombres d'analyses et autonomie pour 500 ml

Autonomie en heures

Dureté de l'eau (°fH) type d'indicateur :			Nombre d'analyses	Intervalle (résultant du temps de pause + les temps de rinçage / AUX) minutes							
TH2025	TH2100	TH2250		0	2	5	10	30	60	90	200
0,45	1,78	4,5	8333	278	556	972	1667	4444	8611	12778	28056
0,89	3,56	8,9	5556	185	370	648	1111	2963	5741	8519	18704
1,78	7,12	17,8	3333	111	222	389	667	1778	3444	5111	11222
2,67	10,68	26,7	2381	79	159	278	476	1270	2460	3651	8016
3,56	14,24	35,6	1852	62	123	216	370	988	1914	2840	6235
4.45	17.80	44.5	1515	51	101	177	303	808	1566	2323	5101

Besoins annuels Indicateur 500 ml (365T x 24h) 8760 heures/an

Dureté de l'eau (°fH) type d'indicateur :			Nombre d'ana- lyses	Intervalle (résultant du temps de pause + les temps de rinçage / AUX) minutes							
TH2025	TH2100	TH2250		0	2	5	10	30	60	90	200
0,45	1,78	4,5	8333	32	16	9	5	2	1,0	0,7	0,3
0,89	3,56	8,9	5556	47	24	14	8	3	1,5	1,0	0,5
1,78	7,12	17,8	3333	79	39	23	13	5	2,5	1,7	0,8
2,67	10,68	26,7	2381	110	55	32	18	7	3,6	2,4	1,1
3,56	14,24	35,6	1852	142	71	41	24	9	4,6	3,1	1,4
4.45	17.80	44.5	1515	173	87	50	29	11	5.6	3.8	1.7

Indicateur TH2005

Nombres d'analyses et autonomie pour 500 ml

Autonomie en heures

Dureté de l'eau (°fH)	Nombre d'analyses	Intervalle (résultant du temps de pause + les temps de rinçage / AUX) minutes								
		0	2	5	10	30	60	90	200	
0,09	8333	278	556	972	1667	4444	8611	12778	28056	
0,18	4167	139	278	486	833	2222	4306	6389	14028	
0,36	2381	79	159	278	476	1270	2460	3651	8016	
0,53	1667	56	111	194	333	889	1722	2556	5611	
0,71	1282	43	85	150	256	684	1325	1966	4316	
0,89	1111	37	74	130	222	593	1148	1704	3741	

Besoins annuels Indicateur 500 ml (365T x 24h) 8760 heures/an

Dureté de l'eau (°fH)	Nombre d'analyses	Intervalle (résultant du temps de pause + les temps de rinçage / AUX) minutes								
		0	2	5	10	30	60	90	200	
0,09	8333	32	16	9	5	2	1,0	0,7	0,3	
0,18	4167	63	32	18	11	4	2,0	1,4	0,6	
0,36	2381	110	55	32	18	7	3,6	2,4	1,1	
0,53	1667	158	79	45	26	10	5,1	3,4	1,6	
0,71	1282	205	102	59	34	13	6,6	4,5	2,0	
0,89	1111	237	118	68	39	15	7,6	5,1	2,3	

(Toutes ces indications sont sans garantie)

Contrôle manuel des valeurs de mesure

En règle générale, le contrôle des valeurs de mesure des appareils Testomat est effectué au moyen d'un test de laboratoire de l'eau de mesure. Dans certains cas, ce contrôle peut aussi être effectué en introduisant directement dans la chambre de mesure une solution étalon préparée à cet effet.

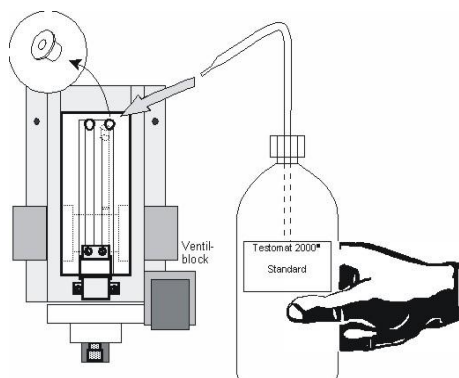
INDICATION

Préparation d'une solution étalon

La solution étalon doit être préparée sur place pour une utilisation immédiate.

- Prenez par ex. une solution 1000 ppm et diluez-la jusqu'à obtention de la valeur souhaitée dans le premier tiers de la plage de mesure.

Ajout manuel d'une solution étalon



- Coupez l'alimentation en eau de l'appareil.
- Retirez de la chambre de mesure le bouchon d'obturation droit. Injectez la solution étalon à la main à travers ce trou après le démarrage de la mesure. Vous pouvez utiliser à cet effet des bouteilles d laboratoire standard.
- Pour démarrer le test, lancer la mesure avec la touche .
- Le Testomat commence par un cycle d'analyse. Si vous avez programmé un temps de rinçage, attendez que la vanne de sortie se ferme avant de remplir la chambre de mesure (le LED « OUT » s'éteint.)
- Remplissez la chambre de mesure de solution étalon jusqu'à ce qu'elle déborde. La vanne d'entrée se ferme (Le LED « IN » s'éteint). Vidanger la chambre de mesure (rinçage de la chambre de mesure).
- Une fois que la vanne de sortie est refermée (le LED « OUT » s'éteint), remplissez à nouveau la chambre de mesure de solution étalon jusqu'à ce qu'elle déborde. Le niveau de remplissage diminue jusqu'à atteindre le volume souhaité.
- Après la fin de l'analyse, la valeur de mesure est affichée.

Dépannage

Message d'erreur Ddm Analyse

Le défaut de mesure Analyse n'apparaît que lorsque l'eau dans la chambre de mesure est « claire » après le deuxième dosage.

Si le message d'erreur « Ddm » s'affiche, veuillez contrôler les points suivants :

1. L'indicateur est périmé.

Proposition de solution :

- Le colorant contenu dans l'indicateur est insuffisant. Utilisez un nouvel indicateur.
- Si vous utilisez un indicateur provenant d'une autre entreprise que Gebr. Heyl, remplacez cet indicateur par l'indicateur recommandé par nos soins.

2. Le noyau du mélangeur dans le bloc support ne tourne pas, de ce fait l'indicateur n'est pas mélangé correctement à la solution.

Proposition de solution :

- La présence de dépôts dans la chambre de mélange coince le noyau du mélangeur. Nettoyez la chambre de mesure.
- Le bloc support de la chambre de mesure n'est pas étanche, l'eau qui s'est infiltrée a détruit les composants électroniques de la platine. Remplacez le bloc support de la chambre de mesure.
- Le raccordement du faisceau électrique n'est pas enclenché (faux contact) Introduisez le fiche correctement dans son logement.
- L'aimant du noyau du mélangeur est trop faible. Remplacez le noyau du mélangeur.
- Si le noyau du mélangeur manque, installez-le.
- Contrôlez le contact au niveau des circuits imprimés flexibles. Le cas échéant, remplacez le bloc support de la chambre de mesure.

3. La pompe libère une quantité insuffisante d'indicateur.

Proposition de solution :

- Contrôlez la pompe doseuse (voir chapitre « Contrôle de la pompe doseuse »). Le cas échéant, remplacez la pompe doseuse.
- Contrôlez le dosage de la pompe comme décrit sous « Contrôle du dosage ». Le cas échéant, remplacez la pompe doseuse.

4. Il y a de l'air dans le tuyau de l'indicateur.

Proposition de solution :

- Chassez l'air des tuyaux de dosage en actionnant plusieurs fois le bouton « manuel » situé sur la pompe doseuse.

- Vérifiez si tous les raccords à vis du tuyau de l'indicateur sont bien serrés. S'ils ne le sont pas, de l'air risque d'être aspiré !
- Si l'erreur apparaît à plusieurs reprises, remplacez l'insert pour bouchon fileté avec tuyau d'aspiration n° réf. 40135.
- Vérifiez si les garnitures des tuyaux d'aspiration ou d'écoulement présentent des plis. Le cas échéant, remplacez-les aussi. Tuyau d'aspiration complet art. 40011 tuyau d'écoulement complet art. 40016

5. La pression de l'eau est insuffisante. L'eau est bien acheminée vers la chambre, mais après la fermeture de la vanne d'entrée, le niveau dans la chambre de mesure reste trop élevé.

Proposition de solution :

- Le niveau d'eau devrait se situer env. 32 mm au-dessus du bord inférieur de bloc transparent de la chambre de mesure.
- Veillez à ce que la pression de l'eau se situe dans les limites de la plage valide de 0,3 - 1 bar (sans la partie centrale du régulateur) et 1 - 8 bar (avec la partie centrale du régulateur)
- Vérifier si tous les bouchons d'obturation de la chambre de mesure sont encore présents (par ex. après maintenance). Assurez-vous que les bouchons d'obturation sont bien en place et ne laissent pas passer d'air.

6. Le conduit d'écoulement n'est pas libre L'eau risque d'être refoulée.

Proposition de solution :

- Vérifier si le conduit d'écoulement d'eau est libre. Si nécessaire, nettoyez-le.

7. La chambre de mesure est sale

Proposition de solution :

- Tous les canaux de la chambre de mesure ainsi que les fenêtres de la chambre de mesure doivent être libres de tout dépôt d'indicateur ou autres salissures.
Les salissures peuvent être nettoyées avec de l'alcool à brûler ou avec des nettoyants plastiques courants.
- Nettoyez également les éléments optiques du récepteur.

8. Lors de la mesure, il ne doit pas y avoir de bulles dans l'eau de mesure. (Il ne faut pas qu'elle ait un aspect laiteux)

Proposition de solution :

- Il ne doit y avoir ni petites bulles d'air, ni plus de 20 mg / l de CO₂ dans l'eau de mesure.
Les petites bulles d'air ou l'aspect laiteux de l'eau de mesure peuvent être dus à une régénération mal effectuée de l'installation de détartrage ou à la présence de sels résiduels dans l'eau douce.
N'hésitez pas à vous adresser à votre service clients. Nous vous recommandons d'utiliser notre dégazeur (n° réf. 130010)

9. Les ions fer ($< 0,5\text{mg/l}$), cuivre et aluminium ($< 0,1\text{mg/l}$) peuvent fausser l'analyse.

Proposition de solution :

- ceci est causé par de vieilles conduites en fer, de nouvelles conduites en cuivre ou par des changements dans les eaux de puits. Surveillez la composition de l'eau de mesure. N'hésitez pas à vous adresser à votre service clients. Pour les contrôles, utilisez nos kits de tests colorimétriques pour le fer (n° réf. 410547) et le cuivre (n° réf. 410562).

10. Panne du fusible de l'amplificateur de mesure

Proposition de solution :

- Contrôlez le fusible F6 et remplacez-le si nécessaire.

11. La feuille flexible du bloc support présente des traces d'oxydation.

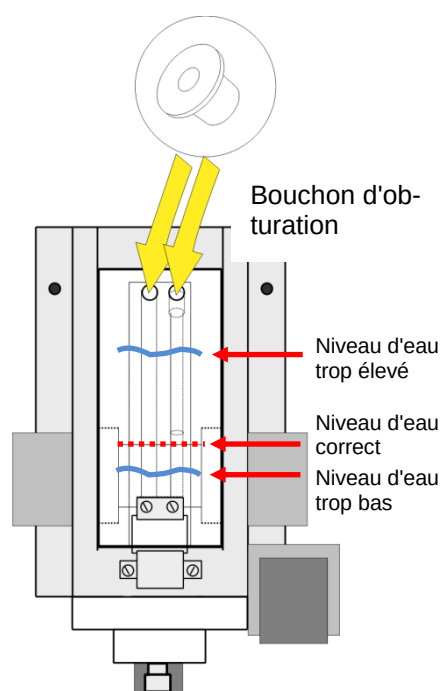
Proposition de solution :

- Remplacez le bloc support de la chambre de mesure.

12. La chambre de mesure n'a pas été remplie correctement.

Proposition de solution :

- Vérifiez que les bouchons d'obturation de la chambre de mesure sont bien en place. Contrôlez tout particulièrement le bouchon d'obturation à l'arrière. Si les bouchons ne sont pas en place, de l'air risque d'être aspiré dans la chambre de mesure et elle ne peut plus siphonner correctement. Par conséquent, la chambre de mesure ne se remplit plus assez ou se remplit trop.
- Remplacez les bouchons d'obturation usés ou manquants par de nouveaux bouchons (mallette de maintenance N° de réf. 270335). Si vous n'en n'avez pas sous la main, vous pouvez utiliser du ruban adhésif en attendant de recevoir la pièce détachée.
- Contrôlez l'électrovanne d'entrée. L'excès ou l'insuffisance d'eau dans la chambre de mesure peut être causé une mauvaise ouverture/fermeture de l'électrovanne.
(Particules étrangères / usure)
Indicateur et quantité d'eau doivent être exacts, sans quoi les mesures sont faussées.



Mise en marche de l'horloge en temps réel (uniquement Testomat 2000®)

Si vous constatez que l'horloge intégrée ne fonctionne plus (par ex. en raison de perturbations ECM), vous pouvez la remettre en marche comme suit :

- Eteignez l'appareil.
- Maintenez enfoncée la touche « ENTER ».
- Rallumez l'appareil.

Manque d'eau

Proposition de solution :

- Vérifiez qu'il n'y a pas de corps étrangers dans l'arrivée d'eau (filtre etc.). Le cas échéant, nettoyez le filtre. Veillez à ce que l'arrivée d'eau ne soit pas trop longue.
- La lampe IN est allumée, mais il n'y a pas d'arrivée d'eau. Contrôlez le raccordement de l'arrivée d'eau.
- La pression entrante est trop faible (inférieure à 1 bar). Retirez la partie centrale du régulateur de pression (voir chapitre « Nettoyage du boîtier régulateur / filtre »)
- Le rinçage et le remplissage de la chambre de mesure nécessitent en règle générale un débit de 400 ml/min.
- L'électrovanne d'entrée est défectueuse. Contrôlez le fusible F6 et le contact de la fiche au niveau de la vanne d'entrée.
- Le détecteur anti-débordement ne s'enclenche pas. Contrôlez le détecteur anti-débordement (voir chapitre Fonction spéciale « mode ajustement »).

Message d'erreur Ddf éléments optiques (Testomat 2000®)

Proposition de solution :

- La platine embrochable émetteur/récepteur SE-T2000 (n° réf. 40091) est défectueuse. Remplacez le bloc support de la chambre de mesure.
- L'unité optique présente un défaut. Le récepteur est défectueux. Remplacez le bloc support de la chambre de mesure.
- Lorsque l'eau est trop froide <8°C et que la température ambiante est à la fois humide et chaude >28-30°C, des gouttes d'eau peuvent se former sur les fenêtres d'observation.

Message d'erreur Ddf Évacuation

L'eau reste dans la chambre de mesure bien que le voyant "OUT" soit allumé.

Proposition de solution :

- Vérifiez si la vanne de sortie est encrassée ou les connections de la vanne de sortie sont corrodées. Si le problème subsiste, remplacez la vanne.

Message d'erreur Ddm Turbidité

Proposition de solution :

- Vérifiez si l'eau de mesure est très trouble ou sale.
- Vérifiez si les fenêtres d'observation sont sales et nettoyez-les si nécessaire.
- Le cas échéant, installez un filtre (n° réf. 11217) dans l'arrivée d'eau de l'appareil

- Lorsque l'eau est trop froide $<8^{\circ}\text{C}$ et la température ambiante est à la fois humide et chaude $>28-30^{\circ}\text{C}$, des gouttes d'eau peuvent se former sur les fenêtres d'observation.

Erreurs dues à un appareillage défectueux

1. La pompe doseuse ne s'arrête jamais.

Proposition de solution :

- Vérifiez si le câble à bande large de la platine principale et frontale est défectueux.

2. La vanne d'entrée antérieure laisse passer de l'eau.

Proposition de solution :

- Vérifiez si la vanne d'entrée est encrassée.

3. La vanne de sortie postérieure laisse passer de l'eau.

Proposition de solution :

- Vérifiez si la vanne de sortie est encrassée. La vanne est-elle toujours sous tension ?
Un défaut d'appareillage ou de logiciel pourrait être à l'origine de ce problème.
Réinitialisez l'appareil (v. Manuel d'utilisation)
Si le problème subsiste, remplacez la vanne.

Ajuster l'interface de courant

Le signal émis par l'interface de courant est inférieur à 20 mA.

Proposition de solution :

- N'hésitez pas à vous adresser à votre service clients.

Liste des pièces détachées

Les articles marqués d'une * sont utilisables uniquement avec le Testomat 2000®, ceux marqués de deux ** uniquement avec le Testomat ECO®. Les articles sans astérisques sont utilisables pour les deux appareils.

N° réf.	Régulateur de pression
40125	Bloc support régulateur / filtre, complet
40127	** Bloc support régulateur / filtre avec tuyau
40120	Bloc support régulateur / filtre
40129	Bouchon du régulateur T2000, complet
11225	Partie centrale du régulateur de débit, complet
11230	Goupille de retenue 3x38 90 degrés
11217	Filtre d'admission
11218	Ressort de filtre 19,5dx25
40121	Raccord d'admission
11216	Joint thorique 20x2
40153	Raccord à vis - G 1/4"-6
40157	Raccord à vis d'angle G 1/8"
Chambre de mesure	
40173	Fenêtre d'observation avec joint, T2000
40170	Fenêtre d'observation 30x3
40176	Attache fenêtre d'observation
33253	Vis M3x40, A2, DIN 965
40032	Pince TL-17-201-52
11210	Bouchon pour chambre de mesure
40022	Chambre de mesure complète T2000
Bloc support chambre de mesure	
40029	Bloc support chambre de mesure complet ET
40050	Barreau magnétique, traité
40156	Raccord à vis 3/8" -10, traité
40018	* Electrovanne, 2/2-voies, T2000
40056	** Electrovanne, 2/2-voies, ECO
40181	Goupille pour bloc support de la chambre de mesure 5x60
Pompe doseuse DOSIClip®	
40001	Injecteur, Dosi-Clip, ET
40011	Tuyau d'aspiration complet
40016	Tuyau d'écoulement complet
40040	Set de vannes
32046	Couvercle CNH 45 N
Raccordement flacon / dispositif d'aspiration	
40131	Bouchon fileté avec insert T2000
40130	Bouchon fileté GL32 - orifice
40135	Insert pour bouchon fileté avec tuyau d'aspiration

N° réf.	Pièces détachées de l'appareil	
40294	* Carte mère T2000 complète, 230 V	
37245	** Carte mère T-ECO complète, 230 V .	
40092	* Platine de commande T2000 complète	
40192	** Platine de commande T-ECO complète	
40091	Platine embrochable émetteur/récepteur SE-T2000	
40190	Passe-câble 5-7, gris	
40191	Passe-câble 7-10, gris	
31713	Câble en nappe 10 pôles avec ferrite	
40096	Câble en nappe 26 pôles avec ferrite	
40060	Faisceau de câbles 2V complet pour T2000	
40062	Faisceau de câbles 2P complet pour T2000	
40200	Faisceau de câbles complet avec interrupteur de réseau et bouchon	
31582	Fusible M 4 A, GS-M, 5x20	
31596	* Fusible pour socle à souder T0,08A	
31585	* Fusible pour socle à souder T0,315A	
31622	Fusible pour socle à souder T0,16A	
31595	* Fusible pour socle à souder T0,315A	
31592	Fusible pour socle à souder T1, 0A	
Besoin en pièces détachées pour 2 -3 ans		
40173	Fenêtre d'observation avec joint , T2000	2 x
11217	Filtre d'admission 19,5dx25	1 x
40124	Jeu de joints T2000 (selon les besoins de maintenance)	X*
31585	Fusible pour socle à souder T0,315A	1
31592	Fusible pour socle à souder T1,0A	1

Accessoires	
040123	Kit de conversion pour l'arrivée d'eau, T2000
270337	Malette d'entretien T2000 Heyl
040138	Trousse à outils T2000/ECO
270305	* Carte d'interface (0/4-20 mA) SK 910
270315	* Carte d'interface (0/2-10 V) UK 910
270310	* Carte d'interface (RS232) RS910

* Testomat 2000®

** Testomat ECO®

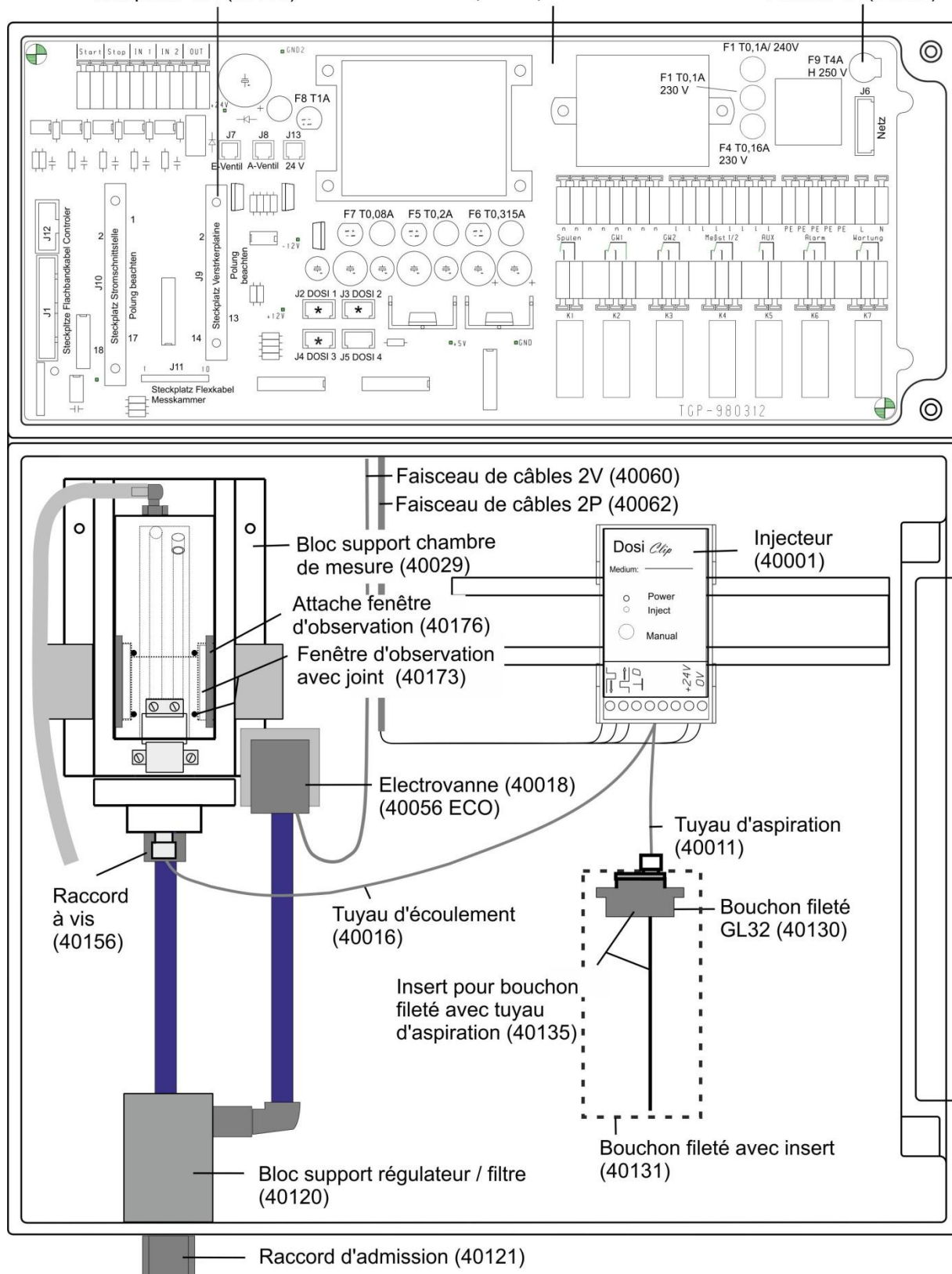
Position des composants

(Image : Testomat 2000®)

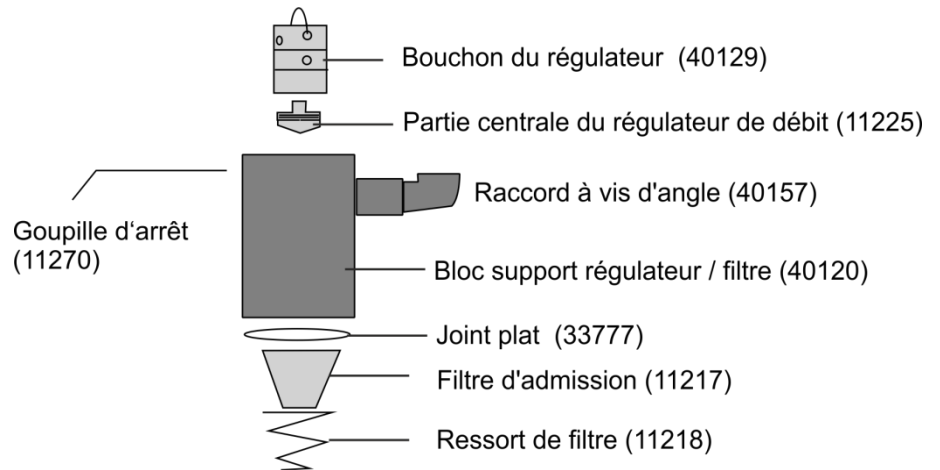
Platine embrochable émetteur/
récepteur SE (40091)

Platine de commande T2000 (40294)
T-ECO (37245)

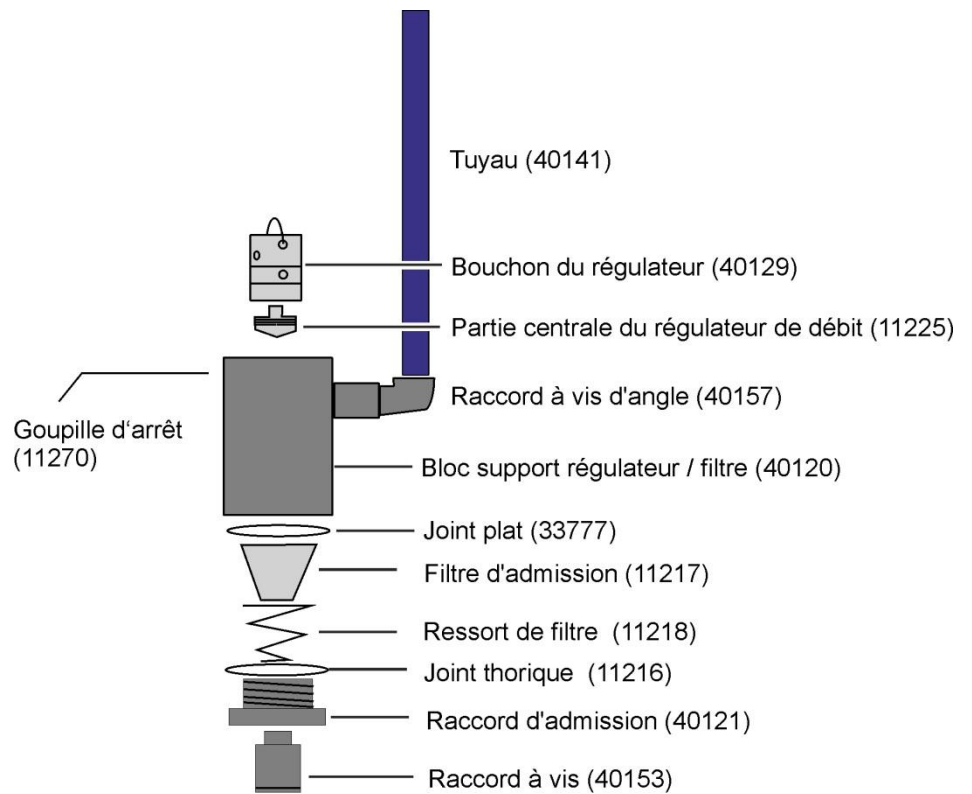
Fusible 4A (31582)

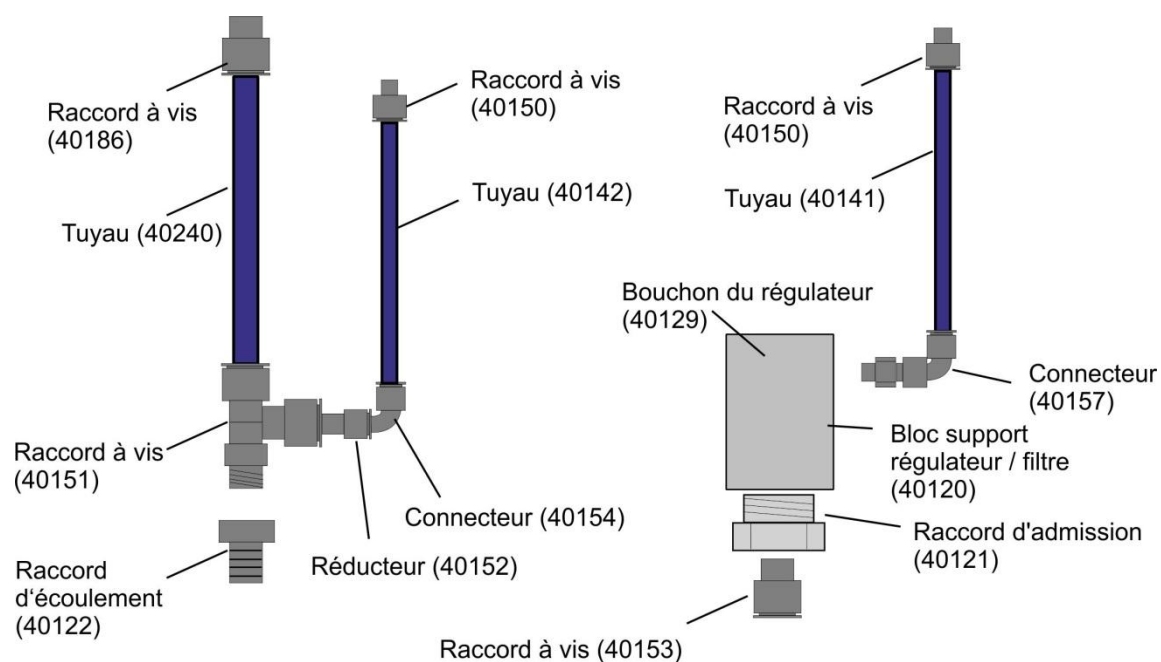


**Bloc support régulateur /
filtre complet : 40125**



**Bloc support régulateur /
filtre avec montage des
tuyaux (40127)**





Parties intérieures de la connexion pour Testomat 2000® / ECO, Montage des tuyaux

Contenu jeu de joints T2000 (n° réf. 40124)		
Quantité, taille	Position	N° réf.
1 x joint torique 18x2	Bloc support chambre de mesure	33776
1 x joint torique 4,47x1,78	Bloc de vanne	33775
4 x joint plat 24x2	Régulateur de pression, chambre de mesure et bloc support chambre de mesure	33777
1 x joint torique 20x2	Raccord à vis admission	11216
2 x joint torique 10,82x1,78	Bouchon du régulateur	11249

Liste de contrôle Testomat 2000® et Testomat ECO®

Chers clients et techniciens du service clients,
Lors des opérations de dépannage, la liste de contrôle ne peut en aucun cas remplacer votre expérience et votre expertise. Elle a pour but de vous seconder pour une recherche de panne rapide et systématique. Cette liste n'a aucune prétention à l'exhaustivité. C'est pourquoi nous vous serons reconnaissants de nous communiquer toute information complémentaire. Vous trouverez les indications d'utilisation d'ordre général au dos de cette liste.

Votre fabricant

Bloc 1 Données de l'installation et de l'appareil

		Testomat 2000®				
		** Testomat ECO®				

Type d'installation

Type d'appareil

N° d'appareil

Type d'indicateur

Version de logiciel

N° de pompe

Bloc 2 / Message et historique d'erreur

veuillez mettre une croix dans la case correspondante (X)

Qu'affiche l'historique de l'appareil ? (Touches « i » et « Enter » => Manuel d'utilisation)				(Texte de l'historique d'erreurs)
Est-ce qu'un message d'erreur apparaît sur l'écran ? par ex « Ddm Analyse », « Manque d'eau » etc. (Voir manuel d'utilisation « Message d'erreur / aide en cas de panne »)	Oui	Non		(Texte du message d'erreur)

Bloc 3 / Contrôle visuel et de fonctionnement

veuillez mettre une croix dans la case correspondante (X)

le cas échéant valeurs /commentaires

La tension indiquée sur la plaque signalétique de l'appareil est-elle respectée ?	Oui	Non	
Est-ce qu'un message d'erreur apparaît sur l'écran ?	Oui	Non	
La valeur affichée par l'appareil est-elle plausible ? (Event. mesure manuelle _____ valeur)	Oui	Non	Valeur de mesure :
La chambre de mesure et les fenêtres d'observation sont-elles propres ?	Oui	Non	
La chambre de mesure et les tuyaux d'eau sont-ils étanches ?	Oui	Non	
La date de péremption de l'indicateur n'est-elle pas encore dépassée ? (Voir date de péremption sur le flacon d'indicateur)	Oui	Non	Date de péremption :
Le type d'indicateur programmé est-il le bon ? (TH 2025 => 0,25 à 2,5 °dH = réglage usine)	Oui	Non	Type :
La pression de l'eau se situe-t-elle dans la plage prescrite (400 ml/min) ? (Voir plaque signalétique)	Oui	Non	Pression de l'installation :
La conduite d'écoulement est-elle installée de manière à prévenir tout refoulement ? (Pas d' « effet siphon » !!)	Oui	Non	
Le tuyau d'écoulement est-il libre ? (Microorganismes dus à une contamination microbienne ou autre)	Oui	Non	
Le temps de rinçage et la quantité d'eau de rinçage sont-ils réglés de manière à ce que l'eau analysée soit toujours de l'eau fraîche ?	Oui	Non	Temps de rinçage :
Les tuyaux de la pompe doseuse sont-ils exempts de bulles d'air ? (Actionner la pompe manuellement / effectuer une mesure manuelle)	Oui	Non	

EFFECTUER UNE MESURE (MANUELLE)

Lors du remplissage de la chambre de mesure, la colonne d'eau monte-t-elle de manière homogène jusqu'au trop-plein (5 mm en-dessous du bord supérieur de la chambre de mesure)? (Si Non : contrôler la pression de l'eau, l'écoulement d'eau et le régulateur de débit)	Oui	Non	
La pompe de l'indicateur libère-t-elle une dose lorsqu'une analyse est lancée ? (La LED de la pompe s'allume !)	Oui	Non	Nombres de courses de pompe :
Contrôlez la partie centrale magnétique du mélangeur ! => voir manuel de maintenance « Mode ajustement »	Oui	Non	

DONNEES DE PROGRAMMATION / CONDITIONS DE FONCTIONNEMENT

Les valeurs limites réglées sont-elles correctes ? (A l'intérieur de la plage de mesure / par rapport aux limites de l'installation ?)	Oui	Non	Valeurs limites :
L'appareil Testomat est-il toujours branché au secteur - sauf travaux de maintenance / situations d'urgence ? (Arrêt provisoire seulement avec la touche « Stop » ou l'entrée « Stop ! »)	Oui	Non	Voir « Indications générales pour l'utilisation du Testomat 2000® et du ** Testomat ECO® »

Vous trouverez des indications plus précises sur les messages d'erreurs et les sources de panne potentielles dans le **Manuel d'utilisation** sous « messages d'erreur / aide en cas de panne. »

Vous trouverez d'autres tests de fonctionnements (par ex. détecteur anti-débordement et réglage de l'amplification => « Fonction spéciale « mode ajustement ») et des indications d'entretien dans le **Manuel d'utilisation**.

Après exécution de ces tests, l'expérience montre qu'on peut en principe s'attendre à ce que les fonctions testées (Bloc 3) ayant obtenu la réponse « Oui » fonctionnent parfaitement. Il est recommandé d'effectuer ces tests systématiquement lors de chaque inspection ou en cas de panne.

Réglages du Testomat 2000®

Attention !

En cas de réparation, vos réglages sont susceptibles d'être supprimés. C'est pourquoi il faut que vous notiez les réglages de votre appareil dans le tableau avant d'envoyer l'appareil à notre équipe de service clients pour réparation. Merci de joindre une copie du tableau à l'appareil. Si vous avez noté les réglages, l'équipe service clients pourra les appliquer sans problème après la réparation.

Menu	Réglage
MODE DE FONCTIONNEMENT	
Commande temporisée	
Intervalle de quantité	
Dynamique	
Externe (Démarrage)	
UNITE D'AFFICHAGE	
Affichage en °dH	
Affichage en °f	
Affichage en ppm CaCO ₃	
Affichage en mmol/l	
TYPE D'INDICATEUR	
Flacon de 500 ml	
Flacon de 10 ml	
TH2005 Dureté de l'eau	
TH2025 Dureté de l'eau	
TH2100 Dureté de l'eau	
TH2250 Dureté de l'eau	
TC2050 Dureté carbonatée	
TC2100 Dureté carbonatée	
TM2005 Valeur m minus	
TP2100 Valeur p	
VALEURS LIMITES	
Valeur limite 1 :	
Valeur limite 2 :	
INTERVALLE/TEMPS DE RINÇAGE	
Temps de rinçage interne	
Temps de rinçage externe	
Pause	
POINTS DE MESURE	
1 point de mesure	
2 points de mesure	
TYPE DE COMPTEUR D'EAU	
1 litre/impulsion	
2,5 litres/impulsion	
5 litres/impulsion	
10 litres/impulsion	
100 litres/impulsion	
500 litres/impulsion	
1000 litres/impulsion	
VERROUILLAGE	
Arrêt	
Valeur limite 1 :	
Valeur limite 2 :	
CONTRÔLE DE L'INSTALLATION	
Quantité correcte min.	
Valeur limite 1 :	
Valeur limite 2 :	
UTILISATION EN MODE SANS SURVEILLANCE	
Fonction désactivée	
Fonction activée	
Durée de l'utilisation en mode sans surveillance	

FONCTIONNEMENT VL 1	
Durée	
Impulsion	
Intervalle	
Deux points	
Temps :	
FONCTIONNEMENT VL 2	
Durée	
Impulsion	
Intervalle	
Temps :	
HYSTERESIS VL 1	
Analyses (1,2,3)	
HYSTERESIS VL 2	
Analyses (1,2,3)	
ALARME / MESSAGE	
Manque d'indicateur	
Manque d'eau	
Ddm Analyse	
Ddf éléments optiques	
Ddf erreur de dosage	
Ddf pompe doseuse	
Ddf évacuation	
Ddm encrassement	
Ddf alimentation 24 V	
Ddm Turbidité	
Contrôle de l'installation	
Erreur de transmission	
Plage de mesure dépassée	
Entretien dépassé	
FONCTION VL 2	
Contact NF	
Contact NO	
FONCTION STOP	
Contact NF	
Contact NO	
INTERFACES	
Type 0-20 mA	
Type 4-20 mA	
Type RS232	
FONCTION AUX	
Contact avant analyse	
Contact pendant analyse	
Contact après analyse	
Temps :	
DUREE DE FONCTIONNEMENT	
INTERVALLE DE MAINTENANCE	
SERVICE CLIENTS	

Réglages Testomat® ECO

Attention !

En cas de réparation, vos réglages sont susceptibles d'être supprimés. C'est pourquoi il faut que vous notiez les réglages de votre appareil dans le tableau avant d'envoyer l'appareil à notre équipe de service clients pour réparation. Merci de joindre une copie du tableau à l'appareil. Si vous avez noté les réglages, l'équipe service clients pourra les appliquer sans problème après la réparation.

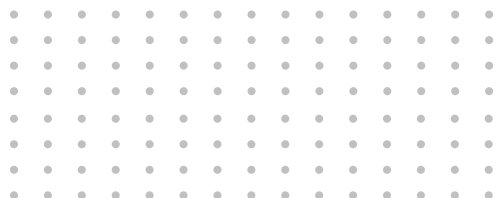
Menu	Réglage
MODE DE FONCTIONNEMENT	
Commande temporisée	
Intervalle de quantité	
UNITE D'AFFICHAGE	
Affichage en °dH	
Affichage en °f	
Affichage en ppm CaCO ₃	
Affichage en mmol/l	
TYPE D'INDICATEUR	
Flacon de 500 ml	
Flacon de 10 ml	
Type TH2005	
Type TH2025	
Type TH2100	
Type TH2250	
VALEURS LIMITES	
VL 1 :	
VL 2 :	
TEMPS DE RINÇAGE	
Rincer	
COMPTEUR D'EAU	
1 litre/impulsion	
2,5 litres/impulsion	
5 litres/impulsion	
10 litres/impulsion	
100 litres/impulsion	
500 litres/impulsion	
1000 litres/impulsion	
Imp./L	
UTILISATION EN MODE SANS SURVEILLANCE	
Fonction désactivée	
Fonction activée	
FONCTIONNEMENT VL 1	
Durée	
Impulsion	
Intervalle	
Deux points	
Temps :	
FONCTIONNEMENT VL 2	
Durée	
Impulsion	
Intervalle	
Temps :	
HYSTERESIS VL 1	
HYSTERESIS VL 2	

FONCTION STOP	
Contact NF	
Contact NO	
INTERFACES	
Type 0-20 mA	
Type 4-20 mA	
LANGUE / LANGUAGE	
Deutsch	
English	
Français	
Italiano	
Polski	
Nederlands	
Espanol	

Aperçu produits appareils Testomat 2000®



Modèle/Type	Paramètre de mesure	Plage de mesure	Domaine d'utilisation / fonctions
Testomat 2000®	• Dureté de l'eau • Dureté carbonatée • Valeur p • Valeur m minus	0,05-25 °dH 0,5-20 °dH 1-15 mmol/l 0,05-0,5 mmol/l	• Universel pour stations de traitement de l'eau • Autorisé pour chaufferies
Testomat 2000® Antox	Comme pour le Testomat 2000®	Comme pour le Testomat 2000®	• Dosage d'agent réducteur
Testomat 2000®	Comme pour le Testomat 2000®	Comme pour le Testomat 2000®	• Avec fonction de calibrage
Testomat 2000®	• Chlore libre	0-2,5 mg/l	• Méthode DPD pour piscine et eau potable
Testomat 2000® CLT	• Chlore total	0-2,5 mg/l	• Méthode DPD pour piscine et eau potable
Testomat 2000®	• Dichromate • Trioxyde de chrome	0-2,0 mg/l 0-1,0 mg/l	• Surveillance du processus et des eaux usées dans la galvanisation
Testomat 2000®	Comme pour le Testomat 2000®	Comme pour le Testomat 2000®	• Surveillance de deux points de mesure
Testomat 2000®	• Fer II et Fer III	0-1,0 mg/l	• Installations de déferrisation
Testomat 2000®	• Sulfite	0-20 mg/l	• Surveillance de l'oxygène dissout au moyen de sulfite dans l'eau d'alimentation pour chaudières
Testomat 2000® self clean	Comme pour le Testomat 2000®	Comme pour le Testomat 2000®	• Nettoyage automatique de la chambre de mesure
Testomat 2000 THCL®	• Chlore total • Dureté de l'eau	0-2,5 mg/l 0,5-20 °dH	• Méthode DPD pour piscine et eau potable • Appareil combiné pour dureté et chlore
Testomat 2000® V	• Dureté de l'eau • Dureté carbonatée	1,0-25,0 °dH 1,0-20,0 °dH	• Eau de dilution



LENNTECH

info@lennotech.com Tel. +31-152-610-900

www.lennotech.com Fax. +31-152-616-289



N'hésitez pas à scanner le code et à
visiter notre page d'accueil !