



Instructions de montage et de service

Filtre automatique JUDO série E

JEF-EM 2-4 K-A



À remettre à l'utilisateur.
Lire avant le montage / la mise en service !
Sous réserve de modifications techniques.



Part N° : 1702254

Date de création : 09.09.10
Date de validation : 18.10.10
Instructions de service : Filtre JUDO série E JEF-EM 2-4 K-A

Date de modification : 18.10.10
Version : 1.000

JUDO France S.à.r.L.
76 Rue de la Plaine des Bouchers (Technosud)
F - 67100 Strasbourg
Tél. +33 (0)3 88 65 93 94 • Fax +33 (0)3 88 65 98 49
E-Mail: info@judo.fr

Sous réserve de modifications dans l'intérêt du progrès technique !



Sommaire

1	Introduction	4
1.1	Icônes et leur signification	4
1.2	Garantie.....	5
1.3	Utilisation de l'appareil.....	5
1.4	Obligations de l'utilisateur	6
1.5	Consignes de sécurité générales	6
1.5.1	Consignes de sécurité pour les installations et les outillages électriques.....	8
1.5.2	Consignes de sécurité pour les installations et les outillages mécaniques	8
2	Transport / fourniture.....	9
2.1	Accessoires nécessaires.....	9
2.2	Matériau nécessaire.....	9
3	Indications sur le produit	10
3.1	Constructeur et type.....	10
3.2	Versions	10
3.3	Dimensions	11
3.4	Données de service.....	12
3.5	Domaine d'application	12
3.6	Fonctionnement du filtre	12
4	Description des procédés	13
4.1	Déferrisation classique	13
4.2	Démanganisation classique	13
4.3	Déferrisation et démanganisation catalytiques.....	13
4.4	Calcul simplifié du dosage de permanganate de potassium	14
5	Montage	14
5.1	Exigences concernant le lieu de montage	14
5.2	Instructions de montage.....	15
5.3	Exemple d'installation	16
5.4	Branchement du filtre	17
5.5	Raccord des conduites de commande pour le filtre JEF-EM 4 K-A.....	18
5.6	Remplissage avec le matériau filtrant.....	19
5.7	Activation du matériau filtrant par le permanganate de potassium (KMnO ₄)	20
6	Mise en service.....	20



6.1	Première mise en service.....	20
6.2	Description de la commande	21
6.3	Programmation de la commande	21
6.3.1	Réglage de l'heure.....	22
6.3.2	Réglage du programme de rétrolavage.....	22
6.3.3	Durées pour le rétrolavage et le premier filtrat	25
6.4	Démarrage manuel.....	25
7	Assistance en cas de panne.....	25
7.1	Mise hors service	26
7.2	Liste des pièces de rechange	26
8	Maintenance	26
8.1	Contrôle du matériau filtrant.....	27
8.2	Protocole de maintenance	28



1 Introduction

Cher client,

Nous vous remercions de la confiance que vous nous avez faite en achetant cet appareil. Afin que l'appareil vous donne satisfaction longtemps, nous vous prions de bien vouloir suivre les présentes instructions de montage et de service. Les présentes instructions de montage et de service contiennent toutes les informations relatives au montage, au service et à la maintenance de l'appareil décrit.

Nous nous efforçons de vous compter parmi nos clients satisfaits et vous prions de bien vouloir vous adresser à nos collaborateurs technico-commerciaux ou directement à notre agence de Strasbourg pour toutes les questions concernant la préparation de l'eau, par ex. l'extension d'installations déjà en place par des aménagements complémentaires. En cas de demandes, veuillez indiquer les données qui se trouvent sur la plaque signalétique.

JUDO France S.à.r.L.

76 Rue de la Plaine des Bouchers (Technosud)

F - 67100 Strasbourg

Tél. +33 (0)3 88 65 93 94

Fax +33 (0)3 88 65 98 49

E-mail : info@judo.fr

1.1 Icônes et leur signification







Symbole	Signification	Symbole	Signification
	Risque de blessures et d'accidents !		Il y a une particularité !
	Risque de fonctionnement défectueux / de dommages de l'appareil !		Lire et comprendre les instructions de service !
	Danger de mort ! Risque d'électrocution !		Élimination conforme de produits usagés !

Tableau 1 : Icônes et leur signification



1.2 Garantie

La prestation de garantie sera uniquement accordée conformément à nos conditions générales de vente et de livraison si :

- L'appareil est utilisé conformément aux présentes instructions de service.
- L'appareil n'a pas été utilisé de façon non conforme.
- La commande et tous les autres composants de l'installation n'ont pas été ouverts ou manipulés.
- Les conditions d'utilisation sont conformes aux spécifications techniques.
- Les réparations sont uniquement effectuées par du personnel qualifié.
- Lors des réparations, seules des pièces de rechange originales ont été utilisées.
- Des dispositifs de protection sont utilisés et ceux-ci n'ont pas été manipulés ou retirés.
- Les travaux sont uniquement réalisés par des techniciens formés et qualifiés.

1.3 Utilisation de l'appareil

Le système de filtre décrit ici sert à la déferrisation et à la démnanganisation de l'eau dans des locaux non exposés aux explosions dans le cadre des possibilités d'utilisation mentionnées dans les présentes instructions.

La lecture de ces instructions de service, le respect de toutes les consignes de sécurité qu'elles contiennent et la réalisation des travaux d'inspection et de maintenance dans les intervalles cités font également partie d'une utilisation conforme.



Attention

Toute autre utilisation est considérée comme non conforme et n'est pas permise !

La société JUDO France S.à.r.L. décline toute responsabilité pour les dommages résultant d'une utilisation non conforme !

Toutes les personnes travaillant avec ou sur cette appareil doivent avoir lu et compris les instructions de service et notamment les consignes de sécurité !



1.4 Obligations de l'utilisateur

L'utilisateur de l'installation est responsable de ce qui suit :

- Montage, utilisation, maintenance et inspection uniquement effectués par des techniciens qualifiés et agréés.
- Formation des opérateurs.
- Maintenance régulière.
- Disponibilité permanente des instructions de montage et de service sur le lieu d'installation.
- Contrôles visuels réguliers du filtre de série E en fonction des conditions d'utilisation et du potentiel de risque afin de prévenir les fuites et les dommages.

1.5 Consignes de sécurité générales



Avertissement

Toute méthode de travail entravant la sécurité est interdite !

Le non-respect de ces instructions de service et des consignes de sécurité peut non seulement entraîner des risques pour les personnes, mais aussi pour l'environnement et l'appareil !

Les consignes de sécurité ne prennent pas en compte

- Les hasards et les événements imprévus durant le montage, l'utilisation et la maintenance.
- Les consignes de sécurité locales dont le respect (même par le personnel de montage contracté) relève de la responsabilité de l'exploitant.



Attention

Pour des raisons de sécurité, toute modification ou transformation du système de filtre est interdite !

Toute modification, installation annexe ou transformation pouvant entraver la sécurité nécessite l'accord écrit du fabricant !

Ne pas ouvrir ni manipuler la commande et les composants de l'installation !

Les consignes de sécurité de ces instructions de service doivent impérativement être respectées !

Il n'est pas dérogé aux consignes de sécurité de l'entreprise ou dépassant le cadre de l'entreprise !



Le bon fonctionnement du système de filtre est uniquement garanti lorsque des pièces de rechange et des composants originaux sont combinés conformément aux instructions de service, dans le cas contraire l'appareil ou les composants du système risquent de présenter des dérangements ou d'être endommagés !

Le système de filtre peut uniquement être utilisé fermé avec le cache de protection de la commande et de la pompe doseuse entièrement monté !

Les réparations peuvent uniquement être effectuées par des techniciens agréés !

Les raccords desserrés doivent être immédiatement resserrés et les composants endommagés remplacés !

Ne jamais retirer ou mettre les dispositifs de sécurité hors service en modifiant l'installation !

Pour les travaux de montage, de maintenance, d'inspection et de réparation, l'appareil doit impérativement être mis hors tension, protégé contre une remise en marche accidentelle et mis hors pression hydraulique !



Remarque

Les instructions de montage et de service doivent toujours être en bon état et disponibles sur le lieu d'installation du système de filtre !

Les instructions de montage et de service de composants du système et d'autres appareils et installations doivent également être respectées !



Remarque

Toutes les personnes chargées de l'installation, de la mise en service, de l'utilisation, de la maintenance et de la réparation du système de filtre doivent être qualifiées et formées en conséquence et doivent avoir lu attentivement et compris ces instructions de montage et de service ainsi que les instructions de montage et de service de composants du système et d'autres appareils et installations !



Attention

Les pièces électriques et électroniques usagées ne peuvent être jetées dans les ordures ménagères !

Veuillez éliminer ces pièces usagées de manière écologique en les déposant dans les points de collecte prévus ou dans des entreprises spécialisées !



1.5.1 Consignes de sécurité pour les installations et les outillages électriques



Avertissement

Danger de mort par électrocution !

Avant toute intervention sur le système de filtre ou travail sur des composants sous tension, couper impérativement le courant et protéger le système contre une remise en marche accidentelle (retirer la fiche d'alimentation) !

Le non-respect de cette consigne peut entraîner de graves blessures et même la mort !



Attention

Avant de brancher la commande, s'assurer que le boîtier est parfaitement sec et qu'aucune goutte d'eau ne peut pénétrer dans la commande !



Remarque

Tous les travaux sur des installations électriques doivent impérativement être réalisés par des électriciens agréés !

1.5.2 Consignes de sécurité pour les installations et les outillages mécaniques



Avertissement

Avant tout travail de nettoyage, de maintenance, de réparation ou de remplacement de pièces sur le système de filtre, celui-ci doit impérativement être mis hors tension, protégé contre une remise en marche accidentelle et mis hors pression hydraulique !



Remarque

Ces opérations peuvent uniquement être effectuées par le service après-vente JUDO ou par des techniciens qualifiés qui connaissent et comprennent l'ensemble du système de filtre et son environnement !



2 Transport / fourniture

Transport :

- Transporter l'appareil avec précaution, ne pas le jeter !
- Transporter l'appareil debout !

Fourniture :

Réservoir de filtre en polyester renforcé de fibres de verre, avec tube à tuyère, buse supérieure et inférieure, ouverture de remplissage séparée, remplissage du filtre.

JEF-EM 2 K-A:

- Réservoir de filtre en matière synthétique renforcée de fibres de verre
- Tube à tuyère
- Vanne de commande centrale
- Commande électrique
- Matériau filtrant (voir chap. 5.6)
- Instructions de montage et de service

JEF-EM 4 K-A:

- Réservoir de filtre en matière synthétique renforcée de fibres de verre
- Tube à tuyère
- Vanne de commande centrale
- Commande électrique
- Conduite de décharge
- Matériau filtrant (voir chap. 5.6)
- Instructions de montage et de service

2.1 Accessoires nécessaires

Dénomination	N° de commande	UF
Pompe doseuse JWD 5 - 50 K-H	8425561	3135
Pompe doseuse JWD 5 - 50 K-E	8330050	4969
Minuterie JZS U/E (pour JWD 5 - 50 K-E)	8340020	289

Tableau 2 : Accessoires nécessaires
UF = unité de facturation par pc.



Remarque

Les accessoires ne sont pas compris dans la livraison !

2.2 Matériau nécessaire

Dénomination	N° de commande	UC / 5 kg
Permanganate de potassium (KMnO ₄)	8839106	239

Tableau 3 : Matériau nécessaire
UF = unité de facturation par 5 kg



Remarque

Les matériaux ne sont pas compris dans la livraison !



3 Indications sur le produit

3.1 Constructeur et type

Constructeur :

JUDO Wasseraufbereitung GmbH

Hohreuschstr. 39 - 41

D - 71364 Winnenden

Tél. +33 (0)3 88 65 93 94

Fax +33 (0)3 88 65 98 49

E-mail : info@judo.fr

Type :

FILTRE AUTOMATIQUE JUDO SÉRIE E pour la déferrisation et la démanganisation catalytique.

3.2 Versions

Modèle	N° de commande
JEF-EM 2 K-A	8127737
JEF-EM 4 K-A	8127738

Tableau 4 : Versions



3.3 Dimensions

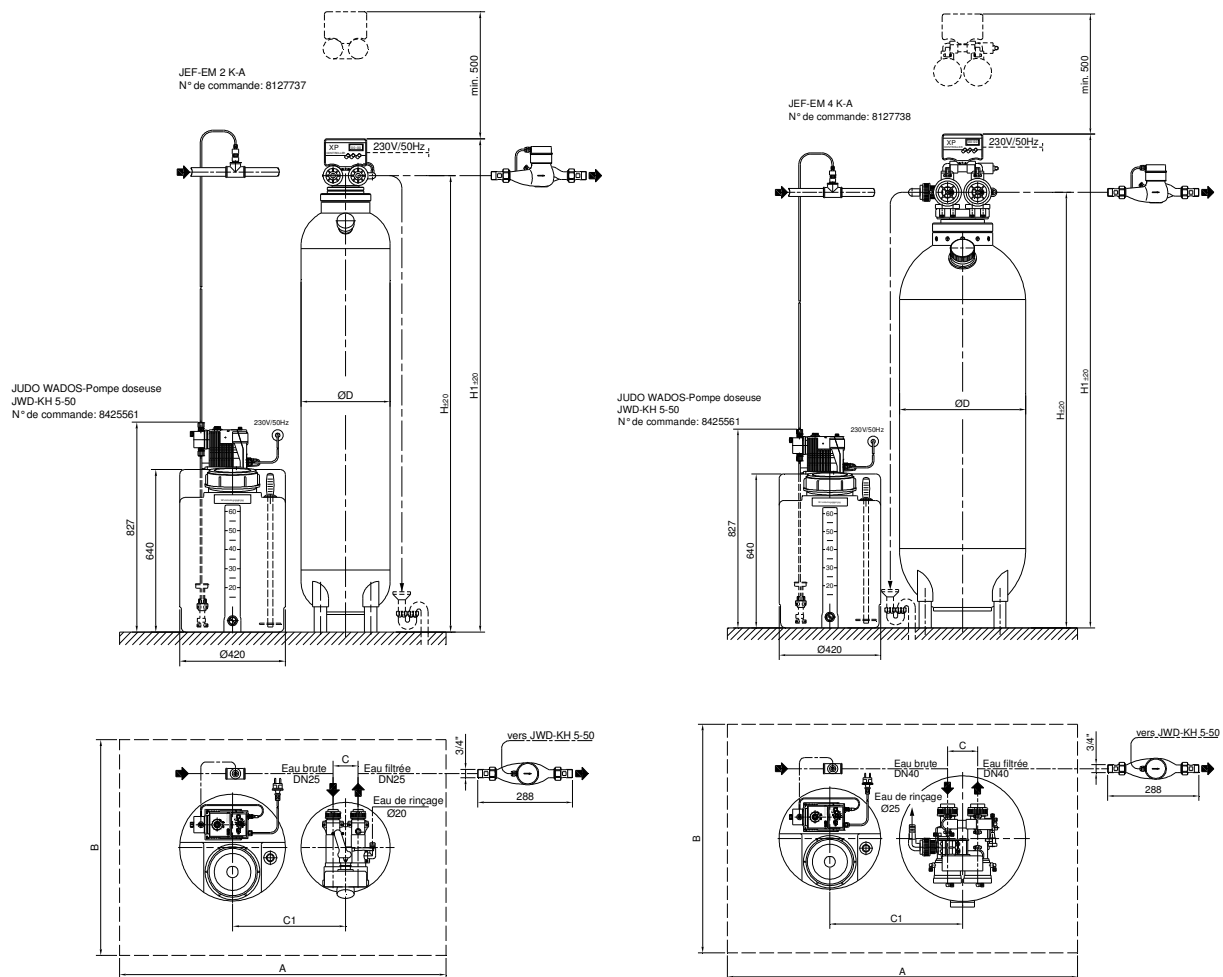


Illustration 1 : Dimensions en mm

Modèle	Ø D	H (±20)	H1 (±20)	A	B	C	C1	DN
JEF-EM 2 K-A	355	1797	1942	1300	850	100	450	25
JEF-EM 4 K-A	522	1811	2053	1450	950	125	550	40

Tableau 5 : Dimensions en mm

Date de création : 09.09.10
Date de validation : 18.10.10
Instructions de service : Filtre JUDO série E JEF-EM 2-4 K-A

Date de modification : 18.10.10
Version : 1.000

JUDO France S.à.r.L.
76 Rue de la Plaine des Bouchers (Technosud)
F - 67100 Strasbourg
Tél. +33 (0)3 88 65 93 94 • Fax +33 (0)3 88 65 98 49
E-Mail: info@judo.fr



3.4 Données de service

Modèle JEF-EM	2 K-A	4 K-A
Débit max. [m ³ /h]	2	4
Pression de service min./max. [bars]	3/6	3/6
Débit de rétrolavage [m ³ /h]	3,0	6,5
Température de l'eau max. [°C]	30	30
Température ambiante max. [°C]	40	40
Raccordement [DN]	25	40
Douille de raccord eau de rinçage [Ø mm]	20	25
Tension de raccordement élect. commande [VAC/Hz]	230/50	230/50
Puissance commande [VA]	6,9	6,9

Tableau 6 : Données d'exploitation

Les données du débit sont des valeurs max. qui doivent être réduites selon les instructions (par ex. offre) ou en fonction de la qualité de l'eau dans l'installation.

3.5 Domaine d'application

Le filtre automatique JUDO série E, modèle JEF-EM sert à éliminer le fer et le manganèse contenus dans l'eau. Ceux-ci peuvent obstruer ou corroder les installations et la tuyauterie. Le réglage du débit max. nécessite toujours une analyse préalable de l'eau et des conseils professionnels.

3.6 Fonctionnement du filtre

L'eau brute à filtrer traverse le filtre JUDO série E de haut en bas. Dans le réservoir de filtre, les composés contenant du fer et du manganèse sont oxydés par le matériau filtrant catalytique spécial et sont retenus dans le lit filtrant. Pour obtenir l'énergie chimique nécessaire pour l'oxydation, une solution de permanganate de potassium est ajoutée dans la conduite d'admission du filtre. Les résidus solides retenus dans le lit filtrant sont éliminés lors du rétrolavage du filtre. La commande électrique permet d'effectuer les modifications nécessaires au niveau de la vanne de commande centrale.



4 Description des procédés

4.1 Déferrisation classique

Le fer peut être présent dans l'eau brute sous différentes formes de composés chimiques. La forme la plus courante est l'hydrogénocarbonate. L'acide sulfurique et l'acide humique sont des composés plus rares. L'oxydation du fer dépend des composés chimiques en présence. Elle peut être obtenue par l'apport d'oxygène ou par l'oxydant plus puissant qu'est le permanganate de potassium (KMnO_4). Dans les deux cas, le fer est transformé en un hydroxyde de fer insoluble dans l'eau et filtrable.

4.2 Démanganisation classique

Le procédé de démanganisation est semblable au procédé de déferrisation. Le manganèse est également oxydé en une forme filtrable par de l'oxygène, mais uniquement lorsque le pH est sensiblement supérieur à 9. L'oxydation par le permanganate de potassium (KMnO_4) est rapide et quantifiable en l'absence d'une couche de bioxyde de manganèse qui se forme sur le matériau filtrant et qui sert de catalyseur pour la réaction. L'hydrolyse qui suit pour obtenir l'hydroxyde filtrable est un peu plus lente et le pH plus dépendant que pour le fer.

4.3 Déferrisation et démanganisation catalytiques

Les procédés susmentionnés sont les plus efficaces en cas de fonctionnement continu. Pour le fonctionnement discontinu, les filtres JEF-EM utilisent un matériau filtrant catalytique (JUDOFILT KAT Plus). JUDOFILT KAT Plus est un matériau filtrant granuleux à base d'oxyde de manganèse et est utilisé pour réduire la teneur en fer et en manganèse de l'eau. Sa surface active oxyde et précipite le fer et le manganèse. Les précipitations sont filtrées par le matériau filtrant et sont éliminées durant le rétrolavage. JUDOFILT KAT Plus se compose d'un support léger revêtu d'oxyde de manganèse. Le revêtement entraîne un filtrage par contact qui permet le potentiel d'oxydation. Par rapport aux autres matériaux de déferrisation, celui-ci permet donc un autre domaine d'application. Le faible poids du JUDOFILT KAT Plus réduit sensiblement les exigences hydrauliques pour le rétrolavage. Le matériau filtrant doit être constamment régénéré avec une solution de permanganate de potassium. Pour cela, une pompe doseuse (vendue séparément) est montée dans la conduite d'admission du filtre et ajoute une solution de permanganate de potassium diluée en fonction de la concentration de fer et/ou de manganèse dans l'eau. Lorsque le processus d'oxydation de JUDOFILT KAT Plus diminue, le lit filtrant doit être régénéré avec une solution faiblement dosée de KMnO_4 pour réactiver le matériau filtrant.



4.4 Calcul simplifié du dosage de permanganate de potassium

La teneur en fer et en manganèse sert de base pour le calcul de la concentration du dosage.

Pour connaître la quantité de permanganate de potassium nécessaire on compte :

1 mg/l de permanganate de potassium (KMnO_4) par mg/l de fer dans l'eau brute

2 mg/l de permanganate de potassium (KMnO_4) par mg/l de manganèse dans l'eau brute

Exemple :

Teneur en fer dans l'eau brute 2,0 mg/l

Teneur en manganèse dans l'eau brute 0,5 mg/l

1 mg/l de permanganate de potassium (KMnO_4) par mg/l de fer $1 \times 2,0 = 2 \text{ mg/l}$

2 mg/l de permanganate de potassium (KMnO_4) par mg/l de manganèse $2 \times 0,5 = + 1 \text{ mg/l}$

Concentration nécessaire de permanganate de potassium (KMnO_4) = 3 mg/l = 3 g/m³

Lorsque le permanganate de potassium (KMnO_4) est par exemple utilisé dans une solution à 2 % (20 g/l), la concentration du dosage est de $3 \text{ g/m}^3 \div 20 \text{ g/l} = 0,15 \text{ l/m}^3 = 150 \text{ ml/m}^3$.



Remarque

Pour le réglage précis de la pompe doseuse, consulter les instructions de montage et de service !

5 Montage

5.1 Exigences concernant le lieu de montage

Le filtre automatique JUDO série E doit être installé dans un endroit sec et à l'abri du gel dans une atmosphère non agressive. Il doit y avoir un raccordement aux eaux usées conformément à DIN 1986 (par ex. évacuation par le sol) afin d'évacuer l'eau de rétrolavage.

Un raccord électrique (fiche à contact de protection 230VAC/50Hz sur place) pour la commande du filtre et un raccord électrique pour la pompe doseuse doivent être installés à proximité immédiate de l'appareil correspondant.

En cas d'utilisation d'une pompe doseuse avec mélangeur électrique, un troisième raccord électrique (fiche à contact de protection 230VAC/50Hz sur place) pour la minuterie de commande du mélangeur électrique doit être présent à proximité immédiate de la pompe doseuse. Les raccords électriques doivent être installés par un technicien qualifié conformément aux prescriptions locales VDE et EVU.



5.2 Instructions de montage

- Placer le filtre sur une surface horizontale.
- Le filtre peut être branché au réseau de distribution d'eau à l'aide de raccords et des accessoires de tuyauterie normaux, mais ne peut en aucun cas être installé dans une conduite d'aspiration.
- Le filtre doit être installé après le régulateur à air comprimé.
- Ne pas monter le filtre sous des conduites qui gouttent.
- Le filtre doit être protégé sur place contre le gel.
- Installer le filtre sans tension mécanique et s'assurer de l'étanchéité des raccords.
- Sur place, installer les appareils de sectionnement de manière à ce qu'ils puissent être mis hors service lors du montage et du démontage du filtre.
- Pression d'admission dynamique minimale 3 bars.
- Pression de l'eau sur le lieu d'installation max. 6 bars.
- En vue d'une commande et d'une maintenance faciles, prière de laisser la place indiquée.
- L'eau de rétrolavage peut être conduite sur quelques mètres vers le raccordement des eaux usées le plus proche par une conduite à monter sur place sur le raccord d'eau de rinçage (même dimension que le raccord d'eau de rinçage).
- La conduite d'eau de rinçage nécessite un orifice de décharge libre qui ne peut être réduit.
- Une quantité d'eau de rétrolavage suffisante selon le tableau 6 doit être garantie durant au moins 5 minutes.
- Respecter la norme DIN 1988.
- Si le filtre est branché sur le réseau public d'eau potable, le montage avant le compteur d'eau n'est permis qu'avec l'accord de l'entreprise de distribution d'eau.
- Suivre les indications techniques, les prescriptions d'installation locales et les directives générales (par ex. EVU, VDE, WVU, DIN, DVGW, ÖVGW, SVGW).

Des solutions aux problèmes et d'autres possibilités d'installation peuvent être trouvées par un conseiller qualifié de JUDO.



5.3 Exemple d'installation



Remarque

Le filtre doit être installé après le régulateur à air comprimé !

Une conduite de dérivation peut être installée en plus !

Lorsqu'elle est nécessaire, elle doit cependant être régulièrement rincée pour des raisons d'hygiène !

La décharge de la conduite d'eau de rinçage et de trop-plein ne doit pas être entravée !

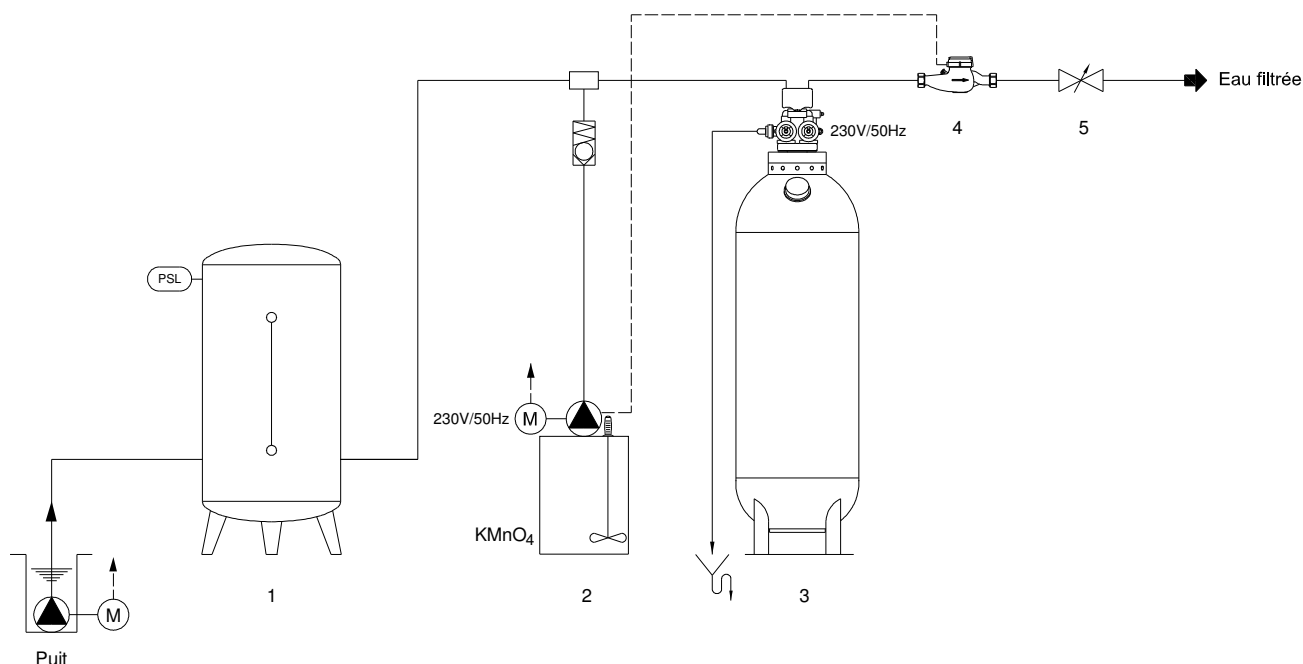


Illustration 2 : Exemple d'installation

Légende :

- 1 = Vase d'expansion (à installer sur place)
- 2 = Pompe doseuse JUDO JWD 5-50 K-H
- 3 = Filtre automatique JUDO série E
- 4 = Compteur d'eau à contact JUDO
- 5 = Vanne d'arrêt (à installer sur place)



Remarque

Pour le filtre JEF-EM 4 K-A, une conduite de décharge pour l'eau de commande avec évacuation libre doit être raccordée aux canalisations (voir chap. 5.5) !



5.4 Branchement du filtre



Remarque

Pour le filtre JEF-EM 2-4 K-A, la vanne de commande centrale doit être montée selon les instructions suivantes !

1. Placer le tube à tuyère au centre du réservoir de filtration.
2. Pousser la vanne de commande centrale avec la buse supérieure et le joint torique sur le tube à tuyère et visser en étanchéifiant la vanne de commande centrale avec le réservoir de filtre.

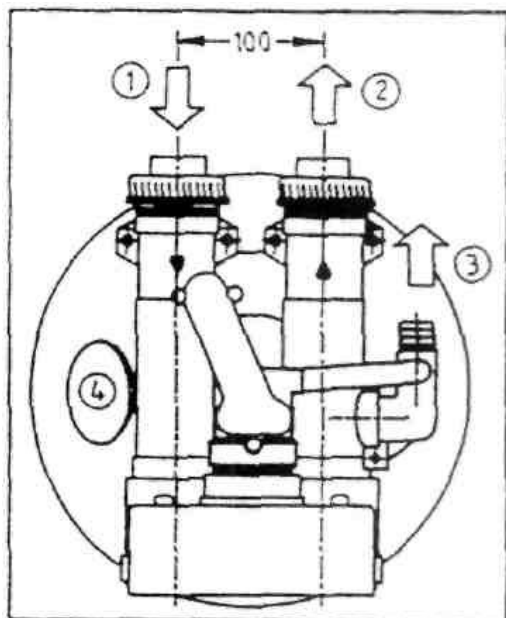


Illustration 3 : Vue de dessus JEF-EM 2 K-A

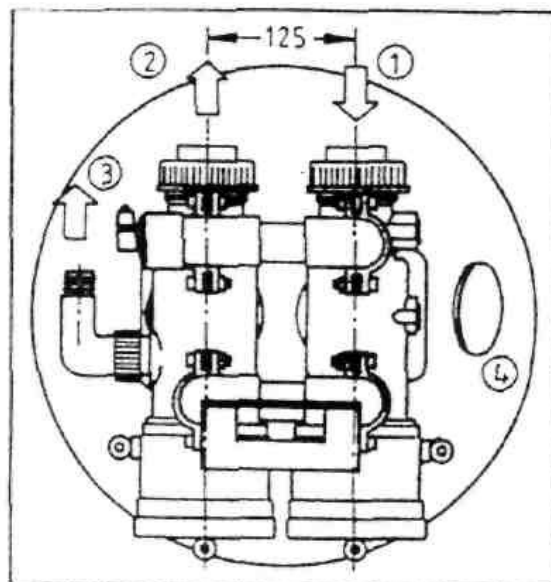


Illustration 4 : Vue de dessus JEF-EM 4 K-A

Légende :

- 1 = Entrée du filtre
- 2 = Sortie du filtre
- 3 = Raccord sortie d'eau de rinçage
- 4 = Ouverture de remplissage



5.5 Raccord des conduites de commande pour le filtre JEF-EM 4 K-A

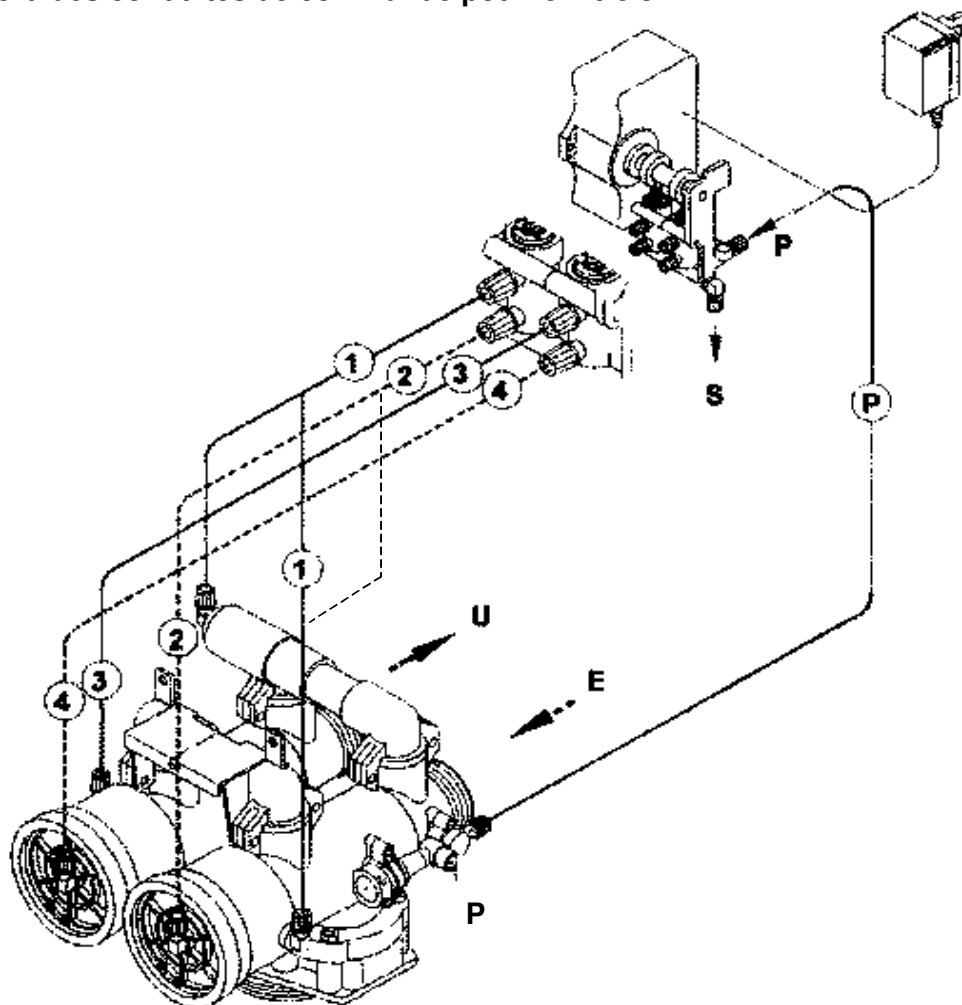


Illustration 5 : Raccord des conduites de commande

1. Établir un raccord de conduite de commande entre le raccord 1 de l'appareil de commande et les deux raccords 1 de la soupape à voies multiples à l'aide d'un raccord en T.
2. Établir un raccord de conduite de commande entre le raccord 2 de l'appareil de commande et le raccord 2 de la soupape à voies multiples.
3. Établir un raccord de conduite de commande entre le raccord 3 de l'appareil de commande et le raccord 3 de la soupape à voies multiples.
4. Établir un raccord de conduite de commande entre le raccord 4 de l'appareil de commande et le raccord 4 de la soupape à voies multiples.
5. Raccorder une conduite de décharge entre le raccord S de l'appareil de commande et les canalisations.
6. Établir un raccord de conduite de commande entre le raccord P de l'appareil de commande et le raccord P de la soupape à voies multiples.



5.6 Remplissage avec le matériau filtrant



Avertissement

Respecter les consignes de sécurité habituelles relatives à la manipulation des produits chimiques !



Remarque

La vanne de commande centrale avec tube à tuyère doit être installée avant le remplissage avec le matériau filtrant !

Schéma de remplissage :

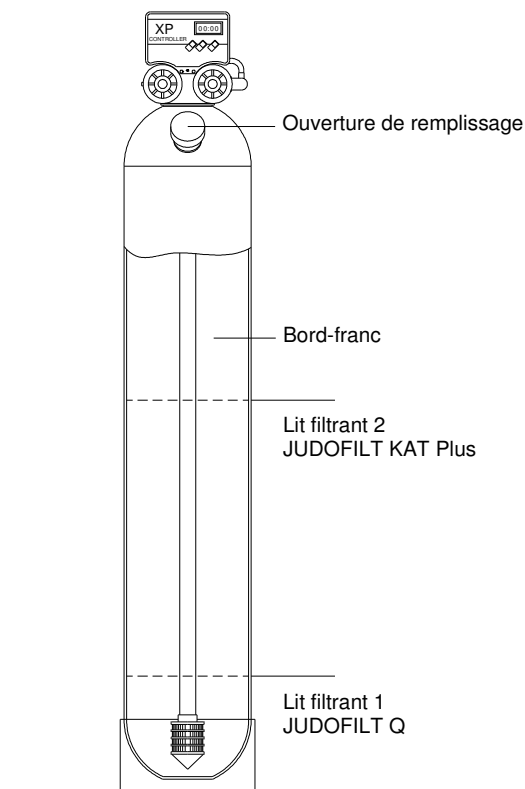


Illustration 6 : Schéma de remplissage JEF-EM 2-4 K-A

1. Dévisser le couvercle de fermeture de l'ouverture de remplissage.
2. Remplir $\frac{1}{3}$ de réservoir de filtre avec de l'eau.
3. Verser le matériau filtrant fourni, ordre, granulométrie et quantité selon tableau 7 et illustration 6 .
4. Nettoyer le filetage de l'ouverture de remplissage et refermer le couvercle de fermeture.

Modèle	Couche de remplissage	Matériau filtrant	Granulométrie	Quantité	N° de commande
JEF-EM 2 K-A	1	JUDOFILT Q	1 - 2 mm	9,6l (15kg)	8731009
	2	JUDOFILT KAT Plus	0,3 - 0,35 mm	71l (100kg)	8361012
JEF-EM 4 K-A	1	JUDOFILT Q	1 - 2 mm	48l (75kg)	8731009
	2	JUDOFILT KAT Plus	0,3 - 0,35 mm	156,2l (220kg)	8361012

Tableau 7: Matériau filtrant



5.7 Activation du matériau filtrant par le permanganate de potassium (KMnO₄)

Indications du fabricant :

113,4 de KMnO₄ pour 28,3 litres de JUDOFILT KAT Plus, soit **4g KMnO₄ par litre de JUDOFILT KAT Plus** doivent être en contact avec le matériau filtrant dans une solution aqueuse durant au moins 4 heures.

Modèle JEF-EM	2 K-A	4 K-A
Matériau filtrant	JUDOFILT KAT Plus	JUDOFILT KAT Plus
Volume de matériau filtrant [l]	71	156,2
Permanganate de potassium (KMnO ₄) [g]	284	624,8
Quantité d'eau [l] (pour 50% de volume des vides)	env. 35	env. 78
Dosage [g/l]	284/35	624,8/78

Tableau 8 : Activation JUDOFILT KAT Plus

6 Mise en service



Attention

Les vannes d'arrêt au niveau de l'entrée et de la sortie de filtre doivent être fermés !

Les données à régler lors de la mise en service doivent être adaptées aux conditions de service !

Les paramètres réglés lors de la mise en service doivent être notés dans le protocole (voir chap. 8.2) !

La mise en service peut uniquement être effectuée par le service après-vente JUDO !

6.1 Première mise en service

1. Ouvrir doucement la vanne d'arrêt de l'entrée du filtre.
2. Démarrer manuellement le programme de rétrolavage (« MANUAL REGEN »). Le cas échéant, répéter l'opération jusqu'à ce qu'à la phase 4C (premier filtrat), de l'eau claire sorte de la conduite d'eau de rinçage. Un rétrolavage complet dure env. 10 minutes.
3. Refermer doucement la vanne d'arrêt de l'entrée du filtre.
4. Dévisser le couvercle de l'ouverture de remplissage. Il ne faut pas que de l'eau sorte.
5. Insérer la jauge verticalement dans l'ouverture de remplissage jusqu'à la surface du matériau filtrant et lire la hauteur du bord-franc au niveau du bord inférieur de l'ouverture de remplissage (voir illustration 6) et
6. Noter la hauteur franc-bord dans le protocole.
7. Refermer le couvercle de l'ouverture de remplissage après avoir nettoyé le filet.



8. Ouvrir doucement les vannes d'arrêt de la sortie du filtre. Lors de cette étape, un contrôle du bon fonctionnement du filtre est possible.

6.2 Description de la commande

La commande électrique est équipée d'un programme de rétrolavage qui démarre automatiquement (minuterie). Durant le rétrolavage, les différentes phases (1C-4C) du programme s'affichent dans la zone d'affichage (voir illustration 7).

Le transformateur de la commande est branché à une fiche à contact de protection (230VAC/50Hz) installée de manière conforme sur place. Il alimente la commande en courant de 11,5VAC. En cas de coupure de courant, une batterie tampon permet de maintenir le programme durant au moins 3 mois. La durée de chargement de la batterie tampon est de 5 jours.

6.3 Programmation de la commande



Remarque

**Une interruption de la programmation de 30 secondes entraîne l'annulation !
L'appareil de commande indique alors l'heure !
Dans ce cas, la programmation doit être reprise depuis le début !**

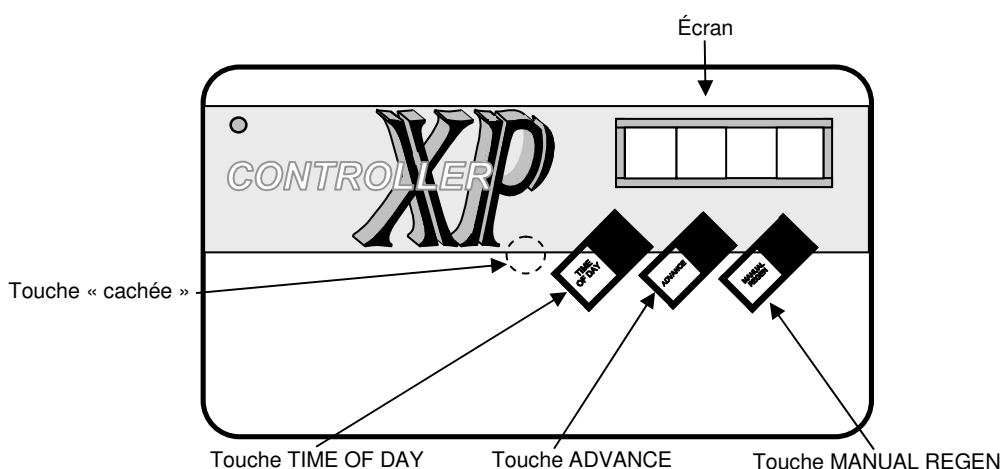


Illustration 7 : Aperçu de la commande



6.3.1 Réglage de l'heure

La programmation débute avec le réglage de l'heure.

1. La touche « TIME OF DAY » permet de faire clignoter le champ de saisie des minutes sur l'écran.
2. La touche « ADVANCE » permet de régler les minutes.
3. Une fois la valeur pour les minutes réglée, actionner à nouveau la touche « TIME OF DAY » pour passer à la saisie des heures sur l'écran.
4. La touche « ADVANCE » permet de régler les heures.
5. Une fois la valeur pour les heures réglée, actionner à nouveau la touche « TIME OF DAY » pour enregistrer et afficher l'heure.

Étape	Touche	Écran	Fonction	Action
1	TIME OF DAY	00.00	Le champ de saisie pour les minutes clignote.	Réglage des minutes.
2	ADVANCE	00.30		
3	TIME OF DAY	00.30	Le champ de saisie pour les heures clignote.	Réglage des heures.
4	ADVANCE	15.30		
5	TIME OF DAY	15.30	Enregistre et affiche l'heure réglée.	

Tableau 9 : Réglage de l'heure

6.3.2 Réglage du programme de rétrolavage

L'heure de début du rétrolavage, l'intervalle entre 2 rétrolavages, la fréquence de l'alimentation électrique et les différentes phases du rétrolavage (1C-4C) doivent être réglés dans ce menu. Actionner la touche « cachée » qui se trouve à gauche à côté de la touche « TIME OF DAY » pour passer d'une étape de programmation à l'autre.



Remarque

Après la modification d'une valeur dans une de ces étapes de programmation, toutes les autres étapes de programmation doivent être passées en revue à l'aide de la touche « cachée » jusqu'à la fin, car seule la dernière étape de programmation « End- » permet d'enregistrer les valeurs modifiées !



1. Actionner la touche « cachée » pour faire clignoter le champ de saisie des minutes dans l'étape de programmation « Début du programme de rétrolavage ».
2. La touche « ADVANCE » permet de régler les minutes.
3. Actionner à nouveau la touche « cachée » pour faire clignoter le champ de saisie des heures dans l'étape de programmation « Début du programme de rétrolavage ».
4. La touche « ADVANCE » permet de régler les heures.
5. Actionner la touche « cachée » pour faire clignoter le champ de saisie dans l'étape de programmation « Intervalle de rétrolavage ».
6. La touche « ADVANCE » permet de régler le nombre de jours entre 2 rétrolavages.



Attention

Une fois le nombre de jours entre deux rétrolavages réglé, les 7 étapes de programmation suivantes doivent être passées à l'aide de la touche « cachée » car les valeurs de ces 7 étapes de programmation ne peuvent être modifiées !

Ensuite, procéder comme suit !

14. La touche « TIME OF DAY » permet de faire clignoter le champ de saisie de la fréquence sur l'écran. Étape de programmation « Fréquence de la commande ».
15. La touche « ADVANCE » permet de régler la fréquence.
16. Actionner la touche « cachée » pour passer à l'étape de programmation « Rétrolavage 1C ».
17. La touche « ADVANCE » permet de régler la durée du rétrolavage en minutes.



Remarque

Passer les deux étapes de programmation suivantes « 2C » et « 3C » à l'aide de la touche « cachée » car elles ne nécessitent pas de réglage du temps !

Ensuite, procéder comme suit !

20. Actionner la touche « cachée » pour passer à l'étape de programmation « Premier filtrat 4C ».
21. La touche « ADVANCE » permet de régler la durée du premier filtrat en minutes.
22. Actionner la touche « cachée » pour atteindre la fin de la programmation. Toutes les valeurs réglées sont alors enregistrées !



Étape de programmation	Etape	Touche	Écran	Plage	Particularité
Début du programme de rétrolavage	1	cachée	00.00	0 - 60 minutes	Régler l'heure de rétrolavage souhaitée !
	2	ADVANCE	00.30		
	3	cachée	00.30	0 - 24 heures	
	4	ADVANCE	02.30		
Intervalle entre 2 rétrolavages	5	cachée	FF.00	0 - 14 jours	Régler max. 7 jours !
	6	ADVANCE	FF.07		
Sans fonction	7	cachée	200.0	-----	Passer !
Sans fonction	8	cachée	200.0	-----	Passer !
Sans fonction	9	cachée	0000.	-----	Passer !
Sans fonction	10	cachée	0000.	-----	Passer !
Sans fonction	11	cachée	AA14	-----	Passer !
Sans fonction	12	cachée	Pr--	-----	Passer !
Sans fonction	13	cachée	Pr--	-----	Passer !
Fréquence de l'alimentation électrique	14	TIME OF DAY	Fr50	50-60Hz	Fréquence en fonction de la commande et des conditions sur place !
	15	ADVANCE	Fr50		
Durée du rétrolavage	16	cachée	1C00	0 - 99 minutes	Adapter la durée aux conditions sur place !
	17	ADVANCE	1C05		
Sans fonction	18	cachée	2C00	-----	Passer !
Sans fonction	19	cachée	3C00	-----	Passer !
Durée pour le premier filtrat	20	cachée	4C00	0 - 99 minutes	Adapter la durée aux conditions sur place !
	21	ADVANCE	4C03		
Fin de la programmation	22	cachée	End-	-----	Enregistrement des valeurs !

Tableau 10 : Programme de rétrolavage



Attention

Aucun réglage ne peut être modifié dans les étapes de programmation grisées !

Passer ces étapes de programmation à l'aide de la touche « cachée » !

Intervalle de rétrolavage :

L'intervalle de rétrolavage est la durée de service entre 2 programmes de rétrolavage. Pour éviter l'agglomération du matériau filtrant, le filtre doit subir un rétrolavage au moins tous les 7 jours.

Dans l'étape 6 du tableau 10, régler la valeur sur max. 7 jours.



Remarque

Des substances dans l'eau qui encrassent le matériau filtrant peuvent rendre nécessaires des intervalles de rétrolavage plus courts !



6.3.3 Durées pour le rétrolavage et le premier filtrat

Modèle	1C rétrolavage [min.]	2C ----- [min.]	3C ----- [min.]	4C premier filtrat [min.]
JEF-EM 2 K-A	05	00	00	03
JEF-EM 4 K-A	05	00	00	03

Tableau 11 : Durée de réglage des phases 1C-4C

6.4 Démarrage manuel

Le démarrage manuel (touche « MANUAL REGEN ») permet de démarrer le programme de rétrolavage en cas de besoin. Après un démarrage manuel, la durée d'intervalle de rétrolavage est remise à zéro.

7 Assistance en cas de panne

Panne	Cause	Élimination
L'installation ne fournit pas d'eau	<ul style="list-style-type: none"> Alimentation électrique interrompue 	<ul style="list-style-type: none"> Vérifier l'alimentation électrique Régler à nouveau l'heure
L'installation ne fournit pas d'eau exempte de fer et/ou de manganèse	<ul style="list-style-type: none"> Pas ou pas assez de matériau filtrant Dysfonctionnement du dosage de $KMnO_4$ Changement de la qualité de l'eau brute 	<ul style="list-style-type: none"> Contrôler le matériau filtrant Vérifier le dosage, le cas échéant réactiver le matériau filtrant Demander l'assistance d'un technicien
Sortie de filtre trouble	<ul style="list-style-type: none"> Pas/pas assez de rétention des substances présentes dans l'eau Force d'oxydation du matériau filtrant épuisée 	<ul style="list-style-type: none"> Contrôler le débit et le cas échéant étrangler la sortie de filtre Raccourcir l'intervalle de rétrolavage Activation du matériau filtrant par le $KMnO_4$

Tableau 12 : Assistance en cas de pannes

Si une panne ne peut pas être éliminée à l'aide du tableau 12 des solutions listées, contacter le service après-vente JUDO ou une société spécialisée agréée.

Centrale du service après-vente :

JUDO France S.à.r.L.

76 Rue de la Plaine des Bouchers (Technosud)

F - 67100 Strasbourg

Tél. +33 (0)3 88 65 93 94

Fax +33 (0)3 88 65 98 49

Cachet de la société ayant réalisé l'installation :



7.1 Mise hors service



Remarque

Si le filtre doit être mis hors service durant une période prolongée, il faudra préalablement effectuer plusieurs rétrolavages !

Le matériau filtrant doit rester sous eau pendant la période d'arrêt !

7.2 Liste des pièces de rechange

Dénomination	N° de commande	JEF-EM 2 K-A	JEF-EM 4 K-A	Quantité pc./kg/l	UF pc./kg/l
Réservoir sous pression 14x65"	1110053	X		1	1973
Réservoir sous pression 21x62"	1110056		X	1	4452
Soupape 132F avec Controller XP0	1610315	X		1	1570
Soupape 250F avec Controller XP2	1610320		X	1	3338
Joint plat 44x32x3	1200142	X		2	11
Set complet de pistons de remplacement	1980060	X		2	300
Set complet de pistons de remplacement	1980063		X	2	490
Set d'injecteurs de remplacement	1980061	X		1	72
Set de pilotes jumeaux	1980062	X		1	310
Set complet de joints toriques	1980059	X		1	140
JUDOFILT KAT Plus 0,3 - 0,35mm*	8361012	X		71l (100kg)	19
JUDOFILT KAT Plus 0,3 - 0,35mm*	8361012		X	152,6l (215kg)	19
JUDOFILT Q 1 - 2mm*	8731009	X		9,6l (15kg)	3
JUDOFILT Q 1 - 2mm*	8731009		X	48l (75kg)	3

Tableau 13 : Liste des pièces de rechange

UF = unité de facturation par pc./kg/l

* frais d'expédition non compris !

8 Maintenance



Avertissement

Danger de mort par électrocution !

Avant toute intervention sur le système de filtre et tout travail sur des composants sous tension, couper impérativement le courant et protéger le système contre une remise en marche accidentelle (retirer la fiche d'alimentation) !

Le non-respect de cette consigne peut entraîner de graves blessures et même la mort !



Avertissement

Avant tout travail de nettoyage, de maintenance, de réparation ou de remplacement de pièces sur le filtre, celui-ci doit impérativement être mis hors pression hydraulique !

Selon DIN 1988, partie 8, toute installation technique demande une maintenance régulière. Cette maintenance doit toujours être effectuée par le service après-vente JUDO ou par une société spécialisée agréée qui, le cas échéant, remplacera également les pièces d'usure. Le filtre doit faire l'objet d'une maintenance au moins tous les 6 mois. En fonction des propriétés de l'eau, l'intervalle de maintenance peut ensuite être allongé ou raccourci. Nous recommandons de passer un contrat de maintenance pour que le bon fonctionnement du filtre JUDO série E soit régulièrement contrôlé.

8.1 Contrôle du matériau filtrant



Remarque

Les capacités du matériau filtrant peuvent diminuer naturellement en fonction des conditions de service !

C'est pourquoi, l'état du matériau filtrant (par ex. agglomération) et la hauteur franc-bord doivent être vérifiés au moins tous les 6 mois !

Respecter les consignes de sécurité habituelles relatives à la manipulation des produits chimiques !

1. Fermer les appareils de sectionnement au niveau de l'entrée et de la sortie de filtre.
2. Dévisser le couvercle de fermeture de l'ouverture de remplissage. Il ne faut pas que de l'eau sorte.
3. Introduire la jauge verticalement dans l'ouverture de remplissage jusqu'à la surface du matériau filtrant.
4. Lire la hauteur du bord-franc (voir illustration 6) sur la jauge au niveau du bord inférieur de l'ouverture de remplissage.
5. Comparer la hauteur du bord-franc avec la hauteur du bord-franc notée au moment de la mise en service (voir chap. 8.2). Si la nouvelle hauteur du bord-franc pour le
 - JEF-EM 2 K-A a augmenté de plus de 21 cm
 - JEF-EM 4 K-A a augmenté de plus de 23 cm

la couche de remplissage de JUDOFILT KAT Plus doit être augmentée de manière à atteindre à nouveau la hauteur franc-bord notée lors de la mise en service.

6. Nettoyer le filetage de l'ouverture de remplissage et refermer le couvercle de fermeture.

