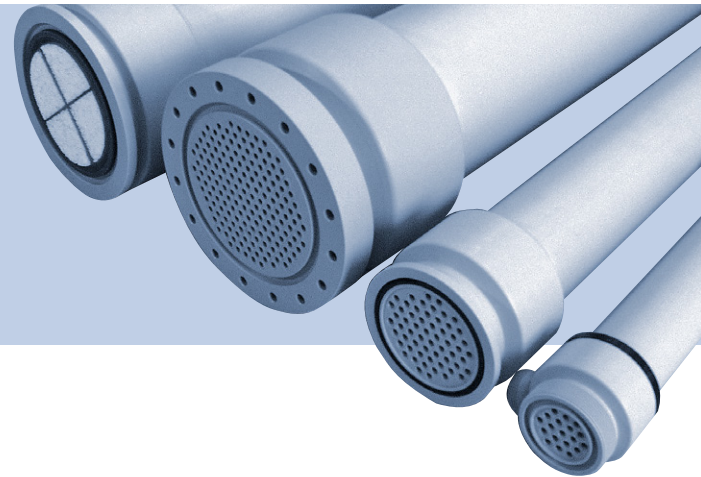


Type T-CUT PP

Tubular/pipe modules for microfiltration
Tubular-/Rohrmodule für die Mikrofiltration
Modules tubulaires pour microfiltration



Quickstart

English Deutsch Français

We reserve the right to make technical changes without notice.
Technische Änderungen vorbehalten.
Sous réserve de modifications techniques.


© Bürkert Werke GmbH & Co. KG, 2014 - 2017

Operating Instructions 1804/01_FR-FR_00769965 / Original DE

1	À PROPOS DU QUICKSTART	24	6	MONTAGE ET MISE EN SERVICE	27
1.1	Fiche technique spécifique au produit	24	6.1	Avant le montage.....	28
1.2	Définition des termes.....	24	6.2	Montage dans une installation de filtration.....	29
1.3	Symboles.....	24	6.3	Avant la mise en service	30
2	UTILISATION CONFORME	25	6.4	Filtration	30
2.1	Limitations	25	7	NETTOYAGE, MAINTENANCE.....	31
3	CONSIGNES DE SÉCURITÉ FONDAMENTALES.....	25	8	DÉMONTAGE.....	32
4	INDICATIONS GÉNÉRALES.....	26	9	IMMOBILISATION/STOCKAGE DU MODULE.....	32
4.1	Adresse.....	26	9.1	Stockage de courte durée	32
4.2	Garantie légale.....	26	9.2	Stockage de longue durée.....	32
4.3	Informations sur Internet	26	10	EMBALLAGE, TRANSPORT.....	33
5	CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES	27			
5.1	Données produit	27			
5.2	Conditions de fonctionnement et d'utilisation	27			

1 À PROPOS DU QUICKSTART

Le Quickstart présente brièvement les informations et instructions les plus importantes relatives à l'utilisation de l'appareil. Vous trouverez la description détaillée dans le manuel d'utilisation du type T-CUT PP.

 Vous trouverez le manuel d'utilisation sur internet sous : www.cut-membrane.com

Conservez ce Quickstart de sorte qu'il soit accessible à tout utilisateur et à disposition de tout nouveau propriétaire.

AVERTISSEMENT !

Informations importantes pour la sécurité.

Lisez attentivement ce Quickstart. Observez particulièrement les chapitres „[Utilisation conforme](#)“, et „[Consignes de sécurité fondamentales](#)“.

- ▶ Le Quickstart doit être lu et compris.

1.1 Fiche technique spécifique au produit

Chaque produit est accompagné d'une fiche technique spécifique reprenant des informations sur le produit. Ces informations doivent être respectées au même titre que le manuel d'utilisation.

Si vous ne disposez plus de la fiche technique, vous la trouverez sur Internet sous : www.cut-membrane.com.

1.2 Définition des termes

Le terme « produit » utilisé dans ce manuel désigne toujours le module tubulaire T-CUT PP.

1.3 Symboles

Les moyens de représentation suivants sont utilisés dans les présentes instructions.

DANGER !

Met en garde contre un danger imminent.

- ▶ Le non-respect peut entraîner la mort ou de graves blessures.

AVERTISSEMENT !

Met en garde contre une situation potentiellement dangereuse.

- ▶ Risque de blessures graves, voire d'accident mortel en cas de non-respect.


ATTENTION !


Met en garde contre un risque possible.

- ▶ Le non-respect peut entraîner des blessures moyennes ou légères.

REMARQUE !

Met en garde contre des dommages matériels.

 Conseils et recommandations importants.

 renvoie à des informations dans ce manuel d'utilisation ou dans d'autres documentations.

- ▶ identifie une consigne pour éviter un danger.
- identifie une opération que vous devez effectuer.

2 UTILISATION CONFORME

L'utilisation non conforme du module tubulaire T-CUT PP peut entraîner des dangers pour les personnes, les installations proches et l'environnement.

- ▶ Le produit a été conçu pour filtrer des substances se trouvant dans des fluides liquides.
- ▶ Lors de l'utilisation, il convient de respecter les données et conditions d'utilisation et d'exploitation admissibles spécifiées dans les documents contractuels, le manuel d'utilisation et la fiche technique spécifique au produit.
- ▶ Le produit doit être utilisé uniquement après avoir reçu les conseils avisés d'un représentant de Bürkert Fluid Control Systems.
- ▶ Les conditions pour l'utilisation sûre et parfaite sont un transport, un stockage et une installation dans les règles ainsi qu'une utilisation et une maintenance parfaites.
- ▶ Veillez à ce que l'utilisation du produit soit toujours conforme.

2.1 Limitations

Lors de l'exportation du produit, veuillez respecter les limitations éventuelles existantes.

3 CONSIGNES DE SÉCURITÉ FONDAMENTALES

Ces consignes de sécurité ne tiennent pas compte

- des hasards et des événements pouvant survenir lors du montage, de l'exploitation et de la maintenance du produit.
- des prescriptions de sécurité locales que l'exploitant est tenu de faire respecter entre autres par le personnel chargé du montage.



DANGER !

Risque d'intoxication, de brûlures par acide, de contamination dû à des fuites de fluide.

- ▶ Contrôler l'étanchéité du produit avant la mise en service.
- ▶ En présence de fluides dangereux, prendre absolument les mesures de protection appropriées et porter un équipement de protection personnel selon les exigences imposées par le fluide.
- ▶ Avant de desserrer les conduites, il convient de purger le fluide de l'ensemble de l'installation.

Risque de blessures dû à la présence de haute pression dans l'installation/le produit.

- ▶ Avant d'intervenir dans l'installation ou le produit, couper la pression et vider le produit et les conduites.

Situations dangereuses d'ordre général

Pour prévenir les blessures, respectez ce qui suit :

- ▶ L'actionnement par inadvertance de l'installation ne doit pas être possible.
- ▶ Les travaux d'installation et de maintenance doivent être effectués uniquement par des techniciens qualifiés et habilités disposant de l'outillage approprié.
- ▶ Garantir un redémarrage contrôlé du processus après une interruption de la filtration.
- ▶ Les règles générales de la technique sont d'application pour planifier l'utilisation et utiliser le produit.

Pour prévenir les dommages matériels sur le produit, respectez ce qui suit :

- ▶ Protéger le produit d'un rayonnement UV excessif et du gel.
- ▶ Ne pas laisser le produit entrer en contact avec des solvants organiques. Enlever les salissures avec de l'eau ou un détergent autorisé.
- ▶ Le produit ne doit pas être exposé aux chocs violents.
- ▶ Ne pas dépasser la perte de pression maximale.
- ▶ A la température maximale autorisée, le module ne doit pas être utilisé à des pressions supérieures à celles indiquées dans la fiche technique spécifique au produit.
- ▶ Ne pas apporter de modifications externes au produit.
- ▶ Eviter absolument les coups de bélier, l'augmentation soudaine de la teneur en solides dans l'alimentation, la réduction importante de la submersion et les chocs thermiques.
- ▶ Alimenter les raccords de fluide seulement avec les fluides énumérés au chapitre „5.2.1 Fluides utilisables“. L'exploitant de l'installation est responsable en cas d'utilisation de fluides autres que ceux cités.
- ▶ Ne pas soumettre le module à des contraintes mécaniques (par ex. en déposant des objets sur le corps ou en l'utilisant comme marche).

4 INDICATIONS GÉNÉRALES

4.1 Adresse

Allemagne

Bürkert Fluid Control Systems
CUT Membrane Technology GmbH
Feldheider Str. 42
D-40699 Erkrath/Düsseldorf
Tel: +49 (0) 2104 - 176 32 0
Fax: +49 (0) 2104 - 176 32 22
E-Mail: info@cut-membrane.com

International

Les adresses se trouvent sur Internet sous :
www.burkert.com

4.2 Garantie légale

La condition pour bénéficier de la garantie légale est l'utilisation conforme du module tubulaire T-CUT PP dans le respect des conditions d'utilisation spécifiées.

4.3 Informations sur Internet

Vous trouverez les manuels d'utilisation et les fiches techniques relatives au module tubulaire T-CUT PP sur Internet sous : www.cut-membrane.com

5 CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

5.1 Données produit

Vous trouverez les données produit dans la fiche technique spécifique au produit.

5.2 Conditions de fonctionnement et d'utilisation

REMARQUE !

- ▶ Les conditions de fonctionnement (submersion et pression transmembranaire) dépendent de la filtration à effectuer et doivent être optimisées à l'échelle laboratoire ou pilote.
- ▶ Les valeurs limites pour la pression et la température ne doivent pas être dépassées.
- ▶ Température ambiante ne dépassant pas la température du fluide, hors gel.

Vous trouverez des informations supplémentaires sur les conditions de fonctionnement et d'utilisation dans les fiches techniques spécifiques au produit.

5.2.1 Fluides utilisables

Fluides aqueux (dans des limites de pH et de température définies - voir les informations précises dans la fiche technique spécifique au produit).

Si vous utilisez des fluides ne figurant pas sur les fiches techniques spécifiques au produit, il convient de vous concerter au préalable avec un représentant de Bürkert Fluid Control Systems. L'exploitant de l'installation est responsable en cas d'utilisation de fluides autres que ceux cités dans ces fiches sans concertation préalable.

REMARQUE !

Endommagement de la membrane.

- ▶ Ne jamais exposer le module à des fluides contenant du chlore libre.

6 MONTAGE ET MISE EN SERVICE



DANGER !

Risque d'intoxication, de brûlures par acide, de contamination dû à des fuites de fluide.

- ▶ Contrôler l'étanchéité du produit avant la mise en service.
- ▶ En présence de fluides dangereux, prendre absolument les mesures de protection appropriées et porter un équipement de protection personnel selon les exigences imposées par le fluide.
- ▶ Avant de desserrer les conduites, il convient de purger le fluide de l'ensemble de l'installation.

Risque de blessures dû à la présence de haute pression dans l'installation/le produit.

- ▶ Avant d'intervenir dans l'installation ou le produit, couper la pression et vider les conduites.

Risque de blessures en cas d'utilisation non conforme.

Une utilisation non conforme peut entraîner des blessures et endommager le produit et son environnement.

- ▶ Avant la mise en service, il faut s'assurer que le contenu du manuel d'utilisation est connu et parfaitement compris par les opérateurs.
- ▶ Respecter les consignes de sécurité et l'utilisation conforme.
- ▶ L'installation/le produit doit être mis(e) en service uniquement par un personnel suffisamment formé.



AVERTISSEMENT !

Risque de blessures dû à une installation non conforme.

- ▶ L'installation doit être effectuée uniquement par un personnel qualifié et habilité disposant de l'outillage approprié.

Risque de blessures dû à la mise en marche involontaire de l'installation et au redémarrage non contrôlé.

- ▶ Empêcher tout actionnement involontaire de l'installation.
- ▶ Garantir un redémarrage contrôlé après l'installation.

6.1 Avant le montage

- Retirer le module de son emballage immédiatement avant de le monter dans l'installation. Par la suite, manipuler le module avec un soin particulier.
- Vérifier la présence de dommages mécaniques à l'extérieur du module.
- Nettoyer le système et les tuyauteries afin de garantir que les salissures et les matières huileuses ne puissent être entraînées du système dans le module.

Les nouveaux modules sont livrés secs ou remplis d'un liquide de conservation.

6.1.1 Modules livrés à sec

Le polypropylène, polymère constituant la membrane, est hydrophobe, c'est-à-dire que les liquides présentant une tension superficielle élevée (comme l'eau p. ex.) ne pénètrent pas dans la membrane à la pression normale. Les modules livrés à sec doivent par conséquent être humidifiés avec le liquide avant d'être mis en service :

Humidification des modules avec de la pression

- Remplir le module hors ou dans l'installation des deux côtés avec de l'eau en évitant la formation de bulles.
- Alimenter des deux côtés le module 1 avec une surpression de 6 bars.
- Vider le module.

Répéter ce processus deux fois, le module est alors humidifié. Il n'est pas nécessaire de procéder à un rinçage.

Humidification des modules avec de l'isopropanol

Les liquides pouvant être utilisés sont p. ex.

- un mélange d'eau et d'au **moins** 50 % vol. d'isopropanol
 - un mélange d'eau et d'au **moins** 25 % vol. de tert.-butanol (ce mélange n'est pas inflammable)
- Remplir le module hors ou dans l'installation des deux côtés avec du liquide en évitant la formation de bulles.
 - Rincer de nouveau le module à l'eau ou avec la solution à filtrer.

L'eau a humidifié la membrane, le module est prêt à fonctionner.



Si aucune des deux variantes d'humidification ne peut être envisagée pour votre application, adressez-vous à un représentant de Bürkert Fluid Control Systems.

6.1.2 Modules avec liquide de conservation

Une livraison de modules déjà humidifiés est possible sous réserve de frais. Le moyen de conservation doit être rincé à l'eau avant la mise en service de l'installation.

Tant que la membrane en PP est dans le liquide, celle-ci reste active. Si la membrane sèche, elle doit être à nouveau activée à l'aide d'un des processus décrits. Le séchage de la membrane n'a aucune incidence sur ses propriétés de filtration.

Avec des liquides très gazeux, il est nécessaire d'établir côté perméat une contre-pression pour empêcher un dégazage du liquide.

Si une partie du perméat est recomprimé à la sortie du réservoir de réserve avec un gaz comprimé (p. ex. de l'air), il faut veiller à ce que le gaz ne soit pas comprimé à travers la membrane.

6.2 Montage dans une installation de filtration

REMARQUE !

Risque de ruptures du matériau.

- ▶ Fixer et raccorder le module de sorte à exclure la transmission des vibrations de l'installation au module.

Le module doit être fixé horizontalement au cadre de l'installation de filtration au moyen d'un support (p. ex. 2 colliers).

La seule fixation du module à l'aide des raccords n'est pas suffisante.

Les modules de moins de 2 000 mm de longueur doivent être de préférence montés verticalement.

- Contrôler la propreté des joints. Utilisez uniquement des joints propres.
- Relier d'abord l'entrée d'alimentation (raccord : IN), puis la sortie du concentrat (raccord : OUT) et pour finir les sorties de perméat du tube de refoulement sans serrer.
- Veiller à ne pas déplacer les joints lors de la réalisation des raccords.
- Vérifier qu'aucun des raccords n'est soumis à des contraintes mécaniques.
- Vérifier le bon positionnement des joints.
- Serrer les raccords en alternant.

REMARQUE !

Endommagement des raccords.

- ▶ Ne pas serrer les raccords en forçant. Un serrage trop fort peut fragiliser les raccords.

6.3 Avant la mise en service

Pour les modules déjà humidifiés, ceux-ci doivent être rincés pendant 15 minutes avec de l'eau avant la première mise en service pour évacuer du module les restes de liquide de conservation. Le flux d'eau peut ensuite passer à la filtration à un moment donné ou immédiatement.

Que l'installation soit utilisée pour le rinçage, la filtration ou le nettoyage, suivez la procédure décrite „6.4 Filtration“ ci-dessous.



ATTENTION !

Liquide de conservation présentant un degré mineur de toxicité.

- ▶ Eviter le contact avec la peau ou les yeux.



L'eau utilisée pour le rinçage doit satisfaire à certaines exigences de pureté. Celles-ci sont spécifiques au produit et doivent être demandées.

6.3.1 Détermination du flux d'eau

Le flux d'eau représente le flux de perméat maximal pouvant être obtenu à une pression transmembranaire définie. Étant donné l'absence de séparation de matières au niveau de la membrane, il n'y a pas formation d'une couche supérieure et le flux de perméat est déterminé uniquement par les propriétés hydrodynamiques de la membrane.

L'efficacité d'un nettoyage de la membrane peut être définie en mesurant le flux d'eau avant et après nettoyage et en mettant en rapport les deux valeurs mesurées.

Il est recommandé d'utiliser de l'eau déminéralisée préfiltrée à 10 µm pour déterminer le flux d'eau.

Si vous utilisez de l'eau du robinet, veuillez contacter un représentant de Bürkert Fluid Control Systems.



Pour éviter les coups de bélier, nous recommandons d'utiliser le module pendant environ 2 minutes à faible pression, puis d'augmenter progressivement la pression aux valeurs recommandées (voir fiche technique spécifique au produit).

6.4 Filtration

→ S'assurer que le perméat peut s'écouler sans pression (ouvrir la ou les vannes de perméat !).

En cas d'utilisation de pompes centrifuges pour l'alimentation :

→ Fermer la vanne d'alimentation

→ Ouvrir la vanne de sortie du concentrat

En cas d'utilisation de pompes à circulation forcée pour l'alimentation :

→ Laisser la vanne d'alimentation légèrement ouverte

→ Ouvrir la vanne de sortie du concentrat

Pour les deux types de pompe :

→ Activer la tension de service. En cas de pompe à vitesse variable, choisir la fréquence la plus basse.

→ Ouvrir la vanne d'alimentation lentement avec précaution pour éviter les coups de bélier lors de la purge d'air du système.



Les valeurs limites pour la pression et la submersion ne doivent pas être dépassées.

- S'assurer que l'installation complète (notamment les chambres de perméat des modules) est purgée.
- Augmenter progressivement la submersion et la pression de l'eau de rinçage en ouvrant avec précaution davantage la vanne d'alimentation.
- Régler la pression transmembranaire en fermant progressivement et avec précaution la vanne à la sortie du concentrat (vanne de maintien de pression).
- Vérifier l'absence de fuites aux raccords du module. En présence de fuites, arrêter le fonctionnement et prendre les mesures nécessaires (il suffit en général de resserrer à la main les brides si les joints sont correctement positionnés).

REMARQUE !

Endommagement des raccords.

- ▶ Si les surfaces d'étanchéité du raccord et de la conduite d'alimentation ne sont pas parfaitement superposées, il ne faut en aucun cas réaliser l'étanchéité en serrant de manière excessive les éléments à raccorder.

- Au terme de l'étape de nettoyage, vider l'installation et lancer le mode filtration.



La pression du concentrat à la sortie du module doit être en permanence supérieure à 0,5 bar.

La valeur de submersion indiquée dans les fiches techniques pour la perte de pression recommandée est valable pour l'eau (température 25 °C, viscosité 1 mPas). Veuillez noter que la chute de pression maximale autorisée pour les solutions d'alimentation à viscosité plus élevée est atteinte avec une submersion bien moindre.

7 NETTOYAGE, MAINTENANCE

La présence de salissures à la surface de la membrane peut entraîner une réduction du flux de perméat. Dans la plupart des cas, les dépôts peuvent être éliminés de la membrane, ce qui permet de rétablir en grande partie le flux de perméat.

Utilisez uniquement des produits de nettoyage pour membrane autorisés. Veuillez contacter notre service technique avant d'utiliser des produits de nettoyage non autorisés pour le nettoyage de la membrane.

8 DÉMONTAGE



DANGER !

Risque d'intoxication, de brûlures par acide, de contamination dû à des fuites de fluide.

- ▶ En présence de fluides dangereux, prendre absolument les mesures de protection appropriées et porter un équipement de protection personnel selon les exigences imposées par le fluide.
- ▶ Avant de desserrer les conduites, il convient de purger le fluide de l'ensemble de l'installation.

Risque de blessures dû à la présence de haute pression dans l'installation/le produit.

- ▶ Avant d'intervenir dans l'installation ou le produit, couper la pression et vider les conduites.

Risque de blessures dû à un démontage non conforme.

- ▶ Seul un personnel suffisamment formé est autorisé à démonter le produit.

- Vider l'installation complète.
- Rincer les restes de solution d'alimentation à l'eau jusqu'à ce que le concentrat soit limpide.
- Rincer le système complet à l'eau chaude pendant 20 minutes. Le concentrat et le perméat générés sont rejetés.
- Vider l'installation complète.
- Desserrer les raccords, démonter le produit.



En cas de questions, veuillez contacter le représentant de Bürkert Fluid Control Systems.

9 IMMOBILISATION/STOCKAGE DU MODULE

REMARQUE !

Un mauvais stockage peut endommager le produit.

- ▶ Stocker le produit à l'horizontale à l'abri de la lumière et du gel.
- ▶ Température de stockage de 5 à 30 °C.
- ▶ Pour la fabrication de solutions de conservation, utiliser uniquement de l'eau déminéralisée.

Le module tubulaire T-CUT est livré correctement emballé, avec raccords obstrués. Veuillez stocker le module dans cet état si vous ne l'utilisez pas.

Pour éviter la prolifération de bactéries pendant l'immobilisation ou le stockage du module, il convient de rincer les membranes humides avec des désinfectants appropriés.

Nous recommandons de conserver les modules dans l'installation.

9.1 Stockage de courte durée

Immobilisation maximale de 24 heures

→ Aucune mesure nécessaire.

Immobilisation de 24 heures à 7 jours

- Rincer soigneusement les modules avec un désinfectant approprié.
- 1x par jour, effectuer une filtration avec de l'eau propre, du perméat ou du détergent.

9.2 Stockage de longue durée

Immobilisation de 7 jours à 12 mois

Type T-CUT PP

Immobilisation/stockage du module

- Nettoyer les modules avant de procéder à la désinfection.
- Remplir le module avec 1,0 % de soude caustique. La brève et légère submersion des modules permet d'assurer que la chambre de perméat est complètement remplie de solution de conservation.
- Laisser le liquide dans le module.

Immobilisation de plusieurs mois/années

- Nettoyer les modules avant de procéder à la désinfection.
- Remplir le système complet de 1,0 % de soude caustique, laisser le liquide dans le module.

10 EMBALLAGE, TRANSPORT

REMARQUE !

Dommages dus au transport.

Les produits insuffisamment protégés peuvent être endommagés pendant le transport.

- ▶ Transporter le produit à l'abri de la lumière, de l'humidité et des impuretés dans un emballage résistant aux chocs.
- ▶ Veiller à ce que la température de stockage ne se situe ni au-dessus ni en dessous de la température de stockage admissible.
- ▶ Température de stockage de 5 à 30 °C.

Dommages sur l'environnement causés par des pièces de produit contaminées par des fluides.

- ▶ Eliminer le produit et l'emballage dans le respect de l'environnement.
- ▶ Respecter les prescriptions en matière d'élimination des déchets et de protection de l'environnement en vigueur.

www.burkert.com