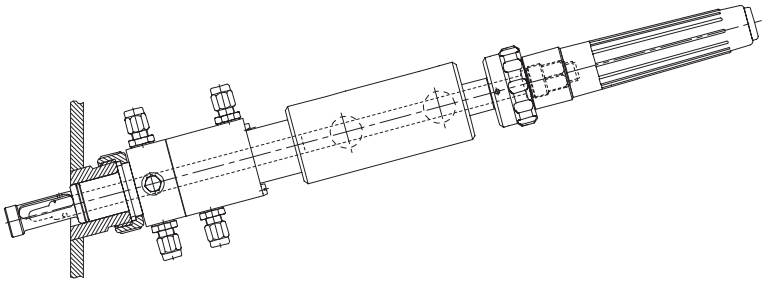


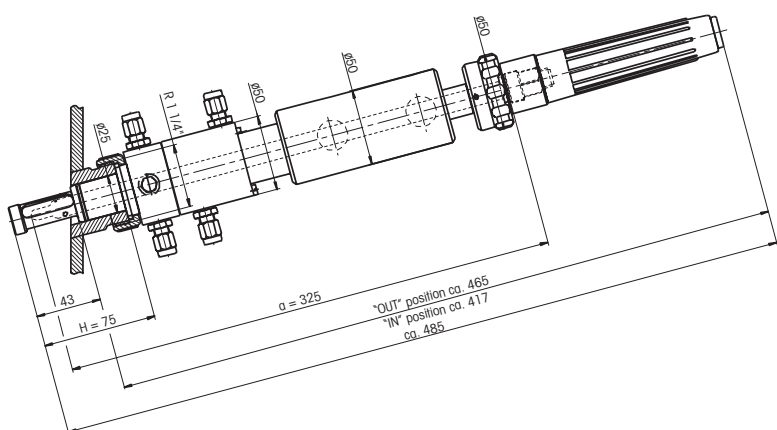
**InTrac® 797-M**  
**InTrac® 797-P**

**Instructions d'utilisation**



# InTrac® 797-M InTrac® 797-P

## Instruction d'utilisation



## Table des matières

<b>1.</b>	<b>Introduction.....</b>	<b>45</b>
<b>2.</b>	<b>Directives.....</b>	<b>45</b>
2.1	Généralités.....	45
2.2	Consignes de sécurité .....	45
<b>3.</b>	<b>Description du produit.....</b>	<b>46</b>
3.1	Domaine d'application et propriétés .....	46
3.2	Fonctionnement du sas à double compartiment.....	46
3.3	Fonctionnement du support rétractable à commande .....	47
	manuelle (InTrac® 797-M)	
3.4	Fonctionnement du support rétractable à commande .....	49
	pneumatique (InTrac® 797-P)	
<b>4.</b>	<b>Installation et mise en service.....</b>	<b>50</b>
4.1	Montage du support rétractable .....	50
4.2	Calibrage de l'électrode de pH ou du capteur (sonde) .....	50
4.3	Montage de l'électrode dans son support.....	50
4.4	Démontage de l'électrode de son support .....	51
4.5	Montage du support rétractable .....	52
4.6	Démontage du support rétractable .....	52
4.7	Raccordement des conduites pour la stérilisation et .....	53
	le rinçage	
4.8	Raccordement de l'air comprimé pour le support .....	53
	rétractable à commande pneumatique InTrac®797-P	
4.9	Sonde de température.....	53
<b>5.</b>	<b>Utilisation .....</b>	<b>54</b>
5.1	Stérilisation de l'électrode.....	54
5.1.1	Généralités .....	54
5.1.2	Stérilisation de l'électrode dans le réacteur .....	54
5.1.3	Stérilisation de l'électrode dans le sas à double .....	55
	compartiment	
5.1.4	Installation pour conditions de travail particulièrement.....	56
	exigeantes	
5.2	Démontage de l'électrode sans interruption du procédé .....	57
5.3	Montage de l'électrode sans interruption du procédé .....	57
<b>6.</b>	<b>Maintenance .....</b>	<b>58</b>
6.1	Intervalle entre les calibrages de l'électrode de pH .....	58
6.2	Nettoyage de l'électrode.....	58
6.3	Conservation de l'électrode .....	58
6.4	Remplacement des joints toriques.....	58
<b>7.</b>	<b>Spécifications du produit.....</b>	<b>59</b>
7.1	Données techniques.....	59
7.2	Informations pour la commande.....	59

## 1. Introduction



- Le support rétractable InTrac® 797 est d'un emploi sûr. Lors d'une utilisation conforme aux prescriptions du constructeur, on ne court aucun danger.
- **Avant la mise en service d'un support rétractable, il est néanmoins nécessaire de lire attentivement toutes les instructions correspondantes et de respecter scrupuleusement toutes les consignes de sécurité ainsi que les mises en garde.**
- Le support rétractable a été testé en usine et est envoyé prêt à être monté.
- Le support rétractable est livré sans raccords pour les conduites de vapeur. Divers types de jeux de raccords pour ces dernières sont disponibles comme accessoires (cf. 7.2) et peuvent être simplement montés sur ledit support (les dessins du présent manuel d'utilisation montrent chaque fois le support rétractable InTrac® 797 équipé de raccords Serto, à titre d'exemple).

## 2. Directives

### 2.1 Généralités

- A sa réception, veuillez vérifier qu'il ne manque rien et que le tout est en parfait état.
- Pour d'autres informations, pour la commande de pièces de rechange et pour toute réparation, prière de s'adresser directement à votre service de vente.

### 2.2 Consignes de sécurité



1. Toute manipulation sur la partie supérieure d'un support rétractable et sur une électrode combinée déjà montés ne peut être effectuée que si ledit support rétractable se trouve en position rétractée, c.-à-d. si la pointe de l'électrode se situe dans le compartiment de rinçage inférieur (cf. fig 1.2).
2. Le support rétractable doit **toujours** se situer dans l'une des deux **positions bien définies** suivantes:
  - **"IN"**: positionnement pour la mesure, position de travail (position dite introduite).
  - **"OUT"** (retrait): positionnement de maintenance (position rétractée).

Si le support rétractable se situe entre ces deux positions ("IN" et "OUT"), le liquide contenu dans le réacteur peut s'échapper par le compartiment de rinçage inférieur puis par les conduites de rinçage (cf. 3.2 Consigne de sécurité).
3. Le support rétractable ne doit être actionné que si une électrode y est montée (cf. fig 1.1).
4. **Attention!** Lors du retrait de l'électrode, une petite quantité du milieu à mesurer adhère à la surface de l'électrode et peut ainsi pénétrer dans le support rétractable. S'il s'agit de substances toxiques ou dangereuses pour l'environnement ou de germes pathogènes, il est nécessaire de les éliminer selon les prescriptions en vigueur.

### 3. Description du produit

#### 3.1 Domaine d'application et propriétés

Le support pneumatique rétractable InTrac® 797 est conçu pour permettre le montage d'électrodes de pH, de rédox ou de sondes dans des biofermenteurs. On peut en outre monter une sonde de mesure de la turbidité de type FSC 402. Ce support permet le retrait de l'électrode combinée à des fins de maintenance, même en milieu stérile et sans interruption du procédé en cours. Après les opérations de maintenance, l'électrode peut être stérilisée directement dans le sas à double compartiment puis réintroduite dans le réacteur sans nuire à la stérilité de son contenu. Les électrodes de pH et de rédox appropriées sont pourvues d'un électrolyte solide qui ne nécessite ni remplissage ultérieur, ni pressurisation avec de l'air comprimé. Le support rétractable InTrac® 797 est raccordé latéralement au biofermenteur grâce à un manchon à souder de 25 mm de diamètre.

#### 3.2 Fonctionnement du sas à double compartiment

La pointe de l'électrode de mesure peut être rincée (nettoyage) en position rétractée dans le sas à double compartiment (cf. fig. 1.2), faire l'objet d'un service de maintenance (si nécessaire) puis être stérilisée à la vapeur vive. Contrairement au principe de fonctionnement d'une chambre à compartiment unique, celui d'une chambre à double compartiment garantit que le compartiment de rinçage inférieur, proche du milieu réactionnel, demeure stérile après la stérilisation, même après l'introduction de l'électrode dans le réacteur. Ceci est rendu possible par le fait que la partie de l'électrode qui pénètre dans le compartiment de rinçage inférieur est préalablement stérilisée dans le compartiment supérieur.

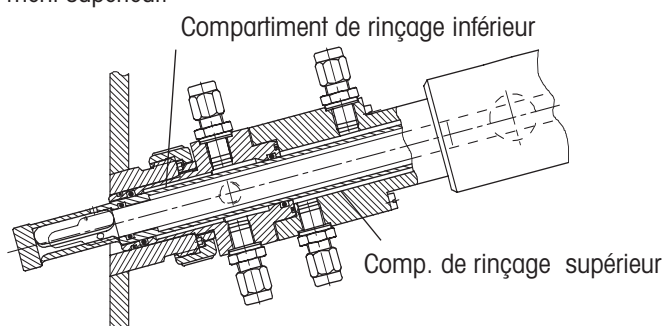


Figure 1.1 Position "IN" (introduite)

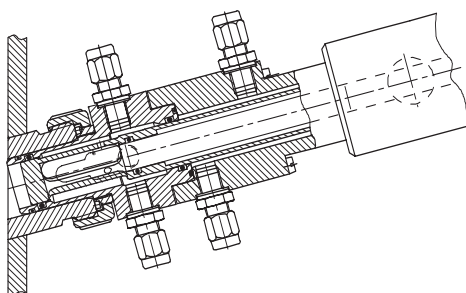


Figure 1.2 Position "OUT" (rétractée)

### Consigne de sécurité



Pendant les mouvements d'introduction ou de retrait du support rétractable, toutes les vannes doivent être fermées pour éviter qu'une partie du contenu du réacteur ne puisse s'échapper par la chambre de rinçage inférieure (cf. fig. 2).

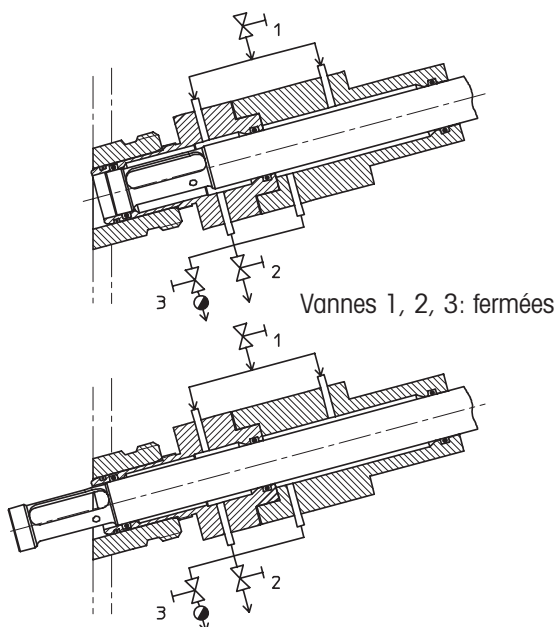


Figure 2 "Positionnement des vannes"

### 3.3 Fonctionnement du support rétractable à commande manuelle (InTrac® 797-M)

En commande manuelle, le support rétractable, après déblocage du système d'arrêt correspondant (goupille supérieure ou inférieure) est amené dans la position désirée.

Une fois que la goupille de verrouillage s'est encliquetée, la partie mobile du support rétractable se trouve dans l'une des positions définies ci-dessus, soit:

- "IN": positionnement pour la mesure, position de travail (position dite introduite).
- "OUT" (retrait): positionnement de maintenance (position rétractée).

### Consigne de sécurité



Si le support rétractable se situe entre ces deux positions ("IN" et "OUT"), le liquide contenu dans le réacteur peut s'échapper par le compartiment de rinçage inférieur puis par les conduites de rinçage (cf. 3.2 Consigne de sécurité).

### Retirer la partie mobile du support rétractable

Débloquer la goupille de verrouillage inférieure (1) et tirer le support rétractable à la main jusqu'à ce que ledit système de verrouillage (1) s'encliquette. En faisant pivoter le support rétractable sur son axe dans le sens des aiguilles d'une montre, on peut décoller des joints d'étanchéité qui auraient pu rester "collés".

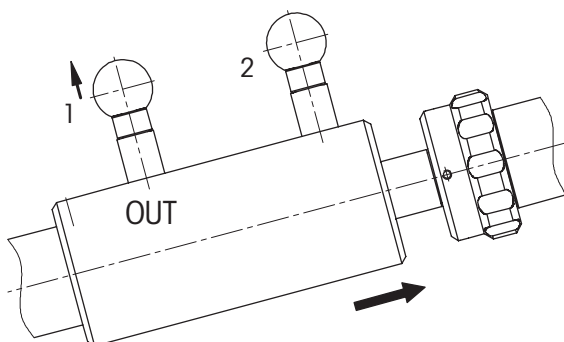


Figure 3 "Support mobile I"

### Introduire la partie mobile du support rétractable

Débloquer la goupille de verrouillage supérieure (2) et pousser le support rétractable à la main jusqu'à ce que ledit système de verrouillage (2) s'encliquette. En faisant pivoter le support rétractable sur son axe dans le sens des aiguilles d'une montre, on peut décoller des joints d'étanchéité qui auraient pu rester "collés".

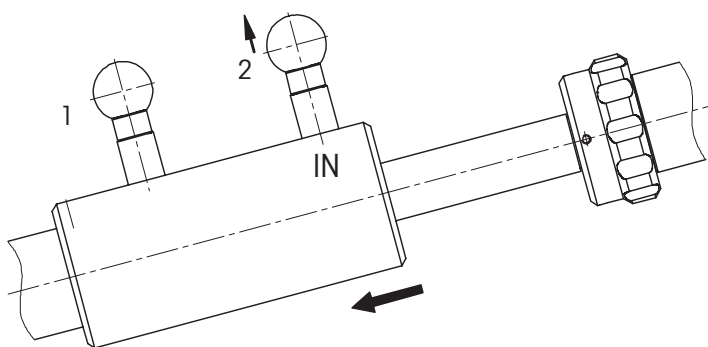


Figure 4 "Support mobile II"

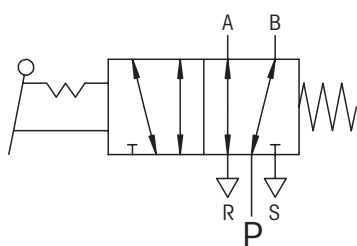
La force nécessaire pour introduire ou pour retirer le support mobile augmente avec la pression régnant à l'intérieur du réacteur. En conséquence nous recommandons d'adopter la version manuelle pour des pressions jusqu'à 4 bar dans le réacteur ou le biofermenteur. Au-dessus de cette pression, le recours à la version pneumatique est préférable.

### 3.4 Fonctionnement du support rétractable à commande pneumatique (InTrac® 797-P)

Le support rétractable InTrac® 797-P est livré sans raccord pour l'air comprimé. Les derniers fouts partie du jeu de raccords Festo qui sont livrables comme accessoires (cf. 7.2).

En commande pneumatique, le support rétractable coulissant est amené dans la position désirée à l'aide d'air comprimé (3 à 8 bar). La commande est effectuée par une vanne à 5/2 voies avec commutateur à bascule et deux soupapes de retenue à étranglement. La position désirée ("IN" = introduite ou "OUT" = rétractée) est déterminée par l'air comprimé raccordé et par le positionnement de la vanne pneumatique à 5/2 voies.

Raccord. de l'air comprimé (par tuyau en plastique de 6/4 mm)



- A: Raccordement à l'air comprimé
- B: Raccordement à l'air comprimé
- P: Air comprimé de commande (de 3 à 8 bar)
- R: Aération du raccordement A
- S: Aération du raccordement B

Figure 5 "Raccordements de l'air comprimé"

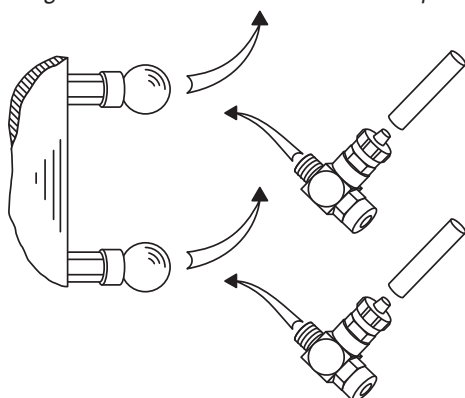


Figure 6 "Conversion la version manuelle en version pneumatique"

#### Consigne de sécurité

- Il faut éviter à tout prix toute perte de pression dans le système de commande pneumatique ainsi que la présence de particules solides dans l'air comprimé de peur que le support rétractable pneumatique ne se bloque dans une position (intermédiaire) indéfinie, située entre les positions "IN" et "OUT". Si tel était le cas, du liquide contenu dans le réacteur pourrait s'échapper par la chambre de rinçage inférieure puis par les conduites de rinçage (cf. aussi 3.2).
- Le support rétractable ne doit être actionné que si une électrode y est montée.
- Pour signaler toute perte ou chute de pression, il est conseillé d'installer un dispositif d'alarme. Un réservoir d'air comprimé adéquat (protégé par une soupape) devrait également compléter l'installation. Ces éléments ne font cependant pas partie intégrante de notre programme de vente.





## 4. Installation et mise en service

### 4.1 Montage du support rétractable

Le support rétractable doit être monté sur le biofermenteur à l'aide d'un manchon à souder incliné (diamètre = 25 mm, L = 40 mm) formant un angle de 15° par rapport à une droite fictive horizontale. Si un nouveau manchon doit être soudé, il faut veiller à respecter cet angle de 15°. Après la soudure, aléser le trou de forure à un diamètre de 25 mm - H7 (cf. "instructions correspondantes ES-O2-CH pour les manchons à souder").

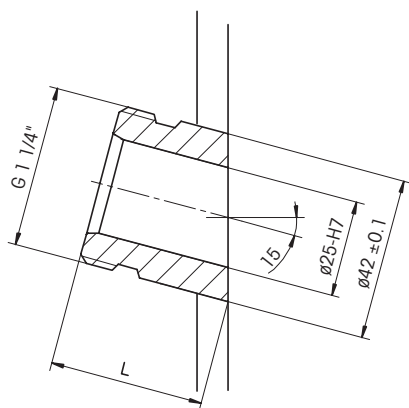


Figure 7 "Manchon à souder"

### 4.2 Calibrage de l'électrode de pH ou du capteur (sonde)

Se référer aux instructions correspondantes de l'électrode et de l'amplificateur de mesure.

### 4.3 Montage de l'électrode dans son support

1. Amener la partie mobile du support en position rétractée "OUT".
2. Dévisser le capuchon protecteur (A) de l'adaptateur (B) (cf. Fig. 8).
3. Faire glisser sur l'électrode la rondelle de glissement (002011055), puis le joint torique (203021000).
4. Visser l'électrode dans le support rétractable jusqu'à la butée.
5. Introduire la prise pour le câble coaxial de l'électrode depuis le haut d'abord à travers le capuchon protecteur (A) et visser sur la tête enfichable de l'électrode (cf. Fig. 8).
6. Visser et serrer à la main le capuchon protecteur (A) sur l'adaptateur (B).
7. Faire coulisser la douille rainurée (C) le long du câble et l'insérer dans le capuchon protecteur (A).

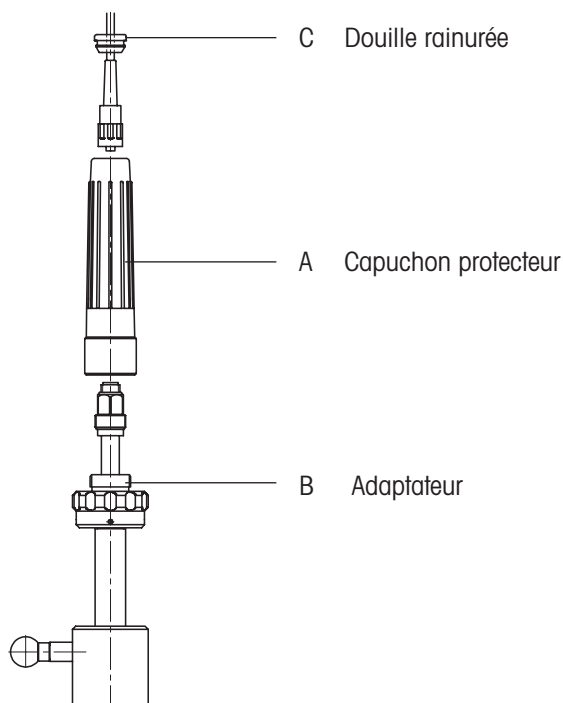


Figure 8 "Montage de l'électrode"

#### 4.4 Démontage de l'électrode de son support

1. Amener la partie mobile du support en position rétractée.
2. Retirer la douille rainurée (C) du capuchon protecteur (A) (cf. Fig. 8).
3. Dévisser le capuchon protecteur (A) de l'adaptateur (B).
4. Dévisser la prise pour câble coaxial de la tête enfichable de l'électrode.
5. Retirer l'électrode hors du support rétractable en la tirant par la tête six-pans d'un mouvement rotatif dans son axe.

##### Consigne de sécurité



L'électrode ne doit jamais être démontée lorsqu'elle est en position de mesure "IN": une partie du contenu du réacteur pourrait en effet s'échapper par le support rétractable.

## 4.5 Montage du support rétractable

1. Introduire le support rétractable avec son électrode de pH montée et calibrée dans le manchon à souder et visser sur ce dernier l'écrou-chapeau en le serrant à la main.
2. Raccorder les conduites de vapeur aux raccords (cf. 4.7).

### Consigne de sécurité



- La partie mobile du support rétractable ne doit être introduite en position mesure "IN" que si son électrode est montée.
- Initialement, la partie mobile du support rétractable doit toujours se trouver dans la position rétractée "OUT".

## 4.6 Démontage du support rétractable

### Consigne de sécurité



Avant de démonter le support rétractable, s'assurer que le réacteur (resp. la conduite) est vide et, si nécessaire, a été nettoyé(e) et rincé(e).

1. Fermer toutes les vannes.
2. Amener la partie mobile du support rétractable en position rétractée.
3. Rincer le sas à double compartiment pendant quelques secondes avec du condensat/de la vapeur (se référer au tableau 1/C pour le positionnement des vannes).
4. Retirer la douille rainurée (C) du capuchon protecteur (A) (cf. Fig. 8).
5. Dévisser le capuchon protecteur (A) de l'adaptateur (B).
6. Dévisser la prise pour câble coaxial de la tête enfichable de l'électrode combinée.
7. Déconnecter avec prudence les conduites de vapeur des raccords.
8. Dévisser l'écrou-chapeau et retirer le support rétractable (avec son électrode montée) du manchon à souder en le tirant le long de son axe.

## 4.7 Raccordement des conduites pour la stérilisation et le rinçage (cf. fig. 2)

Le support est livré avec des bouchons qui obturent provisoirement les raccords des compartiments de rinçage.

**Important!** Il faut veiller à ce que les deux raccords les plus rapprochés soient positionnés verticalement et orientés vers le bas, (cf. fig. 1.1/1.2). Ne jamais les monter horizontalement.

### Consigne de sécurité

- Pour les conduites d’amenée et d’évacuation, l’emploi de tubes en acier inoxydable de diamètres 6/4 mm est recommandé. Elles doivent être aussi courtes que possible.
- Les conduites de vapeur devraient être isolées thermiquement pour éviter toute perte de chaleur inutile et pour protéger l’opérateur de brûlures accidentelles.
- Il est également recommandé de raccorder les compartiments de rinçage à une conduite d’air stérile (cf. 5.1.1, 5.1.4 et fig. 10).
- Cette dernière recommandation devient une prescription impérative si une sonde (capteur) à O<sub>2</sub> est utilisée et calibrée dans le compartiment de rinçage (cf. 5.1.4 et fig. 10).



## 4.8 Raccordement de l’air comprimé pour le support rétractable à commande pneumatique InTrac® 797-P

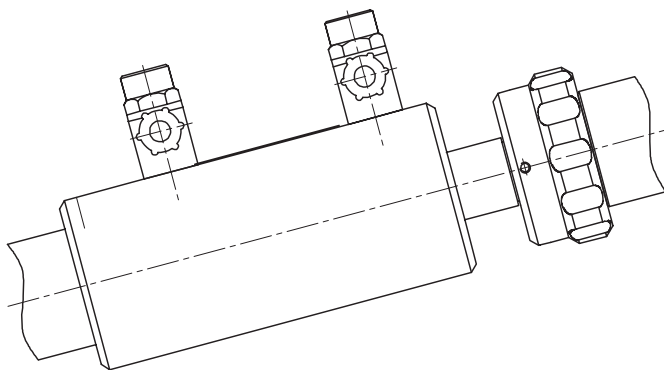


Figure 9 "Raccordement à l’air comprimé"

Le support actionné pneumatiquement requiert de l’air comprimé sec et exempt d’huile et de poussière. La pression de cet air comprimé utilisé pour la commande pneumatique doit se situer entre 3 et 8 bar, et être au moins 1 bar supérieure à celle qui règne dans le (bio) réacteur ou le fermenteur (sans négliger pour autant la pression hydrostatique). Les raccords pour l’air comprimé représentés sur la figure 9 sont livrables comme accessoires dans le set pneumatique de Festo (cf. 7.2)

## 4.9 Sonde de température

Dans le sas à double compartiment, on peut monter un capteur (sonde) de température pour contrôler la température de stérilisation. Il faut préalablement retirer la vis d’obturation de 1/8". Ce capteur (sonde) de température, de type Pt100-764/5m, est livrable comme accessoire (cf. 7.2).

## 5. Utilisation

### 5.1 Stérilisation de l'électrode

#### 5.1.1 Généralités

L'électrode ou la sonde (capteur) à O<sub>2</sub> peut être stérilisée soit en position introduite dans le réacteur (cf. 5.1.2), soit dans les conditions contrôlées, plus ménageantes, dans le sas à double compartiment (cf. 5.1.3). Si l'on effectue la stérilisation en position introduite (premier cas de figure), il est recommandé de stériliser également le sas à double compartiment afin de garantir une sécurité de stérilisation maximale (on diminue ainsi le risque d'une infection ultérieure).

Nous recommandons en outre de choisir un mode de stérilisation qui soit aussi ménageant que possible quant au choc thermique que subit l'électrode. L'introduction d'une électrode chauffée à la vapeur vive dans le contenu froid du biofermenteur représente notamment un choc thermique considérable pour l'électrode de verre. Les chapitres 5.1.2 et 5.1.3 qui suivent décrivent la stérilisation de l'électrode ou de la sonde (capteur) à O<sub>2</sub> avec un besoin minimum en vannes et en conduites. Nous recommandons d'équiper la conduite de vapeur avec un filtre d'admission d'air stérilisable, à travers lequel le sas à double compartiment peut être aéré pendant son refroidissement après la stérilisation. Pour des applications à des milieux à mesurer contenant des particules solides en suspension, nous recommandons l'installation d'une conduite de rinçage raccordée au compartiment de rinçage inférieur. Dans le chapitre 5.1.4 est décrite une telle installation pour des conditions de travail particulièrement exigeantes.

**Important:** Lors de l'emploi d'une sonde (capteur) à O<sub>2</sub> de 12 mm et en cas de calibrage dans le compartiment de rinçage, le raccordement à une conduite d'air stérile est indispensable (cf. 5.1.4 et fig. 10).

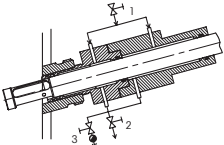
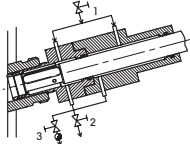
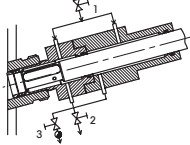
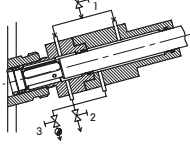
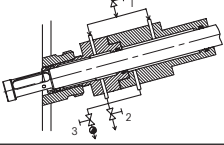
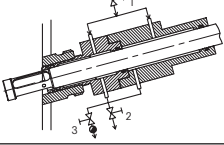
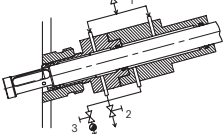
#### 5.1.2 Stérilisation de l'électrode dans le réacteur

1. Monter l'électrode selon 4.3.
2. Monter le support selon 4.5.
3. Amener la partie mobile en position introduite (se référer au tableau 1/F pour le positionnement des vannes).
4. Stériliser l'électrode introduite dans le réacteur (se référer au tableau 1/A pour le positionnement des vannes).
5. Dès que le réacteur (biofermenteur) a atteint la température de stérilisation, il faut stériliser le sas à double compartiment. Nettoyer/rincer à la vapeur jusqu'à ce que les compartiments de rinçage soient soit très chauds, le positionnement des vannes étant décrit dans le tableau 1/G. Ensuite stériliser en se référant au tableau 1/E pour le positionnement des vannes (Conditions de stérilisation recommandées: 20 minutes à 121 °C). Cette procédure évite une surcharge du vase qui reçoit le condensat.
6. Fermer toutes les vannes (se référer au tableau 1/F pour le positionnement des vannes).

### 5.1.3 Stérilisation de l'électrode dans le sas à double compartiment

1. Monter l'électrode selon 4.3.
2. Monter le support selon 4.5.
3. Stérilisation l'électrode dans le sas à double compartiment. Nettoyer/rincer à la vapeur jusqu'à ce que le sas à double compartiment soit très chaud, le positionnement des vannes étant décrit dans le tableau 1/C. Ensuite stériliser en se référant au tableau 1/D pour le positionnement des vannes (Conditions de stérilisation recom.: 20 minutes à 121 °C). Cette procédure évite une surcharge du vase qui reçoit le condensat.
4. Aérer les compartiments de rinçage à travers le filtre stérile (se référer au tableau 1/B pour le positionnem. des vannes).
5. Introduire l'électrode dans le réacteur (se référer au tableau 1/F pour le positionnement des vannes).

**Tableau 1:** Positionnement des vannes lors de l'utilisation du support rétractable InTrac®797.

	Etapes	1 Entrée de vapeur	2 Sortie eau de rinçage	3 Ecoulement de condensat	Positionnement l'électrode dans le support rétractable InTrac® 797
A	Stérilisation dans le réacteur	fermé	fermé	fermé	
B	Retrait de l'électrode	fermé	fermé	fermé	
C	Rinçage du sas à double compartiment avec condensat/vapeur	ouvert	ouvert	fermé	
D	Stérilisation de l'électrode dans le sas à double compartiment	ouvert	fermé	ouvert	
E	Stérilisation de l'électrode dans le réacteur	ouvert	fermé	ouvert	
F	Introduction de l'électrode	fermé	fermé	fermé	
G	Rinçage du sas à double compartiment avec condensat/vapeur	ouvert	ouvert	fermé	

### 5.1.4 Installation pour conditions de travail particulièrement exigeante

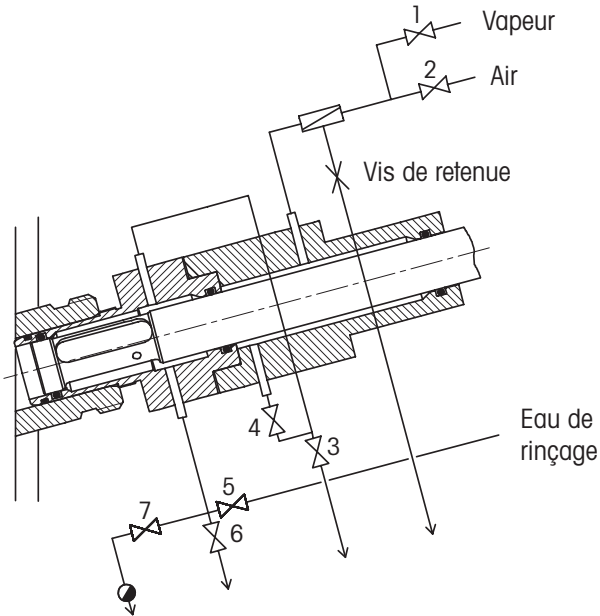


Figure 10 "Raccordements pour l'eau de rinçage et l'aération"

La pression de vapeur recommandée est de 2.2 bar. Les vannes 3, 5 et 6 doivent être montées aussi proches que possible des pièces en T, pour assurer un bon flux de chaleur jusqu'aux vannes. La vis de retenue (diaphragme de 0.5 mm de diamètre) située dans la conduite d'évacuation du condensat du filtre permet d'économiser une vanne de retenue supplémentaire ou un piège à condensat. L'eau de rinçage est amenée dans le compartiment de rinçage inférieur par dessous, afin de faciliter l'évacuation de l'air présent. Le compartiment de rinçage supérieur n'a pas besoin d'être rincé parce qu'il reste toujours propre. Comme filtre à air, nous recommandons un filtre d'une porosité de 0.2 µm assurant un débit de 100 m<sup>3</sup>/h, par ex. de type Emflon 2 de la maison Pall (désignation: MCY4463V002PVH4).

#### 1. Stérilisation:

Tout d'abord rincer à la vapeur, les vannes 2, 3, 5 et 7 étant fermées et les vannes 1, 4 et 6 étant ouvertes, jusqu'à ce que le sas à double compartiment soit très chaud. Ensuite stériliser avec la vanne 6 fermée et la vanne 7 ouverte.

#### 2. Aération:

Après la stérilisation fermer les vannes 1 et 7 et ouvrir la vanne 2, pour aérer le système pendant son refroidissement par rapport à la température de stérilisation.

#### 3. Rinçage:

Pour rincer le compartiment de rinçage inférieur, fermer les vannes 1, 2, 4, 6 et 7 et ouvrir les vannes 3 et 5. L'eau de rinçage restante peut ensuite être évacuée soit avec un jet de vapeur comme cela est décrit sous chiffre 1, soit avec de l'air comprimé, les vannes 2, 4 et 6 étant alors ouvertes et les vannes 1, 3, 5 et 7 étant fermées.

## 5.2 Démontage de l'électrode sans interruption du procédé

1. Fermer toutes les vannes.
2. Amener la partie mobile du support en position rétractée.
3. Rincer pendant quelques secondes le sas à double compartiment avec du condensat/ de la vapeur (se référer au tableau 1/C pour le positionnement des vannes) ou rincer soigneusement à l'eau (cf. Fig. 10).
4. Retirer la douille rainurée (C) du capuchon protecteur (A) (cf. Fig. 8).
5. Dévisser le capuchon protecteur (A) de l'adaptateur (B).
6. Dévisser la prise pour câble coaxial de la tête enfichable de l'électrode.
7. Retirer l'électrode hors du support rétractable en la tirant par la tête six-pans d'un mouvement rotatif dans son axe.

L'électrode respectivement la sonde peut alors faire l'objet d'un service de maintenance, respectivement être calibrée (cf. 4.2 "Calibrage de l'électrode", resp. de la sonde (capteur)).

## 5.3 Montage de l'électrode sans interruption du procédé

1. Dévisser le capuchon protecteur (A) de l'adaptateur (B) (cf. Fig. 8).
2. Faire glisser sur l'électrode la rondelle blanche de glissement (002011055), puis le joint torique (203021000).
3. Introduire l'électrode dans le support rétractable jusqu'à la butée et serrer à la main.
4. Introduire la prise pour le câble coaxial de l'électrode depuis le haut d'abord à travers le capuchon protecteur (A) et visser sur la tête enfichable de l'électrode (cf. Fig. 8).
5. Visser et serrer à la main le capuchon protecteur (A) sur l'adaptateur (B).
6. Faire coulisser la douille rainurée (C) le long du câble et l'insérer dans le capuchon protecteur (A).
7. stériliser la sonde (le capteur) selon 5.1.3.



## 6. Maintenance

### 6.1 Intervalle entre les calibrages de l'électrode de pH

La fréquence des calibrages dépend des conditions d'utilisation et de l'exactitude désirée, de sorte qu'il n'est pas possible de formuler une règle générale, valable dans tous les cas. Nous recommandons de calibrer assez fréquemment au début. Si les valeurs de calibrage (point zéro et pente de l'électrode) restent constantes, alors ils peuvent alors espacés en conséquence.

### 6.2 Nettoyage de l'électrode

Dans tous les cas, l'électrode une fois amenée en position rétractée (position d'attente, resp. rétractée) doit être rincée pendant quelques secondes avec du condensat/ de la vapeur (se référer au tableau 1/C pour le positionnement des vannes) ou soigneusement à l'eau (cf. Fig. 10).



**Attention!** Lors du retrait de l'électrode, une petite quantité du milieu à mesurer adhère à la surface de l'électrode et peut ainsi pénétrer dans le support rétractable. S'il s'agit de substances toxiques ou dangereuses pour l'environnement ou de germes pathogènes, il est nécessaire de les éliminer selon les prescriptions en vigueur.

L'électrode, resp. la sonde peut être nettoyée grâce à d'autres techniques décrites dans le manuel d'instruction de l'électrode/ de la sonde correspondant.

### 6.3 Conservation de l'électrode

La pointe de l'électrode de verre (la partie de verre sensible au pH) doit être conservée soit dans le capuchon de mouillage rempli d'électrolyte de référence (si l'électrode n'est pas montée), soit dans la chambre de rinçage remplie d'eau (si l'électrode est montée dans le support rétractable).

La sonde (le capteur) à O<sub>2</sub> devrait être conservé dans le corps à membrane rempli d'électrolyte à O<sub>2</sub>.

**Important!** ne conserver que des électrodes propres et soigneusement rincées!

### 6.4 Remplacement des joints toriques

La fréquence du remplacement des joints toriques dépend surtout de la fréquence des mouvements de va-et-vient (introductions et retraits) du support rétractable ainsi que du degré d'attaque desdits joints (en viton) par le milieu à mesurer.

Pour le remplacement des joints, cf. "jeu de joints" sous 7.2 ainsi que la "vue éclatée" de la Fig. 11.

## 7. Spécifications du produit

### 7.1 Données techniques

	InTrac® 797-M	InTrac® 797-P
Mode de fonctionnem.	manuel	pneumatique
Air comprimé		3 à 8 bar, exempt d'huile et de poussière, non condensant
Domaine de pression dans le réacteur	dépend des spécifications du capteur/sonde, mais 6 bar au maximum	
Domaine de temp. – Tube plongeant – Partie supérieure	0 à 130 °C, stérilisable à la vapeur 0 à 80 °C	
Manchon à souder	d= 25 mm, L= 40 mm, 15° oblique	
Profond. d'immersion	H= 75 mm	
Matériaux: – Parties en contact avec milieu – Partie supérieure – Joints en contact avec milieu – Autres joints	acier inox DIN 1.4435  POM (Polyoxyméthylène) et PP (Polypropylène)  Viton®  nitrile, Buna	
Raccord. pour rinçage	d= 6 mm / 4mm	
Poids	2 kg	

### 7.2 Informations pour la commande

#### Etendue de la livraison

Description	No cmde.
<b>InTrac® 797-M / 75 manuelle</b> , contient: – capouchon protecteur	007973007
<b>In Trac® 797-P / 75 pneumatique</b> , contient: – capouchon protecteur	007973009
<b>In Trac® 797-M / 75 FSC</b> , pour mesurer la turbidité	007973012

### Pièces de remplacement et accessoires

Description	No cmde.
Petit jeu de joints ("A" en vue éclatée): 1 pièce joint torique 21.95 x 1.78 Viton 2 pièces joint torique 10.50 x 2.70 R9 Viton	007972003
Grand jeu de joints ("B" en vue éclatée): 5 pièces joint plat 10/ 14/ 0.8 1 pièce Quad-Ring 20.22 x 3.53 Buna 1 pièce joint torique 25.00 x 4.00 Nitrile 1 pièce joint torique 31.47 x 1.78 Viton 1 pièce joint torique 21.95 x 1.78 Viton 3 pièces joint torique 18.72 x 2.62 Viton 1 pièce joint torique 25.12 x 1.78 Viton 2 pièces joint torique 10.50 x 2.70 R9 Viton	007972002
Manchon à souder droit, L= 40 mm, 1.4435	007641017
Manchon à souder oblique à 15°, L= 40 mm, 1.4435	007641014
Jeu de raccords haute pression	201022000
Capuchon protecteur, presse-étoupe 5 mm	007642163
Capuchon protecteur	007642148
Presse-étoupe 5 mm	007641236
Support d'électrode	007771004
Goupille de verrouillage complète	007772000
Soupape retenue à étranglement GRL 1/8"	201021049
Raccord fileté Serto	201021007
Joint torique 25.00 x 4.00 Nitrile	203001117
Joint torique 10.50 x 2.70 Viton R9	203021000
Joint torique 18.72 x 2.62 Viton	203021113
Joint torique 21.95 x 1.78 Viton	203021114
Joint torique 31.47 x 1.78 Viton	203021115
Quad-Ring 20.22 x 3.53 Buna	203031200
Jeu de raccords Serto pour InTrac® 796/InTrac® 797	007972006
Jeu de raccords Swagelok pour InTrac® 796/InTrac® 797	007972007
Jeu de raccords Gyrolok pour InTrac® 796/InTrac® 797	007972008
Jeu pneumatique Festo	007772004
Joint	203051004

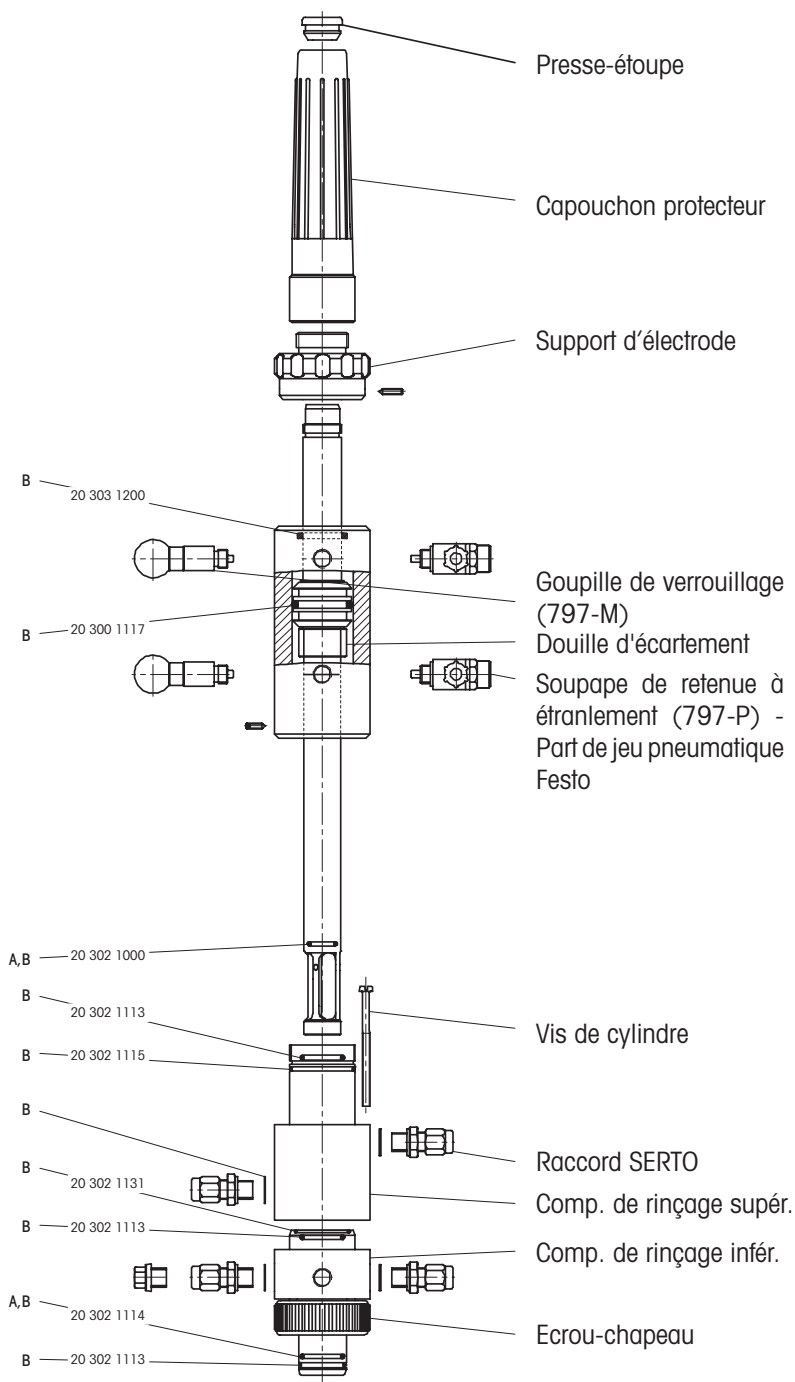


Figure 11 "Vue éclatée"

### Capteur de température

Description	No cmde.
Capteur de température	101003104

### Electrodes

Description	No cmde.
<b>Electrode de pH: InPro® 3000/ 325</b> Domaine de pH: 0 à 14 Domaine de pression: jusqu'à 4 bar Domaine de température: 0 à 130 °C Longueur d'immersion: 325 mm	52000195
<b>Electrode de pH: InPro® 3100/ 325/ Pt100</b> <b>Electrode de pH: InPro® 3100/ 325/ Pt1000</b> Domaine de pH: 0 à 14 Domaine de pression: jusqu'à 6 bar Domaine de température: 0 à 130 °C Longueur d'immersion: 325 mm	52000663 52000664
<b>Electrode de pH: 405-DPAS-SC-K8S/ 325</b> Domaine de pH: 0 à 12 Domaine de pression: jusqu'à 2.5 bar Domaine de température: 0 à 130 °C Longueur d'immersion: 325 mm	104054482
<b>Electrode de rédox: Pt 4805-DPAS-SC-K8S/ 325</b> Domaine de pression: jusqu'à 2.5 bar Domaine de température: 0 à 130 °C Longueur d'immersion: 325 mm	105053337
<b>Capteur à O<sub>2</sub>:</b> InPro® 6100/320/T/N: InPro® 6100/320/T/P: InPro® 6100/320/S/N: InPro® 6100/320/S/P: Domaine de pression: 0.2 à 5 bar Domaine de température: mesures: 0 à 80 °C stérilisation: 0 à 130 °C Longueur d'immersion: 320 mm	52200102 52200109 52200118 52200126
<b>Capteur (sonde) de turbidité: OFS12S-297I</b> Domaine de pression: jusqu'à 6bar Domaine de température: -30 à 130 °C Longueur d'immersion: 297 mm	00824500



- BR** **Mettler-Toledo Ind. e Com. Ltda.**, Alameda Araguaia, 451 - Alphaville, 06455-000 Barueri / SP  
Brazil, Tel. +55 11 4166-7400, Fax +55 11 4166-7401
- D** **Mettler-Toledo GmbH**, Ockerweg 3, 35396 Gießen  
Germany, Tel. +49 641 507-333, Fax +49 641 507-397
- F** **Mettler-Toledo Analyse Industrielle Sàrl**, 30 Bld. de Douaumont, BP 949, 75829 Paris Cedex 17,  
France, Tel. +33 1 47 37 06 00, Fax +33 1 47 37 46 26
- USA** **Mettler-Toledo Ingold, Inc.**, 36 Middlesex Turnpike, Bedford, MA 01730  
USA, Tel. +1 781 301-8800, Fax +1 781 271-0681, Toll free +1 800 352-8763