

SÉRIE TLV-MP – GUIDE D'INSTALLATION

Informations à prendre en compte avant d'installer votre préparateur de milieu.











SOMMAIRE

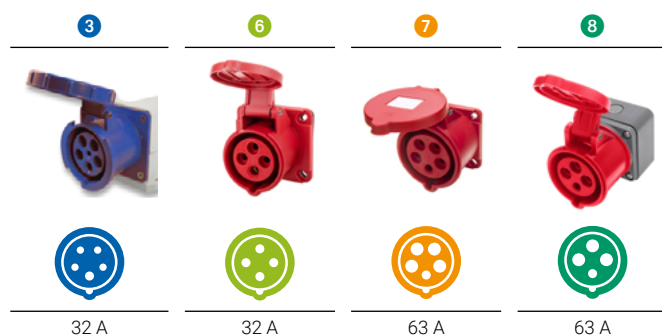
Raccordement électrique (Standard)	Page 2
Raccordement électrique (Amérique du Nord).....	Page 3
Schéma des raccordements	Page 4
Composants inclus	Page 5
Raccordements de vidange.....	Page 7
Nettoyage automatique des tuyaux de distribution.....	Page 8
Alimentation d'eau de refroidissement	Page 10
Utilisation de WATERSOFT-MP en association avec TLV-MP.....	Page 10
Alimentation d'eau pour la stérilisation (manuelle)	Page 11
Alimentation d'eau pour la stérilisation (automatique).....	Page 12
Utilisation d'ECOPUR-MP en association avec TLV-MP.....	Page 13
Dimensions à prendre en compte	Page 14
Conditions environnementales	Page 14
Recommandations d'entretien.....	Page 15



RACCORDEMENT ÉLECTRIQUE STANDARD

Le tableau suivant montre la configuration des prises conformément aux normes internationales IEC et SCHUKO. Les clients utilisant d'autres prises et d'autres configurations électriques doivent contacter notre service technique.





MODÈLE	FRÉQUENCE	PUISSANCE	AMPÈRES/PHASE	VOLTAGE	RACCORDEMENT
TLV-40MP-12K	50/60 Hz	12 000 W	18 A	400 (3P+N+PE) V	32 A 
TLV-40MP-12K-220T	50/60 Hz	12 000 W	30 A	230 (3P+PE) V	32 A 
TLV-60MP-15K	50/60 Hz	15 000 W	22 A	400 (3P+N+PE) V	32 A 
TLV-60MP-15K-220T	50/60 Hz	15 000 W	38 A	230 (3P+PE) V	63 A 
TLV-80MP-20K	50/60 Hz	20 000 W	29 A	400 (3P+N+PE) V	32 A 
TLV-80MP-30K	50/60 Hz	30 000 W	43 A	400 (3P+N+PE) V	63 A 
TLV-80MP-20K-220T	50/60 Hz	20 000 W	51 A	230 (3P+PE) V	63 A 
TLV-100MP-20K	50/60 Hz	20 000 W	29 A	400 (3P+N+PE) V	32 A 
TLV-100MP-30K	50/60 Hz	30 000 W	43 A	400 (3P+N+PE) V	63 A 
TLV-100MP-20K-220T	50/60 Hz	20 000 W	51 A	230 (3P+PE) V	63 A 



RACCORDEMENT ÉLECTRIQUE AMÉRIQUE DU NORD

Le tableau suivant montre la configuration des prises conformément à la norme NEMA pour l'Amérique du Nord et les autres régions. Les clients utilisant d'autres prises et d'autres configurations électriques doivent contacter notre service technique.

Attention : Le tableau suivant répertorie les versions standard de configuration électrique. La puissance de chaque modèle peut être réduite si nécessaire. De plus, la tension peut être modifiée pour s'adapter à d'autres configurations si besoin. En outre, la prise NEMA fournie peut être personnalisée si nécessaire.

MODÈLE	FRÉQUENCE	PUISSANCE	AMPÈRES/PHASE	VOLTAGE	RACCORDEMENT
TLV-40MP-12K-220T	50/60 Hz	12000 W	30 A	230 (3P+PE) V	NEMA 15-50P 
TLV-60MP-15K-220T	50/60 Hz	15000 W	38 A	230 (3P+PE) V	NEMA 15-50P 
TLV-80MP-20K-220T	50/60 Hz	20000 W	51 A	230 (3P+PE) V	NEMA 15-60P 
TLV-100MP-20K-220T	50/60 Hz	20000 W	51 A	230 (3P+PE) V	NEMA 15-60P 



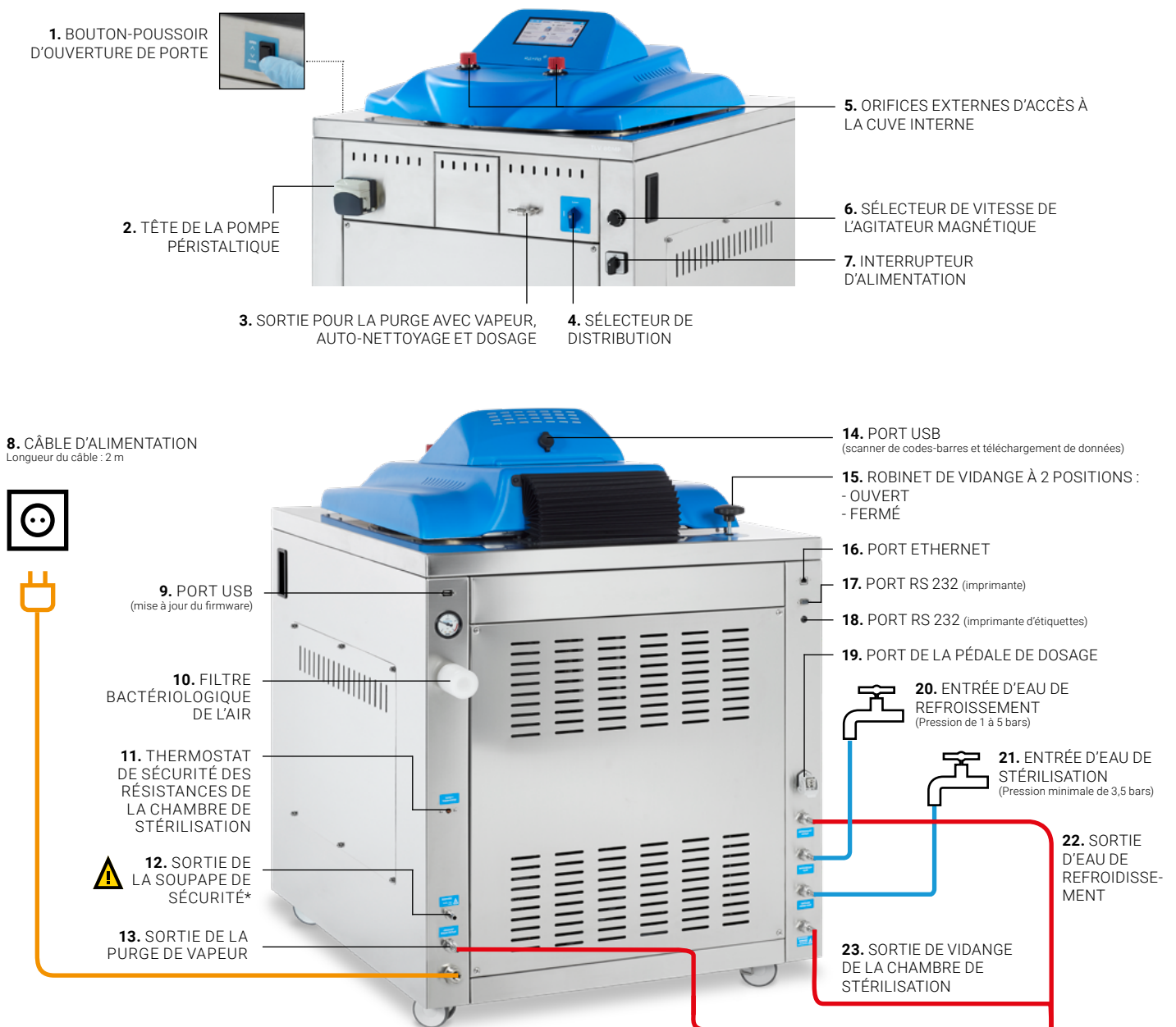




15-50R

15-60R

SCHÉMA DES RACCORDEMENTS



 * La sortie 12 doit toujours être libre.

ATTENTION !
Le raccordement de vidange doit être fixé correctement.

COMPOSANTS INCLUS

En plus des accessoires choisis au moment de l'achat du préparateur de milieux (imprimante, station de dosage, etc.), les composants suivants sont fournis :



1 raccord rapide avec bouchon qui doit être monté sur le préparateur de milieux si l'accessoire de remplissage automatique en eau KLL-MP n'est pas installé ou raccordé à un réseau d'eau purifiée sous pression (voir la section « Alimentation d'eau pour la stérilisation »).

Pour :
21. ENTRÉE D'EAU DE STÉRILISATION



2 tuyaux de silicone renforcée de 2 m et de Ø 9x16 mm avec un raccord rapide au préparateur de milieux et un raccord avec filetage pour raccord à un robinet 3/4" BSP à l'autre extrémité.

Pour :
20. ENTRÉE D'EAU DE REFROIDISSEMENT
21. ENTRÉE D'EAU DE STÉRILISATION



3 tuyaux de silicone renforcée de 2 m et de Ø 9x16 mm avec un raccord rapide au préparateur de milieux et un raccord libre au système d'évacuation à l'autre extrémité.

Pour :
13. SORTIE DE LA PURGE DE VAPEUR
22. SORTIE D'EAU DE REFROIDISSEMENT
23. SORTIE DE VIDANGE DE LA CHAMBRE DE STÉRILISATION



Jeu de 2 tuyaux de distribution de 2 m en silicone, avec raccord de compression pour le préparateur de milieux et buse métallique à l'autre extrémité.

- tuyau de Ø 6,4 mm avec buse de Ø 6 mm
- tuyau de Ø 8 mm avec buse de Ø 8 mm

Pour :
3. SORTIE POUR LA PURGE AVEC VAPEUR, AUTO-NETTOYAGE ET DOSAGE

COMPOSANTS INCLUS

1 pédale mécanique de dosage avec câble de 1,8 m et raccord électrique au préparateur de milieu.

Pour :

19. PORT DE LA PÉDALE DE DOSAGE



1 bouteille pour recueillir la vapeur pendant la phase d'autonettoyage et de désinfection des tuyaux de distribution, avant la phase de stérilisation, lors de la purge des tuyaux avec de l'air sous pression, et pendant le programme de nettoyage automatique prédéfini.



1 support équipé d'une tige de 650 mm de hauteur et de deux pinces à hauteur réglable pour maintenir la ligne de distribution.



1 indicateur de volume de milieu pour faciliter le dosage de l'eau dans la cuve interne.

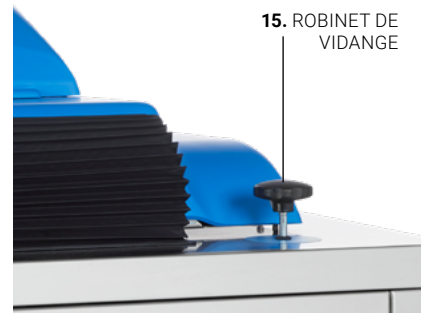
RACCORDEMENTS DE VIDANGE

Raccordez le tuyau de SORTIE DE PURGE DE VAPEUR (13) fourni à une sortie d'évacuation et assurez-vous qu'il est fixé correctement.

Raccordez le tuyau de SORTIE DE VIDANGE DE LA CHAMBRE DE STÉRILISATION (23) fourni à une sortie d'évacuation et fixez-le fermement pour permettre la vidange de la chambre de stérilisation.

Raccordez le tuyau de SORTIE D'EAU DE REFROIDISSEMENT (22) fourni à une sortie d'évacuation et assurez-vous qu'il est raccordé correctement.

Ensuite, actionnez manuellement le ROBINET DE VIDANGE (15) pour libérer l'eau.



ATTENTION :

Si les évacuations et les sorties sont utilisées peu après la fin d'un cycle de stérilisation, l'eau peut s'écouler à une température élevée.

À PRENDRE EN COMPTE :

Hauteur et position des sorties de vidange :

MODÈLE	HP SORTIE DE LA PURGE DE VAPEUR	HD SORTIE DE VIDANGE DE LA CHAMBRE DE STÉRILISATION	HE SORTIE D'EAU DE REFROIDISSE- MENT
TLV-40MP	180 mm	140 mm	365 mm
TLV-60MP	180 mm	140 mm	365 mm
TLV-80MP	180 mm	140 mm	365 mm
TLV-100MP	180 mm	140 mm	365 mm



NETTOYAGE AUTOMATIQUE DES TUYAUX DE DISTRIBUTION

Raccordez les tuyaux en silicone fournis aux SORTIE POUR LA PURGE AVEC VAPEUR, AUTO-NETTOYAGE ET DOSAGE (3) pour réaliser les opérations suivantes sur le préparateur de milieux pendant un cycle :



IMPORTANT

Lorsque vous effectuez l'un des trois processus énumérés dans cette section, placez toujours la buse métallique à l'intérieur de la bouteille fournie afin d'éviter tout risque de brûlure et de recueillir la vapeur condensée. De plus, il est recommandé d'effectuer ces processus sous une hotte à flux laminaire afin d'éviter les problèmes de contamination.

1. AVANT LA DISTRIBUTION **OBLIGATOIRE**

Autonettoyage et désinfection des tuyaux avec de la vapeur continue, activé automatiquement lors de chaque cycle, juste avant le commencement de la phase de stérilisation. Pour réaliser cette opération, vous devez suivre les étapes ci-dessous :



1. Placer le sélecteur de distribution en position « CLOSED » (fermé).



2. Vérifier que le tuyau de distribution n'est pas pincé par la pompe péristaltique ou la station de dosage externe.



3. Placer la buse métallique du tuyau de distribution à l'intérieur de la bouteille fournie.

2. PENDANT LA DISTRIBUTION **FACULTATIF**

L'activation de l'air sous pression permet de vider les tuyaux. Ce mode permet d'interrompre le processus de distribution, pour que l'opérateur puisse faire une pause, ou lorsqu'il doit s'absenter pour une période prolongée. Pour réaliser cette opération, vous devez suivre les étapes ci-dessous :



1. Placer le sélecteur de distribution en position « CLOSED » (fermé).



2. Vérifier que le tuyau de distribution n'est pas pincé par la pompe péristaltique ou la station de dosage externe.



3. Placer la buse métallique du tuyau de distribution à l'intérieur de la bouteille fournie.



4. Sélectionner l'option de purge avec pression de soutien.

3. APRÈS LA DISTRIBUTION **RECOMMANDÉ**

Le programme de nettoyage prédéfini P1 CLEANING est essentiel pour l'entretien quotidien. En générant une vapeur continue, ce programme réalise un nettoyage en profondeur du circuit, garantissant la propreté des tuyaux de distribution et des conduits du préparateur de milieu. Il doit être activé à la fin de chaque journée de travail ou lors d'un changement de type de milieu. Pour réaliser cette opération, vous devez suivre les étapes ci-dessous :



1. Placer le sélecteur de distribution en position « CLOSED » (fermé).



2. Pincer le tuyau de distribution avec la pompe péristaltique et fermer la porte de l'équipement.



3. Une fois la porte fermée, vérifier que le tuyau de distribution n'est pas pincé.



4. Placer la buse métallique du tuyau de distribution à l'intérieur de la bouteille fournie.



5. Sélectionner le programme de nettoyage P1 CLEANING.

SUGGESTION

Afin d'améliorer l'efficacité du programme de nettoyage P1 CLEANING, il est recommandé de réaliser d'abord un prélavage en suivant les étapes ci-dessous :



1. Ajouter 1 L d'eau distillée dans la cuve interne.



2. Placer le sélecteur de distribution en position « OPEN » (ouvert) et vérifier que le tuyau de distribution est inséré dans la pompe péristaltique.



3. Activer l'agitation magnétique à vitesse réglable.



4. Distribuer en continu dans un récipient en utilisant la pompe péristaltique.

ALIMENTATION D'EAU DE REFROIDISSEMENT

Il est recommandé d'utiliser de l'eau adoucie pour l'alimentation des serpentins de refroidissement, afin d'éviter la formation de dépôts de calcaire à l'intérieur du système.

L'ENTRÉE D'EAU DE REFROIDISSEMENT (20) doit être raccordée avec le tuyau à un robinet 3/4" BSP d'un réseau d'eau d'une pression minimale de 1 bar.

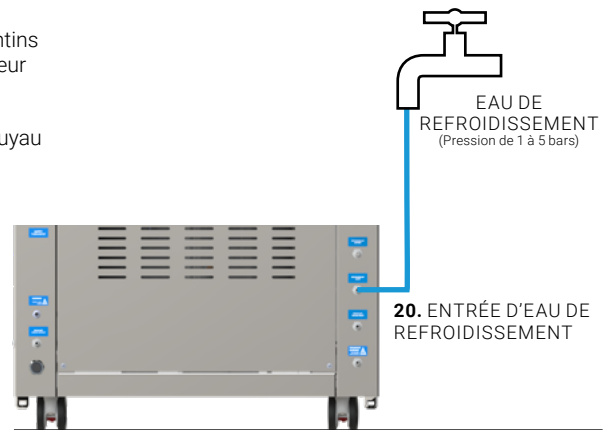
TYPE D'EAU	MG/L ¹	FH ²	DH ³	EH ⁴
Eau douce	≤17	≤1,7	≤0,95	≤1,19
Eau légèrement dure	≤60	≤6,0	≤3,35	≤4,20
Eau moyennement dure	≤120	≤12,0	≤6,70	≤8,39
Eau dure	≤180	≤18,0	≤10,05	≤12,59
Eau très dure	>180	>18,0	>10,05	>12,59

¹ mg/L : milligrammes de carbonate de calcium (CaCO₃) par litre d'eau.

² FH : Graduation française (10,0 mg CaCO₃/L).

³ DH : Graduation allemande (17,8 mg CaCO₃/L).

⁴ EH : Graduation anglaise (14,3mg CaCO₃/L).



UTILISATION DE WATERSOFT-MP EN ASSOCIATION AVEC TLV-MP

Si vous ne disposez pas de réseau d'eau adoucie là où vous voulez installer le préparateur de milieux TLV-MP, nous vous recommandons d'utiliser l'adoucisseur d'eau WATERSOFT-MP.

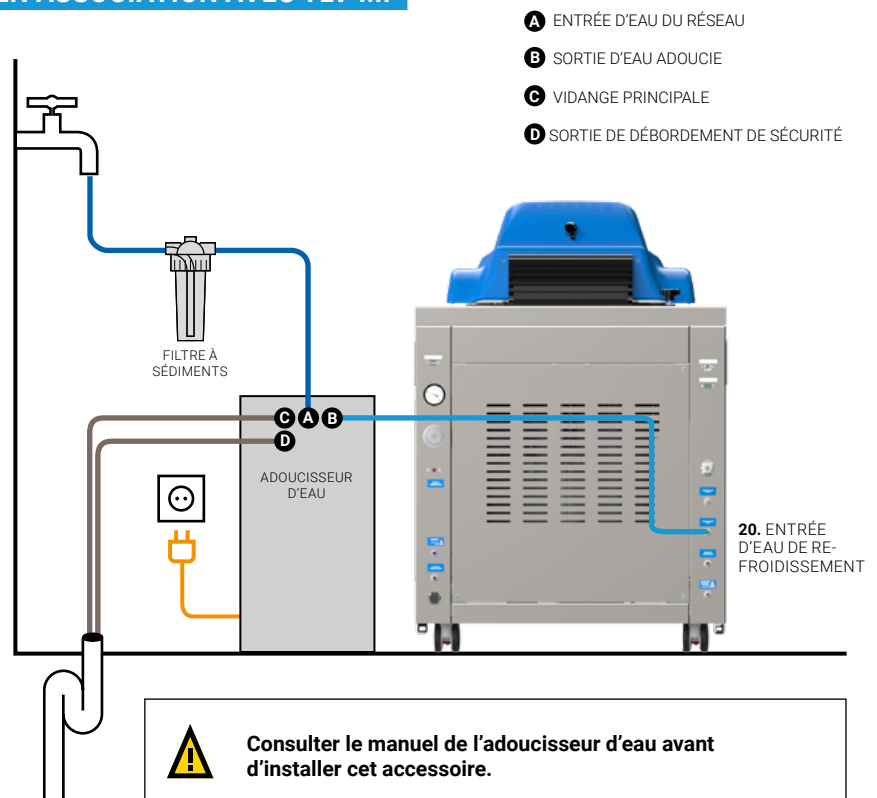
L'adoucisseur WATERSOFT-MP est fourni avec tous les tuyaux nécessaires pour son installation (tuyaux de 2 m), un filtre à particules équipé d'une cartouche et un kit de mesure de la dureté de l'eau.

L'ENTRÉE D'EAU DU RÉSEAU (A) doit être raccordée à l'adoucisseur d'eau au moyen du tuyau de 2 m fourni après passage par le filtre à sédiments inclus (la température de l'eau du réseau doit être comprise entre 5 °C et 38 °C).

L'eau adoucie doit être conduite depuis la SORTIE D'EAU ADOUCIE (B) jusqu'à l'ENTRÉE D'EAU DE REFROIDISSEMENT (20) du préparateur de milieux en utilisant le tuyau de 2 m fourni.

Les tuyaux de vidange préinstallés, VIDANGE PRINCIPALE (C) et SORTIE DE DÉBORDEMENT DE SÉCURITÉ (D), doivent être conduits jusqu'à un système d'évacuation de l'eau.

Les tuyaux d'entrée et d'évacuation de l'eau de l'adoucisseur d'eau doivent toujours être visibles et en bon état.



- A** ENTRÉE D'EAU DU RÉSEAU
- B** SORTIE D'EAU ADOUCIE
- C** VIDANGE PRINCIPALE
- D** SORTIE DE DÉBORDEMENT DE SÉCURITÉ

ALIMENTATION D'EAU POUR LA STÉRILISATION**ALIMENTATION MANUELLE FACULTATIF**

L'eau purifiée est essentielle pour remplir la chambre de stérilisation, et l'utilisation d'eau dure peut entraîner à long terme la formation de résidus calcaires sur les résistances électriques. Bien qu'il existe plusieurs méthodes automatisées pour réaliser cette tâche, l'eau peut également être versée manuellement dans la chambre de stérilisation jusqu'à ce que le capteur d'eau soit entièrement submergé.



Électrode située sur la paroi interne de la chambre de stérilisation, juste au-dessus du serpentín d'eau.

**REMARQUE IMPORTANTE :****EAU PURIFIÉE**

L'eau utilisée pour alimenter le préparateur de milieux doit être libre de contaminants et répondre aux exigences suivantes en matière de dureté et de conductivité :

- Dureté : $\leq 0,02$ mmol/L
- Conductivité : entre $5 \mu\text{S/cm}$ et $15 \mu\text{S/cm}$

Différents systèmes peuvent être utilisés pour obtenir de l'eau qui répond à ces exigences : osmose, déminéralisation, eau adoucie, etc.*

* Remarque : Tenez compte du fait que l'eau distillée est trop pure (conductivité inférieure à $5 \mu\text{S/cm}$) et n'est pas conseillée, car elle pourrait provoquer la corrosion de l'acier inoxydable à long terme, ainsi que des problèmes de détection du niveau d'eau sur certains modèles.

ALIMENTATION D'EAU POUR LA STÉRILISATION

ALIMENTATION AUTOMATIQUE **RECOMMANDÉ**

Tous les préparateurs de milieux de la Série TLV-MP peuvent être équipés d'une pompe à eau pour permettre d'automatiser entièrement l'alimentation en eau de la chambre de stérilisation.

Si vous avez choisi l'accessoire **KLL-MP** de remplissage automatique en eau (en option, mais installé en usine), vous disposez des possibilités d'alimentation **A, B, et C** en utilisant le raccord d'ENTRÉE D'EAU DE STÉRILISATION **(21)**.

A. Utiliser un réseau d'eau (pression minimale de 3,5 bars) raccordé à un purificateur d'eau ECOPUR-MP, et raccorder le purificateur à un réservoir qui sera connecté à l'entrée d'eau de stérilisation du préparateur de milieux.



ROBINET 3/4" BSP
RÉSEAU D'EAU NON PURIFIÉE
(Pression de 1 à 5 bars)



ACCESSOIRE ECOPUR-MP



ACCESSOIRE TANK-KLL



L'accessoire KLL-MP est déjà installé.

B. Utiliser un réservoir d'eau purifiée.



RÉSERVOIR D'EAU PURIFIÉE
ROBINET 3/4" BSP
(Pression de 1 à 5 bars)



L'accessoire KLL-MP est déjà installé.

C. Si vous disposez d'un réseau d'eau purifiée d'une pression inférieure à 3,5 bars :



ROBINET 3/4" BSP
RÉSEAU D'EAU PURIFIÉE
(Pression inférieure à 3,5 bars)



ACCESSOIRE TANK-KLL



L'accessoire KLL-MP est déjà installé.

Si vous disposez d'un réseau d'eau purifiée d'une pression d'au moins 3,5 bars, l'option d'alimentation D est disponible.

D. L'appareil peut être raccordé directement au réseau d'eau, et le remplissage de la chambre de stérilisation peut être automatisé, si les conditions suivantes sont réunies :

- Le réseau d'eau fourni de l'eau purifiée.
- La pression de l'eau est >3,5 bars.



ROBINET 3/4" BSP
RÉSEAU D'EAU PURIFIÉE
(Pression supérieure à 3,5 bars)



L'accessoire KLL-MP
n'est pas nécessaire.

UTILISATION D'ECOPUR-MP EN ASSOCIATION AVEC TLV-MP

Si vous ne disposez pas de réseau d'eau purifiée là où vous voulez installer le préparateur de milieux, nous vous recommandons d'utiliser le purificateur d'eau ECOPUR-MP.

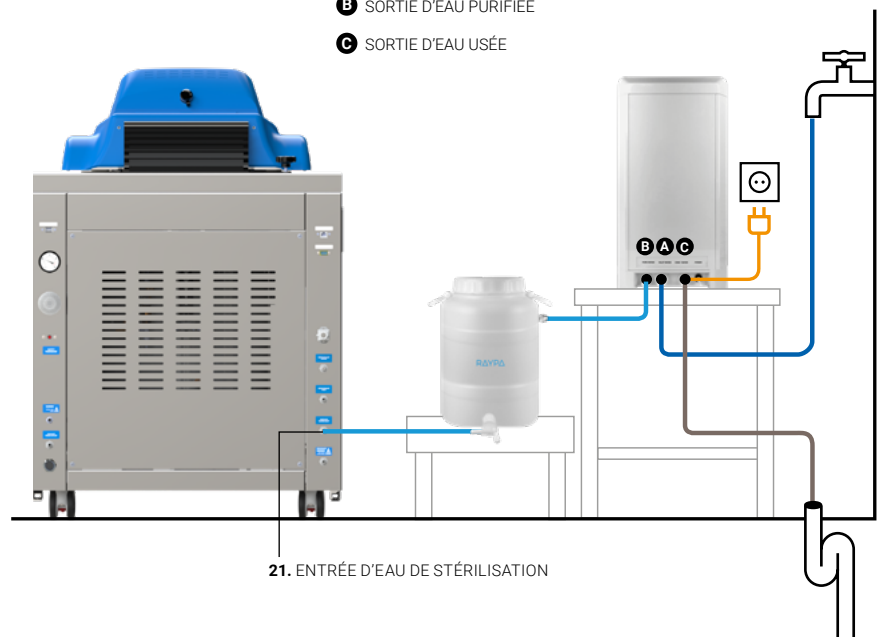
L'ENTRÉE D'EAU DU RÉSEAU (A) du purificateur doit être raccordée à un réseau d'eau non purifiée avec l'un des tuyaux de 1,2 m fourni avec l'accessoire (la température de l'eau du réseau doit être comprise entre 5 °C et 38 °C).

L'eau doit être conduite depuis la SORTIE D'EAU PURIFIÉE (B) jusqu'à un réservoir, et de celui-ci jusqu'à l'ENTRÉE D'EAU DE STÉRILISATION (21) du préparateur de milieux en utilisant l'un des tuyaux de 1,2 m fourni avec l'accessoire.

L'eau usée doit être conduite depuis la SORTIE D'EAU USÉE (C) jusqu'à une évacuation en utilisant l'un des tuyaux de 1,2 m fourni avec l'accessoire.

Les tuyaux d'entrée et de vidange du purificateur doivent toujours être visibles et en parfait état.

- A** ENTRÉE D'EAU DU RÉSEAU
- B** SORTIE D'EAU PURIFIÉE
- C** SORTIE D'EAU USÉE



21. ENTRÉE D'EAU DE STÉRILISATION



Consulter le manuel du purificateur d'eau avant d'installer cet accessoire.

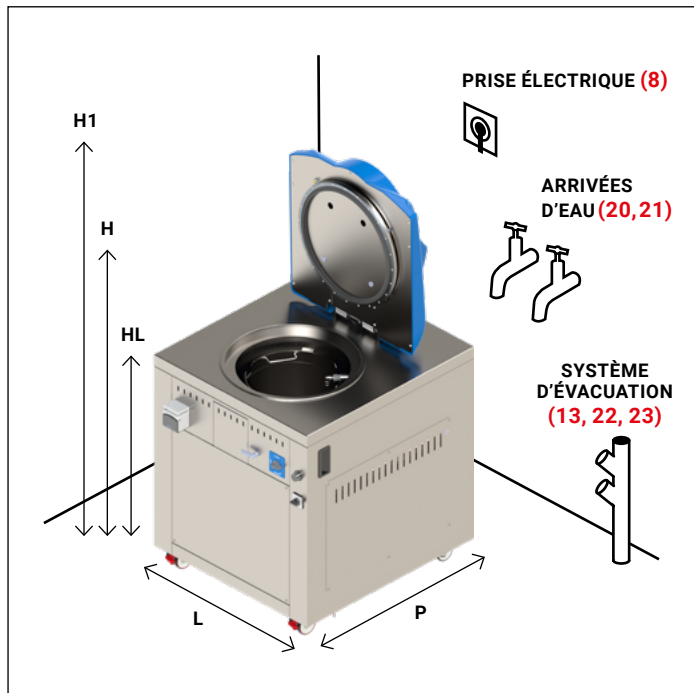
PRÉPARATEURS DE MILIEUX EXPERTS SÉRIE TLV-MP



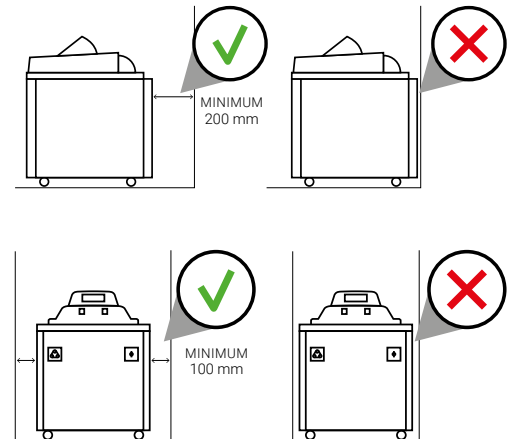
DIMENSIONS À PRENDRE EN COMPTE POUR L'INSTALLATION DE VOTRE APPAREIL

Pour des raisons de sécurité, la distance entre les côtés du préparateur de milieux et le mur ou tout autre objet doit être de 100 mm, et la distance entre le préparateur de milieux et la paroi arrière doit être d'au moins 200 mm.

MODÈLE	H HAUTEUR avec porte fermée	H1 HAUTEUR avec ouverture de porte maximale	HL HAUTEUR DE CHARGE	L LONGUEUR	P PROFONDEUR	HP HAUTEUR DE LA SORTIE DE LA PURGE DE VAPEUR	HD HAUTEUR DE VIDANGE DE LA CHAMBRE DE STÉRILISATION	HE HAUTEUR DE LA SORTIE D'EAU DE REFROIDISSE- MENT
TLV-40MP	1 080 mm	1 480 mm	835 mm	750 mm	980 mm	180 mm	140 mm	365 mm
TLV-60MP	1 300 mm	1 700 mm	1060 mm	750 mm	980 mm	180 mm	140 mm	365 mm
TLV-80MP	1 200 mm	1 690 mm	950 mm	850 mm	1 080 mm	180 mm	140 mm	365 mm
TLV-100MP	1 340 mm	1 930 mm	1090 mm	850 mm	1 080 mm	180 mm	140 mm	365 mm



AVERTISSEMENT :
Respectez les distances recommandées.



À PRENDRE EN COMPTE :
Hauteur et position des raccords de vidange.



CONDITIONS ENVIRONNEMENTALES

Cet appareil peut fonctionner dans les conditions maximales suivantes :

- Température ambiante : 30 °C
 - Humidité : 75 %
 - Altitude : 3 000 mètres au-dessus du niveau de la mer.*
- * Si vous opérez à une altitude plus élevée, contactez notre équipe technique.

RECOMMANDATIONS D'ENTRETIEN

Les préparateurs de milieux sont comme les voitures : ils ont besoin d'être entretenus régulièrement pour fonctionner de façon appropriée, rester en bon état, éviter la détérioration de ses composants et maximiser leur durée de vie. Des nettoyages fréquents et un entretien régulier sont essentiels, car les préparateurs de milieux fonctionnent à des pressions et des températures élevées, et sont donc soumis à de hauts niveaux de stress.

Pour les clients qui réalisent plusieurs cycles de production par jour ou travaillent avec des milieux de haute densité, nous recommandons de réaliser les tâches d'entretien et de nettoyage – comme le programme de nettoyage automatique – plus fréquemment.

ENTRETIEN QUOTIDIEN

Nettoyer le joint avec un chiffon propre en coton légèrement imprégné d'une solution diluée d'eau et de vinaigre (ou d'un produit similaire) afin de minimiser les résidus calcaires. Nettoyer les surfaces externes à l'aide d'un chiffon propre en coton humidifié avec un peu d'eau et de savon neutre. Toutes les surfaces doivent ensuite être séchées.

De plus, à la fin de chaque journée de travail ou lors d'un changement de type de milieu, activer le programme de nettoyage P1 CLEANING. En générant une vapeur continue, ce programme réalise un nettoyage en profondeur du circuit, garantissant la propreté des tuyaux de distribution et des conduits du préparateur de milieux. Pour réaliser cette opération, vous devez suivre les étapes ci-dessous :



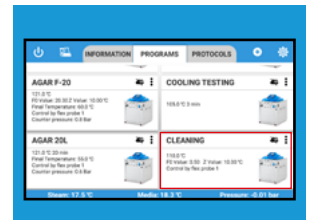
1. Placer le sélecteur de distribution en position « CLOSED » (fermé).



2. Vérifier que le tuyau de distribution n'est pas pincé par la pompe péristaltique ou la station de dosage externe.



3. Placer la buse métallique du tuyau de distribution à l'intérieur de la bouteille fournie.



4. Sélectionner le programme de nettoyage P1 CLEANING.

ENTRETIEN HEBDOMADAIRE

Nettoyer la cuve interne, la chambre de stérilisation et les accessoires.

1. Extraire la cuve interne, la rincer à l'eau et la nettoyer à l'aide d'un chiffon propre en coton humidifié avec un peu d'eau et de savon neutre. Bien la sécher.
2. Nettoyer la chambre de stérilisation à l'aide d'un chiffon propre en coton humidifié avec un peu d'eau et de savon neutre. Bien la sécher.
3. Nettoyer tous les composants, comme l'agitateur magnétique, à l'aide d'un chiffon propre en coton humidifié avec un peu d'eau et de savon neutre. Bien les sécher.



**PRÉPARATEURS DE
MILIEUX EXPERTS
SÉRIE TLV-MP**

ENTRETIEN ANNUEL

Les préparateurs de milieux de la Série TLV-MP sont dotés d'un filtre bactériologique. Le filtre bactériologique doit être remplacé lorsque l'intervalle indiqué est atteint ou lorsqu'un blocage du filtre est détecté.

Il est essentiel de réaliser une inspection technique pour garantir la sécurité du processus au cours du temps. Il est nécessaire de contrôler périodiquement les paramètres des processus thermodynamiques (pression et température) afin de vérifier qu'ils demeurent dans les limites acceptables.



ASSISTANCE TECHNIQUE, PIÈCES DE RECHANGE ORIGINALES ET SERVICES DE CONSEIL SPÉCIALISÉS

Pour un fonctionnement optimal du préparateur de milieu, utilisez toujours des pièces de rechange originales et faites réaliser les opérations de maintenance appropriées – étalonnage de la sonde, remplacement du joint, etc. – de façon régulière par un technicien spécialisé.

Nous proposons également une vaste gamme de services pour garantir une expérience d'utilisateur satisfaisante pendant toute la durée de vie de nos produits. Ces services comprennent des programmes d'assistance et de formation, la mise en marche guidée et des services de certification, la maintenance préventive et corrective, l'assistance technique et les réparations, ainsi que la gestion de la documentation.

Si vous rencontrez des difficultés, que vous avez des questions ou que vous voulez plus d'informations sur l'entretien des préparateurs de milieux de la Série TLV-MP, n'hésitez pas à contacter notre service d'assistance technique aux coordonnées suivantes :



Assistance technique

<https://www.raypa.com/fr/contact/>
+34 937 830 720 (Poste 2109)



**NOUVELLE
VIDÉO !**

Préparateurs de
milieu experts
et standard

