

# MANUEL D'UTILISATION ET DE MAINTENANCE

**STÉRILISATEURS À VAPEUR de table  
SEMI-AUTOMATIQUES POUR  
LABORATOIRES**

modèles 2540/ 3850/ 3870/ 5050/ 5075 ML



## TABLE DES MATIERES

PARAGRAPHE	N° PAGE
<b>1 GÉNÉRALITÉS</b> .....	<b>4</b>
1.1 <i>Inspection à la réception</i> .....	4
1.2 <i>Garantie</i> .....	4
<b>2 SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES</b> .....	<b>5</b>
2.1 <i>Introduction</i> .....	5
2.2 <i>Normes</i> .....	6
2.3 <i>Description des symboles</i> .....	6
2.4 <i>Dimensions et volume</i> .....	6
2.5 <i>Caractéristiques</i> .....	7
2.6 <i>Capacités de charge</i> .....	7
2.7 <i>Description des composants</i> .....	8
2.8 <i>Voyants lumineux</i> .....	8
<b>3 PRÉPARATION AVANT STÉRILISATION</b> .....	<b>10</b>
<b>4 INSTRUCTIONS POUR L'INSTALLATION</b> .....	<b>12</b>
4.1 <i>Site d'installation</i> .....	12
4.2 <i>Branchements</i> .....	12
4.3 <i>Mise de niveau</i> .....	13
4.4 <i>Quantité d'eau pour un cycle</i> .....	14
4.5 <i>Soulèvement et Transport</i> .....	14
<b>5 QUALITE DE L'EAU</b> .....	<b>15</b>
5.1 <i>Caractéristiques physiques</i> .....	15
5.2 <i>Osmose inverse</i> .....	15
<b>6 GUIDE D'UTILISATION</b> .....	<b>16</b>
<b>7 ENTRETIEN PRÉVENTIF ET PÉRIODIQUE</b> .....	<b>20</b>
7.1 <i>Tous les jours</i> .....	20
7.2 <i>Toutes les semaines</i> .....	20
7.3 <i>Périodiquement (tous les mois)</i> .....	20
7.4 <i>Tests périodiques</i> .....	21
7.5 <i>Purge de la chambre et de la tuyauterie</i> .....	21
<b>8 NETTOYAGE DES AUTOCLAVES DE TABLE AVEC LE PRODUIT CHAMBER BRITE™</b> .....	<b>22</b>
<b>9 DÉPANNAGE</b> .....	<b>25</b>
<b>10 MAINTENANCE ET PIÈCES DE RECHANGE</b> .....	<b>27</b>
10.1 <i>Tests de sécurité après réparation</i> .....	27
10.2 <i>Vidange du réservoir</i> .....	28
10.3 <i>Procédure de nettoyage du purgeur d'air</i> .....	29
10.4 <i>Contrôle de la soupape de sécurité</i> .....	30
10.5 <i>Remplacement de la soupape de sécurité</i> .....	31
10.6 <i>Thermostat de contrôle de température</i> .....	33

<i>10.7</i>	<i>Augmentation de la température de travail du thermostat de contrôle ....</i>	<i>33</i>
<i>10.8</i>	<i>Remplacement de l'élément chauffant.....</i>	<i>34</i>
<i>10.9</i>	<i>Thermostat à disjoncteur .....</i>	<i>34</i>
<i>10.10</i>	<i>Remplacement du joint d'étanchéité de la porte.....</i>	<i>35</i>
<i>10.11</i>	<i>Remplacement de la vanne multifonction.....</i>	<i>36</i>
<i>10.12</i>	<i>Débouchage de la vanne multifonction ou de la chambre.....</i>	<i>38</i>
<i>10.13</i>	<i>Verrouillage de porte par pression – modèles 2540, 3850 et 3870.....</i>	<i>39</i>
<i>10.14</i>	<i>Verrouillage de porte par pression – modèles 5050 et 5075.....</i>	<i>40</i>
<i>10.15</i>	<i>Remplacement du soufflet de porte .....</i>	<i>44</i>
<i>10.16</i>	<i>Remplacement du dispositif de verrouillage .....</i>	<i>45</i>
<i>10.17</i>	<i>Remplacement du couvercle de porte – modèles 2540, 3850 et 3870.....</i>	<i>46</i>
<i>10.18</i>	<i>Démontage et montage du couvercle de porte – modèles 5050, 5070.....</i>	<i>47</i>
<i>11</i>	<i>CORRÉLATION TEMPÉRATURE / PRESSION.....</i>	<i>49</i>
<i>12</i>	<i>LISTE DE PIÈCES DÉTACHÉES.....</i>	<i>52</i>
<i>13</i>	<i>ACCESSOIRES .....</i>	<i>53</i>

## TABLE DES MATIERES (Suite)

DESSINS	N° PAGE
<i>VUE AVANT</i> .....	9
<i>ASSEMBLAGE DE PORTE – MODÈLES 2540, 3850 et 3870 ML</i> .....	39
<i>DISPOSITIF DE VERROUILLAGE DE PORTE – MODÈLES 5050 et 5075 ML</i> .....	43
<i>BOULON DE SERRAGE DE PORTE - MODÈLES 2540, 3850 ET 3870 – ASSEMBLAGE</i> .....	50
<i>BAC À SACHETS</i> .....	51
<i>PLATEAU</i> .....	51
<i>PLAN DE CÂBLAGE ÉLECTRIQUE – MODÈLE 2540 ML</i> .....	54
<i>PLAN DE CÂBLAGE ÉLECTRIQUE – MODÈLES 3850, 3870, 5050 et 5075 ML</i> .....	55
<i>PLAN DE TUYAUTERIE – MODÈLES 2540, 3850 et 3870 ML</i> .....	56
<i>PLAN DE TUYAUTERIE – MODÈLES 5050 et 5075 ML</i> .....	57

# 1 GÉNÉRALITÉS

## 1.1 Inspection à la réception

L'appareil doit être déballé et contrôlé quant à la présence de tout dommage mécanique à la réception. Observez la méthode d'emballage et conservez les matériaux d'emballage jusqu'à ce que l'appareil ait été contrôlé. L'inspection mécanique consiste à rechercher les signes d'endommagement physique comme les surfaces de panneau rayés, boutons cassés etc.

Si un dommage est apparent, faites une réclamation auprès du transporteur. Le fabricant est responsable des produits expédiés C.I.F (coût, assurance et fret). Ce produit a été soigneusement inspecté avant expédition pour garantir son arrivée à destination en toute sécurité.

## 1.2 Garantie

Nous certifions que le présent appareil est garanti contre tout défaut de matériel et de fabrication pour une durée d'un an, ainsi que contre tout composant ou assemblage défectueux.

Notre responsabilité se limite la réparation ou au remplacement de l'appareil ou des pièces, après examen de notre part, si ceux-ci se révélaient défectueux au cours de l'année suivant la date d'expédition. Cette garantie ne s'applique à aucune installation ou application impropre, ni ne s'étendra aux produits qui ont été réparés ou modifiés à l'extérieur de l'usine sans autorisation préalable de notre part.

### **L'autoclave ne doit pas être utilisé d'une manière non spécifiée dans ce manuel !**

Comme l'autoclave est équipé d'une imprimante, envoyez-nous la copie du dernier rapport d'impression pour notre inspection. Si des pièces de rechange sont nécessaires, indiquez le modèle et le numéro de série.

***Remarque : Si cet appareil présente le moindre problème et que la solution n'est pas évoquée dans le présent manuel, contactez-nous ou notre représentant***

☒ **Tuttnauer Europe** b.v., Paardeweide 36, 4824 EH, Breda,  
P.O. Box 7191, 4800 GD Breda, Pays-Bas. ☎+31/76-5423510,  
☒ Fax : +31/76-5423540, E-mail : [info@tuttnauer.nl](mailto:info@tuttnauer.nl)

### **N'essayez pas de réparer cet appareil vous-même.**

Si des pièces de rechange sont nécessaires, indiquez le modèle et le numéro de série.

**2.1 Introduction**

Les modèles 2540, 3850/3870/5050/5075 ML sont des stérilisateurs de table semi-automatiques conçus spécialement pour la stérilisation d'instruments, de liquides et autres matériels et matières dans les laboratoires médicaux, hospitaliers et alimentaires, instituts de recherche et installations d'essais pharmaceutiques.

Ces stérilisateurs offrent un choix de trois programmes de base ; les modes opératoires et paramétrages doivent être effectués par l'opérateur en fonction de la nature du matériel à stériliser.

La minuterie électronique équipant ces autoclaves commence à compter le temps de stérilisation quand la température atteint la valeur de stérilisation préprogrammée et éteint les éléments chauffants quand la phase de stérilisation s'achève, permettant ainsi d'écourter le cycle de stérilisation cycle.

Une vanne sélectrice multifonction/programmeur, activée par l'utilisateur par le biais d'un bouton monté sur la façade de l'appareil, exécute deux séries d'opérations :

- Opérations mécaniques : REMPLISSAGE D'EAU, ÉCHAPPEMENT ET VIDANGE.
- Opérations électriques par activation de micro-interrupteurs qui transmettent les commandes au circuit de la minuterie électronique pour les opérations de chauffage, de stérilisation et de séchage.

L'appareil intègre plusieurs dispositifs de sécurité conçus pour protéger aussi bien l'opérateur que le matériel en cours de stérilisation.

- Un contacteur de porte empêche l'appareil de fonctionner si la porte n'est pas correctement fermée.
- Un dispositif de verrouillage activé par pression empêche l'ouverture de la porte si la chambre est sous pression.
- Une soupape d'évacuation de sécurité se décharge à une pression de vapeur prédéfinie pour prévenir l'accumulation de surpression dans la chambre de stérilisation.
- La commande est protégée électriquement par des fusibles contre les courts-circuits ou les surcharges et contre la surchauffe par un thermostat d'arrêt.

L'objet de ce manuel est de donner à l'utilisateur une explication générale du fonctionnement de l'autoclave et de lui indiquer les meilleurs procédés d'utilisation et d'entretien afin d'obtenir des résultats optimaux et d'exclure tout problème de fonctionnement.

Après lecture attentive de ce manuel, l'utilisation de l'autoclave sera simple. Toutefois, étant donné que l'autoclave est constitué de composants sensibles de haute technologie, aucune tentative ne devrait être entreprise par l'utilisateur ou par aucune autre personne non autorisée pour réparer ou réétalonner cet appareil.

Seul le personnel technique disposant des qualifications adéquates et de la documentation technique et des informations correctes est autorisé à entretenir ou à réparer cet appareil.

## 2.2 Normes

Les stérilisateurs de la série ML ont été conçus et construits en conformité avec les directives et normes internationales suivantes :

### 2.2.1 Normes techniques

1. TÜV -AD Merkblatt pour les récipients sous pression.
2. EN61010-2-041 et EN61010-1 – exigences en matière de sécurité.
3. EN50081-1 et EN50082-1 pour la compatibilité électromagnétique.

### 2.2.2 Normes de système de qualité

1. EN ISO 9002 (7.94) - Système de qualité
2. EN 46002 (8.96)- Système de qualité - appareil médical - exigences particulières.
3. ISO 13488 – Systèmes de qualité – dispositifs médicaux – exigences particulières pour l’application de la norme ISO 9002.

## 2.3 Description des symboles



**Prudence ! Consultez les documents d’accompagnement**



**Prudence ! Surface brûlante.**



**Prudence ! Vapeur brûlante**



**Terre de protection**

## 2.4 Dimensions et volume

	2540 ML	3850 ML	3870 ML	5050 ML	5075 ML
Dim. chambre $\phi$ x profondeur (mm)	250 X 420	380 X 510	380 X 690	500 X 500	500 X 750
l x P (mm)	170 X 420	295 X 510	295 X 690	390 X 500	390 X 750
Volume de la chambre (litres)	23	62	85	110	160
Dimensions extérieures (mm)	510x365x545	665x525x675	665x525x875	880x700x675	880x700x925

## 2.5 Caractéristiques

	2540 ML	3850 ML	3870 ML	5050 ML	5075 ML
Nbre d'éléments chauffants	4	4	6	4	6
Puissance calorifique totale	2200 W	3200W	4800W	5200W	7800W
Exigences électriques	Monophasé ; 220V/50 Hz	triphasé ; 380V/50Hz	triphasé ; 380V/50Hz	triphasé ; 380V/50Hz	triphasé ; 380V/50Hz
Consommation de courant	10A	5A	7A	7A	11A
Matériau de la chambre	Acier St.1.4404	Acier St.1.4404 (316 L)	Acier St.1.4404 (316 L)	Acier St.1.4571 (316 Ti)	Acier St.1.4571 (316 Ti)
Matériau de la porte	Acier St. 304L	Acier St. 304L	Acier St. 304L	Acier St.1.4571 (316 Ti)	Acier St.1.4571 (316 Ti)
Isolation de la chambre	Laine de verre revêtue de néoprène d'un seul côté.				
Degré de protection par l'enceinte	IP31				

## 2.6 Capacités de charge

### 2.6.1 Fioles Erlenmeyer

Type	2540	3150	3850	3870	5050	5075
250 ml	10	18	22	30	2 x 30	2 x 42
500 ml	8	10	15	20	2 x 15	2 x 24
1 000 ml	3	7	8	12	12	18
2 000 ml	—	3	5	6	7	9
3 000 ml	—	—	3	4	6	8
5 000 ml	—	—	—	—	3	5

### 2.6.2 Flacons de milieu (Schott)

Type	2540	3150	3850	3870	5050	5075
250 ml.	14	24	28	37	2 x 36	2 x 54
500 ml	10	18	20	28	2 x 26	2 x 40
1 000 ml	4	10	15	18	18	26
2 000 ml	—	6	8	10	12	14
5 000 ml	—	—	3	4	6	8
10 000 ml	—	—	—	—	2	3

## 2.7 Description des composants

Vanne multifonction – Cette vanne a quatre positions

<b>REMP.</b>	L'eau passe du réservoir à la chambre.	
<b>STE.</b>	Le cycle de stérilisation active les éléments chauffants.	
<b>ECH. &amp; SECH.</b>	Évacue la vapeur de la chambre vers le réservoir d'eau à l'issue du cycle de stérilisation.	
<b>-0-</b>	Les éléments chauffants sont déconnectés, aucun cycle n'est en cours.	
<b>RÉSERVOIR D'EAU</b>	Contient suffisamment d'eau pour la stérilisation et sert aussi de condenseur de vapeur.	
<b>SOUPAPE DE SÉCURITÉ</b>	Libère la pression de la chambre quand celle-ci atteint 37 PSI (2,7 bars) et réduit la pression de la chambre. Ce type de soupape de sécurité est homologuée A.S.M.E. (située dans le réservoir d'eau).	
<b>PURGEUR D'AIR</b> modèles 2540, 3850, 3870	Empêche la formation de poches d'air dans la chambre afin d'assurer une stérilisation adéquate (situé dans le réservoir d'eau).	
<b>MANO-MÈTRE</b>	2540, 3850, 3870	0÷60 PSI, (0-4 bars) indique la pression de la chambre.
	5050, 5075	-30÷60 PSI, (0-4 bars), indique la pression de la chambre.
<b>INTERRUPTEUR MARCHE - ARRÊT</b>	Interrupteur principal pour l'alimentation électrique de l'autoclave.	

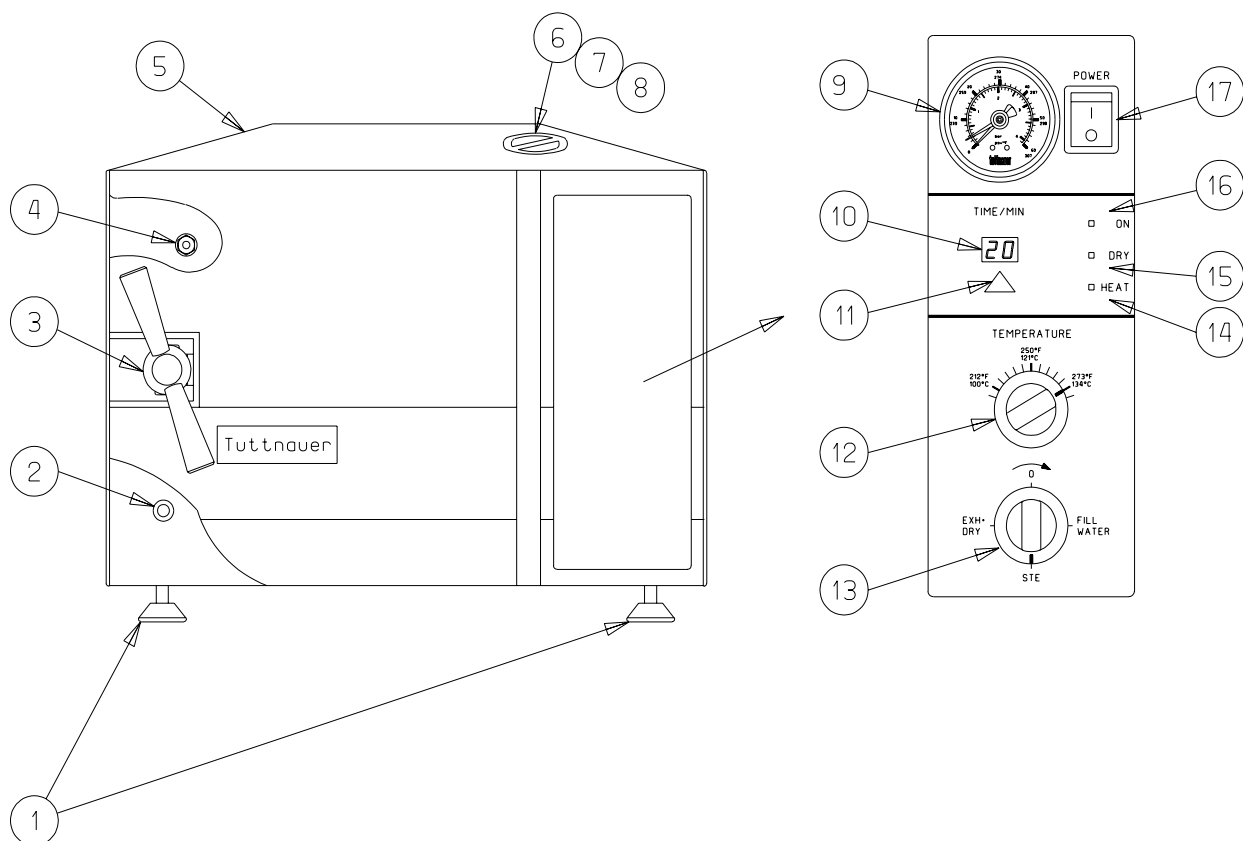
## 2.8 Voyants lumineux

DELs montées sur la carte de minuterie (timer board).

<b>POWER</b>	S'allume pour indiquer que la cycle de stérilisation est en cours.
<b>HEAT</b>	S'allume pour indiquer que les éléments chauffants sont activés. Il s'éteint quand la température atteint la valeur désirée.
<b>DRY</b>	S'allume pour indiquer que la cycle de séchage est en cours.
<b>écran TIMER</b>	Affiche la durée de cycle pour les phases de STÉRILISATION et de SÉCHAGE.
<b>Touche Ad. TIMER</b>	permet à l'opérateur de régler les durées de STÉRILISATION et de SÉCHAGE. La minuterie est une minuterie cyclique 0 -60. On ne peut modifier la minuterie que dans le sens croissant. Pour consigner une valeur inférieure à celle affichée, il faut passer par 60 pour que la minuterie se remette à zéro.
<b>THERMOSTAT</b>	Règle la température de stérilisation pour chaque matériel désiré 212-274°F, (100-134°C).
<b>TUBE DE PURGE D'EAU</b>	Permet de purger l'eau du réservoir.

## VUE AVANT

Le dessin ci-dessous renvoie au modèle 2540.

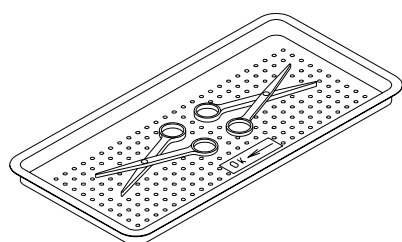


N°	désignation	N°	désignation
1	Pattes avant (réglables)	10	Affichage du temps
2	Purgeur de réservoir	11	Touche de réglage de temps
3	Boulon de serrage de la porte	12	Thermostat
4	Interrupteur de porte	13	Vanne multifonction
5	Couvercle d'autoclave	14	Indicateur de chaleur (HEAT)
6	Couvercle de réservoir	15	Indicateur de séchage (DRY)
7	Réservoir (interne)	16	Indicateur de marche (ON)
8	Soupape de sécurité (interne)	17	Interrupteur principal
9	Manomètre		

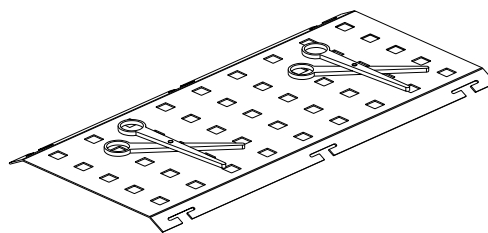
### **PRÉPARATION AVANT STÉRILISATION**

Les instruments à stériliser doivent être propres, dénués de toute matière résiduelle, telle que les débris, du sang, des pastilles ou toute autre matière. De telles substances peuvent provoquer endommager le contenu à stériliser et le stérilisateur.

1. Lavez les instruments immédiatement après usage pour éliminer tout résidu.
2. Les instruments doivent être de préférence nettoyés avec un nettoyeur aux ultrasons avec les solutions détergentes appropriées. Contactez votre fournisseur pour de plus amples information sur les nettoyeurs aux ultrasons, solutions et tablettes de nettoyage aux enzymes Tuttnauer.
3. Après le nettoyage aux ultrasons, rincez les instruments à l'eau pendant 30 sec. Assurez-vous que vous observez les instructions du fabricant en matière de pré-stérilisation des instruments et des pièces à main.
4. Avant de placer un instrument sur le plateau du stérilisateur, assurez-vous que les instruments constitués de différents métaux (acier carbone, acier inoxydable etc.) sont séparés et placés sur des plateaux différents.
5. Dans le cas où des instruments en acier carbone sont utilisés sur des plateaux en acier inoxydable standard, le plateau devrait être recouvert d'une serviette en papier avant d'y placer les instruments. Il ne devrait pas y avoir de contact direct entre l'acier inoxydable et l'acier carbone.
6. Tous les instruments doivent être stérilisés en position ouverte (ciseaux, pinces etc.).
7. Placez une languette d'indication de stérilisation sur chaque plateau.
8. Une fois par semaine, utilisez un indicateur biologique de test de spores dans pour assurer une stérilisation correcte.
9. Les instruments ne doivent pas être contact les uns avec les autres pendant la stérilisation.
10. Les bacs vides devraient être disposés à l'envers, afin d'éviter une accumulation d'eau.
11. Ne pas surcharger les plateaux du stérilisateur. La surcharge peut en effet être cause de stérilisation et de séchage inadéquats.
12. Laissez une distance d'environ 1" entre les plateaux pour permettre une bonne circulation de la vapeur.



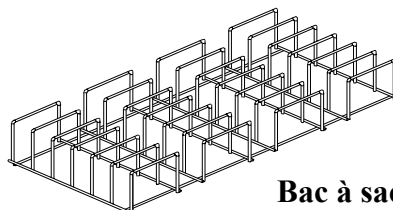
**Modèles 2540, 3850, 3870**



**Modèles 5050, 5075**

#### ***Instruments emballés***

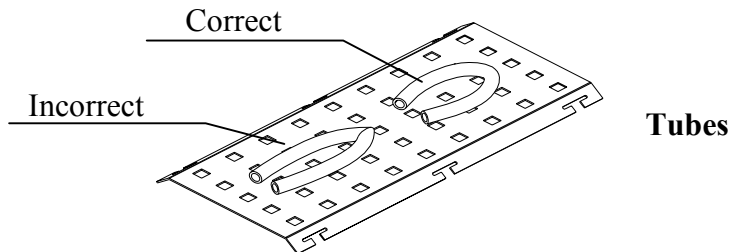
Les instruments emballés doivent l'être dans des matériaux facilitant le séchage comme les sachets de stérilisation, le papier d'autoclavage ou les serviettes de mousseline.



**Bac à sachets**

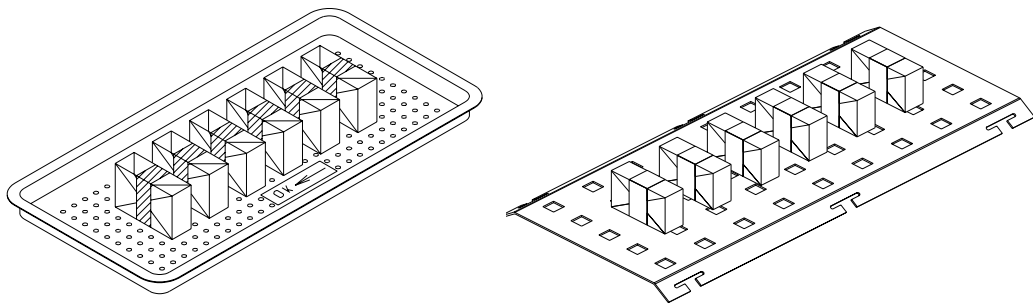
Il est hautement recommandé d'utiliser le bac à sachets **Tuttnauer™**. Ce bac permet à l'opérateur de placer les sachets sur leur tranche, augmentant ainsi la capacité du stérilisateur de manière significative tout en optimisant le séchage des instruments. Contactez votre concessionnaire pour en savoir plus.

### *Tuyaux*



Nettoyez la tuyauterie et rincez-la avec de l'eau apyrogène. Assurez-vous que les deux extrémités de la tuyauterie sont ouvertes et ne présentent aucun courbure pointue, torsion ou tortillement.

### *Sachets*



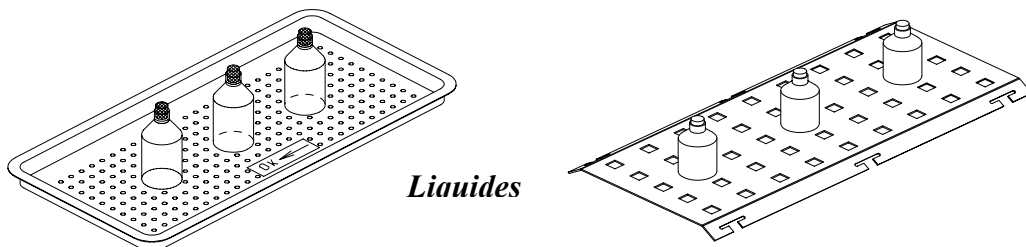
**Modèles 2540, 3850,**

**Modèles 5050, 5075**

Placez les sachets verticalement sur les plateaux. Ils ne doivent pas toucher les parois de la chambre.

### *Liquides*

Utilisez uniquement des récipients en verre thermorésistant, remplis aux 2/3 de leur capacité. Assurez-vous que le contenant de verre est recouvert mais pas scellé pour prévenir l'accumulation de pression.



**Modèles 2540, 3850, 3870**

**Modèles 5050, 5075**

## INSTRUCTIONS POUR L'INSTALLATION

### 4.1 Site d'installation

Installez l'autoclave conformément aux instructions suivantes :

- La température ambiante ne doit pas dépasser 40°C et une humidité relative jusqu'à 85%.
- L'autoclave est censé fonctionner dans des 'conditions intérieures'.
- Placer l'autoclave sur le sol puis procéder à la mise de niveau sur place.
- Ne pas utiliser l'autoclave en présence de gaz dangereux ou de substances inflammables.
- Prévoir de l'espace libre autour de l'autoclave aux fins d'entretien et de réparation.
- Laissez environ 25 mm (1") d'espace entre l'arrière et les côtés de l'autoclave et le mur afin de permettre une bonne ventilation.

Tous les branchements (eau déminéralisée, électricité, raccord de vidange) doivent être préparés conformément aux normes avant l'installation de l'autoclave.



#### Attention !

**Il convient de déverser les eaux usées dans le réseau d'égout public conformément à la réglementation ou aux conditions requises locales, en sens que seuls les liquides non dangereux seront éliminés dans ce réseau d'égout public !**

### 4.2 Branchements

- On disposera de l'eau déminéralisée produite par une colonne de dé-ionisation ayant une conductivité inférieure à 15µs/cm (microsiemens/cm), pour remplir la chambre de la quantité nécessaire avant de lancer chaque cycle opératoire.
- Purge : branchez le tuyau de purge situé à l'arrière de l'autoclave pour à une conduite d'eaux usées ouverte. Ce permet à la vapeur et au condensat d'échapper de la chambre pour passer directement à la purge.



#### Important

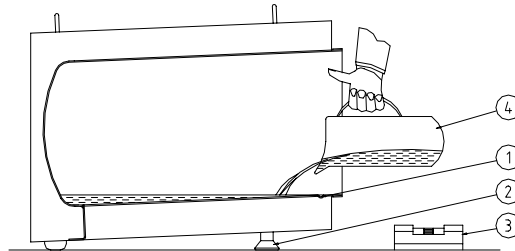
**Observez la réglementation locale en matière de risques de contamination liés à la vidange.**

- Les conditions électriques requises pour les modèles de la série ML sont :
- 2540 ML : à raccorder à une prise électrique monophasée, 230V/50-60 Hz - 16A.
- 3850/3870/5050/5075 ML : à raccorder à une prise électrique triphasée, 380V/50-60Hz -16A.

### 4.3 Mise de niveau

#### 4.3.1 Modèles 2540, 3850, 3870

Les pieds (2) de l'autoclave sont réglés à l'usine pour conserver cette quantité d'eau lorsque l'autoclave est placé sur une surface parfaitement horizontale (3). Pour contrôler le niveau d'eau, remplissez un gobelet (4) d'eau à la quantité recommandée, puis versez cette eau dans la chambre. L'eau doit atteindre la rainure indicatrice (1) située à l'avant de la



chambre.

2540		3850		3870	
350 ml.	12 onces	500 ml.	17 onces	650 ml.	23 onces

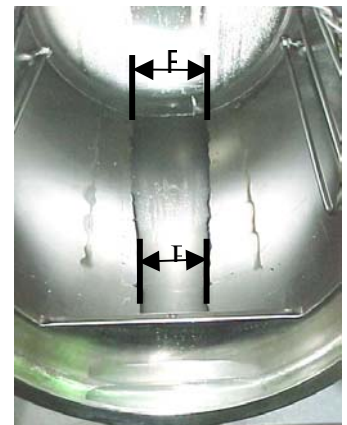
Si nécessaire, élevez les pieds avants afin d'obtenir la quantité correcte d'eau.

#### 4.3.2 Modèles 5050, 5075

Mise en garde : Le stérilisateur doit être placé sur une surface parfaitement horizontale (3).

Les pieds (2) de l'autoclave sont réglés à l'usine pour conserver la quantité d'eau requise lorsque l'autoclave est placé sur une surface parfaitement horizontale (3). Pour contrôler le niveau d'eau, procédez comme suit :

1. Ouvrez la porte de l'autoclave et positionnez le bouton sur « FILL WATER » (remplissage d'eau) pour permettre à l'eau d'entrer dans la chambre.
2. Lorsque l'eau atteint la limite, située à l'avant de la chambre, positionnez le bouton sur « 0 ».
3. Assurez-vous que la largeur de bande d'eau (au fond de la chambre) est la même à l'arrière (R) et à l'avant (F) de la chambre.
4. Si l'ajustement de la mise de niveau de l'autoclave s'impose, relevez ou abaissez les pieds arrières jusqu'à la largeur de la bande d'eau soit la même à l'arrière et à l'avant de la chambre.



#### 4.4 *Quantité d'eau pour un cycle*

La quantité d'eau dans la chambre de l'autoclave nécessaire à chaque cycle de stérilisation est la suivante :

2540		3850		3870		5050		5075	
450ml.	16ozs.	850ml.	30ozs.	100ml	35ozs.	2 000ml	70ozs.	2 500ml	88ozs.

*Il est impératif d'avoir la quantité correcte d'eau pour le bon fonctionnement de l'autoclave !*

#### 4.5 *Soulèvement et Transport*



*Attention !*

*Avant de déplacer l'autoclave, assurez-vous que le cordon électrique est débranché de la prise et qu'il n'y a plus de pression dans la chambre.*

- 1. Débranchez le cordon d'alimentation électrique.*
- 2. Drainez l'eau du réservoir et du récipient.*

Soulèvement et transport doivent être effectués par deux personnes.

*Ne laissez pas tomber l'appareil !*

**5.1 Caractéristiques physiques**

L'eau distillée ou déminéralisée fournie à l'autoclave doit présenter les caractéristiques physiques et les niveaux maximaux de contaminants acceptables précisés dans le tableau ci-dessous :

**Caractéristiques physiques et niveaux admissibles de contaminants dans l'eau, pour les stérilisateurs**

Résidu sec	≤ 15 mg/l
Silice	≤ 2 mg/l
Fer	≤ 0.2mg/l
Cadmium	≤ 0.005 mg/l
Plomb	≤ 0.05 mg/l
Restes de métaux lourds	≤ 0.1 mg/l
Chlorite	≤ 3 mg/l
Phosphate	≤ 0.5 mg/l
Conductivité	≤ 50 µs/cm
pH	6,5 à 8
Apparence	Incolore, propre, sans sédiments
Dureté	≤ 0,1 mmol/l

*La conformité par rapport aux données susmentionnées devrait être testée conformément aux méthodes analytiques reconnues, par un laboratoire agréé.*

**Attention :**

*Nous recommandons de tester la qualité de l'eau une fois par mois. L'utilisation d'eau pour les autoclaves ne répondant pas aux spécifications indiquées ci-dessus peut avoir des conséquences importantes sur la durée de vie utile du stérilisateur et annuler la garantie du fabricant.*

**5.2 Osmose inverse**

Il convient d'utiliser un système d'osmose inverse (OI) pour améliorer la qualité de l'eau servant à produire la vapeur dans la chambre de l'autoclave. Dans l'IO, l'eau est forcée à travers une membrane semi-perméable qui filtre les contaminants avec un haut niveau d'efficacité. Dans la déionisation (DI), les ions et particules chargées sont éliminés par des champs électriques ou par échange d'ions dans des lits de résine. Bien que l'OI soit normalement incapable d'atteindre le degré de pureté possible avec les méthodes DI, elle se prête mieux à l'eau d'alimentation destinée aux générateurs de vapeur propre.

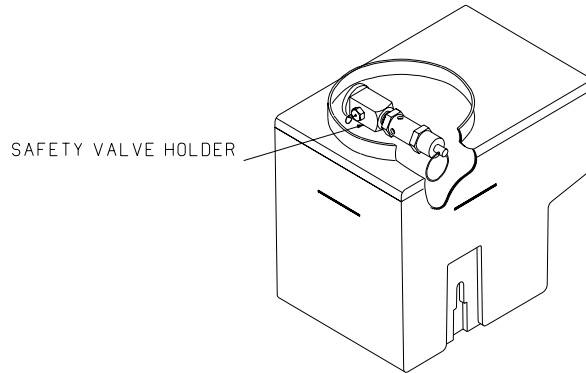
De plus, l'OI présente plusieurs avantages :

1. Le coût d'installation et d'exploitation de l'OR est inférieur à celui de la DI.
2. L'OR élimine la matière particulaire, des molécules organiques et des pyrogènes que la DI est incapable d'éliminer
3. L'eau OR est moins corrosive pour l'acier et le cuivre que l'eau DI.
4. Les conditions d'entretien de l'OR sont moins contraignantes que celles des dispositifs DI.

Par conséquent, l'usage d'eau déminéralisée contribue à l'obtention de meilleurs résultats et à allonger la durée de vie de l'autoclave.

## 6 **GUIDE D'UTILISATION**

1. Assurez-vous que le purgeur est en position FERMÉE.
2. Retirez le couvercle du réservoir d'eau.
3. Versez l'eau distillée dans le réservoir via l'ouverture présente en dessus de l'autoclave jusqu'à ce que l'eau atteigne la base du support de soupape de sécurité. Sur les modèles 5050 et 5075, le niveau d'eau ne doit pas être au-dessus de 5 cm à partir du haut.



Remarque :

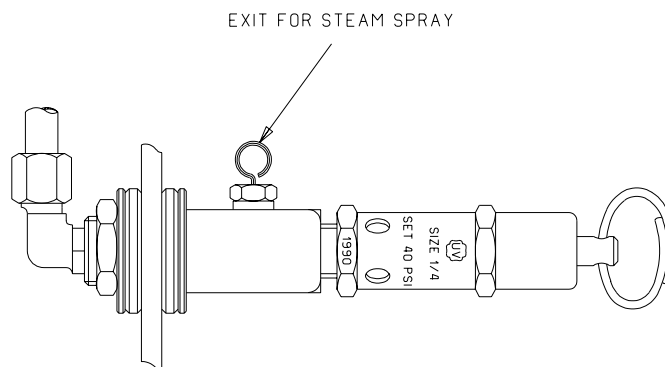
Sur les modèles 5050 et 5075, le réservoir est constitué d'acier inoxydable et ne comporte ni purge d'air ni soupape de sécurité.



**Attention !**

***En aucun cas l'eau ne devrait dépasser le niveau du support de soupape de sécurité.***

Utilisez uniquement de l'eau distillée. L'eau du robinet pourrait boucher l'orifice du purgeur d'air. Ceci provoque des poches d'air qui empêchent la température actuelle de monter.

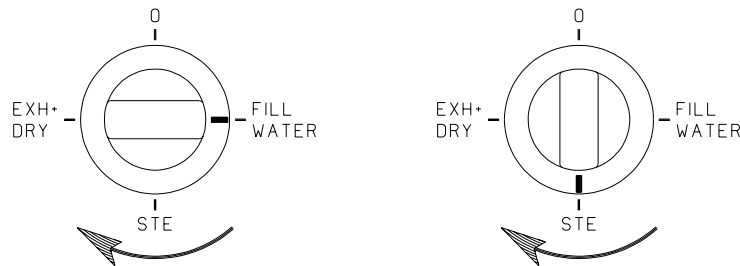


**Attention !**

**Chaque jour avant usage, contrôlez le niveau d'eau dans le réservoir et ajoutez de l'eau si nécessaire.**

4. Insérez le cordon d'alimentation électrique à l'arrière de l'autoclave.
5. Insérez la fiche dans la prise de courant électrique.

6. Mettez l'interrupteur principal en position START (démarrage). Le voyant ON (marche) s'allume pendant tous les cycles de stérilisation et clignote pendant la durée de stérilisation. Une fois le cycle achevé, un avertisseur sonore retentit pendant 10 secondes.
7. Ouvrez la porte et positionnez le bouton de la vanne multifonction sur FILL (remplir). L'eau s'écoule dans la chambre. Lorsque l'eau atteint le repère situé au fond de la chambre (sur les modèles 5050, 5075 – approx. 2 cm au-dessous de la surface limite de l'eau), positionnez le bouton de la vanne multifonction sur STE. (stériliser). La première fois que vous utilisez l'autoclave, il est possible que tourner le bouton de la vanne multifonction demande un petit effort mais, à l'usage, il tournera en douceur et facilement.



**Mise en garde :**

**Le bouton de la vanne multifonction ne doit être tourné que dans le sens des aiguilles d'une montre**

8. Chargez l'autoclave.  
**Remarque :** L'usage de bidons/tambours est déconseillé. Stérilisez uniquement des articles qui ont été complètement nettoyés.
9.
  - a. Sur les modèles 2540, 3850 et 3870 : fermez la porte et serrez le boulon de porte. Ne serrez pas excessivement.
  - b. Sur les modèles 5050 et 5075 : fermez le verrou de sécurité.
10. Positionnez le bouton du thermostat sur la température de stérilisation désirée. 212°F - 273°F (100°C - 134°C) 0-32 psi (0-2,1 bars)

Conçu conformément aux normes de stérilisation internationales, cet autoclave permet à la température de dépasser de 2°C (4°F) la température de stérilisation.

Si cet écart affecte vos procédés de travail, vous pouvez réduire la température de travail en tournant légèrement le bouton du thermostat dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.

11. Programmez la durée de stérilisation requise (3 minutes pour les instruments non emballés, 7 minutes pour les paquets etc.) à l'aide de la touche en forme de flèche située au-dessous de l'écran. La minuterie est une minuterie cyclique 3 à 60. Si vous dépassez la durée requise, revenez simplement à 60 et la minuterie reprendra de nouveau à 3.

— Durée de séchage des instruments emballés = 20 - 30 minutes.

On peut obtenir des températures inférieures à 121°C (250°F) en positionnant le bouton du thermostat à la température désirée.

12. Positionnez le bouton de la vanne multifonction sur STE. Cela initiera le processus de stérilisation.



**Attention – Très Important**

**Laisser le temps à l'appareil de développer la pression et atteindre la température de stérilisation. Le manomètre devrait afficher les valeurs suivantes selon la sélection effectuée.**

16 - 18 PSI POUR 250 °F	1,1 – 1,2 BARS POUR 121 °C
30 - 32 psi pour 273 °F	2 – 2,1 bars pour 134 °C

- a) Si la pression dépasse le niveau susmentionné, tournez le thermostat complètement dans le sens inverse des aiguilles d'une montre puis lentement dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que le voyant 'Heat' (Chauffer) s'allume.
- b) Si la pression n'atteint pas le niveau désiré, procédez dans le sens inverse.
- Tournez le thermostat entièrement dans le sens des aiguilles d'une montre puis lentement dans le sens inverse des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que le voyant 'Heat' (Chauffer) s'éteigne.
13. Positionnez le bouton de la vanne multifonction sur EXH. + DRY (Echappement et Séchage).



**Mise en garde**

**Le bouton de la vanne multifonction ne doit être tourné que dans le sens des aiguilles d'une montre.**

14. Lorsque la pression atteint 0, positionnez l'interrupteur principal sur 'STOP' (sur les modèles 5050 et 5075 – ouvrez le verrou de sécurité), ouvrez la porte pour décharger l'autoclave.



**Mise en garde**

**Sur les modèles 5050, 5075 – il est interdit d'ouvrir le verrou de sécurité pendant le processus de stérilisation. S'il existe une pression résiduelle (après échappement), vous pouvez ouvrir le verrou de sécurité avec précaution**

15. Positionnez le bouton de la vanne multifonction sur 0.

**Si le séchage est nécessaire**

Après accomplissement de l'étape 12 :

- 13a. Lorsque le manomètre affiche 0 (sur les modèles 5050, 5075 – ouvrez le verrou de sécurité), ouvrez légèrement la porte en laissant une ouverture de 2,5 cm environ. Réglez la minuterie à la valeur désirée. Notez que la durée de séchage par défaut apparaîtra automatiquement sur l'écran de la minuterie. Si vous la modifiez au départ, cette valeur sera mémorisée pour chaque opération suivante.

**Mise en garde**



**Le bouton de la vanne multifonction ne doit être tourné que dans le sens des aiguilles d'une montre.**

- 14a. Mettez l'interrupteur principal en position 0.  
Déchargez l'autoclave.

### **Liquides**

Lors de la stérilisation des liquides, il est essentiel de laisser le bouton de la vanne multifonction en position de stérilisation ; après achèvement du cycle de stérilisation, faites en sorte que la valeur s'échappe lentement.

Il est recommandé de mettre les bouteilles sur un plateau non perforé afin de prévenir l'obstruction de l'orifice du récipient au cas où le liquide commence à bouillir.

- Pendant la phase de CHAUFFAGE, les voyants lumineux ON (marche) et HEAT (chauffer) sont allumés.
- Pendant la phase de STÉRILISATION, le voyant lumineux ON (marche) clignote et le voyant HEAT (chauffer) clignote avec les éléments chauffants.
- Pendant la phase de SÉCHAGE, le voyant lumineux ON (marche) clignote et le voyant lumineux DRY (sécher) est allumé.



#### **Mise en garde**

**Le bouton de la vanne multifonction ne doit être tourné que dans le sens des aiguilles d'une montre.**

#### **Attention !**



**Sur les modèles 2540, 3850 et 3870 : si vous n'arrivez pas à tourner la poignée dans le sens inverse des aiguilles d'une montre pour ouvrir la porte, la cause serait que la goupille est solidement prise dans la rainure. Pour libérer la goupille, tournez la poignée légèrement dans le sens de la fermeture (dans le sens des aiguilles d'une montre). La goupille se débloque, permettant à l'opérateur d'ouvrir la porte.**

**Si la porte n'arrive toujours pas à s'ouvrir, voir les instructions du paragraphe « Système de verrouillage de porte par pression ».**

## ENTRETIEN PRÉVENTIF ET PÉRIODIQUE

### Mise en garde :



**Avant d'entreprendre tout entretien préventif, assurez-vous que le cordon électrique est déconnecté et qu'il n'y a plus de pression dans l'autoclave.**

Les opérations de maintenance décrites dans ce chapitre doivent être effectuées périodiquement pour que l'autoclave conserve son bon état de fonctionnement.

Ces tâches peuvent être facilement exécutées par le personnel de maintenance de l'utilisateur en suivant les instructions suivantes.

### 7.1 Tous les jours

Nettoyez le joint d'étanchéité de la porte avec un chiffon ou un éponge mouillés.

### 7.2 Toutes les semaines

- Retirez les paniers (le cas échéant).
- Nettoyez la chambre et les paniers un détergent doux et de l'eau avec une éponge en tissu.
- **N'utilisez pas de laine de fer ou de brosse métallique car cela pourrait endommager la chambre.**
- Utilisez de l'acide citrique (25-30 ml) dilué dans 1 litre d'eau.
- Une fois par semaine, nettoyez et détartrez la chambre, les tuyaux en cuivre et le réservoir à l'aide de 'Chamber Brite™'.
- Versez quelques gouttes d'huile sur les deux charnières de porte et boulons de serrage de la porte.
- Nettoyez les pièces externes du stérilisateur avec un chiffon doux.
- Purgez le réservoir et changez l'eau.
- Utilisez uniquement de l'eau distillée ou déminéralisée.

### 7.3 Périodiquement (tous les mois)

Effectuez le cycle de stérilisation suivant les instructions du manuel.

1. Faites monter la pression à environ 2,2 bars (30 psi) dans la chambre.
2. Tirez sur la bague de la soupape de sécurité à l'aide d'un tournevis ou d'un crochet pour relever cette soupape pendant 2 secondes (sur les modèles 2540, 3850 et 3870 models), sur les modèles 5050 et 5075 – tournez la bague supérieure dans le sens des aiguilles d'une montre (**Mise en garde : Faites attention à ne pas vous brûler les mains**).
3. Coupez l'interrupteur principal pour interrompre momentanément le fonctionnement et faire évacuer la vapeur de la chambre.
4. Attendez que la pression baisse à zéro puis ouvrez la porte.
  - Validez chaque année l'étalonnage du manomètre .

#### 7.4 *Tests périodiques*

- Comme mentionné plus haut, testez la soupape de sécurité tous les mois.
- Les tests de sécurité doivent s'effectuer conformément à la réglementation locale.

#### 7.5 *Purge de la chambre et de la tuyauterie*

Si les sorties de la tuyauterie et/ou de la chambre sont obstrués du fait du durcissement (coagulation) des solutions d'agar débordant des bouteilles ou des flacons, l'autoclave doit être nettoyé. Procédez comme suit :

1. Réglez la température à 134°C.
2. Remplissez d'eau la chambre comme d'habitude puis fermez la porte de l'autoclave.
3. Lancez un cycle sans charge, en positionnant la vanne sélectrice sur STE et attendez que la température et la pression préprogrammées soient atteintes.
4. Mettez la vanne sélectrice en position WATER FILL (remplissage d'eau) ; la solution durcie fondra et la vapeur s'échappera par la sortie inférieure pour passer de la chambre au réservoir d'eau, purgeant ainsi la tuyauterie et nettoyant l'autoclave.

#### *Recommandation*

- Pour le nettoyage et le détartrage, Tuttnauer propose un nettoyant en poudre, 'Chamber Brite™' facile à utiliser et donnant d'excellents résultats.

## **NETTOYAGE DES AUTOCLAVES DE TABLE AVEC LE PRODUIT CHAMBER BRITE™**

CHAMBER BRITE™ est un agent nettoyant et détartrant conçu spécialement pour le nettoyage et l'élimination de dépôts d'eau, oxydes et autres sédiments que l'on trouve dans les stérilisateur à vapeur. Ce produit est une combinaison de sels acides et d'agents nettoyants additionnels.

### **Procédure de nettoyage**

1. Important – toutes les étapes de cette procédure doivent être accomplies sans interruption.
2. Après que la chambre de l'autoclave a refroidi, retirez les instruments et les plateaux de l'autoclave.
3. Ouvrez la porte et répartissez le contenu d'un paquet en ligne droite et régulière le long du fond de la chambre, en procédant d'arrière en avant.
4. Lancez une cycle\* de stérilisation avec de l'eau, sans cycle de séchage, conformément aux instructions du fabricant. A l'issue du cycle, faites évacuer la vapeur de l'appareil.
5. A l'issue du cycle d'évacuation, purgez l'eau du réservoir.
6. Remplissez le réservoir d'eau distillée.
7. Répétez un cycle de stérilisation sans poudre Chamber Brite™ pour éliminer toute souillure excessive des tuyaux. Lancez une cycle\* de stérilisation avec de l'eau, sans cycle de séchage, conformément aux instructions du fabricant. Une fois le cycle achevé, faites évacuer la vapeur de l'appareil.
8. A l'issue du cycle d'évacuation, purgez l'eau du réservoir.
9. Eteignez l'autoclave et laissez la chambre refroidir.
10. Retirez le porte-plateaux, essuyez l'intérieur de la chambre avec un chiffon humide.
11. Remplissez le réservoir d'eau distillée ou d'eau déminéralisée seulement.
12. Mettez le bouton de remplissage en position FILL (remplir) et faites en sorte qu'une petite quantité d'eau (0,06 à 0,12 litre) remplisse la chambre. Puis retirez l'eau de la chambre.
13. L'instrument est prêt à servir.



**IMPORTANT :**

**NE PAS stériliser les instruments pendant l'opération de nettoyage !!!**

**ATTENTION :**

**Tenir hors de portée des enfants ! Contient des agents légèrement acides. Évitez le contact avec la peau, les yeux ou les vêtements. Lavez-vous les mains après avoir touché la poudre. En cas de contact avec les yeux, rincez-les sans interruption à l'eau pendant au moins 15 minutes. Si l'irritation persiste, faites appel à une aide médicale. En cas d'ingestion accidentelle, ne provoquez pas de vomissement mais buvez de grandes quantités d'eau et faites appel à une aide médicale. MSDS (fiche de données de sécurité) disponible sur demande.**

Pour le modèle 2540, utilisez un paquet de CHAMBER BRITE™.

Pour les modèles 3850 et 3870, utilisez deux paquets de CHAMBER BRITE™.

Pour les modèles 5050 et 5075, utilisez trois paquets de CHAMBER BRITE™.

Nettoyez après tous les 20 cycles ou selon les besoins.

- \* La durée totale du cycle de nettoyage est de 30 minutes à 273° F. Tous les cycles indiqués sont à partir du démarrage à froid.

## **SECTION RÉPARATION ET ENTRETIEN**



### **Attention !**

**Ces instructions de réparation et d'entretien sont réservées uniquement à un personnel qualifié.**

**Pour éviter l'électrocution, ne procédez à aucune tâche de réparation ou d'entretien autre que celles contenues dans les instructions d'utilisation à moins que vous ne soyez qualifié pour le faire . Confiez toutes les tâches d'entretien et de réparation à un personnel qualifié.**

<b>SYMPTÔME</b>		<b>CAUSE POSSIBLE</b>		<b>REMÈDE</b>	
1	La vanne multifonction est en position FILL (remplir). L'eau n'entre pas dans la chambre.	1.1	Pas d'eau dans le réservoir.	1.1	Remplissez le réservoir avec de l'eau déminéralisée.
		1.2	La vanne multifonction ou l'admission de la chambre est obstruée.	1.2	Remplacez la vanne multifonction
2.	Vanne multifonction en position STE., interrupteur principal en position de marche, le voyant ON (marche) ne s'allume pas.	2.1	Pas de courant en provenance de la prise électrique.	2.1	Contrôlez la source d'alimentation électrique.
		2.2	Disjoncteur (éventuellement installé) défectueux.	2.2	Activez puis désactivez le disjoncteur. Remplacez-le si nécessaire.
		2.3	Interrupteur principal défectueux.	2.3	Remplacez l'interrupteur principal.
3.	La vanne multifonction est en position STE., l'interrupteur principal est en marche, le voyant ON (marche) est allumé mais le voyant HEAT (chauffer) est éteint. (Lorsque la porte est fermée).	3.1	Mauvais fonctionnement du micro-interrupteur	3.1	Contrôlez les positions du micro-interrupteur en consultant le schéma dans la section entretien.
		3.2	Mauvais fonctionnement de la carte de circuit.	3.2	Remplacez la carte de circuit.
4.	La vanne multifonction est en position STE., l'interrupteur principal est en marche, le voyant ON (marche) est allumé, le voyant HEAT (chauffer) est allumé mais l'appareil ne chauffe pas.	4.1	Un ou plusieurs fils électriques des éléments chauffants sont brûlés.	4.1	Contrôlez, serrez ou réparez les fils.
		4.2	Un ou plusieurs éléments chauffants sont brûlés.	4.2	Contrôlez et remplacez les éléments chauffants.
5.	La température et la pression sont insuffisantes.	5.1	Le thermostat est réglé trop bas.	5.1	Tournez le bouton du thermostat dans le sens des aiguilles d'une montre.
		5.2	De la vapeur s'échappe de la soupape de sécurité.	5.2	Tirez sur la bague de la soupape de sécurité pendant 2 secondes puis relâchez-la. Si la fuite persiste, remplacez la soupape.
		5.3	Sur les modèles 2540, 3850 et 3870 le purgeur d'air fuit.	5.3	Remplacez le purgeur d'air.

SYMPTÔME		CAUSE POSSIBLE		REMÈDE	
6.	La pression se développe très lentement.	6.1	Un ou plusieurs éléments chauffants sont brûlés.	6.1	Contrôlez et remplacez si nécessaire.
		6.2	Présence excessive d'eau dans la chambre.	6.2	Vérifiez si la chambre contient la quantité d'eau correcte.
		6.3	Fuite du joint d'étanchéité de la porte.	6.3	Serrez un peu plus la porte. Si la fuite persiste, remplacez le joint.
7.	Le dispositif de sécurité thermique a été activé pendant le cycle de stérilisation en raison d'une surchauffe.	7.1	Il n'y a pas assez d'eau dans la chambre.	7.1	Contrôlez le niveau d'eau (installation).
		7.2	La vanne multifonction fuit. L'eau reflux vers le réservoir.	7.2	Remplacez la vanne multifonction
		7.3	Fuite de la soupape de sécurité.	7.3	Remplacez la soupape de sécurité.
		7.4	Le purgeur d'air fuit.	7.4	Remplacez le purgeur d'air.
8.	Sur les modèles 2540, 3850 et 3870 : la poignée de porte ne peut pas tourner dans le sens inverse des aiguilles d'une montre pour s'ouvrir.	8.1	La goupille de porte est prise dans la rainure.	8.1	Tournez légèrement la poignée dans le sens de la fermeture (dans le sens des aiguilles d'une montre) puis tentez d'ouvrir.
				8.2	Si le problème persiste, voir 'Système de verrouillage de porte par pression' dans la section entretien. Après ouverture de la porte, remplacez le soufflet.

### 10.1 Tests de sécurité après réparation



#### **ATTENTION !**

Après chaque réparation ou démontage de l'enceinte, le technicien de maintenance doit effectuer deux tests de sécurité électrique sur l'autoclave. Doivent être entrepris les tests suivants :

#### 10.1.1 Test d'impédance de terre de protection

1. Raccordez la broche de terre de la fiche du cordon d'alimentation à un seul pôle d'un ohmmètre.
2. Raccordez tout autre élément métallique (de préférence la partie métallique de vis de blocage) au second pôle de l'ohmmètre.
3. La résistance ne doit pas dépasser 0,3  $\Omega$ .

#### 10.1.2 Test du courant de fuite de l'enceinte.

Chaque autoclave doit subir ce test, comme suit :

1. Branchez le cordon d'alimentation sur l'autoclave.
2. Mettez l'interrupteur principal et le disjoncteur en marche.
3. Court-circuituez les broches L et N de la fiche du cordon d'alimentation.
4. Raccordez les broches court-circuitées au pôle L du Megger.
5. Raccordez les broches de terre au pôle de terre du Megger.
6. Imposez un potentiel électrique de 500-1 000 V sur l'autoclave testé. La résistance d'isolement doit être au moins de 2 M $\Omega$ .

Le test est favorable s'il n'y a pas de fuite.

Après avoir effectué ces tests, le technicien de maintenance doit remplir et signer l'Ordre de travail.

## 10.2 Vidange du réservoir

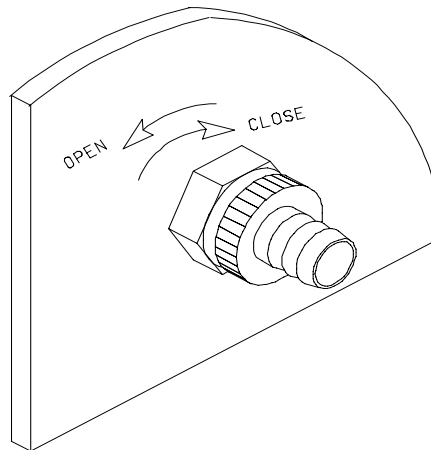


### Attention !

Assurez-vous que le cordon électrique est déconnecté et qu'il n'y a plus de pression dans le stérilisateur.

1. Tournez le purgeur dans le sens inverse des aiguilles d'une montre (1 tour) pour purger l'eau.
2. Tournez le purgeur dans le sens des aiguilles d'une montre pour la fermer.
3. Remplissez le réservoir d'eau distillée jusqu'à la base du support de la soupape de sécurité.
4. Branchez le cordon électrique à la source de courant.

Le stérilisateur est prêt à l'emploi.



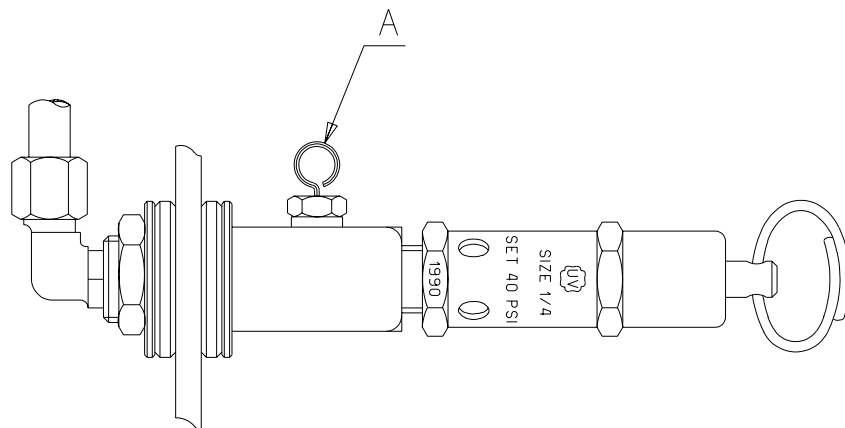
**10.3 Procédure de nettoyage du purgeur d'air**  
(installé sur les modèles 2540, 3850 et 3870).  
Situé dans le réservoir d'eau.



**Attention !**

**Avant de démarrer, assurez-vous que le cordon électrique est déconnecté et qu'il n'y a plus de pression dans le stérilisateur.**

1. Retirez le couvercle du réservoir d'eau.
2. Nettoyez le trou du gicleur en manipulant le fil du purgeur d'air (A) en avant et en arrière.
3. Si le remplacement du purgeur d'air s'impose, laissez l'appareil refroidir et la pression baisser jusqu'à 0 avant de retirer le gicleur.

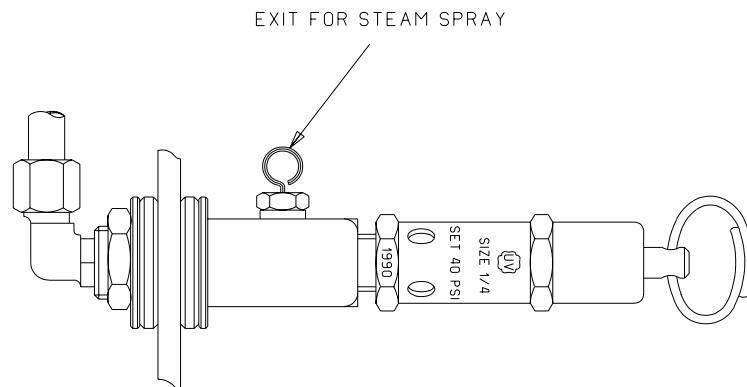


#### 10.4 *Contrôle de la soupape de sécurité*

Afin d'éviter que la soupape de sécurité ne bloque, il est nécessaire de permettre à la pression de vapeur de s'échapper au travers de celle-ci (tous les mois, dans les conditions d'utilisation normales).

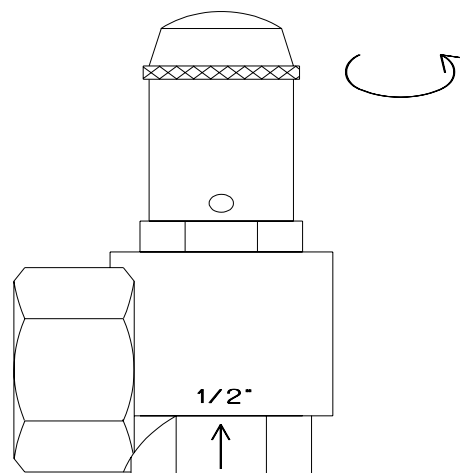
Pour les modèles 2540, 3850 et 3870 ML.

1. Effectuez le cycle de stérilisation suivant le guide.
2. Faites monter la pression jusqu'à 30 psi dans la chambre.
3. Tirez sur la bague de la soupape de sécurité à l'aide d'un outil (tournevis, crochet, etc.) et soulevez la soupape de sécurité pendant 2 secondes.



4. Appuyez sur la touche STOP pour interrompre l'opération et évacuer la vapeur de la chambre.
5. Attendez que la pression baisse à zéro puis ouvrez la porte.

Pour les modèles 5050 et 5075 ML, tournez la bague à prise dans le sens inverse des aiguilles d'une montre pour évacuer la pression puis enfoncez-la en la tournant dans le sens des aiguilles d'une montre.



## 10.5 Remplacement de la soupape de sécurité

### Attention !



Ces instructions de réparation et d'entretien sont réservées uniquement à un personnel qualifié.

Pour éviter l'électrocution, ne procédez à aucune tâche de réparation ou d'entretien autre que celles contenues dans les instructions d'utilisation à moins que vous ne soyez qualifié pour le faire. Confiez toutes les tâches d'entretien et de réparation à un personnel qualifié.

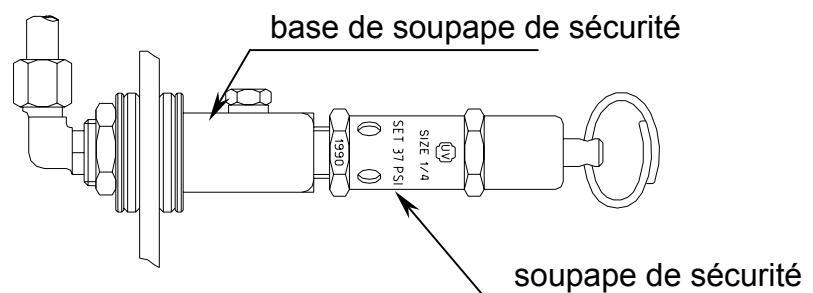
### Attention !



Avant de démarrer, assurez-vous que le cordon électrique est déconnecté et qu'il n'y a plus de pression dans le stérilisateur.

### 10.5.1 Modèles 2540, 3850, 3870

1. Retirez le couvercle de l'autoclave.
2. Retirez le couvercle du réservoir d'eau.
3. Dévissez la soupape de sécurité et enlevez-la de sa base.
4. Remplacez la soupape de sécurité par une neuve (installez uniquement une soupape de la marque d'origine !) Utilisez un produit d'étanchéité hydraulique pour étanchéiser les filetages et s'assurer ainsi de l'absence de fuite dans l'assemblage (le ruban de téflon est déconseillé en raison du risque accru que les fibres de téflon attaquent les pièces internes de la soupape de sécurité et provoquent sa fuite).
5. Testez les cycles d'autoclavage.



### 10.5.2 Modèles 5050, 5075

1. Retirez le couvercle supérieur de l'autoclave.
2. Débranchez la vanne entre la conduite et le réservoir
3. Dévissez la soupape de sécurité et enlevez-la de sa base.
4. Remplacez la soupape de sécurité par une neuve (installez uniquement une soupape de la marque d'origine !) Utilisez un produit d'étanchéité hydraulique pour étanchéiser les filetages et s'assurer ainsi de l'absence de fuite dans l'assemblage (le ruban de téflon est déconseillé en raison du risque accru que les fibres de téflon attaquent les pièces internes de la soupape de sécurité et provoquent sa fuite).
5. Testez les cycles d'autoclavage.



## 10.6 *Thermostat de contrôle de température*

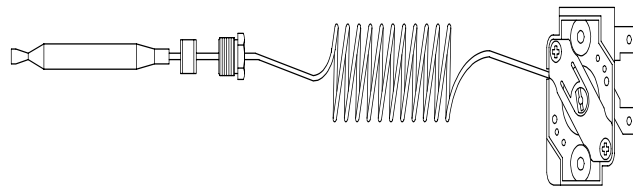
C'est un thermostat capillaire dont la pointe du capteur de bulbe est ouverte, qui la transforme en dispositif sensible à la pression.

Cet élément sensible est relié à la chambre et transmet la pression au thermostat par le biais d'une tubulure capillaire en cuivre.

Le dispositif de commutation est monté sur la façade et se règle à l'aide d'un bouton à pointeur qui indique le point de consigne sur une échelle circulaire présente sur le panneau affichant des graduations de pression/température.

Ce dispositif déconnecte automatiquement les éléments chauffants en cas de hausse de la température.

La puissance de chauffage est automatiquement reconnectée quand la chambre refroidit.



## 10.7 *Augmentation de la température de travail du thermostat de contrôle*



### **Attention !**

**Avant de lancer une opération quelconque, assurez-vous que le cordon électrique est déconnecté et qu'il n'y a pas de pression dans la chambre.**

1. Retirez le bouton présent sur l'axe du thermostat ; à l'aide d'un tournevis, tournez la vis centrale légèrement dans le sens des aiguilles d'une montre pour augmenter la température.
2. Remettez le bouton en place.

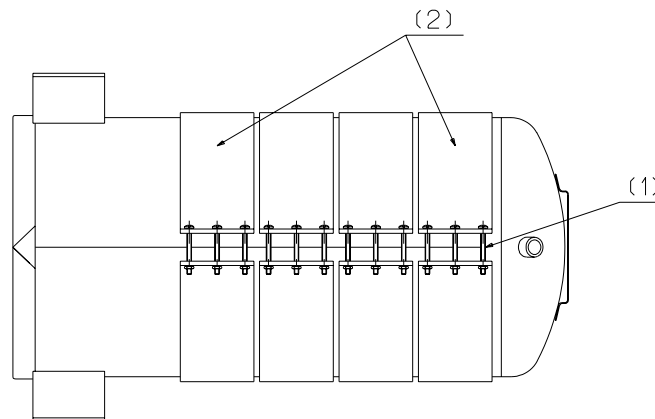
## 10.8 Remplacement de l'élément chauffant.



### Attention !

Avant de commencer, assurez-vous que le cordon électrique est déconnecté et qu'il n'y a pas de pression dans la chambre.

1. Retirez le couvercle de l'autoclave.
2. Retirez les boulons de fixation de l'élément de chauffage (1).
3. Retirez les deux fils des bornes de l'élément de chauffage.
4. Remplacez l'élément chauffant endommagé (2) par un neuf et reconnectez les fils de borne.
5. Remettez le couvercle de l'autoclave en place.
6. Testez tous les cycles d'autoclavage.



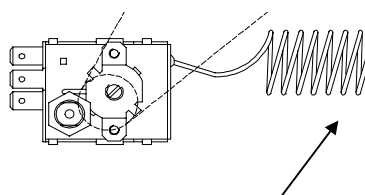
## 10.9 Thermostat à disjoncteur

Ce thermostat interrompt le courant de l'autoclave dans le cas où aucun autre système de sécurité ne fonctionne. Par exemple, si l'opérateur oublie de remplir la chambre d'eau et lance le cycle de stérilisation, la chambre chauffera et activera le thermostat à disjoncteur.

Afin de relancer l'opération, appuyez sur le Bouton RESET (réarmement). Si l'autoclave est utilisé conformément aux instructions et que le thermostat coupe à nouveau l'alimentation, il faut appeler un technicien.

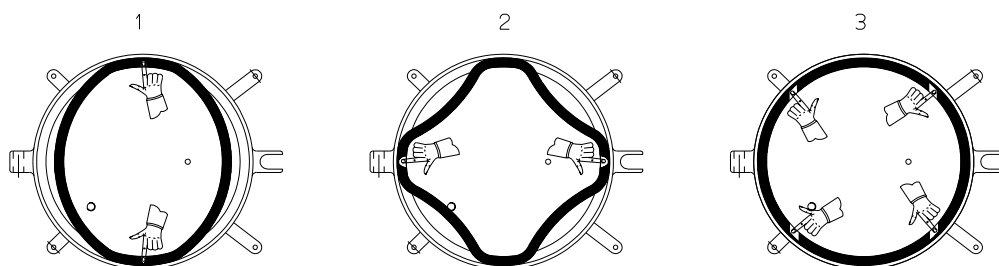
On peut étalonner le thermostat à l'aide d'un tournevis en tournant la vis d'étalonnage :

- Dans le sens des aiguilles d'une montre pour augmenter la température.
- Dans le sens inverse des aiguilles d'une montre pour réduire la température.



Vis d'étalonnage

## 10.10 Remplacement du joint d'étanchéité de la porte



### 10.10.1 Pour les modèles 2540, 3850 et 3870

1. Dégagez le joint de la rainure de la porte.
2. nettoyez la rainure.
3. Installez le nouveau joint en consultant les dessins 1, 2 et 3 ci-dessus.

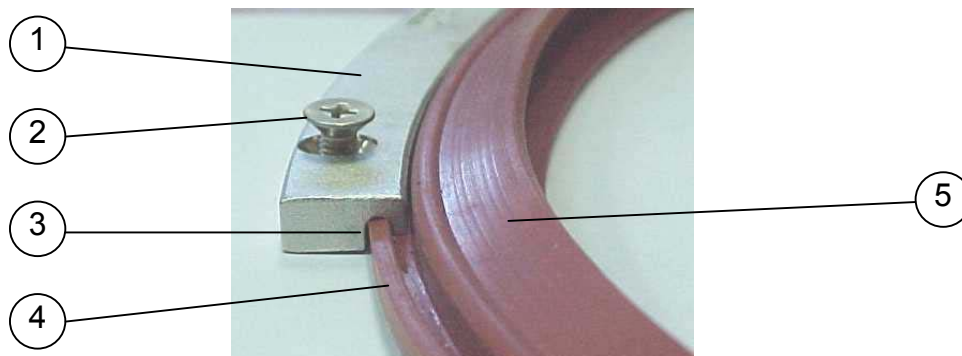


#### Attention !

Ce joint d'étanchéité est prévu avec une section transversale de forme trapézoïdale. Le joint d'étanchéité doit être placé avec le côté le plus large vers la porte.

### 10.10.2 Pour les modèles 5050 et 5075

1. Démontez les 12 segments (1) qui fixent le joint à la porte.
2. Retirez le joint (5) de la porte.
3. Nettoyez la surface de la porte.
4. Posez le joint neuf sur la porte.
5. Assemblez les segments sans les serrer. Assurez-vous que le bord du joint (4) se trouve dans la rainure des segments (3).
6. Une fois que tous les segments sont assemblés sans être serrés, assurez-vous que le joint est régulièrement posé.
- 7 Serrez toutes les vis (2) des segments.



N°	Désignation	Réf. Cat.
1	Segment	LOK507-0021
2	Vis M5 x 12	BOL191-0092
5	Joint d'étanchéité	GAS080-0005

### 10.11 Remplacement de la vanne multifonction



#### Attention !

Avant de lancer une opération quelconque, assurez-vous que le cordon électrique est déconnecté et qu'il n'y a pas de pression dans la chambre.

1. Retirez le couvercle de l'autoclave.
2. Purgez l'eau du réservoir d'eau.
3. Dégagez le bouton de vanne.
4. Dévissez les écrous qui fixent les tubes de cuivre à la vanne multifonction et l'écrou qui retient la vanne sur sa base.
5. Dégagez la vanne.
6. Remplacez par une neuve. Assurez-vous que la vanne est serrée contre sa base.
7. Réinstallez les trois écrous de tuyauterie.
8. Remettez le bouton de vanne en place.
9. Mettez le bouton de vanne en position FILL (remplir).
10. Remplissez le réservoir d'eau.  
L'eau doit entrer dans la chambre. Sinon, tirez sur le bouton de vanne, tournez-le de 180° et enfoncez-le de nouveau. Mettez le bouton de vanne en position FILL (remplir) ; l'eau entre dans la chambre.
11. Remettez le couvercle en place et serrez-le contre la base.

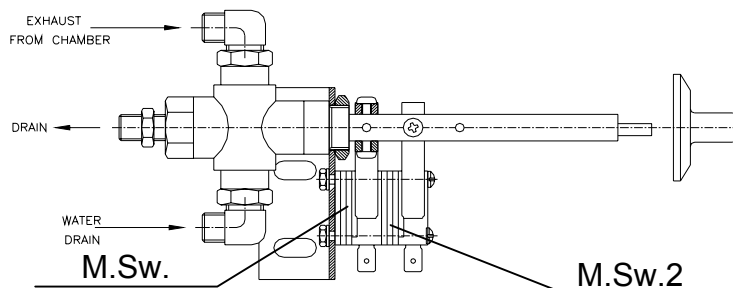
Parfois, il est nécessaire de retirer les vis présentes sur l'axe de la vanne pour pouvoir dégager la vanne de sa base.

Après avoir installé la nouvelle vanne, réinstallez les vis (voir le croquis à la page suivante).

#### Très Important

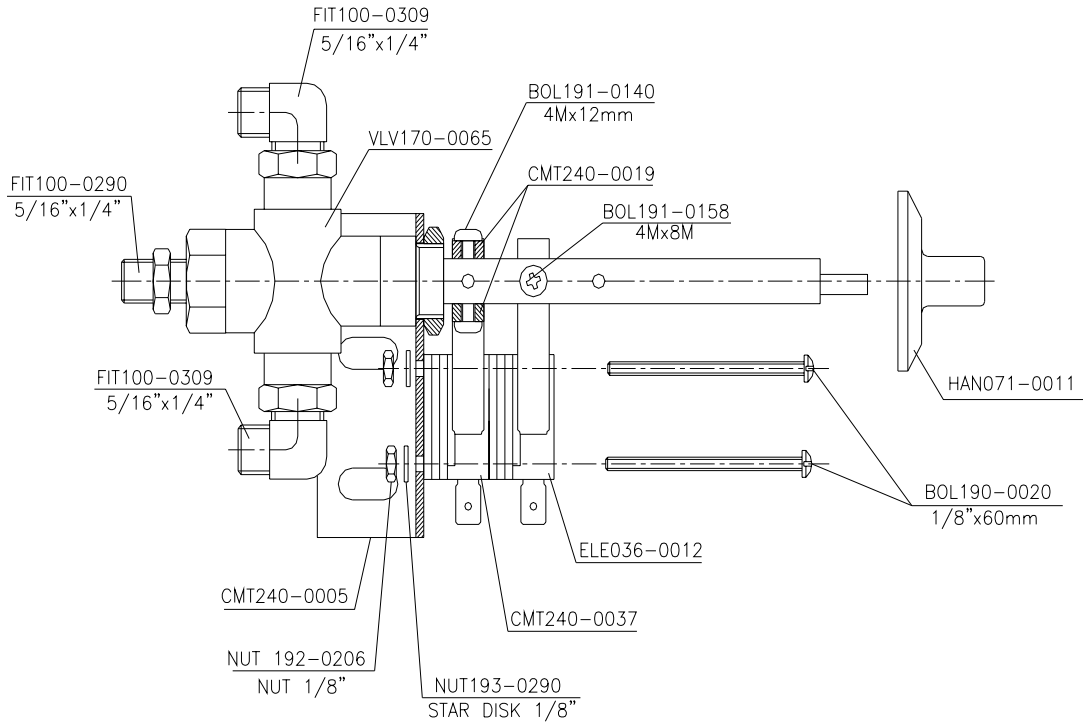


Lors de stérilisation de coton hydrophile ou de tampons en coton, il est essentiel de les envelopper dans sacs en papier ou en coton pour empêcher que des résidus de matière obstruent les orifices de la vanne multifonction et de l'autoclave.

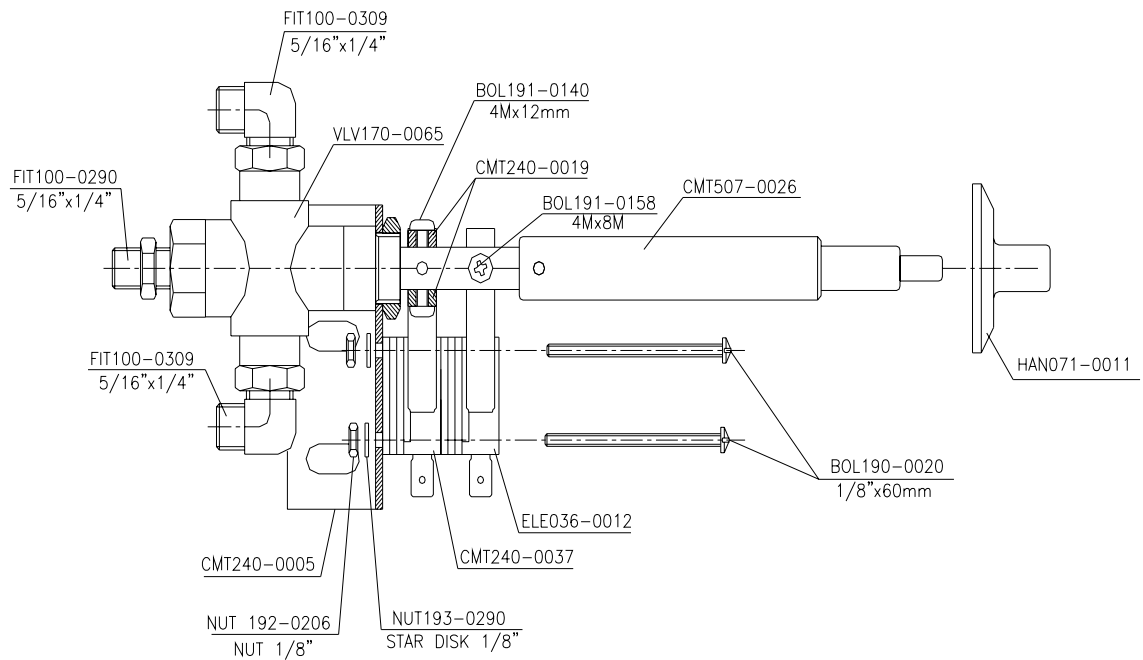


Position des micro-interrupteurs et leur situation opérationnelle				
<i>Phase</i>	<i>Ech</i>	<i>Sté</i>	<i>Vid</i>	<i>Sté</i>
<i>M.I.</i>				
M.I. 1	Arrêt	Marche	Arrêt	Marche
M.I. 2	Arrêt	Arrêt	Marche	Arrêt

## ASSEMBLAGE DE LA VANNE MULTIFONCTION



**Pour les modèles 2540, 3850 et 3870 MLV**



**Pour les modèles 5050 et 5075 MLV**

### **10.12 Débouçage de la vanne multifonction ou de la chambre**

1. Versez de l'eau distillée dans la chambre selon les quantités mentionnées en page 14.
2. Fermez la porte.
3. Positionnez le bouton de la vanne multifonction sur STE.
4. Réglez la minuterie sur 20 minutes.
5. Positionnez le bouton du thermostat sur 250 à 274°F (121 - 134°C).
6. Mettez l'interrupteur principal en position START (démarrage).

Le dispositif de chauffage se met à chauffer l'eau. De la vapeur se forme. Lorsque la pression de la chambre atteint la valeur préprogrammée, procédez comme suit :

Mettez la vanne multifonction (tournez-la à fond, dans le sens des aiguilles d'une montre) en position FILL (remplir). Dans la plupart des cas, la pression expulse la substance cause de l'obstruction, et la vapeur s'échappe du réservoir d'eau. Lorsque le manomètre indique 0, mettez la vanne multifonction en position d'arrêt (OFF) et l'interrupteur en position STOP.

Ouvrez la porte.

L'autoclave est prêt pour le cycle suivant. Si cette procédure ne vous permet pas déboucher, démontez la vanne multifonction et remplacez-la.

### 10.13 Verrouillage de porte par pression – modèles 2540, 3850 et 3870

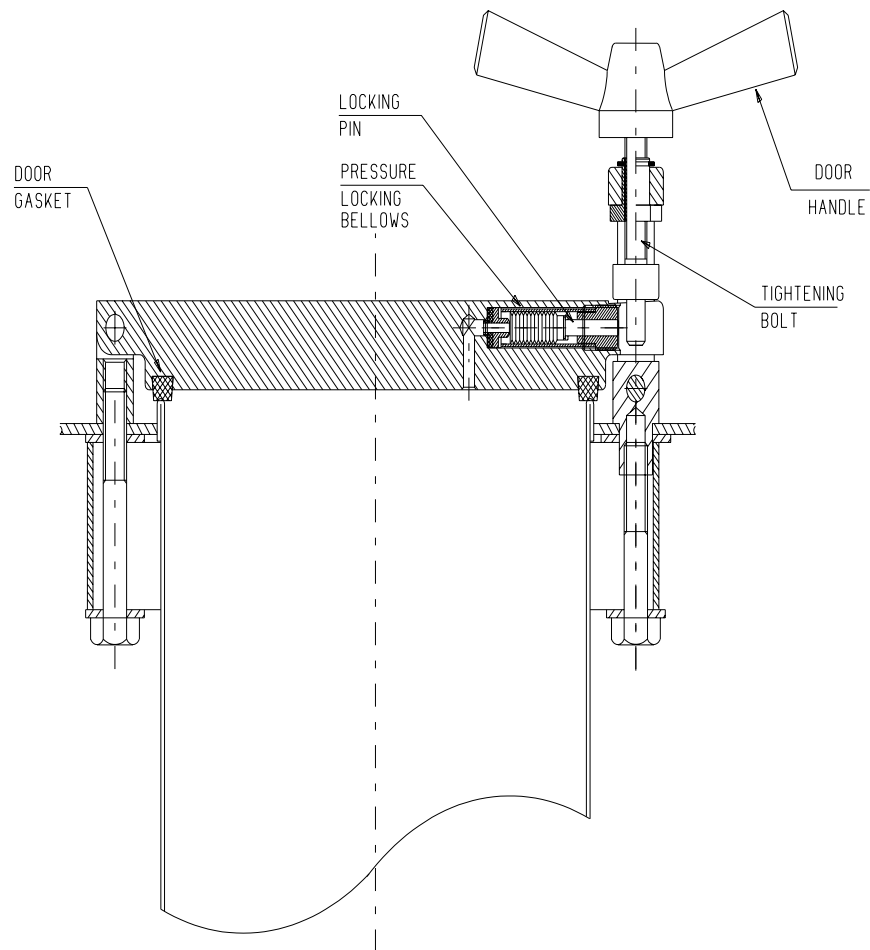
Ce dispositif de sécurité empêche la porte de s'ouvrir quand la chambre est sous pression.

le système est basé sur la pression développée dans la chambre, laquelle pression pousse le soufflet de caoutchouc-silicone et la goupille dans la rainure du boulon de serrage. Cela empêche l'opérateur d'ouvrir la porte. Une fois la vapeur évacuée, ce soufflet reprend sa position initiale, entraînant avec lui la goupille et par là même débloquent le boulon de serrage.

S'il n'y a pas de pression dans la chambre et que la porte ne peut pas s'ouvrir, il faut procéder comme suit :

1. Raccordez une pompe à vide au tuyau d'échappement de vapeur (diamètre du tuyau - 1/4").
2. Positionnez la poignée de la vanne multifonction sur EXH. & DRY (Échappement et Séchage).
3. Créez le vide par le biais de la pompe à vide. Le mécanisme de la porte se débloquent.

### ASSEMBLAGE DE PORTE – MODÈLES 2540, 3850 et 3870 ML



## **10.14 Verrouillage de porte par pression – modèles 5050 et 5075**

### **10.14.1 Composants de porte**

- Un cadre circulaire de section « C » est soudé en haut de la cuve. Lorsque la porte se ferme, elle repose sur le « pied inférieur » du cadre.
- Le mécanisme de plaque de porte comprend :
  - a. Un arbre central soudé à la plaque de porte (2).
  - b. Un logement de bras (3) qui porte les 8 bras ; il est capable de pivoter sur un roulement de butée. Ce logement est sécurisé.
  - c. Une poignée en bakélite (4), actionnée par l'utilisateur, est installée directement sur le logement.
  - d. 8 bras (5) qui sont portés par le logement de bras de telle manière qu'ils peuvent tourner. Ces bras sont montés librement dans un guide (6) qui leur permet d'effectuer un mouvement angulaire du fait de la rotation du porte-bras.

**Remarque :** le dessin ci-dessous décrit la porte en position « verrouillée » : La poignée est positionnée en angle 09:00-03:00 (heures) et les bras sont poussés dans le sens radial dans le cadre circulaire.

La position est « ouverte » quand la poignée est située dans une angle de 7:00-1:00 (heures). Dans cette position les bras se rétractent du cadre circulaire en raison du mouvement circulaire du porte-bras dans une position indiquée en pointillés.

### **10.14.2 Dispositifs de sécurité**

La porte est équipée des trois dispositifs de sécurité suivants :

#### **10.14.2.1 Micro-interrupteur du verrouillage de sécurité (7)**

Ce micro-interrupteur est activé quand les bras sont en position radiale – « verrouillée ».

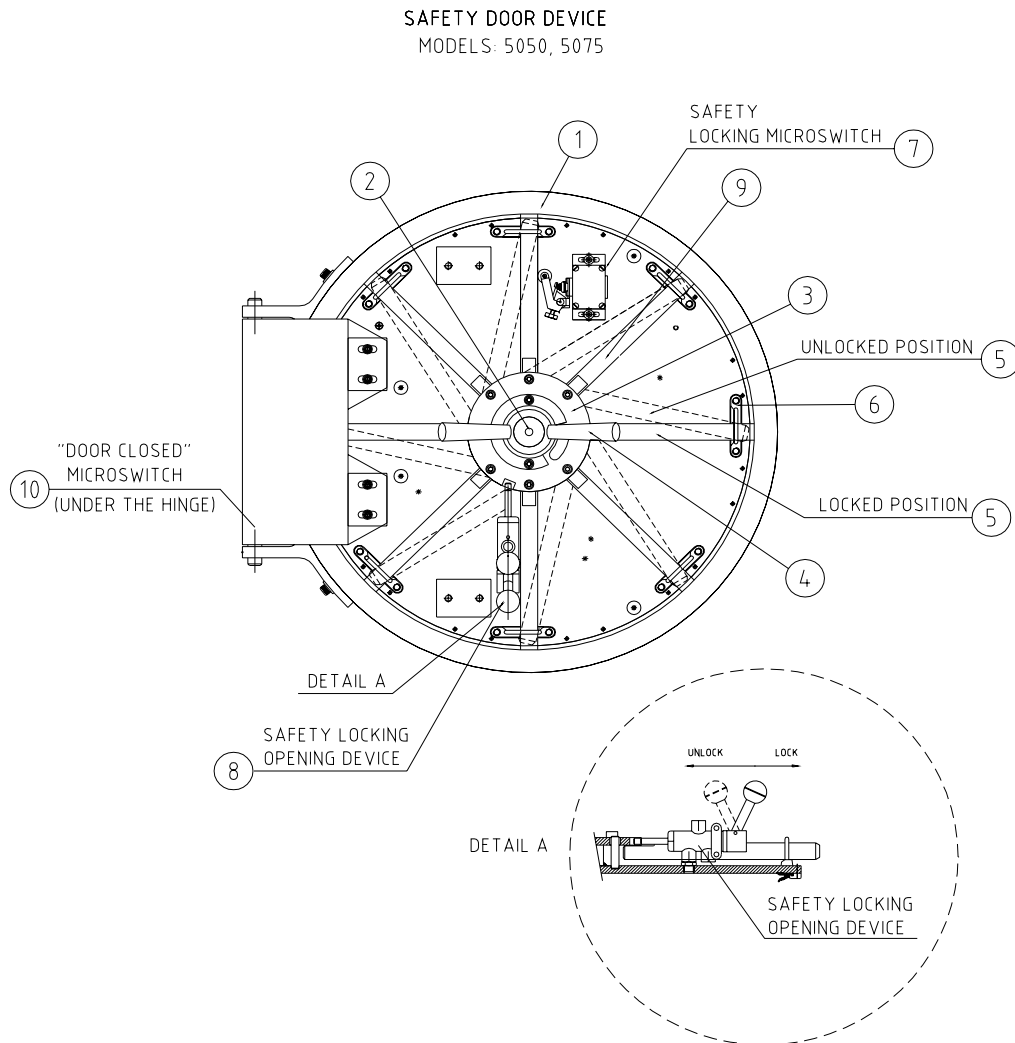
Le micro-interrupteur signale une des situations suivantes :

- a. Les bras sont verrouillés – le cycle peut être activé
- b. Les bras sont en position déverrouillée. Il n'est pas possible de lancer un cycle et d'ouvrir la porte.

### 10.14.2.2 Micro-interrupteur PORTE FERMÉE (10)

Ce micro-interrupteur est situé dans le cadre circulaire (1) et possède une tige d'activation traversant le cadre. Lorsque la porte se ferme, elle enfonce la tige du micro-interrupteur. A ce stade, le micro-interrupteur envoie un signal signifiant que la porte est fermée.

Les deux micro-interrupteurs (7 et 10) veillent à ce que l'autoclave ne se met pas en marche si sa porte est déverrouillée. Lorsque les deux micro-interrupteurs sont activés, le voyant « Door Closed » (porte fermée) sur le panneau à clavier s'ALLUME et l'autoclave peut se mettre en marche.

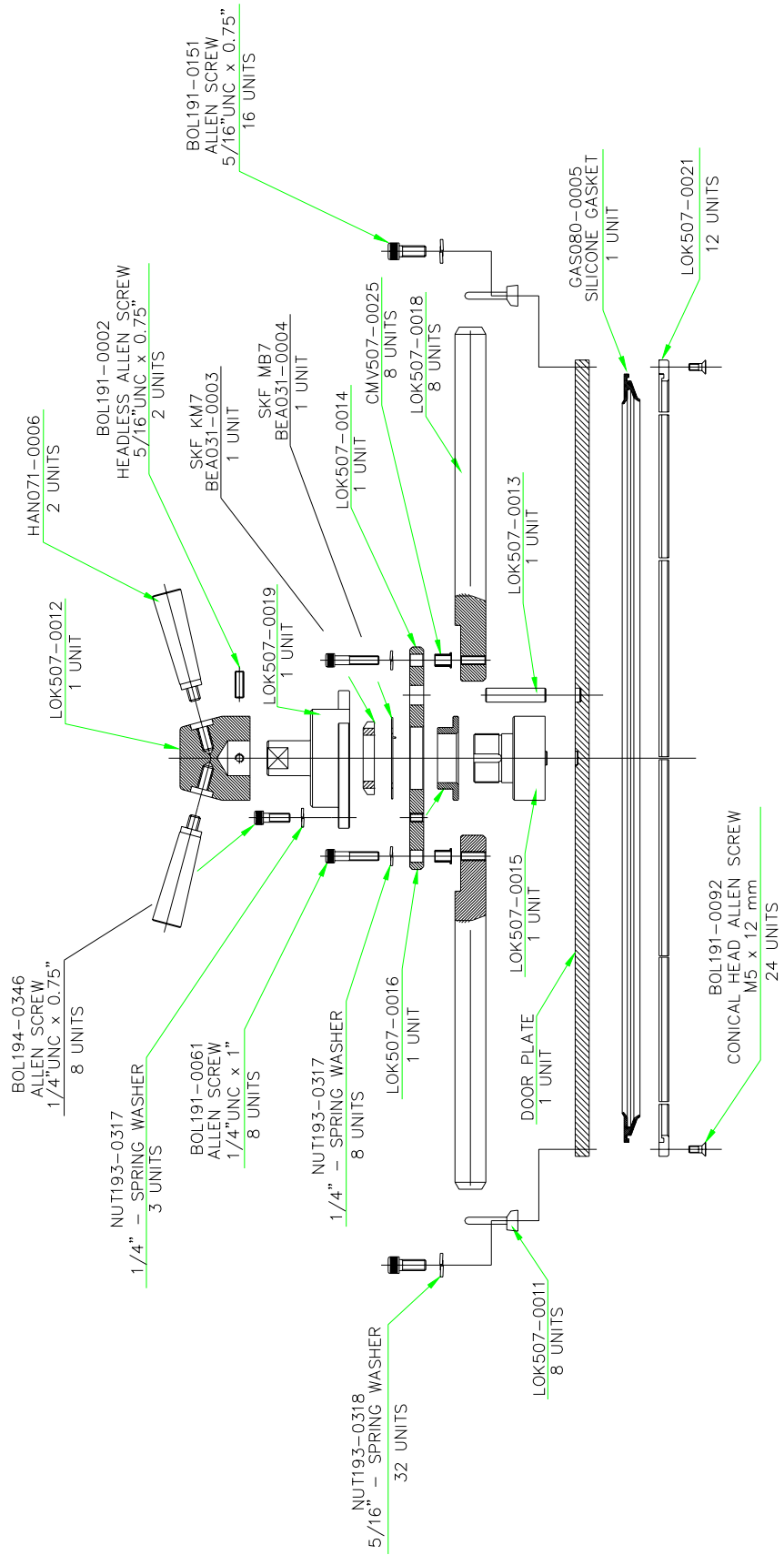


### **10.14.2.3 Dispositif de sécurité (8)**

Ce dispositif de sécurité est une soupape de sécurité 3/2 (2 positions, 3 orifices) raccordée à l'orifice de sécurité de la porte. Lorsqu'on pousse la poignée de vanne vers l'avant (en direction du centre de la porte), son piston rentre dans une fente (12) usinée dans le porte-bras de telle manière que le mécanisme se verrouille et que la pression ne puisse pas s'échapper de la chambre. Une fois le cycle achevé et que le manomètre indique la pression atmosphérique, on peut tirer la poignée vers l'arrière de façon à faire évacuer la pression résiduelle de la chambre.

**DISPOSITIF DE VERROUILLAGE DE PORTE – MODÈLES 5050 et 5075 ML**

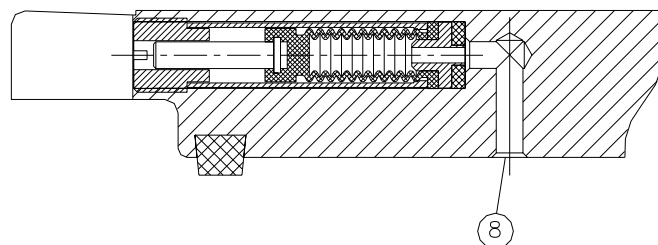
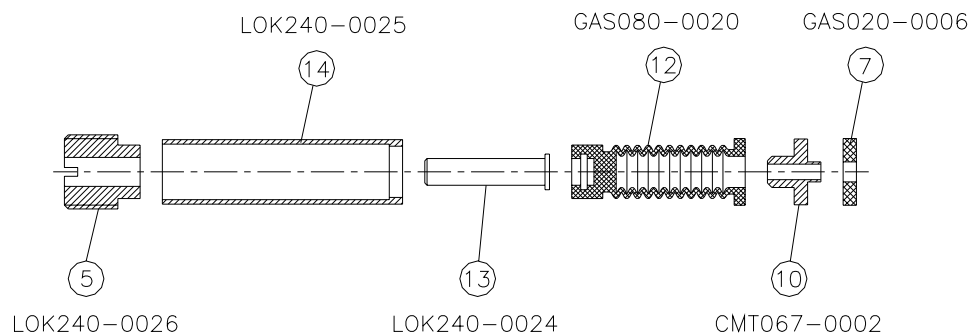
**LOCKING DOOR DEVICE – ASSEMBLY**



### 10.15 Remplacement du soufflet de porte

Pour les modèles 2540, 3850 et 3870  
Situé dans le pont de porte.

1. Ouvrez la porte.
2. Dévissez et retirez la vis de serrage (5).
3. Dégagez doucement la goupille de verrouillage du dispositif de sécurité de la porte (13).
4. Il est possible que les rondelles (7, 10) soient coincées – si c'est le cas, dégagez-les en injectant de l'air comprimé par l'orifice d'admission de la vapeur (8). Aucune graissage ou nettoyage n'est nécessaire.
5. Remettez la goupille de verrouillage du dispositif de sécurité de porte (13) dans un soufflet en silicone neuf (12).
6. Posez le soufflet en silicone (12) et la goupille (13) dans le logement du soufflet (14) et remplacez les rondelles (7, 10).
7. Réinstallez l'ensemble des éléments ci-dessus dans le pont de porte.
8. Réinstallez et serrez la vis de serrage (5).
9. Testez tous les cycles d'autoclavage.



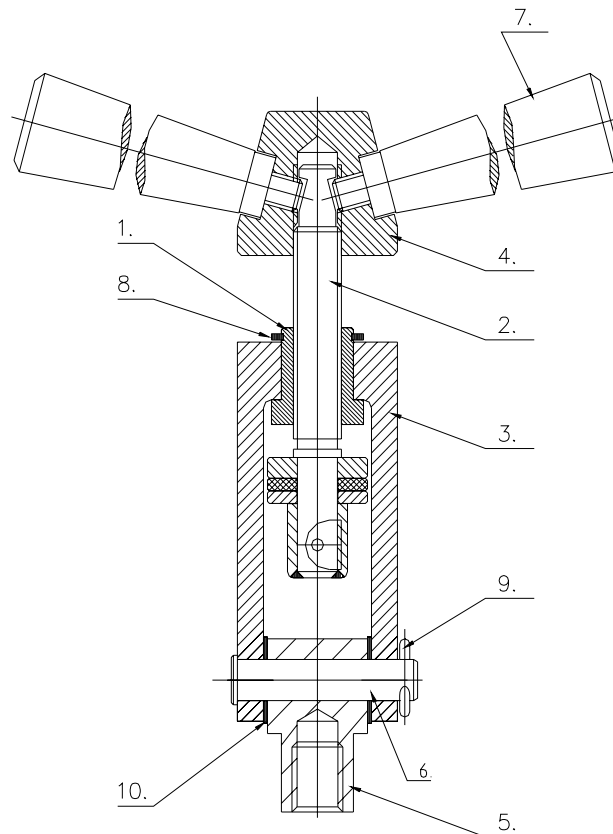
### 10.16 Remplacement du dispositif de verrouillage



**Attention !**

*Avant de commencer, assurez-vous qu'il n'y a pas de pression dans la chambre de l'autoclave.*

1. Retirez la bague de sécurité (9) à l'aide d'un outil conçu à cet effet.
2. Retirez la goupille (6).
3. Retirez le dispositif de verrouillage. Prenez garde à ne pas perdre le disque de téflon (10).
4. Montez le dispositif neuf de verrouillage.
5. Insérez la goupille (6).
6. Remplacez la bague de sécurité (9).



N°	Désignation	N°	Désignation
1	Douille	6	Goupille du dispositif de verrouillage de porte
2	Boulon de serrage de porte – Ensemble	7	Poignée en bakélite
3	Logement de la vis de blocage	8	Agrafe en « c » de fermeture de pont
4	Base de blocage	9	Goupille fendue
5	Axe du logement de blocage	10	Rondelle en téflon

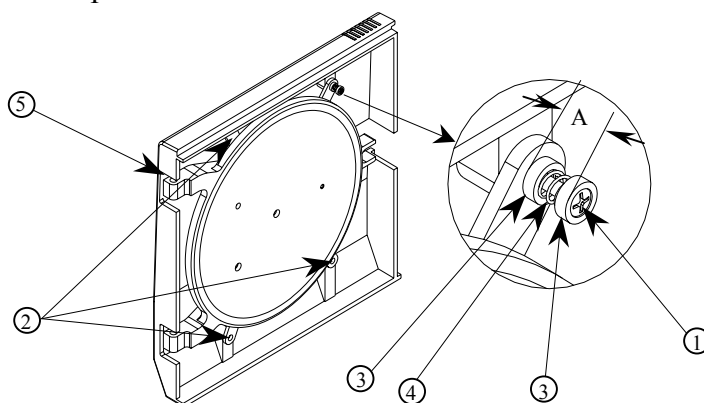
## 10.17 Remplacement du couvercle de porte – modèles 2540, 3850 et 3870



### Attention !

*Avant de commencer, assurez-vous que le cordon électrique est déconnecté et qu'il n'y a plus de pression dans le stérilisateur.*

1. Dévissez les quatre vis qui maintiennent le couvercle de la porte et enlevez-le. Prenez garde à ne pas perdre les deux rondelles et le ressort se trouvant dans le micro-interrupteur de la porte lorsque vous enlevez les vis.
2. Remontez le couvercle neuf.
3. Insérez la vis (1) jusqu'à ce que la cote A soit d'environ 15 mm.
4. Faites le réglage final de la vis comme suit :
  - 4.1 Allumez le disjoncteur tandis que le stérilisateur est débranché.
  - 4.2 Branchez la prise électrique à un multimètre.
  - 4.3 Appuyez sur le micro-interrupteur et assurez-vous qu'il fonctionne correctement.
  - 4.4 Fermez la porte et vérifiez si le micro-interrupteur fonctionne.
  - 4.5 Si le micro-interrupteur ne fonctionne pas, dévissez la vis d'un tour dans le sens contraire des aiguilles d'une montre et vérifiez comme indiqué au point 4.4. Répétez l'opération jusqu'à ce que le micro-interrupteur fonctionne.
  - 4.6 Branchez le stérilisateur à l'alimentation électrique.
  - 4.7 Fermez la porte et attendez que le micro-interrupteur indique que la porte est fermée. Faites fonctionner le stérilisateur et vérifiez qu'il n'y a pas de fuite de vapeur ni de pression.
  - 4.8 En cas de fuite de vapeur, arrêtez le stérilisateur, réduisez la pression de la vapeur, ouvrez la porte et tournez la vis d'un tour dans le sens des aiguilles d'une montre. Vérifiez comme indiqué au point 4.7. Répétez l'opération jusqu'à ce qu'il n'y ait plus de fuite.



N°	Désignation	Modèle	Réf. Cat.	N°	Désignation	Modèle	Réf. Cat.
1	vis	2540	BOL191-0032	3	rondelle	Tous modèles	ELE036-0009
		3850, 3870	BOL191-0091	4	ressort	Tous modèles	SPR177-0012
2	Vis	2540	BOL191-0033	5	Couvercle de porte	2540	POL066-0002
		3850, 3870	BOL191-0140			3850, 3870	POL065-0003

## **10.18 Démontage et montage du couvercle de porte – modèles 5050, 5070**

### **10.18.1 Démontage du couvercle de porte**



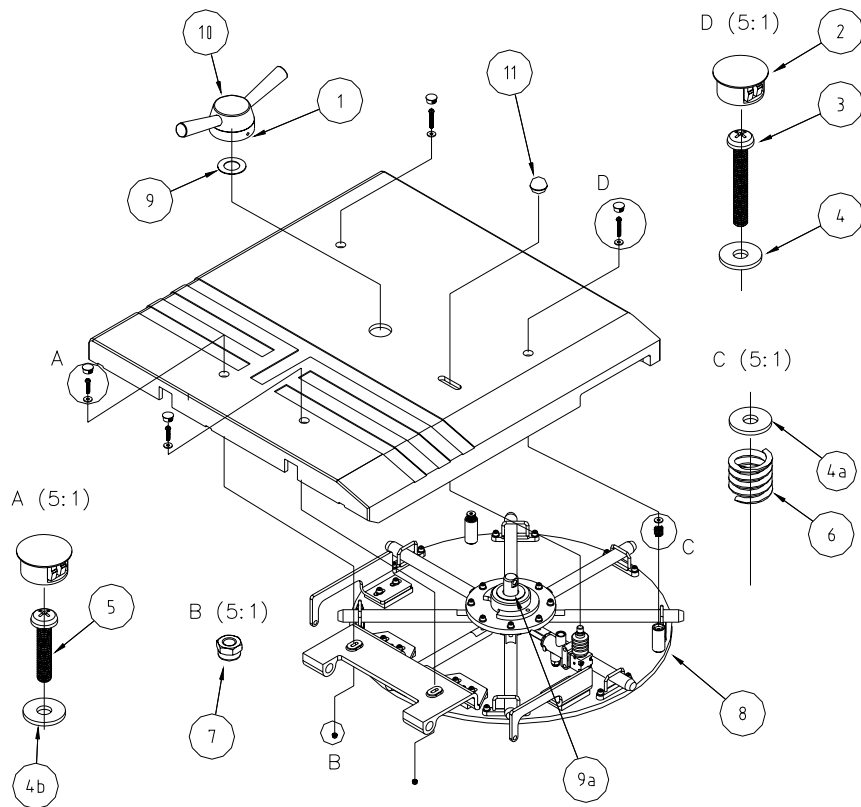
#### **Mise en garde :**

**Avant de commencer, débranchez l'appareil et assurez-vous qu'il n'y a plus de pression dans la chambre de l'autoclave.**

1. Dévissez les deux (2) vis de fixation (1).
2. Retirez la poignée de fermeture (10) et la rondelle en téflon (9).
3. Retirez les chapeaux de vis (2).
4. Dévissez les vis de fixation du couvercle (3, 5) puis retirez les vis et la rondelle (4).
5. Dévissez et retirez l'extrémité de la poignée de vanne (la bille noire (11)).
6. Retirez le couvercle de la porte. Faites attention à ne pas détendre les ressorts (6) et les rondelles (4a) situés au-dessous du couvercle de porte. La rondelle (7) est un écrou jetable qui doit être remplacé ; achetez une nouvel écrou si vous réassemblez le couvercle de porte.

### **10.18.2 Assemblage du couvercle de porte**

1. Placez la rondelle de téflon (9) sur l'axe de la poignée de porte.
2. Placez et retenez le ressort (6) et la rondelle (4a) sur l'entretoise (8). Placez la porte le plus près possible de son emplacement et insérez la vis (3) portant la rondelle (4) par le trou de la porte, dans l'entretoise (8). Ne serrez pas la vis.
3. Répétez cette opération avec la seconde vis.
4. Ouvrez la porte.
5. Insérez la vis (5) portant la rondelle (4b) à travers les trous de la porte et de la charnière. Serrez l'écrou (7) légèrement (ne le serrez pas à fond).
6. Ajustez la porte et serrez tous les 4 écrous.
7. Placez les chapeaux de vis (2)
8. Placez la seconde rondelle de téflon (9) sur l'axe de la poignée de porte.
9. Installez la poignée de porte sur l'axe et serrez les vis de fixation (1).
10. Installez l'extrémité de la poignée de vanne (la bille noire (11)).



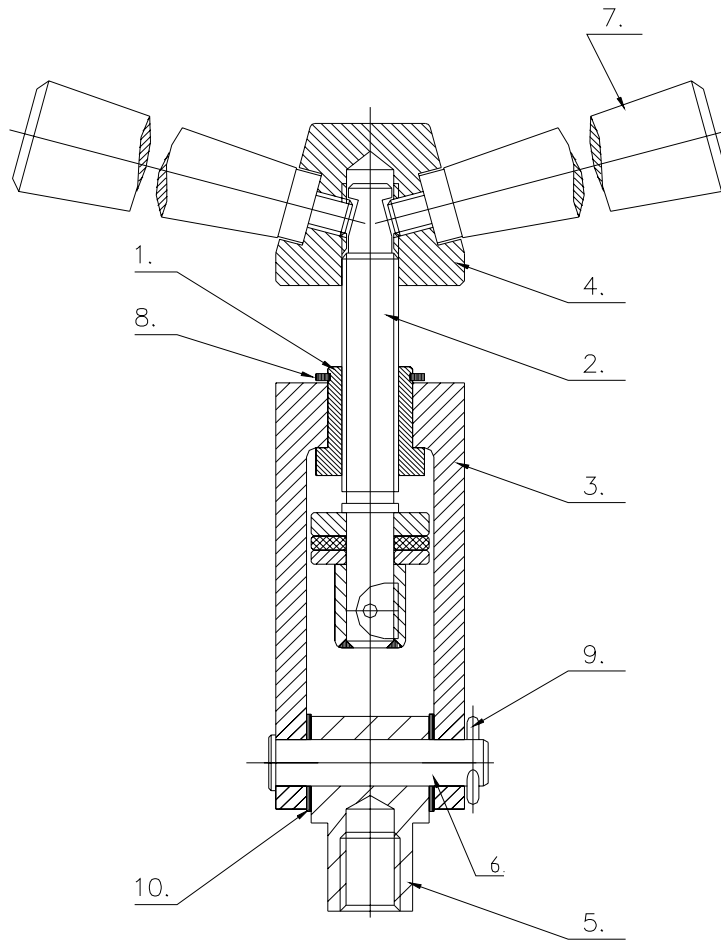
N°	Désignation	Réf. cat.
1	Vis	BOL191-0002
2	Chapeau de vis	ARM067-0004
3	Vis M5 x 35 mm	BOL191-0143
4	Rondelle 3/16	NUT193-0276
5	Vis M5 x 1"	BOL191-0155
6	Ressort	SPR177-0010
7	Écrou auto-bloquant M5	NUT192-0221
9	Rondelle en téflon	LOK507-0007
11	Poignée de vanne	N/A

**11**      ***CORRÉLATION TEMPÉRATURE / PRESSION***

<b>°F</b>	<b>°C</b>	<b>PSI</b>	<b>BAR</b>	<b>KPA</b>
212	100	0	0	100
234	112	7.4	0.5	150
250	121	18.0	1.1	204
262	128	22.2	1.5	250
273	134	29.6	2.0	300
282	139	37.0	2.5	350
291	144	44.4	3.0	400

**Un écart de  $\pm 1,6\%$  est normal.**

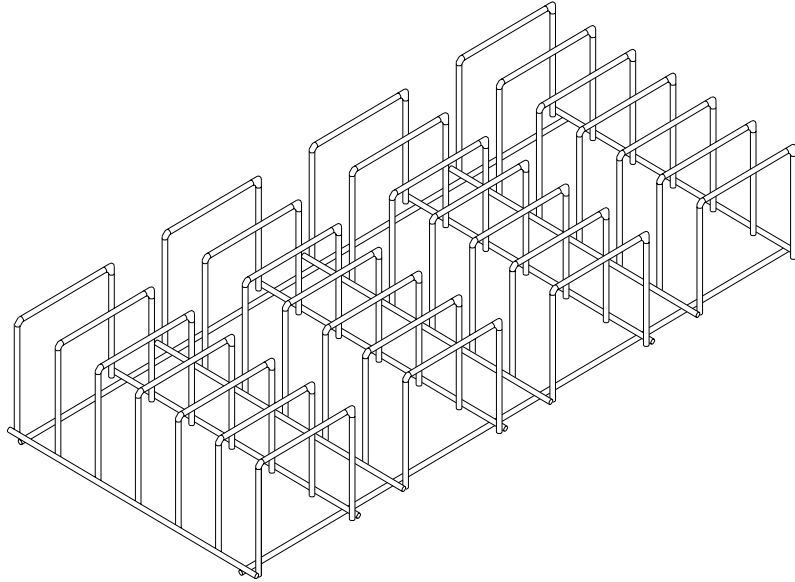
**BOULON DE SERRAGE DE PORTE - MODÈLES 2540, 3850 ET 3870 –**



N°	Désignation	Réf. Cat.	
		2540	3150, 3850, 3870
1	Douille	LOK240-0003	LOK387-0003
2	Boulon de serrage de porte – Ensemble	LOK240-0036	LOK387-0007
3	Logement de la vis de blocage	LOK240-0005	LOK387-0006
4	Base de blocage	LOK240-0012	LOK387-0012
5	Axe du logement de blocage	LOK240-0014	LOK387-0014
6	Goupille du dispositif de verrouillage de porte	LOK240-0019	LOK387-0016
7	Poignée en bakélite	HAN071-0003	HAN071-0006
8	Agrafe en « c » de fermeture de pont	NUT193-0339	NUT193-0300
9	Goupille fendue	LOK692-0039	LOK692-0039
10	Disque Okolon	LOK240-0017	LOK387-0017
	Douille (1) + Logement de vis de blocage (3) + Agrafe en « c » de pont (8)	LOK240-0002	LOK387-0002
	Boulon de serrage de porte – ensemble	LOK240-0001	LOK387-0030

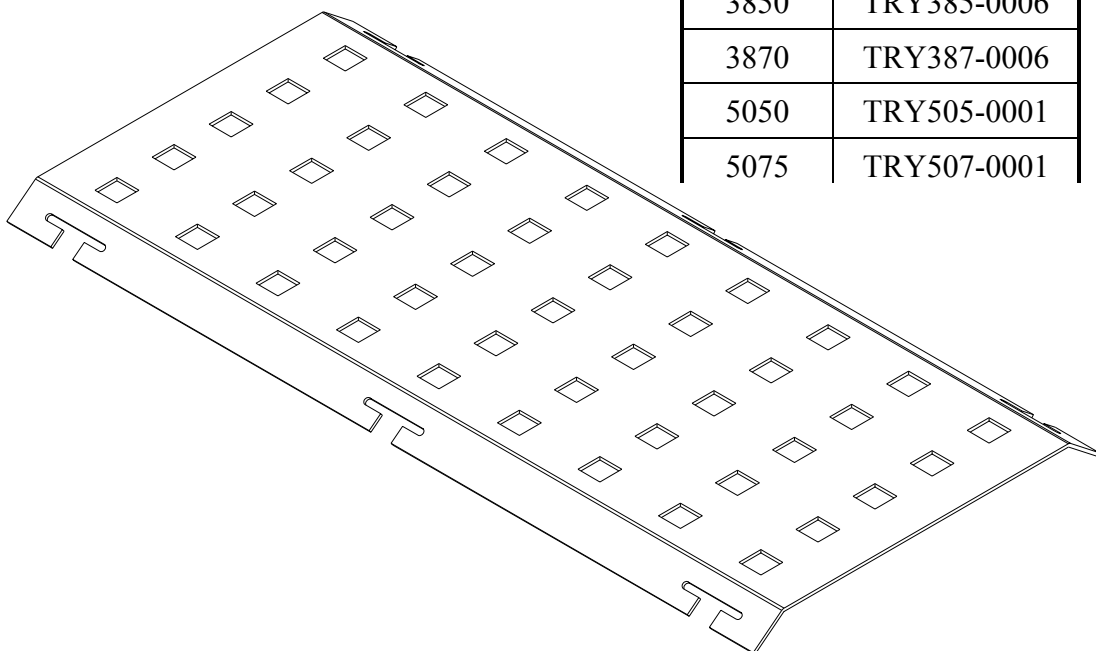
## *BAC À SACHETS*

<b>TYPE</b>	<b>RÉF. CAT.</b>
2540	ACS215-0008
3870	ACS215-0010



## *PLATEAU*

<b>MODÈLE</b>	<b>RÉF. CAT.</b>
2540	TRY254-0001
3850	TRY385-0006
3870	TRY387-0006
5050	TRY505-0001
5075	TRY507-0001



**LISTE DE PIÈCES DÉTACHÉES**

Désignation de pièce	2540	3850/3870	5050/5075
Dispositif de chauffage 2540 ML, 550W/230V	HEA010-0004	—	—
Dispositif de chauffage 3850/3870 ML, 800W/230V	—	HEA012-0007	—
Dispositif de chauffage 5050/5075 ML, 1300W/230V	—	—	HEA012-0004
Vanne multifonction	VLV170-0065	VLV170-0065	VLV170-0065
Thermostat de contrôle	THE005-0002	THE005-0002	THE005-0002
Thermostat à disjoncteur	SRV000-0255	SRV000-0255	SRV000-0255
Relais à semi-conducteurs 25A/400V	CTP201-0093	CTP201-0093	CTP201-0093
Joint d'étanchéité de porte	GAS080-0003	GAS080-0004	GAS080-0005
Micro-interrupteur de porte E13-00M	ELE036-0001	ELE036-0001	ELE036-0001
Micro-interrupteur de vanne E11-00H	ELE036-0002	ELE036-0002	ELE036-0002
Porte-fusible mini	ELE035-0001	ELE035-0001	ELE035-0001
Fusible miniature fuse 15A	ELE035-0008	ELE035-0008	ELE035-0008
Carte de minuterie	ELE035-0008	ELE035-0008	ELE035-0008
Interrupteur principal	ELE035-0012	ELE035-0012	ELE035-0012
Relais DIL-EM4	ELE034-0020	ELE034-0020	ELE034-0020
Manomètre	GAU029-0005	GAU029-0005	GAU029-0005
Soupape de sécurité	SVL029-0001	SVL029-0002	SVL029-0005
Purgeur de vapeur ¼	ARM100-0001	ARM100-0001	ARM100-0001
Robinet à aiguille ¼	VLV170-0022	VLV170-0022	VLV170-0022
Clapet anti-retour ¼	ARM172-0010	ARM172-0010	ARM172-0010
Poignée de porte en bakélite	HAN071-0003	HAN071-0003	HAN071-0003
Ensemble porte	DOR254-0001	DOR387-0001	—
Goupille du dispositif de verrouillage de porte	LOK240-0019	LOK387-0016	—
Goupille fendue	LOK692-0039	LOK692-0039	—
Douille (1) + Logement de vis de blocage (3) + Agrafe en « c » de pont (8)	LOK240-0002	LOK387-0002	—
Boulon de serrage de porte – ensemble	LOK240-0001	LOK387-0032	—
Dispositif complet de verrouillage	LOK240-0001	LOK387-0030	—
Ensemble vanne multifonction avec support, raccords, micro-interrupteurs et harnais de câblage électrique	CMT240-0028	CMT240-0028	CMT507-0036
Ensemble vanne multifonction avec support, raccords et micro-interrupteurs	CMT240-0046	CMT240-0046	CMT240-0040

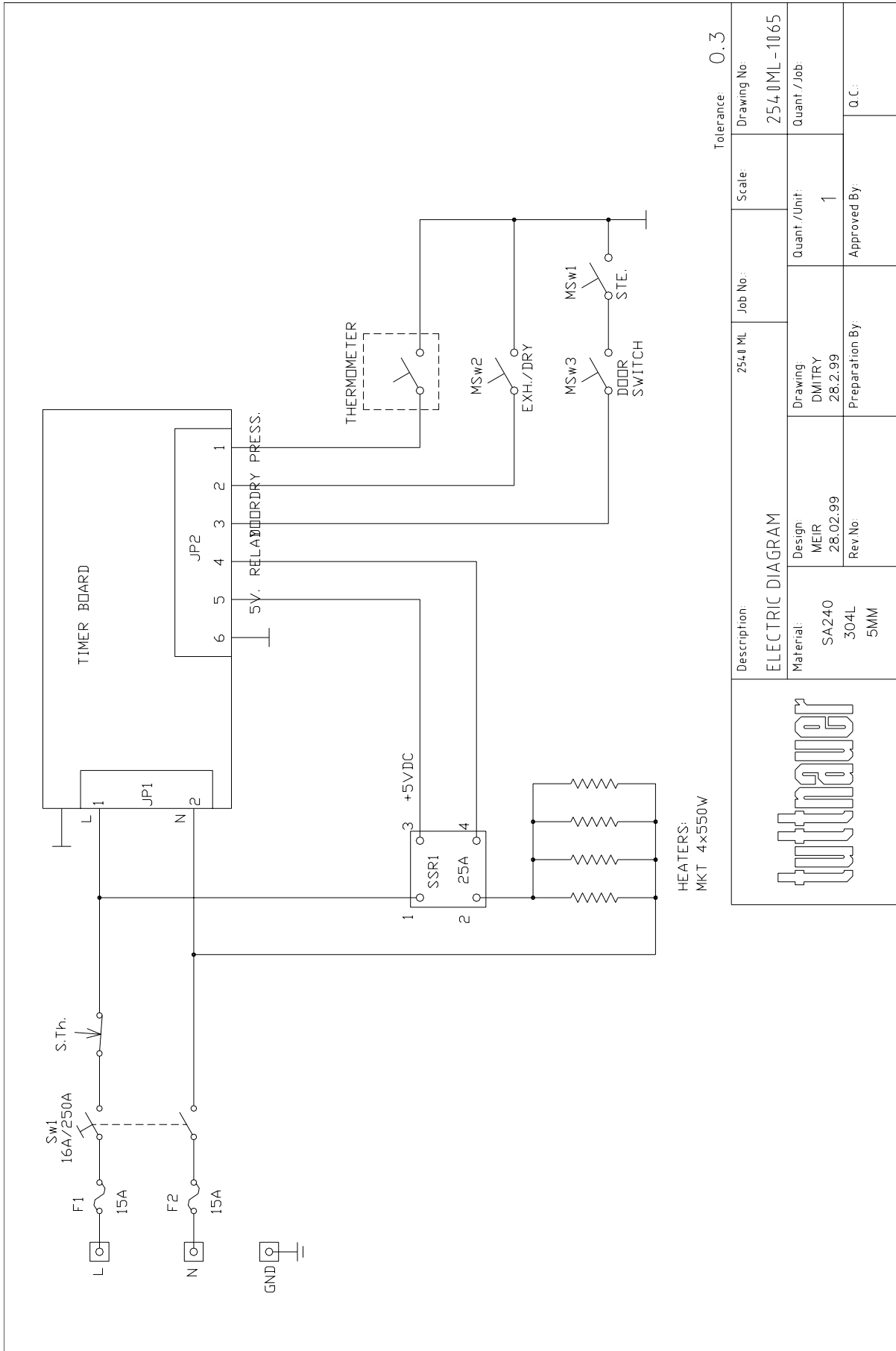
Désignation de pièce	2540	3850/3870	5050/5075
Ensemble vanne multifonction avec support et raccords (sans micro-interrupteurs)	CMT240-0016	CMT240-0016	CMT240-0041
Raccord 5/16 x ¼	FIT100-0290	FIT100-0290	FIT100-0290
Coude ¼ x ¼	FIT100-0308	FIT100-0308	—
Coude 1/16 x ¼	FIT100-0308	FIT100-0309	—
Raccord 3/8 x ¼	—	—	FIT100-0297
Coude 3/8 x ¼	—	—	FIT100-0310
Vanne SST 1½	VLV170-0005	VLV170-0005	VLV170-0005
Vis SST 4M x 8	BOL191-0158	BOL191-0158	—
Vis SST 4M x 12	BOL191-0140	BOL191-0140	BOL191-0140
Vis en laiton 1/8 x 60	BOL191-0020	BOL191-0020	BOL191-0020
Douille pour vanne multifonction	CMT240-0019	CMT240-0019	CMT240-0019
Support de vanne multifonction	CMT240-0005	CMT240-0005	CMT240-0005
Micro-interrupteur D48X	ELE036-0012	ELE036-0012	ELE036-0012
Entretoise	ELE036-0013	ELE036-0013	ELE036-0013
Ecrou en laiton peint 1/8	NUT192-0206	NUT192-0206	NUT192-0206
Minuterie et bouton de vanne	HAN071-0011	HAN071-0011	HAN071-0011
Logement de membrane de sécurité	LOK240-0025	LOK240-0025	—
Soufflet en silicone	GAS080-0020	GAS080-0020	—
Rondelle en silicone	GAS080-0006	GAS080-0006	—
Boulon pour logement de soufflet	LOK240-0026	LOK240-0026	—
Goupille de soufflet	LOK240-0024	LOK240-0024	—
Douille interne pour soufflet	CMT067-0002	CMT067-0002	—

13

**ACCESSOIRES**

Désignation de pièce	2540	3850/3870	5050/5075
Bac à sachet	ACS215-0010	ACS215-0008	—
Plateau	TRY254-0001	<b>3850</b>	<b>5050</b>
		TRY385-0006	TRY505-0001
		<b>3870</b>	<b>5075</b>
		TRY387-0006	TRY507-0001

**PLAN DE CÂBLAGE ÉLECTRIQUE – MODÈLE 2540 ML**

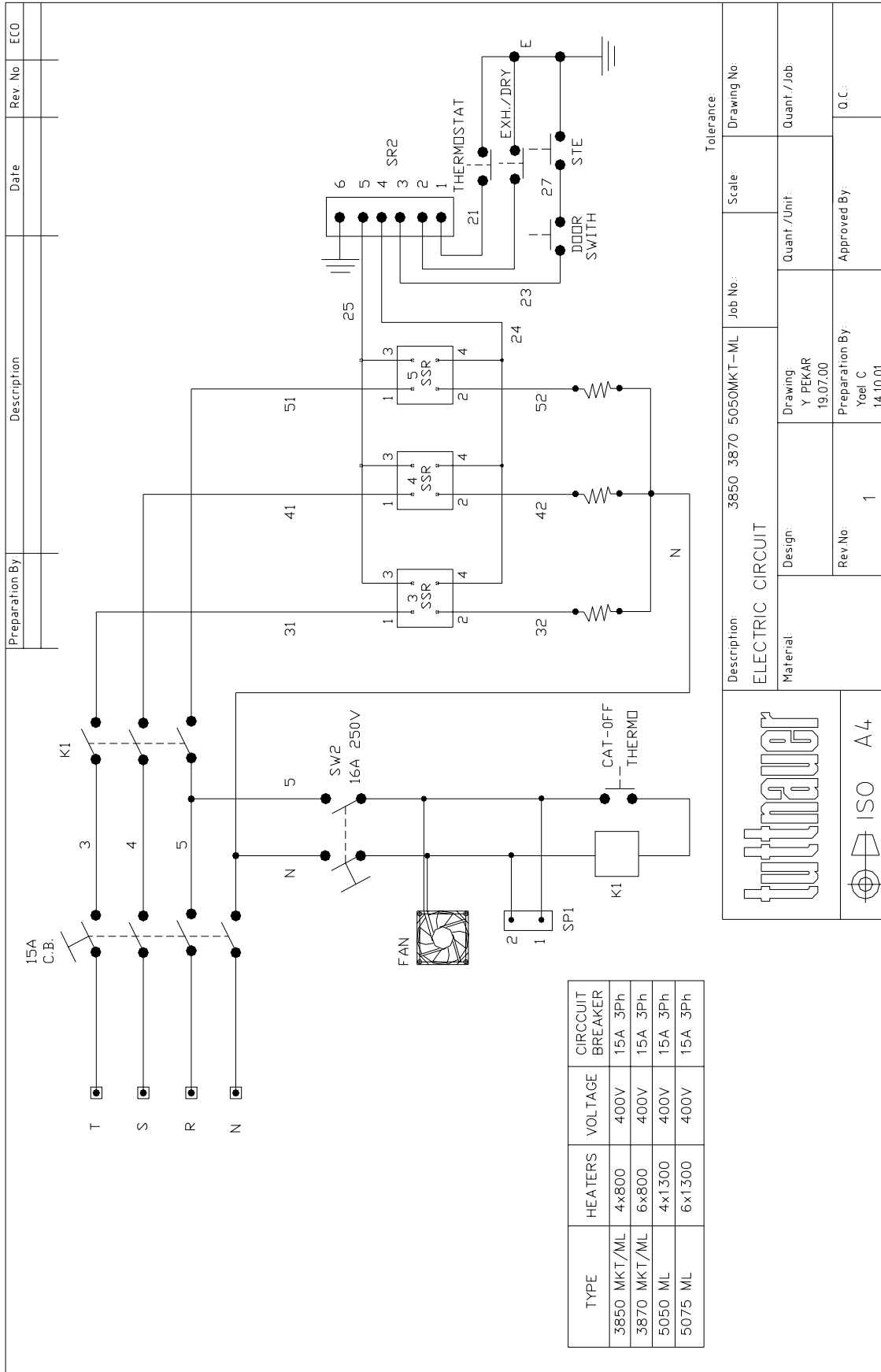


Tolerance: 0.3

Description		2540 ML		Job No.:		Scale:		Drawing No:	
ELECTRIC DIAGRAM								2540ML-1065	
Material:	SA240	Design:	MEIR	Drawing:	DMITRY	Quant./Unit:	1		
	304L		28.02.99		28.02.99	Preparation By:			
	5MM	Rev No:				Approved By:	O.C.:		

**WITTENBERG**

# PLAN DE CÂBLAGE ÉLECTRIQUE – MODÈLES 3850, 3870, 5050 et 5075 ML



**PLAN DE TUYAUTERIE – MODÈLES 2540, 3850 et 3870 ML**

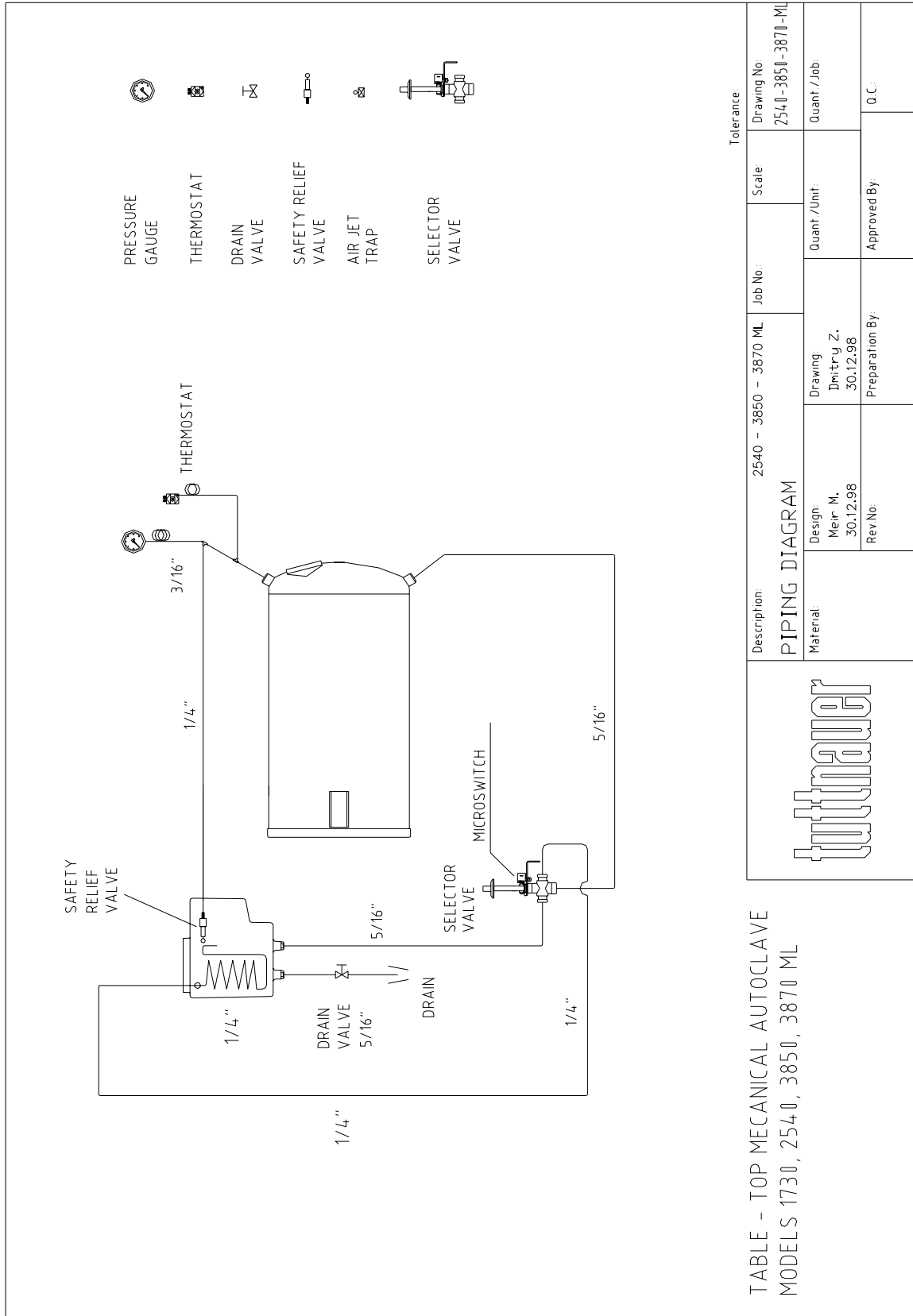
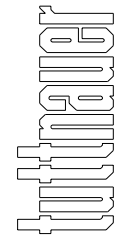
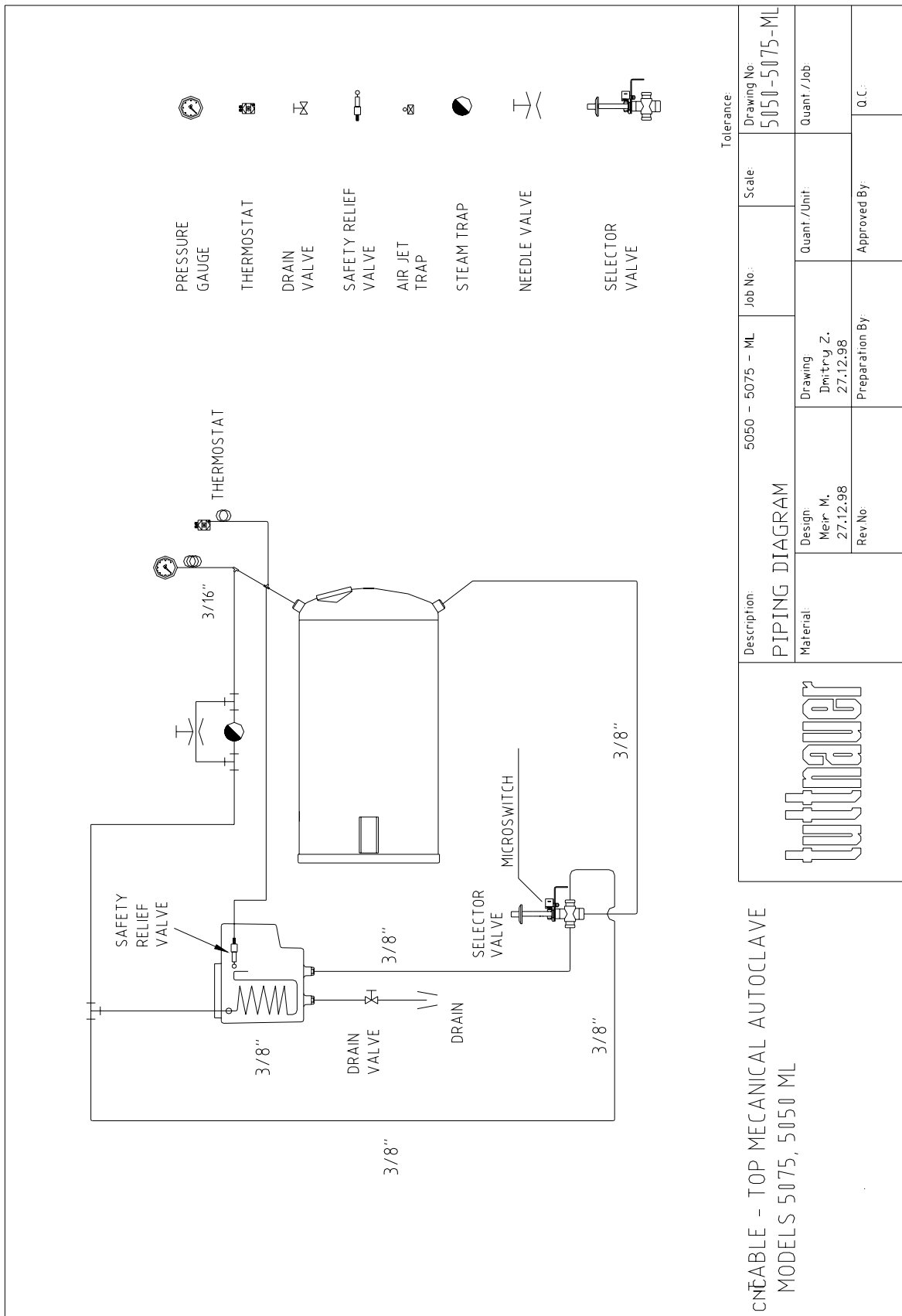


TABLE – TOP MECHANICAL AUTOCLAVE  
MODELS 1730, 2540, 3850, 3870 ML



**PLAN DE TUYAUTERIE – MODÈLES 5050 et 5075 ML**



CNÉABLE – TOP MECHANICAL AUTOCLAVE  
 MODELS 5075, 5050 ML

Description: <b>PIPING DIAGRAM</b>		Job No.:	Scale:	Tolerance:	
		5050 – 5075 – ML		Drawing No. 5050-5075-ML	
Material:	Design: Mer M, 27.12.98	Drawing: Dmitry Z, 27.12.98	Quant /Unit:	Quant /Job	
Rev No:	Preparation By:	Approved By:	Q.C.		