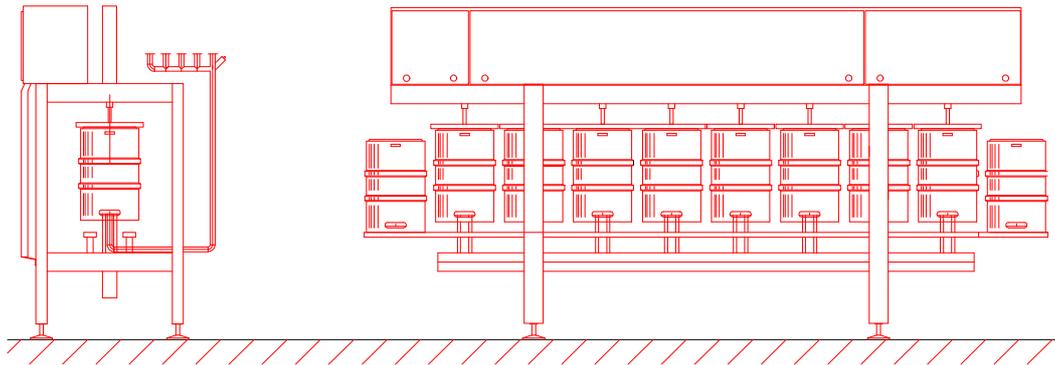


## Machine de nettoyage intérieur et de remplissage des fûts KEG

**type : MINOMAT A 8/8** (100 – 120 KEG/h)



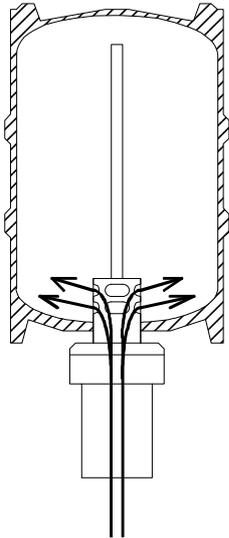
### Construction

- La machine est équipée d'un système éprouvé de transport par bras de levage et de tous les raccordements électriques et pneumatiques nécessaires à son fonctionnement.
- La machine est équipée pour fonctionner de manière entièrement automatique grâce à son système de transport et à son système de commande par ordinateur (Siemens S7).
- Les interrupteurs de pression contrôlent la pression minimum de tous les fluides.
- Des initiateurs contrôlent les positions des cylindres pneumatiques.
- Des sondes à diapason contrôlent l'arrivée et le retour des fluides.
- Le châssis est construit en acier inoxydable soigneusement soudé.
- Les conduites, les soupapes ainsi que les pièces mécaniques sont aussi, pour la majeure partie, construits en acier inoxydable.
- Cette machine peut aussi être utilisée pour le traitement des Keggy et des Soft-Drink-Kegs, moyennant des transformations adaptées à ces fûts.

De même, des adaptateurs pour les différents types de plongeurs sont disponibles

• **Les aménagements suivants sont disponibles sur la MINOMAT:**

**Procédé à contre-courant**



En plus des lavages cadencés au travers du plongeur

Etape 1 : lavage de la paroi du fût

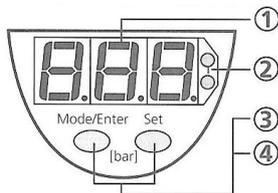
Etape 2 : lavage du plongeur,

un lavage supplémentaire du fût au travers de la soupape à CO<sub>2</sub> est possible par le procédé à contre-courant.

En faisant passer le fluide de lavage au travers de la soupape à CO<sub>2</sub> du plongeur, on obtient un nettoyage intensif du ressort de la soupape ainsi que des autres parties intérieures des plongeurs.

Le procédé à contre-courant peut être intégré à toutes les stations de lavage intérieur.

**Test de pression résiduelle**



Sur la première tête de lavage intérieur, on peut, après avoir accouplé le fût, tester la pression résiduelle du fût.

Les fûts qui ne présentent pas la pression minimale préétablie sont transportés au travers de la machine sans subir de traitement.

La pression minimale que doit présenter le fût sera intégrée préalablement suivant le désir du client.

Il est également possible de déconnecter le test de pression résiduelle.

**Réservoir à soude ou à acide intégré à la machine**

Le réservoir à fluide de lavage est construit à l'arrière de la machine et est raccordé à celle-ci. La pompe à fluides est bien accessible et placée sous le réservoir, de manière à économiser de la place.

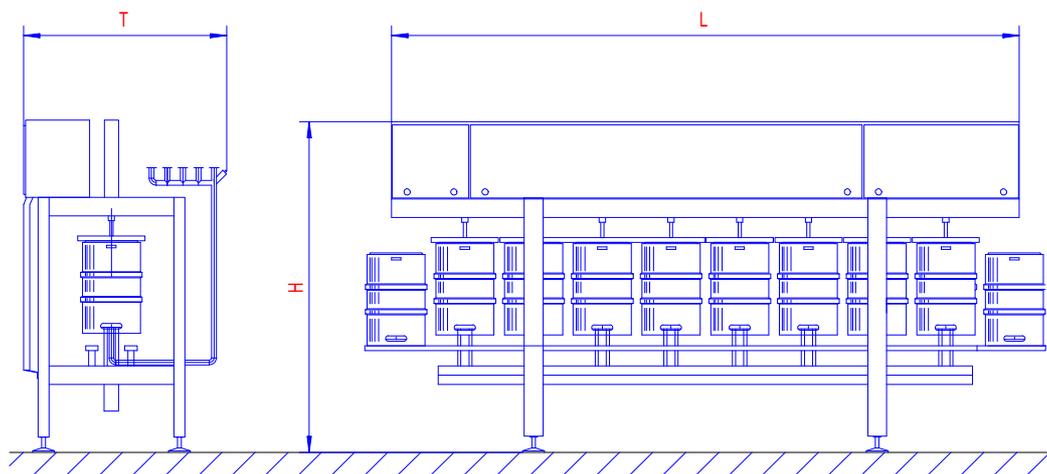
Par l'intermédiaire du serpentin intégré, on peut chauffer le réservoir soit par de la vapeur, soit par de l'eau surchauffée.

La température du fluide de lavage est réglée par un régulateur de température couplé à une sonde Niro.

Afin de contrôler le fluide de nettoyage, le réservoir est équipé d'un thermomètre et d'un appareil indiquant l'état de remplissage du fût.

Un tuyau récupérant les vapeurs est relié au système d'aération du réservoir.

## Caractéristiques techniques de la MINOMAT A 8/8



<b>Cadence</b>	<b>100 – 120 KEG/h</b>	
<b>Stations</b>	station 1	: vidange
	Station 2 - 5	: lavage interne
	station 6	: rinçage et stérilisation
	station 7	: stérilisation et mise en contre-pression
	station 8	: remplissage
<b>Dimensions</b>	Profondeur (B)	: 1.300 mm
	Longueur (L)	: 4.020 mm
	Hauteur (H)	: 2.200 mm ± 50
	hauteur de transport (TH)	: 800 mm ± 50
<b>Raccordements</b>	produit	: DN 40
	media	: DN 25
	air comprimé	: raccord ¾ "
<b>Branchement électrique</b>	tension:	230/400 V, 50 Hz
	puissance installée	: 1 kW (sans les pompes des cuves)
<b>Niveau de bruit</b>	Le niveau sonore respecte les prescriptions des normes CE et est inférieur à 85 dB A.	

**Consommation d'énergie selon le fluide**

	fluide	pression and temperature	Consommation / KEG
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Eau chaude*)</li> </ul>	2 - 3 Bar, 80 - 95 °C	7 l
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Eau mélangée (eau chaude réutilisée) ou eau fraîche (neuve)</li> </ul>	2 - 3 Bar, 20 - 60 °C	7 l
	<ul style="list-style-type: none"> <li>détergent</li> </ul>	2 - 3 Bar, à. 80 °C	En circulation env. 15g detergent
	<ul style="list-style-type: none"> <li>vapeur saturée</li> </ul>	0,5 Bar (111 °C) à 1,5 Bar (127 °C)	env. 0,25 kg
	<ul style="list-style-type: none"> <li>air comprimé (sans huile)</li> </ul>	6 - 10 Bar	0,13 m <sup>3</sup>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>air stérile</li> </ul>	1,5 - 3,0 Bar	0,2 - 0,3 m <sup>3</sup>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>gaz de contre-pression CO<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>, air stérile</li> </ul>	2,5 - 5,5 Bar	CO <sub>2</sub> – consommation : 150 - 200 g pour un fût de 50 L. et une contre-pression de 2 Bar dans la boisson

	<b>Attention-Danger!</b> Il est admis que des réducteurs de pression soient présents dans le bâtiment. Les fluides doivent être réglables dans les plages données.
	L'eau chaude utilisée pour le rinçage clair peut être renvoyée dans un tank de récupération et utilisée pour le lavage interne à la première station. De plus, cette même eau chaude récupérée peut être utilisée pour le lavage dans le laveur externe.
*)	Si on utilise de la soude et de l'acide, la quantité d'eau chaude s'élève à 11 litres. Cela est dû au fait que pour éviter la réutilisation trop rapide de l'acide, on opère un lavage à l'eau chaude entre les lavages à la soude et à l'acide.

**Nettoyage CIP du système de remplissage**

Si le client n'a pas d'installation CIP, on peut, au moyen d'un programme supplémentaire, nettoyer le système de remplissage (tête de remplissage, y compris la soupape de retour et la tuyauterie de retour) à partir des fluides de lavage de la machine.  
 Un lavage à l'eau chaude ainsi qu'un rinçage à la vapeur suivent.

### Valeurs nécessaires de consommation et de raccordement des boissons

	<b>Boissons</b>	<b>Pression et T°</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• bière *)</li> </ul>	2-5 Bar, 1-6° C	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• soft-drink (Postmix)</li> </ul>	2-5 Bar, 1-6° C	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• soft-drink (Premix)</li> </ul>	2-5 Bar, 1-6° C	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• vin</li> </ul>	2-5 Bar, 1-6° C	

\*) Avec des températures plus hautes pendant le remplissage, on peut aussi avoir des changements dans les cadences de remplissage ainsi qu'une consommation plus élevée de CO<sub>2</sub>.

Ceci est basé sur le fait que la pression de saturation du CO<sub>2</sub> dans la bière, où la teneur en CO<sub>2</sub> est constante, augmente et la pré pression doit être adaptée à cet effet.

### Produits spéciaux

	<b>produit</b>	<b>pression et température</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• huile alimentaire</li> </ul>	*)	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• huile minérale</li> </ul>	*)	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• produits chimiques liquides</li> </ul>	*)	

\*) En raison des différentes caractéristiques des produits, les données ne peuvent pas être annoncées avant que le client ait précisé le produit à remplir.

## Programme de traitement des fûts MINOMAT A 8/8

	Temps de traitement à la cadence de	
	100 KEG/h pour fût 50 L	120 KEG/h pour fût 30 L
<b>Temps de cycle</b>	36 sec	30 sec
<b>Station 1:</b>		
Examen de la pression résiduelle (à éteindre) et vidange du KEG à l'air stérile	env. 6 sec	env. 6 sec
<b>Prélavage</b> à intervalles à l'eau récupérée Vidange du KEG à l'air stérile et vidange du CO <sub>2</sub> à l'air stérile	20 sec	14 sec
Expansion de la tête et tuyauterie	2 sec	2 sec
Transport	8 sec	8 sec
<b>Station 2:</b>		
Lavage à intervalles à la <b>soude 1</b>	21 sec	15 sec
Vidange de la tête à l'air stérile	5 sec	5 sec
Expansion de la tête et tuyauterie	2 sec	2 sec
Transport	8 sec	8 sec
<b>Station 3:</b>		
Lavage à intervalles à la <b>soude 2</b>	23 sec	17 sec
Vidange de la tête à l'air stérile	3 sec	3 sec
Expansion de la tête et tuyauterie	2 sec	2 sec
Transport	8 sec	8 sec

## Programme de traitement des fûts MINOMAT A 8/8

Temps de cycle	Temps de traitement à la cadence de	
	100 KEG/h pour fût 50 L	120 KEG/h pour fût 30 L
<b>Temps de cycle</b>	<b>36 sec</b>	<b>30 sec</b>
<b>Station 4:</b>		
Lavage à intervalles à la <b>soude 2</b>	10 sec	6 sec
Vidange de la tête à l'air stérile	5 sec	5 sec
Lavage à intervalles à l' <b>eau chaude</b>	8 sec	6 sec
Vidange de la tête à l'air stérile	3 sec	3 sec
Expansion de la tête et tuyauterie	2 sec	2 sec
Transport	8 sec	8 sec
<b>Station 5:</b>		
Vidange du KEG à l'air stérile	5 sec	5 sec
Lavage à intervalles à l' <b>acide</b>	16 sec	10 sec
Vidange du KEG à l'air stérile	5 sec	5 sec
Expansion de la tête et tuyauterie	2 sec	2 sec
Transport	8 sec	8 sec

## Programme de traitement des fûts MINOMAT A 8/8

	Temps de traitement à la cadence de	
	100 KEG/h pour fût 50 L	120 KEG/h pour fût 30 L
<b>Temps de cycle</b>	36 sec	30 sec
<b>Station 6:</b>		
Lavage à intervalles à l' <b>eau chaude</b>	26 sec	20 sec
Vidange du KEG à l'air stérile, rinçage à la vapeur et mise sous pression de vapeur		
Expansion de la tête et tuyauterie	2 sec	2 sec
Transport	8 sec	8 sec
<b>Station 7:</b>		
Maintient du temps de la vapeur pour <b>stérilisation</b>	18 sec	12 sec
Vidange condensats de vapeur au CO <sub>2</sub>	3 sec	3 sec
Préchargement de CO <sub>2</sub>	5 sec	5 sec
Expansion de la tête et tuyauterie	2 sec	2 sec
Transport	8 sec	8 sec
<b>Station 8:</b>		
<b>Remplissage</b>	24 sec	18 sec
Lavage de la tête à l'air stérile et à l'eau chaude	2 sec	2 sec
Expansion de la tête et tuyauterie	2 sec	2 sec
Transport	8 sec	8 sec