



Henkelman
vacuum packaging



Manuel de l'utilisateur
Machine d'emballage sous vide
Aero

Art. No. 0894633

Version 03-24

Traduction de la notice originale



- La machine n'est pas adaptée à l'emballage de matières toxiques, corrosives ou potentiellement explosives.
- Il est essentiel que toutes les personnes en charge de l'exploitation de cette machine lisent attentivement et comprennent bien les chapitres inhérents à l'utilisation de la machine et à la sécurité figurant dans le présent manuel.
- Toutes les personnes responsables de l'assemblage, l'installation, l'entretien et/ou les réparations doivent lire attentivement et bien comprendre le présent manuel.
- L'utilisateur est en tout temps responsable de l'interprétation et de l'utilisation faites du présent manuel. Contactez le fabricant ou votre distributeur si vous avez des questions ou des doutes quant à l'interprétation de ce dernier.
- Ce manuel doit être conservé à proximité de la machine et doit être accessible aux utilisateurs.
- L'ensemble des travaux de maintenance majeurs, des modifications apportées à la machine et des observations doivent être consignés dans un journal ; reportez-vous au chapitre *Journal* à la page 55.
- Il est interdit de modifier l'installation/la machine sans avoir obtenu l'accord préalable écrit du fournisseur.
- Pour les travaux de maintenance spécifiques non visés dans le présent manuel, veuillez contacter le fournisseur.
- Il convient de se conformer à tout moment aux consignes de sécurité énoncées au chapitre *Sécurité* à la page 9.
- Le bon fonctionnement et la sécurité du système ne peuvent être garantis qu'en cas de réalisation, en temps et en heure et de façon appropriée, des activités de maintenance recommandées.
- Les illustrations présentées peuvent différer selon votre machine.

Copyright © Henkelman BV 2021-2024

Henkelman BV se réserve le droit de modifier les spécifications et/ou les pièces détachées de la machine sans préavis.

Le contenu de ce manuel de l'utilisateur peut également être modifié sans préavis.

Pour toutes les informations inhérentes aux réglages, à la maintenance et aux réparations non fournies dans le présent manuel de l'utilisateur, veuillez contacter le Service Technique de votre fournisseur.

Henkelman BV décline toute responsabilité au regard des dommages et/ou problèmes résultant de l'utilisation de pièces détachées non fournies par Henkelman BV.

Ce manuel de l'utilisateur a été élaboré avec le plus grand soin. Henkelman BV n'assume aucune responsabilité au regard des erreurs figurant dans ce manuel et/ou des conséquences liées à une interprétation erronée des instructions.

Tous droits réservés. Cette publication ne peut être reproduite, stockée dans une base de données informatisée ou rendue publique, en tout ou en partie, sous quelque forme et par quelque moyen que ce soit, électronique, mécanique, via une photocopie, un enregistrement ou autrement, sans le consentement préalable écrit de Henkelman BV. Cela s'applique également aux dessins et schémas y afférents.

Table des matières

Liste des schémas.....	5
1 Préambule.....	6
1.1 Liste des symboles utilisés dans ce manuel.....	6
1.2 Personnel qualifié.....	6
1.3 Conservation du manuel.....	7
1.4 Informations réglementaires.....	7
1.5 Conditions de garantie.....	7
1.6 Responsabilité.....	8
1.7 Termes et abréviations.....	8
2 Sécurité.....	9
2.1 Pictogrammes sur la machine.....	9
2.2 Avertissements d'ordre général.....	10
2.3 Avertissements inhérents à l'utilisation.....	12
2.4 Avertissements à l'attention de l'opérateur.....	13
3 Introduction.....	14
4 Description de la machine.....	15
4.1 Série Aero.....	15
4.1.1 Aperçu des principaux composants.....	16
4.2 Description du processus d'emballage/des fonctions de la machine.....	17
4.2.1 Processus d'emballage/fonctions de la machine.....	17
4.2.2 Fonctions générales.....	19
4.3 Système de soudure.....	19
5 Installation.....	21
5.1 Transport et installation.....	21
5.2 Branchement de la machine.....	21
5.3 Avant la première utilisation.....	22
6 Fonctionnement.....	23
6.1 Système de contrôle Aero.....	23
6.1.1 Éléments fonctionnels.....	23
6.1.2 Démarrage de la machine.....	24
6.1.3 Démarrage du cycle d'emballage.....	24
6.1.4 Passage à l'étape suivante du cycle.....	24
6.1.5 Arrêt d'un programme.....	25
6.1.6 Modification des paramètres du programme (manuelle).....	25
6.1.7 Modification des paramètres du programme (automatique).....	25
6.1.8 Paramètres de configuration de programme.....	26
6.1.8.1 Vide.....	26
6.1.8.2 Fonction Contrôle des Liquides (optionnelle).....	27

6.1.8.3	Durée Vide+ (en option).....	27
6.1.8.4	Soudure.....	28
6.1.8.5	Fonction Viande rouge (optionnelle).....	28
6.1.8.6	Soft Air.....	28
6.1.9	Exemples de programmes.....	29
6.1.10	Consignes relatives aux valeurs de fonction.....	29
6.1.11	Modification des paramètres de machine.....	31
6.1.11.1	Paramètres.....	31
6.1.11.2	Service.....	33
6.1.11.3	Importer.....	33
6.1.11.4	Fonction Vide extérieur (optionnelle).....	34
7	Maintenance.....	35
7.1	Planning de maintenance.....	35
7.2	Nettoyage de la machine.....	36
7.3	Remplacement de la résistance de soudure.....	36
7.4	Remplacement du silicone des contre-barres.....	38
7.5	Remplacement du joint du couvercle.....	39
7.6	Inspection des vérins du couvercle.....	40
7.7	Entretien de la pompe à vide.....	40
7.7.1	Aperçu.....	40
7.7.1.1	Pompe Busch 8 m ³ /h.....	40
7.7.1.2	Pompe Busch 16 - 21 m ³ /h.....	41
7.7.1.3	Pompe Becker 16 - 21 m ³ /h.....	42
7.7.2	Trappe de service.....	43
7.7.3	Vidange de l'huile et remplissage d'huile.....	43
7.7.4	Remplacement du filtre à échappement d'air.....	44
7.7.4.1	Pompe Busch 8 m ³ /h.....	44
7.7.4.2	Pompe Busch 16 - 21 m ³ /h.....	45
7.7.4.3	Pompe Becker 16 - 21 m ³ /h.....	46
7.7.5	Fonctionnement du programme de nettoyage de la pompe.....	47
8	Dépannage et codes d'erreur.....	48
9	Élimination des déchets.....	50
10	Annexes.....	51
10.1	Informations techniques.....	51
10.1.1	Série Aero.....	51
10.2	Installation électrique.....	53
10.3	Courbe de pression de vapeur d'eau.....	54
10.4	Journal.....	55

Liste des schémas

Illustration 1 : Aperçu des principaux composants.....	16
Illustration 2 : Aperçu du système de soudure.....	19
Illustration 3 : Panneau de commande.....	23
Illustration 4 : Emplacement du port USB.....	33
Illustration 5 : Kit adaptateur de vide extérieur (Aero).....	34
Illustration 6 : Remplacement de la résistance de soudure.....	37
Illustration 7 : Remplacement du silicone des contre-barres.....	38
Illustration 8 : Remplacement du joint du couvercle.....	39
Illustration 9 : Aperçu de la pompe Busch.....	40
Illustration 10 : Aperçu de la pompe Busch.....	41
Illustration 11 : Aperçu de la pompe Becker.....	42
Illustration 12 : Trappe de service.....	43
Illustration 13 : Remplacement du filtre à échappement d'air.....	44
Illustration 14 : Remplacement du filtre à échappement d'air.....	45
Illustration 15 : Remplacement du filtre à échappement d'air.....	46
Illustration 16 : Aperçu de l'installation électrique.....	53
Illustration 17 : Courbe de pression de vapeur d'eau.....	54

1 Préambule

Ce document est le manuel de votre machine SérieHenkelman Machine d'emballage sous vide : Aero.

Il est destiné à toute personne travaillant avec la machine ou réalisant l'entretien de cette dernière.

Ce manuel contient les informations et instructions inhérentes à l'installation, à l'utilisation et à la maintenance de la machine. Nous vous recommandons de lire attentivement ce manuel avant toute utilisation et de suivre à la lettre les procédures et instructions qui y figurent. Cela vous permettra d'exploiter au mieux la machine et d'éviter les éventuels accidents et blessures graves.

1.1 Liste des symboles utilisés dans ce manuel

Toutes les tâches au cours desquelles la sécurité de l'opérateur et/ou du technicien est en jeu et où il convient de faire preuve d'une grande prudence sont signalées par les symboles suivants.



Indique une situation dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, risque d'entraîner des blessures graves voire mortelles et éventuellement des dommages matériels en cas de non-respect des consignes de sécurité.



Indique une situation dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, risque d'entraîner des blessures mineures ou modérées et éventuellement des dommages matériels en cas de non-respect des consignes de sécurité.



Fournit des informations complémentaires qui peuvent s'avérer utiles pour réaliser une tâche ou éviter tout problème.



Ce symbole prévient l'utilisateur de la présence d'une source haute tension.

1.2 Personnel qualifié

Ce document est destiné à un personnel qualifié.



Le terme « personnel qualifié » désigne ici les personnes qui maîtrisent parfaitement l'équipement et savent l'installer, l'utiliser ou l'entretenir de façon sécurisée. Le personnel qualifié est physiquement capable de réaliser les tâches requises, connaît l'ensemble des règles et réglementations générales et locales qui s'appliquent en matière de sécurité et a été dûment formé afin d'installer, d'utiliser ou d'entretenir l'équipement de façon sécurisée. Il incombe à l'entreprise qui installe, utilise ou entretient cet équipement de s'assurer que son personnel satisfait à ces exigences.

1.3 Conservation du manuel

Ce manuel fait partie intégrante de votre produit. Rangez-le à proximité du produit. Mettez toujours un exemplaire du manuel à la disposition des opérateurs et des ingénieurs qui interviennent sur la Machine d'emballage sous vide.

1.4 Informations réglementaires

La HenkelmanAeroMachine d'emballage sous vide est conçue pour répondre aux directives suivantes :

- 2006/42/CE : Directive Machines
- 2014/30/UE : Directive CEM



La déclaration CE est incluse avec l'expédition de la machine. Une copie est disponible à la demande. Veuillez contacter le fabricant.

1.5 Conditions de garantie

La garantie est soumise aux restrictions suivantes. La période de garantie des produits fournis par Henkelman BV est de 3 ans à compter de la date figurant sur la facture. Cette garantie se limite aux défauts de fabrication et d'usinage et ne couvre donc pas les pannes affectant tout composant du produit exposé à une quelconque forme d'usure normale. L'usure normale pouvant découler de l'utilisation de ce produit est de ce fait exclue.

- La responsabilité de Henkelman BV se limite au remplacement des pièces défectueuses ; nous n'assumons aucune responsabilité de quelque sorte que ce soit au regard de coûts ou dommages.
- La garantie expire automatiquement en cas de retard ou de négligence lié à l'entretien.
- Si vous avez le moindre doute quant aux activités de maintenance ou si la machine ne fonctionne pas correctement, contactez toujours le fournisseur.
- La garantie ne s'applique pas en cas de défaut imputable à une utilisation inappropriée ou négligente ou si l'entretien a été réalisé au mépris des instructions énoncées dans le présent manuel.
- La garantie est nulle en cas de réparation ou de modification du produit par des tiers.
- Les défauts résultant d'un dommage ou d'un accident causé par des facteurs externes sont exclus de la garantie.
- Si nous remplaçons des pièces détachées en vertu de nos obligations au titre de la présente garantie, les pièces remplacées deviennent alors notre propriété.

Les dispositions inhérentes à la garantie et à la responsabilité font partie intégrante des conditions générales de vente, que nous pouvons vous adresser sur simple demande.

1.6 Responsabilité

- Nous excluons toute responsabilité non imposée par les lois en vigueur.
- Notre responsabilité ne dépassera jamais la valeur totale de la machine concernée.
- Sous réserve des règles de droit généralement admises d'ordre public et de bonne foi, nous ne sommes tenus à aucune indemnisation vis-à-vis de la partie adverse ou d'une quelconque tierce partie au regard de préjudices, de quelque nature que ce soit, directs ou indirects, y compris la perte de bénéfices, les dommages aux biens mobiliers ou immobiliers ou les dommages corporels.
- Nous ne pourrions, en aucun cas, être tenus pour responsable des dommages résultant de ou causés par l'utilisation du produit livré ou l'inadéquation entre le produit livré et la finalité pour laquelle l'acheteur l'a acquis.

1.7 Termes et abréviations

Machine	Machine d'emballage sous vide
Pompe	Pompe à vide

2 Sécurité

Votre Machine d'emballage sous vide a été soigneusement conçue et fabriquée par des experts afin de pouvoir être exploitée en toute sécurité. C'est confirmé par le marquage CE. Il est toutefois impossible d'éliminer totalement tous les dangers et les risques liés à la sécurité. Ces risques et dangers résultent de l'utilisation des fonctions et de l'exploitation de la machine par l'utilisateur. Ce chapitre énonce les consignes de sécurité et les précautions d'usage, indique comment ces dernières sont signalées dans le présent manuel et liste les exigences auxquelles l'utilisateur doit répondre. Il est important que vous soyez parfaitement informé de ces consignes de sécurité et exigences et que vous les respectiez en tout temps.

2.1 Pictogrammes sur la machine

Des pictogrammes et des avertissements ont été placés sur la machine afin d'avertir l'utilisateur des risques potentiels.



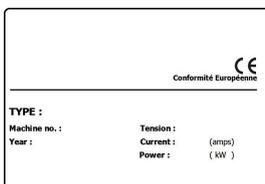
Avertissement « Haute tension »

- Se trouve à l'arrière de la machine



Avertissement « Chaleur »

- Se trouve sur les barres de soudure et sur la pompe à vide



Plaque signalétique de la machine

- Se trouve à l'arrière de la machine



Il convient de vérifier régulièrement si les pictogrammes et les marquages sont toujours clairement lisibles et reconnaissables. Si ce n'est pas le cas, remplacez-les.

2.2 Avertissements d'ordre général



- Il est essentiel que toutes les personnes en charge de l'exploitation de cette machine lisent attentivement et comprennent bien les chapitres *Sécurité* à la page 9 et *Fonctionnement* à la page 23.
- Le non-respect des consignes de sécurité peut entraîner de graves blessures.
- N'emballiez jamais des produits susceptibles d'être endommagés par la mise sous vide.
- N'utilisez jamais le système de mise sous vide sur des animaux vivants.
- La garantie est nulle et/ou la responsabilité exclue en cas de dommage causé par des réparations et/ou modifications non autorisées par le fournisseur ou l'un de ses distributeurs.
- En cas de dysfonctionnement, veuillez contacter le fournisseur.
- Le nettoyage haute pression n'est pas autorisé. Cela est susceptible d'endommager les composants électroniques et autres pièces.
- Évitez que de l'eau ne pénètre dans l'entrée de ventilation de la cloche ou au niveau de la sortie de la pompe. Cela risque de causer des dommages irréversibles à la pompe.
- L'espace de travail situé autour de la pompe doit être sécurisé. Le propriétaire doit prendre les précautions qui s'imposent afin d'exploiter la machine en toute sécurité.
- Il est interdit de démarrer la machine dans un environnement explosif.
- La machine a été conçue de sorte à pouvoir être exploitée en toute sécurité dans des conditions d'utilisation normales.
- Le propriétaire doit s'assurer que les instructions du présent manuel sont suivies à la lettre.
- Les dispositifs de sécurité en place ne doivent pas être retirés.
- Le bon fonctionnement et la sécurité du système ne peuvent être garantis qu'en cas de réalisation, en temps et en heure et de façon appropriée, des activités de maintenance recommandées.
- Si des travaux doivent être réalisés sur la machine, cette dernière doit être débranchée et verrouillée au regard de l'alimentation électrique.
- Le cordon d'alimentation et la fiche secteur doivent être accessibles à tout moment. Débranchez la fiche secteur si une erreur se produit.



- Seul un technicien expert est habilité à intervenir sur l'installation électrique.
- Des procédures internes et un suivi doivent être établis afin de s'assurer que toutes les sources d'alimentation concernées sont déconnectées.
- La machine ne doit pas être utilisée durant les phases de nettoyage, d'inspection, de réparation ou de maintenance et doit être déconnectée de l'alimentation électrique en débranchant la prise.
- Ne réalisez jamais de travaux de soudure sur la machine avant d'avoir, au préalable, débranché les câbles de connexion des composants électriques.
- N'utilisez jamais l'alimentation électrique de l'unité de commande pour brancher d'autres machines.
- Tous les branchements électriques doivent être connectés aux barrettes de raccordement conformément au schéma de câblage.

2.3 Avertissements inhérents à l'utilisation



- Avant de démarrer la machine, assurez-vous qu'aucune intervention n'est en cours sur l'installation et que la machine est prête à l'emploi.
- La machine ne doit pas être exploitée par des personnes non autorisées. Le respect de cette règle relève de la responsabilité de l'/des opérateur(s) machine.
- Contactez immédiatement le technicien de maintenance de votre Service Technique ou votre revendeur si quelque chose vous semble anormal, comme des vibrations ou des bruits inhabituels.
- Si l'option de gazage est utilisée, l'approvisionnement en gaz doit être arrêté quand la machine n'est plus utilisée. La zone de travail doit également être suffisamment ventilée.
- La machine ne doit pas être utilisée si le couvercle en plastique/en verre présente des dommages ou des fissures visibles. Contactez votre revendeur pour un service professionnel.
- Les composants du système de soudure peuvent être très chauds. Tout contact avec ces composants peut causer des blessures.
- Toute utilisation inadéquate, notamment éteindre la machine pendant la création d'un vide, est fortement déconseillée. De telles actions peuvent provoquer un retour d'huile vers la cloche sous vide.

2.4 Avertissements à l'attention de l'opérateur



- L'opérateur doit utiliser la machine doit être âgé de 18 ans ou plus.
- Seules les personnes dûment autorisées ont le droit d'intervenir sur la machine ou de l'utiliser.
- Les membres du personnel ne doivent effectuer que les travaux pour lesquels ils ont été formés. Cela s'applique à la fois aux travaux de maintenance et à l'utilisation normale de la machine.
- La machine ne doit être exploitée que par du personnel dûment formé.
- La machine ne doit jamais être laissée sans surveillance lorsqu'elle fonctionne.
- L'opérateur doit maîtriser l'ensemble des situations pouvant se présenter de sorte à pouvoir réagir de manière rapide et efficace en cas d'urgence.
- Si un opérateur identifie une anomalie ou un risque ou n'est pas d'accord avec les mesures de sécurité, il ou elle doit en référer au propriétaire ou au responsable.
- Le port de chaussures de sécurité est obligatoire.
- Le personnel est tenu de porter des vêtements de travail appropriés.
- Tous les membres du personnel doivent respecter les règles de sécurité afin d'éviter tout danger, pour eux-mêmes et pour les autres. Suivez toujours les consignes de travail à la lettre.

3 Introduction

Henkelman BV est un fournisseur de machines d'emballage sous vide ultramodernes. Nos machines sont conçues et fabriquées en vue de répondre aux normes les plus exigeantes. Grâce à leur design harmonieusement intégré et particulièrement fonctionnel, elles offrent un confort d'utilisation optimal et une longue durée de vie. Après avoir branché la machine, il vous suffit de l'allumer et vous disposez d'une solution d'emballage opérationnelle. Le design intelligent de ces machines permet de garantir la conformité au regard des normes d'hygiène à tout moment.

La série Aero propose des modèles professionnels de table particulièrement conviviaux et nécessitant peu d'entretien.

4 Description de la machine

Ce chapitre présente brièvement la machine et donne un aperçu de ses principaux composants et fonctionnalités. Si des informations détaillées sont disponibles dans le présent manuel, vous serez orienté vers les chapitres concernés.

4.1 Série Aero

Nouvelle gamme de machines sous vide innovantes et robustes avec un design élégant.



Tous les modèles Aero sont équipés de fonctions suivantes :

- Mémoire 3 programmes (standard)
- Commande par détecteur (standard)
- Double soudure (standard)
- Standard avec Soft Air
- Options gratuites : Soudure-coupure et soudure large
- Option payante : Contrôle des Liquides

4.1.1 Aperçu des principaux composants

La figure ci-dessous illustre les principaux composants de la série Aero. Le modèle présenté peut différer de votre machine.



Schéma 1 : Aperçu des principaux composants

1. Châssis de la machine

Le châssis de la machine contient tous les composants nécessaires au fonctionnement de cette dernière.

2. Chambre sous vide

Les produits devant être emballés sont positionnés sur la surface de travail, les ouvertures des sacs de vide en position de soudure.

3. Couvercle

Le couvercle ferme la chambre sous vide durant la mise sous vide. Un joint en caoutchouc est inséré au niveau du couvercle afin d'assurer une bonne étanchéité. Des supports en silicone sont fixés au couvercle en guise de contre-barres en parallèle de la/des barre(s) de soudure.

4. Système de soudure

En fonction du modèle, une ou deux barre(s) de soudure est/sont fixée(s) dans la cloche sous vide. Elle(s) permet(tent) de sceller le sac sous vide.

5. Dispositif de retenue de sac sous vide (en option)

Ce système maintient en place l'extrémité ouverte du sac sous vide.

6. Branchement secteur

Sert à raccorder la machine à l'alimentation électrique.

7. Disjoncteur

Le disjoncteur protège la machine contre les surcharges ou les courts-circuits.

8. Pompe à vide

La pompe à vide crée le vide. La trappe peut être retirée pour accéder à la pompe à vide.

9. Panneau de commande

Il permet d'accéder aux fonctions de contrôle disponibles.

4.2 Description du processus d'emballage/des fonctions de la machine

Ce chapitre donne un aperçu du processus d'emballage ainsi que des fonctions proposées par la machine.



Reportez-vous au chapitre *Modification des paramètres du programme (manuelle)* à la page 25 pour avoir plus d'informations afin de régler les paramètres sur la base de valeurs correctes.

4.2.1 Processus d'emballage/fonctions de la machine

Ce chapitre décrit le processus d'emballage ainsi que les fonctions de la machine. Reportez-vous au chapitre *Fonctionnement* à la page 23 pour en savoir plus sur l'exécution des étapes spécifiques de la procédure.

Étape	Phase du processus	Image de l'écran	Fonctionnement
1.	Préparation		L'opérateur met le produit dans un sac sous vide et le place sur la surface de travail, l'ouverture du sac en position de soudure.
2.	Mise sous vide		Le processus de mise sous vide est lancé lors de la fermeture du couvercle. Durant le cycle, l'air est extrait de la cloche jusqu'à ce que le pourcentage de vide ou la valeur en mbar ou hPA programmé(e) soit atteint(e).
	Contrôle des Liquides (optionnel)		La fonction Contrôle des Liquides est disponible uniquement si votre machine est équipée d'un capteur Contrôle des Liquides (optionnel). Dans le cadre de l'option Contrôle des Liquides, le système est commandé par un capteur très sensible. Ce capteur est capable de détecter le moment où les liquides présents dans le produit ou le produit lui-même atteignent/atteint le point d'ébullition. À ce moment précis, le système passe à l'étape suivante du cycle. Cette Option permet d'éviter que le produit ne s'évapore, que sa masse ne diminue et/ou que le sac sous vide n'éclate, contaminant ainsi la soudure, la cloche et l'huile de la pompe.

Étape	Phase du processus	Image de l'écran	Fonctionnement
	Vide+	+ 5,0s	<p>La fonction Vide+ est disponible uniquement si le pourcentage de vide est réglé au maximum.</p> <p>L'option Vide+ poursuit le processus de vide pendant un laps de temps supplémentaire, ce qui permet à l'air emprisonné dans le produit de s'échapper.</p>
3.	Fonction Viande rouge (optionnelle)		<p>Cette option est ajoutée à la fonction sous vide standard. Une petite quantité d'air est rapidement injectée à l'intérieur de la cloche avant la phase de soudure. Cela permet d'éviter le dégazage du produit pendant et après la phase de soudure. Le dégazage peut créer des bulles d'air à l'intérieur de l'emballage.</p>
4.	Soudure	S 2,2s	<p>Les barres de soudure sont pressées contre le sac sous vide et scelle ce dernier.</p> <p>Durant le processus de soudure, le sac sous vide est chauffé puis pressé pour créer une fermeture hermétique. La programmation de cette fonction prend quelques secondes.</p> <p>En option, une barre de soudure de remplacement peut être installée avec une résistance de soudure et une résistance de coupure. Le but de cette résistance de coupure est de retirer l'excédent de film au niveau du rabat.</p>
5.	Remise en atmosphère	AERATION	<p>Le vide est extrait de la cloche en laissant pénétrer de l'air dans cette dernière.</p>
	Soft-Air		<p>Cette fonction est définie et affichée en secondes et permet à l'air extérieur de pénétrer doucement dans la cloche afin que le sac sous vide prenne lentement la forme du produit. Cela évite que les bords aiguisés du produit ne viennent percer le sac, créant ainsi des fuites. Si la fonction Viande rouge est activée, cette fonction n'est pas accessible.</p>
6.	Ouverture de la cloche sous vide	1 V99% LQ +0,5s	<p>Une fois le programme terminé, le texte « FINISHED » s'affiche pendant 3 secondes. Le couvercle s'ouvre et la vue de programme standard est affichée.</p>
7.	Retrait du produit		<p>L'opérateur peut retirer le produit emballé qui se trouve sur la surface de travail.</p>

4.2.2 Fonctions générales

Fonction	Fonctionnement
Nettoyage de l'huile de la pompe	Le programme de nettoyage de la pompe permet de s'assurer que la pompe est bien nettoyée. Durant le programme, la pompe et l'huile atteignent la température d'utilisation ; ainsi, l'huile et l'humidité sont séparées et toute trace de rouille est filtrée. Grâce à la température élevée, l'humidité qui se trouve dans la pompe s'évapore, minimisant ainsi le risque de corrosion.
Vide extérieur (en option)	Cette fonction permet de mettre sous vide des récipients alimentaires spécifiques à l'extérieur de la machine.



Utilisez uniquement des bocaux de conservation non endommagés avec des couvercles adaptés à la mise sous vide

4.3 Système de soudure

Le système de soudure ferme l'/les ouverture(s) du sac afin de retenir le vide et/ou le gaz dans le sac. L'extrémité du sac peut éventuellement être coupée par la barre de soudure.

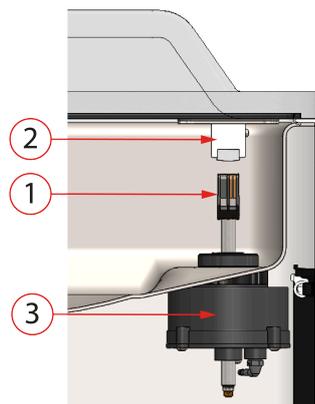


Schéma 2 : Aperçu du système de soudure

1. Barre de soudure

La barre de soudure se compose des éléments suivants :

- Les résistances de soudure : durant le processus de soudure, les résistances de soudure sont chauffées pendant un certain temps de sorte que les rebords du sac sous vide fondent ensemble.
- Résistances de coupe (optionnel) : Une résistance de coupe est chauffée de telle façon que le sac fonde partiellement, permettant ainsi de découper facilement l'excès de film au niveau du sac sous vide.
- Ruban de téflon : les résistances de soudure et de coupe sont recouvertes de ruban de téflon afin d'éviter que le sac ne colle à la barre de soudure.

Consultez le chapitre *Remplacement de la résistance de soudure* à la page 36 pour obtenir des informations plus détaillées sur la maintenance.

2. Contre-barre en silicone

En regard de la barre de soudure se trouve une contre-barre qui applique une pression sur les cylindres (*Remplacement du silicone des contre-barres* à la page 38).

3. Mécanisme de soudure

Les barres de soudure sont pressées contre le sac sous vide par l'intermédiaire de cylindres. Lorsqu'on raccorde l'entrée des cylindres à la pression atmosphérique extérieure, ces derniers viennent presser la barre de soudure contre le sac.

5 Installation

Consultez le chapitre *Informations techniques* à la page 51 pour plus d'informations sur les spécifications de la machine.



Avant d'installer la machine, lisez attentivement les consignes de sécurité figurant au chapitre *Sécurité* à la page 9. Le non-respect des consignes de sécurité peut entraîner de graves blessures.

5.1 Transport et installation

La machine doit être déplacée et transportée en position verticale.

1. Placez la machine sur une surface plane et élevée. Cela est essentiel afin de garantir un fonctionnement correct de la machine.



Ne placez pas la machine à proximité d'une source de chaleur lorsqu'elle est recouverte d'une bâche en plastique.



Assurez-vous qu'il y a suffisamment d'espace (au moins 15 cm) autour de la machine afin de garantir une bonne ventilation.

2. Vérifiez que le châssis de la machine est présent et bien en place.

5.2 Branchement de la machine



Seul un technicien expert est habilité à intervenir sur l'installation électrique.

Assurez-vous que l'alimentation de la machine correspond à la tension et au courant indiqués sur la plaque de la machine.

1. Branchez le câble de raccordement à la machine. Reportez-vous au chapitre *Informations techniques* à la page 51 pour connaître le mode de raccordement électrique approprié.

2. Branchez le câble de raccordement à la machine. Reportez-vous au chapitre *Informations techniques* à la page 51 pour connaître le mode de raccordement électrique approprié.
3. Branchez la machine à une prise avec mise à la terre pour éviter tout risque d'incendie ou de décharge électrique.



- Le câble d'alimentation doit être libre à tout moment et rien ne doit être posé sur ce dernier.
- La fiche secteur doit être accessible à tout moment. Retirez la fiche de la prise de courant lorsqu'une erreur se produit ou lorsqu'un entretien est prévu sur la machine.
- Remplacez immédiatement le câble d'alimentation s'il est endommagé.

5.3 Avant la première utilisation

Reportez-vous au chapitre *Entretien de la pompe à vide* à la page 40 pour savoir comment procéder.

Avant la première utilisation, il convient de suivre les étapes ci-dessous :



À défaut, vous risquez d'endommager la machine de manière irréversible.

1. Contrôlez le voyant d'huile pour voir si le niveau d'huile dans la pompe est suffisant.
2. Facultatif : Si la quantité d'huile est insuffisante, faites l'appoint.
3. Démarrage de la machine Reportez-vous au chapitre *Fonctionnement* à la page 23 pour plus d'informations.
4. Faites tourner le programme de nettoyage de la pompe avant d'utiliser la machine pour la première fois.

6 Fonctionnement



- Il est essentiel que toutes les personnes en charge de l'exploitation de cette machine lisent attentivement et comprennent bien les chapitres *Sécurité* à la page 9 et *Fonctionnement* à la page 23.
- Le non-respect des consignes de sécurité peut entraîner de graves blessures.

6.1 Système de contrôle Aero

6.1.1 Éléments fonctionnels

Le panneau de commande permet d'exploiter la machine et de modifier les programmes.

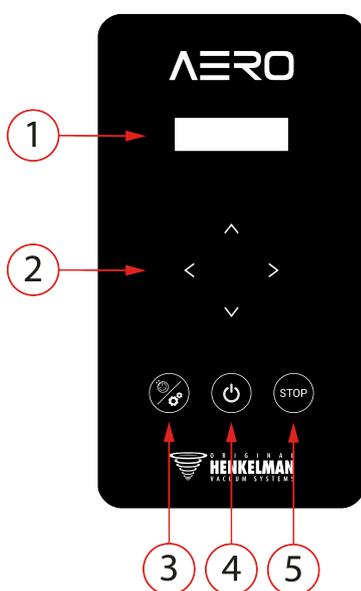


Schéma 3 : Panneau de commande

1. Affichage

L'affichage montre tous les programmes et paramètres disponibles. Durant l'exécution d'un programme, l'affichage montre le cycle en cours.

2. Touches de curseur

Ces touches permettent de naviguer dans l'affichage.

3. Touche Programme de nettoyage de la pompe et Paramètres

Une pression brève sur cette touche permet d'activer le programme de nettoyage de la pompe. L'humidité peut se condenser dans l'huile lorsque la pompe n'exécute que des cycles courts ou lorsque vous emballez les produits contenant des liquides. Ce programme permet de déshumidifier la pompe. Voir *Fonctionnement du programme de nettoyage de la pompe* à la page 47 pour plus d'instructions.

Une pression longue (3 secondes) sur cette touche permet d'activer le menu de paramètres. Ce menu est uniquement accessible avec le code de connexion du propriétaire. Cf.

Modification des paramètres de machine à la page 31.

4. Touche On/Off

Sert à allumer/éteindre le Aero.

5. Touche STOP

Elle permet d'interrompre le cycle entier durant un processus d'emballage. Toutes les fonctions sont ignorées et le cycle est terminé. La touche STOP permet également de quitter la fonction de programmation et de sortir du menu.

6.1.2 Démarrage de la machine

1. Branchez la machine (voir *Installation électrique* à la page 53).
2. Appuyez sur la touche **On/Off** du panneau de commande pour allumer la machine. L'écran affiche le dernier programme utilisé.

WARNING
PUMP CLEANING NEEDED

Lorsque la pompe à vide doit être nettoyée, la machine affiche le message d'avertissement « Nettoyage de la pompe nécessaire » durant 5 secondes après la mise sous tension. Fermez le couvercle de la machine lorsque le message est affiché pour exécuter immédiatement le programme de nettoyage de pompe. Cf. *Fonctionnement du programme de nettoyage de la pompe* à la page 47.

6.1.3 Démarrage du cycle d'emballage

Il convient de démarrer la machine conformément au chapitre *Démarrage de la machine* à la page 24 avant de lancer un cycle d'emballage.

1. Sélectionnez le programme souhaité.
Appuyez sur la touche ▲▼.
2. Mettez le(s) produit(s) en place.
 - a. Insérez le(s) produit(s) dans le sachet.
 - b. Placez le sachet dans la chambre sous vide. Assurez-vous que l'/les ouverture(s) est/sont correctement positionnée(s) par rapport à la/aux barres de soudure.
3. Fermez le couvercle.
Le cycle d'emballage démarre.

6.1.4 Passage à l'étape suivante du cycle

Pour certains produits, il peut s'avérer nécessaire de passer à l'étape suivante du cycle d'emballage avant que la durée de mise sous vide ne soit écoulée ou que le niveau de vide ne soit atteint.



Si vous emballez des produits liquides, tels que les soupes et les sauces, il est important de suivre de près le processus de mise sous vide. Au moment où des bulles se forment ou que le produit commence à bouillir, vous devez immédiatement passer à l'étape suivante du cycle.

Passez à la prochaine étape du cycle.

Appuyez sur la touche ►.

La prochaine étape démarre.

6.1.5 Arrêt d'un programme

Les programmes tels que ceux destinés à l'emballage ou au nettoyage de la pompe peuvent être arrêtés à tout moment.

Arrêt du programme.

Appuyez sur la touche **STOP**.

Le programme est arrêté et la cloche sous vide est remise en atmosphère.

6.1.6 Modification des paramètres du programme (manuelle)

Ce chapitre décrit les unités et limites des paramètres et le mode de réglage de ces derniers.

Reportez-vous au chapitre *Éléments fonctionnels* à la page 23 pour avoir un aperçu des éléments fonctionnels.

1. Appuyez sur les touches ▲ ou ▼ pour sélectionner le programme souhaité.
2. Utilisez la touche ► pour faire défiler jusqu'au paramètre souhaité.
Vous pouvez utiliser la touche ◀ pour remonter la liste de paramètres.
La valeur actuellement paramétrée est affichée à l'écran.
3. Utilisez les touches ▲ et ▼ pour régler la valeur.
4. Appuyez sur la touche ► pour afficher le paramètre suivant.
5. Répétez les étapes 2 à 4 jusqu'à avoir ajusté tous les paramètres.

SAVE ADJUSTMENTS?

L'écran affiche « Enregistrer les ajustements ? ».

6. Confirmez ou annulez les nouveaux paramètres.
 - Appuyez sur la touche ► pour mémoriser les nouveaux réglages et revenir au menu principal.
 - Appuyez sur la touche **STOP** pour conserver les anciens réglages et revenir au menu principal.

6.1.7 Modification des paramètres du programme (automatique)

Il est possible de modifier les paramètres du programme pendant l'exécution (et l'observation) du programme. Cela s'appelle la programmation automatique.

Reportez-vous au chapitre *Éléments fonctionnels* à la page 23 pour avoir un aperçu des éléments fonctionnels.



Appuyez sur la touche **STOP** durant une programmation automatique pour revenir au menu principal sans enregistrer les nouveaux paramètres.

1. Appuyez sur les touches ▲ ou ▼ pour sélectionner le programme souhaité.

2. Appuyez sur la touche ► pour modifier le programme.
La première valeur paramétrée est affichée à l'écran.
3. Mettez le(s) produit(s) en place.
 - a. Insérez le(s) produit(s) dans le sachet.
 - b. Placez le sachet dans la chambre sous vide. Assurez-vous que l'/les ouverture(s) est/sont correctement positionnée(s) par rapport à la/aux barres de soudure.
4. Fermez le couvercle.
Le cycle d'emballage démarre.
5. Lorsqu'il est temps de passer à l'étape suivante du cycle, appuyez sur la touche ►.
La prochaine étape démarre.



Les paramètres suivants ne peuvent pas être définis durant une programmation automatique. Dans leurs cas, appuyer sur la touche ► n'aura aucun effet.

- Contrôle des Liquides
- Viande rouge
- Soudure

6. Terminer le programme.



L'écran affiche « Enregistrer les ajustements ? ».

7. Confirmez ou annulez les nouveaux paramètres.
 - Appuyez sur la touche ► pour mémoriser les nouveaux réglages et revenir au menu principal.
 - Appuyez sur la touche **STOP** pour conserver les anciens réglages et revenir au menu principal.

6.1.8 Paramètres de configuration de programme

6.1.8.1 Vide

Durant le cycle, l'air est extrait de la cloche jusqu'à ce que le pourcentage ou la valeur en mbar ou hPA programmé(e) soit atteint(e).



La valeur définie ne peut être atteinte que si le produit n'est pas porté à ébullition. Pour plus d'informations, consultez *Fonction Contrôle des Liquides (optionnelle)* à la page 27.

1. Utilisez les touches ◀ et ▶ pour faire défiler jusqu'au paramètre Vide.



L'écran affiche la valeur du paramètre Vide actuelle.

2. Appuyez sur les touches ▲ ou ▼ pour régler la valeur.
Le paramètre de vide peut être défini de **30 %** à **99 %**.

3. Appuyez sur la touche ► pour programmer un autre paramètre ou accéder à Enregistrer les paramètres.

6.1.8.2 Fonction Contrôle des Liquides (optionnelle)

Le point d'ébullition des fluides est diminué lorsque la pression est réduite, cf. *Courbe de pression de vapeur d'eau* à la page 54. Par conséquent, un produit peut être porté à ébullition durant le processus de mise sous vide. Cela peut contaminer la machine et réduire le poids et la qualité du produit à emballer. Si l'option Contrôle des Liquides est activée, la machine fait le vide jusqu'à ce que le niveau de vide défini soit atteint. Si le produit parvient au point d'ébullition avant que le niveau de vide défini ne soit atteint, la machine passe à l'étape suivante du cycle. L'option Contrôle des Liquides+ requiert un capteur spécial (non fourni dans la configuration standard de la machine).



La valeur définie ne peut être atteinte que si le produit n'est pas porté à ébullition.

1. Utilisez les touches ◀ et ▶ pour faire défiler jusqu'au paramètre Contrôle des liquides.



L'écran affiche la valeur du Contrôle des liquides actuelle.

2. Appuyez sur les touches ▲ ou ▼ pour régler la valeur.
La fonction Contrôle des liquides peut être désactivée (**Off**) ou activée (**On**).
3. Appuyez sur la touche ► pour programmer un autre paramètre ou accéder à Enregistrer les paramètres.

La fonction Contrôle des Liquides permet d'éviter l'évaporation des liquides contenus dans les produits. Cela signifie que, si le produit parvient au point d'ébullition, la machine passe à l'étape suivante du cycle. Selon la teneur en humidité, la façon dont l'humidité est fixée, la surface d'évaporation disponible et la température, le pourcentage de vide final peut s'avérer limité et il se peut que le contenu résiduel d'oxygène présent dans le sac soit trop important. Si le produit requiert un emballage présentant un faible niveau résiduel d'oxygène, malgré la teneur élevée en humidité, il existe deux options :

1. Baissez la température du produit. Cela permet d'obtenir un vide plus important avant que le produit n'atteigne le point d'ébullition.
2. Utilisez l'option Contrôle des Liquides+.

6.1.8.3 Durée Vide+ (en option)

Lorsque des inclusions d'air apparaissent dans le produit, il peut être souhaitable de prolonger la durée de mise sous vide après que le vide maximum a été atteint. Du fait de l'évaporation, il est possible qu'une légère onde de choc se produise, éjectant ainsi tout l'air résiduel du sac. Ce processus est destiné à laisser l'air emprisonné s'échapper du produit. La durée de la fonction Vide+ est définie en secondes. La meilleure façon de définir la durée appropriée passe par un processus d'essais et de tests.



L'option Vide+ ne peut être activée que si la valeur de vide est réglée au maximum (soit 99 % ou 99.8 % pour le).

1. Utilisez les touches ◀ et ▶ pour faire défiler jusqu'au paramètre Vide+.



L'écran affiche la valeur du paramètre Vide+ actuelle.

2. Appuyez sur les touches ▲ ou ▼ pour régler la valeur.

La fonction Vide+ peut être désactivée (**Off**) ou :

- définie de **0,1 s** à **5,0 s** (option Contrôle des Liquides activée) ;
- définie de **1 s** à **60 s** (option Contrôle des Liquides désactivée ou non disponible).

3. Appuyez sur la touche ▶ pour programmer un autre paramètre ou accéder à Enregistrer les paramètres.

6.1.8.4 Soudure

C'est au cours de cette étape que la résistance de soudure et/de coupure est/sont chauffé(s). Plus la durée est importante, plus la quantité de chaleur appliquée au sac est importante.

1. Utilisez les touches ◀ et ▶ pour faire défiler jusqu'au paramètre Soudure.



L'écran affiche la valeur du paramètre Soudure actuelle.

2. Appuyez sur les touches ▲ ou ▼ pour régler la valeur.

Le paramètre de soudure peut être défini de **0,1 s** à **4,0 s**.

3. Appuyez sur la touche ▶ pour programmer un autre paramètre ou accéder à Enregistrer les paramètres.

6.1.8.5 Fonction Viande rouge (optionnelle)

L'option Viande rouge est destinée à l'emballage de la viande fraîche. Le dégazage du produit durant le processus de mise sous vide peut donner lieu à la formation de bulles d'air à l'intérieur de l'emballage. L'option Viande rouge permet d'éviter le dégazage du produit pendant et après la phase de soudure.

Cette option peut être définie pour chaque programme individuellement. Si l'option Viande rouge est activée dans le cadre d'un programme, il sera alors impossible d'activer l'option Soft-air dans le même programme.

6.1.8.6 Soft Air

Il s'agit de la phase durant laquelle de l'air est lentement libéré dans la cloche après que la soudure ait été effectuée.



L'option Soft Air peut être utilisée dans un programme si l'option Viande rouge est activée.

Pour paramétrer la fonction Soft Air, suivez les étapes ci-dessous :

1. Utilisez les touches ◀ et ▶ pour faire défiler jusqu'au paramètre Soft Air.



L'écran affiche la valeur du paramètre Soft Air actuelle.

2. Appuyez sur les touches ▲ ou ▼ pour régler la valeur.
La fonction Soft Air peut être désactivée (**Off**) ou définie sur une durée de **1 s à 20 s**.
3. Appuyez sur la touche ▶ pour programmer un autre paramètre ou accéder à Enregistrer les paramètres.

6.1.9 Exemples de programmes

La machine d'emballage sous vide dispose de programmes types comportant des paramètres prédéfinis. Il est possible d'optimiser un programme en fonction de vos produits en modifiant ses paramètres.

Prog	Vide	Vide +	Soudure	Soft-air	Type de produit
1.	99 %	5	2,2 s	NON	Produits solides.
2.	97 % 99 % (avec option Contrôle des Liquides)	S/O NON (avec option Contrôle des Liquides)	2,2 s	NON	Liquides ou produits contenant du liquide.
3.	99 %	NON	2,2 s	5 s	Produits fragiles ou tranchants.

6.1.10 Consignes relatives aux valeurs de fonction

Vous avez la responsabilité, pour chaque fonction, de régler les valeurs si vous avez le statut de propriétaire. Afin de mieux comprendre l'importance de la valeur définie, le tableau ci-dessous détaille les conséquences liées au choix d'une valeur basse ou haute pour chacune des fonctions.

S'agissant des données figurant dans le tableau ci-dessous, la règle empirique suivante s'applique pour la définition d'une valeur en mbar. Ces valeurs peuvent différer légèrement, en fonction de l'humidité.

- 99 % = 10 mbar
- 0% = 1013 mbar

Fonction	Plage	Conditions
Vide	30 – 99 %	Règle empirique : plus le vide est important, moins l'oxygène reste dans l'emballage et plus la vie du produit est longue. Il y a des exceptions à cette règle.

Fonction	Plage	Conditions
Contrôle des Liquides	30 – 99 %	<p>Si la pression est réduite, le point d'ébullition des liquides diminue. Par conséquent, un produit peut être porté à ébullition. Cela peut contaminer la machine et réduire le poids et la qualité du produit à emballer.</p> <p>En activant la fonction Contrôle des Liquides, le capteur dédié détecte le point d'ébullition et le programme interrompt le cycle de mise sous vide et passe à l'étape suivante du processus d'emballage. La valeur pouvant être définie correspond à la valeur de vide maximum qu'il est possible d'atteindre. Gardez à l'esprit que la valeur de vide maximum peut uniquement être atteinte tant que le produit ne commence pas à bouillir.</p>
Vide +	0 – 60 s ou 0,1 – 5,0 s	<p>Cela correspond au temps durant lequel la mise sous vide se poursuit une fois que le niveau de vide maximum a été atteint. En rallongeant la durée, il est possible d'atteindre un niveau de vide de 99,8 %. La durée Vide+ permet également à l'air emprisonné dans le produit de s'échapper. Veuillez noter que le vide doit être réglé à son niveau maximum.</p> <p>Lorsque la fonction Contrôle des Liquides est activée, la durée Vide+ peut uniquement être réglée entre 0,1 et 5,0 secondes.</p>
Fonction Viande rouge (optionnelle)	OUI/NON	<p>Lorsque vous emballez des pièces de viande fraîche, le produit continue à dégazer durant la phase de soudure. L'ouverture du sac sous vide étant déjà fermée, il est possible que des bulles d'air se forment à l'intérieur de l'emballage après la remise en atmosphère.</p> <p>Cette fonction permet d'éviter la formation de bulles d'air.</p>
Temps de soudure	0,3– 4,0 s	<p>C'est au cours de cette étape que la résistance de soudure et/ou de coupure est/sont chauffée(s). Plus la durée est importante, plus la quantité de chaleur appliquée au sac est importante.</p>
Nettoyage de la pompe	15 min.	Valeur fixe.



Le vide dans la cloche doit être d'au moins 30 % au moment de la soudure.

Si la pression est réduite, le point d'ébullition des liquides diminue (reportez-vous au chapitre *Courbe de pression de vapeur d'eau* à la page 54). Par conséquent, un produit peut être porté à ébullition. Cela peut contaminer la machine et réduire le poids et la qualité du produit à emballer.

Si vous emballez des produits liquides, tels que les soupes et les sauces, il est important de suivre de près le processus de mise sous vide. Si des bulles se forment ou si le produit commence à bouillir, vous devez immédiatement passer à l'étape suivante du cycle. Il est possible d'obtenir un niveau de vide plus élevé en laissant les produits refroidir suffisamment avant de commencer le processus de mise sous vide.

Si la machine est équipée de l'option Contrôle des Liquides, le système passera automatiquement à l'étape suivante si le produit commence à bouillir.

Si vous emballez des produits liquides, il est important de faire tourner le programme de nettoyage de la pompe au moins une fois par semaine. Lorsque vous mettez sous vide des produits liquides tous les jours, il est recommandé de faire tourner le programme de nettoyage de la pompe tous les jours en fin de journée.

6.1.11 Modification des paramètres de machine

Cette section décrit les paramètres machine qui peuvent être modifiés par le propriétaire.

Reportez-vous au chapitre *Éléments fonctionnels* à la page 23 pour avoir un aperçu des éléments fonctionnels.

1. Maintenez enfoncée la touche **Programme de nettoyage de la pompe et Paramètres** pendant 3 secondes.
2. Spécifiez le code de connexion du propriétaire.

Utilisez les touches ◀ et ▶ pour sélectionner un numéro, puis ▲ et ▼ pour le modifier.

Confirmez le code en appuyant sur ▶.

Le code de propriétaire par défaut est le **1234**



3. Utilisez les touches ▲ et ▲ pour sélectionner le menu souhaité.
4. Utilisez les touches ▲ et ▼ pour régler la valeur.
 - Paramètres
 - Service
 - Import et export
5. Appuyez sur la touche ▶ pour entrer dans le menu.

6.1.11.1 Paramètres

Les paramètres de la machine peuvent être modifiés depuis ce menu.



- Utilisez les touches ▲ et ▼ pour sélectionner les sous-menus de paramètres et la touche ▶ pour confirmer.
 - Unités

- **Langue**
- **Écran**
- **Options de programme**
- **Informations sur la machine**
- Changer d'unité
 - a. Utilisez les touches ▲ et ▼ pour sélectionner une unité.
 - %
 - **mbar**
 - **hPa**
- Changer la langue
 - a. Utilisez les touches ▲ et ▼ pour sélectionner une langue.
 - **English**
 - **Español**
 - **Nederlands**
 - **Français**
 - **Deutsch**
- Modifier les paramètres d'affichage
 - a. Utilisez les touches ▲ et ▼ pour sélectionner **Luminosité d'affichage faible** et la touche ► pour confirmer.
 - **01 minute**
 - **02 minutes**
 - **03 minutes**
 - **04 minutes**
 - **05 minutes**
 - b. Utilisez les touches ▲ et ▼ pour sélectionner **Luminosité d'affichage désactivée** et la touche ► pour confirmer.
 - **15 minutes**
 - **30 minutes**
 - **45 minutes**
 - **60 minutes**
- Activer ou désactiver les options de programme
 - a. Utilisez les touches ▲ et ▼ pour sélectionner **Vide externe** et la touche ► pour confirmer.
 - **On**
 - **Off**
 - b. Utilisez les touches ▲ et ▼ pour sélectionner **Viande rouge** et la touche ► pour confirmer.
 - **On**
 - **Off**



Toutes les options de programme ne sont pas disponibles sur toutes les machines.

- Afficher les informations machine

Les informations machine sont affichées.

- Version du logiciel
- Contrôle des Liquides (on/off)
- Soft air (on/off)
- Utilisez les touches ▲ et ▼ pour sélectionner **Nombre de programmes** et la touche ► pour confirmer.
 - **3**
 - **2**
 - **1**

6.1.11.2 Service

Depuis ce menu, vous pouvez acquitter des avertissements de service ou réinitialiser tous les paramètres de la machine.



- Utilisez les touches ▲ et ▼ pour sélectionner les sous-menus de service et la touche ► pour confirmer.
 - **Réinitialiser les paramètres usine**
 - **Acquitter un avertissement de service**
- Réinitialiser les paramètres usine
 - a. Utilisez la touche ► pour sélectionner **Réinitialiser les paramètres usine ?**.
 - Confirmez avec la touche ► pour Réinitialiser les paramètres usine.
 - Appuyez sur les touches ◀ ou **STOP** pour annuler la réinitialisation des paramètres usine.
- Acquitter un avertissement de service
 - a. Utilisez la touche ► pour acquitter un avertissement de service.

6.1.11.3 Importer

Ce menu est utilisé pour les mises à jour de logiciel. Le port USB est situé sur le côté droit du panneau avant.



1. Port USB



Schéma 4 : Emplacement du port USB

- Mise à jour
 - a. Utilisez les touches ▲ et ▼ pour sélectionner **Mise à jour logiciel** et la touche ► pour confirmer.

6.1.11.4 Fonction Vide extérieur (optionnelle)

La fonction Vide extérieur permet de mettre sous vide des récipients alimentaires spécifiques à l'extérieur de la machine.

Vérifiez au préalable si le récipient Gastronorm concerné peut supporter et maintenir le vide.

Pour sélectionner l'option Vide extérieur, suivez les étapes ci-dessous :

1. Sélectionnez le programme **Vide extérieur**.
2. Connectez le tuyau de vide extérieur à la machine en plaçant l'adaptateur sur l'embout d'aspiration (1) au niveau de la cloche sous vide.
3. Pour connecter le tuyau de vide extérieur au récipient alimentaire :
 - a. Connectez l'adaptateur (3) du tuyau de vide extérieur à la vanne du récipient alimentaire.
 - b. Faites glisser la vanne à coulisse (2) vers le tuyau (position fermée).

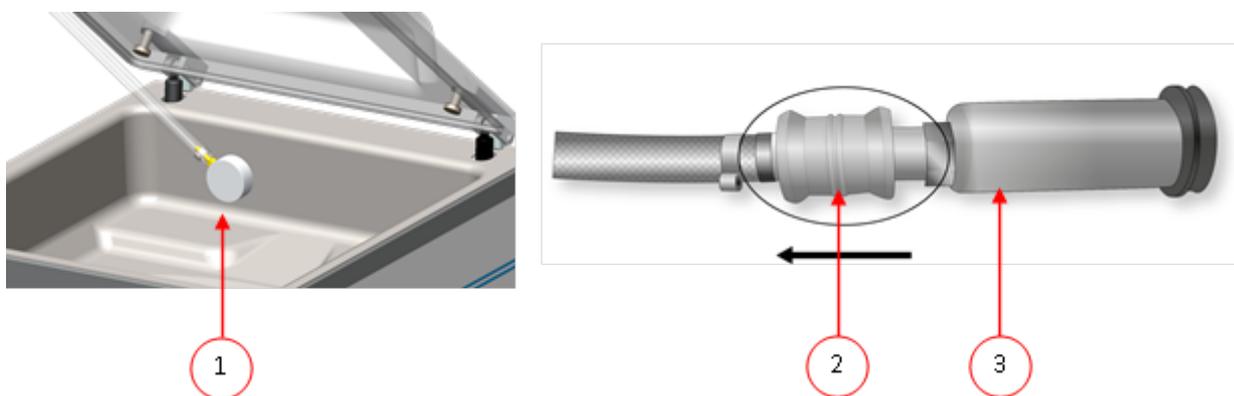


Schéma 5 : Kit adaptateur de vide extérieur (Aero)

4. Appuyez sur la touche ► pour démarrer le cycle de vide.
Le récipient alimentaire est mis sous vide.
5. Faites glisser la vanne à coulisse de l'adaptateur vers le récipient Gastronorm (position ouverte) et retirez le tuyau de vide extérieur du récipient alimentaire.

7 Maintenance

Lorsque vous réalisez des travaux de maintenance, il convient de toujours respecter les règles de sécurité suivantes.



- Coupez toujours l'alimentation électrique en débranchant la prise.



- Seuls des techniciens dûment formés sont habilités à réaliser les activités de maintenance décrites dans ce manuel.
- Testez la machine à l'issue des travaux de maintenance et des réparations pour s'assurer qu'elle peut être utilisée en toute sécurité.

7.1 Planning de maintenance

Le tableau ci-dessous liste les activités de maintenance qui doivent être exécutées ainsi que l'intervalle de réalisation de ces dernières.

Pour une description plus détaillée de l'exécution des activités de maintenance, consultez la section appropriée.

Activité *	1-J	1-S	1-M	6-M	1-A	4-A
Nettoyage						
Nettoyer la machine.	X					
Inspections						
Vérifier le niveau d'huile.		X				
Faire tourner le programme de nettoyage de la pompe **.		X				
Vérifier les barres de soudure.		X				
Inspecter le silicone des contre-barres.		X				
Vérifier le joint du couvercle.		X				
Rechercher la présence éventuelle de fissures sur le couvercle en plastique (le cas échéant).		X				
Inspecter les vérins du couvercle. Rechercher la présence éventuelle de dommages au niveau des vérins du couvercle et vérifier les attaches de ces derniers.					X	
Vidange						
Remplacer l'huile de la pompe à vide. Reportez-vous au chapitre <i>Informations techniques</i> à la page 51 pour obtenir des informations quant au type d'huile.				X		

Activité *	1-J	1-S	1-M	6-M	1-A	4-A
Remplacement						
Remplacez les résistances de soudure.				X		
Remplacer le silicone des contre-barres.				X		
Remplacer le joint du couvercle.				X		
Remplacer le filtre à échappement d'air.					X	
Contactez votre revendeur pour un entretien par un professionnel.					X	
Remplacer le couvercle en plastique (le cas échéant).						X

* 1-J = Tous les jours, 1-S = Toutes les semaines, 1-M = Tous les mois, 6-M = Tous les 6 mois, 1-A = Tous les ans, 4-A = Tous les 4 ans

** Si vous emballez des produits humides, cet intervalle n'est pas suffisant. Cette opération doit être effectuée tous les jours.

7.2 Nettoyage de la machine



- Ne nettoyez jamais la machine à l'aide d'un nettoyeur haute pression.
- N'utilisez pas de produits de nettoyage agressifs ou toxiques.
- N'utilisez pas de produits de nettoyage contenant des solvants.

Nettoyez les surfaces à l'aide d'un chiffon doux et humide. Vous pouvez également appliquer un agent nettoyant sur la machine et la laver à l'eau claire.

7.3 Remplacement de la résistance de soudure

Selon les spécifications de votre machine, vous pouvez disposer de l'un(e) des (combinaisons de) résistances de soudure ci-dessous :

- Soudure large : une résistance de soudure large
- Double soudure : deux résistances de soudure
- Soudure de séparation : une résistance de soudure et une résistance de coupure

La procédure de remplacement des résistances de soudure est la même pour tous les types de résistance.

Remplacez les résistances de soudure si ces dernières et/ou le ruban de téflon sont endommagés, tel que spécifié au chapitre *Planning de maintenance* à la page 35.

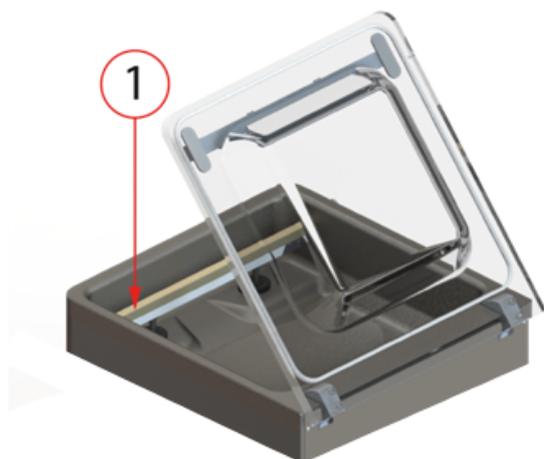


Tableau 1 : Retrait de la barre de soudure

Tableau 2 :

1. Retirez la barre de soudure en la soulevant au niveau des cylindres. Reportez-vous à *Remplacement de la résistance de soudure* à la page 36.

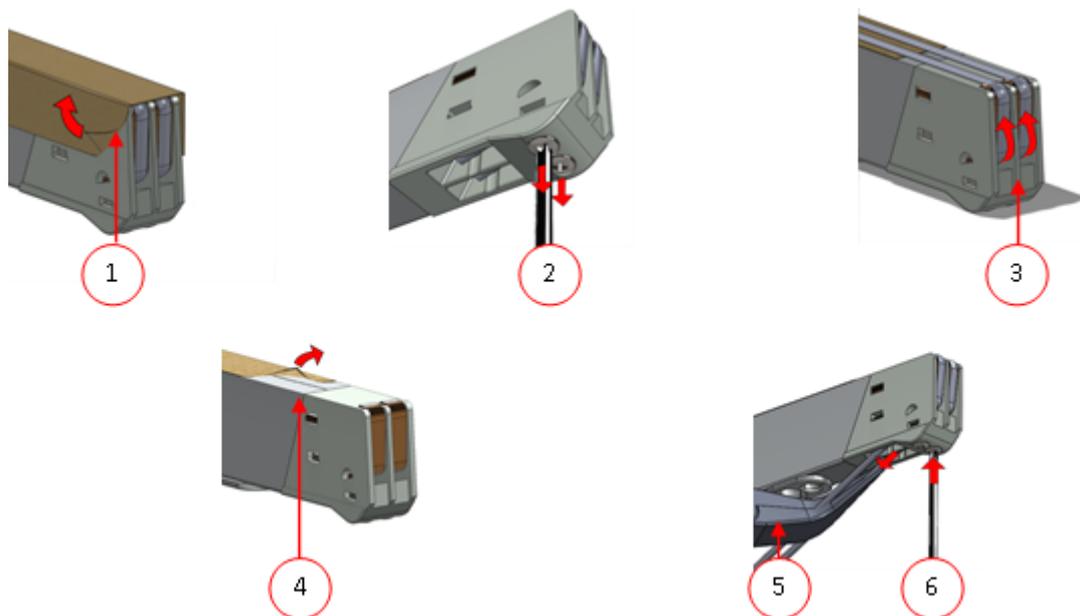


Schéma 6 : Remplacement de la résistance de soudure

2. Retirez le ruban de téflon (1) qui protège la résistance de soudure.
3. Retirez les vis (2) qui se trouvent en bas de la barre de soudure et enlevez les résistances de soudure (3).
4. Remplacez le ruban de téflon sur la barre de soudure.

- a. Tirez sur le ruban de téflon qui se trouve au-dessus de la barre de soudure (4).
 - b. Nettoyez la barre de soudure à l'aide d'un chiffon exempt de poussière.
 - c. Appliquez un nouveau morceau de ruban de téflon de la même longueur sur la barre de soudure.
5. Remplacez les résistances de soudure.
 - a. Coupez un nouveau morceau de résistance de soudure ou de résistance de coupure à la longueur de la barre de soudure plus environ 15 cm.
 - b. Placez d'abord la résistance d'un côté de la barre de soudure en resserrant les vis (2).
 - c. Placez l'autre extrémité de la résistance à son emplacement et tendez-la à l'aide d'une pince. À présent, fixez-la en resserrant les vis.
 - d. Coupez les deux extrémités de la résistance.
 6. Remplacez le ruban de téflon sur la résistance de soudure.
 - a. Coupez un morceau de ruban de téflon à la longueur de la barre de soudure plus environ 5 cm.
 - b. Fixez la bande de téflon sur les résistances de soudure de la barre de soudure de manière uniforme et sans pli.
 - c. Coupez le ruban.
 7. Remettez la barre de soudure en place.

7.4 Remplacement du silicone des contre-barres

Afin d'assurer une bonne étanchéité, le silicone ne doit pas être endommagé et sa surface doit être lisse. Il est possible que le contact mécanique ou la brûlure du fil de soudure vienne endommager le silicone.

Remplacez le silicone s'il est endommagé ou tel que spécifié au chapitre *Planning de maintenance* à la page 35.

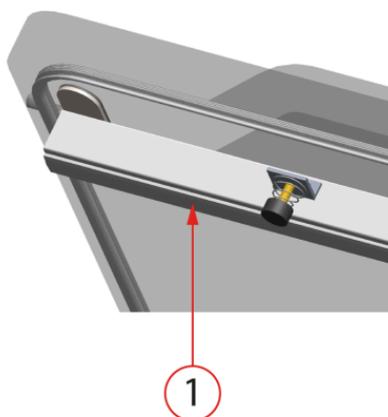


Schéma 7 : Remplacement du silicone des contre-barres

1. Retirez l'ancien silicone de la contre-barre (reportez-vous au chapitre *Illustration 7 : Remplacement du silicone des contre-barres* à la page 38 pour plus d'informations).
2. Coupez un nouveau morceau de silicone. Assurez-vous qu'il est de la même longueur que la contre-barre.



Si le silicone des contre-barres est trop court ou trop long, cela peut causer des problèmes lors de la soudure du sac.

3. Installez le nouveau morceau de silicone en l'engageant dans le renforcement de la contre-barre.

Vérifiez que le silicone est inséré complètement dans le renforcement et de manière uniforme. Il est également important que la surface du silicone soit lisse une fois en place et qu'il ne présente aucun signe de tension.

7.5 Remplacement du joint du couvercle

Le joint du couvercle permet de s'assurer que la cloche sous vide est hermétiquement fermée durant le cycle de la machine. Cela est essentiel pour atteindre le niveau de vide maximum. En raison des différences de pression extrêmes, le joint s'use et doit donc être régulièrement remplacé.

Remplacez le joint du couvercle s'il est endommagé ou tel que spécifié au chapitre *Planning de maintenance* à la page 35.

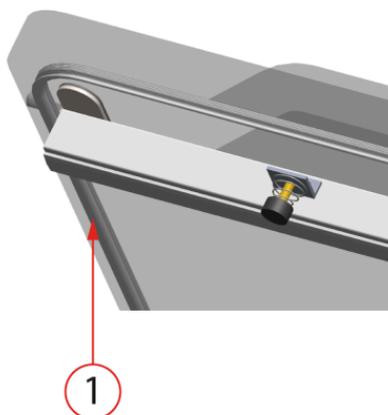


Schéma 8 : Remplacement du joint du couvercle

1. Tirez sur l'ancien joint pour l'enlever.
2. Coupez un nouveau morceau de caoutchouc.



Faites-en sorte, de préférence, que ce morceau de caoutchouc soit légèrement plus long que l'ancien morceau.

La coupe des extrémités doit être bien droite.



Si le joint de couvercle est trop court ou trop long, cela peut causer des problèmes lors de la fermeture du couvercle ou générer des fuites.

3. Installez le nouveau joint en l'engageant dans la fente prévue à cet effet. Le rebord du joint doit être orienté vers le bas et vers l'extérieur.

Le joint doit être placé dans la fente de manière uniforme et sans tension. Les extrémités doivent être placées l'une à côté de l'autre pour éviter les fuites.

7.6 Inspection des vérins du couvercle

1. Vérifiez les fixations des vérins du couvercle pour repérer les éventuelles traces d'usure, de corrosion ou de dommage.
2. Vérifiez que les vérins du couvercle ne présentent aucune trace d'usure et ne sont pas endommagés.



En cas de fuite, veuillez contacter votre service après-vente.

7.7 Entretien de la pompe à vide

La pompe à vide crée le vide. Il est très important de l'entretenir de façon régulière.

7.7.1 Aperçu

Selon la configuration, la machine est équipée de l'une des pompes suivantes :

7.7.1.1 Pompe Busch 8 m³/h

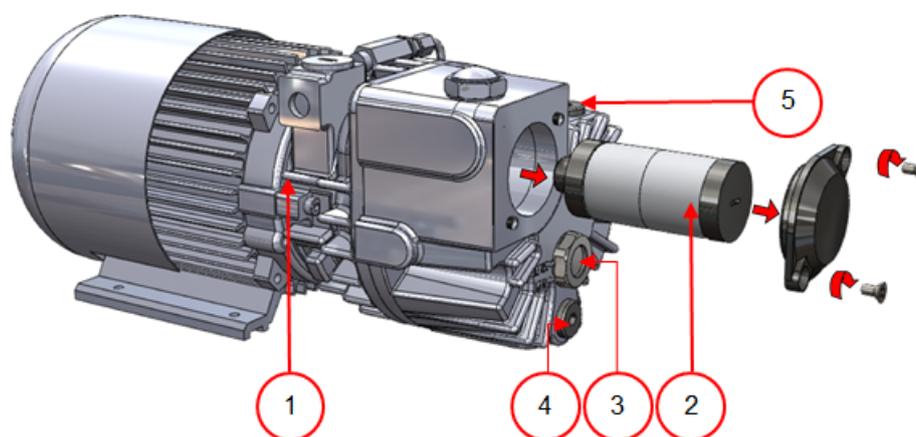


Schéma 9 : Aperçu de la pompe Busch

1. **Pompe à vide** – Crée le vide dans le cadre du processus.
2. **Filtre à échappement d'air** – Filtre l'air en capturant les vapeurs d'huile.
3. **Voyant d'huile** – Indique les niveaux d'huile maximum et minimum de la pompe à vide.
4. **Bouchon de vidange d'huile** – L'huile peut être vidangée en retirant ce bouchon.
5. **Bouchon de remplissage d'huile** – L'appoint d'huile peut être effectué en retirant ce bouchon.

7.7.1.2 Pompe Busch 16 - 21 m³/h

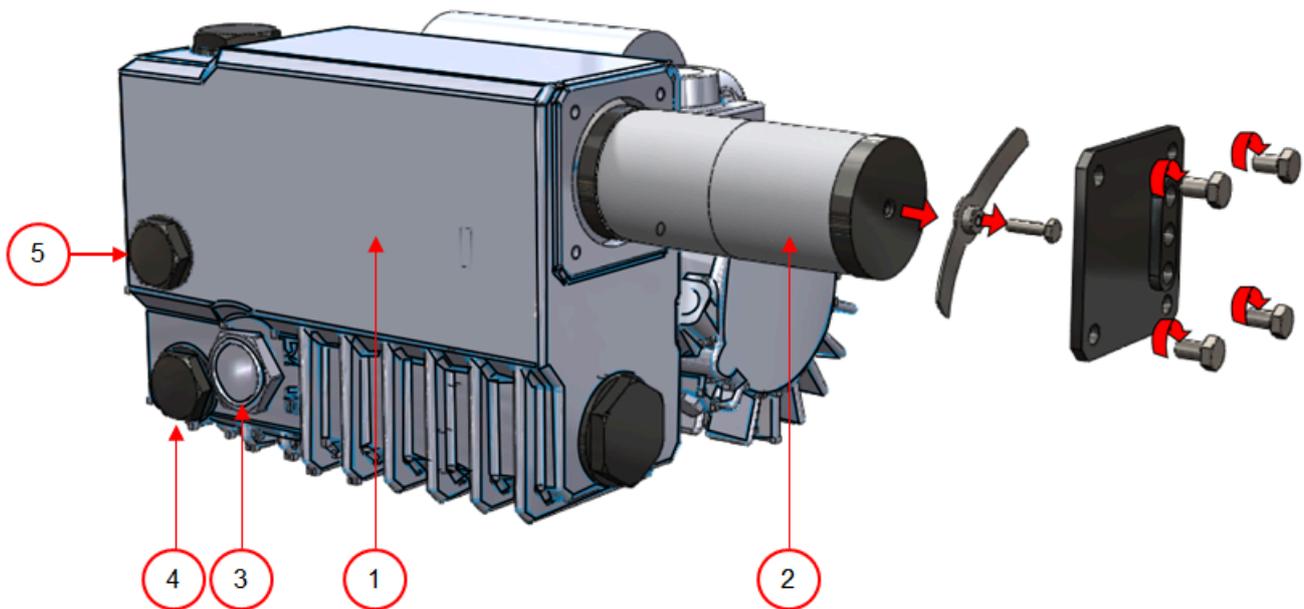


Schéma 10 : Aperçu de la pompe Busch

1. **Pompe à vide** – Crée le vide dans le cadre du processus.
2. **Filtre à échappement d'air** – Filtre l'air en capturant les vapeurs d'huile.
3. **Voyant d'huile** – Indique les niveaux d'huile maximum et minimum de la pompe à vide.
4. **Bouchon de vidange d'huile** – L'huile peut être vidangée en retirant ce bouchon.
5. **Bouchon de remplissage d'huile** – L'appoint d'huile peut être effectué en retirant ce bouchon.

7.7.1.3 Pompe Becker 16 - 21 m³/h

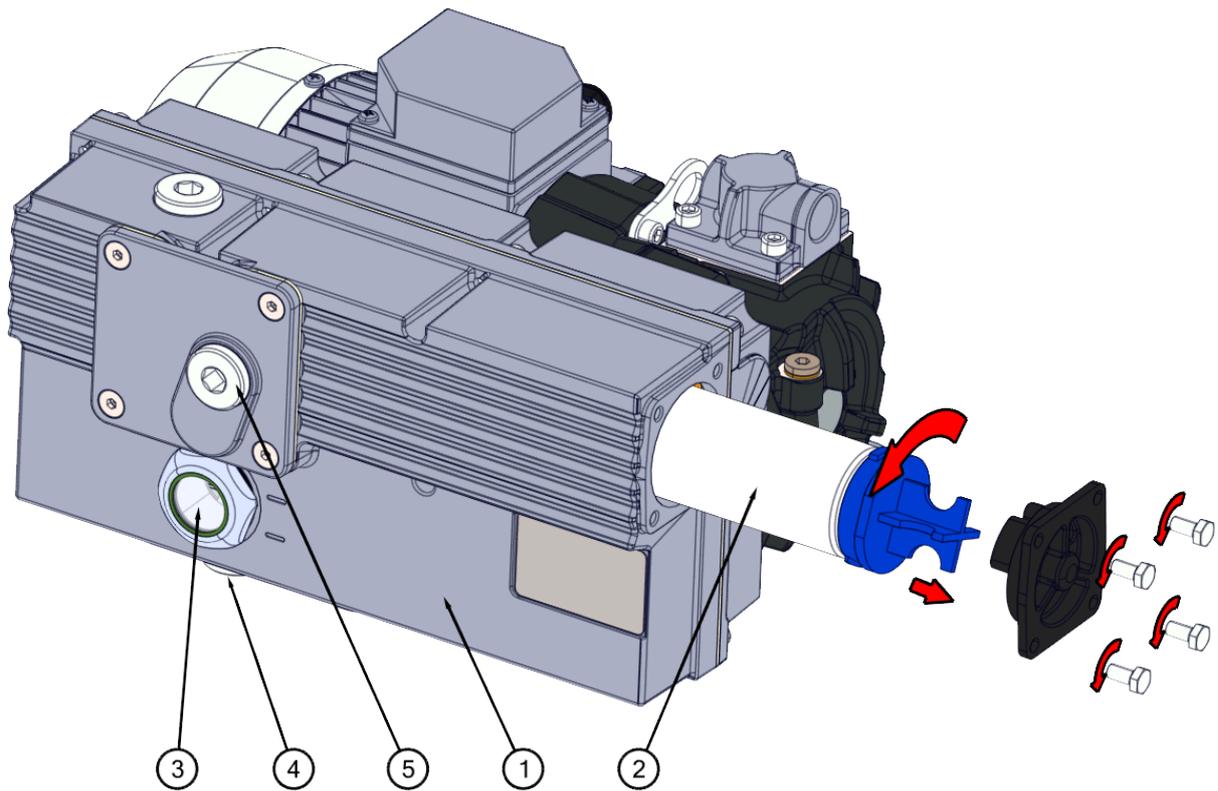


Schéma 11 : Aperçu de la pompe Becker

1. **Pompe à vide** – Crée le vide dans le cadre du processus.
2. **Filtre à échappement d'air** – Filtre l'air en capturant les vapeurs d'huile.
3. **Voyant d'huile** – Indique les niveaux d'huile maximum et minimum de la pompe à vide.
4. **Bouchon de vidange d'huile** – L'huile peut être vidangée en retirant ce bouchon.
5. **Bouchon de remplissage d'huile** – L'appoint d'huile peut être effectué en retirant ce bouchon.

7.7.2 Trappe de service

Une trappe de maintenance est présente sur le côté de la machine. Après avoir desserré les deux boulons, vous pouvez la retirer par un mouvement d'inclinaison de façon à pouvoir accéder facilement aux ouvertures de vidange de la pompe.

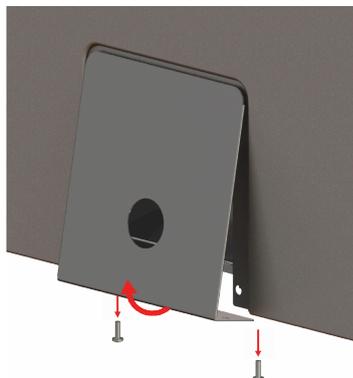


Schéma 12 : Trappe de service

7.7.3 Vidange de l'huile et remplissage d'huile

Ce chapitre décrit les procédures permettant de vidanger l'huile de la pompe et de refaire l'appoint d'huile.

Reportez-vous au chapitre *Aperçu* à la page 40 pour connaître le modèle de pompe équipant la machine et avoir un aperçu des différents composants.



L'huile de la pompe à vide peut être chaude. Évitez tout contact avec l'huile chaude lors de la vidange.



L'utilisation d'un équipement de protection personnelle avec le marquage CE correspondant est recommandée.

Si la machine n'est pas utilisée pendant une période prolongée, il convient de vidanger l'huile de la pompe. Cela est nécessaire car l'humidité et la poussière présentes dans l'huile risquent de nuire au bon fonctionnement de la pompe et d'entraîner un bourrage lors d'une prochaine utilisation.

Suivez les étapes ci-dessous pour retirer l'huile de la pompe :

1. Placez un bac sous le bouchon de vidange d'huile.
2. Retirez le bouchon de vidange d'huile.
L'huile s'écoulera de la pompe.
3. Remettez le bouchon de vidange d'huile en place.

Suivez les étapes ci-dessous pour ajouter de l'huile dans la pompe. Vous pouvez suivre ces étapes une fois que toute l'huile a été retirée, mais également pour refaire l'appoint d'huile.

4. Retirez le bouchon de remplissage d'huile.
5. Ajoutez de l'huile jusqu'à ce que le niveau se situe entre les limites minimum et maximum du niveau d'huile.
6. Remettez le bouchon de remplissage d'huile en place.

7.7.4 Remplacement du filtre à échappement d'air



L'utilisation d'un équipement de protection personnelle avec le marquage CE correspondant est recommandée.

Le filtre à échappement d'air permet d'éviter que des vapeurs d'huile ne s'échappent de la pompe à vide en même temps que l'air évacué. Lorsque le filtre est saturé, il est impossible d'atteindre le niveau de vide maximum. Remplacez le filtre en cas de problème de mise sous vide ou tel que spécifié au chapitre *Planning de maintenance* à la page 35.

7.7.4.1 Pompe Busch 8 m³/h

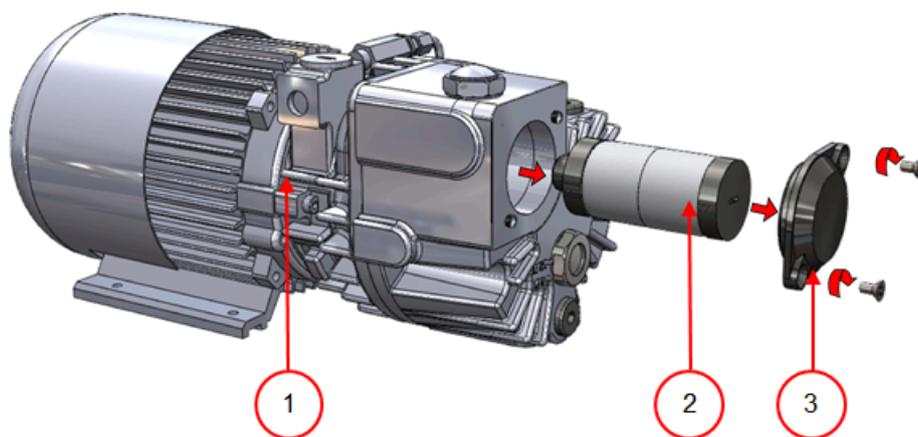


Schéma 13 : Remplacement du filtre à échappement d'air

Suivez les étapes ci-dessous pour retirer l'ancien filtre à échappement d'air :

1. Enlevez le couvercle du filtre (3) de la pompe à vide (1) et mettez-le de côté.
2. Retirez le filtre à échappement d'air (2) de la pompe à vide.

Suivez les étapes ci-dessous pour installer un nouveau filtre à échappement d'air :

3. Vissez le nouveau filtre dans la pompe à vide.
Assurez-vous que le joint torique est bien positionné au niveau de la sortie du filtre.
4. Remontez le couvercle du filtre que vous aviez mis de côté.

7.7.4.2 Pompe Busch 16 - 21 m³/h

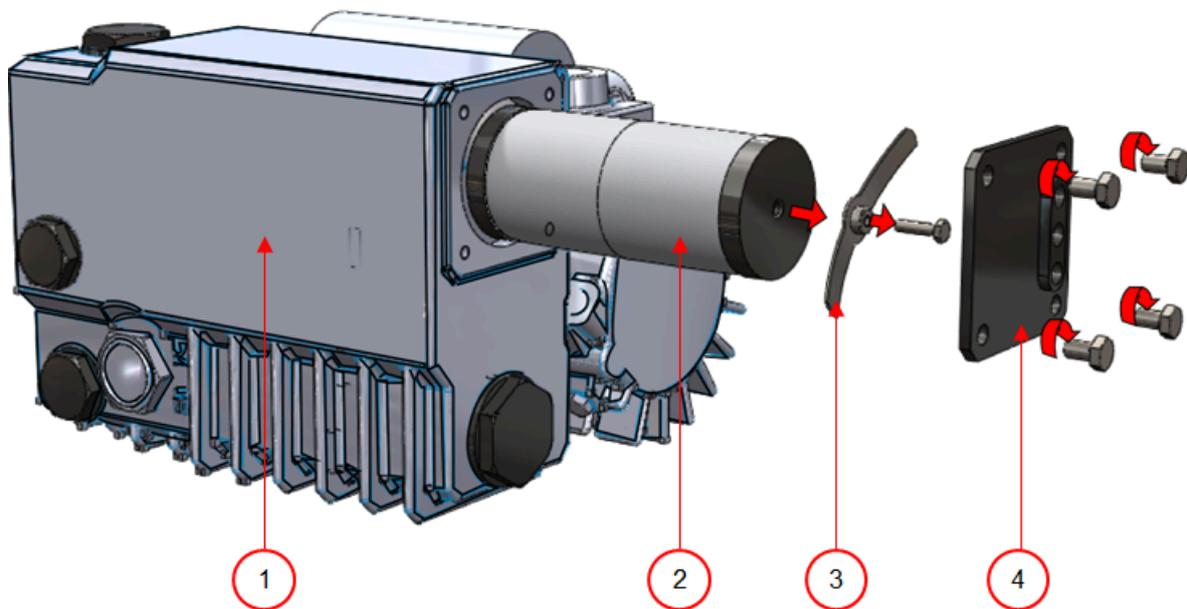


Schéma 14 : Remplacement du filtre à échappement d'air

Suivez les étapes ci-dessous pour retirer l'ancien filtre à échappement d'air :

1. Enlevez le couvercle du filtre (4) de la pompe à vide (1) et mettez-le de côté.
2. Enlevez le ressort à lames (3) et mettez-le de côté.
3. Retirez l'ancien filtre (2).

Suivez les étapes ci-dessous pour installer un nouveau filtre à échappement d'air :

4. Insérez le nouveau filtre dans la pompe à vide.
Assurez-vous que le joint torique est bien positionné au niveau de la sortie du filtre.
5. Réinstallez le ressort à lames que vous aviez mis de côté.
6. Remontez le couvercle du filtre que vous aviez mis de côté.

7.7.4.3 Pompe Becker 16 - 21 m³/h

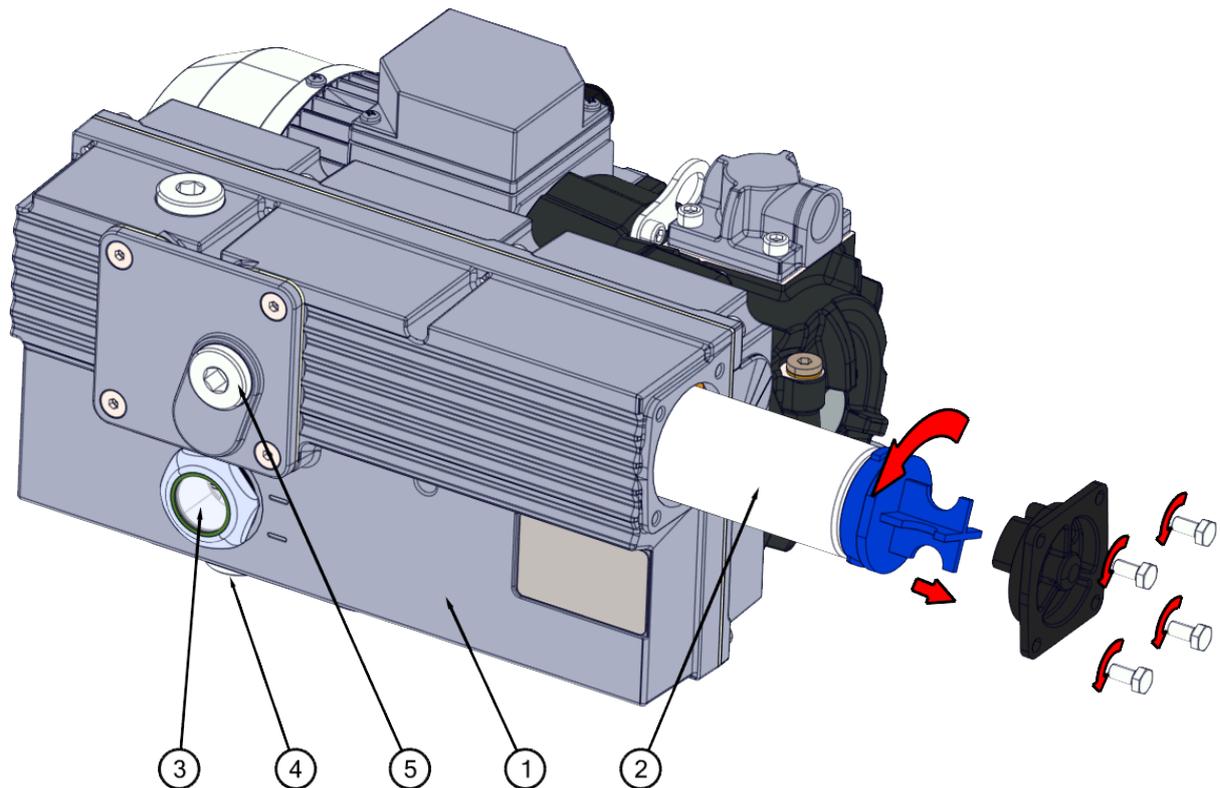


Schéma 15 : Remplacement du filtre à échappement d'air

Suivez les étapes ci-dessous pour retirer l'ancien filtre à échappement d'air :

1. Desserrez les quatre vis (3) en maintenant le couvercle du filtre (4) et retirez le couvercle.
2. Tournez l'ancien filtre (2) 90° dans le sens inverse des aiguilles d'une montre et retirez-le du boîtier de la pompe (1).
3. Placez l'ancien filtre dans un conteneur adapté pour empêcher tout déversement.

Suivez les étapes ci-dessous pour installer un nouveau filtre à échappement d'air :

4. Insérez le nouveau filtre dans la pompe à vide.
5. Tournez le filtre 90° dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce qu'il soit en place.
6. Montez le couvercle du filtre et serrez les quatre vis.

Assurez-vous que le joint torique est bien positionné.

7.7.5 Fonctionnement du programme de nettoyage de la pompe

Le programme de nettoyage de la pompe fait tourner la pompe à vide pendant 15 minutes. Durant le programme, la pompe et l'huile atteignent la température d'utilisation. Cela permet à l'huile d'absorber l'humidité qui se trouve dans la pompe. Grâce à la température élevée, l'humidité qui se trouve dans la pompe s'évapore, minimisant ainsi le risque de corrosion.

Il est préférable d'exécuter le programme avant la première utilisation de la machine, après un arrêt prolongé de la machine et tout particulièrement avant de changer l'huile.

Faites tourner le programme de nettoyage de la pompe toutes les semaines. Si vous emballez des produits contenant des liquides, tels que les soupes et les sauces, le programme de nettoyage de la pompe doit être lancé tous les jours.

1. Sélectionnez le programme de nettoyage de la pompe.

Appuyez sur la touche **Programme de nettoyage de la pompe et Paramètres**.



2. Fermez le couvercle pour démarrer le programme de nettoyage de la pompe.
Le programme de nettoyage de la pompe tourne pendant 15 minutes.

8 Dépannage et codes d'erreur

Le tableau ci-dessous présente les dysfonctionnements éventuels, les causes correspondantes ainsi que les étapes qu'il convient de suivre pour les corriger.

Dysfonctionnement	Action	Informations complémentaires
Le panneau de commande ne s'allume pas.	<ul style="list-style-type: none">• Connecter la machine à l'alimentation électrique.	<i>Branchement de la machine</i> à la page 21 <i>Installation électrique</i> à la page 53
Le panneau de commande est allumé mais rien ne se passe après fermeture du couvercle.	<ul style="list-style-type: none">• Contrôler ou régler l'interrupteur du couvercle.	Contactez votre fournisseur.
Le vide final est insuffisant.	<ul style="list-style-type: none">• Vérifier les paramètres de vide du programme et les régler.• S'assurer que l'orifice d'aspiration n'est pas couvert.• Vérifier le niveau d'huile dans la pompe.• Vérifier/remplacer le filtre à échappement d'air.• Vérifier/remplacer le joint du couvercle.	<i>Fonctionnement</i> à la page 23. <i>Entretien de la pompe à vide</i> à la page 40. <i>Remplacement du filtre à échappement d'air</i> à la page 44. <i>Remplacement du joint du couvercle</i> à la page 39.
Le processus de vide est lent.	<ul style="list-style-type: none">• S'assurer que l'orifice d'aspiration n'est pas couvert.• Vérifier le niveau d'huile dans la pompe.• Vérifier/remplacer le filtre à échappement d'air.	<i>Remplacement du filtre à échappement d'air</i> à la page 44.

Dysfonctionnement	Action	Informations complémentaires
Le sac sous vide n'est pas correctement scellé.	<ul style="list-style-type: none"> Retirez la barre de soudure de la machine et nettoyez les surfaces de contact dans les trous de montage de la barre de soudure. Vérifier les paramètres de soudure du programme et les régler. Vérifier/remplacer le ruban de téflon et les résistances de soudure. Vérifier/remplacer le silicone des contre-barres. Contrôler l'intérieur de la chambre sous vide à la recherche de traces de salissure et nettoyer. 	<p><i>Fonctionnement</i> à la page 23.</p> <p><i>Remplacement de la résistance de soudure</i> à la page 36.</p> <p><i>Remplacement du silicone des contre-barres</i> à la page 38.</p>

Messages d'erreur

Dysfonctionnement	Action	Informations complémentaires
<p>CYCLE ABORTED!</p> <p>Cycle abandonné !</p>	<ul style="list-style-type: none"> Vérifier si le couvercle est ouvert. Fermez le couvercle. 	N'ouvrez pas le couvercle avant la fin du programme.
<p>PRESSURE SENSOR FAILURE!</p> <p>Erreur de capteur de pression !</p>	<ul style="list-style-type: none"> Vérifier si le capteur est connecté. 	Si le dysfonctionnement se reproduit, veuillez contacter le fournisseur.
<p>WARNING PUMP CLEANING NEEDED</p> <p>Nettoyage de la pompe requis !</p>	<ul style="list-style-type: none"> Faire tourner le programme de nettoyage de la pompe. 	Démarrer le programme de nettoyage de la pompe en fermant le couvercle. Le programme dure 15 minutes.
<p>WARNING OIL CHANGE NEEDED</p> <p>Changement d'huile requis !</p>	<ul style="list-style-type: none"> Un contrôle d'entretien est nécessaire. 	<p>Action : Un contrôle d'entretien est nécessaire</p> <p>Pour plus d'informations : contactez votre fournisseur</p>

9 Élimination des déchets



Ne jetez pas l'huile et les composants en même temps que les déchets ménagers. Lorsque vous remplacez l'huile ou les composants en fin de vie utile, veillez à ce que tous les matériaux soient collectés et éliminés ou réutilisés de manière écologique et conformément à la réglementation applicable.

10 Annexes

10.1 Informations techniques

10.1.1 Série Aero

Aero	35	35+	42	42+	42XL	42XL+
Généralités						
Température ambiante durant le fonctionnement	5 à 30 °C	5 à 30 °C	5 à 30 °C	5 à 30 °C	5 à 30 °C	5 à 30 °C
Conditions de fonctionnement de la machine : humidité relative (sans condensation)	10-90 %	10-90 %	10-90 %	10-90 %	10-90 %	10-90 %
Émissions sonores	< 70 dB(A)	< 70 dB(A)	< 70 dB(A)	< 70 dB(A)	< 70 dB(A)	< 70 dB(A)
Production journalière maximum	5 hrs/jour	5 hrs/jour	5 hrs/jour	5 hrs/jour	5 hrs/jour	5 hrs/jour
Dimensions de la machine						
Largeur	451 mm	451 mm	491 mm	491 mm	491 mm	491 mm
Longueur	543 mm	543 mm	523 mm	523 mm	613 mm	613 mm
Hauteur	454 mm	454 mm	464 mm	464 mm	469 mm	469 mm
Poids	36 kg	41 kg	57 kg	61 kg	68 kg	72 kg
Hauteur maximum du produit	150 mm	150 mm	180 mm		180 mm	
Câblage électrique						
Tension d'alimentation	*	*	*	*	*	*
Charge connectée	*	*	*	*	*	*
Pompe à vide						
Capacité	8 m ³ /h	16 m ³ /h	16 m ³ /h	21 m ³ /h	16 m ³ /h	21 m ³ /h
Huile	0,25 litre	0,3 litre	0,3 litre	0,5 litre	0,3 litre	0,5 litre
Type d'huile synthétique	Foodmax Air 32	Foodmax Air 32	Foodmax Air 32	Foodmax Air 32	Foodmax Air 32	Foodmax Air 32
Température ambiante de l'huile synthétique	-10 à 40°C**	-10 à 40°C**	-10 à 40°C**	-10 à 40°C**	-10 à 40°C**	-10 à 40°C**

*Voir la plaque de la machine.

**En cas de températures différentes, contactez votre revendeur.

10.2 Installation électrique

L'installation électrique alimente la pompe à vide et le système de soudure et permet de faire fonctionner la machine.

Reportez-vous au schéma électrique pour en savoir plus sur la configuration et le mode de fonctionnement de l'installation électrique. Veuillez contacter votre fournisseur pour obtenir le schéma électrique.



Seul un technicien expert est habilité à intervenir sur l'installation électrique.

La machine intègre les composants électriques suivants :



Schéma 16 : Aperçu de l'installation électrique

1. Branchement secteur

Ils servent à raccorder la machine à l'alimentation électrique.

2. Panneau de commande

Il permet d'accéder aux fonctions de contrôle. Votre machine est équipée de l'option de commande suivante :

- *Système de contrôle Aero* à la page 23

10.3 Courbe de pression de vapeur d'eau

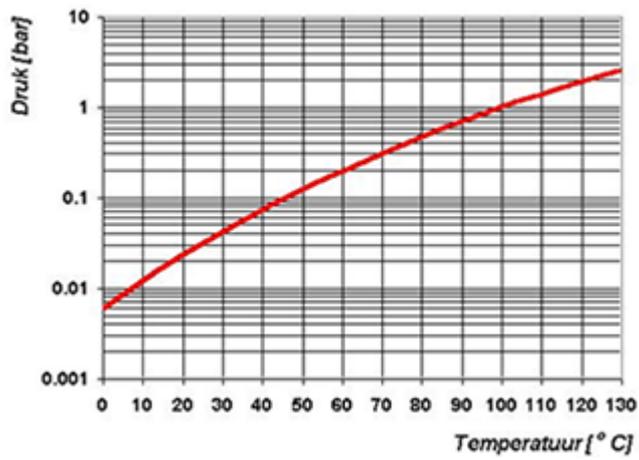


Schéma 17 : Courbe de pression de vapeur d'eau



Henkelman BV
Titaniumlaan 10
5221 CK 's-Hertogenbosch
Pays-Bas
+31 (0)73 621 3671

Sales support
info@henkelman.com

Service/technical support
service@henkelman.com