

RÉGULATEUR DE VIDE

CVC 3000



Notice d'instructions



**Notice d'instructions originale
À conserver pour référence ultérieure.**

La présente notice doit uniquement être utilisée et transmise dans son intégralité, sans modification. Il est de la responsabilité de l'utilisateur de s'assurer de la validité de la notice pour le produit utilisé.

Fabricant :

**VACUUBRAND GMBH + CO KG
Alfred-Zippe-Str. 4
97877 Wertheim
ALLEMAGNE**

Tél. :

Standard : +49 9342 808-0
Service commercial : +49 9342 808-5550
Service après-vente : +49 9342 808-5660

Fax : +49 9342 808-5555

E-mail : info@vacuubrand.com

Site Internet : www.vacuubrand.com

*Nous vous remercions pour la confiance que vous nous témoignez par l'achat d'un produit de la marque **VACUUBRAND GMBH + CO KG**. Ce produit moderne et de haute qualité vous apportera pleine satisfaction.*

SOMMAIRE

1	Introduction	7
1.1	Consignes pour l'utilisateur	7
1.2	À propos de cette notice	8
1.2.1	Conventions de représentation	8
1.2.2	Symboles et pictogrammes	9
1.2.3	Consignes d'utilisation (étapes de commande)	10
1.2.4	Abréviations	11
1.2.5	Explication des termes	11
2	Consignes de sécurité	12
2.1	Utilisation	12
2.1.1	Utilisation conforme	12
2.1.2	Utilisation non conforme	12
2.1.3	Emplois inadéquats prévisibles	13
2.2	Groupes cibles	14
2.2.1	Qualification du personnel	14
2.2.2	Responsabilité personnelle	14
2.3	Mesures de sécurité	15
2.3.1	Vêtements de protection	15
2.3.2	Élimination des sources de danger	15
2.4	Sécurité et SAV	18
2.4.1	Signification de la déclaration de sécurité	18
2.4.2	Conditions requises pour les prestations de SAV	19
2.5	Mise au rebut	20
3	Description du produit	21
3.1	Régulateur de vide CVC 3000	21
3.2	Principe de fonctionnement	23
3.3	Modes de fonctionnement	24
4	Implantation et branchement	25
4.1	Implantation	25
4.1.1	Version appareil de paillasse	25
4.1.2	Version encastrée	26
4.1.3	Connexion directe	26
4.1.4	Exemples d'application	27
4.2	Raccordement	29
4.2.1	Raccordement électrique	29
4.2.2	Raccord de vide	31
4.2.3	VACUU·BUS®	33

5	Éléments de commande et d'affichage	35
5.1	Éléments de commande	35
5.1.1	Bouton de sélection	35
5.1.2	Panneau de commande	35
5.1.3	Combinaisons de touches	36
5.2	Affichage et interface utilisateur	37
5.2.1	Affichage de la pression	37
5.2.2	Symboles affichés à l'écran	38
5.2.3	Signaux d'avertissement (son)	40
5.2.4	Affichage des menus, généralités	41
5.3	Utilisation du CVC 3000	42
6	Commande	45
6.1	Mise sous tension/hors tension du régulateur	45
6.2	Sélection de la langue et de l'unité de pression	46
6.3	Mode – mode de fonctionnement	47
6.3.1	Sélectionner le mode de fonctionnement	47
6.3.2	Description du menu Mode	48
6.4	Mettre le régulateur en marche	49
6.5	Commande en cours de fonctionnement	49
6.5.1	Aération (VENT)	49
6.5.2	Changer de mode de fonctionnement	51
6.5.3	Afficher le graphique	53
6.5.4	Sortie de la fonction Graphique	54
6.6	Réglage rapide en cours de fonctionnement	55
6.6.1	Valeur Vide	55
6.6.2	Vitesse (uniquement avec VARIO®)	56
6.7	Arrêt du régulateur	56
7	Menus avancés et commande	57
7.1	Menus des modes de fonctionnement	57
7.1.1	Pompage	58
7.1.2	Régulateur	59
7.1.3	Automatique (uniquement avec VARIO®)	60
7.1.4	Programme	61
7.1.5	VACUULAN	62
7.2	<i>Fonctions du menu Programme (Voir le point . Online-) . . .</i>	<i>62</i>

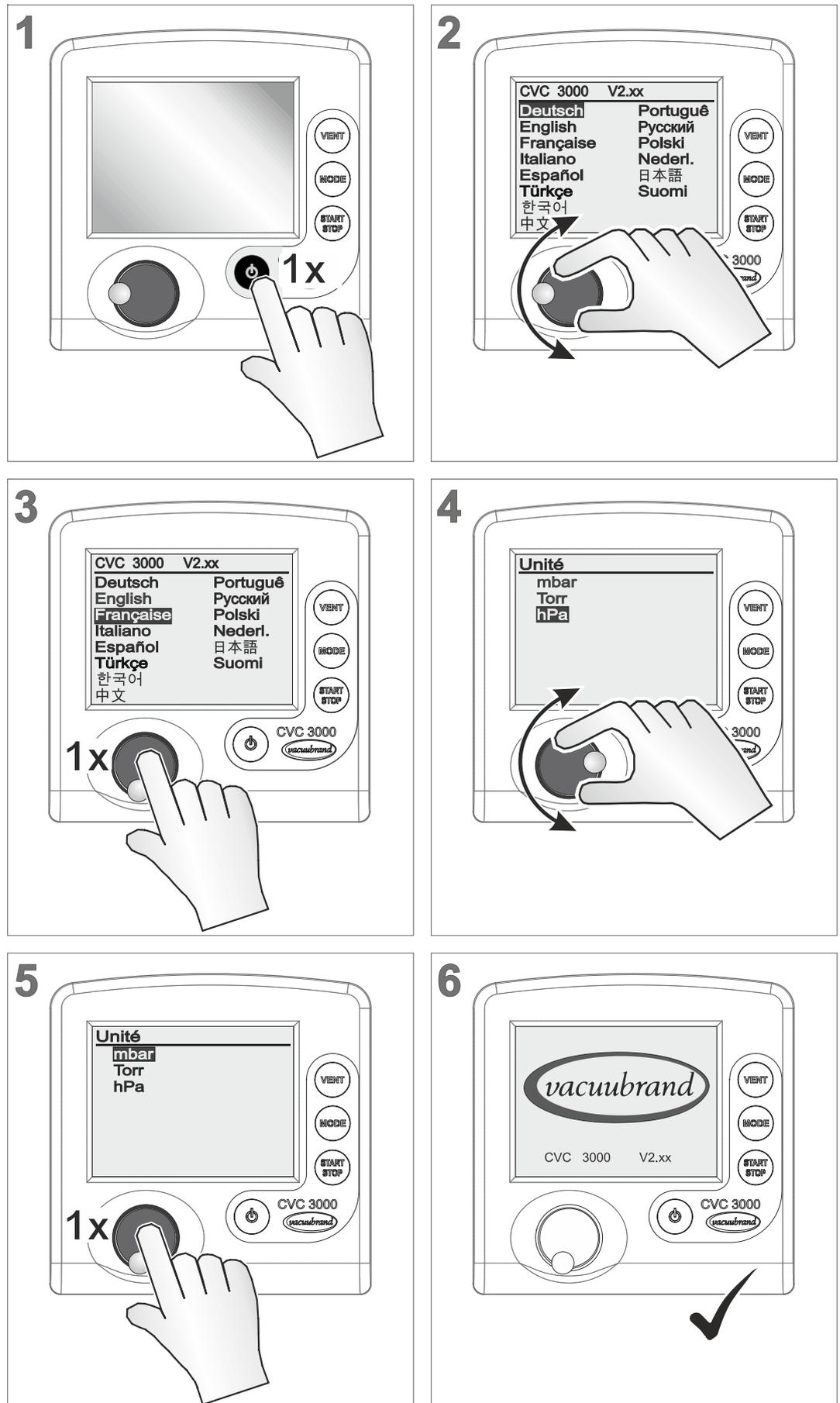
7.3	Menu Configuration	63
7.3.1	Sélection de contenu	64
7.3.2	Sous-menus	65
7.4	<i>Menu Fonction (Voir le notice Online-)</i>	68
7.5	<i>Mesure de la pression différentielle (Voir le point . Online-)</i> .	68
8	Dépannage	69
8.1	Affichage des erreurs	69
8.2	Erreur – Cause – Correction	71
8.3	Réinitialisation	75
8.4	Messages d'erreur de composants externes	77
9	Nettoyage et maintenance	78
9.1	Nettoyage	78
9.1.1	Régulateur	78
9.1.2	Vanne d'aération	78
9.1.3	Capteur de pression	78
9.2	Ajuster le capteur de pression	79
10	Annexes	82
10.1	Informations techniques	82
10.1.1	Caractéristiques techniques	82
10.1.2	Tableau de comparaison des CVC 3000	84
10.1.3	Plaque signalétique	85
10.1.4	Matériaux en contact avec le fluide	85
10.2	<i>Commandes d'interface (Voir le point . Online-)</i>	86
10.2.1	Affectations de connexion (RS232)	86
10.3	Références de commande	87
10.4	Service après-vente	89
10.5	Glossaire	90
10.6	Index	91
10.7	Certificats	93
10.7.1	Déclaration de conformité CE	93
10.7.2	Certificat US/CAN	94



Une description détaillée de la menu de fonction avec Configuration de l'adresse, Mesure de la pression différentielle und Commandes d'interface → Voir *notice Online- 20901066*.

Premiers réglages (appareil neuf)

Premiers réglages
(état de livraison)



1 Introduction

La présence notice d'instructions accompagne le produit dont vous venez de faire l'acquisition. Elle vous permettra de vous familiariser avec son fonctionnement. Utilisez cette notice comme document de référence pour un usage sûr et efficace de votre produit.

1.1 Consignes pour l'utilisateur

Sécurité

Notice d'instructions
et sécurité

- Avant d'utiliser le produit, veuillez lire la notice d'instructions dans son intégralité.
- Cette notice doit être conservée dans un endroit rapidement accessible.
- Pour un fonctionnement sûr, il est indispensable de respecter les consignes d'utilisation. Et en particulier l'ensemble des consignes de sécurité.
- En plus des consignes contenues dans la présente notice, veillez à respecter aussi les prescriptions nationales en vigueur sur la prévention des accidents et la protection du travail.

Généralités

Consignes
générales

- Pour une meilleure lisibilité de la notice, le **CVC 3000** est principalement désigné dans la suite par les termes *régulateur* ou *régulateur de vide*.
- En cas de revente du régulateur à un tiers, veuillez lui remettre également la présente notice.
- L'ensemble des figures et des schémas sont des exemples visant uniquement à une meilleure compréhension du texte.
- Sous réserve de modifications techniques et structurelles résultant de l'amélioration continue du produit.

Copyright

Copyright © et droits
d'auteur

Le contenu de la présente notice est protégé par le droit d'auteur. Les copies pour une utilisation en interne sont autorisées, par exemple pour des formations.

© VACUUBRAND GMBH + CO KG

Contact

Contactez-nous

- Si cette notice devait être incomplète, il est possible d'en demander l'échange. Vous pouvez également vous la procurer sur notre portail de téléchargement: www.vacuubrand.com
- Avant de prendre contact avec notre service après-vente, veuillez vous munir du numéro de série et du type du produit → voir *Plaque signalétique* voir à la page 85 sur le produit.
- Si vous souhaitez de plus amples informations, nous poser des questions ou nous communiquer vos remarques sur nos produits, n'hésitez pas à nous contacter (par téléphone ou par écrit).

1.2 À propos de cette notice

1.2.1 Conventions de représentation

Messages d'avertissement

Conventions de représentation

	DANGER
	<p>Avertissement d'un danger immédiat</p> <p>La non-prise en compte de ce message entraîne un danger imminent de mort ou de blessure grave.</p> <p>⇒ Pour prévenir ce risque, respecter les consignes!</p>
	AVERTISSEMENT
	<p>Avertissement d'une situation potentiellement très dangereuse.</p> <p>La non-prise en compte de ce message entraîne un danger de mort ou de blessure grave.</p> <p>⇒ Pour prévenir ce risque, respecter les consignes!</p>
	ATTENTION
	<p>Avertissement d'une situation potentiellement dangereuse.</p> <p>La non-prise en compte de ce message entraîne un danger de blessure légère ou de dommages matériels.</p> <p>⇒ Pour prévenir ce risque, respecter les consignes!</p>

Conventions de
représentation

AVIS

Avertissement d'une situation potentiellement préjudiciable.

La non-prise en compte de ce message peut entraîner des dommages matériels.

Consignes complémentaires

IMPORTANT !

⇒ Consignes à respecter pour toute manipulation.

⇒ Informations importantes pour le bon fonctionnement de votre produit.



⇒ Astuces et conseils

⇒ Informations utiles

1.2.2 Symboles et pictogrammes

La présente notice d'instructions utilise des symboles et des pictogrammes. Les symboles de sécurité avertissent de dangers particuliers résultant de l'utilisation du produit. Ces derniers ont pour but de faciliter la compréhension des descriptions.

Symboles de sécurité

Explication
des symboles de
sécurité



Substance dangereuse -
Risque pour la santé.



Signe de danger à
caractère général.



Risque d'électrocution.



Surface brûlante.



Signe d'interdiction à ca-
ractère général.

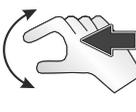


Signe d'obligation à
caractère général



Débrancher la fiche
d'alimentation.

Autres symboles et pictogrammes

Avis		Exemple à imiter – Comme cela! Résultat – OK		Exemple à ne pas repro- duire – Pas comme ça!
		Renvoi à d'autres sec- tions de la notice.		Renvoi à des sections de documents complémen- taires.
Manipulation ou action		Appuyer sur le bouton de sélection.		Tourner le bouton de sé- lection.
		Maintenir l'appui sur le bouton.		Appuyer et tourner le bouton de sélection.
Signaux		Fréquence de clignotement – icône clignotante en cas d'erreur.		
		Signal acoustique – son d'avertissement.		
	 	Les équipements électriques et électroniques ainsi que les batteries en fin de vie ne doivent pas être éliminés avec les déchets ménagers.		



⇒ Pour une description plus complète des symboles (icônes) et signaux de l'affichage, reportez-vous au chapitre **5.2.2 Symboles affichés à l'écran voir à la page 38.**

1.2.3 Consignes d'utilisation (étapes de commande)

Consigne d'utilisation (simple)

⇒ Vous devez effectuer une manipulation.

- Résultat de la manipulation

Consigne d'utilisation (en plusieurs étapes)

1. Première étape de manipulation
2. Étape de manipulation suivante

- Résultat de la manipulation

Exécutez les consignes d'utilisation en plusieurs étapes dans l'ordre indiqué.

Autres conventions
de représentation

1.2.4 Abréviations

Abréviations
utilisées

abs.	Absolu
ATM	Pression atmosphérique (bargraphe, programme)
CVC 3000	Régulateur, régulateur de vide
d_i (di)	Diamètre interne
DN	Largeur nominale (diamètre nominal)
	Marquage ATEX
EK	Condenseur des vapeurs rejetées
EX*	Sortie
FPM	Caoutchouc en polymère fluoré
Gr.	Taille
hh:mm:ss	Indication de durée (heures:minutes:secondes)
hPa	Unité de pression, l'hectopascal (1 hPa = 1 mbar = 0,75 Torr)
IN*	Entrée
KF	Petite bride
max.	Valeur maximale
mbar	Unité de pression, le millibar (1 mbar = 1 hPa = 0,75 Torr)
min.	Valeur minimale
Min	Minute
PA	Polyamide
PBT	Polytéréphtalate de butylène
PE	Polyéthylène
Numéro RMA	Numéro de retour
DP	Dimension sur plats (outil)
Torr	Unité de pression (1 Torr = 1,33 mbar = 1,33 hPa)
VAC	Vide (bargraphe)
resp.	Responsable
VMS	Système de gestion du vide

* Marquage sur la pompe à vide

1.2.5 Explication des termes

Concepts
spécifiques au
produit

Module I/O	Interface entre les périphériques et les appareils de mesure et de régulation du vide compatibles avec VACUU·BUS®
VACUU·BUS®	Système de bus de VACUUBRAND.
VACUU·CONTROL®	Application Internet pour la commande à distance des appareils de mesure et régulateurs VACUUBRAND.
VACUU·LAN®	Réseau de vide local.
Régulation VARIO®	Régulation du vide précise par une adaptation de la vitesse des pompes à membrane VARIO de VACUUBRAND.

2 Consignes de sécurité

Les informations contenues dans ce chapitre doivent être respectées par tous les collaborateurs utilisant le produit. Les consignes de sécurité s'appliquent durant toutes les étapes de la vie du produit.

2.1 Utilisation

Le régulateur ne doit être utilisé que s'il est en parfait état technique.

2.1.1 Utilisation conforme

Utilisation conforme

Le **régulateur CVC 3000** est un instrument de laboratoire destiné à la mesure et/ou à la régulation du vide dans des installations prévues à cet effet, situées en intérieur.

Il est interdit d'utiliser le régulateur dans des environnements explosibles.

Toute utilisation différente ou dépassant ce cadre est considérée comme non conforme.

Les points suivants traitent également de l'utilisation conforme et doivent être respectés:



- les consignes du document **Consignes de sécurité pour installation de vide**,
- la présente notice d'instructions, et
- la notice d'instructions des composants raccordés. Il convient également de connaître le fonctionnement de ces derniers.

2.1.2 Utilisation non conforme

Une utilisation inappropriée du produit peut entraîner des dommages matériels ou des blessures corporelles.

Par utilisation non conforme, on entend :

Utilisation non conforme

- Toute utilisation du produit contraire à l'utilisation conforme.
- L'exploitation du produit en présence de dysfonctionnements évidents.

Utilisation
non conforme

- La régulation du vide dans une atmosphère explosible qui ne correspond pas à la conformité ATEX du CVC 3000 → voir la plaque signalétique.
- L'exploitation du produit dans des conditions ambiantes et de fonctionnement non autorisées.
- les transformations et modifications non autorisées du produit, et l'utilisation d'accessoires ou de pièces de rechange non homologuées, et
- l'utilisation du produit pour l'industrie minière.

2.1.3 Emplois inadéquats prévisibles



Outre les utilisations non conformes, certains types d'utilisation du régulateur sont **interdits** :

Emplois inadéquats
prévisibles

- les modifications arbitraires,
- la régulation du vide impliquant des fluides brûlants, instables, explosifs ou explosibles,
- L'implantation et l'exploitation du produit dans un environnement potentiellement explosif,
- la mise sous tension/hors tension du régulateur avec le pied ou à l'aide d'un outil,
- l'installation du régulateur dans un environnement de vide complet,
- l'utilisation à l'aide d'objets coupants,
- l'immersion du régulateur dans un liquide ou l'utilisation de jets de vapeur, et
- En cas de commande à distance avec VACUU·CONTROL[®], l'utilisation du CVC 3000 sans connaissance préalable de l'installation de production de vide raccordée.

2.2 Groupes cibles

IMPORTANT !

Le régulateur ne doit être utilisé que par les personnes habilitées désignées par l'exploitant.

Les utilisateurs des domaines de compétence listés dans la matrice des responsabilités doivent posséder les qualifications correspondant aux actions répertoriées.

2.2.1 Qualification du personnel

La notice d'instructions doit être lue et respectée par toute personne en charge de l'une des actions décrites ci-après:

Matrice des responsabilités et domaines de compétence

Action	Utilisateur	Technicien qualifié	Technicien qualifié responsable
Implantation et montage		X	X
Mise en service		X	X
Commande	X	X	X
Réglage du capteur de pression		X	X
Transmission des erreurs	X	X	X
Dépannage		X	X
Actualiser		X	X
Nettoyage simple	X	X	X
Nettoyage du capteur de pression		X	X
Décontamination			X*
Ordre de réparation			X

* ou décontamination par un prestataire externe qualifié.

2.2.2 Responsabilité personnelle

Faire preuve d'une prudence constante

La sécurité et la protection des personnes constituent la priorité absolue. Les interventions et les process qui présentent un risque de sécurité sont interdits.

Vous devez faire preuve d'une prudence constante. Veillez à respecter les instructions données par l'exploitant ainsi que les dispositions nationales concernant la prévention des accidents, la sécurité et la protection du travail.

⇒ Avant d'utiliser le régulateur, vous devez avoir lu sa notice d'instructions et compris son fonctionnement.

2.3 Mesures de sécurité

Exigences qualité et sécurité

Les produits fabriqués par **VACUUBRAND GMBH + CO KG** sont soumis à des contrôles qualité stricts vérifiant leur fonctionnement et leur sécurité. Avant sa livraison, chaque produit subit une batterie complète de tests.

2.3.1 Vêtements de protection



L'utilisation du régulateur ne nécessite aucun vêtement de protection particulier. Veuillez respecter les instructions données par l'exploitant concernant votre poste de travail.

Pour les interventions de nettoyage, il est recommandé de porter des gants, des lunettes et des vêtements de protection adéquats.

IMPORTANT !

- ⇒ Veuillez respecter les directives légales de décontamination en vigueur dans le pays d'exploitation.
- ⇒ Si vous travaillez au contact de produits chimiques, portez votre équipement de protection personnel.

2.3.2 Élimination des sources de danger

	DANGER
	<p>Danger d'explosion pendant les process critiques En fonction du process, un mélange explosif peut se former dans l'installation.</p> <p>⇒ Ne lancez jamais un process critique sans surveillance!</p>

Danger d'explosion pendant les process critiques

Certains process peuvent conduire à la formation d'un mélange explosible dans l'installation, ou à d'autres situations dangereuses.

IMPORTANT !

Les pannes présentant un danger pour la sécurité doivent être résolues immédiatement.

- ⇒ Veuillez à ne pas utiliser des composants endommagés.
- ⇒ Remplacez immédiatement les composants défectueux (câble cassé, prise défectueuse, etc.).

Sources d'erreur liées au raccordement

AVIS

Erreur de mesure causée par une conduite de vide obstruée.

⇒ Évitez de créer une surpression supérieure à 1 060 mbar dans les conduites.

Condensat La présence de condensat peut fausser les mesures du capteur de pression. Aucun condensat ne doit pénétrer dans le régulateur via le flexible. Aucun liquide ne doit s'accumuler dans le flexible de vide.

⇒ Positionnez le flexible de vide par rapport au raccord de façon qu'aucun condensat ne puisse s'écouler dans le capteur de pression.

Particules, poussières, fluides Particules, fluides et poussières ne doivent pas pénétrer dans le régulateur.

⇒ Le cas échéant, installez devant l'entrée de l'installation de vide des séparateurs adaptés. Par filtre adapté, on entend par exemple un filtre résistant aux produits chimiques, anti-obstruction et anti-écoulement.

Dangers d'énergie résiduelle

Énergies résiduelles Une fois le régulateur arrêté et débranché du secteur, un danger peut subsister en raison d'éventuelles énergies résiduelles au niveau du bloc d'alimentation.

⇒ Confiez les réparations uniquement à des techniciens qualifiés, par exemple à notre SAV.

Option **CVC 3000 associé à VACUU·CONTROL®**

VACUU ·CONTROL® est un système de commande à distance, disponible comme accessoire, pour utilisation avec le régulateur. Avec cet accessoire, l'installation de production de vide peut être réglée depuis le régulateur comme via **VACUU·CONTROL®**. Cette commande à distance est possible depuis plusieurs terminaux externes, p. ex un smartphone, une tablette ou encore un PC.

Lorsque la commande à distance est activée, attention aux points suivants:

- ⇒ Concertez-vous avec vos collègues sur les utilisations prévues.
- ⇒ Le cas échéant, précisez-leur que vous avez l'intention d'activer la commande à distance.
- ⇒ Évitez les saisies différentes en parallèle.

**Implantation et environnement potentiellement explosif**

Il est interdit d'implanter et d'exploiter l'installation dans un environnement où l'atmosphère peut être explosible.

Marquage ATEX

Catégorie
d'appareils ATEX



Les appareils VACUUBRAND portant le marquage  sont conformes à la catégorie ATEX 3 G ; substances combustibles en mélange avec de l'air: gaz, vapeurs.

- ⇒ N'utilisez le régulateur que s'il est en parfait état technique.

La conformité ATEX1 est uniquement valable pour l'intérieur de l'appareil en contact avec le fluide (jauge à vide), et non pour l'extérieur du régulateur.

Catégorie
d'appareils ATEX et
périphériques

La conformité ATEX du régulateur dépend des composants et des périphériques raccordés. Ces derniers doivent eux aussi satisfaire aux exigences de la même catégorie ATEX (ou d'une catégorie plus élevée). Si ces exigences ne sont pas remplies, la conformité ATEX spécifiée pour les appareils VACUUBRAND s'annule.

Éviter les
sources
d'inflammation

L'utilisation de vannes d'aération n'est autorisée qu'après vérification qu'aucun mélange explosible ne se forme à l'intérieur du régulateur, ou alors que rarement et pour de courts laps de temps.

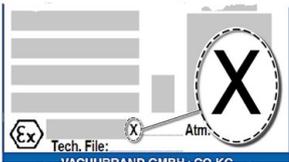
- ⇒ Le cas échéant, aérez à l'aide d'un gaz inerte.

Pour en savoir plus sur la conformité ATEX, reportez-vous à notre site Internet, à l'adresse suivante:

[www.vacuubrand.com/Approbation pour ATEX catégorie 3](http://www.vacuubrand.com/Approbation_pour_ATEX_catégorie_3)

1 -> Voir la plaque signalétique

Explication
des conditions
d'utilisation X
Exemple d'extrait de
la plaque signalé-
tique



Limitation des conditions d'exploitation

Signification pour les appareils marqués avec X :

- Es appareils possèdent une protection mécanique basse et doivent être installés de manière à ne pas pouvoir subir de dommage mécanique par l'extérieur, par ex. installer un support de pompe protégé contre les chocs, poser une protection anti-éclats pour les fioles en verre, etc.
- Les appareils sont conçus pour une température ambiante et de fluide en exploitation de +10 °C à +40 °C. Ces températures ambiante et de fluide ne doivent en aucun cas être dépassées. Lors du transport / de la mesure de gaz non explosifs, on applique des températures étendues d'aspiration du gaz, voir chapitre : Caractéristiques techniques groupe de pompage, température du fluide (gaz).

2.4 Sécurité et SAV

Les règles de sécurité valables dans votre environnement de travail s'appliquent également aux personnes chargées d'effectuer les interventions de SAV, en particulier en cas de manipulation de substances dangereuses.

2.4.1 Signification de la déclaration de sécurité

Les produits qui présentent un éventuel risque de sécurité ne doivent être expédiés, entretenus ou réparés qu'une fois toute contamination dangereuse éliminée.

Sécurité des
interventions de SAV

IMPORTANT !

- ⇒ Respectez les conditions requises pour les prestations de SAV.
- ⇒ Suivez les *Consignes pour le retour en usine*, répertoriées sur la déclaration de sécurité.
- ⇒ Protégez le personnel du SAV des substances dangereuses.
- ⇒ Confirmez l'innocuité du produit renvoyé en signant le formulaire.



⇒ Ce formulaire est disponible au format PDF sur notre site Internet, en suivant ce lien: [Déclaration de conformité](#).

2.4.2 Conditions requises pour les prestations de SAV

Remplir les conditions

1. Nettoyez le produit minutieusement et décontaminez-le de façon appropriée, le cas échéant.

IMPORTANT ! Pour toutes les prestations de SAV, la présence de substances dangereuses doit pouvoir être exclue.

2. Remplissez en entier le formulaire intitulé *Déclaration de sécurité*.
3. Prenez contact avec votre revendeur ou notre service après-vente.
4. Notez le **numéro RMA** de votre **demande de SAV**.
5. **Faites obligatoirement parvenir à l'avance la déclaration de sécurité signée** à votre revendeur ou à notre SAV.

IMPORTANT ! Toute prestation de SAV requiert la vérification et la confirmation de l'innocuité.

- ⇒ Le produit est entré en contact avec des substances dangereuses?
Attendez l'autorisation de retour.

6. Renvoi de votre produit accompagné:
 - Le numéro RMA,
 - de la demande de SAV (réparation, etc.),
 - Le formulaire *Déclaration de sécurité*,
 - d'une brève description (de la panne, de l'environnement de travail, du fluide).



Des questions? Nous sommes à votre écoute!

Tél. : +49 9342 808-5660

Fax : +49 9342 808-5555

service@vacuubrand.com

2.5 Mise au rebut

AVIS

Une mise au rebut non conforme du régulateur peut avoir des effets néfastes sur l'environnement.

- ⇒ Ne pas jeter avec les ordures ménagères !
Les déchets électriques et les composants électroniques font l'objet d'un traitement spécial adapté ; seuls les centres de collecte agréés ont le droit de procéder à leur élimination.
- ⇒ Veillez à respecter les directives nationales en matière d'élimination des déchets et de protection de l'environnement.
- ⇒ Veillez à respecter les directives nationales en matière d'élimination des déchets et de protection de l'environnement.



3 Description du produit

Entrée de marchandises

Contrôler l'entrée de marchandises

Vérifiez le contenu de la livraison immédiatement à la réception : elle doit être complète et en parfait état.

⇒ Si vous constatez des dommages, informez le fournisseur immédiatement et par écrit.

AVIS

La formation de condensat peut endommager le régulateur de vide.

Un grand écart de températures entre le lieu de stockage et le lieu d'implantation peut conduire à la formation de condensat.

⇒ Après réception ou une période de stockage, laissez le produit à température ambiante pendant au moins 3 à 4 heures.

Étendue de la fourniture

Étendue de la fourniture

Régulateur	
Régulateur de vide CVC 3000	<i>Voir le point Références de commande voir à la page 87</i>
Bloc d'alimentation 30 W 24 V ; avec tous les adaptateurs secteur	20612090
Notice d'instructions	20901066
Consignes de sécurité pour installation de vide	20999254
Emballage d'origine (emballage de sécurité)	-----

3.1 Régulateur de vide CVC 3000

Le régulateur a été conçu pour les applications nécessitant un vide régulé.

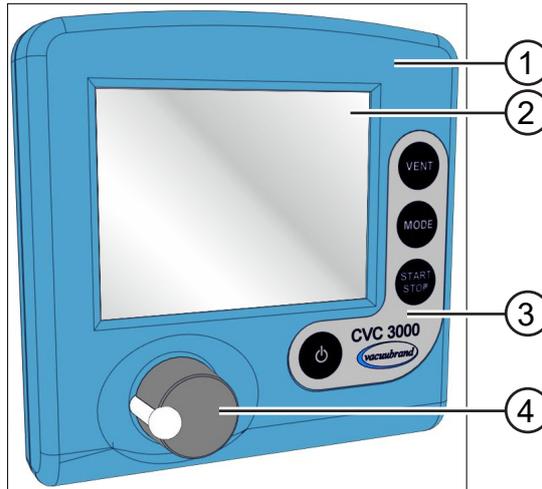
Il dispose d'un mode de régulation à deux points pour la commande d'une vanne de régulation.

Il peut être programmé librement. Il est possible de sauvegarder jusqu'à 10 programmes. Chaque programme peut contenir à son tour jusqu'à 10 étapes (avec indication de durée et de pression) avec différentes commandes, comme: l'aération, le pompage ou la fonction de rampe. L'aération, le pompage ou la fonction de rampe.

Le régulateur permet des mesures différentielles à partir d'un capteur de référence (VSK 3000).

Façade

Façade

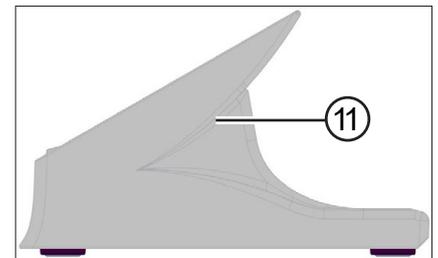
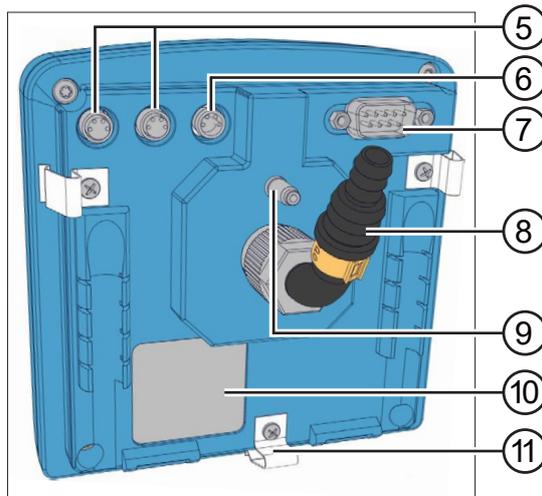


Signification

- | | |
|---|--|
| 1 | Boîtier plastique résistant aux produits chimiques |
| 2 | Écran LCD |
| 3 | Panneau de commande et désignation du produit |
| 4 | Bouton de sélection |

Arrière

Arrière



Signification

- | | |
|----|--|
| 5 | Connecteurs destinés au raccordement des composants VACUU-BUS® |
| 6 | Raccordement secteur
▶ Chargeur
▶ Pompe à membrane VARIO® ou
▶ Groupe de pompage |
| 7 | Interface série RS 232 C (Sub-D) |
| 8 | Raccord cannelé, raccord de vide |
| 9 | Aération, raccord d'aération, p. ex. gaz inerte |
| 10 | Plaque signalétique |
| 11 | Clip de fixation pour la version encastrée
ou
Pied pour la version appareil de paille |

3.2 Principe de fonctionnement

Principe de fonctionnement

Le régulateur régule les process de vide en commandant les pompes à vide, la vanne de régulation et/ou la vanne d'aération. Il assure la régulation du vide, de l'eau de refroidissement et de l'aération en fonction des besoins.



Pour utiliser le mode Régulateur, il est nécessaire de raccorder des vannes et/ou des pompes à vide.

Sans vannes et pompes à vide raccordées, le régulateur sert uniquement de vacuomètre.

Spécifications

Spécifications et caractéristiques

- Le régulateur comporte une vanne d'aération ainsi qu'un capteur de pression¹ (c'est-à-dire une jauge à vide à membrane céramique à lecture capacitive).
- Ce capteur de pression présente une grande résistance aux produits chimiques et une haute précision de mesure, indépendamment du type de gaz utilisé.
- Il est possible de raccorder directement des vannes et des capteurs externes de niveau et de vide (jusqu'au vide fin) via le système VACUU-BUS® (vanne à vide, vanne d'aération, vanne de régulation et électrovanne de gestion de l'eau; jauge à vide, capteur de niveau, condenseur des vapeurs rejetées Peltronic ®, etc.).
- À sa mise en marche, le régulateur contrôle la configuration active des composants raccordés.
- Les composants **VACUU-BUS®** connectés sont automatiquement reconnus, utilisés et surveillés jusqu'à la mise hors tension du régulateur. Les composants critiques en termes de sécurité conservent leur configuration même après mise hors tension du régulateur, et leur surveillance se poursuit à la mise en marche suivante.
- Le régulateur est commandé à l'aide du bouton de sélection, des boutons situés sur le panneau de commande et de la navigation dans les menus textuels affichés à l'écran.
- L'interface RS 232 permet entre autres de raccorder la commande à distance **VACUU-CONTROL®**. Le régulateur peut alors être commandé depuis un ou plusieurs terminaux externes, p. ex. un smartphone, une tablette ou un ordinateur.



1 -> Sauf le régulateur de vide fin avec VSP 3000.

3.3 Modes de fonctionnement

Le régulateur propose une sélection de 5 modes de fonctionnement différents. Les menus des modes de fonctionnement offrent des paramètres qui leur sont spécifiques et qui s'adaptent automatiquement aux appareils raccordés.

Modes de fonctionnement disponibles

- | | |
|-----------|---|
| Standard | <ul style="list-style-type: none">▪ Pompage▪ Régulateur▪ Programme |
| En option | <ul style="list-style-type: none">▪ Automatique▪ VACUULAN |

Description de la fonction de chaque mode → Voir chapitre **6.3.2 Description du menu Mode voir à la page 48**

4 Implantation et branchement

Le régulateur est conçu pour une implantation directe sur le lieu de travail.



⇒ Lors de l'implantation, du branchement et de l'installation, veillez à respecter les consignes de la fiche technique
→ voir le chapitre 10.1.1 *Caractéristiques techniques* voir à la page 82.

⇒ Lors du branchement, respectez également les données de la plaque signalétique.

Conditions d'implantation

- Le régulateur doit être acclimaté.
- Les conditions ambiantes doivent respecter les limites d'utilisation spécifiées.

Tenir compte des conditions d'implantation

Limites d'utilisation		(US)
Température ambiante	10–40 °C	50–104° F
Altitude d'installation, maximum	3 000 m au-dessus du niveau de la mer	9840 ft above sea level
Humidité de l'air	30–85 %, sans condensation	
Indice de protection (façade)	IP 20 (IP 42)	
Éviter la condensation et l'encrassement (poussière, fluides, gaz corrosifs).		

4.1 Implantation

4.1.1 Version appareil de pailleuse



Le régulateur avec pied peut être directement installé et branché sur la surface de travail, p. ex. sur une pailleuse.

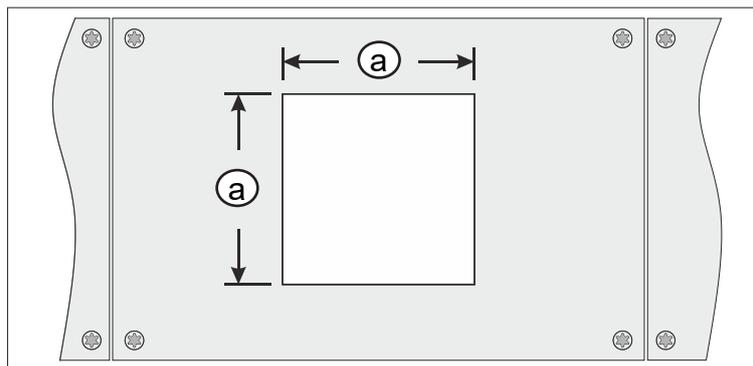
La version appareil de pailleuse est livrée avec un raccord cannelé. Ce dernier doit être positionné de façon que le flexible de vide raccordé ne soit pas plié.

4.1.2 Version encastrée



Le CVC 3000 avec clips de fixation peut être directement installé en façade dans l'encoche prévue à cet effet sur un support; p. ex. sur une pompe **VARIO**®, sur le couvercle d'une gouttière de câbles ou encore sur un tableau électrique.

Encoche de montage sur tableau électrique ou gouttière de câbles



Épaisseur de paroi		Dimensions (a) pour encoche de montage	
1 mm	0.04 in.	111,5 mm x 111,5 mm	4.39 in. x 4.39 in.
2 mm	0.08 in.	112 mm x 112 mm	4.41 in. x 4.41 in.
3 mm	0.12 in.	112,5 mm x 112,5 mm	4.43 in. x 4.43 in.

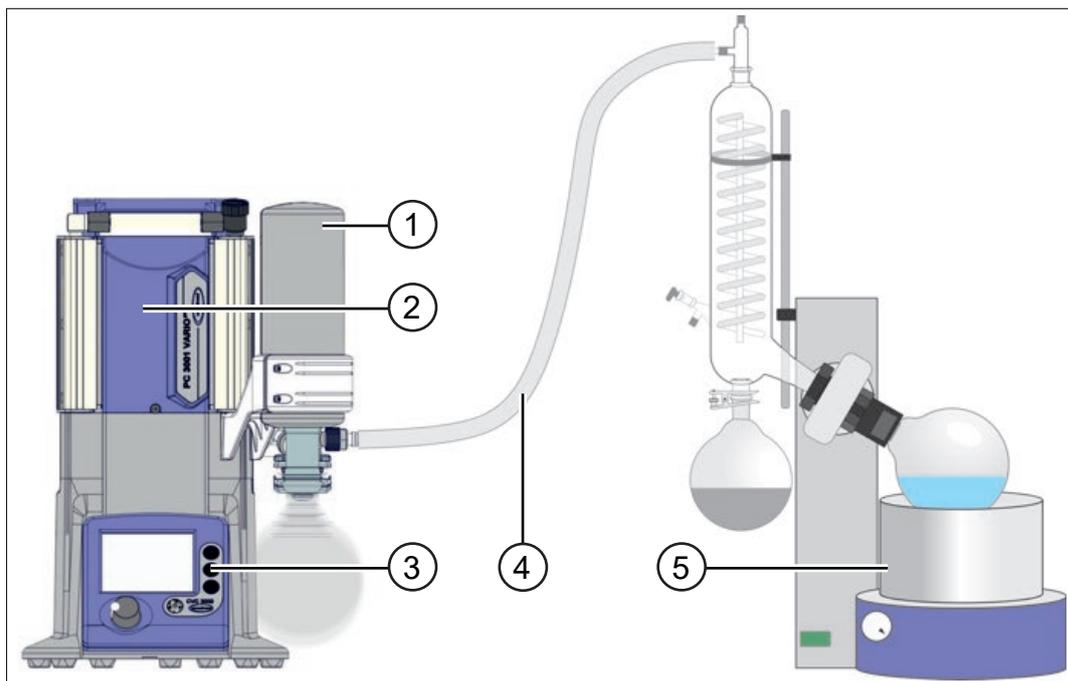
L'encoche de montage doit être découpée en fonction de l'épaisseur de paroi du support.

4.1.3 Connexion directe

Montage avec collier de serrage sur le séparateur/récepteur
 → voir également l'exemple *Connexion directe CVC 3000* voir à la page 28.

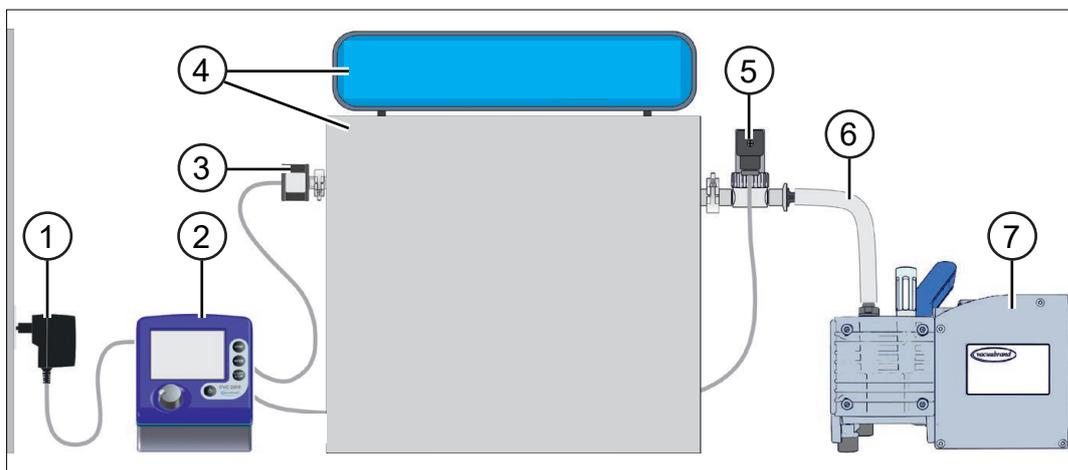
4.1.4 Exemples d'application

→ Exemple
Pompe VARIO® avec
CVC 3000 et
évaporateur rotatif



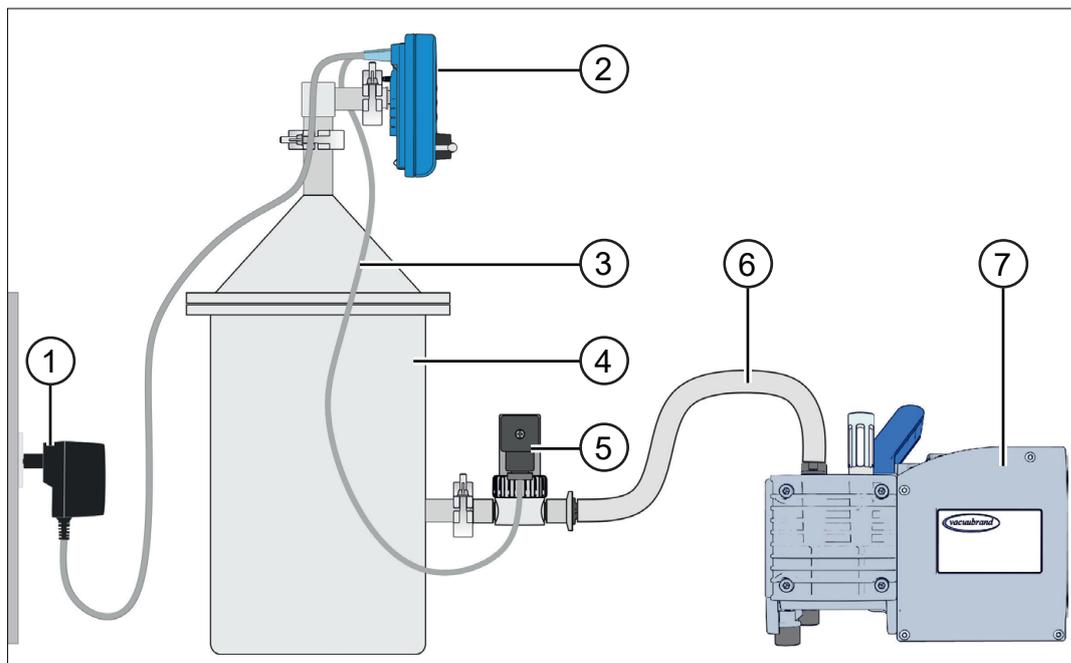
- 1 Condenseur des vapeurs rejetées avec ballon rond
- 2 **Pompe VARIO®**(PC 3001**VARIO®**pro)
- 3 Régulateur CVC 3000, intégré à un groupe de pompage
- 4 Flexible de vide
- 5 Évaporateur rotatif

→ Exemple
Configuration du
CVC 3000 avec une
étuve



- 1 Adaptateur secteur
- 2 Régulateur CVC 3000, appareil de paillasse
- 3 Capteur à vide (VSK)
- 4 Étuve avec unité de commande
- 5 Vanne à vide
- 6 Flexible de vide
- 7 Pompe à membrane, pompe à vide

→ Exemple
Connexion directe
CVC 3000



- | | |
|---|--|
| 1 | Adaptateur secteur |
| 2 | Régulateur CVC 3000, connexion directe |
| 3 | Câble de commande VACUU-BUS® |
| 4 | Récepteur, séparateur |
| 5 | Vanne à vide |
| 6 | Flexible de vide |
| 7 | Pompe à membrane, pompe à vide |



⇒ Pour une régulation du vide optimale, branchez le régulateur au plus près du récepteur ou du process.

4.2 Raccordement

4.2.1 Raccordement électrique

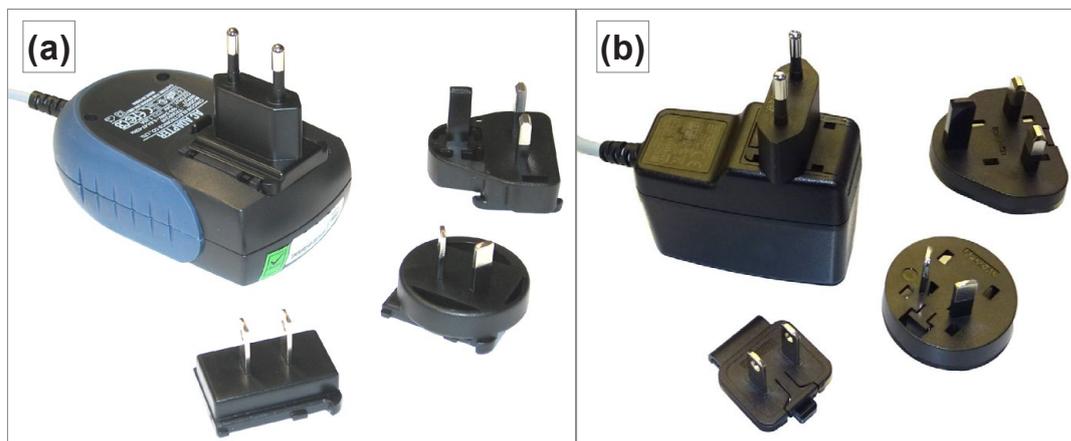
AVIS

La validité du marquage CE ou une certification pour les États-Unis/Canada (cf plaque signalétique) peuvent être annulés, si aucune alimentation de tension VACUUBRAND n'est utilisée.

- ⇒ Utilisez un bloc d'alimentation enfichable de VACUUBRAND ou un autre dispositif périphérique de VACUUBRAND (par ex. groupe de pompage chimique PC 3001 VARIO^{pro}) pour l'alimentation de tension.
- ⇒ Si l'alimentation de tension n'est pas effectuée par un bloc d'alimentation enfichable de VACUUBRAND ou par un autre dispositif périphérique de VACUUBRAND, il faut que l'alimentation de tension doit fournir une tension continue stabilisée de 24 V, qui ne doit pas fournir plus de 6.25 A même en cas de défaut.
- ⇒ En cas d'utilisation de dispositifs supplémentaires de protection contre les surintensités (par ex. fusibles), ceux-ci doivent interrompre l'alimentation électrique au plus tard après 120 s à un courant maximal de 8,4 A..

Bloc d'alimentation*

Bloc d'alimentation
pour CVC 3000



* Bloc d'alimentation à large spectre avec protection contre les courts-circuits et contre les surcharges intégrée, et fiches adaptées au pays:

(a) valable jusqu'au 11/2020

(b) valable à partir de 12/2020

Préparer le bloc d'alimentation

- Préparer le branchement
1. Retirez le chargeur et les fiches de leur emballage.
 2. Choisissez la fiche qui convient à votre prise électrique.

3. Positionnez-la sur les contacts métalliques du chargeur.
4. Faites-la ensuite glisser jusqu'à ce qu'elle s'enclenche.

Retirer la fiche du chargeur

Retirer la fiche du chargeur

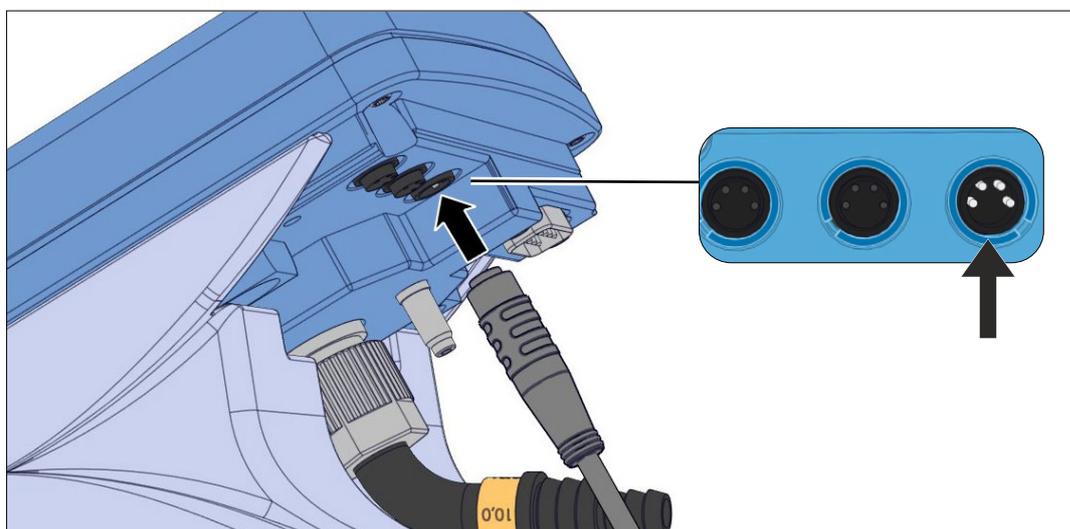
1. Appuyez sur le bouton d'arrêt se trouvant sur le chargeur.
2. Retirez la fiche du chargeur.

Vous pouvez alors y installer une autre fiche.

Brancher le bloc d'alimentation sur le régulateur

⇒ Branchez la prise femelle du bloc d'alimentation dans la borne d'alimentation électrique du régulateur.

Raccordement secteur sur la façade arrière

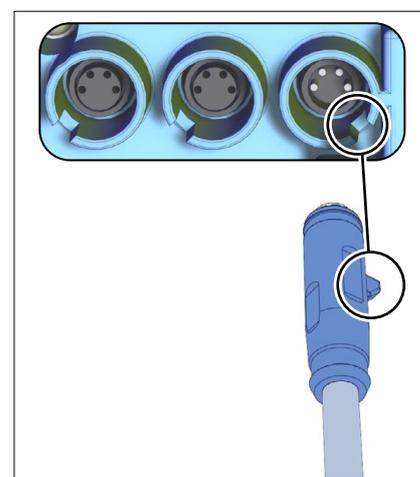


Attention au moment du branchement:

Raccords avec gorge de guidage

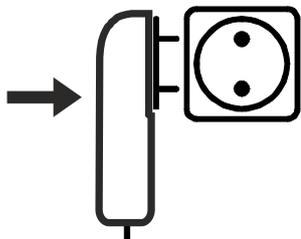
La nouvelle gamme de CVC 3000 présente, au niveau des raccords se trouvant à l'arrière, une gorge de guidage qui sert de sécurité anti-torsion.

Pour le branchement, poussez l'ergot du connecteur rond dans la gorge de guidage.



IMPORTANT !

- ⇒ Positionnez le câble de raccordement du régulateur de façon qu'il ne puisse pas être endommagé par une arête vive, des produits chimiques ou une surface brûlante.

**Brancher l'alimentation en tension**

- ⇒ Branchez le bloc d'alimentation à la prise de courant.

4.2.2 Raccord de vide**AVIS****Les flexibles de vide peuvent se resserrer au moment de l'évacuation.**

- ⇒ Fixez le flexible de vide aux raccords.
- ⇒ Fixez les composants raccordés.
- ⇒ Dimensionnez le flexible de vide de façon à prendre en compte le resserrement maximal.

Possible endommagement des pièces en contact avec le fluide.

Des résidus de médias agressifs ou condensables peuvent endommager certaines pièces du régulateur.

- ⇒ Évitez que des médias corrosifs ne pénètrent dans le régulateur.

Les filtres gênent la mesure et la régulation.

Raccorder la conduite de vide

- ⇒ La conduite de vide doit être raccordée au régulateur de façon à être étanche aux gaz
→ voir le point *Exemple de raccordement voir à la page 32*.

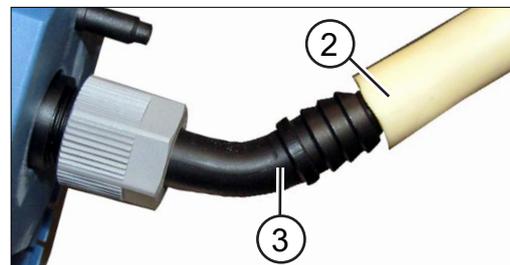
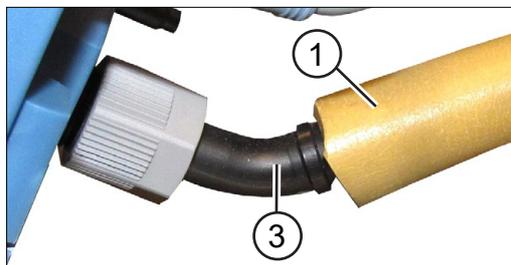
IMPORTANT !

- ⇒ Utilisez un flexible de vide conçu pour la production de vide et suffisamment stable.
- ⇒ Donnez aux flexibles la plus petite longueur possible.
- ⇒ Pression maximale admissible au niveau du capteur de pression: 1,5 bar (Absolu).
- ⇒ Respectez la limite de mesure supérieure du régulateur, d'environ 1060 mbar.

Exemple de raccordement

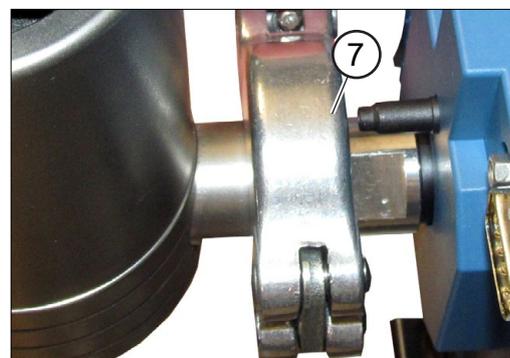
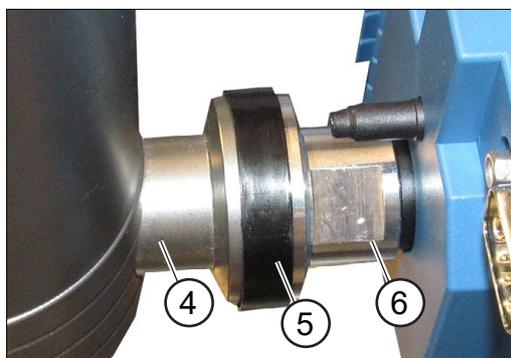
Selon le modèle et l'implantation, le régulateur offre différentes possibilités de raccordement à une installation de production de vide.

Version appareil de
paillasse



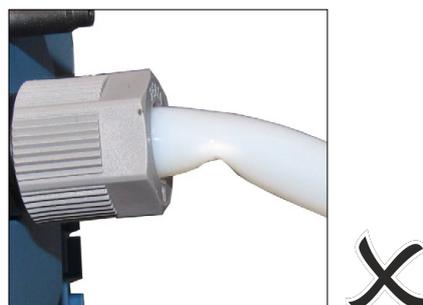
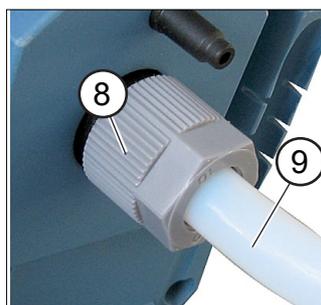
- Flexible de vide en caoutchouc (1) ou (2), directement branché sur le **raccord cannelé** (3).

Connexion directe



- **Bride de raccordement** (4) fixée au récepteur à l'aide d'un joint d'étanchéité (5) et vissée à l'aide d'une petite bride (6) au CVC 3000, fixée avec un collier de serrage (7).

Version encastrée
(en façade)



- Flexible de vide en PTFE (9) – branché sur un **raccord de tuyau**, fixé à l'aide d'un écrou-raccord (8).

IMPORTANT !

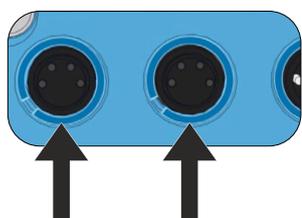
Pour une installation en façade, le flexible de vide ne doit pas être visible. Une fois monté, le flexible de vide ne doit pas présenter de coude.

- ⇒ Veillez à ménager un espace suffisant dans le carter, ou
- ⇒ utilisez un raccord cannelé courbe et stable.

4.2.3 VACUU-BUS®

Signification et fonction

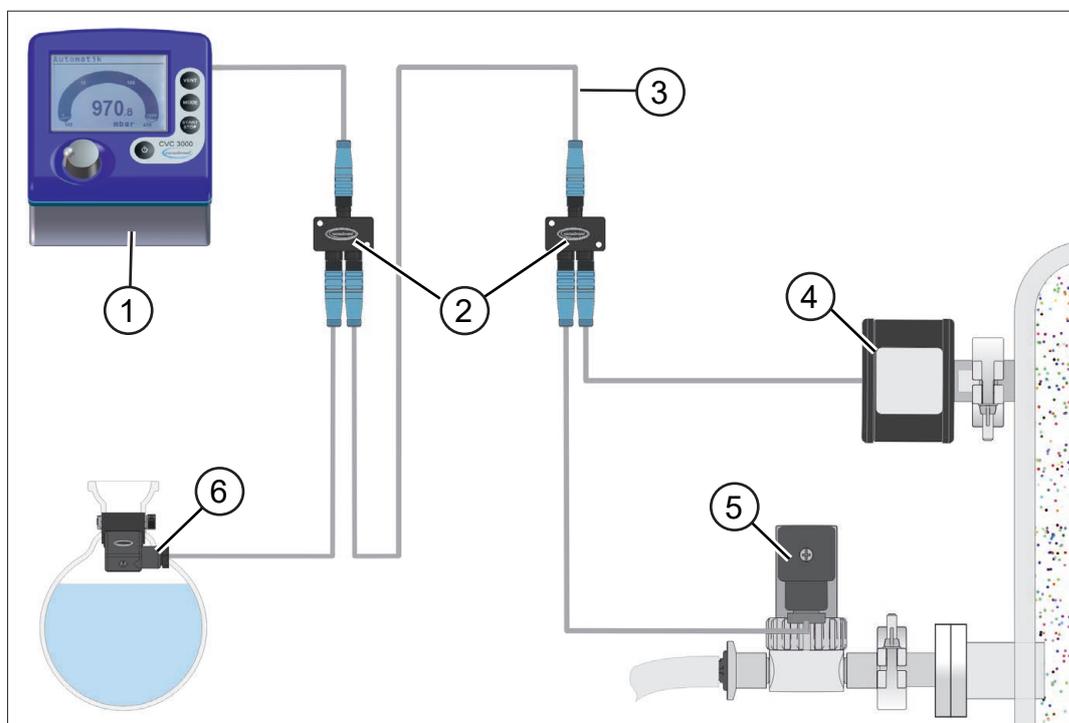
VACUU-BUS® est un système de communication avec des périphériques qui peuvent être directement connectés au régulateur. Ces périphériques sont détectés automatiquement à la mise en marche du régulateur. Tous les composants du **VACUU-BUS®** sont compatibles avec le régulateur.



Sur la façade arrière du régulateur se trouvent deux connecteurs destinés au raccordement des composants **VACUU-BUS®**. Le nombre de ces derniers est extensible jusqu'à un maximum de 32 à l'aide des mêmes connecteurs et adaptateurs en Y.

→ Exemple
Schéma de principe

Principe du VACUU-BUS®



Composants
VACUU-BUS®

1 CVC 3000	4 Capteur VSK
2 Adaptateur en Y	5 Vanne à vide (vanne de régulation)
3 Rallonge	6 Capteur de niveau

IMPORTANT !

⇒ Pour le raccordement de plusieurs composants **VACUU-BUS®** identiques, ces derniers doivent disposer d'adresses différentes attribuées à l'aide du CVC 3000; p. ex. 3 capteurs VSK externes.

Composants VACUU·BUS®

 Accessoires
 VACUU·BUS®
 (en option)

Capteur de pression	VSK 3000	20640530
	VSP 3000	20636163
	VACUU·SELECT Sensor	20700020
	VACUU·SELECT Sensor sans vanne d'aération	20700021
Vacuomètre	VACUU·VIEW	20683220
	VACUU·VIEW extended	20683210
Vanne à vide <i>(Vanne de régulation)</i>	VV-B 6	20674290
	VV-B 6C	20674291
	VV-B 15C, KF 16	20674210
	VV-B 15C, KF 25	20674215
Électrovanne de gestion de l'eau de refroidissement	VKW-B	20674220
Vanne d'aération	VBM-B	20674217
Module pour raccordement d'une pompe à vide	VMS-B	20676030
Module I/O	Numérique IN: 5-75 VDC / OUT: 60 VDC (2,5 A) IN: 5-50 VAC / OUT: 40 VAC (2,5 A)	20636228
	Analogique IN: 0-10 V / OUT: 0-10 V	20636229
	Analog... IN: 4-20 mA / OUT: 0-10 V	20635425
Capteur de niveau	Ballon rond de 500 ml	20699908
Rallonge	VACUU·BUS® 2 m	20612552
	VACUU·BUS® 10 m	22618493
Adaptateur en Y	VACUU·BUS®	20636656

5 Éléments de commande et d'affichage

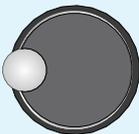
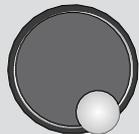
5.1 Éléments de commande

Les éléments de commande du régulateur se trouvent sur sa façade avant.

Représentation du régulateur → voir le chapitre
3.1 Régulateur de vide CVC 3000 voir à la page 21

5.1.1 Bouton de sélection

Le bouton de sélection du régulateur peut être actionné de deux manières: en le tournant et en l'enfonçant.

	Bouton	Signification
Appuyer sur le bouton de sélection		<p>Bouton de sélection – enfoncer =</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Appeler un menu ou une fonction ▶ Quitter un menu ou une fonction ▶ Confirmer et valider une saisie ou une sélection ▶ Naviguer jusqu'au point de menu, fonction ou contenu suivant ▶ Dans l'écran d'accueil, appeler le menu <i>Configuration</i>
Tourner le bouton de sélection		<p>Bouton de sélection – tourner =</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Sélectionner un point de menu, naviguer ▶ Régler une valeur (l'augmenter/la diminuer) ▶ Régler la valeur Vide (mode de fonctionnement Régulateur)

5.1.2 Panneau de commande

	Bouton	Signification
Boutons du panneau de commande		<p>Marche/Arrêt</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Mettre le CVC 3000 sous tension/hors tension.
		<p>Start/Stop</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Mettre en marche/arrêter la régulation du vide. ▶ Lorsque le symbole de l'heure clignote, confirmer la fin du programme. ▶ Acquitter tous les messages d'erreur ou les notifications d'état.
		<p>Vent – aération du système</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Bouton enfoncé moins de 2 s = aération courte; la régulation continue. ▶ Bouton enfoncé plus de 2 s = aération jusqu'à atteindre la pression atmosphérique (max. 1050 mbar); la régulation s'arrête. ▶ Bouton enfoncé pendant l'aération = arrêt de l'aération

Boutons du panneau de commande

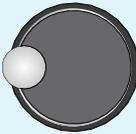
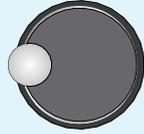
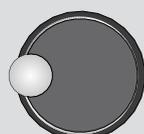
	<p>Mode – sélection du mode de fonctionnement</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ À l'arrêt : appeler le menu Mode pour sélectionner le mode de fonctionnement <p>Mode – changement de fonction</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ En fonctionnement: Naviguer entre les modes <i>Pomper</i>, <i>Régulateur</i> et <i>Automatique</i>. ▶ En fonctionnement: Naviguer entre les modes <i>Automatique</i> et <i>Régulateur</i>.
---	---

5.1.3 Combinaisons de touches

Les menus et les fonctions qui ne sont pas destinés à l'usage quotidien peuvent uniquement être appelés à l'aide de combinaisons de touches.

AVIS
<p>Une combinaison de touches erronée conduit à une erreur de saisie.</p> <p>⇒ Commencez par appuyer sur le bouton qui doit être maintenu enfoncé, puis appuyez brièvement sur le bouton de la combinaison.</p>

Combinaisons de touches

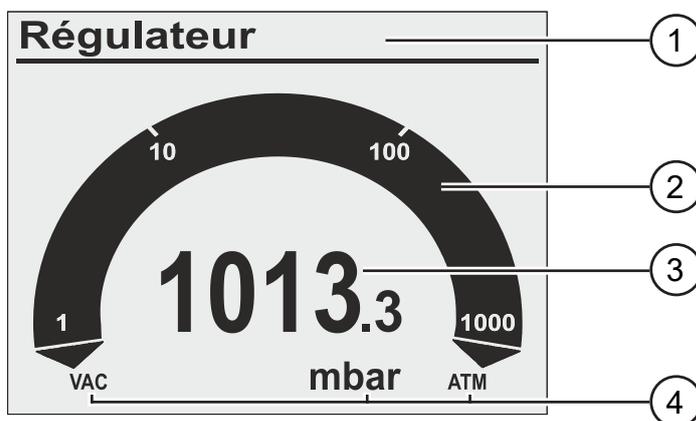
Combinaison	Signification
 + 	<p>Bouton de sélection maintenu enfoncé + appui court sur <i>Marche/Arrêt</i> =</p> <p>Uniquement lorsque le régulateur est hors tension</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Appeler le menu de Sélection de la langue ▶ Appeler le menu de Sélection de l'unité de pression
 + 	<p>Bouton VENT maintenu enfoncé + appui court sur <i>Marche/Arrêt</i> =</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Appeler le menu Fonction
 + 	<p>Bouton Mode maintenu enfoncé + appui court sur le bouton de sélection =</p> <p>Uniquement dans le menu Fonction</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Activer la configuration Vacuubus (mise en surbrillance de l'encadrement). ▶ Confirmer le transfert de paramètres de la sélection <i>Vario init.</i>
	<p>Bouton de sélection maintenu enfoncé + tourné =</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Réglage rapide de la valeur Vide. (En mode Régulateur) <p>Uniquement avec VARIO®</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Réglage rapide de la vitesse augmentation/diminution (En mode Pomper)

5.2 Affichage et interface utilisateur

Après l'écran d'accueil, le régulateur affiche la pression ainsi que le **Bargraphe** et le mode de fonctionnement présélectionné.

5.2.1 Affichage de la pression

→ Exemple
Affichage après
mise en marche du
CVC 3000



Signification

1	Ligne d'état (titre de l'écran)	
	Mode de fonctionnement - Mode	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Pompage ▶ Régulateur ▶ Automatique ▶ Programme ▶ VACUULAN
	Temps de process	<ul style="list-style-type: none"> ▶ hh:mm:ss (affiché uniquement en cours de régulation)
2	Bargraphe	▶ Affichage graphique de la pression
3	Valeur chiffrée	▶ Affichage numérique de la pression
4	VAC	▶ Vide
	mbar	▶ Unité de pression présélectionnée (mbar, Torr, hPa)
	ATM	▶ Pression atmosphérique

5.2.2 Symboles affichés à l'écran

Une fois la régulation du vide lancée, l'écran affiche d'autres icônes complémentaires.

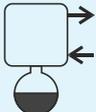
Au lancement de la régulation du vide

Symboles affichés pendant la régulation

Symbole	Signification
	Régulation du vide activée (symbole animé)
00:00:00	Temps de process; durée prévue pour la régulation du vide (hh:mm:ss)

Composants actifs

Symboles des composants

Symbole	Signification
	Pompe en fonctionnement ; symbole associé à l'indication de la vitesse (en %) (uniquement pour les systèmes VARIO)
	Vanne d'aération sous tension, ouverte (VENT) ; fréquence de clignotement : Aération continue activée.
	Électrovanne de gestion de l'eau de refroidissement sous tension, ouverte
	Vanne de régulation sous tension, ouverte
	Condenseur des vapeurs rejetées (Peltronic) raccordé
	Déclenchement du capteur de niveau (uniquement en présence d'un tel capteur)

Le symbole correspondant à un composant raccordé reste affiché tant que ce composant est actif.

Affichage de l'état pendant la régulation du vide

	Symbole	Signification
État de la régulation		Pomper - pompage continu
		Pomper : seuil inférieur atteint VACUU·LAN: pompage jusqu'à la pression de consigne Régulateur: en cas de régulation à 2 points – pompage jusqu'à la pression de consigne
		VACUU·LAN: augmentation de la pression jusqu'à la pression d'enclenchement Régulateur: maximum prédéfini dépassé
		Régulation VARIO : pompage jusqu'à la valeur de consigne Automatique: Recherche du point d'ébullition et maintien de la pression du process en cas de pression de vapeur changeante.
		Régulation VARIO : pression de consigne atteinte Automatique: Point d'ébullition atteint et maintien de la pression du process.
		Régulation à 2 points : hystérésis de la pression, pompe en marche
		Régulation à 2 points : hystérésis de la pression, pompe à l'arrêt
		

Informations complémentaires

	Symbole	Signification
Informations complémentaires		Heure - Fin du programme* - Mode VACUU·LAN : temps de marche qui s'écoule
		Verrou - commande verrouillée
	HI	Vitesse HI lors du pompage = vitesse optimale pour la pompe considérée.
	..%	Vitesse indiquée en % lors du pompage.
	100 	Valeur de consigne en cas de régulation du vide.

* Le symbole de l'heure clignote jusqu'à ce que l'utilisateur confirme la fin du programme en appuyant sur le bouton **Start/Stop**.

Affichage des erreurs (symbole d'avertissement)

Affichage des erreurs

Symbole	Signification
	Symbole clignotant: avertissement

En cas de raccordement SUB-D (option)

Raccordement au RS232-Sub-D

Symbole	Signification
	Régulateur en mode Contrôle PC – Remote; commande via un ordinateur raccordé, commande en local impossible.
	Adaptateur VACUU·CONTROL®raccordé; Possibilité de commande à distance et en local. → Commande à distance à l'aide d'un terminal (p. ex. un ordinateur ou un smartphone)

5.2.3 Signaux d'avertissement (son)

Si, dans la **Configuration** du régulateur, le **son** est réglé sur **Marche**, des signaux d'avertissement sont émis.

Signification du son

Signal sonore (ou son)

Signal sonore	Signification
1x  	Son court lors de l'appui sur un bouton.
2x  	Son émis en cas d'erreur. Plusieurs signaux sonores se succèdent rapidement. Le son retentit tant que l'erreur n'est pas éliminée ou acquittée.



Les messages d'erreur sont signalés par un nombre différent de signaux sonores.

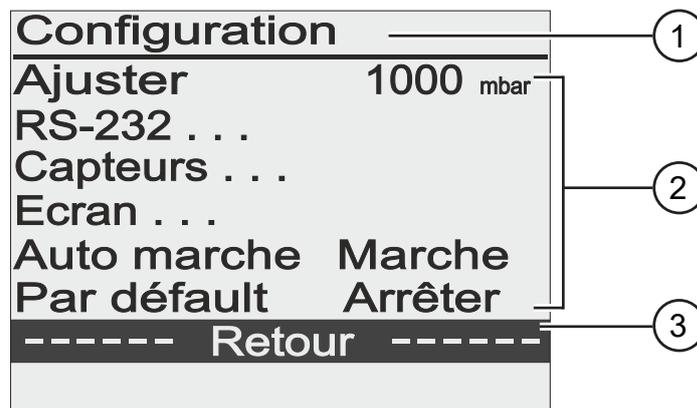
Pour consulter la liste des sons possibles en cas d'erreur, reportez → vous au chapitre **8.1 Affichage des erreurs voir à la page 69.**

5.2.4 Affichage des menus, généralités

Le régulateur contient plusieurs menus et sous-menus, p. ex. **Configuration**, **Mode de fonctionnement**, **Affichage**, etc.

Sous-menu

→ Exemple
Sous-menu
Configuration



Signification

1 Titre	▶ Nom du menu
2 Contenu du menu	▶ Liste des fonctions ou des sous-menus (qui s'affichent à droite) ▶ Valeur réglable, ou ▶ Contenu sélectionnable
3 Fonction de retour	▶ Pour retourner au menu précédent, ou ▶ À l'affichage précédent



Pour une description exhaustive des menus, reportez-vous au chapitre **7.1 Menus des modes de fonctionnement** voir à la page 57.

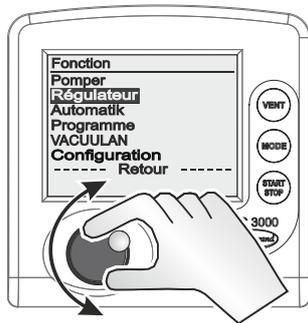
5.3 Utilisation du CVC 3000

Utilisation et commande

Le régulateur est commandé par navigation dans des menus. Les menus sont appelés à l'aide des boutons du panneau de commande ou par des combinaisons de touches. Le choix des fonctions et des menus s'effectue à l'aide du bouton de sélection.

Les étapes de commande et les opérations sont représentées par des schémas, complétés par des symboles. → Voir chapitre *1.2.2 Symboles et pictogrammes voir à la page 9.*

Navigation



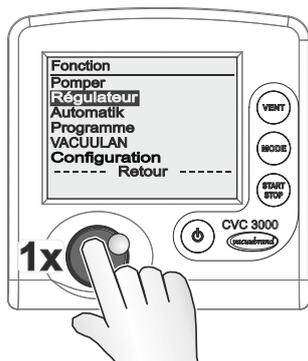
Dans les menus, le défilement est commandé en tournant le bouton de sélection → **mise en surbrillance** vers le haut/vers le bas.

Sous-menus



Les sous-menus sont signalés par des points de suspension.

Sélection



La sélection est validée en appuyant sur le bouton de sélection.

Saisie



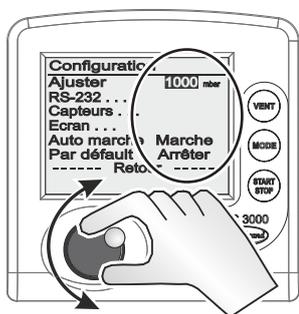
Les valeurs pouvant être modifiées sont affichées à droite.



Le texte se trouvant du côté droit correspond à une sélection de contenu, semblable à une liste déroulante.

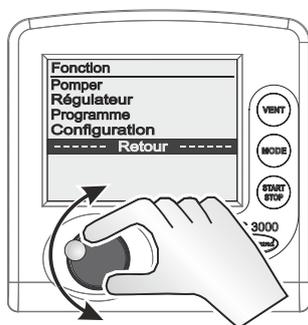
Exception : le menu **Programme**, qui permet de modifier les programmes.

Exemple : Valider et modifier une saisie



1. Une fois sur la ligne souhaitée, appuyez sur le bouton de sélection.
 - Le champ de saisie est alors mis en surbrillance.
 - Cette action active la saisie/la sélection de contenu.
2. Tournez le bouton de sélection.
 - La valeur/le contenu change.
3. Sélectionnez une valeur comprise entre le minimum et le maximum prédéfinis, ou la fonction souhaitée dans les contenus disponibles.
4. Appuyez sur le bouton de sélection pour confirmer la saisie/le choix du contenu.
 - La valeur est validée, ou
 - la fonction sélectionnée est exécutée.

Retour



Si l'utilisateur fait défiler la surbrillance jusqu'à la ligne **Retour** et appuie sur le bouton de sélection, l'affichage revient au menu précédent ou à l'écran d'accueil.



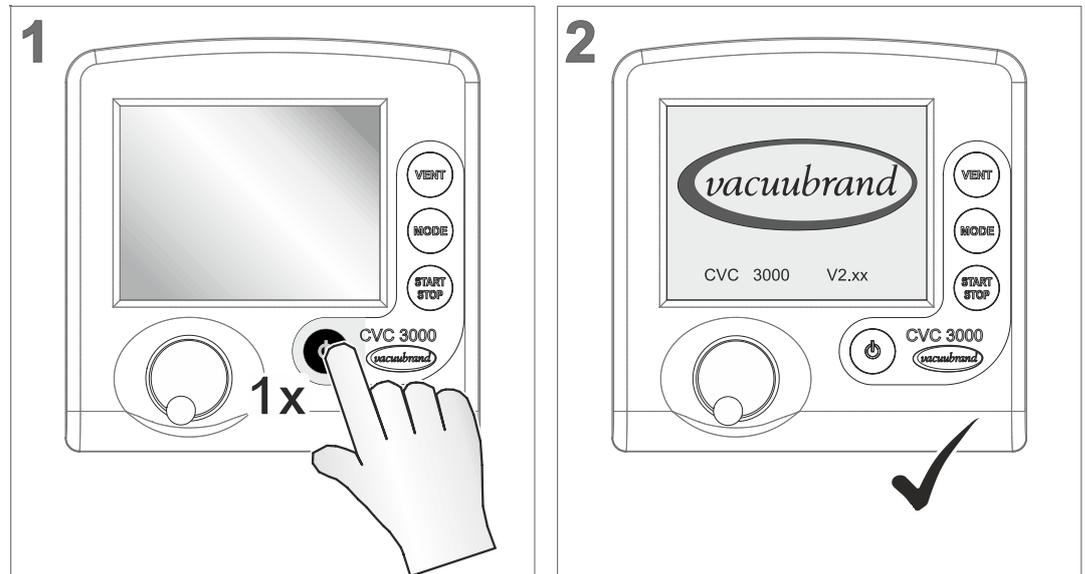
Dans le sous-menu **Capteurs**, l'affichage ne revient au menu précédent qu'après la sélection d'un capteur.

6 Commande

6.1 Mise sous tension/hors tension du régulateur

Mettre sous tension

Mettre sous tension
le CVC 3000



- Écran d'accueil: affichage du logo et de la version du firmware pendant environ 2 secondes.
- Affichage de la pression à l'écran.

Mettre hors tension

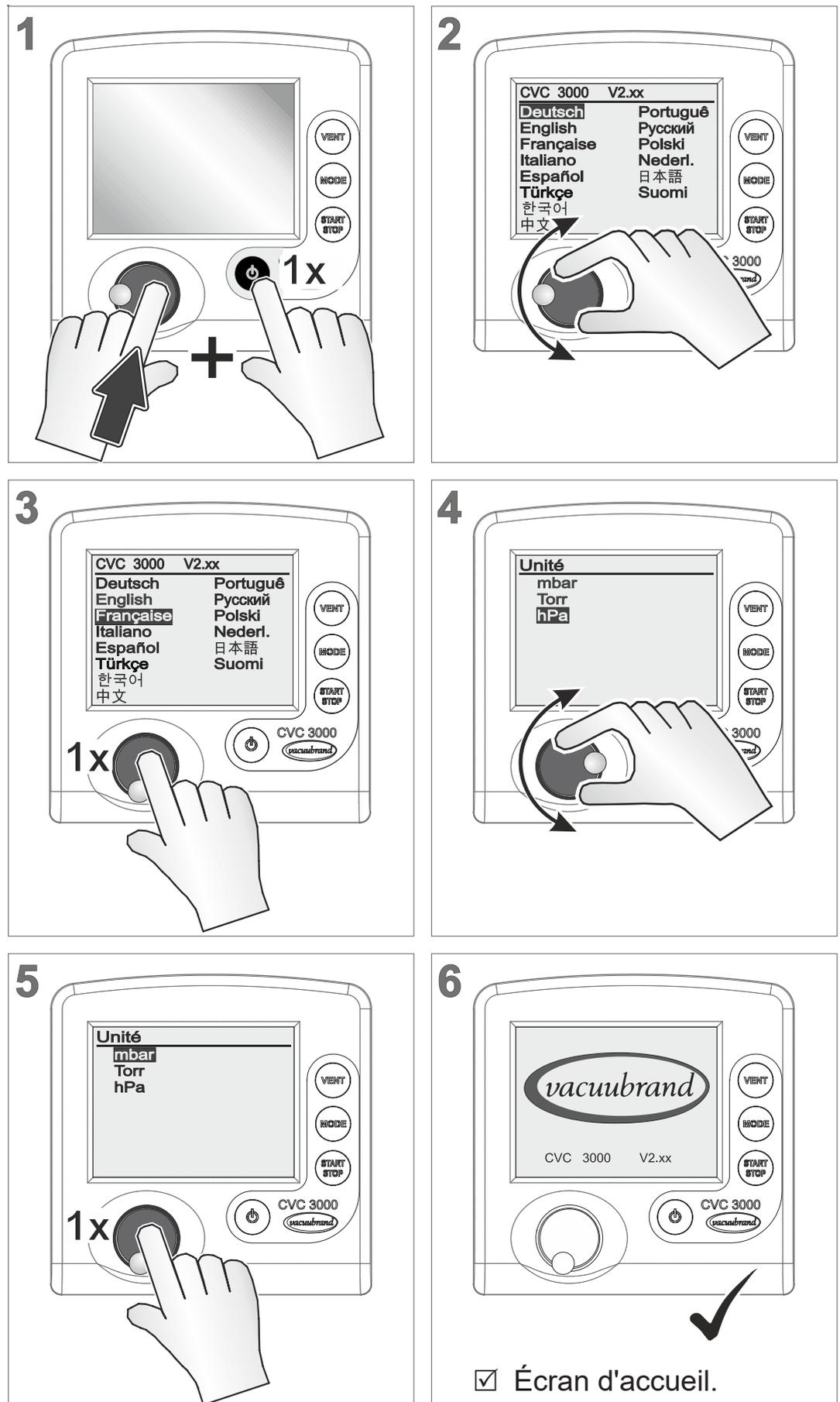
Mettre hors tension
le CVC 3000

⇒ Appuyez sur le bouton *Marche/Arrêt*.

- Régulateur éteint (pas d'affichage à l'écran).

6.2 Sélection de la langue et de l'unité de pression

Sélection de la langue et de l'unité de pression



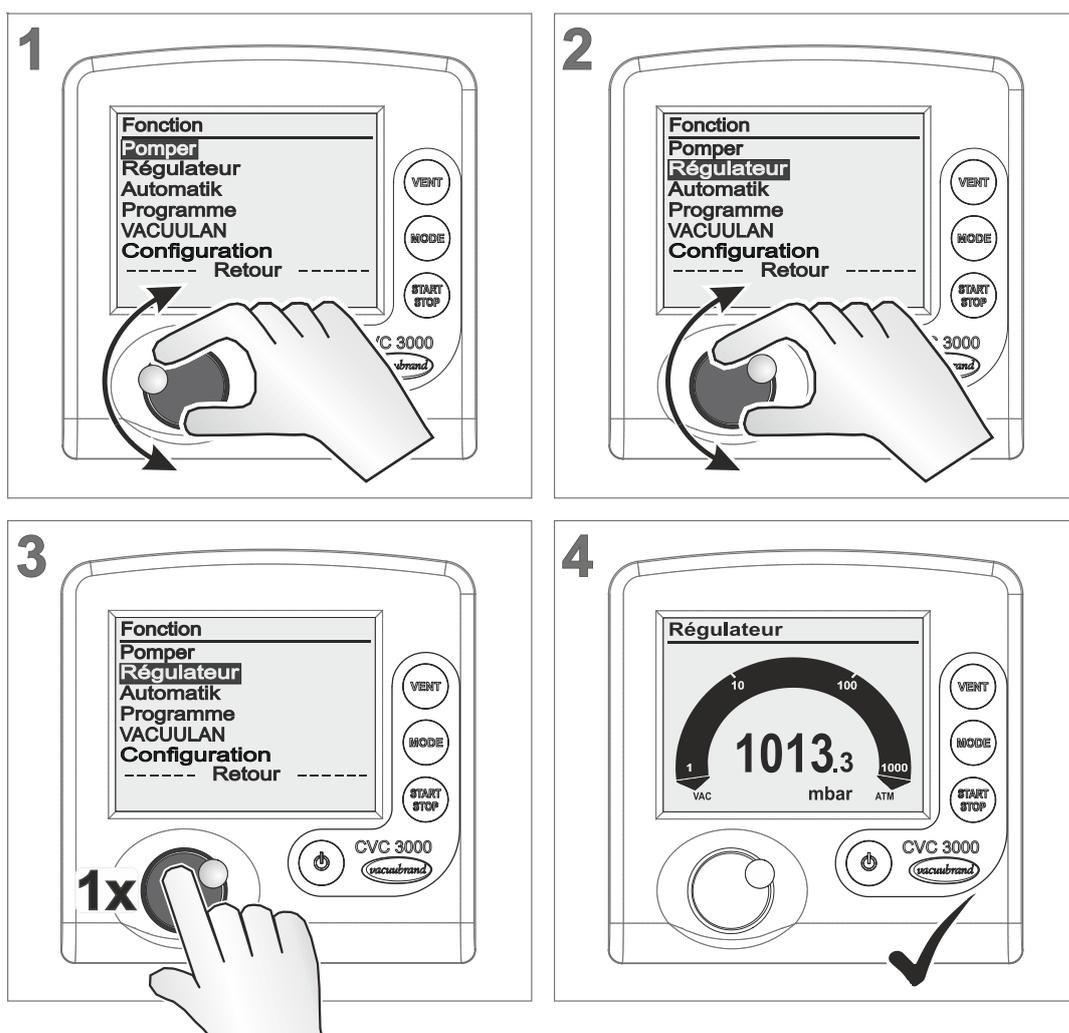
6.3 Mode – mode de fonctionnement

MODE

Le régulateur peut fonctionner selon plusieurs modes prédéfinis. Il n'est possible de changer de mode de fonctionnement que lorsque la régulation du vide est à l'arrêt.

6.3.1 Sélectionner le mode de fonctionnement

→ Exemple
Appeler le menu
Mode



- Le titre indique le mode de fonctionnement sélectionné (**Mode**).



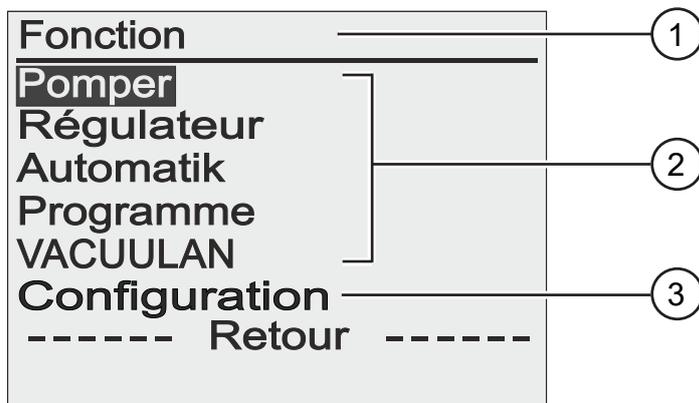
La sélection du mode de fonctionnement s'effectue de la même manière pour tous les modes, comme décrit dans l'exemple donné pour le mode **Régulateur**.

Après environ 20 secondes d'inactivité, l'écran revient automatiquement à l'affichage de la pression.

6.3.2 Description du menu Mode

Le menu Mode

→ Exemple
Explication du menu



Signification
et modes de
fonctionnement

1	Titre Nom du menu
2	Modes de fonctionnement disponibles
	<p>Pompage</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Pompage continu, ou ▶ Pompage avec définition d'une pression et d'une durée. ▶ VARIO®: Pompage à une vitesse réglable (débit de pompage) et régulation continue de la vitesse.
	<p>Régulateur</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Régulation à une valeur de vide prédéfinie.
	<p>Automatique</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Régulation d'une pompe VARIO® dans le mode Automatique: Recherche et maintien automatique du vide d'ébullition, adaptation précise du vide même dans des conditions variables. <p><i>Affiché uniquement avec une pompe VARIO®.</i></p>
	<p>Programme</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Chargement, modification et/ou mémorisation d'un programme. ▶ Maximum de 10 programmes avec définition du vide et de la durée
	<p>VACUULAN</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Commande de la pompe à vide selon les besoins, optimisée pour les réseaux de vide. <p><i>Affiché uniquement avec une pompe VARIO® ou un module VMSp. ex. pour la commande de la pompe.</i></p>
3	Menu Configuration

⇒ Sélectionnez le mode de fonctionnement correspondant au process prévu et à l'équipement utilisé.

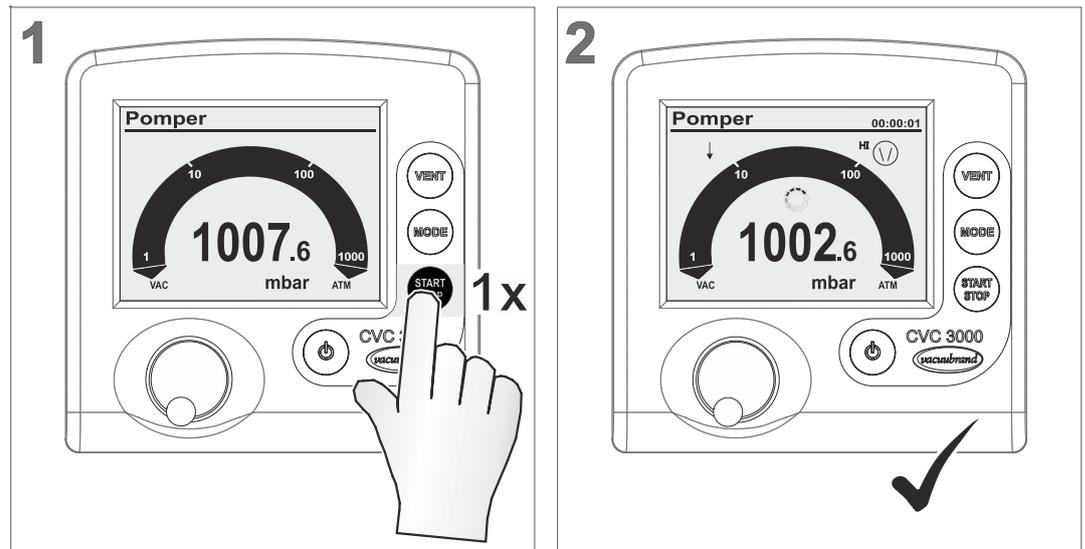
6.4 Mettre le régulateur en marche

START
STOP

Si le mode de fonctionnement choisi est Régulateur, ce dernier peut alors être mis en marche. Dans l'état initial de livraison, le régulateur fonctionne selon les valeurs de régulation définies par défaut.

Mettre le régulateur en marche

→ Exemple
Démarrer le
CVC 3000



- Régulateur en marche.
- Symboles correspondants affichés.

6.5 Commande en cours de fonctionnement

6.5.1 Aération (VENT)

DANGER	
	<p>Risque d'explosion par accumulation de mélanges explosifs due à l'aération</p> <p>En fonction du process, l'aération peut entraîner la formation d'un mélange explosif.</p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ N'activez l'aération pour aucun processus pouvant conduire à un tel risque. ⇒ Le cas échéant, utilisez pour l'aération un gaz inerte (pression absolue max. de 1,2 bar).

IMPORTANT ! En fonction du process, une surpression peut se former !

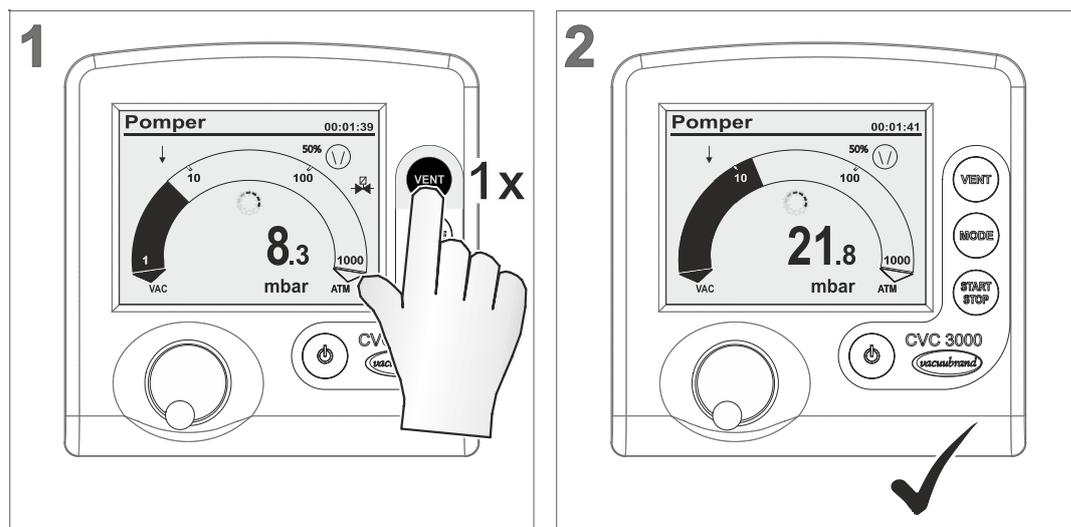


Aérer

L'aération du système s'effectue à l'aide du bouton **VENT** situé sur le panneau de commande. Un appui court commande une aération courte uniquement. Un appui long (de plus de deux secondes) sur le bouton **VENT** commande une aération jusqu'à obtention de la pression atmosphérique, maximum 1 060 mbar. Pour arrêter l'aération continue, il suffit d'appuyer à nouveau sur le bouton **VENT**.

Aération courte

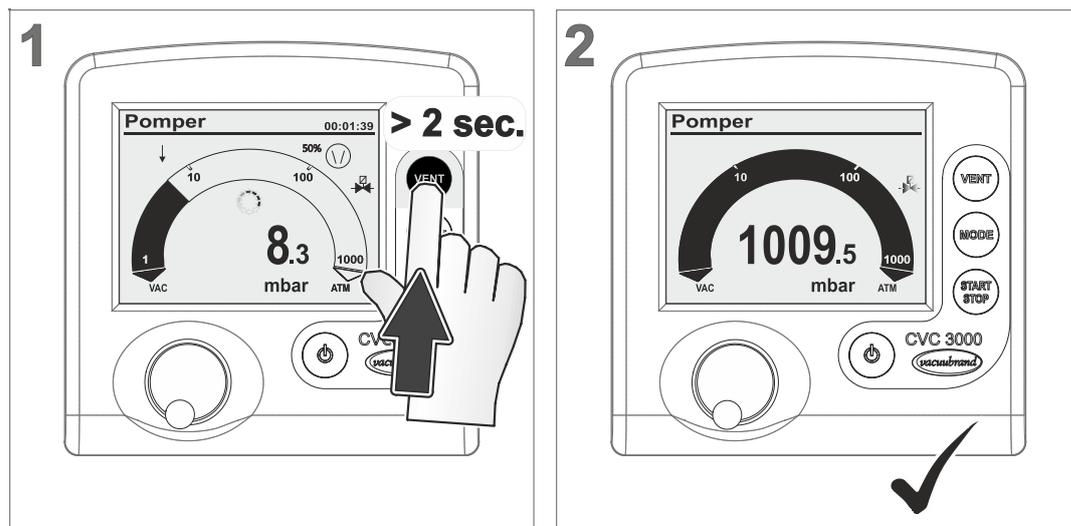
→ Exemple
Aérer



- ☑ Commande d'aération, brève ouverture de la vanne d'aération → augmentation momentanée de la pression.

Aération continue

→ Exemple
Aération continue



- ☑ Le symbole de la vanne d'aération clignote.
- ☑ La vanne d'aération s'ouvre → augmentation continue de la pression jusqu'à obtention de la pression atmosphérique → la vanne d'aération se referme.
- ☑ Le régulateur s'arrête.

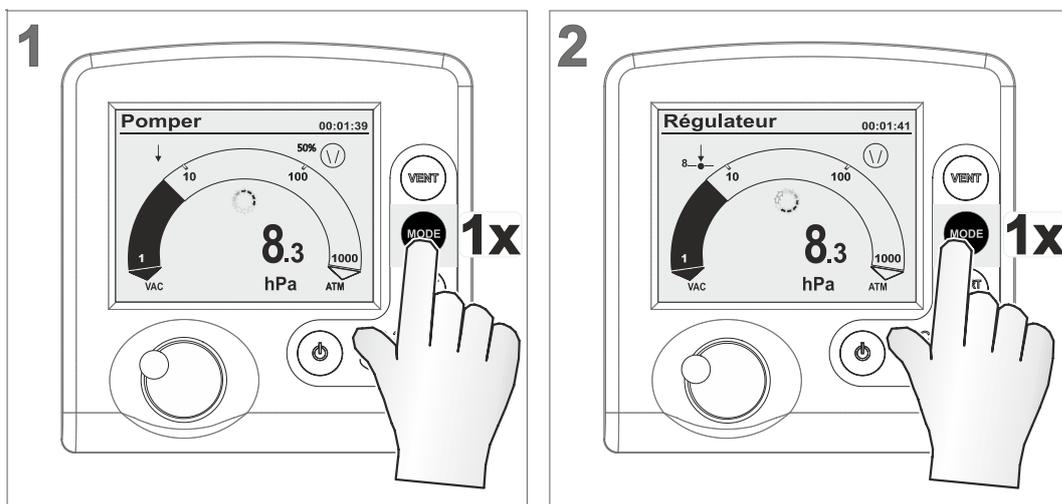
6.5.2 Changer de mode de fonctionnement



Pendant le fonctionnement, le bouton **Mode** permet de sélectionner les modes *Pomper*, *Régulateur* et *Automatique*¹.

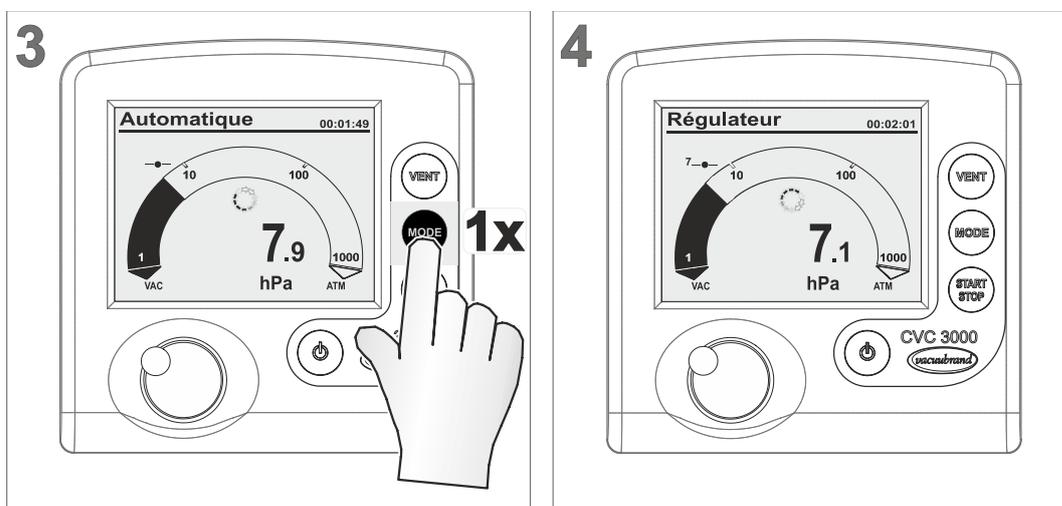
Changer de mode en cours de fonctionnement

→ Exemples
Changer de mode
de fonctionnement
Pompage
↓
Régulateur



☑ Mode de fonctionnement passé à *Régulateur*.

↓
Automatique
↓
Régulateur
avec **VARIO**®



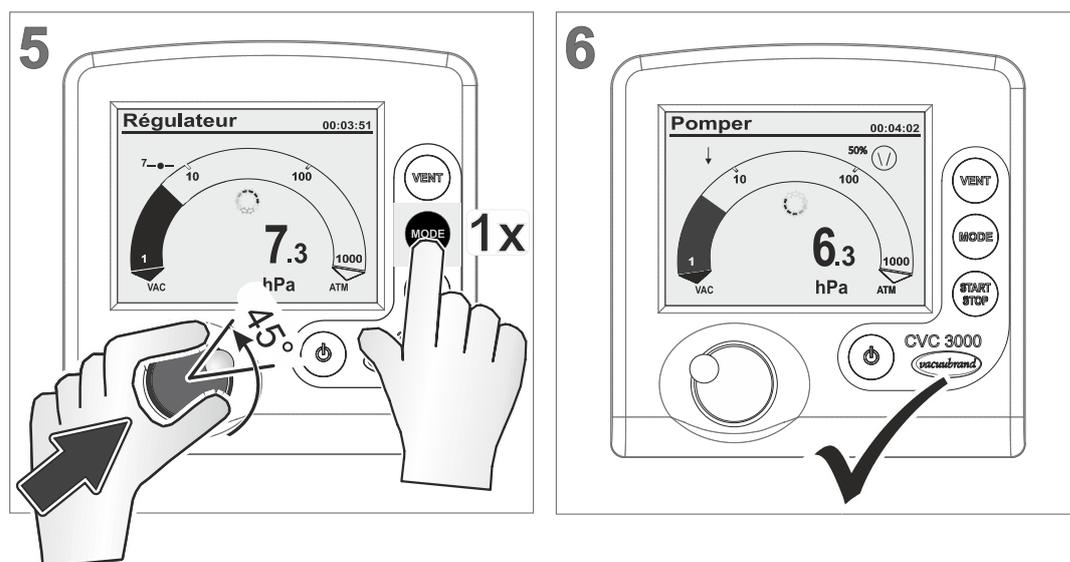
☑ Mode de fonctionnement passé de *Régulateur* à *Automatique*¹ et inversement.

☑ La valeur Vide est reprise du dernier état en mode *Automatique*¹.

¹ -> Uniquement avec une pompe **VARIO**®.

Retour de **Régulateur** à **Pomper**.

Revenir au mode de fonctionnement précédent



Titre de l'écran qui affiche **Pomper**.

Applications classiques

Pomper → **Régulateur** :

Distillation semi-automatique. Recommandé pour les process pour lesquels le vide nécessaire n'est pas encore connu. En mode **Pomper**, la pompe à vide crée rapidement du vide. Lorsque le vide nécessaire est atteint, p. ex. le vide d'ébullition, ce vide est maintenu en passant au mode **Régulateur**. La pression créée est reprise comme pression de consigne par le régulateur.

Automatique ⇔ **Régulateur** :

Avec une pompe **VARIO**® raccordée, le régulateur fonctionnant en mode **Automatique** cherche automatiquement à atteindre le point d'ébullition. Le vide est adapté au process de manière continue.

Si une valeur de vide précise doit être maintenue, il est possible de repasser alors en mode **Régulateur**.



Le **changement de mode en cours de fonctionnement** à l'aide du bouton **Mode** n'est que temporaire. Une fois à l'arrêt, le régulateur revient automatiquement au mode précédemment défini.

6.5.3 Afficher le graphique

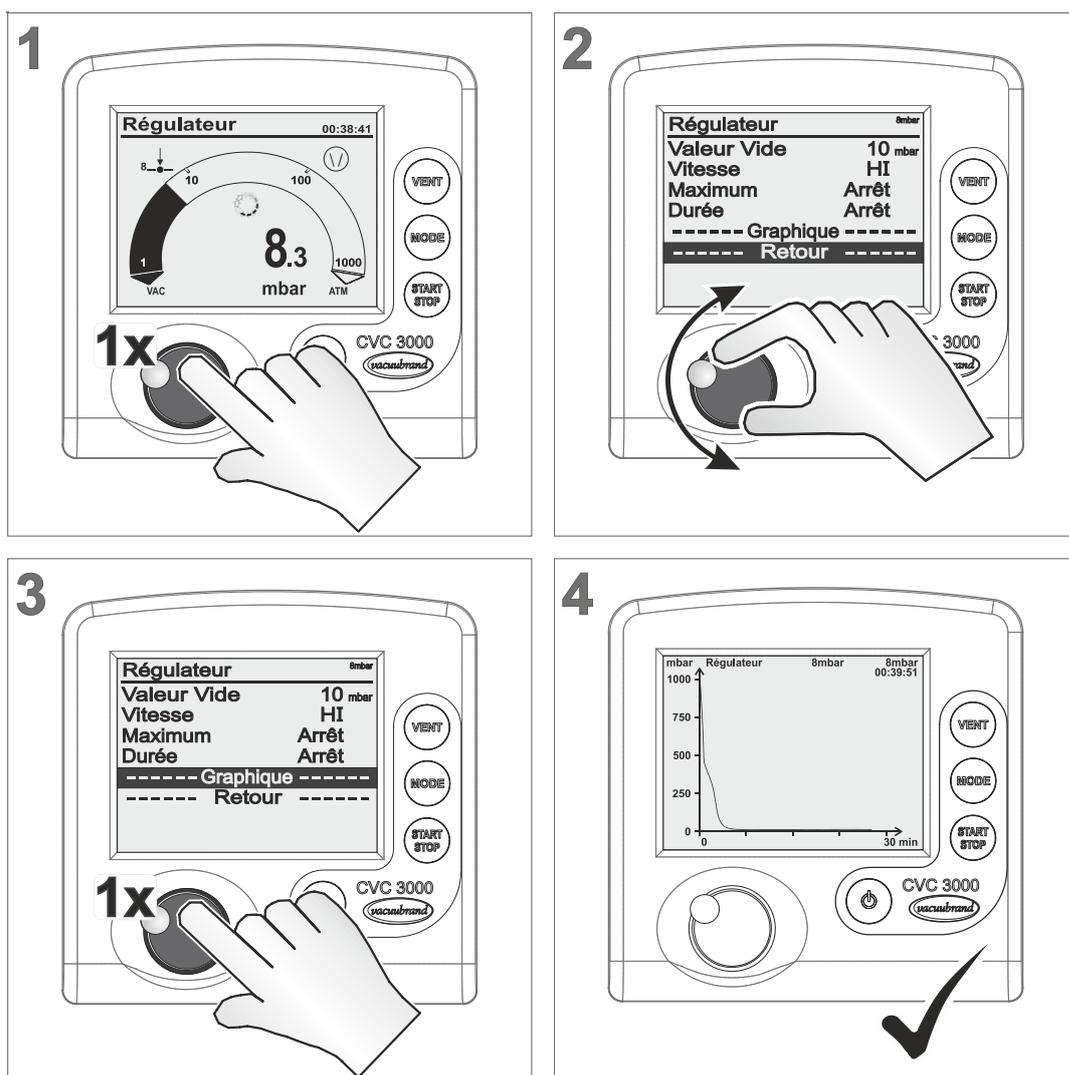
Évolution de la
pression

Outre le bargraphe de l'écran d'accueil, il est possible d'afficher un diagramme représentant la pression en fonction du temps dans la rubrique **Graphique**.

Cette **courbene** s'affiche qu'en cours de fonctionnement. À chaque nouvelle mise en marche correspond un nouveau tracé.

Visualiser le graphique (courbe)

→ Exemple
Visualiser le
Graphique



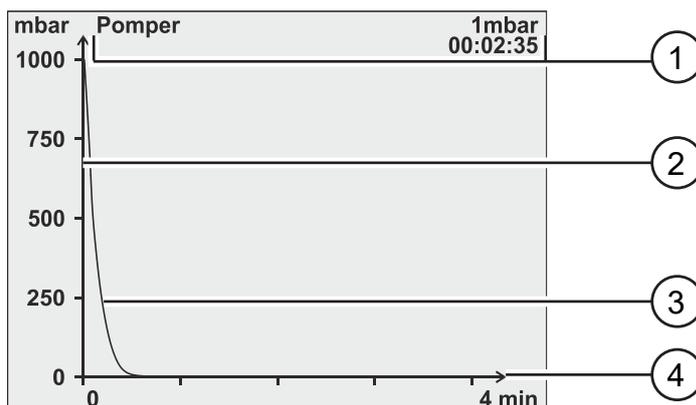
- Affichage du menu **Graphique** montrant la courbe de la pression du process en cours.



*L'affichage du graphique s'effectue de la même manière dans tous les modes de fonctionnement, comme décrit dans l'exemple en mode **Régulateur**.*

Description du menu Graphique

Explication de la courbe de pression



Signification

1 Titre

- ▶ Mode de fonctionnement sélectionné.
- ▶ Valeur de vide de consigne ; en mode *Régulateur* ou *Automatique*.
- ▶ Valeur de vide actuelle (pression créée).
- ▶ Temps écoulé.

2 Axe des ordonnées : pression

- ▶ L'unité affichée est celle pré réglée dans le CVC 3000 (mbar, Torr, hPa).

3 Courbe de pression

- ▶ Évolution de la pression en fonction du temps.

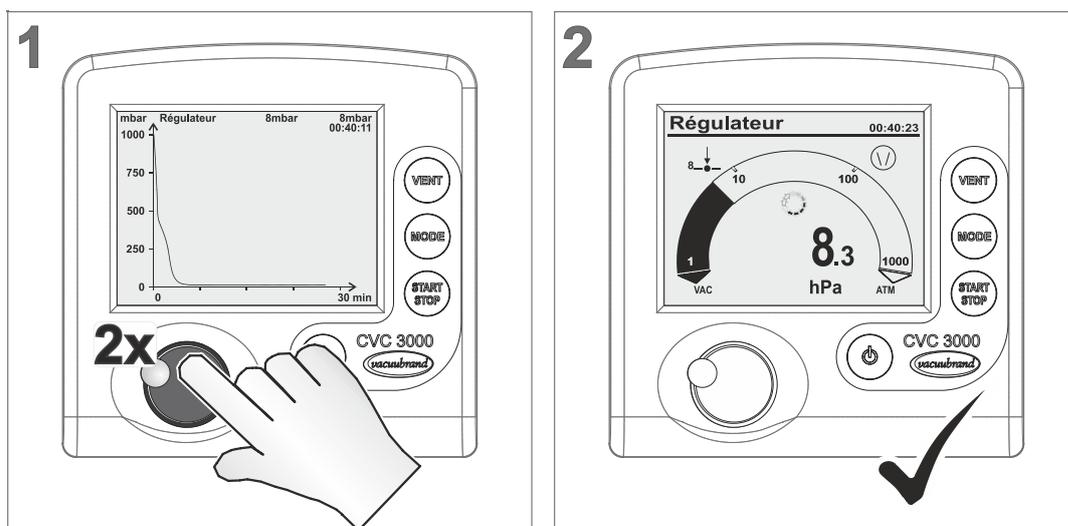
4 Axe des abscisses : temps

- ▶ Temps en continu (mise à l'échelle automatique)(Min, h)

6.5.4 Sortie de la fonction Graphique

Passer de l'affichage du graphique à l'écran d'accueil

→ Exemple
Retour à l'écran
d'accueil



- Affichage de l'écran d'accueil.

6.6 Réglage rapide en cours de fonctionnement

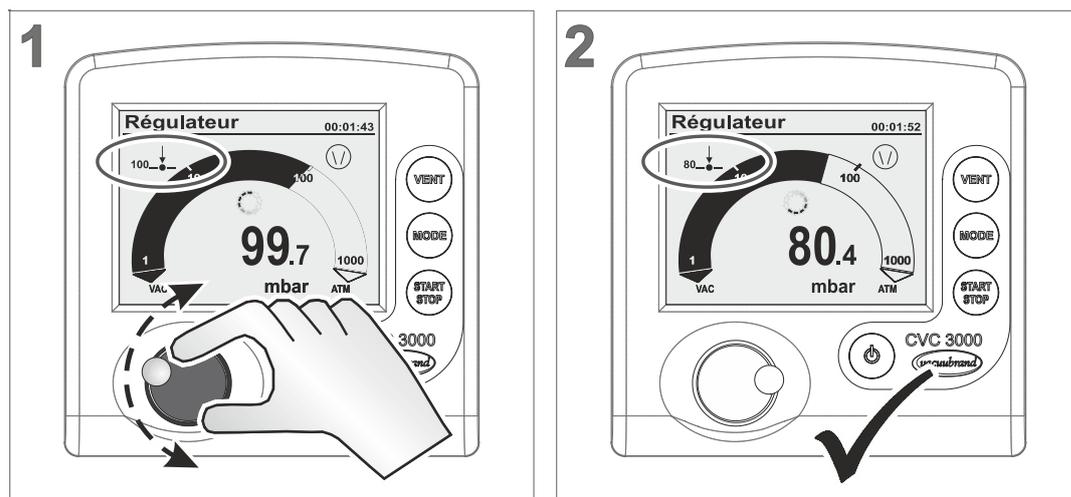
6.6.1 Valeur Vide

En mode **Régulateur**, il est possible de régler la valeur Vide directement pendant le fonctionnement.

Régler la valeur Vide → Réglage fin

1 cran = 1 unité (mbar, Torr, hPa)

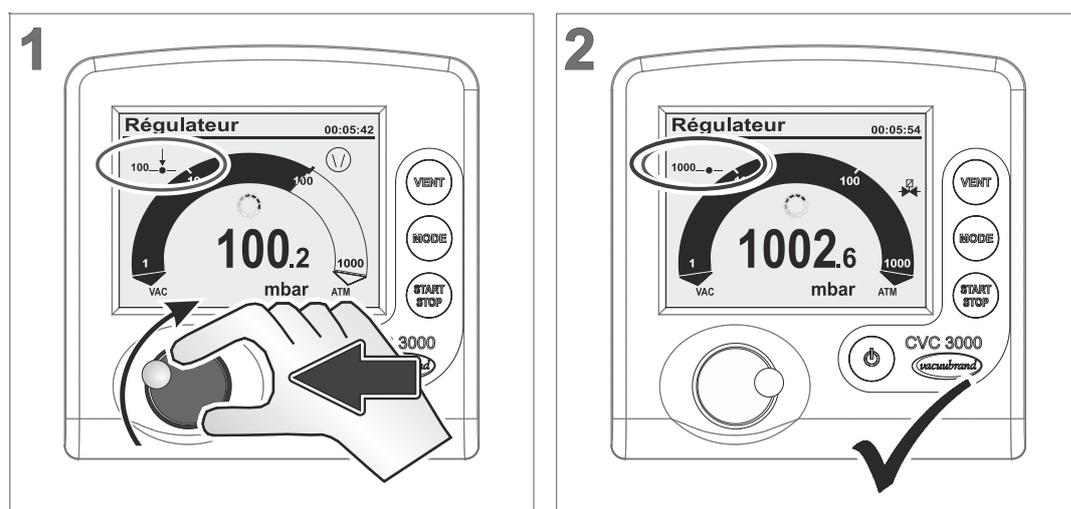
→ Exemple
Valeur Vide: réglage
fin



Le régulateur cherche à atteindre la nouvelle valeur Vide.

Régler la valeur Vide → Réglage grossier

→ Exemple
Valeur Vide: réglage
grossier



⇒ Bouton de sélection enfoncé et tourné vers la droite: augmentation de la valeur Vide (aération).

⇒ Bouton de sélection enfoncé et tourné vers la gauche: diminution de la valeur Vide (actionnement de la pompe).

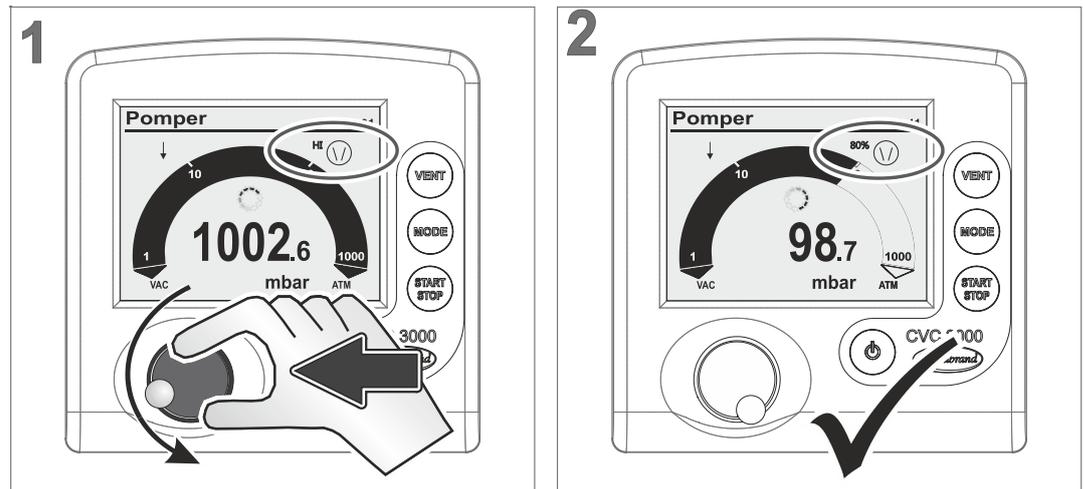
Le régulateur s'aligne sur la valeur Vide obtenue en relâchant le bouton de sélection.

6.6.2 Vitesse (uniquement avec VARIO®)

Avec une pompe **VARIO®** et en mode **Pomper**, il est possible d'adapter le régime moteur (vitesse) directement en cours de fonctionnement.

Mode Pomper – changer la vitesse

→ Exemple
Modifier la vitesse

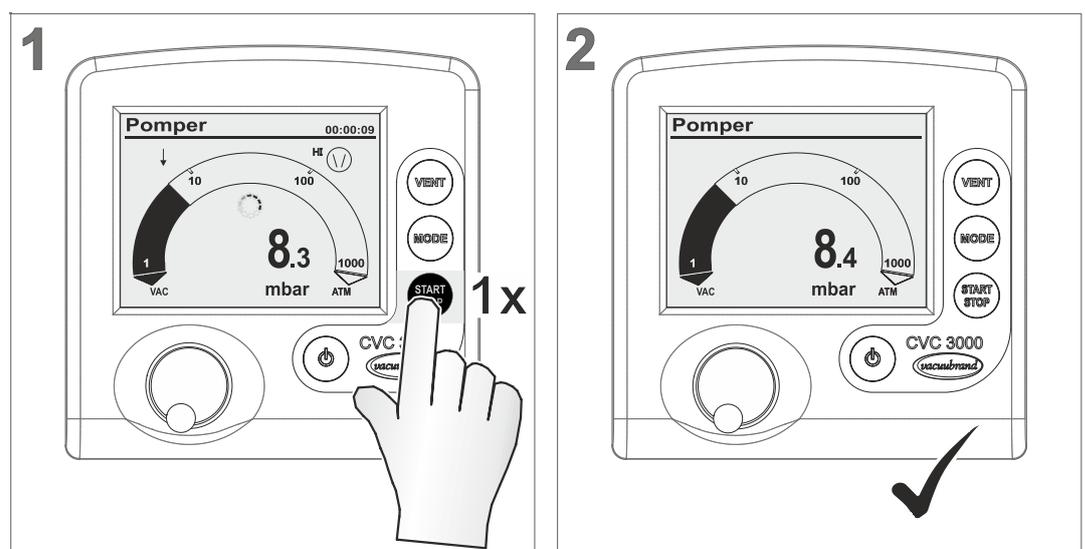


- Symbole représentant la pompe avec indication du pourcentage.
- La pompe **VARIO®** fonctionne à la nouvelle vitesse.

6.7 Arrêt du régulateur

Arrêter le régulateur

→ Exemple
Arrêter le CVC 3000



- Régulateur et régulation du vide à l'arrêt.
- Les symboles correspondants disparaissent de l'affichage.

7 Menus avancés et commande

7.1 Menus des modes de fonctionnement

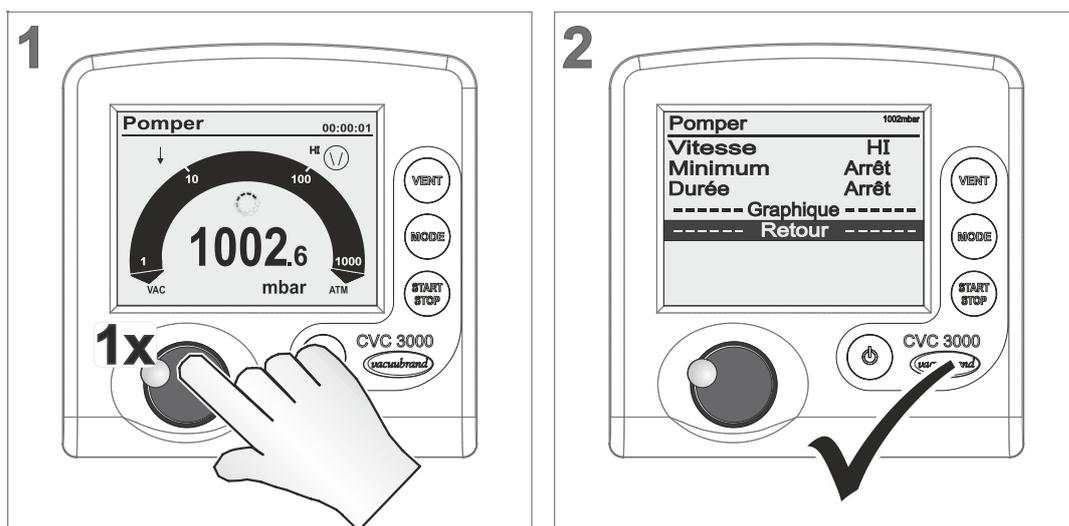
Optimiser le mode de fonctionnement

Un mode de fonctionnement sélectionné peut être adapté et optimisé pour le process à l'aide du menu correspondant. Le menu du mode propose principalement les réglages suivants: Vitesse, valeur Vide ou indications de durée. Ces réglages sont conservés par le régulateur même après une mise hors tension.

Dans le menu **Programme**, il est possible de sauvegarder jusqu'à 10 programmes, p. ex. pour la régulation du vide correspondant à un scénario d'utilisation récurrent.

Appeler le menu d'un mode de fonctionnement

→ Exemple
Appeler le menu
Pomper



- Le menu du mode de fonctionnement paramètre s'affiche.

Le menu d'un mode de fonctionnement est toujours appelé à l'aide du bouton de sélection. Les réglages peuvent être effectués en cours de fonctionnement ou lorsque le régulateur est à l'arrêt.



Si vous souhaitez p. ex. adapter plus finement la régulation du vide aux exigences de l'application, utilisez les menus des modes de fonctionnement.

7.1.1 Pompage

Signification Pompage continu avec définition d'une pression et d'une durée.

Menu – Pomper

→ Exemple
Écran du mode
Pomper

Pomper		1013mbar
Vitesse		HI
Minimum		Arrêt
Durée		Arrêt
----- Graphique -----		
----- Retour -----		

Paramètres du
mode Pomper

Paramètre	Signification
Vitesse (%)	Seulement VARIO ®: Indication de la vitesse de pompage. Plage de réglage: 1–100 ; HI*
Minimum** (mbar, Torr, hPa)	Réglage de la valeur de vide à atteindre par pompage. Une fois cette valeur atteinte, le régulateur arrête la pompe à vide ou ferme la vanne de régulation. Plage de réglage: Arrêt ; 1–1 060
Durée** (Min)	Indication de la durée du process à partir de son <i>lancement</i> . Plage de réglage: Arrêt ; 1–1 440
Délais (Min)	Temps de marche de l'électrovanne de gestion de l'eau. Plage de réglage: Arrêt ; 1–300

* Mode HI : Le réglage recommandé et la vitesse optimale pour chaque pression.

** Si les paramètres **Minimum** et **Durée** sont définis sur **Arrêt**, le pompage doit être arrêté manuellement à l'aide du bouton START/STOP.

Exemple d'application : étuve

Exemple
d'application du
mode Pomper

Définissez le paramètre **Minimum** sur une valeur de vide inférieure au point d'ébullition. Le régulateur arrête la pompe après évaporation complète du liquide.

7.1.2 Régulateur

Signification Régulation à une valeur de vide prédéfinie.

Menu – Régulateur

→ Exemple
Écran du mode
Régulateur

Régulateur		1002mbar
Valeur Vide	100	mbar
Vitesse	HI	
Maximum	Arrêt	
Durée	Arrêt	
----- Graphique -----		
----- Retour -----		

Paramètres du
mode Régulateur

Paramètre	Signification
Valeur Vide (mbar)	Réglage de la valeur de consigne inférieure pour une régulation à 2 points ou une régulation précise à l'aide d'une pompe VARIO. Préréglage: Turbo*; 1–1060
Vitesse (%)	Seulement VARIO ®: Limitation de la vitesse de pompage; Plage de réglage: 1–100 ; HI*
Hystérésis*** (mbar, Torr, hPa)	Uniquement VMS et pompe à vide, ou avec une vanne de régulation: Gamme de régulation pour une régulation à 2 points. Plage de réglage: Auto ; 1–300
Maximum (mbar, Torr, hPa)	Réglage de la limite de pression supérieure. Si cette limite est dépassée, la régulation du vide s'arrête. Plage de réglage: Arrêt ; 1–1 060
Durée (Min)	Indication de la durée du process à partir de son <i>lancement</i> . Plage de réglage: Arrêt ; 1–1 440
Délais (Min)	Temps de marche de l'électrovanne de gestion de l'eau. Plage de réglage: Arrêt ; 1–300

* Mode Turbo : Optimisation automatique du régulateur pour l'obtention du meilleur vide limite, prévide optimal obtenu à l'aide d'une pompe turbomoléculaire.

** Mode HI: Le réglage recommandé et la vitesse optimale pour chaque pression.

*** Régulation des pompes VARIO sans hystérésis.

Exemple d'application : filtration

Exemple
d'application du
mode Régulateur

Sélectionnez une valeur de vide supérieure au point d'ébullition du liquide et réglez le maximum un peu au-dessus. En cas de fonctionnement à sec du filtre ou de rupture du filtre, la pression augmente et la régulation s'arrête automatiquement.

Valeur d'hystérésis Auto

Valeurs par défaut
Hystérésis

Valeur Vide (mbar)	5	10	50	80	100	200	500	700	900	1000
Hystérésis (mbar)	2	2	5	8	9	17	40	55	71	78

7.1.3 Automatique (uniquement avec VARIO®)

Signification Rechercher et maintenir le vide d'ébullition automatiquement, même en cas de variation des conditions du process.

Menu – Automatique

→ Exemple
Écran du mode
Automatique

Automatique		999mbar
Sensibilité	Normal	
Vitesse	HI	
Minimum	Arrêt	
Durée	Arrêt	
----- Graphique -----		
----- Retour -----		

Paramètres du
mode Automatique

Paramètre	Signification
Sensibilité	Le réglage influe sur la vitesse du process: Faible Vitesse rapide; grandes quantités et solvants non critiques Normal Vitesse normale; réglage de base pour presque toutes les distillations Élevé Vitesse lente; petites quantités, solvants ayant tendance à mousser
Vitesse (%)	VARIO® : Limitation de la vitesse lors du maintien; Plage de réglage: 1–100; HI*
Minimum (mbar, Torr, hPa)	Réglage de la valeur de vide à atteindre. Lorsque cette valeur de vide est atteinte, le régulateur arrête la pompe VARIO® . Plage de réglage: Arrêt ; Auto** ; 2–1 060
Durée (Min)	Indication de la durée du process à partir de son <i>lancement</i> . Plage de réglage: Arrêt ; 1–1 440
Délais (Min)	Temps de marche de l'électrovanne de gestion de l'eau. Plage de réglage: Arrêt ; 1–300

* Mode HI : Le réglage recommandé et la vitesse optimale pour chaque pression.

** L'évaporation complète du solvant est détectée et conduit à l'arrêt du process.

Exemple d'application : évaporateur rotatif

Exemple d'application du mode Automatique

Avec un évaporateur rotatif, utilisez la fonction Minimum pour éviter une revaporisation à partir du séparateur. Pour cela, réglez le minimum sur la pression de vapeur du solvant à température ambiante.

7.1.4 Programme

Signification

Il est possible de charger, sauvegarder et modifier jusqu'à 10 programmes avec indications de valeur de vide et de durée.

Menu – Programme

→ Exemple Écran du mode Programme

Programme 0	1010mbar
Editer	
Ouvrir	0
Mémoriser	0
----- Graphique -----	
----- Retour -----	

Paramètres du mode Programme

Paramètre	Signification
Éditer	Définir des valeurs de consigne pour le déroulement du process du programme sélectionné, ou éditer un programme existant.
Ouvrir	Charger un programme parmi les 10 programmes sauvegardés possibles.
Mémoriser	Enregistrer un programme sous un numéro de programme (jusqu'à 10 enregistrements possibles).
Hystérésis (mbar, Torr, hPa)	Uniquement VMS et pompe à vide, ou avec une vanne de régulation: Gamme de régulation pour une régulation à 2 points. Plage de réglage: Auto ; 1–300
Délais	Temps de marche de l'électrovanne de gestion de l'eau. Plage de réglage: Arrêt ; 1–300

Valeur d'hystérésis Auto

Valeurs par défaut
Hystérésis

Valeur Vide (mbar)	5	10	50	80	100	200	500	700	900	1000
Hystérésis (mbar)	2	2	5	8	9	17	40	55	71	78

Description des fonctions d'un programme

→ Voir notice **Online- 999151**.

7.1.5 VACUULAN

Signification Régulation du vide, optimisé pour les réseaux de vide **VACUU-LAN®** de VACUUBRAND.

Menu VACUULAN

→ Exemple
Écran du mode
VACUULAN

VACUULAN		1008mbar
Vide don	25	mbar
Marche	200	mbar
Délais	15	min
----- Graphique -----		
----- Retour -----		

Paramètres du
mode VACUULAN

Paramètre	Signification
Valeur Vide (mbar)	Réglage d'une valeur de consigne inférieure, atteinte facilement par le réseau non utilisé. Préréglage: 1–1 060
Marche (mbar, Torr, hPa)	Limite supérieure de la pression. Si la pression dépasse cette limite, le pompage se met en marche. Préréglage: 26–1060
Délais (Min)	Temps de marche de la pompe et, en option, de l'électrovanne de gestion de l'eau une fois la pression de consigne atteinte. Plage de réglage: Arrêt ; 1–300

7.2 Fonctions du menu Programme (Voir le point . Online-)



Descriptions détaillées concernant la programmation
→ Voir notice **Online-Notice d'instructions 20901066**.

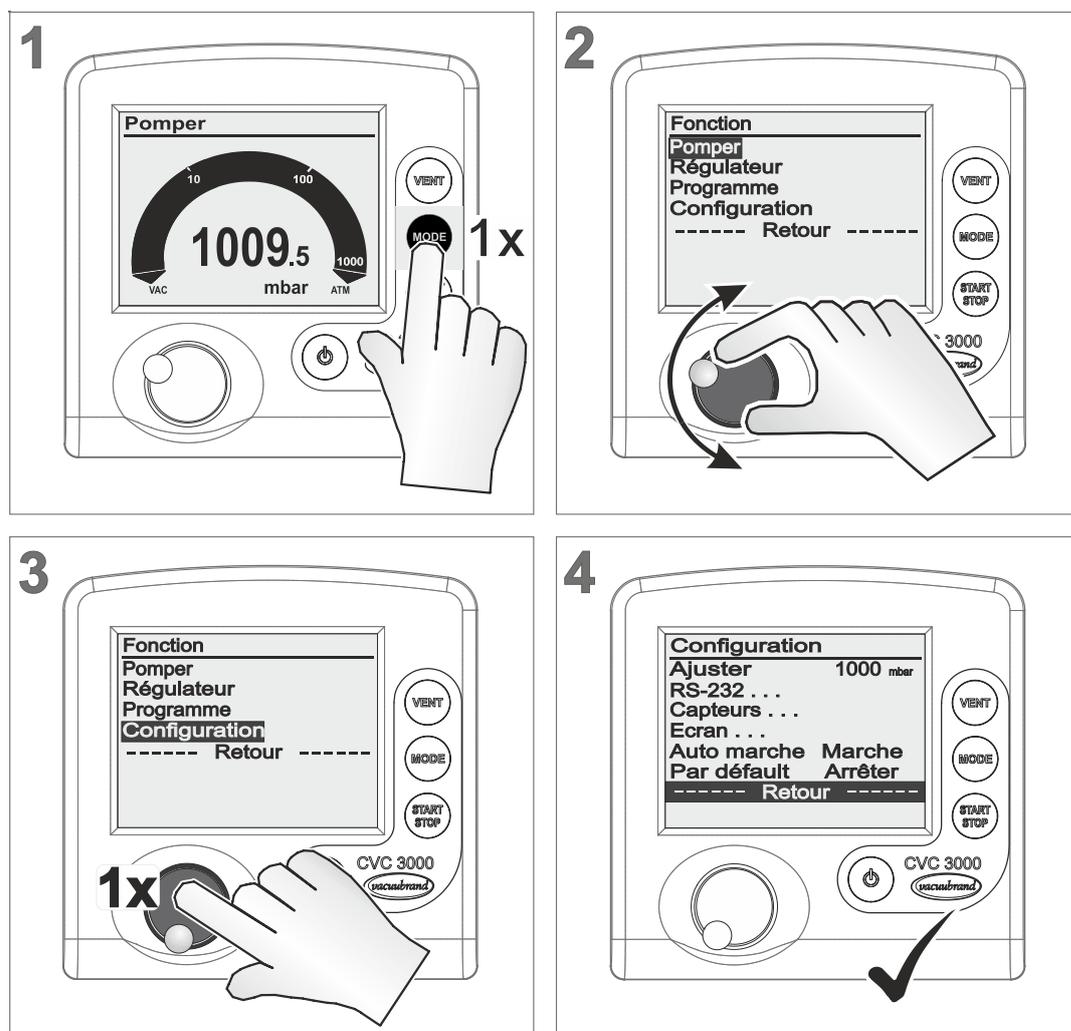
7.3 Menu Configuration

Signification

Le menu **Configuration** permet de régler les paramètres de l'appareil. Ce menu permet en outre l'ajustement de la capteur à vide et le retour aux *valeurs par défaut*.

Appeler le menu Configuration

→ Exemple
Appeler le menu
Configuration



Le menu **Configuration** s'affiche.



Après environ 20 secondes d'inactivité, l'écran revient automatiquement à l'affichage de la pression.

7.3.1 Sélection de contenu

Contenu prédéfini Les points du menu **Configuration** permettent de sélectionner, d'activer et d'utiliser des contenus prédéfinis.

Valeur par défaut

Valeurs par défaut standard

Sélection	Signification
Arrêter	Arrêter le chargement des valeurs par défaut.
Charger	Charger les valeurs par défaut.

IMPORTANT !

Le **Chargement des valeurs par défaut** rétablit le paramétrage de l'état initial de livraison de l'appareil. Les programmes créés sont alors supprimés.

Auto marche

Fonction Auto marche

Sélection	Signification
Arrêt	Après le branchement comme après une coupure de l'alimentation en tension, le régulateur reste à l'arrêt. Appuyer sur le bouton Start/Stop pour démarrer le régulateur.
Marche	Dès lors que le régulateur est à nouveau sous tension, il se remet automatiquement en marche et fonctionne selon le paramétrage défini avant la coupure de l'alimentation. Si le régulateur était en cours de fonctionnement, il redémarre seul, sans que l'utilisateur n'ait besoin d'appuyer sur le bouton Start/Stop . Cette fonction est recommandée lorsque l'alimentation en tension est centralisée ou commandée par un interrupteur externe.

IMPORTANT !

Lorsque la fonction **Auto marche est définie sur Marche**, il convient de s'assurer que la reprise automatique du processus ne génère aucun danger au niveau de l'installation.

⇒ Vérifiez que la fonction Auto marche peut effectivement être utilisée sans risque pour l'application prévue.

Ajuster

Fonction Ajuster le capteur

Sélection	Signification
1060–700 20–0	Plage d'ajustement d'une jauge à vide, intégrée ou externe, sous pression atmosphérique (1 060-700) ou sous vide (20- ~0).

Adapter la description au capteur de pression → Voir chapitre: **9.2 Ajuster le capteur de pression voir à la page 79**

7.3.2 Sous-menus

Sous-menu – Affichage

Sous-menu Affichage

Ecran	
Clarté	100 %
Contraste	40 %
Son	Marche
Unité	mbar
Langue	Francais
----- Retour -----	

Paramètres d'affichage réglables

Paramètre	Sélection	Signification
Clarté	0-100 %	Régler le rétroéclairage de l'écran.
Contraste	0-100 %	Régler le contraste de l'écran.
Son	Arrêt	Désactiver le son des boutons et les sons d'avertissement.
	Marche	Activer le son des boutons et les sons d'avertissement.
Unité	mbar	Régler l'unité de pression de l'interface utilisateur.
	Torr	
	hPa	
Langue	14 langues disponibles	Régler la langue de l'interface utilisateur.

Sous-menu – Capteurs

Le sous-menu **Capteurs** répertorie les capteurs de pression raccordés. En général, le capteur de pression intégré s'affiche sous le nom **Capteur**. Les capteurs de pression externes sont désignés par le type de capteur et l'adresse.

Sous-menu
Capteurs

Capteurs	
Capteur	990.8 mbar
VSP 1	4.1E+2 mbar

Sélection du capteur

Affichage	Signification
Inversé	Capteur = sélection active pour l'affichage de la pression.
Type de capteur	Sélection pour l'affichage de la pression dans l'écran d'accueil (un maximum de 8 capteurs peuvent être affichés).

Description concernant la configuration de l'adresse du capteur
→ Voir notice **Online- 999151**.



Si un capteur est choisi à l'aide du bouton de sélection, l'affichage revient automatiquement au menu précédent.

Sous-menu – RS-232

Le sous-menu **RS-232** permet de configurer l'interface, les paramètres et les commandes. → voir **notice Online-**.

Sous-menu RS232

RS-232	
Baud	19200
Parité	8-N-1
Handshake	Aucun
Contrôle PC	Arrêt
----- Retour -----	

Paramètres RS232 réglables

Paramètre	Sélection	Signification
Baud	19200	Préréglage de la vitesse de transmission. Le débit en bauds de la transmission de données doit être égal côté émission et côté réception.
	9600	
	4800	
	2400	
Parité	8-N-1	Préréglage du contrôle de parité, une méthode de détection des erreurs.
	7-O-1	
	7-E-1	
Handshake	RTS-CTS	Préréglage du transfert continu des données sans perte (contrôle du flux de données).
	XonXoff	
	Aucun	
Contrôle PC	Arrêt	Commandes non activées, seules les requêtes sont possibles.
	Marche	Activation du raccordement pour la communication via l'interface RS-232.

IMPORTANT !

Lorsque le paramètre **Contrôle PC est défini sur Marche**, le régulateur ne peut être commandé que depuis une source externe. À l'exception de l'interrupteur **Marche/Arrêt**, le panneau de commande est verrouillé.

VACUU-CONTROL® détecte automatiquement si la fonction **Contrôle PC** est activée ou désactivée et conserve ce préréglage.

Symbole à l'écran du CVC

Symbole	Signification
	Régulateur en mode Contrôle PC – Remote! Reset: Définir Contrôle PC sur Arrêt (mettre hors tension, puis mettre sous tension et appuyer brièvement sur le bouton de sélection ; dans le menu Configuration , sélectionner RS232 et définir Contrôle PC sur Arrêt).

7.4 *Menu Fonction (Voir le notice Online-)*

7.5 *Mesure de la pression différentielle (Voir le point . Online-)*



Descriptions détaillées concernant le menu Fonction avec Configuration de l'adresse e ou Mesure de la pression différentielle
→ Voir notice *Online-Notice d'instructions 20901066*.

8 Dépannage

Aide technique

Aide technique ⇒ Pour la recherche et la correction des erreurs, utilisez le tableau *Erreur – Cause – Correction*.

Pour consulter l'aide technique ou en cas d'erreur, veuillez vous adresser à votre revendeur spécialisé ou contacter notre [service après-vente](#).

8.1 Affichage des erreurs

Le symbole le plus important pour l'affichage des erreurs est le triangle d'avertissement. L'autre symbole clignotant et un signal sonore renvoient à l'origine de l'erreur.

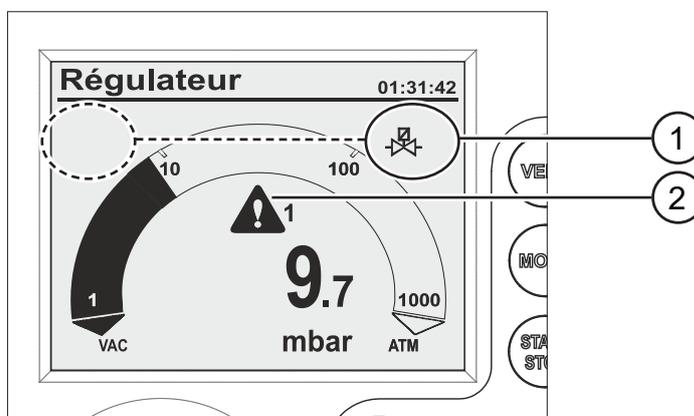
Symbole d'avertissement

Triangle d'avertissement

Symbole	Signification
	<p>Symbole clignotant: avertissement</p> <p>Le cas échéant, accompagné:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ D'un autre symbole clignotant représentant un composant, ▪ D'un son (si les sons sont activés), ou ▪ D'un rétroéclairage clignotant.
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Associé à un nombre = adresse de Vacuubus du composant responsable de l'erreur.

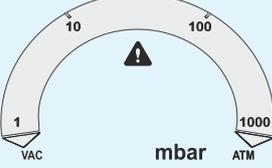
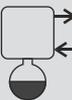
Exemple d'affichage d'une erreur

→ Exemple
Erreur au niveau de lavanne de régulation 1



- 1 Positions possibles pour le symbole clignotant; ici: Erreur au niveau de la vanne de régulation
- 2 Triangle d'avertissement clignotant

Combinaisons de symboles clignotants

Fréquence de clignotement du symbole 	Erreur et signification	Signal sonore (son activé) Marche
↓	▶ Limite de pression atteinte	1x)))
1087.1	▶ Surpression	1x)))
	▶ Durée du process écoulee	1x)))
 + 	▶ Vanne d'aération	2x)))
 + 	▶ Vanne de régulation	3x)))
 + 	▶ Électrovanne de gestion de l'eau de refroidissement	4x)))
	▶ Capteur externe déconnecté ou défectueux	5x)))
	▶ Capteur intégré défectueux	7x)))
 + 	▶ Pompe Vario	6x)))
 + 	▶ Pression de process VACUULAN non atteinte en 99 heures	8x)))
	Module I/O numérique: ▶ indicateur d'erreur déclenché, ou ▶ erreur de configuration spéciale	9x)))
 + 	▶ Capteur de niveau déclenché; séparateur plein	10x)))
 + 	▶ Condenseur des vapeurs rejetées Peltronic (trop chaud)	11x)))
	▶ Module I/O analogique	12x)))



Un module I/O défectueux configuré en module de Remote n'émet aucun signal sonore. La régulation s'arrête. Un triangle d'avertissement clignotant s'affiche.

8.2 Erreur – Cause – Correction

Erreur	▶ Cause possible	✓ Correction	Intervenant
Impossible de régler un process sensible	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Vitesse trop élevée ▶ Débit de pompage trop élevé 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Diminuer la vitesse 	Utilisateur, technicien qualifié
Fréquentes erreurs de composants connectés	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Plusieurs régulateurs connectés. ▶ Plusieurs composants VACUU·BUS de même type présentent la même adresse. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ N'utiliser qu'un seul régulateur au sein d'un système VACUU·BUS. ✓ Dans le menu <i>Fonction/Vacuubus</i>: configurer les adresses. 	resp. Technicien qualifié
La touche VENT ne fonctionne pas. Impossible de commander la vanne d'aération intégrée.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Fonction <i>Aérer</i> désactivée. ▶ <i>Aér. V</i> dans le menu <i>Fonction</i> sur <i>Arrêt</i> ou <i>Auto</i>. ▶ Vanne d'aération externe raccordée. <i>et/ou</i> ▶ Capteur à vide externe raccordée. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Vérifier pourquoi <i>Aérer</i> a été désactivé. ✓ Vérifier si la fonction <i>Aérer</i> peut être utilisée sans danger avec la vanne d'aération intégrée. ✓ Fonction <i>Aérer</i> sans danger ? Réactiver la fonction dans le menu <i>Fonction</i>. Réglage sur <i>Auto</i> ou <i>Marche</i>. 	Technicien qualifié (resp.) Technicien qualifié
Impossible d'activer la vanne d'aération intégrée.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Vanne d'aération encrassée. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Nettoyer la vanne d'aération, voir le chapitre 9.1 <i>Nettoyage</i> voir à la page 78 	Technicien qualifié
Impossible d'utiliser une fonction ou un point de menu	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Peut-être uniquement accessible à l'aide d'une combinaison de touches. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Appuyer sur la combinaison de touches correcte; pour consulter la fonction des boutons et des combinaisons de touches, voir le chapitre: 5.1 <i>Éléments de commande</i> voir à la page 35 	Technicien qualifié (resp.) Technicien qualifié
Le symbole de la pompe Vario clignote	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Pompe VARIO et module VMS raccordés en même temps. ▶ Pompe VARIO défectueuse. ▶ Module VMS défectueux. Câble de connexion non branché. ▶ Câble de connexion endommagé. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Débrancher le module VMS de la pompe VARIO et relancer le régulateur. ✓ Rechercher les éventuels dysfonctionnements sur la pompe VARIO. ✓ Rechercher les éventuels dysfonctionnements sur le module VMS. ✓ Vérifier le bon raccordement du câble. ✓ Remplacer les composants défectueux. 	Technicien qualifié
Le symbole de la vanne d'aération clignote.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Vanne d'aération externe déconnectée. ▶ Prise débranchée. ▶ Vanne d'aération externe défectueuse. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Vérifier le bon raccordement de la vanne d'aération externe. ✓ Vérifier la prise. ✓ Remplacer les pièces défectueuses. ✓ Utiliser la vanne d'aération intégrée. ✓ Reconfigurer sans vanne de ventilation. 	Technicien qualifié

Erreur	▶ Cause possible	✓ Correction	Intervenant
Le symbole de la vanne de régulation clignote.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Vanne de régulation déconnectée. ▶ Prise débranchée. ▶ Vanne de régulation défectueuse. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Vérifier le bon raccordement de la vanne de régulation. ✓ Vérifier la prise. ✓ Remplacer les pièces défectueuses. ✓ Nouvelle configuration sans vanne de régulation. ✓ Mettre le régulateur hors tension à l'aide de la touche Marche/Arrêt. ✓ Retirer la vanne de régulation et ✓ Mettre le régulateur sous tension à l'aide de la touche Marche/Arrêt. 	Utilisateur, technicien qualifié
Le symbole de l'électrovanne de gestion de l'eau clignote.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Électrovanne de gestion de l'eau déconnectée. ▶ Électrovanne de gestion de l'eau défectueuse. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Vérifier le bon raccordement de l'électrovanne de gestion de l'eau. ✓ Remplacer les pièces défectueuses. ✓ Reconfigurer sans électrovanne de gestion de l'eau. 	Technicien qualifié
Le symbole du capteur de niveau clignote.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Capteur de niveau déclenché. ▶ Capteur de niveau déconnecté. ▶ Déclenchement alors que le séparateur est vide. ▶ Endommagement du câble. ▶ Capteur de niveau défectueux. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Vider le ballon de collecte / le séparateur. ✓ Vérifier le raccordement du capteur de niveau. ✓ Ajuster le capteur de niveau ou le supprimer du régulateur (charger les valeurs par défaut). ✓ Vérifier la prise. ✓ Remplacer les pièces défectueuses. 	Technicien qualifié
Le symbole Peltronic clignote.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Le condenseur des vapeurs rejetées Peltronic est trop chaud. ▶ Prise débranchée. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Laisser refroidir le condenseur des vapeurs rejetées. ✓ Vérifier la prise. 	Utilisateur, technicien qualifié
Écran sans titre	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Aucun appareil à régler raccordé (vanne de régulation, module VMS, pompe VARIO). 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Vérifier le raccordement de l'appareil et le câble utilisé. ✓ Remplacer les pièces défectueuses. ✓ Raccorder un appareil réglable. ✓ Utiliser le régulateur comme appareil de mesure. 	Technicien qualifié
Appuyer sur les boutons ne produit aucun résultat, sauf le bouton Marche/Arrêt; symbole PC affiché	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Contrôle PC sur Marche. ▶ Le régulateur ne peut être commandé que depuis un terminal externe. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Reset: Définir Contrôle PC sur Arrêt (mettre hors tension, puis mettre sous tension et appuyer brièvement sur le bouton de sélection ; dans le menu Configuration, sélectionner RS232 et définir Contrôle PC sur Arrêt). ✓ Commander le régulateur depuis le terminal externe. 	Technicien qualifié

Erreur	▶ Cause possible	✓ Correction	Intervenant
Appuyer sur les boutons ne produit aucun résultat	▶ Régulateur défectueux.	✓ Contacter le service après-vente et ✓ Envoyer l'appareil en réparation.	resp. Technicien qualifié
Aucun affichage à l'écran	▶ Régulateur hors tension. ▶ Alimentation en tension débranchée. ▶ Adaptateur secteur mal branché. ▶ Panne de courant. ▶ Régulateur défectueux. ▶ Endommagement du câble.	✓ Mettre le régulateur sous tension à l'aide de la touche Marche/Arrêt . ✓ Vérifier le branchement de la prise et de l'adaptateur secteur. ✓ Remplacer les pièces défectueuses. ✓ Contacter le service après-vente et ✓ Envoyer l'appareil en réparation.	Technicien qualifié
Affichage qui s'éteint	▶ Trop d'appareils connectés, p. ex. des vannes.	✓ La consommation électrique de tous les appareils raccordés ne doit pas dépasser la puissance max. suivante: - Régulateur avec adaptateur max. 30 W, - Régulateur + VARIO max. 25 W.	resp. Technicien qualifié
	▶ Court-circuit de l'un des appareils connectés.	✓ Remplacer les pièces défectueuses.	
	▶ Court-circuit au niveau de l'interface RS232. ▶ Régulateur défectueux.	✓ Vérifier la prise RS232. ✓ Contacter le service après-vente et ✓ Envoyer l'appareil en réparation.	
Affichage de la pression faux	▶ Humidité dans la jauge à vide. ▶ Capteur à vide encrassé. ▶ Capteur à vide non ajusté. ▶ Capteur à vide mal ajusté.	✓ Déterminer la cause de l'humidité et l'éliminer. ✓ Faire sécher le capteur à vide, p. ex. par un pompage. ✓ Nettoyer la capteur à vide, voir le chapitre 9.1 <i>Nettoyage</i> voir à la page 78. ✓ (Ré)ajuster la capteur à vide.	Utilisateur, technicien qualifié
Affichage de la pression numérique qui clignote	▶ Affichage de la pression qui clignote en indiquant 0.0: - Ajustement sous vide mal réalisé. ▶ Affichage de la pression qui clignote en indiquant 1060: - Surpression! Pression > 1060 mbar.	✓ Ajuster (à nouveau) la capteur à vide intégrée ou externe, voir le chapitre 9.2 <i>Ajuster le capteur de pression</i> voir à la page 79. ⚠ AVERTISSEMENT ! Risque d'éclatement. ⇒ Aérer immédiatement l'installation pour éliminer la surpression.	Technicien qualifié

Erreur	▶ Cause possible	✓ Correction	Intervenant
Aucun affichage de la pression numérique.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Capteur à vide externe défectueuse. ▶ Capteur à vide externe déconnectée. ▶ Capteur à vide intégrée défectueuse. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Remplacer les pièces défectueuses. ✓ Reconnecter la capteur à vide externe. ✓ Contacter le service après-vente et ✓ Envoyer l'appareil en réparation. 	resp. Technicien qualifié
Le sous-menu Capteurs reste affiché	▶ Aucun capteur sélectionné dans le sous-menu Capteurs .	✓ Choisir un capteur pour l'affichage de la pression à l'aide du bouton de sélection.	Utilisateur, technicien qualifié
Après le chargement des valeurs par défaut l'écran affiche la sélection de la langue .	▶ Les valeurs par défaut spéciales ont été chargées.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Sélectionner la langue et l'unité de pression. <p>IMPORTANT : Vérifier si les valeurs ainsi chargées correspondent à votre équipement.</p>	resp. Technicien qualifié
Erreur du module I/O	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Prise débranchée. ▶ Une erreur est survenue au niveau de l'installation ; le module I/O a transmis l'erreur au régulateur. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Vérifier la prise. ✓ Corriger l'erreur externe au niveau de l'installation concernée. 	Technicien qualifié (resp.) Technicien qualifié
Le capteur VSP affiche des valeurs erronées.	▶ Capteur VSP configuré comme VSK.	✓ Configurer correctement le capteur VSP dans le menu Fonction/Vacuubus .	Technicien qualifié (resp.) Technicien qualifié
Régulateur en fonctionnement, affichage de la pression clignotant	▶ Les capteurs VSK mesurent une pression différentielle négative.	✓ Sélectionner une autre jauge à vide dans le menu Capteurs .	

Action nécessaire	▶ Cause	✓ Correction
Durée du process écoulee	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Toutes les étapes du programme lancé ont été effectuées. ▶ Fin du programme. 	✓ Appuyer sur le bouton Start/Stop afin de confirmer la fin du programme.
Le symbole de l'heure clignote.	▶ Durée du process écoulee.	✓ Confirmer la fin du process à l'aide du bouton Start/Stop .
Pompage arrêté, flèche vers le bas qui clignote	▶ Limite inférieure prédéfinie dépassée.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Acquitter le message à l'aide du bouton Start/Stop. ✓ Si possible, adapter la valeur (min.) définie.
Régulateur arrêté, flèche vers le haut qui clignote	▶ Limite supérieure prédéfinie dépassée.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Acquitter le message à l'aide du bouton Start/Stop. ✓ Si possible, adapter la valeur (max.) définie.
Programme -	▶ Programme pas encore mémorisé.	✓ Sauvegarder le programme sous un numéro de programme disponible.

8.3 Réinitialisation

Réinitialisation automatique

Réinitialisation
automatique

Les messages d'erreur suivants sont automatiquement acquittés une fois l'erreur corrigée:

- Suppression
- Durée du process écoulée
- Limite de pression atteinte
- Erreur au niveau de la vanne d'aération
- Erreur Peltronic

Réinitialisation active

Réinitialisation après
action

Les messages d'erreur suivants doivent être acquittés une fois l'erreur corrigée. En fonction de la gravité de l'erreur, différentes manipulations sont nécessaires.

⇒ Appuyez sur le bouton **Start/Stop** pour acquitter les erreurs suivantes:

- Erreur au niveau de la vanne de régulation
- Erreur au niveau de l'électrovanne de gestion de l'eau
- Capteur à vide externe déconnectée.
- Module I/O **Indicateur d'erreur** déclenché
- Capteur de niveau déclenché

⇒ Chargez les **valeurs par défaut** pour acquitter les erreurs suivantes:

- Module I/O **Module Remote** consigne manquante
- Capteur de niveau déconnecté et enlevé.

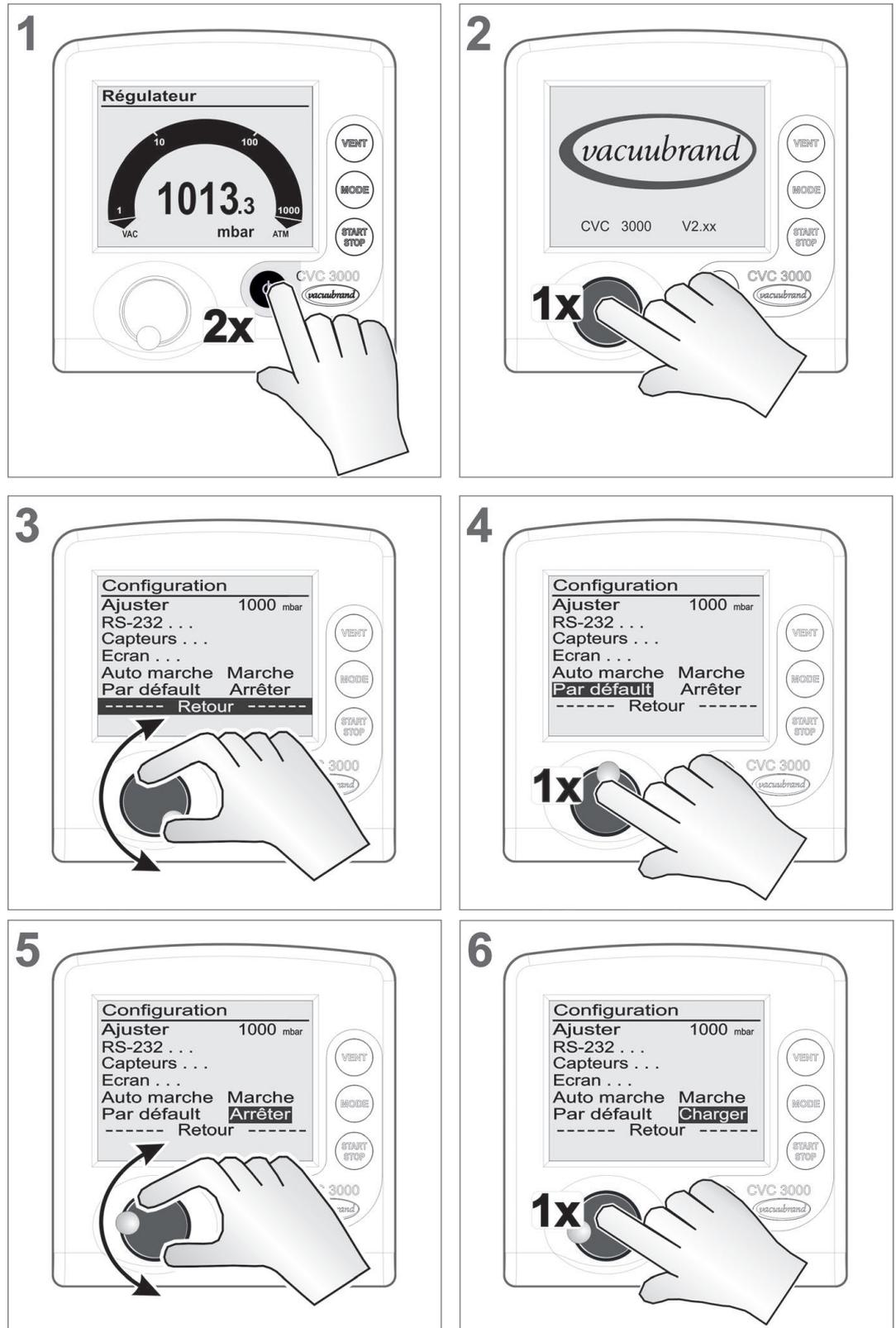
→ Voir chapitre **7.3 Menu Configuration voir à la page 63**

IMPORTANT !

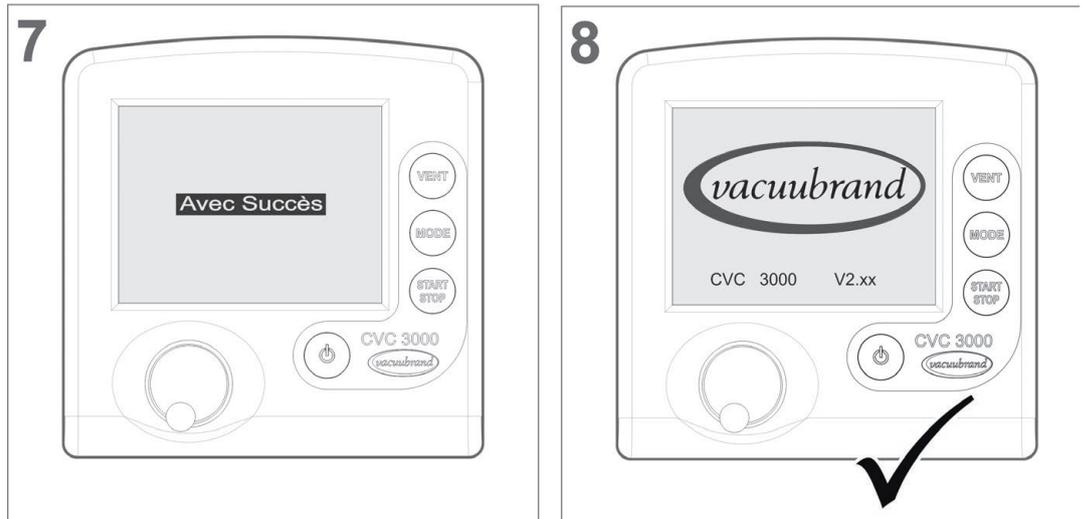
⇒ Avant de *charger les valeurs par défaut*, notez les programmes mémorisés.

Charger les valeurs par défaut

Charger les valeurs par défaut



Charger les valeurs
par défaut



8.4 Messages d'erreur de composants externes

Les messages d'erreur de composants externes défectueux (p. ex. vanne de régulation, jauge à vide, etc.) ne peuvent pas être corrigés.

- ⇒ Remplacez l'accessoire défectueux, ou
- ⇒ envoyez-le en préparation auprès de votre revendeur spécialisé ou de notre [Service SAV](#).

9 Nettoyage et maintenance

9.1 Nettoyage

IMPORTANT !

Ce chapitre ne contient aucune information concernant la décontamination du régulateur. Il décrit uniquement les opérations d'entretien et de nettoyage simples.

9.1.1 Régulateur

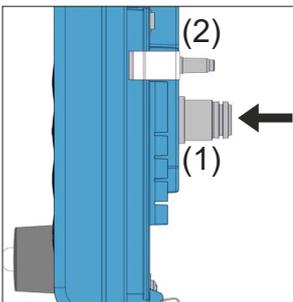
Nettoyer la surface



⇒ Nettoyez les surfaces encrassées à l'aide d'un chiffon propre, légèrement humidifié. Utilisez pour cela un peu d'eau ou de solution savonneuse douce.

9.1.2 Vanne d'aération

Nettoyer la vanne d'aération



1. Exercez une légère surpression sur le raccord de vide (1) à l'aide de gaz inerte ou d'air sec.
2. Appuyez plusieurs fois sur le bouton **VENT** jusqu'à ce que l'air ou le gaz sorte au niveau du raccord d'aération (2).
3. Répétez ce processus jusqu'à entendre un clic net et sentir un flux d'air ou de gaz au niveau du raccord d'aération (2).

9.1.3 Capteur de pression

Nettoyer le capteur de pression du régulateur

1. Versez une petite quantité de solvant (p. ex. de l'essence rectifiée) dans le régulateur, via le raccord de vide (1).
2. Laissez le solvant agir quelques minutes.
3. Videz le solvant versé.
 - ☑ Il est possible que celui-ci se soit coloré ou chargé d'impuretés.
4. Répétez ce processus jusqu'à ce qu'aucune impureté ne ressorte plus avec le solvant.
5. Laissez ensuite sécher l'intérieur du régulateur.
6. Procédez à un nouveau réglage du capteur de pression.

9.2 Ajuster le capteur de pression

AVIS

Pour un nouveau réglage, les pressions de référence doivent être connues avec précision.

Aucun réglage n'est possible dans la plage de pressions allant de 20 à 700 mbar.

- ⇒ En cas d'irrégularités dans l'affichage de la pression, vérifiez la précision du capteur de pression.
- ⇒ Réalisez un réglage en deux étapes: sur la pression atmosphérique et sur le vide.

Si la pression atmosphérique au lieu d'implantation de l'appareil n'est pas connue avec précision (prendre en compte l'altitude au-dessus du niveau de la mer), il convient de ne pas procéder à un réglage sur la pression atmosphérique.

En cas d'encrassement de l'installation de production de vide, p. ex. par de l'huile, des particules ou de l'humidité, ces impuretés peuvent fausser le réglage du capteur de pression.

⇒ Nettoyez les capteurs de pression encrassés avant de les régler.

Réglage sur la pression atmosphérique

Ajustement
du capteur sur
la pression
atmosphérique

Il est uniquement possible de procéder à un réglage sur la pression atmosphérique lorsque la pression est supérieure à 700 mbar.

1. Aérez le régulateur ou le capteur de pression externe VSK 3000.
2. Assurez-vous que la pression au niveau du capteur de pression (intégré ou externe) est véritablement la pression atmosphérique.
3. Mesurez la pression ambiante du lieu d'implantation avec précision, par exemple à l'aide d'un baromètre précis, en s'adressant à un aéroport ou à l'Office météorologique.
4. Appelez le menu **Configuration**.
5. Tournez le **bouton de sélection** et arrêtez le défilement sur **Ajuster**.
6. Tournez le **bouton de sélection**.
 - La valeur chiffrée est alors mise en surbrillance.
7. À l'aide du **bouton de sélection**, entrez la valeur de pression mesurée avec précision pour le site d'implantation.
8. Tournez le bouton de sélection.
 - Le capteur de pression est réglé sur la pression atmosphérique.

Réglage sur le vide

Ajustement du capteur sur le vide

Il est uniquement possible de procéder à un réglage sur le vide lorsque la pression est inférieure à 20 mbar.

1. Faites le vide dans le régulateur ou dans le capteur de pression externe VSK 3000 jusqu'à obtenir une pression inférieure à 0,1 mbar.

IMPORTANT !

Si, au moment du réglage, la pression réelle est inférieure à 0,1 mbar, l'erreur d'ajustement est négligeable. Si, au moment du réglage, la pression réelle est supérieure à 0,1 mbar, l'appareil ne sera pas réglé de manière optimale et devra être réglé sur une pression de référence.

2. Appelez le menu **Configuration**.
3. Tournez le **bouton de sélection** et arrêtez le défilement sur **Ajuster**.
4. Tournez le **bouton de sélection**.
 - La valeur chiffrée est alors mise en surbrillance.
5. À l'aide du **bouton de sélection**, définissez la valeur de pression sur 0.
6. Tournez le bouton de sélection.
 - Le capteur de pression est réglé sur le vide.

AVIS

Le nouveau réglage d'un VSP 3000 ne peut être effectué qu'après mise en température de l'installation.

Pendant la mise en température, aucun réglage ne doit être effectué.

- ⇒ Pour le réglage sur le vide du capteur VSP, utilisez une pompe à vide poussé.
- ⇒ Avant de régler le capteur VSP, attendez au moins 20 minutes après l'établissement de l'alimentation en tension et d'une pression inférieure à 10^{-3} mbar.
- ⇒ Réalisez le réglage en suivant les étapes dans le même ordre que celui décrit pour le capteur VSK.

Réglage sur une pression de référence

Ajustement du capteur sur la pression de référence

À la place d'un réglage sur le vide à une pression inférieure à 0,1 mbar, il est possible de réaliser pour les capteurs VSK un réglage sur une pression de référence se trouvant dans la plage allant de 0 à 20 mbar.

1. Faites le vide dans le régulateur ou dans le capteur de pression externe VSK 3000 jusqu'à obtenir une pression située entre 0 et 20 mbar.
2. Appelez le menu **Configuration**.
3. Tournez le **bouton de sélection** et arrêtez le défilement sur **Ajuster**.
4. Tournez le **bouton de sélection**.
5. À l'aide du **bouton de sélection**, réglez la valeur sur la pression de référence existant au niveau du raccord de vide.
6. Tournez le **bouton de sélection**.

Le capteur de pression est réglé sur le vide de référence.

IMPORTANT !

L'incertitude de la détermination de la pression de référence se fond dans l'incertitude de mesure du régulateur.

En cas de réglage sur le vide limite d'une pompe à membrane, si la pression n'est pas déterminée à l'aide d'un vacuomètre précis, il peut dans certaines circonstances en résulter une erreur de mesure. C'est tout particulièrement le cas lorsque la pompe à membrane n'atteint plus le vide limite, par exemple en raison d'un condensat, d'une panne ou d'un encrassement des vannes, ou d'une fuite.

À propos du **réglage** → voir également la description au chapitre: **7.3 Menu Configuration voir à la page 63**

10 Annexes

10.1 Informations techniques

Données techniques

Exécution	
Régulateur	Régulateur de vide CVC 3000
Capteur de pression, intégré	Membrane céramique (alumine), capacitive, indépendante de la nature du gaz, pression absolue

10.1.1 Caractéristiques techniques

Caractéristiques techniques

Conditions ambiantes		(US)
Température de fonctionnement	10–40 °C	50–104° F
Température de stockage/de transport	-10–60 °C	14–140°F
Altitude d'installation, maximum	3 000 m au-dessus du niveau de la mer	9840 ft above sea level
Humidité de l'air	30–85 %, sans condensation	
Indice de protection selon IEC 60529 (façade)	IP 20 (IP 42)	
Indice de protection selon UL 50E		type 1
Éviter la condensation et l'encrassement (poussière, fluides, gaz corrosifs).		

Bloc d'alimentation	30 W	25 W
Tension d'entrée	100–240 VAC	100–240 VAC
Fréquence	50–60 Hz	50–60 Hz
Consommation électrique, max.	0,8 A	0,7 A
Courant de sortie, max.	1,25 A	1,05 A
Tension de sortie, avec protection contre les courts-circuits	24 VDC	24 VDC
Poids	0.3 kg	0.14 kg
Dimensions L x B x H	108 mm x 58 mm x 34 mm 4.3 in. x 2.3 in. x 1.4 in.	71 mm x 57 mm x 33 mm 2.8 in. x 2.2 in. x 1.3 in.
Longueur de câble, env.	2 m (79 in.)	
Fiche d'alimentation	AC, interchangeable: CEE/UK/US/AUS	

Données électriques – CVC 3000		(US)
Tension d'alimentation, max.	24 VDC (±10 %)	24 VDC (±10 %)
Puissance, max.	3,4 W	3.4 W

Caractéristiques
techniques de l'unité
de base

Courant admissible des vannes raccordées, max.	4 A	4 A
Interfaces	RS 232 SUB-D 9 pôles	
Commande à distance en option	VACUU·CONTROL®	

Valeurs de vide		
CVC 3000, jauge à vide intégrée		(US)
Certification ATEX en cas de marquage ATEX imprimé sur la plaque signalétique L'intérieur (les gaz pompés)	II 3/- G Ex h IIC T3 Gc X Internal Atm. only Tech.File: VAC-EX02	
Domaine de mesure, abs.	1080–0,1 mbar	810–0.1 Torr
Plage de régulation, max.	1 060–0,1 mbar	795–0.1 Torr
Résolution	0,1 mbar	0.1 Torr
Capteur à vide VSK 3000, externe		
Pression maximale admissible, absolue	1,5 bar	1125 Torr
Température maximale admissible du fluide (gaz):		
De courte durée	80 °C	176°F
En continu	40 °C	104°F
Incertitude de mesure	< ±1 mbar	< ±0.75 Torr
Courbe de température	< ±0,07 mbar/K	< ±0.05 Torr/K
Aération		
Pression maximale admissible, absolue	1,2 bar	900 Torr
Connexions		
CVC, version encastrée	Vis pour tuyau en PTFE 10/8 mm	
CVC avec pied insérable (appareil de paillasse)	Vis pour tuyau en PTFE 10/8 mm, ou Raccord cannelé DN 6/10	
Aération	Raccord cannelé pour tuyau $d_i = 4-5$ mm	

Caractéristiques
techniques du
régulateur de vide fin

Valeurs de vide (si changeantes)		
CVC 3000 avec VSP 3000, externe		(US)
Domaine de mesure, abs.	1000–1x 10 ⁻³ mbar	750–1x 10 ⁻³ Torr
Plage de régulation, max.	1000–1x 10 ⁻³ mbar	750–1x 10 ⁻³ Torr
Capteur à vide VSK 3000, externe		
Pression maximale admissible, absolue	1,5 bar	1125 Torr
Longueur de câble	2 m	7 ft

Caractéristiques techniques

Aération		
Pression maximale admissible, absolue	1,2 bar	900 Torr
Sans vanne d'aération intégrée		
Écran		
Type	Écran LCD	
Réglage de la clarté	Oui	
Affichage de la pression	Sélection possible entre: mbar, Torr, hPa	
Poids et dimensions*		(US)
Poids (version encastrée)	440 g	0.97 lb
Poids avec pied insérable (appareil de paillasse)	570 g	1.3 lb
Dimensions	123 mm x 124 mm x 83 mm 5 in. x 5 in. x 3.5 in.	
Dimensions avec pied insérable	144 mm x 124 mm x 115 mm 6 in. x 5 in. x 4.5 in.	

* Sans bloc d'alimentation

10.1.2 Tableau de comparaison des CVC 3000

Comparaison des CVC 3000

Désignation	Régulation du vide	vanne d'aération intégrée	Vanne d'aération externe	Capteur à vide intégrée	Capteur à vide externe	Limite inf. de mesure (mbar)	Principe de mesure - capacitive	Principe de mesure - Pirani	Principe de mesure - cathode froide	Mesure indépendante de la nature du gaz	ATEX catégorie 2	ATEX catégorie 3 seulement atm. int.
CVC 3000	✓	✓	x	✓	x	0,1	✓	-	-	✓	-	✓
CVC 3000 detect	✓	✓	x	✓	x	0,1	✓	-	-	✓	-	✓
CVC 3000 + VSP 3000	✓	-	x	-	✓	1x 10 ⁻³	-	✓	-	-	-	-

x = en option

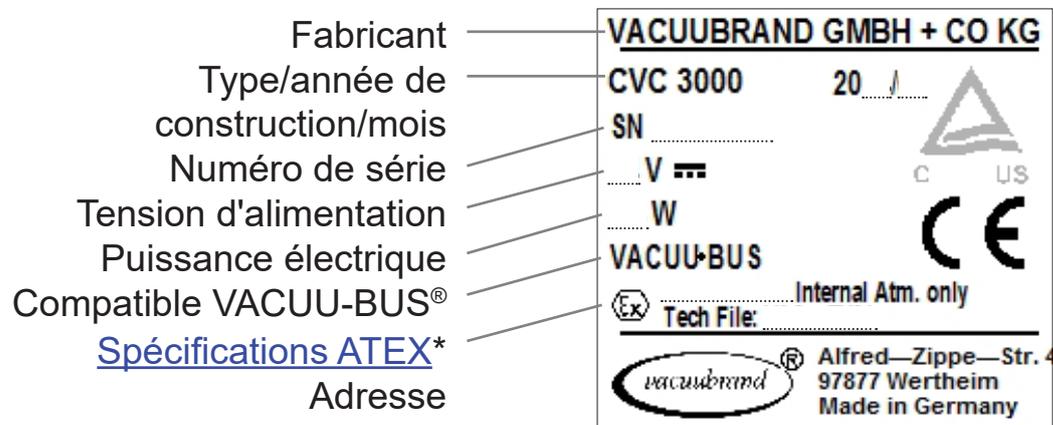
10.1.3 Plaque signalétique



- ⇒ En cas d'erreur, notez le type et le numéro de série figurant sur la plaque signalétique.
- ⇒ Veuillez vous munir du type et du numéro de série figurant sur la plaque signalétique afin de pouvoir les communiquer à notre service après-vente. De cette manière, notre équipe sera en mesure de vous proposer un service d'assistance et de conseil adapté à votre produit.

Plaque signalétique du CVC 3000

Plaque signalétique



* Indication du groupe et de la catégorie, du marquage G (gaz), du type de protection contre l'inflammation, du groupe d'explosion, de la classe de température (voir aussi: [Conformité de la catégorie d'appareils ATEX](#)).

10.1.4 Matériaux en contact avec le fluide

Matériaux en contact avec le fluide

Composants	Matériaux en contact avec le fluide
Raccord de vide, raccord cannelé	PP
Capteur	Céramique d'oxyde d'aluminium
Carter de capteur	PPS/fibre de verre
Joint du capteur	Fluoroélastomère résistant aux produits chimiques
Joint de la vanne d'aération	FFKM

10.2 Commandes d'interface (Voir le point . Online-)



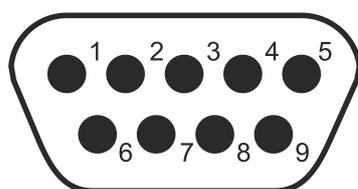
Descriptions détaillées concernant tous les paramètres d'interface

→ Voir notice *Online-Notice d'instructions 20901066*.

10.2.1 Affectations de connexion (RS232)

Connecteur Sub-D (façade arrière du CVC 3000)

Sub-D 9 pôles



PIN	Nom	Fonction	PIN	Nom	Fonction
1	DCD	---	6	DSR	---
2	RxD	Données en réception	7	RTS	Demande d'émission
3	TxD	Données en émission	8	CTS	Prêt à émettre
4	DTR	+10 V	9	RI	+5 V (<i>Bluetooth, commande à distance</i>)
5	GND	Masse	-	---	---

10.3 Références de commande

Références de commande du CVC

Régulateur de vide	Réf. de commande
CVC 3000 Appareil de paillasse	20683160
CVC 3000 version encastrée	20636595
CVC 3000 + VSP 3000 Appareil de paillasse	20635983

Références de commande des accessoires

Accessoires	Réf. de commande
Capteur de pression (tête de mesure, jauge à vide)	
Jauge à vide à membrane céramique à lecture capacitive VSK 3000, 1 080-0,1 mbar	20640530
Capteur à conduction thermique VSP 3000 (Pirani), 1x 10 ³ - 1x 10 ⁻³ mbar	20636163
VACUU·VIEW, vacuomètre avec capteur à vide intégrée, 1100-0,1 mbar	20683220
VACUU·VIEW extended, vacuomètre avec capteur à vide intégrée, 1100-0,001 mbar	20683210
VACUU·SELECT Sensor	20700020
VACUU·SELECT Sensor sans vanne d'aération	20700021
Vanne de régulation (vanne à vide électromagnétique)	
VV-B 6, 24 VDC, VACUU·BUS	20674290
VV-B 6C, 24 VDC, VACUU·BUS	20674291
VV-B 15C, KF 16, VACUU·BUS	20674210
VV-B 15C, KF 25, VACUU·BUS	20674215
Électrovanne de gestion de l'eau VKW-B, VACUU·BUS	20674220
Vanne d'aération VBM-B / KF 16, VACUU·BUS	20674217
Adaptateur en Y VACUU·BUS	20636656
Rallonge VACUU·BUS, 2 m	20612552
Traversée murale VACUU·BUS	20636153
Câble RS 232C, 9 pôles, Sub-D	20637837
Kit d'installation CVC 3000 (clips de fixation et vis)	20636593
Capteur de niveau (pour ballon rond de 500 ml)	20699908
Module I/O numérique VACUU·BUS	20636228
Module I/O analogique VACUU·BUS (sortie et consigne analogues de pression et de vitesse)	20636229
Module I/O analogique 4-20 mA/0-10 V VACUU·BUS	20635425
Module VMS B, 100-230 V, 3,5 A, CEE	20676030

Références de commande de VACUU·CONTROL®

Commande à distance en ligne	Réf. de commande
Version WLAN VACUU·CONTROL®	20683110
Version LAN VACUU·CONTROL®	20683120

Références de commande des pièces de rechange

Pièces de rechange	Réf. de commande
Bouton de navigation	20612091
Pied insérable	20638901
Clip de fixation	20636782
Bloc d'alimentation* 30 W, 24 V	20612090
Bloc d'alimentation* 25 W, 24 V	20612089
Raccord cannelé	20636045
Flexible	20636046
Bague de serrage 10 mm pour écrou moleté M14 x 1 (637657)	20637658
Vis à tête cylindrique bombée 4 x 18	20636947
Joint torique 28 mm x 2 mm	20636975
Écrou moleté M14 x 1 pour raccord pour tuyau DN* 10/8 mm, sans bague de serrage	20637657

* Exemple de conversion : $d_i = 10 \text{ mm} = \text{DN } 10$

Représentation internationale et revendeurs

Points de vente

Commandez vos accessoires et pièces de rechange originaux auprès de votre revendeur spécialisé ou d'une agence commerciale **VACUUBRAND GMBH + CO KG**.



- ⇒ Pour consulter notre offre complète de produits, reportez-vous à la version actuelle de notre [catalogue](#).
- ⇒ Pour toute commande ou question sur la régulation du vide ou sur les accessoires adaptés à votre produit, n'hésitez pas à vous adresser à votre revendeur spécialisé ou à votre [agence commerciale](#) **VACUUBRAND GMBH + CO KG**.

10.4 Service après-vente

Offre de services et prestations

Faites appel à toute la palette des prestations de la société **VACUUBRAND GMBH + CO KG**.

Détail des prestations proposées

SUPPORT
Catalogue
Brochures
Publications
Convertisseur d'unité
Service
VACUU-CO...ROL® Upd

- Conseil sur les produits et solutions et leurs applications pratiques,
- Livraison rapide de pièces de rechange et d'accessoires,
- Maintenance professionnelle,
- Gestion des réparations immédiates,
- Intervention sur site (sur demande),
- Étalonnage (accréditation DAkkS), et
- Reprise et mise au rebut.

⇒ Pour de plus amples informations, consultez notre site Internet: www.vacuubrand.com.

Déroulement des prestations de SAV

Remplir les exigences de SAV

1. Prenez contact avec votre revendeur ou notre service après-vente¹.
2. Notez le numéro RMA de votre demande.
3. Nettoyez le produit minutieusement et décontaminez-le de façon appropriée, le cas échéant.
4. Remplissez en entier le formulaire intitulé Déclaration de ...
5. Renvoyez votre produit accompagné des éléments suivants:
 - Le numéro RMA,
 - La demande de réparation ou de service après-vente,
 - Le formulaire *Déclaration de sécurité*,
 - Une brève description du problème.

Renvoi



- ⇒ Limitez les temps d'arrêt, accélérez le SAV. Avant de contacter le SAV, munissez-vous des informations et des documents nécessaires. Ceci permettra de:
- ▶ Catégoriser rapidement et facilement votre demande.
 - ▶ Éviter les phénomènes dangereux,
 - ▶ Circonscrire la panne, à l'aide d'une brève description et/ou de photos.

¹ -> Tél.: +49 9342 808-5660, fax : +49 9342 808-5555, service@vacuubrand.com

10.5 Glossaire

- Mode HI** active le débit de pompage maximal et le meilleur vide limite de la pompe (avec réduction automatique de la vitesse à un vide profond).
- Hystérésis** Commande le comportement de régulation de la régulation à 2 points dans les modes *Régulateur* et *Programme*. L'hystérésis définit la valeur seuil autour de laquelle la valeur réelle peut s'écarter de la valeur de consigne. Une valeur d'hystérésis trop faible conduit à un cycle de manœuvres trop court. Une valeur d'hystérésis trop élevée conduit à une régulation imprécise. (Contraire : régulation du vide précise avec VARIO)
- Peltronic®** Condenseur des vapeurs rejetées électronique ; le Peltronic® condense les vapeurs de solvant sans recours à un liquide de refroidissement externe, p. ex. de l'eau ou de la glace carbonique. Le refroidissement s'effectue à l'aide d'éléments Peltier. Les matériaux en contact avec le milieu présentent tous une grande résistance aux produits chimiques.
- Périphérique** Désigne dans la présente notice les appareils et accessoires raccordés à l'installation de production de vide, p. ex. les vannes à vide, les pompes à vide et les ballons de collecte ; voir aussi le chapitre **4.2.3 VACUU·BUS® voir à la page 33**.
- Réglage rapide** Pendant le fonctionnement, il est possible d'influencer le mode de fonctionnement sans appeler au préalable le menu du mode correspondant. Possible uniquement en mode *Régulateur – Ajuster la Valeur Vide* et *Pomper – Modifier la vitesse du moteur VARIO®*.
- VACUU·BUS** Système de communication électronique de **VACUUBRAND**. Composants possibles sont: Capteurs de pression, vannes, capteurs de niveau, modules I/O; pompes **VARIO®**. Si plusieurs composants VACUU·BUS de même type sont raccordés, il convient de veiller à utiliser des adresses de communication différentes; → voir aussi la description in Online-.
- VACUU·CONTROL®** Télécommande basée Web permettant de surveiller et de commander les groupes de pompage sur ordinateur ou depuis des appareils mobiles, par exemple un smartphone. L'adaptateur LAN ou WLAN permet l'intégration dans un réseau informatique de tous les groupes de pompage et installations de vide comprenant un CVC 3000.
- VMS-B Modul** Avec les pompes à vide sans moteur à vitesse réglable, le CVC 3000 régule le vide à l'aide d'une vanne de régulation électromagnétique. Le module de gestion du vide VMS-B permet en outre d'activer la pompe selon les besoins.

10.6 Index

A		E	
Accessoire VACUU•BUS	34	Éliminer les sources de danger	15
Adaptateur universel.....	29	Emplois inadéquats prévisibles	13
Aération continue.....	50	Entrée de marchandises.....	21
Aération courte	50	Erreur – Cause – Correction.....	71
Aérer.....	50	Étape de manipulation.....	10
Aérer l'installation	50	Étapes de commande.....	10
Affectations de connexion (RS232) .	86	Étendue de la fourniture (standard) .	21
Affichage.....	65	Éviter les sources d'inflammation	17
Affichage de la pression	37	Évolution de la pression	53
Affichage de la pression		Exigences qualité	15
numérique.....	37,70	Explication de la courbe	
Affichage des erreurs	40	de pression	54
Affichage des menus	41	Explication des conditions	
Afficher le graphique.....	53	d'utilisation X	18
Ajustement du capteur.....	65,79	Explication des symboles de sécurité	9
Ajustement du capteur (vide).....	80		
Ajuster	65	F	
Ajuster le capteur de pression	79	Fonction Vent.....	49
Alimentation en tension	31	Formulaire « Déclaration	
Appeler le menu Configuration	63	de sécurité »	19,89
Appeler le menu Mode	47		
Appuyer sur le bouton de sélection .	35	H	
Arrêter le CVC 3000	56	HI-Mode.....	90
Auto marche activé/désactivé.....	64	Hystérésis.....	60,62
B		I	
Bargraphe.....	37	Icône Contrôle PC	67
Bouton de sélection	35	Implantation	25
Boutons du panneau		Informations techniques	82
de commande.....	35,36	Installation	25
		Interface.....	11
		Interface série RS 232.....	22
C		L	
Capteurs	66	Limites d'utilisation	25
Caractéristiques techniques ..	82,83,84		
Catégorie d'appareils ATEX.....	17	M	
Changer de mode de		Manipulation	42
fonctionnement.....	51	Matériaux en contact avec le fluide .	85
Charger les valeurs par défaut	76	Matrice des responsabilités	14
Commande	42	Menu Configuration	63
Comparaison des produits.....	84	Mettre hors tension.....	45
Composants VACUU•BUS	34	Mettre le CVC 3000 en marche	49
Connecteur Sub-D.....	86	Mettre le CVC 3000 hors tension ...	45
Consignes complémentaires	9	Mettre le CVC 3000 sous tension....	45
Consignes de sécurité	12	Mettre sous tension	45
Consignes de sécurité pour installation		Mise au rebut.....	20
de vide	12	Mode de fonctionnement.....	48
Consignes d'utilisation.....	10	Modes de fonctionnement	48
Consignes pour l'utilisateur	7	Modifier la vitesse.....	56
Contact	8		
Copyright ©	7	N	
Courbe de pression	53	Nettoyage	78
CVC 3000	11	Numéro RMA.....	19
D		P	
Déclaration de sécurité.....	18	Paramétrer la langue	46
Démarrer la régulation.....	49	Paramétrer l'unité de pression.....	46
Description du produit.....	21	Paramètre RS232.....	67
Document de référence	7	Paramètres d'affichage.....	65
Données techniques.....	82		

Périphériques	11	Vêtements de protection.....	15
Périphériques et ATEX	17	Visualiser le graphique	53
Pictogrammes.....	9		
Plaque signalétique	85		
Points de vente.....	88		
Premiers réglages (état de livraison) ..	6		
Pression de référence	81		
Prestations de SAV.....	89		
Principe de fonctionnement.....	23		
Principe du VACUU•BUS.....	33		
Q			
Qualification du personnel	14		
R			
Raccord cannelé.....	32		
Raccord de tuyau	32		
Raccord de vide.....	31		
Raccordement électrique.....	29		
Références de commande	87		
Réglage fin	55		
Réinitialisation	75		
Réinitialisation automatique.....	75		
Remplir les conditions d'implantation	25		
Renvoi	89		
Reset Contrôle PC.....	67,72		
Retour à l'écran d'accueil	54		
Revendeur spécialisé	88		
RS-232	67		
RS232-Sub-D	40		
S			
Sélection de contenu	64		
Sélection du capteur.....	66		
Sélectionner le mode de fonctionne- ment.....	47		
Signe de danger	9		
Signe d'interdiction	9		
Signe d'obligation	9		
Sous-menu	41		
Sous-menu Affichage	65		
Sous-menu RS232	67		
Spécifications ATEX (plaque signalé- tique).....	85		
Spéc. pays Embout de prise.....	29		
Sub-D	22		
Symbole d'avertissement	69		
Symboles.....	9		
Symboles affichés à l'écran.....	38		
T			
Télécommande.....	16		
Tourner le bouton de sélection	35		
Triangle d'avertissement	69		
U			
Utilisation non conforme	12,13		
V			
VACUU•BUS.....	33		
VACUU•VIEW	34,87		
VACUU•VIEW extended.....	34,87		
Valeurs par défaut (standard).....	64		

10.7 Certificats

10.7.1 Déclaration de conformité CE

EU-Konformitätserklärung
EC Declaration of Conformity
Déclaration CE de conformité



Hersteller / Manufacturer / Fabricant:

VACUUBRAND GMBH + CO KG · Alfred-Zippe-Str. 4 · 97877 Wertheim · Germany

Hiermit erklärt der Hersteller, dass das Produkt konform ist mit den Bestimmungen der Richtlinien:

Hereby the manufacturer declares that the device is in conformity with the directives:

Par la présente, le fabricant déclare, que le dispositif est conforme aux directives:

- 2014/35/EU
- 2014/30/EU
- 2014/34/EU (außer / except / sauf: 20635028)
- 2011/65/EU, 2015/863

■ Messgerät / Vacuum gauge / Vacuomètre

Typ / Type / Type: **CVC 3000**

Artikelnummer / Order number / Numéro d'article: **20635027, 20635028, 20636310, 20683160, 20699916, 22615721**

Seriennummer / Serial number / Numéro de série: Siehe Typenschild / See rating plate / Voir plaque signalétique

Angewandte harmonisierte Normen / Harmonized standards applied / Normes harmonisées utilisées:

DIN EN 61010-1:2020, IEC 61010-1:2010 (Ed. 3), DIN EN 61326-1:2013, DIN EN 1127-1:2019, DIN EN ISO 80079-36:2016, DIN EN IEC 63000:2019

Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen / Person authorised to compile the technical file / Personne autorisée à constituer le dossier technique: Dr. Constantin Schöler · VACUUBRAND GMBH + CO KG · Germany

Ort, Datum / place, date / lieu, date: Wertheim, 09.12.2021

(Dr. Constantin Schöler)

*Geschäftsführer / Managing Director /
Gérant*

ppa.

(Jens Kaibel)

*Technischer Leiter / Technical Director /
Directeur technique*

VACUUBRAND GMBH + CO KG

Alfred-Zippe-Str. 4
97877 Wertheim

Tel.: +49 9342 808-0

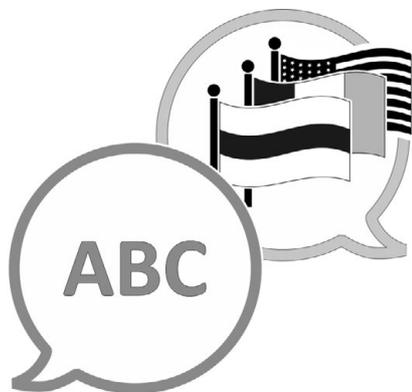
Fax: +49 9342 808-5555

E-Mail: info@vacuubrand.com

Web: www.vacuubrand.com

10.7.2 Certificat US/CAN

<h1>Certificate</h1>		
Certificate no.	CU 72228817 01	
License Holder: VACUUBRAND GMBH + CO KG Alfred-Zippe-Str. 4 97877 Wertheim Deutschland	Manufacturing Plant: VACUUBRAND GMBH + CO KG Alfred-Zippe-Str. 4 97877 Wertheim Deutschland	
Test report no.: USA- 31880183 003	Client Reference: Dr. A. Wollschläger	
Tested to: UL 61010-1:2012 R7.19 CAN/CSA-C22.2 NO. 61010-1-12 + GI1 + GI2 (R2017) + A1		
Certified Product: Measurement and control device for vacuum	License Fee - Units	
Model : (1) VACUU VIEW; (2) VACUU VIEW extended;	7	
Designation : (3) VACUU SELECT; (4) VACUU SELECT complete;		
(5) VACUU SELECT Sensor;		
(6) VSP 3000; (7) CVC 3000; (8) VSK 3000;		
(9) VSK PV; (10) DCP 3000		
Rated Voltage: DC 24V; class III (all devices)		
Rated Power : (1+2) 1.3W; (3) 5.0W; (4) 13W; (5) 1.2W;		
(6) 1.6W; (7+10) 3.4W; (8+9) 0.12W		
Degree of : (7+10) IP20/Type 1 (UL50E)		
Protection : (3+4) IP40/Type 1 (UL50E)		
(5) IP41/Type 2 (UL50E)		
(1+2+6+8+9) IP54/Type 5 (UL50E)		
Appendix: 1, 1-13	7	
Licensed Test mark:	Date of Issue (day/mo/yr) 09/02/2023	
		
TUV Rheinland of North America, Inc., 12 Commerce Road, Newtown, CT 06470, Tel (203) 426-0888 Fax (203) 426-4009		



[VACUUBRAND > Support > Manuals](#)

Fabricant :

VACUUBRAND GMBH + CO KG
Alfred-Zippe-Str. 4
97877 Wertheim
ALLEMAGNE

Tél. :

Standard : +49 9342 808-0
Service commercial : +49 9342 808-5550
Service après-vente : +49 9342 808-5660

Fax : +49 9342 808-5555

E-mail : info@vacuubrand.com

Site Internet : www.vacuubrand.com