

Distribué par :

Z.A de Gesvrine – 4 rue Képler – B.P.4125  
44241 La Chapelle-sur-Erdre Cedex – France  
t. : +33 (0)2 40 93 53 53 | f. : +33 (0)2 40 93 41 00  
commercial@humeau.com



w w w . h u m e a u . c o m

# Mode d'emploi

Traduction du mode d'emploi original

## ULTRA.Guard™

## Congélateurs à ultra-basse température UF V (E2.1) avec régulateur RP1

Modèle	Variante de modèle	N° de référence	Butoir de porte	Tension
<b>UF V avec RFID</b>				
UF V 500	UFV500-230V-R	9020-0236, 9120-0236	à droite	230 V
UF V 500	UFV500-230V-L	9020-0213, 9120-0213	à gauche	230 V
UF V 700	UFV700-230V-R	9020-0233, 9120-0233	à droite	230 V
UF V 700	UFV700-230V-L	9020-0237, 9120-0237	à gauche	230 V
<b>UF V UL avec compensation automatique de tension + enregistreur de données</b>				
UF V 500-UL	UFV500UL-120V-R	9020-0235, 9120-0235	à droite	115 V
UF V 500-UL	UFV500UL-120V-L	9020-0222, 9120-0222	à gauche	115 V
UF V 500-UL	UFV500UL-240V-R	9020-0234, 9120-0234	à droite	208-240 V
UF V 500-UL	UFV500UL-240V-L	9020-0220, 9120-0220	à gauche	208-240 V
UF V 700-UL	UFV700UL-120V-R	9020-0239, 9120-0239	à droite	115 V
UF V 700-UL	UFV700UL-120V-L	9020-0218, 9120-0218	à gauche	115 V
UF V 700-UL	UFV700UL-240V-R	9020-0238, 9120-0238	à droite	208-240 V
UF V 700-UL	UFV700UL-240V-L	9020-0216, 9120-0216	à gauche	208-240 V
<b>UF V avec refroidissement à l'eau</b>				
UF V 500	UFV500-230V-RW	9020-0259, 9120-0259	à droite	230 V
UF V 500	UFV500-230V-LW	9020-0260, 9120-0260	à gauche	230 V
UF V 700	UFV700-230V-RW	9020-0261, 9120-0261	à droite	230 V
UF V 700	UFV700-230V-LW	9020-0262, 9120-0262	à gauche	230 V

## BINDER GmbH

- Adresse : Boîte postale 102, 78502 Tuttlingen, Allemagne ► Tél. : +49 7462 2005 0
- Fax : +49 7462 2005 100 ► Internet : <http://www.binder-world.com>
- E-mail : [info@binder-world.com](mailto:info@binder-world.com) ► Service Hotline : +49 7462 2005 555
- Service Fax : +49 7462 2005 93 555 ► Service E-mail : [service@binder-world.com](mailto:service@binder-world.com)
- Service Hotline USA : +1 866 885 9794 ou +1 631 224 4340 x3
- Service Hotline Asie Pacifique : +852 390 705 04 ou +852 390 705 03
- Service Hotline Russie et CEI : +7 495 98815 16

## Table des matières

<b>1. SECURITE.....</b>	<b>5</b>
1.1 Remarques d'ordre juridique.....	5
1.2 Structure des consignes de sécurité.....	6
1.2.1 Degrés d'avertissement.....	6
1.2.2 Symbole de sécurité.....	6
1.2.3 Pictogrammes.....	7
1.2.4 Structure de texte de la consigne de sécurité:.....	7
1.3 Position des signes de sécurité à l'appareil.....	8
1.4 Plaque signalétique.....	9
1.5 Consignes de sécurité générales sur l'installation et l'opération de l'appareil.....	10
1.6 Utilisation conforme aux dispositions.....	12
1.7 Instructions de service.....	12
1.8 Mesures sélectionnées pour la prévention des accidents.....	13
<b>2. DESCRIPTION DE L'APPAREIL.....</b>	<b>14</b>
2.1 Vue d'ensemble de l'appareil.....	16
2.2 Boîtier de fermeture avec panneau de commande du régulateur.....	18
2.3 Interrupteur à clé (interrupteur principal).....	19
2.4 Régulateur RP1.....	20
2.5 Panneau de connexions au dos de l'appareil.....	21
2.6 Les portes.....	22
2.6.1 Porte extérieure.....	22
2.6.2 Portes de compartiment.....	22
2.6.3 Déverrouillage d'urgence de la porte extérieure.....	22
2.7 Egouttoir de condensé pour le dégivrage (option).....	24
<b>3. ETENDUE DE LIVRAISON, TRANSPORT, STOCKAGE ET EMBLACEMENT..</b>	<b>25</b>
3.1 Déballage et contrôle de l'appareil et de l'étendue de livraison.....	25
3.2 Conseils pour le transport approprié.....	26
3.2.1 Déplacement de l'appareil à l'intérieur d'un bâtiment.....	26
3.2.2 Transport à l'extérieur d'un bâtiment.....	27
3.3 Stockage.....	28
3.4 Emplacement et conditions d'environnement.....	28
<b>4. INSTALLATION DE L'APPAREIL ET CONNEXIONS.....</b>	<b>30</b>
4.1 Instructions de service.....	30
4.2 Ecarteurs.....	30
4.3 Fixage à l'épreuve des tremblements de terre (option).....	31
4.4 Port d'accès 10 mm préparé.....	32
4.5 Clayettes réglables en hauteur.....	33
4.6 Raccords d'eau de refroidissement pour les appareils avec refroidissement à l'eau.....	35
4.6.1 Raccord de la sortie d'eau de refroidissement pour le refroidissement à l'eau.....	35
4.6.2 Raccord de l'entrée d'eau de refroidissement pour le refroidissement à l'eau.....	36
4.6.3 Kit de connexion pour l'eau de refroidissement.....	36
4.7 Branchement électrique.....	38
4.8 Compensation automatique de tension (équipement standard pour UF V UL, option pour UF V) ..	39
<b>5. MISE EN SERVICE.....</b>	<b>39</b>
5.1 Préréglages d'usine.....	39
5.2 Opération de la fermeture automatique de la porte.....	39
5.3 Serrure de porte à clé (option).....	40

5.4	GUARD.CONTROL: contrôle RFID du verrouillage de porte (équipement standard pour UF V, option pour UF V UL) .....	41
5.4.1	Indication de l'état de la porte .....	41
5.4.2	Vue d'ensemble des affichages DEL du contrôle RFID .....	42
5.4.3	Cartes pour le contrôle d'accès .....	42
5.4.4	Opération du contrôle d'accès RFID.....	43
5.4.5	Lecture des temps de l'ouverture de porte avec le GUARD.CONTROL Reader Kit (N° de réf. 8012-0789).....	44
5.4.6	Remise du système entier .....	44
5.5	Comportement suite à la mise en marche de l'appareil .....	45
<b>6.</b>	<b>REGLAGE DE LA VALEUR DE CONSIGNE DE TEMPERATURE AU REGULATEUR RP1 .....</b>	<b>46</b>
<b>7.</b>	<b>INTRODUCTION D'ECHANTILLONS A L'APPAREIL .....</b>	<b>47</b>
<b>8.</b>	<b>LES MODES D'OPERATION DU REGULATEUR RP1 .....</b>	<b>48</b>
8.1	Sélection et réglage des fonctions opératives .....	48
8.2	Mode d'opération HAND .....	49
8.3	Mode d'opération USER: Réglages étendus .....	50
8.4	Mode d'opération LOCK: Blocage / déblocage du réglage des fonctions opératives dans le mode d'opération HAND .....	54
8.4.1	Blocage des fonctions opératives pour le mode d'opération HAND .....	54
8.4.2	Déblocage temporel du réglage des fonctions opératives pour le mode d'opération HAND .....	54
8.4.3	Déblocage permanent du réglage des fonctions opératives pour le mode d'opération HAND .....	55
8.5	Comportement pendant et suivant une panne de secteur et l'arrêt de l'appareil .....	55
<b>9.</b>	<b>REGULATEUR DE SECURITE (SECURITE DE SURCHAUFFE) .....</b>	<b>56</b>
9.1	Réglage de la valeur de consigne du régulateur de sécurité .....	56
<b>10.</b>	<b>FONCTIONS DE NOTIFICATION ET D'ALARME (SYSTEME D'AUTO-DIAGNOSE).....</b>	<b>58</b>
10.1	Vue d'ensemble du système de notification et d'alarme .....	58
10.2	Rémission de messages d'alarme .....	58
10.3	Alarme de température du régulateur de sécurité .....	59
10.4	Alarme de marge de tolérance température (température trop élevée ou insuffisante).....	60
10.5	Alarme porte ouverte.....	61
10.6	Messages du système de gestion de batterie .....	62
10.7	Alarme de panne de courant.....	64
10.8	Défaillance du capteur de température.....	65
10.9	D'autres messages d'erreur.....	66
10.10	Contact d'alarme sans potentiel.....	67
<b>11.</b>	<b>REFROIDISSEMENT D'URGENCE A CO<sub>2</sub> (OPTION).....</b>	<b>68</b>
11.1	Connexion de la bouteille de CO <sub>2</sub> comprimé et changement de bouteilles .....	69
11.2	Opération du système de refroidissement d'urgence à CO <sub>2</sub> .....	71
11.3	Messages d'alarme .....	73
<b>12.</b>	<b>ENREGISTREMENT DE DONNEES ET DOCUMENTATION.....</b>	<b>75</b>
12.1	Interface Ethernet (option) .....	75
12.2	Logiciel de communication APT-COM™ 3 DataControlSystem (option) .....	75
12.3	Sortie analogique pour température .....	75
12.4	Sonde de température additionnelle Pt100 (option) avec sortie sur prise Lemo .....	76
12.5	Enregistreur à bande de papier circulaire (option) .....	76
12.6	Enregistreur de données (équipement standard pour UF V UL, option pour UF V) .....	77
12.7	Boîte GSM BINDER pour alarmes à distance (option) .....	77
12.8	Systèmes d'inventaire : racks et cryoboîtes de stockage (option) .....	78
12.8.1	Racks sans / avec cryoboîtes de stockage .....	78
12.8.2	Cryoboîtes.....	78

---

<b>13. MAINTENANCE, NETTOYAGE ET SERVICE APRES-VENTE.....</b>	<b>79</b>
13.1 Intervalles de maintenance, service après-vente .....	79
13.2 Nettoyage et décontamination .....	80
13.2.1 Nettoyage.....	80
13.2.2 Décontamination .....	81
13.3 Travaux d'entretien à la charge du client.....	83
13.3.1 Inspection et nettoyage du filtre à air du condenseur.....	83
13.3.2 Nettoyage du condenseur.....	84
13.3.3 Dégivrage.....	84
13.4 Renvoi d'un appareil à la BINDER GmbH .....	85
<b>14. ELIMINATION.....</b>	<b>85</b>
14.1 Elimination de l'emballage de transport.....	85
14.2 Mise hors service .....	86
14.3 Elimination de l'appareil dans la République Fédérale d'Allemagne.....	86
14.4 Elimination de l'appareil dans les états de l'Union Européenne à part la République Fédérale d'Allemagne .....	87
14.5 Elimination de l'appareil dans les états non appartenant à l'Union Européenne .....	88
<b>15. DEPANNAGE .....</b>	<b>89</b>
<b>16. VUE D'ENSEMBLE DES AFFICHAGES AU REGULATEUR.....</b>	<b>91</b>
16.1 Affichages de menus de réglage .....	91
16.2 Informations et messages d'alarme.....	92
<b>17. DESCRIPTION TECHNIQUE .....</b>	<b>94</b>
17.1 Calibrage et ajustage effectués en usine.....	94
17.2 Coupe-circuit miniature .....	94
17.3 Remplacement de la batterie .....	94
17.4 Données techniques .....	95
17.5 Equipement .....	97
17.6 Options, accessoires et pièces de rechange (extrait).....	98
17.7 Plan des cotes UF V 500 (E2.1) .....	101
17.8 Plan des cotes UF V 700 (E2.1) .....	102
<b>18. CERTIFICATS ET DECLARATIONS DE CONFORMITE .....</b>	<b>103</b>
18.1 Déclaration de conformité UE .....	103
18.2 Certificat pour la marque de conformité GS de la "Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung e.V. (DGUV) (Assurance sociale allemande des accidents du travail et maladies professionnelles) ...	106
<b>19. ENREGISTREMENT DU PRODUIT .....</b>	<b>108</b>
<b>20. DECLARATION DE L'ABSENCE DE NOCIVITE .....</b>	<b>109</b>
20.1 Pour les appareils situés à l'extérieur des Etats Unis et du Canada .....	109
20.2 Pour les appareils aux Etats Unis et au Canada .....	112

**Chère cliente, cher client,**

Afin d'assurer un bon fonctionnement du congélateur à ultra-basse température ULTRA.Guard™ UF V, il est impératif de lire attentivement ce mode d'emploi dans son intégralité et de respecter ses consignes.

## 1. Sécurité

Ce mode d'emploi fait partie de l'étendue de livraison. Gardez-la toujours à portée de la main.

L'appareil soit utilisé uniquement par du personnel de laboratoire formé à cette fin et familier avec toutes les mesures de sécurité du travail dans un laboratoire. Respectez les réglementations nationales sur l'âge minimum du personnel de laboratoire. Pour éviter des blessures graves et des dommages au produit respectez les consignes de sécurité dans ce mode d'emploi.

	 <b>AVERTISSEMENT</b>
<p><b>Non-respect des consignes de sécurité.</b> <b>Possibilité de blessures graves et de dommages au produit.</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>➤ Respectez les consignes de sécurité dans ce mode d'emploi</li><li>➤ Lisez attentivement le mode d'emploi de l'appareil dans son intégralité.</li></ul>	

### 1.1 Remarques d'ordre juridique

Ce mode d'emploi contient toutes les informations nécessaires à l'installation, la mise en marche et l'opération utilisation conforme et correcte de l'appareil ainsi qu'à sa maintenance.

Prenez connaissance de ce mode d'emploi et respectez les instructions qui y sont données afin d'éviter tout danger pendant son utilisation, pendant sa mise en service et au moment de la maintenance.

Ce mode d'emploi ne peut pas prendre en compte tous les cas possibles et imaginables pouvant survenir lors de son utilisation. Si vous désirez recevoir de plus amples informations, ou en cas de problèmes particuliers n'étant pas traités suffisamment en détails à vos yeux, veuillez vous adresser à votre agent concessionnaire ou nous joindre directement.

D'autre part, nous attirons votre attention sur le fait que le contenu de ce mode d'emploi ne fait partie d'aucune convention, d'engagement ou de conditions juridiques quelconques établis par le passé ou présentement. Les engagements de BINDER se limitent à ceux indiqués dans le contrat de vente qui comprend également l'ensemble des seules clauses de garantie valables. Ces clauses stipulées dans le contrat ne seront en aucun cas modifiées par les réglementations concernant les conditions de garantie mentionnées dans le mode d'emploi.

## 1.2 Structure des consignes de sécurité

Dans ce mode d'emploi les dénominations et Symboles harmonisés suivants sont utilisés indiquant des situations dangereuses sur le modèle de l'harmonisation des normes ISO 3864-2 et ANSI Z535.6.

### 1.2.1 Degrés d'avertissement

En fonction de la gravité et de la probabilité des conséquences, les dangers sont indiqués par un mot signalétique, par la couleur signalétique correspondante et, le cas échéant, par le Symbole de sécurité.

 <b>DANGER</b>
Indique une situation imminente et dangereuse qui, sinon évitée, va provoquer la mort ou des blessures sérieuses (irréversibles).

 <b>AVERTISSEMENT</b>
Indique une situation potentiellement dangereuse qui, sinon évitée, pourrait provoquer la mort ou des blessures sérieuses (irréversibles).

 <b>PRECAUTION</b>
Indique une situation potentiellement dangereuse qui, sinon évitée, pourrait provoquer des blessures modérées ou mineures (réversibles).

<b>PRECAUTION</b>
Indique une situation potentiellement dangereuse qui, sinon évitée, pourrait provoquer des dommages au produit et/ou à ses fonctions ou à une propriété dans ses environs.

### 1.2.2 Symbole de sécurité



L'utilisation du Symbole de sécurité sert à avertir des **blessures**.

Respectez toutes les consignes marquées de ce Symbole pour éviter des blessures ou la mort.

### 1.2.3 Pictogrammes

Signaux de danger			
 Danger électrique	 Surface très froide	 Atmosphères explosives	 Danger de renversement
 Risque d'étouffement par CO <sub>2</sub>	 Bouteilles de gaz	 Danger pour l'environnement	 Substances nocives
 Risque microbien	 Risque de corrosion et / ou de brûlure chimique		
Signaux d'obligation			
 Obligation générale	 Prendre connaissance du mode d'emploi	 Débrancher la prise secteur	 Soulever par des dispositifs techniques
 Respecter les mesures antipollution	 Porter des gants	 Porter des lunettes de sécurité	
Signaux d'interdiction			
 Ne pas toucher	 Pas d'arrosage	 Interdiction de monter	



**Consignes** à respecter pour assurer le fonctionnement optimal de l'appareil.

### 1.2.4 Structure de texte de la consigne de sécurité:

**Type / cause du danger.**

**Conséquences possibles.**

⊙ Instructions : interdictions.

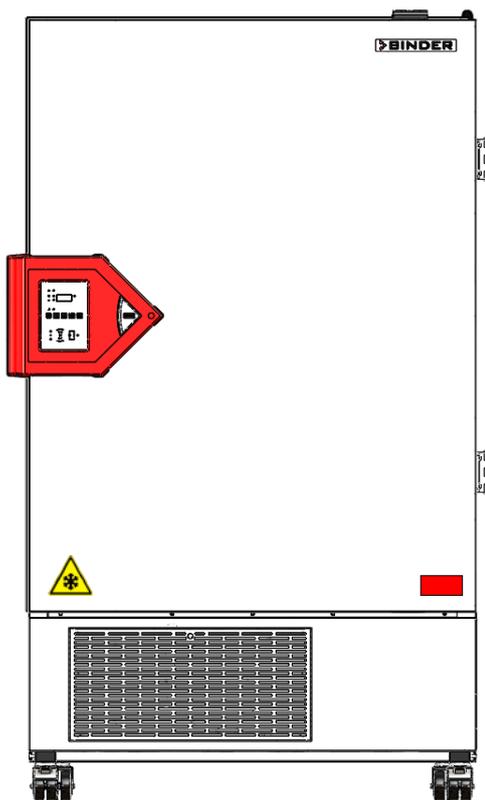
➤ Instructions : obligations.

Respectez de même les autres avertissements et informations non particulièrement spécifiés pour éviter des anomalies pouvant provoquer directement ou indirectement des dommages personnels ou matériels.

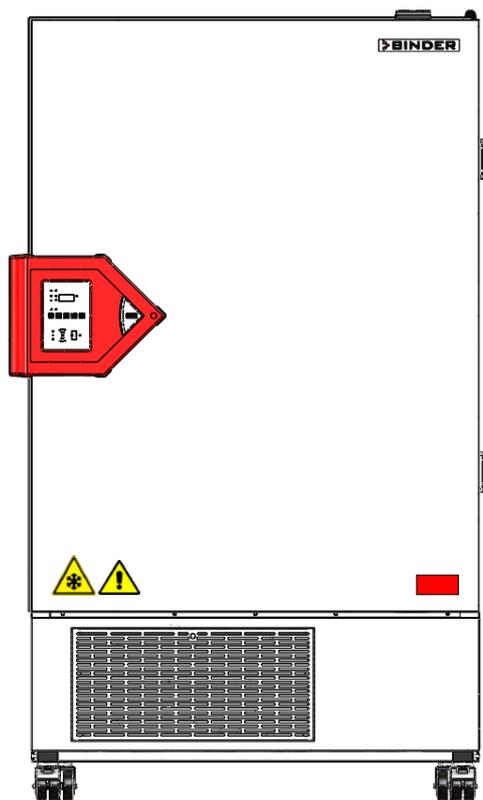
### 1.3 Position des signes de sécurité à l'appareil

Les signes suivants se trouvent sur l'appareil:

Pictogrammes (Signaux de danger)	
	Surface très froide: Danger de gelures
	Danger de blessures. Respectez les consignes de sécurité dans le mode d'emploi. (uniquement UF V - UL et UF V avec l'option refroidissement d'urgence à CO <sub>2</sub> )
Plaque de service	
<div style="background-color: #ff0000; color: white; padding: 5px;"> <p><b>Service - Hotline</b></p> <p>International: + 49 (0) 7462 / 2005-555            USA Toll Free: + 1 866 885 9794            or: + 1 631 224 4340            Россия и СНГ: + 7 495 98815 17</p> <p>serv.ce@binder-world.com                www.binder-world.com</p> </div>	



UF V appareil standard



UF V-UL et UF V avec l'option refroidissement d'urgence à CO<sub>2</sub>

Figure 1: Position des signes au congélateur à ultra-basse température UF V



Veillez à l'intégrité et à la lisibilité des signes de sécurité.

Remplacez des signes de sécurité illisibles. Contactez le S.A.V. BINDER.

## 1.4 Plaque signalétique

La plaque signalétique se situe au côté gauche de l'appareil, en bas à droite.

Nominal temp.	-86 °C -123 °F	1,10 kW / 4,8 A 230 V / 50 Hz				Max. operating pressure 28 bar Stage 1: R 404A – 0,365 kg Stage 2: R 508B – 0,36 kg Contains fluorinated greenhouse gases covered by the Kyoto Protocol
IP protection	20					
Safety device	DIN 12880	1 N ~				
Class	3.1					
Art. No.	9020-0236					
Project No.		ULTRA.GUARD ULT Freezer				
Built	2017					
	BINDER GmbH Im Mittleren Ösch 5 78532 Tuttlingen / Germany www.binder-world.com				<b>UF V 500</b> <b>E2.1</b>	<b>Serial No. 0000000000000</b> Made in Germany

Figure 2: Plaque signalétique (exemple UF V 500 (E2.1) appareil standard)

Indications sur la plaque signalétique (exemple)		Information
BINDER		Fabricant: BINDER GmbH
UF V 500		Modèle
ULTRA.GUARD ULT Freezer		Nom de l'appareil : « ULTRA.GUARD » Congélateur à ultra-basse température
Serial No.	000000000000	No. de série de l'appareil
Built	2017	Année de fabrication de l'appareil
Nominal temperature	-86 °C -123 °F	Température nominale
IP protection	20	IP type de protection selon la norme EN 60529
Temp. safety device	DIN 12880	Sécurité de surchauffe selon la norme DIN 12880
Class	---	Classe de la sécurité de surchauffe
Art. No.	9020-0236	No. d'article de l'appareil
Project No.	---	Optionnel : Application spéciale selon projet no.
1,10 kW		Puissance nominale
4,8 A		Courant nominal
230 V / 50 Hz		Tension nominale ± 10% à la fréquence de secteur indiquée
1 N ~		Type de courant
Max. operating pressure 28 bar		Pression de service max. dans le système de réfrigération
Stage 1 R 404A – 0,365 kg		Réfrigération 1 <sup>er</sup> étage : type de réfrigérant et poids de remplissage
Stage 2 R 508B – 0,36 kg		Réfrigération 2 <sup>e</sup> étage : type de réfrigérant et poids de remplissage
Contains fluorinated greenhouse gases covered by the Kyoto Protocol		Contient des gaz fluorés à effet de serre couverts par le Protocole de Kyoto

Symbole sur la plaque signalétique	Information
	Marquage de conformité « CE »
	Equipements électriques et électroniques qui ont été mis sur le marché après le 13 août 2005 et font l'objet d'une collecte sélective selon la directive 2012/19/UE relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE).

Symbole sur la plaque signalétique	Information
	<p>Marque de conformité GS de la "Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung e.V. (DGUV), Prüf- und Zertifizierungsstelle Nahrungsmittel und Verpackung im DGUV Test" (Assurance sociale allemande des accidents du travail et maladies professionnelles, l'organisme d'essais et de certification « Denrées alimentaires et Emballages » dans DGUV Test).</p> <p><b>Note:</b> Les appareils avec l'option refroidissement d'urgence à CO<sub>2</sub> et les appareils avec refroidissement à l'eau ne portent pas la marque de conformité GS.</p>
 <p>(uniquement appareils UL)</p>	<p>L'équipement a été certifié par Underwriters Laboratories Inc.<sup>®</sup> selon les normes suivantes :</p> <p>CAN/CSA-C22.2 No. 61010-1, 2<sup>nd</sup> Edition, 2004-07</p> <p>UL 61010-1, 2<sup>nd</sup> Edition, 2005-07-22</p>

## 1.5 Consignes de sécurité générales sur l'installation et l'opération de l'appareil

Lors de la mise en service de l'appareil et de sa mise en place, veuillez respecter l'information DGUV 213-850 sur la sécurité au travail dans les laboratoires (autrefois directives pour laboratoires BGI/GUV-I 850-0, BGR/GUV-R 120 ou ZH 1/119, émises par l'association professionnelle allemande) (pour l'Allemagne).

La BINDER GmbH n'est responsable pour les propriétés de sécurité de l'enceinte que si tous les travaux de maintenance et la remise en bonne état sont effectués par des électriciens compétents ou par des spécialistes autorisés par BINDER, et si des pièces influençant la sécurité de l'appareil sont, en cas de défaillance, remplacés par des pièces de rechange originales.

L'appareil doit être opéré uniquement avec des pièces accessoires originales BINDER ou avec des pièces accessoires d'autres fournisseurs autorisés par BINDER. L'utilisateur est responsable de tout risque lors de l'utilisation de pièces accessoires non autorisées.

	<b>PRECAUTION</b>
	<p><b>Danger de surchauffe.</b></p> <p><b>Endommagement de l'appareil.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>⊙ NE PAS installer l'appareil dans des niches non ventilées.</li> <li>➤ Assurez une ventilation du site d'installation suffisante à la dissipation de la chaleur.</li> </ul>

	<b>PRECAUTION</b>
	<p><b>Fuites de fluide frigorigène dans le cas d'un défaut d'appareil.</b></p> <p><b>Dangers pour l'environnement.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Assurez une ventilation suffisante du site d'installation.</li> </ul>

L'appareil ne doit pas être opéré dans des locaux exposés aux explosions.

	 <b>DANGER</b>
	<p><b>Danger d'explosion.</b></p> <p><b>Danger de vie.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>⊙ NE PAS opérer l'appareil dans des locaux exposés aux explosions.</li> <li>⊙ PAS DE poussières explosifs ou de mélanges explosifs solvant/air dans l'ambiance.</li> </ul>

L'appareil ne possède aucun moyen de protection d'explosions.

	 <b>DANGER</b>
	<p><b>Danger d'explosion.</b></p> <p><b>Danger de vie.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>⊙ NE JAMAIS introduire de matériaux inflammables ou explosifs à la température de travail dans l'enceinte.</li> <li>⊙ PAS DE poussières explosifs ou de mélanges explosifs solvant/air à l'intérieur de l'enceinte.</li> </ul>

Du solvant éventuellement contenu dans le matériel de charge doit être ni explosif ni inflammable. C'est-à-dire, aucun mélange explosif ne doit jamais former, quelle que soit la concentration du solvant dans la chambre intérieure. La température à l'intérieur de l'enceinte ne doit jamais dépasser le point d'inflammation et/ou le point de sublimation du produit. Informez-vous sur les caractéristiques physiques et chimiques des échantillons.

Informez-vous sur les dangers pour la santé pouvant dériver des matériaux introduits. Prenez également des mesures appropriées avant la mise en service de l'appareil, dans le but d'éviter des dangers.

 	 <b>AVERTISSEMENT</b>
	<p><b>Contamination par des matières de nature toxique, infectante ou radioactive.</b></p> <p><b>Danger d'empoisonnement.</b></p> <p><b>Danger d'infection.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Protégez l'intérieur et l'appareil contre la contamination par de la matière toxique, infectante ou radioactive.</li> <li>➤ Prenez des mesures de protection appropriées lors de l'introduction et de l'enlèvement de la matière toxique, infectante ou radioactive.</li> </ul>

	 <b>DANGER</b>
	<p><b>Danger de courant électrique.</b></p> <p><b>Danger de vie.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>⊙ NE PAS mouiller l'appareil en cours d'opération ou de maintenance.</li> </ul>

Les appareils ont été réalisés conformément aux normes allemandes VDE et testés individuellement suivant VDE 0411-1 (IEC 61010-1).

 	 <b>PRECAUTION</b>
	<p><b>Les surfaces intérieures deviennent très froides pendant l'opération.</b></p> <p><b>Danger de blessures par le gel.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>⊙ NE PAS toucher directement les surfaces intérieures et le matériel de charge au cours d'opération.</li> <li>⊙ Evitez tout contact des surfaces intérieures et des accessoires avec la peau.</li> <li>➤ Portez des gants quand vous ouvrez les portes intérieures et pendant toute manipulation.</li> </ul>

	 <b>AVERTISSEMENT</b>
	<p><b>Danger de renversement.</b></p> <p><b>Danger de blessures.</b></p> <p><b>Endommagement de l'appareil et du matériau de charge.</b></p> <p><b>Le revêtement du boîtier peut s'arracher sous charge.</b></p> <p>⊙ Les portes ouvertes, NE PAS charger le revêtement inférieur du boîtier du poids lourd ou monter dessus.</p>

## 1.6 Utilisation conforme aux dispositions

Les congélateurs à ultra-basse température ULTRA.Guard™ UF V sont des équipements techniques et sont destinés exclusivement à usage professionnel. Ils sont destinés au stockage de produits de différents matériaux en toute sécurité à des températures jusqu'à -86 °C, particulièrement pour le stockage stable à long terme des échantillons biologiques, médicaux et chimiques à une température basse constante. Ils sont appropriés pour les domaines de pharmacie, médecine, sciences de la vie, industrie des matières plastiques, composants électroniques, industrie alimentaire etc.

Les congélateurs peuvent être utilisés pour le stockage des matériaux non dangereux. Les composantes du matériel de charge ne doivent jamais former un mélange explosif, en contact avec l'air. Des constituants de la matière de charge ne doivent pas entraîner le dégagement de gaz dangereux.



Le respect des instructions du mode d'emploi et l'exécution des travaux de maintenance (chap. 13) font partie de l'utilisation conforme aux dispositions.

**D'autres applications ne sont pas admises.**

**Les appareils ne sont pas considérés comme dispositifs médicaux au sens de la directive sur les dispositifs médicaux 93/42/EEC.**



ATTENTION: Pour les appareils en fonctionnement continu sans surveillance, dans le cas d'introduction des échantillons irremplaçables, nous recommandons fortement de distribuer les échantillons sur au moins deux appareils, si possible.



Le matériau de charge ne doit pas contenir des substances corrosives, qui peuvent endommager les composants de l'appareil en acier inoxydable. Il s'agit en particulier des acides et des halogénures. La BINDER GmbH n'assume aucune responsabilité pour des possibles dégâts de corrosion causés par de telles substances.

Lors de l'utilisation prévisible de l'appareil, il n'existe pas de risque pour l'utilisateur en intégrant l'appareil dans des systèmes ou par des conditions spéciales d'environnement ou de fonctionnement en termes de la norme EN 61010-1:2010. A cet effet, il faut observer l'utilisation prévue de l'appareil et de l'ensemble de ses connexions.

## 1.7 Instructions de service

Suivant les applications et l'emplacement du congélateur à ultra-basse température, l'utilisateur doit indiquer dans une instruction de service toutes les informations nécessaires pour assurer le bon fonctionnement de l'appareil.



Rédigez cette instruction de service de manière compréhensible dans la langue des employés et affichez-la en permanence d'une manière visible.

## 1.8 Mesures sélectionnées pour la prévention des accidents

L'utilisateur du congélateur à ultra-basse température ULTRA.Guard™ UF V doit se conformer à la directive suivante: Conduite des séchoirs pour matières de revêtement. Opération des systèmes de réfrigération, des pompes à chaleur et de refroidissement (GUV-R 500 chap. 2.35) (pour l'Allemagne).

Les mesures suivantes ont été prises de la part du producteur pour éviter des inflammations et des explosions:

- **Indications sur la plaque signalétique**

Voir mode d'emploi chap. 1.4.

- **Mode d'emploi**

Un mode d'emploi est disponible pour chaque congélateur à ultra-basse température.

- **Contrôle de la température**

Le congélateur dispose d'un affichage de la température lisible depuis l'extérieur.

Un dispositif de sécurité de température supplémentaire est installé sur l'appareil. Il déconnecte le chauffage. Lorsque la température est dépassée, un signal optique et un signal sonore se déclenchent.

- **Dispositif de sécurité, de mesure et de réglage**

Les dispositifs de sécurité, de mesure et de réglage sont accessibles.

- **Charges électrostatiques**

Les pièces intérieures de l'appareil sont mises à la terre.

- **Rayonnement non ionisant**

Rayonnement non ionisant n'est pas produit intentionnellement, mais est émis uniquement pour des raisons techniques à partir de l'équipement électrique (p.ex. des moteurs électriques). La machine est munie d'aimants permanents. Si les personnes portant des implants actifs (p.ex. stimulateurs cardiaques, défibrillateurs) gardent une distance de sécurité (distance de la source de champ électrique à l'implant) de 30 cm, une influence sur ces implants peut être exclue avec une forte probabilité.

- **Dispositif de sécurité pour les surfaces de contact**

Contrôlé selon la norme EN ISO 13732-3:2008.

- **Sols**

Voir mode d'emploi chap. 3.4 en vue d'installation.

- **Nettoyage**

Voir mode d'emploi chap. 13.2.

- **Contrôles**

L'appareil était contrôlé par la « Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung e.V. (DGUV), Prüf- und Zertifizierungsstelle Nahrungsmittel und Verpackung im DGUV Test » (Assurance sociale allemande des accidents du travail et maladies professionnelles, l'organisme d'essais et de certification « Denrées alimentaires et Emballages » dans DGUV Test) et porte la marque GS.



Les appareils avec l'option refroidissement d'urgence à CO<sub>2</sub> et les appareils avec refroidissement à l'eau ne portent pas la marque de conformité GS

## 2. Description de l'appareil

Les congélateurs à ultra-basse température ULTRA.Guard™ UF V sont produits avec le plus grand de soin et à l'aide des méthodes de développement et de production les plus modernes. Il sert au stockage à long terme et au froid fiable des échantillons. Vous pouvez opérer le congélateur dans un domaine de température entre -86 °C et -40 °C.

Les appareils UF V sont équipés d'un système RFID avancé (option pour UF V UL) permettant un contrôle d'accès personnalisé. Les appareils UF V UL sont régulièrement équipés d'une compensation automatique de tension (option pour UF V) ainsi qu'un enregistreur de données (option pour UF V).

Les appareils sont disponibles avec le butoir de porte à droite et à gauche et dans des différentes variantes de tension.

### Fermeture de la porte et contrôle d'accès

La fermeture électrique de la porte se fait actionner avec un bouton-poussoir sans devoir utiliser les mains. Une fonction de tirage permet la fermeture automatique de la porte extérieure entrebâillée. Pour assurer le contrôle d'accès, le contrôle RFID de la porte du congélateur (équipement standard pour UF V, option pour UF V UL) et une serrure de porte à clé optionnelle sont disponibles.

Le congélateur est régulièrement équipé d'un interrupteur à clé (interrupteur principal) pour mettre en marche et arrêter l'appareil.

### Régulateur

Pour contrôler la température, le congélateur est équipé d'un régulateur à microprocesseur RP1 avec affichage digital. Le clavier du régulateur peut être bloqué (verrouillage des touches). La température se fait régler avec la précision d'une degré. Le régulateur est monté à la hauteur des yeux.

Le régulateur offre un système analyste d'erreurs générant des messages d'alarme acoustiques et visuels. En cas de panne de courant, les fonctions d'alarme et de contrôle sont maintenues pendant 72 heures. Le régulateur est protégé par un mot de passe pour les menus d'ajustage. Vous pouvez tester les fonctions d'alarme à tout moment.

Le régulateur supervise la température ambiante et émet une alarme en cas de dépassement d'une valeur ajustée.

Un compteur d'heures ou de semaines d'opération est intégré.

### Boîtier

La chambre intérieure ainsi que l'intérieur de la porte extérieure isolée sont en acier inox (matériel no. 1.4016, équivalent américain AISI 430). Le boîtier est recouvert d'une peinture pulvérisée RAL 7035. Tous les coins et les bords sont revêtus. Les surfaces intérieures sont lisses afin de faciliter le nettoyage. L'accès facile au front de l'appareil permet de nettoyer le filtre sans outils. Un port d'accès 10 mm préparé et un port d'accès additionnel optionnel peuvent servir d'introduire le câble de capteur d'un appareil de mesure additionnel.

La formation de givre dans la région de la porte est minimisée grâce à la fermeture parfaite des portes (intérieures et extérieure) et au chauffage du joint extérieure de la porte extérieure. La distribution spatiale précise du froid à l'intérieur permet le stockage de tous les échantillons à la même température de stockage. Des ponts thermiques sont évités, ainsi protégeant contre la fonte. La combinaison de la technologie d'isolation à vide (technologie V = « vacuum insulation panels ») et de moussage de polyuréthane sans CFC résulte en la capacité maximale de cumulation de froid.

Le congélateur a quatre portes intérieures. L'intérieur est variable grâce aux clayettes flexibles permettant le bénéfice optimal de l'espace. Des systèmes d'inventaire optionnels (racks en acier inoxydable et cryoboîtes, chap. 12.8) sont disponibles.

Le congélateur se fait déplacer sur des roulettes.

## Système de réfrigération

La machine frigorifique puissante, d'une grande efficacité énergétique et silencieuse utilise les réfrigérants R404a et R508b. Ceux-ci sont libres d'hydrocarbures chlorés (CFC, HCFC) et non inflammables.

Régulation de la machine frigorifique à deux étages: La réfrigération 1<sup>er</sup> étage est lancée immédiatement. En addition, tandis que la réfrigération 2<sup>e</sup> étage est lancée dépendant de la température.

## Sécurité

Grâce à la sécurité de surchauffe disponible en série, la température choisie au préalable est régulée même en cas d'un erreur du régulateur.

En cas de panne de courant à une température de 80 °C, la température de -60 °C n'est pas excédée pendant au moins 2,5 heures dans l'appareil vide, dans l'appareil chargé (mesurage avec 30 kg d'eau) pour environ 7 heures.

L'appareil est muni d'une batterie rechargeable (accumulateur, 12 V, 7,2 Ah). La tension de batterie est supervisée régulièrement. En cas de tension trop faible, une alarme est sortie. Dans le menu « USER », vous pouvez demander la tension de batterie.

Pour la compensation automatique de tension, un convertisseur Buck-Boost est à disposition (équipement standard pour UF V UL, option pour UF V, chap. 4.8).

Un système d'analyses d'erreurs supervise les fonctions de l'appareil et génère des messages d'alarme acoustiques et visuels. L'état de la porte est supervisé.

Le refroidissement d'urgence à CO<sub>2</sub> (option, chap. 11) offre de la réfrigération additionnelle, p.ex. suite à un apport de chaleur à l'appareil, en cas de chute de courant ou dû à une défaillance du système réfrigérateur.

## Saisie des données et documentation

L'appareil est régulièrement équipé d'une sortie d'alarme sans potentiel (chap. 10.10) et d'une sortie analogique (chap. 12.3) pour l'intégration dans les systèmes du client. Un capteur de température Pt100 additionnel et indépendant avec sortie sur prise Lemo est à disposition (option, chap. 12.4). Le congélateur peut être équipé d'option d'une interface Ethernet (option, chap. 12.1) permettant la communication via l'ordinateur. Il peut ainsi être surveillé par réseau. Le logiciel de communication APT-COM™ 3 Data-ControlSystem (option, chap. 12.2) de BINDER facile à utiliser permet de relier en réseau jusqu'à 30 appareils et de connecter un PC pour leur surveillance ainsi que pour l'enregistrement et la représentation de données de température.

Un enregistreur à bande de papier circulaire (option pour UF V UL, chap. 12.5) ou un enregistreur de données à l'interface USB indépendant du régulateur (équipement standard pour UF V UL, option pour UF V, chap. 12.6) servent à l'enregistrement indépendant des données de température. La sortie des données convient aux demandes de la directive FDA 21 CFR part 11.

## 2.1 Vue d'ensemble de l'appareil

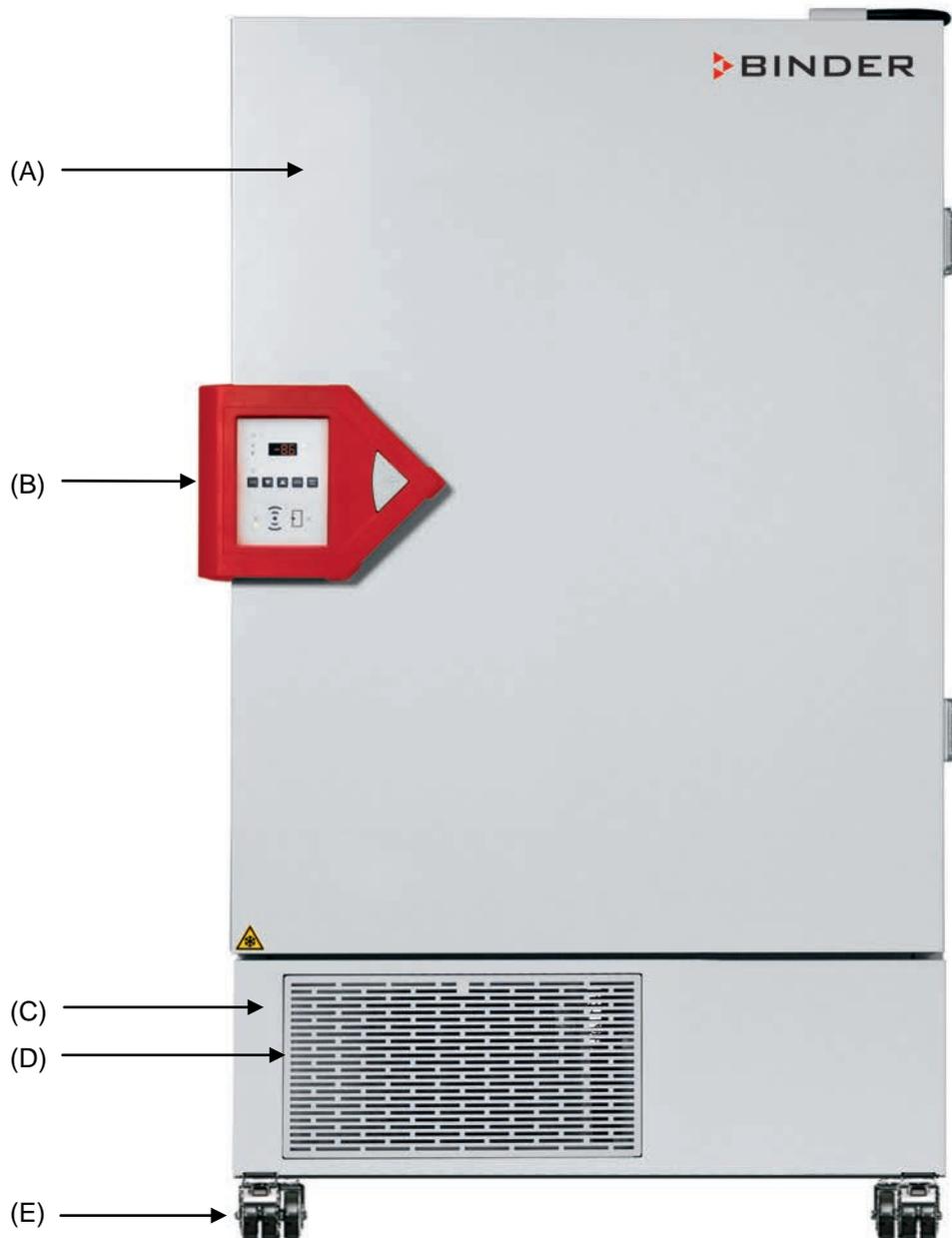


Figure 3: congélateur UF V 700, vue frontale

- (A) Porte extérieure
- (B) Boitier de fermeture et de régulateur (description chap. 2.2, déverrouillage d'urgence chap. 2.6.3)
- (C) Module de compresseur
- (D) Trappe de filtre à air (Inspection et nettoyage du filtre chap. 13.3.1)
- (E) Roulettes (roulette frontales avec des freins)



Figure 4: congélateur UF V 700, ouvert

- (A) Porte extérieure
- (B) Boîtier de fermeture et de régulateur (description chap. 2.2, déverrouillage d'urgence chap. 2.6.3)
- (C) Module de compresseur
- (D) Trappe de filtre à air (Inspection et nettoyage du filtre chap. 13.3.1)
- (E) Roulettes (roulette frontale avec des freins)
- (F) Compartiment avec clayette à position variable
- (G) Porte du compartiment

## 2.2 Boîtier de fermeture avec panneau de commande du régulateur

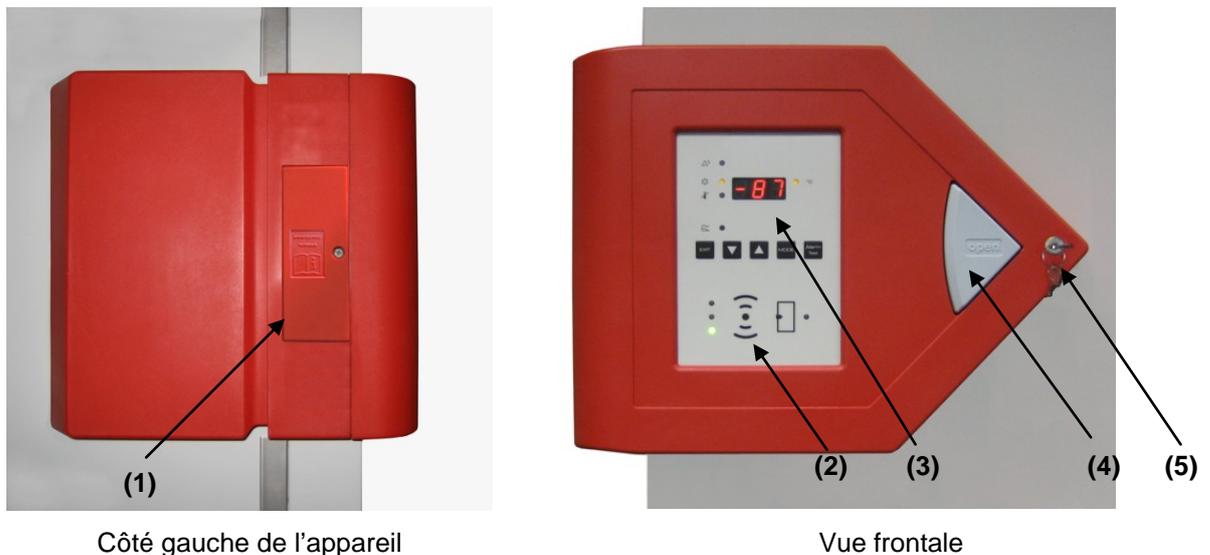


Figure 5: Boîtier de fermeture avec clapet de déverrouillage d'urgence, panneau de commande du régulateur RP1, contrôle RFID de la fermeture de porte et serrure de porte à clé (option)

- (1) Clapet de déverrouillage d'urgence
- (2) GUARD.CONTROL contrôle RFID de la fermeture de porte (équipement standard pour UF V, option pour UF V UL, chap. 5.4)
- (3) Panneau de commande du régulateur RP1
- (4) Bouton-poussoir « OPEN » pour ouvrir la porte
- (5) Serrure de porte à clé (option pour UF V UL, chap. 5.3)

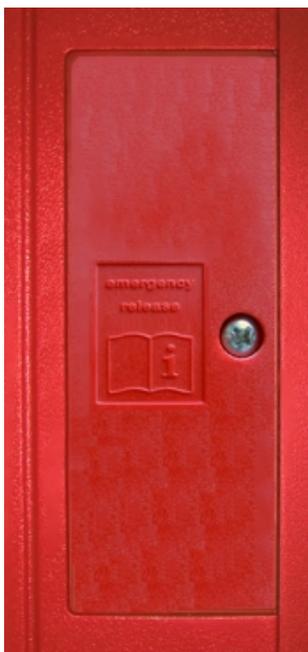


Figure 6: Clapet de déverrouillage d'urgence



Suite à la connexion au réseau / la mise en marche du congélateur ou à l'ouverture de la porte, la porte se fait ouvrir uniquement après un délai de 30 secondes, en vue de protéger la fermeture électromécanique de la porte.

### 2.3 Interrupteur à clé (interrupteur principal)



Interrupteur à clé (6)

Figure 7: Position de l'interrupteur à clé (6) au côté droite de l'appareil

#### (6) Interrupteur à clé (interrupteur principal)

La clé de l'interrupteur à clé (interrupteur principal) se fait retirer dans les deux positions MARCHE et ARRET.

## 2.4 Régulateur RP1

Le régulateur RP1 permet de régler la température à l'intérieur de l'appareil.

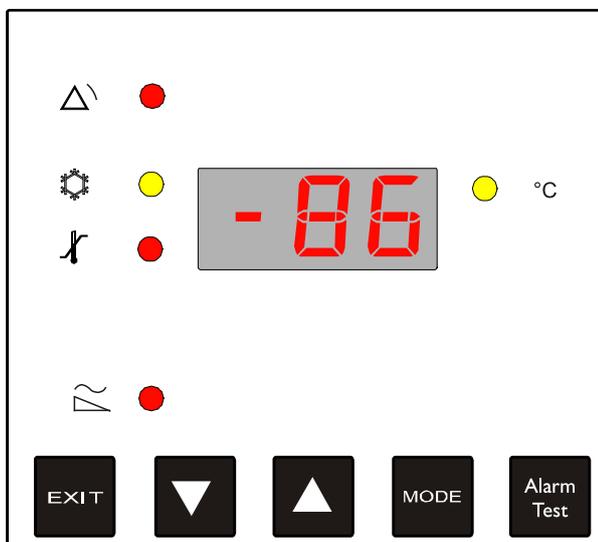


Figure 8: Vue d'ensemble du régulateur RP1

### DEL d'alarme et d'état du régulateur

Symbole	DEL	Signification
△	rouge	Alarme collective
⚙	jaune	Réfrigération 2 <sup>e</sup> étage activée
⚡	rouge	Alarme de température
⚡	rouge	Chute de courant, pas de batterie connectée, tension de batterie trop basse
°C	jaune	Affichage d'une valeur de température en °C

### Touches du régulateur

Touche	Fonction
EXIT	Eteindre le signal d'alarme sonore, remettre des messages d'alarme, accéder à la fonction opérative précédente
▼	Abaisser la valeur de paramètre
▲	Augmenter la valeur de paramètre
MODE	Confirmer l'entrée et appeler la prochaine fonction opérative
Alarm Test	Activer / désactiver le test d'alarme (pour activer appuyez pendant 5 secondes, pour le désactiver, appuyez brièvement)

## 2.5 Panneau de connexions au dos de l'appareil

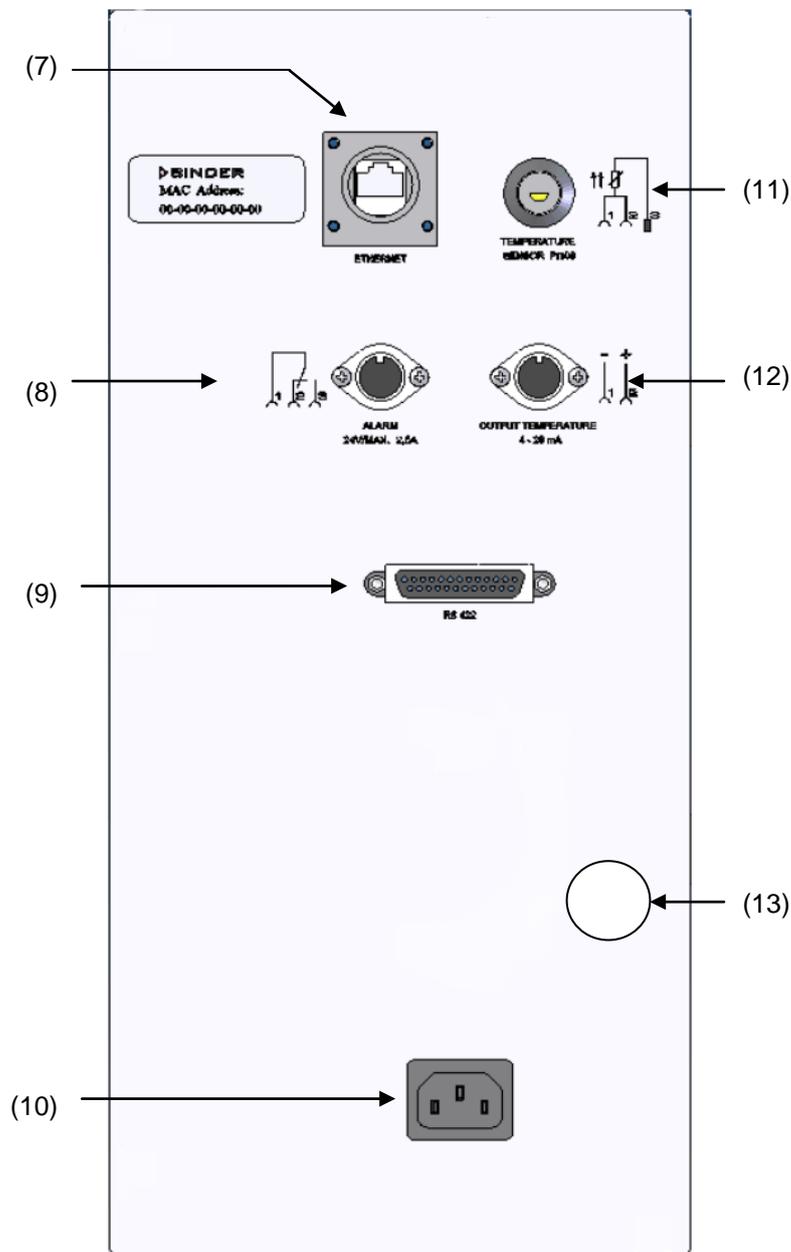


Figure 9: Panneau de connexions au dos de l'appareil

- (7) Interface Ethernet (option, chap. 12.1)
- (8) Prise de connexion pour contact d'alarme sans potentiel (chap. 10.10)
- (9) Interface RS 422
- (10) Prise de connexion pour connecteur IEC avec mécanisme de verrouillage
- (11) Prise de connexion pour sonde de température Pt 100 additionnelle (option, chap. 12.4)
- (12) Prise de connexion pour sortie analogique 4-20 mA (chap. 12.3)
- (13) Prise de connexion pour la connexion électrique du refroidissement d'urgence à CO<sub>2</sub> (option, chap. 11)

## 2.6 Les portes

### 2.6.1 Porte extérieure

Le joint extérieur de la porte extérieure du congélateur est chauffé. La porte doit être fermée lors de l'opération normale pour assurer des conditions stables à l'intérieur.

Vous pouvez opérer la fermeture automatique de la porte (chap. 5.2) sans utiliser les mains:

- Ouverture: Appuyer fermement sur le bouton-poussoir « OPEN » p.ex. avec le coude.
- Fermeture: Appuyez sur la porte pendant 2 secondes, p.ex. avec l'épaule. Ensuite, la porte se ferme automatiquement.



Suite à la connexion au réseau / la mise en marche du congélateur ou à l'ouverture de la porte, la porte se fait ouvrir uniquement après un délai de 30 secondes, en vue de protéger la fermeture électromécanique de la porte.



Temps de retard pour l'alarme de marge de tolérance de température:

Suite à la fermeture de la porte extérieure, l'alarme de marge de tolérance est inactivée pendant un temps de retard programmable. Ceci empêche que des alarmes soient lancées continuellement pendant la phase d'opération instable suivant l'ouverture de la porte.

La porte extérieure est à disposition avec le butoir à gauche et à droite.



**DANGER**

**Danger d'inclusion.**

**Danger de vie.**

- Avant de fermer la porte, Assurez-vous qu'il n'y a pas de personne à l'intérieur.
- Avant d'entrer à l'intérieur (p. ex. en vue de nettoyage), tirez la fiche de secteur en tirant le bouton de verrouillage (Figure 21).

### 2.6.2 Portes de compartiment

L'intérieur du congélateur est divisé en 4 compartiments qui sont séparés de l'ambiance par des portes. Ceci permet d'introduire et d'enlever les échantillons d'un compartiment individuel sans considérablement affecter la température dans les autres compartiments.

Les portes intérieures restent fermées lors de l'ouverture de la porte extérieure sans devoir être verrouillées par des dispositifs mécaniques (magnétisme).

Les portes intérieures ne doivent rester ouvertes que brièvement pour éviter l'augmentation de température à l'intérieur du congélateur. L'angle d'ouverture maximal des portes intérieures est de 90°.

### 2.6.3 Déverrouillage d'urgence de la porte extérieure

En cas de panne de courant ou de moteur, vous pouvez ouvrir l'appareil par moyen d'un clapet de déverrouillage d'urgence (1). Ce clapet est fixé par une vis à fentes en croix.

Suite à un déverrouillage d'urgence, la porte peut être fermée à nouveau uniquement par un technicien de service. Effectuez donc le déverrouillage d'urgence uniquement en cas d'urgence et veillez à ce que le dégel des échantillons peut être évité.



## PRECAUTION

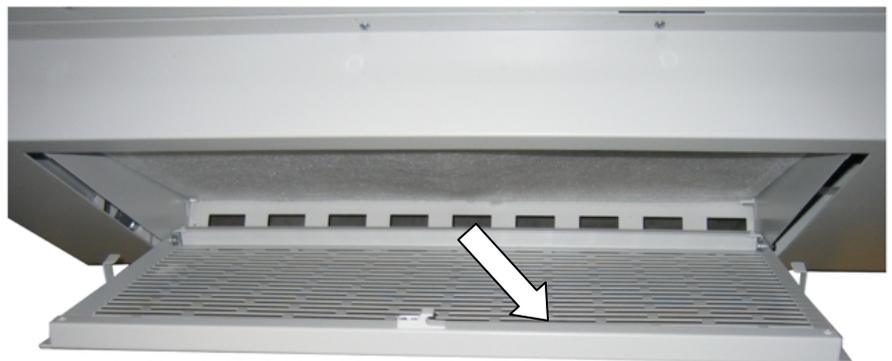
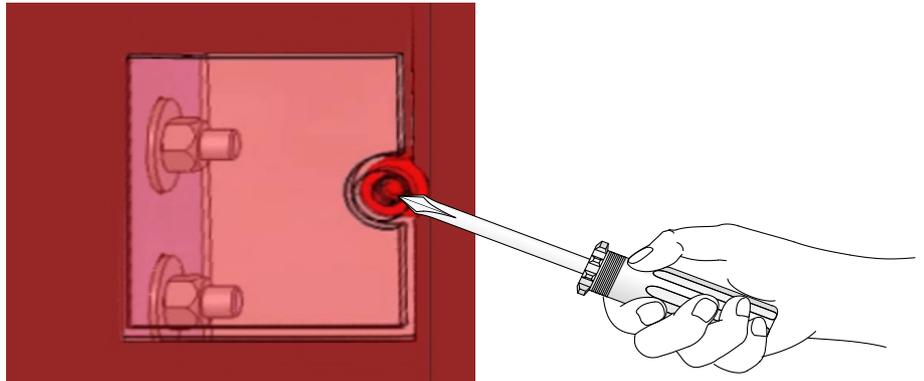
### Danger de destruction d'échantillons.

- Effectuez le déverrouillage d'urgence uniquement en cas d'urgence.
- Veillez à ce qu'un technicien de service soit disponible, ou les échantillons peuvent être stockés au froid ailleurs.

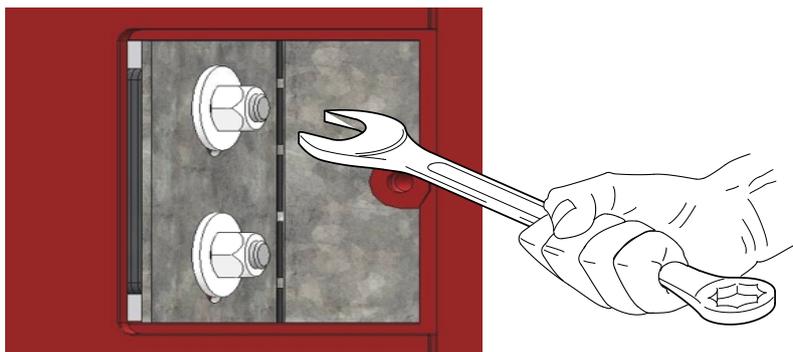
### Procédé du déverrouillage d'urgence

- Arrêtez l'appareil à l'interrupteur principal et tirez la fiche de secteur en tirant le bouton de verrouillage (Figure 21).
- Avec un tournevis approprié, dévissez la vis à fentes en croix du clapet de déverrouillage d'urgence.
- Enlevez le clapet de déverrouillage d'urgence.
- Dévissez les deux écrous (M5) avec une clé à fourche de taille 8.

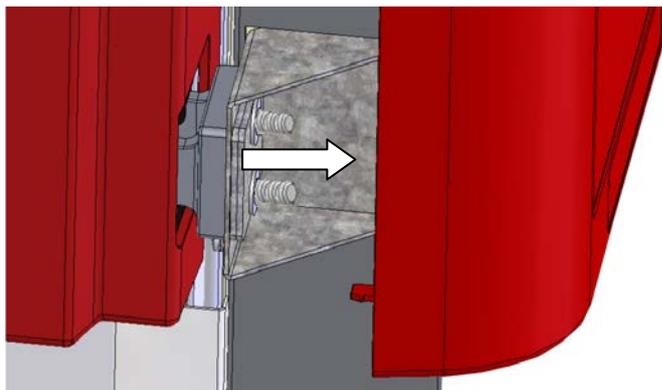
Une clé à fourche approprié se trouve à l'intérieur derrière le bord supérieur de la trappe de filtre (D), tenu par un support magnétique.



- Détachez le verrou de la porte.



- Ensuite, vous pouvez ouvrir la porte de l'appareil.



Quand la faute est réparée, un technicien peut fermer la porte. Veuillez contacter le S.A.V. BINDER.

**Remarque:** Le congélateur offre la possibilité d'une déverrouillage d'urgence électrique, qui peut être effectué par un technicien qualifié. Avantage: Lors du retour du courant, l'opération peut se poursuivre. Contactez le S.A.V. BINDER.

## 2.7 Egouttoir de condensé pour le dégivrage (option)

L'égouttoir sert à recueillir l'eau lors du dégivrage.

Aux côtés de l'égouttoir se trouvent des aimants puissants pour la tenir au boîtier par la force magnétique.

L'égouttoir s'applique au congélateur. Le premier niveau de l'égouttoir repose sur la partie inférieure du boîtier. Le joint forme une surface plane avec le bord inférieur de l'intérieur.



Figure 10: Congélateur avec égouttoir (option)

Pour le dégivrage, la porte peut être tenue d'un côté par du ruban adhésif dans la position d'écoulement en dessus de l'égouttoir. Alors, le condensé coule dans l'égouttoir.

Positionnez un réservoir en dessous du trou au coin gauche de front de l'égouttoir, permettant ainsi que l'eau s'écoule.



Figure 11: Porte d'appareil en position d'écoulement en dessus de l'égouttoir

### 3. Etendue de livraison, transport, stockage et emplacement

#### 3.1 Déballage et contrôle de l'appareil et de l'étendue de livraison

Une fois déballé, vérifiez au moyen du bulletin de livraison si l'appareil et les accessoires optionnelles éventuelles ont été livrés complètement et si ceux-ci ont été endommagés pendant le transport. En cas de dommage survenu pendant le transport, en informer immédiatement le transporteur.

Attention: l'égouttoir de condensé se trouve en dessous du congélateur entre les roulettes. Enlevez l'égouttoir avant le déballage de l'appareil.

 	 <b>PRECAUTION</b>
	<p><b>Glissement ou versement de l'appareil.</b></p> <p><b>Endommagement de l'appareil.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>⊘ NE PAS lever l'appareil par la porte, par le boîtier de fermeture ou au revêtement bas du boîtier.</li> <li>⊘ NE PAS lever l'appareil par la main.</li> <li>➤ Maintenez debout l'appareil pendant le transport. Angle d'inclinaison max. pendant le transport: 10°.</li> <li>➤ Levez l'appareil de la palette en utilisant des dispositifs techniques (élévateur à fourche). Posez l'élévateur à fourche latéralement ou de derrière au milieu de l'appareil. Tous les supports latéraux de l'appareil doivent reposer sur les fourches du chariot à fourche (vérification: la fourche saillit au côté opposé).</li> <li>➤ Portez des chaussures appropriées (chaussures de sécurité).</li> </ul>

Les tests finaux du producteur peuvent causer des traces de clayettes sur les parois intérieures. Celles-ci n'ont aucune influence sur les performances de l'appareil.

Veuillez enlever toutes les sécurités de transport ainsi que les bandes adhésives qui se trouvent à l'intérieur et à l'extérieur de l'appareil et aux portes et enlevez de l'intérieur les modes d'emploi et du matériel accompagnant.

	<p>Avant la mise en marche de l'appareil, enlevez toute pellicule protectrice qui peut se trouver sur les surfaces métalliques internes.</p>
---	--

	<p>Après le transport en utilisant des dispositifs techniques (chap. 3.2.2), attendez au moins 8 heures jusqu'à la mise en marche</p>
---	---

En cas de retour de l'appareil nécessaire, utilisez l'emballage original et respectez les conseils pour un transport sûr (chap. 3.2).

Pour l'élimination de l'emballage de transport, voir chap. 14.1.

#### Contenu de la livraison:

- Congélateur à ultra-basse température UF V
- 2 clés pour l'interrupteur à clé (interrupteur principal)
- 3 clayettes, 12 éléments d'accrochage de clayettes et 3 plaques de fixation avec des vis
- Prise mâle DIN pour la sortie d'alarme sans potentiel
- Jeu de cartes RFID initial (carte maître, carte d'arrêt, 3 cartes utilisateur) (équipement standard pour UF V, option pour UF V UL)
- Enregistreur de données (équipement standard pour UF V UL, option pour UF V)
- 2 écarteurs
- Mode d'emploi

### Indication au sujet des appareils d'occasion

Les appareils d'occasion ont servi de tests de courte durée ou ont été présentés à des expositions. Ils sont examinés minutieusement avant leur revente. BINDER garantit l'état technique impeccable de l'appareil.

Les appareils d'occasion sont marqués d'une étiquette collante. Veuillez enlever l'étiquette avant la mise en service de l'appareil.

## 3.2 Conseils pour le transport approprié

### 3.2.1 Déplacement de l'appareil à l'intérieur d'un bâtiment

Avant le déplacement de l'appareil, débloquez les freins des roulettes antérieures. Les roulettes sont prévues uniquement pour le déplacement à l'intérieur d'un bâtiment. Ceci doit s'effectuer uniquement sur un fond sans emboîtures (donc p.ex. pas de carreaux) et en évitant des chocs, l'appareil peut être chargé (pour la charge maximale, voir les données techniques, chap. 17.4).

Si vous voulez pousser l'appareil traversant des seuils de porte larges ou dans un ascenseur, p.ex. pour change d'étage, videz l'appareil et placez les clayettes superposées au fond de l'intérieur.

Quand vous inclinez l'appareil par moins que 5°, vous pouvez le redémarrer après le déplacement (au plus tôt 10 minutes après l'arrêt) directement. Autrement, attendez au moins 8 heures jusqu'à la nouvelle mise en marche.

Quand l'appareil est positionné, bloquez les freins des roulettes antérieures.



Portez des chaussures appropriées (chaussures de sécurité) au cours du déplacement de l'appareil.

Le déplacement pour des distances très courtes (distance pas exigeant la longueur du câble réseau) peut s'effectuer en marche.

Après l'arrêt du congélateur (arrêt de l'interrupteur principal, fiche de secteur tirée), attendez suite au déplacement de l'appareil pour 10 minutes jusqu'au redémarrage pour éviter de l'endommagement de la machine frigorifique.



### PRECAUTION

**Redémarrage trop vite de la machine frigorifique.**

**Endommagement de l'appareil.**

➤ Après l'arrêt du congélateur, attendez 10 minutes avant la remise en marche.

Pour déplacer l'appareil à travers des passages étroits (portes, couloirs étroits), ouvrez la porte d'appareil:

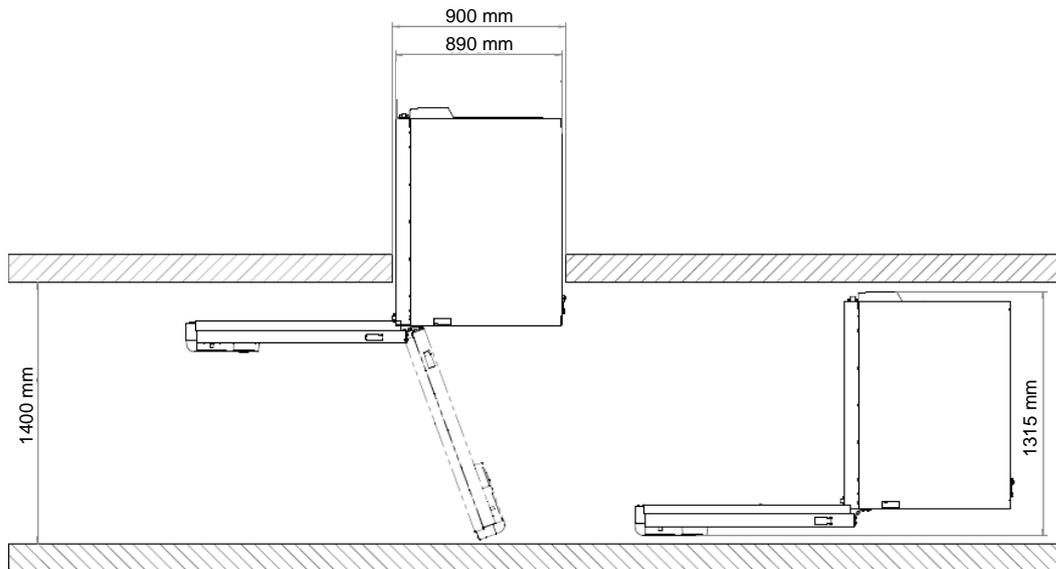


Figure 12: UF V 700 avec la porte d'appareil ouverte

Pour le transport à l'extérieur d'un bâtiment, utilisez des dispositifs techniques (chap. 3.2.2).

### 3.2.2 Transport à l'extérieur d'un bâtiment

Avant le déplacement de l'appareil, débloquez les freins des roulettes antérieures. Les roulettes sont destinées uniquement pour le déplacement à l'intérieur d'un bâtiment (respectez l'information du chap. 3.2.1).

Si l'appareil était en opération auparavant, respectez les conseils pour la mise hors service temporaire (chap. 14.2).

	 <b>PRECAUTION</b>
	<p><b>Glissement ou versement de l'appareil.</b></p> <p><b>Endommagement de l'appareil.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>⊘ NE PAS lever ou transporter l'appareil par la porte, par le boîtier de fermeture ou au revêtement bas du boîtier.</li> <li>⊘ NE PAS lever l'appareil par la main.</li> <li>➤ Maintenez debout l'appareil pendant le transport.</li> <li>➤ Transportez l'appareil dans l'emballage d'origine.</li> <li>➤ Protégez le congélateur par des élingues de transport.</li> <li>➤ Maintenez debout l'appareil pendant le transport. Angle d'inclinaison max. pendant le transport: 10°.</li> <li>➤ Placez les clayettes superposées au fond de l'intérieur.</li> <li>➤ Posez l'appareil sur la palette de transport en utilisant des dispositifs techniques (élévateur à fourche). Posez l'élévateur à fourche latéralement ou de derrière au milieu de l'appareil. Tous les supports latéraux de l'appareil doivent reposer sur les fourches du chariot à fourche (vérification: la fourche saillit au côté opposé).</li> <li>➤ Transportez l'appareil uniquement sur la palette originale de transport. Posez le chariot à fourche uniquement à la palette. Danger de versement sans palette</li> <li>➤ Portez des chaussures appropriées (chaussures de sécurité).</li> </ul>

- Température ambiante permise pour le transport : -10 °C à +60 °C.

Vous pouvez commander des emballages et des palettes de transport chez le service BINDER.

Le congélateur doit être transporté debout pour éviter que de l'huile s'écoule du bâti moteur et donc de l'endommagement au système de refroidissement. Angle d'inclinaison max. pendant le transport: 10°.



Portez des chaussures appropriées (chaussures de sécurité) au cours du transport de l'appareil.



Après le transport, attendez au moins 8 heures jusqu'à la mise en marche.

### 3.3 Stockage

Stockage temporaire de l'appareil dans un endroit clos et sec. Respectez les conseils pour la mise hors service temporaire (chap. 14.2).

- Température ambiante permise pour le stockage : -10 °C à +60 °C.
- Humidité ambiante permise : max. 70 % r.H. non condensant

Protégez l'appareil contre rouler accidentellement en bloquant les freins des roulettes antérieures.

Si suite au stockage dans une ambiance froide, l'appareil est transporté au site d'installation pour le mettre en opération, de la condensation peut se former à l'intérieur de l'appareil ou au boîtier. Attendez au moins 1 heure avant la mise en marche jusqu'à ce que l'appareil ait atteint la température ambiante et soit complètement sec. Selon le type de transport (chap. 3.2), vous devez attendre jusqu'à 8 heures jusqu'à la mise en marche.

### 3.4 Emplacement et conditions d'environnement

Le congélateur est destiné à être installé dans des endroits clos. Installez le congélateur à un endroit bien aéré et sec sur une surface plane et sans vibrations. Bloquez les freins des roulettes antérieures et nivelez le congélateur à l'aide d'un niveau à bulle. Le site d'installation doit être capable de supporter le poids de l'appareil (voir les données techniques, chap. 17.4).

	<b>PRECAUTION</b>
	<p><b>Danger de surchauffe.</b></p> <p><b>Endommagement de l'appareil.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>⊙ NE PAS installer l'appareil dans des niches non ventilées.</li> <li>➤ Assurez une ventilation suffisante à la dissipation de la chaleur.</li> </ul>

	<b>PRECAUTION</b>
	<p><b>Fuites de fluide frigorigène dans le cas d'un défaut d'appareil.</b></p> <p><b>Dangers pour l'environnement.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Assurez une ventilation suffisante du site d'installation.</li> </ul>

- Température ambiante permise : +18 °C à +32 °C. Lors des températures ambiantes élevées, des fluctuations de température et d'humidité sont possibles.



La température ambiante ne doit pas sensiblement dépasser la température ambiante indiquée de +25 °C à laquelle se rapportent les données techniques. En cas de conditions ambiantes déviantes, les données peuvent changer.

Évitez que le congélateur aspire de l'aire chaude provenant d'autres appareils.



Évitez l'exposition directe de l'appareil au soleil. Ne placez pas le congélateur dans le voisinage immédiat d'appareils à haute dissipation thermique.

- Humidité ambiante permise : max. 70 % r.H. non condensant
- Niveau d'installation: max. 2000m au-dessus du niveau de la mer.

Distances minimales:

- entre plusieurs appareils: 250 mm
- Ecartement aux murs derrière: 100 mm (écarteurs fournis, chap. 4.2)
- Ecartement aux murs latéral, coté sans butoir de porte (sans charnières): 100 mm
- Ecartement aux murs latéral coté avec le butoir de porte (avec charnières): 240 mm.
- au-dessus de l'appareil: 100 mm

Ne bloquez pas les ouvertures d'aération. Gardez une distance libre d'au moins 100 mm aux ouvertures de ventilation à la face avant et au dos du congélateur.



Pour achever la séparation totale du réseau électrique, il faut tirer la fiche de secteur. Installez l'appareil de façon que la fiche soit bien accessible et se fait retirer facilement en cas de danger. Pour tirer la fiche de secteur, tirez le bouton de verrouillage rouge sur le connecteur (Figure 21).

En cas de quantité élevée de poussières dans l'ambiance, il faut nettoyer (aspirer ou souffler) le ventilateur du condenseur plusieurs fois par an. Inspectez le filtre à air du condenseur fréquemment et nettoyez-le si nécessaire (chap. 13.3.1).

Dans l'ambiance, il ne doit pas y avoir des poussières conductibles, selon la conception de l'appareil de degré de pollution 2 (IEC 61010-1).

Pour l'utilisateur, il n'y a pas de risque de surtensions temporaires au sens de la norme EN61010-1:2010.

Le congélateur ne doit pas être installée et opérée dans des locaux exposés aux explosions.



**DANGER**

**Danger d'explosion.**

**Danger de vie.**

⊘ NE PAS opérer l'appareil dans des locaux exposés aux explosions.

⊘ PAS DE poussières explosifs ou de mélanges explosifs solvant/air dans l'ambiance.

Pour les appareils avec refroidissement à l'eau:



Pour éviter des dégâts des eaux éventuels, prévoyez un siphon de sol au lieu d'installation. Choisissez le sites d'installation approprié afin d'éviter tout dommage consécutif par les éclaboussures d'eau.

## 4. Installation de l'appareil et connexions

### 4.1 Instructions de service

Suivant les applications et l'emplacement de l'étuve, l'utilisateur du congélateur doit indiquer dans une instruction de service toutes les informations nécessaires pour assurer le bon fonctionnement de l'appareil.



Rédigez cette instruction de service de manière compréhensible dans la langue des employés et affichez-la en permanence d'une manière visible.

### 4.2 Ecarteurs

Montez les deux écarteurs avec les vis fournis au dos de l'appareil. Ils servent d'assurer la distance minimale de 100mm du dos de l'appareil vers l'arrière.

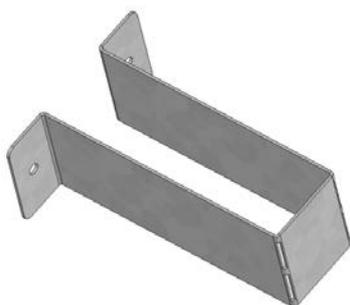


Figure 13: Un des écarteurs fournis pour la distance vers l'arrière

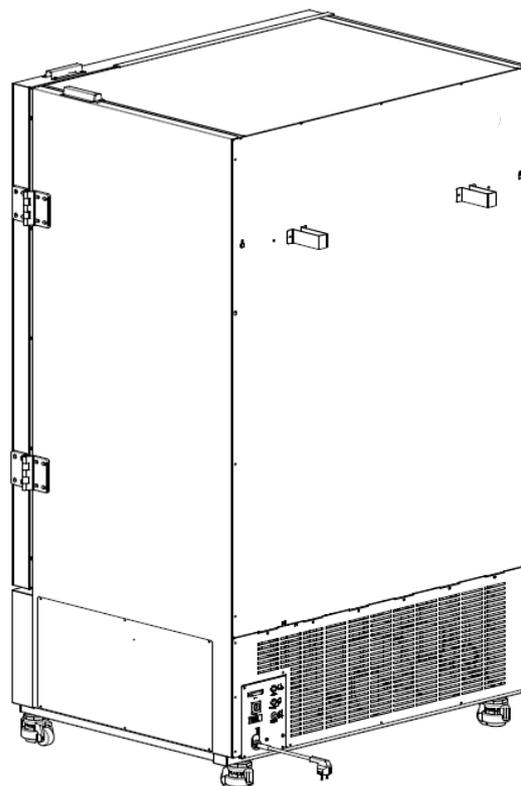


Figure 14: Dos UF V 700 avec les deux écarteurs montés

### 4.3 Fixage à l'épreuve des tremblements de terre (option)

Au dos de l'appareil se trouvent deux trous oblongs munis d'une éclipse de fixation où vous pouvez monter une chaîne ou une barre pour fixer l'appareil au mur.

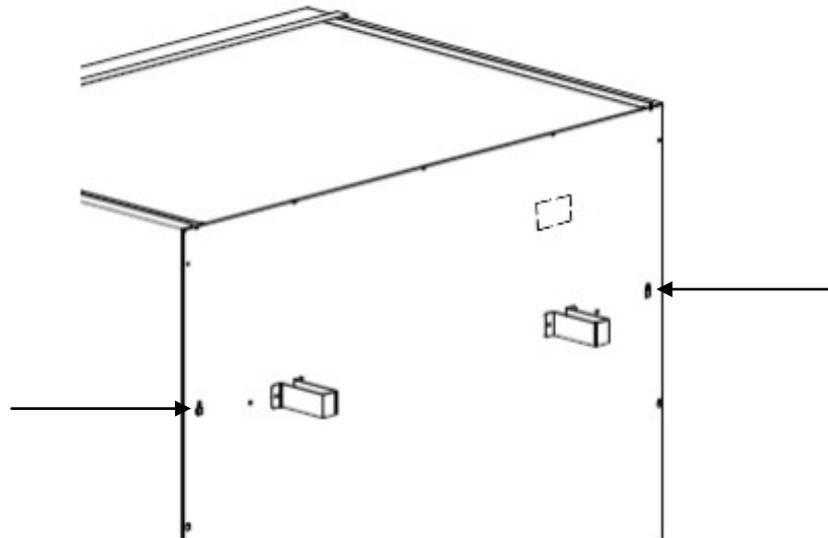


Figure 15: Des trous oblongs au dos du congélateur pour le montage du dispositif de fixation

#### 4.4 Port d'accès 10 mm préparé

Le congélateur UF V est équipé d'un port d'accès préparé pour des câbles d'un diamètre jusqu'à 10 mm. Pour l'achèvement de ce port d'accès, le congélateur doit être environ à température ambiante.

	 <b>PRECAUTION</b>
	<p><b>Du travail à l'intérieur du congélateur à température basse</b></p> <p><b>Danger de blessures par le gel.</b></p> <p>➤ Arrêtez l'appareil avant d'achever le port d'accès et laisser le réchauffer à l'environ de la température ambiante.</p>

Pour l'achèvement du port d'accès, procédez comme suit:

- Sortir le carré pré-perforé dans la paroi arrière (Figure 16) avec une paire de pinces appropriée
- Sortir le carré pré-perforé à l'intérieur de l'appareil (Figure 17) avec une paire de pinces appropriée
- Percez l'isolant en mousse de PU horizontalement de l'intérieur avec un tournevis
- Conduisez les câbles désirés par le port d'accès
- Pour sceller, utilisez le kit de matière de scellement réf. 8009-0815. Le tube d'isolation inclus sert à fermer la clairance restante du port d'accès après avoir introduit les câbles. Scellez soigneusement les deux ouvertures du port d'accès avec le scellant. Ainsi est évité l'entrée de l'humidité de l'air ambiant d'éviter dans l'isolation.

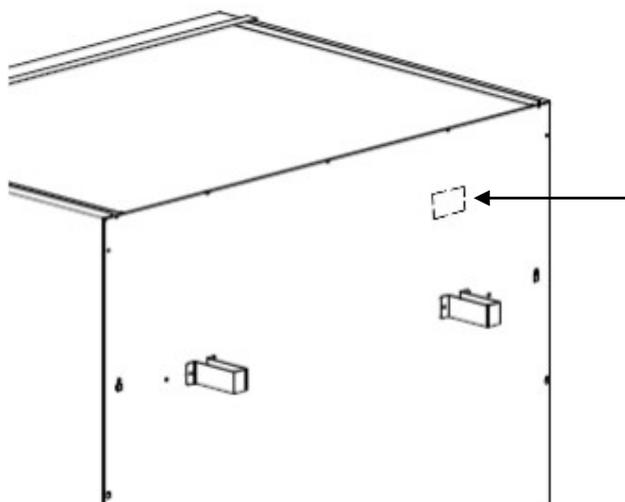


Figure 16: Vue d'arrière UF V avec le port d'accès pré-perforé

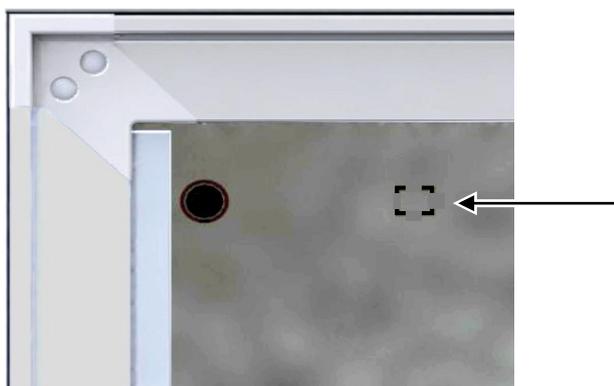


Figure 17: Intérieur UF V avec le port d'accès pré-perforé

## 4.5 Clayettes réglables en hauteur

3 clayettes réglables en hauteur sont fournies comme standard. Ces clayettes, ainsi que des additionnelles en option, se font accrocher dans les parois latérales en diverses positions dans des pas de 24 mm. Dans la position standard avec une distance de 310 mm entre les clayettes, les clayettes forment le fond des compartiments, ainsi offrant l'espace maximale de compartiment pour des systèmes d'inventaire optionnel.

Lorsque vous utilisez les clayettes optionnelles pour l'opération à -40 °C, il faut laisser libre à droite et à gauche une gamme de 8 cm chacun.

Pour enlever les clayettes, soulevez-les, puis inclinez-les et tirez-les vers l'avant.

Les clayettes réglables en hauteur doivent être vissées pour éviter qu'une personne puisse s'enfermer à l'intérieur du congélateur. Installez les plaques de fixation fournies comme décrit:

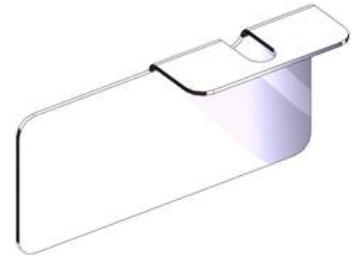


Figure 18: Plaques de fixation

- Avec une clé à six pans creux de 4 mm, dévissez les vis de la barre d'accrochage de clayettes



- Positionnez la plaque de fixation sous la barre d'accrochage

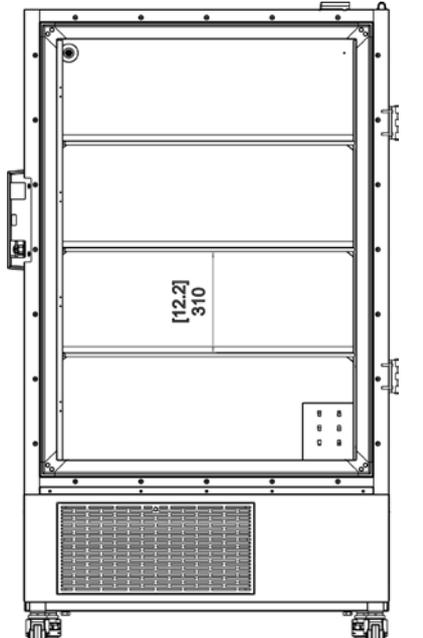
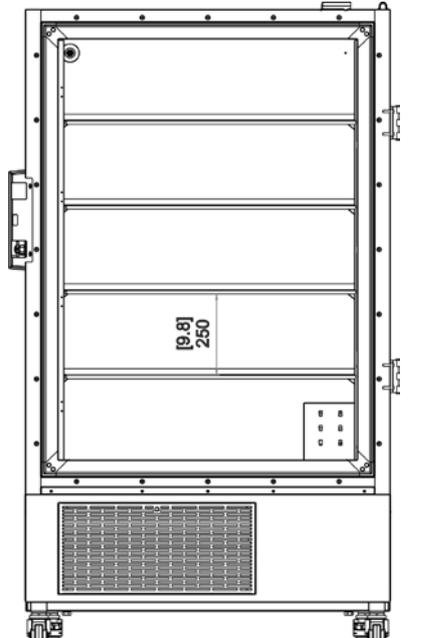
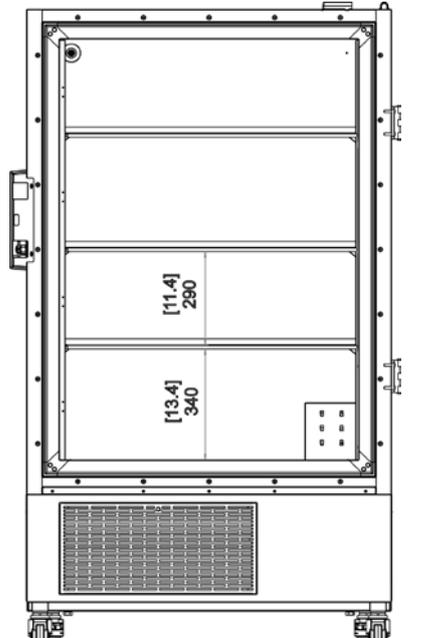
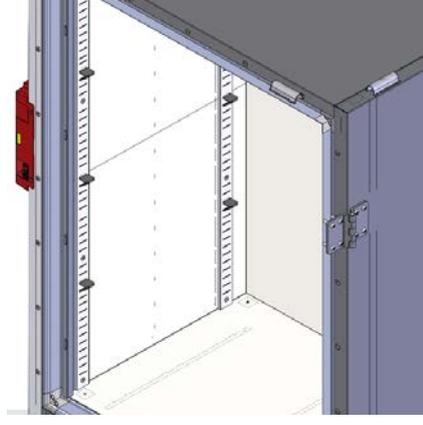
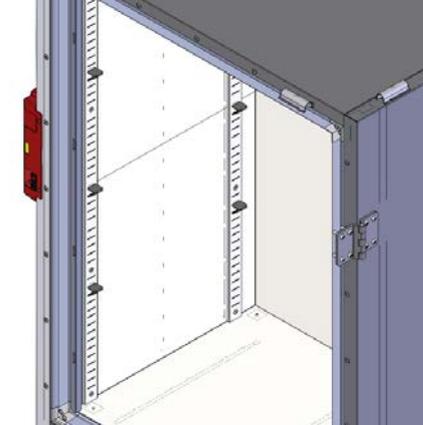


- Vissez la plaque de fixation à la clayette



- Avec une clé à six pans creux de 4 mm, fixes les vis de la barre d'accrochage de clayettes

Pour une utilisation optimale de l'espace, nous recommandons l'arrangement suivant des clayettes :

<p>Arrangement de 3 clayettes pour 4 compartiments avec la même hauteur</p>	<p>Arrangement de 4 clayettes (1 x optionnel) pour 5 compartiments avec la même hauteur</p>	<p>Arrangement de 3 clayettes pour un nombre maximal d'échantillons: 2 compartiments avec une hauteur de 334 mm (pour les cryo-racks 4x6) et 2 compartiments avec une hauteur de 279 mm (pour les cryo-racks 4x4)</p>
		
		
<p>Insérez les supports de clayettes dans les positions suivantes des barres d'accrochage de clayettes (comptées à partir du bas): 13, 25, 37</p>	<p>Insérez les supports de clayettes dans les positions suivantes des barres d'accrochage de clayettes (comptées à partir du bas): 10, 20, 30, 40</p>	<p>Insérez les supports de clayettes dans les positions suivantes des barres d'accrochage de clayettes (comptées à partir du bas): 14, 25, 38</p>

**Charge admissible des clayettes:**

Dimension	500	700
Charge maximale d'une clayette standard individuelle	50 kg	65 kg
Charge maximale totale de toutes les clayettes standard	200 kg	260 kg
Charge maximale d'une clayette optionnelle pour l'opération à -40 °C	30 kg	30 kg
Charge maximale totale de toutes les clayettes optionnelles	120 kg	120 kg

## 4.6 Raccords d'eau de refroidissement pour les appareils avec refroidissement à l'eau

Le refroidissement à l'eau réduit la chaleur dégagée à l'air ambiant pendant l'opération de réfrigération.

Un paquet se trouve dans l'intérieur de l'appareil contenant le kit de raccordement pour l'entrée et la sortie d'eau de refroidissement.

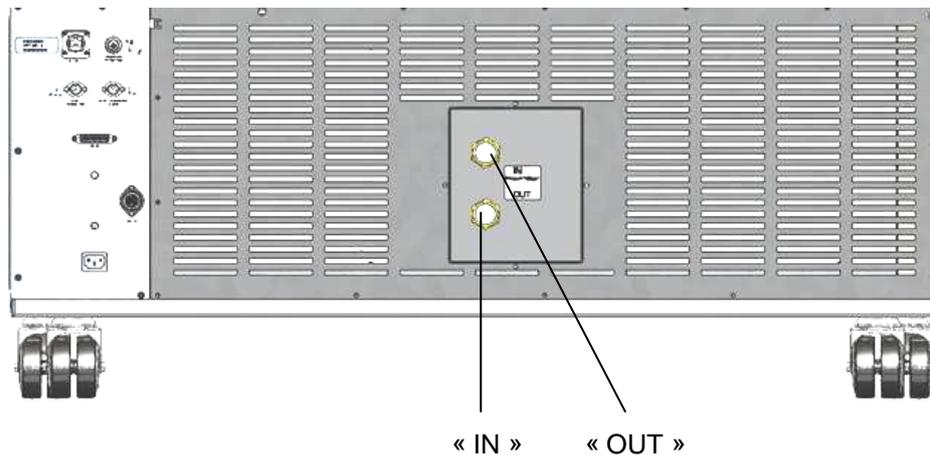


Figure 19: raccords d'eau de refroidissement au dos de l'appareil (appareils avec refroidissement à l'eau)

- « IN » Raccord pour l'entrée d'eau de refroidissement avec filet extérieur 3/4" et filet intérieur 3/8"  
« OUT » Raccord pour la sortie d'eau de refroidissement avec filet extérieur 3/4" et filet intérieur 3/8"

### 4.6.1 Raccord de la sortie d'eau de refroidissement pour le refroidissement à l'eau

Fixez le flexible d'eau de refroidissement 1/2" sur le raccord pour la sortie d'eau de refroidissement « OUT » au dos de l'appareil. Lisez attentivement les points suivants:

- Une partie du tuyau d'eau livré peut être utilisée pour la sortie d'eau de refroidissement. Si vous utilisez un autre tuyau, celui-ci doit supporter à long terme une température de 50 °C max et résister à une pression jusqu'à 10 bar.
- Fixez le tuyau sur l'embout fileté et serrez-le avec une des quatre colliers de serrage livrés. Connectez l'embout au raccord « OUT » et vissez l'écrou-raccord.
- Pour le raccord du tuyau sur l'alimentation en eau par le client, nous recommandons d'utiliser aussi les embouts filetés fournis et de les protéger avec une des 4 colliers de serrage fournis.
- Avant de mettre l'appareil en marche, vérifiez si le raccord est étanche.

La température de l'eau de refroidissement qui se écoule est de 27 °C bis 29 °C due à l'appareil.

#### 4.6.2 Raccord de l'entrée d'eau de refroidissement pour le refroidissement à l'eau



**Avant de connecter** l'entrée d'eau de refroidissement, la sortie d'eau de refroidissement doit être connectée.

Demandes sur l'eau de refroidissement utilisée:

- Type d'eau: eau de refroidissement, eau pour la climatisation ou eau du robinet
- Température de l'arrivée d'eau: 8 °C à 23 °C
- Valeur pH : 4 à 8
- Dureté maximale de 14,28 degrés français = 1,4285 mmol/l = 142.8 mg/l (ppm).
- Taille des particules < 100 µm
- Pression d'entrée : 1 bar à 10 bar surpression
- Différence de pression entre l'entrée et la sortie: au moins 0,2 bar ; 0,5 bar est recommandé. Des pressions différentielles élevées peuvent conduire à des bruits d'écoulement.
- Le tuyau pour l'entrée et la sortie doit disposer d'un robinet-vanne ou d'un robinet.

Les besoins en eau:

- en moyenne: 10 à 50 l/h, en fonction de la température d'entrée
- à court terme (jusqu'à une durée de 2 min.) : jusqu'à 400 l/h



La BINDER GmbH n'est pas responsable de la qualité d'eau chez le client.

En cas de problèmes et de défauts suite à la qualité d'eau déviante, la BINDER GmbH décline toute responsabilité. Cela inclut en particulier une teneur élevée en particules, ce qui peut entraîner un blocage de la valve de commande d'écoulement de l'eau.

L'utilisation d'eau de qualité différente entraînera l'annulation de la garantie.

Fixez le flexible d'eau de refroidissement 1/2" sur le raccord « IN » au dos de l'appareil. Lisez attentivement les points suivants:

- Une partie du tuyau d'eau livré peut être utilisée pour l'entrée d'eau de refroidissement. Si vous utilisez un autre tuyau, celui-ci doit résister à une pression jusqu'à 10 bar.
- Fixez le tuyau sur l'embout fileté et serrez-le avec une des quatre colliers de serrage livrés. Connectez l'embout au raccord « IN » et vissez l'écrou-raccord.
- Pour le raccord du tuyau sur l'alimentation en eau par le client, nous recommandons d'utiliser aussi les embouts filetés fournis et de les protéger avec une des 4 colliers de serrage fournis.
- Avant de mettre l'appareil en marche, vérifiez si le raccord est étanche.

L'alimentation en eau se fait automatiquement par le raccord d'eau fraîche « IN »

#### 4.6.3 Kit de connexion pour l'eau de refroidissement

Le congélateur à ultra-basse température avec refroidissement à l'eau est accompagné par un kit de raccordement. Celui consiste de:

- une sécurité contre les ruptures du tuyau
- 4 l'embouts filetés (avec écrou-raccord)
- 4 colliers de serrage
- un tuyau d'eau de 6m 1/2", découpable en deux morceaux pour l'alimentation et l'écoulement, approuvé pour max. 15 bar, max. 95 °C

## Principe de protection de la sécurité contre les ruptures

La sécurité contre les ruptures sert à éviter des inondations dues à une rupture des tuyaux d'eau. Elle est prévue pour le fonctionnement de l'appareil à une conduite d'eau du robinet. Si l'appareil fonctionne dans un cycle de l'alimentation en eau de refroidissement ou en eau pour la climatisation, l'utilisateur doit vérifier si la sécurité contre les ruptures offre une protection suffisante. Cela dépend avant tout d'une pression moyenne suffisante dans le système.

Lors d'un écoulement d'eau d'environ 18 l / min, dû par ex. à une rupture du tuyau d'eau entre le robinet et l'appareil, une valve ferme la prise d'eau. La fermeture est audible par un « clac ». L'arrivée d'eau reste interrompue jusqu'au déblocage manuel.

### Montage:

Vissez la sécurité contre les ruptures au niveau du tuyau sur un robinet avec un filet extérieur de G $\frac{3}{4}$  pouce en le tournant vers la droite. La connexion est étanche autoétanchéifiant. Avec une partie du tuyau livrée fixez le kit de connexion à l'appareil et serrez les extrémités avec les colliers de serrage.

Raccordez le tuyau à la fin, afin d'éviter des torsions du tuyau au moment de visser le kit de sécurité au robinet.

Afin d'éviter le déclenchement de la sécurité contre les ruptures, ouvrez le robinet lentement.

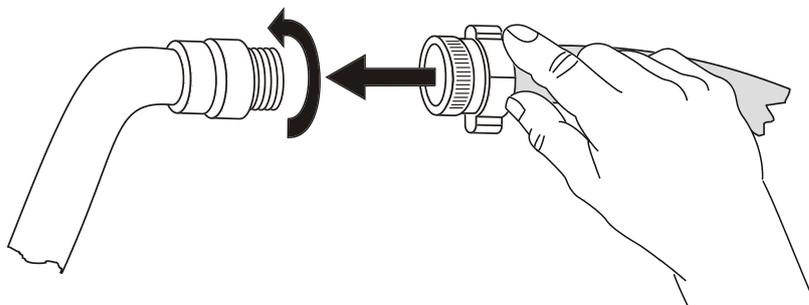


Figure 20: Montage du kit de connexion

### Déblocage de la sécurité contre les ruptures du tuyau:

Si la sécurité contre les ruptures a arrêté l'alimentation d'eau il faut trouver la raison du blocage et éventuellement le débloquer. Pour cela, fermez le robinet. Afin de débloquer la valve, tournez la partie moletée d'un demi-tour à gauche, jusqu'à ce que vous entendiez un « clac ». Puis tournez la partie moletée à droite pour la fixer au robinet, et enfin ouvrez le robinet lentement.

### Maintenance de la sécurité contre les ruptures:

Des dépôts calcaires peuvent affecter le bon fonctionnement de la valve. Nous recommandons l'inspection annuelle par un installateur qui va démonter le kit de sécurité avec clapet de non-retour et vérifier le bon fonctionnement et l'état de calcification de la valve manuellement.

<b>PRECAUTION</b>	
	<b>Danger de calcification.</b>
	<b>Diminution de la fonction de la valve.</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Inspection annuelle par un installateur.</li> <li>➤ Éliminez des dépôts calcaires dans un bain de vinaigre ou d'acide citrique</li> <li>➤ Après vérifiez le fonctionnement et l'étanchéité de l'unité montée.</li> </ul>

Vérification : Ouverture rapide du robinet - sans connexion à l'enceinte - la valve doit se fermer tout de suite.

## 4.7 Branchement électrique

Les congélateurs à ultra-basse température ULTRA.Guard™ UF V sont fournis prêts pour la connexion. Le congélateur est protégé contre les surcharges avec un coupe-circuit automatique interne.

Modèle	Câble d'alimentation secteur	Fiche secteur	Tension nominale $\pm 10\%$ à la fréquence de secteur indiquée	Type de courant	Fusible d'appareil
UF V	Connecteur IEC 2000 mm	fiche de prise de courant de sécurité	230 V à 50 Hz	1N~	10 A
UF V UL (115 V)	Câble fixe de 1800 mm	NEMA 5-20P	115 V à 60 Hz	1N~	16 A
UF V UL (208-240 V)	Câble fixe de 1800 mm	NEMA 6-20P	208-240 V à 60 Hz	2~	10 A

- La prise mâle domestique doit également avoir un conducteur de protection. Assurez-vous que la connexion du conducteur de protection des installations domestiques au conducteur de protection de l'appareil respecte les dernières technologies. Les conducteurs de protection de la prise mâle et de la fiche doivent être compatibles !
- Avant de brancher l'appareil et la première mise en service, contrôlez la tension du secteur. Comparez ces valeurs aux données de la plaque signalétique de l'appareil (sur la surface gauche, en bas à droite, chap. 1.4). Nous recommandons l'utilisation d'un disjoncteur de courant résiduel.
- Respectez une protection suffisante de courant selon le nombre de congélateurs à opérer.
- Au moment de brancher l'appareil, respectez les réglementations EDF (en France) et VDE (en Allemagne).
- Degré de pollution selon IEC 61010-1: 2
- Catégorie de surtension selon IEC 61010-1: II

	<b>PRECAUTION</b>
	<p><b>Danger par tension du secteur inadéquate.</b></p> <p><b>Endommagement de l'appareil.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Contrôlez la tension du secteur avant de brancher l'appareil et le mettre en service.</li> <li>➤ Comparez la tension du secteur aux données sur la plaque signalétique.</li> </ul>

Veillez vous référer aussi sur les données techniques (chap. 17.4).

	<p>Pour achever la séparation totale du réseau électrique, il faut tirer la fiche de secteur. Installez l'appareil de façon que la fiche soit bien accessible et se fait retirer facilement en cas de danger. Pour tirer la fiche de secteur, tirez le bouton de verrouillage (Figure 21).</p>
---	--

- Lors de la connexion électrique, assurez la mise à terre correcte.

Pour tirer la fiche de secteur, tirez en même temps le bouton de verrouillage rouge sur le connecteur dans la direction de la flèche.



Figure 21: Connecteur IEC avec mécanisme de verrouillage

## 4.8 Compensation automatique de tension (équipement standard pour UF V UL, option pour UF V)

Avec cette option, des fluctuations de tension sont automatiquement compensées par un convertisseur Buck-Boost.

## 5. Mise en service



Après le transport, attendez au moins 8 heures jusqu'à la mise en marche.

Vérifiez que l'intérieur du congélateur soit vide. Avant la mise en service d'un nouveau appareil ou si vous ne connaissez pas la dernière utilisation du congélateur, il est recommandé de nettoyer de façon hygiénique et de désinfecter l'intérieur (chap. 13.2).

Lorsque les flexibles et les câbles d'alimentation ont été branchés, mettez en marche l'appareil en mettant l'interrupteur à clé (6) en position 1.



Figure 22: Interrupteur à clé (position marche)

### 5.1 Préréglages d'usine

Le congélateur est livré avec les préréglages suivants :

Valeur de consigne de température	-80 °C
Sécurité de surchauffe	Type de valeur de consigne « Limite » -60 °C
Excès ou sous-dépassement maximal permis de la valeur de consigne de température pour l'alarme de marge de tolérance	6 K
Temps de retard de l'alarme de marge de tolérance de température suite à la fermeture de la porte	60 min
Mot de passe pour bloquer / débloquer des fonctions opératives HAND	0 (pas de blocage)
Mot de passe pour accéder le mode d'opération USER	1

### 5.2 Opération de la fermeture automatique de la porte

#### Ouverture de la porte:

Appuyez fermement sur le bouton-poussoir « OPEN ». La porte se fait ouvrir.

#### Fermeture de la porte:

Appuyez sur la porte pendant 2 secondes jusqu'à ce que la fermeture automatique de la porte s'active et ferme la porte en la serrant.



Figure 23: Bouton-poussoir « OPEN » pour ouvrir la porte



La porte ne se fait ouvrir que 30 secondes après la mise en marche du congélateur.  
Suite à la fermeture de la porte, la porte se fait ouvrir uniquement après un délai de 30 secondes à cause de l'aération nécessaire.



**DANGER**

**Danger d'inclusion.**

**Danger de vie.**



- Avant de fermer la porte, Assurez-vous qu'il n'y a pas de personne à l'intérieur.
- Avant d'entrer à l'intérieur (p. ex. en vue de nettoyage), tirez la fiche de secteur en tirant le bouton de verrouillage (Figure 21).

### 5.3 Serrure de porte à clé (option)

Avec cette option, la serrure de porte (5) se fait verrouiller ou libérer par une clé. En état verrouillé, le bouton-poussoir « OPEN » pour ouvrir la porte n'a aucun effet.

Serrure de porte libérée:	clé tournée à droite
Serrure de porte verrouillée:	clé en position verticale

La clé peut être enlevée uniquement en état verrouillé.



Serrure de porte ouverte

Serrure de porte verrouillée

Serrure de porte verrouillée

Figure 24: Positions de clé de l'option Serrure de porte

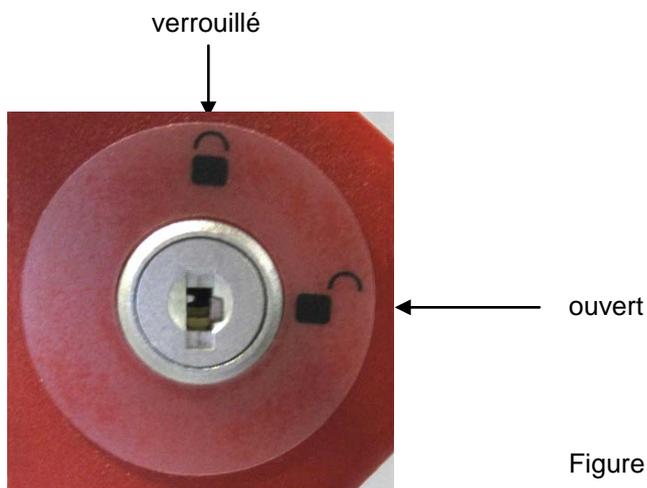


Figure 25: Symboles de la serrure de porte (option)

## 5.4 GUARD.CONTROL: contrôle RFID du verrouillage de porte (équipement standard pour UF V, option pour UF V UL)

GUARD.CONTROL sert à sécuriser de l'accès au congélateur. En outre, les ouvertures du congélateur sont consignées dans un protocole d'accès. Ceci comprend le temps et la durée de l'ouverture et l'identité de la carte utilisateur employée.

L'administration des autorisations à l'accès s'effectue par moyen des cartes d'accès fournies. Les cartes seront maintenues devant l'antenne de lecture RFID dans le boîtier de fermeture et de régulateur (distance maximale 5 cm).

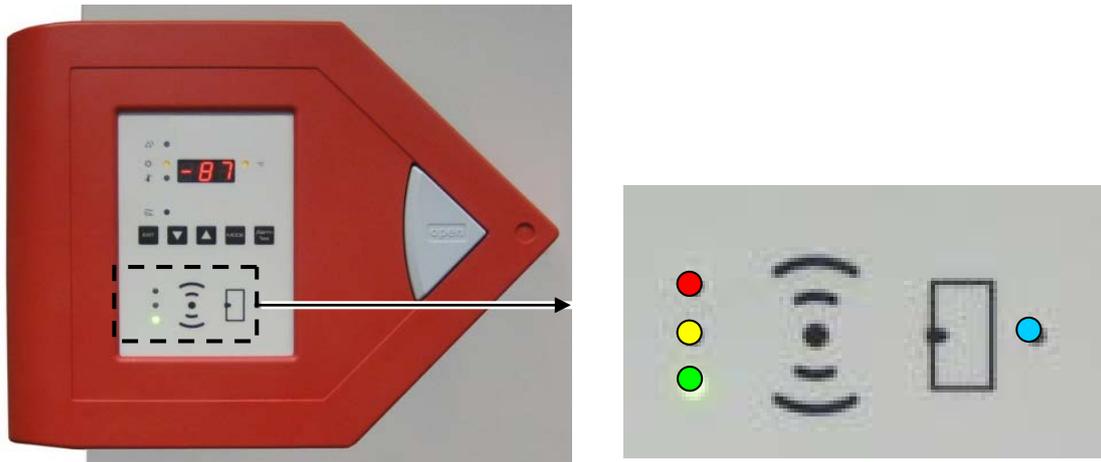


Figure 26: DEL et antenne de lecture RFID pour le contrôle RFID du verrouillage de porte et l'indication de l'état de la porte

### 5.4.1 Indication de l'état de la porte

La DEL bleue indique l'état de la porte:

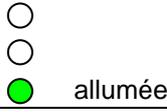
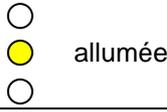
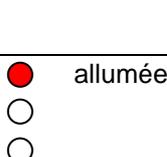
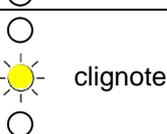
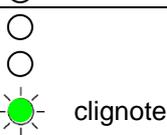
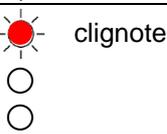
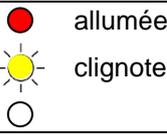
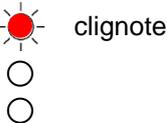
<input type="radio"/>	éteinte	Porte ouverte ou fermée. Vous pouvez ouvrir ou fermer la porte
<input checked="" type="radio"/>	allumée	Temps d'attente de 30 secondes suite à la fermeture de la porte ou à la connexion au réseau / la mise en marche du congélateur
	clignote lentement	Porte en train d'ouvrir ou de fermer
	clignote rapidement.	Erreur de contrôle. Informez le S.A.V. BINDER. <i>ou</i> Blocage mécanique de la porte. Enlevez de la glace dans le domaine de la porte ou l'autre cause.

Si la porte n'est pas fermée pendant une minute après l'ouverture, un signal acoustique sonne jusqu'à ce que la porte soit fermée.

	Uniquement quand la DEL bleue est éteinte, vous pouvez ouvrir ou fermer la porte.
---	---

### 5.4.2 Vue d'ensemble des affichages DEL du contrôle RFID

Les DEL rouge, jaune et verte indiquent la fonction du contrôle RFID lors de l'emploi des cartes d'accès.

	<p><b>Etat de livraison</b> (RFID inactif). Quand la DEL bleue est éteinte, vous pouvez ouvrir la porte avec le bouton-poussoir « OPEN ».</p>
	<p><b>Mode normal</b> (carte maître enregistrée, RFID actif)</p>
	<p><b>Mode d'arrêt</b> (RFID inactif). Quand la DEL bleue est éteinte, vous pouvez ouvrir la porte avec le bouton-poussoir « OPEN ». <i>ou bien</i> <b>Mode d'ouverture</b> (carte utilisateur acceptée, RFID actif). Ouverture de la porte avec le bouton-poussoir « OPEN ».</p>
	<p>Carte utilisateur refusée</p>
	<p><b>Mode d'enregistrement</b> (une carte utilisateur individuelle peut être enregistrée ou supprimée)</p>
	<p>Enregistrement de la carte utilisateur</p>
	<p>Une carte utilisateur individuelle est en train d'être supprimée</p>
	<p><b>Mode de suppression</b> (Toutes les cartes utilisateur peuvent d'être supprimées)</p>
	<p>Toutes les cartes utilisateur sont en train d'être supprimées</p>

### 5.4.3 Cartes pour le contrôle d'accès

Pour le contrôle d'accès, chaque congélateur est équipé d'une carte maître, d'une carte d'arrêt et de 3 cartes utilisateur (quantité livrée). Le système peut mémoriser jusqu'à 60 cartes utilisateur. Les cartes sont protégées contre les copies utilisant leur nombre interne.

La **carte utilisateur** sert à ouvrir le congélateur. Vous pouvez libérer le verrouillage automatique de porte en condition que le numéro de la carte a été enregistré dans le système par moyen d'une carte maître. Vous pouvez ouvrir la porte avec le bouton-poussoir « OPEN ».

La **carte maître** sert à enregistrer et supprimer les numéros des cartes utilisateur dans le système. La carte maître n'ouvre pas le congélateur. En cas de perte de la carte maître, le système peut être remis à l'état de livraison par moyen d'une unité de service et d'un échange de codes avec le S.A.V. BINDER.

Par la **carte d'arrêt**, le contrôle d'accès RFID se fait inactiver. La carte d'arrêt peut être utilisée uniquement ensemble avec la carte maître enregistrée.

#### 5.4.4 Opération du contrôle d'accès RFID

En état de livraison (c.-à-d. pas encore de carte d'accès enregistrée), le contrôle d'accès RFID est inactif, c.-à-d. la porte se fait ouvrir avec le bouton-poussoir « OPEN ».

##### **Ouverture de la porte en état de livraison**

Etat de livraison (DEL verte allumée). Contrôle d'accès RFID inactif.

⇒ Ouvrez la porte avec le bouton-poussoir « OPEN ».

##### **Enregistrement de la carte maître en état de livraison**

Etat de livraison (DEL verte allumée)

⇒ Maintenez la carte maître devant l'antenne de lecture RFID. Enregistrement de la carte.

Mode normal (DEL jaune allumée)

##### **Enregistrement / suppression des cartes utilisateur individuelles**

Mode normal (DEL jaune allumée)

⇒ Maintenez la carte maître brièvement (< 2 secondes) devant l'antenne de lecture RFID.

Mode d'enregistrement (DEL jaune clignote)

⇒ Maintenez la carte utilisateur devant l'antenne de lecture RFID.

- Carte nouvelle (inconnue): enregistrement de la carte (DEL verte clignote pour 2 secondes)
- Carte déjà enregistrée: Suppression de la carte (DEL rouge clignote pour 2 secondes)
- Pas d'action pendant 3 secondes: Mode d'enregistrement annulé

Retour au mode normal (DEL jaune allumée)

##### **Ouverture de la porte avec la carte utilisateur**

Mode normal (DEL jaune allumée)

⇒ Maintenez la carte utilisateur devant l'antenne de lecture RFID

- Carte enregistrée: Vous pouvez ouvrir la porte pendant 30 sec. (DEL verte allumée pendant l'ouverture possible)
- Carte nouvelle (inconnue): Vous ne pouvez pas ouvrir la porte (DEL rouge allumée pour 2 secondes)

Retour au mode normal (DEL jaune allumée)

##### **Suppression de toutes les cartes utilisateur**

Mode normal (DEL jaune allumée)

⇒ Maintenez la carte maître brièvement (< 2 secondes) devant l'antenne de lecture RFID.

Mode d'enregistrement (DEL jaune clignote)

⇒ Maintenez la carte maître > 3 secondes devant l'antenne de lecture RFID.

Mode de suppression (DEL rouge allumée pour 2 secondes)

⇒ Maintenez la carte maître en l'espace de 2 secondes encore devant l'antenne de lecture RFID: suppression de toutes les cartes utilisateur (DEL rouge clignote)

- La carte maître n'a pas été maintenue encore en l'espace de 2 secondes devant l'antenne de lecture RFID: mode de suppression annulé

Retour au mode normal (DEL jaune allumée)

**Inactivation (arrêt) du contrôle d'accès RFID**

Mode normal (DEL jaune allumée)

⇒ Maintenez la carte maître brièvement (< 2 secondes) devant l'antenne de lecture RFID.

Mode d'enregistrement (DEL jaune clignote)

⇒ Maintenez la carte d'arrêt devant l'antenne de lecture RFID.

Mode d'arrêt (DEL jaune et verte allumées). Contrôle d'accès RFID inactif. Ouverture de la porte avec le bouton-poussoir « OPEN ».

**Remise en marche du contrôle d'accès RFID**

Mode d'arrêt (DEL jaune et verte allumées)

⇒ Maintenez la carte maître < 2 secondes devant l'antenne de lecture RFID.

Mode d'enregistrement (DEL jaune clignote)

Après 3 secondes: Retour au mode normal (DEL jaune allumée)

**5.4.5 Lecture des temps de l'ouverture de porte avec le GUARD.CONTROL Reader Kit (N° de réf. 8012-0789)**

Quand vous placez le module de lecture GUARD.CONTROL devant l'antenne de lecture RFID, les données de l'ouverture de porte sont transférées au module de lecture. Ensuite, connectez ce module à l'ordinateur. Les données sont importées et stockées à l'ordinateur par le logiciel GUARD.CONTROL. Sans connexion à un ordinateur, le module de lecture GUARD.CONTROL peut lire jusqu'à 10 appareils (enregistrements). Chaque enregistrement d'un congélateur contient l'identité du verrouillage automatique de porte (numéro et nom d'appareil) et 10.000 événements max., correspondant à l'espace de données de la serrure de porte UF V. Si ce numéro est excédé, les événements les plus vieux dans la serrure de porte seront écrasés par les nouveaux. Chaque événement avec horodatage contient l'action effectuée avec l'identité de la carte (numéro d'utilisateur) si nécessaire).

**5.4.6 Remise du système entier**

En cas de perte de la carte maître, le système peut être remis à l'état de livraison par le S.A.V. ensemble avec l'opérateur de l'appareil. Informez le S.A.V. BINDER

## 5.5 Comportement suite à la mise en marche de l'appareil

Dans la phase d'équilibrage de 9 heures qui suit à la mise en marche de l'appareil, des conditions indéfinies de température peuvent exister à l'intérieur. Ne pas charger l'appareil pendant cette phase d'échantillons.

	<b>PRECAUTION</b>
	<p><b>Danger de destruction d'échantillons.</b></p> <p>➤ NE chargez l'appareil qu'après l'équilibrage de température.</p>

Suite à la mise en marche par l'interrupteur à clé (6) suit une phase de lancement brève pendant laquelle les sections indicatrices à la marge supérieure de l'affichage s'allument l'une après l'autre.

Suite à quelques secondes, la température interne actuelle du congélateur est indiquée dans l'affichage. La DEL illuminée à droite de l'affichage montre que la température s'affiche en °C.

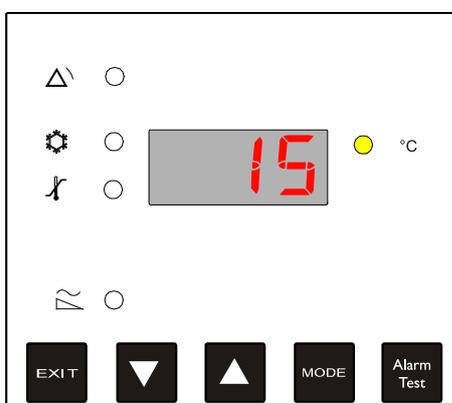


Figure 27: Affichage normal suite à la mise en marche du congélateur: Valeur actuelle de température : 15 °C (exemple)

Réglez la valeur de consigne de température au régulateur (chap. 6) pour opérer le congélateur.

	<p>Tant que la valeur effective affichée ne correspond pas à la valeur de consigne, le fonctionnement envisagé de l'appareil ne peut pas être assuré.</p>
---	---

## 6. Réglage de la valeur de consigne de température au régulateur RP1

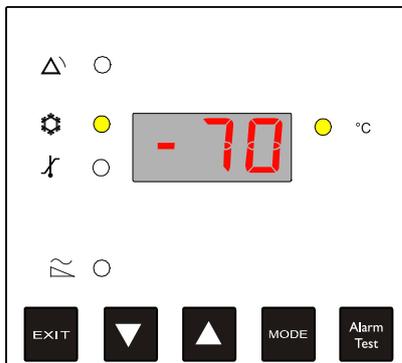


Figure 28: Affichage normal.

Valeur actuelle de température: -70 °C

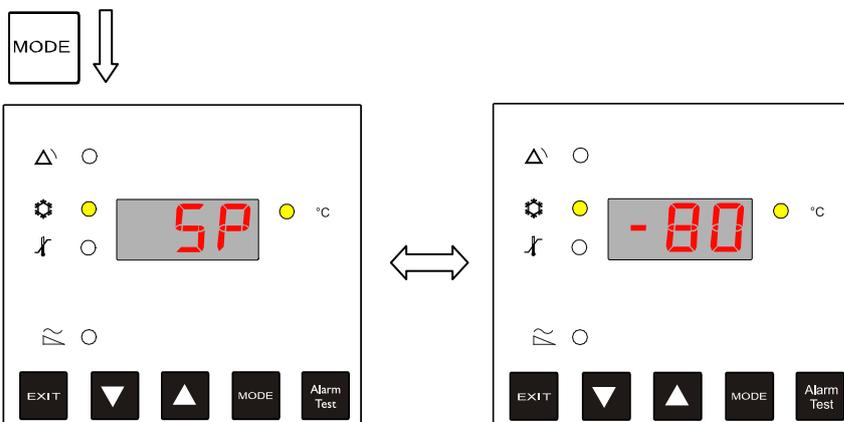
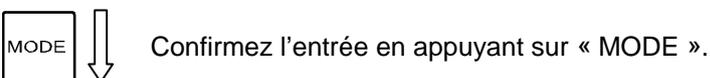


Figure 29: Entrée de la valeur de consigne de température par les touches flèches.

Valeur de consigne de température: -80 °C



Après 30 secondes, le régulateur est automatiquement remis à l'affichage normal.

La DEL jaune  indique l'opération de la réfrigération 2<sup>e</sup> étage.

Ne chargez le congélateur d'échantillons qu'après il ait atteint l'état d'opération stable :

Le temps d'équilibrage de la température jusqu'à -80 °C est d'environ 5 heures (UF V 500) / d'environ. 9 heures (UF V 700).

## 7. Introduction d'échantillons à l'appareil

Avant d'emmagasiner des échantillons précieux, conduisez un cycle d'essai de 10 jours du congélateur à la température désirée pour reconnaître des dommages pendant le transport (p.ex. fissures filiformes) du congélateur à la température désirée. Ensuite, vous pouvez charger le congélateur avec les échantillons pré-refroidis.



**ATTENTION:** Pour les appareils en fonctionnement continu sans surveillance, dans le cas d'introduction des échantillons irremplaçables, nous recommandons fortement de distribuer les échantillons sur au moins deux appareils, si possible.

Dans la phase d'équilibrage pendant 9 heures après à la mise en marche de l'appareil, des conditions indéfinies de température peuvent exister à l'intérieur. Ne pas charger l'appareil d'échantillons pendant cette phase.



### PRECAUTION

**Danger de destruction d'échantillons.**

➤ NE chargez l'appareil QU'après l'équilibrage de température.

Dès que vous introduisez des échantillons non pré-refroidis par au congélateur, la température à l'intérieur va s'augmenter. Il est donc nécessaire de charger l'appareil en étapes. De plus d'énergie de chaleur vous apportez, de plus longtemps faut-il attendre jusqu'à ce que la température de consigne soit encore atteinte.

La charge maximale permise par compartiment et la charge total max. admissible ne doivent pas être dépassées (voir chap. 17.4).

Portez toujours des gants quand vous ouvrez le congélateur et quand vous introduisez ou enlevez du matériau.



### PRECAUTION

**Les surfaces intérieures deviennent très froides pendant l'opération.**

**Danger de blessures par le gel.**

- ⊙ NE PAS toucher directement les surfaces intérieures et le matériel de charge au cours d'opération.
- ⊙ Evitez tout contact des surfaces intérieures et des accessoires avec la peau.
- Portez des gants quand vous ouvrez les portes intérieures et pendant toute manipulation.



## 8. Les modes d'opération du régulateur RP1

Le régulateur a trois modes d'opération : HAND (chap. 8.2), USER (chap. 8.3) et LOCK (chap. 8.4). Dans les modes d'opération HAND et USER, vous pouvez appeler l'une après l'autre des fonctions opératives et régler / modifier leurs valeurs.

Le mode d'opération USER est protégé par un mot de passe. En état de livraison, le mot de passe réglé en usine est « 1 ». Vous pouvez modifier le mot de passe dans la fonction opérative « **PA.U** » (chap. 8.3).

Le mode d'opération HAND se fait aussi protéger par un mot de passe (chap. 8.4).

### 8.1 Sélection et réglage des fonctions opératives

Dans l'affichage du régulateur, une fonction opérative (p.ex. « SP » = réglage de la valeur de consigne de température) et en alternant la valeur correspondante (z. B. -86) s'affichent.

Si la valeur affichée est une valeur de température (unité °C) la DEL jaune °C à droite de l'affichage s'allume.

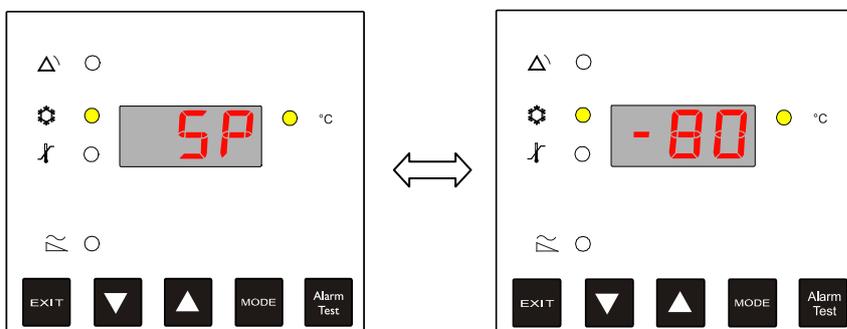


Figure 30: Indication lors du réglage d'une fonction opérative, ici : réglage de la valeur de consigne de température

#### Touche « MODE » :

- Dans les modes d'opération HAND et USER, vous accédez la prochaine fonction opérative en appuyant sur la touche « MODE ».
- En même temps, en appuyant sur « MODE », vous confirmez la modification de la valeur de la fonction opérative actuelle, c.-à-d. le congélateur va maintenant utiliser cette valeur.

	<p>Si vous désirez ne pas adopter une modification d'une valeur, attendez 30 secondes sans appuyer sur aucune touche, ou appuyez sur la touche « EXIT », Le régulateur est ainsi remis automatiquement sur l'Affichage normal sans adopter la dernière modification de la valeur.</p>
---	---

En appuyant plusieurs fois sur « MODE », vous accédez encore l'affichage normal.

#### Touche « EXIT » :

- Dans les modes d'opération HAND et USER, vous rentrez à la dernière fonction opérative en appuyant sur la touche « EXIT ».

#### Touches flèches :

Par les touches « ▲ » ou « ▼ », vous pouvez modifier la valeur de la fonction opérative ou sélectionner entre des valeurs définies.

Dans quelques fonctions opératives, vous pouvez uniquement lire mais ne pas modifier la valeur (pour des usages de service/ maintenance).

Si vous n'appuyez pas sur aucune touche pendant les 30 secondes qui suivent à l'appel d'une fonction opérative ou à la modification d'une valeur, le régulateur est automatiquement remis à l'affichage normal. Si vous modifiez la valeur de la fonction opérative actuellement affichée sans ensuite appuyer sur la touche « MODE », cette valeur est remise à la valeur valable jusque-là.

## 8.2 Mode d'opération HAND

- En Affichage normal, appuyez sur la touche « MODE » pour accéder le mode d'opération HAND.
- A l'aide de la touche « MODE », vous pouvez appeler les fonctions opératives l'une après l'autre.
- A l'aide des touches « ▲ » ou « ▼ », vous pouvez régler les valeurs des fonctions opératives.

### Fonctions opératives à régler dans le mode d'opération HAND

Affichage	Domaine de réglage	Fonction opérative
<b>SP</b>	-90 °C à -40 °C	Valeur de consigne de température



<b>SP.E</b>	-70 °C à -20 °C	Réglage de la valeur de consigne du refroidissement d'urgence à CO <sub>2</sub> (uniquement quand l'option refroidissement d'urgence à CO <sub>2</sub> est activé « On »)
-------------	-----------------	---



<b>SARF</b>	-86 °C à -40 °C	<b>Valeur de consigne du régulateur de sécurité quand type de valeur de consigne « Limite » (Lit)</b> Valeur limite, c.-à-d. la température maximale permise absolue à l'excès de laquelle le régulateur de sécurité va déclencher une alarme. Réglez la valeur limite par environ 15 K supérieure à la valeur de consigne de température.
-------------	-----------------	---



<b>d IU</b>		<b>Affichage de la tension réseau</b> (uniquement avec l'option compensation automatique de tension)
-------------	--	--



<b>PAH</b>	0 à 999	<b>Mot de passe</b> numérique de trois chiffres max. pour bloquer / débloquer le réglage des fonctions opératives en mode d'opération LOCK (chap. 8.4) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pour permettre un déblocage transitoire: choisissez un mot de passe à volonté inégale à zéro.</li> <li>• Pour un déblocage permanent: Réglez le mot de passe sur « 0 ».</li> </ul>
------------	---------	---



Le régulateur de sécurité doit être adapté suite à chaque modification de la valeur de consigne de température. Réglez la valeur de consigne du régulateur de sécurité par env. 15 K supérieur à la valeur de consigne de température du régulateur.

### 8.3 Mode d'opération USER: Réglages étendus

- Partant de l'affichage normal, appuyez sur les touches « EXIT » et « MODE » simultanément pendant 3 secondes pour accéder la sélection des modes d'opération disponibles du congélateur.

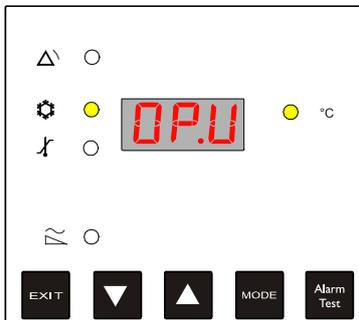


Figure 31: Sélection du mode d'opération

- Appuyez sur la touche « ▲ » ou « ▼ » jusqu'à ce que la valeur « OP.U » pour le mode d'opération USER s'affiche sur l'affichage.
- Appuyez sur la touche « MODE ». L'affichage pour l'entrée du mot de passe apparaît.

Le mode d'opération USER est protégé par un nombre comme mot de passe. Le mot de passe réglé en usine est « 1 » lors de la distribution. Vous pouvez modifier le mot de passe dans la fonction opérative « PA.U ».

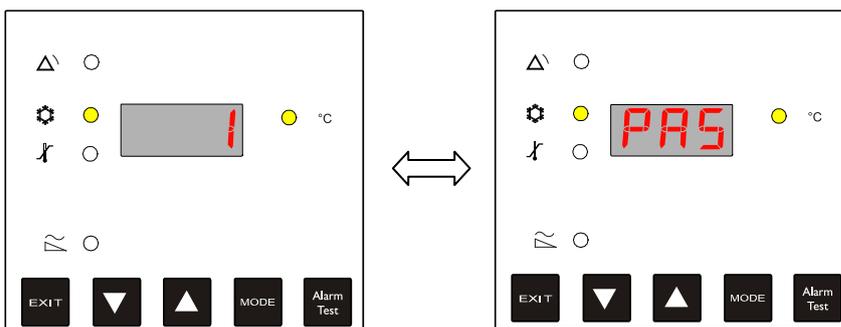


Figure 32: Demande du mot de passe

- Entrez le mot de passe à l'aide des touches « ▲ » ou « ▼ » et appuyez sur la touche « MODE ».
- A l'aide de la touche « MODE », vous pouvez appeler les fonctions opératives l'une après l'autre. La touche « EXIT » sert à appeler la fonction opérative précédente.
- A l'aide des touches « ▲ » ou « ▼ », vous pouvez régler les valeurs des fonctions opératives.

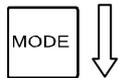
Cela inclut également l'activation et la désactivation du refroidissement d'urgence à CO<sub>2</sub> (option, chap. 11).

### Fonctions opératives du mode d'opération USER

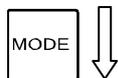
Affichage	Domaine de réglage	Fonction opérative
<b>SP</b>	-90 °C à -40 °C	<b>Valeur de consigne de température</b>
<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-right: 5px;">MODE</div> <div style="font-size: 2em;">↓</div> </div>		
<b>EnE</b>	On OFF	<b>Autorisation du refroidissement d'urgence à CO<sub>2</sub></b> Activer/désactiver le refroidissement d'urgence à CO <sub>2</sub>
<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-right: 5px;">MODE</div> <div style="font-size: 2em;">↓</div> </div>		
<b>SP.E</b>	-70 °C à -20 °C	<b>Réglage de la valeur de consigne du refroidissement d'urgence à CO<sub>2</sub></b> (uniquement quand l'option refroidissement d'urgence à CO <sub>2</sub> est activé « On »)
<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-right: 5px;">MODE</div> <div style="font-size: 2em;">↓</div> </div>		
<b>LS.E</b>	On	<b>Activer le test du refroidissement d'urgence à CO<sub>2</sub></b> (uniquement quand l'option refroidissement d'urgence à CO <sub>2</sub> est activé « On ») La fonction se désactive automatiquement après 10 secondes.
<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-right: 5px;">MODE</div> <div style="font-size: 2em;">↓</div> </div>		
<b>SAF</b>	-90 °C à -40 °C	<b>Valeur de consigne du régulateur de sécurité (valeur limite)</b> Valeur limite, c.-à-d. la température maximale permise absolue à l'excès de laquelle le régulateur de sécurité va déclencher une alarme. Réglez la valeur limite par environ 15 K supérieure à la valeur de consigne de température.
<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-right: 5px;">MODE</div> <div style="font-size: 2em;">↓</div> </div>		
<b>EnU</b>	0 °C à 50 °C	<b>Réglage de l'alarme de température ambiante</b> (réglage d'usine 33 °C)
<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-right: 5px;">MODE</div> <div style="font-size: 2em;">↓</div> </div>		
<b>n.31</b>	On OFF	<b>Activer/désactiver l'alarme de température ambiante</b>
<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-right: 5px;">MODE</div> <div style="font-size: 2em;">↓</div> </div>		
<b>d.U</b>		<b>Affichage de la tension réseau</b> (uniquement avec l'option compensation automatique de tension)
<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-right: 5px;">MODE</div> <div style="font-size: 2em;">↓</div> </div>		
<b>PAH</b>	0 à 999	<b>Mot de passe</b> numérique de trois chiffres max. pour bloquer / débloquer le réglage des fonctions opératives en mode d'opération LOCK (chap. 8.4) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pour permettre un débloquer transitoire: choisissez un mot de passe à volonté inégale à zéro.</li> <li>• Pour un débloquer permanent: Réglez le mot de passe sur « 0 ».</li> </ul>



Affichage	Domaine de réglage	Fonction opérative
<b>PAU</b>	0 à 999	<b>Réglage du mot de passe pour l'accès au mode d'opération « USER ».</b> Retenez bien en mémoire le mot de passe modifié. Sinon, vous ne pouvez plus accéder le mode d'opération USER.



<b>Adr</b>	1 à 254	<b>Réglage de l'adresse.</b> L'adressage sert à l'échange de données, p.ex. par le logiciel de communication APT-COM™ 3 DataControlSystem. Ne pas modifier le réglage défaut « 1 ».
------------	---------	--



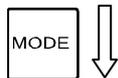
<b>d 1.1</b>		<b>Etat de révision micrologiciel Régulateur principal</b> pour des usages de service/ maintenance.
--------------	--	---



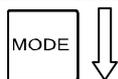
<b>d 1.2</b>		<b>Etat de révision micrologiciel Régulateur de sécurité</b> pour des usages de service/ maintenance.
--------------	--	---



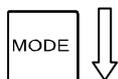
<b>d 1.3</b>		<b>Enregistrement (année)</b> pour des usages de service/ maintenance.
--------------	--	--



<b>d 1.4</b>		<b>Enregistrement (mois)</b> pour des usages de service/ maintenance.
--------------	--	---



<b>d 1.5</b>		<b>Enregistrement (jour)</b> pour des usages de service/ maintenance.
--------------	--	---



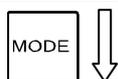
<b>d 1.6</b>		<b>Enregistrement version</b> pour des usages de service/ maintenance.
--------------	--	--



<b>Fl.u</b>	0 à 999	<b>Compteur de semaines d'opération.</b>
-------------	---------	--

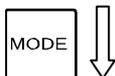


<b>Fl.h</b>	0 à 168	<b>Compteur d'heures d'opération, jusqu'à une semaine</b>
-------------	---------	---





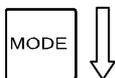
Affichage	Domaine de réglage	Fonction opérative
<b>6AL</b>		Affichage de tension de la batterie



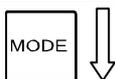
<b>20C</b>		Affichage de la valeur de température du système de réfrigération, pour des usages de service/ maintenance
------------	--	--



<b>30C</b>		Affichage de la valeur de température du système de réfrigération, pour des usages de service/ maintenance
------------	--	--



<b>50C</b>		Affichage de la valeur de température du système de réfrigération, pour des usages de service/ maintenance
------------	--	--



<b>APC</b>		Affichage de la valeur de température du système de réfrigération, pour des usages de service/ maintenance
------------	--	--

## 8.4 Mode d'opération LOCK: Blocage / déblocage du réglage des fonctions opératives dans le mode d'opération HAND

Pour éviter le dérèglement des fonctions opératives par des personnes non autorisées, vous pouvez bloquer le réglage des fonctions opératives.

### 8.4.1 Blocage des fonctions opératives pour le mode d'opération HAND

- En mode d'opération HAND, déterminez un mot de passe numérique de trois chiffres max. dans la fonction opérative « PA.H » et confirmez avec « MODE ».
- Attendez 30 sec. Le régulateur rentre en affichage normal. Le réglage des fonctions opératives pour le mode d'opération HAND est maintenant bloqué.
- Lors d'un essai d'entrée, le message « Loc » s'affiche au régulateur. Après 30 sec, le régulateur rentre en affichage normal.

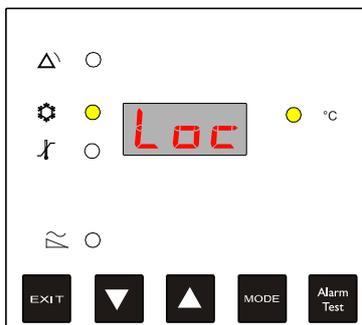


Figure 33: Affichage lors d'un essai d'entrée en mode d'opération LOCK, c.-à-d. pendant le blocage des fonctions opératives

### 8.4.2 Déblocage temporel du réglage des fonctions opératives pour le mode d'opération HAND

- Partant de l'affichage normal, appuyez sur les touches « EXIT » et « MODE » simultanément pendant 3 secondes pour accéder le choix des modes d'opération. « OP.L » (Operating Mode LOCK) s'affiche.

 Le menu «OP.L» (Operating Mode LOCK) est seulement visible si d'abord un mot de passe a été défini en mode d'opération HAND dans la fonction opérative «PA.H».

- Appuyez sur la touche « ▲ » ou « ▼ » pour accéder le mode d'opération HAND. « OP.H » (operating mode HAND) s'affiche.
- Appuyez sur la touche « MODE ». Le menu d'entrée de mot de passe s'affiche

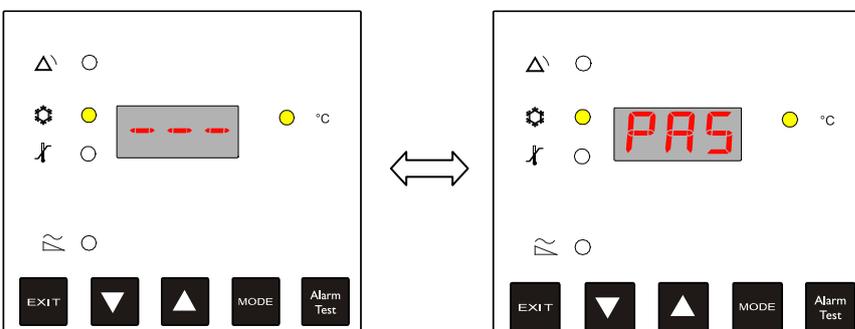


Figure 34: Demande de mot de passe

- Entrez le mot de passe par les touches « ▲ » ou « ▼ ».
- Confirmez l'entrée par la touche « MODE ». Le régulateur rentre en affichage normal.

Quand vous avez choisi un mot de passe quelconque inégale à 0, le mode d'opération HAND est débloquenté passagèrement. Le réglage des fonctions opératives dans le mode d'opération HAND est maintenant possible jusqu'à ce que vous n'appuyez sur aucune touche pendant 30 secondes. 30 secondes après la dernière entrée par le clavier, l'entrée des fonctions opératives est encore bloqué automatiquement.

Affichage	Domaine de réglage	Fonction opérative
<b>PAS</b>	0 à 999	<b>Demande de mot de passe</b> Entrée du mot de passe qui était déterminé en mode d'opération HAND dans la fonction opérative « <b>PA.H</b> » (chap. 8.2). Le réglage des fonctions opératives en mode d'opération HAND est débloqué passagèrement.

### 8.4.3 Déblocage permanent du réglage des fonctions opératives pour le mode d'opération HAND

Pour un déblocage permanent, réglez la fonction opérative « **PA.H** » sur « 0 » dans le mode d'opération HAND (chap. 8.2).

## 8.5 Comportement pendant et suivant une panne de secteur et l'arrêt de l'appareil

Lors d'une coupure de courant, les fonctions de régulateur sont maintenues par la batterie. L'affichage du régulateur est éteint et se fait activer pour env. 5 secondes en appuyant sur une touche quelconque. La machine frigorifique est hors service. Le refroidissement d'urgence à CO<sub>2</sub> (option, chap. 11) peut maintenir la fonction de réfrigération de l'appareil. Le contact d'alarme sans potentiel (8) (chap. 10.10) est en position d'alarme pendant la durée de la coupure du courant.

Après le retour du courant, un délai individuel fixe de max. 180 secondes pour chaque appareil devient efficace pour prévenir les pointes de courant dans le système d'alimentation électrique du client par l'allumage simultané de plusieurs appareils.

Le temps jusqu'au redémarrage est compté à rebours en secondes dans le régulateur.

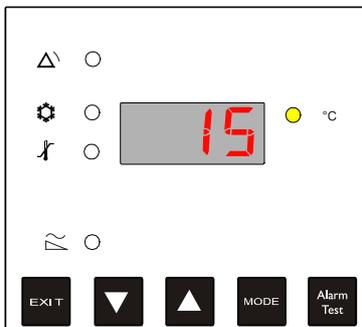


Figure 35: Temps jusqu'au redémarrage

Après le retour du courant ou suite à la mise en marche de l'appareil, l'appareil va régler la température sur la valeur de consigne entrée auparavant.

	Tous les réglages et les valeurs de consigne restent mémorisés pendant une panne de secteur et après l'arrêt de l'appareil.
---	---

## 9. Régulateur de sécurité (sécurité de surchauffe)

Le congélateur est équipé d'une sécurité de surchauffe. Elle s'appelle « régulateur de sécurité ». Il s'agit d'un deuxième régulateur électriquement indépendant se mettant en charge de la régulation de l'appareil à une température maximale réglable en cas de surchauffe. Il sert à protéger le matériau de charge contre des trop fortes températures.

Si ce régulateur est activé, l'indication « **otc** » s'affiche sur l'affichage du régulateur RP1. La DEL rouge d'alarme collective  $\Delta$  clignote, la DEL  $\mathcal{K}$  est illuminée. En même temps, un signal sonore se déclenche. Vous pouvez arrêter le signal sonore en appuyant sur la touche EXIT. L'appareil est réglé par le régulateur de sécurité à sa valeur de consigne jusqu'à ce que l'appareil se soit refroidi sous la température maximale. Le message d'alarme « **otc** » et les DEL  $\Delta$  et «  $\mathcal{K}$  » s'éteignent ensuite.

 Vérifiez régulièrement le réglage du régulateur de sécurité. Réglez la valeur de consigne du régulateur de sécurité à une valeur par 10 °C plus élevée que la température de consigne.

La valeur de consigne du régulateur de sécurité est une valeur limite, c.-à-d. la température maximale admise absolue. Exemple: valeur de consigne de température de -86 °C, valeur de consigne du régulateur de sécurité de -60 °C.

 Les réglages du régulateur de sécurité sont inactifs pendant opération de batterie, ouverture de porte, panne de secteur, refroidissement d'urgence à CO<sub>2</sub> (option). Ils redeviennent fonctionnels suite au retour du courant et / ou au redémarrage de l'appareil à l'interrupteur à clé (6).

### 9.1 Réglage de la valeur de consigne du régulateur de sécurité

Vous pouvez vérifier et régler la valeur de consigne du régulateur de sécurité dans les modes d'opération HAND (chap. 8.2) ou USER (chap. 8.3).

- La fonction opérative « **SA.F** » est affichée dans les modes d'opération HAND et USER (valeur de consigne du régulateur de sécurité). Vous pouvez régler la valeur limite.

#### Affichage normal

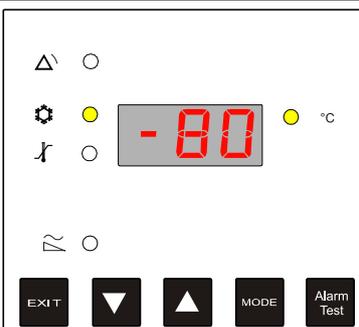


Figure 36: Affichage normal

   simultanément pendant 3 sec.

### Mode d'opération HAND ou USER

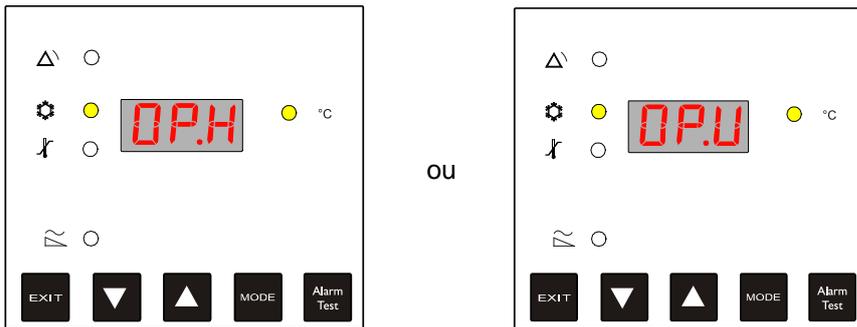


Figure 37: Mode d'opération HAND ou USER



### Entrée de la valeur limite du régulateur de sécurité

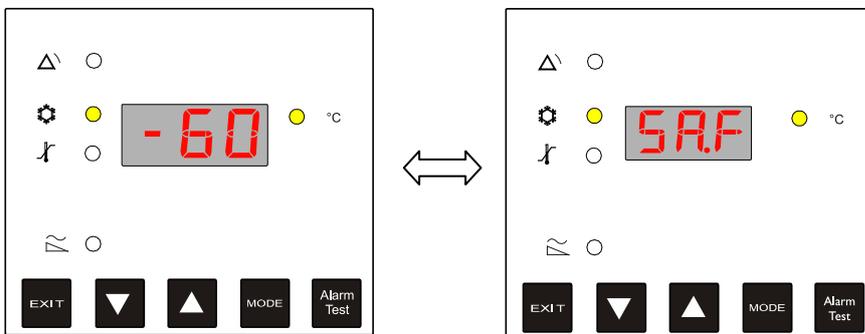


Figure 38: Entrée de la valeur limite du régulateur de sécurité par les touches flèches.



Après 30 secondes, le régulateur est automatiquement remis à l'affichage normal

## 10. Fonctions de notification et d'alarme (système d'auto-diagnose)

### 10.1 Vue d'ensemble du système de notification et d'alarme

Lors des erreurs d'opération, le régulateur sort des messages d'alarme visuels et acoustiques. Avec tous les messages d'alarme, la DEL rouge d'alarme collective  $\Delta$  clignote, et une alarme acoustique (vibreur sonore intermittent) sonne.

Un contact sans potentiel (8) (chap. 10.10) permet de transmettre des messages d'alarme p.ex. à une centrale de surveillance.

Les messages d'alarme du régulateur de sécurité ou de bande de tolérance + porte ouverte sont affichés l'un après l'autre de façon cyclique.

S'il y a plusieurs messages d'alarme en même temps, ils s'affichent de façon cyclique l'un après l'autre, à l'exception des alarmes 997 à 999. Ces derniers ont la priorité sur tous les autres affichages opératives ou messages d'alarme du régulateur.

A l'exception des alarmes de marge de tolérance, toutes les alarmes s'affichent immédiatement quand l'erreur se produit. Les alarmes de marge de tolérance sont supprimées pendant les temps choisis (temps de retard pour l'alarme de température) suite à l'ouverture de la porte extérieure ou à la mise en marche du congélateur.



Vous trouverez une vue d'ensemble de tous les messages d'alarme du régulateur dans chap. 16.2.



**ATTENTION:** Pour les appareils en fonctionnement continu sans surveillance, dans le cas d'introduction des échantillons irremplaçables, nous recommandons fortement de distribuer les échantillons sur au moins deux appareils, si possible.

### 10.2 Rémission de messages d'alarme

- Éliminez correctement la cause de l'anomalie ou attendez que l'appareil arrive à compenser automatiquement la cause de l'anomalie
- L'affichage visuel d'alarme (message d'alarme et indication DEL) s'éteint quand la cause de l'erreur est éliminée ou si message d'alarme a été remis par la touche « **EXIT** ».
- Vous pouvez éteindre les signaux sonores d'alarme en appuyant sur la touche « **EXIT** ».

### 10.3 Alarme de température du régulateur de sécurité

La valeur de température du régulateur de sécurité était excédée.

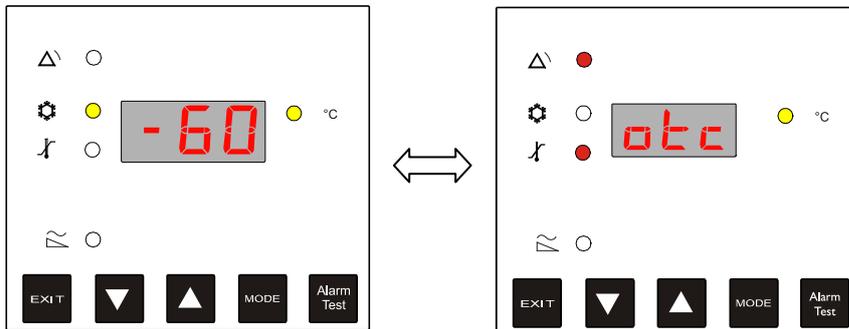


Figure 39: Alarme de température du régulateur de sécurité

- Message d'alarme "otc" tout de suite
- Indication DEL tout de suite: LED  $\Delta$  clignotant, LED  $\nabla$  allumée de permanence
- Alarme acoustique: Signal sonore (tonalité continue) tout de suite
- Le contact d'alarme sans potentiel est établi

#### Mesure:

- Vérifiez si la porte extérieure était ouverte pour une longue période ou n'est pas correctement fermé. Fermez la porte si nécessaire.
- Vérifiez le réglage de la fonction opérative « **SA.F** » (valeur limite du régulateur de sécurité) dans le mode d'opération HAND (chap. 8.2) ou USER (chap. 8.3). La limite doit se situer environ 15 K au-dessus de la valeur de consigne de température. Modifiez la valeur appropriée si nécessaire.
- Vérifiez, si des échantillons étaient introduits dans le congélateur pouvant libérer de la chaleur.
- Vérifiez les conditions ambiantes. Le congélateur doit être protégé d'ensoleillement direct. Le lieu d'installation du congélateur doit être suffisamment ventilé pour éviter de l'accumulation de chaleur à l'appareil.
- Si vous pouvez exclure ces points comme source d'erreur, il y a peut-être un défaut de l'appareil. Contactez le S.A.V. BINDER.

## 10.4 Alarme de marge de tolérance température (température trop élevée ou insuffisante)

Les valeurs seuil d'alarme de température choisies ont été excédées ou dépassées vers le bas.

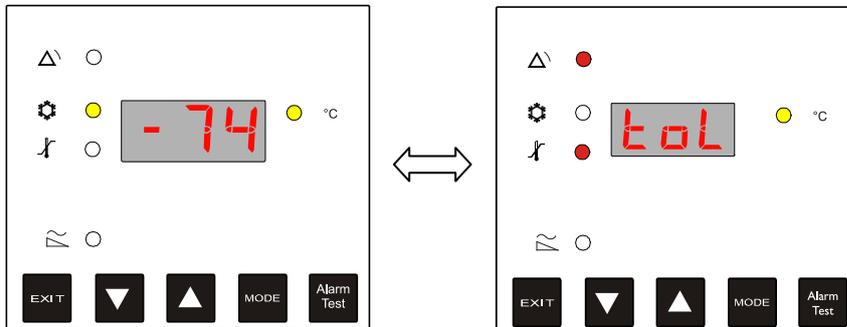


Figure 40: Alarme de marge de tolérance température

- Message d'alarme "tol" tout de suite



Pendant le temps de retard de température suite à l'ouverture de la porte, il n'y a pas de message d'alarme.

- Indication DEL tout de suite: LED  $\Delta$  clignotant, LED  $\updownarrow$  clignotant
- Alarme acoustique: Signal sonore (discontinu) tout de suite
- Le contact d'alarme sans potentiel est établi

### Mesure:

- Le réglage d'usine de la fonction opérative « AL.1 » (alarme de température de valeur seuil) est  $\pm 6$  K.
- Vérifiez selon la température actuelle indiquée sur le régulateur, dans quelle direction (trop froide ou trop chaude) la valeur seuil de l'alarme de température était dépassée.

### Température insuffisante (alarme de température insuffisante):

- Introduction de grandes quantités d'échantillons qui ont été pré-refroidis à l'azote liquide. Remettez l'alarme en appuyant sur "EXIT".
- Cause possible: fonctionnement permanent de la machine frigorifique après l'échec d'un capteur de température (chap. 10.8). Informez le S.A.V. BINDER.

### Température trop élevée (alarme de température supérieure):

- Vérifiez si la porte extérieure était ouverte pour une longue période ou n'est pas correctement fermé. Fermez la porte si nécessaire.
- Vérifiez les joints de porte sur endommagement. Changez des joints de porte endommagés.
- Vérifiez s'il y a du givre autour le joint de porte. Dégivrez si nécessaire.
- Vérifiez, si des échantillons étaient introduits dans le congélateur pouvant libérer de la chaleur.
- Vérifiez les conditions ambiantes. Le congélateur doit être protégé d'ensoleillement direct. Le lieu d'installation du congélateur doit être suffisamment ventilé pour éviter de l'accumulation de chaleur à l'appareil.
- Si vous pouvez exclure ces points comme source d'erreur, il y a peut-être un défaut de l'appareil. Contactez le S.A.V. BINDER.



Si le même signal d'alarme venait à se reproduire, alertez le service après-vente BINDER.

## 10.5 Alarme porte ouverte

Le contact de porte vérifie si la porte extérieure de l'appareil est ouverte ou fermée. Quand la porte est ouverte, la machine frigorifique es mise en marche.

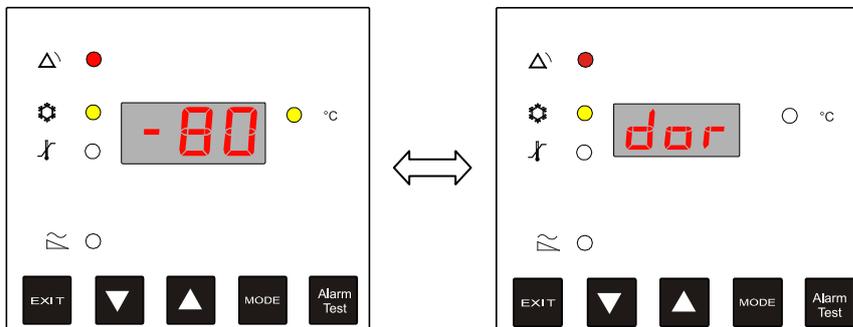


Figure 41: Alarme porte ouverte

- Message d'alarme "dor" tout de suite
- Indication DEL tout de suite: LED  $\Delta$  clignotant
- Alarme acoustique: Signal sonore (discontinu, commencement: 1 min suite à l'ouverture de porte) (le délai se fait configurer par le S.A.V. BINDER, réglage d'usine: 1 minute)
- Le contact d'alarme sans potentiel est établi (commencement: 1 min suite à l'ouverture de porte) (le délai se fait configurer par le S.A.V. BINDER, réglage d'usine: 1 minute)

### Mesure:

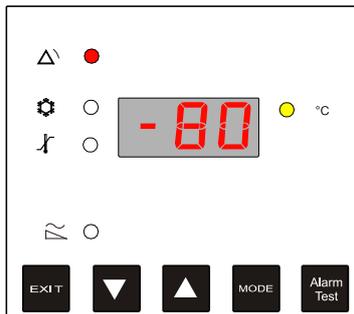
- Fermez la porte extérieure.
- Vous pouvez éteindre le signal sonore même avec la porte ouverte en appuyant sur la touche « EXIT ».
- Le message d'alarme disparaît
- Le contact d'alarme sans potentiel s'ouvre.

### Supervision de l'état de la porte et de la suppression d'alerte:

L'état de la porte est supervisé par un détecteur de porte.

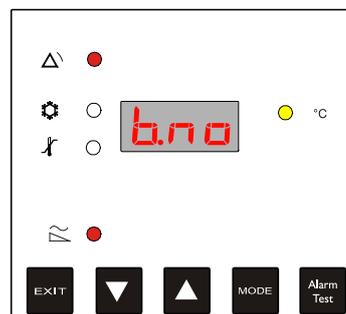
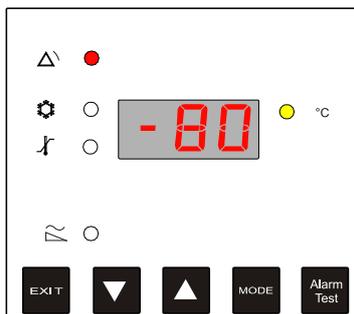
- Suite à l'ouverture de porte, pas d'alarme de bande de tolérance n'est lancée.
- Suite à la fermeture de porte, le temps de délai d'alarme de température **dt.d** réglé dans le mode d'opération SET (uniquement par le S.A.V. BINDER) commence à expirer. Pendant ce délai, pas d'alarme de bande de tolérance n'est lancée. Ainsi des alarmes pendant la phase indéfinie suivant la fermeture de porte sont empêchées.

## 10.6 Messages du système de gestion de batterie



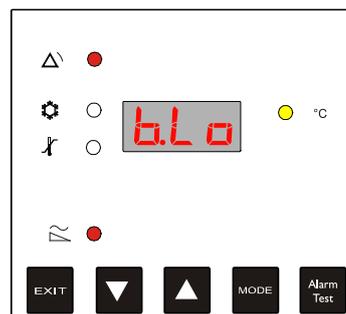
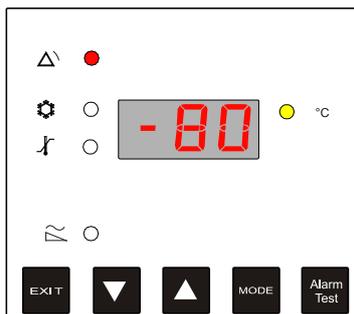
**Message en fonctionnement sur batterie** (au cours d'une panne de courant) après avoir appuyé sur une touche (voir chap. 8.5)

Figure 42: opération de batterie (tension de batterie suffisante)



**Message en fonctionnement sur secteur**

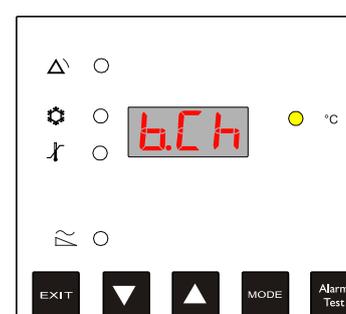
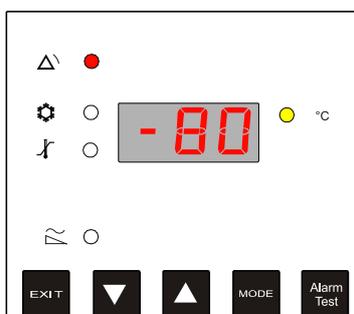
Figure 43: Alarme de batterie- (pas de batterie reconnue)



**Message en fonctionnement sur secteur et sur batterie**

Figure 44: Alarme de batterie (tension de batterie très basse)

- Message d'alarme "b.no" ou "b.lo" tout de suite
- Indication DEL tout de suite: LED  $\Delta$  clignotant, LED  $\approx$  clignotant
- Alarme acoustique: Signal sonore (discontinu) tout de suite
- Le contact d'alarme sans potentiel est établi.



**Message en fonctionnement sur secteur et sur batterie**

Figure 45: Batterie en mode de charge (tension de batterie basse, la batterie se recharge)

- Message "b.Ch" tout de suite

---

### **Pas de message d'alarme:**

Tension de batterie suffisante (entre 13 V et 13.5 V)

Le temps spécifié d'opération d'une batterie intacte avec la capacité correcte peut être atteinte. La prédiction du temps d'opération réel n'est pas possible.

### **Message d'alarme "b.no":**

Pas de batterie reconnue. Cause: Absence ou défaut de batterie.

#### **Mesure:**

- En cas de défaut de batterie: Remplacez la batterie.

Remettez le message d'alarme en appuyant sur la touche « **EXIT** ». Il n'est pas remis automatiquement.

### **Message d'alarme "b.lo":**

Tension de batterie très basse (entre 1 V et 11 V). Cause: Valeur limite de 11 V de tension de la batterie est inférieure à la valeur minimale. Si ce message persiste pendant plus que 2 heures, la batterie peut être défectueuse.

#### **Mesure:**

- Vérifiez l'alimentation électrique
- En cas de défaut de batterie: Remplacez la batterie.

Remettez le message d'alarme en appuyant sur la touche « **EXIT** ». Il n'est pas remis automatiquement.

### **Message d'alarme / message "b.Ch":**

Tension de batterie basse (entre 10.8 V et 13.5 V). La tension est inférieure à la valeur maximale (13,5 V) de tension de la batterie. La batterie est en train d'être chargée. Le temps de charge maximal est de 45 heures (pour chaque batterie 7.2 Ah)

Il s'agit d'un message informatif.

Ce message peut s'afficher pendant jusqu'à 45 heures chez un nouvel appareil ou après une panne de courant. Pour les appareils avec refroidissement d'urgence à CO<sub>2</sub> (option, chap. 11), ce message peut s'afficher pendant jusqu'à 8 jours.

## 10.7 Alarme de panne de courant

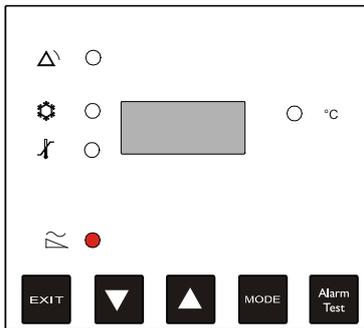


Figure 46: Alarme de panne de courant

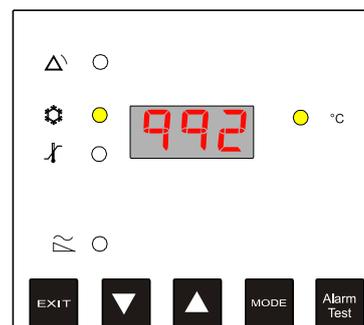
- Pas de message d'alarme (affichage éteint)  
Vous pouvez mettre en marche l'affichage avec une touche quelconque. Au bout de 5 sec, l'affichage s'éteint.
- Indication DEL tout de suite: LED  clignote lentement
- Alarme acoustique: Signal sonore (discontinu: 1 sec. marche, 4 sec. arrêt) tout de suite
- Le contact d'alarme sans potentiel est établi.



**ATTENTION:** Pour les appareils en fonctionnement continu sans surveillance, dans le cas d'introduction des échantillons irremplaçables, nous recommandons fortement de distribuer les échantillons sur au moins deux appareils, si possible.

## 10.8 Défaillance du capteur de température

L'affichage d'alarme d'une rupture de capteur est prioritaire sur toutes les autres affichages opératives et d'alarme du régulateur.



992

Figure 47: Défaillance des capteurs de température Pt100 pour la machine frigorifique. La réfrigération est en marche de façon permanente.

994

Figure 48: Défaillance des capteurs de température Pt100 pour la machine frigorifique.

997

Figure 49: Défaillance du capteur de température Pt100 pour la température ambiante ou pour l'entrée d'air de la réfrigération 1<sup>er</sup> étage (machine frigorifique) .

998

Figure 50: Défaillance du capteur de température Pt100 du régulateur de sécurité: La réfrigération est en marche de façon permanente.

999

Figure 51: Défaillance du capteur de température Pt100 du mesurage de l'intérieur. La réfrigération est en marche de façon permanente.

- Messages d'alarme "994" ou "997" tout de suite
- Indication DEL tout de suite: LED  $\Delta$  clignotant
- Alarme acoustique: Signal sonore (discontinu) tout de suite
- Le contact d'alarme sans potentiel est établi

### Mesure:

- Informez le S.A.V. BINDER.

- Messages d'alarme "992" ou "998" ou "999" tout de suite
- Indication DEL tout de suite: LED  $\Delta$  clignotant
- Alarme acoustique: Signal sonore (discontinu) tout de suite
- Le contact d'alarme sans potentiel est établi
- La machine frigorifique est commuté sur fonctionnement en continu.

### Mesure:

- Informez le S.A.V. BINDER.
- Si la température monte, c. à d. h. défaut de la machine frigorifique (alarme de température du régulateur de sécurité et / ou Alarme de marge de tolérance):
  - Transférez les échantillons dans un autre congélateur.
  - Arrêtez le congélateur.
  - Nettoyez et désinfectez le congélateur, si nécessaire.

## 10.9 D'autres messages d'erreur

Pendant l'opération du régulateur, lors de la mise en marche ou lors de change de mode d'opération, des messages d'erreur peuvent s'afficher, causés par des erreurs de fonctions internes du régulateur.

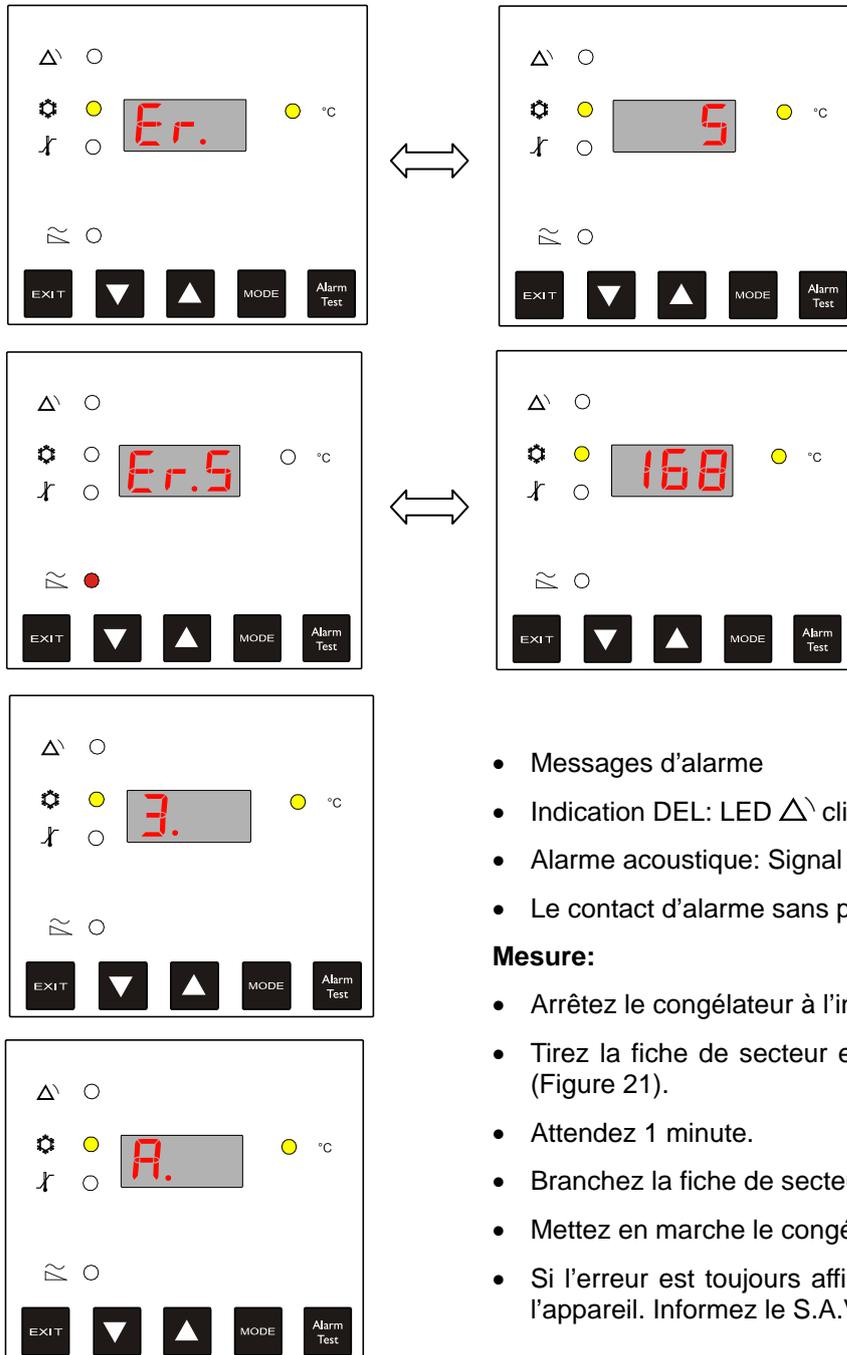


Figure 52: Indications visuelles (exemples)

- Messages d'alarme
- Indication DEL: LED  $\Delta \setminus$  clignotant
- Alarme acoustique: Signal sonore (discontinu) tout de suite
- Le contact d'alarme sans potentiel est établi

### Mesure:

- Arrêtez le congélateur à l'interrupteur à clé (6).
- Tirez la fiche de secteur en tirant le bouton de verrouillage (Figure 21).
- Attendez 1 minute.
- Branchez la fiche de secteur.
- Mettez en marche le congélateur à l'interrupteur à clé (6).
- Si l'erreur est toujours affichée, il y a peut-être un défaut de l'appareil. Informez le S.A.V. BINDER.



Des travaux de réparation sont à exécuter uniquement par des techniciens formés autorisés par BINDER. Des appareils remis en état doivent être conformes au standard de qualité BINDER.

Pour d'autres messages d'erreur, voir chap. 16.2.

## 10.10 Contact d'alarme sans potentiel

### Sortie d'alarme collective par contact d'alarme sans potentiel

L'appareil est équipé sur le dos d'un contact d'alarme sans potentiel (8) permettant de connecter une installation de monitoring externe pour surveiller et enregistrer les messages d'alarme générés par le congélateur à l'extérieur.

Le contact sans potentiel se ferme sans délai dès que la DEL rouge  $\Delta$  à l'affichage du régulateur s'allume. Le contact sans potentiel est commuté en cas de tous les événements d'alarme énumérés dans chap. 16.2 et lors de panne de secteur.

Si la connexion du monitoring externe d'alarme s'établit par les contacts C et NO, le monitoring d'alarme est sûr contre l'interruption de ligne, c.-à-d. Une rupture entre le congélateur et le monitoring externe d'alarme va lancer une alarme. Dans ce cas, une coupure de courant va aussi lancer une alarme.

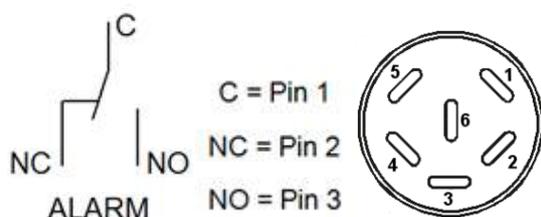


Figure 53: Schéma du contact sans potentiel et l'affectation des pins de la douille DIN (8)

S'il n'y a pas de signal d'alarme, les broches C et NO ferment le circuit.

En cas d'alarme, les broches C et NC ferment le circuit.

### Capacité de charge maximale des contacts de commutation: 24 V AC/DC 2,0A

	 <b>DANGER</b>
	<p><b>Danger de courant électrique.</b></p> <p><b>Danger de vie.</b></p> <p><b>Endommagement des contacts de commutation et de la douille.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>⊗ NE PAS dépasser la charge de commutation maximale de 24V AC/DC, 2.0A</li> <li>⊗ NE PAS connecter des appareils à une charge de commutation supérieure.</li> </ul>

Le message d'alarme sur l'affichage du régulateur est conservé pendant la transmission d'alarme par le contact d'alarme sans potentiel. Quand la cause de l'alarme n'existe plus, ou le message d'alarme a été remis par la touche « **EXIT** », vous pouvez remettre l'alarme par le contact sans potentiel ensemble avec message d'alarme sur l'affichage du régulateur.

En cas de panne de secteur, la transmission d'alarme par contacts d'alarme sans potentiel est effectuée pendant toute la durée de la de panne de secteur. Après le retour du courant, le contact se ferme automatiquement.

### Connexion à un monitoring externe d'alarme

Pour une surveillance sûre contre l'interruption de ligne qui va lancer une alarme en cas de rupture de la connexion entre le congélateur et le monitoring externe d'alarme, vous devez connecter le monitoring externe d'alarme avec le congélateur par la prise de connexion (8) du contact d'alarme sans potentiel.

### Connexion de la boîte GSM BINDER pour alarmes à distance (option)

Avec cette option, vous pouvez transmettre les messages d'alarmes sorties par le contact d'alarme sans potentiel au réseau mobile et recevoir des messages définis comme un message texte (SMS) aux téléphones mobiles.



La connexion et l'opération de la boîte GSM BINDER sont décrits dans le manuel (N° de réf. 7001-0236) accompagnant la boîte GSM.

## 11. Refroidissement d'urgence à CO<sub>2</sub> (option)

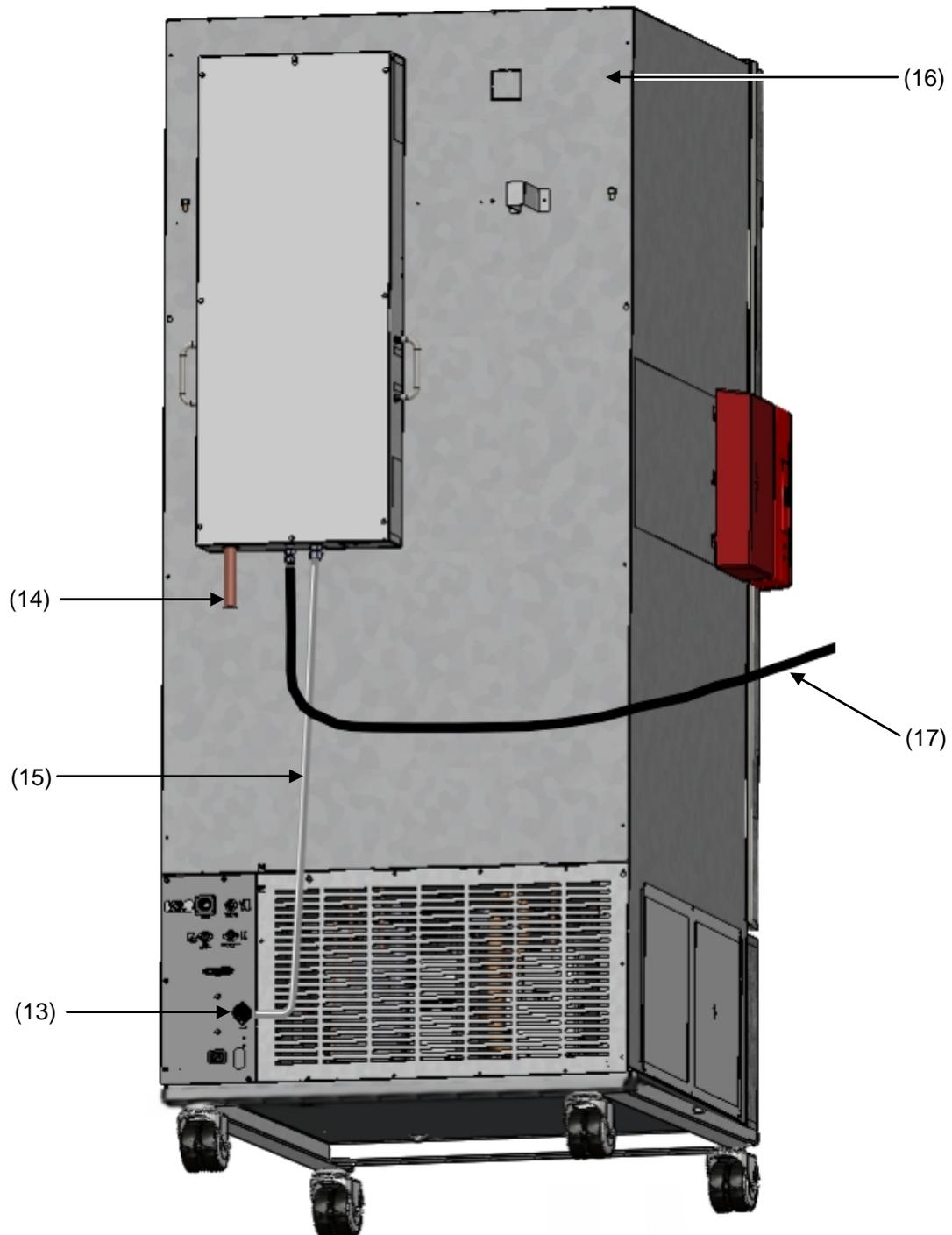


Figure 54: Vue arrière UF V avec le système de refroidissement d'urgence de CO<sub>2</sub>

- (13) Prise de connexion pour la connexion électrique du refroidissement d'urgence à CO<sub>2</sub>
- (14) Sortie de CO<sub>2</sub> pour connecter un tuyau d'évacuation
- (15) Câble pour la prise (13) de connexion électrique du refroidissement d'urgence à CO<sub>2</sub>
- (16) Ouverture de compensation de pression (visible de l'intérieur). Du gaz CO<sub>2</sub> y dégage aussi.
- (17) Tuyau de gaz pour connecter la bouteille de gaz comprimé

Le refroidissement d'urgence à CO<sub>2</sub> utilise le contrôle et le mesurage de température effectués par le régulateur RP1. Par conséquent, cette option ne peut pas être utilisée pour les congélateurs à ultra-basse température d'autres fabricants.



Le refroidissement d'urgence à CO<sub>2</sub> est conçu uniquement pour le fonctionnement avec un congélateur à ultra-basse température UF V de BINDER.

Le refroidissement d'urgence à CO<sub>2</sub> offre de la réfrigération additionnelle si la température à l'intérieur s'est augmenté jusqu'à atteindre la température de refroidissement d'urgence réglée. Ceci peut être le cas après un apport de chaleur à l'appareil, en cas de chute de courant ou dû à une défaillance du système réfrigérateur.

Principe: le CO<sub>2</sub> est retrait de la bouteille de gaz sous forme liquide et introduit dans le congélateur UF V si nécessaire. Là, le gaz se dilate et par là se refroidit fortement, formant un mélange de gaz et de neige de CO<sub>2</sub>. La neige de CO<sub>2</sub> fournit la capacité de refroidissement requise par la transition à l'état gazeux.

Le système de refroidissement d'urgence fait partie de la chaîne de sécurité de l'appareil. En cas de chute de courant, le refroidissement d'urgence à CO<sub>2</sub> est alimenté de tension par des batteries, en opération normale par un bloc à découpage 24V DC. La batterie est conçue pour une interruption maximale de l'alimentation électrique externe de 72 heures, ainsi garantissant, avec un nombre suffisant de la bouteille de CO<sub>2</sub> comprimé, la fonction du refroidissement d'urgence à CO<sub>2</sub> pendant un week-end.

Le système de refroidissement d'urgence est réglable entre -40 °C et -70 °C. Afin d'assurer un refroidissement d'urgence le plus longtemps possible avec un stock de CO<sub>2</sub> donné, sélectionnez la température de refroidissement d'urgence la plus élevée possible.

L'option refroidissement d'urgence à CO<sub>2</sub> est aussi disponible comme rééquipement. Adressez-vous au S.A.V. BINDER.



L'option refroidissement d'urgence à CO<sub>2</sub> ne peut pas être combinée avec l'option « port d'accès 30mm, arrière ». Le congélateur UF V est équipé régulièrement d'un port d'accès préparé 10 mm (chap. 4.4).



Avec l'installation de l'option refroidissement d'urgence à CO<sub>2</sub>, la marque de conformité GS n'est plus valable.

## 11.1 Connexion de la bouteille de CO<sub>2</sub> comprimé et changement de bouteilles



Le système de refroidissement d'urgence à CO<sub>2</sub> fonctionne exclusivement avec du CO<sub>2</sub> liquide. Utilisez des bouteilles de CO<sub>2</sub> colonne montante. La colonne montante à l'intérieur permet un retrait liquide quasi presque complet. Des bouteilles colonne montante de CO<sub>2</sub> doivent se tenir debout lors du retrait

### Remarque concernant le site d'installation de la bouteille de gaz:

La capacité de refroidissement diminue avec l'augmentation de la température du CO<sub>2</sub> liquide. N'installez pas la bouteille de gaz dans le flux d'échappement de l'UF V.

Le tuyau de gaz fourni (17) est déjà connecté avec le système de refroidissement d'urgence à CO<sub>2</sub>, cette connexion ne doit pas être débranchée par l'utilisateur. Si le tuyau doit être remplacé, veuillez contacter le S.A.V. BINDER. Pour la connexion de la bouteille de gaz comprimé, connectez l'extrémité libre du tuyau de gaz à la bouteille de gaz (SW 30). Ensuite, ouvrez le robinet de la bouteille de gaz comprimé.

Avant de changer la bouteille de gaz, fermez d'abord le robinet de la bouteille de gaz vide. Effectuez une marche d'essai du refroidissement d'urgence à CO<sub>2</sub>, pour réduire la pression dans le système de refroidissement d'urgence à CO<sub>2</sub>. Seulement alors dévissez le tube à gaz.



Vérifiez le raccord du tuyau suite à la connexion de la bouteille de gaz avec une solution savonneuse sur les fuites de gaz. Le raccordement du tuyau doit être étanche.

Avant de visser ou dévisser le tuyau de gaz, le robinet de la bouteille de gaz doit **toujours** être fermé.

 	 <b>AVERTISSEMENT</b>
	<p><b>Ouverture du robinet quand la bouteille n'est pas connectée.</b>  <b>Dégagement de l'énergie de pression accumulée.</b>  <b>Danger de blessure.</b></p> <p>➤ Fermez le robinet de la bouteille de gaz avant de connecter ou débrancher le tuyau de gaz.</p>

Protégez la bouteille de gaz comprimé contre la chute et d'autres dommages mécaniques.

 	 <b>AVERTISSEMENT</b>
	<p><b>Arrachement du robinet de sécurité.</b>  <b>Dégagement de l'énergie de pression accumulée.</b>  <b>Danger de blessure.</b></p> <p>➤ Protégez la bouteille de gaz contre la chute (enchaîner).          ➤ Transportez des bouteilles de gaz avec un chariot porte bouteille.</p>

	<p>Informations générales pour la manipulation sûre des bouteilles de CO<sub>2</sub> comprimé:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ouvrez lentement le robinet de la bouteille de gaz pour éviter des coups de pression.</li> <li>• Protégez les bouteilles de gaz contre la chute (enchaîner) pendant le stockage et l'utilisation.</li> <li>• Transportez des bouteilles de gaz avec un chariot porte bouteille de gaz; ne pas porter, rouler ou jeter.</li> <li>• Fermez le robinet des bouteilles apparemment vides, vissez le capuchon lorsqu'elles ne sont pas utilisées. Retournez des bouteilles de gaz avec le robinet fermé.</li> <li>• Ne pas ouvrir de force les bouteilles de gaz et marquer les bouteilles endommagées</li> <li>• Protection des bouteilles de gaz contre les risques d'incendie, par exemple, ne pas stocker avec des liquides inflammables</li> <li>• Respectez les règles applicables pour le traitement des bouteilles de CO<sub>2</sub> comprimé.</li> </ul>
---	--

**Information pour l'opérateur** concernant des prescriptions et des règlements d'utilisation des bouteilles de gaz comprimé dans le laboratoire (sans être exhaustives):

**Le stockage** des bouteilles de gaz comprimé (de réserve, pas de connexion pour la vidange, stockage pour une utilisation ultérieure ou pour la livraison à d'autres) dans le laboratoire sans armoire de stockage est généralement interdit. Les exigences pour les armoires de bouteilles de gaz comprimé protégé contre l'incendie sont décrites dans la norme DIN EN 14470-2:2006.

**La tenue à disposition** (bouteilles de réserve connectées aux places désignées pour le vidange ou en attente à la connexion imminente) et **l'utilisation** (tenue à disposition, activités, vidange) des bouteilles de gaz comprimé peuvent également avoir lieu en dehors des armoires de stockage ou des chambres de stockage, à condition que les exigences de sécurité sont respectées. Ceci se applique au fonctionnement du système de refroidissement d'urgence de CO<sub>2</sub>.

- Tous les règlements applicables doivent être respectés, en particulier les exigences de maintien / vidange des bouteilles de gaz comprimé (règles techniques TRBS 3145 / 725).
- Au laboratoire, plus de 6 bouteilles doivent être placés dans des armoires pour bouteilles, des salles d'installation spéciales ou à l'extérieur. Après le travail (l'UF V arrêté), les bouteilles doivent être stockées dans un endroit de stockage sûr.
- Effectuer des tests de fuite.
- Des extincteurs doivent être disponibles afin de protéger les bouteilles contre la chaleur en cas d'incendie.

- À proximité des bouteilles de gaz comprimé, une instruction de fonctionnement pour la connexion et l'échange de bouteilles de gaz comprimé doit être attachée contenant toutes les informations de sécurité nécessaire sous forme intelligible
- Des laboratoires dans lesquels des bouteilles de gaz comprimé sont installées, doivent être étiquetés avec le symbole d'avertissement W019 "Avertissement de bouteilles de gaz" 
- Dans les zones de danger de feu élevé, installer les bouteilles de gaz, si possible, en dehors des salles en toute sécurité et par tuyauterie fixe.

Le dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>) en concentration élevée (> 4 Vol.-%) a des effets nuisibles à la santé. Il est incolore et largement inodore et ainsi pratiquement imperceptible. Du gaz CO<sub>2</sub> échappant éventuellement est plus lourd que l'air et va s'accumuler sur le sol ou éventuellement dans les zones basses du bâtiment. Il y a danger de mort par étouffement et intoxication. Risques dus à une libération incontrôlée de gaz doivent être évités de façon efficace.

	 <b>AVERTISSEMENT</b>
	<p><b>Concentration élevée de CO<sub>2</sub> (&gt; 4 Vol.-%).</b></p> <p><b>Danger de mort par étouffement.</b></p> <p><b>Danger d'intoxication.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Opérez le refroidissement d'urgence à CO<sub>2</sub> uniquement dans des pièces bien ventilées.</li> <li>➤ Assurez des mesures de ventilation technique. Installez un conduit de dissipation approprié à la sortie de CO<sub>2</sub> à l'arrière du système de refroidissement d'urgence à CO<sub>2</sub>.</li> <li>➤ Respectez les règlements applicables pour la manipulation de CO<sub>2</sub>.</li> </ul>

Lors de l'installation de bouteilles de CO<sub>2</sub> comprimé, faire attention à leur **environnement d'installation**.

- Le site d'installation doit être dans un endroit bien ventilé (**ventilation naturelle**). Pour les chambres avec une surface de ≤ 12 m<sup>2</sup> avec des murs solides et sans ouvertures de tous les côtés, il y a d'autres réglementations (max. deux bouteilles de 14 litres de CO<sub>2</sub>, l'avertissement « Danger d'étouffement » et l'interdiction de fermer la porte après l'entrée).
- Le site d'installation doit être techniquement ventilé (**ventilation technique**) ou être protégé par une installation d'alarme pour les concentrations de CO<sub>2</sub> (**avertisseur de gaz**)

Nous recommandons fortement la surveillance continue de la concentration de CO<sub>2</sub> dans l'air ambiant du système de refroidissement d'urgence de CO<sub>2</sub>. Il doit être assuré de façon permanente que la limite maximale permise d'exposition professionnelle de 0,5 vol.-% de CO<sub>2</sub> ne soit pas dépassée..

## 11.2 Opération du système de refroidissement d'urgence à CO<sub>2</sub>

Pendant le fonctionnement du système de refroidissement d'urgence à CO<sub>2</sub>, l'intérieur du congélateur est inondé de CO<sub>2</sub>. Le CO<sub>2</sub> est nocif à forte concentration (> 4 vol.-%). Il est incolore et largement inodore et ainsi pratiquement imperceptible. N'utilisez système de refroidissement d'urgence à CO<sub>2</sub> que dans des zones bien ventilées. Du gaz CO<sub>2</sub> dégagé doit être déchargée en toute sécurité par une bonne ventilation du lieu d'installation ou une connexion appropriée à un système d'évacuation d'air et par un conduit de dissipation connecté à la sortie de CO<sub>2</sub> (14) à l'arrière du système de refroidissement d'urgence à CO<sub>2</sub>. Respectez la limite maximale permise d'exposition professionnelle pour le CO<sub>2</sub> fixé par les autorités nationales.

Même lors d'une manipulation la plus prudente et correcte de CO<sub>2</sub> ou d'installations opérées avec du CO<sub>2</sub>, il reste un risque résiduel, ce qui peut conduire à des situations de la vie en danger dans certaines circonstances. Par conséquent, nous recommandons fortement la surveillance continue de la concentration de CO<sub>2</sub> dans l'air ambiant du système de refroidissement d'urgence de CO<sub>2</sub>. Il doit être assuré de façon permanente que la limite maximale permise d'exposition professionnelle de 0,5 vol.-% de CO<sub>2</sub> ne soit pas dépassée.

	 <b>AVERTISSEMENT</b>
<p><b>Concentrations élevées du gaz CO<sub>2</sub> (&gt; 4 vol.-%).</b>  <b>Danger de mort par étouffement.</b>  <b>Danger d'intoxication.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Opérez le refroidissement d'urgence à CO<sub>2</sub> uniquement dans des pièces bien ventilées.</li> <li>➤ Assurez des mesures de ventilation technique. Installez un conduit de dissipation approprié à la sortie de CO<sub>2</sub> à l'arrière du système de refroidissement d'urgence à CO<sub>2</sub>.</li> <li>➤ Respectez les règles applicables pour le traitement de CO<sub>2</sub>.</li> </ul>	

Nous recommandons de connecter un tuyau d'évacuation à la sortie de CO<sub>2</sub> (14) et de le conduire à l'extérieur ou à un système d'évacuation d'air. Comme le système de refroidissement d'urgence à CO<sub>2</sub> est également efficace en cas de panne de courant, nous recommandons une alimentation sans coupure pour le système d'évacuation d'air.

Le régulateur RP1 mesure et contrôle la valeur de température dans le volume utile. Dépendant de l'augmentation ou de descente de la température, le régulateur RP1 contrôle le refroidissement d'urgence à CO<sub>2</sub> pendant le fonctionnement normal et en cas de chute de courant. Dès que la température de refroidissement d'urgence réglée dans le volume utile de l'appareil est atteinte, la valve solénoïde du système de refroidissement d'urgence s'ouvre, et du CO<sub>2</sub> venant de la bouteille de CO<sub>2</sub> comprimé est injecté à intervalles dans le volume utile de l'appareil. Le CO<sub>2</sub> liquide est ainsi relâché à la pression ambiante et s'évapore dans le volume utile de l'appareil. Le volume utile se refroidit jusqu'à la température de refroidissement d'urgence pré-réglée. Nous recommandons l'installation d'un système d'alarme de CO<sub>2</sub>.

Quand vous ouvrez la porte de l'appareil, l'injection de CO<sub>2</sub> est interrompue. Cela évite des brûlures froides / gelures possibles causées par du gaz CO<sub>2</sub> entrant, lors de manipulations à l'intérieur de l'appareil.

Suite à la mise en marche de l'appareil, le refroidissement d'urgence à CO<sub>2</sub> est désactivé pendant 60 minutes. Ce n'est qu'après ce temps que le refroidissement d'urgence à CO<sub>2</sub> allumé est activé.

	<p>Pour empêcher l'activation du refroidissement d'urgence à CO<sub>2</sub> suite à la mise en marche de l'appareil à des valeurs de température élevées, l'activation dans le menu « OP.U » (mode d'opération USER) devrait avoir lieu uniquement lorsque la température de consigne réglée était atteinte la première fois.</p>
---	---

La distribution de la température pendant le fonctionnement du refroidissement d'urgence à CO<sub>2</sub> peut dévier aux données techniques se référant à -80 °C (chap. 17.4).

### Activation du refroidissement d'urgence à CO<sub>2</sub>:

1. Ouvrez le robinet de la bouteille de CO<sub>2</sub>
2. Activez le refroidissement d'urgence à CO<sub>2</sub> au régulateur: Réglez le paramètre « **En.E** » dans le menu « OP.U » (mode d'opération USER, chap. 8.3) sur « On » et confirmez par « MODE ».
3. Réglez la température de refroidissement d'urgence au régulateur: Réglez le paramètre « **SP.E** » dans le menu « OP.U » (mode d'opération USER, chap. 8.3) sur la valeur désirée (domaine -40 °C à -70 °C) et confirmez par « MODE ».

### Marche d'essai

Activez la marche d'essai du refroidissement d'urgence à CO<sub>2</sub> au régulateur: Réglez le paramètre « **tS.E** » dans le menu « OP.U » (mode d'opération USER, chap. 8.3) sur « On » et confirmez par « MODE ». Le refroidissement d'urgence est activé pour 10 secondes. Le paramètre « **tS.E** » retourne ensuite automatiquement sur « OFF ».

### Désactivation du refroidissement d'urgence à CO<sub>2</sub>:

1. Désactivez le refroidissement d'urgence à CO<sub>2</sub> au régulateur : Réglez le paramètre « **En.E** » dans le menu « OP.U » (mode d'opération USER, chap. 8.3) sur « OFF » et confirmez par « MODE ».
2. Fermez le robinet de la bouteille de CO<sub>2</sub>.



Note: Pour l'activation ou la désactivation du refroidissement d'urgence à CO<sub>2</sub> il faut redémarrer le régulateur. Pour cela, arrêtez l'appareil à l'interrupteur principal (interrupteur à clé) pour 10 secondes et puis rallumez-le.

### 11.3 Messages d'alarme

Pendant l'opération avec le refroidissement d'urgence à CO<sub>2</sub>, les messages d'alarme sont affichés l'un après l'autre de façon cyclique.

#### Système de refroidissement d'urgence à CO<sub>2</sub> activé

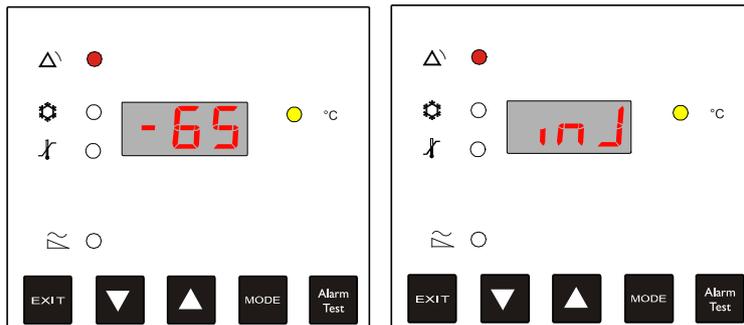


Figure 55: Système de refroidissement d'urgence à CO<sub>2</sub> activé

- Message d'alarme "inJ" tout de suite
- Indication DEL tout de suite: DEL Δ\ clignotant
- Alarme acoustique: Signal sonore tout de suite
- Le contact d'alarme sans potentiel est établi.

Remarque: Puisque le cadencement du système de refroidissement d'urgence à CO<sub>2</sub> toujours déclenche un nouvel alarme, vous ne pouvez pas définitivement remettre le signal sonore

#### Alimentation en CO<sub>2</sub> insuffisante du système de refroidissement d'urgence

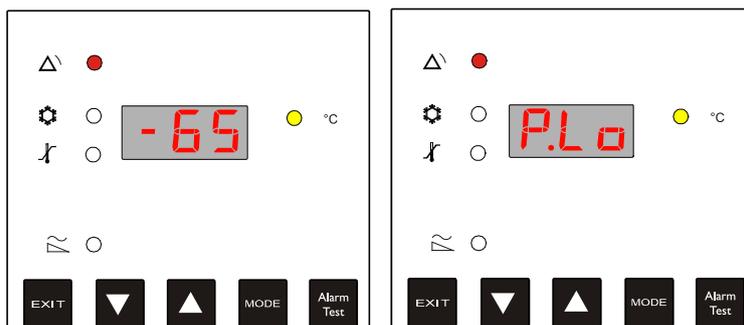


Figure 56: Alarme de l'alimentation en CO<sub>2</sub> du système de refroidissement d'urgence

- Message d'alarme "P.Lo" tout de suite
- Indication DEL tout de suite: DEL Δ\ clignotant
- Alarme acoustique: Signal sonore tout de suite
- Le contact d'alarme sans potentiel est établi.

#### Mesures:

- Vérifiez si l'alimentation en CO<sub>2</sub> est ouverte
- Connectez une nouvelle bouteille de CO<sub>2</sub>



Le niveau de remplissage d'une bouteille de CO<sub>2</sub> comprimé ne peut être déterminé par la pression de bouteille. Pesez la bouteille régulièrement afin de la remplacer à temps.

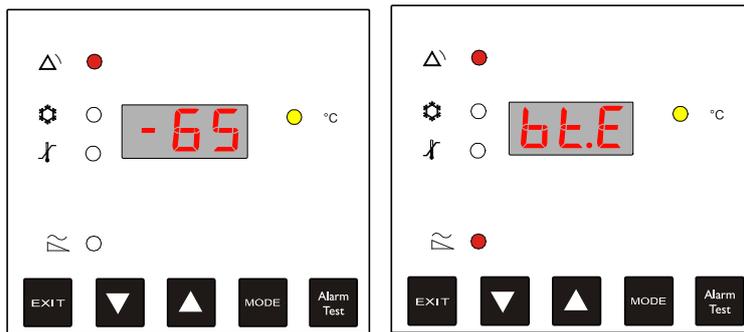
**Tension basse de batterie pendant du refroidissement d'urgence à CO<sub>2</sub> en opération de batterie**

Figure 57: Alarme de tension basse de batterie pendant du refroidissement d'urgence à CO<sub>2</sub> en opération de batterie

- Message d'alarme "bt.E" tout de suite
- Indication DEL tout de suite: DEL  $\Delta$  clignotant, LED  $\approx$  clignotant
- Alarme acoustique: Signal sonore tout de suite
- Le contact d'alarme sans potentiel est établi.

**Mesures:**

- Contrôlez les connexions de la batterie
- Chargez la batterie (mode de charge : courant, env. 160 mA)
- En cas de batterie défectueuse: remplacez la batterie. Informez le S.A.V. BINDER
- Remettez le message d'alarme en appuyant sur la touche « EXIT ».

## 12. Enregistrement de données et documentation

### 12.1 Interface Ethernet (option)

Le congélateur peut être équipé d'option d'une interface Ethernet (7) permettant la communication et la programmation via l'ordinateur. Vous pouvez y brancher le logiciel de communication APT-COM™ (option, chap. 12.2) facile à utiliser. L'adresse de l'appareil (réglage dans le menu USER) doit être mis sur « 1 » (réglage d'usine). L'adresse MAC de l'appareil est indiquée en dessous de l'interface Ethernet. Pour d'autres informations veuillez vous référer au mode d'emploi du logiciel de communication APT-COM™ 3 de BINDER.

L'interface additionnelle RS422 (9) sert uniquement à des objectifs de service et ne doit jamais être connecté à un réseau. Elle est marquée accordement.

### 12.2 Logiciel de communication APT-COM™ 3 DataControlSystem (option)

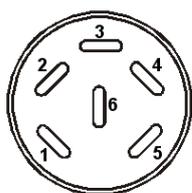
Par l'interface Ethernet optionnel (7), vous pouvez brancher le logiciel de communication APT-COM™ 3 DataControlSystem de BINDER.

Le système APT-COM™ permet de relier en réseau jusqu'à 30 appareils et de connecter un PC pour leur surveillance ainsi que pour l'enregistrement et la représentation de données de température. Les valeurs actuelles de température sont émises dans des intervalles réglables. Le régulateur peut être programmé graphiquement par l'ordinateur. Le système APT-COM™ permet de brancher jusqu'à 30 appareils. Pour d'autres informations veuillez vous référer au mode d'emploi du logiciel de communication APT-COM™ 3 de BINDER.

### 12.3 Sortie analogique pour température

Le congélateur est équipé avec une sortie analogique de 4-20 mA pour la température. Cette sortie peut être utilisée pour transmettre des informations à des systèmes ou appareils de registration externes.

La douille de raccordement DIN (12) située dans le panneau de connexions au dos du congélateur se compose comme suit :



#### Sortie analogique 4-20 mA DC

PIN 1: Température –

PIN 2: Température +

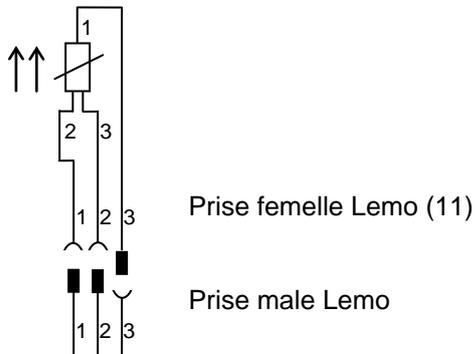
Domaine de température: +40 °C à -100 °C

Une fiche mâle DIN est ajoutée.

Figure 58: Affectation des pins de la douille DIN (12) pour l'option sortie analogique

## 12.4 Sonde de température supplémentaire Pt100 (option) avec sortie sur prise Lemo

En cas de cette option, à l'aide d'une sonde de température Pt 100 supplémentaire, la température de la charge peut être déterminée par un système d'enregistrement indépendant à l'entrée Pt 100.



### Données techniques de la sonde Pt 100:

- Technique à trois fils
- Classe B (DIN EN 60751)
- Plage de températures jusqu'à 320 °C
- Tube d'usure en acier inox, matériau No 1.4501

Figure 59: Affectation des pins de la douille Lemo (11) dans le panneau de connexions au dos de l'appareil

Une fiche mâle Lemo est ajoutée.

## 12.5 Enregistreur à bande de papier circulaire (option)

Le congélateur peut être équipé d'un enregistreur à bande de papier circulaire, qui sert à consigner continuellement les valeurs de température. Le temps et la date sont aussi enregistrés. Les valeurs de 7 jours sont sorties sur une feuille de papier circulaire. Chez le UF V 500 et 700, l'enregistreur à bande de papier circulaire est installé sur le front du congélateur. Pour le UV F 300, un enregistreur à bande de papier circulaire externe est disponible.



Figure 60: Enregistreur à bande de papier circulaire en bas à droite sur le front du congélateur



La connexion et l'opération de l'enregistreur à bande de papier circulaire sont décrits dans le mode d'emploi original faisant partie de la livraison (N° de réf. 8012-0741).

## 12.6 Enregistreur de données (équipement standard pour UF V UL, option pour UF V)

Le congélateur UF V UL est équipé d'un enregistreur de données (option pour UF V) qui sert à consigner les valeurs de température. Le temps et la date sont aussi enregistrés. L'enregistreur de données est inséré dans un support situé dans le panneau de commande au côté droite de l'appareil.

L'enregistreur de données lit un enregistrement toutes les 4 minutes (température / temps) et peut mémoriser jusqu'à 16.000 enregistrement (correspondant à un temps d'enregistrement de 44 jours). Ensuite, les données les plus anciennes sont écrasées. Les données sont lues par l'interface USB de l'enregistreur de données et se font sortir en format pdf.

La pile de l'enregistreur de données permet l'enregistrement de données pendant 3 ans.



Figure 61: Position de l'enregistreur de données en bas à droite sur le front du congélateur



La connexion et l'opération de l'enregistreur de données sont décrits dans le manuel abrégé et le mode d'emploi original accompagnant l'enregistreur de données (N° de réf. 8012-0408).

Les affichages au régulateur et à l'enregistreur de données peuvent décaler faiblement. Ceci est dû au fait qu'il y a des fluctuations légères ( $\pm 2^{\circ}\text{C}$ ) autour de la valeur réglée de l'intérieur causé par l'opération de la machine frigorifique. Le régulateur affiche la température moyenne, pendant que l'enregistreur de données rend visible directement ces fluctuations. En addition l'exactitude de l'enregistreur de données peut s'additionner (voir sa fiche de données).

## 12.7 Boîte GSM BINDER pour alarmes à distance (option)

Avec cette option, vous pouvez transmettre les messages d'alarmes sorties par le contact d'alarme sans potentiel au réseau mobile et recevoir des messages définis comme un message texte (SMS) aux téléphones mobiles.



La connexion et l'opération de la boîte GSM BINDER sont décrits dans le manuel (N° de réf. 7001-0236) accompagnant la boîte GSM.

## 12.8 Systèmes d'inventaire : racks et cryoboîtes de stockage (option)

### 12.8.1 Racks sans / avec cryoboîtes de stockage

Pour l'usage optimal de l'intérieur des compartiments du congélateur, les racks suivants sont disponibles :

- Cryo-racks armoire, en aluminium ou acier inoxydable
- Cryo-racks avec tiroirs, en acier inoxydable



Cryo-rack armoire à l'accès latéral avec cryoboîtes



Cryo-rack avec tiroirs à paliers facilement maniables, avec cryoboîtes

Figure 62: Racks et cryoboîtes de stockage

Les racks sont disponibles en deux hauteurs différentes:

- Hauteur 280 mm pour 5 cryoboîtes standard (50 mm / 2 *inch*) l'une sur l'autre
- Hauteur 330 mm pour 6 cryoboîtes standard (50 mm / 2 *inch*) l'une sur l'autre

Les racks sont disponibles vides ou avec des boîtes de congélation (cryoboîtes) standard

Les cryoboîtes en carton sont équipées d'un insert pour compartiments 9 x 9 (81 échantillons).

Hauteur du rack	Nombre d'emplacement pour cryoboîtes (H x P)	Cryoboîtes	Cryo-rack armoire en acier inoxydable N° de réf.	Cryo-rack armoire en aluminium N° de réf.	Cryo-rack avec tiroirs en acier inoxydable N° de réf.
280 mm	5 x 4	sans boîtes	6017-0043	6017-0041	6017-0045
280 mm	5 x 4	avec des boîtes	6017-0044	6017-0042	6017-0046
330 mm	6 x 4	sans boîtes	6017-0049	6017-0047	6017-0051
330 mm	6 x 4	avec des boîtes	6017-0050	6017-0048	6017-0052

### 12.8.2 Cryoboîtes

Set de 36 cryoboîtes standard en carton, blanches, hauteur mm / 2 *inch* avec insert 9 x 9



Figure 63: Cryoboîtes avec insert, N° de réf. 6017-0053

## 13. Maintenance, nettoyage et service après-vente

### 13.1 Intervalles de maintenance, service après-vente

  	 <b>DANGER</b>
<p><b>Danger de courant électrique.</b></p> <p><b>Danger de vie.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>⊙ NE PAS mouiller l'appareil en cours d'opération ou de maintenance.</li> <li>⊙ NE PAS démonter la paroi d'arrière de l'appareil et le volet de maintenance au côté droite de l'appareil.</li> <li>➤ Avant tout travail de maintenance, arrêtez l'appareil à l'interrupteur principal (interrupteur à clé). Tirez la fiche de secteur en tirant le bouton de verrouillage (Figure 21).</li> <li>➤ Des travaux généraux doivent être effectués uniquement par des électriciens compétents ou par des spécialistes autorisés par BINDER.</li> <li>➤ Des travaux de maintenance au système de réfrigération doivent être effectués uniquement par du personnel qualifié et formé conformément à la norme EN 13313:2010 (par exemple technicien frigoriste avec certificat d'expertise en vertu du règlement 303/2008/CE). Respectez les dispositions légales nationales.</li> </ul>	

Assurez-vous que des travaux réguliers de maintenance sont effectués au moins une fois par an et que les exigences légales sont remplies en termes de la qualification du personnel de service, l'étendue des tests et la documentation. Tous les travaux sur le système de réfrigération (réparations, inspections) doivent être documentés.

	<p>Des travaux de maintenance effectués par du personnel de service non autorisé entraîneront l'annulation de la garantie.</p>
---	--

En cas de quantité élevée de poussières dans l'ambiance, il faut nettoyer (aspirer ou souffler) le ventilateur du condenseur plusieurs fois par an. Inspectez le filtre à air du condenseur fréquemment et nettoyez-le si nécessaire (chap. 13.3.1).

Nous recommandons de souscrire un contrat de maintenance. Pour des plus amples informations, veuillez vous renseigner au service après-vente BINDER.

BINDER ligne directe Tél. :	+49 (0) 7462 2005 555
BINDER ligne directe Fax :	+49 (0) 7462 2005 93555
BINDER courrier électronique de service:	service@binder-world.com
BINDER ligne directe de service U.S.A.:	+1 866 885 9794 ou +1 631 224 4340 (gratuit aux Etats-Unis)
BINDER ligne directe Asie Pacifique:	+852 390 705 04 ou +852 390 705 03
BINDER ligne directe Russie et CEI	+7 495 988 15 16
BINDER Internet :	<a href="http://www.binder-world.com">http://www.binder-world.com</a>
BINDER adresse postale :	BINDER GmbH, boîte postale 102, D-78502 Tuttlingen

Clients internationaux, veuillez contacter votre distributeur local BINDER.

## 13.2 Nettoyage et décontamination

Après chaque utilisation de l'appareil, effectuez le nettoyage afin d'éviter des dommages de corrosion potentiels causés par les ingrédients du matériau de charge.

Pendant l'opération: Essuyer uniquement les surface extérieures avec un chiffon mouillé et ensuite laissez bien sécher.

	 <b>DANGER</b>
	<p><b>Danger de courant électrique.</b></p> <p><b>Danger de vie.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>⊘ NE PAS arroser les surfaces extérieures et intérieures d'eau ou de nettoyant.</li> <li>➤ Avant le nettoyage, arrêtez l'appareil à l'interrupteur principal et débranchez-le. Tirez la fiche de secteur en tirant le bouton de verrouillage (Figure 21).</li> <li>➤ Séchez l'appareil complètement avant mise en opération.</li> </ul>

### 13.2.1 Nettoyage

Mettez hors tension l'appareil avant le nettoyage. Tirez la fiche de secteur en tirant le bouton de verrouillage (Figure 21).

	L'intérieur de l'appareil doit être maintenu propre. Éliminez soigneusement les résidus du matériau de charge.
---	--

Essuyez les surfaces avec un chiffon mouillé.

	Pour un nettoyage de l'appareil soigneux et avec tous les aménagements possibles, nous recommandons BINDER Freezy Clean (N° de réf.1002-0038).
---	--

Avec un encrassement faible / normal, nous recommandons:

- Nettoyage avec BINDER Freezy Clean
- "Rinçage terminale" avec un chiffon humide propre

Avec un encrassement plus fort de l'intérieur (exception : listeau circulaire en polycarbonate), nous recommandons un nettoyage préalable avec un produit de nettoyage de type commercial sans acide ni halogénures.

Alternativement, vous pouvez utiliser les nettoyants suivants (appliquer à un chiffon):

Surfaces extérieures, Boitier de fermeture et de régulateur avec le panneau du régulateur, intérieur (acier inox)	Des produits de nettoyage de type commercial sans acide ni halogénures. Solutions d'alcool.
Portes de compartiment	Des produits de nettoyage de type commercial sans acide ni halogénures. Solutions d'alcool max. 10%
Joint de porte extérieur (PVC) et joint de porte intérieur (silicone)	Solutions d'alcool
Listeau circulaire à l'intérieur (polycarbonate)	Utilisez uniquement BINDER Freezy Clean (N° de réf. 1002-0038)
Parties de charnière galvanisées, face arrière de l'appareil	Des produits de nettoyage de type commercial sans acide ni halogénures.  NE PAS utiliser le produit nettoyant neutre sur des surfaces galvanisées.

N'utilisez pas de produits de nettoyage qui pourraient causer un danger en raison de la réaction avec les composants de l'appareil ou le matériau de charge. En cas de doute quant à la convenance de produits de nettoyage, veuillez contacter le S.A.V. BINDER.

	<p>Pour protéger les surfaces, effectuez rapidement le nettoyage.</p> <p>Suite au nettoyage, enlevez complètement les nettoyeurs des surfaces avec un chiffon mouillé.</p>
---	--

	<p>N'utilisez PAS de la lessive de savon pour le nettoyage, parce qu'elle peut contenir des chlorures.</p>
---	--

	<p>N'utilisez PAS de l'acétone et d'autres solvants organiques pour le nettoyage.</p>
---	---

	<p>Pour un nettoyage de l'appareil soigneux et avec tous les aménagements possibles, nous recommandons l'utilisation de BINDER Freezy Clean (N° de réf. 1002-0038)</p> <p>En cas de détériorations de corrosion éventuelles suite à l'utilisation d'autres nettoyeurs, la BINDER GmbH décline toute responsabilité.</p>
---	---

 	 <b>DANGER</b>
	<p><b>Danger d'inclusion.</b></p> <p><b>Danger de vie.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Avant de fermer la porte, Assurez-vous qu'il n'y a pas de personne à l'intérieur.</li> <li>➤ Avant d'entrer à l'intérieur (p. ex. en vue de nettoyage), tirez la fiche de secteur en tirant le bouton de verrouillage (Figure 21).</li> </ul>

### 13.2.2 Décontamination

L'opérateur doit s'assurer que la décontamination appropriée est effectuée, suite à une contamination de l'appareil par des substances dangereuses.

Mettez hors tension l'appareil avant la décontamination chimique. Tirez la fiche de secteur en tirant le bouton de verrouillage (Figure 21).

N'utilisez pas de produits de décontamination qui pourraient causer un danger en raison de la réaction avec les composants de l'appareil ou le matériau de charge. En cas de doute quant à la convenance de produits de nettoyage, veuillez contacter le S.A.V. BINDER.

En cas de contamination de la chambre intérieure avec des matières biologiques ou chimiques dangereuses, nous recommandons la décontamination de l'intérieur avec BINDER Freezy Decon (N° de réf. 1002-0032) (appliquer à un chiffon).

	<p>Respectez les instructions d'utilisations et les indications de sécurité indiquées sur la bouteille de BINDER Freezy Decon.</p>
---	--

Précautions recommandées: Portez des vêtements légers de protection. Pour protéger les yeux, portez des lunettes protectrices. Ne pas respirer les vapeurs (lors d'un dépassement des valeurs limites, utiliser un appareil respiratoire autonome). Des gants de protection appropriés en plein contact: caoutchouc butylique ou nitrile, temps de percée > 480 minutes. L'inhalation et le contact avec la peau peuvent provoquer une sensibilisation.

	 <b>PRECAUTION</b>
<p><b>Contact avec la peau, ingestion et inhalation..</b></p> <p><b>Lésions cutanées et oculaires causées par des brûlures chimiques.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>∅ Ne pas ingérer. Tenir à l'écart des aliments et boissons.</li> <li>∅ NE PAS respirer les vapeurs.</li> <li>∅ NE PAS vider dans les égouts.</li> <li>➤ Porter des vêtements protecteurs, des gants et des lunettes.</li> <li>➤ Eviter le contact avec la peau.</li> <li>➤ Utiliser seulement dans des zones bien ventilées.</li> </ul>	

Alternativement, vous pouvez utiliser les désinfectants suivants (appliquer à un chiffon):

Intérieur (acier inox)	Des désinfectants de surface de type commercial sans acide ni halogénures (sans gouttes). Solutions d'alcool.
Portes de compartiment	Des désinfectants de surface de type commercial sans acide ni halogénures (sans gouttes). Solutions d'alcool max. 10%
Joint de porte extérieur (PVC) et joint de porte intérieur (silicone)	Solutions d'alcool
Listeau circulaire à l'intérieur (polycarbonate)	Utilisez uniquement BINDER Freezy Decon (N° de réf. 1002-0032).

	Suite au nettoyage, enlevez le désinfectant complètement des surfaces en utilisant un chiffon humide stérile.
---	---

Avant la mise en service, il faut bien sécher et aérer l'appareil car des gaz explosifs peuvent se former pendant la désinfection.

	Pendant chaque décontamination, veillez à la protection des personnes adaptée aux risques.
---	--

	<b>PRECAUTION</b>
<p><b>Danger de corrosion.</b></p> <p><b>Endommagement de l'appareil.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>∅ NE PAS utiliser des nettoyants contenant de l'acide ou du chlore.</li> </ul>	

	<p>Pour une décontamination de l'appareil, nous recommandons l'utilisation de BINDER Freezy Decon (N° de réf. 1002-0032).</p> <p>En cas de détériorations de corrosion éventuelles suite à l'utilisation d'autres nettoyants, la BINDER GmbH décline toute responsabilité.</p>
---	--

## 13.3 Travaux d'entretien à la charge du client

### 13.3.1 Inspection et nettoyage du filtre à air du condenseur

Le filtre à air du condenseur prévient l'accumulation de poussière sur le condenseur. Le blocage du filtre par de la poussière peut réduire la puissance frigorifique.

L'utilisateur doit contrôler visuellement le filtre chaque mois pour voir s'il est encrassé. Notamment en cas du message d'alarme « A52 » (chap. 16.2), le filtre peut être encrassé. Vous pouvez laver et réutiliser le filtre.



Contrôlez visuellement le filtre régulièrement.

Le filtre situé derrière une trappe (D) dans la protection inférieure en tôle peut être facilement enlevé et nettoyé selon besoins.

Ouvrez la trappe en appuyant sur le creux prévu.



Figure 64: Ouvrir la trappe de filtre

Tirez le filtre de la trappe vers le haut sans l'incliner



Figure 65: Enlever le filtre

Rincez le filtre avec de l'eau et laissez-le sécher.



Veillez au montage correct du filtre suivant le nettoyage.

### 13.3.2 Nettoyage du condenseur

Tous les 6 mois, enlevez de la poussière visible sur les lamelles du condenseur avec un aspirateur, le cas échéant, soufflez les lamelles par de l'air comprimé.

En cas de quantité élevée de poussières dans l'ambiance, il faut nettoyer le condenseur plusieurs fois par an. Nous recommandons en ce cas de contrôler les lamelles du condenseur (derrière la trappe de filtre (D)) chaque semaine. In cas d'un encrassement visible, arrêtez l'appareil et aspirez les lamelles du condenseur.

### 13.3.3 Dégivrage

	<p>Nous recommandons pour du matériel pouvant subir des dégâts déjà par un léger réchauffement, de provenir des possibilités de stockage adéquates (par exemple, dans une seconde unité / dans de l'azote liquide).</p>
---	---

Dans la partie supérieure du congélateur et aux portes intérieures, du givre peut former. Du givre épais peut entraîner une augmentation de la température intérieure. Enlevez le givre aux portes avec la raclette dégivrante (inclus dans le kit de dégivrage optionnel).

	<p>Enlevez le givre aux portes régulièrement (recommandation : chaque mois) avec la raclette dégivrante.</p>
---	--

Après un temps prolongé d'opération, nous recommandons de dégivrer l'appareil.

Pour dégivrer l'appareil entier, procédez comme suit:

- Arrêtez des systèmes d'enregistrement externes (option), le cas échéant.
- Transférez le matériau stocké dans un autre congélateur ou dans un receveur réfrigéré par de la glace carbonique ou de l'azote liquide.
- Arrêtez l'appareil à l'interrupteur à clé (6) et débranchez-le du réseau électrique
- Ouvrez la porte extérieure et toutes les portes intérieures.
- Posez des tissus absorbants dans le fond de l'intérieur ou installez l'égouttoir optionnel (chap. 2.7) et laissez fondre le givre.

	<p style="text-align: center;"><b>PRECAUTION</b></p> <p><b>Grattage et perçage avec des objets pointus.</b>  <b>Endommagement de l'appareil.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>⊘ N'utilisez PAS d'objets pointus pour enlever le givre.</li> <li>➤ Utilisez uniquement la raclette dégivrante fournie</li> </ul>
---	---

- Essuyez l'eau de fonte avec des tissus absorbants.
- Laissez sécher l'intérieur du congélateur, puis nettoyez-le et décontaminez-le (chap. 13.2)

	<p>Lors de la mise en marche de nouveau, observez les informations du chap. 5.5.</p>
---	--

- Branchez le fiche de secteur et mettez en marche le congélateur à l'interrupteur à clé (6).
- Opérez l'appareil pendant au moins 9 heures. Ensuite, introduisez le matériau.
- Mettez en marche les systèmes d'enregistrement externes (option), le cas échéant.

Lors de dégivrage, de l'eau de fonte peut s'accumuler sur les clayettes et sur le fond de l'appareil. Procédez:

- Portez l'eau avec la raclette des clayettes et du fond de l'appareil dans l'égouttoir (option, chap. 2.7).
- Ensuite, séchez toutes les pièces internes avec un tissu absorbant.

## 13.4 Renvoi d'un appareil à la BINDER GmbH

La réception d'appareils BINDER retournés à notre usine pour réparation ou pour d'autres raisons n'aura lieu qu'après présentation du **numéro d'autorisation** (numéro RMA) que nous avons attribué. Ce numéro vous sera communiqué à la réception de votre réclamation par téléphone ou par écrit avant le renvoi (!) de l'appareil BINDER à notre usine. Le numéro d'autorisation est attribué après communication des renseignements suivants:

- Modèle de l'appareil et numéro de série
- Date d'achat
- Nom et adresse de la maison où vous avez acheté l'appareil
- Nature du mauvais fonctionnement ou description exacte du défaut
- Votre adresse complète, le cas échéant la personne à contacter et sa disponibilité
- Lieu d'implantation

Attestation de non-contamination (chap. 20), au préalable par fax

Le numéro d'autorisation doit être appliqué bien visiblement sur l'emballage d'origine ou clairement spécifié sur les papiers de livraison.



Sans le numéro d'autorisation, nous ne pouvons pas, pour des raisons de sécurité, réceptionner la marchandise que vous nous renvoyez.

**Adresse de retour:** BINDER GmbH Gänsäcker 16  
Abteilung Service 78502 Tuttlingen, Allemagne

## 14. Elimination

### 14.1 Elimination de l'emballage de transport

Élément d'emballage	Matériau	Elimination
Ruban pour fixation sur la palette	Matière plastique	Recyclage de plastique
Boîte en bois (option) avec des vis en métal	Non-wood (copeaux de bois comprimés, standard IPPC)	Recyclage de bois
	Métal	Recyclage de métal
Palette avec rembourrage en mousse synthétique	Bois massif (standard IPPC)	Recyclage de bois
	Mousse PE	Recyclage de plastique
Boîte d'emballage avec des agrafes en métal	Carton	Recyclage de papier
	Métal	Recyclage de métal
Recouvrement en haut avec rembourrage en mousse synthétique	Carton	Recyclage de papier
	Mousse PE	Recyclage de plastique
Sachet pour mode d'emploi	Feuille en matière plastique (polyéthylène)	Recyclage de plastique
Feuille de coussin d'air (emballage des accessoires optionnels)	Feuille en matière plastique (polyéthylène)	Recyclage de plastique

Sans possibilité de recyclage vous pouvez éliminer tous les composants d'emballage dans l'ordure commun (déchets ménagers).

## 14.2 Mise hors service

- Arrêtez le congélateur à l'interrupteur à clé (6). Débranchez l'appareil du réseau électrique.
- Laissez dégivrer l'appareil (chap. 13.3.3)
- Mise hors service temporaire: Respectez les indications pour le stockage approprié, chap. 3.3.
- Mise hors service définitive: Éliminez l'appareil comme décrit dans chap. 14.3 à 14.5.

Lors de la remise en marche, veuillez respecter les conseils correspondants, chap. 5.5.

## 14.3 Élimination de l'appareil dans la République Fédérale d'Allemagne

Les appareils BINDER sont classifiés conformément à l'annexe I de la directive 2012/19/UE du Parlement européen et du Conseil relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE) comme des « instruments de contrôle et de surveillance » (catégorie 9) destinés uniquement à un usage professionnel. Ils ne doivent pas être déposés aux dépôts publics.

Les appareils sont marqués du symbole DEEE (poubelle sur roues barrée d'une croix et rectangle noir) pour les équipements électriques et électroniques qui ont été mis sur le marché après le 13 août 2005 et font l'objet d'une collecte sélective selon la directive 2012/19/UE relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE) et de la loi Allemande pour les équipements électriques et électroniques (Elektro- und Elektronikgerätegesetz, ElektroG). Une grande partie des matériaux doit être recyclée en vue de la protection de l'environnement.



Suite à la fin d'utilisation, laissez éliminer l'appareil selon la loi allemande pour les équipements électriques et électroniques (Elektro- und Elektronikgerätegesetz, ElektroG) du 20/10/2015 (BGBl. I S. 1739) ou contactez le service BINDER qui va organiser la reprise et l'élimination de l'appareil selon la loi Allemande pour les équipements électriques et électroniques (Elektro- und Elektronikgerätegesetz, ElektroG) du 20/10/2015 (BGBl. I S. 1739).

<b>PRECAUTION</b>	
	<p><b>Infraction à la législation en vigueur.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>⊗ NE PAS éliminer les appareils BINDER aux dépôts publics.</li> <li>➤ Laissez éliminer correctement l'appareil par une entreprise de recyclage certifiée selon la loi allemande pour les équipements électriques et électroniques (Elektro- und Elektronikgerätegesetz, ElektroG) du 20/10/2015 (BGBl. I S. 1739). <i>ou bien</i></li> <li>➤ Chargez de l'élimination de l'appareil le service BINDER. Les conditions générales de vente de la BINDER GmbH valides lors de l'achat de l'appareil sont en vigueur.</li> </ul>

Des appareils BINDER usagés sont démontés lors de leur recyclage dans des matières primaires selon la directive 2012/19/UE par des entreprises certifiées. En vue d'exclusion tout risque pour la santé des employés des entreprises de recyclage, les appareils doivent être libres de matières de nature toxique, infectante ou radioactive.

	<p>L'utilisateur de l'appareil est responsable que l'appareil soit libre de matières de nature toxique, infectante ou radioactive avant de le délivrer à l'entreprise chargée d'élimination.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Nettoyez l'appareil de tout polluant toxique introduit ou adhérent avant l'élimination.</li> <li>– Désinfectez l'appareil de toute source d'infection avant l'élimination. Tenez compte du fait que des sources d'infection peuvent aussi se trouver dehors de la chambre interne.</li> <li>– Si vous n'arrivez pas à libérer l'appareil certainement des substances toxiques ou des sources d'infection, éliminez-le selon les réglementations nationales comme des déchets spécifiques.</li> <li>– Remplissez le certificat de non-contamination (chap. 20) et joignez-le à l'appareil.</li> </ul>
---	--

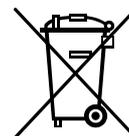
 	 <b>AVERTISSEMENT</b>
	<p><b>Pollution / contamination de l'appareil par des matières de nature toxique, infectante ou radioactive.</b></p> <p><b>Danger d'empoisonnement.</b></p> <p><b>Danger d'infection.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>⊙ NE JAMAIS amener l'appareil pollué par des substances toxiques adhérentes ou des sources d'infection au recyclage selon la directive 2012/19/UE.</li> <li>➤ Avant l'élimination, libérez l'appareil des substances toxiques ou des sources d'infection.</li> <li>➤ Si l'appareil est pollué par des substances toxiques ou des sources d'infection impossibles à enlever, éliminez-le selon les réglementations nationales comme des déchets spécifiques.</li> </ul>

Les réfrigérants R404a et R508B utilisés ne sont pas inflammables à pression ambiante. Ils ne doivent pas échapper dans l'environnement. En Europe, la récupération des réfrigérants R404a (potentiel de réchauffement planétaire GWP 3750) et R508B (GWP 12300) est prévue selon l'ordonnance européenne (CE no. 842/2006). Assurez-vous que les exigences légales sont remplies en termes de la qualification du personnel de service, l'élimination et la documentation.

#### 14.4 Elimination de l'appareil dans les états de l'Union Européenne à part la République Fédérale d'Allemagne

Les appareils BINDER sont classifiés conformément à l'annexe I de la directive 2012/19/UE du Parlement européen et du Conseil relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE) comme des « instruments de contrôle et de surveillance » (catégorie 9) destinés uniquement à un usage professionnel. Ils ne doivent pas être déposés aux dépôts publics.

Les appareils sont marqués du symbole DEEE (poubelle sur roues barrée d'une croix et rectangle noir) pour les équipements électriques et électroniques qui ont été mis sur le marché après le 13 août 2005 et font l'objet d'une collecte sélective selon la directive 2012/19/UE relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE).



Suite à la fin d'utilisation, avertissez le distributeur chez lequel vous avez acheté l'appareil pour que celui-ci reprenne et élimine l'appareil selon la directive 2012/19/UE relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE).

	<b>PRECAUTION</b>
	<p><b>Infraction à la législation en vigueur.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>⊙ NE PAS éliminer les appareils BINDER aux dépôts publics.</li> <li>➤ Laisser éliminer correctement l'appareil par une entreprise de recyclage certifiée selon la transposition nationale de la directive 2012/19/UE. <i>ou bien</i></li> <li>➤ Chargez de l'élimination le distributeur chez lequel vous avez acheté l'appareil. Les stipulations conclus avec le distributeur lors de l'achat de l'appareil (p. ex. ses conditions générales de vente) sont en vigueur.</li> <li>➤ Si votre distributeur n'est pas capable de reprendre et d'éliminer l'appareil, veuillez contacter le service BINDER.</li> </ul>

Des appareils BINDER usagés sont démontés lors de leur recyclage dans des matières primaires selon la directive 2012/19/UE par des entreprises certifiées. En vue d'exclusion tout risque pour la santé des employés des entreprises de recyclage, les appareils doivent être libres de matières de nature toxique, infectante ou radioactive.

	<p>L'utilisateur de l'appareil est responsable que l'appareil soit libre de matières de nature toxique, infectante ou radioactive avant de le de délivrer à l'entreprise chargée d'élimination.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nettoyez l'appareil de tout polluant toxique introduit ou adhérent avant l'élimination.</li> <li>- Désinfectez l'appareil de toute source d'infection avant l'élimination. Tenez compte du fait que des sources d'infection peuvent aussi se trouver dehors de la chambre interne.</li> <li>- Si vous n'arrivez pas à libérez l'appareil certainement des substances toxiques ou des sources d'infection, éliminez-le selon les réglementations nationales comme des déchets spécifiques.</li> <li>- Remplissez le certificat de non-contamination (chap. 20) et joignez-le à l'appareil.</li> </ul>
---	---

 	<div style="background-color: #FFA500; padding: 5px; text-align: center;">  <b>AVERTISSEMENT</b> </div> <p><b>Pollution / contamination de l'appareil par des matières de nature toxique, infectante ou radioactive.</b></p> <p><b>Danger d'empoisonnement.</b></p> <p><b>Danger d'infection.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>⊙ NE JAMAIS amener l'appareil pollué par des substances toxiques adhérentes ou des sources d'infection au recyclage selon la directive 2012/19/UE.</li> <li>➤ Avant l'élimination, libérez l'appareil des substances toxiques ou des sources d'infection.</li> <li>➤ Si l'appareil est pollué par des substances toxiques ou des sources d'infection impossibles à enlever, éliminez-le selon les réglementations nationales comme des déchets spécifiques.</li> </ul>
--	--

Les réfrigérants R404a et R508B utilisés ne sont pas inflammables à pression ambiante. Ils ne doivent pas échapper dans l'environnement. En Europe, la récupération des réfrigérants R404a (potentiel de réchauffement planétaire GWP 3750) et R508B (GWP 12300) est prévue selon l'ordonnance européenne (CE no. 842/2006). Assurez-vous que les exigences légales sont remplies en termes de la qualification du personnel de service, l'élimination et la documentation.

## 14.5 Elimination de l'appareil dans les états non appartenant à l'Union Européenne

 	<div style="background-color: #FFFF00; padding: 5px; text-align: center;"> <b>PRECAUTION</b> </div> <p><b>Dégâts causés à l'environnement.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Pour la mise hors service définitive et l'élimination de l'appareil, veuillez contacter le service BINDER.</li> <li>➤ Lors de l'élimination, conformez-vous aux dispositions légales de droit public pour une élimination conforme et le respect de l'environnement.</li> </ul>
--	---

La carte mère de l'appareil est munie d'une pile au lithium. Eliminez-la conformément aux prescriptions nationales.

Les réfrigérants R404a et R508B utilisés ne sont pas inflammables à pression ambiante. Ils ne doivent pas échapper dans l'environnement. En Europe, la récupération des réfrigérants R404a (potentiel de réchauffement planétaire GWP 3750) et R508B (GWP 12300) est prévue selon l'ordonnance européenne (CE no. 842/2006). Assurez-vous que les exigences légales sont remplies en termes de la qualification du personnel de service, l'élimination et la documentation.

## 15. Dépannage

Défaut	Cause possible	Mesures requises
<b>Puissance frigorifique</b>		
Appareil sans fonction.	Pas de courant électrique.	Vérifiez si l'alimentation électrique est branchée.
	Fausse tension de service.	Vérifiez si la tension de la prise est de 115V / 208-240 V / 230V.
	Fusible de l'appareil a répondu.	Informez le S.A.V. BINDER.
	Régulateur défectueux.	Informez le S.A.V. BINDER.
Pas de puissance frigorifique site à la mise en marche. Régulateur de sécurité répond.	Température limite atteinte. Régulateur de sécurité (chap. 9) réglé trop bas.	Appuyez sur la touche « EXIT ». Le cas échéant, choisissez une température limite convenant.
	Régulateur de sécurité (chap. 9) défectueux.	Informez le S.A.V. BINDER.
L'appareil refroidit en permanence, la valeur de consigne n'est pas respectée.	Relais semi-conducteur défectueux.	Informez le S.A.V. BINDER.
	Régulateur défectueux.	
	Régulateur pas bien ajusté, ou l'intervalle d'ajustage excédé.	Calibrez et ajustez le régulateur.
L'appareil refroidit en permanence, la valeur de consigne n'est pas respectée. Message d'alarme "992" ou "998" ou "999".	Machine frigorifique en fonctionnement continu (voir chap. 10.8).	Informez le S.A.V. BINDER.
Pas de ou faible puissance frigorifique.	Sonde Pt 100 défectueuse.	Informez le S.A.V. BINDER.
	Système de réfrigération défectueux.	
	Relais défectueux.	
	Valeur de consigne ne pas ajusté correctement au régulateur.	Ajustez correctement la valeur de consigne.
	Température ambiante trop élevée > 32 °C (chap. 3.4).	Choisissez un emplacement plus froid.
	Condenseur ne marche pas.	Informez le S.A.V. BINDER.
	Pas ou pas assez de réfrigérant.	
	Apport de chaleur externe trop élevé.	Réduisez l'apport de chaleur
Message d'alarme A21 (Système d'alerte rapide de circuit de refroidissement)	Le circuit de refroidissement ne fonctionne pas comme il faut.	Informez le S.A.V. BINDER.
Message d'alarme A31 (Alarme de température ambiante: température ambiante > 32 °C)	Emplacement trop chaud.	Choisissez un emplacement plus froid ou informez le S.A.V. BINDER.
	Ouvertures de ventilation bloquées.	Assurez l'accès de l'air libre à l'appareil à l'avant et en bas. Gardez libre les chemins de l'air usé vers le haut et latéralement. L'air usé chaud ne doit pas être aspiré de nouveau à l'avant.
	L'appareil est trop proche du mur (c.-à-d. les écarteurs ne sont pas montés ou courbés).	Vérifiez / montez les écarteurs (chap. 4.2).

Défaut	Cause possible	Mesures requises
<b>Puissance frigorifique (suite)</b>		
Message d'alarme A41 (Opération continue du circuit de refroidissement > 72 h).	Porte pas fermée.	Vérifiez si la porte est fermée.
	Joint de porte givré.	Dégivrez le joint de porte avec la raclette dégivrante.
	Joint de porte défectueux.	Informez le S.A.V. BINDER.
	Ouvertures de porte très fréquentes.	Réduisez le nombre d'ouvertures de porte
	Emplacement trop chaud.	Choisissez un emplacement plus froid ou informez le S.A.V. BINDER.
	Apport de matériau trop chaud ou en trop grande quantité.	Prérefrigérez le matériau de charge et / ou n'introduire que de petites quantités.
	Valeur de consigne réglé trop bas au régulateur.	Ajustez correctement la valeur de consigne.
	Régulateur pas bien ajusté, ou l'intervalle d'ajustage excédé.	Calibrez et ajustez le régulateur
	Relais semi-conducteur défectueux.	Informez le S.A.V. BINDER.
	Régulateur défectueux.	
Message d'alarme A51.	Erreur de système réfrigérateur.	Informez le S.A.V. BINDER.
Message d'alarme A52.	Filtre à air du condenseur encrassé.	Nettoyez le filtre à air du condenseur (chap. 13.3.1).
	Condenseur encrassé.	Nettoyez le condenseur (chap. 13.3.2).
	Ouvertures de ventilation bloquées.	Assurez l'accès de l'air libre à l'appareil à l'avant et en bas.
Message d'alarme A53.	Ventilateur du condenseur défectueux.	Arrêtez l'appareil et informez le S.A.V. BINDER.
Régulateur de sécurité répond.	Température limite réglée atteinte.	Vérifiez le réglage de la valeur de consigne de température et du Régulateur de sécurité. Le cas échéant, choisissez une température limite convenant.
	Apport de chaleur externe trop élevé.	Réduisez l'apport de chaleur
	Régulateur défectueux.	Informez le S.A.V. BINDER.
	Régulateur de sécurité défectueux.	
	Relais semi-conducteur défectueux.	
<b>Humidité</b>		
Givrage aux parois internes.	Opération prolongée.	Dégivrez l'appareil (chap. 13.3.3).
<b>Régulateur</b>		
Appareil sans fonction (écran éteint).	Panne de courant. Mode « Standby » de l'écran activé.	Appuyez sur une touche du régulateur.
	Arrêt de l'interrupteur général.	Activez l'interrupteur principal.
Clavier du régulateur bloqué.	Verrouillage du clavier actif.	Déverrouillez le verrouillage du clavier (chap. 8.4).
Pas d'accès au menu « USER ».	Code d'utilisateur incorrect.	Informez le S.A.V. BINDER.

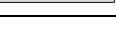
Défaut	Cause possible	Mesures requises
<b>Régulateur (suite)</b>		
Un message d'indication ou d'alarme ne peut pas être remis par la touche EXIT.	La cause de l'anomalie n'a pas été éliminée correctement. Un message d'indication ou d'alarme concernant la température et l'humidité se fait remettre par la touche EXIT uniquement dans la marge de tolérance de +/- 2 °C.	Éliminez la cause de l'anomalie. Si le message ne peut toujours pas être remis, informez le S.A.V. BINDER.
La touche de test d'alarme ne provoque pas d'alarme.	L'interrupteur à clé (interrupteur principal) est arrêté.	Activez l'interrupteur à clé (6).
La touche de test d'alarme provoque de l'alarme incomplète (seulement l'affichage ou seulement le vibreur sonore).	Si seulement l'affichage ou seulement le vibreur sonore sont activés, l'autre part est défectueux.	Informez le S.A.V. BINDER.

	Des travaux de réparation sont à exécuter uniquement par des techniciens formés autorisés par BINDER. Des appareils remis en état doivent être conformes au standard de qualité BINDER.
---	---

## 16. Vue d'ensemble des affichages au régulateur

### 16.1 Affichages de menus de réglage

	Réglage de la valeur de consigne de température	chap. 6
	Mode d'opération HAND	chap. 8.2
	Mode d'opération USER	chap. 8.3
	Blocage / déblocage du réglage des fonctions opératives, Mode d'opération LOCK	chap. 8.4.1
 	Demande de mot de passe	chap. 8.3
	Mot de passe pour bloquer / débloquer	chap. 8.4
	Réglage du mot de passe pour l'accès au mode d'opération « USER ».	chap. 8.3
	Entrée de la valeur de consigne du régulateur de sécurité (valeur limite)	chap. 9.1
	Réglage de l'adresse.	chap. 8.3
	Réglage de l'alarme de température ambiante	chap. 8.3
	Activer/désactiver (On OFF) l'alarme de température ambiante	chap. 8.3

	Affichage de la tension réseau (uniquement avec l'option compensation automatique de tension)	chap. 8.2 chap. 8.3
	Autorisation du refroidissement d'urgence à CO <sub>2</sub> (uniquement quand le refroidissement d'urgence est activé « On »)	chap. 8.3
	Réglage de la valeur de consigne du refroidissement d'urgence à CO <sub>2</sub> (uniquement quand le refroidissement d'urgence est activé « On »)	chap. 8.3
	Activer/désactiver (On OFF) le test du refroidissement d'urgence à CO <sub>2</sub> (uniquement quand le refroidissement d'urgence est activé « On »)	chap. 8.3
	Etat de révision micrologiciel du régulateur principal (pour service/ maintenance)	chap. 8.3
	Etat de révision micrologiciel du régulateur de sécurité (pour service/ maintenance)	chap. 8.3
	Enregistrement (année) (pour service/ maintenance)	chap. 8.3
	Enregistrement (mois) (pour service/ maintenance)	chap. 8.3
	Enregistrement (jour) (pour service/ maintenance)	chap. 8.3
	Enregistrement version (pour service/ maintenance)	chap. 8.3
	Compteur de semaines d'opération	chap. 8.3
	Compteur d'heures d'opération, jusqu'à une semaine	chap. 8.3
	Affichage de tension de la batterie	chap. 8.3
	Valeur de température du système de réfrigération (pour service/ maintenance)	chap. 8.3
	Valeur de température du système de réfrigération (pour service/ maintenance)	chap. 8.3
	Valeur de température du système de réfrigération (pour service/ maintenance)	chap. 8.3
	Valeur de température du système de réfrigération (pour service/ maintenance)	chap. 8.3

## 16.2 Informations et messages d'alarme

	Alarme de température du régulateur de sécurité	chap. 10.3
	Alarme de marge de tolérance température	chap. 10.4
	Alarme porte ouverte	chap. 10.5
	Alarme de batterie (pas de batterie reconnue)	chap. 10.6
	Alarme de batterie (tension de batterie très basse)	chap. 10.6

	Batterie en mode de charge (message informatif, pas d'alarme) (tension de batterie basse, la batterie se recharge)  Ce message peut s'afficher pendant jusqu'à 45 heures chez un nouvel appareil ou après une panne de courant. Pour les appareils avec refroidissement d'urgence à CO <sub>2</sub> (option), ce message peut s'afficher pendant jusqu'à 8 jours.	chap. 10.6
	Alarme de panne de courant	chap. 10.7
 	Défaillance de capteurs de température Pt100 pour la machine frigorifique	chap. 10.8
	Défaillance du capteur de température Pt100 pour la température ambiante	chap. 10.8
	Défaillance du capteur de température Pt100 du régulateur de sécurité	chap. 10.8
	Défaillance du capteur de température Pt100 du mesurage de l'intérieur	chap. 10.8
	Dysfonction interne du régulateur	chap. 10.9
	Dysfonction interne du régulateur	chap. 10.9
	Dysfonction interne du régulateur	chap. 10.9
	Dysfonction interne du régulateur	chap. 10.9
	Activation du système de refroidissement d'urgence (option)	chap. 11
	Alarme d'alimentation CO <sub>2</sub> du système de refroidissement d'urgence (option)	chap. 11
	Alarme de tension de batterie basse pendant refroidissement d'urgence en opération de batterie	chap. 11
	Système d'alerte rapide de circuit de refroidissement	chap. 15
	Alarme de température ambiante	chap. 15
	Opération continue du circuit de refroidissement	chap. 15
	Système réfrigérateur – Erreur de réfrigération	chap. 15
	Filtre à air du condenseur et éventuellement condenseur encrassé, ou toutes les ouvertures de ventilation (à l'avant et en bas de l'appareil) bloquées.	chap. 13.3.1
	Ventilateur du condenseur défectueux.	chap. 15
	Système réfrigérateur – Erreur de réfrigération 2 <sup>e</sup> étage	chap. 15

## 17. Description technique

### 17.1 Calibrage et ajustage effectués en usine

L'appareil a été calibré et ajusté en usine. Le calibrage et l'ajustage sont décrits et effectués par des instructions de contrôle standardisées dans le système d'assurance de la qualité BINDER selon DIN EN ISO 9001 (certifié depuis décembre 1996 par TÜV CERT). L'équipement de vérification utilisé est soumis à l'observation de l'équipement de vérification décrit dans le système d'assurance de la qualité BINDER selon DIN EN ISO 9001 et est calibré et vérifié régulièrement en relation à un standard DKD.

### 17.2 Coupe-circuit miniature

Les appareils sont munis d'un fusible interne qui n'est pas accessible de l'extérieur. Si ce fusible se déclenche, consultez un spécialiste (électricien) ou le service après-vente de BINDER.

### 17.3 Remplacement de la batterie

Remplacez la batterie uniquement par une batterie des mêmes données nominales (voir chap. 17.6, réf. 5007-0001). Lors de la connexion de la batterie, observez la polarité correcte!

Procédure de remplacement de la batterie:

- Arrêtez l'appareil à l'interrupteur à clé (6) et débranchez-le du réseau
- Démontez la couverture basse au dos de l'appareil
- Enlevez l'étrier de retenue de la batterie
- Détachez les connexions de la batterie



Lors de la connexion de la batterie, observez la polarité correcte.

- Lors de la connexion de la batterie nouvelle, observez la polarité correcte des connexions (rouge = pôle positif, noir = pôle négatif)
- Consolidez la batterie avec l'étrier de retenue
- Montez la couverture basse au dos de l'appareil
- Branchez la fiche secteur et allumez le congélateur à l'interrupteur à clé (6)

## 17.4 Données techniques

Dimension		500	700
<b>Dimensions extérieures</b>			
Largeur brute (charnières, boîtier de fermeture de porte et de régulateur inclus)	mm	900	1200
Hauteur brute (roulettes inclus)	mm	1985	1985
Profondeur brute (connexion de réseau incluse, sans boîtier de fermeture de porte (égale profondeur avec porte ouverte))	mm	890	890
Profondeur brute (connexion de réseau et boîtier de fermeture de porte et de régulateur inclus)	mm	935	935
Ecart de mur en arrière (minimum)	mm	100	100
Ecart de mur latéral (côté sans butoir de porte) (minimum)	mm	100	100
Ecart de mur latéral (côté avec le butoir de porte) (minimum)	mm	245	245
<b>Portes</b>			
Nombre de portes d'appareil		1	1
Nombre de portes de compartiments		4	4
<b>Dimensions intérieures</b>			
Nombre de compartiments		4	4
Largeur de chambre intérieure	mm	619	911
Hauteur de chambre intérieure	mm	1300	1300
Hauteur de compartiment individuel (avec clayettes)	mm	312-319	312-319
Profondeur de chambre intérieure	mm	603	603
Volume de chambre intérieure totale	l	460	685
<b>Clayettes</b>			
Nombre de clayettes		3	3
Largeur de clayette	mm	588	880
Profondeur de clayette	mm	600	600
Charge max. admissible par clayette (clayette standard)	kg	50	65
Charge totale max. admissible de toutes les clayettes standard	kg	200	260
Charge max. admissible par clayette (clayette optionnelle pour l'opération à -40 °C)	kg	30	30
Charge totale max. admissible de toutes les clayettes optionnelles pour l'opération à -40 °C	kg	120	120
Nombre de racks en acier inox par niveau		4	6
Quantité max. de cryoboîtes 50 mm		352	528
Quantité max. de cryoboîtes 75 mm		224	336
<b>Données de température</b>			
Domaine de contrôle	°C	-40 à -86	-40 à -86
Domaine de réglage	°C	-40 à -90	-40 à -90
Homogénéité moyenne à -80 °C	± K	2,5	2,5
Temps de refroidissement de +25 °C à -80 °C	heures	6	6
Temps d'échauffement en cas de panne de courant de -80 °C à -60 °C	heures	2,5	2,5
<b>Poids</b>			
Poids de l'appareil vide	kg	320	360

Dimension		500	700
<b>Données électriques UF V (230 V)</b>			
IP type de protection selon la norme EN 60529	IP	20	20
Tension nominale ( $\pm 10\%$ ) à 50 Hz de fréquence réseau	V	230	230
Type de courant		1N~	1N~
Puissance nominale	kW	1,1	1,1
Courant nominal	A	4,8	4,8
Connexion secteur (connecteur IEC)	mm	2000	2000
Fiche de secteur	Fiche de prise de courant de sécurité		
Catégorie de surtension selon IEC 61010-1		II	II
Degré de pollution selon IEC 61010-1		2	2
Coupe-circuit automatique catégorie C, 2 pôles	A	10	10
<b>Données électriques UF V UL (115 V)</b>			
IP type de protection selon la norme EN 60529	IP	20	20
Tension nominale ( $\pm 10\%$ ) à 60 Hz de fréquence réseau	V	115	115
Type de courant		1N~	1N~
Puissance nominale	kW	1,1	1,1
Courant nominal	A	9,6	9,6
Connexion secteur (câble de raccordement fixe)	mm	1800	1800
Fiche de secteur	NEMA	5-20P	5-20P
Catégorie de surtension selon IEC 61010-1		II	II
Degré de pollution selon IEC 61010-1		2	2
Coupe-circuit automatique catégorie C, 2 pôles	A	16	16
<b>Données électriques UF V UL (208-240 V)</b>			
IP type de protection selon la norme EN 60529	IP	20	20
Tension nominale ( $\pm 10\%$ ) à 60 Hz de fréquence réseau	V	208-240	208-240
Type de courant		2~	2~
Puissance nominale	kW	1,5	1,5
Courant nominal	A	6,5	6,5
Connexion secteur (connecteur IEC)	mm	2000	2000
Fiche de secteur	NEMA	6-20P	6-20P
Catégorie de surtension selon IEC 61010-1		II	II
Degré de pollution selon IEC 61010-1		2	2
Coupe-circuit automatique catégorie C, 2 pôles	A	10	10
<b>Données relatives à l'environnement UF V (230 V)</b>			
Niveau sonore (valeur moyenne)	dB (A)	49	49
Consommation d'énergie à -80 °C à une température ambiante de +25 °C, $\pm 10\%$	kWh/jour	13,9	13,9
Dégagement de chaleur moyen à valeur de consigne -80 °C à une température ambiante de +25 °C	W	535	680
Poids de remplissage du réfrigérant R 404a (réfrigération 1 <sup>er</sup> étage, GWP 3750)	kg	0,365	0,365
Poids de remplissage du réfrigérant R 508B (réfrigération 2 <sup>e</sup> étage, GWP 12300)	kg	0,360	0,380
UF V avec refroidissement à l'eau: Poids de remplissage du réfrigérant R 404a (réfrigération 1 <sup>er</sup> étage, GWP 3750)	kg	0,250	0,250
UF V avec refroidissement à l'eau: Poids de remplissage du réfrigérant R 508B (réfrigération 2 <sup>e</sup> étage, GWP 12300)	kg	0,300	0,320

Dimension		500	700
<b>Données relatives à l'environnement UF V-UL (115 V)</b>			
Niveau sonore (valeur moyenne)	dB (A)	49	49
Consommation d'énergie à -80 °C à une température ambiante de +25 °C, ± 10%	kWh/jour	12,5	12,5
Poids de remplissage du réfrigérant R 404a (réfrigération 1 <sup>er</sup> étage, GWP 3750)	kg	0,365	0,365
Poids de remplissage du réfrigérant R 508B (réfrigération 2 <sup>e</sup> étage, GWP 12300)	kg	0,450	0,450
<b>Données relatives à l'environnement UF V UL (208-240 V)</b>			
Niveau sonore (valeur moyenne)	dB (A)	49	49
Consommation d'énergie à -80 °C à une température ambiante de +25 °C, ± 10%	kWh/jour	14,9	14,9
Poids de remplissage du réfrigérant R 404a (réfrigération 1 <sup>er</sup> étage, GWP 3750)	kg	0,375	0,360
Poids de remplissage du réfrigérant R 508B (réfrigération 2 <sup>e</sup> étage, GWP 12300)	kg	0,370	0,380

Toutes les caractéristiques techniques sont valables uniquement pour les modèles standards vides à une température ambiante de +22 °C ± 3 °C et avec une variation de la tension du secteur de ± 10%. Les données techniques sont déterminées conformément au standard d'usine BINDER Partie 1:2015 sur le modèle de la norme DIN 12880:2007.

**Toutes les indications sont des valeurs moyennes typiques pour les appareils produits en série. Tous droits de modifications techniques réservés.**

## 17.5 Equipement

	L'appareil doit être opéré uniquement avec des pièces accessoires originales BINDER ou avec des pièces accessoires d'autres fournisseurs autorisés par BINDER. L'utilisateur est responsable de tout risque lors de l'utilisation de pièces accessoires non autorisées.
---	---

Equipement standard	UF V	UF V UL
Régulateur microprocesseur pour température	x	x
Système électronique d'auto-diagnose d'erreurs avec sortie d'alarme sans potentiel	x	x
Régulateur de sécurité	x	x
Système de fermeture automatique de la porte, opération sans utiliser les mains	x	x
Technologie « V » (technologie d'isolation par vide)	x	x
Système de réfrigération puissant d'un degré d'efficacité énergétique élevé	x	x
4 compartiments	x	x
Compteur d'heures / de semaines d'opération intégré	x	x
3 clayettes	x	x
Port d'accès 10 mm préparé	x	x
Interface RS422	x	x
Sortie analogique pour la température 4-20mA avec prise femelle DIN (6-pôles), prise mâle incluse	x	x
Enregistreur de données digital indépendant, sortie sur USB	(option)	x
Compensation automatique de tension (convertisseur Buck-Boost)	(option)	x
GUARD.CONTROL contrôle d'accès personnalisé RFID	x	(option)
Kit de connexion pour l'eau de réfrigération (UF V avec refroidissement par eau)	x	--
Butoir de porte à gauche ou à droite	x	x
Variante de tension 230 V	x	--
Variante de tension 115 V ou 208-240 V	--	x

## 17.6 Options, accessoires et pièces de rechange (extrait)

	<p>La BINDER GmbH n'est responsable pour les propriétés de sécurité de l'enceinte que si tous les travaux de maintenance et la remise en bonne état sont effectués par des électriciens compétents ou par des spécialistes autorisés par BINDER, et si des pièces influençant la sécurité de l'appareil sont, en cas de défaillance, remplacés par des pièces de rechange originales. L'utilisateur est responsable de tout risque lors de l'utilisation de pièces accessoires non autorisées.</p>
---	--

Dimension	500	700
Dénomination	N° de référence	
Joint de porte d'appareil, extérieur, PVC, magnétique	6005-0218	6005-0215
Joint de porte d'appareil intérieur, silicone	6005-0239	6005-0240
Porte de compartiment	8003-0198	8003-0192
Clayette standard de compartiment en acier inox	8009-0698	8009-0701
Plaque de fixation pour la clayette	4020-0863	4020-0863
Kit de clayette standard en acier inox, 1 clayette avec 4 plaques de fixation	8012-0800	8012-0799
Kit de clayettes optionnelles en acier inox, pour le domaine de température de -40 °C à -60 °C, 3 clayettes avec 4 plaques de fixation	8012-0803	8012-0707
Système de refroidissement d'urgence à CO <sub>2</sub> , réglable entre -40 °C et -70 °C, rééquipement possible. Ne peut pas être combiné avec l'option port d'accès 30mm, arrière	8012-0710	8012-0710
Enregistreur de données digital indépendant, sortie sur USB	8012-0590	8012-0590
Data Logger (pièce de rechange)	5016-0055	5016-0055
Enregistreur à bande de papier circulaire incorporé, avec couvercle	8012-0754	8012-0712
Kit pour l'enregistreur à bande de papier circulaire: feuilles (104 pc.), crayons (6 pc.)	8012-0811	8012-0811
Papier (52 feuilles)	6017-0030	6017-0030
Crayon (6 pc.)	6017-0031	6017-0031
Batterie pour l'enregistreur à bande de papier circulaire	6017-0032	6017-0032
Enregistreur à bande de papier circulaire (pièce de rechange)	5016-0056	5016-0056
Batterie rechargeable 12V, 7,2 Ah	5007-0001	5007-0001
Filtre à air du condensateur, de remplacement	6014-0015	6014-0014
Kit de dégivrage, kit complète, consiste de:	8012-0748	8012-0747
Egouttoir de condensé, avec joint	8009-0650	8009-0503
Essuie-glace (gommée)	1007-0142	1007-0142
Bande adhésive	6007-0037	6007-0037
Raclette dégivrante	6002-0433	6002-0433
Egouttoir de condensé, avec joint	8009-0650	8009-0503

Dénomination	N° de référence
Fusible 4A / 250V - F - 6,3x32mm	5006-0074
Coupe-circuit automatique catégorie C 10 A (pour UF V et UF V UL 208-240V)	5006-0084
Coupe-circuit automatique catégorie C 16 A (pour UF V UL 115V)	5006-0085
Connecteur IEC pour UE avec câble de 2 m, avec mécanisme de verrouillage	5023-0199
Connecteur IEC pour la Suisse avec câble de 2 m, avec mécanisme de verrouillage	5023-0200
Connecteur IEC pour Royaume-Uni avec câble de 2 m, avec mécanisme de verrouillage	5023-0201

Dénomination	N° de référence
Couverture / clapet de déverrouillage d'urgence	6002-0470
Ecarteurs	4020-0604
Roulette antérieure avec frein de blocage	6006-0029
Roulette arrière	6006-0028
Essuie-glace (gommée)	1007-0142
Raclette dégivrante	6002-0433
Gants pour de très basses températures, taille moyenne	1007-0141
Certificat de calibrage de température	DL028021
Mesure spatiale de température avec certificat (6-9 points de mesure)	DL028023
Documentation de qualification	8012-0880
Produit de nettoyage BINDER Freezy Clean	1002-0038
Produit de désinfection BINDER Freezy Decon	1002-0032
Kit de nettoyage (produit de nettoyage BINDER Freezy Clean, produit de désinfection BINDER Freezy Decon,) tissus spéciaux jetables, gants de protection, lunettes protectrices	8012-0837
Poche avec mit piste magnétique, DIN A 4	1007-0098
Interface Ethernet	8012-0711
Serrure de porte à clé	8012-0744
Port d'accès avec un diamètre de 30mm, arrière, ne peut pas être combiné avec l'option refroidissement d'urgence à CO <sub>2</sub>	8012-0756
Kit de matière de scellement pour le port d'accès 10 mm	8009-0815
Kit de connexion pour l'eau de réfrigération (UF V avec refroidissement par eau)	8009-0820
Sonde de température additionnelle Pt100, sortie sur prise Lemo	8012-0757
Système de refroidissement d'urgence à CO <sub>2</sub> monté, réglable entre -40 °C et -70 °C, ne peut pas être combiné avec l'option « port d'accès 30mm » (8012-0756)	8012-0830
Système de refroidissement d'urgence à CO <sub>2</sub> Retrofit kit, montage par le S.A.V. BINDER, réglable entre -40 °C et -70 °C, ne peut pas être combiné avec l'option « port d'accès 30mm » (8012-0756)	8012-0831
Compensation automatique de tension (convertisseur Buck-Boost) (option uniquement pour UF V)	8012-0762
GUARD.CONTROL contrôle d'accès personnalisé RFID (option uniquement pour UF V UL)	8012-0776
Jeu de cartes RFID initial (carte maître, carte d'arrêt, 3 cartes utilisateur)	8009-0669
Carte maître RFID	2008-0011
Carte utilisateur RFID	2008-0012
Carte d'arrêt RFID	2008-0017
GUARD.CONTROL Reader Kit	8012-0789
GUARD.CONTROL Reader (module de lecture)	9017-0037
Boîte GSM BINDER pour alarmes à distance	8012-0775
Cryo-rack armoire à l'accès latéral en acier inox, vide. Nombre d'emplacements (P x H) 20 (4x5) accueille cryoboîtes de hauteur 50 mm / 2 inch	6017-0043
Cryo-rack armoire à l'accès latéral en acier inox, vide. Nombre d'emplacements (P x H) 24 (4x6) accueille cryoboîtes de hauteur 50 mm / 2 inch	6017-0049
Cryo-rack armoire à l'accès latéral (en aluminium, vide). Nombre d'emplacements (P x H) 20 (4x5) accueille cryoboîtes de hauteur 50 mm / 2 inch	6017-0041
Cryo-rack armoire à l'accès latéral en aluminium, vide. Nombre d'emplacements (P x H) 24 (4x6) accueille cryoboîtes de hauteur 50 mm / 2 inch	6017-0047
Cryo-rack avec tiroirs en acier inox, vide. Nombre d'emplacements (P x H) 20 (4x5) accueille cryoboîtes de hauteur 50 mm / 2 inch	6017-0045
Cryo-rack avec tiroirs en acier inox, vide. Nombre d'emplacements (P x H) 24 (4x6) accueille cryoboîtes de hauteur 50 mm / 2 inch	6017-0051

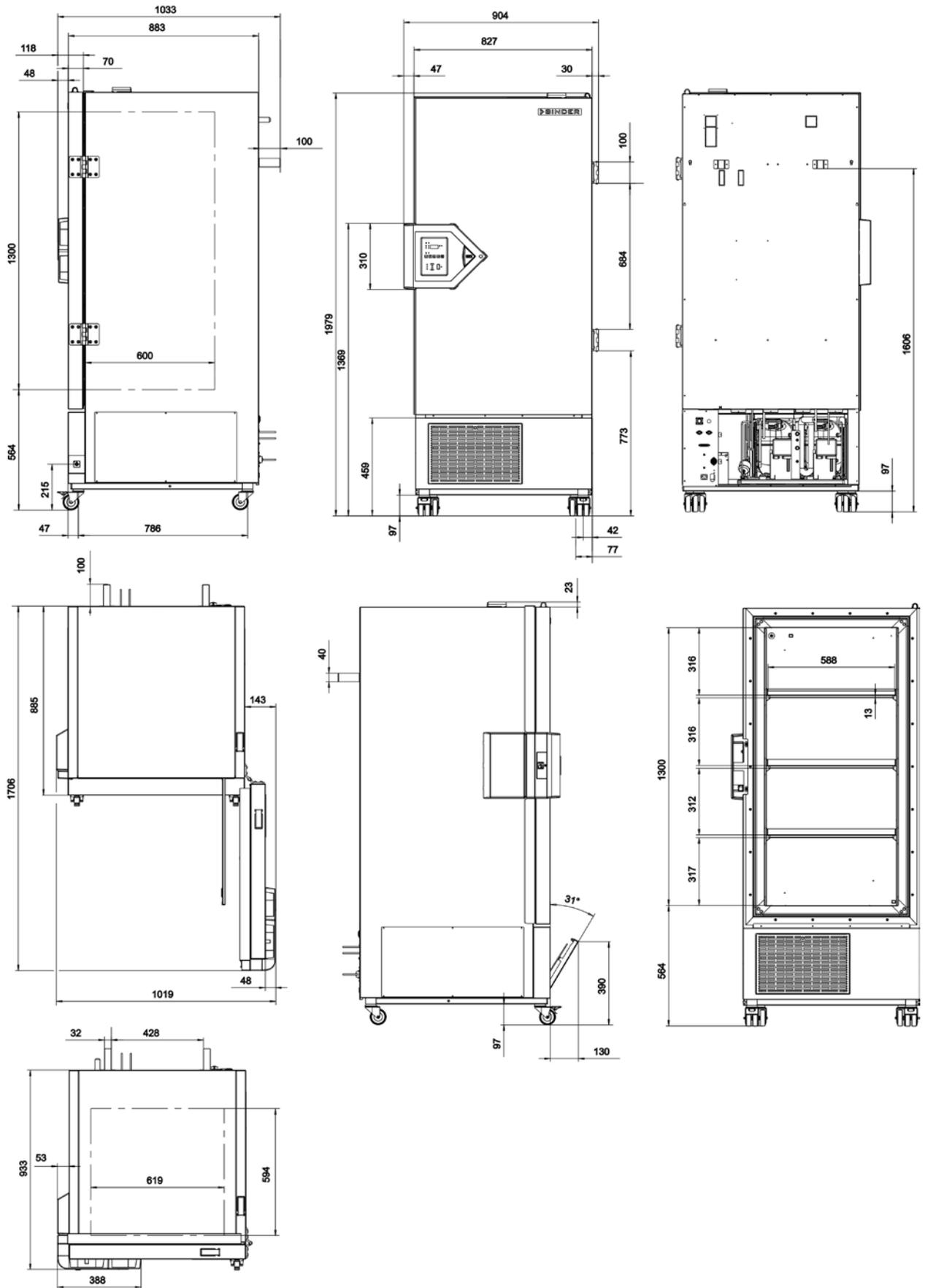
<b>Dénomination</b>	<b>N° de référence</b>
Cryo-rack armoire à l'accès latéral en acier inox, avec cryoboîtes. Nombre d'emplacements (P x H) 20 (4x5) accueille cryoboîtes de hauteur 50 mm / 2 <i>inch</i>	6017-0044
Cryo-rack armoire à l'accès latéral en acier inox, avec cryoboîtes. Nombre d'emplacements (P x H) 24 (4x6) accueille cryoboîtes de hauteur 50 mm / 2 <i>inch</i>	6017-0050
Cryo-rack armoire à l'accès latéral (en aluminium, avec cryoboîtes). Nombre d'emplacements (P x H) 20 (4x5) accueille cryoboîtes de hauteur 50 mm / 2 <i>inch</i>	6017-0042
Cryo-rack armoire à l'accès latéral en aluminium, avec cryoboîtes. Nombre d'emplacements (P x H) 24 (4x6) accueille cryoboîtes de hauteur 50 mm / 2 <i>inch</i>	6017-0048
Cryo-rack avec tiroirs en acier inox, avec cryoboîtes. Nombre d'emplacements (P x H) 20 (4x5) accueille cryoboîtes de hauteur 50 mm / 2 <i>inch</i>	6017-0046
Cryo-rack avec tiroirs en acier inox, avec cryoboîtes. Nombre d'emplacements (P x H) 24 (4x6) accueille cryoboîtes de hauteur 50 mm / 2 <i>inch</i>	6017-0052
Kit de 36 cryoboîtes en carton, avec grille 9x9, blanche, hauteur 50 mm / 2 <i>inch</i>	6017-0053

<b>Service de validation</b>	<b>N° de référence</b>
Documentation de qualification IQ-OQ	8012-0880
Documentation de qualification IQ-OQ-PQ	8012-0967
Exécution de la qualification IQ-OQ	DL410200
Exécution de la qualification IQ-OQ-PQ	DL440500

<b>Service de calibrage</b>	<b>N° de référence</b>
Certificat de calibrage de température (1 point de mesure)	DL300201
Mesure spatiale de température avec certificat (20 points de mesure)	DL300620

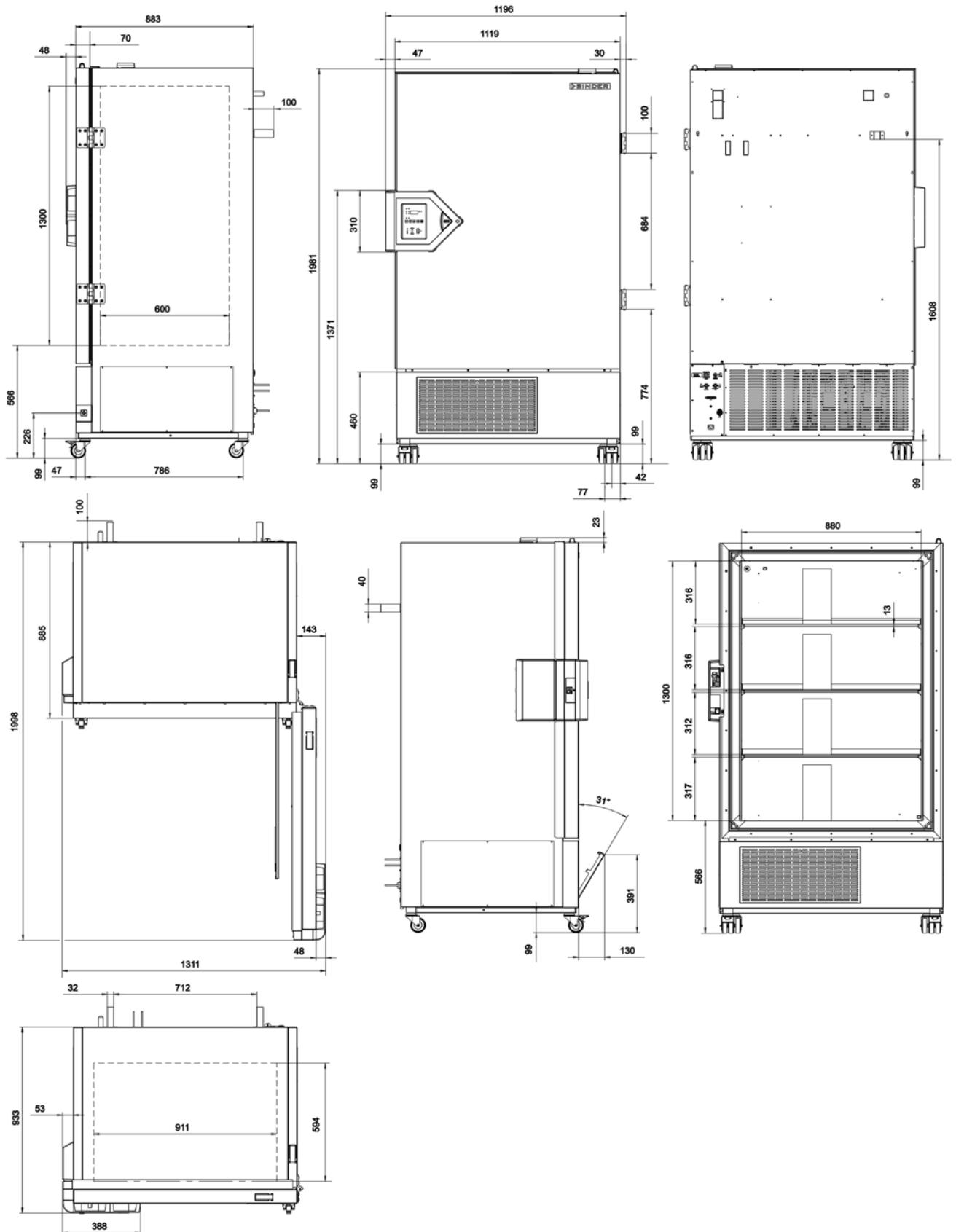
Pour des informations sur les composants non énumérés ici, s'il vous plaît contacter le S.A.V. BINDER.

### 17.7 Plan des cotes UF V 500 (E2.1)



Dimensions en mm

### 17.8 Plan des cotes UF V 700 (E2.1)



Dimensions en mm

## 18. Certificats et déclarations de conformité

### 18.1 Déclaration de conformité UE



Best conditions for your success



**EU-Konformitätserklärung / EU Declaration of Conformity / Déclaration de conformité UE / Declaración de conformidad UE / Dichiarazione di conformità UE / Декларация соответствия EU**

Hersteller / Manufacturer / Fabricant / Fabricante / Fabbicante / Производитель	BINDER GmbH
Anschrift / Address / Adresse / Dirección / Indirizzo / Адрес	Im Mittleren Ösch 5, 78532 Tuttlingen, Germany
Produkt / Product / Produit / Producto / Prodotto / Продукт	Ultra-Tiefkühlschränke / Freezer Ultra low temperature freezers Congélateurs à ultra-basse température Congeladores de ultrabaja temperatura Congelatori a bassissima temperatura Низкотемпературные Морозильники
Typenbezeichnung / Type / Type / Tipo / Tipo / Тип	UF V 500, UF V 700

Die oben beschriebenen Maschinen sind konform mit folgenden EG/EU-Richtlinien (gemäß Veröffentlichung im Amtsblatt der europäischen Kommission):

The machines described above are in conformity with the following EC/EU Directives (as published in the Official Journal of the European Union):

Les machines décrites ci-dessus sont conformes aux directives CE/UE suivantes (selon leur publication dans le Journal officiel de l'Union européenne):

La máquina descrita arriba cumple con las siguientes directivas de la CE/UE (publicados en el Diario oficial de la Unión Europea):

Le macchine sopra descritte sono conforme alle seguenti direttive CE/UE (secondo la pubblicazione nella Gazzetta ufficiale della Commissione europea):

Машина, указанная выше, полностью соответствует следующим регламентам ЕС/ЕУ (опубликованным в Официальном журнале Европейского Содружества):

- **2006/42/EC**  
Maschinenrichtlinie 2006/42/EG / Machinery directive 2006/42/EC / Directive Machines 2006/42/EC / Directiva 2006/42/CE (Máquinas) / Direttiva macchine 2006/42/CE / Директива о машинах 2006/42/EC
- **2014/30/EU**  
EMV-Richtlinie 2014/30/EU / EMC Directive 2014/30/EU / Directive CEM 2014/30/UE / Directiva CEM 2014/30/UE / Direttiva EMC 2014/30/UE / Директива ЭМС 2014/30/EU
- **2011/65/EU**  
RoHS-Richtlinie 2011/65/EU / RoHS Directive 2011/65/EU / Directive RoHS 2011/65/UE / Directiva RoHS 2011/65/UE / Direttiva RoHS 2011/65/UE / Директива RoHS 2011/65/EU

1 / 3

BINDER GmbH Postfach 102 D-78502 Tuttlingen Address: BINDER GmbH Im Mittleren Ösch 5 78532 Tuttlingen Germany  
 Contact: Phone: +49 (0) 74 62 / 20 05 – 0 | Fax: +49 (0) 74 62 / 20 05 – 100 | info@binder-world.com | www.binder-world.com  
 Managing Director: Dipl.-Ing. Peter M. Binder | District court Stuttgart, HRB 727150 | Company head office: Tuttlingen Germany  
 Payment Details: Kreissparkasse Tuttlingen Account no.: 2266 | IBAN: 643 500 70 | IBAN-Code: DE05643 500700 000002266 | SWIFT-Code: SOLA DE S1TUT  
 \$-Account no. 2202 611 55 | IBAN-Code: DE7464350070 0220 261155 | SWIFT-Code: SOLA DE S1TUT  
 Deutsche Bank Tuttlingen Account no.: 2 138 709 | IBAN: 653 700 75 | IBAN-Code: DE56653 70075 0213870900 | SWIFT-Code: DEUT DE SS603  
 Recycling of old equipment according to WEEE-Reg.-no. DE 37004983

Die oben beschriebenen Maschinen entsprechen aufgrund ihrer Konzipierung und Bauart sowie in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung den einschlägigen grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der genannten EG/EU-Richtlinien.

The machines described above are conform to the mentioned EC/EU directives in regard to the relevant safety and health demands due to their conception and style of construction as well as to the version put onto market by us.

Les machines décrites ci-dessus correspondent aux demandes de sécurité et de santé des directives citées de la CE/UE due à leur conception et construction et dans la réalisation mise sur le marché par nous.

Las máquinas descritas arriba se corresponden con los requisitos básicos pertinentes de seguridad y salud de las citadas directivas de la CE/UE debido a su concepción y fabricación, así como a la realización llevada a cabo por nosotros.

Le macchine sopra descritte sono conforme ai requisiti essenziali di sanità e sicurezza pertinenti delle summenzionate direttive CE/UE in termini di progettazione, tipo di costruzione ed esecuzione messa da noi in circolazione.

Машины описано выше, соответствует указанным директивам ЕС/ЕУ в отношении требований соответствующей безопасности и здоровья по концепции и конструкции так же как и версия, применяемая нами на рынке.

Die oben beschriebenen Maschinen tragen entsprechend die Kennzeichnung CE.

The machines described above, corresponding to this, bear the CE-mark.

Les machines décrits ci-dessus, en correspondance, portent l'indication CE.

Las máquinas descritas arriba, en conformidad, llevan la indicación CE.

Le macchine sopra descritte sono contrassegnate dal marchio CE.

Машины описано выше, в соответствии с изложенным выше маркированы знаком CE.

Die oben beschriebenen Maschinen sind konform mit folgenden harmonisierten Normen:

The machines described above are in conformity with the following harmonized standards:

Les machines décrits ci-dessus sont conformes aux normes harmonisées suivantes:

Las máquinas descritas arriba cumplen con las siguientes normas:

Le macchine sopra descritte sono conforme alle seguenti normative armonizzate:

Машины описано выше, полностью соответствуют следующим стандартам:

Sicherheit / Safety / Sécurité / Seguridad / Sicurezza / Нормативы по безопасности
<ul style="list-style-type: none"><li>• EN ISO 12100:2010 + Corr. 1:2011</li><li>• EN ISO 13732-3:2008</li><li>• EN ISO 13849-1:2015</li><li>• EN ISO 13849-2:2012</li><li>• EN 60204-1:2006 + A1:2009 + Corr. :2010</li></ul>
EMV / EMC / CEM / CEM / EMC / ЭМС
<ul style="list-style-type: none"><li>• EN 61326-1:2013</li></ul>
RoHS
<ul style="list-style-type: none"><li>• EN 50581:2012</li></ul>

78532 Tuttlingen, 03.07.2017  
BINDER GmbH



P. M. Binder  
Geschäftsführender Gesellschafter  
Managing Director  
Directeur général  
Director general  
Direttore Generale  
Директор



J. Bollaender  
Leiter F & E und Dokumentationsbevollmächtigter  
Director R & D and documentation representative  
Chef de service R&D et autorisé de documentation  
Responsable I & D y representante de documentación  
Direttore R & D e responsabile della documentazione  
Глава департамента R&D представитель документации

3 / 3

**BINDER GmbH** Postfach 102 D-78502 Tuttlingen **Address:** BINDER GmbH Im Mittleren Ösch 5 78532 Tuttlingen Germany  
**Contact:** Phone: +49 (0) 74 62 / 20 05 - 0 | Fax: +49 (0) 74 62 / 20 05 - 100 | info@binder-world.com | www.binder-world.com  
**Managing Director:** Dipl.-Ing. Peter M. Binder | District court Stuttgart, HRB 727150 | Company head office: Tuttlingen Germany  
**Payment Details:** Kreissparkasse Tuttlingen Account no.: 2266 BAN: 643 500 70 | IBAN-Code: DE05643 500700 000002266 | SWIFT-Code: SOLA DE S1TUT  
\$-Account no. 2202 611 55 | IBAN-Code: DE7484350070 0220 261155 | SWIFT-Code: SOLA DE S1TUT  
Deutsche Bank Tuttlingen Account no.: 2 138 709 BAN: 653 700 75 | IBAN-Code: DE56653 70075 0213870900 | SWIFT-Code: DEUT DE SS603  
Recycling of old equipment according to WEEE-Reg.-no. DE 37004983

## 18.2 Certificat pour la marque de conformité GS de la "Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung e.V. (DGUV) (Assurance sociale allemande des accidents du travail et maladies professionnelles)"

Note: Les appareils avec l'option refroidissement d'urgence à CO<sub>2</sub> et les appareils avec refroidissement à l'eau ne portent pas la marque de conformité GS.

 Prüf- und Zertifizierungsstelle Nahrungsmittel und Verpackung Fachbereich Nahrungsmittel	
Zertifikat Nr. <b>NV 16055</b> vom 03.03.2016	
 <h3>GS-Zertifikat</h3>	
Name und Anschrift des Zertifikatsinhabers: (Auftraggeber)	<b>Binder GmbH</b> Im Mittleren Ösch 5 78532 Tuttlingen
Produktbezeichnung:	<b>Tiefkühlschränke</b>
Typ:	UF V 500, UF V 700
Prüfgrundlage:	GS-NV 5:2015/12 Prüfgrundsätze für Kühl- und Gefriermaschinen für Industrie und Gewerbe
Zugehöriger Prüfbericht:	Prüfbericht zum Zertifikat NV 16055
Weitere Angaben:	Das Zertifikat bezieht sich auf die im zugehörigen Prüfbericht beschriebene Ausführung des Produkts. Nachfolgebescheinigung zu derjenigen mit der Prüfnummer NG 11036.
 <p>Das geprüfte Baumuster stimmt mit den in § 21 Absatz 1 des Produktsicherheitsgesetzes genannten Anforderungen überein. Der Bescheinigungsinhaber ist berechtigt, das umseitig abgebildete GS-Zeichen an den mit dem geprüften Baumuster übereinstimmenden Produkten anzubringen. Der Bescheinigungsinhaber hat dabei die umseitig aufgeführten Bedingungen zu beachten.</p> <p>Dieses Zertifikat einschließlich der Berechtigung zur Anbringung des GS-Zeichens ist gültig bis: <b>02.03.2021</b></p> <p>Weiteres über die Gültigkeit, eine Gültigkeitsverlängerung und andere Bedingungen regelt die Prüf- und Zertifizierungsordnung.</p>	
 	
<small>PZB04_D 11.14</small>	<small>Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung (DGUV) e.V. Spitzenverband der gewerblichen Berufsgenossenschaften und der Unfallversicherungsträger der öffentlichen Hand Vereinsregister-Nr. VR 751 B, Amtsgericht Charlottenburg</small>
	<small>DGUV Test Prüf- und Zertifizierungsstelle Nahrungsmittel und Verpackung Fachbereich Nahrungsmittel Dynamostraße 7 – 11 • 68165 Mannheim • Deutschland Telefon: +49 (0) 6 21 44 56-34 30 • Fax: +49 (0) 800 1977 553 16625</small>

Rückseite GS-Zertifikat: NV 16055

**GS-Zeichen**



Normalausführung



Bei einer Höhe von 20 mm oder weniger  
auch zulässige Ausführung

1)Zertifikats-Nummer

1. Der Zertifikatsinhaber hat die Voraussetzungen einzuhalten, die bei der Herstellung des umseitig genannten Produktes zu beachten sind, um die Übereinstimmung mit dem geprüften Baumuster zu gewährleisten.
2. Die Prüf- und Zertifizierungsstelle des Fachbereichs Nahrungsmittel führt in regelmäßigen Abständen Kontrollmaßnahmen zur Überwachung der Herstellung und rechtmäßigen Verwendung des GS-Zeichens durch.
3. Die für die Herstellung verantwortliche Person hat sich zur Einhaltung der Voraussetzungen nach Nummer 1 und Duldung der Kontrollmaßnahmen verpflichtet.
4. Die Prüf- und Zertifizierungsstelle entzieht dem Zertifikatsinhaber die Zuerkennung des GS-Zeichens, wenn sich die Anforderungen nach § 21 Absatz 1 Produktsicherheitsgesetz geändert haben oder die Voraussetzungen nach Nummer 1 nicht eingehalten werden.
5. Das GS-Zeichen darf nur verwendet und mit ihm darf nur geworben werden, wenn die Voraussetzungen nach § 22 Produktsicherheitsgesetz erfüllt sind.

## 19. Enregistrement du produit

# Online Product Registration

Register your BINDER now!

[www.binder-world.com/register](http://www.binder-world.com/register)

The registration is free and takes just a few seconds

Advantages:

- ▶ Short response times if service is needed
- ▶ Fair prices when relocating or installing equipment
- ▶ Calibration as required at no charge in case of recalls
- ▶ Free information on news, product upgrades and accessories

Easy registered in 3 steps:



1. List serial number here:

  -     

2. Go online: [www.binder-world.com/register](http://www.binder-world.com/register)

3. Register serial number

## 20. Déclaration de l'absence de nocivité

### 20.1 Pour les appareils situés à l'extérieur des Etats Unis et du Canada

#### Déclaration concernant la sécurité et l'absence des produits nocifs

Erklärung zur Sicherheit und gesundheitlichen Unbedenklichkeit

La sécurité et la santé de nos collaborateurs, le décret concernant des matières dangereuses (GefStofV), et les prescriptions concernant la sécurité du lieu de travail rendent nécessaire que vous remplissiez ce formulaire pour tous les produits retournés.

Die Sicherheit und Gesundheit unserer Mitarbeiter, die Gefahrstoffverordnung GefStofV und die Vorschriften zur Sicherheit am Arbeitsplatz machen es erforderlich, dass dieses Formblatt für alle Produkte, die an uns zurückgeschickt werden, ausgefüllt wird.



Sans ce formulaire complètement rempli, nous ne pouvons pas effectuer aucune réparation.  
Ohne Vorliegen des vollständig ausgefüllten Formblattes ist eine Reparatur nicht möglich.

- Envoyez-nous à l'avance une copie de ce formulaire soit par télécopie (No. +49 (0) 7462 2005 93555), soit par courrier. Ainsi nous avons l'information avant la réception de l'appareil/la pièce. Envoyez une deuxième copie avec l'appareil/la pièce retourné. Veuillez informer éventuellement le transporteur.

Eine vollständig ausgefüllte Kopie dieses Formblattes soll per Telefax (Nr. +49 (0) 7462 2005 93555) oder Brief vorab an uns gesandt werden, so dass die Information vorliegt, bevor das Gerät/Bauteil eintrifft. Eine weitere Kopie soll dem Gerät/Bauteil beigelegt sein. Ggf. ist auch die Spedition zu informieren.

- Une information incomplète ou l'inobservance de ce déroulement retardent le traitement de l'affaire. Veuillez comprendre ces mesures de sécurité obligatoires sur lesquelles nous n'avons aucune influence, et veuillez nous aider à accélérer le procédé.

Unvollständige Angaben oder Nichteinhalten dieses Ablaufs führen zwangsläufig zu beträchtlichen Verzögerungen in der Abwicklung. Bitte haben Sie Verständnis für Maßnahmen, die außerhalb unserer Einflussmöglichkeiten liegen und helfen Sie mit, den Ablauf zu beschleunigen.

- **Veuillez remplir complètement!**

Bitte unbedingt vollständig ausfüllen!

<b>1. Modèle d'appareil/pièce:</b> / Gerät / Bauteil / Typ:
<b>2. No. de série</b> / Serien-Nr.:
<b>3. Description des matières utilisées/matières biologiques</b> / Einzelheiten über die eingesetzten Substanzen/biologische Materialien:
<b>3.1 Désignations</b> / Bezeichnungen:
a) _____
b) _____
c) _____
<b>3.2 Précautions à prendre lors de l'utilisation de ces substances</b> / Vorsichtsmaßnahmen beim Umgang mit diesen Stoffen:
a) _____
b) _____
c) _____

**3.3 Précautions à prendre lors du contact avec des personnes ou lors du dégagement /**  
Maßnahmen bei Personenkontakt oder Freisetzung:

- a) \_\_\_\_\_
- b) \_\_\_\_\_
- c) \_\_\_\_\_
- d) \_\_\_\_\_

**3.4 D'autres informations importantes à suivre /** Weitere zu beachtende und wichtige Informationen:

- a) \_\_\_\_\_
- b) \_\_\_\_\_
- c) \_\_\_\_\_

**4. Déclaration concernant le danger des matières (veuillez marquer) /**  
Erklärung zur Gefährlichkeit der Stoffe (bitte Zutreffendes ankreuzen) : **4.1 Concernant des matières non toxiques, non radioactives, non dangereuses du point de**  
**vue biologique /** für nicht giftige, nicht radioaktive, biologisch ungefährliche Stoffe:

**Nous assurons que l'appareil/la pièce mentionné en dessus ... /** Wir versichern, dass o.g. Ge-  
rät/Bauteil...

- ne contient ni des matières toxiques ni autrement dangereuses et n'a pas été exposé à de telles ma-  
tières / weder giftige noch sonstige gefährliche Stoffe enthält oder solche anhaften.
- des produits éventuels de réaction ne sont ni toxiques ni dangereux / auch evtl. entstandene Reaktions-  
produkte weder giftig sind noch sonst eine Gefährdung darstellen.
- des résidus éventuels des matières dangereuses ont été éliminés / evtl. Rückstände von Gefahrstoffen  
entfernt wurden.

 **4.2 Concernant des matières toxiques, radioactives, dangereuses du point de vue biologique**  
**ou autrement /** für giftige, radioaktive, biologisch bedenkliche bzw. gefährliche Stoffe oder anderweitig  
gefährliche Stoffe.

**Nous assurons que ... /** Wir versichern, dass ...

- les matières dangereuses qui ont été en contact avec l'appareil/la pièce mentionné en dessus, sont  
mentionnées sous 3.1 et que toutes les indications sont complètes et correctes / die gefährlichen Stoffe,  
die mit dem o.g. Gerät/Bauteil in Kontakt kamen, in 3.1 aufgelistet sind und alle Angaben vollständig sind.
- l'appareil / la pièce n'a pas été en contact avec de la radioactivité / das Gerät/Bauteil nicht mit Radioak-  
tivität in Berührung kam

**5. Transport/transporteur /** Transportweg/Spediteur:

Expédition par (Nom du transporteur, etc.) / Versendung durch (Name Spediteur o.ä.)

\_\_\_\_\_

Date de l'expédition à BINDER GmbH / Tag der Absendung an BINDER GmbH:

\_\_\_\_\_

**Nous déclarons que nous avons pris les mesures suivants /** Wir erklären, dass folgende Maßnahmen getroffen wurden:

- que toutes les matières dangereuses ont été éliminées de l'appareil et de ses des parts et qu'il n'y a donc pas de risque pour les personnes correspondantes lors de manipulation ou de réparation / das Gerät/Bauteil wurde von Gefahrstoffen befreit, so dass bei Handhabung/Reparaturen für die betreffenden Person keinerlei Gefährdung besteht
- l'appareil à été bien emballé et complètement marqué / das Gerät wurde sicher verpackt und vollständig gekennzeichnet.
- le transporteur a été informé concernant le danger de l'envoi (si nécessaire) / der Spediteur wurde (falls vorgeschrieben) über die Gefährlichkeit der Sendung informiert.

Nous nous engageons à prendre toutes les responsabilités envers la société BINDER en cas d'information fausse ou incomplète et à exempter la société BINDER de demandes éventuelles de dommages-intérêts de tierces personnes / Wir versichern, dass wir gegenüber BINDER für jeden Schaden, der durch unvollständige und unrichtige Angaben entsteht, haften und BINDER gegen eventuell entstehende Schadensprüche Dritter freistellen.

Nous sommes, suivant § 823 BGB, directement responsable envers une tierce personne – surtout envers les collaborateurs de BINDER occupés avec la manipulation et réparation de l'appareil/ de la pièce. / Es ist uns bekannt, dass wir gegenüber Dritten – hier insbesondere mit der Handhabung/Reparatur des Geräts/des Bauteils betraute Mitarbeiter der Firma BINDER - gemäß §823 BGB direkt haften

Nom / Name: \_\_\_\_\_

Position: \_\_\_\_\_

Date / Datum: \_\_\_\_\_

Signature / Unterschrift: \_\_\_\_\_

Cachet d'entreprise / Firmenstempel:



La déclaration concernant l'absence des produits nocifs remplie doit accompagner l'appareil lors du retour dans nos usines. Si la réparation est effectuée sur site, elle doit être donnée au technicien avant la réparation. Sans cette déclaration, ni une réparation ni une maintenance sont possibles.

## 20.2 Pour les appareils aux Etats Unis et au Canada

### Product Return Authorization Request

Please complete this form and the Customer Decontamination Declaration (next 2 pages) and attach the required pictures. E-mail to: IDL\_SalesOrderProcessing\_USA@binder-world.com

After we have received and reviewed the complete information we will decide on the issue of a RMA number. Please be aware that size specifications, voltage specifications as well as performance specifications are available on the internet at [www.binder-world.us](http://www.binder-world.us) at any time.

Take notice of shipping laws and regulations.

	Please fill:	
Reason for return request	<input type="radio"/> Duplicate order	
	<input type="radio"/> Duplicate shipment	
	<input type="radio"/> Demo	<i>Page one completed by sales</i>
	<input type="radio"/> Power Plug / Voltage	115V / 230 V / 208 V / 240V
	<input type="radio"/> Size does not fit space	
	<input type="radio"/> Transport Damage	Shock watch tripped? ( <i>pictures</i> )
	<input type="radio"/> Other (specify below)	
	_____	
Is there a replacement PO?	<input type="radio"/> Yes <input type="radio"/> No	
<i>If yes -&gt; PO #</i>		
<i>If yes -&gt; Date PO placed</i>		
Purchase order number		
BINDER model number		
BINDER serial number		
Date unit was received		
Was the unit unboxed?	<input type="radio"/> Yes <input type="radio"/> No	
Was the unit plugged in?	<input type="radio"/> Yes <input type="radio"/> No	
Was the unit in operation?	<input type="radio"/> Yes <input type="radio"/> No	
<i>Pictures of unit attached?</i>	<input type="radio"/> Yes <input type="radio"/> No	Pictures have to be attached!
<i>Pictures of Packaging attached?</i>	<input type="radio"/> Yes <input type="radio"/> No	

	Customer Contact Information	Distributor Contact Information
Name		
Company		
Address		
Phone		
E-mail		

## Customer (End User) Decontamination Declaration

### Health and Hazard Safety declaration

To protect the health of our employees and the safety at the workplace, we require that this form is completed by the user for all products and parts that are returned to us. (Distributors or Service Organizations cannot sign this form)

	<p>NO RMA number will be issued without a completed form. Products or parts returned to our NY warehouse without a RMA number will be refused at the dock.</p>
---	--

A second copy of the completed form must be attached to the outside of the shipping box.

<b>1.</b>	<b>Unit/ component part / type:</b>
<b>2.</b>	<b>Serial No.</b>
<b>3.</b>	<b>List any exposure to hazardous liquids, gasses or substances and radioactive material</b>
<b>3.1</b>	<b>List with MSDS sheets attached where available or needed (if there is not enough space available below, please attach a page):</b>
a)	_____
b)	_____
c)	_____
<b>3.2</b>	<b>Safety measures required for handling the list under 3.1</b>
a)	_____
b)	_____
c)	_____
<b>3.3</b>	<b>Measures to be taken in case of skin contact or release into the atmosphere:</b>
a)	_____
b)	_____
c)	_____
d)	_____
<b>3.4</b>	<b>Other important information that must be considered:</b>
a)	_____
b)	_____
c)	_____

**4. Declaration of Decontamination**

**For toxic, radioactive, biologically and chemically harmful or hazardous substances, or any other hazardous materials.**

**We hereby guarantee that**

- 4.1 Any hazardous substances, which have come into contact with the above-mentioned equipment / component part, have been completely listed under item 3.1 and that all information in this regard is complete.
- 4.2 That the unit /component part has not been in contact with radioactivity
- 4.3 Any Hazardous substances were removed from the unit / component part, so that no hazard exists for a persons in the shipping, handling or repair of these returned unit
- 4.4 The unit was securely packaged in the original undamaged packaging and properly identified on the outside of the packaging material with the unit designation, the RMA number and a copy of this declaration.
- 4.5 Shipping laws and regulations have not been violated.

**I hereby commit and guarantee that we will indemnify BINDER Inc. for all damages that are a consequence of incomplete or incorrect information provided by us, and that we will indemnify and hold harmless BINDER Inc. from eventual damage claims by third parties..**

Name: \_\_\_\_\_

Position: \_\_\_\_\_

Company: \_\_\_\_\_

Address: \_\_\_\_\_

Phone #: \_\_\_\_\_

Email: \_\_\_\_\_

Date: \_\_\_\_\_

Signature: \_\_\_\_\_



Equipment returned to the NY warehouse for repair must be accompanied by a completed customer decontamination declaration. For service and maintenance works on site, such a customer decontamination declaration must be submitted to the service technician before the start of work. No repair or maintenance of the equipment is possible without a completed form.

Distribué par :



Z.A de Gesvrine - 4 rue Képler - B.P.4125  
44241 La Chapelle-sur-Erdre Cedex - France  
t. : +33 (0)2 40 93 53 53 | f. : +33 (0)2 40 93 41 00  
[commercial@humeau.com](mailto:commercial@humeau.com)

w w w . h u m e a u . c o m