



CORIO™ CD

français

## Thermostat à immersion, cryothermostat

### Mode d'emploi

Remarque importante : conserver le mode d'emploi d'origine pour une utilisation ultérieure.

1.952.0800-V1

## Table des matières

<b>1</b>	<b>Vue d'ensemble des produits CORIO® CD</b> .....	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>Utilisation conforme</b> .....	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>Description</b> .....	<b>6</b>
<b>4</b>	<b>Explications des consignes de sécurité</b> .....	<b>7</b>
4.1	Explications d'autres consignes .....	7
<b>5</b>	<b>Instructions de sécurité</b> .....	<b>8</b>
<b>6</b>	<b>Responsabilité de l'exploitant – consignes de sécurité</b> .....	<b>10</b>
6.1	Exigences liées à l'utilisateur .....	10
6.2	Conditions de fonctionnement et conditions ambiantes nécessaires à l'utilisation de l'appareil .....	10
6.3	Utilisation de l'appareil .....	11
<b>7</b>	<b>Organes de commande et de fonction</b> .....	<b>13</b>
7.1	Mise en place du thermostat .....	16
<b>8</b>	<b>Préparations pour l'utilisation de l'appareil</b> .....	<b>16</b>
8.1	Fixation du thermostat d'immersion .....	16
8.2	Cuves de bain ouvertes .....	19
<b>9</b>	<b>Cuves de bain fermées</b> .....	<b>22</b>
9.1	Liquides de thermostatisation .....	23
	Eau comme liquide de thermostatisation .....	23
9.2	Thermostatisation de systèmes externes raccordés .....	25
9.3	Tuyaux de thermostatisation .....	26
<b>10</b>	<b>Mise en service</b> .....	<b>27</b>
10.1	Dispositifs de sécurité contre les températures excessives et de niveau bas .....	28
10.2	Remplissage .....	28
10.3	Réglages de la pompe .....	29
10.4	Mise en marche / démarrage - arrêt .....	29
15.1	Réglage de la température de consigne .....	30
15.2	Calibrage de température absolue ATC – Absolute Temperature Calibration (à 1 point) .....	31

---

15.3	Activation / désactivation du démarrage automatique (AUTOSTART)...	32
<b>16</b>	<b>Messages d'alarme et d'avertissement / causes éventuelles de dérangement.....</b>	<b>33</b>
<b>17</b>	<b>Pilotage des CORIO CD par la prise USB.....</b>	<b>36</b>
<b>18</b>	<b>Vidange de la cuve de bain .....</b>	<b>38</b>
<b>19</b>	<b>Données techniques.....</b>	<b>39</b>
19.1	Données techniques du thermostat.....	39
19.2	Données techniques du cryostat de circulation .....	40
<b>20</b>	<b>Matériau des éléments en contact avec le fluide.....</b>	<b>42</b>
20.1	Thermostat.....	42
<b>21</b>	<b>Accessoires .....</b>	<b>43</b>
21.1	Pour une connexion externe.....	43
21.2	Pour les cuves de bain ouvertes .....	43
<b>22</b>	<b>Maintenance, nettoyage et stockage.....</b>	<b>43</b>
22.1	Conserver la puissance de refroidissement ! .....	43
22.2	Nettoyage .....	44
<b>23</b>	<b>Stockage .....</b>	<b>45</b>
<b>24</b>	<b>Service de réparation .....</b>	<b>45</b>
24.1	Garantie .....	45
<b>25</b>	<b>Recyclage.....</b>	<b>46</b>
25.1	Emballage .....	46
25.2	Appareil.....	46
25.3	Liquide cryogénique .....	46
<b>26</b>	<b>Conformité CE .....</b>	<b>47</b>

## **Merci beaucoup !**

Vous avez fait un excellent choix.

JULABO vous remercie de votre confiance.

Ce mode d'emploi doit vous familiariser avec l'utilisation et les applications possibles de nos appareils. Veuillez lire le mode d'emploi attentivement !

N'hésitez pas à nous téléphoner si vous avez des questions sur l'utilisation de l'appareil ou sur le mode d'emploi.

---

### **Contact :**

JULABO GmbH  
Eisenbahnstraße 45  
77960 Seelbach / Germany  
Tél. +49 (0) 7823 / 51-0  
Fax. +49 (0) 07823 / 2491  
info.de@julabo.com  
www.julabo.com

---

## **Le système de gestion de la qualité de JULABO**

Les standards de développement, de production et de distribution des appareils de thermostatisation pour laboratoires et l'industrie satisfont aux exigences des normes d'essai ISO 9001 et ISO 14001. N° d'enregistrement du certificat 01 100044846.



## **Déballage et vérification**





Il convient d'informer le fournisseur par une attestation de sinistre si l'emballage est endommagé ou si des vices cachés liés au transport ne sont apparus qu'après avoir déballé les appareils et les accessoires.

### **AVIS**

Conserver le mode d'emploi

- en vue d'une utilisation ultérieure
- et le ranger de manière à ce qu'il soit toujours accessible aux utilisateurs.

**1 Vue d'ensemble des produits CORIO® CD**

			
<p><b>Thermostat d'immersion</b> pour bain jusqu'à 50 l.</p>	<p><b>Bain thermostaté à circulation</b> avec bain en polymère transparent ou en inox.</p>	<p><b>Thermostat à circulation</b> pour la thermostatisation dans un bain interne ou une application externe.</p>	<p><b>Cryostat de circulation</b> pour les mises en température de routine.</p>

**2 Utilisation conforme**

Les thermostats JULABO sont des appareils de laboratoire, conçus pour la thermostatisation de certains fluides dans un bain ou dans un groupe froid. Il convient d'utiliser comme fluide de mise en température les liquides de thermostatisation recommandés par JULABO.

Si les appareils possèdent des raccords de pompe, les tâches de thermostatisation peuvent être effectuées dans un circuit externe.

Les thermostats JULABO ne sont pas adaptés à la mise en température directe d'aliments ou de boissons, ni de produits pharmaceutiques ou relevant de la technique médicale.

- « Mise en température directe » signifie : contact non protégé de l'objet à mettre en température avec le fluide de mise en température (liquide de thermostatisation).
- Les appareils ne sont pas conçus pour une utilisation dans un environnement à atmosphère explosible.

## 3 Description

- La commande des thermostats se fait par l'intermédiaire d'un clavier protégé contre les projections d'eau. La technique du microprocesseur permet de régler, d'afficher et d'enregistrer la valeur de consigne par l'affichage de température LED.
- La régulation de la température par PID dose automatiquement l'apport thermique aux besoins du bain.
- Calibrage de température absolue ATC – Absolute Temperature Calibration (en 1 point)
- Fonctionnement de la pompe avec commutation aisée entre circulation interne et externe.
- Dispositifs de sécurité selon CEI 61010-2-010 :
  - La limite de température haute est un dispositif de sécurité indépendant du circuit de régulation dont la valeur doit être réglée avec un outil (tournevis).
  - Un flotteur sert de dispositif de sécurité de niveau bas. Le chauffage et la pompe de circulation sont arrêtés et le restent en cas d'activation de ce dispositif de sécurité.
- Interfaces :
  - bus CAN pour la communication avec le groupe froid.
  - port USB pour les mises à jour et la lecture des données.  
Périphérique USB pour télécommande



### AVIS

Il est important de respecter les instructions de sécurité afin d'éviter tout dommage corporel et matériel. Ces instructions complètent les consignes de sécurité applicables aux postes de travail.

**Lire impérativement l'information utilisateur avant la mise en service.**

## 4 Explications des consignes de sécurité



Le mode d'emploi contient des mises en garde dont le but est d'augmenter la sécurité lors de la manipulation de l'appareil. L'autocollant en forme de triangle isocèle contenant un point d'exclamation est placé devant une légende.

« Mise en garde contre un danger »

Associée à un mot indicateur, la signification du danger est hiérarchisée. Lire attentivement et respecter les instructions !



### **⚠ DANGER**

Le mot indicateur définit un risque élevé qui, s'il n'est pas évité, conduit à la mort ou à une blessure grave.



### **⚠ AVERTISSEMENT**

Le mot indicateur définit un risque moyen qui, s'il n'est pas évité, peut conduire à la mort ou à une blessure grave.



### **⚠ ATTENTION**

Le mot indicateur définit un risque faible qui, s'il n'est pas évité, peut conduire à une blessure bénigne ou modérée.

### **AVIS**

Caractérise une situation pouvant s'avérer néfaste. Si elle n'est pas évitée, l'installation ou un élément de son environnement peuvent être endommagés.

### 4.1 Explications d'autres consignes



#### **CONSEIL**

Ce symbole est utilisé pour attirer votre attention sur un point particulier.

Il caractérise des conseils d'utilisation et d'autres informations particulièrement utiles.



#### **Dangers qui n'apparaissent pas directement**

Décrit des états qui n'apparaissent qu'après le début d'une action et qui auraient pu être évités si la mise en garde avait été observée.



#### **Note informative**

Fournit des informations complémentaires.

## 5 Instructions de sécurité

Il est important de respecter les instructions de sécurité afin d'éviter tout dommage corporel et matériel. Ces instructions complètent les consignes de sécurité applicables aux postes de travail.

- Lire impérativement l'information utilisateur avant la mise en service.
- Placer l'appareil sur une surface plane et sur un support en matériau ininflammable.
- Ne pas mettre en service d'appareils endommagés ou non étanches.
- Ne raccorder l'appareil que sur des prises de courant avec contact de protection (PE) !
- La fiche d'alimentation constitue une séparation de protection sûre et doit toujours être facilement accessible.
- Ne pas mettre en service d'appareils dont le câble d'alimentation est endommagé !
- Respecter les étiquettes de sécurité !
- Ne jamais faire fonctionner un appareil sans liquide de thermostatisation !
- Vérifier régulièrement le niveau du liquide de thermostatisation. La pompe et le chauffage doivent toujours être entièrement recouverts du liquide du bain.
- Régler la limite haute de température à au moins 25 °C en dessous du point d'éclair du liquide de thermostatisation.
- Tenir compte de la limitation de la température de travail lors de l'utilisation de cuves en polymère.
- Tenir compte de la dilatation des huiles de bain lorsque la température s'élève.
- Éviter toute pollution des huiles de bain chaudes par de l'eau.
- Utiliser des tuyaux de thermostatisation adaptés au liquide et aux températures de travail.
- Sécuriser les raccords de tuyau pour éviter tout glissement.
- Éviter de plier les tuyaux de thermostatisation.
- Contrôler à intervalles réguliers les tuyaux de thermostatisation pour observer leur vieillissement (fissures, ex.).
- Ne pas vider le liquide de thermostatisation lorsqu'il est chaud !
- Contrôler la température du liquide de thermostatisation avant toute vidange, en allumant brièvement l'appareil par exemple.
- Mettre l'appareil en arrêt et débrancher la fiche d'alimentation, avant de déplacer l'appareil ou d'effectuer des travaux d'entretien ou de réparation.



- Les travaux de service et de réparation ne doivent être effectués que par du personnel agréé.
- Arrêter l'appareil et couper la connexion au réseau d'alimentation électrique avant de le nettoyer.
- Vidanger complètement l'appareil avant de le transporter.
- Transporter l'appareil avec précaution. Des secousses ou une chute peuvent endommager également l'intérieur de l'appareil.

## 6 Responsabilité de l'exploitant – consignes de sécurité

Les produits de la société JULABO GmbH garantissent une exploitation en toute sécurité s'ils sont installés, exploités et entretenus selon les règles de sécurité générales. Ce chapitre décrit les dangers potentiels pouvant émaner de l'exploitation de l'appareil et nomme les mesures de sécurité les plus importantes permettant d'exclure ces dangers dans la mesure du possible.

### 6.1 Exigences liées à l'utilisateur

L'exploitant est responsable de la qualification du personnel utilisateur. Assurez-vous que les personnes qui utilisent l'appareil ont été instruites sur les travaux concernés par du personnel agréé.

Les opérateurs doivent être instruits à intervalles réguliers sur les dangers émanant de leurs activités et sur les mesures à prendre pour les éviter.

Veillez à ce que toutes les personnes chargées de l'utilisation, de la maintenance et de l'installation ont lu et assimilé les informations relatives à la sécurité ainsi que le mode d'emploi. Seul du personnel agréé est autorisé à configurer, installer, entretenir et réparer l'appareil.

Si des matériaux dangereux ou susceptibles de le devenir sont utilisés, seules des personnes familiarisées en tout point avec ces matériaux et l'appareil sont autorisées à le mettre en service. Les dites personnes doivent être en mesure d'évaluer les risques éventuels dans leur totalité.

### 6.2 Conditions de fonctionnement et conditions ambiantes nécessaires à l'utilisation de l'appareil

- Évitez les chocs contre le boîtier, les vibrations, les détériorations du film du clavier (touches, écran) ou les salissures trop importantes.
- Assurez-vous que l'état de l'appareil est contrôlé à intervalles réguliers et selon ses utilisations.
- Contrôler l'état correct des panneaux d'obligation, d'avertissement, d'interdiction et de sécurité à intervalles réguliers, tous les deux ans au minimum.
- Veillez à ce que le réseau électrique connecté présente une faible impédance afin d'éviter les interférences sur les appareils exploités sur le même réseau.
- L'appareil est conçu pour une exploitation dans un environnement électromagnétique défini. Dans un tel environnement, des émetteurs comme les téléphones portables ne doivent donc pas être utilisés à proximité immédiate.
- Le rayonnement magnétique peut perturber d'autres appareils comportant des éléments sensibles au champ magnétique. Nous préconisons une distance minimale de 1 m.

- La température ambiante ne doit pas dépasser 40 °C et ne doit pas baisser en dessous de 5 °C.
- L'humidité relative de l'air ne doit pas excéder 50 % (à 40 °C).
- Ne pas stocker l'appareil dans une atmosphère agressive. Le protéger de l'encrassement.
- Le protéger du rayonnement solaire.

**6.3 Utilisation de l'appareil**

Des matériaux inflammables peuvent être utilisés dans le bain. **Risque d'incendie !**

Selon le fluide de bain, il y a risque de dangers chimiques.

Respectez toutes les mises en garde à propos des matériaux utilisés (liquides de thermostatisation) et mentionnées dans les instructions afférentes (fiches techniques de sécurité).

Sans ventilation suffisante, des mélanges explosifs peuvent se former.

Utiliser les appareils uniquement dans des zones bien ventilées.

L'appareil n'est pas conçu pour une utilisation dans un environnement à atmosphère explosive.

Il faut tenir compte des prescriptions particulières concernant les matériaux en vue d'une utilisation conforme (liquides de thermostatisation). Les liquides de thermostatisation à action acide ou corrosive ne doivent pas être employés.

Si des matériaux dangereux ou susceptibles de le devenir sont utilisés, l'exploitant doit apposer les étiquettes de sécurité jointes à la livraison (1 + 2a ou 2b) de manière bien visible sur la face de commande de l'appareil.



Mise en garde contre un danger. Attention !  
Respecter la documentation. (mode d'emploi, fiche technique de sécurité)



Lire impérativement les informations utilisateur avant la mise en marche.  
Domaine de validité : EU



Lire impérativement les informations utilisateur avant la mise en marche.  
Domaine de validité : USA, NAFTA

En raison du large domaine de la température de fonctionnement, une prudence et des précautions particulières sont indispensables.

Risques thermiques : Brûlure, ébullition, vapeur brûlante, éléments et surfaces très chauds que l'on risque de toucher.



Mise en garde contre une surface très chaude.

(le panneau est apposé par JULABO)

### **En cas de raccordement d'appareils externes**

Respectez les instructions des notices des appareils externes que vous raccordez à l'appareil JULABO, notamment les consignes de sécurité afférentes.

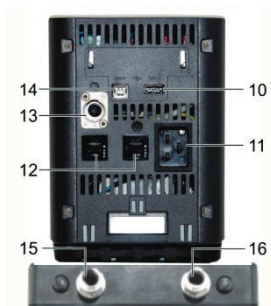
Il faut impérativement tenir compte du brochage des connecteurs et des données techniques des produits.


## 7 Organes de commande et de fonction

Face avant



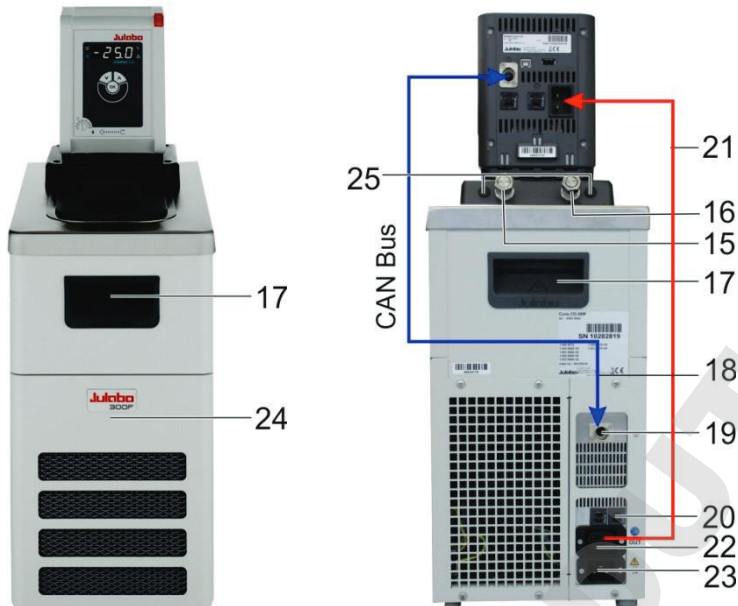
Face arrière



Position	Désignation
1	Interrupteur secteur
2	Affichage de température LED 4 positions, affichage des menus
3	Affichage de contrôle – alarme
4	Touches de pilotage Monter/baisser la valeur de consigne de température actionner brièvement la touche pour exécuter des étapes individuelles, maintenir la touche appuyée pour décompter rapidement.
5	Touche OK            1. Mettre l'appareil en marche/arrêt. 2. Enregistrer une valeur / un paramètre.
6	Commutation de pompe, refoulement  externe.....interne
7	Sécurité contre les températures excessives, réglable
8	Affichage de contrôle – refroidissement
9	Affichage de contrôle – chauffage
10	Interface USB Host (type A)

11	Raccordement électrique : Fiche d'appareil encastrée pour l'alimentation électrique (câble d'alimentation en accessoire)		
12	Protection électrique : coupe-circuits 15 A		
13	Fiche CAN pour le raccordement au groupe froid.		
14	Interface USB Device (type B) pour la transmission des données au PC, p. ex. pour les tâches de pilotage avec le logiciel EasyTEMP.		
15	Connexion de la pompe : retour,	IN	M16x1, mâle
16	Connexion de la pompe : départ,	OUT	M16x1, mâle

## Cryostats à circulation



17	Poignée (faces avant et arrière)
18	Câble de raccordement CAN thermostat-groupe froid
19	Fiche CAN pour le raccordement au thermostat.
20	Protection électrique : coupe-circuits, pour le groupe froid. Fusibles réarmables, pour machines frigorifiques 600F (115 V ; 100 V).

21	Câble de liaison : alimentation électrique groupe froid <input type="checkbox"/> thermostat
22	Raccordement électrique : fiche d'appareil encastrée pour l'alimentation électrique du thermostat
23	Raccordement électrique : fiche d'appareil encastrée pour l'alimentation électrique du cryostat à circulation
24	Robinet de vidange et manchon d'évacuation (derrière la grille d'aération)
25	Bouchons d'obturation (pour les raccords prévus du serpentin de refroidissement)

**Accessoires, inclus**



2 p. câble d'alimentation électrique pour le groupe froid (23) et le thermostat (11) (n'en utiliser qu'un pour les cryostats de circulation)



1 p. câble de liaison : groupe froid (22)  thermostat (11)

1 p. Câble de raccordement CAN (18, CAN thermostat-groupe froid)

## 7.1 Mise en place du thermostat



### **ATTENTION**

#### **Risque de brûlure suite à une fuite des bains**

Les cuves en polymère ne sont pas résistantes aux solvants. Elles peuvent être utilisées avec de l'eau, sur un domaine de température de travail de +20 à +100°C. Éviter la contamination du liquide de bain par des solvants.

#### **À quoi doit-on prêter attention lors de la mise en place ?**

Seul du personnel agréé est autorisé à réaliser ces opérations.

- L'emplacement doit être un local suffisamment grand, qui ne soit pas chauffé trop fortement par la chaleur dégagée par l'appareil.
- La surface où l'appareil est posé doit être plane et en matériau ininflammable.
- Les prescriptions définissent une taille de la pièce dans le cas de cryostats.
- Observer les étiquettes de sécurité - ne pas les enlever !

## 8 Préparations pour l'utilisation de l'appareil

### 8.1 Fixation du thermostat d'immersion



### **AVERTISSEMENT**

#### **Danger de décharge électrique !**

Fixer avec soin le thermostat d'immersion à la cuve de bain. Si les thermostats sont mal montés, ils risquent de tomber dans la cuve de bain.

Faire contrôler l'appareil par un technicien d'entretien avant de le réutiliser.

Le chauffage ne doit être en contact, ni à la paroi, ni au fond de la cuve de bain. Distance minimale 15 mm.

Débrancher la fiche d'alimentation afin de couper la connexion au réseau d'alimentation électrique. Uniquement maintenant sortir le thermostat d'immersion de la cuve de bain en le soulevant.

Divers accessoires sont disponibles pour différents domaines d'application :

- Pince de fixation (pour fixer le thermostat sur les cuves de bain)
- Support de montage (pour fixer le thermostat sur les groupes froid JULABO)
- Set de pompage (pour raccorder des applications externes)
- Serpentin de refroidissement (en cas de fonctionnement à une température proche de la température ambiante)
- Trépied avec tige (à fixer sur un support de laboratoire)



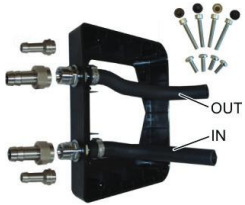
**Pince de fixation, référence 9970420**

- Tenez compte de la profondeur d'immersion du thermostat pour choisir le bain (voir Données techniques).
- Placer le bain sur une surface plane sur un support en matériau ininflammable.
- Fixer la pince de fixation sur la cuve de bain. L'épaisseur de la paroi peut être de 30 mm maximum.
- Insérer le thermostat sur la pince de fixation.

**Trépied, référence 9970022**

Dans le cas d'une cuve en verre, nous recommandons d'utiliser le trépied avec tige disponible en accessoire complémentaire, qui se fixe à un support de laboratoire.

Le thermostat doit être monté verticalement et être assuré contre une rotation. Il faut s'assurer que la vis et la fixation de la tige ne risquent pas de se desserrer.

**Support de montage, référence 9970177****Montage sur le thermostat**

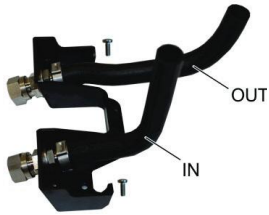
- Placer l'adaptateur sur le thermostat en passant au-dessus du chauffage et de la pompe.
- Fixer le tuyau côté >OUT< sur l'embout de la pompe.
- Fixer le tuyau côté >IN< sur l'embout de la pompe.
- Fixer l'adaptateur sur le fond du thermostat avec les 4 vis.

**Raccordement d'un système externe :**

- Retirer les écrous des raccords de la pompe.
- Il est possible de fixer directement des tuyaux avec raccord M16x1
- ou
- Fixer les olives de tuyau avec les écrous de serrage.
- Glisser les tuyaux sur les olives et les assurer avec des colliers de serrage.



- Raccorder les tuyaux aux raccords de la pompe et au circuit et les assurer avec des colliers de serrage.
- Commuter la pompe sur circulation externe.



## Set de pompage, référence 9970140

### Montage sur le thermostat

- Monter l'extrémité du tuyau côté >OUT< sur l'embout de la pompe.
- Monter l'extrémité du tuyau côté >IN< sur l'embout de la pompe.
- Fixer le boîtier du set de pompage sur le fond du thermostat avec les 2 vis.
- Poser le thermostat sur la pince de fixation. La profondeur d'immersion totale diminue avec le set de pompage.



### Raccordement d'un système externe (également pour le support de montage)

- Retirer les écrous des raccords de la pompe.
- Il est possible de fixer directement des tuyaux avec raccord M16x1
- ou
- Fixer les olives de tuyau avec les écrous de serrage.
- Glisser les tuyaux sur les olives et les assurer avec des colliers de serrage.
- Raccorder les tuyaux aux raccords de la pompe et au circuit et les assurer avec des colliers de serrage.
- Commuter la pompe sur circulation externe.





### Serpentin de refroidissement, référence 9970100

Un serpentin de refroidissement est nécessaire pour travailler à une température proche de la température ambiante (20 °C). Pour compenser la température propre à l'appareil, un flux d'eau de refroidissement de 45 ml/min suffit en général.

La température de l'eau de refroidissement doit être au moins 5 °C plus basse que la température de travail.



### Montage du serpentin de refroidissement sur le set de pompage :

- Retirer les écrous des raccords de la pompe.
- Insérer les extrémités du serpentin de refroidissement dans les trous de fixation et fixer avec les rondelles et les écrous.
- Monter l'embout sur le serpentin de refroidissement.
- Monter les tuyaux de refroidissement sur les embouts et sécuriser les raccords de tuyau.



### Support de montage avec serpentin de refroidissement, référence 9970176

#### Montage du serpentin de refroidissement sur le support de montage

- Retirer les écrous sur l'adaptateur.
- Insérer les extrémités du serpentin de refroidissement dans les trous de fixation.
- Fixer avec les rondelles et les écrous.
- Monter l'embout sur le serpentin de refroidissement.
- Monter les tuyaux de refroidissement sur les embouts et sécuriser les raccords de tuyau.

## 8.2 Cuves de bain ouvertes



Les cuves de bain JULABO ouvertes peuvent être combinées avec des thermostats JULABO de la série CORIO. En association avec ces thermostats, elles sont prévues pour la mise en température de fluides préconisés par JULABO.

Les thermostats sont fixés sur les cuves de bains à l'aide d'une pince de fixation par exemple.



## Données techniques des cuves de bain transparentes

Type		BT5	BT5	BT19	BT27
Référence		9901305	9901309	9901319	9901327
Domaine de température	°C	+20 ... +100			
Poids, env.	kg	1,2	1,5	2,3	2,7
Dimensions (lxLxH)	cm	23 x 38 x 38	32 x 38 x 38	38 x 58 x 38	38 x 58 x 43
Ouverture de bain utile (lxLxH)	cm	15 x 15 x 15	23 x 15 x 15	30 x 35 x 15	30 x 35 x 20
Volume de remplissage, min...max	l	3,5 ... 5,0	6,0 ... 9,0	14,0 ... 19,0	20,0 - 27,0
Matériau		Éléments en contact avec le fluide : polycarbonate			
* avec les thermostats					



## Données techniques des cuves de bain en acier inoxydable

Type		B5	B13	B17	B19
Référence		9903405	9903413	9903417	9903419
Domaine de température	°C	+20 ... +150			
Poids, env.	kg	2,6	5,2	6,1	6,9
Dimensions (lxLxH)	cm	23x38x41	38x40x42	38x40x47	38x58x42
Ouverture de bain utile (lxLxH)	cm	15x15x15	30x18x15	30x18x20	30x35x15
Volume de remplissage, min...max	l	3,5 ... 5,0	9,0 ... 13,0	13,0 ... 17,0	14,0 ... 19,0
Matériau		Éléments en contact avec le fluide : Acier inoxydable			

Type		B27	B33	B39
<b>Référence</b>		<b>9903427</b>	<b>9903433</b>	<b>9903439</b>
Domaine de température	°C	+20 ... +150		
Poids, env.	kg	8,0	17,6	14,6
Dimensions (lxLxH)	cm	38x58x47	91x36x43	54x34x57
Ouverture de bain utile (lxLxH)	cm	30x35x20	66x32x15	33x30x30
Volume de remplissage, min...max	l	19,5 ... 22,0	26,0 ... 30,0	35,0 ... 41,0
Matériau	Éléments en contact avec le fluide : Acier inoxydable			
* avec les thermostats CORIO CD				

Référence	Designation	Pour bains
9970296	Plat capot, Acier inoxydable	B5
9970290	Plat capot, Acier inoxydable	B13, B17
9970291	Plat capot, Acier inoxydable	B19, B27
9970292	Plat capot, Acier inoxydable	B33
9970293	Plat capot, Acier inoxydable	B39
9970254	Couvercle capot, Acier inoxydable	B19, B27, BT19, BT27
9970257	Couvercle capot, Acier inoxydable	B33

## 9 Cuves de bain fermées

### Utilisation conforme

Les cuves de bain fermées JULABO BC4, BC6, BC12 et BC26 peuvent être combinées à des thermostats JULABO de la série CORIO CD. En association avec ces thermostats, elles sont prévues pour la mise en température de fluides préconisés par JULABO.



### Données techniques sur les cuves de bain fermées

Les thermostats dotés de leur support de montage sont vissés sur les cuves de bain.

Type		BC4	BC6	BC12	BC26
Références		9905504	9905506	9905512	9905526
Domaine de température	°C	+20...+150			
Poids, env.	kg	5,2	6,4	8,2	15,0
Dimensions (lxPxH)	cm	23x41x42	24x44x47	33x49x47	39x62x48
Ouverture de bain utile (lxLxP)	cm	13x15x15	13x15x20	22x15x20	22x30x20
Volume de remplissage min. ... max.	l	3,0...4,5	4,5...6,0	8,5 ... 12,0	19,0 ...26,0
Matériau des éléments en contact avec le fluide		Bac et robinet de vidange : 1.4301 / 304H Joint du bac/couvercle du bain : FKM Viton® Joint torique du robinet de vidange : FKM Viton®			

\* / avec thermostat

## 9.1 Liquides de thermostatisation



### **AVERTISSEMENT**

#### **Brûlures et dommages matériels en cas d'utilisation de liquides de thermostatisation inappropriés !**

- Utiliser uniquement les huiles "Thermal" recommandées par JULABO. La viscosité de ces huiles est adaptée à la puissance de la pompe.
- Tenir compte de la fiche technique de sécurité du liquide de thermostatisation employé, en particulier les indications concernant le point d'éclair !
- Régler correctement la sécurité contre les températures excessives.
- Toujours stocker le liquide de thermostatisation en conformité avec l'environnement.

Vous trouverez un choix de liquides de thermostatisation recommandés sur le site Internet de JULABO [www.julabo.com](http://www.julabo.com). Tenir compte de la viscosité max. de 50 mm<sup>2</sup>/s pour faire votre choix.

#### **Eau comme liquide de thermostatisation**

### **AVIS**

#### **Si de l'eau est utilisée comme liquide de thermostatisation.**

Mélange aqueux recommandé : 70 % eau adoucie/décalcifiée et 30 % eau du robinet pour un domaine de température de 5 à 80 °C.

Il est possible que des éléments en contact avec le fluide dans le bain soient endommagés, ce qui peut provoquer la défaillance de l'appareil.

La qualité de l'eau dépend des conditions locales.

- L'eau dure ne convient pas pour la mise en température, vu sa forte teneur en calcaire, elle provoquerait des dépôts de tartre dans le bain.
- L'eau ferrugineuse peut provoquer une formation de rouille même avec de l'acier inoxydable.
- L'eau chlorée peut provoquer une corrosion perforante.
- L'eau distillée et dé-ionisée ne convient pas. Ses propriétés particulières provoqueraient de la corrosion dans le bain, même s'il est en acier inoxydable.
- Vérifiez régulièrement la qualité de l'eau employée.
- L'évaporation et la ré-alimentation continue peuvent entraîner une forte concentration des matériaux nocifs dans le bain. Vérifiez donc régulièrement la qualité de l'eau du bain.
- Renouvelez régulièrement toute l'eau du bain.

## Produit de protection de l'eau de bain

Le produit de protection de l'eau de bain "Aqua-Stabil" est recommandé pour lutter contre la formation d'algues, de bactéries et de moisissures.

Référence Conditionnement

8 940 006 6 flacons de 100 ml

8 940 012 12 flacons de 100 ml



### ⚠ ATTENTION

#### Liquides de thermostatisation inappropriés

JULABO décline toute responsabilité dans le cas de dommages consécutifs au choix d'un **liquide de thermostatisation** inapproprié.

Des **liquides de thermostatisation** inappropriés sont par exemple

- des liquides à très haute viscosité (beaucoup plus élevée que celle recommandée à la température de travail respective)
- des liquides qui ont tendance à former des craquelures
- des liquides à effet nocif, acide ou corrosif.



### ⚠ ATTENTION

#### Propriétés des fluides et des substances mis en température indirectement.

L'utilisation conforme des appareils prévoit par exemple la mise en température de liquides indirectement. Nous ne connaissons pas ces matériaux.

De nombreux matériaux sont :

- inflammables, combustibles ou explosifs
- nocifs pour la santé
- nocifs pour l'environnement

**donc : dangereux.**

L'utilisateur est seul responsable de la manipulation de ces matériaux !

Porter un équipement de protection individuel !



Les questions ci-après doivent contribuer à identifier les risques potentiels et à les minimiser.

- Des vapeurs ou des gaz dangereux se dégagent-ils lors du réchauffement ?  
Faut-il travailler sous hotte ?
- Que doit-on faire lorsqu'une substance dangereuse est renversée sur ou dans l'appareil ?  
Rechercher des informations sur la substance avant de commencer le travail et définir la méthode de décontamination.
- Tous les tuyaux et câbles électriques sont-ils posés et raccordés en toute sécurité ? Mots-clés : bords tranchants, surfaces chaudes en fonctionnement, pièces de la machine en mouvement, etc.



## 9.2 Thermostatisation de systèmes externes raccordés



### ATTENTION

**Danger dû à l'utilisation non conforme de systèmes externes raccordés**

**Des matériaux inappropriés peuvent provoquer la défaillance de l'installation.**

**Contrôler les systèmes externes raccordés sur les points suivants :**

- Résistance à la pression.
- Résistance à la corrosion.
- Contrôler le matériau des éléments en contact avec le fluide.

Le thermostat est prévu pour la thermostatisation de systèmes externes raccordés (circuit de mise en température).

#### Raccordement d'un système externe :

Retirer les écrous et libérer les raccords de la pompe.

Il est possible de fixer directement des tuyaux équipés de raccord M16x1 femelle.

#### Deuxième solution:

Fixer les olives avec les écrous de serrage. Monter les tuyaux de thermostatisation et les assurer avec des colliers de serrage.

Raccorder les tuyaux aux raccords de la pompe et circuit externe. Les assurer avec des colliers de serrage. Commuter la pompe sur la circulation externe.



## 9.3 Tuyaux de thermostatisation



### **ATTENTION**

#### **Risque de blessure dû à des tuyaux défectueux.**

Les tuyaux de thermostatisation constituent une source de danger lors de travaux à des températures élevées. Du liquide de thermostatisation brûlant peut être pompé rapidement en grand volume par un tuyau de thermostatisation endommagé.

#### **Conséquences possibles :**

- Brûlures de la peau
- Problèmes de respiration dus à l'atmosphère très chaude

#### **Danger dû aux raccords de pompe non fermés**

- Si les raccords de la pompe ne sont pas fermés, du liquide de thermostatisation peut être pompé de manière incontrôlée.
- Régler le levier de réglage de la pompe sur circulation interne.
- Les raccords de pompe qui ne sont pas utilisés doivent toujours être fermés par les bouchons vissés.

#### **Danger en cas d'utilisation non conforme des tuyaux**

- Les tuyaux de thermostatisation doivent être adaptés au domaine de pression et de température en rapport avec l'utilisation et le liquide de thermostatisation (p. ex. ne pas utiliser d'huile de silicone avec des tuyaux en silicone).
- Sécuriser les raccords de tuyau. Utiliser des colliers de serrage pour tuyau.
- Ne pas plier les tuyaux de thermostatisation. Ceci diminue le débit et conduit éventuellement à un dépassement de la pression admissible dans le système (réacteur en verre). C'est pourquoi il vaut mieux mesurer la longueur des tuyaux de manière large.

Établir un plan de maintenance :

Contrôler les tuyaux de thermostatisation à intervalles réguliers, au moins une fois par an, contrôler l'usure du matériau. (p. ex. fissures)

Les tuyaux de thermostatisation doivent être remplacés régulièrement en cas de contraintes continues.

Nous proposons un choix de tuyaux de thermostatisation appropriés sur le site Internet de JULABO.



**10 Mise en service****⚠ AVERTISSEMENT****Danger lié à l'alimentation électrique!**

Blessure due au courant électrique.

- La tension secteur disponible ainsi que la fréquence réseau doivent être comparées aux indications reportées sur la plaque signalétique.
- L'appareil ne doit être branché que sur des prises de courant avec contact de protection (PE) !
- La fiche d'alimentation sert de séparation de protection sûre et doit toujours être facilement accessible.
- Ne pas mettre en service d'appareils dont le câble d'alimentation est endommagé !
- Contrôler à intervalles réguliers si le câble d'alimentation est toujours en bon état.
- Notre responsabilité n'est pas engagée en cas de mauvais branchement électrique !

**Mise en service du thermostat avec un groupe froid**

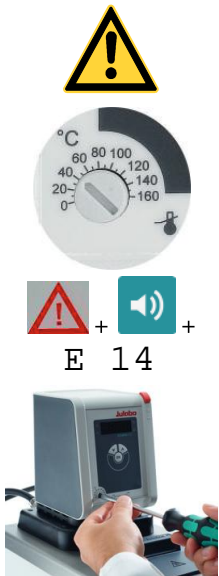
Connecter le thermostat et le groupe froid avec le câble d'alimentation. Le raccordement à l'alimentation électrique se fait par la fiche montée sur le groupe froid et le câble d'alimentation électrique. Reliez les prises CAN des deux appareils au câble de raccordement CAN pour assurer la transmission des données.

**⚠ ATTENTION****Risque de brûlure****À quoi doit-on prêter attention lors du fonctionnement de l'appareil de thermostatisation JULABO ?**

- Des éléments de l'appareil peuvent atteindre des températures élevées en surface. On parlera de surface très chaude à partir d'une température de 140°F / 60°C.
- Laisser refroidir l'appareil à une température sans danger.
- Utiliser des gants de protection

## 10.1 Dispositifs de sécurité contre les températures excessives et de niveau bas

L'action des dispositifs de sécurité est indépendante du circuit de régulation. Lorsqu'ils sont activés, tous les actionneurs sont arrêtés et restent arrêtés. L'alarme est signalée de manière optique et par un signal sonore continu. La raison de l'alarme s'affiche sur l'ÉCRAN.



### ⚠ AVERTISSEMENT

#### **Danger lié aux dispositifs de sécurité endommagés**

Graves conséquences potentielles pour les personnes et les locaux de travail

#### **Les dispositifs de sécurité doivent être contrôlés au minimum tous les 6 mois !**

#### **Dispositif de sécurité contre les températures excessives, CEI 61010-2-010**

Ramener la sécurité contre les températures excessives réglable jusqu'au point de coupure (température réelle) à l'aide d'un tournevis. Les actionneurs sont coupés sur tous les pôles, le thermostat affiche le message d'erreur E 14, l'indicateur de contrôle "Alarme" s'allume et un signal sonore continu retentit en même temps.

#### **Dispositif de sécurité de niveau bas, CEI 61010-2-010**

Dans le cas de cet appareil, il faut actionner le flotteur à la main dans le bain pour effectuer ce contrôle de fonctionnement, à l'aide d'un tournevis par exemple.

Il faut enfoncer le flotteur jusqu'au niveau de la butée mécanique.

Les actionneurs sont coupés sur tous les pôles, le thermostat affiche le message d'erreur E 01, l'indicateur de contrôle "Alarme" s'allume et un signal sonore continu retentit en même temps.

## 10.2 Remplissage



### ⚠ ATTENTION

#### **Dangers de base !**

Le volume en huile en tant que liquide de thermostatisation se modifie sous l'effet de la température. Considérant le volume lors du remplissage (à température ambiante), celui-ci peut augmenter ou se réduire en fonctionnement.

La température du bain s'élève – le liquide de bain très chaud peut se déverser hors de la cuve.

La température du bain baisse – une alarme de bas niveau interrompt le processus de thermostatisation.

Observer le niveau de remplissage jusqu'à ce la température de travail soit atteinte.



### Opération de remplissage



- Le robinet de vidange doit être fermé. Tourner la molette pour fermer.
- Ajouter du liquide de thermostatisation avec précaution. Du liquide de thermostatisation ne doit jamais pénétrer à l'intérieur du thermostat.
- Respectez la hauteur max. volume de remplissage des bains.
- 1 - La température du bain s'élève – le liquide de bain très chaud peut se déverser hors de la cuve.
- 2 - La température du bain baisse – une alarme de niveau bas interrompt le processus de mise en température.
- Observer le niveau de remplissage jusqu'à ce la température de travail soit atteinte.

### 10.3 Réglages de la pompe



Le passage d'une circulation interne vers une circulation externe (et inversement) se fait progressivement afin de satisfaire toutes les exigences des processus de mise en température.

Pour ce faire, le levier de réglage sous la tête du thermostat est réglable de

- 1.)  débit externe max.
- à
- 2.)  débit interne max.

### 10.4 Mise en marche / démarrage - arrêt



**Il est utile de maintenir la tête du thermostat d'une main lorsque vous actionnez les touches.**

#### Mise en marche :

- L'appareil est mis en marche à l'aide de l'interrupt. sect. (1).
- Tous les segments de l'affichage de température LED à 4 positions s'allument pendant le test interne qui se déroule ensuite.  
Le message "OFF" indique ensuite la disponibilité de l'appareil.

283



### Démarrage :

- Appuyer sur la touche **OK** pendant env. 4 secondes.  
La température actuelle du bain s'affiche sur l'affichage de température LED.

### Arrêt :

- Appuyer sur la touche **OK** pendant env. 4 secondes.
- Arrêtez l'appareil avec l'interrupteur secteur du thermostat.

## 10.5 Réglage de la température de consigne

Réglage d'usine : 10 °C

la température peut être réglée en mode démarrage ou à l'arrêt.

- La valeur réglée est mémorisée malgré d'éventuelles coupures d'alimentation.

Exemple :



1. Appuyer brièvement sur la touche **▼** ou **▲** pour commuter de l'affichage de la valeur réelle à celui de la valeur de consigne. Le point décimal clignote.
2. Modifier la valeur :  
appuyer sur la touche **▲** pour régler une valeur plus élevée.  
appuyer sur la touche **▼** pour régler une valeur plus basse.  
Appuyer brièvement sur la touche pour changer la valeur pas à pas, maintenir la touche appuyée pour décompter rapidement.
3. Enregistrer la valeur réglée comme valeur de consigne avec la touche **OK**.
4. La nouvelle valeur de consigne clignote trois fois.

## 10.6 Calibrage de température absolue ATC – Absolute Temperature Calibration (à 1 point)

Calibrage à 1 point :

- L'étalonnage de la sonde de température peut être effectué pour toute valeur du domaine de température de travail.
- Placer un thermomètre étalonné (résolution : 0,01 °C) au centre du bain utilisé pour mesurer la température réelle du bain.



500



500

489

CAL



- Err

### AVIS

Si la valeur se situe hors d'une plage de  $\pm 5$  °C, elle sera ignorée lors de la saisie.

Message d'erreur : **Err** = Error

1. Mettre le thermostat en marche avec l'interrupteur secteur
2. Régler la valeur d'étalonnage souhaitée comme décrit sous « Réglage de la température de consigne » (exemple : 50.0 °C).
3. Démarrer l'appareil : appuyer sur la touche **OK**.
4. Le bain est chauffé à 50.0 °C. Lorsque la valeur de consigne est atteinte, laisser la température du bain se stabiliser encore pendant env. 3 min.
5. Démarrer l'étalonnage : appuyer en même temps sur les touches „Service” et **▼** jusqu'à ce que le point décimal sur l'affichage clignote.
7. Lire la température du bain sur le thermomètre étalonné, arrondir et régler. (exemple : 48.87 °C arrondi à 48.9 °C)
8. Appuyer sur la touche **OK** pour confirmer.
9. Le thermostat confirme cette opération brièvement par le message « CAL ».

## 10.7 Activation / désactivation du démarrage automatique (AUTOSTART)

La fonction AUTOSTART permet de démarrer l'appareil directement avec l'interrupteur secteur de l'appareil, ce qui autorise l'utilisation d'une minuterie.



### **⚠ AVERTISSEMENT**

#### **Démarrage incontrôlé de l'appareil**

Lors de la mise en service des thermostats avec "AUTOSTART", il faut s'assurer que même en cas de démarrage incontrôlé (suite à une coupure de courant par ex.), il n'y ait aucun danger pour les personnes et les installations.

- Veillez au réglage correct des dispositifs de sécurité du thermostat.



1. Maintenir la touche **OK** appuyée et
2. mettre le thermostat en marche avec l'interrupteur secteur.

La commutation est brièvement indiquée sur l'affichage de température LED.

AOn




Autostart activé

AOFF

Autostart désactivé



## 11 Messages d'alarme et d'avertissement / causes éventuelles de dérangement

	<p>Dans le cas des causes de dérangement mentionnées ci-après suite à des alarmes, le chauffage et la pompe de circulation sont arrêtés et restent arrêtés.</p> <p>L'indicateur d'alarme  s'allume et un signal acoustique continu retentit en même temps. La raison de l'alarme ou de l'avertissement s'affiche de manière codée sur l'affichage de température LED.</p> <p>Les messages d'avertissement sont affichés à l'écran en alternance avec la valeur réelle.</p>
	<p>Le signal acoustique peut être coupé avec la touche OK.</p>
<p>E 01</p>	<p>Soit l'appareil est exploité sans liquide de thermostatisation ou trop peu, soit le niveau de liquide minimum est dépassé. Ajouter du liquide de thermostatisation.</p> <p>Rupture de tuyau (niveau de remplissage en liquide de thermostatisation trop faible en raison du pompage). Remplacer le tuyau de thermostatisation et faire l'appoint en liquide de thermostatisation.</p>
<p>E 05</p>	<p>La connexion de la sonde de température de travail est rompue ou court-circuitée.</p>
<p>E 06</p>	<p>Défaut de la sonde de température de travail ou de sécurité.</p> <p>Une différence de 20 K existent entre les sondes de température de travail et de température de sécurité.</p>
<p>E 14</p>	<p>La limite haute de température est inférieure à la valeur de consigne réglée pour la température de travail.</p> <p>Augmenter la valeur de la limite haute de température.</p>
<p>E 33</p>	<p>La connexion de la sonde de sécurité contre les températures excessives est rompue ou court-circuitée.</p>
<p>E 60</p>	<p>Erreur interne. Contacter le Support technique JULABO.</p>
<p>E 61</p>	<p>Défaut de connexion entre le Corio CD et le groupe froid.</p> <p>La transmission de données entre le CORIO CD et le groupe froid est continuellement testée. Si la communication n'est pas possible, (p.ex à cause d'un câble défectueux), l'alarme « E61 » est déclenchée. Celle-ci peut être validée en pressant la touche « OK ». Le Corio CD travaille alors jusqu'à la prochaine mise à l'arrêt de l'appareil comme un simple bain chauffant.</p>

	Après rétablissement de la connexion et remise en marche de l'appareil, le Corio Cdpilote à nouveau le groupe froid selon le paramétrage dans le menu « OFF, AUTO, ON).
E 63	Erreur interne. Contacter le Support technique JULABO.
E 70	Erreur interne. Contacter le Support technique JULABO.
E 72	Erreur interne. Contacter le Support technique JULABO.
E 80	Message d'avertissement : erreur interne. Contacter le Support technique JULABO.
E 82	Message d'avertissement : erreur de mise à jour (fichier Hex erroné). Contacter le Support technique JULABO.
E 83	Message d'avertissement : consommation électrique trop élevée par l'interface USB (<300 mA).
E108 E116	L'auto-maintien de l'alarme est encore actif. Mettre l'appareil hors tension avec l'interrupteur secteur. Remettre sous tension après 4 s environ.
E118	Le convertisseur A/N interne est défectueux.
	<b>Messages d'alarme et d'avertissement concernant les groupes froids 200F, 201F, 300F</b>
E431	Courant compresseur admissible dépassé.
E1431	Message d'avertissement : pas de courant de compresseur détecté.
	<b>Messages d'alarme et d'avertissement concernant les groupes froids 600F</b>
E401	Évaporateur sonde de temp. défectueuse (court-circuit)
E402	Évaporateur sonde de temp. défectueuse (rupture)
E413	Pression vaporisation sonde défectueuse (court-circuit)
E414	Pression vaporisation sonde défectueuse (rupture)
E417	Pression condensation sonde défectueuse (court-circuit)

E418	Pression condensation sonde défectueuse (rupture)
E425	Défaut du circuit de refroidissement.
E426	Défaut du circuit de refroidissement.
E427	Défaut du circuit de refroidissement.
E1427	Message d'avertissement : défaut du circuit de refroidissement.
E431	Courant compresseur admissible dépassé.
E432	Défaut du circuit de refroidissement.
E433	Défaut du circuit de refroidissement.
E1431	Message d'avertissement : Aucun courant de compresseur détecté.

#### Suppression de l'état d'alarme



1. Mettre l'appareil hors tension avec l'interrupteur secteur.
2. Éliminer ce qui a provoqué l'alarme.
3. Éliminer l'origine de l'alarme ou attendre 4 s env. selon le type d'erreur.
4. Remettre l'appareil sous tension avec l'interrupteur secteur.
5. Si l'erreur se reproduit, prendre contact avec le support technique JULABO.

#### Pannes qui ne sont pas affichés :

Sécurité de surcharge du moteur de la pompe de circulation

Le moteur de la pompe de circulation est protégé contre les surcharges.

Le moteur se remet en marche de lui-même après une phase de refroidissement.

Si nécessaire, faire contrôler l'appareil par un technicien d'entretien JULABO.

#### Support technique JULABO

Téléphone : +49 (0) 07823 / 5166

Télécopie : +49 (0) 07823 / 5199

E-mail : [service.de@julabo.com](mailto:service.de@julabo.com)

## 12 Pilotage des CORIO CD par la prise USB

Le PC et le CORIO CD sont en marche.

Relier le CORIO CD et le PC avec un câble USB.

Le CORIO CD apparaît sur le PC après installation avec les termes „STMicroelectronics Virtual COM Port” comme COM-Port dans le manager d'appareils.

Pour plus de convivialité, vous pouvez utiliser le logiciel de JULABO EasyEcho ou EasyTemp.

En plus de cela, les entrées et les commandes suivantes sont directement à votre disposition:

Entrées	Fonction
STATUS	Mode de pilotage actuel
VERSION	Nom de l'appareil + Version de l'alimentation électrique + version de Softwar
IN_SP_00	Demande de la valeur de consigne
IN_PV_00	Demande de la valeur réelle
IN_PV_01	Demande de variable réglante
IN_PV_03	Demande de la sode de sécurité
IN_PV_04	Demande du potentiomètre de sécurité
IN_MODE_05	Demande de Start/Stop
OUT_SP_00	Entrée de la valeur de consigne
OUT_SP_01	Envoyer la valeur de consigne
OUT_MODE_05	Mettre en marche / arrêter l'appareil 1/0

### Commande à distance

L'appareil peut être commandé à distance via une interface USB ou CAN. Pour cela, il faut connecter l'appareil à un PC via les interfaces.

Lorsque le mode de commande à distance est actif (pour cela, appuyer simultanément sur **▼** et **▲** pendant env. 3 sec.), on peut voir à l'écran en alternance la température actuelle du bain ou "OFF" et le message " -r- ". L'activation ou la désactivation du mode Remote est indiquée par l'affichage court de «r On » ou de «r Off ».

**Enregistrement des données**

Il est possible d'extraire plusieurs données-clés. Pour cela :

1. Enficher la clé USB.
2. Démarrer l'enregistrement des données avec la combinaison de touches **▲** et **OK**. L'activation est signalée par L061.
3. Avec la même combinaison de touches, l'enregistrement des données est terminé. La désactivation est signalée par L060 .

**Mode réfrigération :**

Il est possible d'arrêter le mode de fonctionnement de la machine frigorifique. Ici, il est toujours possible de basculer entre les modes Automatique, Machine frigorifique toujours allumée, Machine frigorifique toujours éteinte.

Pour cela, lors de la mise en route de l'interrupteur d'alimentation, appuyer sur la touche **▼**. Le mode se déplace d'une position en cas d'allumage et d'activation à nouveau de la touche **▼**. À l'écran apparaît alors :

- "COOn" →  Machine frigorifique toujours allumée, lorsque la puissance frigorifique est nécessaire pour respecter la température du bain.
- "AUtO" →  Mode automatique lorsque la puissance frigorifique est nécessaire en cas de besoin
- "COFF" →  Machine frigorifique toujours éteinte, lorsqu'aucune puissance frigorifique est nécessaire.

**Lire les données de la Blackbox :**

La Blackbox est intégrée dans le régulateur et enregistre toutes les données importantes des dernières 30 min. De plus, les alarmes et avertissements qui se sont produits sont également enregistrés dans une mémoire des alarmes. Ces données peuvent être extraites. Le programme nécessaire pour cela est disponible gratuitement au téléchargement ([www.julabo.com/de/downloads/software](http://www.julabo.com/de/downloads/software)).

L'installation est simple et est effectuée étape par étape. Veuillez suivre les instructions.

Pour cela, insérer la clé USB dans l'interface du thermostat et appuyer sur la touche "SERVICE" + **OK**. Le message suivant apparaît alors à l'écran " -BB- ".

## 13 Vidange de la cuve de bain



### **⚠ AVERTISSEMENT**

**Risque de brûlure lié au liquide de thermostatisation ou au robinet de vidange brûlants**

**Lors de la vidange du liquide de thermostatisation, respecter les points suivants :**

- Liquide de thermostatisation très chaud :  
Ne pas vidanger le liquide de thermostatisation lorsqu'il est chaud !
- Danger pour l'environnement :  
Respecter toutes les prescriptions relatives au recyclage des liquides de thermostatisation.



### **Vidange :**

- Arrêter l'appareil et débrancher la prise du secteur ou couper la connexion au réseau d'alimentation électrique.  
Retirer le thermostat de la cuve de bain dans le cas de bains sans robinet de vidange.
- Les petites cuves ne possèdent pas de robinet de vidange et peuvent être soulevées pour les vider. La température du liquide de thermostatisation doit être de 50 °C maximum.

### **Pour les bains et les groupes froids fermés :**

- Monter un tuyau adéquat sur l'embout de vidange (Ø 12 mm mâle).
- Mettre le tuyau dans un bac.
- Ouvrir le robinet de vidange avec la molette.
- Le bain peut être partiellement vidangé en utilisant une pompe péristaltique (ou pompe de transvasement) afin de réduire le poids.
- Ne pas vidanger le bain si la température est  $\leq 0$  °C, le robinet de vidange risque de geler.

## 14 Données techniques

### 14.1 Données techniques du thermostat

Thermostat		CORIO <sup>□</sup> CD
Domaine de température de travail	°C	20 ... 150
Stabilité de température	°C	±0,03
Réglage de la température		numérique
Affichage de la température		LED
Résolution	°C	0,1
ATC - Absolute Temperature Calibration		1 point
Régulation de la température		PID1
Puissance de chauffe (à 230 V)	kW	2,0
Puissance de chauffe (à 115 V)	kW	1,0
Puissance de chauffe (à 100 V)	kW	0,8
Pompe de circulation :		
Débit de refoulement à 0 bar	L/min	15,0
Pression à 0 litre/min	bar	0,35
Viscosité max.	cSt	50
Dimensions (lxPxH) sans support de montage	cm	13,2x16,0x18,4
Profondeur d'immersion utile	cm	16,6
Poids	kg	2,6
Domaine de température ambiante	°C	5 ... 40
Domaine de température de fonctionnement	°C	-40 ... 150
Puissance 230 V / 50 Hz	V/ Hz	230 ±10 % / 50
Consommation de courant (à 230 V)	A	9
Pour les modèles CH et GB (à 230 V)	A	9
Puissance 230 V / 60 Hz	V/ Hz	230 ±10 % / 60
Consommation de courant (à 230 V)	A	9
Puissance 115 V / 60 Hz	V/ Hz	115 ±10 % / 60
Consommation de courant (à 115 V)	A	10
Puissance 100 V / 60 Hz	V/ Hz	100 ±10 % / 60
Consommation de courant (à 100 V)	A	9
Répartition des classes de protection selon DIN		III (FL)

## 14.2 Données techniques du cryostat de circulation

Cryostat de circulation		200F			201F		
Domaine de température de travail	°C	-20 ... 150			-20 ... 150		
Stabilité de température	°C	±0,03					
Affichage de la température		LED					
Résolution de réglage/d'affichage	°C	0,1					
ATC – Absolute Temperat. Calibration		1 point					
Régulation de la température		PID1					
Puissance de chauffe, à 230 V	W	2,0					
à 115 V		1,0					
à 100 V		0,8					
Puissance de refroidissement	°C	+20	0	-20	+20	0	-20
(fluide éthanol)	kW	0,22	0,17	0,06	0,20	0,16	0,06
Liquide cryogénique		R134a					
Dimensions totales (lxPxH)	cm	23 x39 x 65			44 x41 x 44		
Ouverture de bain utile (lxP)	cm	13 x15			13 x15		
Profondeur du bain	cm	15			15		
Volume de remplissage, de...à	Litre	3,0 ... 4,0			3,0 ... 4,0		
Poids, avec circulat.	kg	25,0			25,0		
Domaine de température ambiante	°C	5 ... 40					
Domaine de température de travail	°C	-50...200					
Puissance 230 V / 50 Hz / 60 Hz	V/ Hz	230 -10%; +5,65% /50 /			230 - 19%; +10% /60		
Consommation de courant (à 230	A	16					
Pour les modèles CH (à 230 V)	A	10					
Pour les modèles GB (à 230 V)	A	13					
Puissance 230 V / 60 Hz	V/ Hz	230 ±10 % / 60					
Consommation de courant (à 230	A	16					
Puissance 115 V / 60 Hz	V/ Hz	115 ±10 % / 60					
Consommation de courant (à 115	A	12					
Puissance 100 V / 50 / 60 Hz	V/ Hz	100 -10 %; +5 % /50			100 ± 10 % / 60		
Consommation de courant (à 100	A	15					



Cryostat de circulation		CD-300F			CD-600F		
Domaine de température de travail	°C	-25 ... 150			-30 ... 150		
Stabilité de température	°C	±0.03					
Affichage de la température		LED					
Résolution	°C	0,1					
ATC – Absolute Temperat. Calibration		1 point					
Régulation de la température		PID1					
Puissance de chauffe, à 230 V à 115 V à 100 V	W	2,0 1,0 0,75					
Puissance de refroidissement	°C	+20	0	-20	+20	0	-20
(fluide éthanol)	kW	0,31	0,28	0,11	0,60	0,53	0,22
Liquide cryogénique		R134a			R404A		
Dimensions (lxPxH)	cm	24 x 42 x 66			33 x 47 x 69		
Ouverture de bain utile (lxP)	cm	13x15			22x15		
Profondeur du bain	cm	15			15		
Volume de remplissage, de...à	Litre	3,0 ... 4,0			5,0 ... 7,5		
Poids	kg	28,0			36,0		
Domaine de température ambiante	°C	5 ... 40			5 ... 40		
Domaine de température de travail	°C	-50...200					
Puissance 230 V / 50 Hz	V/ Hz	230 ±10 % / 50			230 ±10 % / 50		
Cons. de courant (à 230 V)	A	16			16		
Pour les modèl. CH (à 230 V)	A	10			10		
Pour les modèl. GB (à 230 V)	A	13			13		
Puissance 230 V / 60 Hz	V/ Hz	230 ±10 % / 60			230 ±10 % / 60		
Cons. de courant (à 230 V)	A	16			16		
Puissance 115 V / 60 Hz	V/ Hz	115 ±10 % / 60			115 ±10 % / 60		
Cons. de courant (à 115 V)	A	12			12		
Puissance 100 V / 50-60 Hz	V/ Hz	100 ±10 % /50-60			100 -10 %; +5 %/50 100 ±10 % / 60		
Cons. de courant (à 100 V)	A	15			15		

Toutes les données se réfèrent à la tension et à la fréquence nominales  
 Température ambiante 20 °C sous réserves de modifications techniques

Règles de sécurité selon CEI 61010-2-010 :

Limite de température haute, réglable de manière variable 0 °C .. 160 °C

Sécurité de niveau bas commutateur par flotteur

Répartition des classes de protection selon DIN 12876-1 Classe III

Alerte d'alarme optique + acoustique (permanente)

Conditions ambiantes selon CEI 61 010-1 :

- Uniquement en intérieur.
- Jusqu'à 2000 m d'altitude.
- Température ambiante : +5 ... +40 °C

Humidité de l'air :

- Humidité relative maximale 80 % à des températures maximales de 31°C,
- à décroissance linéaire à 50 % d'humidité rel. à 40°C
- Des écarts de tension de  $\pm 10$  % sont admissibles.

Type de protection selon EN 60529 : IP 21

L'appareil est conforme à la classe de protection I

Catégorie de surtension II

Degré de pollution 2

## 15 Matériau des éléments en contact avec le fluide

### 15.1 Thermostat

Désignation	Matériau
Moteur	1.4301
Pompe	PPS
Chauffage	1.4404 / 316L
Sondes 2 x Pt 100 métal (à encastrer)	1.4571
Raccord de sonde	1.4301
Flotteur	1.4401
Tube de flotteur	1.4571
Olive pour tuyau	1.4301
Tuyau	FPM / FKM

## 16 Accessoires

Pour les produits cités ci-après, vous trouverez un vaste choix d'accessoires pour une adaptation optimale à votre tâche de thermostatisation sur le site [www.julabo.com](http://www.julabo.com).

### 16.1 Pour une connexion externe

- Liquides de thermostatisation
- Tuyau
- Vanne de fermeture
- Olives
- Adaptateurs

### 16.2 Pour les cuves de bain ouvertes

Pour la thermostatisation, la préparation des échantillons en sérologie et chimie clinique, pour les analyses, etc.

- Support de tubes
- Plateformes à hauteur variable

## 17 Maintenance, nettoyage et stockage

### ⚠ ATTENTION



#### Risque de blessure lors de la maintenance, de réparations ou du transport

#### Danger lié à la tension secteur !

- Les travaux de service et de réparation ne doivent être effectués que par du personnel agréé.
- Mettre l'appareil en arrêt et débrancher la fiche d'alimentation,
  - avant d'effectuer des travaux de nettoyage,
  - avant d'effectuer des travaux d'entretien ou de réparations ou
  - avant de déplacer l'appareil.
- Vidanger complètement l'appareil avant de le déplacer.
- Transporter l'appareil avec précaution.

### 17.1 Conserver la puissance de refroidissement !



L'appareil est conçu pour un fonctionnement en continu dans des conditions normales. Une maintenance régulière n'est pas nécessaire.

Pour conserver toute la puissance de refroidissement, le condenseur doit être nettoyé de temps en temps de la poussière sur la face avant.

1. Mettre l'appareil à l'arrêt.
2. Débrancher la fiche d'alimentation.
3. Retirer la grille d'aération.
4. Aspirer les poussières sur le condenseur.

## 17.2 Nettoyage

Pour nettoyer le bain et les éléments fonctionnels à immerger du thermostat, utiliser de l'eau à faible tension superficielle (p. ex. eau savonneuse). Nettoyer la face extérieure de l'appareil avec un chiffon et de l'eau à faible tension superficielle.

Le thermostat est conçu pour un fonctionnement en continu dans des conditions normales. Une maintenance régulière n'est pas nécessaire.

Il suffit de remplir la cuve de bain d'un liquide de thermostatisation adéquat. En cas d'encrassement, renouveler de temps à autre le liquide de thermostatisation.

### Nettoyage des cuves de bain ouvertes

#### AVIS

- Les cuves de bain peuvent perdre leur étanchéité à cause de l'utilisation de produits de nettoyage inappropriés.
- Ces cuves de bain ne sont pas résistantes aux solvants et à l'alcool pur. L'utilisation de produits de nettoyage inappropriés trouble la surface du bain, peut provoquer des fissures et des décollements. Les cuves de bain en polymère perdent alors leur étanchéité.
- Nettoyer les cuves de bain à l'eau – ne jamais les frotter pour les sécher ! Les chiffons et éponges utilisés ne doivent pas être sales (particules abrasives, poussières).
- Un chiffon à microfibrilles humidifié avec de l'eau a déjà un bon effet de nettoyage sans laisser de trace.
- Pour le nettoyage, utiliser seulement de l'eau chaude avec quelques gouttes de produit à vaisselle et un chiffon doux.
- En cas d'encrassement plus fort (graisses notamment), il est possible d'utiliser de l'essence de nettoyage pure sans benzène.

Autres produits de nettoyage	Ne jamais utiliser de solvants tels	Ne jamais utiliser :
Composés à base d'alcool jusqu'à 5 % d'alcool*. Benzine*	Acétone	produits abrasifs
Eau de Javel, eau chlorée*	Tétrachlorure de carbone	produits de nettoyage puissants (dégraissants)
Éther de pétrole*	Méthyl-éthyl-cétone	produits de lavage
Hydroxyde d'ammoniaque*	Diluant de peinture	nettoyant à pulvériser pour vitres
Eau savonneuse**	comme :	serpillières
Eau avec soude**	pétrole	brosses
	alcool à brûler	
	lessives	

\* Tenir compte de la fiche technique de sécurité

\*\* température max. de l'eau 60 °C pour le plexiglas

## 18 Stockage

Les appareils qui ne seront pas remis en service doivent être entreposés au sec dans un local sans poussières et à l'abri du gel, après avoir été nettoyés. Les composants du système doivent être entièrement vidés et nettoyés soigneusement à l'air comprimé par exemple. Les raccords doivent être obturés.

## 19 Service de réparation

Avant de demander un technicien d'entretien ou d'envoyer un appareil JULABO en réparation, nous vous recommandons d'appeler notre service technique.

Support technique JULABO  
Téléphone : +49 7823 / 51-66  
Télécopie : +49 7823 / 51-99  
E-mail : [service.de@julabo.com](mailto:service.de@julabo.com)

En cas d'envoi à JULABO :

- Nettoyer l'appareil afin d'éviter tout danger pour le personnel d'entretien.
- Joindre impérativement une brève description de la panne.
- Avant de renvoyer un appareil, veuillez remplir notre formulaire de renvoi en ligne sous <http://www.julabo.com/de/support/rma>.
- L'emballer soigneusement et correctement.
- JULABO décline toute responsabilité pour des sinistres dus à un emballage non conforme.
- JULABO se réserve le droit, dans le cadre d'une amélioration du produit, de réaliser pendant la réparation les modifications techniques devenues indispensables et contribuant à un fonctionnement irréprochable.

### 19.1 Garantie

---

JULABO garantit le bon fonctionnement de cet appareil sous réserve qu'il soit raccordé et manipulé conformément aux prescriptions du présent mode d'emploi.

**La garantie est  
d'une année.**

## Extension gratuite de la durée de garantie

Garantie de 2 années

# 1Plus Garantie

Enregistrement gratuit sur [www.julabo.com](http://www.julabo.com)

Avec la garantie 1PLUS, l'utilisateur obtient une extension gratuite de la garantie à 24 mois, limitée à 10 000 heures de fonctionnement.

Pour y avoir droit, l'utilisateur doit enregistrer l'appareil en indiquant son numéro de série sur le site Internet de JULABO : [www.julabo.com](http://www.julabo.com). La date de facture de JULABO GmbH fait foi pour la garantie.

En cas de réclamation, la garantie est limitée, à notre gré, à la réparation, à une remise en état gratuite ou à la fourniture d'un nouvel appareil. Les pièces défectueuses sont réparées ou échangées gratuitement sous réserve que l'existence d'un vice de matériel ou d'un vice imputable au fabricant soit justifiée en cas de dysfonctionnement ou de défaut.

Toute autre demande d'indemnisation est formellement exclue !

## 20 Recyclage

### 20.1 Emballage

Les matériaux d'emballage doivent être recyclés dans le respect des réglementations administratives locales en vigueur.

### 20.2 Appareil



Dans l'espace économique européen (EEE), le recyclage des appareils usagés est réglé par la « **directive du Parlement européen et du Conseil relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE)** ». Vous trouverez le journal officiel paru à ce sujet sur le site Internet du Parlement européen.

Le symbole indiquant que les équipements électriques et électroniques font l'objet d'une collecte sélective représente une poubelle sur roues barrée d'une croix.

Une élimination avec les déchets domestiques (déchets non triés) ou par le biais de dispositifs similaires pour la collecte des déchets communaux est interdite.

Veuillez vous adresser à une entreprise de recyclage des déchets agréée de votre pays.

### 20.3 Liquide cryogénique

Les liquides cryogéniques doivent être recyclés dans le respect des réglementations administratives locales en vigueur.

Le recyclage doit être effectué uniquement par du personnel spécialisé.

## 21 Conformité CE

### EG-Konformitätserklärung nach EG Maschinenrichtlinie 2006/42/EG, Anhang II A EC-Declaration of Conformity to EC Machinery Directive 2006/42/EC, Annex II A

Hersteller / Manufacturer:

JULABO GmbH  
Eisenbahnstr. 45  
77960 Seelbach / Germany  
Tel: +49(0)7823 / 51 - 0



Hiermit erklären wir, dass das nachfolgend bezeichnete Produkt  
We hereby declare, that the following product

Produkt / Product: Thermostat / Circulator

Typ / Type: CORIO CD

Serien-Nr. / Serial-No.: siehe Typenschild / see type label

aufgrund seiner Konzipierung und Bauart in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung den grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen den nachfolgend aufgeführten EG-Richtlinien entspricht.  
due to the design and construction, as assembled and marketed by our Company – complies with fundamental safety and health requirements according to the following EC-Directives.

**Maschinenrichtlinie 2006/42/EG; Machinery Directive 2006/42/EC**  
**EMV-Richtlinie 2004/108/EG; EMC-Directive 2004/108/EC**  
**RoHS-Richtlinie 2011/65/EU; RoHS-Directive 2011/65/EU**

#### Angewandte harmonisierte Normen und techn. Spezifikationen:

The above-named product is in compliance with the following harmonized standards and technical specifications:

EN 50581 : 2012

Technische Dokumentation zur Beurteilung von Elektro- und Elektronikgeräten hinsichtlich der Beschränkung gefährlicher Stoffe  
Technical documentation for the assessment of electrical and electronic products with respect to the restriction of hazardous substances

EN ISO 12100 : 2010

Sicherheit von Maschinen - Allgemeine Gestaltungsgrundsätze - Risikoanalyse und Risikominimierung (ISO 12100:2010)  
Safety of machinery - General principles for design - Risk assessment and risk reduction (ISO 12100:2010)

EN 61010-1 : 2010

Sicherheitsbestimmungen für elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte, Teil 1: Allgemeine Anforderungen  
Safety requirements for electrical equipment for measurement, control, and laboratory use, Part 1: General requirements

EN 61010-2-010 : 2003

Sicherheitsbestimmungen für elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte, Teil 2-010: Besondere Anforderungen an Laborgeräte für das Erhitzen von Stoffen  
Safety requirements for electrical equipment for measurement, control, and laboratory use, Part 2-010: Particular requirements for laboratory equipment for the heating of materials

EN 61326-1 : 2013

Elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte-EMV-Anforderungen - Teil 1: Allgemeine Anforderungen  
Electrical equipment for measurement, control, and laboratory use - EMC requirements - Part 1: General requirements

#### Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der techn. Unterlagen:

Authorized representative in charge of administering technical documentation:  
Hr. Torsten Kauschke, im Hause / on the manufacturer's premises as defined above

#### Die Konformitätserklärung wurde ausgestellt

The declaration of conformity was issued and valid of

Seelbach, 19.02.2015

  
M. Juchheim, Geschäftsführer / Managing Director

2015\_145\_CORIO\_CD\_Thermostat\_d\_e.docx



## EG-Konformitätserklärung nach EG Maschinenrichtlinie 2006/42/EG, Anhang II A EC-Declaration of Conformity to EC Machinery Directive 2006/42/EC, Annex II A

Hersteller / Manufacturer:

JULABO GmbH  
Eisenbahnstr. 45  
77960 Seelbach / Germany  
Tel: +49(0)7823 / 51 - 0



Hiermit erklären wir, dass das nachfolgend bezeichnete Produkt  
We hereby declare, that the following product

**Produkt / Product:** Kältegerät / Refrigeration Unit

**Typ / Type:** 200F

**Serien-Nr. / Serial-No.:** siehe Typenschild / see type label

aufgrund seiner Konzipierung und Bauart in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung den grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen den nachfolgend aufgeführten EG-Richtlinien entspricht.  
due to the design and construction, as assembled and marketed by our Company – complies with fundamental safety and health requirements according to the following EC-Directives.

**Maschinenrichtlinie 2006/42/EG; Machinery Directive 2006/42/EC**  
**EMV-Richtlinie 2004/108/EG; EMC-Directive 2004/108/EC**  
**RoHS-Richtlinie 2011/65/EU; RoHS-Directive 2011/65/EU**

### Angewandte harmonisierte Normen und techn. Spezifikationen:

The above-named product is in compliance with the following harmonized standards and technical specifications:

EN 50581 : 2012

Technische Dokumentation zur Beurteilung von Elektro- und Elektronikgeräten hinsichtlich der Beschränkung gefährlicher Stoffe  
Technical documentation for the assessment of electrical and electronic products with respect to the restriction of hazardous substances

EN ISO 12100 : 2010

Sicherheit von Maschinen - Allgemeine Gestaltungsgrundsätze - Risikobeurteilung und Risikominderung (ISO 12100:2010)  
Safety of machinery - General principles for design - Risk assessment and risk reduction (ISO 12100:2010)

EN 61010-1 : 2010

Sicherheitsbestimmungen für elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte, Teil 1: Allgemeine Anforderungen  
Safety requirements for electrical equipment for measurement, control, and laboratory use, Part 1: General requirements

EN 61010-2-010 : 2003

Sicherheitsbestimmungen für elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte, Teil 2-010: Besondere Anforderungen an Laborgeräte für das Erhitzen von Stoffen  
Safety requirements for electrical equipment for measurement, control, and laboratory use, Part 2-010: Particular requirements for laboratory equipment for the heating of materials

EN 61326-1 : 2013

Elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte- EMV-Anforderungen- Teil 1: Allgemeine Anforderungen  
Electrical equipment for measurement, control, and laboratory use - EMC requirements - Part 1: General requirements

EN 378-1 : 2008 + A2 : 2012

Kälteanlagen und Wärmepumpen – Sicherheitstechnische und umweltrelevante Anforderungen – Teil 1: Grundlegende Anforderungen  
Refrigerating systems and heat pumps - Safety and environmental requirements - Part 1: Basics requirements, definitions, classification and selection criteria

EN 378-2 : 2008 + A2 : 2012

Kälteanlagen und Wärmepumpen – Sicherheitstechnische und umweltrelevante Anforderungen – Teil 2: Konstruktion, Herstellung, Prüfung, Kennzeichnung und Dokumentation  
Refrigerating systems and heat pumps - Safety and environmental requirements - Part 2: Design, construction, testing, marking and documentation

EN 378-3 : 2008 + A1 : 2012

Kälteanlagen und Wärmepumpen – Sicherheitstechnische und umweltrelevante Anforderungen – Teil 3: Aufstellungs- und Schutz von Personen  
Refrigerating systems and heat pumps - Safety and environmental requirements - Part 3: Installation site and personal protection

EN 378-4 : 2008 + A1 : 2012

Kälteanlagen und Wärmepumpen – Sicherheitstechnische und umweltrelevante Anforderungen – Teil 4: Betrieb, Instandhaltung, Instandsetzung und Rückgewinnung  
Refrigerating systems and heat pumps - Safety and environmental requirements - Part 4: Operation, maintenance, repair and recovery

### Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der techn. Unterlagen:

Authorized representative in charge of administering technical documentation:  
Hr. Torsten Kauschke, im Hause / on the manufacturer's premises as defined above

### Die Konformitätserklärung wurde ausgestellt

The declaration of conformity was issued and valid of

Seelbach, 26.01.2015

  
M. Juchheim, Geschäftsführer / Managing Director

2015\_146\_200F-Kältegerät\_d\_e.docx



**EG-Konformitätserklärung nach EG Maschinenrichtlinie 2006/42/EG, Anhang II A**  
**EC-Declaration of Conformity to EC Machinery Directive 2006/42/EC, Annex II A**

**Hersteller / Manufacturer:** JULABO GmbH  
 Eisenbahnstr. 45  
 77960 Seelbach / Germany  
 Tel: +49(0)7823 / 51 - 0



Hiermit erklären wir, dass das nachfolgend bezeichnete Produkt  
 We hereby declare, that the following product

**Produkt / Product:** Kältegerät / Refrigeration Unit

**Typ / Type:** 201F **Serien-Nr. / Serial-No.:** siehe Typenschild / see type label

aufgrund seiner Konzipierung und Bauart in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung den grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen den nachfolgend aufgeführten EG-Richtlinien entspricht.  
 due to the design and construction, as assembled and marketed by our Company – complies with fundamental safety and health requirements according to the following EC-Directives.

**Maschinenrichtlinie 2006/42/EG; Machinery Directive 2006/42/EC**  
**EMV-Richtlinie 2004/108/EG; EMC-Directive 2004/108/EC**  
**RoHS-Richtlinie 2011/65/EU; RoHS-Directive 2011/65/EU**

**Angewandte harmonisierte Normen und techn. Spezifikationen:**  
 The above-named product is in compliance with the following harmonized standards and technical specifications:

- EN 50581 : 2012  
 Technische Dokumentation zur Beurteilung von Elektro- und Elektronikgeräten hinsichtlich der Beschränkung gefährlicher Stoffe  
 Technical documentation for the assessment of electrical and electronic products with respect to the restriction of hazardous substances
- EN ISO 12100 : 2010  
 Sicherheit von Maschinen - Allgemeine Gestaltungsgrundsätze - Risikoanalyse und Risikominderung (ISO 12100:2010)  
 Safety of machinery - General principles for design - Risk assessment and risk reduction (ISO 12100:2010)
- EN 61010-1 : 2010  
 Sicherheitsbestimmungen für elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte, Teil 1: Allgemeine Anforderungen  
 Safety requirements for electrical equipment for measurement, control, and laboratory use, Part 1: General requirements
- EN 61010-2-010 : 2003  
 Sicherheitsbestimmungen für elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte, Teil 2-010: Besondere Anforderungen an Laborgeräte für das Erhitzen von Stoffen  
 Safety requirements for electrical equipment for measurement, control, and laboratory use, Part 2-010: Particular requirements for laboratory equipment for the heating of materials
- EN 61326-1 : 2013  
 Elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte- EMV-Anforderungen- Teil 1: Allgemeine Anforderungen  
 Electrical equipment for measurement, control, and laboratory use - EMC requirements - Part 1: General requirements
- EN 378-1 : 2008 + A2 : 2012  
 Kälteanlagen und Wärmepumpen - Sicherheitstechnische und umweltrelevante Anforderungen - Teil 1: Grundlegende Anforderungen  
 Refrigerating systems and heat pumps - Safety and environmental requirements - Part 1: Basic requirements, definitions, classification and selection criteria
- EN 378-2 : 2008 + A2 : 2012  
 Kälteanlagen und Wärmepumpen - Sicherheitstechnische und umweltrelevante Anforderungen - Teil 2: Konstruktion, Herstellung, Prüfung, Kennzeichnung und Dokumentation  
 Refrigerating systems and heat pumps - Safety and environmental requirements - Part 2: Design, construction, testing, marking and documentation
- EN 378-3 : 2008 + A1 : 2012  
 Kälteanlagen und Wärmepumpen - Sicherheitstechnische und umweltrelevante Anforderungen - Teil 3: Aufstellungsort und Schutz von Personen  
 Refrigerating systems and heat pumps - Safety and environmental requirements - Part 3: Installation site and personal protection
- EN 378-4 : 2008 + A1 : 2012  
 Kälteanlagen und Wärmepumpen - Sicherheitstechnische und umweltrelevante Anforderungen - Teil 4: Betrieb, Instandhaltung, Instandsetzung und Rückgewinnung  
 Refrigerating systems and heat pumps - Safety and environmental requirements - Part 4: Operator, maintenance, repair and recovery

**Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der techn. Unterlagen:**  
 Authorized representative in charge of administering technical documentation:  
 Hr. Torsten Kauschke, im Hause / on the manufacturer's premises as defined above

**Die Konformitätserklärung wurde ausgestellt**  
 The declaration of conformity was issued and valid of

Seelbach, 26.01.2015

  
 M. Juchheim, Geschäftsführer / Managing Director

2015\_147\_201F-Kältegerät\_d\_e.docx

## EG-Konformitätserklärung nach EG Maschinenrichtlinie 2006/42/EG, Anhang II A EC-Declaration of Conformity to EC Machinery Directive 2006/42/EC, Annex II A

Hersteller / Manufacturer:

JULABO GmbH  
Eisenbahnstr. 45  
77960 Seelbach / Germany  
Tel: +49(0)7823 / 51 - 0



Hiermit erklären wir, dass das nachfolgend bezeichnete Produkt  
We hereby declare, that the following product

**Produkt / Product:** Kältegerät / Refrigeration Unit

**Typ / Type:** 300F

**Serien-Nr. / Serial-No.:** siehe Typenschild / see type label

aufgrund seiner Konzipierung und Bauart in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung den grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen den nachfolgend aufgeführten EG-Richtlinien entspricht.  
due to the design and construction, as assembled and marketed by our Company – complies with fundamental safety and health requirements according to the following EC-Directives.

**Maschinenrichtlinie 2006/42/EG; Machinery Directive 2006/42/EC**  
**EMV-Richtlinie 2004/108/EG; EMC-Directive 2004/108/EC**  
**RoHS-Richtlinie 2011/65/EU; RoHS-Directive 2011/65/EU**

### Angewandte harmonisierte Normen und techn. Spezifikationen:

The above-named product is in compliance with the following harmonized standards and technical specifications:

EN 50581 : 2012

Technische Dokumentation zur Beurteilung von Elektro- und Elektronikgeräten hinsichtlich der Beschränkung gefährlicher Stoffe  
Technical documentation for the assessment of electrical and electronic products with respect to the restriction of hazardous substances

EN ISO 12100 : 2010

Sicherheit von Maschinen - Allgemeine Gestaltungsgrundsätze - Risikobeurteilung und Risikoreduzierung (ISO 12100:2010)  
Safety of machinery - General principles for design - Risk assessment and risk reduction (ISO 12100:2010)

EN 61010-1 : 2010

Sicherheitsbestimmungen für elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte, Teil 1: Allgemeine Anforderungen  
Safety requirements for electrical equipment for measurement, control, and laboratory use, Part 1: General requirements

EN 61010-2-010 : 2003

Sicherheitsbestimmungen für elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte, Teil 2-010: Besondere Anforderungen an Laborgeräte für das Erhitzen von Stoffen  
Safety requirements for electrical equipment for measurement, control, and laboratory use, Part 2-010: Particular requirements for laboratory equipment for the heating of materials

EN 61326-1 : 2013

Elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte-EMV-Anforderungen-Teil 1: Allgemeine Anforderungen  
Electrical equipment for measurement, control, and laboratory use - EMC requirements - Part 1: General requirements

EN 378-1 : 2008 + A2 : 2012

Kälteanlagen und Wärmepumpen – Sicherheitstechnische und umweltrelevante Anforderungen – Teil 1: Grundlegende Anforderungen  
Refrigerating systems and heat pumps - Safety and environmental requirements - Part 1: Basic requirements, definitions, classification and selection criteria

EN 378-2 : 2008 + A2 : 2012

Kälteanlagen und Wärmepumpen – Sicherheitstechnische und umweltrelevante Anforderungen – Teil 2: Konstruktion, Herstellung, Prüfung, Kennzeichnung und Dokumentation  
Refrigerating systems and heat pumps - Safety and environmental requirements - Part 2: Design, construction, testing, marking and documentation

EN 378-3 : 2008 + A1 : 2012

Kälteanlagen und Wärmepumpen – Sicherheitstechnische und umweltrelevante Anforderungen – Teil 3: Aufstellungsort und Schutz von Personen  
Refrigerating systems and heat pumps - Safety and environmental requirements - Part 3: Installation site and personal protection

EN 378-4 : 2008 + A1 : 2012

Kälteanlagen und Wärmepumpen – Sicherheitstechnische und umweltrelevante Anforderungen – Teil 4: Betrieb, Instandhaltung, Instandsetzung und Rückgewinnung  
Refrigerating systems and heat pumps - Safety and environmental requirements - Part 4: Operation, maintenance, repair and recovery

### Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der techn. Unterlagen:

Authorized representative in charge of administering technical documentation:

Hr. Torsten Kauschke, im Hause / on the manufacturer's premises as defined above

### Die Konformitätserklärung wurde ausgestellt

The declaration of conformity was issued and valid of

Seelbach, 26.01.2015

  
M. Juchheim, Geschäftsführer / Managing Director

2015\_148\_300F-Kältegerät\_d\_e.docx

**EG-Konformitätserklärung nach EG Maschinenrichtlinie 2006/42/EG, Anhang II A**  
**EC-Declaration of Conformity to EC Machinery Directive 2006/42/EC, Annex II A**

**Hersteller / Manufacturer:** JULABO GmbH  
 Eisenbahnstr. 45  
 77960 Seelbach / Germany  
 Tel: +49(0)7823 / 51 - 0



Hiermit erklären wir, dass das nachfolgend bezeichnete Produkt  
 We hereby declare, that the following product

**Produkt / Product:** Kältegerät / Refrigeration Unit

**Typ / Type:** 600F

**Serien-Nr. / Serial-No.:** siehe Typenschild / see type label

aufgrund seiner Konzipierung und Bauart in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung den grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen den nachfolgend aufgeführten EG-Richtlinien entspricht.  
 due to the design and construction, as assembled and marketed by our Company – complies with fundamental safety and health requirements according to the following EC-Directives.

**Maschinenrichtlinie 2006/42/EG; Machinery Directive 2006/42/EC**  
**EMV-Richtlinie 2004/108/EG; EMC-Directive 2004/108/EC**  
**RoHS-Richtlinie 2011/65/EU; RoHS-Directive 2011/65/EU**

**Angewandte harmonisierte Normen und techn. Spezifikationen:**  
 The above-named product is in compliance with the following harmonized standards and technical specifications:

- EN 50581 : 2012  
Technische Dokumentation zur Beurteilung von Elektro- und Elektronikgeräten hinsichtlich der Beschränkung gefährlicher Stoffe  
 Technical documentation for the assessment of electrical and electronic products with respect to the restriction of hazardous substances
- EN ISO 12100 : 2010  
Sicherheit von Maschinen - Allgemeine Gestaltungsgrundsätze - Risikobeurteilung und Risikominderung (ISO 12100:2010)  
 Safety of machinery - General principles for design - Risk assessment and risk reduction (ISO 12100:2010)
- EN 61010-1 : 2010  
Sicherheitsbestimmungen für elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte, Teil 1: Allgemeine Anforderungen  
 Safety requirements for electrical equipment for measurement, control, and laboratory use, Part 1: General requirements
- EN 61010-2-010 : 2003  
Sicherheitsbestimmungen für elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte, Teil 2-010: Besondere Anforderungen an Laborgeräte für das Erhitzen von Stoffen  
 Safety requirements for electrical equipment for measurement, control, and laboratory use, Part 2-010: Particular requirements for laboratory equipment for the heating of materials
- EN 61326-1 : 2013  
Elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte- EMC-Anforderungen- Teil 1: Allgemeine Anforderungen  
 Electrical equipment for measurement, control, and laboratory use - EMC requirements - Part 1: General requirements
- EN 378-1 : 2008 + A2 : 2012  
Kälteanlagen und Wärmepumpen - Sicherheitstechnische und umweltrelevante Anforderungen - Teil 1: Grundlegende Anforderungen  
 Refrigerating systems and heat pumps - Safety and environmental requirements - Part 1: Basics requirements, definitions, classification and selection criteria
- EN 378-2 : 2008 + A2 : 2012  
Kälteanlagen und Wärmepumpen - Sicherheitstechnische und umweltrelevante Anforderungen - Teil 2: Konstruktion, Herstellung, Prüfung, Kennzeichnung und Dokumentation  
 Refrigerating systems and heat pumps - Safety and environmental requirements - Part 2: Design, construction, testing, marking and documentation
- EN 378-3 : 2008 + A1 : 2012  
Kälteanlagen und Wärmepumpen - Sicherheitstechnische und umweltrelevante Anforderungen - Teil 3: Aufstellungsort und Schutz von Personen  
 Refrigerating systems and heat pumps - Safety and environmental requirements - Part 3: Installation site and personal protection
- EN 378-4 : 2008 + A1 : 2012  
Kälteanlagen und Wärmepumpen - Sicherheitstechnische und umweltrelevante Anforderungen - Teil 4: Betrieb, Instandhaltung, Instandsetzung und Rückgewinnung  
 Refrigerating systems and heat pumps - Safety and environmental requirements - Part 4: Operation, maintenance, repair and recovery

**Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der techn. Unterlagen:**  
 Authorized representative in charge of administering technical documentation:  
 Hr. Torsten Kauschke, im Hause / on the manufacturer's premises as defined above

**Die Konformitätserklärung wurde ausgestellt**  
 The declaration of conformity was issued and valid of

Seelbach, 26.01.2015

  
 M. Juchheim, Geschäftsführer / Managing Director

2015\_149\_600F-Kältegerät\_d\_e.docx

**JULABO GmbH**

Eisenbahnstraße 45

77960 Seelbach / Germany

Tél. +49 (0) 7823 / 51-0

Fax. +49 (0) 07823 / 2491

info.de@julabo.com

[www.julabo.com](http://www.julabo.com)

Sous réserves de modifications techniques

14.08.2015

---

DOMINIQUE DUTSCHER SAS