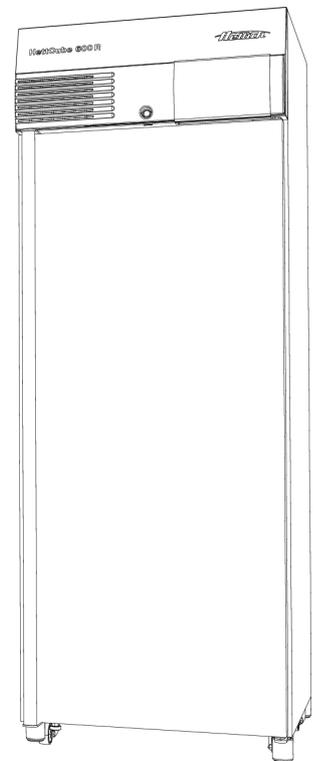
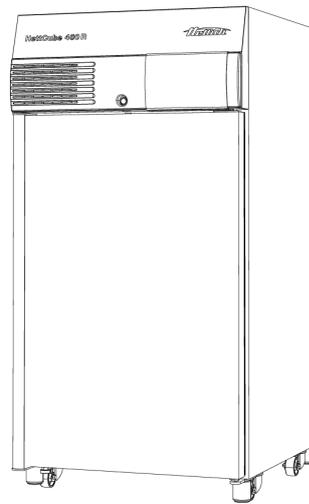
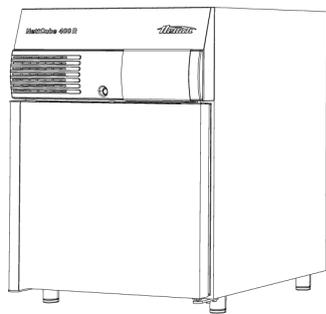


Mode d'emploi

HettCube

200/200 R ; 400/400 R ; 600/600 R



Traduction du mode d'emploi d'origine

© 2019

Andreas Hettich GmbH & Co. KG

Föhrenstraße 12

D-78532 Tuttlingen/Allemagne

SRN: DE-MF-000010680

Téléphone : +49 (0)7461/705-0

Fax : +49 (0)7461/705-1125

Courriel : info@hettichlab.com, service@hettichlab.com

Internet : www.hettichlab.com

Table des matières

1	Introduction.	7
1.1	Symboles.	7
1.2	Étiquettes importantes sur l'emballage.	11
1.3	Équipement de protection individuel.	12
1.4	Qualification du personnel.	12
1.5	Utilisation conforme.	12
1.6	Pièces de rechange/fournitures consommables.	13
1.7	Etendue de la livraison.	13
1.8	Réexpédition.	14
2	Consignes de sécurité.	15
3	Description de l'appareil.	17
3.1	Appareil standard.	17
3.2	Options.	19
3.2.1	Porte vitrée.	19
3.2.2	Passe-câble supplémentaire.	20
3.2.3	Sonde de température autonome PT 100 avec sortie analogique 4-20 mA.	21
3.2.4	Switchboard.	21
3.2.5	Refroidissement permanent (option).	22
3.2.6	Déshumidification passive.	22
3.3	Accessoire.	23
4	Transport et stockage.	25
5	Mise en service.	28
5.1	Déballer l'incubateur.	28
5.2	Installer, raccorder et allumer l'incubateur.	31
5.2.1	Installer l'incubateur.	31
5.2.2	Raccorder l'incubateur.	33
5.2.3	Première mise en service.	37
5.3	Insérer et retirer des rayons.	40
5.3.1	Rayons standards.	40
5.3.2	Rayons télescopiques.	41
6	Commande.	44
6.1	Éléments de commande.	46
6.2	Chargement.	47
6.3	Verrouillage de la porte.	47
6.4	Fixer la protection mécanique de l'écran du champ de commande.	48
6.5	Contrôle standard avant chaque utilisation.	48
6.6	Allumer l'incubateur.	49

6.7	Initialisation.	49
6.8	Modes de service.	50
6.8.1	Description de la fonction Arrêt.	50
6.8.2	Description de la fonction Manuel.	51
6.8.3	Description de la fonction Mode programme.	52
6.9	Ecran principal.	53
6.10	Information sur le déroulement.	54
6.11	Mode manuel.	56
6.11.1	Paramètres mode Manuel.	57
6.11.2	Démarrer mode Manuel.	68
6.11.3	Modifications du mode Manuel pendant le fonctionnement.	69
6.12	Mode programme.	70
6.12.1	Paramètres mode Programme.	70
6.12.2	Créer programme.	71
6.12.3	Éditer programme.	81
6.12.4	Copier et supprimer programme.	84
6.12.5	Mode Programme — Paramètres de démarrage.	87
6.12.6	Mode programme Vue d'ensemble.	93
6.13	Réglages de l'appareil.	96
6.13.1	A propos.	97
6.13.2	Date & heure.	98
6.13.3	Température.	99
6.13.4	Marge de tolérance.	100
6.13.5	Contrôle de température.	101
6.13.6	Contrôle de contact électrique (option).	105
6.13.7	Langue.	109
6.13.8	Son.	109
6.13.9	Porte.	110
6.13.10	Écran.	110
6.13.11	Panne de courant.	112
6.13.12	Alarme de défaillance.	112
6.13.13	Exportation.	113
6.13.14	Importation.	115
6.13.15	Heures de fonctionnement.	117
6.13.16	Journal.	117
6.13.17	Informations système.	118

6.13.18	Accès Admin.	118
6.13.19	Tableau de bord de maintenance.	121
6.14	Compensation thermique.	121
7	Nettoyage, désinfection et entretien.	124
7.1	Nettoyage.	125
7.2	Désinfection.	127
7.3	Décontamination de substances radioactives.	128
7.4	Autoclave.	128
7.5	Entretiens.	128
8	Dépannage.	130
8.1	Armer le coupe-circuit automatique.	130
8.2	Avertissements et messages d'erreur.	131
8.2.1	Alerte porte.	138
8.2.2	Tableau des événements.	138
8.2.3	Alarme marge de tolérance.	139
8.2.4	Protection température, classe 3.1 resp. 3.2. ...	139
9	Données techniques.	140
9.1	HettCube 200.	140
9.2	HettCube 200 R.	141
9.3	HettCube 400.	143
9.4	HettCube 400 R.	145
9.5	HettCube 600.	147
9.6	HettCube 600 R.	148
9.7	Définition du volume utile.	151
9.8	Plaque signalétique.	152
9.9	Dimensions.	153
10	Élimination.	155
11	Free and Open Source Software.	156
12	Index.	159
13	Annexe.	163
A	Symbolique logiciel.	164
B	Exemples.	168
B.1	Baisse de température pendant tout le week-end (du vendredi après-midi au lundi matin).	168
B.2	Baisse de température sur une journée (dimanche).	169
B.3	Baisse de température avec fonction jours fériés (sur l'exemple de mercredi).	169
B.4	Baisse de température pendant le week-end avec démarrage différé.	170

B.5	Baisse de température pendant le week-end avec prise en considération de l'option Déshumidification passive.	171
B.6	Les appareils externes sont intégrés dans le mode Programme, exemple simulation JOUR/NUIT.	172
B.7	Mode Arrêt combiné au mode Couveuse (économie d'énergie).	173
B.8	L'incubateur sera toujours nettoyé le mercredi conformément à la routine de laboratoire (SOP) (Mode arrêt).	174
C	Tableau des accessoires.	175

1 Introduction

1.1 Symboles

Mots-clés

Terme générique	Signification
DANGER	Cette association du symbole et du terme générique renvoie à une situation dangereuse directe se traduisant par de graves lésions voire la mort si celle-ci ne peut être évitée.
AVERTISSEMENT	Cette association du symbole et du terme générique renvoie à une situation dangereuse potentielle pouvant se traduire par de graves lésions voire la mort si celle-ci ne peut être évitée.
ATTENTION	Cette association du symbole et du terme générique renvoie à une situation dangereuse potentielle pouvant se traduire par des lésions légères ou moindres si celle-ci ne peut être évitée.
REMARQUE	Cette association du symbole et du terme générique renvoie à une situation dangereuse potentielle pouvant se traduire par des dommages matériels et sur l'environnement si celle-ci ne peut être évitée.

Catégories des avertissements

Symbole d'avertissement	Type de danger
	Avertissement : emplacement dangereux.
	Avertissement : danger biologique.
	Avertissement : tension électrique dangereuse.
	Avertissement : chute d'objets.

Symboles en général

- Cette liste caractérise les descriptions d'opérations que vous avez à effectuer.
- Ce point caractérise les énumérations.

Les renvois sont représentés de la façon suivante : → *Chapitre 1.1 « Symboles » à la page 7*

Symboles sur l'incubateur

Les signes d'avertissement/symboles qui ne sont plus visibles sur l'incubateur doivent être immédiatement remplacés par l'utilisateur.

Les images ci-dessous indiquent les positions des signes d'avertissement et des symboles apposés sur l'incubateur.

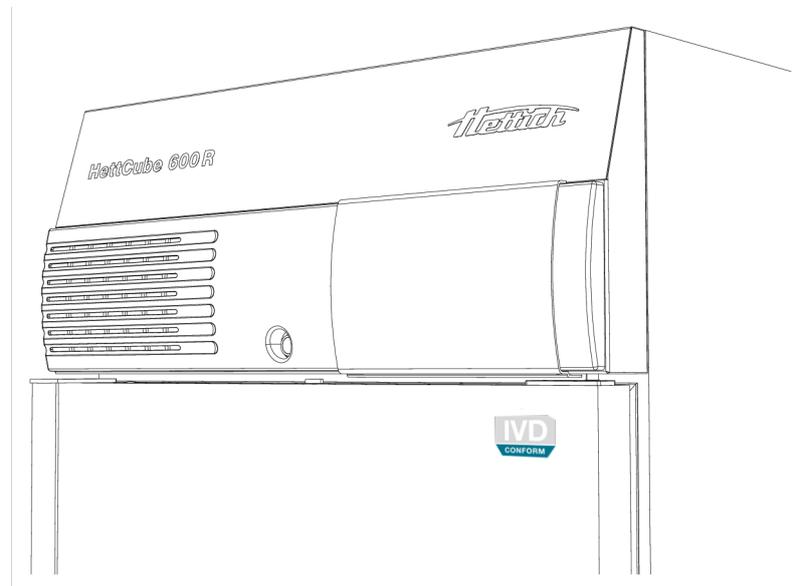


Fig. 1 : Indications sur la face avant de l'incubateur, logo DIV

CONFORME DIV

L'appareil est conforme aux exigences du règlement 2017/746 (UE).



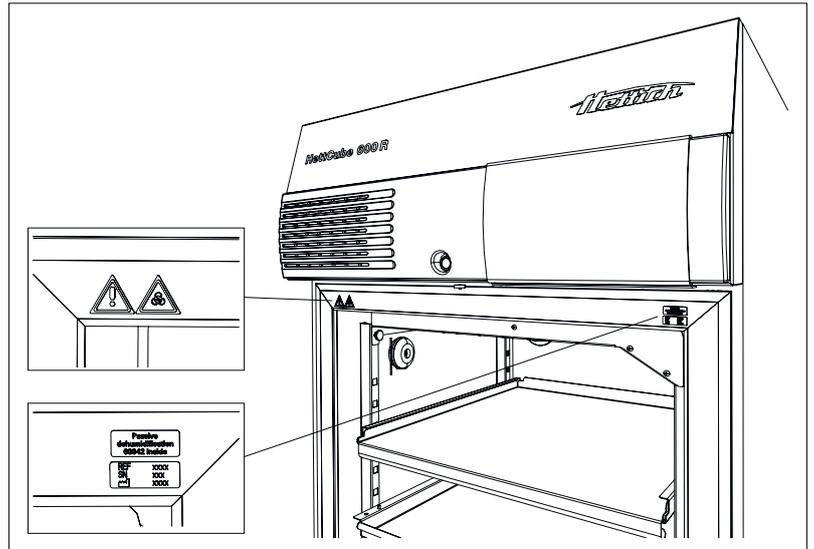


Fig. 2 : Indications sur la face avant de l'incubateur



Attention, zone de danger général

Le non-respect de cette consigne peut entraîner des dommages matériels et corporels.

Avant d'utiliser l'incubateur, il est impératif de lire le mode d'emploi et de respecter les consignes relatives à la sécurité !



Attention, danger biologique

Le non-respect de cette consigne peut entraîner des dommages corporels.

Avant d'utiliser l'incubateur, il est impératif de lire le mode d'emploi et de respecter les consignes relatives à la sécurité !

REF	XXXX
SN	XXX
	XXXX

Informations de service

Les informations de service contiennent les données dont vous avez besoin lors d'un entretien avec le service d'assistance téléphonique. Il s'agit du numéro de commande, du numéro de série et de l'année de fabrication.

Passive
dehumidification
60042 inside

Déshumidification passive 60042 à l'intérieur (option)

L'appareil est équipé de l'option déshumidification passive.

Option 60526
included

Refroidissement permanent (option)

L'appareil est équipé de l'option refroidissement permanent.

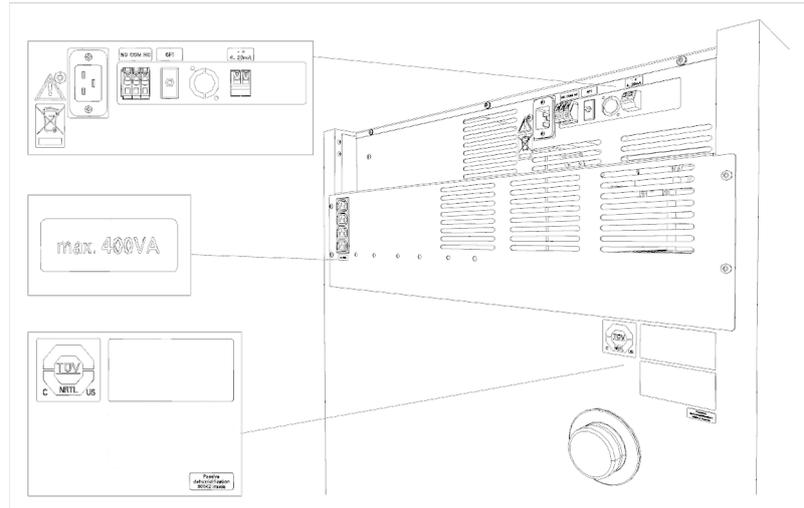


Fig. 3 : Indications à l'arrière de l'incubateur

max. 400VA

Symbole Appareils supplémentaires (uniquement pour l'option Switchboard)

Ce symbole indique la charge maximale des connexions pour les appareils supplémentaires (uniquement pour l'option Switchboard).



Attention, zone de danger général

Le non-respect de cette consigne peut entraîner des dommages matériels et corporels.

Avant d'utiliser l'incubateur, il est impératif de lire le mode d'emploi et de respecter les consignes relatives à la sécurité !



Symbole pour la collecte séparée des appareils électriques et électroniques

Symbole conforme à la directive 2012/19/UE. Utilisation dans les pays de l'Union européenne ainsi qu'en Norvège et en Suisse.

NO COM NC

Symbole Sortie d'alarme libre de potentiel

Ce symbole indique la sortie d'alarme libre de potentiel.

6F1

Symbole Fusible (uniquement pour l'option Switchboard)

Ce symbole désigne le fusible 6F1 (uniquement pour l'option Switchboard).

- +
4-20mA

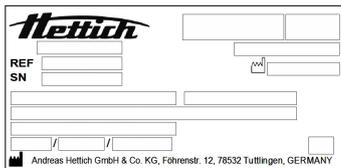
Symbole Sortie analogique pour mesure indépendante de la température (option)

Ce symbole identifie la sortie analogique 4-20 mA pour une mesure de température indépendante.



Symbole Appareil homologué par le TÜV

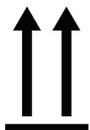
Les exigences en matière de sécurité de l'appareil ont été vérifiées par le TÜV.



Plaque signalétique

Plaque signalétique indiquant les caractéristiques techniques.

1.2 Étiquettes importantes sur l'emballage



HAUT

Il s'agit de la position verticale correcte de l'emballage d'expédition pour le transport et/ou le stockage.



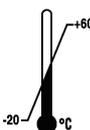
MARCHANDISE FRAGILE

Le contenu du paquet expédié est fragile, il doit donc être manipulé avec précaution.



PROTÉGER DE L'HUMIDITÉ

Le paquet expédié doit être tenu à l'écart de la pluie et maintenu dans un environnement sec.



LIMITATION DE LA TEMPÉRATURE

L'emballage d'expédition doit être stocké, transporté et manipulé dans la plage de température indiquée (-20 °C à +60 °C).



LIMITATION DE L'HUMIDITÉ DE L'AIR

Le paquet expédié doit être stocké, transporté et manipulé dans la plage d'humidité indiquée (10 % à 80 %).



LIMITATION D'EMPILEMENT EN FONCTION DU NOMBRE DE PIÈCES

Nombre maximal de colis identiques pouvant être empilés sur le colis le plus bas, où 'n' représente le nombre de colis autorisés. Le colis le plus bas n'est pas inclus dans 'n'.



Temps, limite.

Date d'échéance rotor.

1.3 Équipement de protection individuel

Veillez vous rendre sur place pour déterminer l'équipement de protection individuel selon les risques effectifs résultant des paramètres d'exploitation, des substances employées, des déroulements du travail et des conditions ambiantes.

L'exploitant est tenu de réaliser sur site une évaluation des risques conformément aux normes et directives correspondantes, et d'édicter le cas échéant des instructions de travail qui garantiront la manipulation appropriée de l'incubateur et de ses accessoires.

1.4 Qualification du personnel

Seul le personnel agréé par le fabricant est habilité à réaliser des réparations.



Toute intervention et modification effectuée sur les incubateurs par des personnes non agréées par la société Andreas Hettich GmbH & Co. KG sera réalisée aux risques et périls de l'intervenant, et annule toute revendication de garantie et action en responsabilité à l'encontre de la société Andreas Hettich GmbH & Co. KG.

Technicien du service après-vente

Un technicien de service est une personne formée et habilitée par la société Andreas Hettich GmbH & Co. KG pour réaliser des travaux de maintenance sur l'incubateur.

Utilisateur

Les consignes et indications contenues dans le mode d'emploi doivent impérativement être lues et respectées avant la mise en service de l'incubateur. Seules les personnes ayant lu et compris les indications du mode d'emploi sont autorisées à utiliser l'appareil. L'exploitant est responsable, dans l'esprit de l'Ordonnance relative aux exploitants de produits médicaux, de la qualification et de la façon dont les personnes manipulent l'incubateur.

1.5 Utilisation conforme

Utilisation conforme à la destination

- Le présent incubateur est un dispositif médical (incubateur microbiologique) conformément au règlement relatif aux dispositifs médicaux de diagnostic in vitro (UE) 2017/746.
- Celui-ci sert à la culture de micro-organismes (par ex. bactéries, champignons) et est utilisé dans les laboratoires de microbiologie.
- La combinaison de l'air ambiant naturel et forcé entraîne de faibles taux de dessèchement des cultures, une grande constance de la température et une répartition précise de la température. C'est pourquoi l'incubateur convient à l'incubation d'agents pathogènes humains qui
 - nécessitent une température optimale caractéristique (Campylobacter jejuni ou coli à 42 °C, par ex : Clostridium difficile à 36 °C) ;
 - nécessitent des cultures de longue durée (Mycobacterium tuberculosis à 36 °C/jusqu'à 8 semaines).

- Des tâches d'incubation de matériaux et d'échantillons similaires avec des exigences tout aussi élevées sont également possibles.
- L'incubateur est uniquement destiné à cet usage.
- Toute autre utilisation ou toute utilisation dépassant ce cadre est considérée comme non conforme. La société Andreas Hettich GmbH & Co. KG n'est pas responsable des dommages qui en résultent.
- L'utilisation conforme comprend également le respect de toutes les consignes figurant dans le mode d'emploi et le respect des travaux d'inspection et de maintenance.

Utilisation non conforme

Toute utilisation différent de l'utilisation conforme est interdite. L'entreprise Andreas Hettich GmbH & Co. KG décline toute responsabilité pour tout dommage en résultant.

- Utilisation dans une atmosphère explosible, radioactive ou contaminée biologiquement ou chimiquement.
- Chargement de l'incubateur avec des matières explosibles ou inflammables, ou générant des interactions chimiques entre elles sous haute énergie.
- Séjour de toute personne ou animal à l'intérieur de l'incubateur.
- Utilisation de l'incubateur ou ses accessoires pour s'aider à monter ou grimper.
- Utilisation de l'armoire d'incubation à l'air libre.
- Utilisation de bases/fondations instables telles que bateaux, voies ferroviaire ou avions.
- L'empilage de tailles d'incubateurs non autorisées et l'empilage sans fixation (au total, deux incubateurs de taille 200/200 R peuvent être empilés).
- Le modèle standard de l'incubateur n'est pas conçu pour être utilisé en mode de refroidissement permanent.

1.6 Pièces de rechange/fournitures consommables

Utiliser uniquement des pièces de rechange et accessoires d'origine agréés par le fabricant.



AVERTISSEMENT

L'utilisation de pièces de rechange ou d'accessoires n'étant pas d'origine annule toute revendication à la garantie et dommages et intérêts à l'encontre de l'entreprise Andreas Hettich GmbH & Co. KG.

1.7 Etendue de la livraison

- 1 x incubateur
- 1 x câble de raccordement (alimentation en courant, modèle conforme au pays)
- 1 x mode d'emploi
- 2 x clés
- 1 x bouchon pour passage de câble au dos de l'appareil
- 1 x rayon HTS* avec rails télescopiques

- 1 x rayon standard (HettCube 200/200 R)
- 2 x rayons standards (HettCube 400/400 R)
- 3 x rayons standards (HettCube 600/600 R)

* HTS: Hettich Teleskop System

1.8 Réexpédition

Si nécessaire, renvoyer l'incubateur ou ses accessoires à Hettich,

- demandez pour ce faire les documents de retour nécessaires auprès de Hettich ou du partenaire commercial de Hettich compétent pour vous. Ils contiennent un numéro de retour ainsi qu'un formulaire attestant de l'innocuité des articles renvoyés.
- En raison des dispositions légales et surtout pour la protection des partenaires commerciaux et des collaborateurs de Hettich, nettoyez et désinfectez l'incubateur et l'accessoire, et attestez leur innocuité par votre signature.
- En cas d'absence d'attestation d'innocuité, Hettich se réserve le droit de facturer les coûts de nettoyage et de désinfection au client.

2 Consignes de sécurité

- Les consignes et indications contenues dans le mode d'emploi doivent impérativement être lues et respectées avant la mise en service de l'incubateur. Seules les personnes ayant lu et compris les indications du mode d'emploi sont habilitées à utiliser l'appareil.
- Outre le mode d'emploi et les dispositions obligatoires relatives à la prévention d'accident, il est impératif de respecter les règles techniques reconnues en matière de sécurité du travail et de travailler dans les règles de l'art. Le mode d'emploi doit être complété d'instructions relatives à la prévention des accidents et la protection de l'environnement conformément aux prescriptions nationales du pays de l'exploitant.
- L'incubateur est construit d'après le niveau actuel de la technologie et d'un emploi sûr. Toutefois, l'appareil peut être à l'origine de certains risques pour l'utilisateur ou de tierces personnes s'il est utilisé en dehors de l'usage pour lequel il est conçu ou s'il est manipulé par du personnel sans formation adéquate.
- L'utilisateur est tenu de s'informer des éventuels risques pour la santé provenant des échantillons qu'il manipule, et de prendre des mesures en conséquence afin d'exclure toute menace de ce type le cas échéant.
- L'utilisation de l'incubateur est exclusivement autorisée si ce dernier est correctement installé. Une installation inappropriée de l'appareil est source de dangers pour le personnel et les prélèvements.
- N'utiliser des appareils auxiliaires à l'intérieur de l'incubateur que si la chaleur supplémentaire qu'ils génèrent peut être compensée. Informations importantes à ce sujet, voir ➔ *Chapitre 6.14 « Compensation thermique » à la page 121*. Il est interdit de dépasser l'apport calorifique maximum mentionné à l'intérieur de l'incubateur. Si l'incubateur est arrêté ou tombe en panne, les appareils externes placés à l'intérieur doivent immédiatement être arrêtés eux aussi pour ne pas endommager l'incubateur. C'est pourquoi il est vivement recommandé de brancher des appareils externes exclusivement sur le boîtier Switchbox disponible en option. Ce qui garantit la mise hors tension simultanée des appareils externes en cas d'arrêt ou de panne de l'incubateur ou en cas de déclenchement du contrôle de température.
- Risque d'augmentation incontrôlée de la température du volume utile en cas d'utilisation d'appareils ou de réactions/processus générant une charge calorifique dans un incubateur non refroidi.
- Un fonctionnement continu à < 5°C risque d'entraîner un givrage de l'évaporateur. Et donc une diminution de la performance de refroidissement. Un givrage important risque d'endommager les ventilateurs de l'incubateur.
- Ne pas se servir du fond de l'intérieur de l'appareil ni des rayons, tiroirs ou portes comme marchepied ou comme point d'appui.

- Le taux de déshydratation des milieux de culture est influencé pendant l'incubation par différents facteurs tels que :
 - Conditions environnantes (humidité relative de l'environnement par ex.)
 - Manipulation et mode de travail (process en amont, durée et fréquence d'ouverture des portes par ex.)
 - Conditions de culture et d'incubation (durée et température d'incubation par ex.).Prendre surtout ces facteurs en considération lorsque la durée d'incubation est longue.
- Ne pas placer les prélèvements en dehors du volume utile défini → Chapitre 9.7 « Définition du volume utile » à la page 151. Les données de température indiquées se rapportent au volume utile défini.
- Seul le personnel agréé par le fabricant est habilité à réaliser des réparations.
- Seul l'emploi de pièces de rechange et accessoires d'origine agréés par l'entreprise Andreas Hettich GmbH & Co. KG est autorisé.
- La sécurité et la fiabilité de l'incubateur ne sont garanties que si
 - l'incubateur est utilisé conformément aux indications du mode d'emploi.
 - l'installation électrique sur le site où est exploité l'incubateur répond aux exigences prescrites par les normes NE/CEI.



L'utilisation conforme de l'incubateur dans le respect des descriptions et avis mentionnés dans le présent document, se déroulera en toute sécurité.

3 Description de l'appareil

3.1 Appareil standard

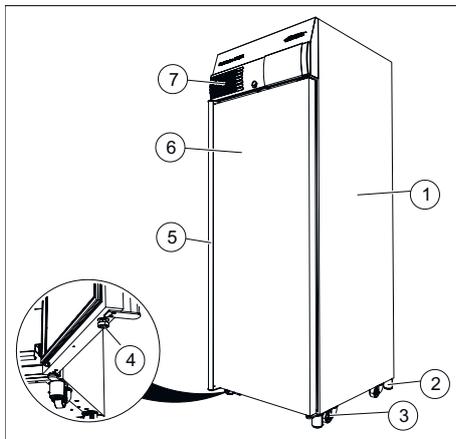


Fig. 4 : Avant de l'appareil

- 1 Boîtier en tôle d'acier à revêtement poudre époxyde
- 2 Pied de l'appareil ➔ *Chapitre 5.2.1 « Installer l'incubateur » à la page 31*
- 3 Roulette de transport ➔ *Chapitre 5.2.1 « Installer l'incubateur » à la page 31*
- 4 Pied de réglage pour empêcher l'incubateur de basculer
- 5 Poignée de porte
- 6 Porte à fermeture automatique lorsque l'angle d'ouverture est inférieur à 90°
- 7 Cache frontal

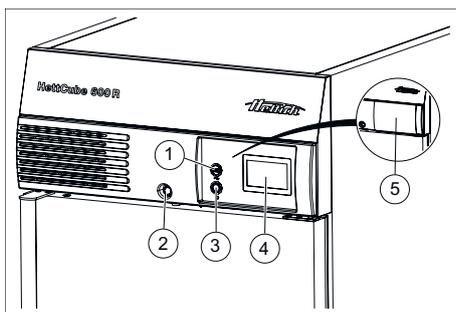


Fig. 5 : Cache frontal

- 1 Interface de Service (USB)
- 2 Verrouillage de la porte
- 3 Commutateur
- 4 Ecran à effleurement
- 5 Protection mécanique de l'écran ➔ *Chapitre 6.4 « Fixer la protection mécanique de l'écran du champ de commande » à la page 48*

Ecran à effleurement incl.

- Contrôleur de température classe 3.1, pour les appareils refroidis des classes 3.1 et 3.2. A réglage individuel ➔ *Chapitre 6.13.5 « Contrôle de température » à la page 101.*
- Marge de tolérance à réglage asymétrique ➔ *Chapitre 6.13.4 « Marge de tolérance » à la page 100.*
- Alarme de porte à réglage individuel ➔ *Chapitre 6.13.9 « Porte » à la page 110.*

L'incubateur est équipé d'un contrôle de température de la classe de protection 3.1 selon DIN12880:2007-05. Le contrôle de température est destiné à protéger l'incubateur (protection de l'appareil), son environnement et les prélèvements (protection des échantillons) contre une température excessive non autorisée.

Classe 3.1 :

protection de l'appareil et des prélèvements, (température excessive).

Classe 3.2 :

protection des prélèvements (température trop basse, uniquement pour incubateurs refroidis).

Si la régulation électronique de la température défaille pendant le fonctionnement, le contrôle de température prend le relais.

Vous trouverez d'autres informations sur le contrôle de température dans le logiciel de commande ➔ *Chapitre 6.13.5 « Contrôle de température » à la page 101.*

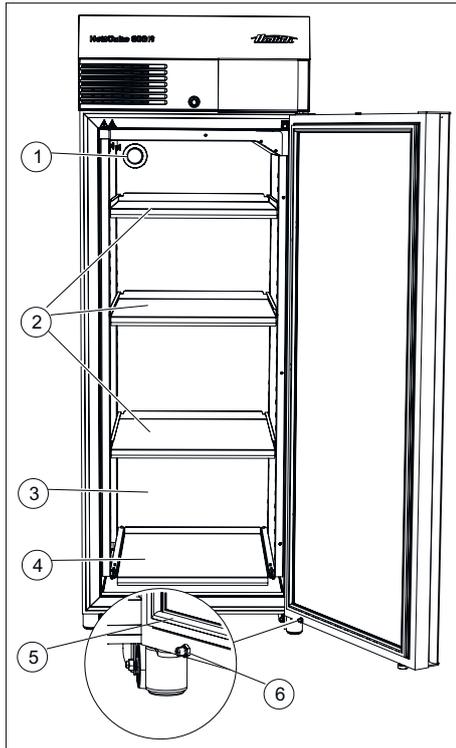


Fig. 6 : Avant de l'appareil, porte ouverte

- 1 Passe-câble Ø 42 (par défaut à l'arrière de l'appareil)
- 2 Rayon en tôle
- 3 Intérieur en acier inoxydable haute performance 1.4301 (ASTM 304)
- 4 Rayon en tôle HTS avec sécurité HTS
- 5 Joint magnétique
- 6 Amortisseur de porte

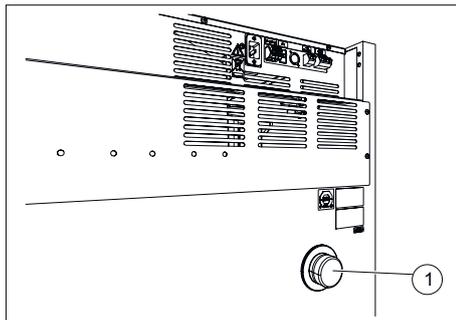


Fig. 7 : Passage de câble au dos de l'appareil

- 1 Passage de câble

La sécurité HTS peut être stérilisée jusqu'à 10x en autoclave. En cas de montage et démontage fréquent de la sécurité HTS, la fixation peut perdre en retenue, auquel cas il faut changer la sécurité HTS (voir également Liste des accessoires).

Concernant les chemins de câbles, utiliser le passe-câbles à l'arrière de l'appareil ou le passe-câble additionnel de l'appareil.

L'incubateur possède à l'arrière un passage de câble de Ø 42 mm.

Cette ouverture permet de faire passer à l'intérieur des câbles venant de systèmes de mesure externes.



Une fois les câbles passés, refermer le passage de câble avec le bouchon en mousse fourni afin d'éviter des écarts de température à l'intérieur. Si vous ne vous servez pas du passage de câble, fermez l'ouverture avec la fermeture à vis.

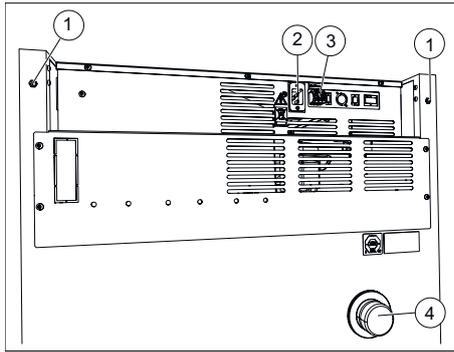


Fig. 8 : Arrière de l'appareil (taille 200)

- 1 Uniquement pour les appareils de taille 200 : insert fileté M6 pour kit de fixation 60012
- 2 Raccord câble de raccordement
- 3 Sortie analogique sans potentiel
- 4 Passe-câble standard Ø 42 mm

3.2 Options



Les options sont les articles intégrés de manière fixe dans l'appareil.

3.2.1 Porte vitrée

La porte vitrée est composée de plusieurs vitres successives. La vitre extérieure de la porte est en verre de sécurité (verre feuilleté).



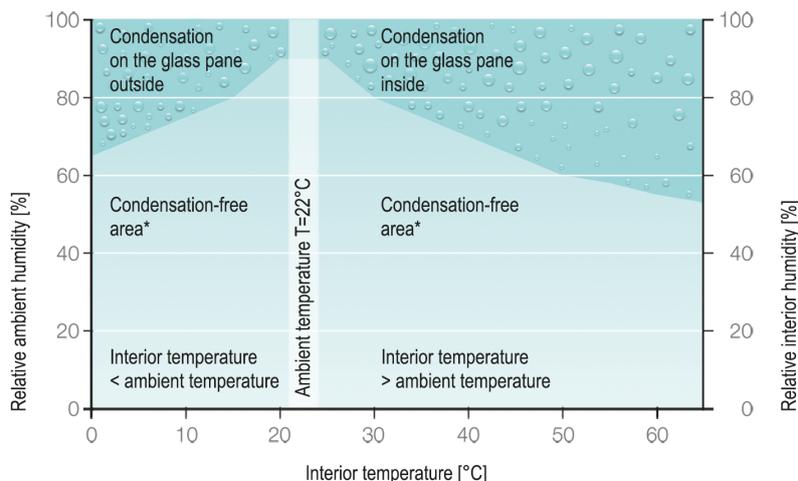
Le déroulement des tests effectués peut être influencé par l'incidence de lumière.



Sur les incubateurs dotés d'une porte vitrée, les écarts de température et la consommation d'énergie augmentent légèrement.

Selon la température ambiante et l'humidité relative de l'air ambiant, l'intérieur et l'extérieur de la porte vitrée peut s'embuer. Le diagramme ci-après illustre la condensation de la porte vitrée.

Condensation diagram for HettCube of sizes 200/400/600 with glass doors at an ambient temperature of +22°C



* possible condensation in the edge region

Fig. 9 : Diagramme de condensation

3.2.2 Passe-câble supplémentaire

Passe-câble supplémentaire (Ø 22, 42, 67 mm) au centre sur le côté gauche de l'appareil. D'autres positions possibles après concertation.

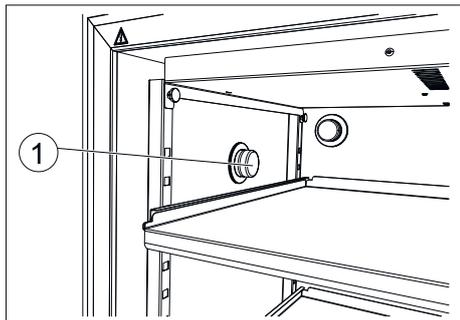


Fig. 10 : Passage de câble sur le côté gauche de l'incubateur (en option)

1 Passage de câble sur le côté

D'autres passe-câbles peuvent être réalisés en plus du modèle standard.

L'incubateur peut être équipé d'un passage de câble sur le côté gauche de l'incubateur.

Le passage de câble est disponible avec un diamètre Ø de 22 mm, Ø 42 mm ou Ø de 67 mm, et possède une fermeture à vis.

Le passage de câble optionnel peut également être placé au dos de l'incubateur.

Dans un cas de ce type, contactez un technicien de service du fabricant.



Chaque connexion directe partant de l'intérieur de l'appareil vers l'extérieur peut modifier les données techniques. En cas d'utilisation d'un passe-câble, il faut l'étancher de l'extérieur avec du ruban adhésif en plus des bouchons en mousse fournis.

3.2.3 Sonde de température autonome PT 100 avec sortie analogique 4-20 mA

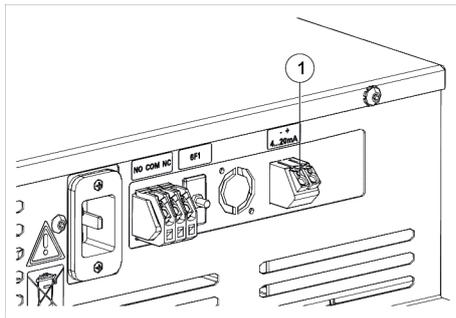


Fig. 11 : Sortie analogique 4-20 mA

- 1 Sortie analogique 4-20 mA pour prise de température indépendante (option)

L'appareil est doté d'une sonde de température PT 100 autonome supplémentaire. Les valeurs de température passent par une sortie analogique 4-20 mA à l'arrière de l'appareil.

3.2.4 Switchboard



Ce qui garantit la mise hors tension simultanée de tous les périphériques en cas d'arrêt/de panne de l'appareil ou de déclenchement du contrôleur de température de classe 3.1.

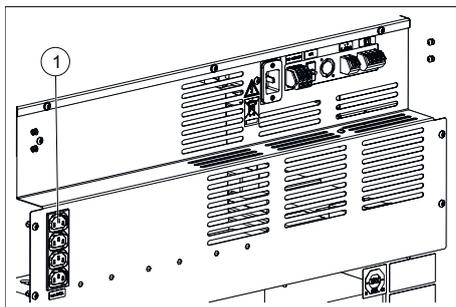


Fig. 12 : Switchboard

- 1 Raccordements d'appareils auxiliaires (option Switchboard)

L'incubateur possède un bloc multiprises disposé à l'arrière de l'appareil. Ce bloc multiprises peut être allumé et éteint sur l'écran à effleurement, individuellement ou par minuterie. On commande l'appareil à partir de la fonction Contrôle de contact électrique ➔ *Chapitre 6.13.6 « Contrôle de contact électrique (option) » à la page 105.* Lequel est conçu en particulier pour le fonctionnement d'appareils auxiliaires dans l'incubateur.

Les quatre prises du bloc multiprises ne peuvent être allumées ou éteintes qu'en même temps.

En raison de l'apport thermique ajouté dans l'incubateur par les appareils auxiliaires, l'utilisation de l'option Switchboard n'est généralement judicieuse que pour l'incubateur refroidi ➔ *Chapitre 6.13.6.1 « Option Switchboard » à la page 106 et ➔ Chapitre 6.14 « Compensation thermique » à la page 121.*

Les options Switchboard et déshumidification passive s'annulent mutuellement. C'est pour cela que, sur un incubateur, on ne peut utiliser que l'option Switchboard ➔ *Chapitre 6 « Commande » à la page 44* ou l'option Déshumidification passive ➔ *Chapitre 6 « Commande » à la page 44.*

3.2.5 Refroidissement permanent (option)

Pour les applications en service continu nécessitant des températures inférieures à 15°C, Hettich offre un mode de service alternatif dans ses incubateurs refroidis.

A la fin de la phase de refroidissement permanent, exécuter la procédure de déshumidification suivante. En particulier si l'appareil est désactivé provisoirement après le refroidissement permanent.

Procédure de déshumidification :

1. ➤ Ouvrir le chemin de câbles standard à l'arrière de l'appareil et chauffer l'appareil à +60°C.
2. ➤ Maintenir cette température pendant au moins 2 heures.
3. ➤ Eteindre l'appareil ou commencer une nouvelle application.



L'utilisation de températures de refroidissement permanent inférieures à +5°C pendant plus de 5 jours peut entraîner un givrage. Le mode Programme permet au client de créer un programme de dégivrage „DeFrost“ adapté. L'appareil exécute chaque jour un cycle qui chauffe brièvement l'unité de refroidissement puis la refroidit de façon ciblée. Ce qui empêche la formation de glace.

3.2.6 Déshumidification passive

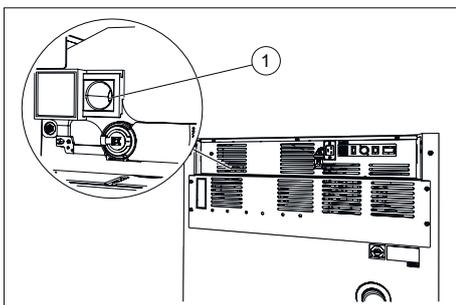


Fig. 13 : Déshumidification passive trou de ventilation

- 1 Trou de ventilation pour déshumidification passive

L'appareil est doté d'un trou de ventilation qui permet d'évacuer l'humidité de l'incubateur. Ce trou de ventilation peut être ouvert ou fermé sur l'écran à effleurement, individuellement ou par minuterie. On commande l'appareil à partir de la fonction Contrôle de contact électrique.

On peut utiliser cette option en particulier pour

- éviter la formation de condensation à l'intérieur de l'incubateur lors d'une procédure de chauffe en partant du mode de refroidissement.
- accélérer le processus de séchage à l'intérieur de l'appareil.



REMARQUE

La déshumidification n'est possible que si le pourcentage d'humidité contenue dans l'air en dehors de l'incubateur est inférieure à celle qui réside à l'intérieur de l'incubateur.

La température ambiante doit être d'au moins 5°C plus basse que la température à laquelle il faut amener l'incubateur.

Les options Déshumidification passive et Switchboard s'annulent mutuellement. C'est pour cela que, sur un incubateur, on ne peut utiliser que l'option Déshumidification passive ➔ Chapitre 6.13.6.2 « Option déshumidification passive » à la page 108 ou l'option Switchboard ➔ Chapitre 6.13.6.1 « Option Switchboard » à la page 106.

3.3 Accessoire

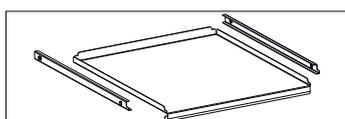
Accessoire



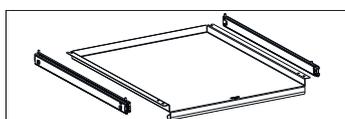
Seul l'emploi de pièces de rechange et accessoires d'origine agréés par l'entreprise Andreas Hettich GmbH & Co. KG est autorisé.

Brève description du terme accessoire : article complémentaire flexible pouvant être équipé ultérieurement sur l'appareil

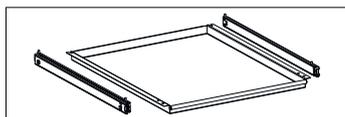
Vous trouverez d'autres informations sur les accessoires en annexe → Annexe C « Tableau des accessoires » à la page 175.



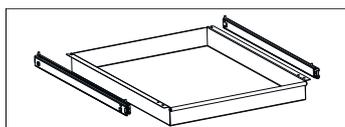
Etagère (Kit) 60001



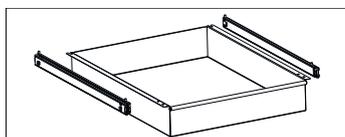
Rayon en tôle (kit HTS) 60031



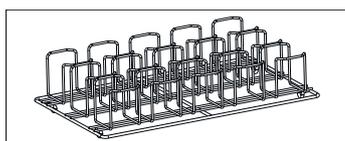
Tiroir (Kit HTS), hauteur 30 mm 60024



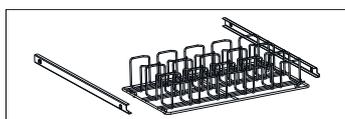
Tiroir (Kit HTS), hauteur 65 mm 60025



Tiroir (Kit HTS), hauteur 105 mm 60026



Rack 60040



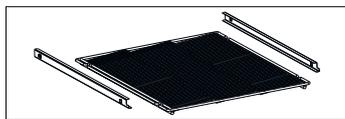
Rack (Kit) 60039



Rack (Kit HTS) 60038



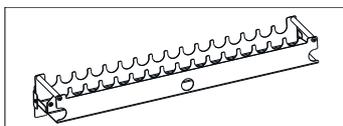
Rack 60041



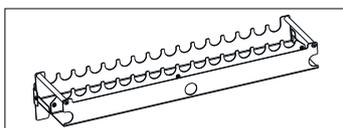
Rack (Kit) 60037



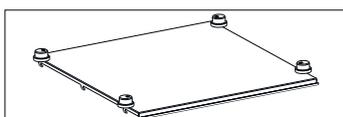
Rack (Kit HTS) 60036



Châssis L, à 16 positions 60027



Châssis XL, à 16 positions 60028



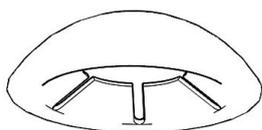
Kit de superposition 60009



Bloqueur de port USB (kit) - Pour sécuriser l'interface USB-A. Le kit est composé de 10 clips de sécurité et d'1 clé USB. 60525



Kit de fixation HTS - Pour fixer rayons en tôle et tiroirs sur rails télescopiques 60919

Sécurité HTS (kit de 10) E4599-5
- Pour fixer rayons en tôle et tiroirs sur rails télescopiques

4 Transport et stockage

Dimensions et poids avec emballage pour le transport

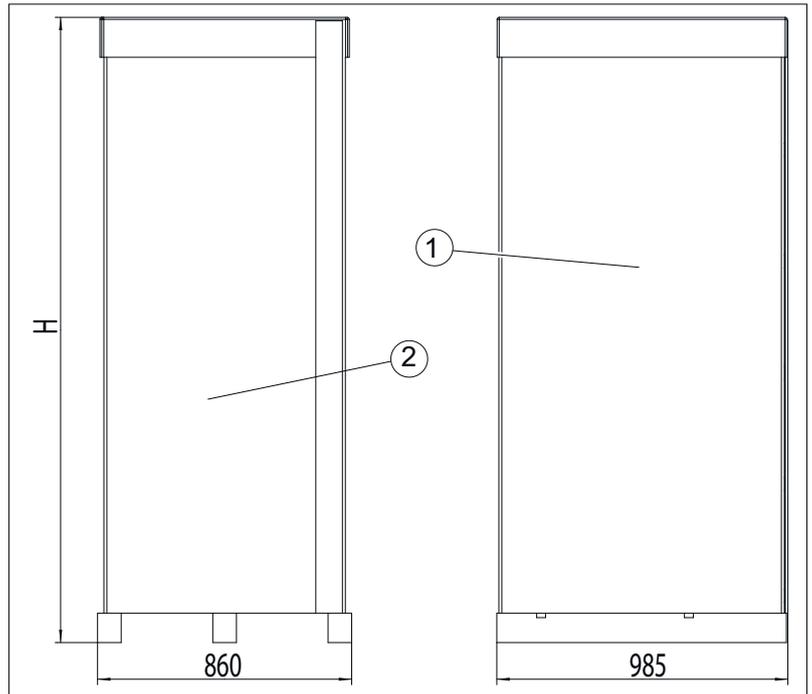


Fig. 14 : Dimensions emballage pour le transport

- 1 Vue de côté (profondeur)
- 2 Vue de face (largeur)



La longueur et la largeur de la palette sont les mêmes pour tous les incubateurs.

La hauteur de l'incubateur est indiquée dans le tableau qui suit.

Incubateur	Hauteur
HettCube 200/200 R	1111
HettCube 400/400 R	1565
HettCube 600/600 R	2132

Tab. 1 : Hauteur avec emballage

No. de commande	Désignation	HettCube 200/200 R	HettCube 400/400 R	HettCube 600/600 R
	HettCube (kg), équipement standard	92/103	117/128	164/175
	Emballage	32,5	34	42
60030 / 60029 / 60013	Option porte vitrée (kg)	6	10	14
60001	Rayon en tôle (kit) (kg)	3,5	3,5	3,5
60031	Rayon en tôle (kit HTS) (kg)	5,5	5,5	5,5
60024	Tiroir (kit HTS), hauteur 30 mm (kg)	5,8	5,8	5,8

No. de commande	Désignation	HettCube 200/200 R	HettCube 400/400 R	HettCube 600/600 R
60025	Tiroir (kit HTS), hauteur 65 mm (kg)	6,5	6,5	6,5
60026	Tiroir (kit HTS), hauteur 105 mm (kg)	7,2	7,2	7,2
60037	Rayon grille (kit) pour pose de cultures en biais (Loewenstein) (kg)	3,8	3,8	3,8
60036	Rayon grille (kit HTS) pour pose de cultures en biais (Loewenstein) (kg)	5,7	5,7	5,7
60041	Rayon grille pour pose de cultures en biais (Loewenstein) (kg)	3,3	3,3	3,3
60039	Rayon grille (kit) pour boîtes de Pétri (kg)	2,1	2,1	2,1
60038	Rayon grille (kit HTS) pour boîtes de Pétri (kg)	4,0	4,0	4,0
60040	Rayon grille pour boîtes de Pétri (kg)	1,7	1,7	1,7
60027	Châssis L pour la pose de cultures en biais (kg)	0,9	0,9	0,9
60028	Châssis XL pour la pose de cultures en biais (kg)	1	1	1

Tab. 2 : Poids

Conditions de stockage



DANGER

Danger en cas de pénétration de liquides.

Risque de décharge électrique pour le personnel.

- Ne plus utiliser l'incubateur si du fluide y a pénétré.
- Dans un cas de ce type, contactez un technicien de service du fabricant !

- L'incubateur peut être stocké dans son emballage d'origine.
- L'incubateur doit exclusivement être entreposé dans un endroit sec.
- La température de stockage doit être comprise entre -20 °C et +60 °C.
- L'humidité de l'air ne doit pas être condensante et doit se situer entre 10% et 80%.

Transport

- Avant de transporter l'incubateur, veiller à ce que toutes les conduites de raccordement soient débranchées.

**! DANGER**

Danger en cas de pénétration de liquides.

Risque de décharge électrique pour le personnel.

- Ne plus utiliser l'incubateur si du fluide y a pénétré.
- Dans un cas de ce type, contactez un technicien de service du fabricant !

- Ne jamais transporter l'appareil lorsqu'il est chargé.
- Veuillez prendre en compte le poids de l'incubateur pour son transport.
- En cas de transport à l'aide d'accessoires de transport (chariot par ex.), ce dernier doit pouvoir supporter au moins 1,6 fois le poids de transport autorisé pour l'incubateur.
- Bloquez/fixez l'incubateur pendant son transport pour éviter qu'il ne bascule ou tombe.
- L'incubateur doit exclusivement être transporté à la verticale.
- L'incubateur doit exclusivement être soulevé avec un chariot élévateur debout sur la palette en bois.
- Ne jamais transporter ni soulever l'incubateur en le tenant par les poignées de porte ou la porte.

5 Mise en service

- Ne pas recouvrir ni colmater les fentes d'aération.
- Avant de mettre l'appareil en marche, vérifiez si la tension de réseau est correcte conformément à la plaque signalétique, et si le câble de raccordement est correctement raccordé.
- Au besoin, vous pouvez monter et/ou raccorder des appareils auxiliaires et des accessoires.

Avant toute utilisation de l'incubateur, assurez-vous que

- l'incubateur soit sec.

5.1 Déballez l'incubateur



Pour soulever l'incubateur, prenez en compte le poids indiqué et faites-vous aider par le nombre de personnes nécessaire afin d'éviter tout risque de blessures.



Avant de déballez l'appareil, veuillez vérifier son état et son emballage extérieur. Signalez immédiatement tout dommage lié au transport.

1. ➔ Enlevez les sangles d'emballage.

2. ➔



L'emballage est facile à enlever, même dans un espace bas de plafond. Manipulez les cartons avec soin lorsque vous les enlevez afin de les réutiliser ultérieurement.

Enlevez le carton et le rembourrage.



Le rembourrage sur la face intérieure de la porte est destiné à protéger les rayons et les tiroirs pendant le transport. N'enlevez ce rembourrage qu'une fois l'incubateur posé sur son site d'installation.

Décharger la palette HettCube 400/400 R et HettCube 600/600 R



AVERTISSEMENT

Risque de basculement lors du déchargement de l'incubateur de la palette de transport.

L'incubateur risque de basculer si vous tentez de le décharger de la palette de transport sans utiliser les accessoires d'aide fournis. Le basculement de l'incubateur risque de blesser le personnel.

- Ne déchargez l'incubateur de la palette de transport qu'à l'aide des rails métalliques fournis.
- Respectez les instructions contenues dans ce mode d'emploi.

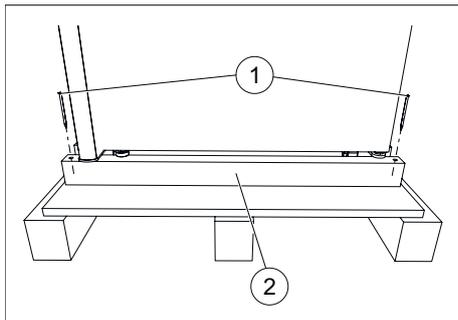


Fig. 15 : Poutre avant

- 1 Vis de fixation
- 2 Poutre avant

1. ➔ Enlevez les deux vis de fixation et retirez la poutre avant.



Les appareils équipés de la porte vitrée optionnelle comprennent des renforcements supplémentaires sur la poutre en bois. Vous pouvez les retirer avec la poutre.

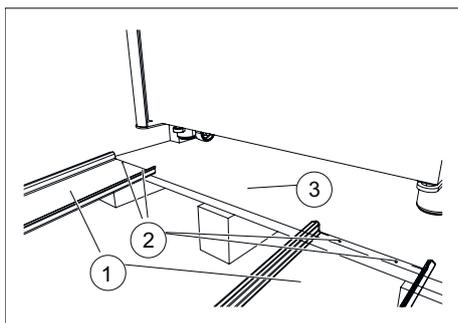


Fig. 16 : Fixer les rails métalliques

- 1 Rails métalliques
- 2 Clous
- 3 Palette en bois

2. ➔ Fixez les deux rails métalliques sur la palette en bois avec respectivement deux clous.

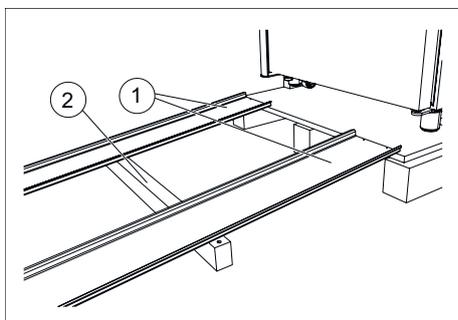


Fig. 17 : Poutre sous les rails métalliques

- 1 Rails métalliques
- 2 Poutre avant

3. ➔ Faites glisser la poutre avant sous les rails métalliques pour les soutenir.



L'angle entre les rails métalliques et le sol ne doit pas excéder 6°.

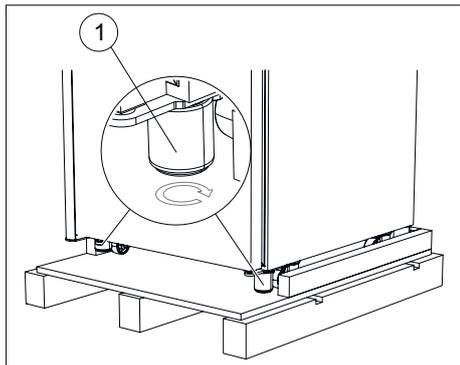


Fig. 18 : Visser les éléments de mise à niveau

1 Pieds de l'appareil

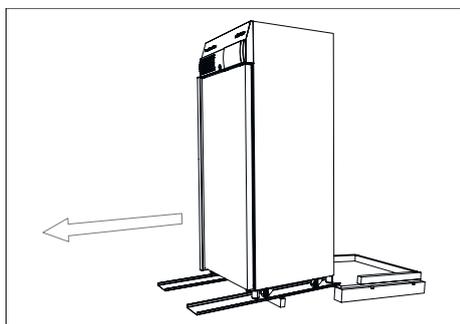


Fig. 19 : Faites rouler l'incubateur sur les rails métalliques pour le descendre

Décharger la palette HettCube 200/200 R

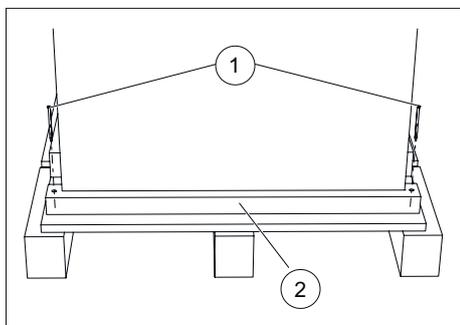


Fig. 20 : Poutre avant

1 Vis de fixation
2 Poutre avant

4. ➔ Vissez entièrement les éléments de mise à niveau avants dans les pieds de l'appareil (vers le haut).



REMARQUE

Une fois sont vissés, les éléments de mise à niveau ont une hauteur de 60 mm. La partie intérieure dépasse alors de 3 mm par rapport à la partie extérieure.



Les éléments de mise à niveau arrière ont déjà été vissés en usine.

5. ➔ Faites descendre l'incubateur de la palette en bois en le faisant rouler avec précaution sur les rails métalliques.

1. ➔ Enlevez la poutre avant.

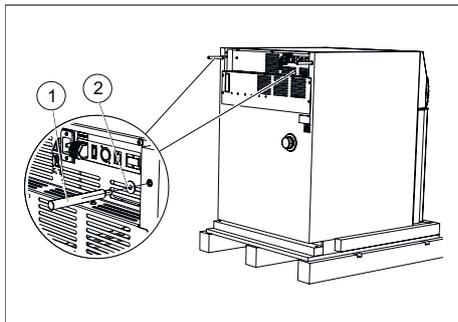


Fig. 21 : Monter la barre métallique

- 1 Barres métalliques
- 2 Rondelles

2. ➔ Posez les rondelles fournies sur les barres métalliques et vissez les barres métalliques dans les deux ouvertures percées à l'arrière.

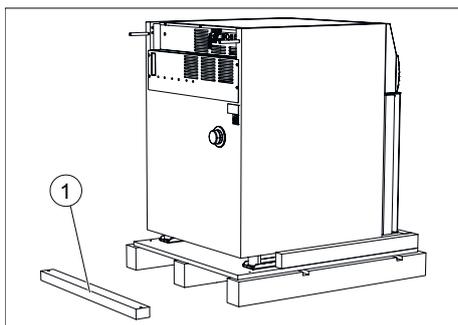


Fig. 22 : Poutre avant sur le sol

- 1 Poutre avant

3. ➔ Poser la poutre avant environ 50 centimètres devant la palette en bois.

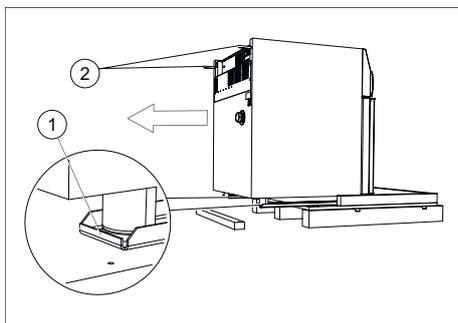


Fig. 23 : Tirer l'incubateur vers l'avant

- 1 Rails métalliques
- 2 Barres métalliques

4. ➔ Maintenir les deux barres métalliques et tirer avec précaution l'incubateur de la palette en bois avec les rails métalliques.



REMARQUE

Ne pas soulever l'incubateur avec les barres métalliques sous peine d'endommager la cloison arrière.

5. ➔ Dévisser à nouveau les barres métalliques de l'arrière de l'incubateur.
6. ➔ Soulever légèrement l'incubateur sur le côté gauche puis sur le côté droit et retirer les deux rails métalliques.

5.2 Installer, raccorder et allumer l'incubateur

5.2.1 Installer l'incubateur



Après concertation, le technicien de service peut monter sur site la butée de porte de l'autre côté.



REMARQUE

Un écart de température du chaud au froid risque d'entraîner une condensation sur les composants électrotechniques de l'incubateur.

Auquel cas, la condensation peut déclencher un court-circuit.

Laissez l'incubateur s'acclimater pendant au moins trois heures sur site avant de le mettre en service.

- Veuillez vérifier l'intégrité mécanique de l'appareil et l'intégralité des articles fournis en comparant avec votre commande.
- Lors du choix du site d'implantation, prendre en compte le poids de l'incubateur et sa charge, voir ➔ *Chapitre 9 « Données techniques » à la page 140.*
- L'emplacement choisi ne doit pas être exposé à un ensoleillement direct ni être à proximité de sources de chaleur.
- Ne pas recouvrir les fentes d'aération. Respecter une distance de 100 mm par rapport aux fentes et ouvertures d'aération de l'incubateur.

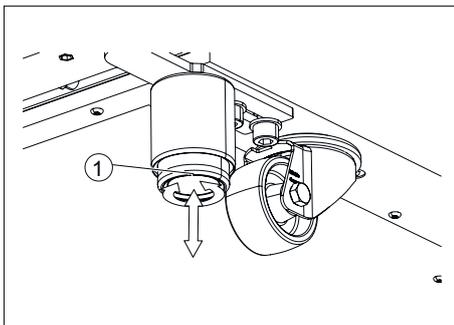


Fig. 24 : Mise à niveau de l'incubateur

1 Pied réglable de l'appareil

1. ➔ Installer l'incubateur de manière stable sur une surface plane et non inflammable, et le mettre à niveau.

Uniquement pour les incubateurs HettCube 400/400 R et HettCube 600/600 R :

- Tourner vers le bas les éléments de mise à niveau vissés dans les pieds de l'appareil jusqu'à ce qu'ils touchent le sol et que les roulettes ne supportent plus le poids.
- Aligner l'incubateur à l'horizontale en tournant les éléments de mise à niveau.
- Tourner le pied de réglage qui est sur la porte vers le bas jusqu'à ce qu'il soit à env. 7 mm au dessus du sol pour bloquer l'incubateur et l'empêcher de basculer. Tourner les écrous hexagonaux vers le haut, puis les serrer pour bloquer le pied de réglage.

Uniquement pour les incubateurs HettCube 200/200 R :

- Aligner l'incubateur à l'horizontale en tournant les éléments de nivelage vissés dans les pieds de l'appareil.
- Uniquement pour incubateur avec porte vitrée : Tourner le pied de réglage qui est sur la porte vers le bas jusqu'à ce qu'il soit à env. 7 mm au dessus du sol pour bloquer l'incubateur et l'empêcher de basculer. Tourner les écrous hexagonaux vers le haut, puis les serrer pour bloquer le pied de réglage.
- Uniquement pour les appareils de taille 400 et 600 : Sécurités de transport



ATTENTION

Seuls les incubateurs HettCube 200/200 R peuvent être empilés à 2 l'un sur l'autre.

L'incubateur du haut doit être fixé sur l'incubateur du bas à l'aide du kit de superposition (réf. de commande 60009) puis bloqué pour éviter qu'il bascule. Nous recommandons le kit de fixation "Fixing-Kit" (réf. de commande 60012) pour fixer l'incubateur du haut sur le mur en toute sécurité.

2. → Si nécessaire, ajuster la hauteur des rayons et tiroirs, voir → *Chapitre 5.3.1 « Rayons standards » à la page 40* et → *Chapitre 5.3.2 « Rayons télescopiques » à la page 41*.

5.2.2 Raccorder l'incubateur

Raccord alimentation en courant



DANGER

Danger en cas de câble d'alimentation secteur endommagé.

Risque de décharge électrique pour le personnel.

- Vérifier le bon état de l'incubateur et du câble d'alimentation secteur. Il est interdit d'utiliser l'incubateur en cas de dommages/détériorations décelés.
- L'incubateur doit exclusivement fonctionner sur une prise de courant avec disjoncteur de protection PRCD.



DANGER

Danger en cas de pénétration de liquides.

Risque de décharge électrique pour le personnel.

- Ne plus utiliser l'incubateur si du fluide y a pénétré.
- L'incubateur doit exclusivement fonctionner sur une prise de courant avec disjoncteur de protection PRCD.
- Dans un cas de ce type, contactez un technicien de service du fabricant !



REMARQUE

Une tension d'entrée impropre risque d'endommager l'incubateur.

- Avant de brancher de l'incubateur sur la prise, vérifier la tension du secteur.

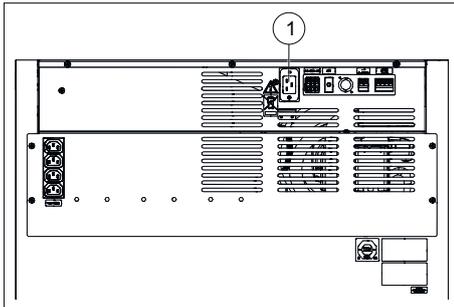


Fig. 25 : Raccord alimentation en courant

1 Raccord câble de raccordement

1. ➔



Veillez à avoir une tension de service correcte, comme indiqué sur la plaque signalétique !

Branchez le câble secteur fourni sur la prise d'alimentation électrique située à l'arrière de l'incubateur.

2. ➔

Branchez l'autre extrémité dans la prise.



Le câble secteur doit toujours rester accessible pour que vous puissiez débrancher l'incubateur du secteur.

Autres branchements

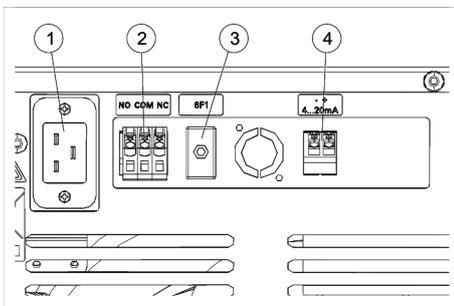


Fig. 26 : Autres branchements

- 1 Raccord câble de raccordement
- 2 Sortie d'alarme sans potentiel
- 3 Coupe-circuit automatique (uniquement avec l'option Switchboard)
- 4 Sortie analogique 4-20 mA pour prise de température indépendante (option)

- Si nécessaire, branchez la sortie d'alarme sans potentiel ➔ « *Sortie d'alarme sans potentiel* » à la page 35.
- Si nécessaire, branchez la sortie analogique 4-20 mA pour prise de température indépendante (option) ➔ « *Sortie analogique 4-20 mA pour prise de température indépendante (option)* » à la page 35.

Sortie d'alarme sans potentiel

Le raccordement doit exclusivement être réalisé par des professionnels qualifiés.



REMARQUE

dégât matériel sur la platine de régulation en raison d'une charge trop élevée.

Une charge élevée risque d'endommager les relais situés sur la platine de régulation, auquel cas, ils ne commuteront plus.

- Ne pas dépasser la charge prescrite.
- Prêter attention au symbole placé sur l'appareil.



Vous pouvez raccorder une installation d'alarme interne sur cette sortie d'alarme sans potentiel.

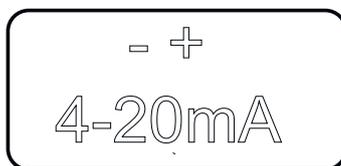
La sortie d'alarme sans potentiel est signalée par ce symbole.

Pour utiliser des appareils externes ou une autre charge thermique dans l'incubateur, il est recommandé de raccorder un transmetteur de signaux sur la sortie d'alarme sans potentiel afin d'assurer sa surveillance.

La sortie d'alarme sans potentiel se déclenche en cas de dérangements et de défaillance de l'écran tactile. ➔ *Chapitre 8.2 « Avertissements et messages d'erreur » à la page 131.*

Sortie analogique 4-20 mA pour prise de température indépendante (option)

Le raccordement doit exclusivement être réalisé par des professionnels qualifiés.



La sortie analogique 4-20 mA est signalée par ce symbole.

L'incubateur peut être équipé d'un capteur de température supplémentaire (PT100) et d'une sortie analogique 4-20 mA pour prises de température indépendantes.

Sur cette sortie, vous pouvez brancher des instruments d'affichage externes.

Sortie analogique	4-20 mA DC
Plage de température	0-100°C
Alimentation électrique externe	7,5 ... 30 V DC

Raccordement d'appareils auxiliaires (option Switchboard)



REMARQUE

Une température intérieure trop élevée risque d'endommager l'incubateur.

Les appareils externes qui fonctionnent à l'intérieur de l'incubateur ne doivent pas excéder la puissance autorisée car une augmentation incontrôlée de la température risque d'endommager l'incubateur.

- En cas d'apport calorifique supplémentaire dans l'incubateur refroidi, veiller à ce qu'il n'excède pas la compensation thermique maximum possible.
- Observer l'évolution de la température de l'incubateur.
- Branchez un transmetteur de signal sur le contact d'alarme sans potentiel afin de rester informé d'éventuels défaillances de l'incubateur hors du champ de vision.

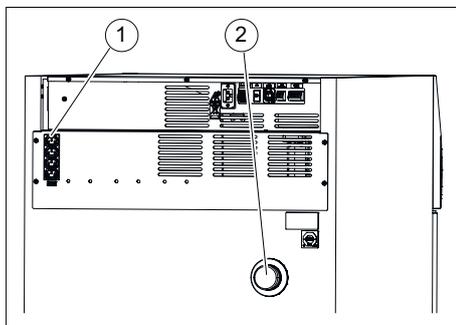


Fig. 27 : Raccordements d'appareils auxiliaires

- 1 Raccordements d'appareils auxiliaires
- 2 Passage de câble

Les appareils auxiliaires qui seront installés dans l'incubateur par ex., peuvent être raccordés ici. Les sorties peuvent toutes être gérées (activées/désactivées) ensemble avec le contrôle de contact électrique ➔ *Chapitre 6.13.6 « Contrôle de contact électrique (option) » à la page 105* de l'incubateur. Les câbles des appareils auxiliaires peuvent être glissés à l'intérieur de l'incubateur par le passe-câbles ➔ *Chapitre 3.2.2 « Passe-câble supplémentaire » à la page 20*.

5.2.3 Première mise en service

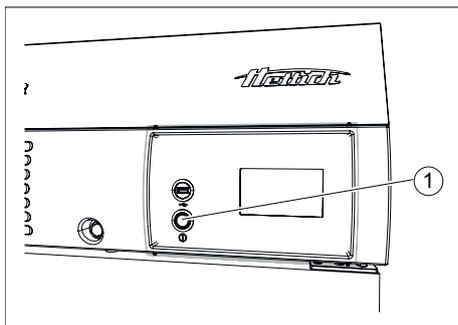
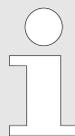


Fig. 28 : Interrupteur de l'appareil

- 1 Interrupteur de l'appareil [SUR/HORS]

1. ➤ Allumez l'incubateur en appuyant sur son interrupteur.



L'écran à effleurement permet de commander l'incubateur. L'écran à effleurement fonctionne aussi avec des gants en latex.

- Le cercle lumineux autour du bouton de l'appareil brille. La commande démarre.



Fig. 29 : Initialisation

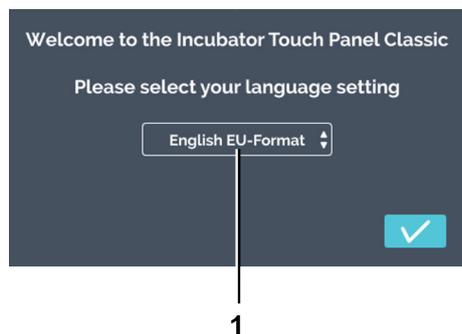


Fig. 30 : Sélection « Langue »

- 1 Sélection « Langue »

2. ➤ Appuyez sur la sélection « Langue ».



Fig. 31 : Sélection liste des « Langue »

3. ➤ Appuyez sur la langue correspondante.

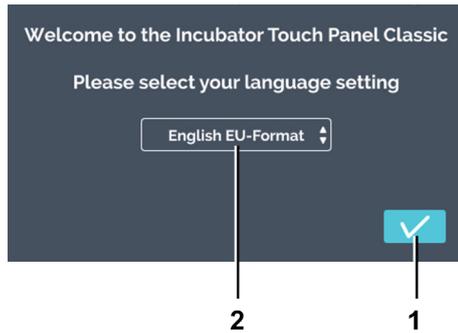


Fig. 32 : Sélection « Langue »

- 1 Bouton [Confirmer]
- 2 Affichage « Langue sélectionnée »

4. Appuyez sur le bouton [Confirmer] pour confirmer la langue sélectionnée.



Date et heure sont déjà réglées en usine. Si les données pré-réglées sont correctes, confirmez-les en appuyant sur [Confirmer]. L'écran de démarrage (Fig. 38) s'ouvre et la configuration est terminée.

Si vous devez modifier la date et l'heure, suivez l'étape suivante.

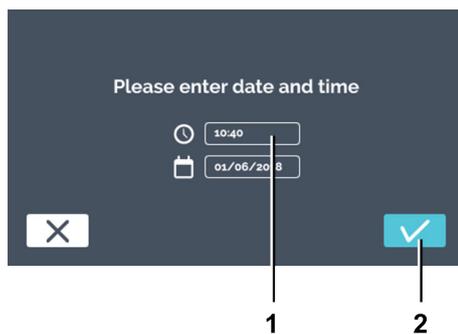


Fig. 33 : Régler date et heure

- 1 Heure
- 2 Bouton [Confirmer]

5. Appuyez sur l'heure.

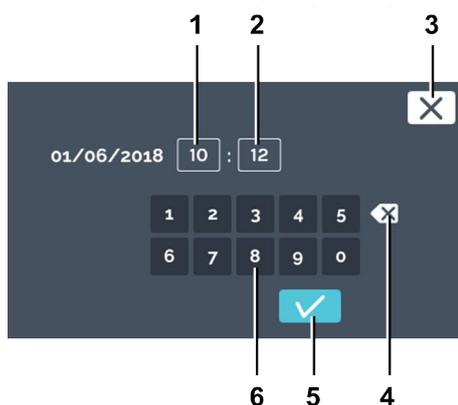


Fig. 34 : Régler l'heure

- 1 Éditer l'heure « Heure »
- 2 Éditer l'heure « Minute »
- 3 Bouton [Annuler]
- 4 Bouton [Supprimer saisie]
- 5 Bouton [Confirmer]
- 6 Clavier

6. Définissez l'heure actuelle en heures et en minutes à l'aide du clavier. Confirmez votre saisie en appuyant sur [Confirmer].

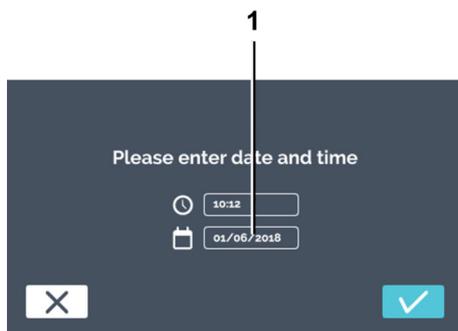


Fig. 35 : Régler date et heure

1 Date



Fig. 36 : Régler la date

1 Bouton [Confirmer]

2 Sélection date

3 Bouton [Annuler]

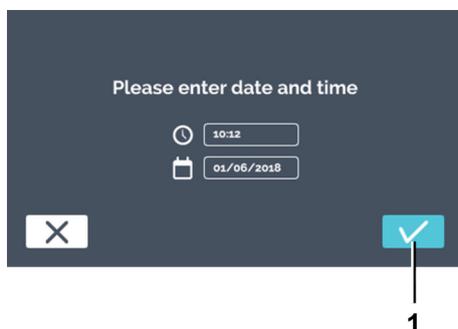


Fig. 37 : Confirmer date et heure

1 Bouton [Confirmer]

7. ➔ Appuyez sur la date.

8. ➔ Sélectionnez la date du jour. Confirmez votre saisie en appuyant sur [Confirmer].

9. ➔ Confirmez les données que vous avez définies pour date et heure en appuyant sur [Confirmer].

➔ L'écran de démarrage s'affiche et la configuration est terminée.



Fig. 38 : Écran d'accueil

Ces réglages ne doivent être réalisés qu'une seule fois. A la prochaine mise sous tension, l'écran de démarrage s'affiche. Vous trouverez la description de la commande sous ➔ *Chapitre 6 « Commande »* à la page 44.

5.3 Insérer et retirer des rayons

A la livraison, les rayons et tiroirs sont déjà en place dans l'incubateur.



Si vous modifiez les rails des rayons, veillez à ce qu'ils soient à la même hauteur à gauche et à droite.



Ne modifiez la configuration de l'espace intérieur que lorsque l'appareil est éteint et vide.

5.3.1 Rayons standards

Insérer

Les rayons standards sont tenus par des rails d'appui.



Les rayons standards n'ont pas de système de blocage qui les empêche de tomber. Ne pas retirer entièrement les rayons standards.

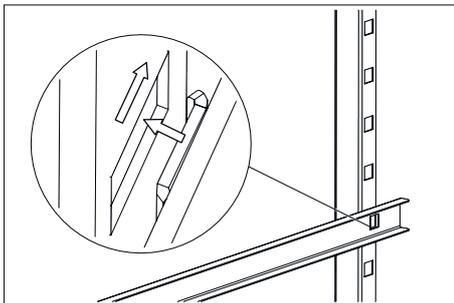


Fig. 39 : Emboîter le rail d'appui à l'arrière

1. ➔ Glisser le rail d'appui à la hauteur souhaitée dans le rail d'arrêt arrière.

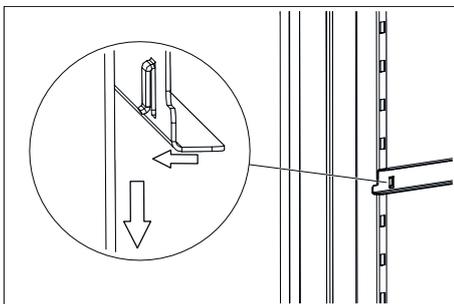


Fig. 40 : Accrocher la partie avant

2. ➔ Accrocher le rail d'appui dans le rail d'arrêt avant.

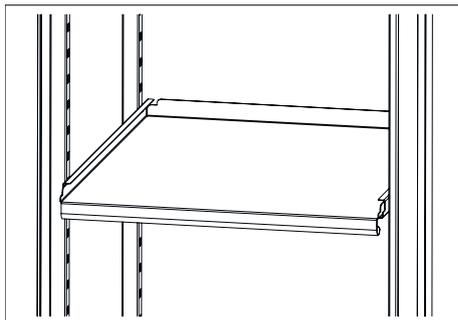


Fig. 41 : Rayon standard

3. → Faire glisser les rayons standards dans les rails d'appui.
4. → Retirer les rayons standards et les rails d'appui en procédant dans l'enchaînement inverse.



ATTENTION

Les rayons ne sont pas bloqués par une butée et peuvent donc tomber si vous les retirez entièrement. Risque de blessures corporelles dues à la chute d'un rayon et de sa charge.

retirer



N'intervenez pas au fond de l'appareil et ne forcez pas pour desserrer les rails. La simple force de levier facilite la procédure et garantit un bon déroulement.

1. → Décrochez le rail d'appui du rail d'arrêt avant en effectuant un mouvement vertical.
2. → Déplacez légèrement le rail d'arrêt au centre pour sortir le rail de l'arrêt arrière.

5.3.2 Rayons télescopiques

Avant d'insérer les rayons et tiroirs, il faut poser les rails télescopiques fournis.



Les rayons en tôle et tiroirs télescopiques peuvent être bloqués à l'aide de sécurités HTS.

Ces sécurités HTS peuvent également être installées par la suite pour les rayons en tôle et tiroirs télescopiques existants.

Insérer les rails télescopiques

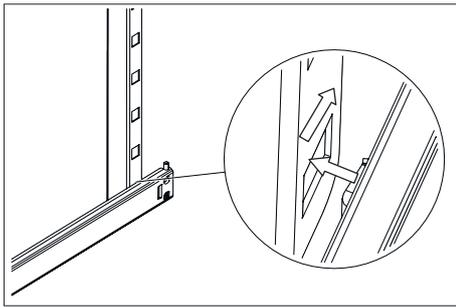


Fig. 42 : Emboîter le rail télescopique à l'arrière

1. ➤ Faire glisser les rails télescopiques à hauteur souhaitée dans le rail d'arrêt arrière.

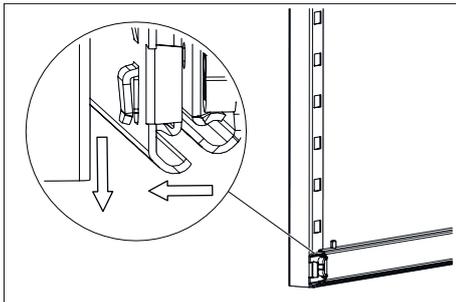


Fig. 43 : Accrocher la partie avant

2. ➤ Accrocher les rails télescopiques dans le rail d'arrêt avant.

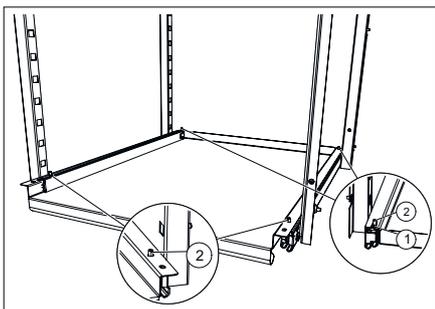


Fig. 44 : Insérer le rayon

- 1 Évidements à l'arrière du rayon
- 2 Goupilles des rails télescopiques

3. ➤ Poser le rayon ou le tiroir sur les rails télescopiques et les pousser au fond jusqu'à ce que les deux évidements arrière sur le rayon ou sur le tiroir soient dans les tiges des deux rails télescopiques.

4. ➤ Poser le rayon ou le tiroir devant sur les rails télescopiques et les accrocher dans les goupilles des deux rails télescopiques.

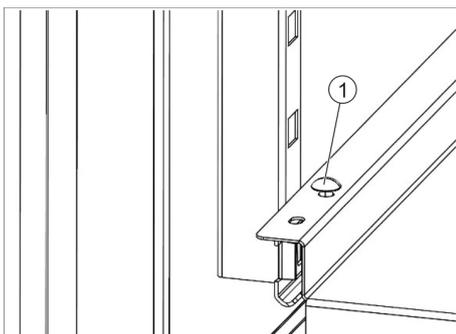


Fig. 45 : Sécurité HTS

5. ➤ Si nécessaire, bloquer le rayon ou le tiroir.
Pour ce faire, placer une sécurité HTS (1) sur le côté droit et le côté gauche du tiroir sur les chevilles.

Sortir les rails télescopiques



N'intervenez pas au fond de l'appareil et ne forcez pas pour desserrer les rails. La simple force de levier facilite la procédure et garantit un bon déroulement.

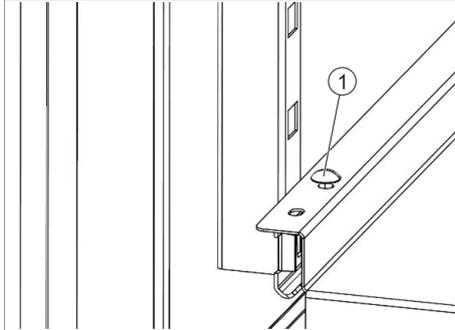


Fig. 46 : Sécurité HTS

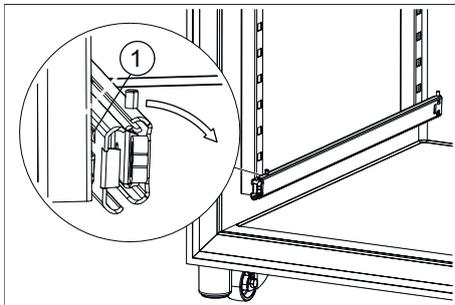


Fig. 47 : Tourner l'avant du rail télescopique

1 Cran d'arrêt

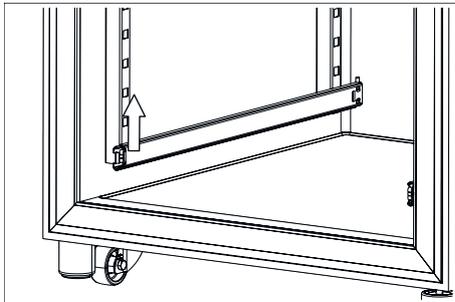


Fig. 48 : Rail télescopique, avant

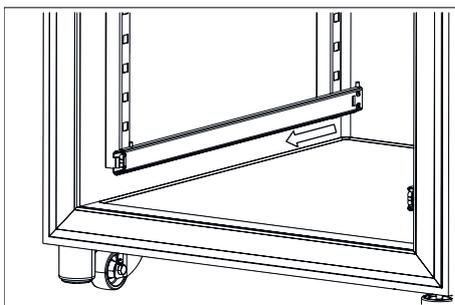


Fig. 49 : Retirer le rail télescopique du rail d'arrêt arrière

1. Si nécessaire : faire glisser la sécurité HTS (1) vers le haut sur le côté gauche et le côté droit du rayon ou du tiroir.
2. Soulever le rayon ou le tiroir, décrocher les rails télescopiques des deux tiges et les enlever.
3. Sortir légèrement les rails télescopiques.

4. Maintenir les rails télescopiques sur la partie sortie, les tourner à peu près au centre de l'incubateur jusqu'à ce que le cran d'arrêt dépasse du rail d'arrêt.

5. Sortir à l'avant les rails télescopiques du rail d'arrêt en tirant vers le haut.

6. Décrocher les rails télescopiques du rail d'arrêt arrière en tirant vers l'avant et les enlever.

6 Commande

 **DANGER****Danger en cas de pénétration de liquides.**

Risque de décharge électrique pour le personnel.

- Si du liquide a pénétré dans l'incubateur pendant son fonctionnement, ne touchez pas l'incubateur et éteignez-le avec le fusible de l'atelier par exemple.
- Dans un cas de ce type, contactez un technicien de service du fabricant !

**ATTENTION****Danger venant de vibrations.**

Danger venant d'appareils non fixés générant des vibrations sur les rayons.

- En cas de fonctionnement d'un appareil générant des vibrations (un agitateur par ex.), il faut bloquer le rayon sur lequel est posé l'appareil source de vibrations pour l'empêcher de tomber. Pour cette application, Hettich recommande le tiroir à rallonge télescopique (60024) combiné au kit de fixation (60919).
- En cas de fonctionnement d'un appareil générant des vibrations (un agitateur par ex.), l'exploitant doit s'assurer qu'il ne puisse pas sortir du rayon. Hettich décline toute responsabilité en cas de dommages résultant de l'utilisation d'appareils externes.
- Pendant le fonctionnement d'un appareil générant des vibrations, il faut observer attentivement l'incubateur. Il faut éventuellement limiter la vitesse de rotation de l'agitateur par exemple.
- Respecter les conditions techniques imposées telles que dimensions, poids, rayon du mouvement, vitesse de rotation ou nombre d'appareils. Poser cet appareil ou ces appareils sur l'appui le plus bas.

**AVERTISSEMENT**

Risque de mauvaise régulation de la température des prélèvements.

Risque de mauvaise régulation de la température des prélèvements microbiologiques, ce qui fausserait les résultats des tests ou détruirait les échantillons.

- Faites procéder à l'entretien et à l'étalonnage
→ *Chapitre 7.5 « Entretien » à la page 128.*
- Respectez les indications contenues dans ce mode d'emploi relatives aux répercussions d'une chaleur générée par des appareils auxiliaires utilisés dans l'incubateur.
- Observez l'évolution de la température.
- Il faut toujours un rayon fermé inséré sur la position la plus basse.
- Branchez un transmetteur de signal sur le contact d'alarme sans potentiel afin de rester informé d'éventuels défaillances de l'incubateur hors du champ de vision.
- Ne déposez pas d'échantillons microbiologiques sur le fond de l'incubateur. Servez-vous des rayons.
- Placez les échantillons microbiologiques dans le volume utile défini.
- Respectez les conditions environnementales autorisées.
- Faites en sorte que l'incubateur ne soit pas exposé à un ensoleillement direct.
- Fermez la porte de l'incubateur quand vous n'insérez ou ne retirez pas d'échantillons.
- Vérifiez que les échantillons soient encore exploitables à la suite d'une panne de courant.

**ATTENTION**

Danger en cas d'extraction ou d'insertion non-conforme des différents rayons ou tiroirs. Eviter les à-coups.

- Sortir, resp. insérer les rayons, tiroirs ou applications avec précaution.

**REMARQUE**

Risque de surchauffe de l'intérieur de l'appareil en cas de panne de courant.

Si les appareils externes fonctionnent sur un autre circuit électrique que l'incubateur, ils risquent de surchauffer l'intérieur de façon incontrôlée.

- En cas de panne de courant, éteignez les appareils installés dans l'incubateur s'ils sont encore allumés.

**REMARQUE**

Une thermorégulation telle qu'elle est décrite dans les caractéristiques techniques n'est possible que si la plage de température ambiante autorisée est respectée.



La mise en service ➔ Chapitre 5 « Mise en service » à la page 28 doit être complètement terminée avant toute utilisation.

Après une panne (coupure de courant, porte ouverte trop longtemps, etc.), l'utilisateur doit évaluer si les échantillons sont encore utilisables.



Un redémarrage automatique est effectué une fois par jour.

La thermorégulation des échantillons n'en est pas affectée.

Redémarrage automatique du panneau

Afin d'augmenter la stabilité des données, un redémarrage automatique de l'écran est effectué chaque jour entre 22 h 00 et 3 h 00.

Ce redémarrage automatique se traduit par un assombrissement de l'écran et, pendant un court laps de temps, l'écran est verrouillé. Cette routine concerne uniquement l'écran et n'a aucun effet sur la régulation de la température de l'appareil.

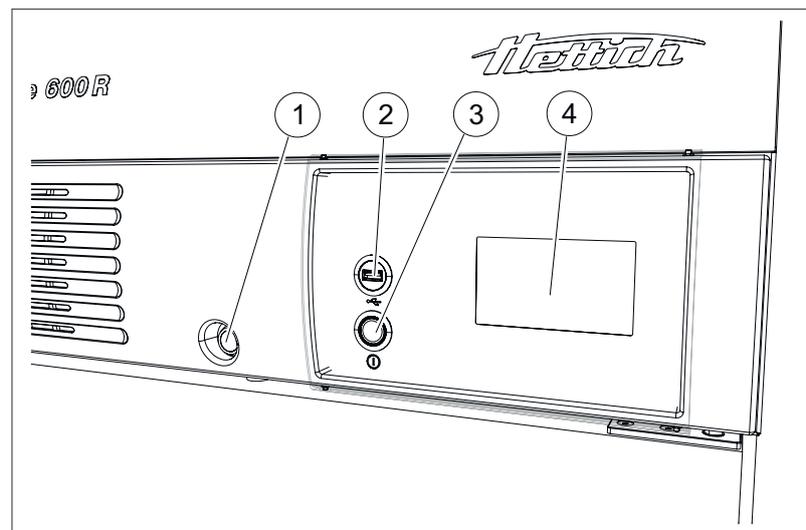
6.1 Éléments de commande

Fig. 50 : Éléments de commande devant

- 1 Verrouillage de la porte
- 2 Interface de Service (USB)
- 3 Commutateur [Incubateur Sur/Hors]
- 4 Ecran à effleurement

6.2 Chargement



Le charge maximum par rayon standard est de 50 kg.

La charge maximum par rayon ou tiroir avec rails télescopiques est de 40 kg.

Veiller à toujours charger chaque niveau de façon uniforme.

Charger les échantillons/prélèvements dans l'incubateur exclusivement dans le volume utile, et veiller à une circulation d'air suffisante dans l'incubateur ➔ *Chapitre 9.7 « Définition du volume utile » à la page 151.*

6.3 Verrouillage de la porte

Pour empêcher l'ouverture de la porte par des personnes non autorisées, vous pouvez verrouiller l'incubateur. On utilise des cylindres de fermeture individuels. Si vous perdez les clés, vous pouvez commander des clés de rechange en indiquant le numéro de la serrure.

Lorsque la porte est verrouillée, la protection mécanique de l'écran est elle aussi bloquée. Ce qui empêche l'utilisation de l'incubateur étant donné que le champ de commande n'est désormais accessible qu'à 30%.



Avant de verrouiller, assurez-vous impérativement qu'il n'y ait personne dans l'incubateur.

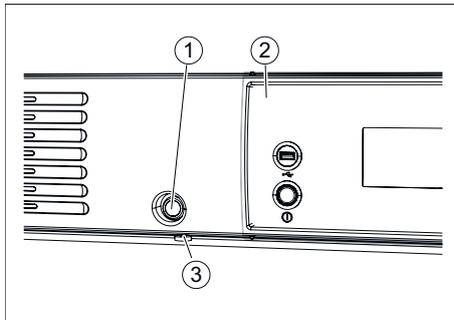


Fig. 51 : Verrouillage de la porte

- 1 Serrure
- 2 Protection mécanique de l'écran
- 3 Loquet rouge de verrouillage

1. ➔ Faire glisser la protection mécanique de l'écran vers la droite.
2. ➔ Mettre la clé dans la serrure.
3. ➔ Tourner la clé vers la gauche pour verrouiller l'incubateur. Lorsque l'incubateur est verrouillé, le loquet rouge est visible.
4. ➔ Tourner la clé vers la droite pour déverrouiller l'incubateur. Le loquet rouge n'est plus visible.

6.4 Fixer la protection mécanique de l'écran du champ de commande

Pour empêcher l'utilisation de l'incubateur par des personnes non autorisées, la protection mécanique de l'écran peut être bloquée.

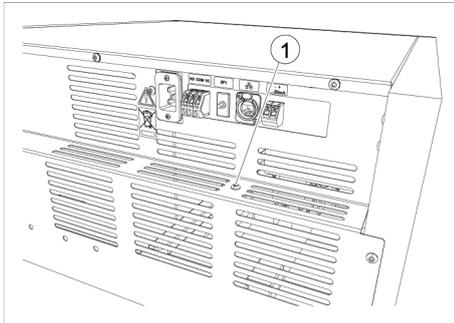


Fig. 52 : Vis blocage annexe du champ de commande

1 Vis

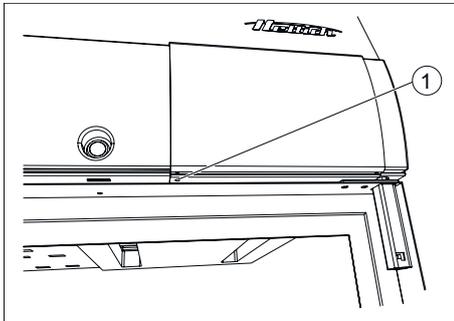


Fig. 53 : Blocage champ de commande

1 Ouverture fileté [Blocage champ de commande]

1. ➔



A la livraison, une vis située à l'arrière de l'incubateur permet de bloquer la protection mécanique de l'écran.

Retirez cette vis.

2. ➔

Faites glisser la protection mécanique de l'écran vers la droite.

3. ➔

Vissez la vis dans l'ouverture fileté [Blocage champ de commande].

➤ La protection mécanique de l'écran est ainsi bloquée. Mais vous pouvez encore ouvrir et fermer la porte.

6.5 Contrôle standard avant chaque utilisation

Avant toute utilisation de l'incubateur, assurez-vous que

- la tension du secteur concorde avec la tension indiquée sur la plaque signalétique.
- l'incubateur soit bien à plat sur ses pieds.
- il y ait au moins un rayon dans l'incubateur.
- la porte ferme de manière étanche.
- il n'y ait pas de messages d'alarme ni d'erreur.
- les fentes d'aération de l'incubateur soient dégagées.
- l'incubateur ne présente aucun dommage visible.
 - Cela s'applique à l'incubateur lui-même mais aussi à tous les accessoires et toutes les options.

6.6 Allumer l'incubateur

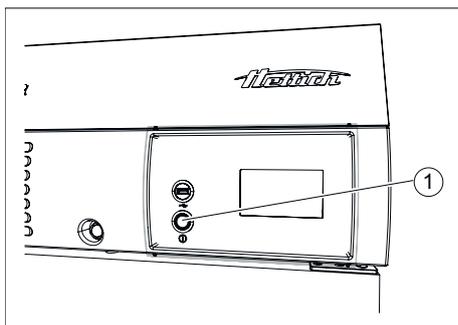


Fig. 54 : Interrupteur de l'appareil

1 Interrupteur de l'appareil [SUR/HORS]

→ Allumez l'incubateur en appuyant sur son interrupteur.



REMARQUE

Lorsqu'il est allumé, le cercle lumineux autour du commutateur de l'appareil brille.

- Le cercle lumineux autour du bouton de l'appareil brille. La commande démarre. L'écran de démarrage s'affiche.



Fig. 55 : « Démarrer → Barre de progression »



Fig. 56 : Écran d'accueil

6.7 Initialisation



Vous trouverez la description de l'initialisation dans la première mise en service → Chapitre 5.2.3 « Première mise en service » à la page 37.

6.8 Modes de service

L'incubateur vous propose les modes de service suivants :

- Mode Arrêt ➔ *Chapitre 6.8.1 « Description de la fonction Arrêt » à la page 50*

Dans ce mode de service, seule la température actuellement à l'intérieur s'affiche. La température intérieure n'est pas régulée. Les paramètres définis pour le contrôle de température et les heures de départ gérées par minuterie pour le mode Manuel ou Programme sont affichées.

- Mode manuel (avec et sans baisse de température) ➔ *Chapitre 6.8.2 « Description de la fonction Manuel » à la page 51*

Dans ce mode de service, l'incubateur assure la régulation à une température constante.

En mode Manuel, les incubateurs refroidis permettent en outre de réguler facilement une autre température de consigne pendant une durée définie grâce à la fonction "Baisse de température".

- Mode programme ➔ *Chapitre 6.8.3 « Description de la fonction Mode programme » à la page 52*

Ce mode de service permet de réaliser différents profils de température.

6.8.1 Description de la fonction Arrêt

En mode Arrêt, ni le mode Manuel ni le mode Programme ne fonctionnent. La température intérieure n'est pas régulée. La température actuelle à l'intérieur s'affiche sur l'écran à effleurement.

6.8.2 Description de la fonction Manuel

En mode Manuel, une température, que vous pouvez paramétrer, est maintenue en continu. Les baisses de température ➔ « *Éditer ou supprimer baisse de température* » à la page 64 permettent de diminuer ou augmenter la température de consigne à certains moments sur une valeur qu'il vous suffit de définir. Le mode Manuel peut être démarré en différé.



La baisse de température en mode Manuel n'est disponible que sur les incubateurs dotés d'un refroidissement.

- *L'ajout de la lettre "R" dans la désignation du type sur la face avant de l'incubateur (R = Réfrigération).*
- *Sur le numéro de vente, dernier chiffre 6 = incubateur refroidi.*
- *Sur la plaque signalétique, aux points 7 à 9 ➔ Chapitre 9.8 « Plaque signalétique » à la page 152.*

Lorsque le mode Manuel est activé, vous pouvez créer, éditer, supprimer ou démarrer des programmes pour le mode Programme ➔ Chapitre 6.12 « Mode programme » à la page 70.

En mode Manuel, vous pouvez utiliser le contrôle de contact électrique ➔ « *Contrôle de contact électrique (option)* » à la page 66.



Lorsqu'un programme démarre alors que le mode Manuel est activé, ce dernier s'arrête.

En mode Manuel, vous pouvez créer plusieurs baisses de température. Vous pouvez également ajouter ou modifier la baisse de température pendant le fonctionnement de l'incubateur.



Si vous éteignez l'incubateur alors que le mode Manuel ou Programme était en cours, l'écran signalera qu'une panne de courant a été enregistrée à la remise sous tension de l'incubateur.

6.8.3 Description de la fonction Mode programme

Le mode Programme permet de combiner dans un programme des évolutions complexes en terme de températures et durées.

Un programme est composé de segments de programme. Un segment de programme peut également être défini comme segment d'arrêt (incubateur à l'arrêt sans régulation).

Chaque segment de programme comprend une température et une durée. La durée est calculée avec le moment de départ et de fin, ou le moment de fin est calculé avec le moment de départ et la durée.

Le cercle en rotation indique le segment du programme actuellement en cours. D'une part, le numéro du segment de programme en cours est indiqué au centre du cercle en rotation. D'autre part, le cercle en rotation lui-même est réparti en plusieurs segments conformément au programme. Le nombre de segments illustrés en noir dans le cercle correspond au numéro du segment de programme en cours ou en traitement.



Fig. 57 : Mode programme



Exemple :

Le programme est composé de 4 segments

- *Pendant le premier segment, la taille du segment en noir occupe un quart (1/4) du cercle complet.*
- *Pendant le deuxième segment, la taille occupe la moitié (1/2) du cercle complet.*
- *Pendant le dernier segment, le cercle est entièrement noir, comme illustré sur l'écran ci-dessus.*

Pour les incubateurs refroidis, chaque segment de programme peut, en supplément, gérer le contact électrique (allumé/éteint) ➔ *Chapitre 6.13.6 « Contrôle de contact électrique (option) » à la page 105.*

L'enregistrement du programme n'enregistre que les températures et les durées des segments de programme. Lors de la planification, vous pouvez définir une date et une heure de début. Ce qui permet de programmer facilement le déroulement d'une journée ou des conditions prédéfinies.

Au démarrage d'un programme, vous pouvez activer les fonctions complémentaires suivantes :

- Programme « à la temp. », programme « au début ».
- A la fin du programme, spécifier une température de maintien.
- Activer le contrôle de contact électrique (pour incubateurs refroidis).
- Démarrage différé du mode Programme.
- Recommencer le programme.



Si vous éteignez l'incubateur alors que le mode Manuel ou Programme était en cours, l'écran signalera qu'une panne de courant a été enregistrée à la remise sous tension de l'incubateur.

Si des répétitions ont été définies pour le programme dans les paramètres de démarrage, elles seront exécutées ➔ « Répétition du programme » à la page 89.

Après exécution du mode Programme, l'incubateur se met à l'arrêt ou régule la température de maintien si elle a été définie au début du programme.

6.9 Ecran principal

Concept de commande

Catégorie 1	Fond clair (gris clair)	L'incubateur est soit en mode Arrêt, soit en mode Manuel ou Programme.
Catégorie 2	Fond sombre (gris foncé)	Le fond sombre renvoie aux paramètres et réglages de planification.

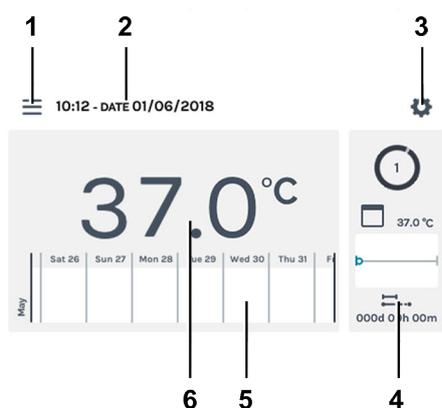


Fig. 58 : Ecran principal

Pos.	Désignation	Description/Fonction
1	Modes de service ➔ <i>Chapitre 6.11 « Mode manuel » à la page 56,</i> ➔ <i>Chapitre 6.12 « Mode programme » à la page 70</i>	Appel du mode Manuel et Programme.
2	Affichage « Date » et « Heure »	Affiche la date et l'heure du jour. Vous pouvez les modifier dans les paramètres (3).
3	Réglages de l'appareil ➔ <i>Chapitre 6.13 « Réglages de l'appareil » à la page 96</i>	Ouvre l'écran des paramètres des appareils.
4	Activités HettCube	Affiche les activités en cours de l'incubateur. Dans l'illustration (Fig. 58), le mode Programme est activé.
5	Information sur le déroulement ➔ <i>Chapitre 6.10 « Information sur le déroulement » à la page 54</i>	Evolution de la température avec zoom à trois niveaux. Les événements tels que, par ex. pauses, poursuites, ouverture de porte, panne de courant etc., sont signalés sur la courbe de température par différents symboles. ➔ <i>Chapitre 6.10 « Information sur le déroulement » à la page 54</i> Autres informations sur les symboles : ➔ <i>Annexe A « Symbolique logiciel » à la page 164</i>

Pos.	Désignation	Description/Fonction
6	Affichage « <i>Température réelle</i> » à l'intérieur	Affiche la température actuelle à l'intérieur de l'incubateur.

 *L'écran détaillé passe ensuite automatiquement à l'écran principal.*

 *L'écran principal affiche le contrôle de température actif.*

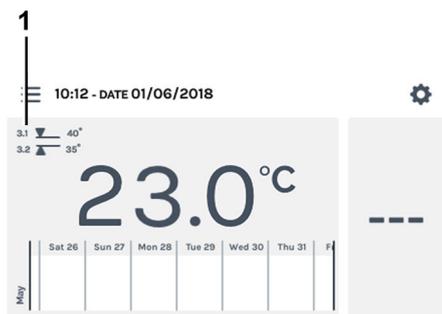


Fig. 59 : écran principal mode Arrêt, contrôle de température activé

- 1 Affichage Contrôle de température activé

Redémarrage automatique du panneau

Afin d'augmenter la stabilité des données, un redémarrage automatique de l'écran est effectué chaque jour entre 22 h 00 et 3 h 00.

Ce redémarrage automatique se traduit par un assombrissement de l'écran et, pendant un court laps de temps, l'écran est verrouillé. Cette routine concerne uniquement l'écran et n'a aucun effet sur la régulation de la température de l'appareil.

6.10 Information sur le déroulement

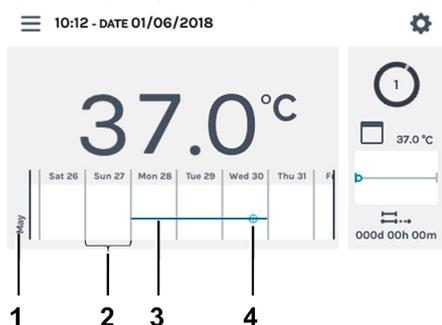


Fig. 60 : Echelle écran principal

- 1 Mois
- 2 Echelle 1 jour
- 3 Evolution de la température (exemple)
- 4 Exemple symbole ➔ « Evènements » à la page 56

Dans les informations sur le déroulement, vous pouvez zoomer (+) l'évolution sur trois niveaux différents.

Niveau (nombre de pressions)	Echelle	Période affichée
Niveau 0 (écran principal)	Journée entière	Une semaine
Niveau 1 (appuyer 1 x)	Journée entière	Affiche 3 jours. Vous pouvez faire défiler sur quatre semaines.
Niveau 2 (appuyer 2 x)	Une heure	Affiche 24 heures. Vous pouvez faire défiler sur sept jours.
Niveau 3 (appuyer 3 x)	Cinq minutes	Affiche 60 minutes. Vous pouvez faire défiler sur douze heures.

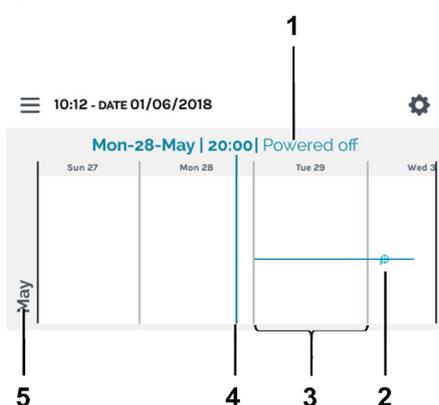


Fig. 61 : Echelle niveau 1 (exemple)

- 1 Affiche des valeurs sur la position de la barre d'affichage (4)
- 2 Exemple symbole « Evènements » à la page 56
- 3 Echelle 1 jour

Vous pouvez faire défiler l'affichage horizontalement vers la gauche et la droite. Le point sur la barre d'affichage (4) montre la position actuelle sur l'échelle. Affiche date, heure et température de cet instant (1).

- 4 Barre d'affichage valeurs actuelles affichées (1). Lorsque la barre d'affichage rencontre un événement, ce dernier s'affiche dans la plage Valeurs (1) en texte clair.
- 5 Mois

Evènements

Symbole	Signification
Point noir	La porte a été ouverte ou fermée.
Point rouge	Une erreur est survenue. Vous trouverez la description des erreurs sous ➔ <i>Chapitre 6.13.16 « Journal » à la page 117.</i>
Symbole « Pause »	Le programme a été mis en pause.
Symbole « Reprise du programme »	Le programme a repris.

6.11 Mode manuel

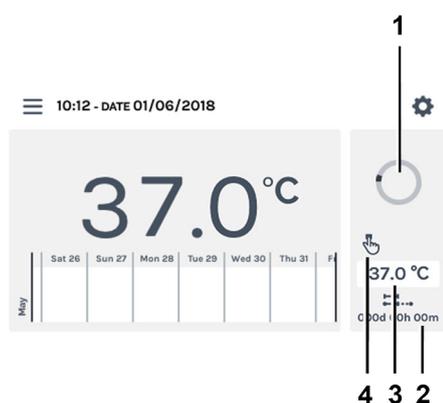


Fig. 62 : « Mode manuel → Ecran principal »

- 1 Symbole de cercle en rotation
- 2 Durée mode Manuel
- 3 valeur de consigne
- 4 Affichage mode Manuel activé

En mode Manuel, une température prédéfinie (température de consigne) est maintenue.

Sur l'écran principal, le symbole du cercle en rotation s'affiche avec le symbole du mode Manuel pour signaler que la régulation de la température est activée.

Pour les incubateurs refroidis, vous pouvez activer des baisses de température en mode Manuel. Pendant le mode Manuel, vous pouvez parallèlement créer, éditer, supprimer ou démarrer un programme ➔ *Chapitre 6.12 « Mode programme » à la page 70.*

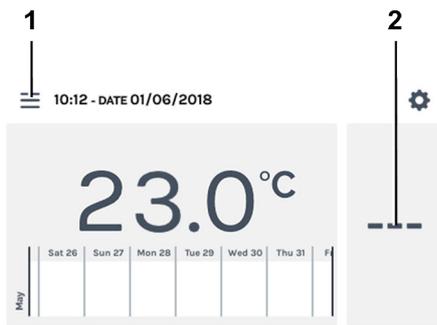
Pour modifier les paramètres du mode Manuel, aller dans le menu « Paramètres mode Manuel » ➔ *Chapitre 6.11.1 « Paramètres mode Manuel » à la page 57.*



REMARQUE

Un éventuelle défaillance de l'écran à effleurement peut être détectée par l'immobilisation du petit cercle d'activité rotatif. Vous pouvez raccorder un avertisseur sur la sortie d'alarme sans potentiel pour activer le déclenchement d'une alarme ➔ « *Sortie d'alarme sans potentiel* » à la page 35.

6.11.1 Paramètres mode Manuel



Vous pouvez accéder aux paramètres du mode Manuel en appuyant sur *[Modes de service]* ou sur la plage des activités HettCube.

Dans les activités HettCube, si le mode Manuel est en cours, l'écran affiche si une baisse de température existe, si elle est actuellement active ou inactive.

Fig. 63 : « Ecran principal
→ Paramètres »

- 1 Bouton *[Modes de service]*
- 2 Plage des activités HettCube



Fig. 64 : Ecran principal baisse de température disponible mais **inactive**

- 1 Baisse de température disponible mais actuellement **inactive** (symbole grisé)



Fig. 65 : Ecran principal baisse de température disponible et **active**

- 1 Baisse de température disponible et actuellement **active** (symbole noir)

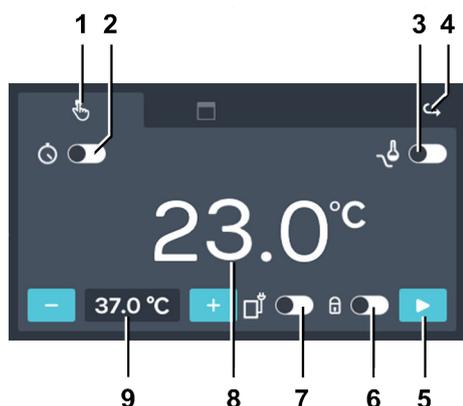


Fig. 66 : « Mode manuel
→ Paramètres »

Pos.	Désignation	Description/Fonction
1	Registre « Mode manuel » → Chapitre 6.11 « Mode manuel » à la page 56	Ici, vous pouvez configurer les paramètres du mode Manuel.
2	Temporisation de démarrage → « Temporisation de démarrage » à la page 59	Ici, vous pouvez définir la date et l'heure de début du mode Manuel. Si la temporisation de démarrage est désactivée, le mode Manuel démarre juste après son activation.
3	Baisse de température (uniquement pour les incubateurs avec refroidissement) → « Créer une baisse de température » à la page 61	Les baisses de température peuvent être activées, désactivées ou paramétrées.
4	Bouton [Retour]	Appuyez sur [Retour] pour retourner à l'écran principal.
5	Bouton [Début]	Appuyez sur le bouton [Début] pour activer la temporisation de démarrage du mode Manuel avec les paramètres correspondants.
6	Protection par code PIN → « Protection par code PIN » à la page 65	Pour empêcher une modification des paramètres, vous pouvez activer ou désactiver ici la protection par code PIN. Après démarrage du mode Manuel, il faut d'abord saisir le code « Admin PIN » pour permettre les modifications.
7	Contrôle de contact électrique	Ici, vous pouvez activer ou désactiver le contrôle de contact électrique. Cela n'est possible que si l'incubateur est doté de l'option Switchboard → Chapitre 6.13.6.1 « Option Switchboard » à la page 106 ou Déshumidification passive → Chapitre 6.13.6.2 « Option déshumidification passive » à la page 108 et que le contrôle de contact électrique est activé dans les paramètres des appareils → Chapitre 6.13.6 « Contrôle de contact électrique (option) » à la page 105.
8	Température réelle à l'intérieur	Affiche la température réelle non régulée actuellement à l'intérieur.

Pos.	Désignation	Description/Fonction
9	Température de consigne → « <i>Température de consigne</i> » à la page 67	Les boutons <i>[Plus]</i> et <i>[Moins]</i> vous permettent de modifier la température de consigne en incréments de 0,1. Appuyez sur l'affichage de température pour saisir les données à l'écran avec un clavier.



Au démarrage du mode Manuel tout comme au démarrage du mode Programme, le système vérifie les paramètres du contrôle de température → Chapitre 6.13.5 « Contrôle de température » à la page 101.

Si la température de consigne paramétrée pour le mode Manuel est en collision avec le réglage du contrôle de température, un message d'avertissement apparaît. Si le message d'avertissement est confirmé, le mode Manuel démarre en dépit de la collision. Vérifiez et corrigez les paramètres définis pour le contrôle de température et/ou la température de consigne.

Temporisation de démarrage



Fig. 67 : « Mode manuel → Temporisation de démarrage »

- 1 Bouton *[Activer/désactiver démarrage différé]*

Pour régler la temporisation de démarrage, procédez comme suit :

1. → Activez le démarrage différé avec le bouton *[Activer/désactiver démarrage différé]*.



Fig. 68 : « Mode manuel → Temporisation de démarrage → Date de début »

- 1 Date de début

2. → Appuyez sur la date de début pour accéder au choix de la date.



Fig. 69 : « Mode manuel
→ Temporisation de démarrage → Date de début → Date »

- 1 Bouton [Confirmer]
- 2 Sélection date
- 3 Bouton [Annuler]

3. Appuyez sur la date de début souhaitée. Confirmez la sélection de la date de début en appuyant sur [Confirmer].



Fig. 70 : « Mode manuel
→ Temporisation de démarrage
→ Heure de début »

- 1 Heure de début

4. Appuyez sur l'heure de début pour accéder au réglage de l'heure.

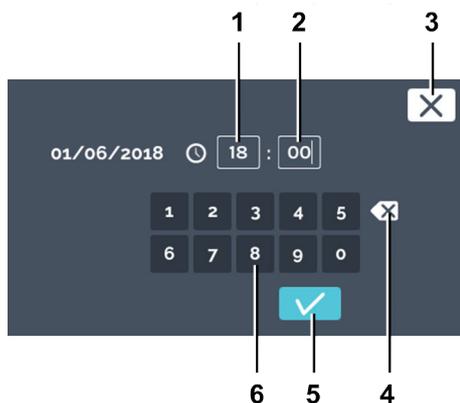


Fig. 71 : « Mode manuel
→ Temporisation de démarrage
→ Heure de début → Temps »

- 1 Éditer « Heure »
- 2 Éditer « Minute »
- 3 Bouton [Annuler]
- 4 Bouton [Supprimer saisie]
- 5 Bouton [Confirmer]
- 6 Clavier

5. Saisissez l'heure. Confirmez la saisie de l'heure de début en appuyant sur [Confirmer].

Baisse de température



La baisse de température n'est disponible qu'en mode Manuel pour les incubateurs dotés d'un refroidissement.

Lorsque le mode Manuel en cours reçoit la commande d'une baisse de température, elle s'affiche dans les activités HettCube ➔ plus d'informations à la page 57.

Vous pouvez créer plusieurs baisses de température. Vous pouvez également ajouter ou modifier la baisse de température pendant le fonctionnement de l'incubateur.

La baisse de température offre les possibilités suivantes

- Les baisses de température peuvent également être programmées pour des jours fériés ou des dates spécifiques.
- La définition de répétitions telles que des programmes week-end récurrents par exemple.



Toutes les baisses de température définies ont la même température d'abaissement. La température d'abaissement peut également être plus élevée que la température de consigne du mode Manuel.



Attention au moment de départ défini pour le démarrage différé du mode Manuel. Il pourrait éventuellement se situer lors d'une baisse de température. Ce qui entraînerait un démarrage avec une baisse de température. Vérifiez si c'est bien ce qui est souhaité.

Créer une baisse de température

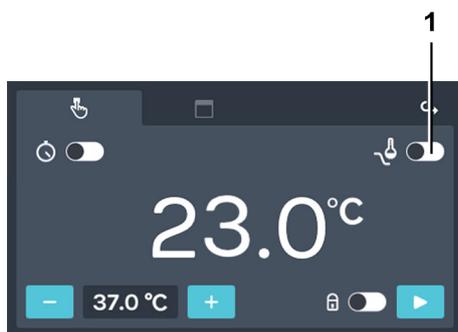


Fig. 72 : « Mode manuel → Baisse de température »

- 1 Bouton [Activer/désactiver baisse de température]

Pour créer la baisse de température, procédez comme suit :

1. ➔ Activez la baisse de température.



Fig. 73 : « Mode manuel → Baisse de température → Éditer »

1 Bouton [Éditer baisse de température]

2. ➤ Appuyez sur le bouton [Éditer baisse de température].



Fig. 74 : « Mode manuel → Baisse de température → Éditer → Paramètres »

➔ Un agenda apparaît.



Les paramètres de la baisse de température ne peuvent être créés que pour une période à venir, pas pour une période passée.

3. ➤ Appuyez deux fois sur la date de début souhaitée pour la baisse de température.



Fig. 75 : « Mode manuel → Baisse de température → Éditer → Paramètres → Date »

1 Bouton [Plus]

4. ➤ Appuyez sur le bouton [Plus].



Exemples de baisses de température en annexe
 → Annexe B « Exemples » à la page 168.

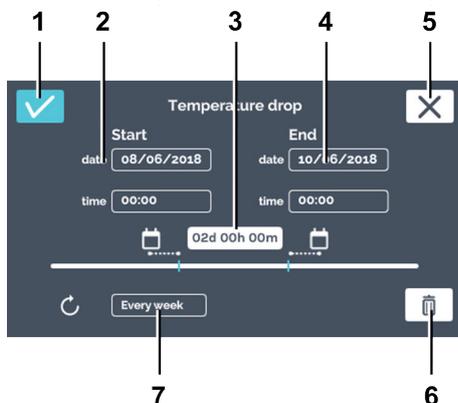


Fig. 76 : « Mode manuel → Baisse de température → Fenêtre d'édition »

Pos.	Désignation	Description/Fonction
1	Bouton <i>[Confirmer]</i>	Lorsque vous avez défini tous les paramètres, vous pouvez les confirmer en appuyant sur ce bouton.
2	Moment de départ	Indiquez le moment de départ (date et heure).
3	Durée	Vous pouvez définir la baisse de température à l'aide d'un moment de départ et de fin, ou spécifier ici le moment de départ et la durée de la baisse de température. Le moment de fin sera alors automatiquement calculé.
4	Moment de fin	Saisissez le moment de fin pour la baisse de température. La durée sera ajustée en conséquence.
5	Bouton <i>[Annuler]</i>	Appuyez sur le bouton <i>[Annuler]</i> pour fermer la fenêtre de dialogue et retourner à la fenêtre précédente. Toutes les modifications seront ignorées.
6	Bouton <i>[Supprimer]</i>	Appuyez sur le bouton <i>[Supprimer]</i> pour supprimer la baisse de température.
7	Intervalles de répétition	Saisissez l'intervalles de répétition pour la baisse de température.



Fig. 77 : « Mode manuel → Baisse de température »

Les lignes dans l'agenda indiquent la baisse de température. Les points au début et à la fin de la ligne désignent le jour de début et de fin pour la baisse.

Les paramètres de la baisse de température ne peuvent être créés que pour une période à venir, pas pour une période passée.

Éditer ou supprimer baisse de température

Pour supprimer une baisse de température, procédez comme suit :



Fig. 78 : « Mode manuel → Baisse de température → Éditer »

1. ➤ Appuyez sur le bouton [Éditer baisse de température].

1 Bouton [Éditer baisse de température]

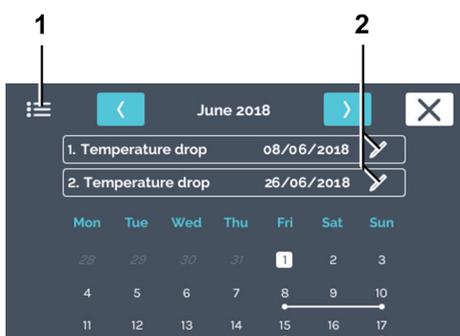


Fig. 79 : « Mode manuel → Baisse de température → Éditer → Paramètres »

2. ➤ Appuyez sur l'icône [Éditer baisse de température] de la baisse de température que vous souhaitez éditer ou supprimer.

1 Symbole « Vue liste »
2 Icône éditer [Éditer baisse de température]

Pour supprimer toutes les baisses de température, vous pourrez les sélectionner ultérieurement.

Le symbole « Vue liste » vous permet d'afficher toutes les baisses de température dans une liste. Les baisses de température créées sont numérotées en ordre croissant dans une liste en fonction de la date de début. Vous pouvez faire défiler cette liste vers le haut et le bas. Vous ne pouvez définir qu'une seule température pour toutes les baisses. La température définie en dernier sera utilisée pour toutes les baisses de température.

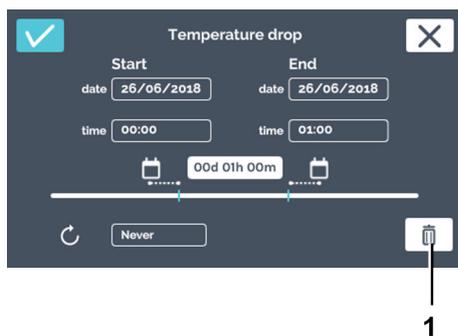


Fig. 80 : « Mode manuel → Baisse de température → Éditer → Paramètres → Supprimer »

1 Bouton [Supprimer]

3. Appuyez sur le bouton [Supprimer].

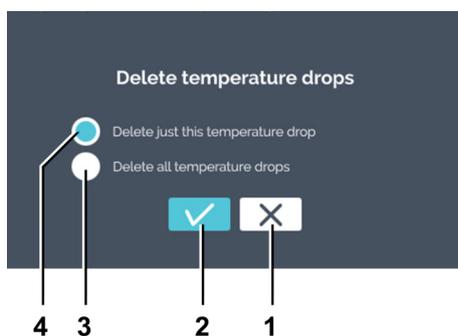


Fig. 81 : « Mode manuel → Baisse de température → Éditer → Paramètres → Supprimer → Sélection »

- 1 Bouton [Annuler]
- 2 Bouton [Confirmer]
- 3 Sélection [Supprimer toutes les baisses de température]
- 4 Sélection [Supprimer seulement cette baisse de température]

4. Choisissez si vous souhaitez supprimer uniquement la baisse de température actuelle ou toutes. Confirmez la sélection en appuyant sur [Confirmer].

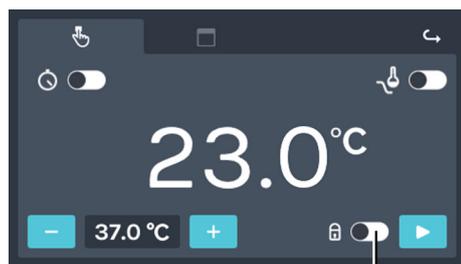
Protection par code PIN



S aucun code « Admin PIN » n'a été attribué, le système vous demandera tout de même de saisir la protection par code PIN à la suite de « Admin PIN ».

Pour activer la protection par code PIN, vous avez besoin du code « Admin PIN ».

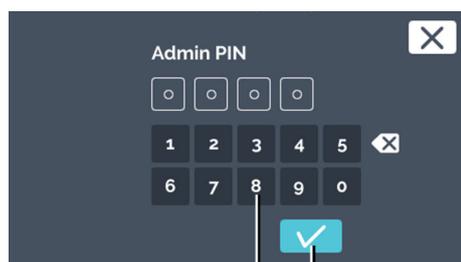
Pour régler la protection par code PIN, procédez comme suit :



1

Fig. 82 : « Mode manuel → Protection par code PIN »

1 Bouton [Protection par code PIN]



2 1

Fig. 83 : « Mode manuel → Protection par code PIN → Admin PIN »

1 Bouton [Confirmer]

2 Clavier

1. → Activez le bouton [Protection par code PIN].

2. → Saisissez le code « Admin PIN » à l'aide du clavier puis confirmez votre saisie en appuyant sur [Confirmer].

➔ La protection par code PIN est activée.

Contrôle de contact électrique (option)



Le contrôle de contact électrique n'est disponible que pour les incubateurs dotés de l'option Switchboard ➔ Chapitre 6.13.6.1 « Option Switchboard » à la page 106 ou l'option Déshumidification passive ➔ Chapitre 6.13.6.2 « Option déshumidification passive » à la page 108.

Le contrôle de contact électrique doit être activé dans les paramètres des appareils ➔ Chapitre 6.13.6 « Contrôle de contact électrique (option) » à la page 105.



Fig. 84 : « Mode manuel → Contrôle de contact électrique »

- 1 Bouton [Activer/désactiver contrôle de contact électrique]

Vous pouvez activer/désactiver le contrôle de contact électrique pour le mode Manuel avec le bouton [Activer/désactiver contrôle de contact électrique].

Température de consigne



Fig. 85 : « Mode manuel → Température de consigne »

- 1 Bouton [Plus]
2 Température
3 Bouton [Moins]



REMARQUE

Si l'incubateur est utilisé à une température inférieure à 4°C, l'évaporateur risque de givrer.

Ce qui diminue alors la performance du refroidissement.

Dans ce cas, il faut régulièrement dégivrer l'incubateur.

Pour dégivrer la température à 60°C et enlever le couvercle du passage de câble.

Pour régler la température de consigne, procédez comme suit :

1. Vous disposez des possibilités suivantes pour le réglage :
 - Appuyez sur le bouton [Plus] ou [Moins] pour modifier la valeur de la température de consigne en incréments de 0,1°. Gardez l'icône enfoncé pour modifier de plus en plus vite la valeur de consigne définie.
 - Appuyez sur la température pour ouvrir une fenêtre de dialogue dans laquelle vous pouvez directement saisir la température de consigne.

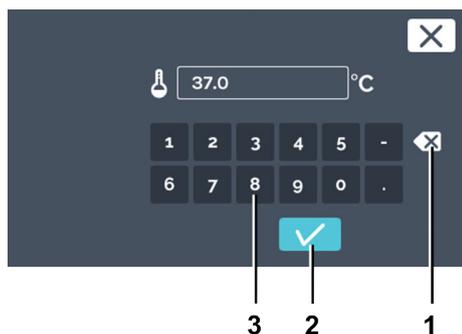


Fig. 86 : « Mode manuel → Température de consigne → Saisie clavier »

- 1 Bouton [Supprimer saisie]
- 2 Clavier

2. Vous pouvez désormais, soit
 - sélectionner la valeur existante en appuyant dessus, soit saisir une nouvelle valeur à l'aide du clavier, soit
 - supprimer la valeur existante en appuyant sur [Supprimer saisie] et saisir une nouvelle valeur à l'aide du clavier.
 Confirmez votre saisie en appuyant sur [Confirmer].

6.11.2 Démarrer mode Manuel

Pour démarrer le mode Manuel, procédez comme suit :

1. Définissez tous les paramètres pour le mode Manuel → Chapitre 6.11.1 « Paramètres mode Manuel » à la page 57.
2. Démarrez le mode Manuel en appuyant sur [Démarrer mode Manuel].

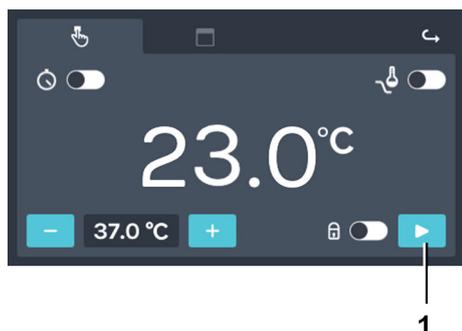


Fig. 87 : « Mode manuel → Début »

- 1 Bouton [Démarrer mode Manuel]

REMARQUE

Un contrôle de température est toujours activé et ne peut pas être inactivé. Si la température de consigne est en dehors du contrôle de température paramétré, un message d'erreur s'affiche au démarrage du mode Manuel.

- ➔ Si aucune temporisation de démarrage du mode Manuel n'a été sélectionnée, vous accédez à l'écran principal.



Fig. 88 : « Mode manuel → Début → Ecran principal »

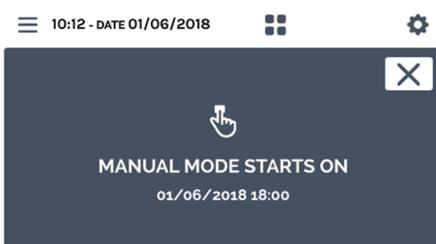


Fig. 89 : « Mode manuel → Début → Temporisation de démarrage »

3. Si une temporisation de démarrage a été définie, le message stipulant l'heure de démarrage du fonctionnement manuel apparaît d'abord.

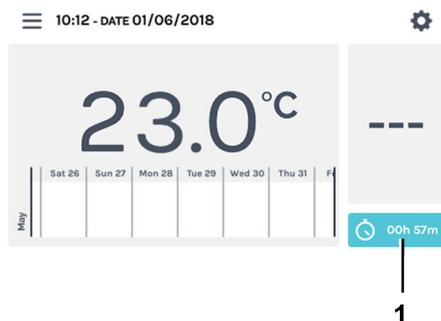


Fig. 90 : « Mode manuel → Début
→ Temporisation de démarrage
→ Compte à rebours »

1 Compte à rebours

4. → L'affichage passe à l'écran principal pendant quelques secondes. Un compte à rebours s'affiche jusqu'au démarrage du mode Manuel.



REMARQUE

Lorsque le compte à rebours tourne, aucune modification des paramètres du mode Manuel n'est possible. Pour lancer un programme, commencez par arrêter le compte à rebours.

6.11.3 Modifications du mode Manuel pendant le fonctionnement

Lorsque le mode Manuel est en cours, vous pouvez procéder aux modifications suivantes :

- Éditer température de consigne à l'intérieur
- Activer/désactiver et éditer baisse de température
- Activer/désactiver protection par code PIN
- Activer/désactiver contrôle de contact électrique

Pour faire des modifications pendant le fonctionnement manuel, procédez comme suit :

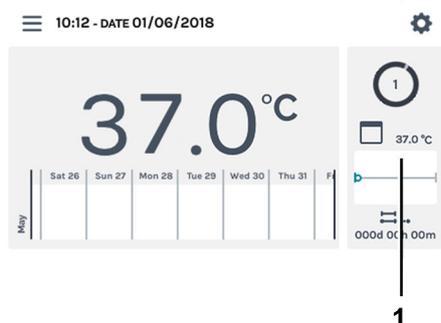


Fig. 91 : Mode manuel activé

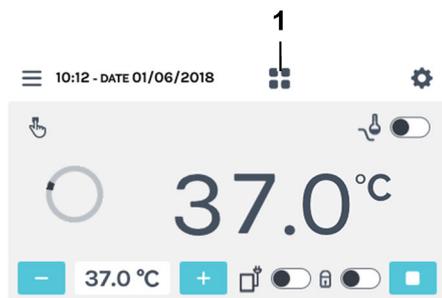
1 Plage des activités HettCube

1. → Appuyez sur l'écran principal dans la plage des activités Hett-Cube.



Fig. 92 : « Mode manuel
→ Paramètres »

2. → Configurez les paramètres comme décrit au chapitre → Chapitre 6.11.1 « Paramètres mode Manuel » à la page 57 .



3. → Le bouton *[Retour à l'écran principal]* vous permet de retourner à l'écran principal.

Fig. 93 : Écran détaillé du mode Manuel

1 Bouton *[Retour à l'écran principal]*

6.12 Mode programme

6.12.1 Paramètres mode Programme



Pour paramétrer le mode Programme, appuyez sur *[Modes de service]* ou la page des activités HettCube.

Fig. 94 : « Ecran principal → Paramètres »

1 Bouton *[Modes de service]*
2 Plage des activités HettCube

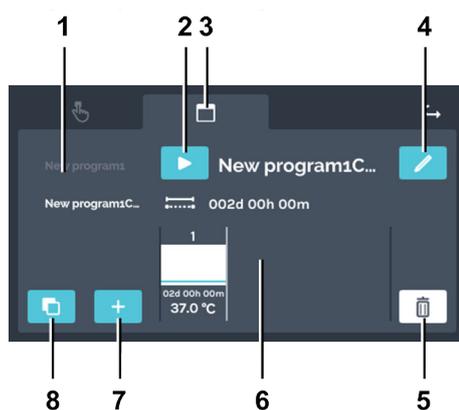


Fig. 95 : Mode programme, Paramètres

Pos.	Désignation	Description/Fonction
1	Liste des programmes	Liste de tous les programmes disponibles. Vous pouvez faire défiler cette liste vers le haut et le bas. Le programme actif est signalé par son nom en blanc.
2	Bouton <i>[Début]</i>	Le programme actuellement sélectionné sera enregistré pour les paramètres de démarrage.
3	Registre « <i>Mode programme</i> » ➔ <i>Chapitre 6.12 « Mode programme » à la page 70</i>	Registre Mode programme
4	Bouton <i>[Éditer programme]</i> ➔ <i>Chapitre 6.12.3 « Éditer programme » à la page 81</i>	Appuyez sur le bouton <i>[Éditer programme]</i> pour éditer le programme que vous avez sélectionné.
5	Bouton <i>[Supprimer]</i> ➔ <i>Chapitre 6.12.4 « Copier et supprimer programme » à la page 84</i>	Appuyez sur ce bouton pour supprimer définitivement le programme que vous avez sélectionné.
6	Segments de programme ➔ « <i>Éditer un segment de programme</i> » à la page 73	Vous pouvez faire défiler les segments de programme horizontalement vers la gauche et la droite pour afficher une vue d'ensemble de la température de consigne, la durée du segment de programme, le contrôle de contact électrique et les segments d'arrêt.
7	Bouton <i>[Créer programme]</i> ➔ <i>Chapitre 6.12.2 « Créer programme » à la page 71</i>	Appuyez dessus pour créer un nouveau programme. Le nouveau programme est alors créé avec un segment de programme pré-configuré à 37°C et une durée de marche d'une heure.
8	Bouton <i>[Copier]</i> ➔ « <i>Copier programme</i> » à la page 85	Appuyez dessus pour copier le programme que vous avez sélectionné.

6.12.2 Créer programme

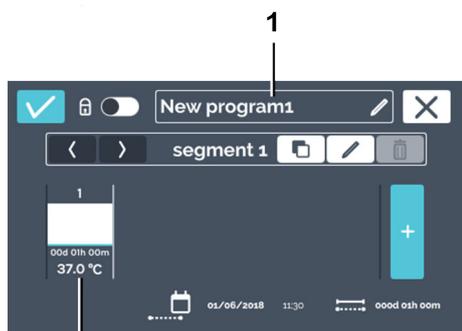
Pour créer un programme, procédez comme suit :



1

Fig. 96 : « Mode programme → Créer programme »

1 Bouton [Créer programme]



2

Fig. 97 : « Mode programme → Créer programme → Nouveau programme »

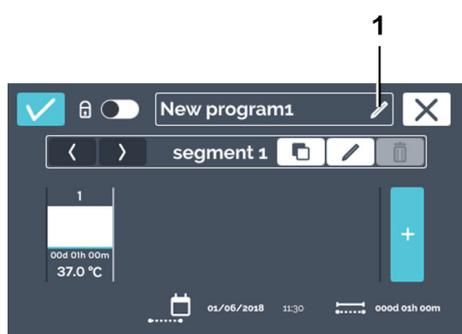
1 Nom du programme
2 Segment de programme standard pré-configuré

1. ➤ Appuyez sur le bouton [Créer programme].

➤ Création d'un nouveau programme. Le programme reçoit le nom « *New programx* ». Création d'un segment de programme standard configuré à 37°C et une durée de marche d'une heure.

2. ➤ Vous pouvez maintenant éditer le programme créé ➤ « Éditer programme » à la page 81.

Éditer le nom du programme



1

Fig. 98 : « Mode programme → Créer programme → Éditer le nom du programme »

1 Bouton [Éditer nom du programme]

Pour éditer le nom du programme, procédez comme suit :

1. ➤ Appuyez sur le bouton [Éditer nom du programme].

➤ La fenêtre d'édition s'ouvre.

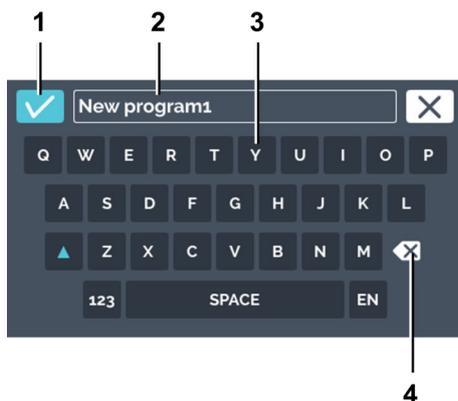


Fig. 99 : « Mode programme → Créer programme → Éditer le nom du programme → Attribuer le nom du programme »

- 1 Bouton [Confirmer]
- 2 Nom du programme
- 3 Clavier
- 4 Bouton [Supprimer saisie]

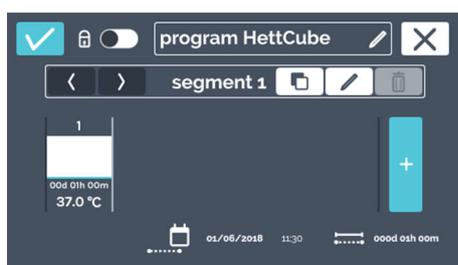


Fig. 100 : Nom du programme édité

Éditer un segment de programme

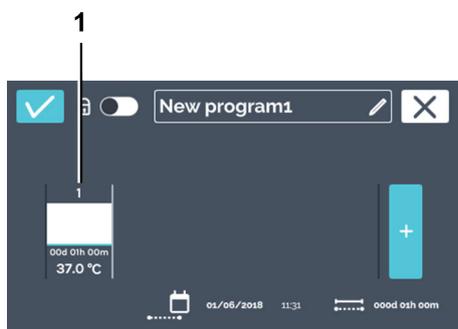


Fig. 101 : Éditer un segment de programme

- 1 Segment de programme

2. Vous pouvez désormais, soit

- sélectionner le nom de programme existant en appuyant dessus et saisir un nouveau nom à l'aide du clavier ou
- supprimer le nom de programme existant en appuyant sur [Supprimer saisie] puis saisir un nouveau nom de programme avec le clavier.

Confirmez votre saisie en appuyant sur [Confirmer].

➔ Le programme a été renommé.

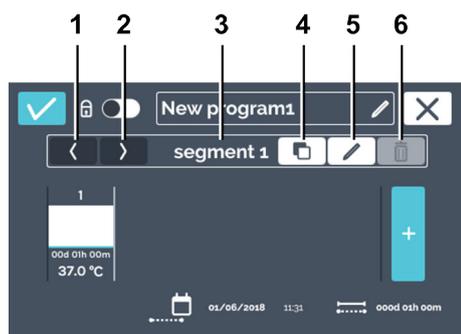


Pour créer un nouveau segment de programme, veuillez lire la description correspondante sous ➔ « Créer segment de programme » à la page 79.

Pour éditer un segment de programme, procédez comme suit :

1. Appuyez sur le segment de programme que vous souhaitez éditer.

- ➔ Lorsque vous appuyez sur le segment de programme à éditer, le segment sélectionné s'affiche en blanc dans la liste des segments de programme. Tous les autres segments de programme sont illustrés en gris.



2. → Editez le segment de programme en appuyant sur la touche [Editer segment de programme].

Fig. 102 : Éditer un segment de programme

Pos.	Désignation	Description/Fonction
1	Bouton [Déplacer segment de programme vers la gauche]	Faites glisser votre doigt sur ce bouton pour déplacer le segment de programme sélectionné vers la gauche.
2	Bouton [Déplacer segment de programme vers la droite]	Faites glisser votre doigt sur ce bouton pour déplacer le segment de programme sélectionné vers la droite.
3	Numéro du segment de programme	Affiche la désignation du segment de programme.
4	Bouton [Copier segment de programme] → « Copier segment de programme » à la page 82	Appuyez sur ce bouton pour dupliquer le segment de programme actuel avec tous ses paramètres. Le duplicata est toujours ajouté à la fin des segments de programme (droite).
5	Bouton [Éditer segment de programme]	Appuyez sur cette touche pour ouvrir le segment de programme afin de l'éditer (Fig. 103).
6	Bouton [Supprimer segment de programme] → « Supprimer segment de programme » à la page 82	Appuyez sur ce bouton pour supprimer le segment de programme sélectionné. Une fenêtre de dialogue s'ouvre pour que vous confirmiez l'action.



Pour paramétrer le programme, l'agenda fait simplement office d'accessoire d'aide pour calculer la durée de chaque segment de programme. Par exemple, pour créer un programme qui doit tourner du lundi au vendredi, définissez son moment de départ dans les paramètres de démarrage → « Minuterie » à la page 89. Mais si le programme est lancé 24 heures plus tard (soit mardi), le moment de fin se décale lui aussi de 24 heures.

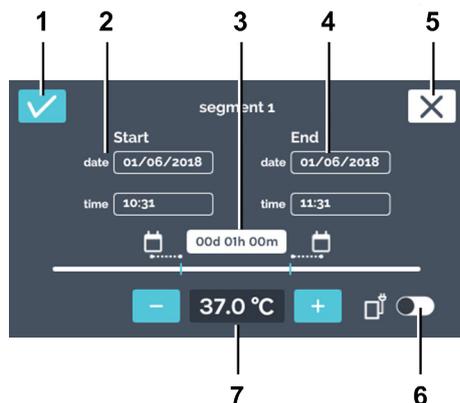


Fig. 103 : Paramètres du segment de programme

Pos.	Désignation	Description/Fonction
1	Bouton <i>[Confirmer]</i>	Lorsque vous avez défini tous les paramètres, vous pouvez les confirmer en appuyant sur ce bouton.
2	Moment de départ	Indiquez le moment de départ (date et heure). L'heure de début ne peut être définie que pour le premier segment. A partir du deuxième segment, l'heure de début correspond au moment de fin du segment précédent. Le moment de départ défini ici ne sert qu'à calculer la durée. Le moment de départ réel résulte du démarrage immédiat après création du programme ou de l'activation de la minuterie ➔ <i>plus d'informations à la page 87.</i>
3	Durée	Vous pouvez définir la durée du segment de programme avec un moment de départ et de fin ou avec le moment de départ et, ici, la durée du segment de programme. Le moment de fin sera alors automatiquement calculé. A partir du deuxième segment, l'heure de début correspond au moment de fin du segment précédent.
4	Moment de fin	Indiquez le moment de fin du segment de programme. La durée sera ajustée en conséquence. A partir du deuxième segment, le moment de fin du segment est défini par le moment de fin ou la durée.
5	Bouton <i>[Annuler]</i>	Appuyez sur le bouton <i>[Annuler]</i> pour fermer la fenêtre de dialogue et retourner à la fenêtre précédente. Toutes les modifications seront ignorées.
6	Bouton <i>[Activer/désactiver contrôle de contact électrique]</i>	Ici, vous pouvez activer ou désactiver le contrôle de contact électrique pour le segment de programme actuel. Cette option n'est disponible que si le contrôle de contact électrique est activé dans les paramètres des appareils ➔ <i>Chapitre 6.13.6 « Contrôle de contact électrique (option) » à la page 105.</i>

Pos.	Désignation	Description/Fonction
7	Température de consigne → « <i>Température de consigne</i> » à la page 67	<p>Les boutons <i>[Plus]</i> et <i>[Moins]</i> vous permettent de modifier la température de consigne pour ce segment de programme en incréments de 0,1°. Appuyez sur la température pour ouvrir une fenêtre de dialogue dans laquelle vous pouvez directement saisir la température de consigne.</p> <p>Si la température de consigne est définie par un « - », cela signifie que l'incubateur est à l'arrêt à cet instant. Un segment d'arrêt est signalé dans le tableau des segments par un « - ». Un segment d'arrêt s'avère utile pour une répétition du programme. → <i>Chapitre 6.8.1 « Description de la fonction Arrêt » à la page 50.</i></p>



*Vous pouvez également saisir des températures en dehors des limites du contrôle de température. Le système n'effectue aucun contrôle à ce niveau. Notez qu'au démarrage du programme, le système compare les températures définies avec les limites du contrôle de température. Si elles ne sont pas respectées (supérieures), un message d'avertissement apparaît → *Chapitre 6.13.5 « Contrôle de température » à la page 101.**

Pour définir le moment de départ (seul le premier segment peut être paramétré), procédez comme suit :

1. Appuyez sur la date de début.



Le moment de départ défini ici ne sert qu'à calculer la durée. Le moment de départ réel résulte du démarrage du programme créé ou de l'activation de la minuterie → plus d'informations à la page 87.

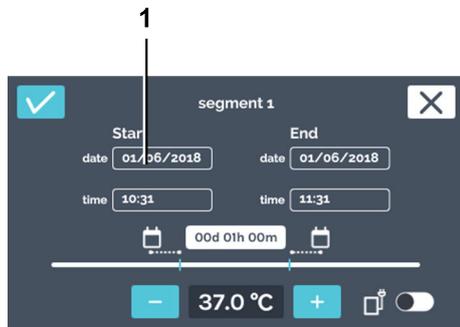


Fig. 104 : « Paramètres du segment de programme → Date de début »

- 1 Date de début



Fig. 105 : « Paramètres du segment de programme → Date de début → Sélection date »

- 1 Bouton [Confirmer]
- 2 Sélection date
- 3 Bouton [Annuler]

2. ➔ Appuyez sur la date souhaitée et confirmez votre sélection en appuyant sur [Confirmer].

➔ Vous retournez au menu « Paramètres segment de programme ».

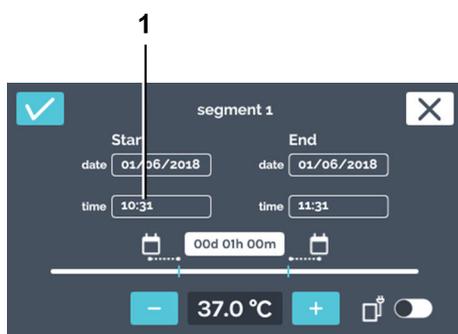


Fig. 106 : « Paramètres du segment de programme → Heure de début »

- 1 « Heure de début »

3. ➔ Appuyez sur l'heure de début (seul le premier segment peut être paramétré).

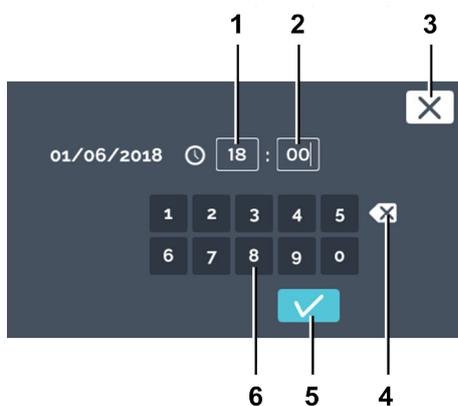


Fig. 107 : « Paramètres du segment de programme → Heure de début → Saisir l'heure de début »

- 1 Éditer l'heure « Heure »
- 2 Éditer l'heure « Minute »
- 3 Bouton [Annuler]
- 4 Bouton [Supprimer saisie]
- 5 Bouton [Confirmer]
- 6 Clavier

4. ➔ Vous pouvez désormais, soit

- sélectionner les valeurs existantes en appuyant dessus, puis saisir les nouvelles valeurs à l'aide du clavier ou
- supprimer les valeurs existantes en appuyant sur [Supprimer saisie] et saisir les nouvelles valeurs à l'aide du clavier.

Confirmez votre saisie en appuyant sur [Confirmer].

➔ Vous retournez au menu « Paramètres segment de programme ».

5. ➔ Pour paramétrer le moment de fin en définissant la date et l'heure, sélectionnez la date et le moment de fin de la même manière que pour la date et l'heure de début. Auquel cas, sautez les étapes 6 et 7.



Fig. 108 : « Paramètres du segment de programme → Durée »

1 Paramétrage Durée

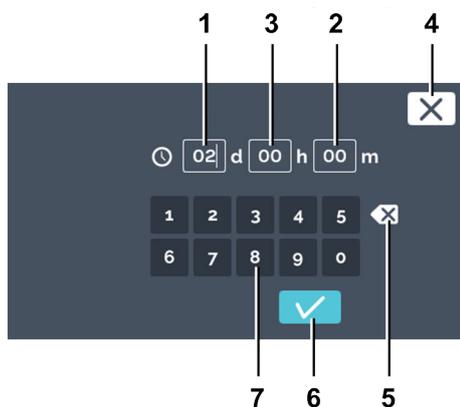


Fig. 109 : « Paramètres du segment de programme → Durée → Saisie Durée »

- 1 Durée « jours »
- 2 Durée « heures »
- 3 Durée « minutes »
- 4 Bouton [Annuler]
- 5 Bouton [Supprimer saisie]
- 6 Bouton [Confirmer]
- 7 Clavier



Fig. 110 : « Paramètres du segment de programme → Température de consigne »

1 Température

6. Pour paramétrer le moment de fin avec la durée et non la date et du moment de fin, appuyez sur la durée.

7. Vous pouvez désormais, soit

- sélectionner les valeurs existantes en appuyant dessus, puis saisir les nouvelles valeurs à l'aide du clavier ou
- supprimer les valeurs existantes en appuyant sur [Supprimer saisie] et saisir les nouvelles valeurs à l'aide du clavier.

Saisissez la valeur en jours, heures et minutes. Confirmez votre saisie en appuyant sur [Confirmer].

➔ Vous retournez au menu « Paramètres segment de programme ».

8. Réglez la température du segment de programme. Vous pouvez modifier la température avec les boutons [Plus] et [Moins] en incréments de 0,1°. Appuyez sur la température pour ouvrir la fenêtre de dialogue où vous pouvez saisir directement la température.



REMARQUE

Lorsque vous saisissez la température de consigne, vérifiez également les paramètres du contrôle de température ➔ Chapitre 6.13.5 « Contrôle de température » à la page 101. Ce n'est qu'au démarrage du programme que le système vérifie l'éventualité d'une collision entre la température de consigne définie dans le programme et le paramètre du contrôle de température. Auquel cas, un message d'avertissement se déclenche. Le système ne vérifie pas la température de consigne que vous saisissez.

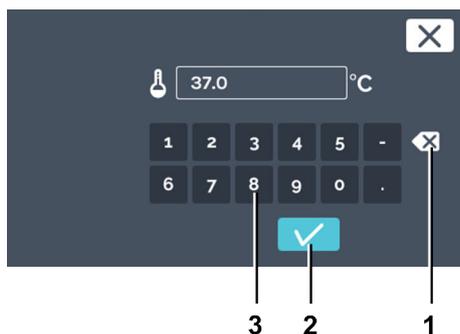


Fig. 111 : « Paramètres du segment de programme → Saisir température de consigne »

- 1 Bouton [Supprimer saisie]
- 2 Bouton [Confirmer]
- 3 Clavier

9. Vous pouvez désormais, soit

- sélectionner la valeur existante en appuyant dessus, soit saisir une nouvelle valeur à l'aide du clavier, soit
- supprimer la valeur existante en appuyant sur [Supprimer saisie] et saisir une nouvelle valeur à l'aide du clavier.

Confirmez votre saisie en appuyant sur [Confirmer].

➔ Vous retournez au menu « Paramètres segment de programme ».



Fig. 112 : Activer le contrôle de contact électrique

- 1 Bouton [Activer/désactiver contrôle de contact électrique]

10. Pour activer un appareil supplémentaire à l'intérieur pendant le déroulement du segment de programme ou pour ouvrir le trou de ventilation, vous pouvez activer ici le contrôle de contact électrique.



Fig. 113 : « Paramètres du segment de programme → Confirmer »

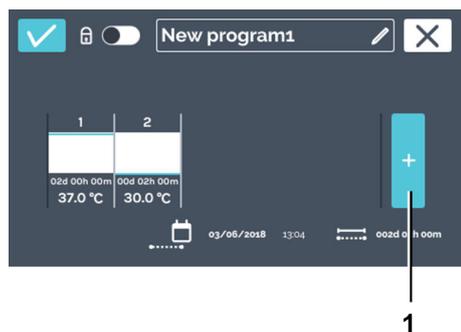
- 1 Bouton [Confirmer]

11. Confirmez les paramètres du segment de programme en appuyant sur [Confirmer].

Créer segment de programme

Pour créer un segment de programme, procédez comme suit :

1. Appuyez sur le bouton [Nouveau segment de programme].
 - ➔ Création d'un nouveau segment de programme prédéfini.



2. ➔ Editez le segment de programme pour ajuster les paramètres
➔ « Éditer un segment de programme » à la page 73.

Fig. 114 : Ajouter segment de programme

- 1 Bouton [Nouveau segment de programme]

Enregistrer programme

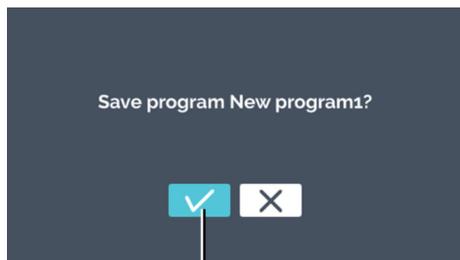


Pour enregistrer un programme, procédez comme suit :

1. ➔ Appuyez sur le bouton [Confirmer] pour enregistrer le programme.

Fig. 115 : Enregistrer programme

- 1 Bouton [Confirmer]
- 2 Bouton [Annuler]



1

Fig. 116 : « Enregistrer programme → Confirmer »

1 Bouton [Confirmer]



Fig. 117 : Vue d'ensemble des programmes

1 Vue d'ensemble des programmes

2. → Confirmez l'enregistrement en appuyant sur [Confirmer].

➔ Le programme enregistré s'affiche dans la vue d'ensemble des programmes.

6.12.3 Éditer programme

Éditer programme

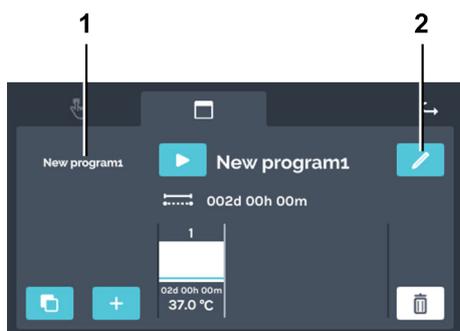


Fig. 118 : « Mode programme → Vue d'ensemble des programmes »

1 Liste des programmes

2 Bouton [Éditer programme]

Pour éditer un programme, procédez comme suit :

1. → Sélectionnez le programme que vous souhaitez éditer dans la liste des programmes.

➔ Le programme sélectionné s'affiche en blanc dans la liste.

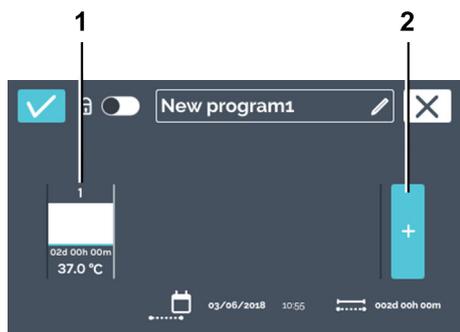


Fig. 119 : « Mode programme
→ Vue d'ensemble des programmes
→ Segments de programme »

- 1 Segment de programme
- 2 Bouton [Ajouter segment de programme]

- 2. Appuyez sur le bouton [Éditer programme] pour éditer le programme.

➔

Vous pouvez faire défiler les segments de programme horizontalement vers la gauche et la droite pour afficher un tableau des segments de programme créés.

Le programme est ouvert et peut être édité.

Copier segment de programme

Pour copier un segment de programme, procédez comme suit :

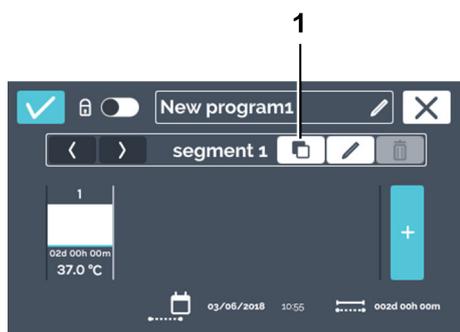


Fig. 120 : Copier segment de programme

- 1 Bouton [Dupliquer segment de programme]

- 1. Appuyez sur le segment de programme que vous souhaitez copier.

- 2. Appuyez sur le bouton [Dupliquer segment de programme].

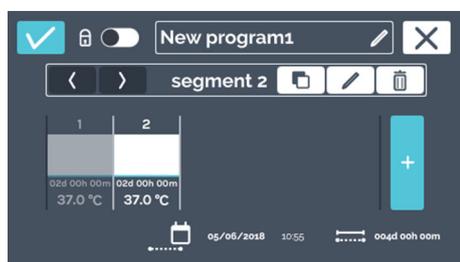


Fig. 121 : Segment copié

- ➔ Un duplicata sera ajouté à la fin de la liste des segments de programme. La copie est mise en surbrillance. Vous trouverez la description de la façon dont éditer du segment de programme sous ➔ « Éditer un segment de programme » à la page 73.

Supprimer segment de programme

Pour supprimer un segment de programme, procédez comme suit :

- 1. Sélectionnez le segment de programme que vous souhaitez supprimer.

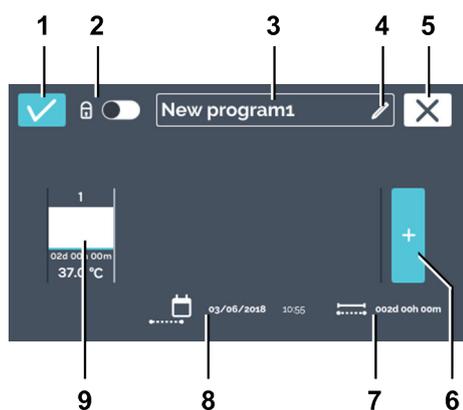


Fig. 122 : Supprimer segment de programme

- 1 Bouton [Supprimer segment de programme]

2. Appuyez sur le bouton [Supprimer segment de programme].
 - ➔ Suppression du segment de programme.
3. Pour enregistrer les modifications effectuées sur le programme, enregistrez le programme ➔ « Enregistrer programme » à la page 80.

6.12.4 Copier et supprimer programme



i Passez au menu « Paramètres mode Programme » ➔ Chapitre 6.12.1 « Paramètres mode Programme » à la page 70, sélectionnez le programme que vous souhaitez éditer dans la liste des programmes t appuyez sur [Éditer programme].

Si vous êtes déjà dans le menu « Éditer programme », vous pouvez poursuivre en éditant le nom du programme ➔ « Éditer le nom du programme » à la page 72.

Fig. 123 : « Mode programme → Créer programme → Éditer programme »

Pos.	Désignation	Description/Fonction
1	Bouton [Confirmer]	Lorsque vous avez défini tous les paramètres, vous pouvez les confirmer en appuyant sur ce bouton.
2	Protection par code PIN ➔ « Protection par code PIN » à la page 88	Pour empêcher le programme d'être modifié, vous pouvez ici activer, respectivement désactiver, la protection par code PIN.
3	Nom du programme	Affiche le nom du programme actuellement affecté.
4	Bouton [Éditer nom du programme] ➔ « Éditer le nom du programme » à la page 72	Appuyez sur le bouton pour éditer le nom du programme.
5	Bouton [Annuler]	Appuyez sur le bouton [Annuler] pour fermer la fenêtre de dialogue et retourner à la fenêtre précédente. Toutes les modifications seront ignorées.
6	Bouton [Ajouter nouveau segment de programme]	Appuyez dessus pour créer un nouveau segment de programme. Le nouveau segment de programme sera créé à 37°C avec une durée de marche d'une heure.
7	Affichage « Durée totale de marche »	Affiche la durée de marche pour le programme complet.
8	Affichage « Date et heure de la fin du programme »	Affiche la date et l'heure de la fin du programme.
9	Segment de programme ➔ « Éditer un segment de programme » à la page 73	Affiche un segment de programme. Les segments de programme sont traités de gauche à droite.

Copier programme

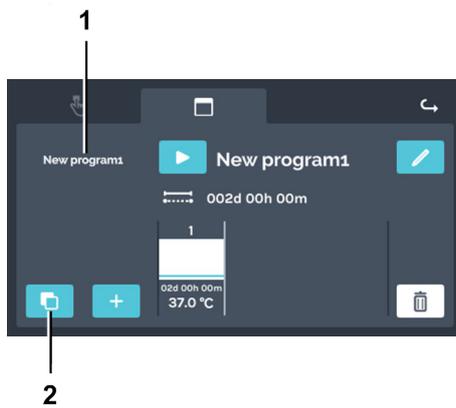


Fig. 124 : « Mode programme
→ Copier programme »

- 1 Liste des programmes
- 2 Bouton [Copier programme]

Pour copier un programme, procédez comme suit :

- Sélectionnez le programme que vous souhaitez copier et appuyez sur [Copier programme].



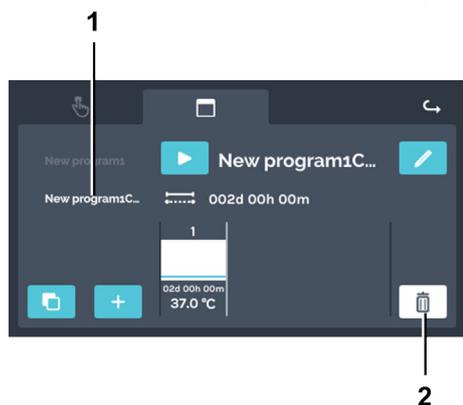
Fig. 125 : « Mode programme
→ Copier programme → Copie »

- 1 Copie du programme

- Création d'une copie.

Supprimer programme

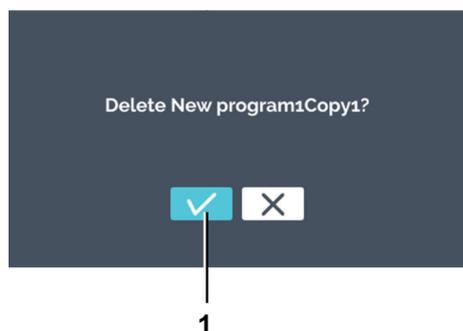
Pour supprimer un programme, procédez comme suit :



→ Sélectionnez le programme à supprimer dans la liste des programmes et supprimez-le en appuyant sur *[Supprimer programme]*.

Fig. 126 : « Mode programme → Supprimer »

- 1 Liste des programmes
- 2 Bouton *[Supprimer programme]*



➡ Confirmez la suppression en appuyant sur *[Confirmer]*.

Fig. 127 : « Mode programme → Fenêtre de dialogue Supprimer »

- 1 Bouton *[Confirmer]*

6.12.5 Mode Programme — Paramètres de démarrage



i Avant démarrage du mode Programme, vous pouvez modifier les paramètres de démarrage.

Fig. 128 : « Mode programme → Paramètres de démarrage »

Pos.	Désignation	Description/Fonction
1	Bouton [Début]	Le programme sélectionné démarre.
2	Comportement du programme	Le comportement du programme indique si les temps impartis aux segments de programme démarrent, quand la température du segment de programme est atteinte ou à partir du moment défini. A la temp. : L'heure de début d'un segment de programme ne commence qu'une fois la température de consigne atteinte pour ce segment de programme. Au début : Les durées définies pour les segments de programme se déroulent à la suite sans se soucier de la température de consigne.
3	Protection par code PIN → « Protection par code PIN » à la page 88	Pour empêcher le programme d'être modifié, vous pouvez ici activer, respectivement désactiver, la protection par code PIN.
4	Bouton [Minuterie]	Ici, vous pouvez saisir la date et l'heure de début du programme.

Pos.	Désignation	Description/Fonction
5	Bouton [Répétition du programme] ➔ « Répétition du programme » à la page 89	<p>Ici, vous pouvez saisir le nombre de répétitions du programme.</p> <p>Cette fonction sert à la répétition du programme complet. Une répétition de segments individuels du programme n'est pas possible.</p> <p>Pour les répétitions du programme, il peut s'avérer utile d'intégrer un segment d'arrêt à la fin d'un programme. Pendant ce temps, l'incubateur est en mode Arrêt ➔ Chapitre 6.8.1 « Description de la fonction Arrêt » à la page 50.</p>
6	Bouton [Température de maintien] ➔ « Température de maintien » à la page 90	Ici, vous pouvez définir la température qui sera maintenue.
7	Bouton [Annuler]	Appuyez sur le bouton pour annuler le début du programme.
8	Vu d'ensemble Durée du programme ➔ « Vu d'ensemble Durée du programme » à la page 92	Affiche le programme planifié (uniquement si « au début » est sélectionné).
9	Contrôle de contact électrique	<p>Si l'activation/désactivation du contrôle de contact électrique doit être prise en compte pendant le déroulement du programme, vous devez l'activer ici. Si cette touche est désactivée, les paramètres des contacts de contrôle seront ignorés pour chaque segment.</p> <p>Cela n'est possible que si l'incubateur est doté de l'option Switchboard ➔ Chapitre 6.13.6.1 « Option Switchboard » à la page 106 ou Déshumidification passive ➔ Chapitre 6.13.6.2 « Option déshumidification passive » à la page 108 et que le contrôle de contact électrique est activé dans les paramètres des appareils ➔ Chapitre 6.13.6 « Contrôle de contact électrique (option) » à la page 105.</p>

Protection par code PIN

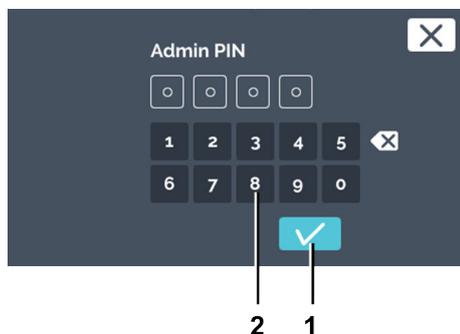


Fig. 129 : « Admin PIN »

- 1 Bouton [Confirmer]
- 2 Clavier

Pour régler la protection par code PIN, procédez comme suit :

1. ➔ Cochez le bouton [Protection par code PIN]
2. ➔ Saisissez le code « Admin PIN » à l'aide du clavier puis confirmez votre saisie en appuyant sur [Confirmer].
 - ➔ La protection par code PIN est activée.

Minuterie

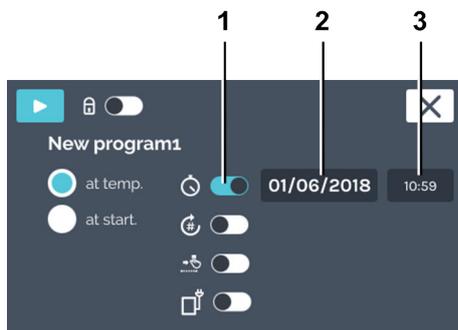


Fig. 130 : Minuterie

- 1 Bouton [Minuterie]
- 2 Champ date
- 3 Champ heure

Pour définir le moment de départ du programme, procédez comme suit :

1. ➔ Activez la minuterie.
 - ➔ Vous pouvez définir la date et l'heure de début du programme.
2. ➔ Appuyez sur le champ Date.
 - ➔ L'agenda s'ouvre.

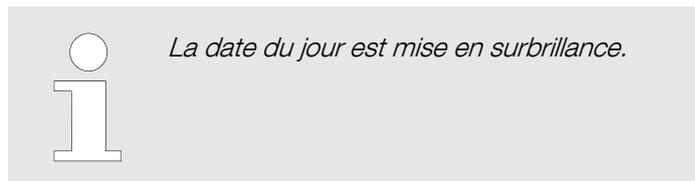


Fig. 131 : « Minuterie → Sélection date »

- 1 Bouton [Confirmer]
- 2 Sélection date
- 3 Bouton [Annuler]

3. ➔ Sélectionnez la date de démarrage et confirmez votre sélection en appuyant sur [Confirmer].

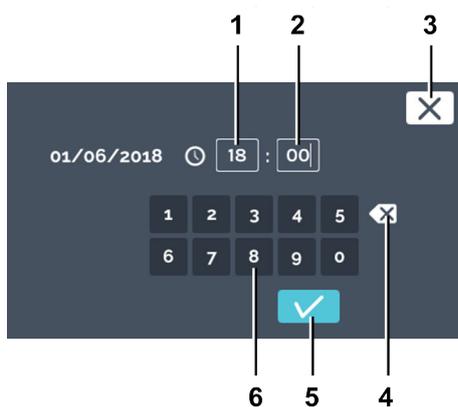


Fig. 132 : « Minuterie → Saisir l'heure »

- 1 Éditer l'heure « Heure »
- 2 Éditer l'heure « Minute »
- 3 Bouton [Annuler]
- 4 Bouton [Supprimer saisie]
- 5 Bouton [Confirmer]
- 6 Clavier

4. ➔ Appuyez sur le champ Heure.
 - ➔ L'éditeur s'ouvre.
5. ➔ Saisissez l'heure de début du programme et confirmez votre saisie en appuyant sur [Confirmer].

Répétition du programme

Pour définir le nombre de répétitions du programme, procédez comme suit :

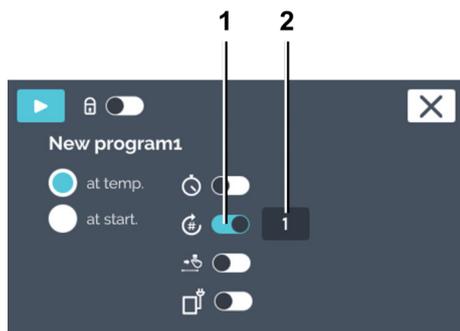


Fig. 133 : Répétitions du programme

- 1 Bouton [Répétitions du programme]
- 2 Indication « Nombre de répétitions »

1. ➤ Activez la répétition du programme.
2. ➤ Appuyez sur le nombre de répétitions pour les définir.

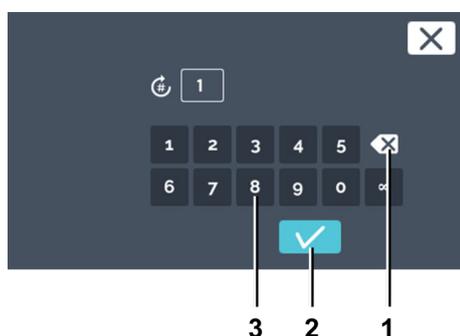


Fig. 134 : « Répétitions du programme → Saisir répétition(s) »

- 1 Bouton [Supprimer saisie]
- 2 Bouton [Confirmer]
- 3 Clavier

3. ➤ Vous pouvez désormais, soit
 - sélectionner la valeur existante en appuyant dessus, soit saisir une nouvelle valeur à l'aide du clavier, soit
 - supprimer la valeur existante en appuyant sur [Supprimer saisie] et saisir une nouvelle valeur à l'aide du clavier.
- Saisissez le nombre de fois où le programme doit être exécuté. La saisie maximale est de 99 répétitions. Si vous saisissez « ∞ », le programme se répétera à l'infini. Confirmez votre saisie en appuyant sur [Confirmer].

Température de maintien

Si la température de maintien n'est pas activée, l'incubateur se met à l'arrêt à la fin du programme.

Pour régler la température de maintien, procédez comme suit :

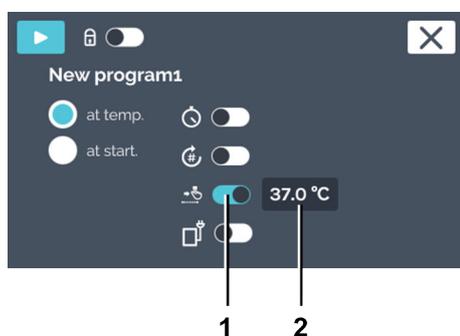


Fig. 135 : Température de maintien

- 1 Bouton [Température de maintien]
- 2 Indication « Température de maintien »

1. ➤ Activez la température de maintien.
2. ➤ Appuyez sur l'affichage de température.

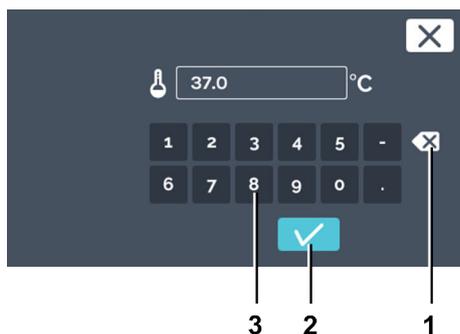


Fig. 136 : « Température de maintien — Définir température de consigne du programme »

- 1 Bouton [Supprimer saisie]
- 2 Bouton [Confirmer]
- 3 Clavier

3. Vous pouvez désormais, soit

- sélectionner la valeur existante en appuyant dessus, soit saisir une nouvelle valeur à l'aide du clavier, soit
- supprimer la valeur existante en appuyant sur [Supprimer saisie] et saisir une nouvelle valeur à l'aide du clavier.

Confirmez votre saisie en appuyant sur [Confirmer].

Contrôle de contact électrique (option)



La touche Contrôle de contact électrique n'est disponible que pour les incubateurs dotés de l'option Switchboard ➔ Chapitre 6.13.6.1 « Option Switchboard » à la page 106 ou de l'option Déshumidification passive ➔ Chapitre 6.13.6.2 « Option déshumidification passive » à la page 108.

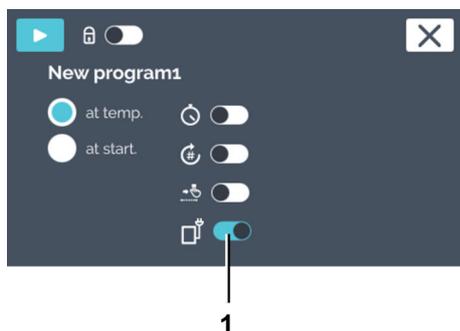


Fig. 137 : Paramètres de démarrage — Contrôle de contact électrique

- 1 Bouton [Contrôle de contact électrique]

Le contrôle de contact électrique peut être activé ou désactivé dans chaque segment de programme. Le contrôle de contact électrique déclenche, resp. arrête les appareils raccordés au boîtier de commutation Switchboard (option). Avec l'option Déshumidification passive, le contrôle de contact électrique déclenche l'ouverture ou la fermeture du trou de ventilation.

Pour que le contrôle de contact électrique commute pendant le déroulement du programme, il faut activer ici le bouton [Contrôle de contact électrique]. S'il est désactivé, le programme sera exécuté sans se soucier du contrôle de contact électrique. Le symbole « Contrôle de contact électrique » ne s'affiche que s'il est activé dans les paramètres des appareils ➔ Chapitre 6.13.6 « Contrôle de contact électrique (option) » à la page 105.

Avec l'option Déshumidification passive ➔ Chapitre 6.13.6.2 « Option déshumidification passive » à la page 108, le contrôle de contact électrique déclenche l'ouverture ou la fermeture du trou de ventilation.

Vu d'ensemble Durée du programme

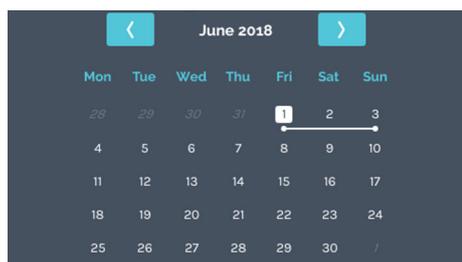


Fig. 138 : Agenda — Vu d'ensemble Durée du programme

L'agenda ne s'affiche que si le moment de départ est sélectionné « au début ». Le déroulement du programme planifié est illustré dans l'agenda sous forme d'une ligne blanche.



Avec le réglage « à la température », l'incubateur ne peut pas calculer le temps nécessaire au préalable. La température dépend de nombreuses variables du processus, telles que le type de chargement, la quantité et le placement de la charge, les ouvertures de porte, les conditions environnantes, etc.

Début du programme

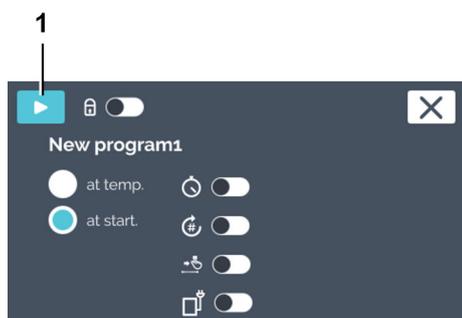


Fig. 139 : Début du programme
1 Bouton [Début]



Le programme ne peut pas démarrer si un autre est déjà en cours. Le démarrage d'un programme met fin au mode Manuel.

Pour démarrer le programme, procédez comme suit :

- ➔ Après avoir défini les paramètres, vous pouvez démarrer le programme en appuyant sur [Début].



Si un départ différé est programmé, le programme ne démarrera qu'au moment défini.



Vous pouvez également saisir des températures en dehors des limites du contrôle de température. Le système n'effectue aucun contrôle à ce niveau. Notez qu'au démarrage du programme, le système compare les températures définies avec les limites du contrôle de température. Si elles ne sont pas respectées (supérieures), un message d'avertissement apparaît ➔ Chapitre 6.13.5 « Contrôle de température » à la page 101.

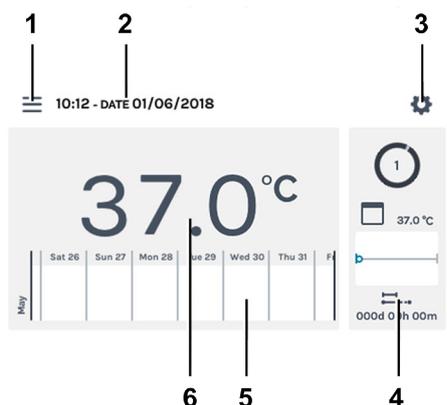
- Le programme est en cours d'exécution.

- ➔ En mode Programme, appuyez sur « Activités HettCube » pour accéder à la vue d'ensemble du mode Programme.



Fig. 140 : Programme en cours
1 « Activité HettCube »

6.12.6 Mode programme Vue d'ensemble



En mode Programme, le profil de température que vous avez défini se déroulera avec les temps définis.

Fig. 141 : Ecran principal

Pos.	Désignation	Description/Fonction
1	Paramètres du programme ➔ <i>Chapitre 6.11 « Mode manuel » à la page 56, ➔ Chapitre 6.12 « Mode programme » à la page 70</i>	Appel du mode Manuel et Programme.
2	Date et heure	Affiche la date et l'heure du jour. Vous pouvez les modifier dans les paramètres (3).
3	Paramètres ➔ <i>Chapitre 6.13 « Réglages de l'appareil » à la page 96</i>	Ouvre l'écran des paramètres des appareils.
4	Activités HettCube	 Affiche les activités en cours de l'incubateur.
5	Information sur le déroulement	Evolution de la température avec zoom à trois niveaux. Les événements tels que, par ex. pauses, poursuites, ouverture de porte, panne de courant etc., sont signalés sur la courbe de température par différents symboles. Vous trouverez d'autres informations sur le déroulement : ➔ <i>Chapitre 6.10 « Information sur le déroulement » à la page 54</i> Autres informations sur les symboles : ➔ <i>Annexe A « Symbolique logiciel » à la page 164</i>
6	Température réelle à l'intérieur	Affiche la température actuelle à l'intérieur de l'incubateur.



Fig. 142 : Ecran principal activé
1 Symbole de cercle en rotation

En mode Programme, un programme défini se déroule.

Sur l'écran principal, le symbole du cercle en rotation s'affiche avec le symbole du mode Programme pour signaler que la régulation de la température est activée. Le chiffre indiqué dans le cercle correspond au numéro du segment de programme en cours d'exécution.

Pendant le mode Programme, vous pouvez, en parallèle, créer, éditer ou supprimer un programme.



REMARQUE

Parallèlement au mode Programme en cours, aucun autre programme ne peut être exécuté.

Pour modifier les paramètres du mode Programme, aller dans le menu « Paramètres mode Programme » ➔ Chapitre 6.12.1 « Paramètres mode Programme » à la page 70.



REMARQUE

Un éventuelle défaillance de l'écran à effleurement peut être détectée par l'immobilisation du petit cercle d'activité rotatif. Dans ce cas, une deuxième alarme sonore se déclenche. Voir ➔ Chapitre 8 « Dépannage » à la page 130.



Si vous éteignez l'incubateur alors que le mode Manuel ou Programme était en cours, l'écran signalera qu'une panne de courant a été enregistrée à la remise sous tension de l'incubateur.

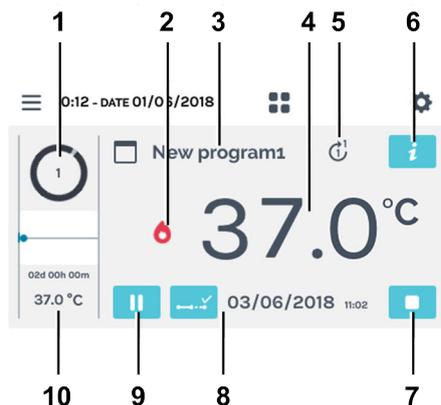
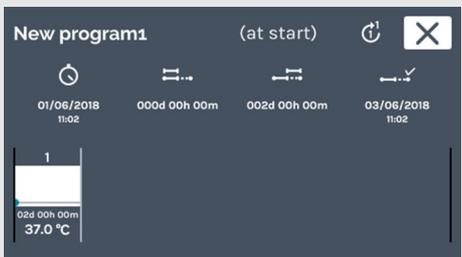
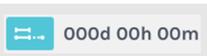
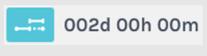


Fig. 143 : Ecran détaillé du programme

Pos.	Désignation	Description/Fonction
1	Segment de programme en cours	Le chiffre indiqué dans le cercle correspond au numéro du segment de programme en cours d'exécution.
2	Statut du régulateur	Affiche le statut actuel du régulateur (chauffer ou refroidir).
3	Programme	Programme en cours d'exécution.
4	Température REELLE	Indique la température actuelle à l'intérieur de l'incubateur.
5	Nombre de séquences de programmes	Le chiffre à l'intérieur du cercle indique le programme en cours d'exécution. Le chiffre à la pointe de la flèche indique le nombre de séquences du programme.
6	Bouton [Détails du programme]	Affiche tous les détails du programme. 
7	Bouton [Interrompre programme]	Appuyez sur le bouton pour stopper le programme en cours.
8	Progression du programme	Appuyez sur ces symboles pour afficher :  Fin planifiée du programme. (uniquement en mode « au début. »)  Durée du programme actuellement écoulee.  Durée du programme devant encore être exécutée. (uniquement en mode « au début. »)
9	Bouton [Pause]	L'écoulement du temps pour le segment en cours s'arrête. La durée de marche du programme se rallonge du temps de pause. Pendant la pause du programme, l'incubateur continue de réguler le système à température de consigne.

Pos.	Désignation	Description/Fonction
10	Informations segment de programme	Affiche la température de consigne et la durée du segment de programme en cours. Le point bleu correspond à la progression.

6.13 Réglages de l'appareil

Dans les paramètres des appareils, vous pouvez définir les réglages de base de l'incubateur. Accédez aux paramètres des appareils via l'écran principal.

➔ Appuyez dans l'écran principal sur *[Paramètres des appareils]*.



Fig. 144 : Ecran principal

1 Bouton *[Paramètres des appareils]*



Fig. 145 : Menu « Paramètres des appareils »

➔ Le menu « Paramètres des appareils » s'ouvre. Les chapitres qui suivent contiennent la description de chaque menu.



Si l'incubateur est en mode Manuel ou Programme, les options de réglage ne sont pas toutes disponibles pendant le déroulement ; elles sont alors grisées, comme la date et l'heure par exemple. Pour utiliser toutes les options de réglage, il faut que l'incubateur soit à l'arrêt.

A propos	➔ Chapitre 6.13.1 « A propos » à la page 97
Date & heure	➔ Chapitre 6.13.2 « Date & heure » à la page 98
Température	➔ Chapitre 6.13.3 « Température » à la page 99
Marge de tolérance	➔ Chapitre 6.13.4 « Marge de tolérance » à la page 100
Contrôle de température	➔ Chapitre 6.13.5 « Contrôle de température » à la page 101
Contrôle de contact électrique	➔ Chapitre 6.13.6 « Contrôle de contact électrique (option) » à la page 105
Langue	➔ Chapitre 6.13.7 « Langue » à la page 109
Son	➔ Chapitre 6.13.8 « Son » à la page 109
Porte	➔ Chapitre 6.13.9 « Porte » à la page 110
Écran	➔ Chapitre 6.13.10 « Écran » à la page 110
Panne de courant	➔ Chapitre 6.13.11 « Panne de courant » à la page 112
Alarme de défaillance	➔ Chapitre 6.13.12 « Alarme de défaillance » à la page 112
Exportation	➔ Chapitre 6.13.13 « Exportation » à la page 113
Importation	➔ Chapitre 6.13.14 « Importation » à la page 115
Heures de fonctionnement	➔ Chapitre 6.13.15 « Heures de fonctionnement » à la page 117
Journal	➔ Chapitre 6.13.16 « Journal » à la page 117
Informations système	➔ Chapitre 6.13.17 « Informations système » à la page 118
Accès Admin	➔ Chapitre 6.13.18 « Accès Admin » à la page 118
Tableau de bord de maintenance	➔ Chapitre 6.13.19 « Tableau de bord de maintenance » à la page 121

6.13.1 A propos

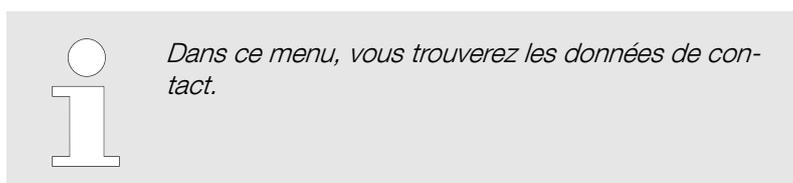
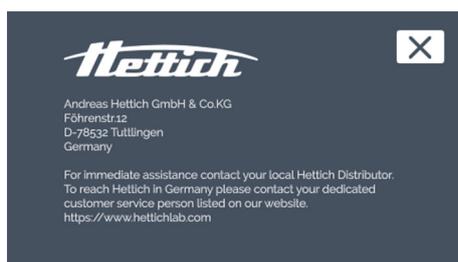


Fig. 146 : Menu « A propos »

6.13.2 Date & heure



Dans ce menu, vous pouvez modifier la date et l'heure de la commande. Date et heure ont été réglées en usine et pourront être éventuellement modifiées à la première installation. Ici, vous pouvez passer manuellement de l'heure d'été à l'heure d'hiver resp. de l'heure d'hiver à l'heure d'été.

Si vous paramétrez la langue « Anglais US », notez que les données seront affichées dans un autre format. ➔ Chapitre 6.13.7 « Langue » à la page 109.



Si vous modifiez ou appelez la date ou l'heure deux fois d'affilée et que vous confirmez la saisie avec [Confirmer], il peut arriver que les données enregistrées dans l'écran ne s'affichent plus.

Mais elles sont toujours enregistrées sur la carte SD.

Il suffit de redémarrer l'appareil pour que les données réapparaissent à l'écran.



Fig. 147 : Menu « Date & heure »

Pour régler la date, procédez comme suit :

1. ➔



Les modes Manuel et Programme se déroulent en fonction d'une minuterie. C'est pourquoi il est impossible de modifier la date et l'heure en mode Manuel ou Programme, pas plus que si le mode Manuel ou Programme est planifié en différé. Date et heure ne peuvent être modifiées que si l'incubateur est à l'arrêt.

Appuyez sur la date affichée.

➔ La fenêtre de dialogue permettant d'éditer la date s'ouvre.

2. ➔ Sélectionnez la date.

3. ➔ Confirmez votre saisie en appuyant sur [Confirmer]. Appuyez sur [Annuler] pour annuler les modifications et revenir à l'écran précédent.

Pour régler l'heure, procédez comme suit :



Fig. 148 : Régler la date

- 1 Bouton [Confirmer]
- 2 Sélection date
- 3 Bouton [Annuler]



Fig. 149 : Menu « Date & heure »

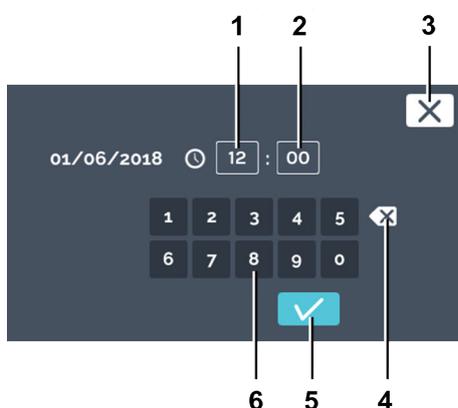


Fig. 150 : Régler l'heure

- 1 Saisie « Heure »
- 2 Saisie « Minute »
- 3 Bouton [Annuler]
- 4 Bouton [Supprimer saisie]
- 5 Bouton [Confirmer]
- 6 Clavier

1. Appuyez sur l'heure affichée.

➔ La fenêtre de dialogue permettant d'éditer l'heure s'ouvre.

2. Vous pouvez désormais, soit

- sélectionner les valeurs existantes en appuyant dessus, puis saisir les nouvelles valeurs à l'aide du clavier ou
- supprimer les valeurs existantes en appuyant sur [Supprimer saisie] et saisir les nouvelles valeurs à l'aide du clavier.

Confirmez votre saisie en appuyant sur [Confirmer].

Appuyez sur [Annuler] pour annuler la modification et revenir à l'écran précédent.

6.13.3 Température



Dans ce menu, vous pouvez modifier l'unité de température. Vous pouvez paramétrer l'affichage de la température de l'incubateur en °C ou en °F. Si vous changez ces unités, vous devez ajuster les paramètres pour

- Marge de tolérance ➔ Chapitre 6.13.4 « Marge de tolérance » à la page 100 et
- Contrôle de température classe 3.1 et 3.2 ➔ « Classe 3.1 » à la page 102 et ➔ « Classe 3.2 » à la page 103 de nouveau.

Lorsque le mode Manuel ou Programme est en cours, il est impossible de modifier l'unité de température.



Fig. 151 : Menu « Température »

- 1 Bouton [°C]
- 2 Bouton [°F]

Pour régler l'unité de température, appuyez sur [°C] ou [°F].

6.13.4 Marge de tolérance

 *Ce menu permet d'effectuer les réglages de l'alarme de bande de tolérance.*

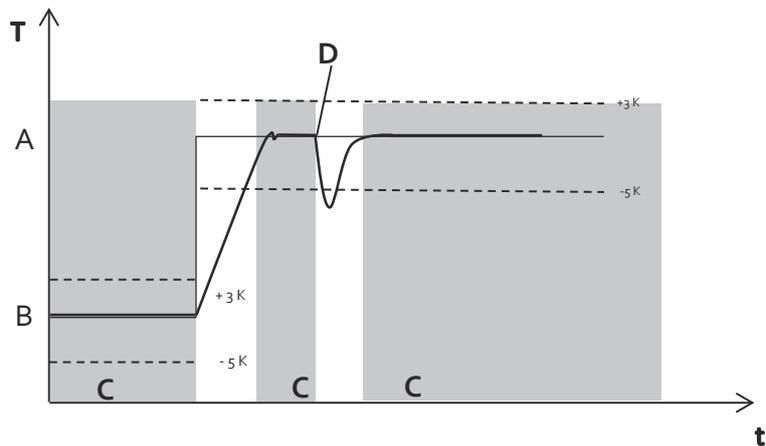


Fig. 152 : Bande de tolérance

- A Température 2
- B Température 1
- C Alarme active (fond gris dans le diagramme)
- D Ouverture de la porte
- - - Limite de température
- Valeur de consigne de la température
- Valeur réelle de la température

La bande de tolérance est le résultat du réglage des limites de température supérieure et inférieure. On surveille si la température RÉELLE se trouve dans la bande de tolérance.

Les limites de la bande de tolérance peuvent être placées de manière symétrique ou asymétrique autour de la température de consigne. Elles sont réglées en usine sur $\pm 1\text{ }^{\circ}\text{C}$ ou $\pm 2\text{ }^{\circ}\text{F}$.

Les limites de la bande de tolérance peuvent être définies par incréments de $1\text{ }^{\circ}\text{C}$ ou $1\text{ }^{\circ}\text{F}$ entre $1\text{ }^{\circ}\text{C}$ et $30\text{ }^{\circ}\text{C}$ ou $2\text{ }^{\circ}\text{F}$ et $54\text{ }^{\circ}\text{F}$.

Si la température réelle dépasse l'une des limites de la bande de tolérance, une alarme visuelle et sonore est émise. La sortie d'alarme libre de potentiel est commutée.



Fig. 153 : Menu « Bande de tolérance »

 *Les violations de la bande de tolérance sont consignées et vous pouvez les visualiser et les évaluer à tout moment.*

Exemple de réglage asymétrique de la bande de tolérance :

- La température de consigne actuelle est réglée sur $37\text{ }^{\circ}\text{C}$.
- La bande de tolérance supérieure est réglée sur $+3\text{ }^{\circ}\text{C}$.
- La bande de tolérance inférieure est réglée sur $-5\text{ }^{\circ}\text{C}$.

- La bande de tolérance, c'est-à-dire la surveillance de la température réelle, intervient maintenant en cas de dépassement de 40 °C et de chute en dessous de 32 °C.
- Si la température est supérieure ou inférieure à la bande de tolérance, un signal visuel et sonore est émis et la sortie d'alarme libre de potentiel est commutée.

La bande de tolérance n'est active qu'après que l'incubateur a atteint une température située dans la bande de tolérance.

Si la température de consigne n'est pas atteinte après un délai de 10 h (modifiable par le service), l'alarme de la bande de tolérance est également déclenchée.

- L'utilisateur doit confirmer/arrêter activement ce signal.
- Si la température réelle revient dans la bande de tolérance, la surveillance de la bande de tolérance est à nouveau active.

En mode programme, lorsque les températures changent, la bande de tolérance s'adapte automatiquement à la température de consigne. La surveillance commence dès que la température réelle se trouve dans la bande de tolérance. Ceci est également valable en cas de changement de température.



En fonctionnement normal, une alarme de bande de tolérance est affichée dès le franchissement de la bande de tolérance.

La surveillance est désactivée pendant au moins 15 minutes uniquement après l'ouverture/la fermeture de la porte. Ensuite, elle est à nouveau active si la température se situe dans la bande de tolérance. Ce réglage permet d'éviter que l'alarme de bande de tolérance ne se déclenche lors du chargement/déchargement du système.

Le réglage de la durée est fixé en usine à 600 minutes (après la fermeture de la porte) et peut être adapté à vos besoins par un technicien de service.

6.13.5 Contrôle de température

L'incubateur est doté d'un contrôle de température conforme à la norme DIN12880:2007-05. Le contrôle de température est destiné à protéger l'incubateur (protection de l'appareil), son environnement et les prélèvements (protection des échantillons) contre une température excessive non autorisée.

Classe 3.1	Réglage d'usine à +70°C (protection de l'appareil) température à réglage individuel (protection des prélèvements)
Classe 3.2	Réglage d'usine à -10°C (désactivé) température à réglage individuel (protection des prélèvements)
Classe 3.3	Si la classe 3.1 (protection contre la surchauffe) est activée ainsi que la classe 3.2 (protection contre une température trop basse), on parle de la classe 3.3.

Incubateurs avec refroidissement Classe 3.1 et 3.2

Incubateurs sans refroidissement Classe 3.1

Si la régulation électronique de la température défaille pendant le fonctionnement, le contrôle de température prend le relais.

Si une température inappropriée de la classe 3.1 ou 3.2 est détectée, l'incubateur régule la température en fonction des limites définies en déclenchant ou en éteignant le chauffage (Classe 3.1 protection contre la surchauffe) ou le refroidissement (Classe 3.2 protection contre une température trop basse). Si la protection contre la surchauffe de la classe 3.1 se déclenche, le chauffage s'arrête, pour la classe 3.2, c'est le refroidissement qui s'arrête. Dès que la température réelle retourne dans les limites définies, l'incubateur continue la régulation. Le contrôle de température sert à protéger l'appareil et les prélèvements. Les limites de température peuvent restreindre la plage de température standard.

Dans les paramètres „Contrôle de température“, vous pouvez définir la température pour les classes 3.1 et 3.2.

Pour 3.1 jusqu'à +70°C

Pour 3.2 de -10°C à +70°C

Si vous paramétrez simultanément les classes 3.1 et 3.2, veillez à ce qu'elles diffèrent d'au moins 4°C resp. 8°F l'une de l'autre.

Classe 3.1



L'utilisation du contrôle de température de la classe 3.1 n'est judicieux qu'en mode Chauffage avec des températures du contrôleur supérieures à la température ambiante.

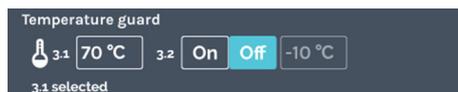


Fig. 154 : Menu « Contrôle de température » classe 3.1

Appuyez sur la température affichée pour la modifier. Le réglage au départ d'usine est de +70°C. Cette température est en dehors de la plage de température de l'incubateur. La classe 3.1 agit ici comme protection de l'appareil, mais elle n'est pas affichée comme active sur l'écran principal. Si vous modifiez le paramètre, la classe 3.1 s'affiche comme activée sur l'écran principal.

Exemple de déclenchement classe 3.1

- Température de consigne +37°C, classe 3.1 à +40°C

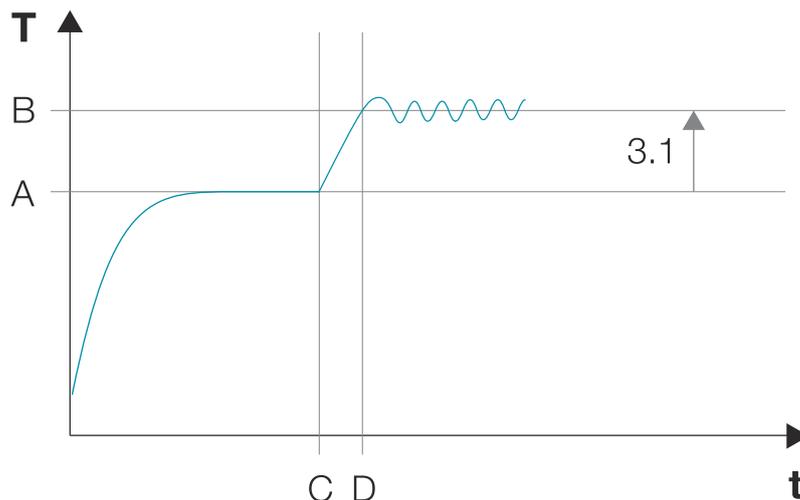


Fig. 155 : Diagramme « Contrôle de température » classe 3.1

- A Température de consigne
- B Température définie classe 3.1
- C Ecart de la température de consigne à partir de l'instant C
- D Classe 3.1 activé à partir de l'instant D

Classe 3.2



L'utilisation du contrôle de température de classe 3.2 n'est judicieuse qu'en mode Refroidissement avec des températures du contrôleur inférieures à la température ambiante.

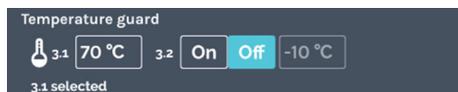


Fig. 156 : Menu « Contrôle de température » classe 3.2

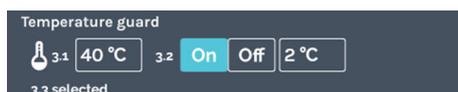


Fig. 157 : Menu « Contrôle de température » [Sur] classe 3.3

Le réglage au départ d'usine est : HORS et -10°C. Cette température est en dehors de la plage de température de l'incubateur. Appuyez sur la température affichée pour la modifier.

Si pour 3.2, le bouton est sur [Sur], la classe 3.3 (classe 3.1 et classe 3.2) est automatiquement activée. L'affichage de la classe 3.2 apparaît comme activée sur l'écran principal.

Exemple de déclenchement classe 3.2

- Température de consigne +18°C, classe 3.2 à +10°C

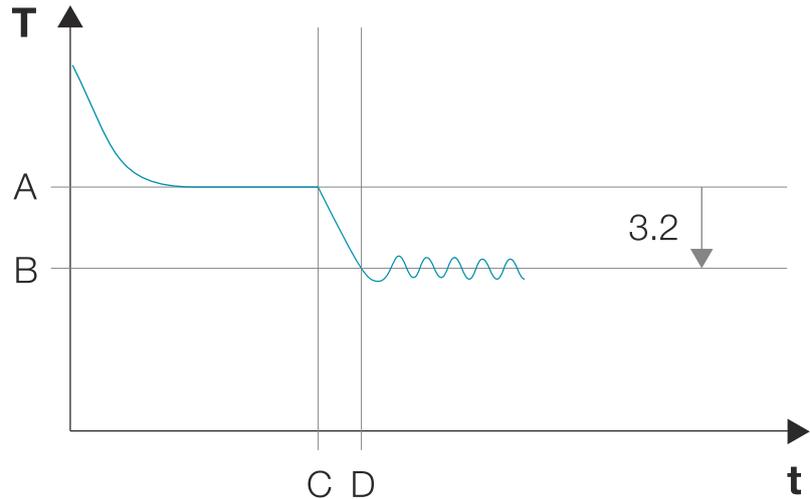


Fig. 158 : Diagramme « Contrôleur de température » classe 3.2

- A Température de consigne
- B Température définie classe 3.2
- C Ecart de la température de consigne à partir de l'instant C
- D Classe 3.2 activé à partir de l'instant D

Classe 3.3



Fig. 159 : Menu « Contrôle de température » [Sur] classe 3.3

Exemple de déclenchement classe 3.3

L'incubateur fonctionne avec une baisse de température pendant le week-end.

- Température de consigne 1 +37°C
- Température de consigne 2 +4°C
- Classe 3.1 à +40°C
- Classe 3.2 à +2°C

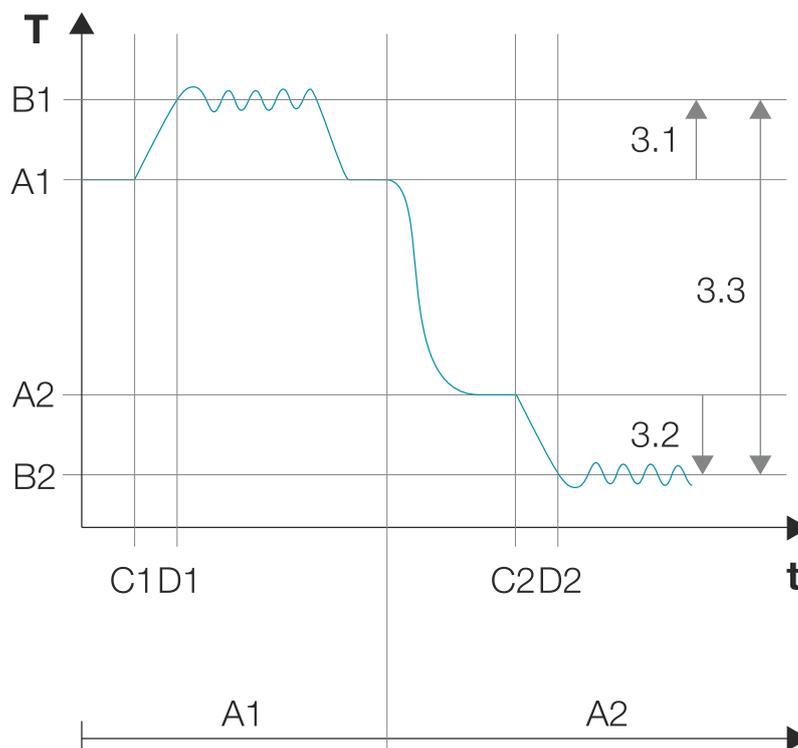


Fig. 160 : Diagramme « Contrôle de température » classe 3.3

- A1 Température de consigne 1
- B1 Température définie classe 3.1
- C1 Ecart de la température de consigne à partir de l'instant C1
- D1 Classe 3.1 activé à partir de l'instant D1
- A2 Température de consigne 2
- B2 Température définie classe 3.2
- C2 Ecart de la température de consigne à partir de l'instant C2
- D2 Classe 3.2 activé à partir de l'instant D2



Collision entre la température de consigne et le paramètre du contrôle de température

Mode manuel : Le mode Manuel peut être démarré, même en cas de collision entre température de consigne et température du contrôleur. Un message d'avertissement apparaît.

Mode programme : Après début du programme, le message d'avertissement apparaît : « La température programmée dépasse les valeurs limites paramétrées pour le contrôle de température ... ». Après confirmation de ce message, l'écran repasse aux paramètres de début du programme.

6.13.6 Contrôle de contact électrique (option)

La touche [Contrôle de contact électrique] n'est disponible que pour les incubateurs dotés de l'option Switchboard ou de l'option Déshumidification passive.

6.13.6.1 Option Switchboard

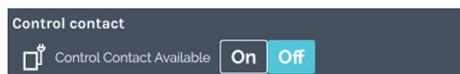


Fig. 161 : Menu « Contrôle de contact électrique »

Le contrôle de contact électrique permet d'allumer/éteindre l'option Switchboard. "Sur" signifie que le Switchboard (bloc multiprises extérieur) est sous tension.

Si vous activez ici le contrôle de contact électrique, vous pourrez l'utiliser en mode Manuel et en mode Programme.

Faire sortir le câble secteur de l'appareil ajouté, par le passage de câble standard (Ø 42mm) situé à l'arrière de l'incubateur.

Montage

A l'intérieur se trouvent par ex. un appareil externe ou un caisson d'éclairage. Faire sortir le câble secteur de l'intérieur de l'incubateur par le passage de câble standard et l'étancher. Vous pouvez, pour ce faire, utiliser le bouchon placé dans le passage de câble. A l'aide d'un adaptateur (compris dans la livraison), vous pouvez ainsi relier directement l'équipement aux prises de courant extérieures.



Veillez vous conformer au modèle spécifique du pays pour l'adaptateur ; il existe différents modèles selon le pays.

Déroulement

La fonction contrôle de contact électrique à l'intérieur de l'organe de commande permet de mettre la prise de courant extérieure sous tension. Ce qui permet d'activer ou désactiver l'équipement à l'intérieur de l'armoire.



Vous pouvez également mettre le bloc multiprises extérieur brièvement sous tension pour configurer l'appareil externe par exemple → « Test du contrôle de contact électrique » à la page 107.

L'activation, resp. la désactivation du contrôle de contact électrique et donc de l'alimentation électrique de la prise de courant est réalisable en mode Manuel et en mode Programme.

Si l'appareil électrique génère de la lumière à l'intérieur, vous pouvez exécuter un programme classique „Jour/Nuit“ à l'aide de ces paramètres (par ex 12 h. lampe SUR à température X ; 12 h. lampe HORS à température Y).

Veillez noter que vous ne devez pas brancher plus de 400 W max. (uniquement avec incubateur refroidi). Si vous utilisez plusieurs prises de courant resp. plusieurs équipements à l'intérieur, la puissance max. est répartie sur le nombre de prises de courant.

Appareil sur une prise de courant == 400 Watt au total

Appareil sur quatre prises de courant « 400 Watt/E → 400 W/4 pce. = 100 Watt par appareil »

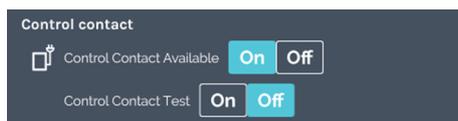


Fig. 162 : Menu « Contrôle de contact électrique » [Sur]



Pour des raisons de sécurité, l'incubateur doit fonctionner (en mode Manuel ou Programme) avant de démarrer l'appareil externe. Cela évite que l'appareil externe se déclenche et donc génère de l'énergie (chaleur) dans le volume utile sans que l'incubateur puisse compenser cet apport calorifique.

Veillez prendre en compte ces corrélations, même si vous ne travaillez pas avec le Switchboard et que vous branchez un appareil externe directement sur le réseau domestique.

Si le contrôle de contact électrique a été activé dans les paramètres des appareils,

- en mode Manuel, un symbole qui permet d'activer ou désactiver le contrôle de contact électrique n'importe quand s'ajoute à l'écran principal ➔ *plus d'informations à la page 57.*
- en mode Programme, une fonction „Contrôle de contact électrique Sur/Hors“ s'ajoute à l'écran de traitement des segments de programmes, ➔ « Éditer un segment de programme » à la page 73.
- vous pouvez l'utiliser dans les paramètres de démarrage pour un programme existant ➔ « Contrôle de contact électrique (option) » à la page 91.



Vous pouvez exécuter un programme avec le contrôle de contact électrique activé ou désactivé. Vous devez pour cela activer le contrôle de contact électrique dans les paramètres des appareils. Au début du programme, vous pourrez laisser le contrôle de contact électrique activé ou désactivé pour le programme concerné dans les paramètres de démarrage du programme.

Test du contrôle de contact électrique

La fonction Test du contrôle de contact électrique permet de mettre brièvement sous tension le bloc multiprises extérieur pour définir et tester les paramètres de l'appareil externe.

Ce qui permet une pré-définition rapide de l'appareil externe, un caisson d'éclairage par exemple.

Activez pour ce faire « Test prise électrique ». Ce qui déclenche (met sous tension) le contrôle de contact électrique pendant 10 minutes au terme desquelles il est automatiquement désactivé. Le contact reste actif si l'incubateur est lancé en mode Manuel ou Programme avec le contrôle de contact électrique activé en même temps.

Marche à suivre :

1. ➔ Activez le paramètre „Prise électrique disponible“.
2. ➔ Activez le paramètre „Test prise électrique“.

A l'intérieur de l'incubateur :

Vous ajoutez un appareil électrique à l'intérieur de l'incubateur. Veuillez prendre en considération l'apport d'énergie supplémentaire généré à l'intérieur. Ce qui implique que l'incubateur consommera

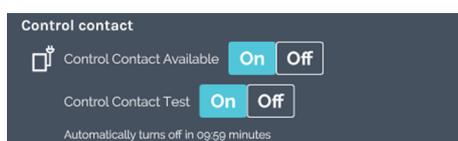


Fig. 163 : Menu « Contrôle de contact électrique » « Control contact » [Sur]

plus d'énergie afin de compenser l'apport thermique ajouté. Seul un incubateur refroidi est apte à compenser cette énergie. Selon l'apport d'énergie ajouté, les basses températures risquent de ne plus pouvoir être atteintes. La température la plus basse pouvant encore être atteinte, est indiquée dans le diagramme Compensation thermique ➔ *Chapitre 6.14 « Compensation thermique » à la page 121*



Configurez l'appareil externe pour qu'il démarre à la mise sous tension. Il est important que l'appareil externe démarre à la mise sous tension.

6.13.6.2 Option déshumidification passive

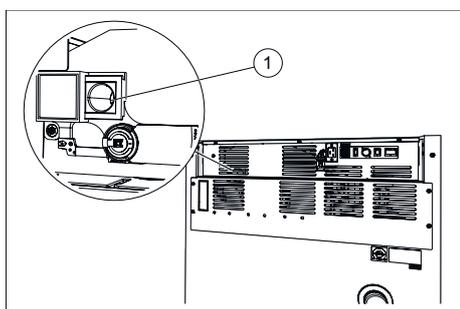


Fig. 164 : Déshumidification passive trou de ventilation

- 1 Trou de ventilation pour déshumidification passive

Les appareils dotés de l'option Déshumidification passive sont équipés d'un trou de ventilation qui pourra être ouvert ou fermé par le contrôle de contact électrique.



REMARQUE

La déshumidification n'est possible que si le pourcentage d'humidité contenue dans l'air en dehors de l'incubateur est inférieure à celle qui réside à l'intérieur de l'incubateur.

La température ambiante doit être d'au moins 5°C plus basse que la température à laquelle il faut amener l'incubateur.

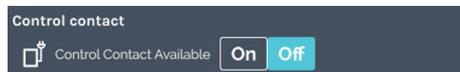


Fig. 165 : Contrôle de contact électrique

Si on active ici le contrôle de contact électrique, la fonction est disponible en mode Manuel et en mode Programme. Cela signifie :

- En mode manuel, un icône supplémentaire apparaît sur l'écran principal, lequel icône permet d'activer ou désactiver le contrôle de contact électrique à tout instant, ➔ *plus d'informations à la page 57.*
- En mode programme, pour créer des programmes, une fonction supplémentaire « *Contrôle de contact électrique Marche/Arrêt* » s'ajoute à l'écran de traitement des segments de programmes, ➔ « *Éditer un segment de programme* » à la page 73.
- Le contrôle de contact électrique peut être utilisé dans les paramètres de démarrage pour un programme existant, ➔ « *Contrôle de contact électrique (option)* » à la page 91.

Si le contrôle de contact électrique est activé en mode Manuel ou Programme, le trou de ventilation s'ouvre. Si le contrôle de contact électrique est désactivé en mode Manuel ou Programme, le trou de ventilation se ferme. Une méthode efficace pour utiliser l'option Déshumidification passive réside dans l'ouverture du trou de ventilation pendant une phase de Chauffe. Il est recommandé de prévoir au moins 5 heures pour que l'appareil chauffe de 4°C à 37°C.


REMARQUE

- L'ouverture du trou de ventilation pendant le mode Refroidissement risque d'entraîner l'arrivée d'humidité venant de l'environnement dans l'incubateur.
- Si les températures de consigne sont inférieures à 10°C, il faut garder le trou de ventilation fermé. Sinon, l'évaporateur risque de givrer.
- Lorsque le trou de ventilation est ouvert
 - l'écart de température ambiante augmente de $\pm 0,1^{\circ}\text{C}$ par rapport à la valeur spécifiée dans les fiches techniques.
 - la consommation électrique augmente d'env. 0,016 kW/h par rapport à la valeur spécifiée dans les fiches techniques, selon la température ambiante.
- En mode Chauffe, si le trou de ventilation reste tout le temps ouvert, les prélèvements biologiques risquent de se dessécher.

6.13.7 Langue

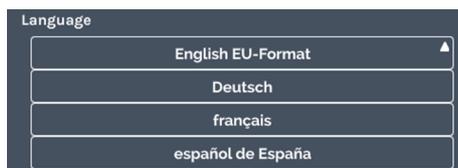


Fig. 166 : Menu « Langue »



Dans ce menu, vous pouvez sélectionner la langue qui sera affichée.

Paramétrer la langue d'affichage lors de la mise en service. Pour que les menus soient affichés dans une autre langue, sélectionnez celle de votre choix dans la liste. La langue affichée à l'écran change dès que vous paramétrez la langue de votre choix.

Pour sélectionner la langue souhaitée, appuyez dessus.

6.13.8 Son

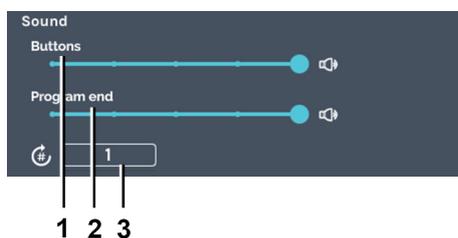


Fig. 167 : Menu « Son »

- 1 Bouton de réglage [Touches]
- 2 Bouton de réglage [Fin du programme]
- 3 Saisie « Nombre de tonalités des signaux »

Tournez le bouton de réglage [Touches] pour régler sur 4 niveaux ou éteindre le volume de feed-back du clavier.

Le bouton de réglage [Fin du programme] permet de régler le volume du signal sonore à la fin du programme sur 4 niveaux ou de l'éteindre.

Paramétrez dans « Nombre de tonalités des signaux » la fréquence de répétition des tonalités (1 à 10 000 et à l'infini).

6.13.9 Porte

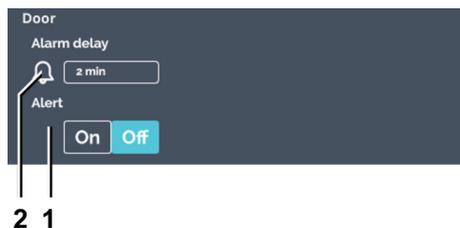


Fig. 168 : Porte

- 1 Avertissement sonore
- 2 Alarme porte

Dès ouverture de la porte, une bannière indiquant la durée d'ouverture de la porte s'affiche. La durée d'ouverture de la porte est actualisée en temps réel. L'incubateur signale que l'ouverture de la porte entraîne un changement de température dans l'incubateur ; dans le sens de la température environnante.

Le bouton [Avertissement sonore] permet d'activer, respect. désactiver l'alarme sonore.

Le paramètre Alarme porte (délai d'alarme) permet de régler la durée au terme de laquelle un avertissement „Porte ouverte“ se transforme en "Alarme porte". Le déclenchement de l'alarme porte peut être défini entre 1 et 9 minutes. Le réglage au départ d'usine est de 2 minutes. L'alarme porte vous est signalée de façon visuelle et sonore.

6.13.10 Écran



Fig. 169 : Menu « Écran »

- 1 Luminosité
- 2 Mode veille (uniquement à l'arrêt)
- 3 Bouton [Activer/désactiver verrouillage de l'écran] (le verrouillage de l'écran n'est possible qu'en mode Veille)



Dans ce menu, vous pouvez effectuer des réglages sur l'écran.

Sous les paramètres de l'écran, vous pouvez

- régler la luminosité de l'écran en 6 niveaux ;
- régler la durée avant déclenchement du mode Veille (désactiver l'écran) ;
- activer le verrouillage de l'écran. Si le verrouillage est activé, il faut d'abord saisir le code « Admin PIN » pour quitter le mode Veille. Pour activer le verrouillage de l'écran aussi, vous devez saisir le code « Admin PIN ».

Le verrouillage de l'écran permet d'empêcher l'accès non autorisé à la mise en service de l'incubateur. Pour ce faire, activez le verrouillage de l'écran en mode Veille. (le mode Veille ne peut se déclencher que si l'incubateur est à l'arrêt.)



La luminosité de l'écran doit être réglée en fonction des conditions sur le site d'utilisation. Ces réglages vous permettent d'ajuster individuellement les conditions de luminosité.

Pour régler la luminosité de l'écran, procédez comme suit :

- ➔ Déplacez le coulisseau pas à pas sur la valeur souhaitée pour régler la luminosité de l'écran.

Mode Veille

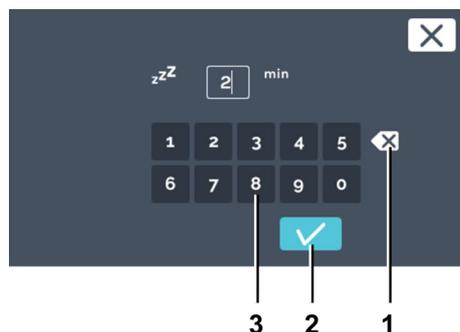


Fig. 170 : Mode Veille

- 1 Bouton [Supprimer saisie]
- 2 Bouton [Confirmer]
- 3 Clavier

Pour régler le mode Veille, procédez comme suit :

1. Appuyez sur la valeur du mode Veille.
2. Vous pouvez désormais, soit
 - sélectionner la valeur existante en appuyant dessus, soit saisir une nouvelle valeur à l'aide du clavier, soit
 - supprimer la valeur existante en appuyant sur [Supprimer saisie] et saisir une nouvelle valeur à l'aide du clavier.

Confirmez votre saisie en appuyant sur [Confirmer].



Avec le paramètre « 0 min », la fonction de veille est inactive.

Verrouillage de l'écran

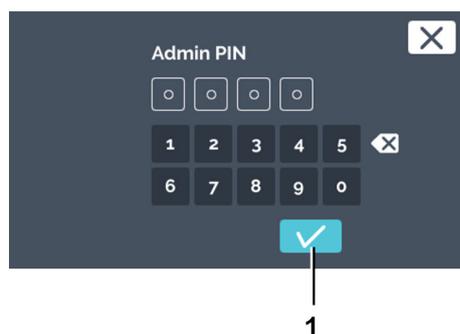


Fig. 171 : Menu « Écran » « Verrouillage de l'écran », saisir code « Admin PIN »

- 1 Bouton [Confirmer]

Pour activer/désactiver le verrouillage de l'écran, procédez comme suit :

1. Appuyez sur le bouton [Activer/désactiver verrouillage de l'écran] pour activer/désactiver le blocage de l'écran.
2. Saisissez le code « Admin PIN » et confirmez votre saisie en appuyant sur [Confirmer].
 - ➔ Le verrouillage de l'écran est activé/inactivé.

Activer l'écran

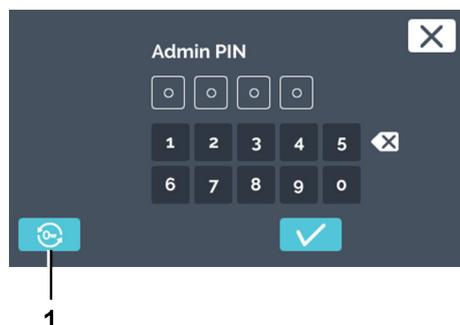


Fig. 172 : Clé à panneton

- 1 Bouton [Clé à panneton]

Pour activer l'écran, procédez comme suit :

1. Appuyez sur l'écran pour le réactiver.
2. Le système vous demande de saisir le code Admin PIN.
3. Si vous avez oublié votre code PIN, appuyez sur le symbole de la [Clé à panneton] pour réinitialiser le code PIN ➔ Chapitre 6.13.18 « Accès Admin » à la page 118.

6.13.11 Panne de courant



Si vous éteignez l'incubateur alors que le mode Manuel ou Programme était en cours, l'écran signalera qu'une panne de courant a été enregistrée à la remise sous tension de l'incubateur.

- Scénario de coupure de courant « En fonction du temps ».
- Scénario de coupure de courant « En fonction de la marge de tolérance ».

Scénario de coupure de courant « En fonction du temps »

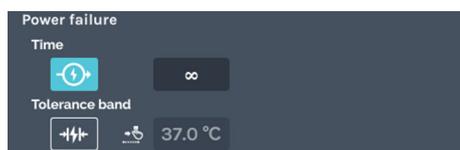


Fig. 173 : Menu « Scénario de coupure de courant » — Sélection « Temps »

Vous pouvez régler la durée (Temps) de 1 à 90 minutes ou ∞.

- La panne de courant a été plus courte que le temps défini : le programme/mode Manuel reprend là où il s'est arrêté avant la panne de courant.
- La panne de courant dure au-delà du temps défini : l'incubateur se met à l'arrêt, le programme/mode Manuel s'arrête.
- En usine, la panne de courant « En fonction du temps » a été définie avec la durée « ∞ ».

Scénario de coupure de courant « En fonction de la marge de tolérance »

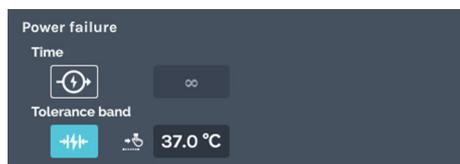


Fig. 174 : Menu « Scénario de coupure de courant » — Sélection « Marge de tolérance »

Après remise sous tension à la suite d'une panne de courant, l'incubateur vérifie si la marge de tolérance ➔ Chapitre 6.13.4 « Marge de tolérance » à la page 100 été respectée ou non.

- Si la marge de tolérance a été respectée, le programme/le mode Manuel reprend là où il s'est arrêté avant la panne de courant.
- Si la marge de tolérance n'a pas été respectée, le programme en cours au moment de la panne de courant ne reprend pas. L'incubateur régule la température de maintien configurée. Celle-ci a été définie en usine sur 37°C.

6.13.12 Alarme de défaillance



Fig. 175 : Menu « Alarme de défaillance »

Ce paramètre vous permet de configurer la tonalité de l'alarme. Vous pouvez régler le volume, la fréquence et la durée. Vous pouvez régler le volume de l'alarme de défaillance par paliers.

Paramétrez dans « Nombre de tonalités des signaux » la fréquence de répétition des tonalités (1 à 10 000 et à l'infini).

6.13.13 Exportation



Fig. 176 : Menu « Exportation »



La fonction Exporter vous permet d'exporter des programmes, des baisses de température, des instructions de l'utilisateur et des fichiers de suivi sur une clé USB.

Les programmes et baisses de température exportés peuvent ainsi être directement transférés sur d'autres incubateurs HettCube.



REMARQUE

Attention à ne pas brancher la clé USB dans le mauvais sens sous peine d'éteindre l'incubateur.

Pour exporter des données, procédez comme suit :

1. ➔ Branchez une clé USB dans l'interface de Service (USB) à l'avant de l'incubateur.
2. ➔ Appuyez sur le bouton [Actualiser].



Fig. 177 : Actualiser la clé USB

- 1 Bouton [Actualiser]

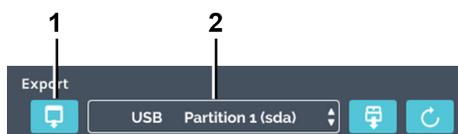


Fig. 178 : Clé USB Exporter

- 1 Bouton [Exportation]
- 2 Partition sur clé USB

➔ La partition de la clé USB s'affiche.



Si votre clé USB contient plusieurs partitions, vous pouvez sélectionner la partition qui sera exportée avec « Partition sur clé USB ».

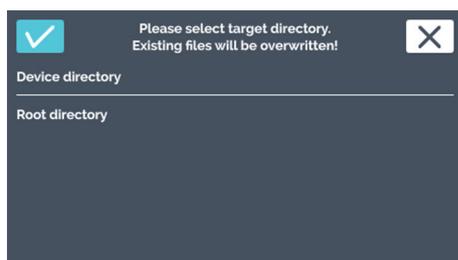


Fig. 179 : Sélectionner le répertoire

3. ➔ Sélectionnez l'emplacement où seront enregistrées les données que vous souhaitez exporter et confirmez votre sélection en appuyant sur [Confirmer].

Répertoire du matériel A l'exportation, un dossier nommé d'après le numéro de série de l'incubateur, est automatiquement créé dans le répertoire principal de la clé USB. Si vous utilisez plusieurs incubateurs, vous pouvez ainsi différencier aisément les données exportées les unes des autres. Si la clé contient déjà un dossier de ce nom, les données qu'il contient seront écrasées

Répertoire principal Sélectionnez le répertoire principal pour enregistrer directement le pack de données à exporter dans le répertoire principal (sans sous-dossier).

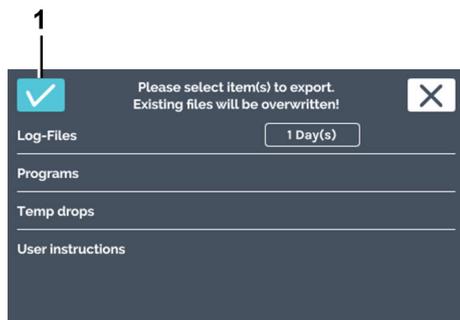


Fig. 180 : Sélectionner Exportation

1 Bouton [Confirmer]

4. Sélectionnez les données à exporter.

Vous pouvez exporter les données suivantes :

- Fichiers Suivi Les fichiers de suivi peuvent être exportés sous forme de fichiers texte
- Programmes Si vous sélectionnez « Programmes », tous les programmes seront exportés. Les programmes exportés peuvent être importés sur un autre incubateur. Lors du transfert des données sur un autre incubateur, vérifiez que les données soient directement dans le répertoire principal afin de les importer.
- Baisses de température Si vous sélectionnez « Baisses de température », toutes les baisses de température seront exportées. Les baisses de température exportées peuvent être importées sur un autre incubateur. Lors du transfert des données sur un autre incubateur, vérifiez que les données soient directement dans le répertoire principal afin de les importer.
- Instructions Utilisateur Dans ce menu, vous pouvez exporter des documents déposés en usine tels que le mode d'emploi par exemple, et les transférer sur un PC.

5. Confirmez la sélection en appuyant sur [Confirmer].

- ➔ Un message signalant que la procédure d'exportation a démarré apparaît.

REMARQUE

! Pendant la procédure d'exportation, ne jamais débrancher la clé USB sous peine de l'endommager.

L'exportation réussie s'affiche.

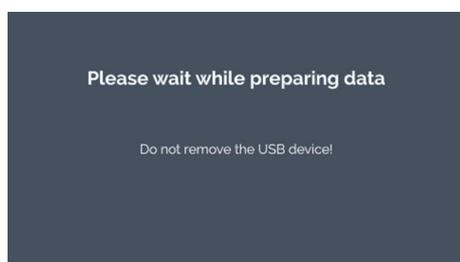


Fig. 181 : Démarrer l'exportation de données

6. Confirmez le message en appuyant sur [Confirmer]

- ➔ Vous revenez au menu Exportation.



Fig. 182 : Exportation terminée

1 Bouton [Confirmer]

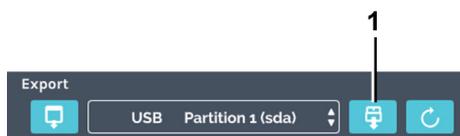


Fig. 183 : Éjecter clé USB

1 Bouton [Retirer la clé USB]



Fig. 184 : Message Éjecter clé USB

7. ➔ Appuyez sur le bouton [Retirer la clé USB] pour autoriser le retrait de la clé USB.

8. ➔ Confirmez le message en appuyant sur [Confirmer] et retirez la clé USB.

6.13.14 Importation



Fig. 185 : Menu « Importation »

i L'importation de données n'est possible que si l'incubateur est à l'arrêt

La fonction Importation vous permet d'importer des programmes et des baisses de température HettCube à partir d'une clé USB.

Les techniciens de service disposent de fonctions d'importation et d'exportation supplémentaires.

Pour importer des données, procédez comme suit :

1. ➔ Branchez une clé USB dans l'interface de Service (USB) à l'avant de l'incubateur. Les fichiers importés doivent être enregistrés dans le répertoire principal. Les données des sous-dossiers ne seront pas reconnues.

2. ➔ Appuyez sur le bouton [Actualiser].



Fig. 186 : Actualiser la clé USB

1 Bouton [Actualiser]

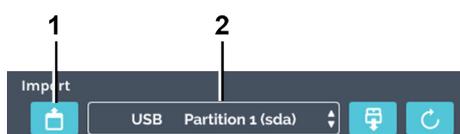


Fig. 187 : Clé USB Importation

1 Bouton [Importation]
2 Partition sur clé USB

➔ La partition de la clé USB s'affiche.

i Si votre clé USB contient plusieurs partitions, vous pouvez sélectionner la partition à partir de laquelle les données seront importées en appuyant sur « Partition sur clé USB ».

3. ➔ Appuyez ensuite sur le bouton [Importation].

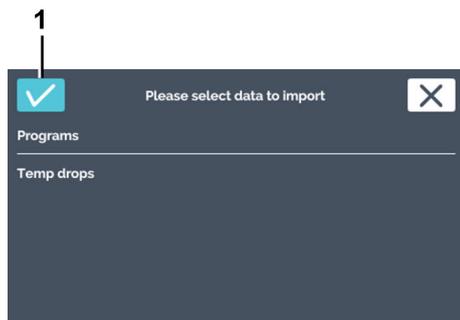


Fig. 188 : Sélection Importation

1 Bouton [Confirmer]

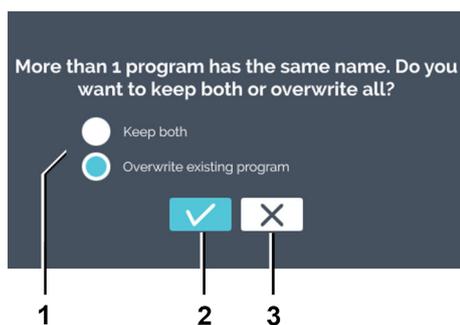


Fig. 189 : Importation programme existant

1 Sélectionner programme existant
 2 Bouton [Confirmer]
 3 Bouton [Annuler]



Fig. 190 : Importation terminée

1 Bouton [Confirmer]



Fig. 191 : Éjecter clé USB

1 Bouton [Retirer la clé USB]

4. Sélectionnez ce que vous souhaitez importer et confirmez votre sélection en appuyant sur [Confirmer].

Si vous importez un programme portant le nom d'un programme qui existe déjà, un message apparaît. Vous pouvez conserver les deux programmes ou écraser le programme existant.

5. S'il existe déjà un programme du même nom, vous pouvez choisir comment poursuivre.

S'il n'existe pas de programme du même nom, continuez avec l'étape suivante.

Sélectionnez l'une des deux options

Garder les deux	Le système fera une copie du programme importé. Le nom du programme reçoit l'extension « Copy 1 »
-----------------	---

Écraser le programme existant	Le programme existant sera écrasé.
-------------------------------	------------------------------------

6. Confirmez la sélection en appuyant sur [Confirmer].

➔ L'importation réussie s'affiche.

7. Confirmez le message en appuyant sur [Confirmer]

➔ Vous revenez au menu Importation.

8. Appuyez sur le bouton [Retirer la clé USB] pour autoriser le retrait de la clé USB.



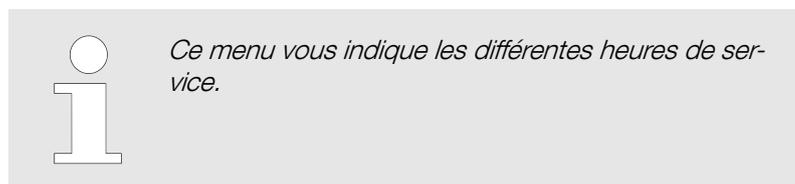
9. ➔ Confirmez le message en appuyant sur *[Confirmer]* et retirez la clé USB.

Fig. 192 : Message Éjecter clé USB

6.13.15 Heures de fonctionnement



Fig. 193 : Menu « Heures de service »



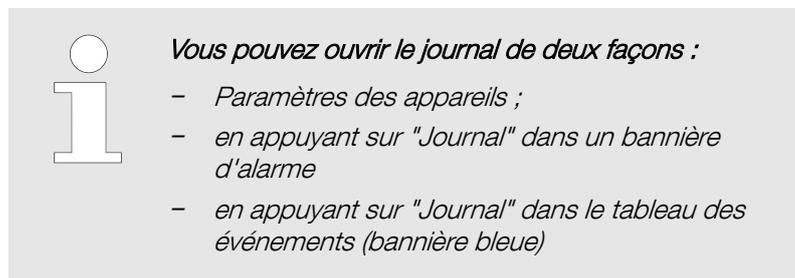
Il affiche les heures de service, resp. les fonctions, de chaque sous-groupes.

6.13.16 Journal



Fig. 194 : Menu « Journal »

- 1 Période du journal



Le registre "Journal" est divisé en plusieurs parties

- Vue d'ensemble
 - Détails dernier mode Manuel
 - Détails dernier mode Programme
 Toujours dans cet enchaînement
- Liste de messages d'erreur. La période du journal affichée se rapporte uniquement à la liste des messages d'erreur.

Mode Manuel et mode Programme

Le journal affiche des informations sur le modes Programme et Manuel en cours ou exécutés en dernier.

Chaque ouverture de porte représente un niveau de dérangement. Si la porte est restée trop longtemps ouverte, vous pourrez le voir dans le journal.

Les informations et événements qui suivent sont regroupés dans une liste que vous pouvez consulter.

- Nombre d'ouvertures de porte et leur durée totale.
- Début/Fin du mode Programme/Manuel.
- Pauses et poursuites du mode Programme.

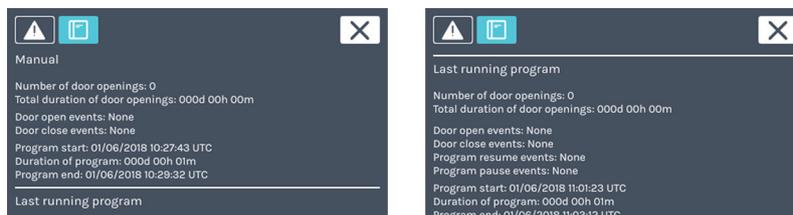


Fig. 195 : Journal de bord

Alarmes



Touchez ce symbole pour ouvrir une liste des événements triés par ordre chronologique. La liste affiche les numéros des erreurs ainsi que l'instant de leur apparition. Effleurez cette donnée pour obtenir les informations détaillées.

6.13.17 Informations système

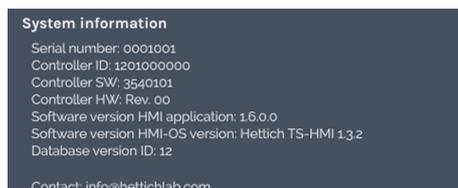


Fig. 196 : Menu « Informations système »

Ce menu vous permet d'afficher les informations système.

Les informations système vous donnent des renseignements sur le numéro de la version des composants de l'appareil.

Elles affichent en outre les numéros de série et les données de contact de la société Andreas Hettich GmbH & Co.KG.

6.13.18 Accès Admin



Fig. 197 : Accès Admin

Changer le code PIN

Appuyez sur le symbole [Changer le code PIN] pour ouvrir la fenêtre de dialogue permettant de modifier le code Admin.

Réinitialiser le code ADMIN

Appuyez sur le symbole [Réinitialiser Admin PIN] pour ouvrir la fenêtre de dialogue permettant de réinitialiser le code Admin.

Changer le code PIN

Pour modifier le code Admin, procédez comme suit :

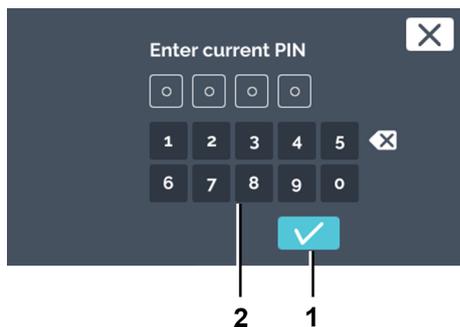


Fig. 198 : Saisir le code PIN actuel

- 1 Bouton [Confirmer]
- 2 Clavier

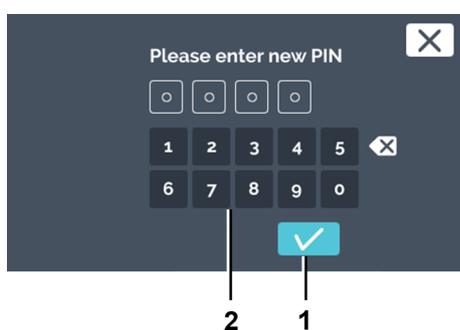


Fig. 199 : Saisissez le nouveau code PIN

- 1 Bouton [Confirmer]
- 2 Clavier

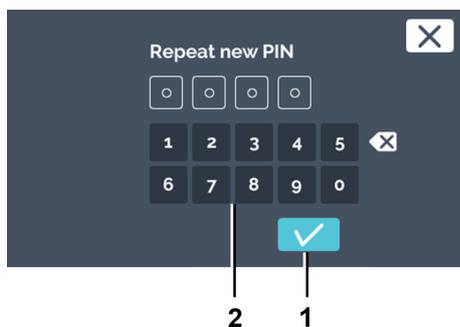
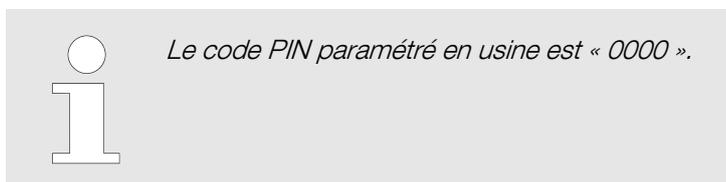


Fig. 200 : Saisir plusieurs fois le code PIN

- 1 Bouton [Confirmer]
- 2 Clavier

Réinitialiser le code ADMIN

1. Dans les paramètres des appareils, appuyez sur le symbole [Changer le code PIN].
2. Saisissez le nouveau code Admin PIN à l'aide du clavier et confirmez votre saisie en appuyant sur [Confirmer].



3. Saisissez le nouveau code Admin PIN à l'aide du clavier et confirmez votre saisie en appuyant sur [Confirmer].

4. Saisissez une nouvelle fois le nouveau code Admin PIN à l'aide du clavier et confirmez votre saisie en appuyant sur [Confirmer].

➔ Le code Admin PIN a été modifié.

Le service-client peut réinitialiser le code Admin PIN. Ce dernier vous transmettra un code PUK à 4 positions.

Pour réinitialiser le code Admin PIN, procédez comme suit :

1. Dans les paramètres des appareils, appuyez sur le symbole [Réinitialiser le code ADMIN].

➔ Un code PIN réinitialisé s'affiche.

2. Appelez votre service-client.

➔ Le service-client vous communique un code PUK à 4 positions. Notez-le.

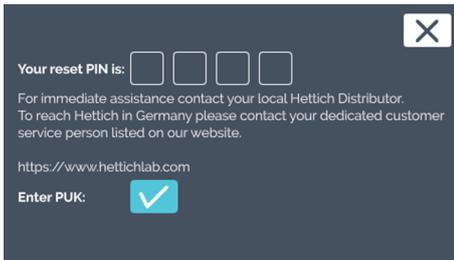


Fig. 201 : Code PIN réinitialisé

3. Confirmez que vous voulez saisir le code PUK en appuyant sur [Confirmer].

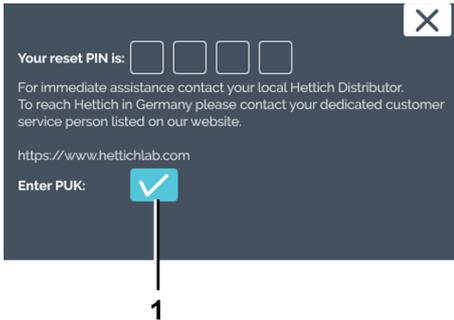


Fig. 202 : Confirmer la saisie du code PUK

1 Bouton [Confirmer]

4. Saisissez le code PUK à 4 positions à l'aide du clavier et confirmez votre saisie en appuyant sur [Confirmer].

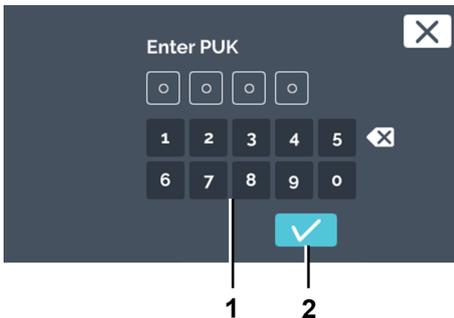


Fig. 203 : Entrer le code PUK

1 Clavier

2 Bouton [Confirmer]

➔ Si le code PUK saisi est erroné, un message s'affiche.

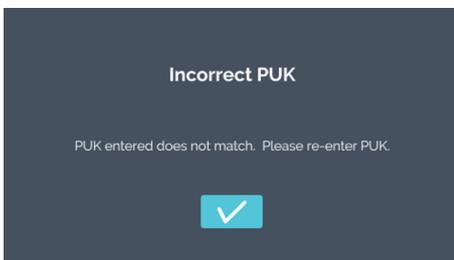


Fig. 204 : Saisie erronée du code PUK

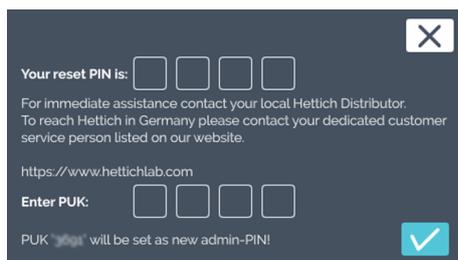


Fig. 205 : PUK

Si le code PUK saisi est correct, la fenêtre de confirmation s'affiche.

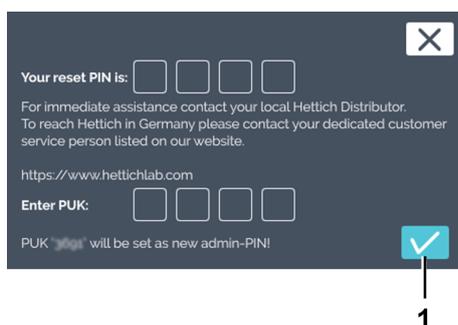
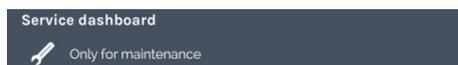


Fig. 206 : Confirmer code PUK

1 Bouton [Confirmer]

5. → Appuyez sur le bouton [Confirmer] pour enregistrer le code PUK comme nouveau code Admin. Vous pouvez modifier le code Admin → « *Changer le code PIN* » à la page 118.

6.13.19 Tableau de bord de maintenance


 Fig. 207 : Menu « *Tableau de bord de maintenance* »

Personnel :

- Technicien du service après-vente



Le tableau de bord de maintenance permet aux techniciens de service d'accéder à votre incubateur. Dans le tableau de bord de maintenance, vous pouvez définir d'autres paramètres, installer ou mettre à jour des logiciels ou réinitialiser l'incubateur sur les réglages d'usine.

6.14 Compensation thermique

L'apport calorifique généré par des appareils externes à l'intérieur d'un incubateur refroidi est compensée.



L'utilisation d'appareils externes à l'intérieur de l'incubateur n'a de sens que pour les incubateurs dotés d'un refroidissement intelligent aptes à compenser la chaleur thermique ajoutée.

L'utilisation de telles applications ou appareils externes dans des incubateurs sans refroidissement peut entraîner une rapide surchauffe que l'incubateur ne peut pas compenser. Cette surchauffe risque d'avoir une influence négative sur les prélèvements. Les surchauffes prolongées risquent d'endommager l'incubateur.

Lorsque vous utilisez des appareils externes à l'intérieur (via le passage de câble par ex.), veillez à ce que les valeurs techniques soient respectées en terme de compensation thermique (max. 400 Watt pour une température ambiante de 22°C, resp. 300 W pour une température ambiante de 35°C). La puissance de compensation susdite se rapporte exclusivement aux incubateurs dotés de refroidissement. Dès que l'incubateur est éteint ou tombe en panne, les appareils externes placés à l'intérieur doivent immédiatement s'arrêter eux aussi afin de ne pas endommager l'incubateur.



Pour utiliser des appareils externes à l'intérieur, l'option Switchboard est vivement recommandée pour des raisons de sécurité de fonctionnement.



REMARQUE

Si vous utilisez une charge thermique à l'intérieur, vous devez raccorder un transmetteur de signal approprié sur le contact d'alarme sans potentiel afin de surveiller l'incubateur.

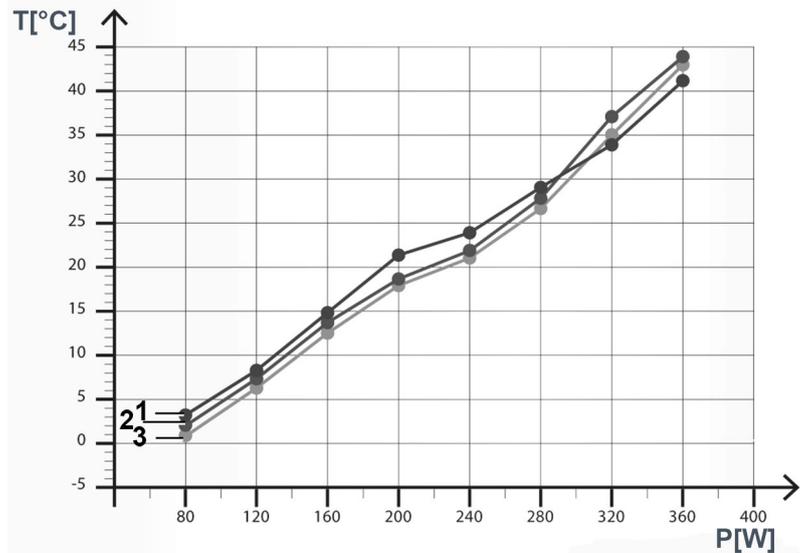


Fig. 208 : Compensation thermique à une température ambiante de 22°C

T [°C] Température en °C

P [W] Puissance en Watt

- 1 Température la plus basse pouvant être atteinte HettCube 600 R (0°C à +65°C)
- 2 Température la plus basse pouvant être atteinte HettCube 400 R (0°C à +65°C)
- 3 Température la plus basse pouvant être atteinte HettCube 200 R (0°C à +65°C)

Températures les plus basses pouvant être atteintes en cas d'utilisation d'appareils externes générant différents apports calorifiques à l'intérieur de l'incubateur.



Les données se rapportent aux incubateurs dotés d'un équipement standard.

7 Nettoyage, désinfection et entretien



DANGER

Danger en cas de pénétration de liquides.

Risque de décharge électrique pour le personnel.



AVERTISSEMENT

Risque de contamination des prélèvements microbiologiques.

Si le nettoyage et/ou la désinfection sont insuffisants après une contamination, les prélèvements microbiologiques risquent d'être contaminés par des germes étrangers.

- Effectuez le nettoyage et la désinfection consciencieusement et soigneusement.
- Respectez les instructions des fabricants des agents de nettoyage et de désinfection.
- Respectez le spectre d'action des agents utilisés.

Veillez respecter les points suivants lors du nettoyage et de la désinfection :

- Ne **pas** nettoyer l'incubateur dans des machines de nettoyage.
- Ne **pas** nettoyer l'incubateur à l'eau courante, dans des bains d'eau ni à l'air comprimé.
- Seuls le nettoyage manuel et une désinfection liquide sont autorisés.
- Afin d'éviter toute apparition de corrosion due aux produits nettoyants et de désinfection, veuillez impérativement respecter les indications d'utilisation spéciales du fabricant du produit de nettoyage et de désinfection.
- La température de l'eau doit être de 20 à 25°C.
- Utilisez exclusivement des agents de nettoyage et de désinfection dont
 - le pH se situe entre 5 et 8,
 - ne contiennent pas de substances caustiques, de peroxyde, composés chlorés, acides ni alcalins.



L'extérieur du boîtier de l'incubateur est revêtu d'une couche de poudre époxyde. L'intérieur de l'incubateur est en inox 1.430.1.



Retirer la fiche secteur avant tout nettoyage.

Pour nettoyer plus facilement l'intérieur, vous pouvez enlever les rails et tôles de l'espace intérieur.

Avant d'utiliser une procédure de nettoyage ou de décontamination différente de celle recommandée par le fabricant, l'opérateur est tenu de s'assurer auprès du fabricant que la procédure prévue n'endommagera pas l'incubateur.

Respecter les indications du chapitre ➔ Chapitre 6.5 « Contrôle standard avant chaque utilisation » à la page 48.



Lorsque la natte filtrante est sale, il faut la changer. L'échange doit être effectué par un technicien de service.

Pour les incubateurs avec refroidissement, nous recommandons le remplacement de la natte filtrante une fois par an.

7.1 Nettoyage

Entretien et nettoyage des surfaces



AVERTISSEMENT

L'incubateur peut être contaminé.

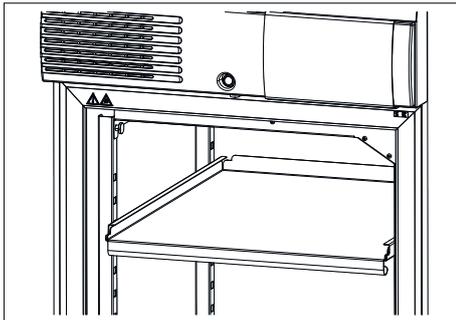
Risque de contamination par bactéries, virus ou autres agents pathogènes. Au terme d'une analyse des dangers qu'il aura lui-même réalisée, l'exploitant est tenu de définir si et sous quelle forme, le personnel devra porter un équipement de protection.

- ➔ ■ Nettoyer régulièrement le boîtier et l'intérieur de l'incubateur à l'une eau savonneuse ou avec un nettoyant doux et un chiffon humide si nécessaire. Ce nettoyage est indispensable à l'hygiène et permet en outre d'empêcher une oxydation due aux impuretés qui s'incrustent.
- Substances des nettoyants adéquats : savon, agents anioniques et non ioniques.
- Après avoir utilisé des produits nettoyants, enlevez les restes en essuyant l'appareil avec un chiffon humide.
- Séchez immédiatement les surfaces après nettoyage.
- Vérifiez tous les ans le bon état de l'intérieur de l'appareil.

Rayons et tiroirs à l'intérieur

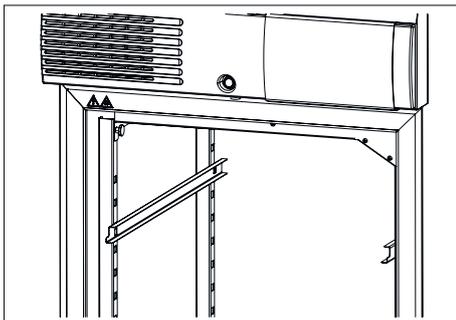
Pour nettoyer plus facilement l'intérieur, vous pouvez retirer les rayons et tiroirs de l'espace intérieur.

Démontage :



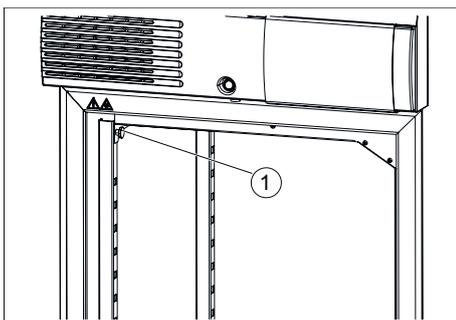
1. ➤ Sortir rayons et tiroirs.

Fig. 209 : Retirer rayon



2. ➤ Décrocher les rails d'appui du rail d'arrêt avant en tirant vers le haut, puis du rail d'arrêt arrière en tirant vers l'avant.

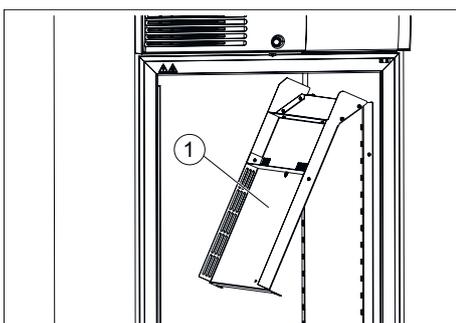
Fig. 210 : Retirer rails d'appui



3. ➤ Tenir la tôle supérieure du conduit d'air et dévisser les deux vis moletées.

Fig. 211 : Vis moletées

- 1 Vis moletées



4. ➤ Rabattre la tôle du conduit d'air vers le bas.
5. ➤ Sortir la tôle du conduit d'air en tirant vers l'avant.

Fig. 212 : Tôle supérieure du conduit d'air

- 1 Tôle supérieure du conduit d'air

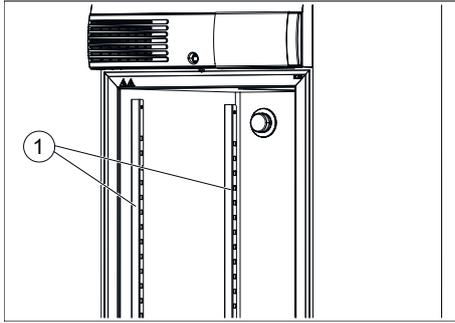


Fig. 213 : Rails d'arrêt

1 Rails d'arrêt

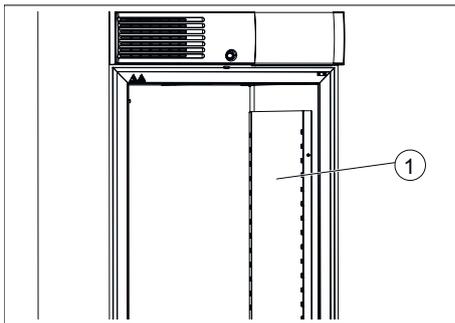


Fig. 214 : Tôle du conduit d'air de droite

1 Tôle du conduit d'air de droite

6. → Décrocher les deux rails d'arrêt par le haut, puis les sortir en tirant vers l'avant.

7. → Décrocher la tôle de droite du conduit d'air par le haut, puis la sortir en tirant vers l'avant.

Pour remonter le tout, procéder dans l'enchaînement inverse.

Pour monter la tôle supérieure du conduit d'air, la pousser vers le haut puis la fixer avec les deux vis moletées. Elle doit fermer hermétiquement avec le couvercle de l'espace intérieur.

7.2 Désinfection

- ■ Désinfectez immédiatement l'appareil si une matière infectieuse pénètre à l'intérieur.
- Substances des désinfectants adéquats : éthanol, n-propanol, isopropanol, éthylhexanol, inhibiteurs de corrosion.
- Après utilisation de désinfectants, ôter les résidus en essuyant l'appareil avec un chiffon humide.
- Séchez immédiatement les surfaces après désinfection.



⚠ AVERTISSEMENT

Danger en cas de désinfection insuffisante après une contamination !

L'utilisateur est exposé au risque d'infection. Veuillez suivre le règlement de votre laboratoire (plan d'hygiène etc.) concernant la manipulation d'agents biologiques.

7.3 Décontamination de substances radioactives

- ■ L'agent employé doit expressément convenir pour une décontamination de substances radioactives.
- Substances des agents adaptés à une décontamination des substances radioactives : agents tensioactifs anioniques, agents tensioactifs non ioniques.
- Après décontamination des substances radioactives, enlever les restes en essuyant l'appareil avec un chiffon humide.
- Séchez immédiatement les surfaces après décontamination des substances radioactives.

7.4 Autoclave



La stérilisation en autoclave accélère le processus de vieillissement des matières plastiques. Elle peut également modifier la couleur des plastiques.

Les rayons, tiroirs, rails d'appui, rails télescopiques, rails d'arrêt et les tôles à l'intérieur peuvent être stérilisés en autoclave à 121°C/250°F (20 min).

Avant autoclave, sortez ces éléments de l'espace intérieur. Nous ne pouvons faire aucune déclaration sur le degré de stérilisation.

Les rondelles de sécurité des rayons télescopiques peuvent être stérilisées en autoclave 10 fois maximum. Il s'agit de pièces d'usure. Il est recommandé de les remplacer par des neuves en fonction de leur utilisation.

7.5 Entretien



AVERTISSEMENT

Risque de régulation impropre de la température des prélèvements.

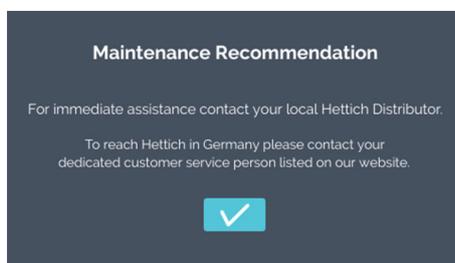
Risque de régulation impropre de la température des prélèvements microbiologiques, ce qui fausserait les résultats des tests ou détruirait les échantillons.

- Faites procéder à l'entretien et à l'étalonnage.

Pour garantir la durée de vie et le fonctionnement sans problème de l'incubateur, ce dernier doit être entretenu à intervalles réguliers par le fabricant ou le personnel autorisé par le fabricant.

À cet effet, le fabricant propose des contrats d'entretien. L'exploitant est tenu de s'assurer que la maintenance est effectuée par un technicien de service agréé.

Intervalle	Travaux de maintenance	Personnel
Avant chaque utilisation	Avant chaque utilisation, s'assurer que l'incubateur soit dans un état technique irréprochable et qu'aucune restriction ne puisse être escomptée selon l'utilisation prévue.	Utilisateur
Maintenance annuelle	Vérification effectuée par un technicien de service du fabricant.	Technicien du service après-vente
	Vérification effectuée par un technicien de service du fabricant. Vous pouvez fermer cette fenêtre en cliquant sur <i>[Fermer]</i> .	Technicien du service après-vente
	Contrôle des versions du logiciel. Si nécessaire, et après accord, mettre la version du logiciel à jour.	Technicien du service après-vente



Au bout de 2 ans, l'écran affiche automatiquement un message signalant l'imminence de la maintenance de l'incubateur par un technicien de service du fabricant. L'utilisateur peut ignorer le message qui ré-apparaîtra alors tous les ans. Si la maintenance est effectuée par le technicien de service, le message ré-apparaîtra 2 ans plus tard.

Fig. 215 : Recommandation de maintenance

8 Dépannage



Si vous n'arrivez pas à supprimer le défaut conformément au tableau des dérangements, il faut en informer le technicien de service. Veuillez indiquer le type de l'appareil et son numéro de série. Les deux numéros sont indiqués sur la plaque signalétique de l'incubateur.

L'apparition d'un dérangement est signalée par une alarme visuelle et sonore.

Après un dérangement (panne de courant, porte restée trop longtemps ouverte, etc.), l'exploitant est tenu d'analyser les échantillons pour s'assurer qu'ils soient encore exploitables. C'est la raison pour laquelle il doit posséder la qualification appropriée.

8.1 Armer le coupe-circuit automatique



Uniquement avec l'option Switchboard (bloc multi-prises extérieur).

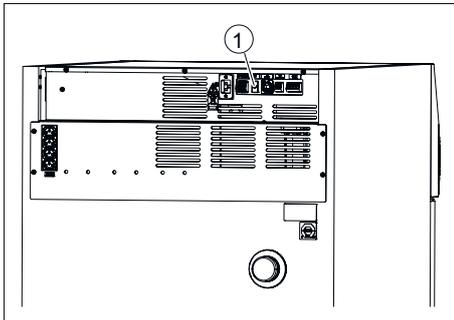


Fig. 216 : Armer le coupe-circuit automatique

1. ➔ Eteindre l'interrupteur principal et débrancher l'incubateur du secteur !
2. ➔ Enfoncer la goupille en plastique (1) du coupe-circuit automatique.
3. ➔ Rebrancher l'incubateur au secteur.

8.2 Avertissements et messages d'erreur

L'apparition d'un dérangement est signalée par une alarme visuelle et sonore et le déclenchement du contact d'alarme sans potentiel.



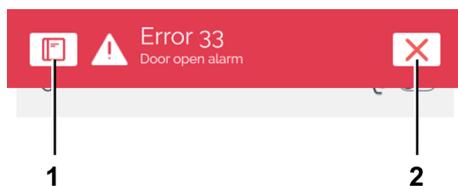
Transmetteur de signaux supplémentaire pour la surveillance de l'unité de régulation :

les alarmes déclenchées par l'unité de commande ou l'unité de régulation sont déposées sur la sortie d'alarme sans potentiel et peuvent être reliées par le client à des dispositifs de signalisation externes (sonores ou visuelles).

En cas d'alarmes, l'unité de commande et l'unité de régulation déclenchent toutes deux un avertissement sonore.

Pour l'unité de commande, on peut le paramétrer. Si l'unité de commande est éteinte, seule l'unité de régulation déclenchera un signal sonore. Si l'unité de régulation est éteinte, l'unité de commande déclenche un signal sonore.

Le code d'erreur correspondant s'affiche alors sur l'écran tactile. Ce signal sonore se déclenche aussi en cas d'alarme de la porte.



- 1 Bouton [Journal]
- 2 Bouton [Fermer]

Vous pouvez interroger l'erreur en appuyant sur [Journal]. Tant que vous n'avez pas fermé activement le message d'erreur, il reste affiché dans la ligne supérieure de l'écran.

Les alarmes sont illustrées graphiquement dans le diagramme des temps de marche pour que vous puissiez y revenir en cas d'acquiescement erroné. Vous pouvez par ailleurs ouvrir les alarmes et événements via « Paramètres → Journal »

Si la fermeture de l'alarme est bloquée par une demande du code PIN, veuillez contacter un technicien de service.

Lorsque vous contactez le service après-vente, veuillez indiquer le numéro de l'erreur qui est affiché.

Description d'erreur	Origine	Remède
Le démarrage du programme n'est pas possible.	Un programme est déjà en cours ou un démarrage de programme est prévu.	Arrêtez le programme en cours.
Le contact de commande n'est pas actif lorsque le programme est démarré, bien qu'il ait été activé dans le segment de programme.	Le contact de commande n'a pas été activé dans les conditions de démarrage.	Activez le contact de commande → « Contrôle de contact électrique (option) » à la page 91 lors du démarrage du programme.
La date et l'heure ne sont pas affichées correctement.	Les heures d'été/d'hiver doivent être corrigées manuellement.	Régalez la date et l'heure dans les paramètres de l'appareil → Chapitre 6.13.2 « Date & heure » à la page 98.

Description d'erreur	Origine	Remède
Les données enregistrées ne s'affichent plus à l'écran.	La date ou l'heure ont été modifiées ou appelées deux fois de suite et la saisie a été confirmée avec le bouton <i>[Confirmation]</i> .	Redémarrez l'appareil.
L'IHM se bloque, ne montre aucune réaction, alarme sonore	IHM surchargée, logiciel bloqué	Redémarrez le système. Vérifiez si la poursuite du fonctionnement est possible. Si l'erreur apparaît à nouveau : appelez le service après-vente ; communiquez le type d'appareil, le numéro de série et le numéro d'erreur.

N°	Description d'erreur	Origine	Remède
2	Erreur 2	La mémoire RAM est saturée.	Redémarrez le système. Vérifiez si la poursuite du fonctionnement est possible. Si l'erreur apparaît à nouveau : appelez le service après-vente ; communiquez le type d'appareil, le numéro de série et le numéro d'erreur.
3	Erreur 3	Valeur de mesure de la sonde inférieure à la plage de mesure valable.	appelez le service après-vente ; communiquez le type d'appareil, le numéro de série et le numéro d'erreur.
4	Erreur 4	Valeur de mesure de la sonde supérieure à la plage de mesure valable.	appelez le service après-vente ; communiquez le type d'appareil, le numéro de série et le numéro d'erreur.
5	Erreur 5	Aucune valeur de mesure de la sonde.	appelez le service après-vente ; communiquez le type d'appareil, le numéro de série et le numéro d'erreur.
6	Erreur 6	Erreur de calcul	appelez le service après-vente ; communiquez le type d'appareil, le numéro de série et le numéro d'erreur.
7	Erreur 7	Erreur de calcul	appelez le service après-vente ; communiquez le type d'appareil, le numéro de série et le numéro d'erreur.
10	Erreur 10	La connexion au capteur de température est interrompue ou le capteur est défectueux.	appelez le service après-vente ; communiquez le type d'appareil, le numéro de série et le numéro d'erreur.

N°	Description d'erreur	Origine	Remède
12	Erreur 12	Valeur d'erreur selon la norme IEEE-754.	appelez le service après-vente ; communiquez le type d'appareil, le numéro de série et le numéro d'erreur.
13	Erreur 13	Valeur d'erreur selon la norme IEEE-754.	appelez le service après-vente ; communiquez le type d'appareil, le numéro de série et le numéro d'erreur.
14	Erreur 14	Valeur d'erreur selon la norme IEEE-754.	appelez le service après-vente ; communiquez le type d'appareil, le numéro de série et le numéro d'erreur.
15	Erreur 15	Le régulateur signale une erreur du μ C.	appelez le service après-vente ; communiquez le type d'appareil, le numéro de série et le numéro d'erreur.
16	Erreur 16	Erreur de mémoire	appelez le service après-vente ; communiquez le type d'appareil, le numéro de série et le numéro d'erreur.
17	Erreur 17	Erreur de mémoire	appelez le service après-vente ; communiquez le type d'appareil, le numéro de série et le numéro d'erreur.
18	Erreur 18	Erreur de mémoire	appelez le service après-vente ; communiquez le type d'appareil, le numéro de série et le numéro d'erreur.
19	Erreur 19	Erreur de mémoire	appelez le service après-vente ; communiquez le type d'appareil, le numéro de série et le numéro d'erreur.
20	Erreur 20	Erreur de mémoire	appelez le service après-vente ; communiquez le type d'appareil, le numéro de série et le numéro d'erreur.
21	Erreur 21	Erreur de mémoire	appelez le service après-vente ; communiquez le type d'appareil, le numéro de série et le numéro d'erreur.
22	Erreur 22	Régulateur : erreur de temps d'exécution détectée.	appelez le service après-vente ; communiquez le type d'appareil, le numéro de série et le numéro d'erreur.

N°	Description d'erreur	Origine	Remède
23	Erreur 23	Régulateur : erreur lors de l'exécution d'une fonction.	appelez le service après-vente ; communiquez le type d'appareil, le numéro de série et le numéro d'erreur.
24	Erreur 24	Régulateur : le logiciel du régulateur a effectué une réinitialisation.	Redémarrez le système. Vérifiez si la poursuite du fonctionnement est possible. appelez le service après-vente ; communiquez le type d'appareil, le numéro de série et le numéro d'erreur.
25	Erreur 25	Régulateur : accès interne aux données refusé.	appelez le service après-vente ; communiquez le type d'appareil, le numéro de série et le numéro d'erreur.
26	Erreur 26	La mémoire flash est épuisée.	Redémarrez le système. Vérifiez si la poursuite du fonctionnement est possible. Si l'erreur apparaît à nouveau : appelez le service après-vente ; communiquez le type d'appareil, le numéro de série et le numéro d'erreur.
27	Erreur 27	La communication interne du bus RS485 est interrompue.	Redémarrez le système. Vérifiez si la poursuite du fonctionnement est possible. Si l'erreur apparaît à nouveau : appelez le service après-vente ; communiquez le type d'appareil, le numéro de série et le numéro d'erreur.
28	Erreur 28	L'application a détecté une erreur interne.	Redémarrez le système. Vérifiez si la poursuite du fonctionnement est possible. Si l'erreur apparaît à nouveau : appelez le service après-vente ; communiquez le type d'appareil, le numéro de série et le numéro d'erreur.
29	Erreur 29	Il ne s'agit pas d'une erreur mais d'une indication que la coupure de courant a duré plus longtemps que ce qui a été défini dans les paramètres utilisateur (coupure de courant/temps). Le programme/le mode manuel a été interrompu.	Veillez confirmer l'indication avec $\langle X \rangle$; le client décide de la suite à donner après vérification des échantillons.

N°	Description d'erreur	Origine	Remède
30	Erreur 30	Il ne s'agit pas d'une erreur mais d'une indication pour l'utilisateur qu'une panne de courant s'est produite. Le programme/le mode manuel se poursuit selon les réglages de l'utilisateur (bande de tolérance et panne de courant/bande de tolérance).	Veillez acquitter l'indication avec <i>[X]</i> ; le fonctionnement réglé se poursuit.
31	Erreur 31	Il ne s'agit pas d'une erreur mais d'une indication pour l'utilisateur qu'une panne de courant s'est produite. Le programme/le mode manuel a été interrompu selon les réglages de l'utilisateur (bande de tolérance et panne de courant/bande de tolérance). Le système maintient la température de maintien.	Veillez confirmer l'indication avec <i>[X]</i> ; le client décide de la suite à donner après vérification des échantillons.
32	Erreur 32	Il ne s'agit pas d'une erreur mais d'une indication pour l'utilisateur que la température intérieure est inférieure/supérieure à la bande de tolérance (réglages utilisateur bande de tolérance). Elle se produit également lorsque la température de consigne n'est pas atteinte après un certain temps.	<p>Veillez confirmer l'indication avec <i>[X]</i> ; le client décide de la suite à donner après vérification des échantillons. Veuillez vérifier les réglages de la bande de tolérance.</p> <p>Vérifiez si la valeur de consigne a été atteinte dans les 10 h, le cas échéant, après consultation, augmentez la valeur dans la plage de maintenance.</p> <p>Vérifiez s'il y avait auparavant une erreur 51, le cas échéant, procédez d'après l'erreur 51.</p>
33	Erreur 33	Alarme de la porte. La porte est restée ouverte plus longtemps que le délai défini dans les paramètres utilisateur (délai porte/alarme).	Veillez fermer la porte et acquitter le message avec <i>[X]</i> ; l'alarme de porte peut être modifiée dans les réglages.
35	Erreur 35	La température réglée dans le contrôleur de température 3.1 a été dépassée. La température de consigne réglée est supérieure à la température réglée pour la classe 3.1.	<p>Veillez confirmer l'indication avec <i>[X]</i> ; le client décide de la suite à donner après vérification des échantillons. Les réglages du contrôleur de température doivent être adaptés ➔ <i>Chapitre 6.13.5 « Contrôle de température » à la page 101.</i></p> <p>Si l'erreur est encore présente, l'alarme sonore ne peut pas être acquittée.</p>

N°	Description d'erreur	Origine	Remède
35	Erreur 35	La température réglée dans le contrôleur de température 3.1 a été dépassée. L'énergie supplémentaire apportée par l'utilisation d'appareils externes ne peut pas être compensée.	Respectez la compensation thermique ➔ <i>Chapitre 6.14 « Compensation thermique » à la page 121.</i>
		La température réglée dans le contrôleur de température 3.1 a été dépassée. La porte est restée ouverte longtemps et la température réelle diffère de la température de consigne.	Attendez que la température réelle s'adapte à la température de consigne. Vérifiez si l'erreur 51 a été affichée auparavant. Le cas échéant, procédez d'après l'erreur 51.
37	Erreur 37	La température est supérieure à la température réglée dans le contrôleur de température 3.2. La température de consigne réglée est supérieure à la température réglée pour la classe 3.2.	Veuillez confirmer l'indication avec [X]; le client décide de la suite à donner après vérification des échantillons. Les réglages du contrôleur de température doivent être adaptés ➔ <i>Chapitre 6.13.5 « Contrôle de température » à la page 101.</i> Si l'erreur est encore présente, l'alarme sonore ne peut pas être acquittée.
		La température est inférieure à la température réglée dans le contrôleur de température 3.2. La température de consigne réglée est inférieure à la température réglée pour la classe 3.2.	Veuillez confirmer l'indication avec [X]; le client décide de la suite à donner après vérification des échantillons. Les réglages du contrôleur de température doivent être adaptés ➔ <i>Chapitre 6.13.5 « Contrôle de température » à la page 101.</i>
		La température est inférieure à la température réglée dans le contrôleur de température 3.2. La porte est restée ouverte longtemps et la température réelle diffère de la température de consigne.	
38	Erreur 38	La porte est ouverte.	Veuillez fermer la porte.
39	Erreur 39	La porte a été fermée.	La mention « N° 38 » reste affichée pendant trois secondes puis disparaît. L'indication peut être supprimée plus rapidement avec [X].
40	Erreur 40	Le programme en cours est arrêté.	Si l'on appuie sur le bouton [Départ], le programme se poursuit.

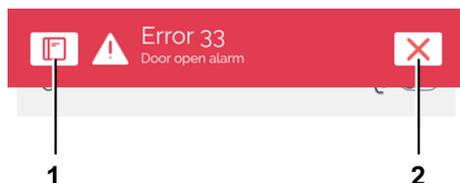
N°	Description d'erreur	Origine	Remède
42	Erreur 42	Il ne s'agit pas d'une erreur mais d'une indication pour l'utilisateur qu'une panne de courant s'est produite. Le programme se poursuit selon les paramètres de l'utilisateur (panne de courant/heure).	<p>Veillez confirmer l'indication avec [X] ; le client décide de la suite à donner après vérification des échantillons.</p>
44	Erreur 44	Aucune carte SD n'a été détectée.	<p>Redémarrez le système. Vérifiez si la poursuite du fonctionnement est possible.</p> <p>Si l'erreur apparaît à nouveau : appelez le service après-vente ; communiquez le type d'appareil, le numéro de série et le numéro d'erreur.</p>
45	Erreur 45	La communication entre l'écran tactile et le régulateur est interrompue.	<p>Redémarrez le système. Vérifiez si la poursuite du fonctionnement est possible.</p> <p>Si l'erreur apparaît à nouveau : appelez le service après-vente ; communiquez le type d'appareil, le numéro de série et le numéro d'erreur.</p>
50	Erreur 50	La différence de température entre les deux capteurs de température indépendants était trop importante. Il peut également s'agir d'une erreur consécutive à l'erreur n° 51.	<p>Veillez confirmer l'indication avec [X] ; le client décide de la suite à donner après vérification des échantillons. Redémarrez le système. Vérifiez si la poursuite du fonctionnement est possible.</p> <p>Si l'erreur apparaît à nouveau : appelez le service après-vente ; communiquez le type d'appareil, le numéro de série et le numéro d'erreur.</p>
51	Erreur 51	Le système a détecté que la communication du bus I2C vers le capteur de température a échoué alors que le système est actif.	<p>Redémarrez le système. Vérifiez si la poursuite du fonctionnement est possible.</p> <p>Si l'erreur apparaît souvent : appelez le service après-vente ; communiquez le type d'appareil, le numéro de série et le numéro d'erreur.</p>
52	Erreur 52	La batterie est vide.	<p>appelez le service après-vente ; communiquez le type d'appareil, le numéro de série et le numéro d'erreur.</p> <p>Vérifiez et, le cas échéant, corrigez la date et l'heure réglées.</p>

N°	Description d'erreur	Origine	Remède
54	Erreur 54	Pas une erreur mais une information pour l'utilisateur. La date et/ou l'heure ont été modifiées.	

8.2.1 Alerte porte



- 1 Affichage « Porte ouverte »
- 2 Bouton [Alerte porte]



- 1 Bouton [Journal]
- 2 Bouton [Fermer]

Un message visuel apparaît dès ouverture de la porte. Selon le réglage, une alerte sonore retentit également.

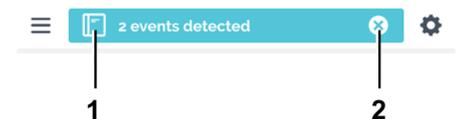
Un bandeau affichant et actualisant la durée d'ouverture de la porte apparaît.

L'avertissement sonore s'arrête lorsque vous appuyez sur [Alerte porte].

Si la porte reste ouverte, une alarme se déclenche au terme d'une durée définie.

Appuyez sur [Fermer] pour confirmer l'erreur, l'alarme s'arrête et l'affichage de l'erreur aussi. Dans ce cas, l'avertissement de la porte ouverte ne disparaît pas automatiquement. Fermez la porte et appuyez sur [Fermer] pour fermer le message.

8.2.2 Tableau des événements



- 1 Bouton [Journal]
- 2 Bouton [Fermer]

Les événements survenus pendant un mode Programme/Manuel s'affichent ensemble dans une fenêtre de statut bleue « Information sur le statut ».

Appuyez sur le bouton [Journal] pour afficher un tableau des événements tels que ouverture/fermeture de porte, pause du programme, poursuite du programme avec l'heure de début et la durée.



Si ce champ est fermé, vous pouvez ouvrir le tableau des événements avec « Réglages de l'appareil → Journal » ➔ Chapitre 6.13.16 « Journal » à la page 117.

Si vous appuyez sur [Fermer], le tableau des événements disparaît automatiquement. Les ouvertures de porte et les événements diffèrent entre le mode Programme et le mode Manuel.



Au terme d'une durée définie, le tableau des événements disparaît automatiquement.

8.2.3 Alarme marge de tolérance

Si la température réelle dépasse ou passe en dessous des valeurs définies pour la température de consigne, une alarme retentit.

Vous pouvez définir les valeurs sous « *Paramètres* → *Marge de tolérance* », voir ➔ *Chapitre 6.13.4 « Marge de tolérance »* à la page 100.

8.2.4 Protection température, classe 3.1 resp. 3.2

Une alarme se déclenche lorsque la température dépasse les valeurs définies par le contrôle de température classe 3.1., ou si la température passe en dessous de la valeur définie par le contrôle de température classe 3.2. Vous pouvez définir ces valeurs, voir ➔ *Chapitre 6.13.5 « Contrôle de température »* à la page 101.

9 Données techniques

9.1 HettCube 200

Fabricant	Andreas Hettich GmbH & Co. KG, D-78532 Tuttlingen	
Modèle	HettCube 200	
Basic UDI-DI	04050674090001CA	
Type	62000	62000-01
Courant ($\pm 10\%$)	220-240 V 1~	100-120 V 1~
Fréquence du réseau	50-60 Hz	
Charge de connexion	450 VA/850 VA ²⁾	500 VA/900 VA ²⁾
Consommation en énergie à 37°C	0,038 kWh/h	
Volume intérieur	150 l	

Conditions ambiantes (EN / IEC 61010-1)

Emplacement	uniquement dans les intérieurs
Hauteur	jusqu'à 2000 m au dessus du niveau de la mer
Température ambiante	16 °C à 35 °C
Humidité de l'air	humidité relative de l'air 75% maximum, non condensante.
Catégorie de surtension (CEI 60364-4-443)	II
Degré d'encrassement	2
Catégorie de protection de l'appareil	I
Niveau sonore	≤ 41 dB(A)

Inapproprié pour une utilisation dans un environnement exposé aux explosions.

EMV

Émission de parasites, résistance aux interférences	NE/CEI 61326-2-6, classe B
Type de protection (NE 60529)	IP 20

Températures

Plage de température	1 K au dessus de la température environnante jusqu'à 65°C
Précision du réglage de la température	0,1°C

Ecart de température temps à 37°C	± 0,1 K
Ecart de température espace à 37°C	± 0,2 K
Ecart de température espace à 25°C	± 0,1 K
Temps de récupération (porte ouverte au bout de 30 secondes) à température de consigne 37°C	≤ 3 min

Dimensions	
Dimensions intérieures	
L x P x H	535 x 690 x 420 mm
Dimensions extérieures	
L x P ¹⁾ x H	710 x 825 ¹⁾ x 970 mm
Poids	env. 92 kg ³⁾
Charge maximum par rayon standard	50 kg
Charge totale maximum	80 kg

¹⁾ sans poignée et passage de câble (Ø 42 mm).

²⁾ avec option Switch Board (bloc multiprises extérieur)

³⁾ avec porte vitrée +6 kg.

Toutes les données concernant la température ont été relevées à une température ambiante de 22°C selon DIN 12880 :2007-05. Les données s'appliquent aux incubateurs dotés d'un équipement standard.

9.2 HettCube 200 R

Fabricant	Andreas Hettich GmbH & Co. KG, D-78532 Tuttlingen	
Modèle	HettCube 200 R	
Basic UDI-DI	04050674090001CA	
Type	62005	62005-01
Courant (± 10 %)	220-240 V 1~	100-120 V 1~
Fréquence du réseau	50-60 Hz	
Charge de connexion	450 VA/850 VA ²⁾	500 VA/900 VA ²⁾
Consommation en énergie à 37°C	0,038 kWh/h	

Réfrigérant	R 513 a (contient des gaz fluorés à effet de serre selon le protocole de Kyoto)
Quantité de réfrigérant	200 g
Potentiel d'effet de serre (GWP)	631
Volume intérieur	150 l

Conditions ambiantes (EN / IEC 61010-1)	
Emplacement	uniquement dans les intérieurs
Hauteur	jusqu'à 2000 m au dessus du niveau de la mer
Température ambiante	16 °C à 35 °C
Humidité de l'air	humidité relative de l'air 75% maximum, non condensante.
Catégorie de surtension (CEI 60364-4-443)	II
Degré d'encrassement	2
Catégorie de protection de l'appareil	I
Niveau sonore	≤ 44 dB(A)
Inapproprié pour une utilisation dans un environnement exposé aux explosions.	

EMV	
Émission de parasites, résistance aux interférences	NE/CEI 61326-2-6, classe B
Type de protection (NE 60529)	IP 20

Températures	
Plage de température	0°C à 65°C ⁴⁾
Précision du réglage de la température	0,1°C
Ecart de température temps à 37°C	± 0,1 K
Ecart de température espace à 37°C	± 0,2 K
Ecart de température espace à 25°C	± 0,1 K
Temps de récupération (porte ouverte au bout de 30 secondes) à température de consigne 37°C	≤ 3 min

Dimensions	
Dimensions intérieures	
L x P x H	535 x 690 x 420 mm
Dimensions extérieures	
L x P ¹⁾ x H	710 x 825 ¹⁾ x 970 mm
Poids	env. 103 kg ³⁾
Charge maximum par rayon standard	50 kg
Charge totale maximum	80 kg

¹⁾ sans poignée et passage de câble (Ø 42 mm).

²⁾ avec option Switch Board (bloc multiprises extérieur)

³⁾ avec porte vitrée +6 kg.

⁴⁾ température la plus basse possible -5°C. Toutefois, l'atteinte d'une température < 0°C dépend des conditions environnantes.

Toutes les données concernant la température ont été relevées à une température ambiante de 22°C selon DIN 12880 :2007-05. Les données s'appliquent aux incubateurs dotés d'un équipement standard.

9.3 HettCube 400

Fabricant	Andreas Hettich GmbH & Co. KG, D-78532 Tuttlingen	
Modèle	HettCube 400	
Basic UDI-DI	04050674090001CA	
Type	64000	64000-01
Courant (± 10 %)	220-240 V 1~	100-120 V 1~
Fréquence du réseau	50-60 Hz	
Charge de connexion	450 VA/850 VA ²⁾	500 VA/900 VA ²⁾
Consommation en énergie à 37°C	0,046 kWh/h	
Volume intérieur	310 l	

Conditions ambiantes (EN / IEC 61010-1)

Emplacement	uniquement dans les intérieurs
Hauteur	jusqu'à 2000 m au dessus du niveau de la mer
Température ambiante	16 °C à 35 °C
Humidité de l'air	humidité relative de l'air 75% maximum, non condensante.

Catégorie de surtension (CEI 60364-4-443)	II
Degré d'encrassement	2
Catégorie de protection de l'appareil	I
Niveau sonore	≤ 41 dB(A)
Inapproprié pour une utilisation dans un environnement exposé aux explosions.	

EMV	
Émission de parasites, résistance aux interférences	NE/CEI 61326-2-6, classe B
Type de protection (NE 60529)	IP 20

Températures	
Plage de température	1 K au dessus de la température environnante jusqu'à 65°C
Précision du réglage de la température	0,1°C
Ecart de température temps à 37°C	± 0,1 K
Ecart de température espace à 37°C	± 0,2 K
Ecart de température espace à 25°C	± 0,1 K
Temps de récupération (porte ouverte au bout de 30 secondes) à température de consigne 37°C	≤ 4,5 min

Dimensions	
Dimensions intérieures	
L x P x H	535 x 690 x 850 mm
Dimensions extérieures	
L x P ¹⁾ x H	710 x 825 ¹⁾ x 1425 mm
Poids	env. 117 kg ³⁾
Charge maximum par rayon standard	50 kg
Charge totale maximum	100 kg

¹⁾ sans poignée et passage de câble (Ø 42 mm).

²⁾ avec option Switch Board (bloc multiprises extérieur)

³⁾ avec porte vitrée +10 kg.

Toutes les données concernant la température ont été relevées à une température ambiante de 22°C selon DIN 12880 :2007-05. Les données s'appliquent aux incubateurs dotés d'un équipement standard.

9.4 HettCube 400 R

Fabricant	Andreas Hettich GmbH & Co. KG, D-78532 Tuttlingen	
Modèle	HettCube 400 R	
Basic UDI-DI	04050674090001CA	
Type	64005	64005-01
Courant ($\pm 10\%$)	220-240 V 1~	100-120 V 1~
Fréquence du réseau	50-60 Hz	
Charge de connexion	450 VA/850 VA ²⁾	500 VA/900 VA ²⁾
Consommation en énergie à 37°C	0,046 kWh/h	
Réfrigérant	R 513 a (contient des gaz fluorés à effet de serre selon le protocole de Kyoto)	
Quantité de réfrigérant	200 g	
Potentiel d'effet de serre (GWP)	631	
Volume intérieur	150 l	
Conditions ambiantes (EN / IEC 61010-1)		
Emplacement	uniquement dans les intérieurs	
Hauteur	jusqu'à 2000 m au dessus du niveau de la mer	
Température ambiante	16 °C à 35 °C	
Humidité de l'air	humidité relative de l'air 75% maximum, non condensante.	
Catégorie de surtension (CEI 60364-4-443)	II	
Degré d'encrassement	2	
Catégorie de protection de l'appareil	I	
Niveau sonore	≤ 44 dB(A)	
Inapproprié pour une utilisation dans un environnement exposé aux explosions.		

EMV	
Émission de parasites, résistance aux interférences	NE/CEI 61326-2-6, classe B
Type de protection (NE 60529)	IP 20
Températures	
Plage de température	0°C à 65°C ⁴⁾
Précision du réglage de la température	0,1°C
Ecart de température temps à 37°C	± 0,1 K
Ecart de température espace à 37°C	± 0,2 K
Ecart de température espace à 25°C	± 0,1 K
Temps de récupération (porte ouverte au bout de 30 secondes) à température de consigne 37°C	≤ 4,5 min
Dimensions	
Dimensions intérieures	
L x P x H	535 x 690 x 850 mm
Dimensions extérieures	
L x P ¹⁾ x H	710 x 825 ¹⁾ x 1425 mm
Poids	env. 128 kg ³⁾
Charge maximum par rayon standard	50 kg
Charge totale maximum	100 kg

¹⁾ sans poignée et passage de câble (Ø 42 mm).

²⁾ avec option Switch Board (bloc multiprises extérieur)

³⁾ avec porte vitrée +10 kg.

⁴⁾ température la plus basse possible -5°C. Toutefois, l'atteinte d'une température < 0°C dépend des conditions environnantes.

Toutes les données concernant la température ont été relevées à une température ambiante de 22°C selon DIN 12880 :2007-05. Les données s'appliquent aux incubateurs dotés d'un équipement standard.

9.5 HettCube 600

Fabricant	Andreas Hettich GmbH & Co. KG, D-78532 Tuttlingen	
Modèle	HettCube 600	
Basic UDI-DI	04050674090001CA	
Type	66000	66000-01
Courant ($\pm 10\%$)	220-240 V 1~	100-120 V 1~
Fréquence du réseau	50-60 Hz	
Charge de connexion	450 VA/850 VA ²⁾	500 VA/900 VA ²⁾
Consommation en énergie à 37°C	0,056 kWh/h	
Volume intérieur	520 l	

Conditions ambiantes (EN / IEC 61010-1)

Emplacement	uniquement dans les intérieurs
Hauteur	jusqu'à 2000 m au dessus du niveau de la mer
Température ambiante	16 °C à 35 °C
Humidité de l'air	humidité relative de l'air 75% maximum, non condensante.
Catégorie de surtension (CEI 60364-4-443)	II
Degré d'encrassement	2
Catégorie de protection de l'appareil	I
Niveau sonore	≤ 41 dB(A)

Inapproprié pour une utilisation dans un environnement exposé aux explosions.

EMV

Émission de parasites, résistance aux interférences	NE/CEI 61326-2-6, classe B
Type de protection (NE 60529)	IP 20

Températures

Plage de température	1 K au dessus de la température environnante jusqu'à 65°C
Précision du réglage de la température	0,1°C
Ecart de température temps à 37°C	$\pm 0,1$ K

Ecart de température espace à 37°C	± 0,2 K
Ecart de température espace à 25°C	± 0,1 K
Temps de récupération (porte ouverte au bout de 30 secondes) à température de consigne 37°C	≤ 5,5 min

Dimensions	
Dimensions intérieures	
L x P x H	535 x 690 x 1415 mm
Dimensions extérieures	
L x P ¹⁾ x H	710 x 825 ¹⁾ x 1990 mm
Poids	env. 164 kg ³⁾
Charge maximum par rayon standard	50 kg
Charge totale maximum	120 kg

¹⁾ sans poignée et passage de câble (Ø 42 mm).

²⁾ avec option Switch Board (bloc multiprises extérieur)

³⁾ avec porte vitrée +14 kg.

Toutes les données concernant la température ont été relevées à une température ambiante de 22°C selon DIN 12880 :2007-05. Les données s'appliquent aux incubateurs dotés d'un équipement standard.

9.6 HettCube 600 R

Fabricant	Andreas Hettich GmbH & Co. KG, D-78532 Tuttlingen	
Modèle	HettCube 600 R	
Basic UDI-DI	04050674090001CA	
Type	66005	66005-01
Courant (± 10 %)	220-240 V 1~	100-120 V 1~
Fréquence du réseau	50-60 Hz	
Charge de connexion	450 VA/850 VA ²⁾	500 VA/900 VA ²⁾
Consommation en énergie à 37°C	0,056 kWh/h	
Réfrigérant	R 513 a (contient des gaz fluorés à effet de serre selon le protocole de Kyoto)	

Quantité de réfrigérant	200 g
Potentiel d'effet de serre (GWP)	631
Volume intérieur	520 l

Conditions ambiantes (EN / IEC 61010-1)

Emplacement	uniquement dans les intérieurs
Hauteur	jusqu'à 2000 m au dessus du niveau de la mer
Température ambiante	16 °C à 35 °C
Humidité de l'air	humidité relative de l'air 75% maximum, non condensante.
Catégorie de surtension (CEI 60364-4-443)	II
Degré d'encrassement	2
Catégorie de protection de l'appareil	I
Niveau sonore	≤ 44 dB(A)

Inapproprié pour une utilisation dans un environnement exposé aux explosions.

EMV

Émission de parasites, résistance aux interférences	NE/CEI 61326-2-6, classe B
Type de protection (NE 60529)	IP 20

Températures

Plage de température	0°C à 65°C ⁴⁾
Précision du réglage de la température	0,1°C
Ecart de température temps à 37°C	± 0,1 K
Ecart de température espace à 37°C	± 0,2 K
Ecart de température espace à 25°C	± 0,1 K
Temps de récupération (porte ouverte au bout de 30 secondes) à température de consigne 37°C	≤ 5,5 min

Dimensions

Dimensions intérieures

L x P x H	535 x 690 x 1415 mm	
Dimensions extérieures		
L x P ¹⁾ x H	710 x 825 ¹ x 1990 mm	
Poids	env. 175 kg ³⁾	
Charge maximum par rayon standard	50 kg	
Charge totale maximum	120 kg	

¹⁾ sans poignée et passage de câble (Ø 42 mm).

²⁾ avec option Switch Board (bloc multiprises extérieur)

³⁾ avec porte vitrée +14 kg.

⁴⁾ température la plus basse possible -5°C. Toutefois, l'atteinte d'une température < 0°C dépend des conditions environnantes.

Toutes les données concernant la température ont été relevées à une température ambiante de 22°C selon DIN 12880 :2007-05. Les données s'appliquent aux incubateurs dotés d'un équipement standard.

9.7 Définition du volume utile

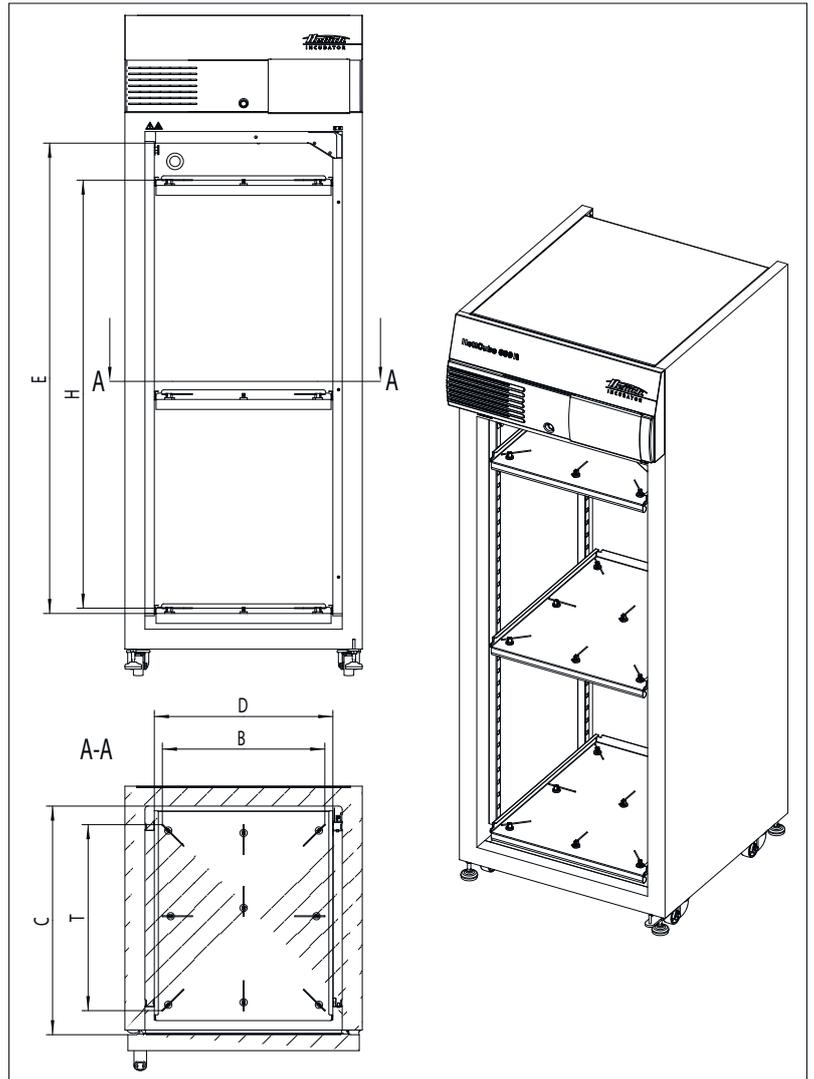


Fig. 217 : Volume utile

Espace intérieur	600/600 R	400/400 R	200/200 R
C (en mm)	690	690	690
D (en mm)	535	535	535
E (en mm)	1415	850	420
Espace intérieur arrondi (en litres)	520	310	150

Tab. 3 : Espace intérieur

Volume utile position via sonde de mesure	600/600 R	400/400 R	200/200 R
L (en mm)	486	486	486
T (en mm)	560	560	560
H (en mm)	1290	731	301

Volume utile position via sonde de mesure	600/600 R	400/400 R	200/200 R
Volume utile (en litres)	351	199	82

Tab. 4 : Volume utile selon la norme DIN 12880:2007-05

9.8 Plaque signalétique

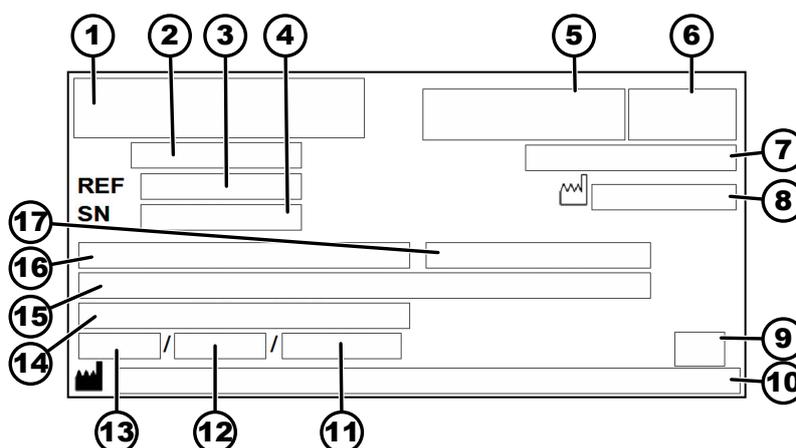


Fig. 218 : Plaque signalétique

- 1 Logo du fabricant
- 2 Désignation du produit
- 3 Numéro de type
- 4 Numéro de série
- 5 le cas échéant, marquage IVD (diagnostic in-vitro)
- 6 le cas échéant, marquage EAC, marquage CE
- 7 Pays de fabrication
- 8 Année de construction
- 9 Symbole : respecter le mode d'emploi.
- 10 Adresse du fabricant
- 11 le cas échéant, pression du circuit de réfrigérant (pour incubateurs refroidis)
- 12 le cas échéant, volume de remplissage du réfrigérant (pour incubateurs refroidis)
- 13 le cas échéant, type de réfrigérant (pour incubateurs refroidis)
- 14 Plage de température/Température nominale
- 15 Valeurs de puissance
- 16 Plage de tension
- 17 Fréquence du réseau

9.9 Dimensions

Dimensions standards

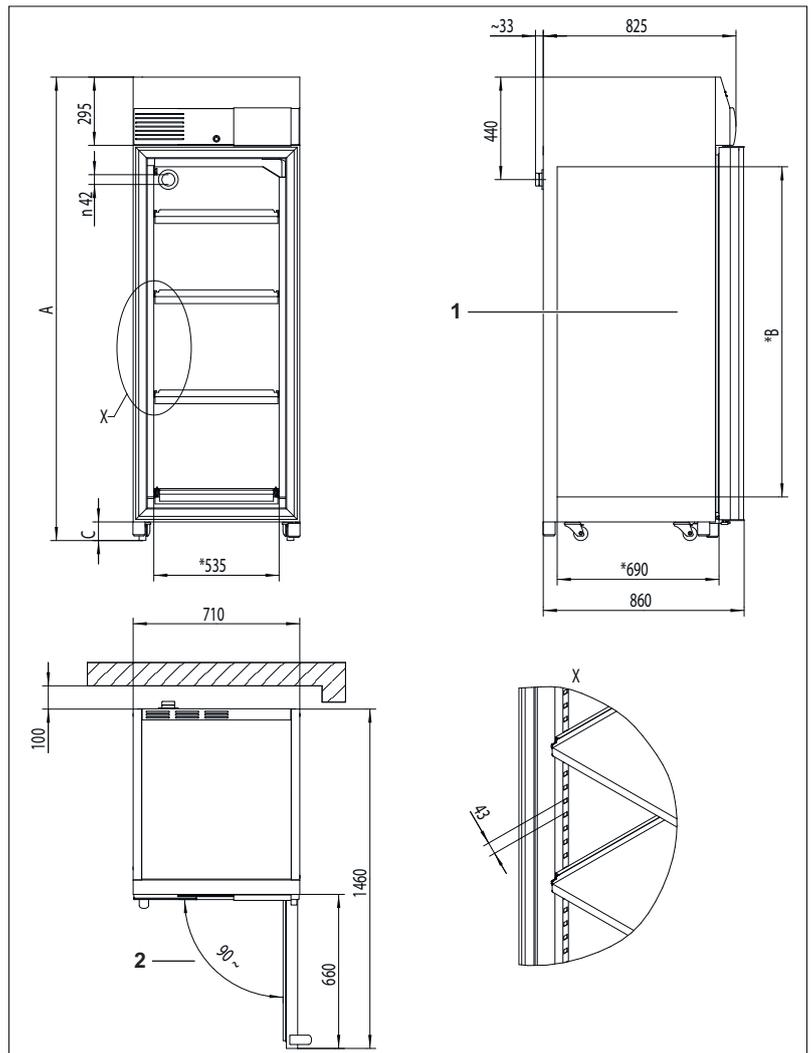


Fig. 219 : Dimensions

- 1 Espace intérieur
- 2 Ouverture de porte $\leq 90^\circ$ à fermeture automatique

	HettCube 200 / 200 R	HettCube 400 / 400 R	HettCube 600 / 600 R
A	min. 970 mm	min. 1425 mm	min. 1990 mm
*B	420 mm	850 mm	1415 mm
c	min. 56 mm	min. 80 mm	min. 80 mm

Dimensions option « Passage de câble sur le côté »

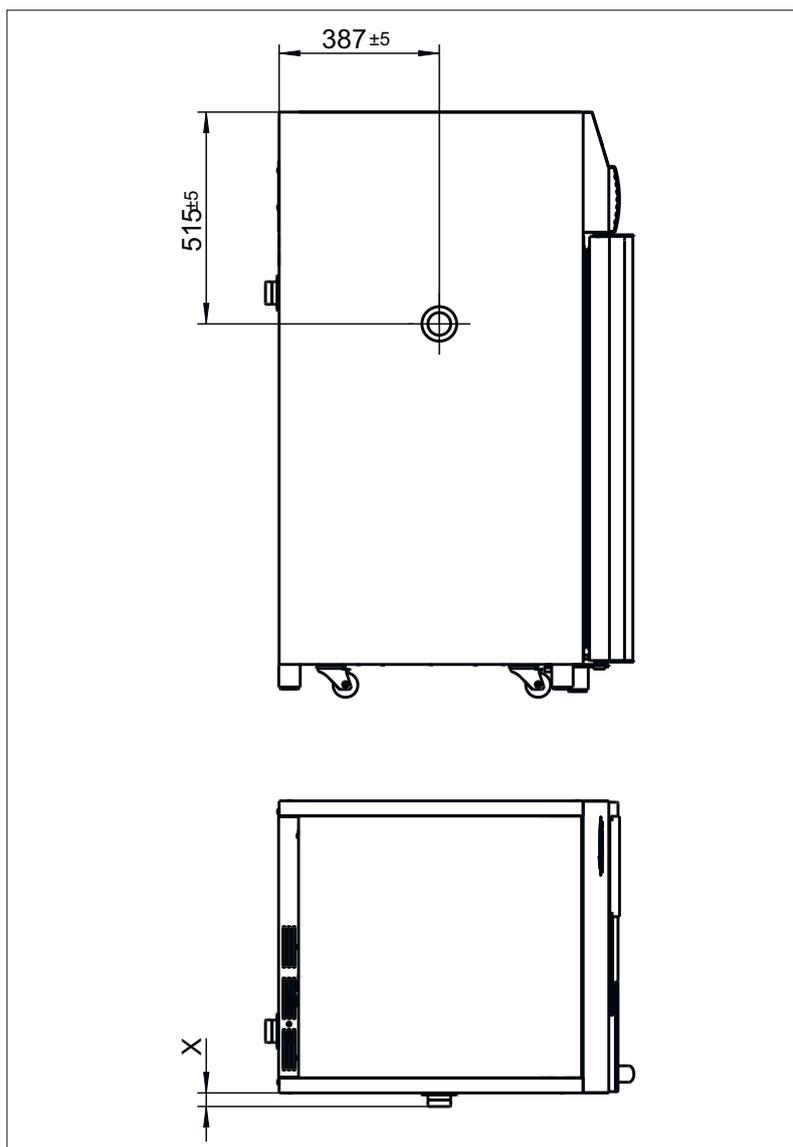


Fig. 220 : Dimensions « Passage de câble sur le côté »

	Ø22 mm	Ø42 mm	Ø67 mm
X ±5	26 mm	33 mm	40 mm

10 Élimination

Avant de mettre l'incubateur au rebut, vous devez le décontaminer et le nettoyer pour protéger personnel, environnement et matériel.

Veuillez respecter les dispositions légales respectivement en vigueur lors de la mise au rebut de l'incubateur.

Conformément à la directive 2012/19/EU, il est désormais interdit de jeter l'appareil avec les déchets ménagers.

Les incubateurs sans fonction de refroidissement font partie du groupe 4 (grands appareils) et sont affectés à la plage Business-to-Business.

Les incubateurs avec fonction de refroidissement font partie du groupe 1 (échangeur thermique) et sont affectés à la plage Business-to-Business.



Le symbole de la poubelle barrée indique qu'il est interdit de jeter l'incubateur avec les déchets ménagers.

Les consignes de mise au rebut des déchets peuvent varier d'un pays à l'autre. En cas de besoin, adressez-vous à votre fournisseur.

11 Free and Open Source Software

See the enclosed DVD "HettCube Licenses and Sourcecode" for the the applicable license texts, the source code, copyright notices for the individual components, any disclaimers, permission notes and other information about the individual components. The DVD contains the following folders:

File	Content
File u-boot-*.*	Folders with the license text of the uboot bootloader components
gelin2-19.10-imx6-x86_64.tar.*	Complete Linux packet (GELin BSP) incl. license info and source code
HettCube-GELin_KernelV5.4.53_Lizenzinformationen.txt	Links to the license info of the Linux Kernel V5.4.53
hettcube-gelin2-19.10_BoM.csv	List of all GELin components with detailed information to the licenses
hettcube-gelin2-19.10_license-information.*	License text files (txt and HTML)
Release.Kernel.linux-5.4.53-ge-20.08.for.exceet_imx6dl_ts_hmi-hettich.zip	Linux Kernel V5.4.33 (adapted for the use with the HMI electronic board)

Please note: Use of free and open source software components listed on the DVD files mentioned in the table above are governed by the terms of the licenses of the respective copyright holder as described in the folders on the DVD. Some of the licenses contain liability and warranty disclaimers and are provided "as is" without warranty of any kind. For more details and additional conditions for using the software, please read the attached licenses.

License Terms and Conditions regarding LGPL components:

For those parts of the HETTICH software that are licenses under

- the "GNU Library General Public License" or the "GNU Lesser General Public License" (LGPL) version 2.1 and earlier ("work") the customer is expressly allowed to make modifications of the work for the customer's own use and to reverse engineer for debugging such modifications;
- the "GNU Lesser General Public License" (LGPL) version 3 and later ("work") it is expressly allowed to make modifications of the portions of the Library contained in the work and reverse engineer for debugging such modifications.

Further rights of the customer under applicable copyright law are not restricted. Please note, that those parts of the software which are under free and open source licenses are distributed free of charge.

Installation Information for modified components:

Modified software components, esp. those under the GNU Lesser General Public License version (LGPL), can be installed by copying the new software component to the storage device contained within the product.



ATTENTION

CHANGING THE SOFTWARE OF THE PRODUCT MAY RESULT IN INJURY TO LIFE, LIMB, OR HEALTH! ALSO IT CAN IMPACT THE CERTIFICATION OF THE PRODUCT AND RESULT IN A NON-LEGAL USE OF THE DEVICE. CHANGES CAN ALSO AFFECT THE WARRANTY.

Special License Information

The enclosed DVD "HettCube Licenses and Sourcecode" is part of the present documentation. We would like to point out the following separately:

OpenSSL

This product includes software developed by the OpenSSL Project for use in the OpenSSL Toolkit (<http://www.openssl.org>).

Eric Young

This product includes cryptographic software written by Eric Young (ey@cryptsoft.com).

Fontconfig

This product includes software under the fontconfig license.

- Copyright © 2000,2001,2002,2003,2004,2006,2007 Keith Packard
- Copyright © 2005 Patrick Lam
- Copyright © 2009 Roozbeh Pournader
- Copyright © 2008,2009 Red Hat, Inc.
- Copyright © 2008 Danilo Šegan
- Copyright © 2012 Google, Inc.

Permission to use, copy, modify, distribute, and sell this software and its documentation for any purpose is hereby granted without fee, provided that the above copyright notice appear in all copies and that both that copyright notice and this permission notice appear in supporting documentation, and that the name of the author(s) not be used in advertising or publicity pertaining to distribution of the software without specific, written prior permission. The authors make no representations about the suitability of this software for any purpose. It is provided "as is" without express or implied warranty.

THE AUTHOR(S) DISCLAIMS ALL WARRANTIES WITH REGARD TO THIS SOFTWARE, INCLUDING ALL IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS, IN NO EVENT SHALL THE AUTHOR(S) BE LIABLE FOR ANY SPECIAL, INDIRECT OR CONSEQUENTIAL DAMAGES OR ANY DAMAGES WHATSOEVER RESULTING FROM LOSS OF USE, DATA OR PROFITS, WHETHER IN AN ACTION OF CONTRACT, NEGLIGENCE OR OTHER TORTIOUS ACTION, ARISING OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE USE OR PERFORMANCE OF THIS SOFTWARE.

The FreeType Project License



This product includes software based in part of the work of the FreeType Team (<https://freetype.org/>).

For further information (including license texts and copyright notices) see the enclosed DVD.

12 Index

A

A propos.	97
Accès Admin.	118
Accessoire.	23
Activer l'écran.	111
Alarme de défaillance.	112
Alarme marge de tolérance.	139
Alerte porte.	138
Appareil standard.	17
Armer le coupe-circuit automatique.	130
Autoclave.	128
Autres branchements.	34
Avertissements et messages d'erreur.	131

B

Baisse de température.	61
Baisse de température Symbolique Logiciel.	164
Bande de tolérance.	100

C

Changer le code PIN.	118
Chargement.	47
Classe 3.1.	102
Classe 3.2.	103
Classe 3.3.	104
Compensation thermique.	121
Concept de commande.	53
Conditions de stockage.	26
Contrôle de contact électrique.	105, 106
Contrôle de contact électrique (option).	66, 91
Contrôle de température.	101
Contrôle standard.	48
Copier programme.	85
Copier segment de programme.	82
Créer programme.	71
Créer segment de programme.	79
Créer une baisse de température.	61

D

Date & heure.	98
Déballer l'incubateur.	28
Début du programme.	92
Démarrer mode Manuel.	68
Description de l'appareil.	17
Description de la fonction Arrêt.	50
Déshumidification passive.	22
Désinfection.	127
Dimensions.	153
Dimensions option Passage de câble sur le côté.	154
Données techniques	
HettCube 200.	140
HettCube 200 R.	141
HettCube 400.	143
HettCube 400 R.	145
HettCube 600.	147
HettCube 600 R.	148

E

Écran.	110
Écran d'accueil.	49
Écran principal.	53, 93
Éditer le nom du programme.	72
Éditer ou supprimer baisse de température.	64
Éditer programme.	81, 84
Éléments de commande.	46
Élimination.	155
Élimination des erreurs.	130
Enclencher.	49
Enregistrer programme.	80
Équipement de protection.	12
Équipement de protection individuel.	12
Étendue de la livraison.	13
Étiquettes	
sur l'emballage.	11
Evènements.	56
Exemple	

Baisse de température avec fonction jours fériés (sur l'exemple de mercredi).	169
Baisse de température pendant le week-end avec démarrage différé.	170
Baisse de température pendant le week-end avec prise en considération de l'option	
Déshumidification passive.	171
Baisse de température pendant tout le week-end (du vendredi après-midi au lundi matin).	168
Baisse de température sur une journée (dimanche)	169
Déclenchement classe 3.1.	102
Déclenchement classe 3.2.	103
Déclenchement classe 3.3.	104
L'incubateur sera toujours nettoyé le mercredi conformément à la routine de laboratoire (SOP) (Mode arrêt).	174
Les appareils externes sont intégrés dans le mode Programme, exemple simulation JOUR/NUIT.	172
Mode Arrêt combiné au mode Couveuse (économie d'énergie).	173
Exportation.	113

F

Fixer la protection mécanique de l'écran du champ de commande.	48
Fonction Mode manuel.	51
Fonction Mode programme.	52

G

gris clair.	53
gris foncé.	53

H

Heure d'été.	98
Heure d'hiver.	98
Heures de fonctionnement.	117

I		Q	
Importation.	115	Qualification du personnel.	12
Information sur le déroulement.	54	Qualifications du personnel.	12
Informations système.	118	R	
Initialisation.	49	Raccord	
Installer l'incubateur.	31	Alimentation électrique.	33
Interrupteur de l'appareil.	49	d'appareils auxiliaires (option Switchboard).	36
J		Raccords.	46
Journal.	117	Rails à l'intérieur.	125
Alarmes.	118	Rayons	
Mode Manuel et mode Programme.	118	avec rails télescopiques, insérer.	41
L		avec rails télescopiques, retirer.	41
Langue.	109	Rayons standards	
Luminosité de l'écran.	110	Insérer.	40
M		retirer.	41
Maintenance.	124, 128	Réexpédition.	14
Minuterie.	89	Réglages de l'appareil.	96
Mise en service.	28	Réinitialiser le code ADMIN.	119
Mode Arrêt Description de la fonction	50	Répétition du programme.	89
Mode manuel.	56	S	
Mode manuel Fonction.	51	Scénario de coupure de courant	
Mode programme.	93	En fonction du temps.	112
Mode Programme — Paramètres de démarrage.	87	Scénario de coupure de courant En fonction de la	
Mode programme Fonction.	52	marge de tolérance.	112
Mode Veille.	111	Signaux d'avertissement.	7
Modes de service.	50	Son.	109
Modifications du mode Manuel.	69	Sonde de température PT 100	
Mots-clés.	7	Sortie analogique 4-20 mA.	21
N		Sortie analogique.	35
Nettoyage.	125	Sortie d'alarme	
O		sans potentiel.	35
Option déshumidification passive.	108	Sous-groupes de l'incubateur.	46
Options.	19	Substances radioactives	
P		Décontamination.	128
Panne de courant.	112	Supprimer programme.	85
Paramètres du segment de programme.	73	Supprimer segment de programme.	82
Paramètres mode Manuel.	57	Switchboard.	21
Paramètres mode Programme.	70	Symbole.	8
Paramètres pendant le déroulement d'un programme		Symboles sur l'incubateur.	8
.	95	T	
Passe-câble sur l'appareil		Tableau de bord de maintenance.	121
Passe-câble supplémentaire.	20	Tableau des événements.	138
Pièces de rechange.	13	Température.	99
Pièces de rechange d'origine.	13	Température de consigne.	56, 67
Plaque signalétique.	152	Température de maintien.	90
Porte.	110	Temporisation de démarrage.	59
Porte vitrée.	19	Test du contrôle de contact électrique.	107
Première mise en service.	37	Tiroirs	
Prise de température.	35	avec rails télescopiques, insérer.	41
Protection par code PIN.	65, 88	avec rails télescopiques, retirer.	41
Protection température, classe 3.1 resp. 3.2.	139	Tôles à l'intérieur.	125
		Transport.	25

U

Utilisation.	44
Utilisation conforme à la destination.	12
Utilisation non conforme.	13

V

Verrouillage de l'écran.	111
Verrouillage de la porte.	47
Volume utile définition.	151
Vu d'ensemble Durée du programme.	92

13 Annexe

A Symbolique logiciel

Désignation	Icône
Après une panne de courant, poursuivre le programme.	
Après une panne de courant, maintenir la température de maintien.	
Limite supérieure du contrôle de température (3.1)	
Limite inférieure du contrôle de température (3.2)	
Annuler	
Alarme muette	
Éditer	
Début le	
Temps requis avant la fin	
Fin calculée pour le programme	
Verrouillage de l'écran en mode Veille	
Date	
Paramètres	
Fin le	
Symbole triangle (erreur)	
Affichage de l'activité	
Durée totale de marche	
Bloqué	
Mode manuel	
Chauffer	

Désignation	Icône
Luminosité	
Journal	
Monter/Baisser	
Information	
Température intérieure	
Copier	
Refroidir	
Volume	
Affichage liste	
Supprimer	
Moins	
Vers la gauche ...	
Vers la droite...	
OK/Accepter	
Pause	
Pause	
Reprise du programme	
Plus	
Mode programme	
Programme compteur de répétition	

Désignation	Icône
Modes de service	
Supprimer saisie	
Point de contact	
Contrôle de contact électrique (contact externe) activé	
Fermer	
Mode Veille	
Service Paramètres	
Température de maintien à la fin du processus	
Début	
Stop	
Augmenter température	
Baisser température	
Baisse de température	
Régler l'heure de la minuterie	
Valeur de la minuterie	
Marge de tolérance	
Son désactivé	
Alerte porte	
Porte ouverte	
Horloge	
Temps écoulé depuis le début	

Désignation	Icône
Commutateur à bascule	
Continuer	
Retour	
Retour à l'écran principal	
Réinitialiser le code ADMIN	

B Exemples

Exemples de clients et souhaits basés sur la pratique

En mode Manuel : Baisse de température

- pendant tout le week-end (du vendredi après-midi au lundi matin)
- sur une journée (dimanche)
- avec fonction jours fériés (sur l'exemple de mercredi)
- pendant le week-end avec démarrage différé

En mode Programme

- Les appareils externes sont intégrés dans le mode Programme, exemple simulation JOUR/NUIT
- Mode Arrêt combiné au mode Couveuse (économie d'énergie)
- L'incubateur sera toujours nettoyé le mercredi conformément à la routine de laboratoire (SOP) (Mode arrêt)

B.1 Baisse de température pendant tout le week-end (du vendredi après-midi au lundi matin)

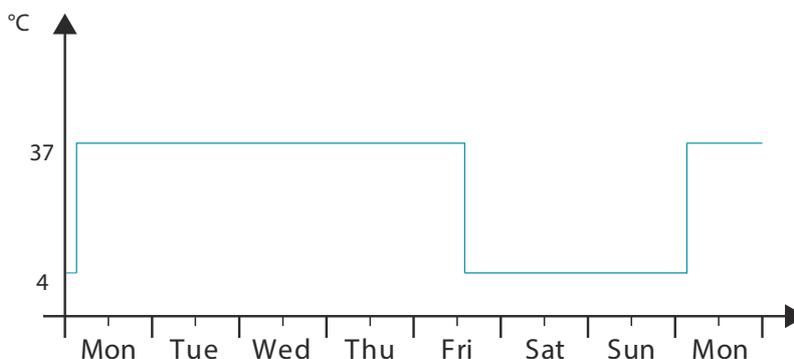


Fig. 221 : Diagramme « Baisse de température pendant tout le week-end (du vendredi après-midi au lundi matin) »

Mode de service :

Mode Manuel ; Baisse de température gérée par l'agenda en temps réel

Réalisation :

1. En mode Manuel, réglez la baisse de température sur 4°C du vendredi après-midi 14:00 heures au lundi matin 3:00 heures, et l'intervalle de répétition sur « hebdomadaire » ➔ « Créer une baisse de température » à la page 61.
2. Réglez la température de consigne sur 37°C ➔ « Température de consigne » à la page 67.
3. Démarrez le mode Manuel ➔ Chapitre 6.11.2 « Démarrer mode Manuel » à la page 68.

B.2 Baisse de température sur une journée (dimanche)

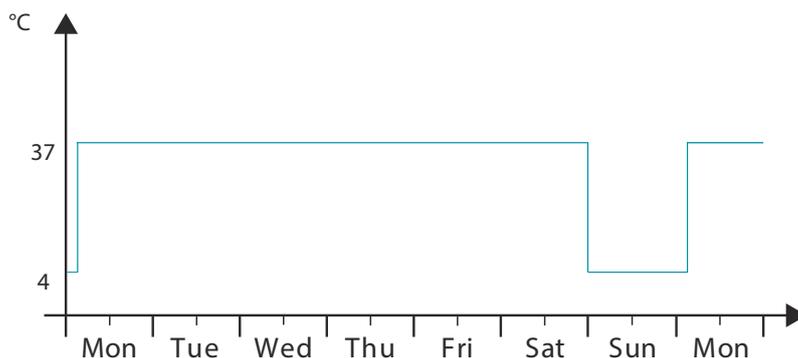


Fig. 222 : Diagramme « Baisse de température sur une journée (dimanche) »

Mode de service :

Mode Manuel ; Baisse de température gérée par l'agenda en temps réel

Réalisation :

1. ➤ En mode Manuel, réglez la baisse de température sur 4°C de samedi minuit (24:00 heures) au lundi matin 3:00 heures, et l'intervalle de répétition sur « hebdomadaire » ➔ « Créer une baisse de température » à la page 61.
2. ➤ Réglez la température de consigne sur 37°C ➔ « Température de consigne » à la page 67.
3. ➤ Démarrez le mode Manuel ➔ Chapitre 6.11.2 « Démarrer mode Manuel » à la page 68.

B.3 Baisse de température avec fonction jours fériés (sur l'exemple de mercredi)

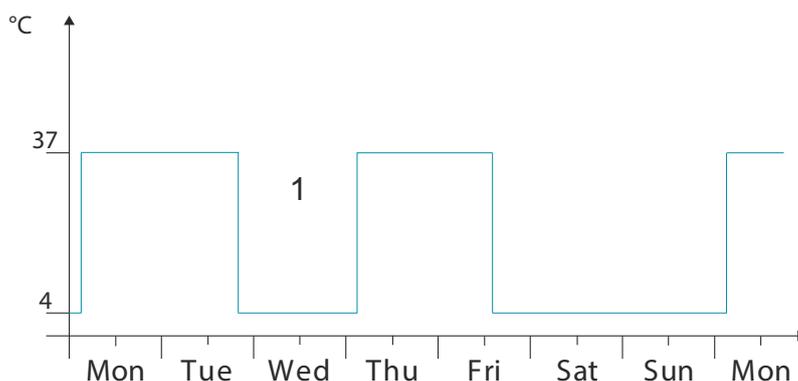


Fig. 223 : Diagramme « Baisse de température avec fonction jours fériés (sur l'exemple de mercredi) »

1 Jour férié

Mode de service :

Mode Manuel ; Baisse de température gérée par l'agenda en temps réel et fonction jours fériés

Réalisation :

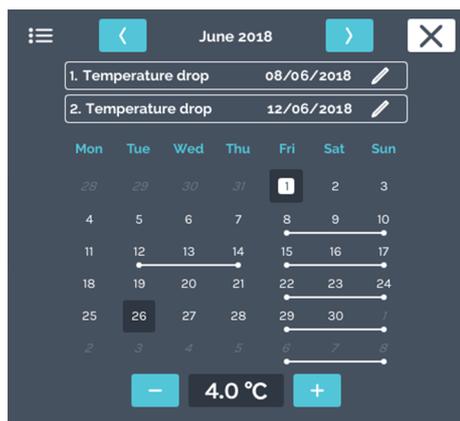


Fig. 224 : Baisses de température

1. ➤ En mode Manuel, réglez la baisse de température sur 4°C du vendredi après-midi 14:00 heures au lundi matin 3:00 heures, et l'intervalle de répétition sur « hebdomadaire » ➔ « Créer une baisse de température » à la page 61.
2. ➤ Définissez une autre baisse de température du mardi soir 20:00 heures au jeudi matin 03:00 heures sans répétition.
3. ➤ Réglez la température de consigne sur 37°C ➔ « Température de consigne » à la page 67.
4. ➤ Démarrez le mode Manuel ➔ Chapitre 6.11.2 « Démarrer mode Manuel » à la page 68.

B.4 Baisse de température pendant le week-end avec démarrage différé

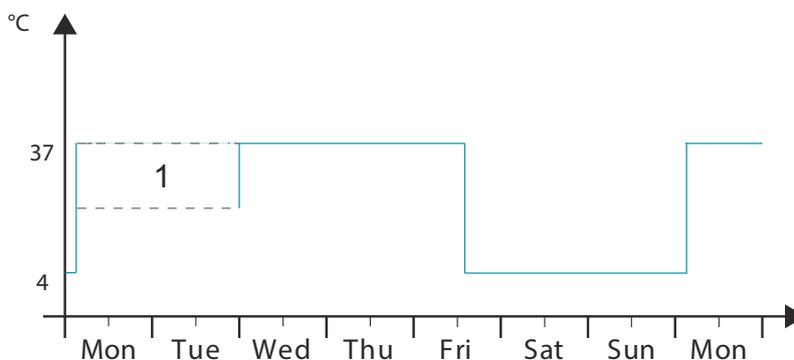


Fig. 225 : Diagramme « Baisse de température pendant le week-end avec démarrage différé »

- 1 Temporisation de démarrage

Mode de service :

Mode Manuel ; Démarrage différé et baisse de température (activation des 2 en même temps)

Réalisation :

1. ➤ En mode Manuel, réglez la baisse de température sur 4°C du vendredi après-midi 14:00 heures au lundi matin 3:00 heures, et l'intervalle de répétition sur « hebdomadaire » ➔ « Créer une baisse de température » à la page 61.
2. ➤ Réglez la température de consigne sur 37°C ➔ « Température de consigne » à la page 67.
3. ➤ Réglez la date de début du démarrage différé ➔ « Temporisation de démarrage » à la page 59.



L'incubateur reste non régulé jusqu'au démarrage du mode Manuel.

B.5 Baisse de température pendant le week-end avec prise en considération de l'option Déshumidification passive

Description :

L'incubateur fonctionne à une température de 37°C pendant la semaine ouvrée. A partir de samedi midi (12 heures pile), la température descend jusqu'à 4°C. Le lundi qui suit, il faut retirer les prélèvements à environ 8 heures à une température de 37°C. Le début de la phase de Chauffe est fixé à une durée de 5 heures le lundi dès 3 heures du matin. Pendant ces 5 heures, il faut ouvrir le trou de ventilation. Ce qui permet à l'humidité de s'évacuer de l'incubateur pendant la phase de Chauffe.

Mode de service :

Mode programme, programmation avec contact externe.

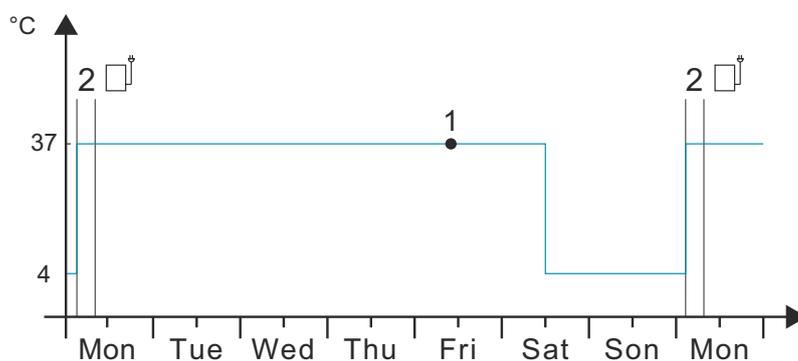


Fig. 226 : Diagramme « Utiliser l'option Déshumidification passive, exemple Baisse de température pendant le week-end »

- 1 Moment de départ (vendredi 10:00 heures)
- 2 Trou de ventilation ouvert
- PS Segment de programme



REMARQUE

L'appareil doit être doté de l'option Déshumidification passive ➔ Chapitre 6.13.6.2 « Option déshumidification passive » à la page 108.



Réglez le programme comme présenté ➔ Chapitre 6.12.2 « Créer programme » à la page 71. Le trou de ventilation reste ouvert tant que le contrôle de contact électrique est activé.

Veillez prendre en compte le moment de départ, voir ➔ « Minuterie » à la page 89.

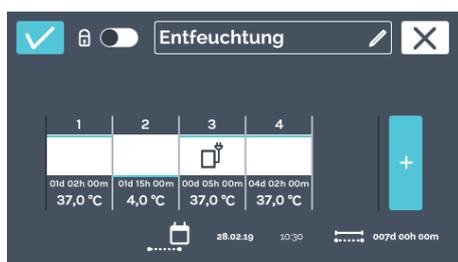


Fig. 227 : Programme « Déshumidification »

B.6 Les appareils externes sont intégrés dans le mode Programme, exemple simulation JOUR/NUIT

Souhait du client/description : Le client souhaite simuler pour chaque jour les conditions ambiantes en terme d'éclairage et de température pour ses organismes (plantes par ex.).

Les prélèvements doivent être mis sous pression comme suit :

- Simulation de la journée à +22°C et 16 „heures diurnes“,
- Simulation de la nuit à +18°C et 8 „heures nocturnes“.
- L'incubateur fonctionnera également en 24/7 au-delà du week-end.

Mode de service :

Mode programme ; Programmation avec contact externe

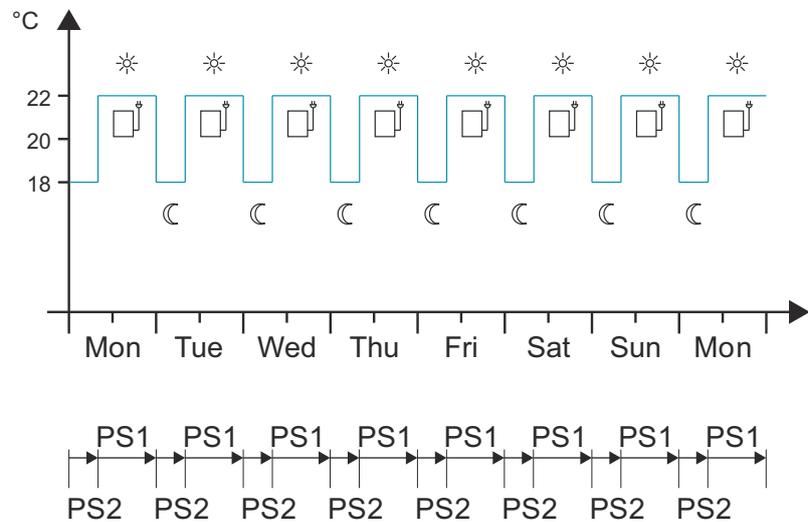


Fig. 228 : Diagramme « Association des appareils externes dans le mode Programme, exemple simulation JOUR/NUIT »

PS Segment de programme

Avis :

L'exemple décrit un programme classique JOUR/NUIT.

Le client a besoin des articles suivants en plus de l'équipement standard :

- l'appareil doit être équipé de l'option Switchboard (bloc multi-prises placé à l'extérieur).
- sa propre source de lumière (par ex. rayon lumineux), avec laquelle il peut simuler la lumière du JOUR. Le client place ce rayon dans l'incubateur et le connecte au Switchboard.

Observez la courbe de compensation thermique ➔ *Chapitre 6.14 « Compensation thermique » à la page 121.*

Cet exemple montre comment utiliser le contact externe. Dans ce cas, il s'agit d'un rayon lumineux mais vous pouvez aussi associer d'autres appareils externes (par ex. agitateurs) dans un programme par ce biais.

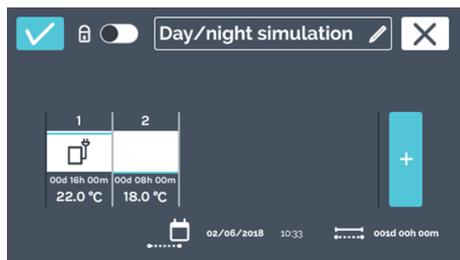


Fig. 229 : Programme « Simulation Jour/Nuit »

i Réglez le programme comme présenté ➔ Chapitre 6.12.2 « Créer programme » à la page 71.
 Veuillez prendre en compte le moment de départ ➔ « Minuterie » à la page 89.

B.7 Mode Arrêt combiné au mode Couveuse (économie d'énergie)

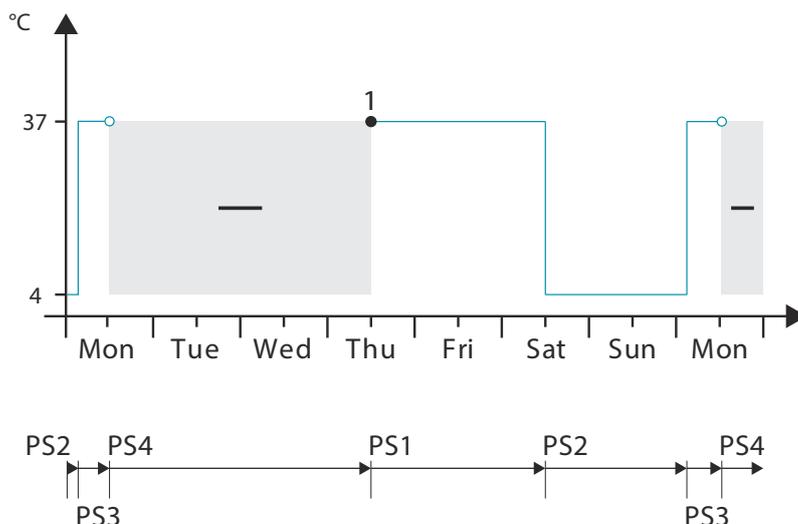


Fig. 230 : Diagramme « Mode Arrêt combiné au mode Couveuse (économie d'énergie) »

1 Moment de départ (jeudi 12:00 heures)
 PS Segment de programme

Mode de service :

Mode programme ; Profil de température avec segment d'arrêt

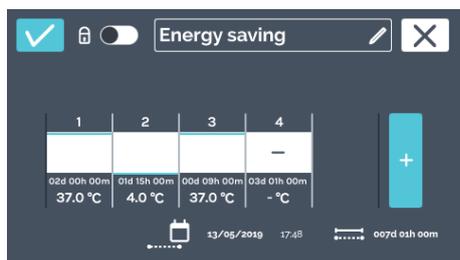


Fig. 231 : Programme « Mode économie d'énergie »

i Réglez le programme comme présenté ➔ Chapitre 6.12.2 « Créer programme » à la page 71.
 Lorsqu'il est à l'arrêt, l'incubateur n'assure aucune régulation mais la température à l'intérieur de l'incubateur est affichée.
 Veuillez prendre en compte les paramètres du moment de départ ➔ « Minuterie » à la page 89.

B.8 L'incubateur sera toujours nettoyé le mercredi conformément à la routine de laboratoire (SOP) (Mode arrêt)

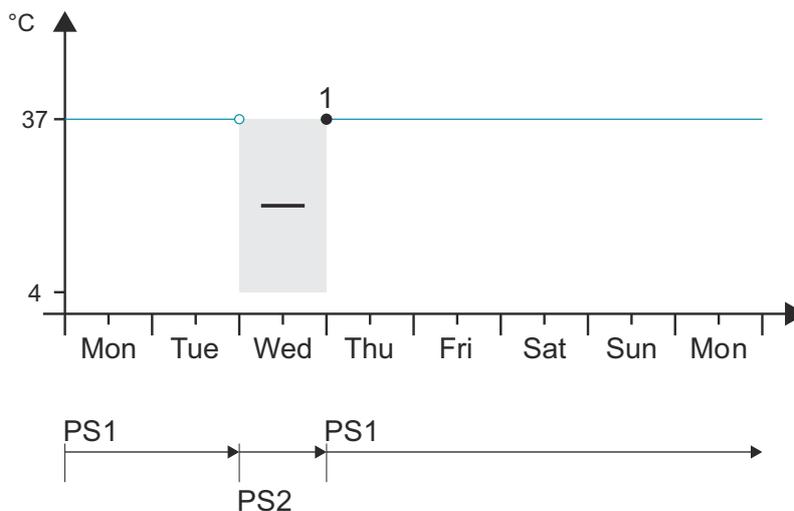


Fig. 232 : Diagramme « L'incubateur sera toujours nettoyé le mercredi conformément à la routine de laboratoire (SOP) (Mode arrêt) »

1 Moment de départ (jeudi 00:00 heures)

PS Segment de programme

Mode de service :

Mode programme ; toujours une température de couveuse et un unique segment d'arrêt pour chaque semaine

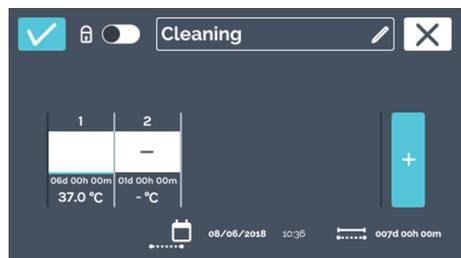


Fig. 233 : Programme « Mode de nettoyage »



Réglez le programme comme présenté ➔ Chapitre 6.12.2 « Créer programme » à la page 71.

Lorsqu'il est à l'arrêt, l'incubateur n'assure aucune régulation mais la température à l'intérieur de l'incubateur est affichée.

Veuillez prendre en compte le moment de départ ➔ « Minuterie » à la page 89.

C Tableau des accessoires



Seul l'emploi de pièces de rechange et accessoires d'origine agréés par l'entreprise Andreas Hettich GmbH & Co. KG est autorisé.



La saisie des données techniques est détaillée dans le catalogue complet ou dans le guide du produit.

Réf. de commande	Article
	<u>Incubateur, incubateur de refroidissement de la série HettCube</u> <u>Options et accessoires</u>
60503	Sonde autonome PT 100 Pour mesure indépendante de la température, sonde 4 fils, sortie analogique 4-20 mA à l'arrière de l'appareil
60521	Switchboard Bloc multiprises à 4 sorties situé à l'arrière de l'appareil, gérable en tant qu'unité à partir de l'écran à effleurement
60042	Déshumidification passive Permet d'actionner individuellement ou par minuterie un trou de ventilation, à partir de l'écran à effleurement.
60526	Paramètres à définir pour le fonctionnement à refroidissement permanent Pour stocker des prélèvements pendant plus de 2 semaines à une température inférieure à 15°C
60525	Portblocker (bloqueur de ports) USB Pour obturer l'interface de Service (USB). Protection contre un accès non autorisé.
60013	Porte vitrée Porte extérieure entièrement vitrée, pour HettCube 600 600 R
60029	Porte vitrée Porte extérieure entièrement vitrée, pour HettCube 400 400 R
60030	Porte vitrée Porte extérieure entièrement vitrée, pour HettCube 200 200 R
60001	Etagère (Kit) Etagère en acier inoxydable, sur rails coulissants standard, charge max. (kg) : 50

Réf. de commande	Article
60031	Rayon en tôle (kit HTS) Etagère en acier inoxydable, avec rails télescopiques, permettant une ouverture à 70 %, charge max. (kg) : 40
60024	Tiroir (Kit HTS), hauteur 30 mm Tiroir en acier inoxydable, avec rails télescopiques, permettant une ouverture à 70%, soudage étanche, charge max. (kg) : 40
60025	Tiroir (Kit HTS), hauteur 65 mm Tiroir en acier inoxydable, avec rails télescopiques, permettant une ouverture à 70%, soudage étanche, charge max. (kg) : 40
60026	Tiroir (Kit HTS), hauteur 105 mm Tiroir en acier inoxydable, avec rails télescopiques, permettant une ouverture à 70%, soudage étanche, charge max. (kg) : 40
60038	Rack (Kit HTS) Pour boîtes de Pétri, inox, avec rallonge télescopique jusqu'à 70%, boîtes de Pétri Ø (mm) : 90, charge max. (Qté) : 90
60039	Rack (Kit) Pour boîtes de Pétri, inox, avec rails standards, boîtes de Pétri Ø (mm) : 90, charge max. (Qté) : 90
60040	Rack Pour boîtes de Pétri, inox, boîtes de Pétri Ø (mm) : 90, charge max. (Qté) : 90
60036	Rack (Kit HTS) Pour pose de cultures en biais (Loewenstein), inox, avec rallonge télescopique angle d'inclinaison jusqu'à 70% : 5°, tube Ø (mm) : 15-20, charge max. (Qté) : 81 tubes
60037	Rack (Kit) Pour pose de cultures en biais (Loewenstein), inox, avec rails standards, angle d'inclinaison : 5°, tube Ø (mm) : 15-20, charge max. (Qté) : 81 tubes
60041	Rack Pour pose de cultures en biais (Loewenstein), inox, angle d'inclinaison : 5°, tube Ø (mm) : 15-20, charge max. (Qté) : 81 tubes
60027	Châssis L, à 16 positions En acier inoxydable, pour la pose de cultures en biais, tube Ø (mm) : 15-20, tube longueur (mm) : 100-125, angle d'inclinaison 5° ou 20°
60028	Châssis XL, à 16 positions En acier inoxydable, pour la pose de cultures en biais, tube Ø (mm) : 15-20, tube longueur (mm) : 126-170, angle d'inclinaison 5° ou 20°
60006	Passage de câble Ø (mm) : 22, bouchon en mousse

Réf. de commande	Article
60007	Passage de câble Ø (mm) : 42, bouchon en mousse
60008	Passage de câble Ø (mm) : 67, bouchon en mousse
60009	Kit de superposition Pour superposer en toute sécurité 2 incubateurs HettCube 200 200 R
60010	Meuble à roulettes Verrouillable, avec un compartiment tiroir, incl. roulettes pivotantes et deux arrêts, l x P x H (mm) : 770 x 500 x 550, pour HettCube 200 200 R
60919	Kit de fixation HTS Fixation en polyamide pour étagères et tiroirs sur rails télescopiques
Réf. de commande	Article
	<u>Incubateur, incubateur de refroidissement de la série HettCube</u> <u>Options et accessoires</u>
60001	Etagère (Kit) Etagère en acier inoxydable, sur rails coulissants standard, charge max. (kg) : 50
60031	Rayon en tôle (kit HTS) Etagère en acier inoxydable, avec rails télescopiques, permettant une ouverture à 70 %, charge max. (kg) : 40
60024	Tiroir (Kit HTS), hauteur 30 mm Tiroir en acier inoxydable, avec rails télescopiques, permettant une ouverture à 70%, soudage étanche, charge max. (kg) : 40
60025	Tiroir (Kit HTS), hauteur 65 mm Tiroir en acier inoxydable, avec rails télescopiques, permettant une ouverture à 70%, soudage étanche, charge max. (kg) : 40
60026	Tiroir (Kit HTS), hauteur 105 mm Tiroir en acier inoxydable, avec rails télescopiques, permettant une ouverture à 70%, soudage étanche, charge max. (kg) : 40
60038	Rack (Kit HTS) Pour boîtes de Pétri, inox, avec rallonge télescopique jusqu'à 70%, boîtes de Pétri Ø (mm) : 90, charge max. (Qté) : 90
60039	Rack (Kit) Pour boîtes de Pétri, inox, avec rails standards, boîtes de Pétri Ø (mm) : 90, charge max. (Qté) : 90
60040	Rack Pour boîtes de Pétri, inox, boîtes de Pétri Ø (mm) : 90, charge max. (Qté) : 90

Réf. de commande	Article
60036	<p>Rack (Kit HTS)</p> <p>Pour pose de cultures en biais (Loewenstein), inox, avec rallonge télescopique angle d'inclinaison jusqu'à 70% : 5°, tube Ø (mm) : 15-20, charge max. (Qté) : 81 tubes</p>
60037	<p>Rack (Kit)</p> <p>Pour pose de cultures en biais (Loewenstein), inox, avec rails standards, angle d'inclinaison : 5°, tube Ø (mm) : 15-20, charge max. (Qté) : 81 tubes</p>
60041	<p>Rack</p> <p>Pour pose de cultures en biais (Loewenstein), inox, angle d'inclinaison : 5°, tube Ø (mm) : 15-20, charge max. (Qté) : 81 tubes</p>
60027	<p>Châssis L, à 16 positions</p> <p>En acier inoxydable, pour la pose de cultures en biais, tube Ø (mm) : 15-20, tube longueur (mm) : 100-125, angle d'inclinaison 5° ou 20°</p>
60028	<p>Châssis XL, à 16 positions</p> <p>En acier inoxydable, pour la pose de cultures en biais, tube Ø (mm) : 15-20, tube longueur (mm) : 126-170, angle d'inclinaison 5° ou 20°</p>
60521	<p>Switchboard</p> <p>Bloc multiprises à 4 sorties situé à l'arrière de l'appareil, gérable en tant qu'unité à partir de l'écran à effleurement</p>
60503	<p>Sonde autonome PT 100</p> <p>Pour mesure indépendante de la température, sonde 4 fils, sortie analogique 4-20 mA à l'arrière de l'appareil</p>
60042	<p>Déshumidification passive</p> <p>Permet d'actionner individuellement ou par minuterie un trou de ventilation, à partir de l'écran à effleurement.</p>
60043	<p>Prestation de service</p> <p>Montage du kit d'empilage pour HettCube 200 200 R</p>
60044	<p>Prestation de service</p> <p>Changement de la butée de porte</p>
60013	<p>Porte vitrée</p> <p>Porte extérieure entièrement vitrée, pour HettCube 600 600 R</p>
60029	<p>Porte vitrée</p> <p>Porte extérieure entièrement vitrée, pour HettCube 400 400 R</p>
60030	<p>Porte vitrée</p> <p>Porte extérieure entièrement vitrée,</p>
60006	<p>Passage de câble</p> <p>Ø (mm) : 22, bouchon en mousse</p>

Réf. de commande	Article
60007	Passage de câble Ø (mm) : 42, bouchon en mousse
60008	Passage de câble Ø (mm) : 67, bouchon en mousse
60009	Kit de superposition Pour superposer en toute sécurité 2 incubateurs HettCube 200 200 R
60010	Meuble à roulettes Verrouillable, avec un compartiment tiroir, incl. roulettes pivotantes et deux arrêts, l x P x H (mm) : 770 x 500 x 550, pour HettCube 200 200 R
60525	Portblocker (bloqueur de ports) USB Pour obturer l'interface de Service (USB). Protection contre un accès non autorisé.
60526	Paramètres à définir pour le fonctionnement à refroidissement permanent Pour stocker des prélèvements pendant plus de 2 semaines à une température inférieure à 15°C
60919	Kit de fixation HTS Fixation en polyamide pour étagères et tiroirs sur rails télescopiques
E4599-5	Sécurité HTS Conditionnement en pack de 10