Manuel d'instructions SMART

Enceinte thermostatée

Modèles : **ST 1, ST 2, ST 3, ST 4, ST 5, ST 6,**
ST 500, ST 700, ST 1200, ST 1450,
ST 500 M, ST 700 M, ST 1200 M, ST 1450 M, ST 1200 BS, ST 1450 BS

Réfrigérateurs de laboratoire

Modèles : **CHL 1, CHL 2, CHL 3, CHL 4, CHL 5, CHL 6,**
CHL 500, CHL 700, CHL 1200, CHL 1450
CHL 500 M, CHL 700 M, CHL 1200 M, CHL 1450 M, CHL 1200 BS,
CHL 1450 BS

Dispositifs multichambres

Modèles : **ST 1/1, ST 1/1/1, ST 2/2, ST 2/3**
CHL 1/1, CHL 1/1/1, CHL 2/2, CHL 2/3
ST1/CHL1, ST2/CHL2, ST2/CHL3

Incubateurs de laboratoire

Modèles : **ILW 53, ILW 115, ILW 240, ILW 400, ILW 750**

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

Avant d'utiliser l'équipement, veuillez lire attentivement ce manuel d'instructions !

Version 1.47

Émis le 24.04.2026

CE

Adresse du fabricant :

POL-EKO A.Polok-Kowalska sp.k.
ul. Kokoszycka 172 C
44-300 Wodzisław Śląski Pays
d'origine : Polska

En tant que fabricant de cet appareil, nous tenons à vous assurer que nous avons pris toutes les mesures nécessaires pour qu'il réponde à vos attentes et offre des performances fiables sur une longue période d'utilisation. Nous améliorons constamment nos produits et élargissons notre offre, nous accueillons donc toutes suggestions concernant des fonctionnalités supplémentaires ou des améliorations opérationnelles. N'hésitez pas à nous rendre visite
Notre site web à www.pol-eko.com.pl pour plus d'informations.

Le fabricant prend toutes les mesures possibles pour éliminer la contamination post-production. Cependant, de petits résidus huileux issus du traitement des matériaux, comme le contact entre les outils et les pièces pro-arrêtées, peuvent encore être présents. Pour éliminer ces résidus, utilisez un chiffon doux ou un essuie-tout humide
Enfoncé avec de l'eau tiède et une solution dégraissante.

En tant que fabricant, nous vous informons que nous avons pris les mesures nécessaires pour garantir que cet appareil réponde pleinement à vos attentes et reste fiable sur une longue période. En raison de l'amélioration continue de nos produits, ainsi que de l'expansion de notre offre, toute suggestion concernant des fonctions supplémentaires et le fonctionnement des équipements sont les bienvenues. Visitez notre page d'accueil www.pol-eko.com.pl/home-en/

Élimination du matériel



Cet équipement est marqué du symbole de bac à roulettes rayé pour indiquer qu'il ne doit pas être jeté avec des déchets non triés. C'est plutôt votre responsabilité de jeter correctement votre équipement à la fin du cycle de vie en le transférant à un établissement agréé pour une collecte et un recyclage séparés. Il vous incombe également de décontaminer l'équipement en cas de contamination biologique, chimique et/ou radiologique, afin de protéger des risques sanitaires les personnes impliquées dans l'élimination et le recyclage de l'équipement. Pour plus d'informations sur les endroits où déposer vos déchets d'équipement, veuillez contacter votre concessionnaire local auprès duquel vous avez initialement acheté ce matériel.

Ce faisant, vous contribuerez à préserver les ressources naturelles et environnementales et vous veillerez à ce que votre équipement soit recyclé de manière à protéger la santé humaine.

Merci !

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

Sommaire :

1. USAGE PRÉVU ET INFORMATIONS IMPORTANTES POUR L'UTILISATEUR..... 6

2. CONTENU DU PAQUET..... 7

3. AVANT LA PREMIÈRE UTILISATION..... 8

3.1. Installation des étagères..... 10

3.2. Condensation dans la chambre..... 12

3.3. Remarques sur le placement des échantillons..... 13

3.4. Fermeture de la porte de la chambre..... 13

3.1. Drainage condéstrat..... 13

3.2. Ancrage de l'équipement..... 14

4. DESCRIPTION DE L'APPAREIL..... 15

4.1. Conception des dispositifs ST / CHL..... 15

4.2. Conception des dispositifs ILW..... 19

5. ÉQUIPEMENT DE L'APPAREIL (standard et optionnel)..... 21

5.1. Porte vitrée intérieure (optionnelle pour ST / CHL, standard pour ILW)..... 21

5.2. Porte vitrée extérieure (optionnelle pour ST/CHL)..... 21

5.3. Porte extérieure avec fenêtre d'observation (optionnellement pour ILW)..... 21

5.4. Tiroir sur glissières à poudre..... 22

5.4.1. Réglage des tiroirs..... 22

5.5. Douille interne (optionnellement pour ST, CHL, ILW)..... 23

5.6. Serrure de porte (standard dans ST, CHL, ILW)..... 23

5.7. Prise d'accès pour capteur externe (standard pour ST, CHL, ILW)..... 23

5.8. Alarme porte ouverte (standard pour ST, CHL, ILW)..... 24

5.9. Lumière LED interne (standard pour ST, CHL en option pour ILW)..... 24

5.10. Port USB (standard pour ST, CHL, ILW)..... 24

5.11. FOT de photopériode (optionnellement pour ST et ILW)*..... 25

5.12. Écran de secours de batterie (optionnel pour ST, CHL, ILW)..... 26

5.13. Consommables..... 27

6. FONCTIONNEMENT DU DISPOSITIF..... 27

6.1. Mémoire externe (clé USB)..... 27

6.2. Premier départ..... 27

6.3. Écran principal..... 29

6.3.1. Panneau d'information..... 30

6.3.2. La signification des icônes et des symboles..... 32

6.3.3. Menu supérieur extensible et configurable..... 34

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

6.3.4. Barre d'alarme ... 36
6.4. Programme rapide ... 36
6.5. Programmes ... 38
6.5.1. Création / édition d'un programme ... 39
6.5.2. Édition par segments ... 39
6.5.3. Résumé des segments ... 41
6.5.4. Classe de protection ... 42
6.5.5. Protection contre la température (option) ... 43
6.5.6. Priorité ... 43
6.5.7. Boucle ... 43
6.5.8. Dégivrage ... 44
6.5.9. Programmation FOT à photopériode (optionnellement pour ST et ILW) ... 44
6.6. Lancement du programme ... 45
6.6.1. La première façon ... 45
6.6.2. La deuxième voie ... 46
6.7. Changement rapide de paramètres ... 48
6.7.1. Changement rapide de température réglée ... 48
6.7.2. Changement rapide de temps de jeu ... 49
6.7.3. Changement rapide de l'efficacité du ventilateur (uniquement pour les ILW) ... 50
6.8. Statistiques ... 50
6.9. Enregistrement des données ... 51
6.10. Journal des événements ... 53
6.11. Infos ... 56
6.12. Panneau des paramètres utilisateur ... 56
6.12.1. Déverrouillage de l'écran tactile ... 57
6.13. Temps ... 57
6.14. Alarmes ... 59
6.14.1. Alarmes lorsque les paramètres fixés sont dépassés ... 59
6.14.2. Alarme porte ouverte ... 61
6.14.3. Fonction STM ... 61
6.14.4. Option de sourdine ... 63
6.15. Réseau ... 63
6.16. Fonction de dégivrage automatique ... 64
6.17. Corrections ... 65
7. INTERFACE ... 66
7.1. MODBUS TCP ... 66

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

8. PROTECTION CONTRE LA TEMPÉRATURE 66

8.1. Classe de protection contre la température 67

9. CONNEXION DE L'APPAREIL À UN ORDINATEUR 67

10. FONCTIONNEMENT DU SYSTÈME DE REFROIDISSEMENT 67

11. NETTOYAGE ET ENTRETIEN DE L'APPAREIL 68

11.1. Nettoyage extérieur 68

11.2. Nettoyage intérieur 68

11.3. Nettoyage de l'écran tactile 71

12. CONSEILS POUR STOCKER L'APPAREIL EN TOUTE SÉCURITÉ 72

13. DÉPANNAGE 73

13.1. Défauts possibles 73

14. CONDITIONS DE GARANTIE 74

15. PLAQUES DE TARIFICATION 74

16. DONNÉES TECHNIQUES 75

16.1. Appareils ST, ST BD, BS CHL 75

16.2. Dispositifs ST M, CHL M avec monobloc 76

16.3. Dispositifs multi-chambres ST, CHL 77

16.4. Dispositifs ILW 80

17. DÉCLARATIONS DE CONFORMITÉ 82

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

1. USAGE PRÉVU ET INFORMATIONS IMPORTANTES POUR L'UTILISATEUR

Les armoires thermostatiques ST, les réfrigérateurs CHL et les incubateurs refroidis par ILW sont des dispositifs de laboratoire conçus pour l'incubation et le stockage d'échantillons dans les plages de température suivantes :

- Armoires thermostatiques ST : +3°C ... +40°C / +70°C (option, non disponible pour les appareils avec portes vitrées extérieures)
- Réfrigérateurs de laboratoire CHL : 0°C ... +15°C
- incubateurs de laboratoire ILW : -10°C (option) / 0°C... +70°C

Les armoires thermostatiques et les incubateurs disposent à la fois de systèmes de chauffage et de climatisation et de convection à air forcé. Les réfrigérateurs de laboratoire ne disposent que d'un système de refroidissement. Tous les appareils sont contrôlés par un contrôleur SMART précis, grâce auquel la température réglée est maintenue avec de bonnes fluctuations et variations. Les armoires thermostatiques ST et les réfrigérateurs CHL sont également disponibles en versions multi-chambres, dans lesquelles chaque chambre est contrôlée indépendamment - ce manuel s'applique également aux dispositifs de ce type.

Les armoires thermostatiques ST sont également des dispositifs dédiés, notamment : pour incuber des échantillons pour la détermination de la DBO à l'aide des ensembles manométriques OxiTop, etc., dans lesquels les bouteilles d'échantillons sont placées sur une plateforme de mélange. La plateforme est reliée à la prise d'alimentation interne (équipement optionnel). Selon le nombre de kits de détermination de la Caisse de Base, les armoires peuvent être équipées de 2, 3 ou 4 prises électriques. La charge maximale sur les douilles est de 200 W.

La fonction de contrôle du ventilateur est disponible exclusivement sur les incubateurs ILW. Dans les armoires thermostatiques ST et les réfrigérateurs de laboratoire CHL, le ventilateur fonctionne automatiquement et ne peut pas être réglé par l'utilisateur.

La signification des symboles d'information

	**Ce symbole signifie que le non-respect des instructions pourrait mettre en danger la santé ou la vie des personnes, ou endommager l'appareil. Le fabricant n'est pas responsable des dommages résultant du non-respect des instructions contenues dans le manuel.**
	**Un liquide de refroidissement inflammable est utilisé dans le système de refroidissement. Si le système de refroidissement est endommagé, ventilez soigneusement la pièce et éliminez toutes les flammes vives près de l'unité.**
	**Avertissement pour les appareils équipés de lampes fluorescentes UV** : soyez particulièrement prudent pendant le travail, évitez l'exposition des mains et des yeux aux rayons ultraviolets. Cette radiothérapie peut provoquer des lésions oculaires (conjonctivite) et des modifications cutanées (rougeurs, lésions cancéreuses, etc.). Il est recommandé de ne pas ouvrir la chambre de l'appareil si la lumière UV est allumée. L'utilisateur doit être équipé d'un équipement de protection individuelle (gants de protection, lunettes de sécurité).
	Ce symbole indique des conseils utiles.

Pour garantir votre sécurité et la longévité de l'unité, veuillez respecter les règles suivantes :

1.	**L'unité ne peut pas être installée :** • dehors, • dans des endroits humides ou des endroits facilement inondés, • près des substances inflammables ou volatiles, • près des acides ou dans des environnements corrosifs.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

2.	**<u>Il est interdit de :</u>** • stocker des substances inflammables ou volatiles à l'intérieur de l'unité, • Toucher les parties vivantes de l'unité, • Faire fonctionner l'unité les mains mouillées, • Mettez des réservoirs d'eau sur l'unité, • Monte sur l'unité, • surcharger les étagères (la charge maximale est décrite dans les données techniques), • Placez des objets au fond de la chambre.
3.	**<u>Vous devriez :</u>** • placer les échantillons de manière à assurer une bonne circulation de l'air dans la chambre,

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

- ouvrir la porte pour la durée la plus courte possible afin de réduire les fluctuations de température,
- sécuriser les échantillons pour éviter qu'ils ne soient soufflés par le ventilateur de chambre, par exemple des échantillons poudrés,
- Vérifiez toujours que les portes sont bien fermées,
- N'utilisez que le secteur avec la terre pour éviter les chocs électriques,
- Débranchez le câble d'alimentation qui tient le couvercle de protection et non le câble lui-même,
- déconnectez l'unité du réseau avant d'entreprendre toute réparation ou entretien (afin de ne pas perdre la garantie pendant sa durée, toutes les réparations doivent être effectuées par un service agréé),
- protéger le câble d'alimentation et la prise contre tout dommage,
- Débranchez la prise d'alimentation avant de déplacer l'appareil,
- Débranchez la prise d'alimentation si l'appareil ne sera pas utilisé pendant une longue période,
- Déconnectez l'appareil et protégez-le d'une reconnexion en cas de défaut visuel.

Le non-respect des recommandations ci-dessus peut entraîner des dommages à l'appareil ou une détérioration des paramètres techniques, ainsi que la perte de la garantie.

2. CONTENU DU PAQUET

Les armoires thermostatiques (ST) et les réfrigérateurs de laboratoire (CHL) en version SMART sont livrés avec :

Dispositif	ST/CHL											
Capacité	1	2	3	4	5	6	500	700	1200	1450	1200 BS	1452 BS
Étagères [pc.]	2	2	2	3	3	3	3	3	6	6	3	3
Slides [pcs.]	4	4	4	6	6	6	6	6	12	12	6	6
Étagères du bas [pc.]	x	1	1	1	1	1	x	x	x	x	x	x
Glissières pour les étagères du bas [pc.]	x	2	2	2	2	2	x	x	x	x	x	x
Câble d'alimentation [pc.]	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Bouchon en caoutchouc [pcs.]	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Clé pour la serrure de la porte [pcs.]	2	2	2	2	2	2	2	2	4	4	4	4
Qualité Contrôle Certificat [pcs.]	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Les incubateurs refroidis (ILW) en version SMART sont livrés avec :

Dispositif	ILW				
Capacité	**53**	**115**	**240**	**400**	**750**
Étagères [pc.]	2	2	3	3	5
Slides [pcs.]	4	4	6	6	10
Câble d'alimentation [pc.]	1	1	1	1	1
Bouchon en caoutchouc [pcs.]	1	1	1	1	1
Clé pour la serrure de la porte [pcs.]	2	2	2	2	2
Clé à molette (13 mm) pour le réglage des roues [pcs.]	x	x	x	1	1
Certificat de contrôle qualité [pcs.]	1	1	1	1	1

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

3. AVANT LA PREMIÈRE UTILISATION

Le fabricant envoie l'appareil protégé par des profils en carton et du feuille d'aluminium. L'appareil **doit être transporté en position verticale** et le colis doit être sécurisé contre le glissement pendant le transport.



Après avoir reçu l'appareil, évaluez visuellement son état et son équipement en présence de la Personne qui livre la marchandise. Une société de messagerie est responsable de tout dommage causé lors du transport.



Lors du transport de l'unité, ne l'inclinez pas d'un côté à plus de 45° de la position verticale, car il y a un risque élevé d'endommager le compresseur. S'il est nécessaire de l'incliner d'un côté à plus de 45°, après l'avoir placé, veuillez attendre environ 3 heures avant de raccorder l'unité au secteur.



Après avoir transporté l'appareil à une température inférieure à 10°C, attendez au moins 2 heures avant de le connecter au secteur.

À la surface des composants en acier inoxydable, une légère décoloration peut apparaître. Il résulte des technologies utilisées dans la production de tôles métalliques conformément aux exigences de la norme PN-EN 10088-2 et ne constitue pas un défaut de l'unité.

Le lieu d'installation de l'unité doit répondre aux conditions suivantes :

- température ambiante +18°C... +28°C, pour les modèles avec porte vitrée +18°C... +25°C,
- une humidité relative recommandée de l'air ambiant jusqu'à 60 %,
- L'unité n'a pas été conçue pour fonctionner dans des environnements très poussiéreux,
- assurer une bonne ventilation dans la pièce,
- L'appareil doit être placé sur une surface dure et stable,
- L'unité doit être placée à au moins 100 mm des murs,
- La hauteur de la pièce doit être au moins 300 mm supérieure à celle de l'unité,
- l'unité n'est pas conçue pour être intégrée,
- Le lieu d'installation de l'appareil doit être équipé d'une prise avec des paramètres adaptés à l'appareil,
- l'appareil **DOIT** être placé uniquement sur un sol stable et correctement nivelé. Une surface inégale peut entraîner des modifications de la géométrie de l'appareil, notamment un désalignement de la porte ou une fermeture incorrecte. Un bon nivellement est essentiel pour le fonctionnement sûr et correct de l'appareil.

Si vous ne respectez pas les recommandations ci-dessus, l'appareil peut se casser ou aggraver les paramètres techniques tels que :

- **fluctuation de température,**
- **variation de température,**
- **consommation d'énergie,**
- **Glace de l'évaporateur**

et cela peut entraîner une perte de garantie.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

Roues / pieds de nivellement

L'appareil a été équipé de roues ou de pieds de nivellement. Après avoir placé l'unité à destination, sécurisez l'appareil contre les mouvements en verrouillant les roues. Dans le cas des pieds, après avoir placé le
Appareil à destination, ils doivent être nivelés.

Si l'unité est équipée de roues renforcées, elles doivent être verrouillées et nivelées. À cette fin, utilisez le bouton rouge monté dans le passage de roue. Au départ, le bouton peut être tourné à la main, mais en cas de résistance, il faut utiliser une clé de taille 13.



Pour les roues renforcées avec pieds de nivellement (voir l'image), une fois l'unité à la position souhaitée, les pieds de nivellement doivent être dévissés de toutes les roues – l'unité NE PEUT PAS rester debout sur les roues.



Les roues de nivellement servent UNIQUEMENT à positionner l'appareil à destination. Ils ne peuvent pas être utilisés pour transporter l'appareil !

Si l'appareil doit être placé sur une table (option) ou une base (option) équipée de roues avec un cadenas, les roues DOIVENT être verrouillées après avoir placé la table / la base à sa destination finale.

Installation électrique

L'alimentation électrique de l'équipement est indiquée sur une plaque nominale de l'appareil. Connectez l'appareil à une prise avec masse afin d'éviter les chocs électriques en cas de défaillance de l'appareil.

L'installation doit être protégée par un fusible à sautage lent de 16A et équipée d'un dispositif de courant résiduel.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

3.1. Installation des étagères

Dans les modèles ST 1-6, CHL 1-6

Pour installer l'étagère ou pour en changer la position, suivez ces étapes :

Installez la glissière de l'étagère à la hauteur choisie en l'insérant dans les fentes appropriées sur le mur de l'appareil. Faites de même avec la glissière sur le mur opposé.





Faites glisser l'étagère dans les glissières installées. Maintenant, l'étagère est correctement installée !





Pour retirer une étagère, effectuez les étapes ci-dessus dans l'ordre inverse. Pour retirer la glissière de l'étagère des fentes, soulevez-la et faites-la glisser vers l'arrière de la chambre.

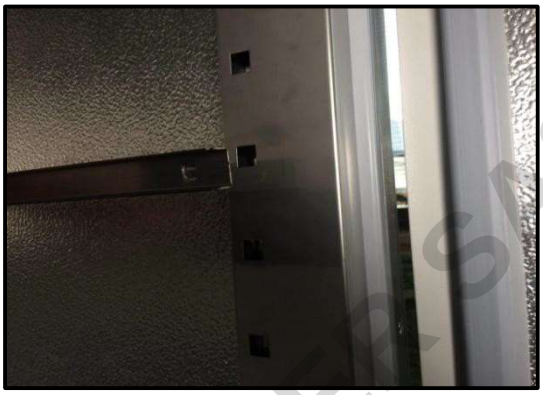
DOMINIQUE DUSCHER

Dans les ST 500 – 1450, ST 500 M - 1450 M, ST 1200 BS, ST 1450 BS, CHL 500 – 1450, CHL 500 M - 1450 M, CHL Modèles 1200 BS, CHL 1450 BS

Pour installer l'étagère ou pour en changer la position, suivez ces étapes :

Installez la glissière de l'étagère à la hauteur choisie en l'insérant dans les fentes appropriées sur le mur de l'appareil. Faites de même avec la glissière sur le mur opposé.





Faites glisser l'étagère dans les glissières installées. Maintenant, l'étagère est correctement installée !





Pour retirer une étagère, effectuez les étapes ci-dessus dans l'ordre inverse.

DOMINIQUE DUSCHER SAS

Dans les modèles ILW

Pour installer l'étagère ou pour en changer la position, suivez ces étapes :

Installez la glissière de l'étagère à la hauteur choisie en l'insérant dans les perforations sur la paroi de l'appareil. Faites de même avec la glissière sur le mur opposé.





Faites glisser l'étagère dans les glissières installées. Maintenant, l'étagère est correctement installée !





Pour retirer une étagère, effectuez les étapes ci-dessus dans l'ordre inverse.

3.2. Condensation dans la chambre

Si la température réglée est beaucoup plus basse que la température ambiante, de la condensation peut survenir, ce qui entraînera l'accumulation d'eau au fond de la chambre. La quantité d'eau accumulée dépend des facteurs suivants :

- la différence entre la température ambiante et la température dans la chambre,
- fréquence des ouvertures de porte,
- la température des échantillons.

	Si de l'eau s'accumule au fond de la chambre, essuyez le fond de la chambre avec un chiffon sec.

	Une humidité relative trop élevée dans la chambre peut provoquer le givrage de l'élément de refroidissement, réduisant ainsi l'efficacité du refroidissement et augmentant la consommation d'énergie.

DOMINIQUE DUCHER SAS

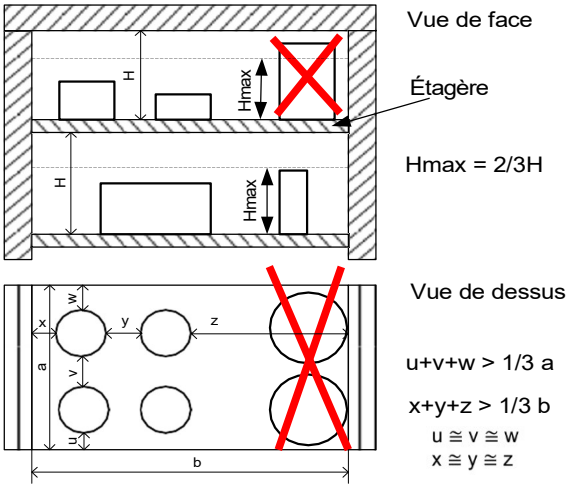
Les cartons, éponges et autres matériaux hygroscopiques ne doivent pas être utilisés pour stocker des échantillons, car ils pourraient augmenter l'humidité dans la chambre.

3.3. Remarques sur le placement des échantillons

Pour assurer une bonne circulation de l'air et des conditions stables dans lesquelles les échantillons sont stockés dans la chambre, il est nécessaire de respecter les règles suivantes :

- la hauteur maximale des échantillons ne doit pas dépasser un tiers de l'espace entre les étagères,
- Environ un tiers de la largeur et de la profondeur de l'étagère doivent rester vides, tandis que les distances entre les échantillons, ainsi qu'entre les échantillons et la paroi, doivent être à peu près égales.

L'image ci-dessous montre un exemple de placement des échantillons dans la chambre.



Vue de face

Étagère

Hmax = 2/3H

Vue de dessus

u+v+w > 1/3 a

x+y+z > 1/3 b

u ≅ v ≅ w

x ≅ y ≅ z

Suivre les règles ci-dessus fournira les meilleurs paramètres optimaux de fluctuation et de variation de température.

3.4. Fermeture de la porte de la chambre

Toutes les unités sont équipées d'un joint et d'un capteur de porte ouverte. Si la porte n'a pas été correctement fermée, une alarme sonore et visuelle se déclenchera. Vous pouvez régler l'alarme de porte à retard de : 30 secondes, 1 min, 2 min, 5 min ou 10 min (voir Section 6.14).

3.1. Drainage condéstrat

*S'applique à : ST 700, ST 1200, ST 1450, CHL 700, CHL 1200, CHL 1450

Le manquement de drainage adéquat du condensat peut entraîner un débordement ou des fuites incontrôlées, endommageant les biens ou perturbant le fonctionnement de l'appareil.
Pour garantir un fonctionnement correct et sûr de l'appareil, il est recommandé de :

- connecter de façon permanente la sortie de condensat à un système de drainage,
- Utilisez un bac d'égouttage externe correctement sélectionné.

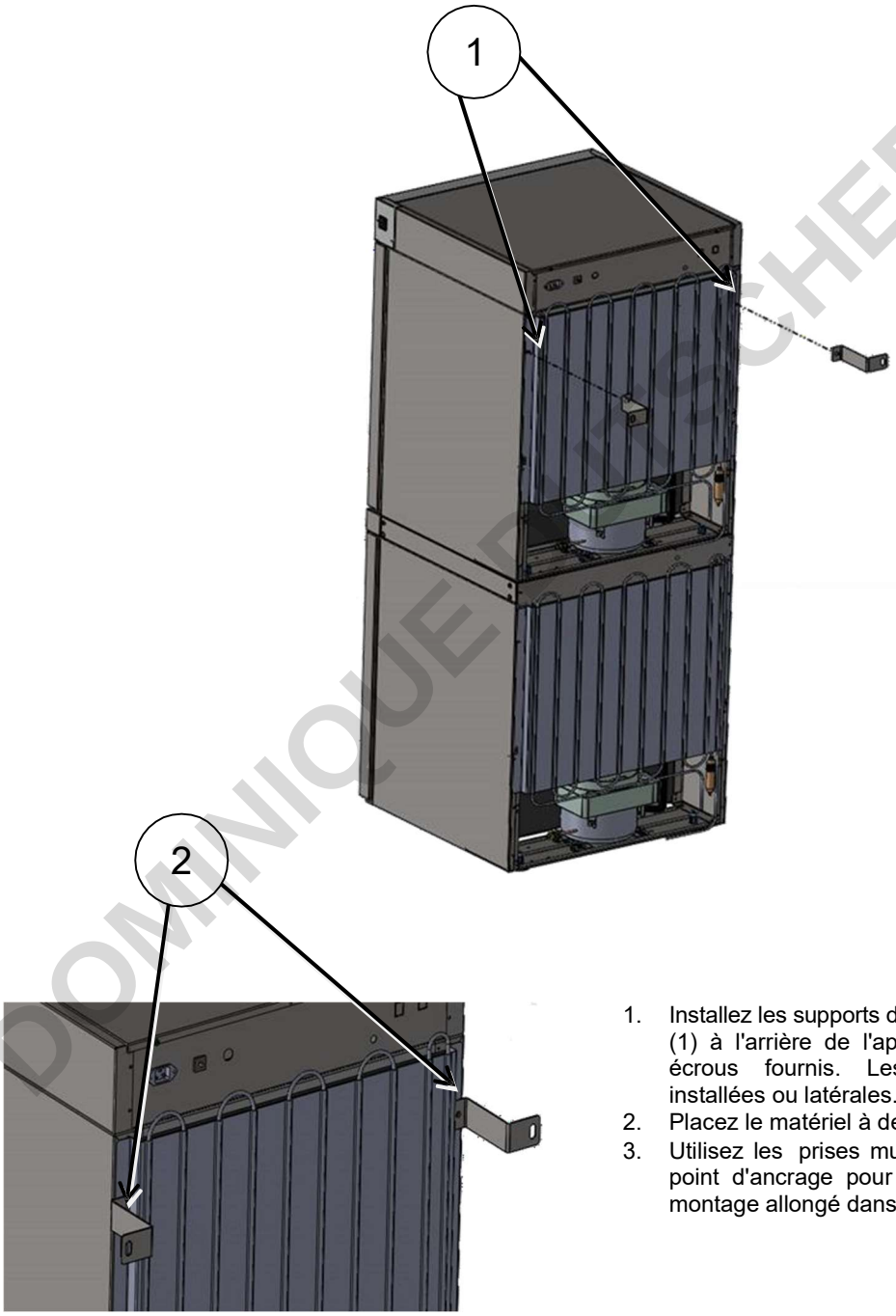
Le fabricant n'est pas tenu responsable des dommages résultant d'un drainage inadéquat ou insuffisant du condensat de l'appareil.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

3.2. Ancrage de l'équipement

En raison de la position du centre de gravité, les modèles suivants : ST 4, ST 5, ST 6, CHL 4, CHL 5, CHL 6, ST 500, ST 500 M, CHL 500, CHL 500 M, ST 700, ST 700 M, CHL 700, CHL 700 M, ST 1200, ST
1200 M, CHL 1200, CHL 1200 M, ST 1450, ST 1450 M, ST 1200 BS, ST 1450 BSCHL 1450, CHL 1450 M, CHL 1200 BS, CHL 1450 BS et les unités multi-chambres doivent être ancrées au mur avec des fixations appropriées (le kit d'ancrage est fourni avec l'appareil). Cela empêche l'appareil de tomber. **L'absence d'ancrage peut endommager l'appareil et, dans les cas extrêmes, mettre en danger la santé ou la vie de la personne qui l'utilise.**

Vue arrière



1. Installez les supports de fixation (2) aux trous indiqués (1) à l'arrière de l'appareil en utilisant les vis et écrous fournis. Les poignées peuvent être installées ou latérales.
2. Placez le matériel à destination.
3. Utilisez les prises murales de 6 mm adaptées au point d'ancrage pour fixer les supports. Trou de montage allongé dans le support 10x10.

DOMINIQUE DESCHER SAS

4. DESCRIPTION DE L'APPAREIL

Les modèles SMART sont équipés d'un contrôleur de température par microprocesseur PID et d'un écran tactile couleur de 4,3 pouces avec une résolution de 800x480.

4.1. Conception des dispositifs ST / CHL

Ci-dessous, une photo du modèle ST (photo exemplaire) avec une description des composants importants de l'appareil. Le modèle CHL est identique.

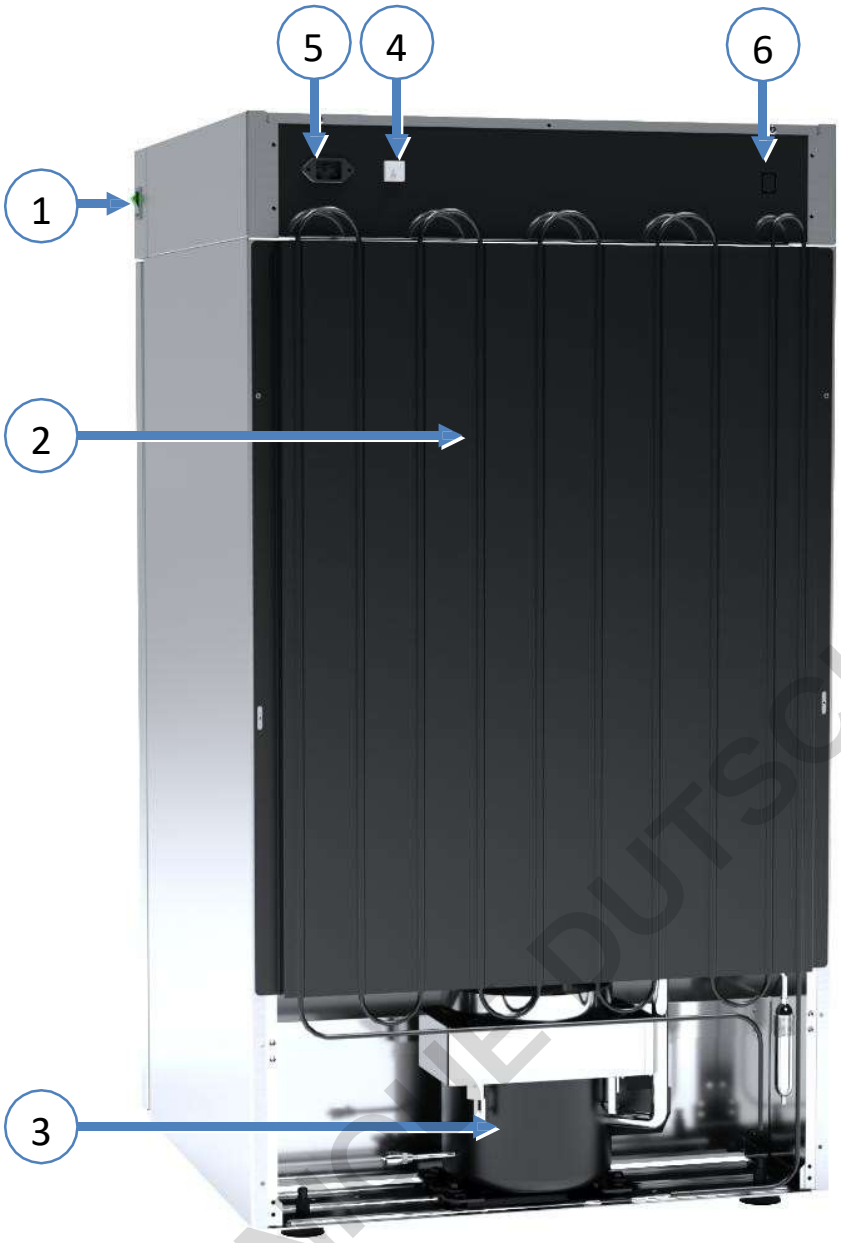
Vue de face



1) Plaque d'évaluation
2) Capteurs de température
3) Étagère
4) Prise d'accès Ø30mm pour capteur externe
5) Pieds réglables
6) Porte extérieure solide
7) Éventail
8) Serrure à clé
9) Panneau de contrôle tactile
10) Port USB
11) Capteur de porte ouverte

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

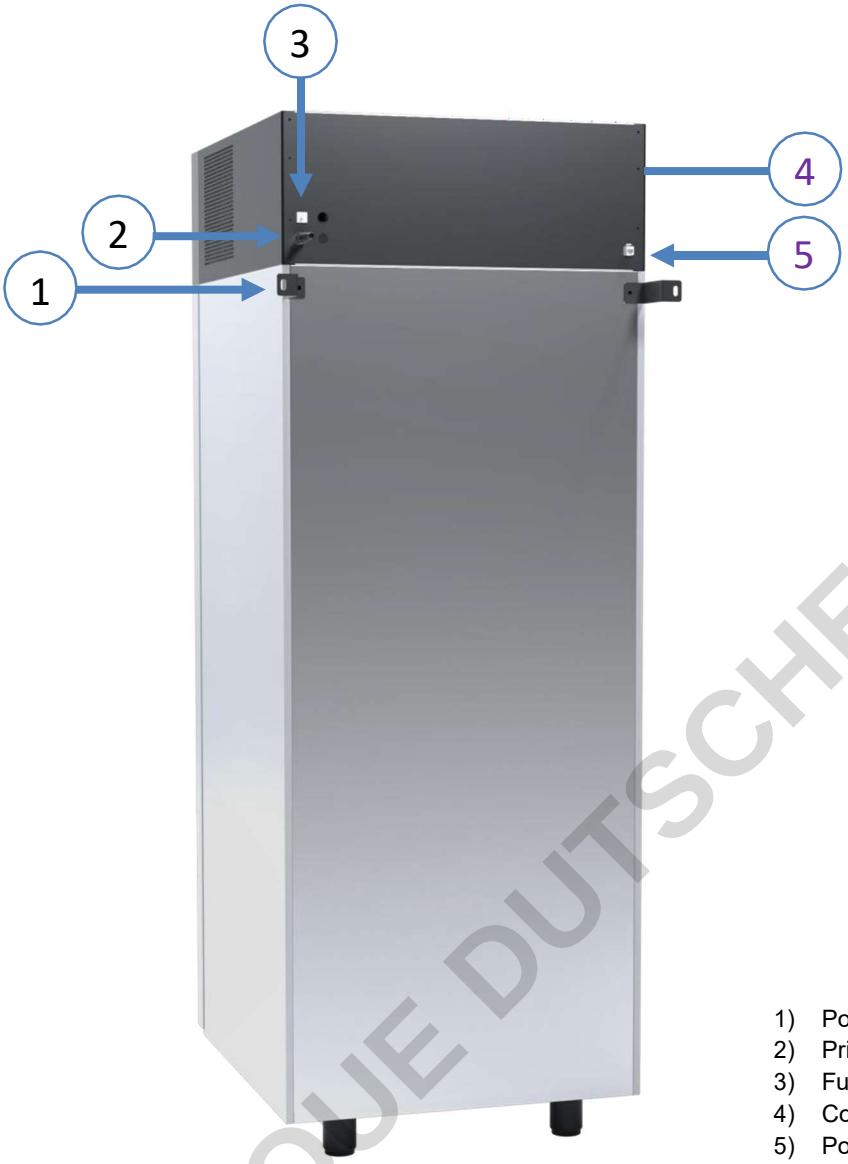
Vue arrière (modèles ST/CHL 1-6)



1) Commutateur principal
2) Condenseur
3) Système de refroidissement
4) Fusible
5) Prise principale C14
6) Port LAN

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

Vue arrière (modèles ST/CHL 500 M - 1450 M)



1) Poignée d'ancrage
2) Prise principale C14
3) Fusible
4) Commutateur principal
5) Port LAN

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

Vue arrière (modèles ST/CHL 1200 BS - 1450 BS)

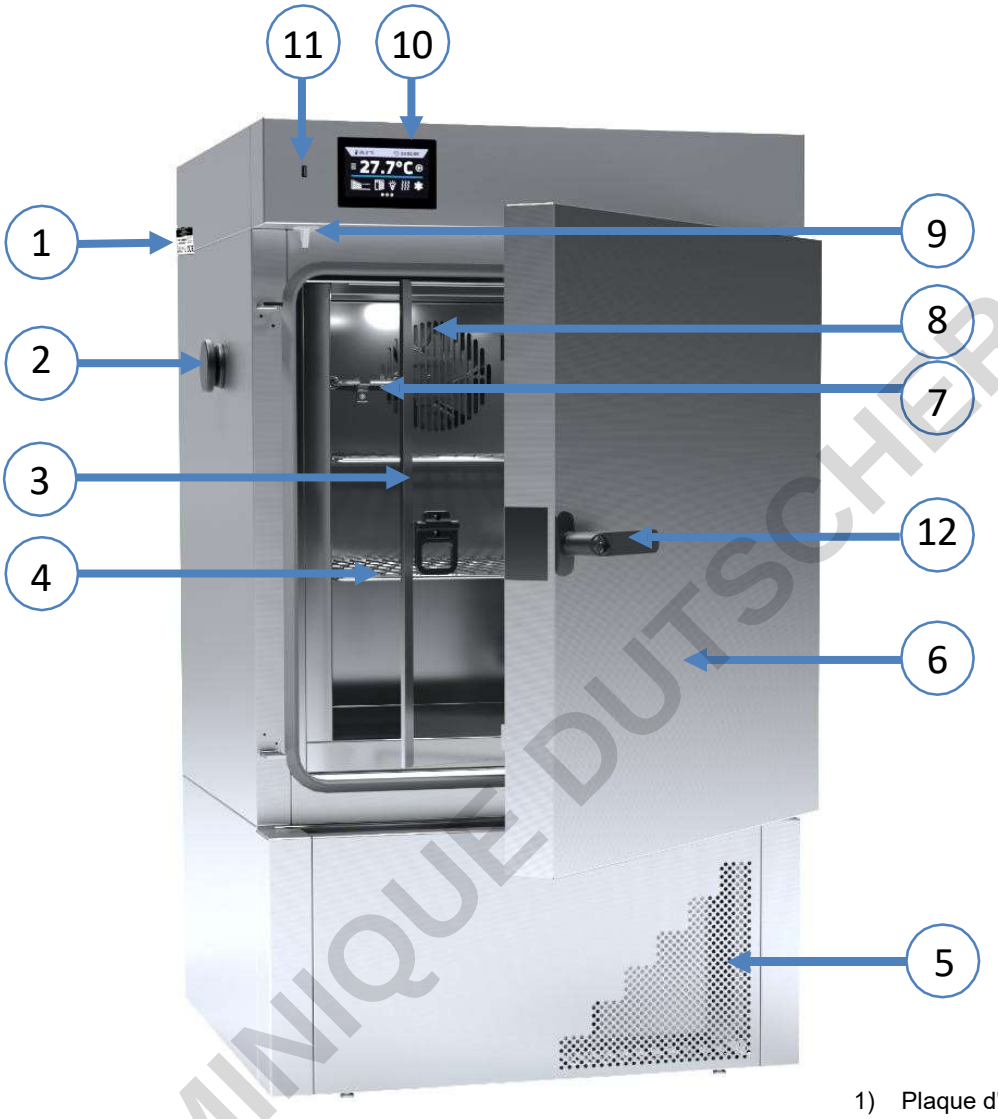


1) Condenseur
2) Poignée d'ancrage
3) Drain de condensat
4) Prise principale C14
5) Fusible
6) Port LAN

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

4.2. Conception des dispositifs ILW

Ci-dessous, une photo du modèle ILW 115 (photo exemplaire) avec une description des composants importants de l'appareil. Vue de face



1) Plaque d'évaluation
2) Prise d'accès Ø30mm pour capteur externe
3) Porte vitrée intérieure
4) Étagère
5) Logement du condenseur
6) Porte extérieure solide
7) Capteur de température
8) Éventail
9) Capteur de porte ouverte
10) Panneau de contrôle tactile
11) Port USB
12) Poignée de porte avec serrure à clé

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

Vue arrière



1) Commutateur principal
2) Pieds réglables
3) Port LAN
4) Fusible
5) Prise principale C20

DOMINIQUE LUTSCHER SAS

5. ÉQUIPEMENT DE L'APPAREIL (STANDARD ET OPTIONNEL)

5.1. Porte vitrée intérieure (optionnelle pour ST / CHL, standard pour ILW)

La porte vitrée intérieure est un équipement optionnel dans les armoires thermostatiques ST et les réfrigérateurs de laboratoire CHL (cela ne s'applique pas aux modèles ST/CHL 1200 BS et 1450 BS). Pour les incubateurs refroidis par ILW, c'est un équipement standard. Pour ouvrir et fermer la porte, utilisez la poignée en plastique fixée à la vitre.



Pendant le fonctionnement, lorsque la température à l'intérieur de la chambre est élevée, ne touchez pas aux composants internes ni à la porte vitrée, car il y a un risque de brûlures. Utilisez des gants de protection pour vous protéger contre les effets des brûlures causées par des composants chauds.

Nous ne recommandons pas d'installer ni de retirer la porte vitrée intérieure. Un mauvais assemblage ou démontage peut endommager le verre et blesser l'utilisateur.

5.2. Porte vitrée extérieure (optionnelle pour ST/CHL)

La porte vitrée extérieure est un équipement optionnel dans les armoires thermostatiques ST et les réfrigérateurs de laboratoire CHL (cela ne s'applique pas aux modèles ST/CHL 1200 BS et 1450 BS).



Il n'est pas possible d'acheter une extension de température jusqu'à 70°C dans un meuble thermostatique ST SMART. La plage maximale de température pour ST SMART avec porte vitrée extérieure est de 40°C.

5.3. Porte extérieure avec fenêtre d'observation (optionnellement pour ILW)

La porte extérieure avec fenêtre d'observation est un équipement optionnel pour les incubateurs refroidis par ILW.

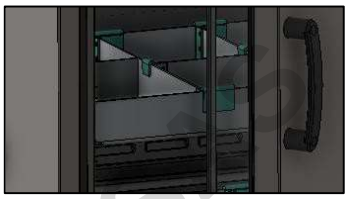


DOMINIQUE DUTSCHER SAS

Pendant le fonctionnement, lorsque la température à l'intérieur de la chambre est élevée, ne touchez pas aux composants internes ni à la porte vitrée, car il y a un risque de brûlures. Utilisez des gants de protection pour vous protéger contre les effets des brûlures causées par des composants chauds.

5.4. Tiroir sur glissières à poudre

Les tiroirs sur guides revêtus de poudre sont des équipements optionnels pour les armoires thermostat ST et les réfrigérateurs de laboratoire CHL (cela ne s'applique pas aux modèles ST/CHL 1200 BS et 1450 BS). Ils offrent des fonctionnalités supplémentaires et un confort d'utilisation. Après avoir déballé l'unité, vérifiez attentivement les tiroirs pour vous assurer qu'ils n'ont pas besoin d'être ajustés.



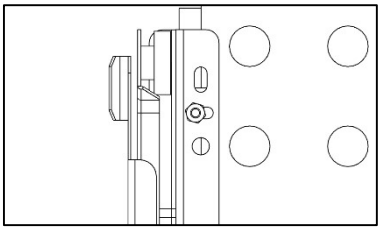
5.4.1. Réglage des tiroirs

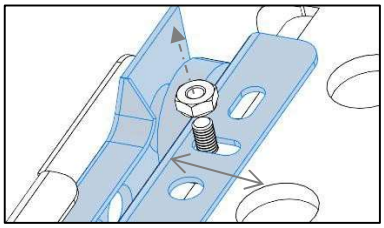
Les tiroirs guides à peinture poudre peuvent être ajustés, ce qui permet de les adapter aux besoins individuels. Un ajustement mineur peut éviter des situations indésirables, comme une extension accidentelle du tiroir et d'éventuels dommages aux matériaux stockés à l'intérieur. Pour éviter cela, il faut :

• Tirez le tiroir hors de la chambre.
• À l'aide d'un tournevis à douille de 5,5 mm (ou 7/32"), desserrez les vis (Fig. 1) situées au fond du tiroir.
• Placez les guides à la position souhaitée.
• Après avoir terminé le réglage, serrez les vis.

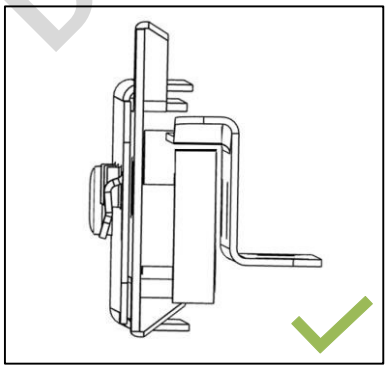
Compris. 1 réglage de tiroir sur guides en poudre.

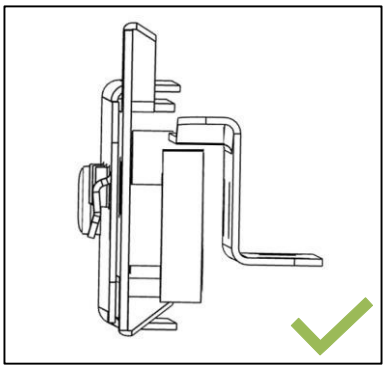


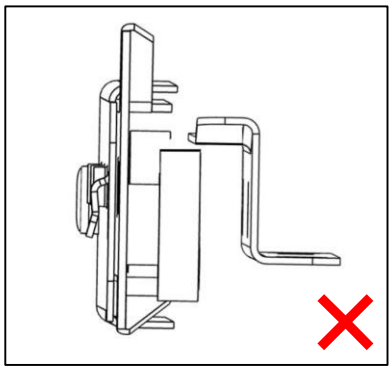




Un réglage simple vous permet d'adapter le tiroir à vos besoins individuels, garantissant sécurité et confort lors de l'utilisation







DOMINIQUE DUTSCHER SAS

5.5. Douille interne (optionnellement pour ST, CHL, ILW)

Une prise d'alimentation interne avec mise à la terre et protection IP54 (IP 66 disponible sur demande) est un équipement optionnel des armoires thermostatiques ST et des réfrigérateurs de laboratoire CHL. Versions de douille disponibles : B/E/F/G/I/J.
et des incubateurs ILW. La prise interne (230V, 50Hz) est conçue pour les prises européennes. La prise peut être utilisée pour connecter des appareils électriques à l'intérieur de l'appareil.



La charge maximale autorisée de toutes les prises à l'intérieur de l'appareil (maximum 3 pièces) est de 200 [W].

Veillez toujours à respecter les règles de sécurité pour la manipulation des appareils électriques !

5.6. Serrure de porte (standard dans ST, CHL, ILW)

Tous les appareils ont une serrure à clé. La serrure à clé est située au-dessus de la porte. Deux ou quatre touches sont fournies avec l'appareil (selon le modèle).



5.7. Prise d'accès pour capteur externe (standard pour ST, CHL, ILW)

Un port d'accès de 30 mm peut être utilisé pour insérer un capteur externe afin de contrôler de façon indépendante la température, l'humidité ou d'autres paramètres à l'intérieur du dispositif. Le port d'accès a été sécurisé avec un bouchon en caoutchouc. La prise doit couvrir la prise d'accès pendant que l'appareil fonctionne. Si plusieurs câbles ont été insérés par le port d'accès et qu'il n'est pas possible d'utiliser la prise, sécurisez le port d'accès avec du ruban adhésif. Si vous laissez le port d'accès ouvert, cela peut affecter les fluctuations de température et la variation à l'intérieur de la chambre.





DOMINIQUE DUTSCHER SAS

5.8. Alarme porte ouverte (standard pour ST, CHL, ILW)

Toutes les unités sont équipées d'un capteur de porte ouverte. Si vous ouvrez la porte, l'icône : 

apparaîtra (le chiffre au-dessus de l'icône indique le comptoir de porte ouverte). Appuyez sur l'icône pour annuler le compteur. Le compteur est également annulé en éteignant l'appareil). Si la porte reste ouverte plus longtemps que le temps fixé par l'utilisateur (30 secondes, 1 min, 2 minutes, 5 minutes, 10 minutes), un signal acoustique, une barre d'alarme rouge pulsante et *une alarme « porte ouverte »* en état actif apparaîtront.



5.9. Lumière LED interne (standard pour ST, CHL en option pour ILW)

Tous les armoires thermostatiques ST et les réfrigérateurs de laboratoire CHL sont équipés de série d'un éclairage intérieur LED, intégré à un capteur de porte ouverte (Philips Corepro LEDspot 3,5-35W GU10 827 36D). Lorsque la lumière s'allume, une icône apparaîtra sur l'écran . apparaîtra sur l'écran. Pour les appareils avec porte vitrée extérieure (ST, ST, BD, CHL)

ou avec une porte à fenêtre de vue (ILW), en appuyant sur l'icône de plus , on peut allumer l'éclairage LED ou à tout moment.



5.10. Port USB (standard pour ST, CHL, ILW)

Le port USB sur le panneau avant sert uniquement à transférer les données de la mémoire interne de l'appareil vers la clé USB. Pour cela, insérez la clé USB dans le port USB du panneau avant puis :

- Aller au menu principa,
- Aller à l'enregistrement de données ,
- Presse et choisissez le type du fichier : *.csv, ou *.plkx.
- Presse. Les données ont été copiées.



Après avoir copié les données sur la clé USB, avant de la retirer de la prise USB, elle doit être démontée en appuyant sur l'icône  dans la liste déroulante du haut. Si la clé USB n'est pas démontée après la connexion à l'ordinateur, un message concernant des dommages à la clé USB peut être affiché avec une proposition de réparation, alors qu'en réalité
Clé USB n'est pas endommagée

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

Figure 2 Démontage de la clé USB



Les données enregistrées dans le fichier * .csv peuvent être ouvertes dans un tableur. Les données enregistrées en * .plkx peuvent être ouvertes dans le programme Lab Desk (option payante supplémentaire). Ce programme permet, entre autres, l'aperçu des données sous forme de tableau ou de graphique. Il vous permet également de préparer un rapport statistique pour une plage de données sélectionnée, *voir* la Section 6.1.

5.11. FOT de photopériode (optionnellement pour ST et ILW)*

* L'option photopériode FOT est disponible pour tous les meubles équipés d'une unité, y compris les modèles ST 500, ST 700, ST 1200 et ST 1450. L'option photopériode n'est PAS disponible pour les armoires thermostatiques avec monobloc, c'est-à-dire ST 500 M, ST 700 M, ST 1200 M et ST 1450 M.

Les armoires thermostatiques ST et les incubateurs de laboratoire ILW peuvent être équipés de photopériode (FOT). La photopériode permet de programmer la durée de l'éclairage pour chaque segment (ALLUMÉ / DÉSACTIVÉ). Grâce à la fonction photopériode (FOT), il est possible de simuler le jour et la nuit. Si une photopériode est installée dans l'appareil, au lieu de l'icône sur l'écran principal, il y a une icône (la lumière LED interne n'est pas installée dans les appareils avec photopériode).

Pour les possibilités de programmation de la version FOT, consultez la section 6.5.9.

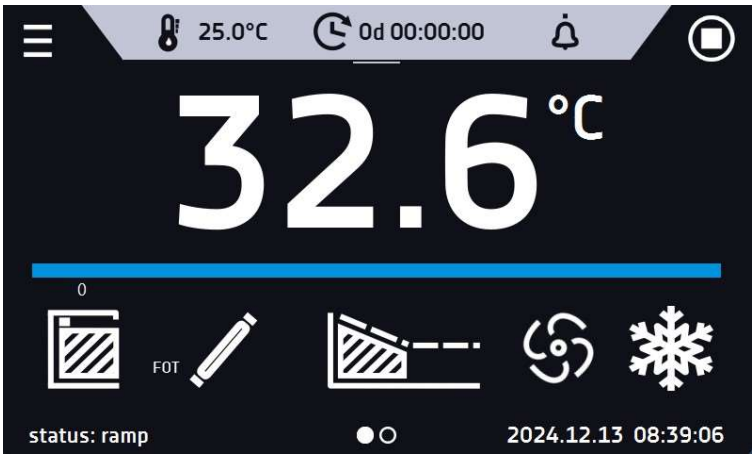
- Simulation jour et nuit – il est possible de programmer la température, l'heure et l'éclairage (ALLUMÉ/ÉTEINT) pour chaque segment,
- plage de température pour la « nuit » : +3...+50°C (modèles ST), 0...+50°C (modèles ILW),
- plage de température pour le « jour » : +10...+50°C,

Pour les dispositifs avec une plage de température standard (ILW) ou optionnelle (ST) supérieure à +50°C, la plage sera réduite en usine à +50°C.

- lampes fluorescentes standard, type 840, montées dans les parois latérales de l'appareil,
- Opération avec priorité tempore.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

Figure 3 Écran principal pour les appareils à photopériode



Si une photopériode n'est pas activée, l'icône est inactive. Pour programmer une photopériode, voir la section 6.5.9.

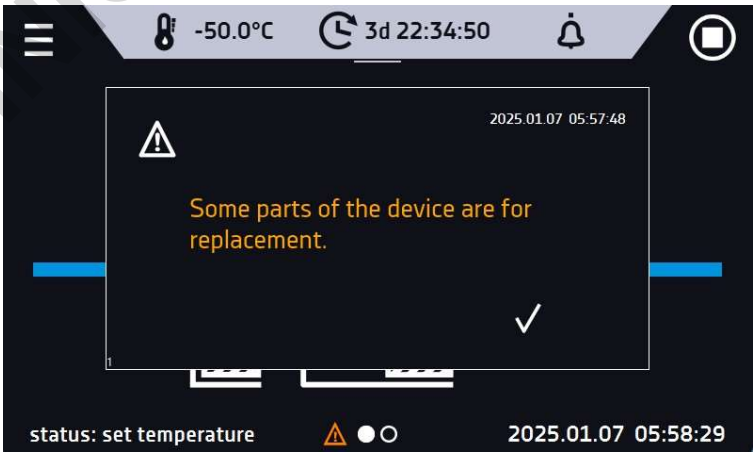
5.12. Écran de secours de batterie (optionnel pour ST, CHL, ILW)

Les unités de la version SMART peuvent être équipées en option d'une batterie de secours de l'écran. La perte de puissance et le passage au mode d'affichage de secours de la batterie sont signalés par un cadre rouge pulsant autour de l'écran et un signal sonore (s'il est allumé). Dans le mode d'affichage de la batterie de secours, tous les paramètres sont affichés, c'est-à-dire la température. D'autres alarmes, par exemple dépassant la plage de température, sont également signalées.

Pour prolonger la durée de vie de la batterie, l'écran est en permanence atténué. Les batteries sont automatiquement chargées en mode AC.

Les piles doivent être remplacées tous les 12 mois. Au moment de remplacer la batterie, un message apparaîtra à l'écran, voir. Pendant la période de garantie, le remplacement doit être effectué par un service agréé. Sinon, vous perdrez votre garantie.

Figure 4 Message de remplacement de batterie



DOMINIQUE DUTSCHER SAS

5.13. Consommables

Les consommables pendant le fonctionnement normal sont :

- Joint de porte en silicone - dans toutes les unités,
- Éventail de chambre,
- Ampoule d'éclairage intérieur - dans les unités avec option d'éclairage intérieur.

6. FONCTIONNEMENT DU DISPOSITIF



Ce symbole signifie qu'une fenêtre donnée peut être déplacée dans la direction indiquée sur l'image.

6.1. Mémoire externe (clé USB)

La mémoire externe (clé USB) permet de copier : le manuel d'instructions, l'enregistrement de données, le journal d'événements et le journal de service depuis la mémoire du périphérique. Avant d'être utilisée, la clé USB doit être formatée dans le système de fichiers FAT 32. Insérez l'appareil dans la fente USB à l'avant de l'appareil, à côté de l'écran. Attendez quelques secondes, la bonne lecture est indiquée par le message *« USB USB connectée »* en bas de l'écran.



Après avoir copié les données sur la clé USB, avant de la retirer de la prise USB, elle doit être démontée (voir Section 5.8).



Le port USB est utilisé uniquement pour connecter une mémoire flash – une clé USB ou un lecteur de carte avec une carte mémoire. La connexion de tout autre appareil (par exemple un disque dur externe) sans consultation n'est pas autorisée par le fabricant et peut endommager le port USB.

6.2. Premier départ

Lors du premier démarrage, un assistant apparaît à l'écran vous permettant de configurer des paramètres tels que :

- Sélection de la langue
- Téléchargement du manuel
- Connexion à un réseau informatique
- Fixer le fuseau horaire et l'heure
- connexion au service cloud LabDesk Cloud

Figure 5 Assistant des réglages

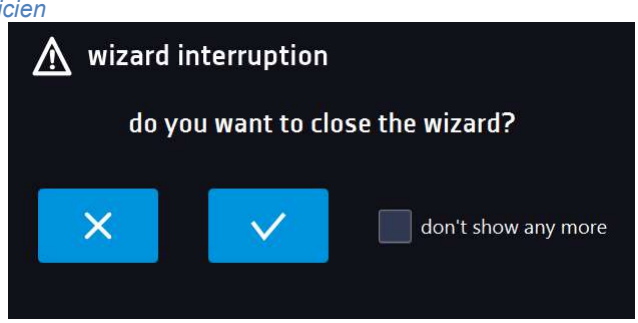


DOMINIQUE DUTSCHER SAS

Il est recommandé de terminer l'assistant complet, mais vous pouvez l'interrompre à tout moment en appuyant sur Vous pouvez alors choisir l'une des options suivantes :

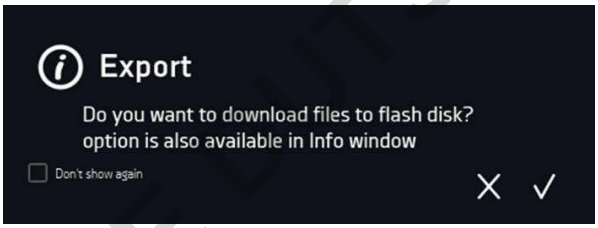
- Fermeture unique – Le Wizard sera de nouveau affiché lors du prochain lancement
- Vérifiez l'option pour que l'assistant n'apparaisse plus la prochaine fois que vous l'utiliserez
- Retour au magicien

Figure 6. Interruption du magicien



Après avoir terminé l'assistant, une question apparaîtra à l'écran concernant le téléchargement du dossier « Télécharger » contenant les instructions d'utilisation au format PDF vers la clé USB. Pour cela, insérez la clé USB et attendez un instant que le matériel soit détecté, puis appuyez sur . Si vous appuyez sur le dossier, vous arrêtez de télécharger le dossier. La fenêtre réapparaîtra lors du prochain démarrage. Vous pouvez cocher *« Ne plus afficher »* pour que la fenêtre ne s'affiche pas après l'allumage de l'appareil. Vous pouvez toujours télécharger le dossier *« Télécharger »* dans le sous-menu Infos. Plus d'informations Section 6.11.

Figure 7 Téléchargement de fichiers



DOMINIQUE DUTSCHER SAS

6.3. Écran principal

Après avoir allumé l'appareil, l'écran principal apparaît. Il contient les informations sur l'état de l'appareil. Après le lancement du programme, des informations supplémentaires apparaissent à l'écran.

Figure 8. Écran principal

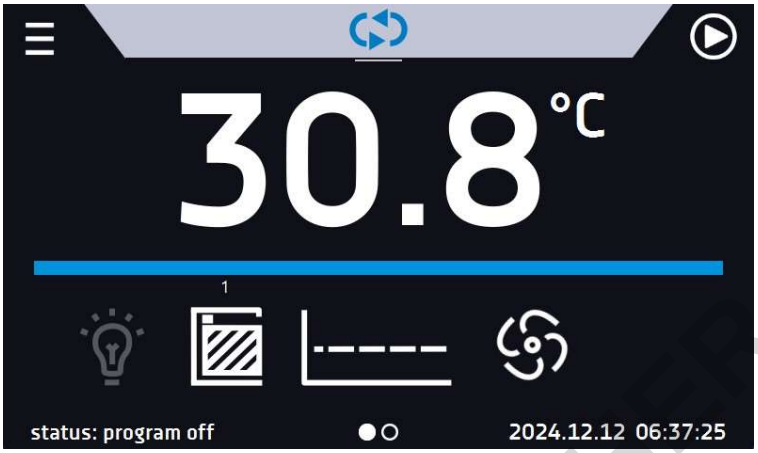
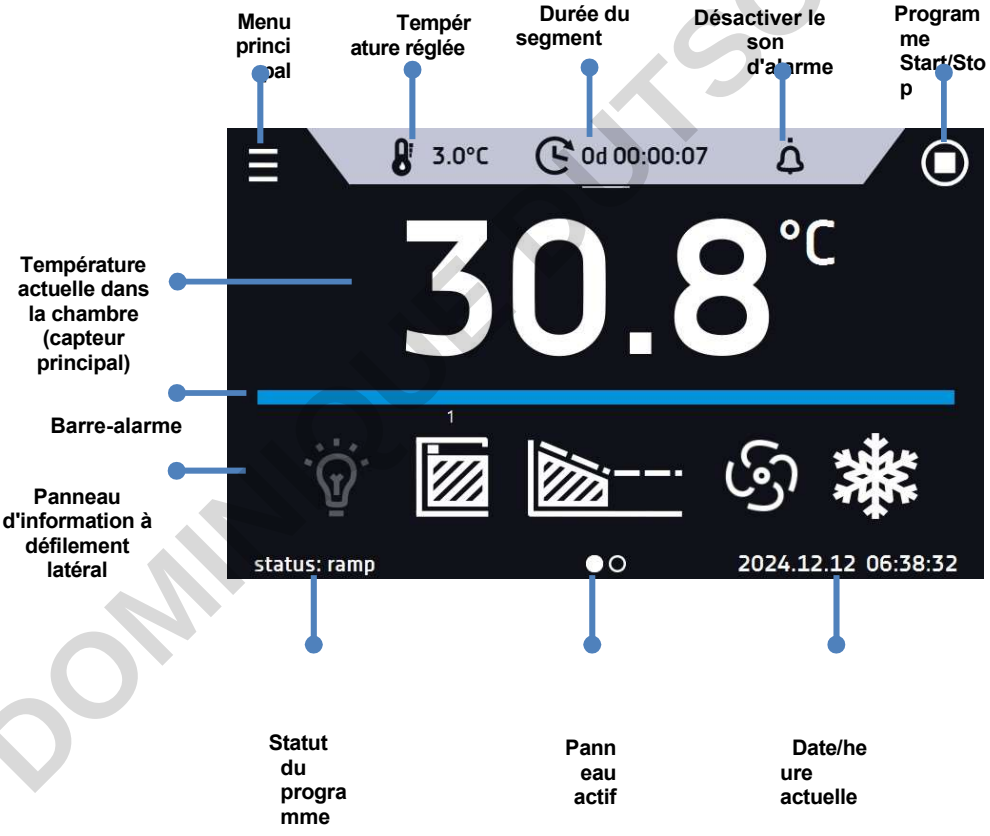
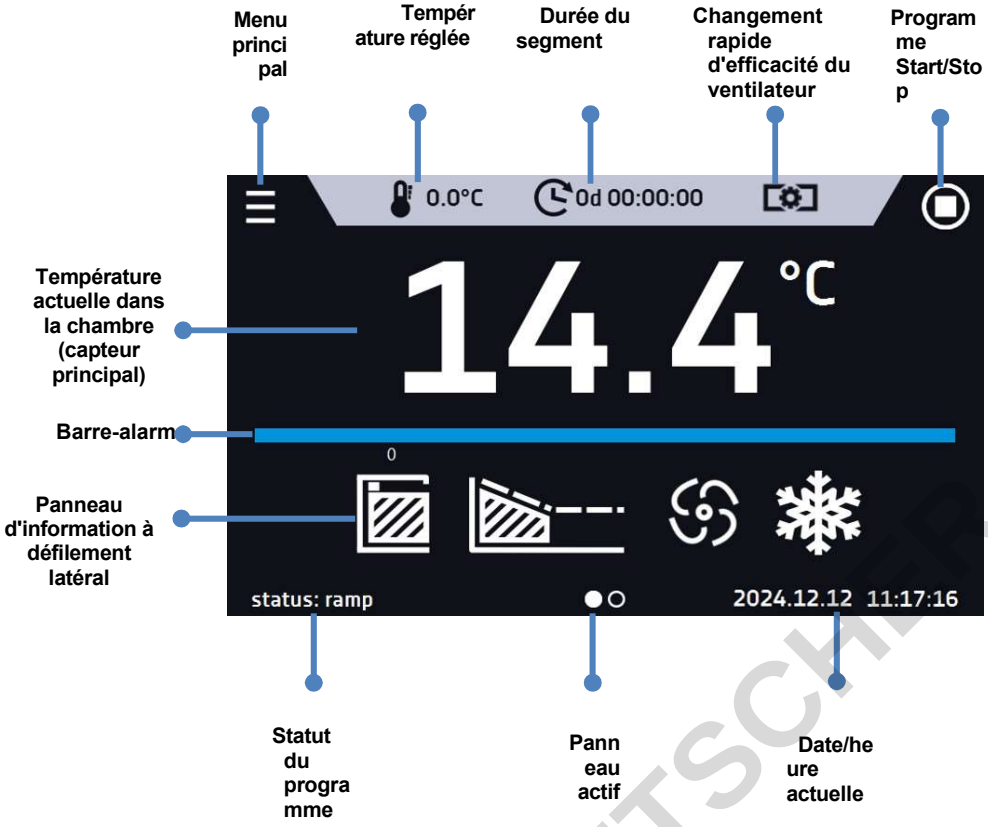


Figure 9. Écran principal – programme en cours en ST, CHL



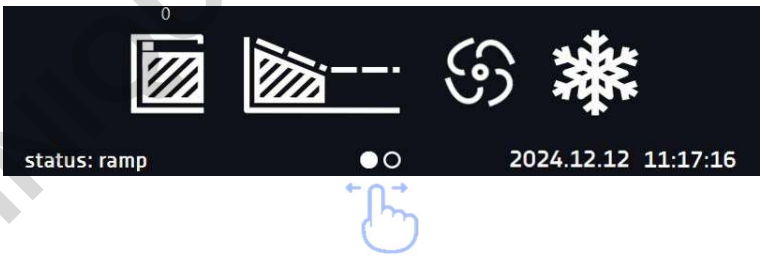
DOMINIK HUTSCHER SAS

Figure 10. Écran principal – programme en cours dans ILW



6.3.1. Panneau d'information

Il y a deux fenêtres différentes dans le panneau d'information. Le passage entre les deux se fait en glissant le doigt vers la gauche ou la droite.



L'icône indique les informations sur la fenêtre active.

6.3.1.1. Panneau d'alarmes

L'icône qui se trouve sur la deuxième page du panneau d'information vous permet d'accéder au panneau des alarmes.

Figure 11. Icône : Panneau d'alarmes



DOMINIQUE DUTSCHER SAS

Dans le panneau des alarmes, il y a une liste des alarmes actives ou celles qui se sont produites mais qui n'ont pas été confirmées. Lorsque l'alarme est active, la barre d'alarme est rouge et l'événement d'alarme est affiché dans la liste avec le statut *« actif »*. Lorsque l'événement d'alarme s'arrête, l'état passe à *« inactif ».*

- Bouton « **supprimer** » – confirme et supprime l'alarme de la liste (seules les alarmes inactives peuvent être supprimées),
- bouton « **confirmer** » – confirme une alarme,
- Bouton « **détails** » – affiche un aperçu de toutes les occurrences d'alarme sélectionnées.

Figure 12. Panneau d'alarmes

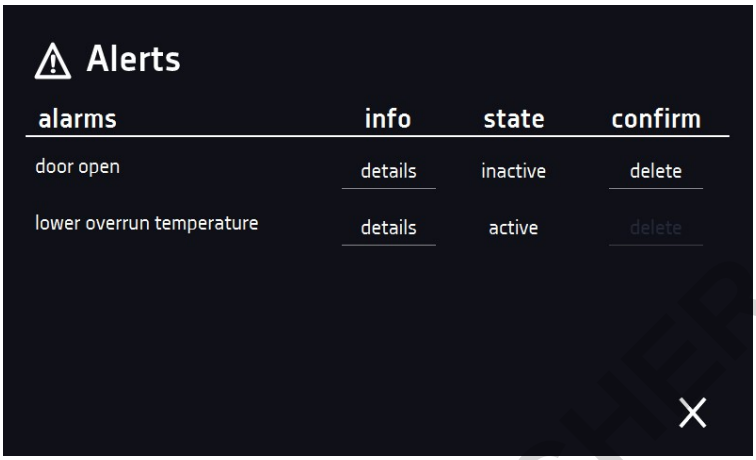


Figure 13. Détails de l'alarme



6.3.1.2. Panneau de statut

L'icône qui se trouve sur la deuxième page du panneau d'information vous permet d'accéder au panneau d'état.

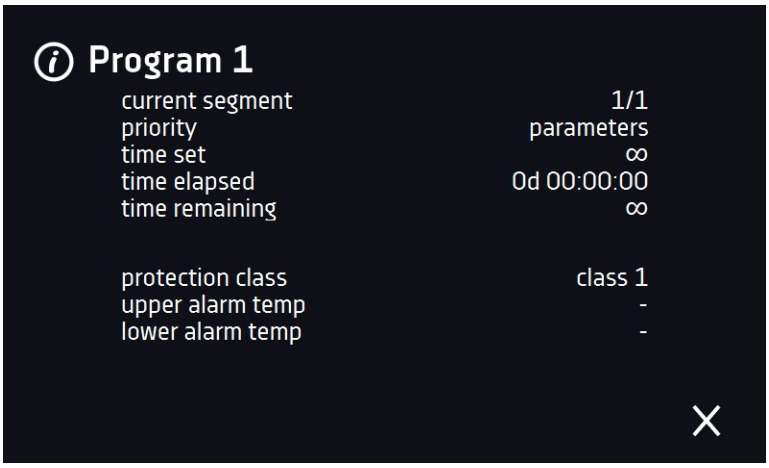
Figure 14. Icône : Panneau d'état



Le statut de l'appareil est également indiqué par une description.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

Figure 15. Statut – description



Nom du programme	Le nom du programme de course
Segment actuel	segment actuellement en cours / nombre total de segments dans le programme
Priorité	du temps ou des paramètres
Temps défini	Temps défini du segment de course
Le temps écoulé	Le temps écoulé depuis le début du segment
Temps restant	Temps restant jusqu'à la fin du segment
Boucle de courant	Cycle d'exécution actuel / nombre total de cycles à réaliser
classe de protection sur la température sous température	Informations sur la température de protection d'un programme en cours ou terminé. Les paramètres de protection peuvent être définis dans les paramètres du programme. Informations sur les classes de protection
Température de l'alarme supérieure Température de l'alarme inférieure	Informations sur les alarmes réglées, séparément pour la température des alarmes supérieures et inférieures. Déclenchement des alarmes

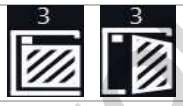
6.3.2. La signification des icônes et des symboles

Icône	Fonction
	L'icône vous permet d'accéder à l'écran principal.
	Retour automatique à l'écran d'accueil. Paramètres d'usine : désactivé.
	L'icône vous permet d'accéder au menu principal.
	Verrouillage automatique de l'écran. Paramètres d'usine : désactivé.
	Démonter la clé USB avant de la retirer de la prise USB.
	La lumière interne est allumée. Il s'allume automatiquement quand la porte est ouverte et éteint quand elle est fermée. En cliquant sur l'icône  du panneau d'état, vous pouvez allumer ou éteindre manuellement la lumière (cela concerne les appareils avec porte vitrée externe ou porte avec fenêtre de visualisation). L'icône n'apparaît pas dans les modèles avec photoper- IOD où la lumière LED intérieure au plafond n'est pas installée.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

	L'icône lumineuse FOT (optionnelle pour ST, ILW) symbolise la photopériode activée, le l'éclairage de la chambre, contrôlé à partir du programme. Cela ne s'applique pas aux équipements avec monobloc (ST 500 M, ST 700 M, ST 1200 M, ST 1450 M).

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

	L'icône n'est visible que lorsque la chambre refroidit.
	Icône de fan. L'icône rotative indique que le ventilateur tourne. Fonction de changement rapide - cliquer sur l'icône permet de modifier l'efficacité du ventilateur (sans modifier le programme) dans une fourchette de 10 % ... 100 % (c'est un équipement standard pour ILW, pas disponible pour ST et CHL).
	L'icône n'est visible que lorsque la chambre chauffe.
	L'icône n'est visible que lorsque la fonction de dégivrage automatique ou le programme de dégivrage est en cours.
	Disponible lorsque le programme est en cours d'exécution Cliquer sur l'icône permet de changer rapidement la température réglée (fonction de changement rapide).
	Lorsque le programme est en cours d'exécution, cliquez sur l'icône pour modifier rapidement l'heure de la durée du programme (fonction de changement rapide). Indique le temps écoulé depuis le début du programme.
	Compte à rebours du temps restant jusqu'à la fin du programme.
	Je passe au panneau d'alarmes.
	Je vais dans le panneau d'état avec des informations sur les paramètres du programme.
	Je vais dans le menu pour créer, modifier, supprimer et lancer des programmes.
	Désactiver le son d'alarme (alarme porte ouverte, dépasser la plage de température). Les alarmes critiques (par exemple, dommages au capteur de température, à la protection thermique, etc.) continuent d'émettre un son.
	Porte fermée, porte ouverte. Le numéro au-dessus de l'icône indique le compteur de porte ouvert. Appuyez sur l'icône pour annuler le compteur. Le compteur est également annulé en éteignant l'appareil.
	L'icône de flèche permet de naviguer entre : segments, paramètres du programme et résumé.
	Statut de la rampe : La chambre chauffe ou refroidit actuellement.
	La température réglée est atteinte.
	Le Programme will Départ sur le donné Date / Le temps. Délai de démarrage activé.
	Lancement du programme sélectionné. Dans la liste des programmes - le programme est en cours.
	Arrêter le programme.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

	Ajout d'un nouveau programme à la liste des programmes. L'utilisateur peut créer jusqu'à 5 programmes.
	Modifier le programme sélectionné de la liste. Dans la liste des programmes, un nouveau programme a été créé mais n'a pas encore été approuvé.
	Suppression de certains programmes de la liste.
	Annulation de l'ajout ou de la modification du programme. Annulation des changements.
	Édition de segments individuels de programme (le programme peut en avoir au maximum 6).
	Début immédiat du programme sélectionné dans la liste du programme.
	Début retardé du programme dans la liste des programmes. Le programme commence à s'ac-corder à la date et heure fixées.
	Je passe au programme SMART (fonction de programme rapide).
	Lorsque le programme est en cours, cliquez sur l'icône pour changer rapidement la vitesse du ventilateur dans ILW (fonction de changement rapide).
	La fonction STM active (Smart Temperature Monitor) informe l'utilisateur du problème d'atteinte ou de maintien de la température réglée. • Couleur blanche - option activée, le programme est arrêté • Couleur bleue - option activée, le programme tourne Couleur rouge - avertissement concernant les problèmes d'atteinte / maintien de la température

6.3.3. Menu supérieur extensible et configurable

Quand le programme tourne, en haut de l'écran principal, il y a un menu de barres avec des icônes de paramètres (température, heure, fonction de mute et vitesse du ventilateur pour ILW). Ces paramètres peuvent être rapidement modifiés (Changement rapide).

Selon le modèle, après avoir fait glisser le doigt vers le bas, vous verrez des icônes pour tous les paramètres qui peuvent être rapidement modifiées (*voir* Section 6.7). Parmi les options disponibles dans la barre, vous trouverez les icônes suivantes :

-  Démontage de la clé USB – plus d'informations *Section 5.8.*
-  Option muet. Les alarmes critiques (c'est-à-dire des dommages au capteur de température, à la protection thermique, etc.) continuent d'émettre un son, voir Section 6.14.1.
- Changement rapide (plus d'informations » Section 6.7.) de :
  -  durée du programme,
  -  régler la température,
  -  efficacité des ventilateurs (uniquement pour les ILW).

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

Figure 16. Menu supérieur pour ST et CHL



Figure 17. Menu supérieur extensible pour ILW



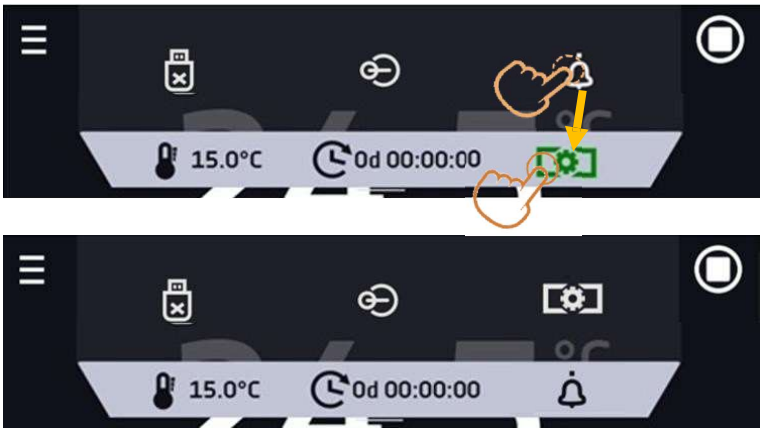
Figure 18. Menu supérieur lorsque le programme est arrêté



Les positions disponibles sur la barre supérieure peuvent être personnalisées. Il suffit de glisser l'icône sélectionnée vers un nouvel emplacement.

DOMINIQUE DUCHER SAS

Figure 19. Changement de position de l'icône



6.3.4. Barre d'alarme

La barre d'alarme est une information visuelle rapide sur l'état de l'appareil. La couleur de la barre indique l'état de l'appareil :

– bleu - l'appareil fonctionne correctement

– Barre rouge et cadre pulsant – alarme active

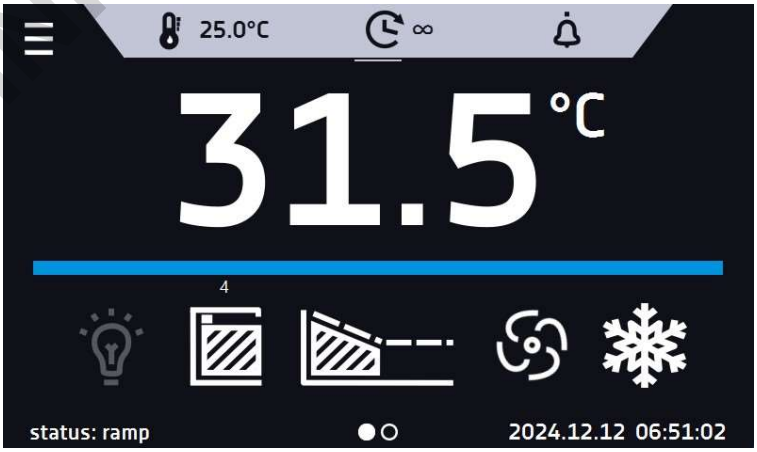
6.4. Programme rapide

Le programme rapide vous permet de démarrer rapidement le programme depuis la position principale sans avoir à entrer dans le menu .

Le programme Quick possède plusieurs fonctionnalités qui garantissent son fonctionnement ininterrompu :

- Vous ne pouvez pas définir la durée du programme - le temps est toujours fixé à l'infini,
- Si l'affichage échoue, le programme continue,
- Après la reprise de l'alimentation (après sa panne), le programme continue,
- pour éviter que le programme ne s'arrête accidentellement, le bouton STOP était retiré de l'écran principal.

Figure 20. Programme SMART



DOMINIQUE DUTSCHER SAS

Pour aller dans le programme rapide, cliquez sur l'icône à l'écran principal. En cliquant sur l'icône appropriée, vous pouvez définir :

- température,
- ventilateur (uniquement pour ILW).

Cliquer sur l'icône lance le programme en mode continu (temps réglé à l'infini).

Figure 21 Démarrage du programme rapide



L'arrêt d'un programme rapide a été rendu délibérément difficile (cela empêche que le programme soit arrêté accidentellement) – pour arrêter un programme, il faut :

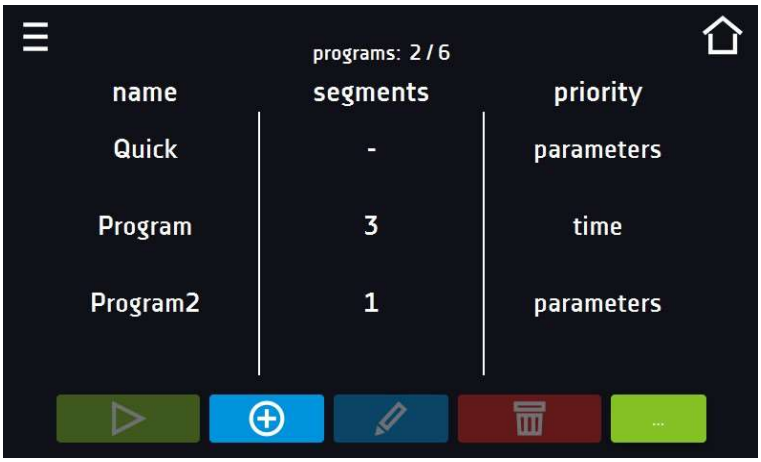
1. Aller au menu ,
2. Cliquez sur la fenêtre du programme ,
3. continue d'appuyer sur le bouton STOP pendant 5 secondes.

Les protections contre les sur-dessous sont réglées automatiquement : la protection contre les sur-températures est la température définie
+ 10°C, la protection contre la sous-température est la température réglée de -10°C.

Après la configuration du programme rapide, il apparaît dans la liste des programmes. Le programme rapide est affiché en haut de la liste par défaut.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

Figure 22 Programme rapide sur la liste des programmes



En mode édition rapide de programme, vous pouvez modifier :

- Paramètres de l'intervalle d'enregistrement des données,
- Paramètres de la classe de protection.

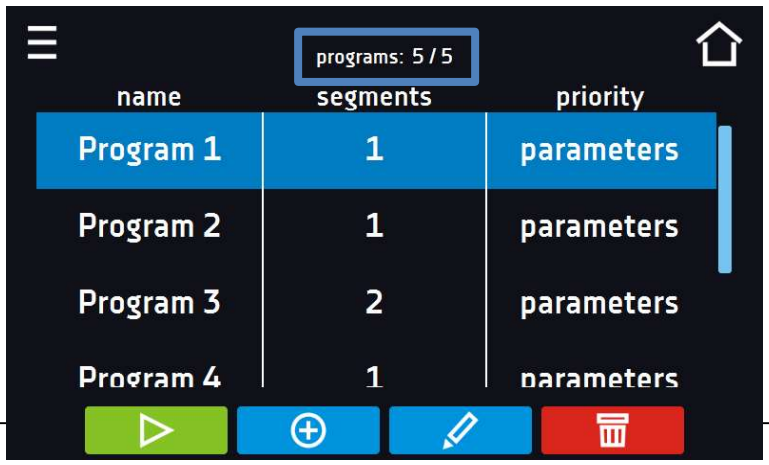
Lorsque le programme tourne, vous pouvez modifier les paramètres (température, ventilateur) en appuyant sur l'icône ou (pour ILW). Lors du prochain lancement du programme Rapide, vos réglages précédents seront mémorisés.

6.5. Programmes

Appuyez sur l'icône du menu principal, puis appuyez sur . Dans ce panneau, vous pouvez exécuter le programme sélectionné, en ajouter un nouveau, modifier le programme ou le supprimer. L'utilisateur peut créer 5 programmes indépendants.

	Commencez le programme sélectionné.
	Arrêtez le programme.
	Ajoutez un nouveau programme.
	Modifier le programme sélectionné.
	Supprimez le programme sélectionné.

Figure 23 Liste des programmes



DOMINIQUE DUTSCHER SAS

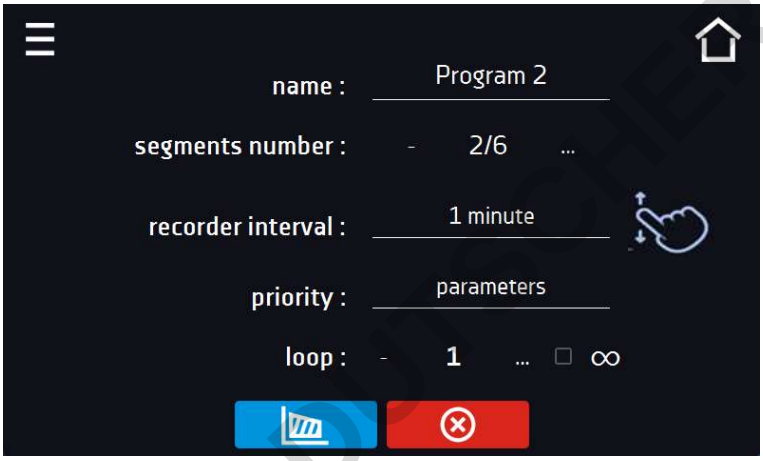
Les informations sur le nombre de programmes créés / le nombre maximal de programmes pouvant être créés se trouvent en haut de l'écran (programmes : 5/5).

6.5.1. Création / édition d'un programme

Appuyez sur le bouton  ou un panneau avec des paramètres du programme apparaît.
Le nom du programme est donné automatiquement et il ne peut pas être modifié. Dans ce panneau, vous pouvez définir :

- **Nombre de segments** – maximum 6 segments
- **Intervalle** – fréquence de sauvegarde des données dans l'enregistrement de données (1 min, 2 min, 5 min, 10 min, 15 min, 30 min, 1 h),
- **Classe de protection** – plus d'informations *Section 6.5.4.*
- **Protection thermique** – plage de température pour la classe de protection, plus d'informations *Section 6.5.5.*
- **Priorité** – la priorité du temps ou des paramètres, plus d' *informations Section 6.5.6.*
- **Boucle** – nombre de répétitions de programmes, plus d'informations *Section 6.5.7*.

Figure 24 Paramètres du programme




Annule l'ajout ou la modification du programme.


Aller à l'édition des segments de programme.


Avec plus de paramètres, la fenêtre peut être fait défiler de haut en bas.

6.5.2. Édition par segments

Pour chacun des 5 programmes, vous pouvez définir des profils temporels-température à 6 segments maximums qui vous permettent d'augmenter ou de diminuer progressivement la température d'incubation des échantillons. Cela peut, par exemple, protéger l'échantillon du choc thermique. Exemple d'opération de programme avec segments programmés (priorité aux paramètres) :
Programme 1
segment 1 : température 30°C, temps 2 heures (après avoir atteint la température 30°C, elle est maintenue pendant 2 heures) segment 2 : température 40°C, temps 3 heures (après avoir atteint la température de 40°C, maintenue pendant 3 heures) segment 3 : température 50°C, temps 3 heures (après avoir atteint la température 50°C, il est maintenu pendant 3 heures) segment 4 : température 40°C, temps 2 heures (après avoir atteint la température de 40°C, elle est maintenue pendant 2 heures) segment 5 : température 30°C, temps 2 heures (après avoir atteint 30°C, elle est maintenue pendant 2 heures) segment6 : température 20°C, temps 1 heure (après avoir atteint la température

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

20°C, elle est entretenue pendant 1 heure)

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

Appuyez sur le  buton et le premier segment du programme apparaît. Dans cette fenêtre, vous pouvez définir :

- **température –** température cible que l'appareil doit atteindre dans ce segment (doit être au minimum 2°C en dessous de la valeur de protection contre la sur-température et minimum 2°C au-dessus de la valeur de la sous-protection contre la température),
- **Temps –** le temps de maintien de la température fixée ([D hh :mm]) en jours, heures et minutes. Il est possible de sélectionner ∞ de travail continu dans le dernier segment,
- **Temps de** rampe – le temps d'atteinte de la température fixée ([D hh :mm]) en jours, heures, minutes.

Les paramètres suivants sont disponibles dans certains modèles ou en options payantes supplémentaires :

- **efficacité** ventilateur - ventilateur en pourcentage (ILW),
- **rampe de** ventilateur – efficacité du ventilateur lors de l'atteinte de la température réglée (ILW),
- **lumière** – réglage du feu FOT dans le segment (optionnel pour ST et ILW, non disponible pour les unités avec monobloc).

La valeur active est surlignée en bleu. L'élément surligné en rouge signifie que la valeur est hors plage et que vous devez en entrer une autre, par exemple si la température est au-dessus ou en dessous de la plage de fonctionnement de l'appareil ou de la température de protection.



L'efficacité du ventilateur réglée à 100 % est la valeur par défaut. Réduire l'efficacité du ventilateur peut entraîner un mauvais fonctionnement de l'appareil, par exemple un givrage de chambre, des fluctuations et variations de température plus marquées, une condensation excessive de l'eau.



Temps de rampe - régler un temps court n'accélérera pas l'accès à la rampe, mais la rampe sera atteinte dans le plus court délai possible selon la température réglée, les conditions ambiantes et les possibilités du système de refroidissement ou de chauffage de l'appareil.

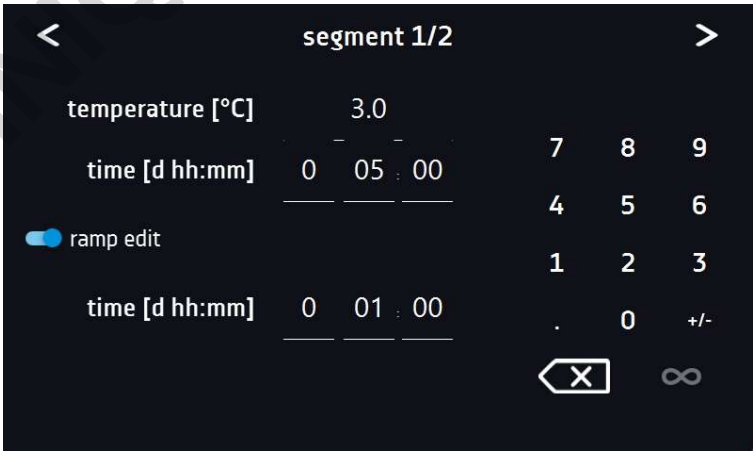
Les paramètres de rampe sont réglés en usine conformément aux instructions du fabricant. S'il est nécessaire de définir des paramètres individuels pour atteindre la température du segment, activez le champ d'édition ramp 

et définissez vos propres valeurs.



Avec plus de paramètres, la fenêtre peut être fait défiler de haut en bas.

Figure 25 Édition du segment du programme



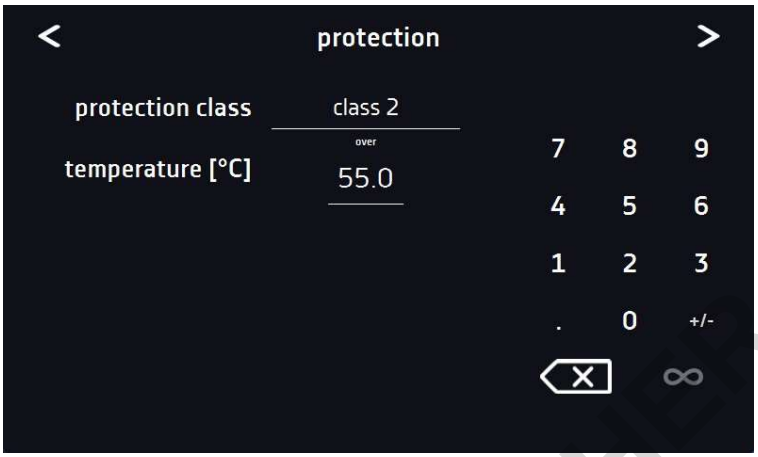
La navigation entre : segments, paramètres de programme et résumé se fait en touchant l'icône .

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

Si, lors de la modification d'un programme, vous revenez automatiquement à l'écran d'accueil, le programme modifié ne sera pas perdu, mais enregistré sous forme de brouillon (voir ci-dessous).

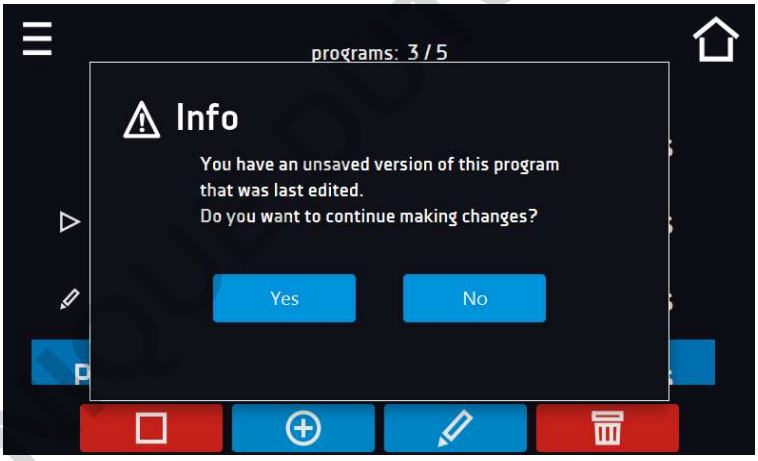
Après la configuration de tous les segments, une fenêtre avec la classe de sécurité s'affiche. Pour les classes 2.0, 3.2 (option) et 3.3 (option), la température de protection peut être réglée.

Figure 26. Protection du programme



Après le passage à l'édition programme, les informations sur la possibilité de changements continus dans les paramètres du programme apparaissent.

Figure 27 Informations



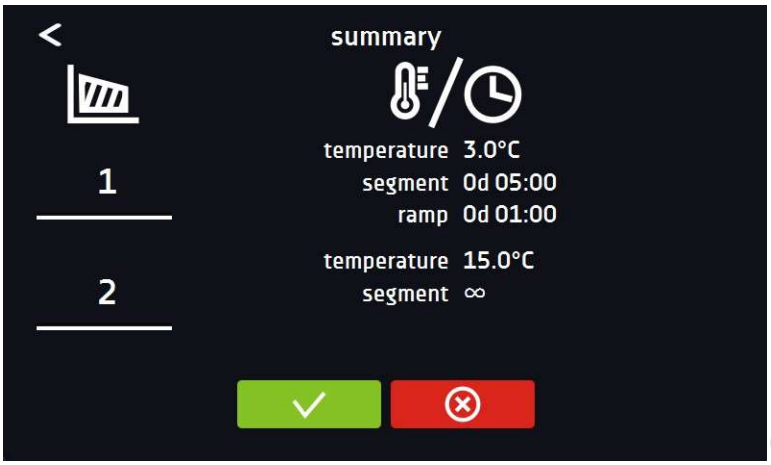
6.5.3. Résumé des segments

Dans le résumé des segments, tous les segments peuvent être vus ainsi que les paramètres introduits :

- nombre de segments,
- température, durée de durée, temps objectif d'atteindre la température d'un segment donné (rampe),
- efficacité des ventilateurs (ILW).

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

Figure 28 Résumé du segment





Confirme et sauvegarde les changements.



Annule les changements entrés dans les segments et passe aux paramètres du programme.

6.5.4. Classe de protection

L'appareil est équipé d'une protection contre l'échantillon – une protection contre la température effectuée sur la base de la valeur de température mesurée par un capteur de température indépendant, appelé capteur de sécurité. L'objectif principal de la protection de l'échantillon est de protéger contre la montée ou la chute incontrôlée de la température. Lorsqu'il est activé, le relais déconnecte le circuit de chauffage/refroidissement.

Figure 29 Confirmation de l'alarme de protection classe 2.0



Il existe cinq catégories de protection des échantillons :

Classe 1.0 selon DIN 12880 – la protection est réglée à +10°C au-dessus de la température maximale que l'appareil peut maintenir (standard pour ST et CHL).

Classe 2.0 selon la norme DIN 12880 – l'utilisateur programme la température de protection et, une fois dépassée, les chauffages sont coupés. Pour redémarrer l'appareil, l'utilisateur doit l'éteindre et l'allumer (standard pour ILW).

Classe 3.2 selon DIN 12880 – l'utilisateur programme la température de protection et, une fois dépassée, le compresseur est coupé. Lorsque la température revient dans la plage autorisée, le dispositif reprend son fonctionnement (option pour ST et CHL).
Classe 3.3 selon DIN 12880 – protection contre la température supérieure et inférieure – combinaison des classes 3.1 et 3.2. - l'utilisateur programme la protection contre la température (sur-dessous) et, une fois dépassée, les chauffages ou compresseurs seront coupés. Lorsque la température revient dans la plage autorisée, le dispositif reprend son fonctionnement (option pour ILW).

La température réglée dans le segment ne peut pas être supérieure à la protection contre la super-température de moins 2°C, par exemple la protection contre la sur-température est de 50°C, donc la température maximale réglée dans le segment qui peut être réglée est de 48°C.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

6.5.5. Protection contre la température (option)

La valeur de protection contre la température pour la classe de protection 3.1 et supérieure est :

- protection contre les températures inférieures : maximum +20°C
- Protection contre les températures supérieures : minimum + 30°C

6.5.6. Priorité

Peut être défini en termes de :

Paramètres :

Dans le programme sans rampe – l'appareil lance le compte à rebours du segment lorsque la température réglée est atteinte. Dans le programme avec rampe – d'abord, l'appareil compte à rebours le temps de la rampe puis passe au compte à rebours du segment lorsque la température réglée est atteinte. Peu importe si le temps de la rampe s'est écoulé ou non.



Il se peut que l'appareil n'ait pas atteint la température réglée dans le temps imparti parce que le temps d'arrivée était trop court. Dans ce cas, le temps d'atteinte sera prolongé et le compte à rebours du segment commencera lorsque la température réglée sera atteinte.

Temps :

Dans le programme sans rampe – l'appareil commence à compter à rebours le temps du segment au début du programme. Peu importe si la température a été atteinte ou non.
Dans le programme avec rampe – d'abord, l'appareil compte à rebours le temps de rampe et, après son expiration, il passe au compte à rebours du temps du segment. Peu importe si la température a été atteinte ou non.



Il se peut que le temps d'arrivée ait été trop court et que l'appareil n'ait pas atteint la température réglée dans le temps imparti. Ensuite, le compte à rebours du temps segment commence avant d'atteindre la température réglée. Ainsi, le temps réel de fonctionnement de l'appareil à la température réglée sera réduit.

6.5.7. Boucle

L'option est disponible si le nombre de segments est égal à 2 ou plus. Lorsque le programme termine le dernier segment, l'appareil relance le programme depuis le premier segment. Vous pouvez définir si le programme doit être exécuté une fois (boucle : 1) ou plusieurs fois (boucle : 2 à 255). Pour configurer le programme à exécuter en continu, cochez l'option « ∞ ». Si le temps du dernier segment est fixé à l'infini, il ne sera traité comme infini que dans le dernier cycle. Dans d'autres cycles, elle sera traitée comme 0.

Exemple :
Boucle :3
segment 1 : température 10°C,
temps 2 h segment 2 :
température 30°C, temps 2 h,
segment 3 : température 40°C,
temps « ∞ »

L'appareil exécutera les segments 1 et 2 trois fois, puis passera au segment 3 qui durera indéfiniment.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

6.5.8. Dégivrage

Dans les armoires thermostatiques ST et les incubateurs de laboratoire ILW fonctionnant à basse température (par exemple ≤ 5 °C), de la glace ou du givre peuvent s'accumuler sur l'évaporateur.

Si vous avez du mal à maintenir la température réglée, le dégivrage doit être effectué en augmentant la température de la chambre à environ +30 °C et en la maintenant pendant environ 30 minutes.

Il est recommandé de créer un programme avec des paramètres d'environ 30 °C (minimum 30 minutes), qui sera disponible dans la liste des programmes et pourra être exécuté en cas de dégivrage nécessaire.



Une fois le dégivrage terminé, il faut nettoyer la chambre. Cela réduira le risque de glaçage rapide de la chambre.

6.5.9. Programmation FOT à photopériode (optionnellement pour ST et ILW)

* ne s'applique pas aux réfrigérateurs à monobloc : (ST 500 M, ST 700 M, ST 1200 M, ST 1450 M).

Pour programmer la photopériode, vous devez être en mode édition de segment (Section 6.5.2) et régler la température souhaitée, le temps pendant lequel les lampes fluorescentes seront allumées, puis sélectionner l'option « lumière ». Dans chacun des 6 segments, vous pouvez allumer ou éteindre la lumière et régler son temps d'illumination.

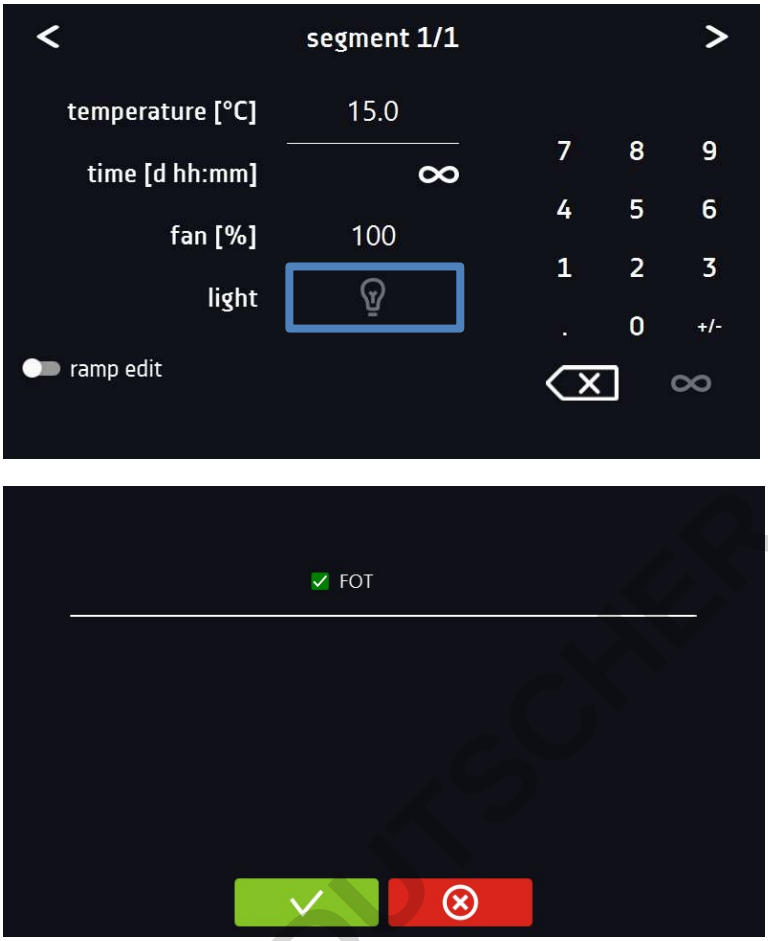
Exemple

Pour simuler le jour et la nuit, vous devriez :

- Sélectionnez le nombre de segments : 2 lors de la création / édition d'un programme :
- Appuyez  et allez à l'édition du segment 1
- régler la température « jour », par exemple 25□C
- Fixez l'heure « jour », par exemple 14 h
- allume la lumière
- Appuyez  pour passer à l'édition du deuxième segment
- régler la température « de nuit », par exemple 10 °C
- régler l'heure de « nuit », par exemple 10 h
- N'allume pas la lumière
- Presse et allez voir le résumé des segments
- clic  pour confirmer et enregistrer les modifications
- clic  pour annuler des modifications introduites dans les segments et aller dans les paramètres du programme

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

Figure 31 Activation/désactivation de la photopériode



6.6. Lancement du programme

Le programme créé peut être lancé de deux manières :

6.6.1. La première façon

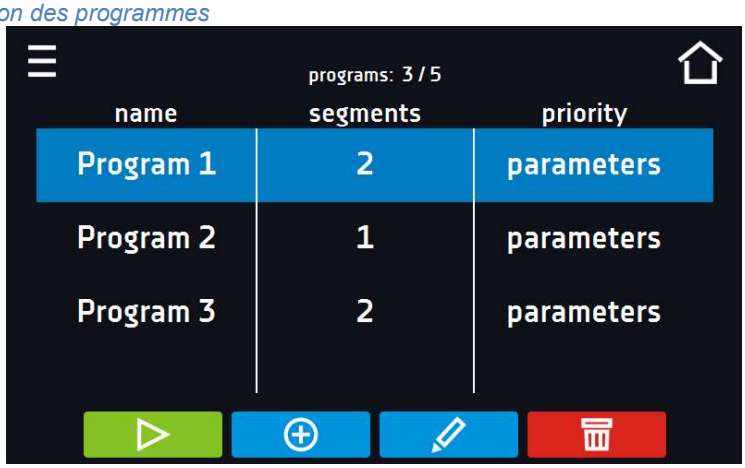
- Allez dans le menu principal et appuyez sur l'icône « programmes ».
- Ensuite, sélectionnez le programme que vous souhaitez activer et appuyez sur le bouton « démarrer ».

Figure 32 Menu principal



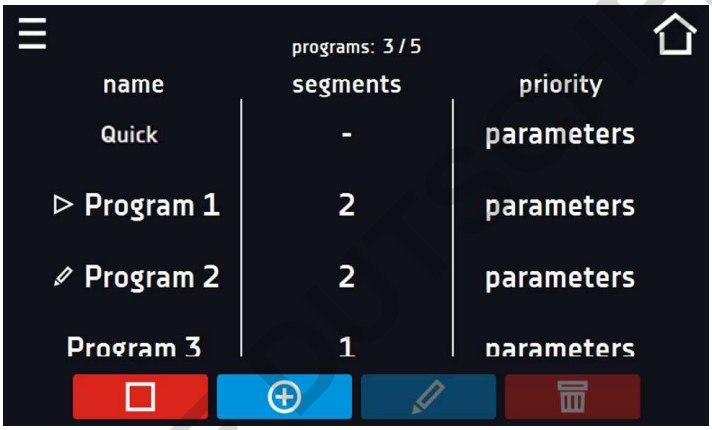
DOMINIQUE DUTSCHER SAS

Figure 33 Menu de gestion des programmes



Si le programme est en cours, le symbole ▷ apparaît à côté du nom du programme dans la liste. Le symbole signifie que le programme a été modifié, mais que les changements n'ont pas été confirmés.

Figure 34 Liste des programmes avec le statut sélectionné



6.6.2. La deuxième voie

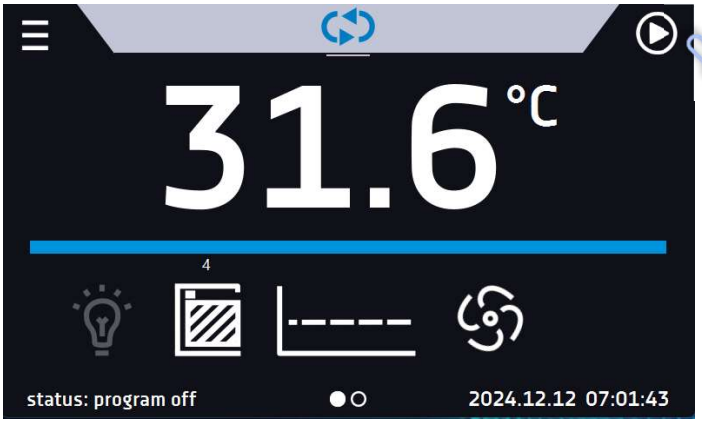
- Sur l'écran principal, appuyez sur l'icône en haut à droite .
- Sélectionnez le programme que vous souhaitez lancer. Vous avez deux options supplémentaires pour commencer le programme :



Début immédiat du programme.

Le début du programme est programmé selon la date et l'heure fixées.

Figure 35 Écran principal



DOMINIQUE OUTILLAGE SAS

Figure 36 Liste des programmes



Il est possible de retarder le début du programme (jusqu'à un maximum de 7 jours)... Cela est possible pour les programmes ayant la priorité horaire. Les segments de programme qui dureraient de la date rétroactive à la date actuelle seront sautés.

Si le programme est en cours, le symbole ▷ apparaît à côté du nom du programme dans la liste.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

6.7. Changement rapide de paramètres

Bien que le temps de rampe ait été inclus dans le programme, le changement rapide des paramètres aura lieu immédiatement pendant que la température est atteinte.

6.7.1. Changement rapide de température réglée

Pour modifier rapidement la valeur de la température définie d'un programme en cours, appuyez sur l'icône à l'écran principal. La valeur de la température doit être sélectionnée en faisant défiler la liste vers le haut ou vers le bas. Cliquez pour confirmer le changement. **La température ne peut pas être supérieure à la protection contre la super-température -2°C et inférieure à la protection contre la contre-température +2°C.**

Figure 37 Changement rapide de température réglée - sélection

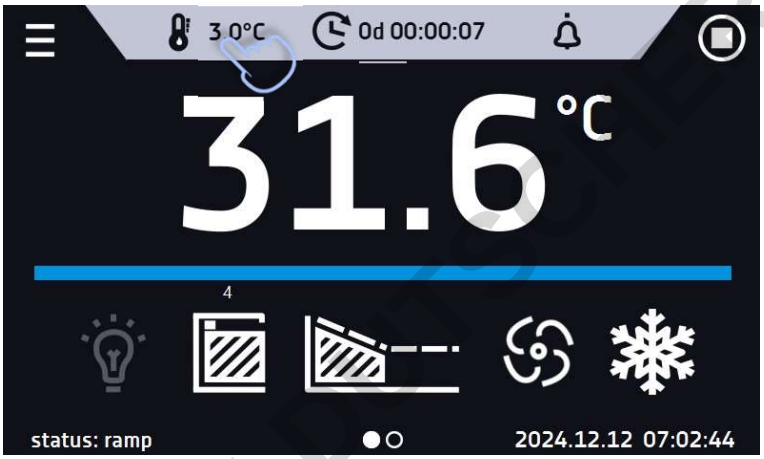
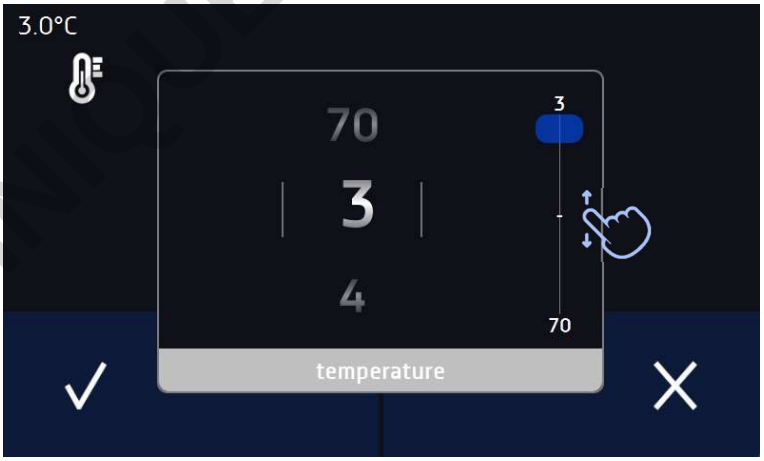


Figure 38 Changement rapide de température réglée - réglage de valeur



DOMINIQUE DUCHER SAS

6.7.2. Changement rapide de temps de jeu

Pour modifier rapidement la durée d'un programme en cours, appuyez sur l'icône à l'écran principal. Sélectionnez le nombre de jours, d'heures et de minutes en faisant défiler la liste vers le haut ou le bas. Cliquez pour confirmer le changement. Pour régler le travail continu, appuyez sur .

Pour changer la façon d'afficher l'heure, appuyez sur ::

– pour afficher le temps écoulé

– pour afficher le temps restant

Pour ne changer que la façon d'afficher, vous n'avez pas besoin de le confirmer par .

Figure 39 Changement rapide du temps fixé - sélection

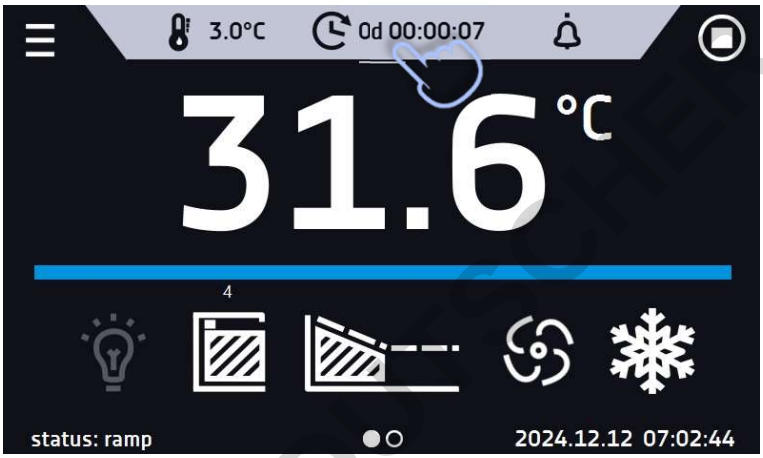
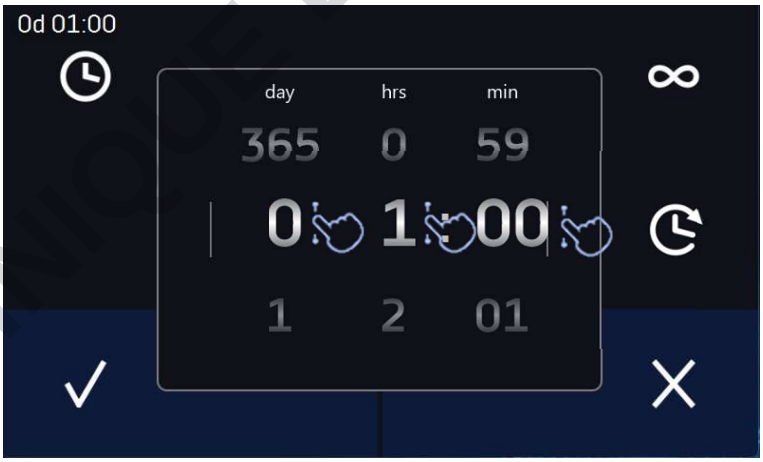


Figure 40 Changement rapide du temps défini - définition de la valeur



DOMINO DISPLAY SAS

6.7.3. Changement rapide de l'efficacité du ventilateur (uniquement pour les ILW)

Pour modifier rapidement l'efficacité du ventilateur, appuyez sur l'icône à l'écran principal. La valeur doit être sélectionnée en faisant défiler la liste vers le haut ou le bas. Appuyez pour confirmer le changement.

Figure 41 Changement rapide de l'efficacité du ventilateur - sélection

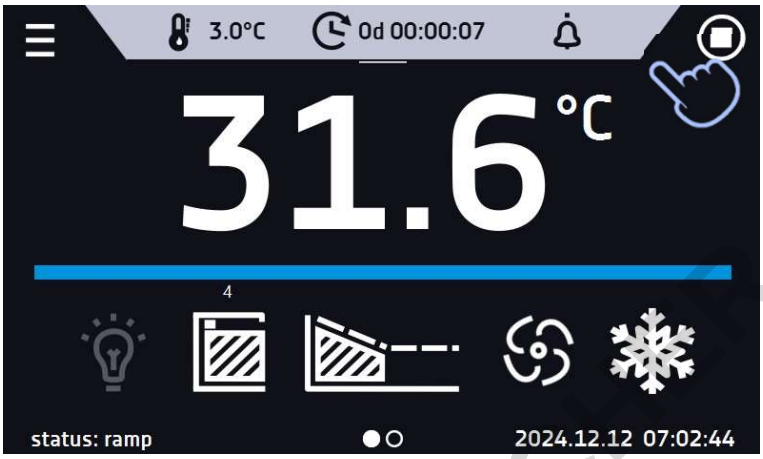


Figure 42 Changement rapide de l'efficacité du ventilateur - réglage de la valeur



6.8. Statistiques

Allez dans le menu principal et appuyez sur l'icône . Ce panneau affiche les statistiques du programme ou du programme en cours d'exécution qui a pris fin. Les statistiques sont calculées séparément pour chaque segment. La journalisation des données pour le calcul commence après 30 secondes après avoir atteint la température définie dans le segment. D'autres données sont enregistrées toutes les 1 minute.
Les informations suivantes sont disponibles :

- **température réglée [°C] –** température réglée dans le segment,
- **température minimale [°C] –** la température la plus basse enregistrée,
- **température maximale [°C] –** la température la plus élevée enregistrée,
- **température moyenne [°C] –** température moyenne,
- **Segment –** Statut du segment :
  - **en cours –** segment en cours (les données sont constamment mises à jour),

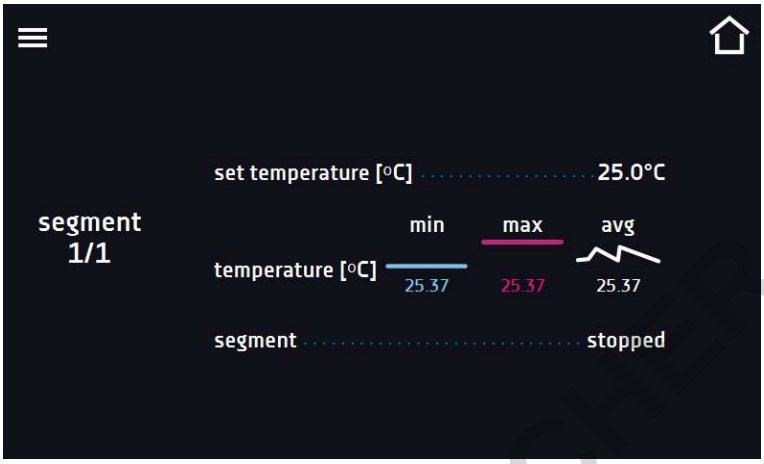
DOMINIQUE TSCHOFEN SAS

- **terminé –** le segment est achevé,
- **interrompu –** le segment a été interrompu par l'utilisateur avant que le temps imparti ne soit écoulé,

- **Segment 1/2 –** Le numéro du segment actuellement en vue / numéro du segment actuellement réalisé ou terminé. La navigation entre les segments se fait en glissant son doigt vers le haut ou le bas.

Vous ne pouvez pas présenter les données segmentées / cycles qui n'ont pas encore commencé.

Figure 43 Statistiques



6.9. Enregistrement des données

Allez dans le menu principal et appuyez sur l'icône . La fenêtre d'enregistrement de données contient les informations suivantes :

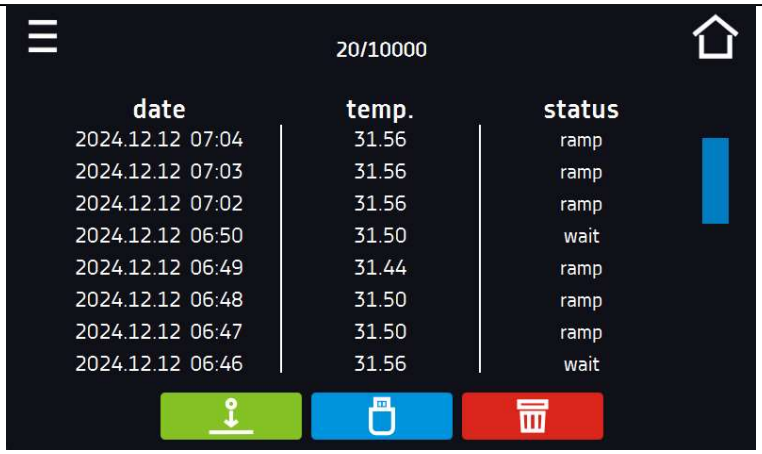
- Heure et date de l'enregistrement de l'échantillon [date],
- Valeur de température mesurée avec le capteur principal dans la chambre [température].

Il est possible d'enregistrer 10 000 enregistrements de données pour une période maximale de 6 mois. Si toutes les cellules mémoire sont pleines, les plus anciennes sont écrasées. Les données apparaissent dans le tableau dans l'ordre de leur ajout à l'ordre, et non dans l'ordre chronologique de la date. Le record ajouté le plus récemment se trouve en haut. Les échantillons ne sont enregistrés que lorsque le programme est en cours d'exécution. La fréquence d'inscription dépend des paramètres du programme.

Lors de l'ouverture de l'enregistrement de données, toutes les données sont téléchargées. Si le téléchargement des données est interrompu par l'utilisateur, appuyez pour continuer à descendre le reste des données.

Figure 44 Enregistrement des données

DOMINIQUE DUTSCHER SAS



DOMINIQUE DUTSCHER SAS



Appuyez pour continuer à télécharger les données.



Enregistrement des données sur la clé USB. .csv fichiers sont disponibles - séparés par un point-virgule lors de l'ouverture
par exemple avec un tableur, .plkx - ouverture avec l'application Lab Desk (option)



Avant de retirer la clé USB du port USB, elle doit être démontée, voir la section 5.9.



Suppression des données

S'il y a beaucoup de données, une barre de progression apparaît à l'écran

Figure 45 Barre de progression

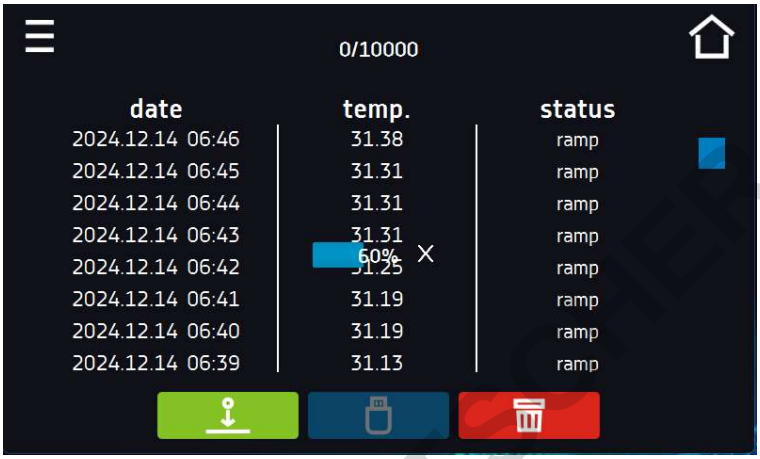
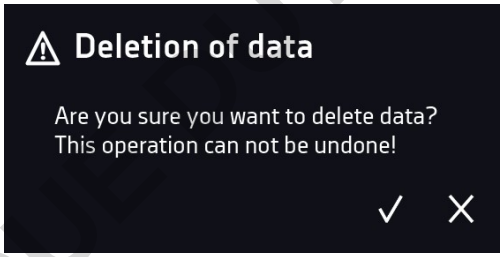


Figure 46 Suppression des données



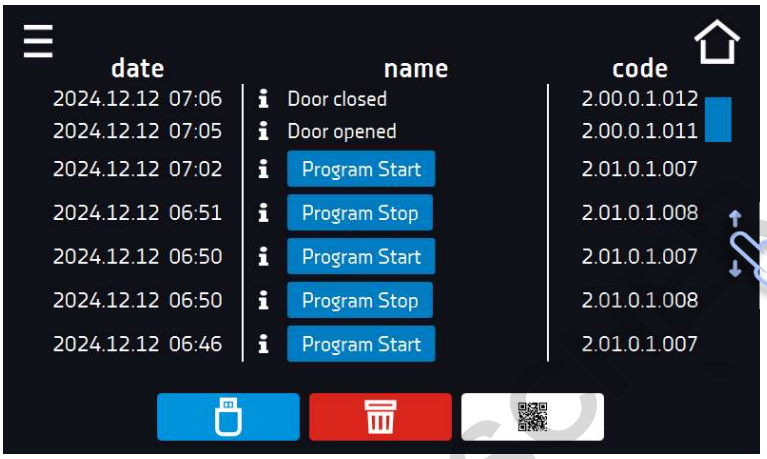
DOMINIQUE DUTSCHER SAS

6.10. Journal des événements

Le journal peut stocker jusqu'à 10 000 esvents. Lorsque la mémoire atteint sa capacité, de nouvelles données écrasent automatiquement les entrées les plus anciennes.

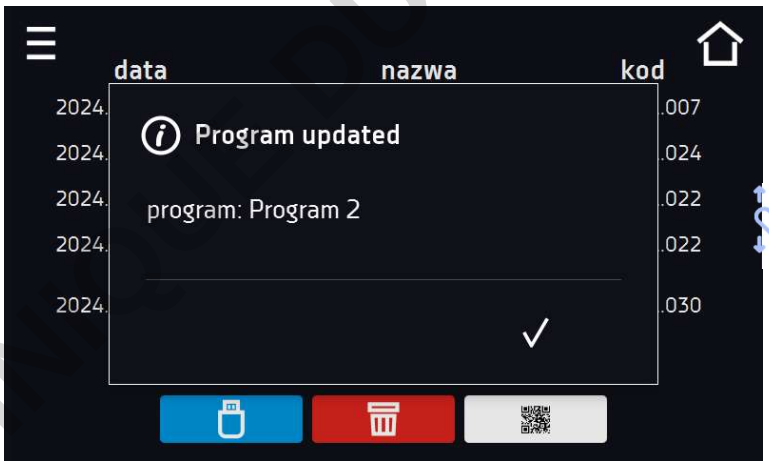
Allez dans le menu principal et appuyez sur l'icône . La fenêtre affiche des informations sur les événements enregistrés, les alarmes et les erreurs.

Figure 47 Journal d'événements



Pour les événements liés au programme, après avoir appuyé sur le nom de l'événement, le nom du programme s'affiche.

Figure 48 Journal des événements



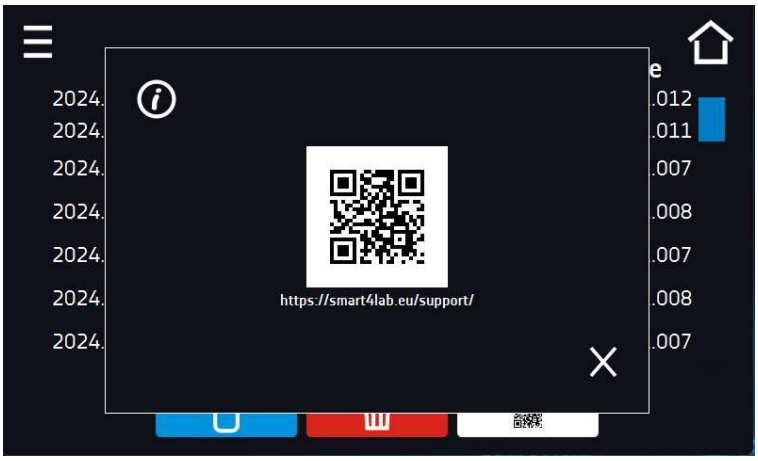
Enregistrement des données sur la clé USB. .csv fichiers sont disponibles - séparés par un point-virgule lors de l'ouverture
par exemple avec un tableur, .plkx - ouverture avec l'application LabDesk (option)

Avant de retirer la clé USB du port USB, elle doit être démontée, voir *la section 5.9.*

Suppression des données

QR code – ouvre smart4lab.eu (dans l'onglet « Support » il y a des explications de certaines informations apparaissant dans le journal des événements). Appuyez sur le symbole et agrandir le QR du code, puis le scanner avec votre smartphone

Figure 49 Code QR



Les événements dans le journal des événements sont classés chronologiquement. Cependant, il se peut que l'événement « Programme relancé » ne soit pas affiché selon la chronologie, mais que la date et l'heure de l'événement soient correctes. Ce n'est pas une erreur.

Avant de retirer la clé USB du port USB, elle doit être démontée, voir *la section 5.9.*

Signes d'information dans le journal d'événements :

- Événement d'information
- Événement d'alarme
- Erreur
- Avertissement

Événements possibles :

Début du programme	Début du programme
Arrêt du programme	Arrêter le programme
Édition du programme	modification des paramètres du programme
Fin du programme	Le programme est terminé
DeviceOn	L'appareil est allumé (sur l'interrupteur principal)
DeviceOff	L'appareil est éteint (sur l'interrupteur principal)
Porte ouverte	La porte s'ouvre
Alarme porte ouverte démarrée	L'alarme porte ouverte a été activée
Porte fermée	La porte est fermée
Porte ouverte, alarme arrêt	L'alarme porte ouverte a été désactivée
Reprise du programme	Le programme a été repris après une coupure de courant
Début sous protection	La protection contre la sous-température a été activée
Arrêt sous protection	La protection contre la sous-température a été désactivée
Alarme à température haute : démarrage	La protection contre la surchauffe a été activée
Alarme à température supérieure Fin	La protection contre la surchauffe a été désactivée
Changement de date/heure	La date/heure a été modifiée
Alarme à température basse : démarrage	activation de l'alarme de dépassement de la température inférieure à la température réglée

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

Alarme à température basse Fin	désactivation de l'alarme de dépassement de la température inférieure à la température définie
Alarme à température haute : démarrage	activation de l'alarme de dépassement de la température au-dessus de la température réglée
Alarme à température supérieure Fin	désactivation de l'alarme de dépasse la température supérieure à la température définie
Programme sauvé	Le nouveau programme a été sauvé
Programme supprimé	programme supprimé
Programme mis à jour	Le programme a été mis à jour
Changement de fuseau horaire	Dans les réglages horaires, le fuseau horaire a été modifié
Correction de température modifiée	La correction de température du capteur principal a été modifiée
Arrêt d'urgence du programme	Le programme a été automatiquement arrêté – il y a eu une situation qui empêchait la poursuite du programme. VEUILLEZ CONTACTER LE SERVICE
Démarrage de la dégivration	Début du processus de dégivrage
Arrêt de dégivrage	arrêter le processus de dégivrage
Démarrage de la panne de courant	Panne de courant / fusible de dispositif grillé.
Arrêt de panne de courant	Alimentation rétablie, retour pour maintenir les paramètres du programme
Une montée inattendue de la température	Une hausse inattendue de la température peut survenir après le cycle de dégivrage lorsque la température continue de monter et que l'appareil ne parvient pas à revenir à la température du point de consigne. Causes possibles : • Ouverture prolongée de la porte pendant ou peu après le dégivrage du cy-cle (en moins de 15 minutes), entraînant un échange thermique prolongé. • Insertion d'une charge juste après ou pendant le cycle de dégivrage (dans les 15 minutes), à une température nettement plus élevée que le point de consigne de la chambre. • Évaporateur fortement givré en raison de paramètres de dégivrage mal configurés (par exemple, des intervalles excessivement longs entre les cycles de dégivrage ou une dura-tion de dégivrage insuffisante). • Dysfonctionnement du système de réfrigération, entraînant une diminution de l'efficacité du refroidissement.

DOMINIQUE DUFOUCHER SAS

6.11. Infos

Allez dans le menu principal et appuyez sur l'icône . Le panneau contient les informations suivantes :

- Nom de l'appareil,
- plage de température de l'appareil,
- Numéro de série de l'appareil,
- Version logicielle,
- Adresse du fabricant,
- site web du fabricant,
- Code QR.

Figure 50 Fenêtre d'information (exemple)



Appuyez sur l'icône pour enregistrer le dossier « Télécharger » (avec le manuel d'instructions) sur la clé USB. Après avoir inséré la clé USB dans le port USB, attendez quelques secondes jusqu'à ce que l'information *« Clé USB connectée »* apparaisse à l'écran – pour plus d'informations, consultez la *section 6.1.* Appuyez sur l'icône pour écrire les données de service sur la clé USB – contactez le service pour plus d'informations.

Appuyez pour aller à l'écran principal.

Avant de retirer la clé USB du port USB, elle doit être démontée, voir *la section 5.9.*

6.12. Panneau des paramètres utilisateur

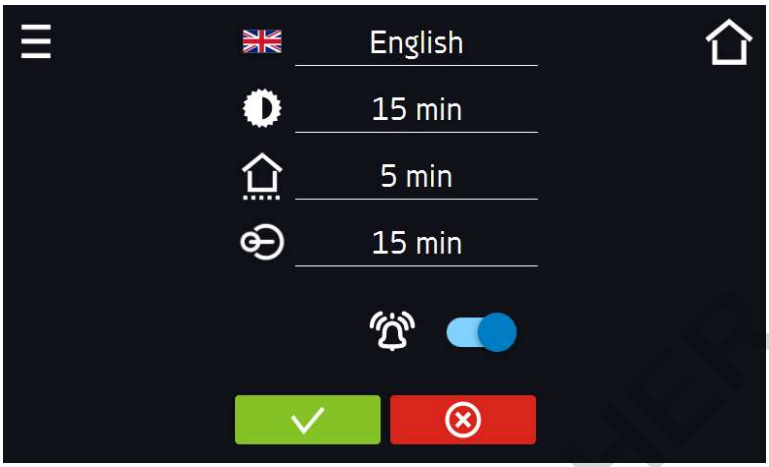
Allez dans le menu principal et appuyez sur l'icône . Dans ce panneau, vous pouvez :

	Changez le nom de l'équipement – par défaut, le numéro de série de l'appareil est saisi.
English	Changez la langue dans le menu de l'équipement.
	Fixez l'heure après laquelle l'écran sera atténué.
	Allumez/éteignez le son. Les alarmes critiques continueront d'émettre un son.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

	Fixez le temps après lequel l'utilisateur reviendra à l'écran d'accueil. Paramètres disponibles : désactivé, 1 min, 3 min, 5 min, 10 min.
	Réglez le verrouillage automatique de l'écran. Paramètres disponibles : désactivé, 5 min, 15 min, 30 min, 60 min. Paramètres d'usine : désactivé.

Figure 51 Panneau des paramètres utilisateur



Confirme les changements

Annule les modifications saisies

6.12.1. Déverrouillage de l'écran tactile

Lorsque le verrouillage automatique de l'écran tactile est activé *(Section 6.16)*, glissez le cercle bleu dans le cercle blanc pour déverrouiller l'écran.

Figure 52 Déverrouiller l'écran tactile





6.13. Temps

Allez dans le menu principal et appuyez sur l'icône . Dans ce panneau, vous pouvez :

- Changer la date / l'heure du système

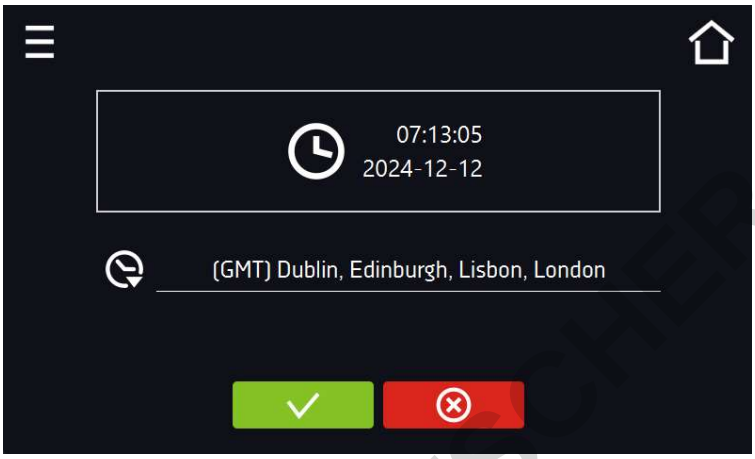
DUPLICATA DUTSCHER SAS

Si la date / l'heure du système est modifiée pour une date / heure ultérieure en comparaison avec les données et événements stockés en mémoire, ils resteront dans le registre. Si la date / l'heure système est modifiée pour une date antérieure à celle stockée en mémoire, ils seront transférés à l'archive

Après avoir changé la date / l'heure du système, l'appareil sera redémarré.

- Changement de fuseau horaire - Le changement de fuseau horaire n'affectera pas la date/heure dans les données et événements précédemment enregistrés. Pour changer la date / l'heure du système, il est nécessaire d'appuyer sur la fenêtre. La fenêtre apparaîtra et vous pourrez faire des modifications.

Figure 53 Changement de fuseau horaire



Confirme les changements et redémarre l'appareil

Annule les modifications saisies

Figure 54 Changement de date / heure



DOMINIQUE DUTSCHER SAS

6.14. Alarmes

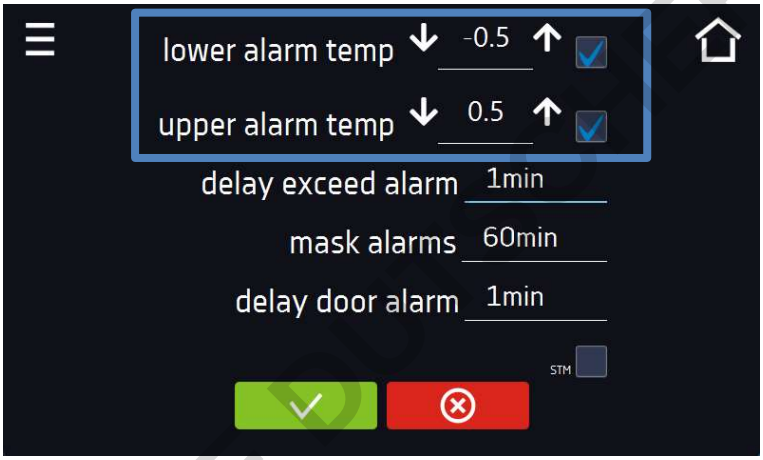
6.14.1. Alarmes lorsque les paramètres fixés sont dépassés

Appuyez sur l'icône du menu principal, puis appuyez sur . Ici, vous pouvez définir des paramètres liés aux alarmes

- **Alarme basse –** Une alarme sera générée si la température descend en dessous de la valeur définie par la valeur spécifiée dans ce champ,
- **Alarme élevée –** Une alarme sera générée si la température augmente au-dessus de la valeur fixée par la valeur spécifiée dans ce champ.

Dans le champ « alarme inférieure », vous pouvez entrer une valeur de -0,5°C à -5°C, et dans le champ « alarme supérieure » de 0,5°C à 5°C.

Figure 55. Alarmes de dépassement des paramètres



Confirmez les changements.

Annule les modifications saisies.

Les alarmes supérieures et inférieures ne peuvent être générées que lorsque la température fixée est atteinte.

- **Délai d'alarme de température** :
  L'alarme s'activera avec un délai (1 min, 2 min, 5 min, 10 min, 15 min) après avoir dépassé la température autorisée.

6.14.1.1. Masquage des alarmes de dépassement des paramètres

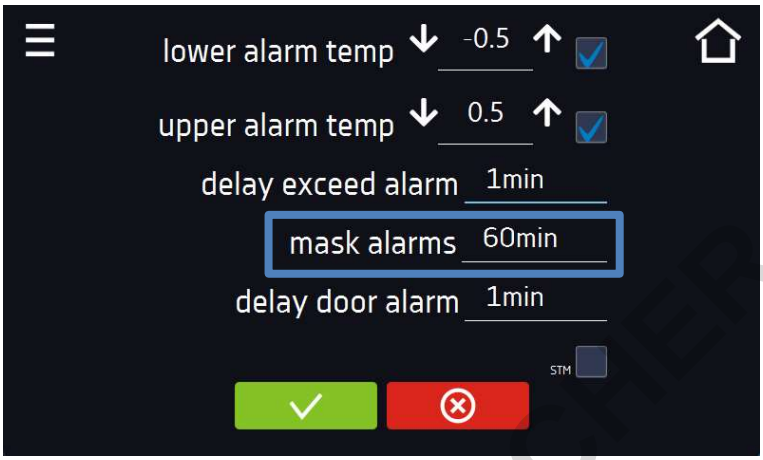
Le masquage des alarmes lorsque les paramètres fixés sont dépassés peut être utilisé lorsque de nouveaux échantillons sont ajoutés à la chambre ou que des échantillons sont ajoutés à ceux déjà incubés. Au cours de ces activités, les paramètres fixés, c'est-à-dire la température, peuvent être dépassés et les alarmes peuvent être activées – les alarmes de dépassement des paramètres sont activées en supposant que des conditions stables prévalent dans la chambre (température) et que la porte soit fermée. Après avoir ouvert la porte et placé les échantillons dans la chambre, il faut du temps pour que les paramètres se stabilisent – la fonction de masquage d'alarme permet de retarder les alarmes lorsque les paramètres sont dépassés.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

L'alarme de dépassement des paramètres sera déclenchée avec un délai (15 min, 30 min, 45 min, 60 min, 120 min, 150 min, 180 min) après insertion de nouveaux échantillons. Le temps est compté à partir de la dernière ouverture de la porte. Le réglage 0 s signifie que le masquage est désactivé.

Si la porte est ouverte pendant l'alarme de dépassement des paramètres, l'alarme en cours ne sera pas « masquée ». Seule la prochaine alarme peut être masquée.

Figure 56. Masquage d'alarme

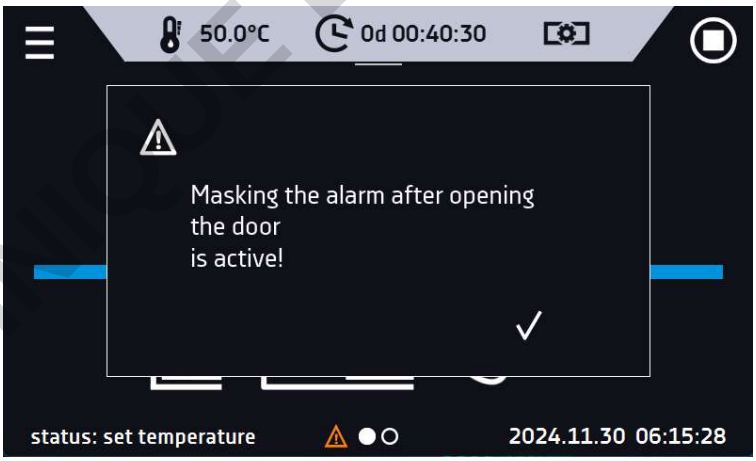




Confirmez les changements.

Annule les modifications saisies.

Figure 57 Masquage d'alarme activé



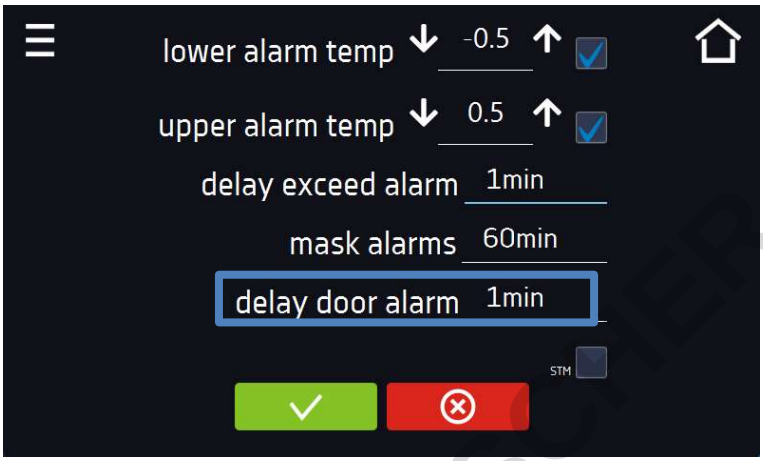
DOMINIQUE DUTSCHER SAS

6.14.2. Alarme porte ouverte

Tous les appareils sont équipés d'un capteur de porte ouverte. Si la porte reste ouverte plus longtemps que le temps fixé par l'utilisateur, un signal acoustique, une barre d'alarme rouge clignotante et une alarme « porte ouverte » avec le statut « actif » apparaîtront.

- **Retard d'alarme d'ouverture de porte** :
  L'alarme de porte sonnera lorsque la porte est ouverte pendant l'heure choisie par l'utilisateur (30 secondes, 1 min, 2 minutes, 5 minutes, 10 minutes).

Figure 58. Retard d'alarme porte ouverte





Confirmez les changements.



Annule les modifications saisies.

6.14.3. Fonction STM

La fonction STM (Smart Temperature Monitor) informe l'utilisateur s'il y a un problème pour atteindre ou maintenir la température réglée. L'utilisateur peut activer/désactiver cette fonction.
Si la fonction STM est activée, le symbole STM apparaîtra à l'écran à côté de la température du capteur principal.

Figure 59. Activer/désactiver la fonction STM





Confirmez les changements.



Annule les modifications saisies.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

Le statut de la fonction est indiqué par une couleur :

- Pas d'inscription – option désactivée,
- Couleur blanche – option activée, programme arrêté,
- Couleur bleue – option activée (surveillance de la température), programme en cours,
- Couleur rouge – option activée, avertissement concernant les problèmes d'obtention/maintien de la température.

Figure 60. Fonction STM - option activée, le programme est arrêté

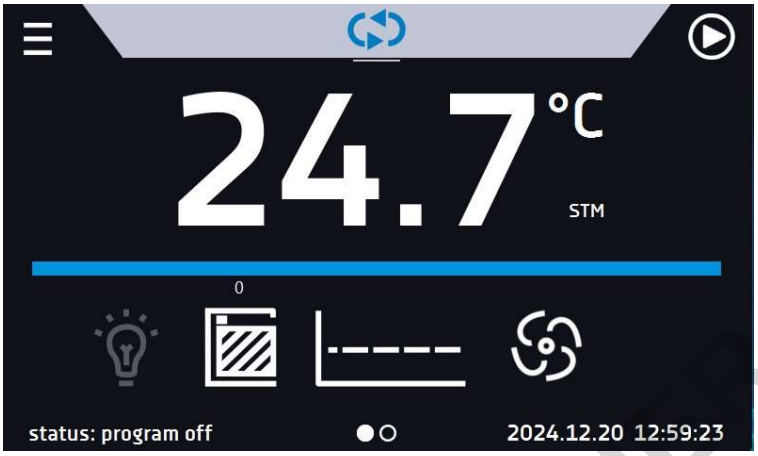


Figure 61. Fonction STM - option activée, programme en cours d'exécution

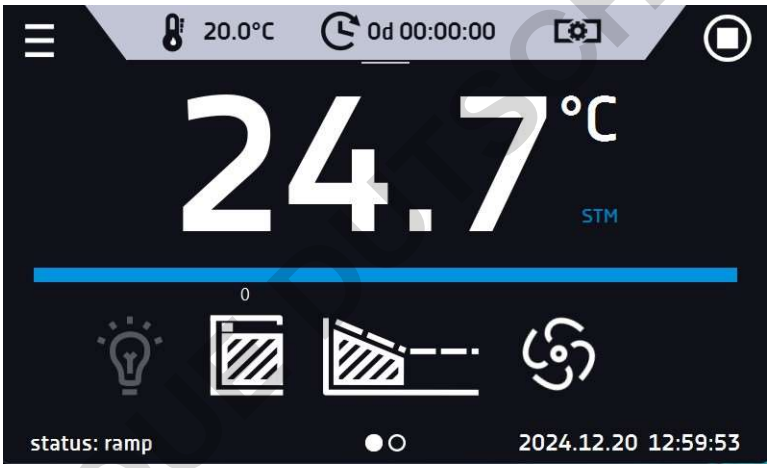
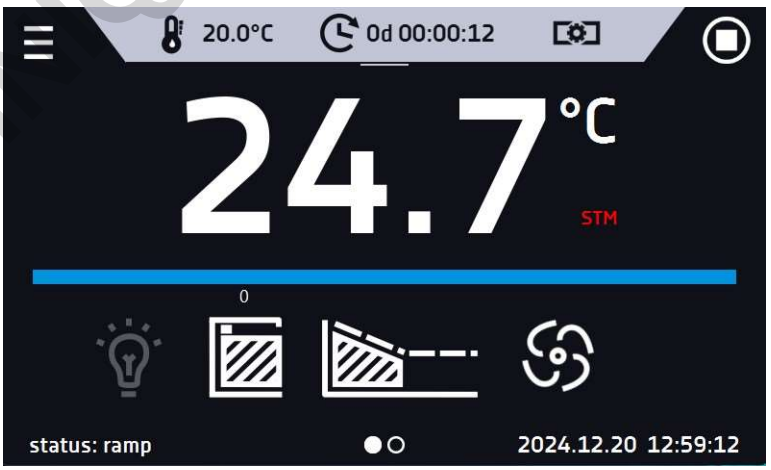


Figure 62. Fonction STM - option activée, avertissement concernant les problèmes d'obtention/maintien de la température



Causes possibles de l'opération :

1. Chauffage endommagé,
2. La cartouche insérée dans la chambre absorbe / libère trop d'énergie.

Si la couleur était rouge avant d'ouvrir la porte, alors la couleur change en bleu après l'ouverture de la porte.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

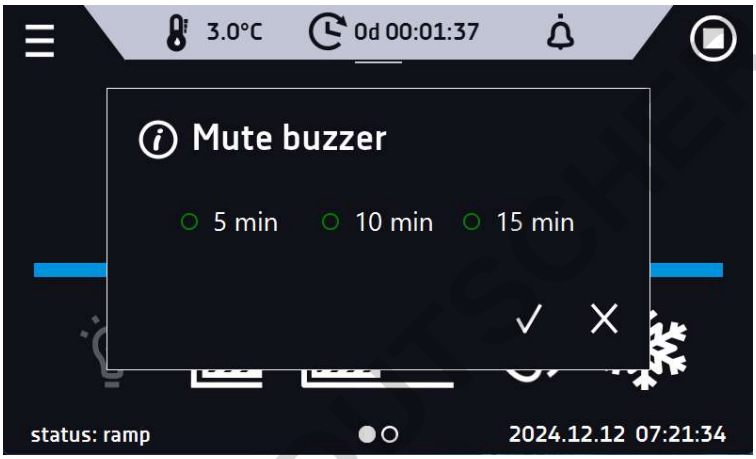
Si la fonction est activée (détection des problèmes d'obtention/maintien de la température) :

- l'avertissement 4.00.0.1.009... apparaît dans le journal des événements.
- la couleur de l'inscription STM devient rouge et reste rouge tout au long de la perturbation, du changement de segment et de l'arrêt du programme.
- Lorsque l'état passe du rouge au bleu, une entrée sur la fin de la fonction 4.00.0.1.010 apparaît dans le journal des événements.

6.14.4. Option de sourdine

L'icône sur l'écran principal du menu supérieur permet d'éteindre temporairement le son des alarmes (alarme porte ouverte, dépassement de la plage de température), par exemple pour éviter l'alarme de porte lors du chargement planifié des échantillons dans la chambre. Il existe des options pour couper le son pendant 5, 10 et 15 minutes, cependant, les sons des alarmes critiques (par exemple, dommages au capteur de température, protection contre les surchauffes et sous-températures) seront toujours diffusés.

Figure 63 Réglage du temps de la fonction de sourdine



6.15. Réseau

Allez dans le menu principal et appuyez sur l'icône . Dans ce panneau, vous pouvez modifier les paramètres du réseau local :

- **IP** – l'adresse IP de l'appareil
- **Masque** – un masque réseau Ethernet auquel l'appareil est connecté
- **Porte** – Adresse IP ou routeur du serveur qui gère le réseau Ethernet
- **DNS** – Adresse IP du système de noms de domaine
- **MAC** – l'adresse de la carte réseau, en lecture seule
- **DHCP** – vous pouvez sélectionner si le serveur qui attribue les adresses IP fonctionne sur le réseau local. Vous pouvez alors sauter les paramètres d'IP, Masques, Portes

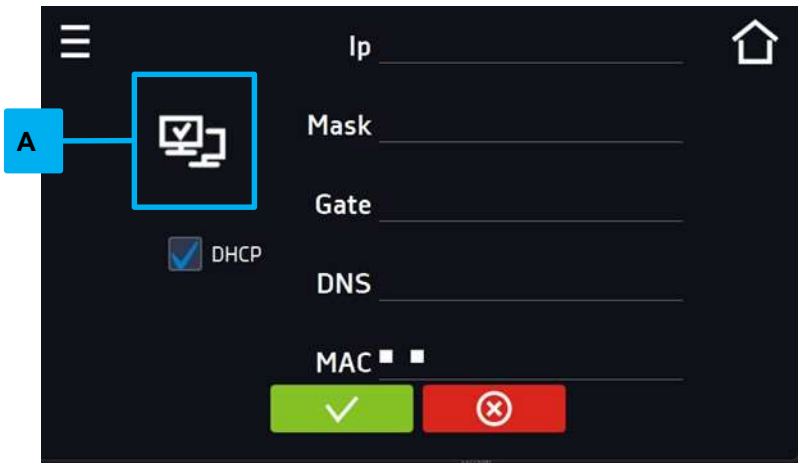
Icône indique l'état de la connexion :

Appareil connecté au réseau

Appareil déconnecté du réseau

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

Figure 64 – Paramètres du réseau local





Confirme les changements



Annule les modifications saisies

6.16. Fonction de dégivrage automatique

La fonction de dégivrage automatique est disponible en **option** dans :

- ST 1, 2, 3, 4, 5, 6
- ILW 53, 115, 240, 400, 750.

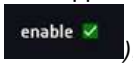
La fonction de dégivrage automatique est disponible de **série** dans :

- CHL 1, 2, 3, 4, 5, 6
- CHL 500 M, 700 M, 1200 M, 1450 M,
- CHL 1200 BS, 1450 BS,
- ST 500 FIT, 700 FIT, 1200 FIT, 1450 FIT,
- ST 500 M, 700 M, 1200 M, 1450 M,
- ST 1200 BS, 1450 BS.

Les unités ST/CHL 500 M – 1450 M sont équipées d'un système de refroidissement monobloc qui ne givre pas (système sans gel). Cependant, il convient de se rappeler que les paramètres de dégivrage dans les dispositifs monoblocs doivent être définis dans le programme, comme dans les modèles ST 1–6 et ST 500–1450, comme décrit ci-dessous.



Réglages par défaut - 2 minutes de dégivrage toutes les 2 heures, provoque une augmentation temporaire de la température dans la chambre. Les paramètres de dégivrage peuvent être modifiés par l'utilisateur selon l'application - type de test (humide / sec), fréquence d'ouverture de la porte, etc.

Allez dans le menu principal  et appuyez sur l'icône . Dans ce panneau, vous pouvez contrôler le dégivrage de l'intérieur de l'appareil. Option disponible pour les appareils ST, CHL, ILW. La fonction de dégivrage automatique est active lorsque la case « activer » est cochée 

), sinon la fonction ne fonctionnera pas (ni les paramètres par défaut).

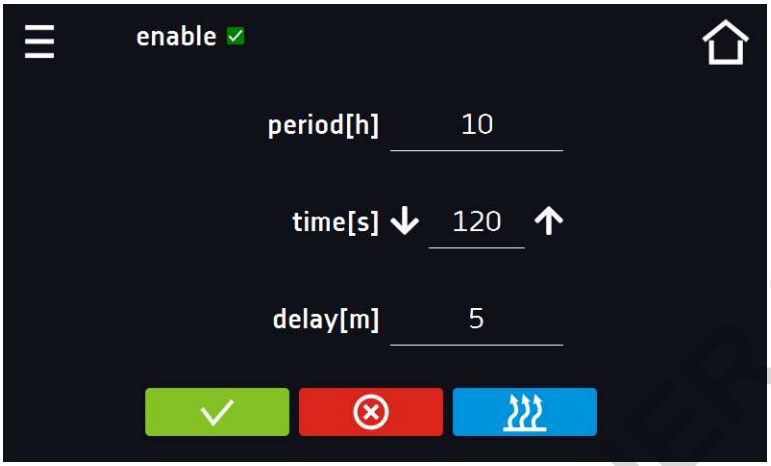
Vous pouvez définir :

- **Période [h]** – indique la fréquence du processus de dégivrage pour la température fixée $\delta\varepsilon \leq 5°C$.
- **Temps [s]** – le temps de dégivrage,
- **Délai [min]** - temps après le dégivrage qui ne génère pas d'alarmes de température, donné en minutes.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

Appuyer sur le bouton – rétablit les réglages de dégivrage par défaut (période [h] : 2, temps [s] : 120, délai [m] : 0). REMARQUE : l'option enable doit être sélectionné.

Figure 65 Fonction de dégivrage



Confirme les changements

Annule les modifications saisies

Restaure les réglages de dégivrage par défaut

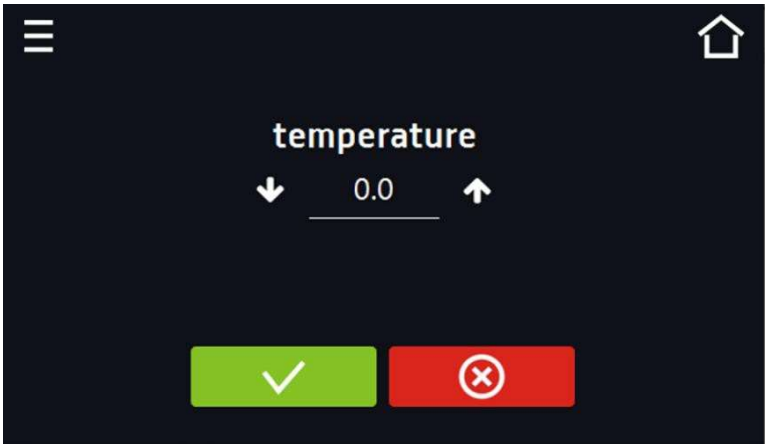
6.17. Corrections

Allez dans le menu principal et appuyez sur l'icône . Dans cette fenêtre, vous pouvez corriger la valeur de température indiquée à l'écran en ajoutant la valeur de correction. La valeur de correction de l'ensemble s'applique à toute la plage de température de l'appareil. Par exemple, si la température moyenne affichée par l'appareil indique 20°C et que la température moyenne mesurée par un capteur externe indépendant indique 20,5°C, la correction doit être fixée à +0,5°C. La température moyenne doit être calculée à partir de la période choisie, par exemple 30 minutes. La plage de correction disponible se situe entre -5°C et +5°C.

L'appareil a été calibré par le fabricant conformément aux normes applicables. La température affichée sur l'écran correspond avec une grande précision à la température près du capteur de la chambre. Pour le bon fonctionnement de l'appareil, il n'est pas nécessaire d'utiliser la calibration de l'utilisateur. L'utilisateur effectue une correction de température **de sa propre responsabilité** et doit être conscient des conséquences du changement de fabricant
Réglages. Si l'équipement était calibré, le certificat d'étalonnage **perd sa validité**.

Figure 66 Correction de l'utilisateur

DOMINIQUE DUTSCHER SAS





Confirme les changements



Annule les modifications saisies

7. INTERFACE

7.1. MODBUS TCP

L'appareil permet la surveillance de l'état via l'interface de communication MODBUS TCP. Paramètres de connexion :

- Adresse IP : identique à celle de l'appareil (définie dans le panneau de la Section 6.15)
- Port : 502

registres REGISTRES D'ENTRÉE fonction READ_INPUT_REGISTERS (0x30001)			
Adresse	Type	Multiplicateur	Description
0	int	10	température du capteur principal
3	bool	-	Porte ouverte
4	bit	-	B0 – Alarme de porte b1 – alarme de haute température b2 – alarme de température inférieure b3 – surprotection B5 – Erreur du capteur principal B6 – Erreur supplémentaire de capteur B7 – Erreur de capteur de protection B8 – Erreur des capteurs de température B10 – Erreur matérielle b11 – Erreur de MRW

8. PROTECTION CONTRE LA TEMPÉRATURE

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

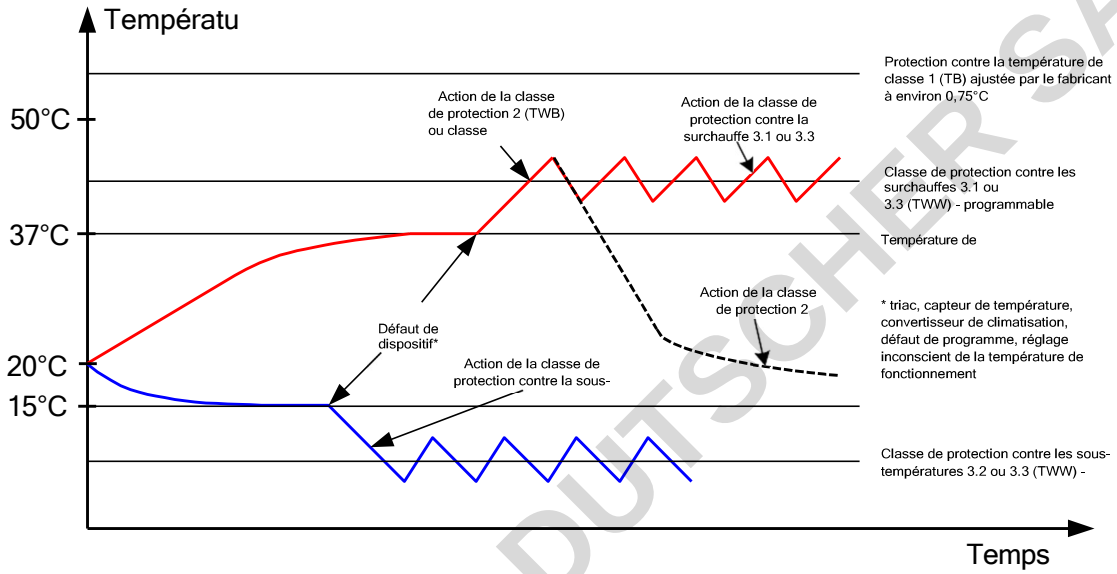
L'appareil est équipé d'usine d'une protection contre l'échantillon - protection contre la température. Si l'un des éléments responsables du maintien de la température réglée est endommagé ou si l'utilisateur règle la température inconsciemment, la protection réglée fonctionnera.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

8.1. Classe de protection contre la température

L'équipement standard dans les armoires thermostatiques ST et les réfrigérateurs de laboratoire CHL est de classe de protection 1.0 selon la norme DIN 12880. Dans les incubateurs refroidis par ILW, il y a la classe de protection 2.0 selon le DIN 12880.

En option, les dispositifs ST et ILW peuvent être équipés de la classe de protection 3.3 selon le DIN 12880 et en CHL il existe une option de classe 3.2 selon le DIN 12880. Ensuite, l'utilisateur peut programmer la valeur de température de la protection inférieure/supérieure. Lorsque la température réglée est dépassée, l'alimentation du système de refroidissement ou de chauffage est coupée. Lorsque la température revient dans la plage autorisée, l'appareil reprendra son fonctionnement. La figure ci-dessous montre comment cela fonctionne.



9. CONNEXION DE L'APPAREIL À UN ORDINATEUR

Chaque appareil de la version SMART peut être connecté à un réseau Ethernet ou directement à un ordinateur via un câble LAN (équipement optionnel). Pour lire les données (données stockées et journal d'événements), vous avez besoin du logiciel Lab Desk (équipement optionnel). Si vous achetez le logiciel, un câble LAN est inclus avec une clé matérielle, qui doit être insérée dans le port USB de l'ordinateur. Le logiciel et la clé matérielle installées de Lab Desk permettent de lire les données stockées dans la mémoire interne de l'appareil. Les fonctionnalités du logiciel ont été décrites dans un manuel d'instructions distinct.

10. FONCTIONNEMENT DU SYSTÈME DE REFROIDISSEMENT

Dans les armoires thermostatiques ST, dans les modèles : ST 1, ST 2, ST 3, ST 4, ST 5, ST 6, ST 500, ST 700, ST 1200/BS, ST
1450/BS, dans les réfrigérateurs de laboratoire CHL, dans les modèles : CHL 1, CHL 2, CHL 3, CHL 4, CHL 5, CHL 6, CHL 500, CHL 700, CHL 1200/BS, CHL 1450/BS et dans les incubateurs de laboratoire ILW, si l'unité fonctionne à basse température, l'évaporateur peut être recouvert de glace. Cela peut affecter la faiblesse de l'efficacité de refroidissement de l'appareil.
Dans les armoires thermostatiques ST, dans les modèles : ST 500 M, ST 700 M, ST 1200 M et ST 1450 M, dans les réfrigérateurs de laboratoire CHL, dans les modèles : CHL 500 M, CHL 700 M, CHL 1200 M et CHL 1450 M, le système de refroidissement est basé sur un monobloc dans lequel l'évaporateur est dégivré avec des gaz chauds, ce qui empêche qu'il soit givré. Selon les échantillons stockés, les paramètres de dégivrage doivent être définis

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

empiriquement *(voir* Section 6.16*)*.

Pour garantir le bon fonctionnement de l'appareil, vous devez respecter ces principes :

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

1.	À des températures supérieures à +8ºC, l'air dégivre automatiquement la couche de glace, le dégivrage est autonome.
2.	À des températures inférieures à +8ºC, l'évaporateur peut être recouvert de glace et l'appareil doit être dégivré manuellement. **Si l'appareil fonctionne à une température inférieure à +8°C et que l'utilisateur ne le dégivre pas périodiquement, le compresseur peut surchauffer et tomber en panne. Cela ne sera pas couvert par la garantie.**
3.	L'appareil est équipé d'un mécanisme de protection contre les dommages au système de refroidissement. Le mécanisme rend impossible d'activer le refroidissement lorsque la température dépasse 45ºC. En conséquence, si l'appareil a été programmé pour descendre à une température plus basse (par exemple de 60ºC à 20ºC), il peut falloir plus de temps au programme pour fonctionner jusqu'à atteindre 45ºC. La température à l'intérieur de l'appareil est naturellement abaissée en émettant la chaleur vers l'environnement environnant. Pour accélérer ce processus, il est recommandé d'ouvrir la porte de la chambre pendant le temps nécessaire pour refroidir l'intérieur de la chambre.
4.	**Assurez-vous toujours que la porte est bien fermée !**

11. NETTOYAGE ET ENTRETIEN DE L'APPAREIL

	**Débranchez l'appareil de l'alimentation avant d'effectuer toute activité liée au nettoyage ! Dans le cas de la batterie de secours de la manette, éteignez-la aussi.**

Sur les parois internes de l'appareil (en particulier le nouveau) en acier inoxydable, des taches peuvent apparaître – qui ne sont pas causées par des défauts d'usine, mais uniquement par le processus de production de l'acier. Ils peuvent être nettoyés à l'aide d'essence d'extraction.

Les produits INOX sont fabriqués en acier inoxydable. Lorsqu'elles sont utilisées en conditions de laboratoire standard, elles ne rouillent pas. Cependant, il est possible que des taches (qui peuvent ressembler à de la rouille) se forment sur la surface de l'acier (par exemple à cause du type d'échantillons incubés dans la chambre). Dans ce cas, nous recommandons d'utiliser une solution nettoyante (pour nettoyer les taches) dédiée à cette application particulière, par exemple Pelox.

	**Lors du nettoyage d'un produit en acier inoxydable avec une solution de nettoyage dédiée, il convient de prêter attention aux suggestions et recommandations données dans le manuel d'instructions ou dans la fiche de données de sécurité de la solution de nettoyage.**

11.1. Nettoyage extérieur

1.	Le boîtier de l'appareil doit être nettoyé au moins une fois par semaine, selon les conditions de travail.
2.	Le boîtier et la porte doivent être nettoyés avec précaution à l'aide d'un chiffon doux humidifié à l'eau.
3.	Seuls des produits de nettoyage doux doivent être utilisés pour nettoyer l'appareil.
4.	Les pièces électriques ne doivent pas entrer en contact avec l'eau ou la lessive.
5.	Nettoyez **l'écran tactile** avec un chiffon doux ou une mousse pour nettoyer les écrans tactiles.
6.	**Le port USB** peut être nettoyé avec un aspirateur pour éviter l'accumulation de saleté à l'intérieur.

11.2. Nettoyage intérieur

L'intérieur des incubateurs, des armoires thermostatiques et des réfrigérateurs de laboratoire dans les versions

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

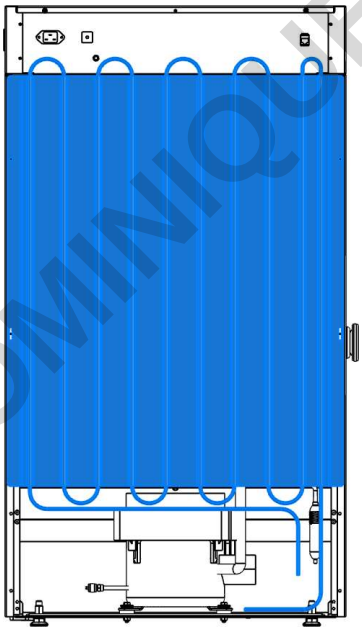
COMFORT et PREMIUM est en acier inoxydable 0H18 conformément à la norme DIN 1.4301 ou à la norme 0H17 conforme à la norme DIN 1.4016. Acier inoxydable également

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

corrode. Pour ralentir au maximum le processus de corrosion, ce type d'acier nécessite un entretien et un nettoyage réguliers. Les agents nettoyants agressifs et les préparations à base de chlore et d'eau de Javel doivent être évités, l'acier inoxydable ne doit pas être autorisé à entrer en contact avec l'acier non allié, sauf si nous traitons de l'acier meulé, et éviter les matériaux qui pourraient gratter la surface.

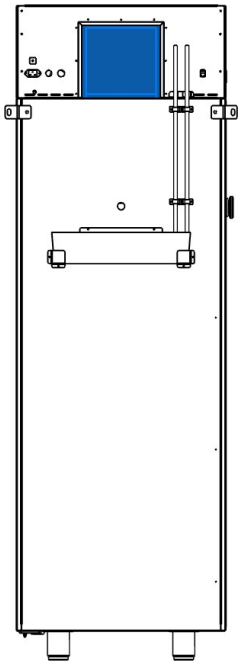
1.	Avant de nettoyer l'intérieur de l'appareil, videz la chambre.
2.	Ouvrez la porte de l'appareil, si nécessaire, attendez que la chambre soit refroidie, retirez les étagères et commencez à nettoyer l'appareil
3.	Pour nettoyer l'appareil, utilisez un chiffon doux sans peluches, sans peluches, ainsi qu'un détergent doux.
4.	Dans le cas de l'acier meulé, les mouvements doivent être effectués dans la direction du meulage à la surface.
5.	Si de la rouille survient : • légère décoloration - utilisez des nettoyants ménagers pour l'acier inoxydable contenant du carbonate de calcium ou de l'acide citrique, • Décoloration moyenne - nettoyage avec une solution d'acide phosphorique à 10 % ; Après le nettoyage, neutralisez l'acide avec de l'ammoniac dilué ou un détergent alcalin doux, • rouille sévère – utiliser des produits pour le pickling et la passivation de l'acier – par exemple Pelox FR-D Après chaque nettoyage, essuyez soigneusement la surface avec de l'eau propre.
6.	Après le nettoyage, vous devez laisser l'appareil sécher complètement et installer toutes les pièces retirées avant le nettoyage.
7.	Lors du nettoyage, il faut veiller à ne pas abîmer les capteurs de température situés à l'intérieur de la chambre.
8.	**Au moins une fois tous les 6 mois,** nettoyez le condenseur avec un aspirateur, un chiffon sec ou une brosse douce. Le placement du condenseur dépend de l'appareil : à l'arrière supérieur (modèles avec la capacité : 500, 700, 1200, 1450), à l'arrière (modèles avec la capacité : 1, 2, 3, 4, 5, 6). Dans les incubateurs de laboratoire ILW, le condenseur est situé à l'avant inférieur. Pour y accéder, tirez le couvercle de ventilation (a) vers vous puis remontez-le (b). Après avoir nettoyé le condenseur (1), installez le couvercle.

ST/CHL : 1, 2, 3, 4, 5, 6



Vue arrière (en prenant ST 3 comme exemple)

ST/CHL : 500, 700, 1200, 1450, 1200 BS, 1450 BS

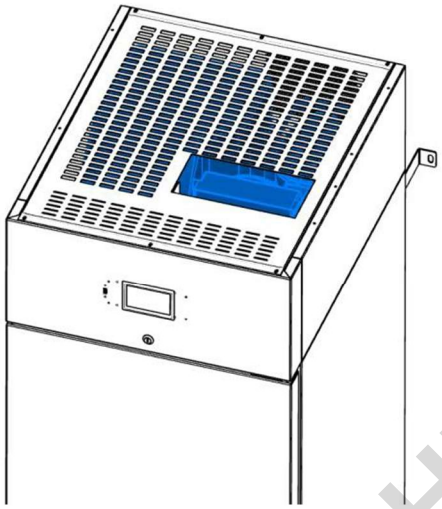


Vue arrière (en prenant la ST 500 comme exemple)

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

ST/CHL : 500 m, 700 m, 1200 m, 1450 m

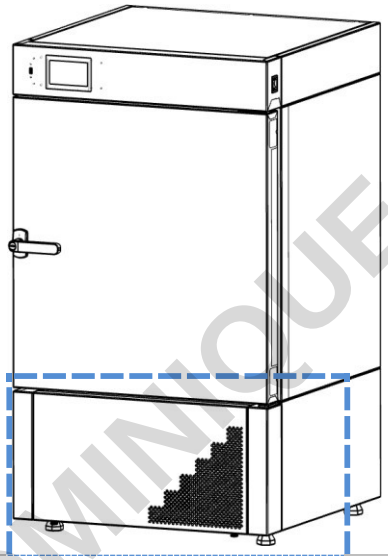
Avant de nettoyer le condenseur avec un système monobloc, déconnectez l'appareil du secteur. Il n'est pas nécessaire d'enlever le couvercle pour nettoyer le condenseur. Nettoyez le condenseur avec un aspirateur ou une brosse douce. Après nettoyage, le condenseur doit être exempt de poussière et de contaminants solides. Le nettoyage doit être effectué tous les 6 mois ou chaque fois que le condenseur semble contaminé.



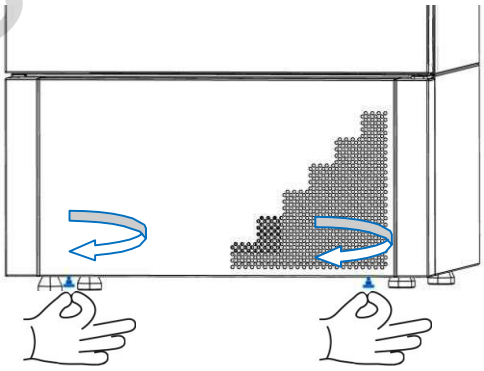
(en prenant l'exemple de ST 500 M)

1.

pour ILW

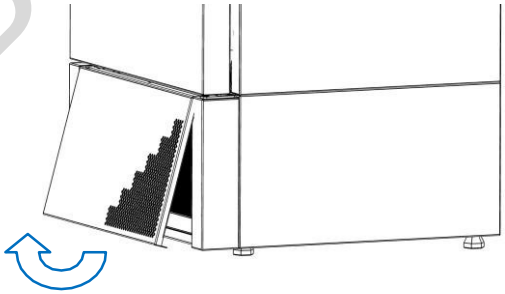


2.

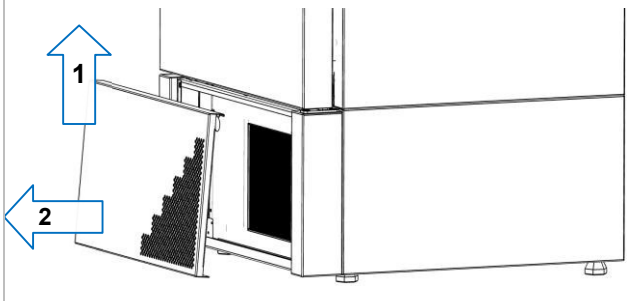


Desserrer (une rotation)

3.

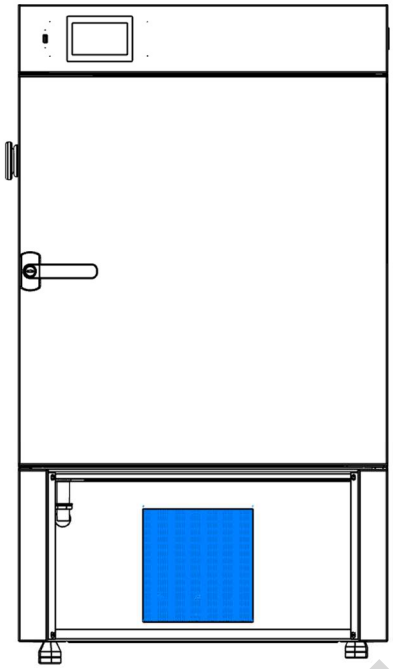


4.



DOMINIQUE DUTSCHER SAS

5.



Un manquement de nettoyage régulier peut endommager le compresseur et perdre les droits de réparation sous garantie.

11.3. Nettoyage de l'écran tactile

L'écran tactile est exposé à la saleté, il doit donc être nettoyé régulièrement. Pour nettoyer l'écran tactile, utilisez un chiffon en microfibre propre et sec. C'est un matériau très délicat qui collecte bien la saleté.

Avant d'utiliser le tissu, assurez-vous qu'il n'y ait ni miettes ni particules à la surface. Lors du nettoyage, elles peuvent agir comme du papier de verre et rayer la surface de l'écran.

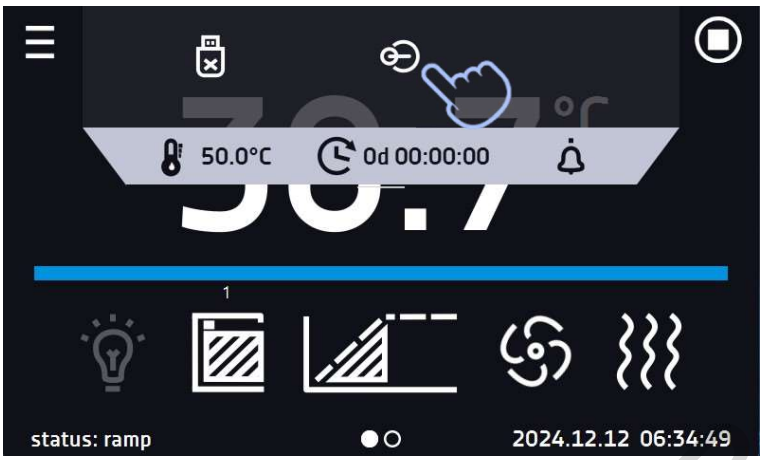
Si les taches ne peuvent pas être enlevées par le nettoyage à sec, le chiffon peut être légèrement humidifié à l'eau.

N'utilisez pas d'essuie-tout pour nettoyer l'écran, car cela pourrait causer des microdégâts.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

Avant de nettoyer, verrouillez l'écran en appuyant sur la liste déroulante du haut.

Figure 67 Verrouillage de l'écran



L'écran est prêt à être nettoyé.

Pour déverrouiller l'écran tactile, faites glisser le cercle bleu dans le cercle blanc

Figure 68 Déverrouillant l'écran



12. CONSEILS POUR STOCKER L'APPAREIL EN TOUTE SÉCURITÉ

1.	Retirez tous les objets de la chambre.
2.	Débranchez l'appareil du secteur. Si l'appareil est équipé d'une batterie de secours du contrôleur (optionnel), éteignez-le également.
3.	Nettoyez et séchez la chambre.
4.	Laissez la porte ouverte pour éviter les odeurs désagréables.
5.	Conserver à des températures comprises entre 0°C et 50°C et une humidité relative maximale de 70 %.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

13. DÉPANNAGE

Avant de contacter le service :

1.	Assurez-vous que l'opération est conforme au manuel d'instructions de l'appareil.
2.	Redémarrez l'appareil pour vous assurer qu'il ne fonctionne pas correctement. Si ça ne fonctionne toujours pas, débranchez à nouveau l'appareil du réseau et répétez le fonctionnement après une heure. Faites de même avec la batterie de secours optionnelle de la manette.

Service

Visitez le site web de POL-EKO® à : www.pol-eko.com.pl afin de :
• Obtenez les coordonnées complètes du service technique
• accès au catalogue en ligne de POL-EKO®, ainsi qu'aux informations sur les accessoires et produits associés
• Recevez des informations supplémentaires sur les produits et des offres spéciales

Pour recevoir des informations ou une assistance technique, contactez le service ou visitez le site web : www.pol-eko.com.pl

13.1. Défauts possibles

Dysfonctionnement	Que vérifier ?	Que faire ?
L'appareil ne fonctionne pas	Vérifiez si l'appareil est bien branché	Branchez correctement l'appareil
	Vérifiez si le disjoncteur a sauté	Appuyez sur le disjoncteur du Arrière de l'appareil
	Vérifiez la tension dans la prise	Connectez l'appareil à une autre prise, de préférence depuis un autre circuit électrique. Appelez un électricien agréé pour vérifier l'électricité dans - du retard.
	Vérifiez si le câble d'alimentation est cassé	Change le câble
L'appareil ne refroidit pas	Vérifiez si le condenseur est sale	Nettoyez le condenseur
	Vérifiez si l'appareil est exposé au soleil direct	Changer l'emplacement de l'unité
	Vérifiez s'il y a un émetteur de chaleur près de l'appareil	Changer l'emplacement de l'unité
	Vérifiez si la porte est bien fermée	Nettoyez le joint
L'appareil ne chauffe pas	Vérifiez que la porte de l'unité est bien fermée	Nettoyez le joint
	Vérifiez si le ventilateur est allumé	Réglez le fonctionnement du ventilateur dans le programme
	Vérifiez si la température ambiante est dans le Valeurs autorisées données dans la table de données techniques ?	Ajustez la température ambiante à la valeur indiquée dans ce manuel
L'appareil fonctionne trop fort	Vérifiez si l'appareil ne touche pas d'autres objets ou Des meubles, etc.	Supprimer d'autres objets
	Vérifiez que la porte est correctement nivelée	Nivelez l'appareil
La porte est tombée ou est biaisé	Vérifiez que la porte est correctement nivelée	Nivelez l'appareil. Si ce n'est pas le cas À l'aide, contactez le service.

Pour ILW, ST et CHL : le bruit de gargouillement du fluide réfrigérant circulant dans le circuit du réfrigérant est normal.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

14. CONDITIONS DE GARANTIE

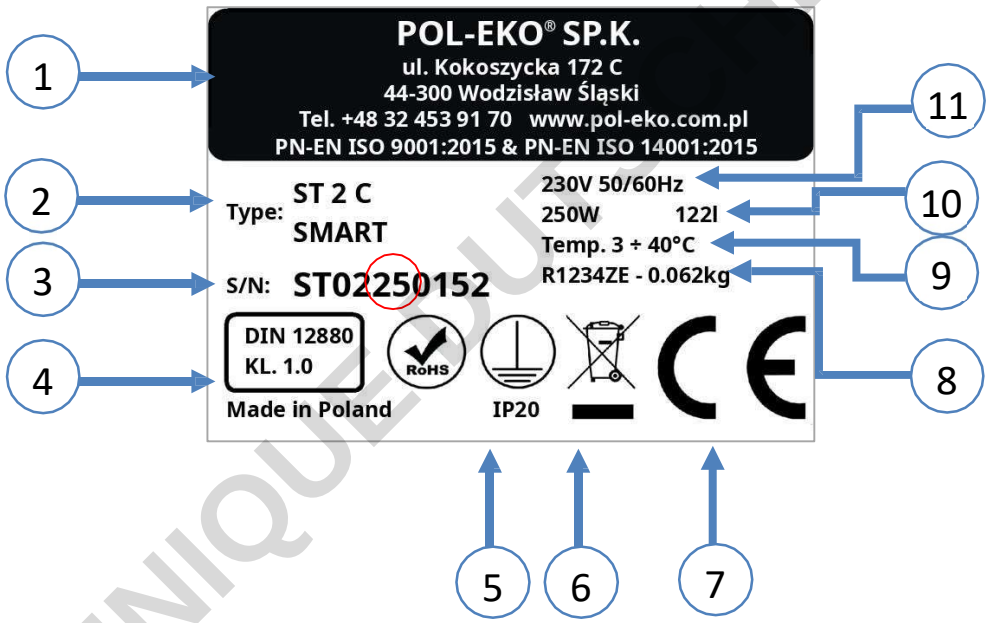
POL-EKO® garantit que ce produit sera exempt de défauts de matériau et de main-d'œuvre pendant une période de deux (2) ans à compter de la date de la facture. En cas de défaut, contactez votre concessionnaire. Cette garantie ne s'applique pas si le produit a été endommagé par accident, abus, mauvaise utilisation ou mauvaise application, ou par une usure ordinaire. Si les services d'entretien et d'inspection requis ne sont pas réalisés conformément aux manuels et à toute réglementation locale, cette garantie devient invalide.

Conformité aux lois et réglementations locales

L'utilisateur est responsable d'obtenir toutes les approbations ou autorisations nécessaires au lancement et à l'utilisation du produit. POL-EKO® ne sera pas responsable d'aucune négligence dans l'affaire ci-dessus, sauf lorsque le refus d'obtenir l'autorisation est causé par un défaut du produit.

15. PLAQUES DE TARIFICATION

La plaque de qualification est située sur le mur latéral gauche, dans le coin supérieur gauche. Voici un exemple de plaque nominale :



1. Données du fabricant
2. Type d'appareil
3. Numéro de série (les deux chiffres marqués indiquent l'année de fabrication de l'appareil)
4. Classe de protection contre la température selon la norme DIN 12880
5. Degré de protection contre les chocs électriques (classe I : protection contre les contacts indirects) et classification de protection de l'enceinte IP
6. Élimination des dispositifs d'occasion selon le WEEE2
7. Marquage CE comme confirmation du respect des directives
8. Plage de température de l'appareil
9. Informations sur le système de refroidissement (type et quantité de gaz)
10. Capacité de l'appareil
11. Plage acceptable de tension et de fréquence de l'alimentation réseau

Les chiffres marqués d'un cercle rouge indiquent l'année de fabrication de l'appareil.

DOMINIQUE DUTHALER SAS

16. DONNÉES TECHNIQUES

Les données techniques sont données avec une tolérance de ± 5 %, la capacité de travail de la chambre est toujours plus faible. Toutes les données techniques ci-dessous concernent les unités standard (sans accessoires optionnels).

16.1. Appareils ST, ST BD, BS CHL

Paramètre			**ST1 CHL1**	**ST2 CHL2**	**ST3 CHL3**	**ST4 CHL4**	**ST5 CHL5**	**ST6 CHL6**	**ST500 CHL500**	**ST700 CHL700**	**ST1200 CHL1200**	**ST1450 CHL1450**	**ST 1200 BS CHL 1200 BS**	**ST 1450 BS CHL 1450 BS**
Convection de l'air			forcée											
Capacité de la chambre1 [l]			74	157	208	259	312	414	506	641	1397	1564	1415	1577
Capacité de travail [2][l]			54	129	171	212	255	339	475	601	1318	1479	1217	1379
Porte			Porte solide / vitrée ou double (option)											
Plage de température [°C]	CHL	[°C]	0…+15											
		[°F]	+32…+59											
	ST	[°C]	+3...+40 / faire +70 (option)											
		[°F]	+37...+104 / do +158 (option)											
	ST BD	[°C]	+3…+40											
		[°F]	+37…+104											
Résolution de température [°C]			tous les 0,1											
Contrôleur			microprocesseur avec écran tactile externe, écran tactile LCD											
Intérieur	Smart B		Aluminium											
	Smart C		acier inoxydable selon la norme DIN 1.4016											
	Informatique intelligente		acier inoxydable selon la norme DIN 1.4016											
	Smart P		acier inoxydable selon la norme DIN 1.4301											
	Smart PS		acier inoxydable selon la norme DIN 1.4301											
Logement	Smart B		Feuille de poudre											
	Smart C		Feuille de poudre											
	Informatique intelligente		Acier inoxydable poli											
	Smart P		Feuille de poudre											
	Smart PS		Acier inoxydable poli											
Dims3 [mm]	Un widith		570	620	620	620	620	620	660	750	1480	1460	1460	1440
	Hauteur en B		660	900	1100	1300	1500	1900	1990	1990	1990	1940	1990	1940
	Profondeur C		680	650	650	650	650	650	810	860	860	960	920	990
Dims4 [mm] interne	D widith		430	480	480	480	480	480	480	540	1270	1270	1270	1270
	D'widith		470	520	520	520	520	520	510	600	1340	1340	1335	1340
	Hauteur E		430	660	860	1060	1260	1660	1510	1510	1510	1460	1500	1460
	Profondeur F		300	420	420	420	420	420	630	680	680	780	620	715
	Profondeur F'		360	480	480	480	480	480	-	-	-	-	-	-
	Profondeur G		-	320	320	320	320	320	-	-	-	-	-	-
	Hauteur H		-	440	640	840	1040	1440	-	-	-	-	-	-
	I taille		-	-	-	-	-	-	1360	1360	1360	1300	1350	1280
Charge de travail maximale sur étagère5 [kg]	-		10	10	10	10	10	10	20	30	30	30	30	30
	version PW6		WG Zamówienia						100	100	100	100	100	100
Charge maximale de travail sur étagère 5 [kg]	-		20	30	40	50	60	60	100	150	300	300	300	300
	version W7		A la demande											
Puissance nominale			250	250	250	250	350	350	650	650	650	950	650	950
Puissance maximale totale de charge des prises électriques (option)			Σmax. 200 [V]											
Poids 8 [kg]			32	54	59	69	75	90	105	115	185	200	221	239
Protection			classe 1.0 selon DIN 12880 / classe 3.3 (option)											
Alimentation électrique			230 [V] ±10 % / 50 [Hz]											
Étagères installées/max			2/2	3/4	3/4	4/6	4/7	4/10	3/11	3/11	2x3/119	2x3/119	2 x 3 | 119	2 x 3 | 119
Réfrigérant			Consultez la plaque de classification de l'appareil											
Numéro de porte			1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2
Garantie			24 mois											
Fabricant			POL-EKO® A. Polok-Kowalska sp.k.											

1. ~~Capacité de la chambre (brute)~~ ~~Le volume interne théorique maximal de la chambre, calculé en fonction de ses dimensions~~

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

internes, sans prendre en compte l'équipement et les éléments structurels. Une valeur informationnelle, toujours supérieure à la capacité de travail (nette).

2. Capacité de travail (nette)
   L'espace de travail réel de la chambre disponible pour charger les produits, à l'exclusion des éléments fixes et structurels (par exemple, ventilateurs, évaporateurs, conduits d'air, rails de guidage). Il définit la quantité réelle de matériau pouvant être placée à l'intérieur de l'appareil.

3. La profondeur n'inclut pas 50 mm de câble d'alimentation
4. Les dimensions internes des unités à double porte sont toujours plus petites
5. sur une surface uniformément chargée
6. Étagère renforcée
7. version renforcée (option payante supplémentaire)
8. La plaque de qualification est située sur le côté gauche de l'appareil, dans le coin supérieur gauche
9. pour les unités avec porte rigide dans la version SMART

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

16.2. Dispositifs ST M, CHL M avec monobloc

Paramètre			ST500 M CHL500 M	ST700 M CHL700 M	ST1200 M CHL1200 M	ST1450 M CHL1450 M
Convection de l'air			forcée			
Capacité de la chambre [1][l]			506	641	1397	1564
Capacité de travail2 [l]			475	601	1318	1479
Porte			Porte solide / verre ou double1 (option)			
Plage de température [°C]	CHL	[°C]	0…+15			
		[°F]	+32…+59			
	ST	[°C]	+3...+40 / faire +70 (option)			
		[°F]	+37...+104 / do +158 (option)			
	ST BD	[°C]	+3…+40			
		[°F]	+37…+104			
Résolution de température [°C]			tous les 0,1			
Contrôleur			Microprocesseur avec écran tactile externe			
Intérieur	Smart B		Aluminium			
	Smart C		acier inoxydable selon la norme DIN 1.4016			
	Informatique intelligente		acier inoxydable selon la norme DIN 1.4016			
	Smart P		acier inoxydable selon la norme DIN 1.4301			
	Smart PS		acier inoxydable selon la norme DIN 1.4301			
Logement	Smart B		Feuille de poudre			
	Smart C		Feuille de poudre			
	Informatique intelligente		Acier inoxydable poli			
	Smart P		Feuille de poudre			
	Smart PS		Acier inoxydable poli			
Dims3 [mm]	Un widith		660	750	1480	1460
	Hauteur en B		1990	1990	1990	1940
	Profondeur C		810	860	860	960
Dims4 [mm] interne	D widith		480	540	1270	1270
	D'widith		510	600	1340	1340
	Hauteur E		1510	1510	1510	1460
	Profondeur F		610	680	680	780
	Profondeur F'		-	-	-	-
	Profondeur G		-	-	-	-
	Hauteur H		-	-	-	-
	I taille		1380	1380	1380	1380
Poids maximal sur étagère - kcharge5 [kg]	-		20	30	30	30
	version PW6		100	100	100	100
Charge maximale en unité [kg]	-		100	150	300	300
	version W7		A la demande			
Puissance nominale			Consultez la plaque de classification de l'appareil			
Puissance maximale totale des prises électriques (option)			Σmax. 200 [V]			
Poids [kg]			105	115	185	200
Protection			classe 1.0 selon DIN 12880 / classe 3.3 (option)			
Alimentation électrique			230 [V] ±10 % / 50 [Hz]			
Etagères installées/max			3/11	3/11	2x3/118	2x3/118
Réfrigérant			Consultez la plaque de classification de l'appareil			
Numéro de porte			1	1	2	2
Garantie			24 mois			
Fabricant			POL-EKO®			

1. Capacité de la chambre (brute)
   Le volume interne théorique maximal de la chambre, calculé en fonction de ses dimensions internes, sans prendre en compte l'équipement et les éléments structurels. Une valeur informationnelle, toujours supérieure à la capacité de travail (nette).
2. Capacité de travail (nette)
   L'espace de travail réel de la chambre disponible pour charger les produits, à l'exclusion des éléments fixes et structurels (par exemple, ventilateurs, évaporateurs, conduits d'air, rails de guidage). Il définit la quantité réelle de matériau pouvant être placée à l'intérieur de l'appareil.
3. Porte vitrée intérieure supplémentaire
4. La profondeur n'inclut pas 50 mm de câble d'alimentation
5. Les dimensions internes des unités à double porte sont toujours plus petites
6. sur une surface uniformément chargée
7. Étagère renforcée
8. version renforcée (option payante supplémentaire)
9. pour les unités avec porte rigide dans la version SMART

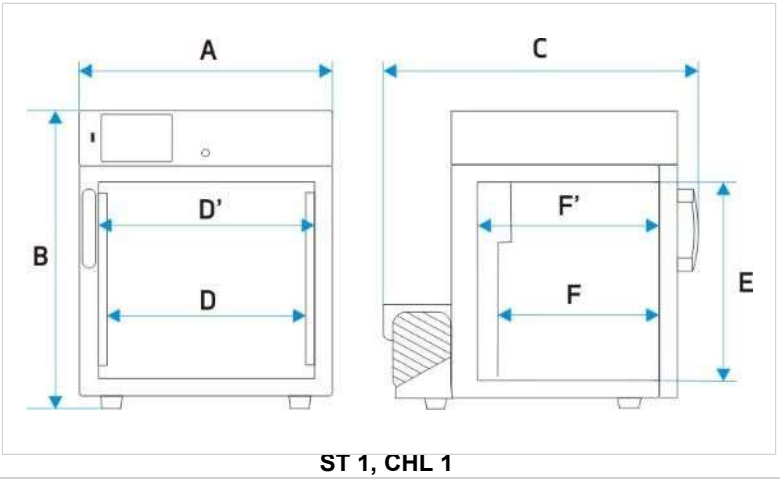
DOMINIQUE DUTSCHER SAS

16.3. Dispositifs multi-chambres ST, CHL

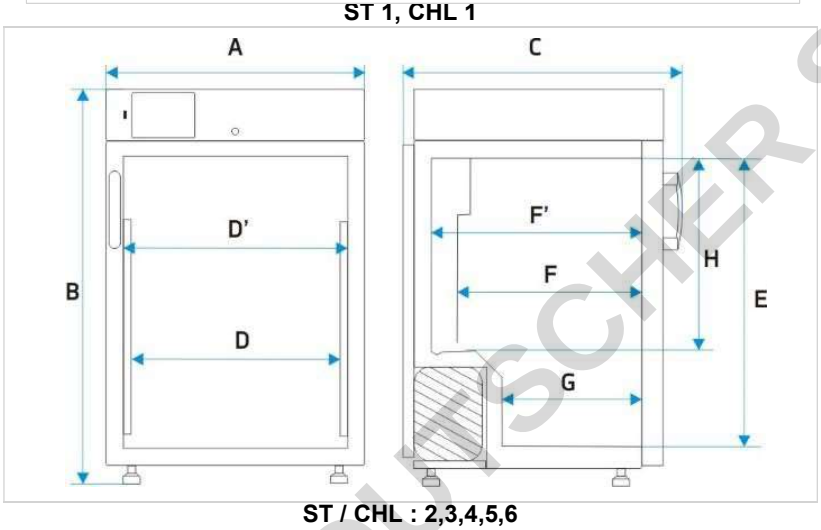
Paramètre			ST1/1 CHL1/1	ST1/1/1 CHL1/1/1	ST2/2 CHL2/2	ST2/3 CHL2/3
Convection de l'air			forcée			
Capacité de la chambre [l]			74 / 74	74 / 74 / 74	157 / 157	157 / 208
Capacité de travail [l]			54 / 54	54 / 54 / 54	129 / 129	129 / 171
Porte			Porte solide / verre ou double1 (option)			
Plage de température [°C]	CHL	[°C]	0…+15			
		[°F]	+32…+59			
	ST	[°C]	+3...+40 / do + 70 (option)			
		[°F]	+37...+104 / do +158 (option)			
Résolution de température [°C]			tous les 0,1			
Contrôleur			Microprocesseur avec écran tactile externe			
Intérieur	Smart B		Aluminium			
	Smart C		acier inoxydable selon la norme DIN 1.4016			
	C/S intelligent		acier inoxydable selon la norme DIN 1.4016			
Logement	Smart B		Feuille de poudre			
	Smart C		Feuille de poudre			
	C/S intelligent		Acier inoxydable poli			
Dims2 [mm]	Un widith		570	570	620	620
	Hauteur en B		1290	1920	1720	1910
	Profondeur C		680	680	650	650
Dims3 [mm] internes	D widith		430	430	480	480
	D'widith		470	470	520	520
	Hauteur E		430	430	660	660/860
	Profondeur F		300	300	420	420
	Profondeur F'		360	360	480	480
	Profondeur G		-	-	320	320
	Hauteur H		-	-	440	440/640
Charge de travail maximale sur étagère 4 [kg]	-		10	10	10	10
	version PW5		À la demande			
Charge de travail maximale de l'unité [kg]	-		20	30	40	50
	version W6		À la demande			
Puissance nominale7 [W]			Consultez la plaque de classification de l'appareil			
Poids 8 [kg]			65	98	109	114
Protection		CHL	classe 1.0 selon DIN 12880 / classe 3.2 (option)			
		ST	classe 1.0 selon DIN 12880 / classe 3.3 (option)			
Alimentation électrique			Consultez la plaque de classification de l'appareil7			
Étagères installées/max			voir tableau pour les dispositifs à chambre simple			
Puissance maximale totale des prises électriques (option)			Σmax. 200 [V]			
Réfrigérant			Consultez la plaque de classification de l'appareil7			
Garantie			24 mois			
Fabricant			POL-EKO®			

1. Porte vitrée intérieure supplémentaire
2. La profondeur n'inclut pas 50 mm de câble d'alimentation
3. Les dimensions internes des unités à double porte sont toujours plus petites
4. sur une surface uniformément chargée
5. Étagère renforcée
6. version renforcée (option payante supplémentaire)
7. La plaque de qualification est située sur le côté gauche de l'appareil, dans le coin supérieur gauche
8. pour les unités avec porte rigide dans la version SMART

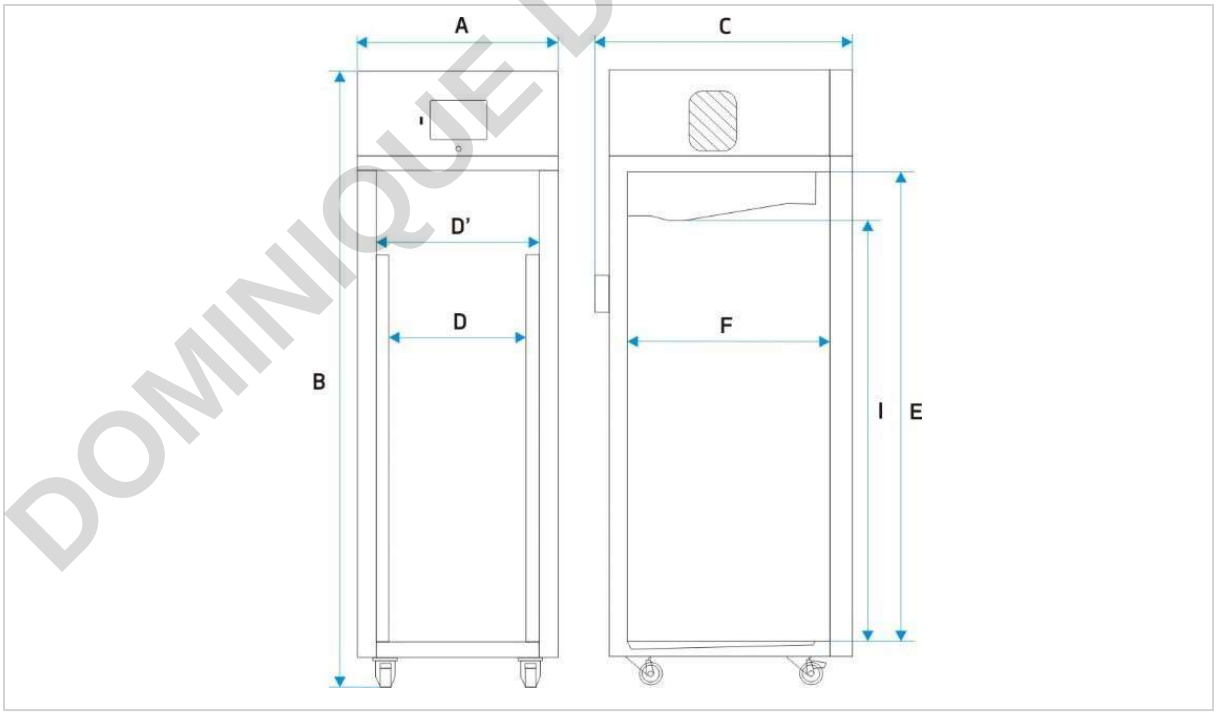
DOMINIQUE DUTSCHER SAS



ST 1, CHL 1

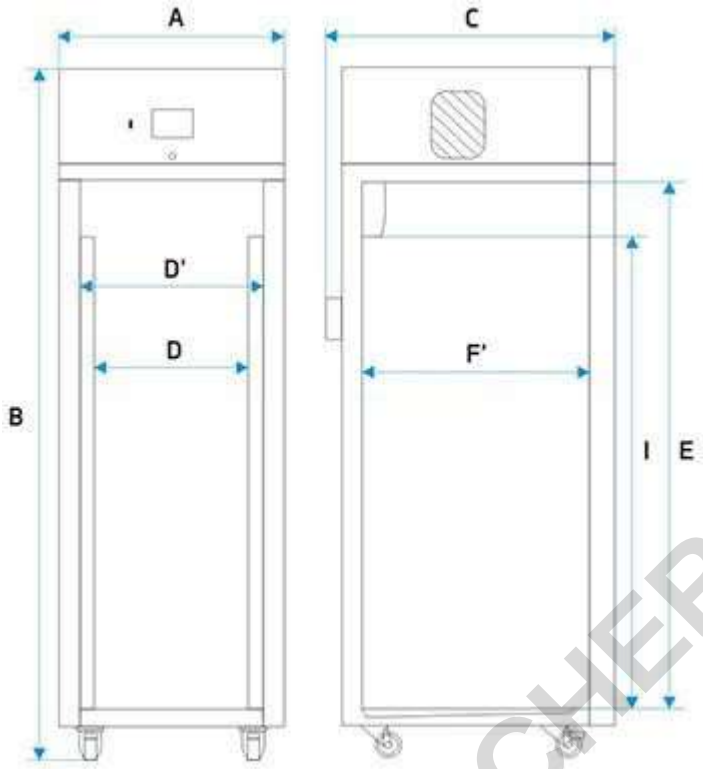


ST / CHL : 2,3,4,5,6



ST / CHL 500, 700, 1200, 1450

DOMINIQUE DUTSCHER SAS



ST / CHL 500 M, 700 M, 1200 M, 1450 M

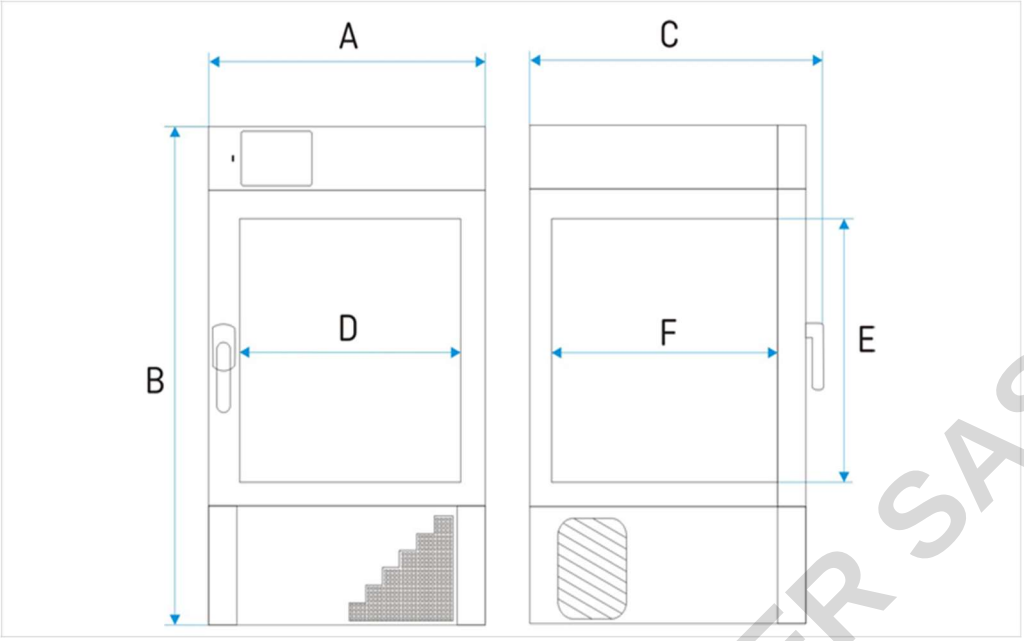
DOMINIQUE DUTSCHER SAS

16.4. Dispositifs ILW

Paramètre		ILW53	ILW115	ILW240	ILW400	ILW750
Convection de l'air		forcée				
Capacité de la chambre1 [l]		84	153	315	526	923
Capacité de travail2 [l]		55	107	237	416	749
Porte		double / avec fenêtre de vue (option)				
Plage de température [°C]		-10 (option)/0...+70				
Plage de température [°F]		14 (option)/32...+158				
Résolution de température [°C]		tous les 0,1				
Contrôleur		Microprocesseur avec écran tactile externe				
Intérieur		Acier inoxydable résistant aux acides selon la norme DIN 1.4301				
Logement	Malin	Feuille de poudre				
	IG Smart	Finition en lin en acier inoxydable				
Dims3 [mm]	Un widith	610	660	820	1040	1260
	Hauteur en B	960	1100	1430	1680	1910
	Profondeur C	630	720	720	780	880
Atténuations internes [mm]	D widith	400	460	600	800	1040
	Hauteur E	390	540	800	1040	1200
	Profondeur F	360	450	510	510	600
Charge de travail maximale sur étagère6 [kg]	-	25	25	25	25	-
	version PW4	50	50	100	100	100
Charge de travail maximale de l'unité [kg]	-	40	60	90	120	140
	version W5	80	120	300	300	300
Puissance nominale [W]		Consultez la plaque de classification de l'appareil7				
Poids [kg]		69	90	140	185	275
Protection		classe 2.0 selon DIN 12880 / classe 3.3 (option)				
Alimentation électrique		Consultez la plaque de classification de l'appareil7				
Étagères installées/max		2/5	2/7	3/10	3/14	5/16
Garantie		24 mois				
Fabricant		POL-EKO®				

1. Capacité de la chambre (brute)
   Le volume interne théorique maximal de la chambre, calculé en fonction de ses dimensions internes, sans prendre en compte l'équipement et les éléments structurels. Une valeur informationnelle, toujours supérieure à la capacité de travail (nette).
2. Capacité de travail (nette)
   L'espace de travail réel de la chambre disponible pour charger les produits, à l'exclusion des éléments fixes et structurels (par exemple, ventilateurs, évaporateurs, conduits d'air, rails de guidage). Il définit la quantité réelle de matériau pouvant être placée à l'intérieur de l'appareil.
3. La profondeur n'inclut pas 50 mm de câble d'alimentation
4. Étagère renforcée
5. version renforcée
6. sur une surface uniformément chargée
7. La plaque de qualification est située sur le côté gauche de l'appareil, dans le coin supérieur gauche

DOMINIQUE DUTSCHER SAS



DOMINIQUE DUTSCHER SAS

17. DÉCLARATIONS DE CONFORMITÉ

DEKLARACJA ZGODNOŚCI UE

EU DECLARATION OF CONFORMITY

POL-EKO

Produkt:	***Product:***
Chłodziarka laboratoryjna	*Laboratory refrigerators*
Model:	***Model:***
CHL 1; CHL 2; CHL 3; CHL 4; CHL 5; CHL 6; CHL 500; CHL 700; CHL 1200; CHL 1450; CHL 1/1; CHL 1/1/1; CHL 2/2; CHL 2/3; CHL 2/4; CHL 3/3; CHL2/ZLN85+; CHL3/ZLN85+	
w wersjach:	***in version:***
C SMART; C SMART BS; CS SMART; CS SMART BS; P SMART; P SMART BS; PS SMART; PS SMART BS. CM SMART; CM SMART BS; CMS SMART; CMS SMART BS; PM SMART; PM SMART BS; PMS SMART; PMS SMART BS.	
Nazwa i adres producenta:	***Name and address of the manufacturer:***
POL-EKO A.Polok-Kowalska sp.k. ul. Kokoszycka 172 C, 44-300 Wodzisław Śląski Polska/Poland	
Niniejsza deklaracja zgodności wydana zostaje na wyłączną odpowiedzialność producenta.	***This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer.***
Wymieniony powyżej przedmiot niniejszej deklaracji jest zgodny z odnośnymi wymaganiami unijnego prawodawstwa harmonizacyjnego:	***The object of the declaration described above is in conformity with the relevant Union harmonisation legislation:***
LVD 2014/35/UE EMC 2014/30/UE RoHS 2011/65/UE & 2015/863UE WEEE 2012/19/UE	LVD 2014/35/EU EMC 2014/30/EU RoHS 2011/65/EU & 2015/863EU WEEE 2012/19/EU
Odniesienia do odnośnych norm zharmonizowanych, które zastosowano lub do innych specyfikacji technicznych, w stosunku, do których deklarowana jest zgodność:	***References to the relevant harmonised standards used or references to the other technical specifications in relation to which conformity is declared:***
LVD	PN-EN 61010-1:2011/A1:2019-04 PN-EN 61010-2-010:2020-10 PN-EN 60529:2003/A2:2014-07
EMC	PN-EN IEC 61326-1:2021-10
RoHS	PN-EN IEC 63000:2019-01

Wodzisław Śląski 06.02.2026

Podpis / Signature:

Dawid Rybarz
Dyrektor Techniczny (CTO)

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

DEKLARACJA ZGODNOŚCI UE

EU DECLARATION OF CONFORMITY

Produkt:	***Product:***
Szafa termostatyczna	*Cooled incubator (ST)*
Model:	***Model:***
ST 1; ST 2; ST 3; ST 4; ST 5; ST 6; ST 500; ST 700; ST 1200; ST 1450; ST 1/1; ST 1/1/1; ST 2/2; ST 2/3; ST 2/4; ST 3/3; ST2/ZLN85; ST3/ZLN85	
w wersjach:	***in version:***
C SMART; C SMART BS; CS SMART; CS SMART BS; P SMART; P SMART BS; PS SMART; PS SMART BS; CM SMART; CM SMART BS; CMS SMART; CMS SMART BS; PM SMART; PM SMART BS; PMS SMART; PMS SMART BS	
Nazwa i adres producenta:	***Name and address of the manufacturer:***
POL-EKO A.Polok-Kowalska sp.k. ul. Kokoszycka 172 C, 44-300 Wodzisław Śląski Polska/Poland	
Niniejsza deklaracja zgodności wydana zostaje na wyłączną odpowiedzialność producenta.	***This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer.***
Wymieniony powyżej przedmiot niniejszej deklaracji jest zgodny z odnośnymi wymaganiami unijnego prawodawstwa harmonizacyjnego:	***The object of the declaration described above is in conformity with the relevant Union harmonisation legislation:***
LVD 2014/35/UE EMC 2014/30/UE RoHS 2011/65/UE & 2015/863UE WEEE 2012/19/UE	LVD 2014/35/EU EMC 2014/30/EU RoHS 2011/65/EU & 2015/863EU WEEE 2012/19/EU
Odniesienia do odnośnych norm zharmonizowanych, które zastosowano lub do innych specyfikacji technicznych, w stosunku, do których deklarowana jest zgodność:	***References to the relevant harmonised standards used or references to the other technical specifications in relation to which conformity is declared:***
LVD	PN-EN 61010-1:2011/A1:2019-04 PN-EN 61010-2-010:2020-10 PN-EN 60529:2003/A2:2014-07
EMC	PN-EN IEC 61326-1:2021-10
RoHS	PN-EN IEC 63000:2019-01

Wodzisław Śląski 06.02.2026

Podpis / Signature:

Dawid Rybarz
Dyrektor Techniczny (CTO)

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

DEKLARACJA ZGODNOŚCI UE

EU DECLARATION OF CONFORMITY

POL-EKO®

Produkt:	***Product:***
Urządzenia wielokomorowe i mieszane	*Multi-chamber and mixed devices*
Model:	***Model:***
ST1/1/1; ST1/1; ST2/2; ST2/3; ST3/3; ST2/4; CHL1/1/1; CHL1/1; CHL2/2; CHL2/3; CHL3/3; CHL2/4; ST1/CHL1; ST1/ST1/CHL1; ST1/CHL1/CHL1; ST2/CHL2; ST2/CHL3; CHL2/ST2; CHL2/ST3; ST3/CHL3; CHL3/ST3; ST2/ZLN85; ST3/ZLN85; CHL2/ZLN85; CHL3/ZLN85; ZLN85/85	
w wersjach:	***in version:***
C SMART; CS SMART; P SMART; PS SMART; CM SMART, CMS SMART; PM SMART; PMS SMART	
Nazwa i adres producenta:	***Name and address of the manufacturer:***
POL-EKO® A.Polok-Kowalska sp.k. ul. Kokoszycka 172 C, 44-300 Wodzisław Śląski Polska/Poland	
Niniejsza deklaracja zgodności wydana zostaje na wyłączną odpowiedzialność producenta.	***This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer.***
Wymieniony powyżej przedmiot niniejszej deklaracji jest zgodny z odnośnymi wymaganiami unijnego prawodawstwa harmonizacyjnego:	***The object of the declaration described above is in conformity with the relevant Union harmonisation legislation:***
LVD 2014/35/UE EMC 2014/30/UE RoHS 2011/65/UE & 2015/863UE WEEE 2012/19/UE	LVD 2014/35/EU EMC 2014/30/EU RoHS 2011/65/EU & 2015/863EU WEEE 2012/19/EU
Odniesienia do odnośnych norm zharmonizowanych, które zastosowano lub do innych specyfikacji technicznych, w stosunku, do których deklarowana jest zgodność:	***References to the relevant harmonised standards used or references to the other technical specifications in relation to which conformity is declared:***
LVD	PN-EN 61010-1:2011 PN-EN 61010-2-010:2020-10 PN-EN 60529:2003/A2:2014-07
EMC	PN-EN IEC 61326-1:2021-10
RoHS	PN-EN IEC 63000:2019-01

Wodzisław Śl. 10.07.2024

Podpis / Signature:

Dawid Rybarz
Dyrektor Techniczny (CTO)

DOMINIQUE PUTSCHER SAS

DEKLARACJA ZGODNOŚCI UE

EU DECLARATION OF CONFORMITY

POL-EKO®

Produkt:	***Product:***
Inkubator z chłodzeniem	*Cooled incubator*
Model:	***Model:***
ILW 53; ILW 115; ILW 240; ILW 400; ILW 750	
w wersjach:	***in version:***
SMART; IG SMART	
Nazwa i adres producenta:	***Name and address of the manufacturer:***
POL-EKO® A.Polok-Kowalska sp.k. ul. Kokoszycka 172 C, 44-300 Wodzisław Śląski Polska/Poland	
Niniejsza deklaracja zgodności wydana zostaje na wyłączną odpowiedzialność producenta.	***This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer.***
Wymieniony powyżej przedmiot niniejszej deklaracji jest zgodny z odnośnymi wymaganiami unijnego prawodawstwa harmonizacyjnego:	***The object of the declaration described above is in conformity with the relevant Union harmonisation legislation:***
LVD 2014/35/UE EMC 2014/30/UE RoHS 2011/65/UE & 2015/863UE WEEE 2012/19/UE	LVD 2014/35/EU EMC 2014/30/EU RoHS 2011/65/EU & 2015/863EU WEEE 2012/19/EU
Odniesienia do odnośnych norm zharmonizowanych, które zastosowano lub do innych specyfikacji technicznych, w stosunku, do których deklarowana jest zgodność:	***References to the relevant harmonised standards used or references to the other technical specifications in relation to which conformity is declared:***
LVD	PN-EN 61010-1:2011 PN-EN 61010-2-010:2020-10 PN-EN 60529:2003/A2:2014-07
EMC	PN-EN IEC 61326-1:2021-10
RoHS	PN-EN IEC 63000:2019-01

Wodzisław Śl. 10.07.2024

Podpis / Signature:

Dawid Rybarz
Dyrektor Techniczny (CTO)

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

Nous produisons :

- ❑ Armairs thermostatiques
- ❑ Réfrigérateurs de laboratoire
- ❑ Incubateurs de laboratoire
- ❑ Dispositifs avec système photopériode et phytotron
- ❑ Fours de séchage et stérilisateurs
- ❑ Fours de séchage avec soufflage à azote
- ❑ Congélateurs de laboratoire
- ❑ Congélateurs ultra-bas
- ❑ Chambres climatiques
- ❑ Liquide de caldeira et chauffe-couvertures
- ❑ Compteurs de colonies
- ❑ Vibrateurs de laboratoire
- ❑ Échantillonneurs stationnaires
- ❑ Distributeurs d'eau Hydromat
- ❑ Stations Eurodrop
- ❑ Station de réceptionnement des eaux usées FEKO+
- ❑ Fours chauffants
- ❑ Incubateurs refroidis
- ❑ Hottes à fumée

Nous proposons des équipements portables, de laboratoire et en ligne :

- ❑ PH-mètres
- ❑ Ionmètres
- ❑ Compteurs d'oxygène dissous
- ❑ Des posemètres de conductivité
- ❑ Photomètres et spectrophotomètres
- ❑ Réacteurs thermodynamiques
- ❑ Mètres de turbidité
- ❑ Électrodes de pH
- ❑ Capteurs de conductivité
- ❑ Sondes d'oxygène
- ❑ Analyseurs de traces de métaux lourds
- ❑ Baignons-marie
- ❑ Autoclaves
- ❑ Solutions tampons de pH
- ❑ Normes de conductivité
- ❑ Tests photométriques
- ❑ Accessoires de laboratoire
- ❑ Consommables

Nous organisons :

- ❑ Formations régionales
- ❑ Entraînements individuels
- ❑ Séminaires

Nous proposons :

- ❑ Garantie et service post-garantie
- ❑ conseil dans la sélection, la maintenance et l'exploitation des équipements de laboratoire

Le laboratoire POL-EKO est accrédité par le Centre polonais pour Accréditation (membre de l'ILAC) et fournit un calibrage accrédité de :

- ❑ chambres thermostatiques et climatiques (incubateurs, fours de séchage, armoires thermostatiques, chambres climatiques, congélateurs)
- ❑ Bains d'eau et réacteurs thermiques
- ❑ Autoclaves
- ❑ Thermomètres électriques et électroniques
- ❑ Enregistreurs de données
- ❑ Fours de laboratoire à haute température
- ❑ Thermohygromètres
- ❑ Tamis de laboratoire

POL-EKO Laboratorium Pomiarowe

PCA Polskie Centrum Akredytacji WZORCOWANIE

AP 115

L'étalonnage est confirmé par l'émission du « Certificat d'étalonnage ».

Services en dehors du champ d'accréditation :

- ❑ vérification des équipements pour les mesures physico-chimiques (mètres et sondes),
- ❑ la réalisation des procédures de qualification IQ, OQ, PQ,
- ❑ Cartographie de la température et de l'humidité dans les pièces

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

Fabricant d'équipements de contrôle et de mesure pour les essais de laboratoire et les procédés technologiques, distributeur en Pologne des entreprises suivantes : HAMILTON, THERMO SCIENTIFIC, WTW, XYLEM

PN-EN ISO 9001 ISOCERT CERTIFICATE

PN-EN ISO 14001 ISOCERT CERTIFICATE