

---

# Laboratoires et médecine 2023

---

Solution de réfrigération de pointe

## **LIEBHERR**

Réfrigération et congélation





## Des solutions de réfrigération complètes pour une sécurité maximale de réfrigération et de congélation

---

Réfrigérer de manière fiable des substances thermosensibles pose d'énormes défis à la recherche et au secteur de la santé. Pour vous aider à tous les surmonter, Liebherr propose des réfrigérateurs et congélateurs de haute qualité, associés à des solutions de surveillance innovantes et à des prestations de service étendues.

La mise en réseau des réfrigérateurs et congélateurs grâce au SmartMonitoring garantit une sécurité maximale et une nette réduction de la charge de travail. Cela est assuré par notre service après-vente d'exception – de la planification à une assistance en continu, en passant par l'installation.

En matière de durabilité également, nous convainquons par notre expertise et une passion de plus de 65 ans pour la réfrigération et la congélation professionnelles, avec une efficacité énergétique inégalée, des réfrigérants naturels et des appareils d'une durée de vie extrêmement longue.

La qualité Liebherr porte ses fruits à bien des égards. Dans les pages suivantes, vous découvrirez comment en tirer profit avec nos solutions complètes pour la recherche et le secteur de la santé.



## Contenu

Le groupe Liebherr	6
Marque et qualité	8
Durabilité	10
Spécialiste système	12
Stabilité de température	14
Fonctions de sécurité	15
Alarmes et stockage des données	16
Rentabilité	17
Respect des normes et directives	18
SmartMonitoring : aperçu	20
L'engagement Liebherr en matière de service	22
Séries	24
<b>Réfrigérateurs et congélateurs pour la recherche et les laboratoires</b>	<b>26</b>
Congélateurs ultra-basse température	26
Accessoires	34
Réfrigérateurs et congélateurs de laboratoire avec cuve en inox	38
La nouvelle génération d'appareils pour la recherche et les laboratoires	46
Séries	48
Réfrigérateurs et congélateurs de laboratoire avec cuve en plastique	50
Réfrigérateurs et congélateurs de laboratoire avec cuve antidéflagrante	62
Accessoires	72
<b>Réfrigérateurs pour le stockage de médicaments</b>	<b>76</b>
Séries	78
Réfrigérateurs pour médicaments selon la norme DIN 13277	80
Accessoires	90
<b>SmartMonitoring</b>	<b>92</b>



Machines de terrassement



Machines de manutention des matériaux



Machines de forage spéciales



Activité minière



Grues mobiles et sur chenilles



Grues à tour



Technique du béton



Grues maritimes



Aérospatiale et technique des transports



Machines-outils et systèmes d'automatisation



Composants



Hôtels



Réfrigérateurs et congélateurs

## La fiabilité est notre tradition. Et elle compte des adeptes dans le monde entier.

Depuis plus de 70 ans, Liebherr fabrique des produits de haute qualité pour des secteurs porteurs d'avenir. Avec nos clients et nos partenaires dans le monde entier, nous ne cessons de progresser – et de nous dépasser.

### Une vaste famille

Le groupe Liebherr a été fondé en 1949 par Hans Liebherr. Tout au long de ses 70 années d'existence, l'entreprise familiale Liebherr a prouvé sa stabilité et sa fiabilité. Liebherr est l'un des plus grands fabricants de machines de construction et opère également avec succès dans beaucoup d'autres secteurs. Le groupe dispose d'une organisation décentralisée, divisée en plusieurs unités autonomes, et compte près de 50 000 employés dans le monde entier.

Aujourd'hui, le groupe comprend 13 segments de produits – engins de terrassement, engins de manutention de matériaux, engins pour travaux spéciaux de génie civil, activité minière, grues mobiles et sur chenilles, grues à tour, technique du béton, grues maritimes, aérospatiale et technique des transports, engrenages et systèmes d'automatisation, réfrigérateurs et congélateurs, composants et hôtels – avec plus de 140 sociétés sur tous les continents. La maison-mère du groupe est la société Liebherr-International AG à Bulle (Suisse), dont les dirigeants sont tous des membres de la famille Liebherr.



### Jeune mais expérimenté : l'électroménager

La branche appareils ménagers a été fondée en 1954 sur le site d'Ochsenhausen et joue depuis de nombreuses années un rôle important dans le développement du groupe. Depuis plus de 65 ans, Liebherr-Hausgeräte fabrique des réfrigérateurs et congélateurs haut de gamme et innovants pour les particuliers et les professionnels. Avec une production annuelle de plus de 2,2 millions d'appareils, Liebherr fait partie des principaux fournisseurs européens d'appareils de réfrigération. Les cinq sites de production d'Ochsenhausen (Allemagne), Lienz (Autriche), Radinovo (Bulgarie), Kluang (Malaisie) et Aurangabad (Inde) forment un réseau de fabrication de réfrigérateurs et congélateurs conformes aux critères les plus modernes.

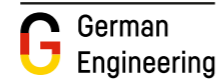
Liebherr-Hausgeräte opère dans le monde entier : grâce à un réseau très dense de sociétés et agences de distribution en Bulgarie, Allemagne, Grande-Bretagne, Autriche, Malaisie, Russie, Suisse, Afrique du Sud, au Canada, à Singapour et aux États-Unis, le spécialiste de la réfrigération et de la congélation assure un conseil compétent à ses clients et garantit des travaux de maintenance et d'entretien professionnels sur place.

## La qualité est dans notre ADN.

Ce sont les exigences élevées de nos clients du monde entier qui donnent le ton à notre travail. Depuis plus de 65 ans, nous proposons des appareils de haute qualité pour le secteur privé et professionnel, qui répondent à ces exigences et font leurs preuves sur la durée.

### Spécialiste de la réfrigération et congélation

Avec une qualité supérieure, des technologies pionnières et un design à la fois esthétique et convivial, Liebherr pose sans cesse de nouveaux jalons. Comment y parvenons-nous ? En nous spécialisant dans ce que nous faisons : développer et fabriquer des réfrigérateurs et des congélateurs hors pair. En particulier dans le domaine professionnel. Nos appareils sont conçus explicitement pour répondre à des exigences particulières, notamment de la recherche, des laboratoires et de la médecine mais pas seulement. Leur vocation : faciliter chaque jour votre travail exigeant grâce à une précision et une sécurité maximales.



### Une construction bien pensée pour une sécurité maximale

Les échantillons, matériaux de recherche et autres préparations sensibles ne pardonnent aucune défaillance dans la réfrigération. La fiabilité est donc absolument primordiale. Et c'est exactement ce qu'incarne Liebherr. Les appareils professionnels de Liebherr ont été spécialement conçus pour répondre aux exigences rigoureuses des secteurs de la recherche, des laboratoires et de la médecine. Grâce à des détails de construction bien pensés, des matériaux de haute qualité et des technologies innovantes, ils garantissent une sécurité et une convivialité maximales.



### Testés jusque dans les moindres détails. Et même au-delà.

De la conception à la commercialisation en passant par le développement et la production, nous mettons tout en œuvre pour proposer des produits innovants et de qualité supérieure. Dès la phase de développement, nous testons la fiabilité de fonctionnement de tous les composants frigorifiques, mécaniques et électroniques. Avant qu'une charnière de porte, par exemple, ne soit homologuée chez nous, elle doit être soumise à au moins 100 000 cycles d'ouverture. Vous pouvez compter sur votre appareil Liebherr : il est à vos côtés en tant que partenaire professionnel 24 heures sur 24, 365 jours par an.

### Le facteur Liebherr :

des réfrigérateurs et congélateurs professionnels.

- spécialement conçus pour la recherche, les laboratoires et la médecine
- stockage sûr des substances sensibles
- qualité de pointe grâce à des procédures de test approfondies
- solution complète en combinaison avec SmartMonitoring et nos services

# Responsable à tous les niveaux

L'utilisation responsable des ressources est notre exigence et l'amélioration continue tout au long du cycle de vie du produit est notre objectif à long terme.

Nous développons donc en permanence des méthodes plus respectueuses de l'environnement afin de fabriquer des produits plus durables – avec la qualité Liebherr habituelle. Outre une efficacité énergétique élevée, nous mettons l'accent sur la longévité et la disponibilité des pièces de rechange des produits.

## Développés en toute conscience

Dans la conception de nos produits, nous misons sur une prise en compte globale des aspects de durabilité. Notre responsabilité concernant les produits commence donc dès leur conception et se poursuit par une organisation responsable des chaînes de production et d'approvisionnement. Le bon choix des matériaux en termes de recyclabilité ainsi qu'une production aussi peu énergivore que possible sont donc des leviers importants. Pendant la phase d'utilisation, nos appareils, qui ne nécessitent pratiquement pas d'entretien, se distinguent par une très faible consommation d'énergie et des coûts d'exploitation globaux peu élevés.

## Une réfrigération naturelle

Nous avons été les premiers à utiliser des agents réfrigérants et propulseurs sans CFC pour l'ensemble de notre gamme d'appareils de réfrigération. Aujourd'hui, nous utilisons exclusivement les réfrigérants naturels R600, R290 et R170. Ils sont spécialement conçus pour les compresseurs à haut rendement et garantissent une faible consommation d'énergie et des coûts d'électricité réduits.

## Une fabrication responsable

Nous veillons également à une utilisation responsable des ressources lors de la fabrication de nos appareils : grâce à des procédés avancés, l'énergie libérée lors de la production est réutilisée pour chauffer des bâtiments. Nous purifions également l'eau en aval du processus de fabrication afin de garantir l'absence de polluants.



## Certifiés dans toute l'Europe

Tous nos sites de production européens sont certifiés selon les normes internationales de qualité (ISO 9001), de gestion de l'environnement (ISO 14001) et de gestion de l'énergie (ISO 50001).

## Médaille d'or EcoVadis

La responsabilité d'entreprise est un thème que nous traitons sous tous ses aspects et à tous les stades du cycle de vie des produits. Le plus grand fournisseur d'évaluations RSE du monde, l'agence EcoVadis, a récompensé notre engagement en nous décernant une médaille d'or en 2022. Nous sommes fiers de faire partie des 3 % des meilleures entreprises évaluées par EcoVadis.



## Le facteur Liebherr :

Conception et fabrication respectueuses de l'environnement :

- appareils à très faible consommation d'énergie
- réfrigérants naturels
- processus de fabrication respectueux des ressources
- sites européens entièrement certifiés
- Médaille d'or attribuée par EcoVadis

## Une réussite économique grâce à un design de produit respectueux de l'environnement.

La qualité supérieure et l'efficacité énergétique de nos appareils soutiennent votre compétitivité économique :

- faible consommation d'énergie
- potentiel d'économie de chaque composant entièrement exploité
- perte de froid minimale grâce à la fermeture automatique de la porte de l'appareil

## Optez pour des performances de réfrigération et de congélation de qualité professionnelle.

Que ce soit en biotechnologie, dans la recherche pharmaceutique ou dans le secteur de la santé : ceux qui effectuent un travail de haute précision misent sur une réfrigération qui répond aux exigences les plus élevées. Avec des appareils professionnels spécialement développés et le concept innovant du SmartMonitoring, Liebherr propose des solutions pour répondre aux exigences de taille du secteur médical et scientifique, qui sont autant d'arguments pour opter pour le spécialiste système que nous sommes.

L'ultra-performance a de bonnes raisons d'être. Chez nous, il y en a même cinq.

Découvrez tous les détails du SmartMonitoring à partir de la page 92 et apprenez comment cette solution numérique vous fait bénéficier d'une sécurité maximale et facilite votre travail.

### Une stabilité de température fiable

Les appareils professionnels de Liebherr se distinguent par une grande constance de la température. Les vaccins, préparations, échantillons et médicaments sensibles sont refroidis à des températures précises et stables, et ce même dans des conditions ambiantes extrêmes. SmartMonitoring contrôle en outre la stabilité de la température et émet sans faute une alarme en cas d'écart.

### Fonctions de sécurité de série

Liebherr est synonyme de protection maximale de valeurs élevées. De nombreuses fonctions de sécurité garantissent la préservation durable de la qualité des substances sensibles à la température. Et donc la qualité de votre travail. Si vous souhaitez bénéficier d'une sécurité maximale, utilisez notre solution préventive SmartMonitoring basée sur le cloud pour protéger vos marchandises de manière optimale.

### Systèmes d'alarme innovants

La recherche et la médecine ne pardonnent pas les imprécisions, y compris en matière de température du stockage. Les appareils professionnels Liebherr sont équipés de divers systèmes d'alarme qui avertissent immédiatement l'utilisateur en cas d'écart et l'aident à évaluer de manière réaliste les situations critiques. Outre les systèmes d'alarme intégrés, SmartMonitoring vous avertit également par SMS, e-mail ou appel vocal.

### Durabilité et économies

Nos réfrigérateurs et congélateurs utilisent exclusivement des réfrigérants naturels et se distinguent par une grande efficacité ainsi que par des coûts énergétiques et d'exploitation globaux très faibles. Leur TCO (Total Cost of Ownership) exceptionnel est également dû à la longue durée de vie, à la facilité d'entretien et à l'absence de maintenance des appareils.

### Respect des normes et directives

Les réfrigérateurs et congélateurs de Liebherr répondent à divers standards, normes et directives applicables en matière de qualité de stockage, d'hygiène et de sécurité. De plus, SmartMonitoring se charge de consigner toutes les données de température pertinentes et établit automatiquement des rapports.



## Températures stables – qualité constante

Les appareils Liebherr offrent une fiabilité maximale pour le stockage de substances sensibles grâce à des températures constantes. SmartMonitoring contrôle en outre la stabilité de la température et donne l'alerte en cas d'écart. Cela permet de préserver le climat de stockage et donc également la valeur de vos produits stockés.

### Au degré près

Seules de faibles variations de température permettent de préserver la qualité des substances sensibles. Les réfrigérateurs Liebherr convainquent par une variation de la température réglée de  $\pm 3$  °C maximum, et de  $\pm 5$  °C maximum pour les congélateurs. Votre précieux contenu est ainsi protégé au mieux contre toute détérioration.

### La stabilité est dans l'air.

Le système de refroidissement à air pulsé et la circulation optimale de l'air à l'intérieur maintiennent la température stable et permettent d'atteindre rapidement la température cible à nouveau après l'ouverture de la porte. Les ouvertures fréquentes de la porte lors de l'utilisation quotidienne n'ont ainsi qu'une faible influence sur la stabilité de la température.



### Le facteur Liebherr :

#### Un stockage fiable grâce à une puissance de réfrigération constante :

- réglage de la température au dixième de degré près
- faible tolérance en cas d'écarts
- système de réfrigération innovant à air pulsé
- guidage et circulation optimale de l'air
- contrôle d'une température de stockage précise et constante

## La sécurité de série

Lors de la manipulation de substances hautement sensibles, la sécurité est une priorité absolue. Qu'il s'agisse des accès non autorisés ou des atteintes à la qualité, Liebherr se charge de protéger les contenus précieux grâce à de nombreuses fonctions de sécurité et à un SmartMonitoring supplémentaire.

### SmartLock : la porte qui réfléchit.

Pour éviter que les produits ne soient mis en circulation par inadvertance après l'interruption de la chaîne du froid, SmartLock verrouille automatiquement la porte en cas d'alarme. Seules les personnes autorisées peuvent la déverrouiller.

### Porte à fermeture automatique : la sécurité est une affaire de charnière.

Pour vous faciliter le chargement, le déchargement et le nettoyage, la porte de l'appareil reste ouverte à partir d'un angle d'ouverture d'environ 90°. En dessous de cette amplitude, elle se ferme d'elle-même par sécurité.

### Systèmes de fermeture : votre numéro de sécurité

Grâce à un code PIN et une télécommande numérique, un nombre illimité d'utilisateurs peuvent verrouiller et déverrouiller les appareils Liebherr avec une serrure électronique – sans avoir à partager une clé.

### +2 °C-SafetyDevice : protection contre le gel

Si, en cas de dysfonctionnement, la température descend en dessous de +2 °C, le SafetyDevice prend le contrôle. Il stabilise la température, active l'alarme et protège le contenu contre le gel.



### SmartMonitoring : votre plus en matière de sécurité

La solution de surveillance numérique de Liebherr contrôle et documente de manière fiable la température de stockage et vous alerte immédiatement en cas d'écart. Pour une sécurité maximale de la réfrigération et de la congélation et une protection optimale de vos précieux contenus.

### Le facteur Liebherr :

#### Protection des substances sensibles grâce à des fonctions de sécurité intégrées et au SmartMonitoring :

- porte à fermeture automatique à partir d'un angle d'ouverture < 90°
- verrouillage automatique en cas d'alarme
- systèmes de fermeture électroniques/ mécaniques
- protection contre le gel en cas de dysfonctionnement
- contrôle, documentation et alarme en cas de besoin grâce au SmartMonitoring



## Le contrôle, c'est bien. Les alarmes, c'est mieux.

Les réfrigérateurs et congélateurs professionnels combinés au Smart-Monitoring garantissent une sécurité de stockage maximale grâce à une surveillance permanente de la température, une alerte immédiate en cas d'écarts incontrôlés et l'enregistrement des situations critiques.



**LightAlarm :**  
pour repérer les actions nécessaires en un coup d'œil

En cas d'augmentation incontrôlée de la température, de porte laissée ouverte ou d'autres problèmes, l'éclairage intérieur de l'appareil se met à clignoter. Sur les appareils à porte vitrée, on constate ainsi rapidement quelles actions sont nécessaires. Pour les appareils à porte pleine, le clignotement à l'intérieur avertit de la nécessité de fermer immédiatement la porte afin de préserver la qualité du stockage.



**Relais d'alarme :**  
pour ne manquer aucun écart

En cas d'alarme, la centrale compétente est immédiatement informée, généralement grâce à la connexion au système de gestion technique du bâtiment. Vous pouvez définir à l'avance quelles alarmes doivent être transmises, combien de temps la transmission reste active et si un rappel doit être effectué après l'acquittement de l'alarme. Vous pouvez ainsi réagir immédiatement en cas de situation critique.



**Historique des alarmes :**  
le contrôle de la qualité en un clin d'œil

Pour pouvoir évaluer la qualité des substances stockées, il est nécessaire de disposer d'un historique clair des anomalies survenues. L'historique des alarmes enregistre les données importantes telles que la date, la durée ou la température maximale des dix dernières alarmes. Ainsi, vous ne confiez pas la vérification à votre mémoire, mais aux faits.



**Enregistreur de données intégré :**  
traçabilité à long terme

Pour garantir une traçabilité totale, l'enregistreur de données intégré enregistre le profil de température, l'historique des alarmes et les informations de service pendant cinq ans maximum. Les données enregistrées peuvent être lues directement sur l'appareil via une interface USB.



**SmartMonitoring :**  
alarme numérique supplémentaire

En cas d'écart de la température de stockage, Smart-Monitoring donne immédiatement l'alerte par e-mail, SMS ou appel vocal. Vous pouvez ainsi réagir avant que les problèmes ne surviennent. De plus, SmartMonitoring documente toutes les données de température pertinentes et génère automatiquement des rapports. Plus de détails à la page 92.

## Performance maximale, coûts minimaux

La pression toujours croissante sur les coûts augmente le profil d'exigences des réfrigérateurs et congélateurs professionnels. Liebherr marque des points à tous les niveaux avec des appareils durablement économiques.



**L'ultra-efficacité : bon pour l'homme et pour l'environnement**

L'augmentation constante des prix de l'électricité accroît les exigences en matière d'efficacité des réfrigérateurs et congélateurs. Du compresseur à l'éclairage en passant par les joints et l'électronique, Liebherr exploite pleinement le potentiel d'économie de tous les composants. Le résultat est visible – surtout sur votre facture globale d'exploitation.

**Une durée de vie exceptionnelle : pour une satisfaction durable**

Les appareils Liebherr sont conçus pour un cycle de vie de 15 ans. De fabrication extrêmement robuste, ils résistent de manière optimale à une utilisation quotidienne. Cette qualité porte ses fruits, pendant de nombreuses années.

**Pratiquement pas d'entretien : économisez votre argent, votre temps et vos nerfs.**

Les appareils autonomes professionnels de Liebherr fonctionnent sans filtres ni autres composants à changer régulièrement ou pièces nécessitant un entretien intensif. Seuls le nettoyage et le calibrage selon vos besoins individuels sont nécessaires régulièrement.

### Le facteur Liebherr :

Consommation d'énergie et coûts totaux d'exploitation très faibles :

- énergétiquement efficace
- extrêmement durable
- pratiquement sans entretien

## Répond aux exigences les plus élevées. Et aux normes et directives en vigueur.

Peu de secteurs sont soumis à des exigences aussi strictes en matière de stockage de substances que la recherche, les laboratoires et la médecine. Les appareils professionnels Liebherr sont spécialement conçus pour répondre aux exigences extrêmement élevées en matière d'hygiène, de sécurité du travail, et autres.



### Conforme à la norme DIN 13277

Les réfrigérateurs de laboratoire et pour médicaments de Liebherr remplissent toutes les caractéristiques et critères de performance nécessaires pour être entièrement conformes à la norme DIN 13277.

### Conforme à la norme IEC 61010-2-011

Les réfrigérateurs et congélateurs de Liebherr spécialement conçus pour le stockage de produits thermosensibles sont conformes à la norme de sécurité CE. Toutes les exigences mécaniques et électriques sont ainsi garanties pour un fonctionnement sans risque de blessure afin que vous et votre personnel puissiez toujours travailler en toute sécurité.

### Conformes à la norme « ATEX »

Les appareils de laboratoire de Liebherr sont conformes à la norme EN IEC 60079-0 ou EN IEC 60079-7 et satisfont à la directive européenne 2014/34/UE (« directive ATEX »). Grâce à la classification de la cuve selon <Ex> II 3 G Ex ec IIC T6 (déclarée comme zone 22), ils conviennent aux substances inflammables dans des récipients fermés qui pourraient former des atmosphères explosives.

### Adaptés aux salles blanches

Un marquage indique dans quelle classe de salle blanche les réfrigérateurs et congélateurs Liebherr peuvent être utilisés selon la norme DIN EN ISO 14644 ou selon les BPF de l'UE. Il n'est donc plus nécessaire que le client procède à une évaluation supplémentaire des risques concernant l'aptitude à la salle blanche. Cela permet d'économiser du temps et de l'argent.

### Poignée antimicrobienne

Facilite la vie des collègues et complique celle des agents pathogènes : grâce à son mécanisme, la poignée facile à manipuler s'ouvre sans effort. De plus, elle contient des substances antimicrobiennes spéciales qui rendent inutile une désinfection régulière et fastidieuse. Ainsi, l'accès quotidien à de nombreuses mains différentes est sécurisé au maximum.

### Recommandation pour les produits de nettoyage/désinfectants

Les appareils Liebherr sont conçus pour une durée de vie de 15 ans. Pour préserver cette durée, nous recommandons dans le manuel ou séparément des produits de nettoyage et de désinfection dont l'utilisation sans risque a été testée par Liebherr. Vous pouvez ainsi être sûr de ne pas endommager votre appareil.

### Intérieur facile à nettoyer

La cuve intérieure est en polystyrène, un plastique entièrement recyclable, robuste et inodore. Fabriquée d'une seule pièce sans joints, elle ne comporte aucun collecteur de saletés caché et peut être nettoyée rapidement et facilement avec de grandes amplitudes. La combinaison parfaite entre durabilité et hygiène.

### SmartMonitoring

La solution numérique de Liebherr, basée sur le cloud, vous aide à respecter l'obligation de preuve et à assurer une documentation complète des données de température (plus d'informations à ce sujet à la page 92).



### Le facteur Liebherr :

Conçu pour répondre aux standards, normes et directives les plus élevés :

- adapté au stockage de substances sensibles selon la norme **DIN 13277**
- fonctionnement sûr selon la norme **IEC 61010-2-011**
- conforme à la norme ATEX pour le stockage de substances explosives et facilement inflammables
- adapté aux salles blanches
- design hygiénique et facilitant le nettoyage
- documentation fiable pour prouver le maintien de la température grâce au SmartMonitoring

## SmartMonitoring : pour un maximum de sécurité et un allège- ment de la charge de travail

SmartMonitoring rend les appareils Liebherr encore plus sûrs et fait figure de référence en matière de protection de vos précieux contenus. La solution numérique basée sur le cloud prend automatiquement en charge pour vous le contrôle permanent et la documentation de la température de stockage, et se charge donc des tâches quotidiennes qui vous coûteraient sinon beaucoup de temps et d'attention.

Découvrez tous les détails du SmartMonitoring à partir de la page 92 et apprenez comment cette solution numérique vous fait bénéficier d'une sécurité maximale et facilite votre travail.



Ou en ligne à l'adresse  
[home.liebherr.com/smartmonitoring](http://home.liebherr.com/smartmonitoring)

### Contrôle continu

SmartMonitoring surveille en continu et avec précision la constance de la température – même en dehors des heures de travail régulières comme les week-ends ou les jours de fermeture. Et ce, même sur plusieurs sites et pour plusieurs appareils.

### Une documentation sans faille

24 heures sur 24, SmartMonitoring documente la température et tous les paramètres de réfrigération pertinents de vos substances stockées.

### Alerte immédiate en cas d'écart

En cas d'écart de la température de stockage, vous êtes immédiatement alerté par e-mail, SMS ou appel vocal. Vous pouvez ainsi réagir avant que les problèmes ne surviennent.

### Mise en service simplifiée

La nouvelle génération d'appareils pour la recherche, les laboratoires et la médecine est équipée d'origine du SmartModule, qui peut également être installé ultérieurement et mis en réseau immédiatement avec SmartMonitoring. Les modèles précédents peuvent être facilement mis en réseau via le SmartCoolingHub. Informez-vous sur la manière dont notre service Liebherr peut vous aider à faire vos premiers pas vers une sécurité maximale.

### Le facteur Liebherr :

Sécurité maximale et allègement de la charge de travail grâce au SmartMonitoring :

- solution de surveillance simple, facile et pratique pour tous les appareils Liebherr pouvant être mis en réseau
- contrôle d'une température de stockage précise et constante
- prise en charge des contrôles et de la documentation
- systèmes d'alarme numériques fiables
- disponibilité de toutes les données pertinentes à tout moment en un coup d'œil

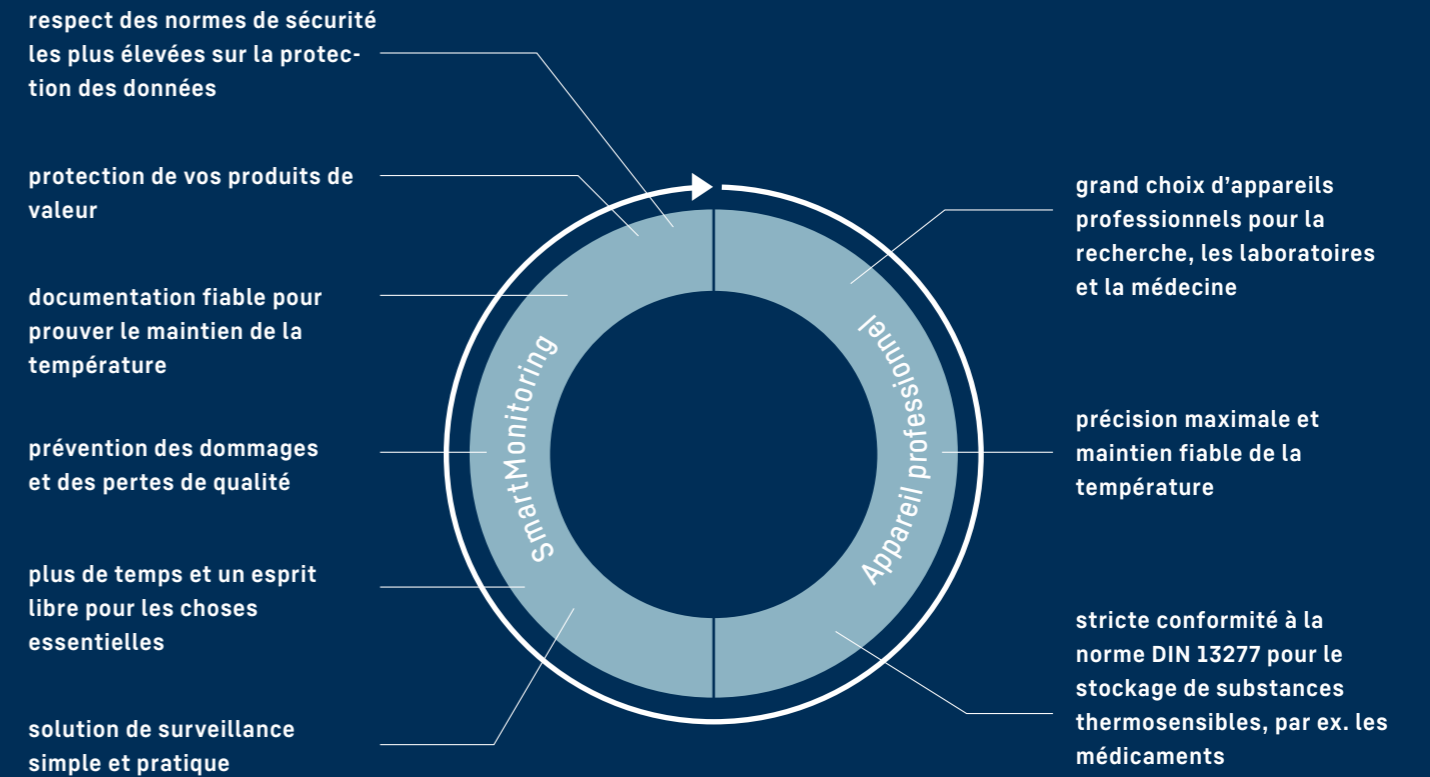
## Fiable pour toujours. Prenez-nous au mot.

Dans la recherche, les laboratoires et la médecine, il y a de moins en moins de temps pour un nombre croissant de tâches. Liebherr vous soulage de certaines d'entre elles. Offrez-vous un allègement sensible de votre travail quotidien – avec de nombreux services en matière de solutions professionnelles pour une réfrigération fiable.

### Livraison : pour vous sur place

Liebherr vous propose différentes options de livraison. Vous pouvez réceptionner votre nouvel appareil au bord du trottoir ou le faire livrer et déballer sur le lieu d'installation. Dans ce cas, non seulement l'emballage est éliminé, mais aussi votre ancien appareil, le cas échéant.

## Une solution complète pour votre travail au quotidien



## Unique en deux séries

Qu'il s'agisse d'un grand institut de recherche ou d'un petit laboratoire, d'un cabinet médical, d'un établissement de soins ou d'une pharmacie, notre gamme comprend des modèles pour toutes les exigences. Mais aussi différents que soient les appareils, une chose reste toujours la même : leur qualité de premier ordre.

Performance      Perfection

### Série Performance

Tous les appareils de la série Performance sont conformes à la norme de sécurité IEC 61010-2-011. D'autres normes spécifiques aux appareils, comme la directive ATEX, sont par ailleurs respectées.



Stabilité de température optimale



Température de stockage en un coup d'œil



Éclairage intérieur à LED



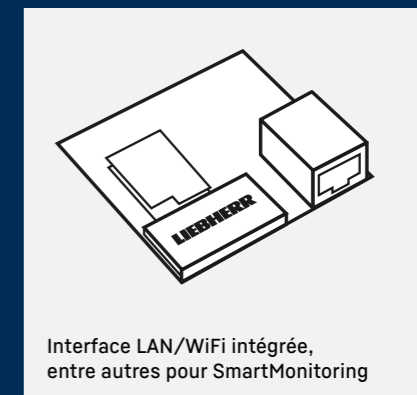
Poignée antimicrobienne avec mécanisme d'ouverture



LightAlarm et SmartLock

### Série Perfection

Les appareils de la série Perfection répondent non seulement à la norme de sécurité IEC 61010-2-011, mais aussi à la norme DIN 13277, qui définit les exigences pour les applications de laboratoire et médicales.



Interface LAN/WiFi intégrée, entre autres pour SmartMonitoring



## Congélateurs ultra-basse température (ULT) – sécurité et efficacité maximales à très basses températures

---

Les congélateurs ultra-basse température de Liebherr sont une référence dans la plage de température de  $-40^{\circ}\text{C}$  à  $-86^{\circ}\text{C}$ . Leur qualité et leur fiabilité pour le stockage de substances hautement sensibles sont inégalées, tout comme leur efficacité énergétique exceptionnelle et leur confort d'utilisation perceptible au quotidien. Robuste, économique et d'une sécurité maximale, la gamme d'appareils du spécialiste de la congélation séduit les chercheurs et les laboratoires par ses nombreuses fonctions et options d'équipement.

Pour une protection optimale de vos précieux échantillons, produits chimiques et matériel de recherche. Et pour le sentiment agréable de pouvoir se concentrer pleinement sur son travail.

## Aperçu des avantages

### SmartMonitoring

La solution numérique basée sur le cloud contrôle et documente les températures en continu et vous alerte immédiatement par e-mail, SMS ou appel en cas d'écart.

### Finition en inox

La cuve, les tablettes de rangement et les portillons intérieurs sont en acier inoxydable et donc faciles à nettoyer afin de garantir une hygiène optimale.

### Tablettes de rangement

Trois tablettes intérieures facilement réglables par niveaux de 24 mm offrent une grande flexibilité pour un rangement précis et peu encombrant. Il est également possible d'ajouter des tablettes supplémentaires.

### Interfaces sérielles

Interfaces pour la connexion à des systèmes de documentation et de surveillance tels que SmartMonitoring ainsi que contact sans potentiel pour la transmission des alarmes à des systèmes d'alerte externes.



### Enregistrement des données

Les deux conduits pour capteurs (28 mm) en haut à gauche et en bas à gauche permettent d'installer à l'intérieur des systèmes de surveillance ou d'enregistrement de données externes avec des sondes séparées.

### Rampe de déchargement

Pas besoin de chariot élévateur : la rampe de déchargement intégrée dans l'emballage facilite l'installation de l'appareil.



### Portillons intérieurs amovibles

Les portillons intérieurs amovibles en acier inoxydable limitent la perte de froid à l'ouverture de la porte et sont également facilement démontables pour le nettoyage.



### Joint de porte

Le système innovant d'étanchéité de la porte, composé de deux joints circonférentiels, permet de fermer la porte de manière complètement étanche. Cela permet également de réduire la consommation d'énergie. Les joints peuvent être changés séparément et sans outils.

### Système électronique intuitif

Le système électronique intuitif avec horloge en temps réel intégrée permet de régler la température avec une précision de 0,1 °C. Le panneau de contrôle et d'affichage n'est pas sensible à la saleté et est facile à nettoyer. La flexibilité des réglages, par exemple des valeurs d'offset ou d'alarme, permet d'adapter et de qualifier facilement et rapidement les appareils en fonction des applications et des besoins.



### Système de surveillance

Le système de surveillance à trois niveaux dispose de messages d'alarme intégrés en cas de défaut de température, d'ouverture de porte prolongée et de coupure du secteur, ainsi que de fonctions extensibles telles que le refroidissement d'urgence par

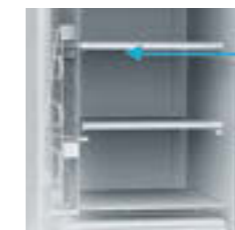
CO<sub>2</sub> et la surveillance en ligne, assurant une protection optimale lors du stockage. En cas de panne de courant, le système électronique est immédiatement alimenté par des batteries intégrées de 12 volts. En cas de situation critique, une notification est envoyée.

### Isolation

La combinaison de mousse PU sans CFC et de panneaux isolés sous vide assure la meilleure isolation possible pour empêcher les hausses de température rapides.

### Valve de compensation de pression

Lorsque la porte est ouverte, l'échange d'air avec l'extérieur crée une pression négative, ce qui rend ensuite difficile la réouverture de la porte. La valve de compensation de pression chauffée permet d'ouvrir à nouveau facilement la porte après quelques secondes car la pression négative est rapidement compensée.

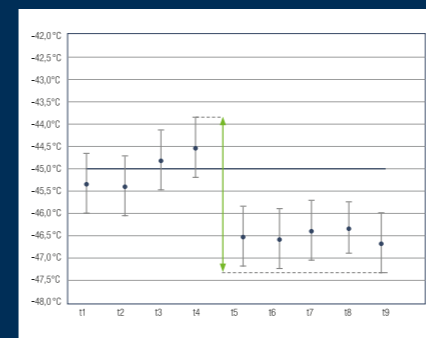


SUFsg 5001 MediLine

## La qualité jusque dans le détail

### Serrure mécanique

La serrure mécanique protège les produits stockés contre tout accès indésirable. La porte s'ouvre grâce à la poignée ergonomique incasable en aluminium.



### Fluctuations de température minimales

Afin de garantir la qualité des échantillons stockés, il est de la plus haute importance que les fluctuations de température soient minimales. Les congélateurs ultra-basse température de Liebherr présentent une stabilité et une homogénéité de la température optimale à l'intérieur de l'appareil.



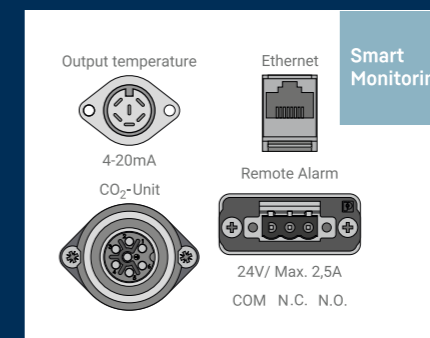
### Faible consommation d'énergie

Dans les instituts de recherche, les congélateurs ultra-basse température font partie des appareils qui consomment le plus d'énergie. Les congélateurs ultra-basse température de Liebherr sont parmi les modèles les plus économes du marché. L'efficacité du système de réfrigération permet, en combinaison avec des panneaux sous vide hautement isolants, un fonctionnement économique, la plus grande sobriété énergétique possible et donc de faibles coûts d'exploitation.



### Faible dégagement de chaleur

Par rapport aux technologies plus anciennes, le système efficace de refroidissement en cascade avec l'utilisation de réfrigérants HC génère nettement moins de chaleur. Cela permet de réduire les coûts d'aménagement des systèmes de climatisation des locaux. S'il n'est pas possible d'évacuer la chaleur par le biais de la climatisation, nos congélateurs peuvent être équipés en option d'un système de refroidissement à eau.



### Connexion à des systèmes de documentation et de surveillance

Pour la surveillance à distance, tous les appareils disposent d'une sortie d'alarme sans potentiel et d'une interface Ethernet. Les appareils peuvent ainsi être intégrés dans SmartMonitoring. De plus, les enregistrements de température et d'alarme peuvent être lus via l'interface USB intégrée. En option, une sortie 4-20 mA permet d'intégrer la valeur de la température dans les systèmes existants pour l'enregistrement des données.





**SUFsg 7001**  
MediLine



Volume brut / net	728 / 700 l
Dimensions extérieures en mm (L / P / H)	1204 / 1082 / 1966
Dimensions intérieures en mm (L / P / H)	890 / 605 / 1300
Consommation électrique en 365 jours	2957 kWh
Température ambiante	+16 °C jusqu'à +32 °C
Dégagement de chaleur	1224 kJ/h
Système de dissipation de la chaleur	Refroidissement de l'air
Système de réfrigération	Cascade
Réfrigérant	R 290 / R 170
Niveau sonore <sup>1</sup>	47 dB(A)
Tension / Puissance	230V~ / 7,0 A
Plage de température	-40 °C jusqu'à -86 °C
Matériau de l'habillage / couleur	acier / blanc
Matériau de la porte	acier
Matériau de la cuve intérieure	acier inox
Type de commande	affichage LED a 7 segments avec touches
Contact sans potentiel	oui
Type de mise en réseau / Solution de mise en réseau	SmartCoolingHub / Installation ultérieure possible
Interface	LAN (Ethernet)
Enregistreur de données	Intégré, interface USB
Alarme de panne de courant	imméd. lors d'une coupure de courant pour 72h
Système de réfrigération	statique
Refroidissement de +22 °C à -80 °C	450 min
Réchauffement de -80 °C à -60 °C / à 0 °C	250 min / 2220 min
Quantité/quantité maximale de surfaces de rangement	4 / 13
Étagères réglables	3
Matériau des surfaces de rangement	acier inox
Résistance des surfaces de rangement / Appareil	50 kg / 200 kg
Quantité de racks par insert	6
Quantité maximale de cryoboîtes 50 mm / 75 mm	528 / 336
Roulettes	roulettes orientables avec frein à l'avant, roulettes fixes à l'arrière
Passage de capteurs	2 x Ø 28 mm
Type de serrure / Charnières de porte	mécanique / à droite, fixes
Poids brut / net	361 / 313 kg
Accessoires	
Racks pour cryoboîtes	voir page 34
Lot de 36 cryoboîtes	7790038
Système de secours CO <sub>2</sub>	7790048
Tablettes en acier inoxydable	7790050
portillons intérieurs isolés	7790127
Cache pour l'interrupteur principal avec serrure	7790051
Sortie analogique 4 - 20 mA	7790042
SmartCoolingHub	6125784



**SUFsg 7001 ver. H72**  
MediLine



Volume brut / net	728 / 700 l
Dimensions extérieures en mm (L / P / H)	1204 / 1082 / 1966
Dimensions intérieures en mm (L / P / H)	890 / 605 / 1300
Consommation électrique en 365 jours	2957 kWh
Température ambiante	+16 °C jusqu'à +32 °C
Dégagement de chaleur	1224 kJ/h
Système de dissipation de la chaleur	Refroidissement à eau
Système de réfrigération	Cascade
Réfrigérant	R 290 / R 170
Niveau sonore <sup>1</sup>	47 dB(A)
Tension / Puissance	230V~ / 7,0 A
Plage de température	-40 °C jusqu'à -86 °C
Matériau de l'habillage / couleur	acier / blanc
Matériau de la porte	acier
Matériau de la cuve intérieure	acier inox
Type de commande	affichage LED a 7 segments avec touches
Contact sans potentiel	oui
Type de mise en réseau / Solution de mise en réseau	SmartCoolingHub / Installation ultérieure possible
Interface	LAN (Ethernet)
Enregistreur de données	Intégré, interface USB
Alarme de panne de courant	imméd. lors d'une coupure de courant pour 72h
Système de réfrigération	statique
Refroidissement de +22 °C à -80 °C	450 min
Réchauffement de -80 °C à -60 °C / à 0 °C	250 min / 2220 min
Quantité/quantité maximale de surfaces de rangement	4 / 13
Étagères réglables	3
Matériau des surfaces de rangement	acier inox
Résistance des surfaces de rangement / Appareil	50 kg / 200 kg
Quantité de racks par insert	6
Quantité maximale de cryoboîtes 50 mm / 75 mm	528 / 336
Roulettes	roulettes orientables avec frein à l'avant, roulettes fixes à l'arrière
Passage de capteurs	2 x Ø 28 mm
Type de serrure / Charnières de porte	mécanique / à droite, fixes
Poids brut / net	361 / 313 kg
Accessoires	
Racks pour cryoboîtes	voir page 34
Lot de 36 cryoboîtes	7790038
Système de secours CO <sub>2</sub>	7790048
Tablettes en acier inoxydable	7790050
portillons intérieurs isolés	7790127
Cache pour l'interrupteur principal avec serrure	7790051
Sortie analogique 4 - 20 mA	7790042
SmartCoolingHub	6125784

Volume brut / net	491 / 477 l
Dimensions extérieures en mm (L / P / H)	920 / 1082 / 1966
Dimensions intérieures en mm (L / P / H)	606 / 605 / 1300
Consommation électrique en 365 jours	2884 kWh
Température ambiante	+16 °C jusqu'à +32 °C
Dégagement de chaleur	1188 kJ/h
Système de dissipation de la chaleur	Refroidissement de l'air
Système de réfrigération	Cascade
Réfrigérant	R 290 / R 170
Niveau sonore <sup>1</sup>	47 dB(A)
Tension / Puissance	230V~ / 7,0 A
Plage de température	-40 °C jusqu'à -86 °C
Matériau de l'habillage / couleur	acier / blanc
Matériau de la porte	acier
Matériau de la cuve intérieure	acier inox
Type de commande	affichage LED a 7 segments avec touches
Contact sans potentiel	oui
Type de mise en réseau / Solution de mise en réseau	SmartCoolingHub / Installation ultérieure possible
Interface	LAN (Ethernet)
Enregistreur de données	Intégré, interface USB
Alarme de panne de courant	imméd. lors d'une coupure de courant pour 72h
Système de réfrigération	statique
Refroidissement de +22 °C à -80 °C	360 min
Réchauffement de -80 °C à -60 °C / à 0 °C	230 min / 2160 min
Quantité/quantité maximale de surfaces de rangement	4 / 13
Étagères réglables	3
Matériau des surfaces de rangement	acier inox
Résistance des surfaces de rangement / Appareil	50 kg / 200 kg
Quantité de racks par insert	4
Quantité maximale de cryoboîtes 50 mm / 75 mm	352 / 224
Roulettes	roulettes orientables avec frein à l'avant, roulettes fixes à l'arrière
Passage de capteurs	2 x Ø 28 mm
Type de serrure / Charnières de porte	mécanique / à droite, fixes
Poids brut / net	308 / 254 kg
Accessoires	
Racks pour cryoboîtes	voir page 34
Lot de 36 cryoboîtes	7790038
Système de secours CO <sub>2</sub>	7790048
Tablettes en acier inoxydable	7790049
portillons intérieurs isolés	7790070
Cache pour l'interrupteur principal avec serrure	7790051
Sortie analogique 4 - 20 mA	7790042
SmartCoolingHub	6125784



**SUFsg 5001**  
MediLine



Volume brut / net	491 / 477 l
Dimensions extérieures en mm (L / P / H)	920 / 1082 / 1966
Dimensions intérieures en mm (L / P / H)	606 / 605 / 1300
Consommation électrique en 365 jours	2884 kWh
Température ambiante	+16 °C jusqu'à +32 °C
Dégagement de chaleur	1188 kJ/h
Système de dissipation de la chaleur	Refroidissement de l'air
Système de réfrigération	Cascade
Réfrigérant	R 290 / R 170
Niveau sonore <sup>1</sup>	47 dB(A)
Tension / Puissance	230V~ / 7,0 A
Plage de température	-40 °C jusqu'à -86 °C
Matériau de l'habillage / couleur	acier / blanc
Matériau de la porte	acier
Matériau de la cuve intérieure	acier inox
Type de commande	affichage LED a 7 segments avec touches
Contact sans potentiel	oui
Type de mise en réseau / Solution de mise en réseau	SmartCoolingHub / Installation ultérieure possible
Interface	LAN (Ethernet)
Enregistreur de données	Intégré, interface USB
Alarme de panne de courant	imméd. lors d'une coupure de courant pour 72h
Système de réfrigération	statique
Refroidissement de +22 °C à -80 °C	360 min
Réchauffement de -80 °C à -60 °C / à 0 °C	230 min / 2160 min
Quantité/quantité maximale de surfaces de rangement	4 / 13
Étagères réglables	3
Matériau des surfaces de rangement	acier inox
Résistance des surfaces de rangement / Appareil	50 kg / 200 kg
Quantité de racks par insert	4
Quantité maximale de cryoboîtes 50 mm / 75 mm	352 / 224
Roulettes	roulettes orientables avec frein à l'avant, roulettes fixes à l'arrière
Passage de capteurs	2 x Ø 28 mm
Type de serrure / Charnières de porte	mécanique / à droite, fixes
Poids brut / net	308 / 254 kg
Accessoires	
Racks pour cryoboîtes	voir page 34
Lot de 36 cryoboîtes	7790038
Système de secours CO <sub>2</sub>	7790048
Tablettes en acier inoxydable	7790049
portillons intérieurs isolés	7790070
Cache pour l'interrupteur principal avec serrure	7790051
Sortie analogique 4 - 20 mA	7790042
SmartCoolingHub	6125784



**SUFsg 5001 ver. H72**  
MediLine



Volume brut / net	491 / 477 l
Dimensions extérieures en mm (L / P / H)	920 / 1082 / 1966
Dimensions intérieures en mm (L / P / H)	606 / 605 / 1300
Consommation électrique en 365 jours	2884 kWh
Température ambiante	+16 °C jusqu'à +32 °C
Dégagement de chaleur	1188 kJ/h
Système de dissipation de la chaleur	Refroidissement à eau
Système de réfrigération	Cascade
Réfrigérant	R 290 / R 170
Niveau sonore <sup>1</sup>	47 dB(A)
Tension / Puissance	230V~ / 7,0 A
Plage de température	-40 °C jusqu'à -86 °C
Matériau de l'habillage / couleur	acier / blanc
Matériau de la porte	acier
Matériau de la cuve intérieure	acier inox
Type de commande	affichage LED a 7 segments avec touches
Contact sans potentiel	oui
Type de mise en réseau / Solution de mise en réseau	SmartCoolingHub / Installation ultérieure possible
Interface	LAN (Ethernet)
Enregistreur de données	Intégré, interface USB
Alarme de panne de courant	imméd. lors d'une coupure de courant pour 72h
Système de réfrigération	statique
Refroidissement de +22 °C à -80 °C	360 min
Réchauffement de -80 °C à -60 °C / à 0 °C	230 min / 2160 min
Quantité/quantité maximale de surfaces de rangement	4 / 13
Étagères réglables	3
Matériau des surfaces de rangement	acier inox
Résistance des surfaces de rangement / Appareil	50 kg / 200 kg
Quantité de racks par insert	4
Quantité maximale de cryoboîtes 50 mm / 75 mm	352 / 224
Roulettes	roulettes orientables avec frein à l'avant, roulettes fixes à l'arrière
Passage de capteurs	2 x Ø 28 mm
Type de serrure / Charnières de porte	mécanique / à droite, fixes
Poids brut / net	308 / 254 kg
Accessoires	
Racks pour cryoboîtes	voir page 34
Lot de 36 cryoboîtes	7790038
Système de secours CO <sub>2</sub>	7790048
Tablettes en acier inoxydable	7790049
portillons intérieurs isolés	7790070
Cache pour l'interrupteur principal avec serrure	7790051
Sortie analogique 4 - 20 mA	7790042
SmartCoolingHub	6125784

## Congélateurs ultra-basse température

## Racks pour cryoboîtes

Des systèmes de stockage pratiques et résistants à la température pour un stockage clair des échantillons. Racks disponibles en aluminium ou en acier inoxydable pour 5x4 ou 6x4 boîtes de 50 mm et racks à tiroirs en acier inoxydable pour 5x4 ou 6x4 boîtes de 50 mm.

Chargement maximum SUFsg 5001 : 8x rack 5x4 + 8x rack 6x4 = 352

boîtes x 81 pcs. 2mL d'échantillons = 28.512 échantillons.

Chargement maximum SUFsg 7001 : 12x rack 5x4 + 12x rack 6x4 = 528

boîtes x 81 pcs. 2mL d'échantillons = 42.768 échantillons.



Rack en aluminium 5x4	7790003	Rack en acier inoxydable 5x4	7790027
Rack en aluminium 6x4	7790014	Rack en acier inoxydable 6x4	7790028
Rack en aluminium 5x4 + cryoboîte	7790015	Rack en acier inoxydable 5x4 + tiroirs	7790031
Rack en aluminium 6x4 + cryoboîte	7790025	Rack en acier inoxydable 6x4 + tiroirs	7790032
Rack en acier inoxydable 5x4 + cryoboîte	7790029	Rack en acier inoxydable 5x4 + cryoboîte + tiroirs	7790033
Rack en acier inoxydable 6x4 + cryoboîte	7790030	Rack en acier inoxydable 6x4 + cryoboîte + tiroirs	7790036



## Cryoboîtes

Cet ensemble contient 36 boîtes cryobox solides et à stabilité thermique, en carton hydrofuge, avec trame fixe 9x9, pour le stockage et le transport d'échantillons en toute sécurité.

Système de secours CO<sub>2</sub>

Le système de secours CO<sub>2</sub> garantit le maintien du refroidissement des échantillons stockés jusqu'à 72 heures en cas de panne de courant. La bouteille de CO<sub>2</sub> n'est pas comprise dans la livraison.



## Tablettes en acier inoxydable

Tablettes supplémentaires robustes en acier inoxydable pour une division flexible et personnalisée de l'intérieur du congélateur.



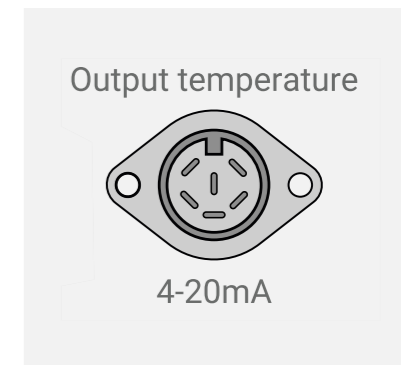
## Portillons intérieurs isolés

Les portillons intérieurs isolés assurent la meilleure isolation possible et une stabilité optimale de la température, ce qui garantit un refroidissement efficace et une réduction de la consommation d'énergie.



## Cache pour l'interrupteur principal avec serrure

Protection contre l'arrêt involontaire du congélateur ou la manipulation involontaire de l'interrupteur principal.



## Sortie analogique 4-20 mA

L'interface 4-20 mA indique la température intérieure sous forme d'intensité du courant, par exemple pour son intégration dans un système indépendant d'enregistrement ou de contrôle de la température intérieure.



## SmartCoolingHub

Le SmartCoolingHub sert de base à la mise en réseau de vos appareils Liebherr professionnels. Il est possible de connecter par câble jusqu'à 20 appareils Liebherr utilisables en réseau.



## Câble de raccordement RS485

Le câble de raccordement de 5 mètres, compatible ModBUS, relie votre appareil au SmartCoolingHub. Si vous souhaitez connecter plusieurs appareils, un câble supplémentaire est nécessaire pour chaque appareil additionnel.



## Appareils pour la recherche et les laboratoires – pour les exigences les plus élevées en matière de précision et de sécurité

---

Rares sont les environnements où les appareils de réfrigération et de congélation font face à des défis aussi importants que la recherche et les laboratoires. Liebherr les relève grâce à une gamme spécialement développée à cet effet et une nouvelle génération d'appareils.

Les substances sensibles sont stockées de manière fiable à des températures précises et protégées par des systèmes d'alarme intégrés. Une efficacité maximale assure une faible consommation, et les matériaux durables et composants sans entretien garantissent des coûts d'exploitation globaux minimaux. Ce portefeuille varié s'accompagne d'une convivialité maximale et d'une mise en réseau simple, notamment grâce au Smart-Monitoring de Liebherr.

Découvrez la qualité caractéristique de Liebherr, qui porte ses fruits au fil des ans. Et qui vous facilite le travail au quotidien.

# Aperçu des avantages

## Mémoire de données intégrée

Les températures min./max. sont enregistrées sur 41 jours au plus. En outre, la mémoire sauvegarde les trois dernières coupures de courant et alarmes de température.

## Batterie de secours

En cas de coupure de courant, le système électronique est immédiatement alimenté par une batterie 12 V intégrée. Ainsi, les températures intérieures sont enregistrées pendant 72 heures sans interruption.



## Détecteur de température externe

Les appareils de laboratoire disposent d'un conduit (7,0 mm de diamètre) dans le plafond de l'appareil permettant d'intégrer un détecteur de température à l'intérieur.

## Finition en inox

La cuve lisse en acier nickel chrome de haute qualité est facile à nettoyer et assure une hygiène optimale.

## Gain de place

Pour augmenter la capacité utile de la cuve, les éléments fonctionnels tels que les ventilateurs et l'évaporateur sont placés hors de l'espace frigorifique.

Pour faciliter le transport, les modèles LKPv 1420/LKPv 1423/LGPv 1420 peuvent être démontés puis remontés. Cette opération doit être effectuée par un ingénieur qualifié. Veuillez vous adresser au service commercial de Liebherr pour plus d'informations.



LKPv 6520 MediLine

## Valve de compensation de pression

L'ouverture des portes des réfrigérateurs et congélateurs entraîne une dépressurisation créée par l'échange d'air avec l'extérieur. Par conséquent, si les portes sont actionnées de manière répétée, elles peuvent devenir difficiles à ouvrir. La dépressurisation est rapidement compensée à l'aide de la valve de compensation de pression, ce qui permet de rouvrir les portes en toute facilité.

## SmartMonitoring

La solution numérique basée sur le cloud contrôle et documente les températures en continu et vous alerte immédiatement par e-mail, SMS ou appel en cas d'écart.

## Systèmes d'alarme intégrés

Une alarme visuelle et sonore vous avertit lorsque la porte est ouverte pendant plus d'une minute. L'alarme de température et de courant indique quand la température est dépassée ou non atteinte, et vous avertit également en cas de panne de courant.

## Système de réfrigération dynamique

Le système de réfrigération dynamique à double ventilation, combiné à une circulation optimale de l'air, assure une stabilité maximale de la température à l'intérieur de l'appareil.



## Blocage de la porte à 90°

Pour que vous puissiez vous servir confortablement, la porte fonctionnelle reste ouverte à un angle de 90° et se ferme automatiquement en dessous d'un angle de 60°.

## Jeu de roulettes

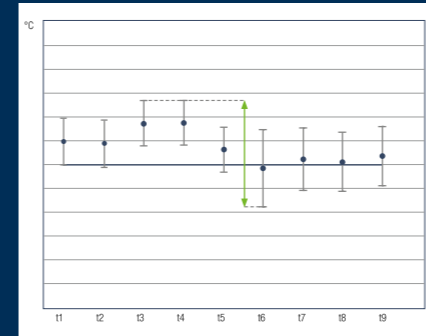
Les séries LKPv et LGPv sont équipées en série de roulettes, pour une utilisation flexible en fonction de l'espace et un nettoyage facile, même sous les appareils.



### Appareils à demi-porte

Accès rapide, faible perte de froid et préservation de la qualité des produits : les appareils à demi-porte sont particulièrement convaincants dans l'industrie pharmaceutique ou dans les laboratoires où les portes sont souvent ouvertes. Les échantillons ou préparations fréquemment manipulés sont stockés dans la partie supérieure pour un accès rapide, tandis que la partie inférieure offre beaucoup d'espace pour les produits moins fréquemment utilisés. Grâce aux demi-portes avec mécanisme de fermeture automatique, seul un petit pourcentage de l'air froid s'échappe à l'ouverture, ce qui améliore considérablement la stabilité de la température et donc la qualité à long terme des produits stockés.

## La qualité jusque dans le détail

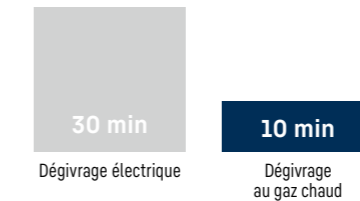


### Constance maximale de la température

Le système de réfrigération dynamique à double ventilation garantit une stabilité maximale de la température à l'intérieur. Des cycles de dégivrage très courts permettent de maintenir une température intérieure presque constante pendant les phases de dégivrage. Tous les appareils de laboratoire ont été conçus pour garantir la stabilité et la constance de la température selon la norme EN 60068-3.

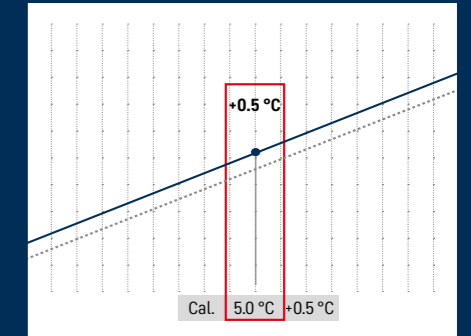
### Avantage du dégivrage au gaz chaud

Réduction de la durée de la hausse de température



### Dégivrage au gaz chaud à haut rendement énergétique

Le dégivrage au gaz chaud commandé en fonction des besoins et par minuterie permet des durées de dégivrage très courtes. Pour améliorer la stabilité de la température intérieure durant un dégivrage, celle-ci est abaissée au minimum juste avant le début du dégivrage afin d'obtenir une réserve de froid.



### Calibrage précis à 1 point

La commande électronique des appareils de laboratoire inclut une fonction de calibrage à 1 point pour un réglage de la température ultra-précis. Elle permet un ajustement entre la température réglée et la température intérieure effective. La valeur d'équilibre peut être modifiée de façon positive ou négative par paliers de 0,1 K.



### Commande électronique intégrée

La commande électronique avec horloge en temps réel intégrée permet de régler la température avec précision, au 1/10 °C près. Le clavier à membrane est résistant aux salissures et facile à nettoyer, et répond ainsi aux exigences d'hygiène les plus élevées en laboratoire.



### Composants frigorifiques facilement accessibles

Les composants frigorifiques sont facilement accessibles et intégrés dans la partie supérieure du compartiment de la machine, ce qui augmente considérablement le volume utile de la cuve. Pour un nettoyage confortable ou d'éventuels travaux d'entretien, il suffit d'ouvrir la face avant vers le haut. À partir d'un angle d'ouverture de 45°, elle peut être entièrement décrochée.



### Documentation externe de la température et des alarmes

Les appareils de laboratoire sont équipés d'une interface série RS 485, grâce à laquelle il est possible de mettre en réseau jusqu'à 20 appareils avec le SmartCoolingHub et de les intégrer ainsi dans SmartMonitoring ou de les utiliser avec un système de documentation et d'alarme externe. En outre, les appareils de laboratoire sont équipés d'un contact sans potentiel pour relayer l'alarme à un système d'avertissement à distance externe.



**LKPV 1423**  
MediLine



**LKPV 1420**  
MediLine



Volume brut / net	1397 / 980 l
Dimensions extérieures en mm (L / P / H)	1430 / 830 / 2160
Dimensions intérieures en mm (L / P / H)	1236 / 650 / 1500
Consommation électrique en 365 jours <sup>1</sup>	820 kWh
Température ambiante	+10 °C jusqu'à +40 °C
Dégagement de chaleur	515 kJ/h
Réfrigérant	R 290
Niveau sonore	58 dB(A)
Tension / Puissance	220 - 240V~ / 4,0 A
Système de réfrigération / Procédure de dégivrage	dynamique / automatique
Plage de température	0 °C jusqu'à +16 °C
Gradient <sup>2</sup> / fluctuation max. <sup>3</sup>	3,8 °C / 3,9 °C
Matériau de l'habillage / couleur	acier / blanc
Matériau de la porte	Porte vitrée isolante
Matériau de la cuve intérieure	acier nickel chrome
Type de commande	affichage LED a 7 segments avec touches
Alarme de panne de courant	imméd. lors d'une coupure de courant pour 72h
Panne : signal d'alarme	optique et sonore
Contact sans potentiel	oui
Type de mise en réseau	SmartCoolingHub
Solution de mise en réseau	Installation ultérieure possible
Interface	RS485
Eclairage intérieur	Bandeau de plafonniers à LED, commutateur séparé
Surfaces de rangement réglables	8
Matériau des surfaces de rangement	Grilles plastifiées
Surface de rangement utile en mm (L / P)	1236 / 640
Résistance des surfaces de rangement	60 kg
Roulettes	roulettes orientables avec frein à l'avant, roulettes orientables à l'arrière
Poignée	Profilée intégrée
Passage de capteurs	1 x Ø 7 mm
Type de serrure / Charnières de porte	mécanique / à gauche et à droite : fixes
Poids brut / net	267 / 224 kg
Accessoires	
Grille de support plastifiée	7112393
Rails de support en forme de U à droite	9001761
Rails de support en forme de U à gauche	9001757
Pédale d'ouverture	9590639
SmartCoolingHub	6125784
Détecteur de température	9590407
Kit Side-by-Side	9901947

Volume brut / net	1366 / 980 l
Dimensions extérieures en mm (L / P / H)	1430 / 830 / 2160
Dimensions intérieures en mm (L / P / H)	1236 / 650 / 1550
Consommation électrique en 365 jours <sup>1</sup>	714 kWh
Température ambiante	+10 °C jusqu'à +40 °C
Dégagement de chaleur	471 kJ/h
Réfrigérant	R 290
Niveau sonore	58 dB(A)
Tension / Puissance	220 - 240V~ / 4,0 A
Système de réfrigération / Procédure de dégivrage	dynamique / automatique
Plage de température	-2 °C jusqu'à +16 °C
Gradient <sup>2</sup> / fluctuation max. <sup>3</sup>	3,6 °C / 2,9 °C
Matériau de l'habillage / couleur	acier / blanc
Matériau de la porte	acier
Matériau de la cuve intérieure	acier nickel chrome
Type de commande	affichage LED a 7 segments avec touches
Alarme de panne de courant	imméd. lors d'une coupure de courant pour 72h
Panne : signal d'alarme	optique et sonore
Contact sans potentiel	oui
Type de mise en réseau	SmartCoolingHub
Solution de mise en réseau	Installation ultérieure possible
Interface	RS485
Eclairage intérieur	
Surfaces de rangement réglables	8
Matériau des surfaces de rangement	Grilles plastifiées
Surface de rangement utile en mm (L / P)	1236 / 640
Résistance des surfaces de rangement	60 kg
Roulettes	roulettes orientables avec frein à l'avant, roulettes orientables à l'arrière
Poignée	Profilée intégrée
Passage de capteurs	1 x Ø 7 mm
Type de serrure / Charnières de porte	mécanique / à gauche et à droite : fixes
Poids brut / net	249 / 206 kg

Volume brut / net	855 / 629 l
Dimensions extérieures en mm (L / P / H)	790 / 980 / 2160
Dimensions intérieures en mm (L / P / H)	620 / 850 / 1550
Consommation électrique en 365 jours <sup>1</sup>	603 kWh
Température ambiante	+10 °C jusqu'à +40 °C
Dégagement de chaleur	430 kJ/h
Réfrigérant	R 290
Niveau sonore	58 dB(A)
Tension / Puissance	220 - 240V~ / 4,0 A
Système de réfrigération / Procédure de dégivrage	dynamique / automatique
Plage de température	-2 °C jusqu'à +16 °C
Gradient <sup>2</sup> / fluctuation max. <sup>3</sup>	2,1 °C / 1,8 °C
Matériau de l'habillage / couleur	acier / blanc
Matériau de la porte	acier
Matériau de la cuve intérieure	acier nickel chrome
Type de commande	affichage LED a 7 segments avec touches
Alarme de panne de courant	imméd. lors d'une coupure de courant pour 72h
Panne : signal d'alarme	optique et sonore
Contact sans potentiel	oui
Type de mise en réseau	SmartCoolingHub
Solution de mise en réseau	Installation ultérieure possible
Interface	RS485
Eclairage intérieur	
Surfaces de rangement réglables	4
Matériau des surfaces de rangement	Grilles plastifiées
Surface de rangement utile en mm (L / P)	620 / 800
Résistance des surfaces de rangement	60 kg
Roulettes	roulettes orientables avec frein à l'avant, roulettes fixes à l'arrière
Poignée	Profilée intégrée
Passage de capteurs	1 x Ø 7 mm
Type de serrure / Charnières de porte	mécanique / à droite, réversibles
Poids brut / net	175 / 145 kg



**LKPV 8420**  
MediLine



**LKPV 6523**  
MediLine



**LKPV 6520**  
MediLine



**LKPV 6527**  
MediLine



Volume brut / net	617 / 430 l
Dimensions extérieures en mm (L / P / H)	700 / 830 / 2160
Dimensions intérieures en mm (L / P / H)	533 / 650 / 1500
Consommation électrique en 365 jours <sup>1</sup>	571 kWh
Température ambiante	+10 °C jusqu'à +40 °C
Dégagement de chaleur	345 kJ/h
Réfrigérant	R 290
Niveau sonore	58 dB(A)
Tension / Puissance	220 - 240V~ / 4,0 A
Système de réfrigération / Procédure de dégivrage	dynamique / automatique
Plage de température	0 °C jusqu'à +16 °C
Gradient <sup>2</sup> / fluctuation max. <sup>3</sup>	2,0 °C / 1,6 °C
Matériau de l'habillage / couleur	acier / blanc
Matériau de la porte	Porte vitrée isolante
Matériau de la cuve intérieure	acier nickel chrome
Type de commande	affichage LED a 7 segments avec touches
Alarme de panne de courant	imméd. lors d'une coupure de courant pour 72h
Panne : signal d'alarme	optique et sonore
Contact sans potentiel	oui
Type de mise en réseau	SmartCoolingHub
Solution de mise en réseau	Installation ultérieure possible
Interface	RS485
Eclairage intérieur	Bandeau de plafonniers à LED, commutateur séparé
Surfaces de rangement réglables	4
Matériau des surfaces de rangement	Grilles plastifiées
Surface de rangement utile en mm (L / P)	533 / 650
Résistance des surfaces de rangement	60 kg
Roulettes	roulettes orientables avec frein à l'avant, roulettes fixes à l'arrière
Poignée	Profilée intégrée
Passage de capteurs	1 x Ø 7 mm
Type de serrure / Charnières de porte	mécanique / à droite, réversibles
Poids brut / net	164 / 138 kg

Volume brut / net	602 / 430 l
Dimensions extérieures en mm (L / P / H)	700 / 830 / 2160
Dimensions intérieures en mm (L / P / H)	533 / 650 / 1550
Consommation électrique en 365 jours <sup>1</sup>	497 kWh
Température ambiante	+10 °C jusqu'à +40 °C
Dégagement de chaleur	300 kJ/h
Réfrigérant	R 290
Niveau sonore	58 dB(A)
Tension / Puissance	220 - 240V~ / 4,0 A
Système de réfrigération / Procédure de dégivrage	dynamique / automatique
Plage de température	-2 °C jusqu'à +16 °C
Gradient <sup>2</sup> / fluctuation max. <sup>3</sup>	1,8 °C / 1,0 °C
Matériau de l'habillage / couleur	acier / blanc
Matériau de la porte	acier
Matériau de la cuve intérieure	acier nickel chrome
Type de commande	affichage LED a 7 segments avec touches
Alarme de panne de courant	imméd. lors d'une coupure de courant pour 72h
Panne : signal d'alarme	optique et sonore
Contact sans potentiel	oui
Type de mise en réseau	SmartCoolingHub
Solution de mise en réseau	Installation ultérieure possible
Interface	RS485
Eclairage intérieur	
Surfaces de rangement réglables	4
Matériau des surfaces de rangement	Grilles plastifiées
Surface de rangement utile en mm (L / P)	533 / 650
Résistance des surfaces de rangement	60 kg
Roulettes	roulettes orientables avec frein à l'avant, roulettes fixes à l'arrière
Poignée	Profilée intégrée
Passage de capteurs	1 x Ø 7 mm
Type de serrure / Charnières de porte	mécanique / à droite, réversibles
Poids brut / net	154 / 128 kg

Volume brut / net	598 / 429 l
Dimensions extérieures en mm (L / P / H)	700 / 830 / 2160
Dimensions intérieures en mm (L / P / H)	533 / 650 / 1550
Consommation électrique en 365 jours <sup>1</sup>	688 kWh
Température ambiante	+10 °C jusqu'à +40 °C
Dégagement de chaleur	345 kJ/h
Réfrigérant	R 290
Niveau sonore	58 dB(A)
Tension / Puissance	220 - 240V~ / 4,0 A
Système de réfrigération / Procédure de dégivrage	dynamique / automatique
Plage de température	-2 °C jusqu'à +16 °C
Gradient <sup>2</sup> / fluctuation max. <sup>3</sup>	1,8 °C / 1,0 °C
Matériau de l'habillage / couleur	acier / blanc
Matériau de la porte	acier
Matériau de la cuve intérieure	acier nickel chrome
Type de commande	affichage LED a 7 segments avec touches
Alarme de panne de courant	imméd. lors d'une coupure de courant pour 72h
Panne : signal d'alarme	optique et sonore
Contact sans potentiel	oui
Type de mise en réseau	SmartCoolingHub
Solution de mise en réseau	Installation ultérieure possible
Interface	RS485
Eclairage intérieur	
Surfaces de rangement réglables	4
Matériau des surfaces de rangement	Grilles plastifiées
Surface de rangement utile en mm (L / P)	533 / 650
Résistance des surfaces de rangement	60 kg
Roulettes	roulettes orientables avec frein à l'avant, roulettes fixes à l'arrière
Poignée	Profilée intégrée
Passage de capteurs	1 x Ø 7 mm
Type de serrure / Charnières de porte	mécanique / à droite, réversibles
Poids brut / net	155 / 130 kg

Volume brut / net	7112393
Rails de support en forme de U à droite	9001761
Rails de support en forme de U à gauche	9001757
Pédale d'ouverture	9590639
SmartCoolingHub	6125784
Détecteur de température	9590407
Kit Side-by-Side	9901947

<sup>1</sup> Mesurée à température ambiante de +25°C et température intérieure de +5°C pour réfrigérateurs et -20°C pour congélateurs.  
<sup>2</sup> Gradient tel que défini dans EN 60068-3 : la différence entre les moyennes des températures les plus chaudes et les plus froides mesurées, augmentées de leur incertitude élargie, tout au long de la durée des mesures.  
<sup>3</sup> Fluctuation max. selon EN 60068-3 : la plus grande valeur de fluctuation déterminée tout au long de la durée des mesures.



**LGPv 1420**  
MediLine



**LGPv 8420**  
MediLine



Volume brut / net	1366 / 980 l
Dimensions extérieures en mm (L / P / H)	1430 / 830 / 2160
Dimensions intérieures en mm (L / P / H)	1236 / 650 / 1550
Consommation électrique en 365 jours <sup>1</sup>	2654 kWh
Température ambiante	+10 °C jusqu'à +40 °C
Réfrigérant	R 290
Niveau sonore	60 dB(A)
Tension / Puissance	220 - 240V~ / 4,0 A
Système de réfrigération	dynamique
Procédure de dégivrage	automatique
Plage de température	-9 °C jusqu'à -26 °C
Gradient <sup>2</sup> / fluctuation max. <sup>4</sup>	4,3 °C / 6,7 °C
Matériau de l'habillage / couleur	acier / blanc
Matériau de la porte	acier
Matériau de la cuve intérieure	acier nickel chrome
Type de commande	affichage LED a 7 segments avec touches
Alarme de panne de courant	imméd. lors d'une coupure de courant pour 72h
Panne : signal d'alarme	optique et sonore
Contact sans potentiel	oui
Type de mise en réseau	SmartCoolingHub
Solution de mise en réseau	Installation ultérieure possible
Interface	RS485
Surfaces de rangement réglables	8
Matériau des surfaces de rangement	Grilles plastifiées
Surface de rangement utile en mm (L / P)	1236 / 640
Résistance des surfaces de rangement	60 kg
Roulettes	roulettes orientables avec frein à l'avant, roulettes orientables à l'arrière
Poignée	Profilée intégrée
Type de serrure	mécanique
Charnières de porte	à gauche et à droite : fixes
Poids brut / net	254 / 209 kg
Accessoires	
Grille de support plastifiée	7112393
Rails de support en forme de U à droite	9001761
Rails de support en forme de U à gauche	9001757
Pédale d'ouverture	9590639
SmartCoolingHub	6125784
Détecteur de température	9590407
Kit Side-by-Side	9901947

Volume brut / net	855 / 629 l
Dimensions extérieures en mm (L / P / H)	790 / 980 / 2160
Dimensions intérieures en mm (L / P / H)	620 / 850 / 1550
Consommation électrique en 365 jours <sup>1</sup>	1739 kWh
Température ambiante	+10 °C jusqu'à +40 °C
Réfrigérant	R 290
Niveau sonore	60 dB(A)
Tension / Puissance	220 - 240V~ / 4,0 A
Système de réfrigération	dynamique
Procédure de dégivrage	automatique
Plage de température	-9 °C jusqu'à -35 °C <sup>2</sup>
Gradient <sup>2</sup> / fluctuation max. <sup>4</sup>	4,5 °C / 5,7 °C
Matériau de l'habillage / couleur	acier / blanc
Matériau de la porte	acier
Matériau de la cuve intérieure	acier nickel chrome
Type de commande	affichage LED a 7 segments avec touches
Alarme de panne de courant	imméd. lors d'une coupure de courant pour 72h
Panne : signal d'alarme	optique et sonore
Contact sans potentiel	oui
Type de mise en réseau	SmartCoolingHub
Solution de mise en réseau	Installation ultérieure possible
Interface	RS485
Surfaces de rangement réglables	4
Matériau des surfaces de rangement	Grilles plastifiées
Surface de rangement utile en mm (L / P)	620 / 800
Résistance des surfaces de rangement	60 kg
Roulettes	roulettes orientables avec frein à l'avant, roulettes fixes à l'arrière
Poignée	Profilée intégrée
Type de serrure	mécanique
Charnières de porte	à droite, réversibles
Poids brut / net	182 / 150 kg
Accessoires	
Grille de support plastifiée	7113643
Rails de support en forme de U à droite	9005089
Rails de support en forme de U à gauche	9005077
Pédale d'ouverture	9590659
SmartCoolingHub	6125784
Détecteur de température	9590407
Kit Side-by-Side	9901947



**LGPv 6520**  
MediLine



**LGPv 6527**  
MediLine



Volume brut / net	602 / 430 l
Dimensions extérieures en mm (L / P / H)	700 / 830 / 2160
Dimensions intérieures en mm (L / P / H)	533 / 650 / 1550
Consommation électrique en 365 jours <sup>1</sup>	1367 kWh
Température ambiante	+10 °C jusqu'à +40 °C
Réfrigérant	R 290
Niveau sonore	60 dB(A)
Tension / Puissance	220 - 240V~ / 4,0 A
Système de réfrigération	dynamique
Procédure de dégivrage	automatique
Plage de température	-9 °C jusqu'à -35 °C <sup>2</sup>
Gradient <sup>2</sup> / fluctuation max. <sup>4</sup>	2,9 °C / 3,6 °C
Matériau de l'habillage / couleur	acier / blanc
Matériau de la porte	acier
Matériau de la cuve intérieure	acier nickel chrome
Type de commande	affichage LED a 7 segments avec touches
Alarme de panne de courant	imméd. lors d'une coupure de courant pour 72h
Panne : signal d'alarme	optique et sonore
Contact sans potentiel	oui
Type de mise en réseau	SmartCoolingHub
Solution de mise en réseau	Installation ultérieure possible
Interface	RS485
Surfaces de rangement réglables	4
Matériau des surfaces de rangement	Grilles plastifiées
Surface de rangement utile en mm (L / P)	533 / 650
Résistance des surfaces de rangement	60 kg
Roulettes	roulettes orientables avec frein à l'avant, roulettes fixes à l'arrière
Poignée	Profilée intégrée
Type de serrure	mécanique
Charnières de porte	à droite, réversibles
Poids brut / net	162 / 136 kg
Accessoires	
Grille de support plastifiée	7112393
Rails de support en forme de U à droite	9001761
Rails de support en forme de U à gauche	9001757
Pédale d'ouverture	9590659
SmartCoolingHub	6125784
Détecteur de température	9590407
Kit Side-by-Side	9901947

Volume brut / net	598 / 429 l
Dimensions extérieures en mm (L / P / H)	700 / 830 / 2160
Dimensions intérieures en mm (L / P / H)	533 / 650 / 1550
Consommation électrique en 365 jours <sup>1</sup>	2019 kWh
Température ambiante	+10 °C jusqu'à +40 °C
Réfrigérant	R 290
Niveau sonore	60 dB(A)
Tension / Puissance	220 - 240V~ / 4,0 A
Système de réfrigération	dynamique
Procédure de dégivrage	automatique
Plage de température	-9 °C jusqu'à -35 °C <sup>2</sup>
Gradient <sup>2</sup> / fluctuation max. <sup>4</sup>	2,9 °C / 3,6 °C
Matériau de l'habillage / couleur	acier / blanc
Matériau de la porte	acier
Matériau de la cuve intérieure	acier nickel chrome
Type de commande	affichage LED a 7 segments avec touches
Alarme de panne de courant	imméd. lors d'une coupure de courant pour 72h
Panne : signal d'alarme	optique et sonore
Contact sans potentiel	oui
Type de mise en réseau	SmartCoolingHub
Solution de mise en réseau	Installation ultérieure possible
Interface	RS485
Surfaces de rangement réglables	4
Matériau des surfaces de rangement	Grilles plastifiées
Surface de rangement utile en mm (L / P)	533 / 650
Résistance des surfaces de rangement	60 kg
Roulettes	roulettes orientables avec frein à l'avant, roulettes fixes à l'arrière
Poignée	Profilée intégrée
Type de serrure	mécanique
Charnières de porte	à droite, réversibles
Poids brut / net	160 / 134 kg
Accessoires	
Grille de support plastifiée	7112393
Rails de support en forme de U à droite	9001761
Rails de support en forme de U à gauche	9001757
Pédale d'ouverture	9590659
SmartCoolingHub	6125784
Détecteur de température	9590407
Kit Side-by-Side	9901947

1 Mesurée à température ambiante de +25 °C et température intérieure de +5 °C pour réfrigérateurs et -20 °C pour congélateurs.  
 2 La plage de température réglable est valable pour une température ambiante maximale de +30 °C.  
 3 Gradient tel que défini dans EN 60068-3 : la différence entre les moyennes des températures les plus chaudes et les plus froides mesurées, augmentées de leur incertitude élargie, tout au long de la durée des mesures.  
 4 Fluctuation max. selon EN 60068-3 : la plus grande valeur de fluctuation déterminée tout au long de la durée des mesures.



## La nouvelle génération d'appareils pour la recherche et les laboratoires : la sécurité revisitée

---

Des températures constantes sont essentielles pour le stockage de substances sensibles. C'est particulièrement vrai pour le travail en laboratoire, où le moindre écart peut compromettre la qualité des résultats de recherche. Liebherr a donc développé spécialement pour ce secteur de nouveaux réfrigérateurs et congélateurs qui allient une puissance de réfrigération maximale à une stabilité thermique optimale. Des fonctionnalités de sécurité innovantes avec des fonctions de surveillance et d'alarme offrent une protection complète en cas d'incidents de toutes sortes.

De plus, la nouvelle génération d'appareils établit de nouvelles références en matière d'efficacité énergétique et de TCO (Total Cost of Ownership). Dans les pages suivantes, nous vous présentons le dernier nouveau-né des travaux de recherche et de développement du spécialiste de la réfrigération Liebherr. Et en quoi la sécurité dans votre laboratoire en profite.



# Réfrigérateurs et congélateurs pour la recherche et les laboratoires



**MediLine**  
avec commande mécanique



**MediLine**  
avec commande électronique



**Série Performance**



**Série Perfection**

	<b>MediLine</b> ATEX LKexv
<b>Stabilité de température</b>	réfrigérateurs +/-5 K d'écart par rapport à la valeur de consigne
<b>Sécurité de stockage</b>	
<b>Interfaces</b>	serrure mécanique
<b>SmartMonitoring</b>	
<b>Équipement</b>	bouton rotatif avec thermomètre numérique
<b>Consommation énergétique</b>	
<b>Conformité</b>	sécurité selon la norme IEC 60335-2-89 directive ATEX

	<b>MediLine</b> usage général en laboratoire/ATEX LKUv/LCv/LCexv/LKUexv/LGUex	<b>Série Performance</b> usage général en laboratoire/ATEX SRFvg/SFFsg/SRFfg/SFFfg	<b>Série Perfection</b> usage général en laboratoire SRFvh/SFFvh
	réfrigérateurs +/-3 K d'écart par rapport à la valeur de consigne	réfrigérateurs +/-3 K d'écart par rapport à la valeur de consigne	réfrigérateurs +/-2 K d'écart par rapport à la valeur de consigne
	congélateurs +/-5 K d'écart par rapport à la valeur de consigne	congélateurs +/-5 K d'écart par rapport à la valeur de consigne	congélateurs +/-4 K d'écart par rapport à la valeur de consigne
	possibilité de calibrage	congélateurs avec SmartFrost	congélateurs avec NoFrost
	alarmes visuelles et sonores	possibilité de calibrage	possibilité de calibrage
	relais d'alarme	alarmes visuelles et sonores	alarmes visuelles et sonores
	fonction de test d'alarme	relais d'alarme	relais d'alarme
	fonction SafetyDevice +2 °C	fonction de test d'alarme	fonction de test d'alarme
		fonction SafetyDevice +2 °C	fonction SafetyDevice +2 °C
		alarme immédiate en cas de coupure de courant	alarme sur batterie (12 heures) immédiate en cas de coupure de courant
	historique des alarmes avec horloge en temps réel et 6 événements		historique des alarmes avec horloge en temps réel et 10 événements
			enregistreur de données intégré
	sonde produit NTC (en option sur LCv/LCexv/LGUex)		sonde produit PT1000 (en option sur les modèles SFFvh)
	enregistrement de la température min./max.	enregistrement de la température min./max.	enregistrement de la température min./max.
	porte à fermeture automatique à partir de < 90°	porte à fermeture automatique à partir de < 90°	porte à fermeture automatique à partir de < 90°
	alarmes réglables individuellement	alarmes réglables individuellement	alarmes réglables individuellement
	serrure mécanique	serrure mécanique	serrure mécanique
	interface RS485	LAN/WiFi en option	LAN/WiFi intégré
	protocole de communication Modbus RTU	API locale (en option via le SmartModule)	API locale
			interface USB pour la lecture de l'enregistreur de données
	SmartCoolingHub installable ultérieurement	SmartModule installable ultérieurement	SmartModule intégré
	affichage LED à 7 segments avec touches	écran monochrome, boutons tactiles	écran couleur 2,4", Touch & Swipe
		minuterie de maintenance réglable individuellement	minuterie de maintenance réglable individuellement
	roulettes/pieds réglables en accessoires, appareils de 75 cm de large avec roulettes de série	roulettes/pieds réglables en accessoires	roulettes/pieds réglables en accessoires, appareils de 75 cm de large avec roulettes de série
	cache d'évaporateur (protection contre le gel), en option	cache d'évaporateur (protection contre le gel), seulement sur les modèles avec porte en verre, en option sur les modèles avec porte isolante	cache d'évaporateur (protection contre le gel), de série sur tous les modèles
	conduit pour capteurs	conduit pour capteurs	conduit pour capteurs
	réfrigérateurs : modèles à porte en verre avec éclairage dans le plafond	réfrigérateurs : modèles à porte en verre avec éclairage dans le plafond	réfrigérateurs : modèles à porte isolante et à porte en verre avec éclairage vertical
	congélateurs : pas d'éclairage	congélateurs : pas d'éclairage	congélateurs : éclairage LED dans le boîtier frontal
	poignée barre ergonomique avec mécanisme d'ouverture	poignée antimicrobienne avec mécanisme d'ouverture	poignée antimicrobienne avec mécanisme d'ouverture
		super efficace	ultra efficace
	sécurité selon la norme IEC 60335-2-89	sécurité selon la norme IEC 61010-2-011	sécurité selon la norme IEC 61010-2-011
	directive ATEX (LKUexv, LCexv, LGUex)	directive ATEX (SRFfg/SFFfg)	satisfait à la norme DIN 13277

## Aperçu des avantages

### Enregistrement de la température min./max.

L'enregistrement de la température min./max. sauvegarde les valeurs minimales et maximales à l'intérieur et indique sur l'écran si les températures de stockage se situent dans les limites de tolérance.

### SafetyDevice +2 °C

Si, en cas de dysfonctionnement, la température descend en dessous de +2 °C, le SafetyDevice prend le contrôle. Il stabilise la température, active l'alarme et protège le contenu contre le gel.

### Alarme de coupure de courant

En cas de panne, une batterie intégrée émet une alarme visuelle et sonore et prend le relais de l'alimentation électrique. Dès que le courant circule à nouveau, le moment de la panne et la température maximale atteinte sont affichés.

### LightAlarm

En cas d'augmentation incontrôlée de la température ou d'autres problèmes, l'éclairage intérieur de l'appareil se met à clignoter. On voit ainsi rapidement qu'il faut agir.

### Conduit pour capteurs externes

Une ouverture intégrée permet de raccorder un capteur séparé pour un contrôle supplémentaire de la température, sans devoir percer de trous ou interrompre le joint de la porte.

### Enregistreur de données intégré

L'enregistreur de données intégré sauvegarde le profil de température, l'historique des alarmes et les informations de service pendant cinq ans maximum. Les données peuvent être lues directement sur l'appareil via une interface USB.



SRFvh 4011 Perfection



### Serrure mécanique

Les appareils professionnels Liebherr sont équipés d'une serrure mécanique et de deux clés. Vous êtes ainsi assuré que des personnes non autorisées n'auront pas accès à vos produits précieux et sensibles.

### SmartMonitoring

La solution numérique basée sur le cloud contrôle et documente les températures en continu et vous alerte immédiatement par e-mail, SMS ou appel en cas d'écart.

### Interface WiFi/LAN intégrée

L'interface WiFi/LAN intégrée vous permet de mettre facilement vos appareils en réseau avec SmartMonitoring de Liebherr ou de les connecter à des systèmes locaux existants.

### Intérieur facile à nettoyer

La cuve en polystyrène entièrement recyclable, robuste et inodore est fabriquée d'une seule pièce sans joints. Elle peut donc être nettoyée rapidement et facilement avec de grandes amplitudes.



### Joint de porte remplaçable

Gagnez du temps et de l'argent : les joints de porte emboîtables de Liebherr se remplacent facilement. Si un joint est endommagé, vous pouvez le remplacer vous-même sans aucun outil.



### Porte à fermeture automatique < 90°

Pour vous faciliter le chargement, le déchargement et le nettoyage, la porte de l'appareil reste ouverte à partir d'un angle d'ouverture d'environ 90°. En dessous de cette amplitude, elle se ferme d'elle-même par sécurité.

## La qualité jusque dans le détail



### Poignée antimicrobienne avec mécanisme d'ouverture

La poignée est facile à manipuler et contient des substances antimicrobiennes spéciales, ce qui la rend particulièrement hygiénique. Plus besoin de désinfecter régulièrement.



### Grille avec butée

Les grilles anticorrosion en acier revêtu garantissent une fixation solide, une circulation constante de l'air et donc une bonne stabilité de la température. Une butée empêche tout glissement accidentel.



Ultra  
Efficient

### Ultra-efficace

L'augmentation constante des prix de l'électricité accroît les exigences en matière d'efficacité des réfrigérateurs et congélateurs. Du compresseur à l'éclairage en passant par les joints et l'électronique, Liebherr exploite pleinement le potentiel d'économie de tous les composants. Le résultat est visible – surtout sur votre facture globale d'exploitation.

### Éclairage LED vertical

L'éclairage LED vertical assure un éclairage optimal de l'intérieur sur toute la hauteur de l'appareil. Grâce à une vue d'ensemble parfaite à tous les niveaux, la substance souhaitée est immédiatement à portée de main, la porte est rapidement refermée et la température intérieure reste stable. Cela vous épargne des recherches fastidieuses – et surtout des coûts énergétiques.



±3°C

### Stabilité thermique de ±3 °C

Seules de faibles variations de température permettent de préserver la qualité des substances sensibles. Les appareils de réfrigération Liebherr convainquent par un écart maximal de ±3 °C par rapport à la température réglée. Cela préserve le climat de stockage et donc également la valeur de vos produits stockés.



DIN  
13277

### Conforme à la norme DIN 13277

Les réfrigérateurs de laboratoire et pharmaceutiques de Liebherr remplissent toutes les caractéristiques et critères de performance nécessaires pour être entièrement conformes à la norme DIN 13277. La norme DIN 13277 définit les exigences et les prescriptions de contrôle pour les réfrigérateurs et les congélateurs utilisés en laboratoire et pour le stockage de médicaments.



Norm IEC  
61010-2-011

### Norme IEC 61010-2-011

Les réfrigérateurs et congélateurs de Liebherr spécialement conçus pour le stockage de produits sensibles à la température sont conformes à la norme de sécurité CE. Toutes les exigences mécaniques et électriques sont ainsi garanties pour un fonctionnement sans risque de blessure afin que vous et votre personnel puissiez toujours travailler en toute sécurité.



**SRFVh 5511**  
Perfection



Volume brut / net	588 / 440 l
Dimensions extérieures en mm (L / P / H)	747 / 769 / 1793
Dimensions intérieures en mm (L / P / H)	606 / 536 / 1460
Consommation électrique en 365 jours <sup>1</sup>	360 kWh
Température ambiante	+10 °C jusqu'à +35 °C
Dégagement de chaleur	475 kJ/h
Réfrigérant	R 600a
Niveau sonore	49 dB(A)
Tension / Puissance	220 - 240V~ / 2,0 A
Système de réfrigération / Procédure de dégivrage	dynamique / automatique
Plage de température	+3 °C jusqu'à +16 °C
Gradient <sup>2</sup> / fluctuation max. <sup>3</sup>	3,3 °C / 2,0 °C
Matériau de l'habillage / couleur	acier / blanc
Matériau de la porte	verre
Matériau de la cuve intérieure	ABS alimentaire blanc
Type de commande	écran couleur 2,4", Touch & Swipe
Alarme de panne de courant	immédiatement en cas de panne de courant pour min. 12 heures
Panne : signal d'alarme	optique et sonore
Contact sans potentiel	oui
Type de mise en réseau	SmartModule / intégré, amovible
Solution de mise en réseau / Interface	WiFi/LAN
Enregistreur de données	Intégré, interface USB
Eclairage intérieur	Colonne lumineuse LED à gauche, commutable séparément
Surfaces de rangement réglables	5
Matériau des surfaces de rangement	Grilles plastifiées
Surface de rangement utile en mm (L / P)	606 / 536
Résistance des surfaces de rangement / Appareil	60 kg / 300 kg
Roulettes	roulettes orientables avec frein à l'avant, roulettes fixes à l'arrière
Poignée	poignée antimicrobienne avec mécanisme d'ouverture
Passage de capteurs	1 x Ø 10 mm
DIN 13277	oui
Type de serrure / Charnières de porte	mécanique / à droite, réversibles
Poids brut / net	111 / 98 kg
Accessoires	
Grille de support plastifiée	7113310
Grille de sol	7113314
Tablette en verre	9291929
Rail porte étiquette	7435210
Roulettes Ø 80 mm	9086926
Pieds réglables, 90 - 120 mm / 150 - 180 mm	9080022 / 9086924
Fermetures spéciales (jusqu'à 5 pièces)	sur demande
Kit Side-by-Side	sur demande



**SRFVh 5501**  
Perfection



Volume brut / net	558 / 441 l
Dimensions extérieures en mm (L / P / H)	747 / 769 / 1793
Dimensions intérieures en mm (L / P / H)	606 / 536 / 1460
Consommation électrique en 365 jours <sup>1</sup>	171 kWh
Température ambiante	+10 °C jusqu'à +35 °C
Dégagement de chaleur	246 kJ/h
Réfrigérant	R 600a
Niveau sonore	49 dB(A)
Tension / Puissance	220 - 240V~ / 2,0 A
Système de réfrigération / Procédure de dégivrage	dynamique / automatique
Plage de température	+3 °C jusqu'à +16 °C
Gradient <sup>2</sup> / fluctuation max. <sup>3</sup>	2,2 °C / 1,7 °C
Matériau de l'habillage / couleur	acier / blanc
Matériau de la porte	acier
Matériau de la cuve intérieure	ABS alimentaire blanc
Type de commande	écran couleur 2,4", Touch & Swipe
Alarme de panne de courant	immédiatement en cas de panne de courant pour min. 12 heures
Panne : signal d'alarme	optique et sonore
Contact sans potentiel	oui
Type de mise en réseau	SmartModule / intégré, amovible
Solution de mise en réseau / Interface	WiFi/LAN
Enregistreur de données	Intégré, interface USB
Eclairage intérieur	Colonne d'éclairage LED à gauche
Surfaces de rangement réglables	5
Matériau des surfaces de rangement	Grilles plastifiées
Surface de rangement utile en mm (L / P)	606 / 536
Résistance des surfaces de rangement / Appareil	60 kg / 300 kg
Roulettes	roulettes orientables avec frein à l'avant, roulettes fixes à l'arrière
Poignée	poignée antimicrobienne avec mécanisme d'ouverture
Passage de capteurs	1 x Ø 10 mm
DIN 13277	oui
Type de serrure / Charnières de porte	mécanique / à droite, réversibles
Poids brut / net	94 / 80 kg
Accessoires	
Grille de support plastifiée	7113310
Grille de sol	7113314
Tablette en verre	9291929
Rangement en tôle perforée	7435210
Rail porte étiquette	9086926
Roulettes Ø 80 mm / Ø 100 mm	9080022 / 9086924
Pieds réglables, 90 - 120 mm / 150 - 180 mm	9080022 / 9086924
Fermetures spéciales (jusqu'à 5 pièces)	sur demande
Kit Side-by-Side	sur demande



**SRFVh 4011**  
Perfection



Volume brut / net	420 / 297 l
Dimensions extérieures en mm (L / P / H)	597 / 654 / 1884
Dimensions intérieures en mm (L / P / H)	460 / 423 / 1660
Consommation électrique en 365 jours <sup>1</sup>	389 kWh
Température ambiante	+10 °C jusqu'à +35 °C
Dégagement de chaleur	463 kJ/h
Réfrigérant	R 600a
Niveau sonore	49 dB(A)
Tension / Puissance	220 - 240V~ / 2,0 A
Système de réfrigération / Procédure de dégivrage	dynamique / automatique
Plage de température	+3 °C jusqu'à +16 °C
Gradient <sup>2</sup> / fluctuation max. <sup>3</sup>	3,0 °C / 2,4 °C
Matériau de l'habillage / couleur	acier / blanc
Matériau de la porte	verre
Matériau de la cuve intérieure	ABS alimentaire blanc
Type de commande	écran couleur 2,4", Touch & Swipe
Alarme de panne de courant	immédiatement en cas de panne de courant pour min. 12 heures
Panne : signal d'alarme	optique et sonore
Contact sans potentiel	oui
Type de mise en réseau	SmartModule / intégré, amovible
Solution de mise en réseau / Interface	WiFi/LAN
Enregistreur de données	Intégré, interface USB
Eclairage intérieur	Colonne lumineuse LED à gauche, commutable séparément
Surfaces de rangement réglables	5
Matériau des surfaces de rangement	Grilles plastifiées
Surface de rangement utile en mm (L / P)	460 / 423
Résistance des surfaces de rangement / Appareil	45 kg / 225 kg
Poignée	poignée antimicrobienne avec mécanisme d'ouverture
Passage de capteurs	1 x Ø 10 mm
DIN 13277	oui
Type de serrure	mécanique
Charnières de porte	à droite, réversibles
Poids brut / net	86 / 80 kg
Accessoires	
Grille de support plastifiée	7113308
Grille de sol	7113312
Tablette en verre	9293493
Rangement en tôle perforée	9029022
Rail porte étiquette	7435208
Roulettes Ø 80 mm / Ø 100 mm	9086926 / 9080023
Pieds réglables, 90 - 120 mm / 150 - 180 mm	9080022 / 9086924
Fermetures spéciales (jusqu'à 5 pièces)	sur demande
Kit Side-by-Side	sur demande



**SRFVh 4001**  
Perfection



Volume brut / net	394 / 298 l
Dimensions extérieures en mm (L / P / H)	597 / 654 / 1884
Dimensions intérieures en mm (L / P / H)	460 / 423 / 1660
Consommation électrique en 365 jours <sup>1</sup>	172 kWh
Température ambiante	+10 °C jusqu'à +35 °C
Dégagement de chaleur	250 kJ/h
Réfrigérant	R 600a
Niveau sonore	49 dB(A)
Tension / Puissance	220 - 240V~ / 2,0 A
Système de réfrigération / Procédure de dégivrage	dynamique / automatique
Plage de température	+3 °C jusqu'à +16 °C
Gradient <sup>2</sup> / fluctuation max. <sup>3</sup>	2,4 °C / 2,2 °C
Matériau de l'habillage / couleur	acier / blanc
Matériau de la porte	acier
Matériau de la cuve intérieure	ABS alimentaire blanc
Type de commande	écran couleur 2,4", Touch & Swipe
Alarme de panne de courant	immédiatement en cas de panne de courant pour min. 12 heures
Panne : signal d'alarme	optique et sonore
Contact sans potentiel	oui
Type de mise en réseau	SmartModule / intégré, amovible
Solution de mise en réseau / Interface	WiFi/LAN
Enregistreur de données	Intégré, interface USB
Eclairage intérieur	Colonne d'éclairage LED à gauche
Surfaces de rangement réglables	5
Matériau des surfaces de rangement	Grilles plastifiées
Surface de rangement utile en mm (L / P)	460 / 423
Résistance des surfaces de rangement / Appareil	45 kg / 225 kg
Poignée	poignée antimicrobienne avec mécanisme d'ouverture
Passage de capteurs	1 x Ø 10 mm
DIN 13277	oui
Type de serrure	mécanique
Charnières de porte	à droite, réversibles
Poids brut / net	71 / 65 kg
Accessoires	
Grille de support plastifiée	7113308
Grille de sol	7113312
Tablette en verre	9293493
Rangement en tôle perforée	9029022
Rail porte étiquette	7435208
Roulettes Ø 80 mm / Ø 100 mm	9086926 / 9080023
Pieds réglables, 90 - 120 mm / 150 - 180 mm	9080022 / 9086924
Fermetures spéciales (jusqu'à 5 pièces)	sur demande
Kit Side-by-Side	sur demande

<sup>1</sup> Mesurée à température ambiante de +25°C et température intérieure de +5°C pour réfrigérateurs et -20°C pour congélateurs.  
<sup>2</sup> Gradient tel que défini dans EN 60068-3 : la différence entre les moyennes des températures les plus chaudes et les plus froides mesurées, augmentées de leur incertitude élargie, tout au long de la durée des mesures.  
<sup>3</sup> Fluctuation max. selon EN 60068-3 : la plus grande valeur de fluctuation déterminée tout au long de la durée des mesures.



**SRFvg 5511**  
Performance



**SRFvg 5501**  
Performance



**SRFvg 4011**  
Performance



**SRFvg 4001**  
Performance



**SRFvg 3511**  
Performance



**SRFvg 3501**  
Performance



<b>Volume brut / net</b>	588 / 440 l
<b>Dimensions extérieures en mm (L / P / H)</b>	747 / 769 / 1684
<b>Dimensions intérieures en mm (L / P / H)</b>	606 / 536 / 1442
<b>Consommation électrique en 365 jours<sup>1</sup></b>	433 kWh
<b>Température ambiante</b>	+10 °C jusqu'à +35 °C
<b>Dégagement de chaleur</b>	542 kJ/h
<b>Réfrigérant</b>	R 600a
<b>Niveau sonore</b>	49 dB(A)
<b>Tension / Puissance</b>	220 - 240V~ / 2,0 A
<b>Système de réfrigération / Procédure de dégivrage</b>	dynamique / automatique
<b>Plage de température</b>	+3 °C jusqu'à +16 °C
<b>Gradient<sup>2</sup> / fluctuation max.<sup>3</sup></b>	3,8 °C / 3,2 °C
<b>Matériau de l'habillage / couleur</b>	acier / blanc
<b>Matériau de la porte</b>	verre
<b>Matériau de la cuve intérieure</b>	ABS alimentaire blanc
<b>Type de commande</b>	écran monochrome, boutons tactiles
<b>Alarme de panne de courant</b>	lorsque le courant revient
<b>Panne : signal d'alarme</b>	optique et sonore
<b>Contact sans potentiel</b>	oui
<b>Type de mise en réseau / Solution de mise en réseau</b>	SmartModule / Installation ultérieure possible
<b>Interface</b>	WiFi/LAN (en option)
<b>Eclairage intérieur</b>	Bandeau de plafonniers à LED, commutateur séparé
<b>Surfaces de rangement réglables / Matériau des surfaces de rangement</b>	5 / Grilles plastifiées
<b>Surface de rangement utile en mm (L / P)</b>	606 / 536
<b>Résistance des surfaces de rangement / Appareil</b>	60 kg / 300 kg
<b>Poignée</b>	poignée antimicrobienne avec mécanisme d'ouverture
<b>Passage de capteurs</b>	1 x Ø 10 mm
<b>Type de serrure / Charnières de porte</b>	mécanique / à droite, réversibles
<b>Poids brut / net</b>	106 / 96 kg
<b>Accessoires</b>	
<b>Grille de support plastifiée</b>	7113310
<b>Grille de sol / Tablette en verre</b>	7113314 / 9291929
<b>Rangement en tôle perforée</b>	
<b>Rail porte étiquette</b>	7435210
<b>Roulettes Ø 80 mm / Ø 100 mm</b>	9086926 / 9080023
<b>Pieds réglables, 90 - 120 mm / 150 - 180 mm</b>	9080022 / 9086924
<b>Cache évaporateur</b>	
<b>Fermetures spéciales (jusqu'à 5 pièces)</b>	sur demande
<b>Kit Side-by-Side</b>	sur demande
<b>SmartModule</b>	6145269

<b>Volume brut / net</b>	588 / 440 l
<b>Dimensions extérieures en mm (L / P / H)</b>	747 / 769 / 1684
<b>Dimensions intérieures en mm (L / P / H)</b>	606 / 536 / 1442
<b>Consommation électrique en 365 jours<sup>1</sup></b>	433 kWh
<b>Température ambiante</b>	+10 °C jusqu'à +35 °C
<b>Dégagement de chaleur</b>	542 kJ/h
<b>Réfrigérant</b>	R 600a
<b>Niveau sonore</b>	49 dB(A)
<b>Tension / Puissance</b>	220 - 240V~ / 2,0 A
<b>Système de réfrigération / Procédure de dégivrage</b>	dynamique / automatique
<b>Plage de température</b>	+3 °C jusqu'à +16 °C
<b>Gradient<sup>2</sup> / fluctuation max.<sup>3</sup></b>	3,8 °C / 3,2 °C
<b>Matériau de l'habillage / couleur</b>	acier / blanc
<b>Matériau de la porte</b>	verre
<b>Matériau de la cuve intérieure</b>	ABS alimentaire blanc
<b>Type de commande</b>	écran monochrome, boutons tactiles
<b>Alarme de panne de courant</b>	lorsque le courant revient
<b>Panne : signal d'alarme</b>	optique et sonore
<b>Contact sans potentiel</b>	oui
<b>Type de mise en réseau / Solution de mise en réseau</b>	SmartModule / Installation ultérieure possible
<b>Interface</b>	WiFi/LAN (en option)
<b>Eclairage intérieur</b>	Bandeau de plafonniers à LED, commutateur séparé
<b>Surfaces de rangement réglables / Matériau des surfaces de rangement</b>	5 / Grilles plastifiées
<b>Surface de rangement utile en mm (L / P)</b>	606 / 536
<b>Résistance des surfaces de rangement / Appareil</b>	60 kg / 300 kg
<b>Poignée</b>	poignée antimicrobienne avec mécanisme d'ouverture
<b>Passage de capteurs</b>	1 x Ø 10 mm
<b>Type de serrure / Charnières de porte</b>	mécanique / à droite, réversibles
<b>Poids brut / net</b>	106 / 96 kg

<b>Accessoires</b>	
<b>Grille de support plastifiée</b>	7113310
<b>Grille de sol / Tablette en verre</b>	7113314 / 9291929
<b>Rangement en tôle perforée</b>	
<b>Rail porte étiquette</b>	7435210
<b>Roulettes Ø 80 mm / Ø 100 mm</b>	9086926 / 9080023
<b>Pieds réglables, 90 - 120 mm / 150 - 180 mm</b>	9080022 / 9086924
<b>Cache évaporateur</b>	
<b>Fermetures spéciales (jusqu'à 5 pièces)</b>	sur demande
<b>Kit Side-by-Side</b>	sur demande
<b>SmartModule</b>	6145269

<b>Volume brut / net</b>	558 / 441 l
<b>Dimensions extérieures en mm (L / P / H)</b>	747 / 769 / 1684
<b>Dimensions intérieures en mm (L / P / H)</b>	606 / 536 / 1460
<b>Consommation électrique en 365 jours<sup>1</sup></b>	250 kWh
<b>Température ambiante</b>	+10 °C jusqu'à +35 °C
<b>Dégagement de chaleur</b>	317 kJ/h
<b>Réfrigérant</b>	R 600a
<b>Niveau sonore</b>	49 dB(A)
<b>Tension / Puissance</b>	220 - 240V~ / 2,0 A
<b>Système de réfrigération / Procédure de dégivrage</b>	dynamique / automatique
<b>Plage de température</b>	+3 °C jusqu'à +16 °C
<b>Gradient<sup>2</sup> / fluctuation max.<sup>3</sup></b>	3,9 °C / 3,0 °C
<b>Matériau de l'habillage / couleur</b>	acier / blanc
<b>Matériau de la porte</b>	acier
<b>Matériau de la cuve intérieure</b>	ABS alimentaire blanc
<b>Type de commande</b>	écran monochrome, boutons tactiles
<b>Alarme de panne de courant</b>	lorsque le courant revient
<b>Panne : signal d'alarme</b>	optique et sonore
<b>Contact sans potentiel</b>	oui
<b>Type de mise en réseau / Solution de mise en réseau</b>	SmartModule / Installation ultérieure possible
<b>Interface</b>	WiFi/LAN (en option)
<b>Eclairage intérieur</b>	Bandeau de plafonniers à LED, commutateur séparé
<b>Surfaces de rangement réglables / Matériau des surfaces de rangement</b>	5 / Grilles plastifiées
<b>Surface de rangement utile en mm (L / P)</b>	606 / 536
<b>Résistance des surfaces de rangement / Appareil</b>	60 kg / 300 kg
<b>Poignée</b>	poignée antimicrobienne avec mécanisme d'ouverture
<b>Passage de capteurs</b>	1 x Ø 10 mm
<b>Type de serrure / Charnières de porte</b>	mécanique / à droite, réversibles
<b>Poids brut / net</b>	87 / 80 kg

<b>Accessoires</b>	
<b>Grille de support plastifiée</b>	7113310
<b>Grille de sol / Tablette en verre</b>	7113314 / 9291929
<b>Rangement en tôle perforée</b>	
<b>Rail porte étiquette</b>	7435210
<b>Roulettes Ø 80 mm / Ø 100 mm</b>	9086926 / 9080023
<b>Pieds réglables, 90 - 120 mm / 150 - 180 mm</b>	9080022 / 9086924
<b>Cache évaporateur</b>	
<b>Fermetures spéciales (jusqu'à 5 pièces)</b>	9803590
<b>Fermetures spéciales (jusqu'à 5 pièces)</b>	sur demande
<b>Kit Side-by-Side</b>	sur demande
<b>SmartModule</b>	6145269

<b>Volume brut / net</b>	420 / 297 l
<b>Dimensions extérieures en mm (L / P / H)</b>	597 / 654 / 1884
<b>Dimensions intérieures en mm (L / P / H)</b>	460 / 423 / 1642
<b>Consommation électrique en 365 jours<sup>1</sup></b>	245 kWh
<b>Température ambiante</b>	+10 °C jusqu'à +35 °C
<b>Dégagement de chaleur</b>	542 kJ/h
<b>Réfrigérant</b>	R 600a
<b>Niveau sonore</b>	49 dB(A)
<b>Tension / Puissance</b>	220 - 240V~ / 2,0 A
<b>Système de réfrigération / Procédure de dégivrage</b>	dynamique / automatique
<b>Plage de température</b>	+3 °C jusqu'à +16 °C
<b>Gradient<sup>2</sup> / fluctuation max.<sup>3</sup></b>	5,4 °C / 3,4 °C
<b>Matériau de l'habillage / couleur</b>	acier / blanc
<b>Matériau de la porte</b>	verre
<b>Matériau de la cuve intérieure</b>	ABS alimentaire blanc
<b>Type de commande</b>	écran monochrome, boutons tactiles
<b>Alarme de panne de courant</b>	lorsque le courant revient
<b>Panne : signal d'alarme</b>	optique et sonore
<b>Contact sans potentiel</b>	oui
<b>Type de mise en réseau / Solution de mise en réseau</b>	SmartModule / Installation ultérieure possible
<b>Interface</b>	WiFi/LAN (en option)
<b>Eclairage intérieur</b>	Bandeau de plafonniers à LED, commutateur séparé
<b>Surfaces de rangement réglables / Matériau des surfaces de rangement</b>	5 / Grilles plastifiées
<b>Surface de rangement utile en mm (L / P)</b>	460 / 423
<b>Résistance des surfaces de rangement / Appareil</b>	45 kg / 225 kg
<b>Poignée</b>	poignée antimicrobienne avec mécanisme d'ouverture
<b>Passage de capteurs</b>	1 x Ø 10 mm
<b>Type de serrure / Charnières de porte</b>	mécanique / à droite, réversibles
<b>Poids brut / net</b>	89 / 82 kg

<b>Accessoires</b>	
<b>Grille de support plastifiée</b>	7113308
<b>Grille de sol / Tablette en verre</b>	7113312 / 9293493
<b>Rangement en tôle perforée</b>	9029022
<b>Rail porte étiquette</b>	7435208
<b>Roulettes Ø 80 mm / Ø 100 mm</b>	9086926 / 9080023
<b>Pieds réglables, 90 - 120 mm / 150 - 180 mm</b>	9080022 / 9086924
<b>Cache évaporateur</b>	
<b>Fermetures spéciales (jusqu'à 5 pièces)</b>	9803588
<b>Fermetures spéciales (jusqu'à 5 pièces)</b>	sur demande
<b>Kit Side-by-Side</b>	sur demande
<b>SmartModule</b>	6145269

<b>Volume brut / net</b>	394 / 298 l
<b>Dimensions extérieures en mm (L / P / H)</b>	597 / 654 / 1884
<b>Dimensions intérieures en mm (L / P / H)</b>	460 / 423 / 1660
<b>Consommation électrique en 365 jours<sup>1</sup></b>	245 kWh
<b>Température ambiante</b>	+10 °C jusqu'à +35 °C
<b>Dégagement de chaleur</b>	321 kJ/h
<b>Réfrigérant</b>	R 600a
<b>Niveau sonore</b>	49 dB(A)
<b>Tension / Puissance</b>	220 - 240V~ / 2,0 A
<b>Système de réfrigération / Procédure de dégivrage</b>	dynamique / automatique
<b>Plage de température</b>	+3 °C jusqu'à +16 °C
<b>Gradient<sup>2</sup> / fluctuation max.<sup>3</sup></b>	4,6 °C / 2,2 °C
<b>Matériau de l'habillage / couleur</b>	acier / blanc
<b>Matériau de la porte</b>	acier
<b>Matériau de la cuve intérieure</b>	ABS alimentaire blanc
<b>Type de commande</b>	écran monochrome, boutons tactiles
<b>Alarme de panne de courant</b>	lorsque le courant revient
<b>Panne : signal d'alarme</b>	optique et sonore
<b>Contact sans potentiel</b>	oui
<b>Type de mise en réseau / Solution de mise en réseau</b>	SmartModule / Installation ultérieure possible
<b>Interface</b>	WiFi/LAN (en option)
<b>Eclairage intérieur</b>	Bandeau de plafonniers à LED, commutateur séparé
<b>Surfaces de rangement réglables / Matériau des surfaces de rangement</b>	5 / Grilles plastifiées
<b>Surface de rangement utile en mm (L / P)</b>	460 / 423
<b>Résistance des surfaces de rangement / Appareil</b>	45 kg / 225 kg
<b>Poignée</b>	poignée antimicrobienne avec mécanisme d'ouverture
<b>Passage de capteurs</b>	1 x Ø 10 mm
<b>Type de serrure / Charnières de porte</b>	mécanique / à droite, réversibles
<b>Poids brut / net</b>	71 / 66 kg

<b>Accessoires</b>	
<b>Grille de support plastifiée</b>	7113308
<b>Grille de sol / Tablette en verre</b>	7113312 / 9293493
<b>Rangement en tôle perforée</b>	9029022
<b>Rail porte étiquette</b>	7435208
<b>Roulettes Ø 80 mm / Ø 100 mm</b>	9086926 / 9080023
<b>Pieds réglables, 90 - 120 mm / 150 - 180 mm</b>	9080022 / 9086924
<b>Cache évaporateur</b>	
<b>Fermetures spéciales (jusqu'à 5 pièces)</b>	9803588
<b>Fermetures spéciales (jusqu'à 5 pièces)</b>	sur demande
<b>Kit Side-by-Side</b>	sur demande
<b>SmartModule</b>	6145269

<b>Volume brut / net</b>	367 / 260 l
<b>Dimensions extérieures en mm (L / P / H)</b>	597 / 654 / 1684
<b>Dimensions intérieures en mm (L / P / H)</b>	460 / 423 / 1442
<b>Consommation électrique en 365 jours<sup>1</sup></b>	393 kWh
<b>Température ambiante</b>	+10 °C jusqu'à +35 °C
<b>Dégagement de chaleur</b>	471 kJ/h
<b>Réfrigérant</b>	R 600a
<b>Niveau sonore</b>	48 dB(A)
<b>Tension / Puissance</b>	220 - 240V~ / 2,0 A
<b>Système de réfrigération / Procédure de dégivrage</b>	dynamique / automatique
<b>Plage de température</b>	+3 °C jusqu'à +16 °C
<b>Gradient<sup>2</sup> / fluctuation max.<sup>3</sup></b>	3,6 °C / 3,2 °C
<b>Matériau de l'habillage / couleur</b>	acier / blanc
<b>Matériau de la porte</b>	verre
<b>Matériau de la cuve intérieure</b>	ABS alimentaire blanc
<b>Type de commande</b>	écran monochrome, boutons tactiles
<b>Alarme de panne de courant</b>	lorsque le courant revient
<b>Panne : signal d'alarme</b>	optique et sonore
<b>Contact sans potentiel</b>	oui
<b>Type de mise en réseau / Solution de mise en réseau</b>	SmartModule / Installation ultérieure possible
<b>Interface</b>	WiFi/LAN (en option)
<b>Eclairage intérieur</b>	Bandeau de plafonniers à LED, commutateur séparé
<b>Surfaces de rangement réglables / Matériau des surfaces de rangement</b>	4 / Grilles plastifiées
<b>Surface de rangement utile en mm (L / P)</b>	460 / 423
<b>Résistance des surfaces de rangement / Appareil</b>	45 kg / 180 kg
<b>Poignée</b>	poignée antimicrobienne avec mécanisme d'ouverture
<b>Passage de capteurs</b>	1 x Ø 10 mm
<b>Type de serrure / Charnières de porte</b>	mécanique / à droite, réversibles
<b>Poids brut / net</b>	82 / 76 kg

<b>Accessoires</b>	
<b>Grille de support plastifiée</b>	7113308
<b>Grille de sol / Tablette en verre</b>	7113312 / 9293493
<b>Rangement en tôle perforée</b>	9029022
<b>Rail porte étiquette</b>	7435208
<b>Roulettes Ø 80 mm / Ø 100 mm</b>	9086926 / 9080023
<b>Pieds réglables, 90 - 120 mm / 150 - 180 mm</b>	9080022 / 9086924
<b>Cache évaporateur</b>	
<b>Fermetures spéciales (jusqu'à 5 pièces)</b>	sur demande
<b>Kit Side-by-Side</b>	sur demande
<b>SmartModule</b>	6145269

<b>Volume brut / net</b>	344 / 261 l
<b>Dimensions extérieures en mm (L / P / H)</b>	597 / 654 / 1684
<b>Dimensions intérieures en mm (L / P / H)</b>	460 / 423 / 1460
<b>Consommation électrique en 365 jours<sup>1</sup></b>	226 kWh
<b>Température ambiante</b>	+10 °C jusqu'à +35 °C
<b>Dégagement de chaleur</b>	288 kJ/h
<b>Réfrigérant</b>	R 600a
<b>Niveau sonore</b>	48 dB(A)
<b>Tension / Puissance</b>	220 - 240V~ / 2,0 A
<b>Système de réfrigération / Procédure de dégivrage</b>	dynamique / automatique
<b>Plage de température</b>	+3 °C jusqu'à +16 °C
<b>Gradient<sup>2</sup> / fluctuation max.<sup>3</sup></b>	5,0 °C / 3,1 °C
<b>Matériau de l'habillage / couleur</b>	acier / blanc
<b>Matériau de la porte</b>	acier
<b>Matériau de la cuve intérieure</b>	ABS alimentaire blanc
<b>Type de commande</b>	écran monochrome, boutons tactiles
<b>Alarme de panne de courant</b>	lorsque le courant revient
<b>Panne : signal d'alarme</b>	optique et sonore
<b>Contact sans potentiel</b>	oui
<b>Type de mise en réseau / Solution de mise en réseau</b>	SmartModule / Installation ultérieure possible
<b>Interface</b>	WiFi/LAN (en option)
<b>Eclairage intérieur</b>	Bandeau de plafonniers à LED, commutateur séparé
<b>Surfaces de rangement réglables / Matériau des surfaces de rangement</b>	4 / Grilles plastifiées
<b>Surface de rangement utile en mm (L / P)</b>	460 / 423
<b>Résistance des surfaces de rangement / Appareil</b>	45 kg / 180 kg
<b>Poignée</b>	poignée antimicrobienne avec mécanisme d'ouverture
<b>Passage de capteurs</b>	1 x Ø 10 mm
<b>Type de serrure / Charnières de porte</b>	mécanique / à droite, réversibles
<b>Poids brut / net</b>	66 / 60 kg

<b>Accessoires</b>	
<b>Grille de support plastifiée</b>	7113308
<b>Grille de sol / Tablette en verre</b>	7113312 / 9293493
<b>Rangement en tôle perforée</b>	9029022
<b>Rail porte étiquette</b>	7435208
<b>Roulettes Ø 80 mm / Ø 100 mm</b>	9086926 / 9080023
<b>Pieds réglables, 90 - 120 mm / 150 - 180 mm</b>	9080022 / 9086924
<b>Cache évaporateur</b>	
<b>Fermetures spéciales (jusqu'à 5 pièces)</b>	9803586
<b>Fermetures spéciales (jusqu'à 5 pièces)</b>	sur demande
<b>Kit Side-by-Side</b>	sur demande
<b>SmartModule</b>	6145269

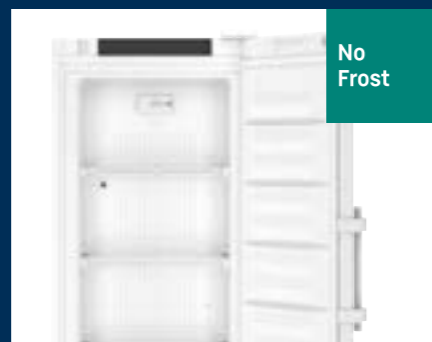
**1** Mesurée à température ambiante de +25 °C et température intérieure de +5 °C pour réfrigérateurs et -20 °C pour congélateurs.  
**2** Gradient tel que défini dans EN 60068-3 : la différence entre les moyennes des températures les plus chaudes et les plus froides mesurées, augmentées de leur incertitude élargie, tout au long de la durée des mesures.  
**3** Fluctuation max. selon EN 60068-3 : la plus grande valeur de fluctuation déterminée tout au long de la durée des mesures.

# La qualité jusque dans le détail



## Éclairage LED frontal

Même dans un environnement sombre, l'éclairage LED frontal assure un éclairage optimal des tiroirs. Grâce à une vue d'ensemble parfaite, la substance souhaitée est immédiatement à portée de main, la porte est rapidement refermée et la température intérieure reste stable. Pour une faible consommation et des coûts énergétiques réduits.



No Frost

## Technologie NoFrost

Avec les appareils de laboratoire professionnels de Liebherr, plus besoin de dégivrer manuellement. L'humidité en formation est capturée par le froid ventilé, et les phases de dégivrage commandées en fonction des besoins chassent les dernières particules d'humidité de l'intérieur – pour un stockage confortable, sûr et sans givre.



Ultra Efficient

## Ultra-efficace

L'augmentation constante des prix de l'électricité accroît les exigences en matière d'efficacité des réfrigérateurs et congélateurs. Du compresseur à l'éclairage en passant par les joints et l'électronique, Liebherr exploite pleinement le potentiel d'économie de tous les composants. Le résultat est visible – surtout sur votre facture globale d'exploitation.



## Stabilité thermique de ±5 °C

Les substances sensibles ne pardonnent pas les grands écarts par rapport à la température de stockage réglée. Les congélateurs Liebherr garantissent une faible variation de température de ±5 °C maximum. Votre précieux contenu est ainsi protégé de manière optimale contre les pertes et sa qualité est préservée.



## Conforme à la norme DIN 13277

Les réfrigérateurs de laboratoire et pharmaceutiques de Liebherr remplissent toutes les caractéristiques et critères de performance nécessaires pour être entièrement conformes à la norme DIN 13277. La norme DIN 13277 définit les exigences et les prescriptions de contrôle pour les réfrigérateurs et les congélateurs utilisés en laboratoire et pour le stockage de médicaments.



## Norme IEC 61010-2-011

Les réfrigérateurs et congélateurs de Liebherr spécialement conçus pour le stockage de produits sensibles à la température sont conformes à la norme de sécurité CE. Toutes les exigences mécaniques et électriques sont ainsi garanties pour un fonctionnement sans risque de blessure afin que vous et votre personnel puissiez toujours travailler en toute sécurité.



**SFFvh 5501**  
Perfection



**SFFsg 5501**  
Performance



**SFFsg 4001**  
Performance



<b>Volume brut / net</b>	472 / 257 l	499 / 394 l	316 / 242 l
<b>Dimensions extérieures en mm (L / P / H)</b>	747 / 769 / 1793	747 / 769 / 1684	597 / 654 / 1884
<b>Dimensions intérieures en mm (L / P / H)</b>	603 / 510 / 1118	588 / 523 / 1388	403 / 408 / 1588
<b>Consommation électrique en 365 jours <sup>1</sup></b>	540 kWh	501 kWh	468 kWh
<b>Température ambiante</b>	+10 °C jusqu'à +35 °C	+10 °C jusqu'à +35 °C	+10 °C jusqu'à +35 °C
<b>Réfrigérant</b>	R 290	R 290	R 290
<b>Niveau sonore</b>	55 dB(A)	49 dB(A)	49 dB(A)
<b>Tension / Puissance</b>	220 - 240V~ / 2,0 A	220 - 240V~ / 2,0 A	220 - 240V~ / 2,0 A
<b>Système de réfrigération / Procédure de dégivrage</b>	dynamique / automatique	statique / manuelle	statique / manuelle
<b>Plage de température</b>	-9 °C jusqu'à -35 °C	-9 °C jusqu'à -30 °C	-9 °C jusqu'à -30 °C
<b>Gradient <sup>2</sup> / fluctuation max. <sup>3</sup></b>	5,5 °C / 4,4 °C	6,0 °C / 2,9 °C	5,7 °C / 2,5 °C
<b>Matériau de l'habillage / couleur</b>	acier / blanc	acier / blanc	acier / blanc
<b>Matériau de la porte / Matériau de la cuve intérieure</b>	acier / ABS alimentaire blanc	acier / ABS alimentaire blanc	acier / ABS alimentaire blanc
<b>Type de commande</b>	écran couleur 2,4", Touch & Swipe	écran monochrome, boutons tactiles	écran monochrome, boutons tactiles
<b>Alarme de panne de courant</b>	immédiatement en cas de panne de courant pour min. 12 heures	optique et sonore	optique et sonore
<b>Panne : signal d'alarme</b>	optique et sonore	oui	oui
<b>Contact sans potentiel</b>	oui	SmartModule	SmartModule
<b>Type de mise en réseau</b>	SmartModule	SmartModule	SmartModule
<b>Solution de mise en réseau</b>	intégré, amovible	Installation ultérieure possible	Installation ultérieure possible
<b>Interface / Enregistreur de données</b>	WiFi/LAN / Intégré, interface USB	WiFi/LAN (en option) / -	WiFi/LAN (en option) / -
<b>Eclairage intérieur</b>	LED		
<b>Surfaces de rangement réglables</b>	4	4	5
<b>Matériau des surfaces de rangement</b>	Grilles plastifiées	Grilles plastifiées	Grilles plastifiées
<b>Surface de rangement utile en mm (L / P)</b>	603 / 510	588 / 523	403 / 408
<b>Résistance des surfaces de rangement / Appareil</b>	60 kg / 300 kg	60 kg / 300 kg	45 kg / 270 kg
<b>Roulettes</b>	roulettes orientables avec frein à l'avant, roulettes fixes à l'arrière		
<b>Tiroirs / Nombre de corbeilles</b>	6 / 2		
<b>Poignée</b>	poignée antimicrobienne avec mécanisme d'ouverture	poignée antimicrobienne avec mécanisme d'ouverture	poignée antimicrobienne avec mécanisme d'ouverture
<b>Type de serrure / Charnières de porte</b>	mécanique / à droite, réversibles	mécanique / à droite, réversibles	mécanique / à droite, réversibles
<b>Poids brut / net</b>	114 / 104 kg	94 / 80 kg	81 / 76 kg
<b>Accessoires</b>			
<b>Grille de support plastifiée</b>	7112590		
<b>Tablette en verre / Tiroir</b>		9293495 / 9797881	9293499 / -
<b>Corbeille courte / Corbeille longue</b>	- / 9141791	9141004 / 9141791	
<b>Roulettes Ø 80 mm / Ø 100 mm</b>	9086926 / -	9086926 / 9080023	9086926 / 9080023
<b>Pieds réglables, 90 - 120 mm / 150 - 180 mm</b>	9080022 / 9086924	9080022 / 9086924	9080022 / 9086924
<b>Fermetures spéciales (jusqu'à 5 pièces)</b>	sur demande	sur demande	sur demande
<b>Kit Side-by-Side</b>	sur demande	sur demande	sur demande
<b>Sonde de produit (PT 1000) / SmartModule</b>	6942678 / -	- / 6145269	- / 6145269

<sup>1</sup> Mesurée à température ambiante de +25 °C et température intérieure de +5 °C pour réfrigérateurs et -20 °C pour congélateurs.  
<sup>2</sup> Gradient tel que défini dans EN 60068-3 : la différence entre les moyennes des températures les plus chaudes et les plus froides mesurées, augmentées de leur incertitude élargie, tout au long de la durée des mesures.  
<sup>3</sup> Fluctuation max. selon EN 60068-3 : la plus grande valeur de fluctuation déterminée tout au long de la durée des mesures.



**LKUv 1613**  
MediLine



**LKUv 1610**  
MediLine



Volume brut / net	152 / 132 l
Dimensions extérieures en mm (L / P / H)	601 / 618 / 820
Dimensions intérieures en mm (L / P / H)	440 / 435 / 670
Consommation électrique en 365 jours <sup>1</sup>	369 kWh
Température ambiante	+10 °C jusqu'à +35 °C
Réfrigérant	R 600a
Niveau sonore	47 dB(A)
Tension / Puissance	220 - 240V~ / 1,0 A
Système de réfrigération	dynamique
Procédure de dégivrage	automatique
Plage de température	+3 °C jusqu'à +16 °C
Gradient <sup>2</sup> / fluctuation max. <sup>3</sup>	5,1 °C / 4,9 °C
Matériau de l'habillage / couleur	acier / blanc
Matériau de la porte	Porte vitrée isolante
Matériau de la cuve intérieure	ABS alimentaire blanc
Type de commande	affichage LED a 7 segments avec touches
Alarme de panne de courant	lorsque le courant revient
Panne : signal d'alarme	optique et sonore
Contact sans potentiel	oui
Type de mise en réseau	SmartCoolingHub
Solution de mise en réseau	Installation ultérieure possible
Interface	RS485
Eclairage intérieur	Bandeau de plafonniers à LED, commutateur séparé
Surfaces de rangement réglables	3
Matériau des surfaces de rangement	Grilles plastifiées
Surface de rangement utile en mm (L / P)	440 / 420
Résistance des surfaces de rangement	45 kg
Poignée	Poignée barre avec mécanisme d'ouverture intégré
Type de serrure	mécanique
Charnières de porte	à droite, réversibles
Poids brut / net	45 / 43 kg
Accessoires	
Grille de support plastifiée	7113333
Cadre de raccordement, blanc	9592697
Rails roulants	9590521
Cache évaporateur, blanc	9590523
SmartCoolingHub	6125784
Fermetures spéciales (jusqu'à 10 pièces)	sur demande

Volume brut / net	142 / 133 l
Dimensions extérieures en mm (L / P / H)	601 / 618 / 820
Dimensions intérieures en mm (L / P / H)	440 / 435 / 670
Consommation électrique en 365 jours <sup>1</sup>	273 kWh
Température ambiante	+10 °C jusqu'à +35 °C
Réfrigérant	R 600a
Niveau sonore	47 dB(A)
Tension / Puissance	220 - 240V~ / 1,0 A
Système de réfrigération	dynamique
Procédure de dégivrage	automatique
Plage de température	+3 °C jusqu'à +16 °C
Gradient <sup>2</sup> / fluctuation max. <sup>3</sup>	4,3 °C / 4,6 °C
Matériau de l'habillage / couleur	acier / blanc
Matériau de la porte	acier
Matériau de la cuve intérieure	ABS alimentaire blanc
Type de commande	affichage LED a 7 segments avec touches
Alarme de panne de courant	lorsque le courant revient
Panne : signal d'alarme	optique et sonore
Contact sans potentiel	oui
Type de mise en réseau	SmartCoolingHub
Solution de mise en réseau	Installation ultérieure possible
Interface	RS485
Eclairage intérieur	
Surfaces de rangement réglables	3
Matériau des surfaces de rangement	Grilles plastifiées
Surface de rangement utile en mm (L / P)	440 / 420
Résistance des surfaces de rangement	45 kg
Poignée	Poignée barre avec mécanisme d'ouverture intégré
Type de serrure	mécanique
Charnières de porte	à droite, réversibles
Poids brut / net	40 / 37 kg
Accessoires	
Grille de support plastifiée	7113333
Cadre de raccordement, blanc	9592697
Rails roulants	9590521
Cache évaporateur, blanc	9590523
SmartCoolingHub	6125784
Fermetures spéciales (jusqu'à 10 pièces)	sur demande



**LCv 4010**  
MediLine



Volume brut / net	réfrigérateur	254 / 240 l
Volume brut / net	congélateur	107 / 105 l
Dimensions extérieures en mm (L / P / H)		601 / 618 / 2003
Dimensions intérieures en mm (L / P / H)	réfrigérateur	440 / 441 / 1105
Dimensions intérieures en mm (L / P / H)	congélateur	433 / 433 / 597
Consommation électrique en 365 jours <sup>1</sup>		657 kWh
Température ambiante		+10 °C jusqu'à +35 °C
Réfrigérant		R 600a
Niveau sonore		52 dB(A)
Tension / Puissance		220 - 240V~ / 1,5 A
Système de réfrigération	réfrig. / congélateur	dynamique / statique
Procédure de dégivrage	réfrig. / congélateur	automatique / manuelle
Plage de température	réfrig. / congélateur	+3 °C jusqu'à +16 °C / -9 °C jusqu'à -30 °C
Gradient <sup>2</sup>	réfrig. / congélateur	5,2 °C / 7,9 °C
fluctuation max. <sup>3</sup>	réfrig. / congélateur	5,7 °C / 5,5 °C
Matériau de l'habillage / couleur		acier / blanc
Matériau de la porte		acier
Matériau de la cuve intérieure		ABS alimentaire blanc
Type de commande		affichage LED a 7 segments avec touches
Alarme de panne de courant		lorsque le courant revient
Panne : signal d'alarme		optique et sonore
Contact sans potentiel		oui
Type de mise en réseau		SmartCoolingHub
Solution de mise en réseau		Installation ultérieure possible
Interface		RS485
Surfaces de rangement réglables	réfrigérateur	4
Matériau des surfaces de rangement	réfrig. / congélateur	Grilles plastifiées / verre
Surface de rangement utile en mm (L / P)	réfrigérateur	440 / 409
Résistance des surfaces de rangement	réfrig. / congélateur	45 kg / 24 kg
Tiroirs	congélateur	3
Poignée		Poignée barre avec mécanisme d'ouverture intégré
Type de serrure		mécanique
Charnières de porte		à droite, réversibles
Poids brut / net		89 / 83 kg
Accessoires		
Grille de support plastifiée pour	réfrigérateur	7113333
Cache évaporateur blanc pour	réfrigérateur	9590391
Détecteur de température		9590407
SmartCoolingHub		6125784
Rails roulants		9592756
Fermetures spéciales (jusqu'à 10 pièces)		sur demande

<sup>1</sup> Mesurée à température ambiante de +25 °C et température intérieure de +5 °C pour réfrigérateurs et -20 °C pour congélateurs.  
<sup>2</sup> Gradient tel que défini dans EN 60068-3 : la différence entre les moyennes des températures les plus chaudes et les plus froides mesurées, augmentées de leur incertitude élargie, tout au long de la durée des mesures.  
<sup>3</sup> Fluctuation max. selon EN 60068-3 : la plus grande valeur de fluctuation déterminée tout au long de la durée des mesures.

## Aperçu des avantages

### SafetyDevice +2 °C

Si, en cas de dysfonctionnement, la température descend en dessous de +2 °C, le SafetyDevice prend le contrôle. Il stabilise la température, active l'alarme et protège le contenu contre le gel.



### Info coupure de courant

L'info coupure de courant vous informe si l'appareil a été temporairement privé de courant et quelle a été la température maximale atteinte. Vous pouvez ainsi mieux évaluer la perte de qualité potentielle.

### Enregistrement de la température min./max.

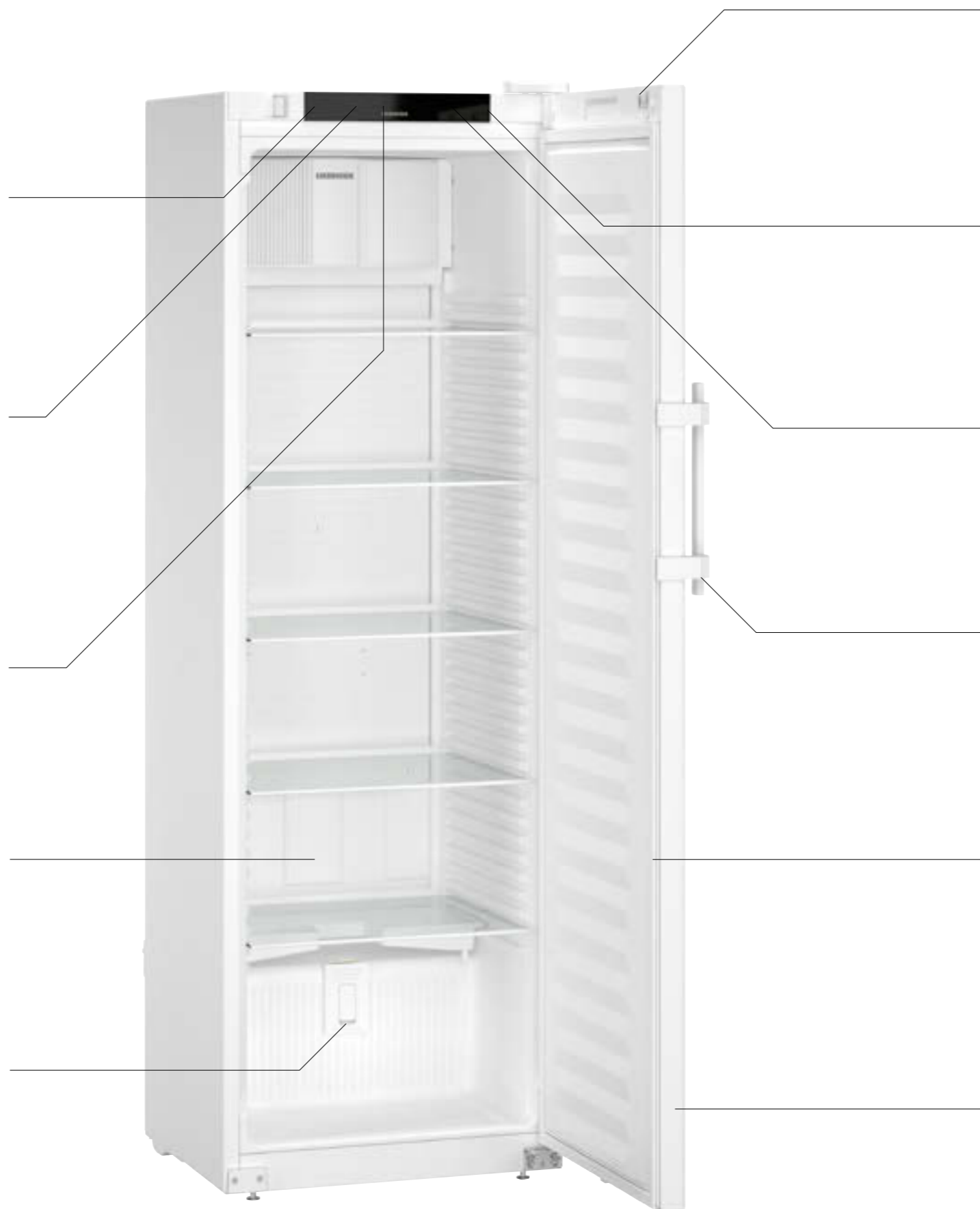
L'enregistrement de la température min./max. sauvegarde les valeurs minimales et maximales à l'intérieur et indique sur l'écran si les températures de stockage se situent dans les limites de tolérance.

### Intérieur facile à nettoyer

La cuve en polystyrène entièrement recyclable, robuste et inodore est fabriquée d'une seule pièce sans joints. Elle peut donc être nettoyée rapidement et facilement avec de grandes amplitudes.

### Conduit pour capteurs externes

Une ouverture intégrée permet de raccorder un capteur séparé pour un contrôle supplémentaire de la température, sans devoir percer de trous ou interrompre le joint de la porte.



SRFfg 4001 Performance



### Serrure mécanique

Les appareils professionnels Liebherr sont équipés d'une serrure mécanique et de deux clés. Vous êtes ainsi assuré que des personnes non autorisées n'auront pas accès à vos produits précieux et sensibles.

### SmartMonitoring

La solution numérique basée sur le cloud contrôle et documente les températures en continu et vous alerte immédiatement par e-mail, SMS ou appel en cas d'écart.

### Interface WiFi/LAN installable ultérieurement

L'interface WiFi/LAN installable ultérieurement vous permet de mettre facilement vos appareils en réseau avec SmartMonitoring de Liebherr ou de les connecter à des systèmes locaux existants.

### Poignée antimicrobienne avec mécanisme d'ouverture

La poignée est facile à manipuler et contient des substances antimicrobiennes spéciales, ce qui la rend particulièrement hygiénique. Plus besoin de désinfecter régulièrement.



### Joint de porte remplaçable

Gagnez du temps et de l'argent : les joints de porte emboîtables de Liebherr se remplacent facilement. Si un joint est endommagé, vous pouvez le remplacer vous-même sans aucun outil.

### Porte à fermeture automatique < 90°

Pour vous faciliter le chargement, le déchargement et le nettoyage, la porte de l'appareil reste ouverte à partir d'un angle d'ouverture d'environ 90°. En dessous de cette amplitude, elle se ferme d'elle-même par sécurité.



## La qualité jusque dans le détail

### Tablettes en verre robustes

Plus de confort en laboratoire : les robustes tablettes en verre des réfrigérateurs et congélateurs avec cuve antidéflagrante sont faciles à nettoyer et peuvent être facilement retirées lorsque la porte est ouverte à environ 90°.



### Stabilité thermique de $\pm 3$ °C

Seules de faibles variations de température permettent de préserver la qualité des substances sensibles. Les appareils de réfrigération Liebherr convainquent par un écart maximal de  $\pm 3$  °C par rapport à la température réglée. Cela préserve le climat de stockage et donc également la valeur de vos produits stockés.



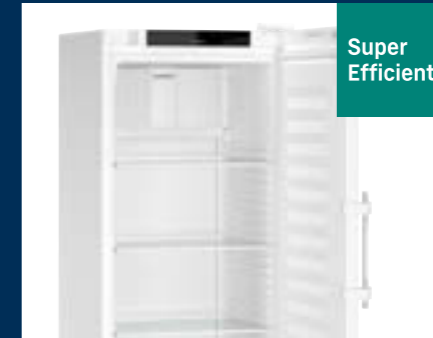
### Norme IEC 61010-2-011

Les réfrigérateurs et congélateurs de Liebherr spécialement conçus pour le stockage de produits sensibles à la température sont conformes à la norme de sécurité CE. Toutes les exigences mécaniques et électriques sont ainsi garanties pour un fonctionnement sans risque de blessure afin que vous et votre personnel puissiez toujours travailler en toute sécurité.



### Protection contre les explosions ATEX 95

La certification ATEX-95 atteste que les réfrigérateurs et congélateurs de laboratoire avec protection antidéflagrante de Liebherr sont adaptés au stockage de matériaux explosifs et facilement inflammables au sens de la directive européenne 2014/34/UE (ATEX).



### Super efficace

L'augmentation constante des prix de l'électricité accroît les exigences en matière d'efficacité des réfrigérateurs et congélateurs. Du compresseur à l'éclairage en passant par les joints et l'électronique, Liebherr exploite pleinement le potentiel d'économie de tous les composants. Le résultat est visible – surtout sur votre facture globale d'exploitation.



## SRFfg 5501

Performance



Volume brut / net	558 / 441 l
Dimensions extérieures en mm (L / P / H)	747 / 769 / 1684
Dimensions intérieures en mm (L / P / H)	600 / 537 / 1460
Consommation électrique en 365 jours <sup>1</sup>	399 kWh
Température ambiante	+10 °C jusqu'à +35 °C
Dégagement de chaleur	408 kJ/h
Réfrigérant	R 600a
Niveau sonore	49 dB(A)
Tension / Puissance	220 - 240V~ / 2,0 A
Système de réfrigération / Procédure de dégivrage	dynamique / automatique
Plage de température	+3 °C jusqu'à +16 °C
Gradient <sup>2</sup> / fluctuation max. <sup>3</sup>	3,7 °C / 3,0 °C
Matériau de l'habillage / couleur	acier / blanc
Matériau de la porte	acier
Matériau de la cuve intérieure	ABS alimentaire blanc
Type de commande	écran monochrome, boutons tactiles
Alarme de panne de courant	lorsque le courant revient
Panne : signal d'alarme	optique et sonore
Contact sans potentiel	oui
Type de mise en réseau	SmartModule
Solution de mise en réseau	Installation ultérieure possible
Interface	WiFi/LAN (en option)
Surfaces de rangement réglables	5
Matériau des surfaces de rangement	verre
Surface de rangement utile en mm (L / P)	600 / 537
Résistance des surfaces de rangement / Appareil	40 kg / 300 kg
Poignée	poignée antimicrobienne avec mécanisme d'ouverture
Passage de capteurs	1 x Ø 10 mm
Conformité ATEX	oui
Type de serrure	mécanique
Charnières de porte	à droite, réversibles
Poids brut / net	92 / 80 kg

Accessoires	
Tablette en verre	9291929
Rangement en tôle perforée	
Rail porte étiquette	7435210
Roulettes Ø 80 mm	9086926
Roulettes Ø 100 mm	9080023
Pieds réglables, 90 - 120 mm	9080022
Pieds réglables, 150 - 180 mm	9086924
Fermetures spéciales (jusqu'à 5 pièces)	sur demande
Kit Side-by-Side	sur demande
SmartModule	6145269



## SRFfg 4001

Performance



Volume brut / net	394 / 298 l
Dimensions extérieures en mm (L / P / H)	597 / 654 / 1884
Dimensions intérieures en mm (L / P / H)	460 / 422 / 1660
Consommation électrique en 365 jours <sup>1</sup>	421 kWh
Température ambiante	+10 °C jusqu'à +35 °C
Dégagement de chaleur	454 kJ/h
Réfrigérant	R 600a
Niveau sonore	49 dB(A)
Tension / Puissance	220 - 240V~ / 2,0 A
Système de réfrigération / Procédure de dégivrage	dynamique / automatique
Plage de température	+3 °C jusqu'à +16 °C
Gradient <sup>2</sup> / fluctuation max. <sup>3</sup>	5,1 °C / 3,2 °C
Matériau de l'habillage / couleur	acier / blanc
Matériau de la porte	acier
Matériau de la cuve intérieure	ABS alimentaire blanc
Type de commande	écran monochrome, boutons tactiles
Alarme de panne de courant	lorsque le courant revient
Panne : signal d'alarme	optique et sonore
Contact sans potentiel	oui
Type de mise en réseau	SmartModule
Solution de mise en réseau	Installation ultérieure possible
Interface	WiFi/LAN (en option)
Surfaces de rangement réglables	5
Matériau des surfaces de rangement	verre
Surface de rangement utile en mm (L / P)	460 / 422
Résistance des surfaces de rangement / Appareil	40 kg / 225 kg
Poignée	poignée antimicrobienne avec mécanisme d'ouverture
Passage de capteurs	1 x Ø 10 mm
Conformité ATEX	oui
Type de serrure	mécanique
Charnières de porte	à droite, réversibles
Poids brut / net	74 / 68 kg

Accessoires	
Tablette en verre	9293493
Rangement en tôle perforée	9029022
Rail porte étiquette	7435208
Roulettes Ø 80 mm	9086926
Roulettes Ø 100 mm	9080023
Pieds réglables, 90 - 120 mm	9080022
Pieds réglables, 150 - 180 mm	9086924
Fermetures spéciales (jusqu'à 5 pièces)	sur demande
Kit Side-by-Side	sur demande
SmartModule	6145269



## SRFfg 3501

Performance



Volume brut / net	344 / 261 l
Dimensions extérieures en mm (L / P / H)	597 / 654 / 1684
Dimensions intérieures en mm (L / P / H)	460 / 537 / 1460
Consommation électrique en 365 jours <sup>1</sup>	406 kWh
Température ambiante	+10 °C jusqu'à +35 °C
Dégagement de chaleur	388 kJ/h
Réfrigérant	R 600a
Niveau sonore	48 dB(A)
Tension / Puissance	220 - 240V~ / 2,0 A
Système de réfrigération / Procédure de dégivrage	dynamique / automatique
Plage de température	+3 °C jusqu'à +16 °C
Gradient <sup>2</sup> / fluctuation max. <sup>3</sup>	3,6 °C / 3,1 °C
Matériau de l'habillage / couleur	acier / blanc
Matériau de la porte	acier
Matériau de la cuve intérieure	ABS alimentaire blanc
Type de commande	écran monochrome, boutons tactiles
Alarme de panne de courant	lorsque le courant revient
Panne : signal d'alarme	optique et sonore
Contact sans potentiel	oui
Type de mise en réseau	SmartModule
Solution de mise en réseau	Installation ultérieure possible
Interface	WiFi/LAN (en option)
Surfaces de rangement réglables	4
Matériau des surfaces de rangement	verre
Surface de rangement utile en mm (L / P)	460 / 537
Résistance des surfaces de rangement / Appareil	40 kg / 180 kg
Poignée	poignée antimicrobienne avec mécanisme d'ouverture
Passage de capteurs	1 x Ø 10 mm
Conformité ATEX	oui
Type de serrure	mécanique
Charnières de porte	à droite, réversibles
Poids brut / net	70 / 60 kg

Accessoires	
Tablette en verre	9293493
Rangement en tôle perforée	9029022
Rail porte étiquette	7435208
Roulettes Ø 80 mm	9086926
Roulettes Ø 100 mm	9080023
Pieds réglables, 90 - 120 mm	9080022
Pieds réglables, 150 - 180 mm	9086924
Fermetures spéciales (jusqu'à 5 pièces)	sur demande
Kit Side-by-Side	sur demande
SmartModule	6145269

<sup>1</sup> Mesurée à température ambiante de +25 °C et température intérieure de +5 °C pour réfrigérateurs et -20 °C pour congélateurs.  
<sup>2</sup> Gradient tel que défini dans EN 60068-3 : la différence entre les moyennes des températures les plus chaudes et les plus froides mesurées, augmentées de leur incertitude élargie, tout au long de la durée des mesures.  
<sup>3</sup> Fluctuation max. selon EN 60068-3 : la plus grande valeur de fluctuation déterminée tout au long de la durée des mesures.

# La qualité jusque dans le détail

Liebherr propose des réfrigérateurs et congélateurs avec cuve antidéflagrante, spécialement conçus pour le stockage de produits explosifs et facilement inflammables dans l'industrie chimique ou les laboratoires spéciaux. Les cuves répondent aux exigences de sécurité de la directive européenne 2014/34/EU (ATEX) et sont certifiées conformes aux normes EN 1127-1 et IEC 60079-0 ou IEC 60079-15 par l'organisme d'évaluation de la conformité ATEX Electrosuisse - SEV (Association pour l'électrotechnique et les technologies de l'énergie et de l'information).



## Intérieur facile à nettoyer

La cuve intérieure est en polystyrène, un plastique entièrement recyclable, robuste et inodore. Fabriquée d'une seule pièce sans joints, elle ne comporte aucun collecteur de saletés caché et peut être nettoyée rapidement et facilement avec de grandes amplitudes. La combinaison parfaite entre durabilité et hygiène.



## SmartFrost

Pas de glace, pas de dégivrage : SmartFrost réduit la formation de givre à l'intérieur de la cuve et sur vos produits stockés. Le dégivrage est moins souvent nécessaire et considérablement facilité par les parois intérieures lisses et faciles à nettoyer. L'évaporateur coulé dans la mousse assure un refroidissement uniforme avec une grande efficacité énergétique.



## Super efficace

L'augmentation constante des prix de l'électricité accroît les exigences en matière d'efficacité des réfrigérateurs et congélateurs. Du compresseur à l'éclairage en passant par les joints et l'électronique, Liebherr exploite pleinement le potentiel d'économie de tous les composants. Le résultat est visible - surtout sur votre facture globale d'exploitation.



## Stabilité thermique de ±5 °C

Les substances sensibles ne pardonnent pas les grands écarts par rapport à la température de stockage réglée. Les congélateurs Liebherr garantissent une faible variation de température de ±5 °C maximum. Votre précieux contenu est ainsi protégé de manière optimale contre les pertes et sa qualité est préservée.



## Norme IEC 61010-2-011

Les réfrigérateurs et congélateurs de Liebherr spécialement conçus pour le stockage de produits sensibles à la température sont conformes à la norme de sécurité CE. Toutes les exigences mécaniques et électriques sont ainsi garanties pour un fonctionnement sans risque de blessure afin que vous et votre personnel puissiez toujours travailler en toute sécurité.



## Conformité à la directive ATEX

Les appareils de laboratoire de Liebherr sont conformes à la norme EN IEC 60079-0 ou EN IEC 60079-7 et satisfont à la directive européenne 2014/34/UE (« directive ATEX »). Grâce à la classification de la cuve selon <Ex> II 3 G Ex ec IIC T6 (déclarée comme zone 22), ils conviennent aux substances inflammables dans des récipients fermés qui pourraient former des atmosphères explosives.

## Congélateurs de laboratoire avec cuve antidéflagrante



### SFFfg 5501 Performance



### SFFfg 4001 Performance



Volume brut / net	499 / 394 l
Dimensions extérieures en mm (L / P / H)	747 / 769 / 1684
Dimensions intérieures en mm (L / P / H)	588 / 517 / 1388
Consommation électrique en 365 jours <sup>1</sup>	516 kWh
Température ambiante	+10 °C jusqu'à +35 °C
Réfrigérant	R 290
Niveau sonore	49 dB(A)
Tension / Puissance	220 - 240V~ / 2,0 A
Système de réfrigération	statique
Procédure de dégivrage	manuelle
Plage de température	-9 °C jusqu'à -30 °C
Gradient <sup>2</sup> / fluctuation max. <sup>3</sup>	5,4 °C / 3,3 °C
Matériau de l'habillage / couleur	acier / blanc
Matériau de la porte	acier
Matériau de la cuve intérieure	ABS alimentaire blanc
Type de commande	écran monochrome, boutons tactiles
Alarme de panne de courant	lorsque le courant revient
Panne : signal d'alarme	optique et sonore
Contact sans potentiel	oui
Type de mise en réseau	SmartModule
Solution de mise en réseau	Installation ultérieure possible
Interface	WiFi/LAN (en option)
Surfaces de rangement réglables	4
Matériau des surfaces de rangement	verre
Surface de rangement utile en mm (L / P)	588 / 517
Résistance des surfaces de rangement / Appareil	40 kg / 300 kg
Poignée	poignée antimicrobienne avec mécanisme d'ouverture
Type de serrure	mécanique
Charnières de porte	à droite, réversibles
Poids brut / net	100 / 95 kg

Accessoires	
Tiroir	9797881
Roulettes Ø 80 mm	9086926
Roulettes Ø 100 mm	9080023
Pieds réglables, 90 - 120 mm	9080022
Pieds réglables, 150 - 180 mm	9086924
Fermetures spéciales (jusqu'à 5 pièces)	sur demande
Kit Side-by-Side	sur demande
SmartModule	6145269

Volume brut / net	316 / 242 l
Dimensions extérieures en mm (L / P / H)	597 / 654 / 1884
Dimensions intérieures en mm (L / P / H)	403 / 402 / 1588
Consommation électrique en 365 jours <sup>1</sup>	384 kWh
Température ambiante	+10 °C jusqu'à +35 °C
Réfrigérant	R 290
Niveau sonore	49 dB(A)
Tension / Puissance	220 - 240V~ / 2,0 A
Système de réfrigération	statique
Procédure de dégivrage	manuelle
Plage de température	-9 °C jusqu'à -30 °C
Gradient <sup>2</sup> / fluctuation max. <sup>3</sup>	5,2 °C / 2,4 °C
Matériau de l'habillage / couleur	acier / blanc
Matériau de la porte	acier
Matériau de la cuve intérieure	ABS alimentaire blanc
Type de commande	écran monochrome, boutons tactiles
Alarme de panne de courant	lorsque le courant revient
Panne : signal d'alarme	optique et sonore
Contact sans potentiel	oui
Type de mise en réseau	SmartModule
Solution de mise en réseau	Installation ultérieure possible
Interface	WiFi/LAN (en option)
Surfaces de rangement réglables	5
Matériau des surfaces de rangement	verre
Surface de rangement utile en mm (L / P)	403 / 402
Résistance des surfaces de rangement / Appareil	40 kg / 270 kg
Poignée	poignée antimicrobienne avec mécanisme d'ouverture
Type de serrure	mécanique
Charnières de porte	à droite, réversibles
Poids brut / net	82 / 76 kg

Accessoires	
Tiroir	9797881
Roulettes Ø 80 mm	9086926
Roulettes Ø 100 mm	9080023
Pieds réglables, 90 - 120 mm	9080022
Pieds réglables, 150 - 180 mm	9086924
Fermetures spéciales (jusqu'à 5 pièces)	sur demande
Kit Side-by-Side	sur demande
SmartModule	6145269

<sup>1</sup> Mesurée à température ambiante de +25 °C et température intérieure de +5 °C pour réfrigérateurs et -20 °C pour congélateurs.  
<sup>2</sup> Gradient tel que défini dans EN 60068-3 : la différence entre les moyennes des températures les plus chaudes et les plus froides mesurées, augmentées de leur incertitude élargie, tout au long de la durée des mesures.  
<sup>3</sup> Fluctuation max. selon EN 60068-3 : la plus grande valeur de fluctuation déterminée tout au long de la durée des mesures.

## Réfrigérateurs et congélateurs de laboratoire avec cuve antidéflagrante



**LKUexv 1610**  
MediLine



**LGUex 1500**  
MediLine



**LKexv 1800**  
MediLine

Volume brut / net	141 / 130 l
Dimensions extérieures en mm (L / P / H)	601 / 618 / 820
Dimensions intérieures en mm (L / P / H)	440 / 435 / 670
Consommation électrique en 365 jours <sup>1</sup>	315 kWh
Température ambiante	+10°C jusqu'à +35°C
Réfrigérant	R 600a
Niveau sonore	47 dB(A)
Tension / Puissance	220 - 240V~ / 1,0 A
Système de réfrigération	dynamique
Procédure de dégivrage	automatique
Plage de température	+3°C jusqu'à +16°C
Gradient <sup>2</sup> / fluctuation max. <sup>3</sup>	3,9°C / 4,8°C
Matériau de l'habillage / couleur	acier / blanc
Matériau de la porte	acier
Matériau de la cuve intérieure	ABS alimentaire blanc
Type de commande	affichage LED a 7 segments avec touches
Alarme de panne de courant	lorsque le courant revient
Panne : signal d'alarme	optique et sonore
Contact sans potentiel	oui
Type de mise en réseau	SmartCoolingHub
Solution de mise en réseau	Installation ultérieure possible
Interface	RS485
Surfaces de rangement réglables	3
Matériau des surfaces de rangement	verre
Surface de rangement utile en mm (L / P)	440 / 420
Résistance des surfaces de rangement	40 kg
Tiroirs	
Nombre de corbeilles	
Hauteur de compartiment en mm	
Poignée	Poignée barre avec mécanisme d'ouverture intégré
Type de serrure	mécanique
Charnières de porte	à droite, réversibles
Poids brut / net	41 / 38 kg
Accessoires	
Tablette en verre	9293629
Cadre de raccordement, blanc	9592697
Rails roulants	9590521
SmartCoolingHub	6125784
Fermetures spéciales (jusqu'à 10 pièces)	sur demande

Volume brut / net	139 / 129 l
Dimensions extérieures en mm (L / P / H)	601 / 618 / 820
Dimensions intérieures en mm (L / P / H)	454 / 450 / 663
Consommation électrique en 365 jours <sup>1</sup>	294 kWh
Température ambiante	+10°C jusqu'à +35°C
Réfrigérant	R 600a
Niveau sonore	45 dB(A)
Tension / Puissance	220 - 240V~ / 1,0 A
Système de réfrigération	statique
Procédure de dégivrage	manuelle
Plage de température	-9°C jusqu'à -26°C
Gradient <sup>2</sup> / fluctuation max. <sup>3</sup>	6,6°C / 3,3°C
Matériau de l'habillage / couleur	acier / blanc
Matériau de la porte	acier
Matériau de la cuve intérieure	ABS alimentaire blanc
Type de commande	affichage LED a 7 segments avec touches
Alarme de panne de courant	lorsque le courant revient
Panne : signal d'alarme	optique et sonore
Contact sans potentiel	oui
Type de mise en réseau	SmartCoolingHub
Solution de mise en réseau	Installation ultérieure possible
Interface	RS485
Surfaces de rangement réglables	
Matériau des surfaces de rangement	Plaques d'évaporation fixes
Surface de rangement utile en mm (L / P)	454 / 450
Résistance des surfaces de rangement	24 kg
Tiroirs	3
Nombre de corbeilles	1
Hauteur de compartiment en mm	1 x 149
Poignée	Poignée barre avec mécanisme d'ouverture intégré
Type de serrure	mécanique
Charnières de porte	à droite, réversibles
Poids brut / net	43 / 42 kg
Accessoires	
Tablette en verre	9592697
Cadre de raccordement, blanc	9590521
Rails roulants	6125784
SmartCoolingHub	sur demande
Fermetures spéciales (jusqu'à 10 pièces)	sur demande

Volume brut / net	180 / 160 l
Dimensions extérieures en mm (L / P / H)	600 / 600 / 860
Dimensions intérieures en mm (L / P / H)	513 / 441 / 702
Consommation électrique en 365 jours <sup>1</sup>	328 kWh
Température ambiante	+10°C jusqu'à +30°C
Réfrigérant	R 600a
Niveau sonore	47 dB(A)
Tension / Puissance	220 - 240V~ / 1,0 A
Système de réfrigération	dynamique
Procédure de dégivrage	automatique
Plage de température	+1°C jusqu'à +15°C
Gradient <sup>2</sup> / fluctuation max. <sup>3</sup>	10,2°C / 7,4°C
Matériau de l'habillage / couleur	acier / blanc
Matériau de la porte	acier
Matériau de la cuve intérieure	ABS alimentaire blanc
Type de commande	bouton rotatif avec thermometre numerique
Alarme de panne de courant	
Panne : signal d'alarme	
Contact sans potentiel	
Type de mise en réseau	
Solution de mise en réseau	
Interface	
Surfaces de rangement réglables	3
Matériau des surfaces de rangement	verre
Surface de rangement utile en mm (L / P)	513 / 412
Résistance des surfaces de rangement	40 kg
Tiroirs	
Nombre de corbeilles	
Hauteur de compartiment en mm	
Poignée	Poignée barre ergonomique
Type de serrure	mécanique
Charnières de porte	à droite, réversibles
Poids brut / net	41 / 38 kg
Accessoires	
Tablette en verre	9293631
Détecteur de température	
SmartCoolingHub	
Rails roulants	
Fermetures spéciales (jusqu'à 10 pièces)	

## Combiné de laboratoire avec cuve antidéflagrante



**LCexv 4010**  
MediLine



Volume brut / net	réfrigérateur	254 / 240 l
Volume brut / net	congélateur	107 / 105 l
Dimensions extérieures en mm (L / P / H)		601 / 618 / 2003
Dimensions intérieures en mm (L / P / H)	réfrigérateur	440 / 441 / 1105
Dimensions intérieures en mm (L / P / H)	congélateur	433 / 433 / 597
Consommation électrique en 365 jours <sup>1</sup>		657 kWh
Température ambiante		+10°C jusqu'à +35°C
Réfrigérant		R 600a
Niveau sonore		52 dB(A)
Tension / Puissance		220 - 240V~ / 1,5 A
Système de réfrigération	réfrig. / congélateur	dynamique / statique
Procédure de dégivrage	réfrig. / congélateur	automatique / manuelle
Plage de température	réfrig. / congélateur	+3°C jusqu'à +16°C / -9°C jusqu'à -30°C
Gradient <sup>2</sup>	réfrig. / congélateur	4,0°C / 7,9°C
fluctuation max. <sup>3</sup>	réfrig. / congélateur	3,9°C / 5,5°C
Matériau de l'habillage / couleur		acier / blanc
Matériau de la porte		acier
Matériau de la cuve intérieure		ABS alimentaire blanc
Type de commande		affichage LED a 7 segments avec touches
Alarme de panne de courant		lorsque le courant revient
Panne : signal d'alarme		optique et sonore
Contact sans potentiel		oui
Type de mise en réseau		SmartCoolingHub
Solution de mise en réseau		Installation ultérieure possible
Interface		RS485
Surfaces de rangement réglables	réfrigérateur	4
Matériau des surfaces de rangement	réfrig. / congélateur	verre / verre
Surface de rangement utile en mm (L / P)	réfrigérateur	440 / 409
Résistance des surfaces de rangement	réfrig. / congélateur	40 kg / 24 kg
Tiroirs	congélateur	3
Poignée		Poignée barre avec mécanisme d'ouverture intégré
Type de serrure		mécanique
Charnières de porte		à droite, réversibles
Poids brut / net		92 / 85 kg
Accessoires		
Tablette en verre		9293629
Détecteur de température		9590145
SmartCoolingHub		6125784
Rails roulants		9592756
Fermetures spéciales (jusqu'à 10 pièces)		sur demande

<sup>1</sup> Mesurée à température ambiante de +25°C et température intérieure de +5°C pour réfrigérateurs et -20°C pour congélateurs.  
<sup>2</sup> Gradient tel que défini dans EN 60068-3 : la différence entre les moyennes des températures les plus chaudes et les plus froides mesurées, augmentées de leur incertitude élargie, tout au long de la durée des mesures.  
<sup>3</sup> Fluctuation max. selon EN 60068-3 : la plus grande valeur de fluctuation déterminée tout au long de la durée des mesures.

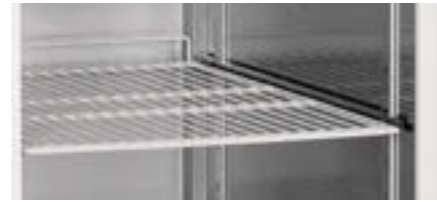
## Réfrigérateurs et congélateurs de laboratoire avec cuve en acier inox

**Ensemble Side-by-Side**

L'ensemble Side-by-Side permet d'installer deux appareils l'un à côté de l'autre. L'écart nécessaire entre les appareils est maintenu et caché proprement par une profilé de recouvrement. Ainsi, l'installation reste propre et la condensation éventuelle ou l'écoulement d'eau entre les appareils sont évités.

**Rails de support en U**

Au besoin, il est possible d'équiper les appareils ultérieurement de rails de support en U.

**Grille plastifiée**

Si vous avez besoin de plus d'espace de rangement ou souhaitez simplement séparer plus clairement vos produits, vous pouvez ajouter à votre appareil Liebherr des grilles supplémentaires. Elles sont de construction identique aux grilles intégrées de série en métal avec revêtement en polypropylène et sont donc tout aussi résistantes à la corrosion et durables.

**Détecteur de température des produits**

Pour enregistrer la température des produits (température à cœur), une sonde est disponible en tant qu'équipement complémentaire pour les appareils de laboratoire avec commande électronique. Les températures des produits enregistrées peuvent être lues soit électroniquement, soit transmises au système de documentation externe à l'aide d'une interface RS 485 existante.

**Pédale d'ouverture**

La pédale disponible en option permet d'ouvrir la porte facilement lorsque les 2 mains sont occupées.

**SmartCoolingHub**

Le SmartCoolingHub sert de base à la mise en réseau de vos appareils Liebherr professionnels. Il est possible de connecter par câble jusqu'à 20 appareils Liebherr utilisables en réseau.

## Réfrigérateurs et congélateurs de laboratoire et combiné de laboratoire avec cuve en plastique

**SmartCoolingHub**

Le SmartCoolingHub sert de base à la mise en réseau de vos appareils Liebherr professionnels. Il est possible de connecter par câble jusqu'à 20 appareils Liebherr utilisables en réseau.

**Détecteur de température des produits**

Pour enregistrer la température des produits (température à cœur), une sonde est disponible en tant qu'équipement complémentaire pour les appareils de laboratoire avec commande électronique. Les températures des produits enregistrées peuvent être lues soit électroniquement, soit transmises au système de documentation externe à l'aide d'une interface RS 485 existante.

**Fermeture spéciale**

Pour protéger les produits stockés d'un accès indésirable, fermetures spéciales sont disponibles comme accessoires pour les réfrigérateurs et congélateurs. Il est ainsi possible d'installer des serrures différentes sur plusieurs appareils afin de limiter l'accès à l'appareil concerné au seul personnel compétent.

## Réfrigérateurs et congélateurs de laboratoire et combiné de laboratoire avec cuve en plastique

**Cadre de raccordement**

Le cadre de raccordement permet de créer une combinaison de deux réfrigérateurs ou d'un réfrigérateur et un congélateur. Il est ainsi par exemple possible de placer différentes zones de température sur un espace de stockage réduit.

**Cache de l'évaporateur**

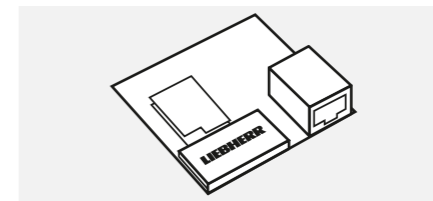
Pour mieux protéger les produits thermosensibles et éviter qu'ils n'entrent en contact avec le système de réfrigération, il est possible de monter ultérieurement un écran de protection à l'intérieur. Ainsi, il est possible d'éviter tout contact direct avec les composants produisant du froid et de déposer les produits en toute sécurité dans la zone prévue à cet effet.

**Rails roulants et pieds réglables en hauteur**

Les roulettes stables facilitent le transport et le nettoyage sous et derrière l'appareil. La livraison comprend deux rails roulants et les accessoires de montage. Les pieds réglables en hauteur permettent de créer l'espace nécessaire pour un nettoyage sans effort sous l'appareil. Avec une hauteur réglable individuellement de 90 à 120 mm, ils compensent parfaitement les éventuelles irrégularités du sol.

**Grille plastifiée**

Si vous avez besoin de plus d'espace de rangement ou souhaitez simplement séparer plus clairement vos produits, vous pouvez ajouter à votre appareil Liebherr des grilles supplémentaires. Elles sont de construction identique aux grilles intégrées de série en métal avec revêtement en polypropylène et sont donc tout aussi résistantes à la corrosion et durables.

**SmartModule**

SmartModule met en réseau les réfrigérateurs et congélateurs avec le système SmartMonitoring de Liebherr et vous permet d'utiliser ses nombreuses fonctions numériques de contrôle et de documentation. De plus, des appareils peuvent être intégrés dans un système de surveillance existant du client via une API locale. La petite unité électronique avec dispositif LAN/WiFi intégré est prête à démarrer dès qu'elle est montée à l'arrière de l'appareil.

**Long tiroir**

Gardez toujours une vue d'ensemble de vos produits stockés grâce à ce tiroir en plastique robuste. Grâce à la poignée ergonomique, le retrait du tiroir est particulièrement facile au quotidien.

## Réfrigérateurs et congélateurs de laboratoire et combiné de laboratoire avec cuve en plastique

**Étagère à tôle perforée**

Pour s'assurer que même les petits articles sont stockés de manière stable dans les réfrigérateurs, Liebherr a développé des étagères plates en tôle perforée spécialement à cet effet. Elles sont fabriquées en métal revêtu et sont conçues pour supporter une charge maximale de 45 kg. La perforation garantit la libre circulation de l'air dans tout l'espace de rangement.

**Rails porte-étiquettes flexibles**

Les rails porte-étiquettes assurent une vue d'ensemble parfaite des produits stockés dans l'appareil de réfrigération. Grâce à leur flexibilité, ils se fixent très facilement à l'avant des grilles. Les cartes en papier, dûment étiquetées, facilitent le classement et la recherche des produits.

**Grille de sol**

Grâce à la grille de sol robuste, vous pouvez également utiliser de manière optimale le bas du réfrigérateur. La grille résiste à l'abrasion et protège le compartiment intérieur des rayures et des autres dommages.

## Réfrigérateurs et congélateurs de laboratoire et combiné de laboratoire avec cuve antidéflagrante

**Détecteur de température des produits**

Pour enregistrer la température des produits (température à cœur), une sonde est disponible en tant qu'équipement complémentaire pour les appareils de laboratoire avec commande électronique. Les températures des produits enregistrées peuvent être lues soit électroniquement, soit transmises au système de documentation externe à l'aide d'une interface RS 485 existante.

**SmartCoolingHub**

Le SmartCoolingHub sert de base à la mise en réseau de vos appareils Liebherr professionnels. Il est possible de connecter par câble jusqu'à 20 appareils Liebherr utilisables en réseau.

**Fermeture spéciale**

Pour protéger les produits stockés d'un accès indésirable, fermetures spéciales sont disponibles comme accessoires pour les réfrigérateurs et congélateurs. Il est ainsi possible d'installer des serrures différentes sur plusieurs appareils afin de limiter l'accès à l'appareil concerné au seul personnel compétent.

**Tablette en verre**

Des étagères supplémentaires en verre de sécurité de haute qualité augmentent d'une part la surface de stockage et améliorent d'autre part visibilité des produits. Elles sont idéales pour le stockage de petits récipients ou autres objets. De plus, les tablettes en verre incassables sont faciles et rapides à nettoyer.

**Cadre de raccordement**

Le cadre de raccordement permet de créer une combinaison de deux réfrigérateurs ou d'un réfrigérateur et un congélateur. Il est ainsi par exemple possible de placer différentes zones de température sur un espace de stockage réduit.

**Rails roulants**

Les roulettes stables facilitent le transport et le nettoyage sous et derrière l'appareil. La livraison comprend deux rails roulants et les accessoires de montage. La livraison comprend deux rails roulants et les accessoires de montage.

## Réfrigérateurs et congélateurs de laboratoire et combiné de laboratoire avec cuve antidéflagrante

**Pieds réglables en hauteur**

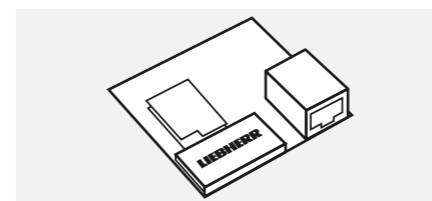
Les pieds réglables en hauteur permettent de créer l'espace nécessaire pour un nettoyage sans effort sous l'appareil. Avec une hauteur réglable individuellement de 90 à 120 mm, ils compensent parfaitement les éventuelles irrégularités du sol.

**Étagère à tôle perforée**

Pour s'assurer que même les petits articles sont stockés de manière stable dans les réfrigérateurs, Liebherr a développé des étagères plates en tôle perforée spécialement à cet effet. Elles sont fabriquées en métal revêtu et sont conçues pour supporter une charge maximale de 45 kg. La perforation garantit la libre circulation de l'air dans tout l'espace de rangement.

**Rails porte-étiquettes flexibles**

Les rails porte-étiquettes assurent une vue d'ensemble parfaite des produits stockés dans l'appareil de réfrigération. Grâce à leur flexibilité, ils se fixent très facilement à l'avant des grilles. Les cartes en papier, dûment étiquetées, facilitent le classement et la recherche des produits.

**SmartModule**

SmartModule met en réseau les réfrigérateurs et congélateurs avec le système SmartMonitoring de Liebherr et vous permet d'utiliser ses nombreuses fonctions numériques de contrôle et de documentation. De plus, des appareils peuvent être intégrés dans un système de surveillance existant du client via une API locale. La petite unité électronique avec dispositif LAN/WiFi intégré est prête à démarrer dès qu'elle est montée à l'arrière de l'appareil.

**Long tiroir**

Gardez toujours une vue d'ensemble de vos produits stockés grâce à ce tiroir en plastique robuste. Grâce à la poignée ergonomique, le retrait du tiroir est particulièrement facile au quotidien.

**Ensemble Side-by-Side**

L'ensemble Side-by-Side permet d'installer deux appareils l'un à côté de l'autre. L'écart nécessaire entre les appareils est maintenu et caché proprement par un profilé de recouvrement. Ainsi, l'installation reste propre et la condensation éventuelle ou l'écoulement d'eau entre les appareils sont évités.



## Réfrigérateurs pour médicaments – des solutions de réfrigération à sécurité maximale pour le secteur médical

Les médicaments, vaccins et échantillons sensibles à la température exigent une sécurité maximale lors de leur conservation. Pour être à tout moment à portée de main, ils doivent être stockés en toute sécurité 24 heures sur 24.

Les réfrigérateurs pour médicaments de Liebherr conformes à la norme DIN 13277 ont été spécialement conçus pour répondre à ces exigences particulières. Avec leur système de réfrigération dynamique, leur isolation très efficace et leur réglage de la température au degré près, ils garantissent un stockage absolument fiable des substances et préparations sensibles. Des alarmes visuelles et sonores fournissent une sécurité supplémentaire.

La combinaison de la constance de la température, de l'efficacité énergétique, de la robustesse et de la facilité d'utilisation vous soulage au quotidien et soulage aussi, à plus long terme, votre porte-monnaie grâce à des coûts énergétiques et d'exploitation globaux extrêmement faibles.

# Réfrigérateurs pour le stockage de médicaments



MediLine



Série Perfection

	<b>MediLine</b> Stockage de médicaments MKUv	<b>Série Perfection</b> Stockage de médicaments HMFvh
<b>Stabilité de température</b>	réfrigérateurs +/-3 K d'écart par rapport à la valeur de consigne	réfrigérateurs +/-2 K d'écart par rapport à la valeur de consigne (variante de modèle H63 +/-3 K)
	possibilité de calibrage	possibilité de calibrage
<b>Sécurité de stockage</b>	alarmes visuelles et sonores	alarmes visuelles et sonores
	relais d'alarme	relais d'alarme
	fonction de test d'alarme	fonction de test d'alarme
	fonction SafetyDevice +2 °C	fonction SafetyDevice +2 °C
	alarme sur batterie (12 h) immédiate en cas de coupure de courant	alarme sur batterie (12 h) immédiate en cas de coupure de courant
	historique des alarmes avec horloge en temps réel et 6 événements	historique des alarmes avec horloge en temps réel et 10 événements
	sonde produit NTC	sonde produit PT1000
	enregistrement de la température min./max. satisfait à la norme DIN 13277	enregistrement de la température min./max. satisfait à la norme DIN 13277
	porte à fermeture automatique à partir de < 90°	porte à fermeture automatique à partir de < 90°
	alarmes réglables individuellement	alarmes réglables individuellement
	serrure mécanique	serrure électronique
<b>Interfaces</b>	interface RS485	LAN/WiFi intégré
	protocole de communication Modbus RTU	API locale
		interface USB pour la lecture de l'enregistreur de données
<b>SmartMonitoring</b>	SmartCoolingHub installable ultérieurement	SmartModule intégré
<b>Équipement</b>	affichage LED à 7 segments avec touches	écran couleur 2,4", Touch & Swipe
		minuterie de maintenance réglable individuellement
	roulettes/pieds réglables en accessoires, appareils de 75 cm de large avec roulettes de série	roulettes/pieds réglables en accessoires, appareils de 75 cm de large avec roulettes de série
	cache d'évaporateur (protection contre le gel)	cache d'évaporateur (protection contre le gel)
	conduit pour capteurs	conduit pour capteurs
	modèles à porte en verre avec éclairage du plafond	modèles à porte isolante et à porte en verre avec éclairage vertical
	poignée barre ergonomique avec mécanisme d'ouverture	poignée antimicrobienne avec mécanisme d'ouverture
<b>Consommation énergétique</b>		ultra-efficace
<b>Conformité</b>	sécurité selon la norme IEC 60335-2-89	sécurité selon la norme IEC 61010-2-011



## Aperçu des avantages

### SafetyDevice +2 °C

Si, en cas de dysfonctionnement, la température descend en dessous de +2 °C, le SafetyDevice prend le contrôle. Il stabilise la température, active l'alarme et protège le contenu contre le gel.

### Alarme de coupure de courant

En cas de panne, une batterie intégrée émet une alarme visuelle et sonore et prend le relais de l'alimentation électrique. Dès que le courant circule à nouveau, le moment de la panne et la température maximale atteinte sont affichés.



### Éclairage LED vertical

L'éclairage LED vertical assure un éclairage optimal de l'intérieur sur toute la hauteur de l'appareil. Cela permet non seulement d'éviter de chercher longuement ce dont on a besoin, mais aussi et surtout de réduire les coûts énergétiques.

### LightAlarm

En cas d'augmentation incontrôlée de la température ou d'autres problèmes, l'éclairage intérieur de l'appareil se met à clignoter. On voit ainsi rapidement qu'il faut agir.

### Intérieur facile à nettoyer

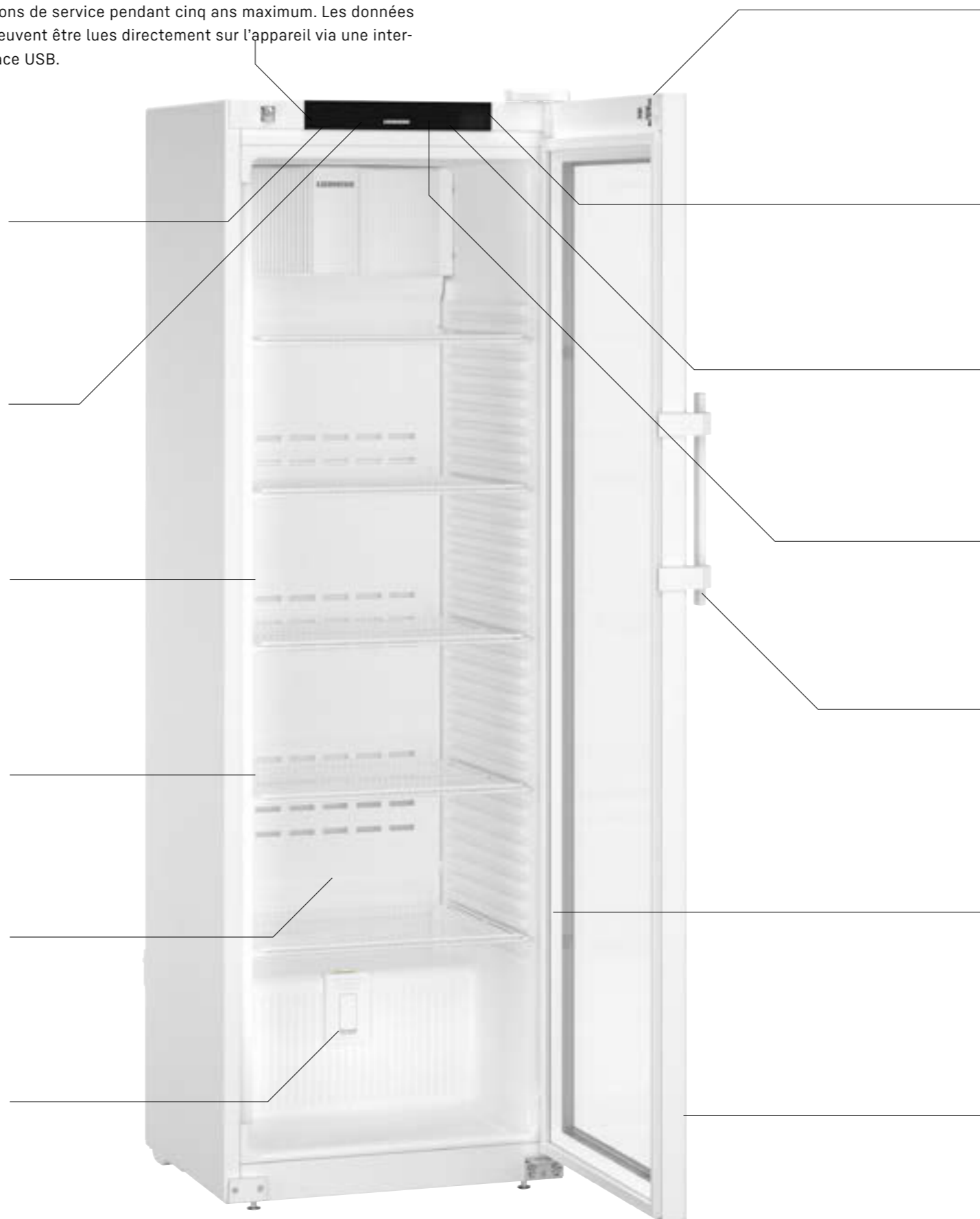
La cuve en polystyrène entièrement recyclable, robuste et inodore est fabriquée d'une seule pièce sans joints. Elle peut donc être nettoyée rapidement et facilement avec de grandes amplitudes.

### Conduit pour capteurs externes

Une ouverture intégrée permet de raccorder un capteur séparé pour un contrôle supplémentaire de la température, sans devoir percer de trous ou interrompre le joint de la porte.

### Enregistreur de données intégré

L'enregistreur de données intégré sauvegarde le profil de température, l'historique des alarmes et les informations de service pendant cinq ans maximum. Les données peuvent être lues directement sur l'appareil via une interface USB.



HMVh 4011 Perfection



### SmartLock

Pour éviter que les produits ne soient mis en circulation par inadvertance après l'interruption de la chaîne du froid, SmartLock verrouille automatiquement la porte en cas d'alarme. Seules les personnes autorisées peuvent la déverrouiller.

### SmartMonitoring

La solution numérique basée sur le cloud contrôle et documente les températures en continu et vous alerte immédiatement par e-mail, SMS ou appel en cas d'écart.

### Interface WiFi/LAN intégrée

L'interface WiFi/LAN intégrée vous permet de mettre facilement vos appareils en réseau avec SmartMonitoring de Liebherr ou de les connecter à des systèmes locaux existants.

### Enregistrement de la température min./max.

L'enregistrement de la température min./max. sauvegarde les valeurs minimales et maximales à l'intérieur et indique sur l'écran si les températures de stockage se situent dans les limites de tolérance.

### Poignée antimicrobienne avec mécanisme d'ouverture

La poignée est facile à manipuler et contient des substances antimicrobiennes spéciales, ce qui la rend particulièrement hygiénique. Plus besoin de désinfecter régulièrement.



### Joint de porte remplaçable

Gagnez du temps et de l'argent : les joints de porte emboîtables de Liebherr se remplacent facilement. Si un joint est endommagé, vous pouvez le remplacer vous-même sans aucun outil.

### Porte à fermeture automatique < 90°

Pour vous faciliter le chargement, le déchargement et le nettoyage, la porte de l'appareil reste ouverte à partir d'un angle d'ouverture d'environ 90°. En dessous de cette amplitude, elle se ferme d'elle-même par sécurité.

## La qualité jusque dans le détail



### Serrure électronique avec commande à distance

Les appareils Liebherr peuvent être verrouillés en toute sécurité grâce à un code PIN. De plus, il est possible de les verrouiller et de les déverrouiller à distance. Ainsi, un nombre illimité d'utilisateurs peuvent verrouiller et déverrouiller un ou plusieurs appareils sans avoir à se partager une clé.



### Grille avec butée

Solide, durable, perméable à l'air : les grilles métalliques robustes et non corrosives en acier revêtu offrent un support sûr, même aux marchandises lourdes. En même temps, elles garantissent une circulation permanente de l'air et donc une bonne stabilité de la température. Une butée empêche la grille de glisser lors du déchargement.



### Ultra-efficace

L'augmentation constante des prix de l'électricité accroît les exigences en matière d'efficacité des réfrigérateurs et congélateurs. Du compresseur à l'éclairage en passant par les joints et l'électronique, Liebherr exploite pleinement le potentiel d'économie de tous les composants. Le résultat est visible – surtout sur votre facture globale d'exploitation.

### Tiroirs de pharmacie

Vue d'ensemble optimale, accès facile, grande stabilité thermique : le système de rangement pratique en aluminium conducteur de froid est équipé d'une façade transparente, d'un fond perforé, de cloisons flexibles et d'une glissière ¾. On trouve rapidement les médicaments, vaccins et autres, et la porte se referme sans grande perte de froid.



### Stabilité thermique de $\pm 2^\circ\text{C}$

Seules de faibles variations de température permettent de préserver la qualité des substances sensibles. Les appareils de réfrigération Liebherr convainquent par un écart maximal de  $\pm 2^\circ\text{C}$  par rapport à la température réglée. Cela préserve le climat de stockage et donc également la valeur de vos produits stockés. (Variante de modèle H63 avec stabilité de température de  $\pm 3\text{ K}$ ).



### Conforme à la norme DIN 13277

Les réfrigérateurs de laboratoire et pharmaceutiques de Liebherr remplissent tous les critères et caractéristiques de performance nécessaires pour être entièrement conformes à la norme DIN 13277. La norme DIN 13277 définit les exigences et les prescriptions de contrôle pour les réfrigérateurs et les congélateurs utilisés en laboratoire et pour le stockage de médicaments.



### Norme IEC 61010-2-011

Les réfrigérateurs et congélateurs de Liebherr spécialement conçus pour le stockage de produits sensibles à la température sont conformes à la norme de sécurité CE. Toutes les exigences mécaniques et électriques sont ainsi garanties pour un fonctionnement sans risque de blessure afin que vous et votre personnel puissiez toujours travailler en toute sécurité.



**HMfVh 5511**  
Perfection



**HMfVh 5501**  
Perfection



Volume brut / net	588 / 435 l
Dimensions extérieures en mm (L / P / H)	747 / 769 / 1793
Dimensions intérieures en mm (L / P / H)	600 / 536 / 1460
Consommation électrique en 365 jours <sup>1</sup>	360 kWh
Température ambiante	+10 °C jusqu'à +35 °C
Dégagement de chaleur	475 kJ/h
Réfrigérant	R 600a
Niveau sonore	49 dB(A)
Tension / Puissance	220 - 240V~ / 2,0 A
Système de réfrigération / Procédure de dégivrage	dynamique / automatique
Plage de température	+5 °C
Gradient <sup>2</sup> / fluctuation max. <sup>3</sup>	3,3 °C / 2,0 °C
Matériau de l'habillage / couleur	acier / blanc
Matériau de la porte	verre
Matériau de la cuve intérieure	ABS alimentaire blanc
Type de commande	écran couleur 2,4", Touch & Swipe
Alarme de panne de courant	immédiatement en cas de panne de courant pour min. 12 heures
Panne : signal d'alarme	optique et sonore
Contact sans potentiel	oui
Type de mise en réseau / Solution de mise en réseau	SmartModule / intégré, amovible
Interface	WiFi/LAN
Enregistreur de données	Intégré, interface USB
Eclairage intérieur	Colonne lumineuse LED à gauche, commutable séparément
Nombre d'étagères / Étagères réglables	6 / 5
Matériau des surfaces de rangement	Grilles plastifiées
Surface de rangement utile en mm (L / P)	600 / 536
Résistance des surfaces de rangement / Appareil	60 kg / 300 kg
Roulettes	roulettes orientables avec frein à l'avant, roulettes fixes à l'arrière
Poignée	poignée antimicrobienne avec mécanisme d'ouverture
Passage de capteurs	1 x Ø 10 mm
DIN 13277	oui
Type de serrure / Charnières de porte	électronique, avec télécommande / à droite, réversibles
Poids brut / net	111 / 102 kg
Accessoires	
Grille de support plastifiée	7113310
Grille de sol / Tablette en verre	7113314 / 9291929
Rail porte étiquette	7435210
Roulettes Ø 80 mm	9086926
Pieds réglables, 90 - 120 mm / 150 - 180 mm	9080022 / 9086924
Kit Side-by-Side	sur demande
Autres télécommandes	6123395
Entrée numérique pour serrure électronique	9086958

Volume brut / net	558 / 436 l
Dimensions extérieures en mm (L / P / H)	747 / 769 / 1793
Dimensions intérieures en mm (L / P / H)	600 / 536 / 1460
Consommation électrique en 365 jours <sup>1</sup>	171 kWh
Température ambiante	+10 °C jusqu'à +35 °C
Dégagement de chaleur	246 kJ/h
Réfrigérant	R 600a
Niveau sonore	49 dB(A)
Tension / Puissance	220 - 240V~ / 2,0 A
Système de réfrigération / Procédure de dégivrage	dynamique / automatique
Plage de température	+5 °C
Gradient <sup>2</sup> / fluctuation max. <sup>3</sup>	2,2 °C / 1,7 °C
Matériau de l'habillage / couleur	acier / blanc
Matériau de la porte	acier
Matériau de la cuve intérieure	ABS alimentaire blanc
Type de commande	écran couleur 2,4", Touch & Swipe
Alarme de panne de courant	immédiatement en cas de panne de courant pour min. 12 heures
Panne : signal d'alarme	optique et sonore
Contact sans potentiel	oui
Type de mise en réseau / Solution de mise en réseau	SmartModule / intégré, amovible
Interface	WiFi/LAN
Enregistreur de données	Intégré, interface USB
Eclairage intérieur	Colonne d'éclairage LED à gauche
Nombre d'étagères / Étagères réglables	6 / 5
Matériau des surfaces de rangement	Grilles plastifiées
Surface de rangement utile en mm (L / P)	600 / 536
Résistance des surfaces de rangement / Appareil	60 kg / 300 kg
Poignée	roulettes orientables avec frein à l'avant, roulettes fixes à l'arrière
Passage de capteurs	poignée antimicrobienne avec mécanisme d'ouverture
DIN 13277	1 x Ø 10 mm
Type de serrure / Charnières de porte	oui
Poids brut / net	électronique, avec télécommande / à droite, réversibles
Accessoires	91 / 82 kg
Grille de support plastifiée	
Grille de sol	7113310
Tablette en verre	7113314 / 9291929
Rangement en tôle perforée	7435210
Rail porte étiquette	9086926
Roulettes Ø 80 mm / Ø 100 mm	9080022 / 9086924
Pieds réglables, 90 - 120 mm / 150 - 180 mm	sur demande
Kit Side-by-Side	6123395
Autres télécommandes	9086958
Entrée numérique pour serrure électronique	



**HMfVh 4011**  
Perfection



**HMfVh 4001**  
Perfection



Volume brut / net	420 / 297 l
Dimensions extérieures en mm (L / P / H)	597 / 654 / 1884
Dimensions intérieures en mm (L / P / H)	460 / 423 / 1660
Consommation électrique en 365 jours <sup>1</sup>	389 kWh
Température ambiante	+10 °C jusqu'à +35 °C
Dégagement de chaleur	463 kJ/h
Réfrigérant	R 600a
Niveau sonore	49 dB(A)
Tension / Puissance	220 - 240V~ / 2,0 A
Système de réfrigération / Procédure de dégivrage	dynamique / automatique
Plage de température	+5 °C
Gradient <sup>2</sup> / fluctuation max. <sup>3</sup>	3,0 °C / 2,4 °C
Matériau de l'habillage / couleur	acier / blanc
Matériau de la porte	verre
Matériau de la cuve intérieure	ABS alimentaire blanc
Type de commande	écran couleur 2,4", Touch & Swipe
Alarme de panne de courant	immédiatement en cas de panne de courant pour min. 12 heures
Panne : signal d'alarme	optique et sonore
Contact sans potentiel	oui
Type de mise en réseau / Solution de mise en réseau	SmartModule / intégré, amovible
Interface	WiFi/LAN
Enregistreur de données	Intégré, interface USB
Eclairage intérieur	Colonne lumineuse LED à gauche, commutable séparément
Nombre d'étagères / Étagères réglables	6 / 5
Matériau des surfaces de rangement	Grilles plastifiées
Surface de rangement utile en mm (L / P)	460 / 423
Résistance des surfaces de rangement / Appareil	45 kg / 225 kg
Poignée	poignée antimicrobienne avec mécanisme d'ouverture
Passage de capteurs	1 x Ø 10 mm
DIN 13277	oui
Type de serrure / Charnières de porte	électronique, avec télécommande / à droite, réversibles
Poids brut / net	89 / 83 kg
Accessoires	
Grille de support plastifiée	7113308
Grille de sol	7113312
Tablette en verre	9293493
Rangement en tôle perforée	9029022
Rail porte étiquette	7435208
Roulettes Ø 80 mm / Ø 100 mm	
Pieds réglables, 90 - 120 mm / 150 - 180 mm	9080022 / 9086924
Kit Side-by-Side	sur demande
Autres télécommandes	6123395
Entrée numérique pour serrure électronique	9086958

Volume brut / net	394 / 295 l
Dimensions extérieures en mm (L / P / H)	597 / 654 / 1884
Dimensions intérieures en mm (L / P / H)	460 / 423 / 1660
Consommation électrique en 365 jours <sup>1</sup>	172 kWh
Température ambiante	+10 °C jusqu'à +35 °C
Dégagement de chaleur	250 kJ/h
Réfrigérant	R 600a
Niveau sonore	49 dB(A)
Tension / Puissance	220 - 240V~ / 2,0 A
Système de réfrigération / Procédure de dégivrage	dynamique / automatique
Plage de température	+5 °C
Gradient <sup>2</sup> / fluctuation max. <sup>3</sup>	2,4 °C / 2,2 °C
Matériau de l'habillage / couleur	acier / blanc
Matériau de la porte	acier
Matériau de la cuve intérieure	ABS alimentaire blanc
Type de commande	écran couleur 2,4", Touch & Swipe
Alarme de panne de courant	immédiatement en cas de panne de courant pour min. 12 heures
Panne : signal d'alarme	optique et sonore
Contact sans potentiel	oui
Type de mise en réseau / Solution de mise en réseau	SmartModule / intégré, amovible
Interface	WiFi/LAN
Enregistreur de données	Intégré, interface USB
Eclairage intérieur	Colonne d'éclairage LED à gauche
Nombre d'étagères / Étagères réglables	6 / 5
Matériau des surfaces de rangement	Grilles plastifiées
Surface de rangement utile en mm (L / P)	460 / 423
Résistance des surfaces de rangement / Appareil	45 kg / 225 kg
Poignée	poignée antimicrobienne avec mécanisme d'ouverture
Passage de capteurs	1 x Ø 10 mm
DIN 13277	oui
Type de serrure / Charnières de porte	électronique, avec télécommande / à droite, réversibles
Poids brut / net	73 / 64,5 kg
Accessoires	
Grille de support plastifiée	7113308
Grille de sol	7113312
Tablette en verre	9293493
Rangement en tôle perforée	9029022
Rail porte étiquette	7435208
Roulettes Ø 80 mm / Ø 100 mm	9086926 / 9080023
Pieds réglables, 90 - 120 mm / 150 - 180 mm	9080022 / 9086924
Kit Side-by-Side	sur demande
Autres télécommandes	6123395
Entrée numérique pour serrure électronique	9086958

<sup>1</sup> Mesurée à température ambiante de +25 °C et température intérieure de +5 °C pour réfrigérateurs et -20 °C pour congélateurs.  
<sup>2</sup> Gradient tel que défini dans EN 60068-3 : la différence entre les moyennes des températures les plus chaudes et les plus froides mesurées, augmentées de leur incertitude élargie, tout au long de la durée des mesures.  
<sup>3</sup> Fluctuation max. selon EN 60068-3 : la plus grande valeur de fluctuation déterminée tout au long de la durée des mesures.



### Éclairage LED vertical

L'éclairage LED vertical assure un éclairage optimal de l'intérieur sur toute la hauteur de l'appareil. Grâce à une vue d'ensemble parfaite à tous les niveaux, la substance souhaitée est immédiatement à portée de main, la porte est rapidement refermée et la température intérieure reste stable. Cela vous épargne des recherches fastidieuses et surtout des coûts énergétiques.



### Tiroirs de pharmacie

Vue d'ensemble optimale, accès facile, grande stabilité thermique : le système de rangement pratique en aluminium conducteur de froid est équipé d'une façade transparente, d'un fond perforé, de cloisons flexibles et d'une glissière ¾. On trouve rapidement les médicaments, vaccins et autres, et la porte se referme sans grande perte de froid.

## Réfrigérateurs pour médicaments selon la norme DIN 13277 avec système d'organisation



**HMFvh 5511**  
ver. H63 Perfection



Volume brut / net	588 / 355 l
Dimensions extérieures en mm (L / P / H)	747 / 769 / 1793
Dimensions intérieures en mm (L / P / H)	556 / 460 / 1460
Consommation électrique en 365 jours <sup>1</sup>	400 kWh
Température ambiante	+10 °C jusqu'à +35 °C
Réfrigérant	R 600a
Niveau sonore	49 dB(A)
Tension / Puissance	220 - 240V~ / 2,0 A
Système de réfrigération / Procédure de dégivrage	dynamique / automatique
Plage de température	+5 °C
Gradient <sup>2</sup> / fluctuation max. <sup>3</sup>	3,1 °C / 2,6 °C
Matériau de l'habillage / couleur	acier / blanc
Matériau de la porte	verre
Matériau de la cuve intérieure	ABS alimentaire blanc
Type de commande	écran couleur 2,4", Touch & Swipe
Alarme de panne de courant	immédiatement en cas de panne de courant pour min. 12 heures
Panne : signal d'alarme	optique et sonore
Contact sans potentiel	oui
Type de mise en réseau / Solution de mise en réseau	SmartModule / intégré, amovible
Interface / Enregistreur de données	WiFi/LAN / Intégré, interface USB
Eclairage intérieur	Colonne lumineuse LED à gauche, commutable séparément
Nombre d'étagères / Étagères réglables	1 / 1
Nombre de tiroirs / Matériau des surfaces de rangement	7 / Grilles plastifiées
Surface de rangement utile en mm (L / P)	556 / 460
Résistance des surfaces de rangement / Appareil	50 kg / 300 kg
Roulettes	roulettes orientables avec frein à l'avant, roulettes fixes à l'arrière
Poignée	poignée antimicrobienne avec mécanisme d'ouverture
Type de serrure	électronique, avec télécommande
Charnières de porte	à droite, réversibles
Poids brut / net	101 / 97 kg
Accessoires	
Grille de support plastifiée	7113310
Grille de sol / Tablette en verre	7113314 / 9291929
Rangement en tôle perforée	
Rail porte étiquette	7435210
Roulettes Ø 80 mm / Ø 100 mm	9086926 / -
Pieds réglables, 90 - 120 mm / 150 - 180 mm	9080022 / 9086924
Kit Side-by-Side / Autres télécommandes	sur demande / 6123395
Entrée numérique pour serrure électronique	9086958



**HMFvh 5501**  
ver. H63 Perfection



Volume brut / net	558 / 355 l
Dimensions extérieures en mm (L / P / H)	747 / 769 / 1793
Dimensions intérieures en mm (L / P / H)	556 / 460 / 1460
Consommation électrique en 365 jours <sup>1</sup>	171 kWh
Température ambiante	+10 °C jusqu'à +35 °C
Réfrigérant	R 600a
Niveau sonore	49 dB(A)
Tension / Puissance	220 - 240V~ / 2,0 A
Système de réfrigération / Procédure de dégivrage	dynamique / automatique
Plage de température	+5 °C
Gradient <sup>2</sup> / fluctuation max. <sup>3</sup>	2,8 °C / 2,3 °C
Matériau de l'habillage / couleur	acier / blanc
Matériau de la porte	acier
Matériau de la cuve intérieure	ABS alimentaire blanc
Type de commande	écran couleur 2,4", Touch & Swipe
Alarme de panne de courant	immédiatement en cas de panne de courant pour min. 12 heures
Panne : signal d'alarme	optique et sonore
Contact sans potentiel	oui
Type de mise en réseau / Solution de mise en réseau	SmartModule / intégré, amovible
Interface / Enregistreur de données	WiFi/LAN / Intégré, interface USB
Eclairage intérieur	Colonne d'éclairage LED à gauche
Nombre d'étagères / Étagères réglables	1 / 1
Nombre de tiroirs / Matériau des surfaces de rangement	7 / Grilles plastifiées
Surface de rangement utile en mm (L / P)	556 / 460
Résistance des surfaces de rangement / Appareil	50 kg / 300 kg
Roulettes	roulettes orientables avec frein à l'avant, roulettes fixes à l'arrière
Poignée	poignée antimicrobienne avec mécanisme d'ouverture
Type de serrure	électronique, avec télécommande
Charnières de porte	à droite, réversibles
Poids brut / net	106 / 100 kg
Accessoires	
Grille de support plastifiée	7113310
Grille de sol / Tablette en verre	7113314 / 9291929
Rangement en tôle perforée	
Rail porte étiquette	7435210
Roulettes Ø 80 mm / Ø 100 mm	9086926 / -
Pieds réglables, 90 - 120 mm / 150 - 180 mm	9080022 / 9086924
Kit Side-by-Side / Autres télécommandes	sur demande / 6123395
Entrée numérique pour serrure électronique	9086958



**HMFvh 4011**  
ver. H63 Perfection



Volume brut / net	420 / 235 l
Dimensions extérieures en mm (L / P / H)	597 / 654 / 1884
Dimensions intérieures en mm (L / P / H)	406 / 370 / 1660
Consommation électrique en 365 jours <sup>1</sup>	409 kWh
Température ambiante	+10 °C jusqu'à +35 °C
Réfrigérant	R 600a
Niveau sonore	49 dB(A)
Tension / Puissance	220 - 240V~ / 2,0 A
Système de réfrigération / Procédure de dégivrage	dynamique / automatique
Plage de température	+5 °C
Gradient <sup>2</sup> / fluctuation max. <sup>3</sup>	4,1 °C / 2,2 °C
Matériau de l'habillage / couleur	acier / blanc
Matériau de la porte	verre
Matériau de la cuve intérieure	ABS alimentaire blanc
Type de commande	écran couleur 2,4", Touch & Swipe
Alarme de panne de courant	immédiatement en cas de panne de courant pour min. 12 heures
Panne : signal d'alarme	optique et sonore
Contact sans potentiel	oui
Type de mise en réseau / Solution de mise en réseau	SmartModule / intégré, amovible
Interface / Enregistreur de données	WiFi/LAN / Intégré, interface USB
Eclairage intérieur	Colonne lumineuse LED à gauche, commutable séparément
Nombre d'étagères / Étagères réglables	1 / 1
Nombre de tiroirs / Matériau des surfaces de rangement	8 / Grilles plastifiées
Surface de rangement utile en mm (L / P)	406 / 370
Résistance des surfaces de rangement / Appareil	50 kg / 225 kg
Roulettes	
Poignée	poignée antimicrobienne avec mécanisme d'ouverture
Type de serrure	électronique, avec télécommande
Charnières de porte	à droite, réversibles
Poids brut / net	82 / 69 kg
Accessoires	
Grille de support plastifiée	7113308
Grille de sol / Tablette en verre	7113312 / 9293493
Rangement en tôle perforée	9029022
Rail porte étiquette	7435208
Roulettes Ø 80 mm / Ø 100 mm	9086926 / 9080023
Pieds réglables, 90 - 120 mm / 150 - 180 mm	9080022 / 9086924
Kit Side-by-Side / Autres télécommandes	sur demande / 6123395
Entrée numérique pour serrure électronique	9086958



**HMFvh 4001**  
ver. H63 Perfection



Volume brut / net	394 / 235 l
Dimensions extérieures en mm (L / P / H)	597 / 654 / 1884
Dimensions intérieures en mm (L / P / H)	406 / 370 / 1660
Consommation électrique en 365 jours <sup>1</sup>	172 kWh
Température ambiante	+10 °C jusqu'à +35 °C
Réfrigérant	R 600a
Niveau sonore	49 dB(A)
Tension / Puissance	220 - 240V~ / 2,0 A
Système de réfrigération / Procédure de dégivrage	dynamique / automatique
Plage de température	+5 °C
Gradient <sup>2</sup> / fluctuation max. <sup>3</sup>	4,9 °C / 2,6 °C
Matériau de l'habillage / couleur	acier / blanc
Matériau de la porte	acier
Matériau de la cuve intérieure	ABS alimentaire blanc
Type de commande	écran couleur 2,4", Touch & Swipe
Alarme de panne de courant	immédiatement en cas de panne de courant pour min. 12 heures
Panne : signal d'alarme	optique et sonore
Contact sans potentiel	oui
Type de mise en réseau / Solution de mise en réseau	SmartModule / intégré, amovible
Interface / Enregistreur de données	WiFi/LAN / Intégré, interface USB
Eclairage intérieur	Colonne d'éclairage LED à gauche
Nombre d'étagères / Étagères réglables	1 / 1
Nombre de tiroirs / Matériau des surfaces de rangement	8 / Grilles plastifiées
Surface de rangement utile en mm (L / P)	406 / 370
Résistance des surfaces de rangement / Appareil	50 kg / 225 kg
Roulettes	
Poignée	poignée antimicrobienne avec mécanisme d'ouverture
Type de serrure	électronique, avec télécommande
Charnières de porte	à droite, réversibles
Poids brut / net	69 / 64,5 kg
Accessoires	
Grille de support plastifiée	7113308
Grille de sol / Tablette en verre	7113312 / 9293493
Rangement en tôle perforée	9029022
Rail porte étiquette	7435208
Roulettes Ø 80 mm / Ø 100 mm	9086926 / 9080023
Pieds réglables, 90 - 120 mm / 150 - 180 mm	9080022 / 9086924
Kit Side-by-Side / Autres télécommandes	sur demande / 6123395
Entrée numérique pour serrure électronique	9086958

<sup>1</sup> Mesurée à température ambiante de +25 °C et température intérieure de +5 °C pour réfrigérateurs et -20 °C pour congélateurs.  
<sup>2</sup> Gradient tel que défini dans EN 60068-3 : la différence entre les moyennes des températures les plus chaudes et les plus froides mesurées, augmentées de leur incertitude élargie, tout au long de la durée des mesures.  
<sup>3</sup> Fluctuation max. selon EN 60068-3 : la plus grande valeur de fluctuation déterminée tout au long de la durée des mesures.



**MKUv 1613**  
MediLine



**MKUv 1610**  
MediLine



**MKUv 1613 ver. H63**  
MediLine



**MKUv 1610 ver. H63**  
MediLine



Volume brut / net	152 / 109 l
Dimensions extérieures en mm (L / P / H)	601 / 618 / 820
Dimensions intérieures en mm (L / P / H)	440 / 435 / 670
Consommation électrique en 365 jours <sup>1</sup>	408 kWh
Température ambiante	+10 °C jusqu'à +35 °C
Réfrigérant	R 600a
Niveau sonore	47 dB(A)
Tension / Puissance	220 - 240V~ / 1,0 A
Système de réfrigération	dynamique
Procédure de dégivrage	automatique
Plage de température	+5 °C
Gradient <sup>2</sup> / fluctuation max. <sup>3</sup>	5,1 °C / 4,9 °C
Matériau de l'habillage / couleur	acier / blanc
Matériau de la porte	Porte vitrée isolante
Matériau de la cuve intérieure	ABS alimentaire blanc
Type de commande	affichage LED a 7 segments avec touches
Alarme de panne de courant	immédiatement en cas de panne de courant pour min. 12 heures
Panne : signal d'alarme	optique et sonore
Contact sans potentiel	oui
Type de mise en réseau	SmartCoolingHub
Solution de mise en réseau	Installation ultérieure possible
Interface	RS485
Eclairage intérieur	Bandeau de plafonniers à LED, commutateur séparé
Nombre d'étagères	4
Étagères réglables	3
Matériau des surfaces de rangement	Grilles plastifiées
Surface de rangement utile en mm (L / P)	440 / 420
Résistance des surfaces de rangement	45 kg
Poignée	Poignée barre avec mécanisme d'ouverture intégré
Type de serrure	mécanique
Charnières de porte	à droite, réversibles
Poids brut / net	48 / 45 kg
Accessoires	
Grille de support plastifiée	7113333
Cadre de raccordement, blanc	9592697
Rails roulants	9590521
SmartCoolingHub	6125784
Fermetures spéciales (jusqu'à 10 pièces)	sur demande

Volume brut / net	142 / 109 l
Dimensions extérieures en mm (L / P / H)	601 / 618 / 820
Dimensions intérieures en mm (L / P / H)	440 / 435 / 670
Consommation électrique en 365 jours <sup>1</sup>	273 kWh
Température ambiante	+10 °C jusqu'à +35 °C
Réfrigérant	R 600a
Niveau sonore	47 dB(A)
Tension / Puissance	220 - 240V~ / 1,0 A
Système de réfrigération	dynamique
Procédure de dégivrage	automatique
Plage de température	+5 °C
Gradient <sup>2</sup> / fluctuation max. <sup>3</sup>	4,3 °C / 4,6 °C
Matériau de l'habillage / couleur	acier / blanc
Matériau de la porte	acier
Matériau de la cuve intérieure	ABS alimentaire blanc
Type de commande	affichage LED a 7 segments avec touche
Alarme de panne de courant	immédiatement en cas de panne de courant pour min. 12 heures
Panne : signal d'alarme	optique et sonore
Contact sans potentiel	oui
Type de mise en réseau	SmartCoolingHub
Solution de mise en réseau	Installation ultérieure possible
Interface	RS485
Eclairage intérieur	
Nombre d'étagères	4
Étagères réglables	3
Matériau des surfaces de rangement	Grilles plastifiées
Surface de rangement utile en mm (L / P)	440 / 420
Résistance des surfaces de rangement	45 kg
Poignée	Poignée barre avec mécanisme d'ouverture intégré
Type de serrure	mécanique
Charnières de porte	à droite, réversibles
Poids brut / net	42 / 39 kg
Accessoires	
Grille de support plastifiée	7113333
Cadre de raccordement, blanc	9592697
Rails roulants	9590521
SmartCoolingHub	6125784
Fermetures spéciales (jusqu'à 10 pièces)	sur demande

Volume brut / net	152 / 109 l
Dimensions extérieures en mm (L / P / H)	601 / 618 / 820
Dimensions intérieures en mm (L / P / H)	440 / 435 / 670
Consommation électrique en 365 jours <sup>1</sup>	369 kWh
Température ambiante	+10 °C jusqu'à +35 °C
Réfrigérant	R 600a
Niveau sonore	47 dB(A)
Tension / Puissance	220 - 240V~ / 1,0 A
Système de réfrigération	dynamique
Procédure de dégivrage	automatique
Plage de température	+5 °C
Gradient <sup>2</sup> / fluctuation max. <sup>3</sup>	4,1 °C / 1,5 °C
Matériau de l'habillage / couleur	acier / blanc
Matériau de la porte	Porte vitrée isolante
Matériau de la cuve intérieure	ABS alimentaire blanc
Type de commande	affichage LED a 7 segments avec touche
Alarme de panne de courant	immédiatement en cas de panne de courant pour min. 12 heures
Panne : signal d'alarme	optique et sonore
Contact sans potentiel	oui
Type de mise en réseau	SmartCoolingHub
Solution de mise en réseau	Installation ultérieure possible
Interface	RS485
Eclairage intérieur	Bandeau de plafonniers à LED, commutateur séparé
Nombre d'étagères	1
Nombre de tiroirs	3
Matériau des surfaces de rangement	Grilles plastifiées
Surface de rangement utile en mm (L / P)	440 / 420
Résistance des surfaces de rangement	45 kg
Poignée	Poignée barre avec mécanisme d'ouverture intégré
Type de serrure	mécanique
Charnières de porte	à droite, réversibles
Poids brut / net	51 / 48 kg
Accessoires	
Cadre de raccordement, blanc	9592697
Rails roulants	9590521
SmartCoolingHub	6125784
Fermetures spéciales (jusqu'à 10 pièces)	sur demande

Volume brut / net	142 / 109 l
Dimensions extérieures en mm (L / P / H)	601 / 618 / 820
Dimensions intérieures en mm (L / P / H)	440 / 435 / 670
Consommation électrique en 365 jours <sup>1</sup>	273 kWh
Température ambiante	+10 °C jusqu'à +35 °C
Réfrigérant	R 600a
Niveau sonore	47 dB(A)
Tension / Puissance	220 - 240V~ / 1,0 A
Système de réfrigération	dynamique
Procédure de dégivrage	automatique
Plage de température	+5 °C
Gradient <sup>2</sup> / fluctuation max. <sup>3</sup>	2,8 °C / 1,3 °C
Matériau de l'habillage / couleur	acier / blanc
Matériau de la porte	acier
Matériau de la cuve intérieure	ABS alimentaire blanc
Type de commande	affichage LED a 7 segments avec touche
Alarme de panne de courant	immédiatement en cas de panne de courant pour min. 12 heures
Panne : signal d'alarme	optique et sonore
Contact sans potentiel	oui
Type de mise en réseau	SmartCoolingHub
Solution de mise en réseau	Installation ultérieure possible
Interface	RS485
Eclairage intérieur	
Nombre d'étagères	1
Nombre de tiroirs	3
Matériau des surfaces de rangement	Grilles plastifiées
Surface de rangement utile en mm (L / P)	440 / 420
Résistance des surfaces de rangement	45 kg
Poignée	Poignée barre avec mécanisme d'ouverture intégré
Type de serrure	mécanique
Charnières de porte	à droite, réversibles
Poids brut / net	45 / 42 kg
Accessoires	
Cadre de raccordement, blanc	9592697
Rails roulants	9590521
SmartCoolingHub	6125784
Fermetures spéciales (jusqu'à 10 pièces)	sur demande

Volume brut / net	152 / 109 l
Dimensions extérieures en mm (L / P / H)	601 / 618 / 820
Dimensions intérieures en mm (L / P / H)	440 / 435 / 670
Consommation électrique en 365 jours <sup>1</sup>	369 kWh
Température ambiante	+10 °C jusqu'à +35 °C
Réfrigérant	R 600a
Niveau sonore	47 dB(A)
Tension / Puissance	220 - 240V~ / 1,0 A
Système de réfrigération	dynamique
Procédure de dégivrage	automatique
Plage de température	+5 °C
Gradient <sup>2</sup> / fluctuation max. <sup>3</sup>	4,1 °C / 1,5 °C
Matériau de l'habillage / couleur	acier / blanc
Matériau de la porte	Porte vitrée isolante
Matériau de la cuve intérieure	ABS alimentaire blanc
Type de commande	affichage LED a 7 segments avec touche
Alarme de panne de courant	immédiatement en cas de panne de courant pour min. 12 heures
Panne : signal d'alarme	optique et sonore
Contact sans potentiel	oui
Type de mise en réseau	SmartCoolingHub
Solution de mise en réseau	Installation ultérieure possible
Interface	RS485
Eclairage intérieur	Bandeau de plafonniers à LED, commutateur séparé
Nombre d'étagères	1
Nombre de tiroirs	3
Matériau des surfaces de rangement	Grilles plastifiées
Surface de rangement utile en mm (L / P)	440 / 420
Résistance des surfaces de rangement	45 kg
Poignée	Poignée barre avec mécanisme d'ouverture intégré
Type de serrure	mécanique
Charnières de porte	à droite, réversibles
Poids brut / net	51 / 48 kg
Accessoires	
Cadre de raccordement, blanc	9592697
Rails roulants	9590521
SmartCoolingHub	6125784
Fermetures spéciales (jusqu'à 10 pièces)	sur demande

<sup>1</sup> Mesurée à température ambiante de +25°C et température intérieure de +5°C pour réfrigérateurs et -20°C pour congélateurs.  
<sup>2</sup> Gradient tel que défini dans EN 60068-3 : la différence entre les moyennes des températures les plus chaudes et les plus froides mesurées, augmentées de leur incertitude élargie, tout au long de la durée des mesures.  
<sup>3</sup> Fluctuation max. selon EN 60068-3 : la plus grande valeur de fluctuation déterminée tout au long de la durée des mesures.

## Réfrigérateurs pour médicaments selon la norme DIN 13277

**Tablette en verre**

Des étagères supplémentaires en verre de sécurité de haute qualité augmentent d'une part la surface de stockage et améliorent d'autre part la visibilité des produits. Elles sont idéales pour le stockage de petits récipients ou autres objets. De plus, les tablettes en verre incassables sont faciles et rapides à nettoyer.

**Grille plastifiée**

Si vous avez besoin de plus d'espace de rangement ou souhaitez simplement séparer plus clairement vos produits, vous pouvez ajouter à votre appareil Liebherr des grilles supplémentaires. Elles sont de construction identique aux grilles intégrées de série en métal avec revêtement en polypropylène et sont donc tout aussi résistantes à la corrosion et durables.

**Grille de sol**

Grâce à la grille de sol robuste, vous pouvez également utiliser de manière optimale le bas du réfrigérateur. La grille résiste à l'abrasion et protège le compartiment intérieur des rayures et des autres dommages.

**Pieds réglables en hauteur**

Les pieds réglables en hauteur permettent de créer l'espace nécessaire pour un nettoyage sans effort sous l'appareil. Avec une hauteur réglable individuellement de 90 à 120 mm, ils compensent parfaitement les éventuelles irrégularités du sol.

**Rails roulants**

Les roulettes stables ont un diamètre de 25 mm (hauteur totale de 30 mm) et facilitent le transport et le nettoyage sous et derrière l'appareil. La livraison comprend deux rails roulants et les accessoires de montage.

**Fermeture spéciale**

Pour protéger les produits stockés d'un accès indésirable, jusqu'à 10 autres fermetures spéciales sont disponibles comme accessoires pour les réfrigérateurs et congélateurs. Il est ainsi possible d'installer des serrures différentes sur plusieurs appareils afin de limiter l'accès à l'appareil concerné au seul personnel compétent.

**Télécommande de la serrure électronique**

Grâce à des télécommandes supplémentaires pour les réfrigérateurs et congélateurs équipés d'une serrure électronique, vous permettez à d'autres personnes d'accéder aux produits stockés, tout en gardant un contrôle total à tout moment. Ainsi, en activant ou en désactivant la télécommande concernée, vous pouvez contrôler individuellement si le nouvel accès doit être accordé ou refusé.

**Cadre de raccordement**

Le cadre de raccordement permet de créer une combinaison de deux réfrigérateurs ou d'un réfrigérateur et un congélateur. Il est ainsi par exemple possible de placer différentes zones de température sur un espace de stockage réduit.

**Entrée numérique pour serrure électronique**

L'entrée numérique pour la serrure électronique permet d'intégrer les appareils Liebherr dans des systèmes externes de temporisation et d'ouverture existants. Si la boîte de commande à distance est commandée par un signal de tension, la serrure électronique s'ouvre et l'accès à l'appareil est possible. Le couplage avec des systèmes d'accès ou l'intégration dans des applications de gestion des marchandises sont des exemples d'application.

## Réfrigérateurs pour médicaments selon la norme DIN 13277

**SmartCoolingHub**

Le SmartCoolingHub sert de base à la mise en réseau de vos appareils Liebherr professionnels. Il est possible de connecter par câble jusqu'à 20 appareils Liebherr utilisables en réseau.

**Étagère à tôle perforée**

Pour s'assurer que même les petits articles sont stockés de manière stable dans les réfrigérateurs, Liebherr a développé des étagères plates en tôle perforée spécialement à cet effet. Elles sont fabriquées en métal revêtu et sont conçues pour supporter une charge maximale de 45 kg. La perforation garantit la libre circulation de l'air dans tout l'espace de rangement.

**Rails porte-étiquettes flexibles**

Les rails porte-étiquettes assurent une vue d'ensemble parfaite des produits stockés dans l'appareil de réfrigération. Grâce à leur flexibilité, ils se fixent très facilement à l'avant des grilles. Les cartes en papier, dûment étiquetées, facilitent le classement et la recherche des produits.

**Roulettes**

Les roulettes stables facilitent le transport et garantissent un nettoyage rapide, y compris sous l'appareil. La livraison comprend quatre roulettes et les accessoires de montage. Deux d'entre elles disposent par ailleurs d'un frein d'arrêt.

**Ensemble Side-by-Side**

L'ensemble Side-by-Side permet d'installer deux appareils l'un à côté de l'autre. L'écart nécessaire entre les appareils est maintenu et caché proprement par une profilé de recouvrement. Ainsi, l'installation reste propre et la condensation éventuelle ou l'écoulement d'eau entre les appareils sont évités.



## SmartMonitoring vous épargne du travail. Et des soucis.

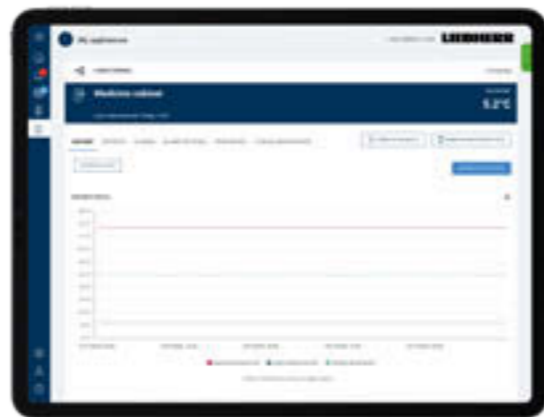
---

Dans la recherche et la médecine, la précision et la sécurité sont des priorités absolues, et cela vaut notamment pour le stockage de substances sensibles. Les échantillons de laboratoire, les vaccins et les médicaments devant être réfrigérés exigent des conditions constantes avec des plages de température définies avec précision. Ces strictes exigences et les directives DIN pour le stockage des médicaments imposent des contraintes importantes au personnel.

SmartMonitoring permet d'alléger sensiblement ces tâches fastidieuses et chronophages. La solution de surveillance numérique se charge automatiquement du contrôle permanent et de la documentation complète de toutes les données importantes des appareils et donne immédiatement l'alerte en cas d'écart. Concentrez-vous sur ce qui vous tient le plus à cœur : votre recherche, vos clients ou vos patients.

## La sécurité maximale – toujours en ligne de mire

La combinaison d'un appareil Liebherr fiable et du SmartMonitoring numérique garantit une protection optimale des substances sensibles. La solution basée sur le cloud contrôle et documente 24 heures sur 24 la constance de la température et donne immédiatement l'alerte en cas d'écart. Prévenir les problèmes avant qu'ils ne surviennent, telle est la définition de la sécurité maximale.



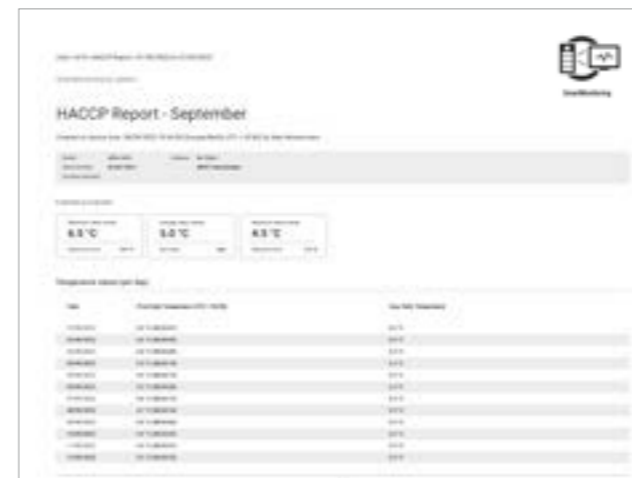
### Contrôle continu et précis de la constance de la température

SmartMonitoring contrôle en permanence la température de stockage, y compris sur plusieurs sites et pour plusieurs appareils. La solution de surveillance numérique garantit ainsi avec précision la constance de la température 24 heures sur 24, et donc la qualité de vos médicaments, vaccins, échantillons et autres produits stockés.



### Toutes les données en un coup d'œil sur le tableau de bord de SmartMonitoring

Toutes les données de mesure et de température, messages d'alarme et états des appareils peuvent être consultés à tout moment sur le tableau de bord de SmartMonitoring basé sur le web et d'utilisation intuitive, même pour plusieurs appareils situés à différents endroits. Avec une sécurité maximale, vous pouvez ainsi vous concentrer pleinement sur votre travail.



### Documentation exhaustive et sans paperasse

SmartMonitoring documente en continu la température et tous les autres paramètres de réfrigération de vos substances stockées. Les rapports générés automatiquement sont enregistrés pendant 6 mois et peuvent être consultés et téléchargés à tout moment. Cela facilite votre travail quotidien et surtout le respect de l'obligation de preuve.

### Double protection grâce à l'alarme cloud

Si l'appareil est éteint ou coupé de l'alimentation électrique par inadvertance, une notification est déclenchée par l'alarme cloud. En outre, SmartMonitoring vous permet de définir une autre limite de température, encore plus restrictive, à partir de laquelle l'alarme se déclenche.

La disponibilité de SmartMonitoring varie d'un pays à l'autre.



Pour plus d'informations sur SmartMonitoring, visitez le site : [home.liebherr.com/smartmonitoring](http://home.liebherr.com/smartmonitoring)



### Alerte immédiate en cas d'écart

En cas d'écart de la température de stockage, vous êtes immédiatement alerté par e-mail, SMS ou appel vocal. Vous pouvez ainsi réagir avant que les problèmes n'apparaissent. Si un incident se produit, la liste des alarmes fournit des informations sur les dommages subis grâce à la sauvegarde des valeurs minimales et maximales atteintes.

### Sécurité maximale et allègement de la charge de travail avec SmartMonitoring

Profitez des avantages de la solution de surveillance numérique de Liebherr :

- protection optimale de vos précieuses marchandises grâce au maintien d'une température de stockage constante et précise
- respect de l'obligation de preuve du maintien de la température grâce à une documentation complète
- prévention des dommages et des pertes de qualité grâce à des systèmes d'alarme fiables
- plus de temps et l'esprit libre grâce à une prise en charge des tâches de contrôle et de documentation fastidieuses



« Grâce à SmartMonitoring, nous n'avons plus à nous soucier de la réfrigération. C'est tout simplement sorti de notre tête. »



Le centre de chirurgie ambulatoire de la clinique de jour de Söflingen prend en charge chaque jour une trentaine de patients dans trois salles d'opération, notamment en leur fournissant des médicaments. Pour garantir leur efficacité, la fiabilité de la réfrigération des préparations doit être assurée à tout moment. SmartMonitoring se charge de cette tâche fastidieuse et stressante au sein de la clinique de jour.

Le réfrigérateur pour médicaments associé à SmartMonitoring de Liebherr a soulagé le personnel dès la première seconde.



Plus d'infos dans la vidéo de l'étude de cas

Dr Jana Wichmann, directrice de la clinique de jour de Söflingen

« Une équipe est venue directement avec le réfrigérateur, pour tout mettre en place. Tout s'est bien passé ! »

« Nous trouvons SmartMonitoring super parce qu'il nous permet de nous concentrer sur ce qui compte vraiment : la médecine d'urgence. »



Près de 400 collaborateurs et 50 véhicules sont à l'œuvre dans les neuf postes de secours de la Croix-Rouge allemande à Ulm et Heidenheim. Les médicaments sont réfrigérés et stockés en toute sécurité, toujours à portée de main pour les interventions d'urgence. C'est grâce aux réfrigérateurs fiables pour médicaments de Liebherr en combinaison avec SmartMonitoring, qui garantit une sécurité de stockage maximale sur tous les sites.



SmartMonitoring est utilisé jour et nuit pour la sécurité du stockage et l'allègement du travail dans le poste de secours de la Croix-Rouge allemande à Ulm :

1. contrôle continu de la constance de la température
2. alerte en cas d'écart par rapport à la norme par e-mail, SMS ou appel téléphonique
3. documentation et création automatique de rapports sur toutes les données pertinentes
4. présentation conviviale des données sur le tableau de bord



Plus d'infos dans la vidéo de l'étude de cas

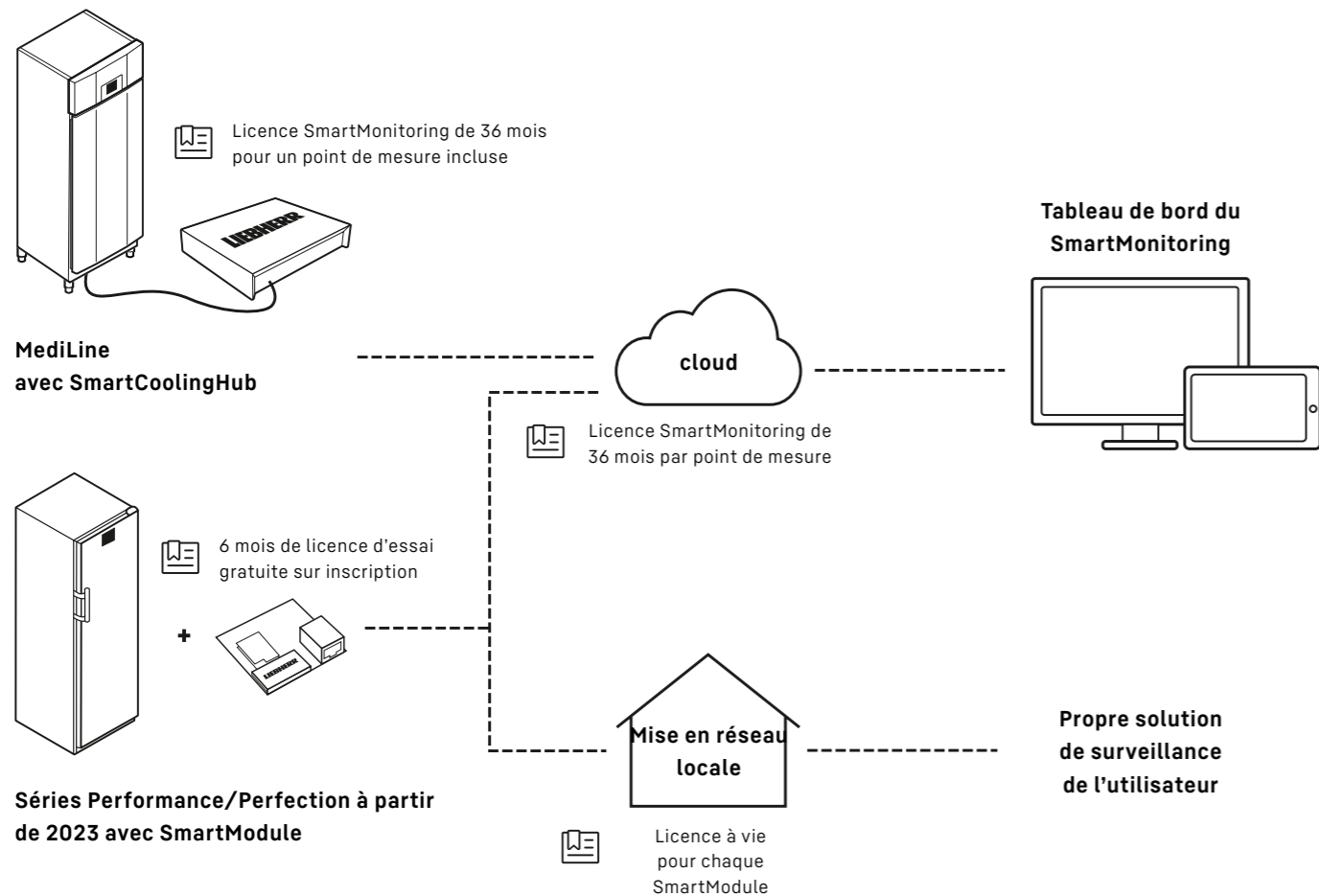
Lars Grau, Responsable de la gestion du matériel et des appareils médicaux

« SmartMonitoring rend possible l'intégration de plusieurs postes de secours dans le système et leur surveillance centralisée à partir d'un seul endroit. »

# SmartMonitoring – la sécurité maximale en toute simplicité.

Pour profiter de tous les avantages de la solution de surveillance numérique, il existe plusieurs moyens. Ce qu'ils ont tous en commun : ils sont simples et pratiques. Liebherr vous aide avec plaisir à faire les premiers pas vers une sécurité maximale. Pour un allègement de la charge de travail dès la première seconde.

## Réfrigérateur pour médicaments ou laboratoire en réseau



La nouvelle génération d'appareils pour la recherche, les laboratoires et la médecine est équipée d'origine du SmartModule, qui peut également être installé ultérieurement et mis en réseau par LAN ou WiFi avec SmartMonitoring. Les modèles précédents peuvent être mis en réseau via le SmartCoolingHub (avec jusqu'à 20 appareils).

### Traitement des données

Les données collectées par le SmartModule et le SmartCoolingHub sont ensuite traitées dans le cloud ou via une interface locale.

### Visualisation

Grâce au tableau de bord SmartMonitoring ou à votre propre solution de surveillance, vous avez toujours un œil sur les données de vos appareils.

**Obtenez la licence et détendez-vous.**

Grâce à la bonne licence, utilisez toutes les fonctionnalités de la solution professionnelle SmartMonitoring de Liebherr. Elle comprend toutes les fonctions de base telles que le contrôle, la documentation et les alertes par e-mail.

- durée de 36 mois à partir de l'activation de la licence
- pas de renouvellement automatique
- une licence par point de mesure (réfrigérateur/congélateur)
- autorisation d'accès pour un nombre illimité d'utilisateurs
- gestion des utilisateurs et des appareils (basée sur les rôles)
- alarme supplémentaire par SMS et appel vocal en option

Enregistrez votre appareil maintenant et obtenez une licence d'essai gratuite de 6 mois.



### SmartCoolingHub (licence incluse)

Le SmartCoolingHub sert de base à la mise en réseau de vos appareils Liebherr professionnels. Il est possible de connecter par câble jusqu'à 20 appareils Liebherr utilisables en réseau.



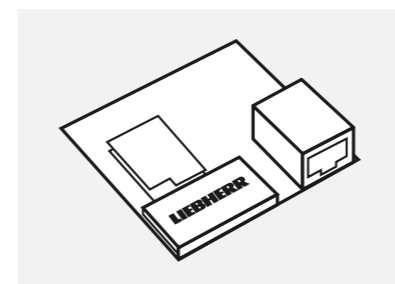
### Câble de raccordement RS485

Le câble de raccordement de 5 mètres, compatible ModBUS, relie votre appareil au SmartCoolingHub. Si vous souhaitez connecter plusieurs appareils, un câble supplémentaire est nécessaire pour chaque appareil additionnel.



### Connecteur RS485

Pour la mise en réseau avec le SmartCoolingHub, vous avez besoin, en plus du câble de connexion, des connecteurs RS485. Si plusieurs appareils sont mis en réseau, un connecteur supplémentaire par appareil est nécessaire.



### SmartModule

Le SmartModule met en réseau les appareils Liebherr de la série Performance avec SmartMonitoring ou les systèmes de surveillance existants. La petite unité avec dispositif LAN/WiFi intégré est prête à démarrer dès qu'elle est montée à l'arrière de l'appareil.



### Interface locale

Les appareils Liebherr permettent également d'utiliser des solutions de surveillance existantes. Le SmartModule fait alors office d'interface locale pour transmettre les données de mesure à votre système de surveillance existant.

Vérifiez si votre appareil peut également être mis en réseau, visitez le site : [home.liebherr.com/smartmonitoring](http://home.liebherr.com/smartmonitoring)

Si vous utilisez déjà votre propre solution de surveillance, vous pouvez y intégrer vos appareils Liebherr via une interface API locale.



### Notre programme de catalogue

Vous trouverez les appareils professionnels Liebherr partout où le service et le conseil sont une priorité : dans le commerce spécialisé !

Vous trouverez un aperçu des autres appareils Liebherr dans notre catalogue.  
Disponible via votre revendeur ou via [liebherr-professional.be](http://liebherr-professional.be).



### Les données BIM sont disponibles avec effet immédiat

La coopération entre Liebherr-Hausgeräte et Specifi® permet aux planificateurs et aux distributeurs du monde entier d'accéder à une bibliothèque numérique Liebherr-Hausgeräte de modèles BIM pour les secteurs Food Service et Scientific. Compatible avec AutoCAD® et Revit.  
[home.liebherr.com/bimdata](http://home.liebherr.com/bimdata)

Sous réserve de modifications techniques, d'erreurs et de divergences entre les images et le texte. Les écarts de couleurs sont imputables aux techniques d'impression.  
Pour les données actuelles, visitez le site [home.liebherr.com](http://home.liebherr.com).  
Printed in Germany by Raiff & Wurzel Druck GmbH, 7901405-00/01.2023

