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 Réfrigération et congélation – Professionnel. Disponible via votre revendeur ou via www.liebherr.be.

Communication intelligente sur tous les canaux

Plongez dans un monde de fraîcheur avec FreshMag, profitez de nos experts pour en savoir plus sur nos appareils, obtenir des astuces de conservation, des idées recettes et bien plus encore.

Ici vous apprenez quelle application est disponible pour quel système d'exploitation (Apple, Android, etc.) et quel type de dispositif.
www.liebherr.be/fr/apps

Pour tout savoir sur l'ensemble de nos réseaux sociaux:
www.liebherr.be/fr/social_media

Sous réserve de modifications. Pour informations produit actuelles voir liebherr.be.
Imprimé en Allemagne par Eberl Print. 7900781-00/1/02.2019

FSC
www.fsc.org
MIXTE
Papier issu de sources responsables
FSC® C002727

Réfrigération et congélation
Laboratoire
2019

Qualité, Design et Innovation

CINEM S.A. – Assesteenweg 117-5 – B-1740 Ternat
Tel. (02) 456 00 39 – info@cinem.be – www.liebherr.be

LIEBHERR

Réfrigérateurs et congélateurs recherche et laboratoires ___14

Réfrigérateurs pour le stockage de médicaments _____52

Contenu

Qualité, Design et Innovation _____ 04
Le groupe Liebherr _____ 06
Économies d'énergie et développement durable _____ 08
Parfaite assurance de qualité –
Mesures de température enregistrées _____ 09
Service après-vente dans le monde entier –
Longue disponibilité des pièces de rechange _____ 10
Qualité contrôlée pour les exigences
professionnelles les plus élevées _____ 11
De bonnes raisons de choisir Liebherr _____ 12

Réfrigérateurs et congélateurs recherche et laboratoires _____ 14

Réfrigérateurs et congélateurs de laboratoire avec cuve en acier inox _____ 16
Réfrigérateurs, congélateur et combiné de laboratoire
avec cuve en ABS thermoformé _____ 24
Réfrigérateurs et congélateurs de laboratoire avec commande
électronique et espace intérieur protégé contre les explosions _____ 30
Réfrigérateurs de laboratoire avec commande mécanique et
espace intérieur protégé contre les explosions _____ 36
Congélateurs coffres de laboratoire jusqu'à –45 °C _____ 40
Accessoires _____ 47

Réfrigérateurs pour le stockage de médicaments _____ 52

Réfrigérateurs pour médicaments selon DIN 58345 _____ 54
Accessoires _____ 60

Qualité, Design et Innovation

En tant que spécialiste en matière de réfrigérateurs et congélateurs, Liebherr vous propose un large choix d'appareils spéciaux robustes conçus pour une utilisation professionnelle. La qualité exceptionnelle, le design intemporel et les innovations dont bénéficient nos produits sont le résultat de notre longue expérience dans la fabrication de réfrigérateurs modernes. Avec leur appareil Liebherr, nos clients profitent quotidiennement de la compétence que nous avons acquise dans le secteur professionnel au fil des décennies.

Qualité
Depuis plus de 60 ans, la marque Liebherr est synonyme de réfrigérateurs et congélateurs novateurs et de grande qualité. Nous nous concentrons sur la conception, le développement, la fabrication et la commercialisation de produits innovants d'une qualité exceptionnelle. Nous réalisons de nouvelles idées de produits aussi bien pour le stockage sûr et parfait de denrées alimentaires que pour celui d'échantillons sensibles, de médicaments ou de matériels de recherche en laboratoires. Nous connaissons les exigences spéciales du secteur et savons ce qui importe pour que vous puissiez faire confiance 24 heures sur 24 et 365 jours par an à votre réfrigérateur professionnel. Dès le stade de développement, nous contrôlons tous les composants mécaniques et électroniques de la technique du froid pour garantir leur bon fonctionnement durable et nous nous assurons de la fiabilité et sécurité de fonctionnement optimales des appareils. Un exemple : les charnières de portes doivent être soumises à un minimum de 100 000 cycles d'ouverture, ce qui correspond à une utilisation de plus de 15 ans. Une réception visuelle de la qualité de finition est également effectuée. Nous garantissons ainsi la parfaite compatibilité de tous les composants : pour un maximum de fonctionnalité et d'efficacité.

Design
Les appareils Liebherr destinés à un usage professionnel se distinguent par une combinaison particulière d'esthétique et de fonctionnalité. Grâce à leur design élégant et intemporel, les réfrigérateurs et congélateurs répondent aux exigences esthétiques les plus élevées. L'aspect haut de gamme de nos appareils professionnels apparaît dans de nombreux détails : de leur finition en inox à l'équipement de leur intérieur en passant par leurs matériaux de grande qualité. Grâce à leur design homogène, nos appareils professionnels sont faciles à combiner entre eux et sont un plaisir pour les yeux.

Innovation
Nous accordons une grande importance au perfectionnement permanent de nos produits de qualité. C'est pourquoi tous les sites de production Liebherr disposent de centres de développement modernes au personnel hautement qualifié. Nous misons sur la recherche et le développement parce que nous sommes certains que c'est la seule manière d'offrir durablement la meilleure qualité à nos clients et d'être à la hauteur de nos propres exigences. Notre objectif est d'être « best in class » sur tous les plans. Que ce soit en matière de technique du froid, de confort ou de sécurité, l'innovation a toujours été l'un des principaux piliers de notre histoire et le restera également à l'avenir. C'est avec ardeur et passion que nous nous appliquons à intégrer les innovations à nos appareils afin d'établir de nouveaux standards dans le domaine des réfrigérateurs et congélateurs professionnels. Grâce à leur système électronique de pointe et à leurs circuits de refroidissement optimisés, nos appareils pour usage professionnel sont très efficaces et contribuent grandement à assurer la durabilité économique et écologique.

Le groupe Liebherr

Terrassement

Activité minière

Grues automotrices

Grues à tour

Technique du béton

Grues maritimes

Aérospatiale et technique des transports

Machines-outils et systèmes d'automatisation

Composants

Hôtels

Réfrigération et congélation

Le groupe Liebherr a été fondé en 1949 par Dr. Hans Liebherr. Tout au long de ses 65 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 plus de 44 000 employés dans le monde entier.

Le groupe comprend aujourd'hui onze branches d'activités : terrassement, activité minière, grues automotrices, grues à tour, technique du béton, grues maritimes, aérospatiale et technique des transports, machines-outils et systèmes d'automatisation, appareils ménagers, composants et hôtels. Il réunit ainsi plus de 130 sociétés implantées 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.

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 60 ans, Liebherr-Hausgeräte est un des principaux fabricants de réfrigérateurs et congélateurs innovants destinés à l'usage domestique et à l'usage professionnel. Avec une production annuelle de plus de 2,2 millions d'appareils, il compte parmi les plus grands fournisseurs européens de réfrigérateurs. Les 5 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.

Economies d’énergie et développement durable

En tant qu’entreprise familiale, Liebherr porte une grande responsabilité envers la société, l’environnement, la clientèle, le personnel et les fournisseurs. Au-delà des prescriptions et des dispositions légales, les effets des produits et des sites de production sur l’environnement sont minimisés le plus possible. C’est pourquoi l’utilisation responsable et durable de l’énergie joue un rôle particulièrement important dans tous les processus de développement de Liebherr.

Chez Liebherr, l’efficacité énergétique est l’une des priorités dès la conception des réfrigérateurs et congélateurs destinés à un usage professionnel. L’utilisation de composants de première qualité permet une excellente puissance de refroidissement des appareils. Faits sur mesure pour l’usage professionnel, ces composants contribuent également à réaliser des économies d’électricité. Notre démarche écologique marque de son empreinte l’ensemble du cycle de vie de nos produits. Liebherr a été la première entreprise à équiper toute sa gamme de réfrigérateurs et congélateurs professionnels de réfrigérants sans HCFC et sans HFC. Nous utilisons depuis les réfrigérants naturels et écologiques R 290 et R 600a. Ceux-ci, combinés à des compresseurs performants et des composants frigorifiques modernes, garantissent la grande efficacité énergétique et la faible consommation de nos appareils pour usage professionnel. Les matières plastiques utilisées portent toutes un logo de recyclage correspondant et les processus de fabrication sont eux aussi configurés de manière à exploiter efficacement les ressources. Pendant l’ensemble du processus de fabrication, la chaleur produite est utilisée comme énergie de chauffage. Dès le début, les fournisseurs et prestataires sont intégrés aux standards de qualité et de durabilité appliqués. Notre système de gestion intégré permet de satisfaire à ces exigences et nous aide à atteindre les objectifs visés. Cette efficacité est régulièrement vérifiée par des audits. Tous les sites de production Liebherr sont certifiés conformément aux normes internationales de qualité ISO 9001 et de gestion de l’environnement ISO 14001.

Parfaite assurance de qualité – Mesures de température enregistrées

Que ce soit dans le secteur de la biotechnologie, de la recherche pharmaceutique ou de la santé, les réfrigérateurs et congélateurs professionnels de Liebherr sont utilisés là où règnent des besoins particulièrement élevés de sécurité de stockage et de constance de la température. Les systèmes d’alarme intégrés documentent les températures, déclenchent l’alarme en cas de divergences et garantissent une sécurité optimale.

Le système de refroidissement dynamique des appareils destinés aux laboratoires et à la recherche pharmaceutique ainsi que leur dispositif électronique très précis garantissent une stabilité maximale de la température. De plus, les cycles de dégivrage très courts permettent de maintenir la température intérieure à un niveau pratiquement constant. Les appareils Liebherr pour laboratoires sont conçus pour une stabilité optimale de la température selon la norme EN 60068-3 afin d’obtenir de parfaites conditions de stockage pour échantillons et médicaments sensibles. Ils sont en outre équipés d’un contact sans potentiel qui transmet les alarmes à un système d’avertissement externe. Ils disposent également d’une interface sérielle RS 485 permettant de documenter les courbes de température et les événements d’alarme éventuels. Jusqu’à 20 appareils peuvent être interconnectés avec un système central de documentation et d’alarme afin de garantir une plus grande sécurité. La mémoire de données intégrée documente et enregistre les valeurs minimales et maximales jusqu’à 41 jours.

Service après-vente dans le monde entier – Longue disponibilité des pièces de rechange

Le service après-vente Liebherr se distingue par son excellente orientation client. Le principal objectif est de garantir la satisfaction de la clientèle grâce à un traitement rapide. Grâce au réseau mondial de service après-vente Liebherr, des experts compétents se tiennent à la disposition des clients et sont joignables par mail, par téléphone ou par courrier postal pour répondre à toutes leurs questions.

En tant que fabricant de réfrigérateurs et congélateurs professionnels de grande qualité, nous souhaitons être également un partenaire fiable et compétent dans le domaine du service après-vente. C'est ce que les clients de Liebherr attendent de nous et nous tenons à répondre à cette attente. Notre personnel après-vente, composé de techniciens hautement qualifiés, enregistre dans notre base de données clients les questions qui lui parviennent par écrit ou personnellement et les traite aussi rapidement que possible. Nous nous efforçons toujours de fournir au client la meilleure solution existante.

Liebherr est synonyme de fiabilité et de longévité. Par conséquent, nous n'utilisons que des matériaux et composants de toute première qualité pour la production des appareils. Dès le processus de fabrication, la qualité et la fonctionnalité de chaque appareil sont intensivement contrôlées. Les appareils étant régulièrement perfectionnés et tous les composants étant sans cesse optimisés et parfaitement exécutés, nous garantissons la qualité Liebherr devenue proverbiale et la grande longévité de nos appareils. Et s'il arrivait d'aventure qu'une pièce de rechange soit néanmoins nécessaire à nos appareils généralement conçus pour fonctionner sans maintenance, vous pouvez faire confiance à tout moment à notre service après-vente. Nous vous fournissons exclusivement des pièces de rechange Liebherr originales, et ce, bien souvent, jusqu'à dix ans après l'achat de l'appareil.

Qualité contrôlée pour les exigences professionnelles les plus élevées

Chaque appareil Liebherr contient une grande quantité de savoir-faire, de travail, de développement et d'amour du détail. Avant qu'un appareil atteigne la production en série, nos ingénieurs se sont consacrés pendant des mois aux travaux de recherche et développement pour pouvoir créer un produit de grande qualité répondant à toutes les exigences d'un usage professionnel.

Nos clients et nous-mêmes, en notre qualité de fabricant premium, avons une chose essentielle en commun : nous aspirons à l'excellence des appareils et des composants. La qualité des appareils Liebherr forme la base solide de la grande confiance que les clients apportent à la marque Liebherr. Sur nos sites de production, nous nous appliquons sans cesse à perfectionner et optimiser tous les composants et matériaux des appareils. Tout au long du processus de production, nos appareils et composants professionnels sont soumis à un contrôle permanent de la qualité. Pour être conformes à ces critères de qualité élevés, toutes les pièces sont soumises à des sollicitations extrêmes dans le cadre de tests complexes et en adéquation avec la pratique. De cette manière, nous sommes certains que tous les appareils de qualité maximale qui quittent nos sites de production répondent intégralement aux besoins spécifiques d'un usage professionnel. Cela, nous le devons avant tout à nos collaborateurs et collaboratrices bien formés et hautement qualifiés. Grâce à leur engagement, Liebherr établit régulièrement de nouveaux standards et garantit l'excellente qualité des ses produits. Ce n'est pas un hasard si, partout dans le monde, les clients sont convaincus de la longévité de nos réfrigérateurs et congélateurs professionnels.

Image symbolique

De bonnes raisons de choisir Liebherr

Des performances maximales

Les appareils Liebherr dédiés aux laboratoires et au secteur médical assurent un refroidissement constant, même en cas de températures ambiantes extrêmes. L'utilisation de composants ultra-modernes, de réfrigérants performants et écologiques ainsi que de commandes précises permet le stockage optimal de produits chimiques, de matériel de recherche, de médicaments et d'échantillons sensibles. Grâce à un système innovant de dégivrage au gaz chaud, le dégivrage des appareils est moins souvent nécessaire et il dure moins longtemps. De plus, la température intérieure reste quasiment constante. Un logiciel de documentation disponible en option enregistre en permanence la température ; les systèmes d'avertissement intégrés déclenchent l'alarme en cas de dépassement des seuils de température fixés.

Rentabilité

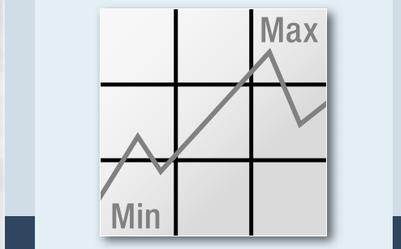
Performances et faible consommation d'énergie : le dispositif électronique précis, le système de refroidissement dynamique et l'isolation très efficace garantissent des coûts d'exploitation réduits et préservent l'environnement. La grande qualité des appareils est un gage de longévité ainsi que de sécurité de fonctionnement et garantit durabilité économique et écologique.

Fiabilité

Tous les appareils pour laboratoires sont conformes à la norme EN 60068-3 concernant la stabilité de la température. Ils sont spécialement conçus pour une utilisation professionnelle intensive et sont particulièrement robustes, en matériaux hors pair et d'une finition soignée dans le moindre détail. La qualité exemplaire des appareils est garantie par des tests complexes. Tous les composants électroniques et de technique du froid sont parfaitement assortis les uns aux autres, ce qui est idéal pour une utilisation en laboratoires et dans le secteur médical.

Facilité de nettoyage

Dans les laboratoires et dans le secteur de la médecine et de la recherche, l'hygiène et la facilité de nettoyage jouent un rôle essentiel. C'est les appareils Liebherr disposent de cuves intérieures embouties à grands rayons qui sont faciles à nettoyer. Des joints de qualité empêchent la condensation et évitent saleté et dépôts de poussière. Grâce aux roulettes stables des appareils, les surfaces sur lesquelles ils sont posés peuvent elles aussi être facilement nettoyées.



Sécurité

Pour satisfaire aux exigences les plus élevées de fiabilité ainsi que de stabilité exacte de la température, les appareils Liebherr disposent de systèmes d'alarme intégrés : en cas d'écart indésirable de la température ou lorsque la porte reste ouverte pendant plus d'une minute, une alarme sonore et visuelle se déclenche. Une alarme visuelle se déclenche également en cas de défaillance de l'alimentation électrique ou de la sonde de température. Les appareils peuvent être reliés à un système d'avertissement externe par un contact sans potentiel et l'interface sérielle RS 485 permet de connecter jusqu'à 20 appareils à un système de documentation et d'alarme. En cas de panne de courant, le système électronique (sur LKPv et LGPv) est alimenté par une batterie pendant 72 heures afin d'éviter les pertes de données. Le système de calibrage permet de régler la température en fonction des besoins. Tous les paramètres d'alarme sont configurés par défaut conformément aux exigences de la norme DIN 58345.

Facilité d'entretien

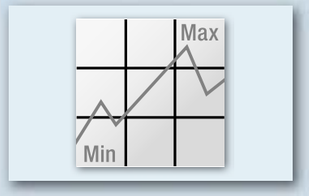
La sélection des matériaux et le développement des appareils Liebherr mettent l'accent sur la longévité et la fiabilité. Des tests complexes assurent la qualité exemplaire et la simplicité d'utilisation des appareils. Sur les appareils équipés de composants frigorifiques fixés au plafond, ceux-ci sont facilement accessibles. Pour permettre une utilisation confortable, la porte fonctionnelle reste ouverte avec un angle d'ouverture de 90° ; en dessous de 60°, la porte se referme d'elle-même. La partie intérieure est facile à nettoyer. De plus, il est possible de changer la position des clayettes pour une utilisation optimale de l'espace. Dans le cas d'appareils à porte vitrée, le plafonnier à LED commutable séparément permet un excellent éclairage. Vous bénéficiez ainsi rapidement d'une vue d'ensemble des médicaments ou échantillons de laboratoire stockés.

Réfrigérateurs et congélateurs recherche et laboratoires

Les réfrigérateurs et congélateurs utilisés dans les laboratoires et la recherche doivent répondre à des exigences particulièrement élevées, notamment en termes de sécurité et de constance de la température. C'est pourquoi les appareils Liebherr disposent de nombreuses fonctions et caractéristiques afin de stocker les échantillons vulnérables, les produits chimiques sensibles et les matériaux de recherche dans les meilleures conditions possibles. La commande électronique précise permet un réglage de la température au degré près et, grâce à l'isolation extrêmement efficace et au système de réfrigération dynamique, elle offre des conditions de stockage optimales. Des systèmes d'alarme visuels et sonores intégrés préviennent en cas d'écart de température indésirable. Les réfrigérateurs et congélateurs de Liebherr vous offrent l'indispensable sécurité dans les domaines des laboratoires et de la recherche : 24 heures sur 24, 365 jours par an.

Aperçu des avantages

Les **composants de froid** sont intégrés de façon sûre et facilement accessible dans le plafond.



L'enregistreur de données intégré comprend une **fonction de mémoire de température min / max.**

Les appareils sont équipés d'un conduit (diamètre de 7,0 mm) dans le plafond permettant de raccorder un **détecteur de température indépendant**.

En cas de coupure de courant, l'électronique est immédiatement alimentée par une **batterie 12 V intégrée**. Ainsi, les températures intérieures sont enregistrées pendant 72 heures sans interruption.

L'espace intérieur lisse en acier nickel chrome de haute qualité est facile à nettoyer et permet une **hygiène optimale**.

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

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

LKPv 6520

Le **contrôleur électronique** avec affichage numérique permet de **régler la température précisément au 1/10°C**. Le grand écran permet de visionner la température d'un coup d'œil.

L'ouverture des portes des réfrigérateurs et congélateurs entraîne une **dépressurisation créée par l'échange d'air** – par conséquent, si les portes sont actionnées de manière répétée, elles sont difficiles à ouvrir. La dépressurisation est rapidement compensée à l'aide de la **vanne compensatrice de pression**, ce qui permet d'ouvrir les portes à nouveau facilement.

Les appareils de laboratoire sont équipés d'un contact sans potentiel pour **relayer l'alarme** à un système d'avertissement extérieur.

Le **système de froid dynamique** avec double ventilation associé à un guidage de l'air optimal garantit une **stabilité de température maximale** dans l'espace intérieur.

Une **alarme** visuelle et sonore prévient si la **porte reste ouverte** plus d'1 minute.

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 température durant un dégivrage, elle est abaissée peu avant qu'il ne débute.

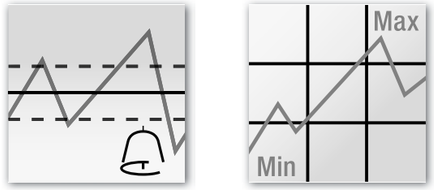
La fonction d'étalonnage améliore la précision et permet le contrôle de la température adapté à une application spécifique.

Les séries LKPv et LGPv sont **équipées en série de roulettes**, pour une utilisation flexible selon le lieu et pour un nettoyage facile, même sous les appareils.

La qualité jusque dans le détail

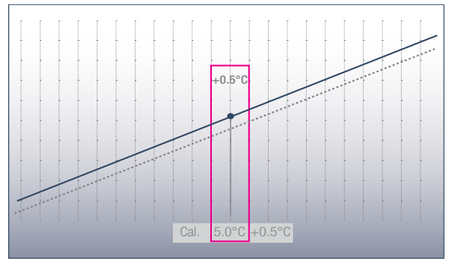
Les appareils de la gamme Mediline disposent de nombreux équipements garantissant la sécurité des produits stockés et la stabilité de la température dans l'espace intérieur. Des matériaux de haute qualité et une finition précise des composants de froid particulièrement puissants ainsi que des fonctions de documentation et d'alarme assurent un stockage optimal des échantillons, produits chimiques et matériaux de recherche sensibles.

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 grand écran permet de visionner la température d'un coup d'œil. Le clavier à effleurement est résistant aux salissures et facile à nettoyer – pour les exigences les plus élevées d'hygiène en laboratoire.



Systèmes d'alarme intégrés.
Une alarme visuelle et sonore prévient en cas d'écart de température. Lorsque la porte reste ouverte plus d'une minute, de même qu'en cas de coupure de courant, une alarme se déclenche.

Mémoire de données intégrée.
Les températures min/max sont enregistrées sur 41 jours au plus. En outre, la mémoire sauvegarde les 3 dernières alarmes de température avec date, heure, durée et température max atteinte.

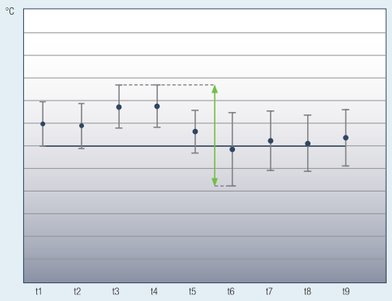


Calibrage à 1 point précis.
La commande digitale inclut une fonction "calibrage" pour un réglage/affichage de température très précis. Celle-ci permet une compensation entre la température réglée et la température intérieure effective. La valeur d'équilibrage peut être modifiée de façon positive ou négative par paliers de 0,1 K.

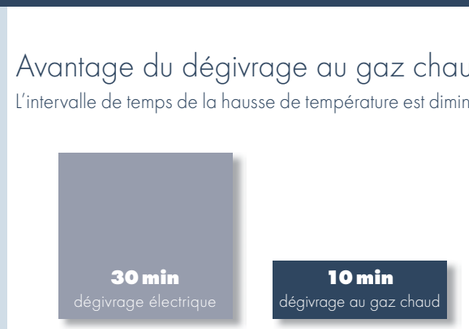
Réserve de marche, indépendante du réseau.
En cas de panne de courant, une batterie alimente l'électronique. Les températures continuent d'être enregistrées pendant 72 heures. La transmission des données est maintenue lorsque les systèmes extérieurs d'alarme et de documentation sont connectés.

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 dans l'espace intérieur.

Documentation de la température et des alarmes externes.
Les appareils de laboratoire sont équipés d'un contact sans potentiel pour relayer l'alarme à un système d'avertissement à distance externe. De plus, les appareils disposent d'une interface sérielle RS 485 permettant de connecter jusqu'à 20 appareils à un système d'alarme et de documentation central.



Constance maximale de la température.
Le système de froid dynamique à 2 ventilateurs assure une stabilité de température maximale dans l'espace intérieur. Des cycles de dégivrage très courts permettent une température presque constante pendant les phases de dégivrage. Tous les appareils de laboratoire ont été testés selon la norme EN 60068–3 en termes de stabilité et de constance de la température.



Dégivrage au gaz chaud à haut rendement énergétique.
Dégivrages plus rares et plus rapides : la commande calcule la fréquence idéale des dégivrages, selon la durée de fonctionnement du compresseur. Les réfrigérateurs dégivrent en 8 minutes et les congélateurs en 12 minutes seulement. Peu avant, la température de l'espace intérieur est légèrement abaissée et reste ainsi quasiment constante pendant le processus de dégivrage.

Espace intérieur flexible.
Stabilité et flexibilité : les rails de support en U sont réglables en hauteur, il est ainsi possible de stocker toute marchandise à réfrigérer de manière optimale sur les grilles plastifiées. L'avantage hygiénique : grâce à d'importants rayons d'angle, l'espace intérieur en acier nickel chrome est facile à nettoyer.

Réfrigérateurs de laboratoire avec cuve en acier inox	**LKPv 1423** MediLine LED	**LKPv 1420** MediLine	**LKPv 8420** MediLine	**LKPv 6523** MediLine LED	**LKPv 6520** MediLine	**LKPv 6527** MediLine
Capacité brute	1361 l	1361 l	856 l	597 l	597 l	596 l
Dimensions extérieures en mm (L/P/H)	1430/830/2160	1430/830/2160	790/980/2160	700/830/2160	700/830/2160	700/830/2160
Dimensions intérieures en mm (L/P/H)	1236/650/1500	1236/650/1550	620/850/1550	533/650/1500	533/650/1550	533/650/1550
Consommation électrique en 365 jours [1]	820 kWh	714 kWh	603 kWh	571 kWh	497 kWh	688 kWh
Température ambiante	+10°C jusqu'à +40°C	+10°C jusqu'à +40°C	+10°C jusqu'à +40°C	+10°C jusqu'à +40°C	+10°C jusqu'à +40°C	+10°C jusqu'à +40°C
Réfrigérant	R 290	R 290	R 290	R 290	R 290	R 290
Niveau sonore	58 dB(A)	58 dB(A)	58 dB(A)	58 dB(A)	58 dB(A)	58 dB(A)
Tension/Puissance	220–240V~/3.0 A	220–240V~/2.5 A	220–240V~/2.0 A	220–240V~/2.0 A	220–240V~/2.0 A	220–240V~/2.0 A
Système de réfrigération/Procédure de dégivrage	dynamique/automatique	dynamique/automatique	dynamique/automatique	dynamique/automatique	dynamique/automatique	dynamique/automatique
Plage de température	0°C jusqu'à +16°C	–2°C jusqu'à +16°C	–2°C jusqu'à +16°C	0°C jusqu'à +16°C	–2°C jusqu'à +16°C	–2°C jusqu'à +16°C
Gradient*/fluctuation max.**	3,8°C/3,9°C	3,6°C/2,9°C	2,1°C/1,8°C	2,0°C/1,6°C	1,8°C/1,0°C	1,8°C/1,0°C
Matériau de l'habillage/couleur	acier/blanc	acier/blanc	acier/blanc	acier/blanc	acier/blanc	acier/blanc
Matériau de la porte	Porte vitrée isolante	acier	acier	Porte vitrée isolante	acier	acier
Matériau de la cuve intérieure	acier nickel chrome	acier nickel chrome	acier nickel chrome	acier nickel chrome	acier nickel chrome	acier nickel chrome
Type de commande	Régulation électronique	Régulation électronique	Régulation électronique	Régulation électronique	Régulation électronique	Régulation électronique
Affichage de la température	digital	digital	digital	digital	digital	digital
Alarme de panne de courant	imméd. lors d'une coupure de courant	imméd. lors d'une coupure de courant	imméd. lors d'une coupure de courant	imméd. lors d'une coupure de courant	imméd. lors d'une coupure de courant	imméd. lors d'une coupure de courant
	pour 72h	pour 72h	pour 72h	pour 72h	pour 72h	pour 72h
Panne : signal d'alarme	optique et sonore	optique et sonore	optique et sonore	optique et sonore	optique et sonore	optique et sonore
Interface/contact sans potentiel	RS 485/oui	RS 485/oui	RS 485/oui	RS 485/oui	RS 485/oui	RS 485/oui
Eclairage intérieur	Eclairage LED commutable séparément			Eclairage LED commutable séparément		
Surfaces de rangement réglables	8	8	4	4	4	4
Surface de rangement utile en mm (L/P)	1236/640	1236/640	620/800	533/650	533/650	533/650
Matériau des surfaces de rangement	Grilles plastifiées	Grilles plastifiées	Grilles plastifiées	Grilles plastifiées	Grilles plastifiées	Grilles plastifiées
Résistance des surfaces de rangement	60 kg	60 kg	60 kg	60 kg	60 kg	60 kg
Roulettes	roulettes orientables avec frein à	roulettes orientables avec frein à	roulettes orientables avec frein à	roulettes orientables avec frein à	roulettes orientables avec frein à	roulettes orientables avec frein à
	l'avant, roulettes orientables à l'arrière	l'avant, roulettes orientables à l'arrière	l'avant, roulettes fixes à l'arrière	l'avant, roulettes fixes à l'arrière	l'avant, roulettes fixes à l'arrière	l'avant, roulettes fixes à l'arrière
Poignée	Profilée intégrée	Profilée intégrée	Profilée intégrée	Profilée intégrée	Profilée intégrée	Profilée intégrée
Serrure	oui	oui	oui	oui	oui	oui
Porte à fermeture automatique	oui	oui	oui	oui	oui	oui
Charnières de porte	à gauche et à droite : fixes	à gauche et à droite : fixes	à droite, réversibles	à droite, réversibles	à droite, réversibles	à droite, réversibles
Poids brut/net	265/228 kg	254/199 kg	178/147 kg	163/136 kg	152/126 kg	155/129 kg
Accessoires						
Grille de support plastifiée	7112393	7112393	7113643	7112393	7112393	7112393
Rails de support en forme de U à droite	9001761	9001761	9005089	9001761	9001761	9001761
Rails de support en forme de U à gauche	9001757	9001757	9005077	9001757	9001757	9001757
Pédale d'ouverture	9590639	9590639	9590659	9590659	9590659	9590659
Convertisseur, logiciel compris (raccordement sériel)	9590387	9590387	9590387	9590387	9590387	9590387
Détecteur de température NTC	9590407	9590407	9590407	9590407	9590407	9590407
Kit Side-by-Side	9901947	9901947	9901947	9901947	9901947	
Prix de vente conseillé hors TVA & Recupel inclus :	**€ 7.000**	**€ 6.200**	**€ 5.000**	**€ 4.500**	**€ 4.000**	**€ 4.500**

1 Mesurée à température ambiante de +25°C et température intérieure de +5°C pour réfrigérateurs et -20°C pour congélateurs

* 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.
** Fluctuation max. selon EN 60068-3 : la plus grande valeur de fluctuation déterminée tout au long de la durée des mesures.

Congélateurs de laboratoire avec cuve en acier inox	**LGPv 1420** MediLine	**LGPv 8420** MediLine	**LGPv 6520** MediLine	**LGPv 6527** MediLine
Capacité brute	1361 l	856 l	597 l	596 l
Dimensions extérieures en mm (L/P/H)	1430/830/2160	790/980/2160	700/830/2160	700/830/2160
Dimensions intérieures en mm (L/P/H)	1236/650/1550	620/850/1550	533/650/1550	533/650/1550
Consommation électrique en 365 jours [1]	2654 kWh	1739 kWh	1367 kWh	2019 kWh
Température ambiante	+10°C jusqu'à +40°C	+10°C jusqu'à +40°C	+10°C jusqu'à +40°C	+10°C jusqu'à +40°C
Réfrigérant	R 290	R 290	R 290	R 290
Niveau sonore	60 dB(A)	60 dB(A)	60 dB(A)	60 dB(A)
Tension/Puissance	220–240V~/4.5 A	220–240V~/4.0 A	220–240V~/4.0 A	220–240V~/4.0 A
Système de réfrigération	dynamique	dynamique	dynamique	dynamique
Procédure de dégivrage	automatique	automatique	automatique	automatique
Plage de température	–9°C jusqu'à –26°C	–9°C jusqu'à –35°C[2]	–9°C jusqu'à –35°C[2]	–9°C jusqu'à –35°C[2]
Gradient*/fluctuation max.**	4,3°C/6,7°C	4,5°C/5,7°C	2,9°C/3,6°C	2,9°C/3,6°C
Matériau de l'habillage/couleur	acier/blanc	acier/blanc	acier/blanc	acier/blanc
Matériau de la porte	acier	acier	acier	acier
Matériau de la cuve intérieure	acier nickel chrome	acier nickel chrome	acier nickel chrome	acier nickel chrome
Type de commande	Régulation électronique	Régulation électronique	Régulation électronique	Régulation électronique
Affichage de la température	digital	digital	digital	digital
Alarme de panne de courant	imméd. lors d'une coupure de courant pour 72h	imméd. lors d'une coupure de courant pour 72h	imméd. lors d'une coupure de courant pour 72h	imméd. lors d'une coupure de courant pour 72h
Panne : signal d'alarme	optique et sonore	optique et sonore	optique et sonore	optique et sonore
Interface/contact sans potentiel	RS 485/oui	RS 485/oui	RS 485/oui	RS 485/oui
Surfaces de rangement réglables	8	4	4	4
Surface de rangement utile en mm (L/P)	1236/640	620/800	533/650	533/650
Matériau des surfaces de rangement	Grilles plastifiées	Grilles plastifiées	Grilles plastifiées	Grilles plastifiées
Résistance des surfaces de rangement	60 kg	60 kg	60 kg	60 kg
Roulettes	roulettes orientables avec frein à l'avant,	roulettes orientables avec frein à l'avant,	roulettes orientables avec frein à l'avant,	roulettes orientables avec frein à l'avant,
	roulettes orientables à l'arrière	roulettes fixes à l'arrière	roulettes fixes à l'arrière	roulettes fixes à l'arrière
Poignée	Profilée intégrée	Profilée intégrée	Profilée intégrée	Profilée intégrée
Serrure	oui	oui	oui	oui
Porte à fermeture automatique	oui	oui	oui	oui
Charnières de porte	à gauche et à droite : fixes	à droite, réversibles	à droite, réversibles	à droite, réversibles
Poids brut/net	253/207 kg	182/152 kg	160/133 kg	162/136 kg
Accessoires				
Grille de support plastifiée	7112393	7113643	7112393	7112393
Rails de support en forme de U à droite	9001761	9005089	9001761	9001761
Rails de support en forme de U à gauche	9001757	9005077	9001757	9001757
Pédale d'ouverture	9590639	9590659	9590659	9590659
Convertisseur, logiciel compris (raccordement sériel)	9590387	9590387	9590387	9590387
Détecteur de température NTC	9590407	9590407	9590407	9590407
Kit Side-by-Side	9901947	9901947	9901947	
Prix de vente conseillé hors TVA & Recupel inclus :	**€ 6.500**	**€ 5.500**	**€ 4.700**	**€ 5.200**

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

* 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.
** Fluctuation max. selon EN 60068-3 : la plus grande valeur de fluctuation déterminée tout au long de la durée des mesures.

Aperçu des avantages

Sortie d'alarme externe : **contact sans potentiel** pour le raccordement à un système d'alarme existant.

La **cuve intérieure en ABS alimentaire sans fentes** est particulièrement simple d'entretien et facile à nettoyer et permet une **hygiène optimale.**

Les **grilles de support plastifiées** robustes peuvent **supporter des charges jusqu'à 45 kg**, elles sont facilement réglables en hauteur et peuvent être enlevées à partir d'une ouverture de porte de 90°.

Conduit pour l'intégration du détecteur de température NTC disponible en option ou d'un détecteur de température indépendant PT 100 ou tout instrument de mesure similaire.

Les tiroirs du combiné pour laboratoires LCv 4010 se retirent facilement à l'aide de leurs poignées latérales encastrées. Les tiroirs disposent d'une façade transparente pour une meilleure visibilité du contenu.

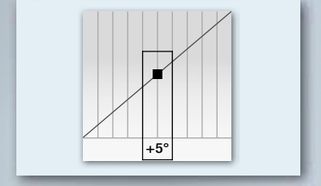
LKv 3913

La **serrure intégrée** est extrêmement solide et protège les produits des accès indésirables.

La **commande électronique**, avec affichage digital de la température, permet de régler la température précisément. Une **mémoire de données intégrée** documente les 3 derniers cas d'alarme de température et de coupure de courant avec la date, l'heure et la durée de l'alarme. Les données correspondantes peuvent être appelées par l'intermédiaire de la fonction AlarmLog et lues sur l'écran.

Eclairage à LED efficace, commutable séparément, dans les réfrigérateurs de laboratoire LKv 3913 et LKUv 1613 avec **porte vitrée.**

Calibrage à 1 point pour un contrôle précis de la température. Celui-ci permet une compensation entre la température réglée et la température réelle de l'espace intérieur.



Des **portes à fermeture automatique** évitent les pertes de froid et contribuent à **maintenir la température** des appareils. La serrure intégrée est très robuste et protège les échantillons et marchandises de tout accès indésirable.

Le **système de froid dynamique** combiné à la commande électronique précise, garantissent une stabilité maximale et une constance élevée de la température dans l'espace intérieur.

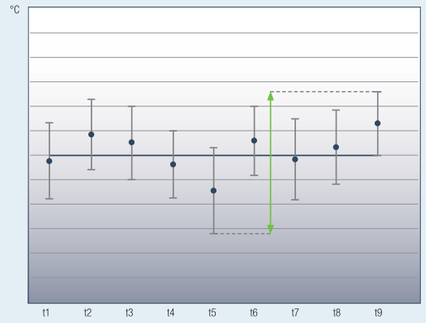
Fini le dégivrage grâce à la **technologie NoFrost** (uniquement sur appareils LGv). Le refroidissement par circulation d'air fixe l'humidité sur l'évaporateur et des phases de dégivrage courtes et cycliques veillent à ce que celle-ci quitte l'intérieur de l'appareil. L'avantage : il est inutile de sortir le contenu de l'appareil comme dans le cas d'un dégivrage manuel – pour un stockage confortable, sûr et sans glace.

No Frost

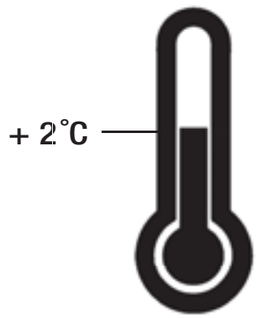
La qualité jusque dans le détail

Les réfrigérateurs de laboratoire Liebherr de la gamme MediLine sont la solution idéale en cas de surface de rangement restreinte ou si l'appareil doit être intégré sous une table. La gamme comprend des réfrigérateurs armoires et encastrables sous plan avec porte vitrée ou isolée. L'électronique précise, permet un réglage de la température au degré près. Le système de réfrigération dynamique assure une constance élevée de la température. Des systèmes d'alarme intégrés garantissent un stockage sûr.

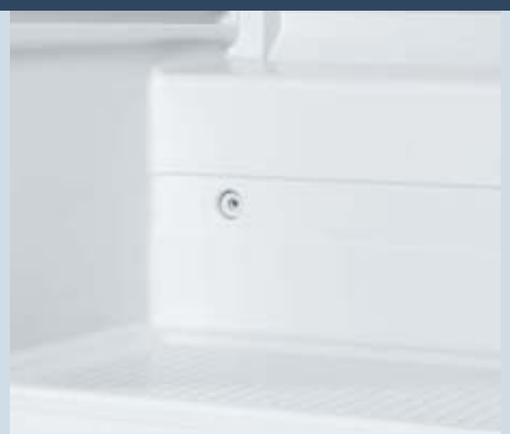
Documentation de la température et des alarmes externes.
Les appareils de laboratoire sont équipés d'un contact sans potentiel pour relayer l'alarme à un système d'avertissement à distance externe. De plus, les appareils disposent d'une interface sérielle RS 485 pour la documentation centrale des courbes de température et des cas d'alarme. Le logiciel de documentation LTM est également disponible en option.



Constance maximale de la température.
Le système de froid dynamique combiné à la commande électronique précise garantit une stabilité maximale de la température. Tous les appareils de laboratoire sont testés selon la norme EN 60068-3 en ce qui concerne la constance de température optimale.



Thermostat de sécurité.
Pour qu'en cas de panne, la température ne descende pas en dessous de +2°C et les produits sensibles soient protégés, les appareils de laboratoire sont équipés d'un thermostat de sécurité supplémentaire.



Détecteur de température externe.
Les appareils de laboratoire disposent d'un conduit (10 mm de diamètre) au dos permettant d'intégrer un détecteur de température dans l'espace intérieur.

Réfrigérateurs de laboratoire avec cuve en ABS thermoformé	**LKv 5710** MediLine	**LKv 3913** MediLine LED	**LKv 3910** MediLine
Capacité brute / utile	583 / 437 l	386 / 360 l	361 / 336 l
Dimensions extérieures en mm (L / P / H)	747 / 750 / 1844	597 / 615 / 1840	597 / 615 / 1840
Dimensions intérieures en mm (L / P / H)	634 / 538 / 1500	440 / 435 / 1635	440 / 435 / 1635
Consommation électrique en 365 jours [1]	438 kWh	480 kWh	309 kWh
Température ambiante	+10°C jusqu'à +35°C	+10°C jusqu'à +35°C	+10°C jusqu'à +35°C
Réfrigérant	R 600a	R 600a	R 600a
Niveau sonore	52 dB(A)	48 dB(A)	48 dB(A)
Tension / Puissance	220–240V~ / 1.0 A	220–240V~ / 1.5 A	220–240V~ / 1.5 A
Système de réfrigération	dynamique	dynamique	dynamique
Procédure de dégivrage	automatique	automatique	automatique
Plage de température	+3°C jusqu'à +16°C	+3°C jusqu'à +16°C	+3°C jusqu'à +16°C
Gradient* / fluctuation max.**	3,8°C / 3,1°C	5,6°C / 4,7°C	4,1°C / 3,6°C
Matériau de l'habillage / couleur	acier / blanc	acier / blanc	acier / blanc
Matériau de la porte	acier	Porte vitrée isolante	acier
Matériau de la cuve intérieure	ABS alimentaire blanc	ABS alimentaire blanc	ABS alimentaire blanc
Type de commande	Régulation électronique	Régulation électronique	Régulation électronique
Affichage de la température	digital	digital	digital
Alarme de panne de courant	lorsque le courant revient	lorsque le courant revient	lorsque le courant revient
Panne : signal d'alarme	optique et sonore	optique et sonore	optique et sonore
Interface / contact sans potentiel	RS 485 / oui	RS 485 / oui	RS 485 / oui
Eclairage intérieur		Eclairage LED commutable séparément	
Surfaces de rangement réglables	5	5	5
Surface de rangement utile en mm (L / P)	634 / 518	440 / 420	440 / 420
Matériau des surfaces de rangement	Grilles plastifiées	Grilles plastifiées	Grilles plastifiées
Résistance des surfaces de rangement	60 kg	45 kg	45 kg
Poignée	Poignée barre ergonomique	Poignée barre ergonomique	Poignée barre ergonomique
Serrure	oui	oui	oui
Porte à fermeture automatique	oui	oui	oui
Charnières de porte	à droite, réversibles	à droite, réversibles	à droite, réversibles
Poids brut / net	100 / 91 kg	89 / 82 kg	71 / 65 kg
Accessoires			
Grille de support plastifiée	7113485	7113333	7113333
Cache évaporateur, blanc		9590241	9590241
Pieds réglables			9590231
Convertisseur, logiciel compris (raccordement sériel)	9590387	9590387	9590387
Fermetures spéciales (jusqu'à 10 pièces)		sur demande	sur demande
Pédale d'ouverture	9094502		
Rails roulants		9590380	9590380
Prix de vente conseillé hors TVA & Recupel inclus :	**€ 2.100**	**€ 2.000**	**€ 1.800**

1 Mesurée à température ambiante de +25°C et température intérieure de +5°C pour réfrigérateurs et -20°C pour congélateurs

* 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.
** Fluctuation max. selon EN 60068-3 : la plus grande valeur de fluctuation déterminée tout au long de la durée des mesures.

Réfrigérateurs et congélateur de laboratoire avec cuve en ABS thermoformé

Réfrigérateurs et congélateur de laboratoire	**LKUv 1613** MediLine LED	**LKUv 1610** MediLine	**LGv 5010** MediLine No Frost
Capacité brute / utile	152 / 143 l	142 / 133 l	478 / 337 l
Dimensions extérieures en mm (L / P / H)	597 / 615 / 820	597 / 615 / 820	747 / 750 / 1844
Dimensions intérieures en mm (L / P / H)	440 / 435 / 670	440 / 435 / 670	602 / 520 / 1224
Consommation électrique en 365 jours [1]	369 kWh	273 kWh	1245 kWh
Température ambiante	+10°C jusqu'à +35°C	+10°C jusqu'à +35°C	+16°C jusqu'à +35°C
Réfrigérant	R 600a	R 600a	R 290
Niveau sonore	47 dB(A)	47 dB(A)	55 dB(A)
Tension / Puissance	220–240V~ / 1.0 A	220–240V~ / 1.0 A	220–240V~ / 3.0 A
Système de réfrigération	dynamique	dynamique	dynamique
Procédure de dégivrage	automatique	automatique	automatique
Plage de température	+3°C jusqu'à +16°C	+3°C jusqu'à +16°C	–9°C jusqu'à –35°C
Gradient* / fluctuation max. **	5,1°C / 4,9°C	4,3°C / 4,6°C	5,8°C / 4,9°C
Matériau de l'habillage / couleur	acier / blanc	acier / blanc	acier / blanc
Matériau de la porte	Porte vitrée isolante	acier	acier
Matériau de la cuve intérieure	ABS alimentaire blanc	ABS alimentaire blanc	ABS alimentaire blanc
Type de commande	Régulation électronique	Régulation électronique	Régulation électronique
Affichage de la température	digital	digital	digital
Alarme de panne de courant	lorsque le courant revient	lorsque le courant revient	lorsque le courant revient
Panne : signal d'alarme	optique et sonore	optique et sonore	optique et sonore
Interface / contact sans potentiel	RS 485 / oui	RS 485 / oui	RS 485 / oui
Eclairage intérieur	Eclairage LED commutable séparément		
Surfaces de rangement réglables	3	3	
Surface de rangement utile en mm (L / P)	440 / 420	440 / 420	602 / 485
Matériau des surfaces de rangement	Grilles plastifiées	Grilles plastifiées	Grilles plastifiées
Résistance des surfaces de rangement	45 kg	45 kg	60 kg
Tiroirs / Nombre de corbeilles			10 / 2
Poignée	Poignée barre ergonomique	Poignée barre ergonomique	Poignée barre ergonomique
Serrure	oui	oui	oui
Porte à fermeture automatique	oui	oui	oui
Charnières de porte	à droite, réversibles	à droite, réversibles	à droite, réversibles
Poids brut / net	46 / 43 kg	39 / 36 kg	124 / 114 kg
Accessoires			
Grille de support plastifiée	7113333	7113333	7112059
Cadre de raccordement, blanc	9592697	9592697	
Rails roulants	9590521	9590521	
Cache évaporateur, blanc	9590523	9590523	
Détecteur de température NTC			9591493
Convertisseur, logiciel compris (raccordement sériel)	9590387	9590387	9590387
Pédale d'ouverture			9094502
Fermetures spéciales (jusqu'à 10 pièces)	sur demande	sur demande	
Prix de vente conseillé hors TVA & Recupel inclus :	**€ 1.350**	**€ 1.260**	**€ 2.500**

1 Mesurée à température ambiante de +25°C et température intérieure de +5°C pour réfrigérateurs et -20°C pour congélateurs

Combiné de laboratoire avec cuve en ABS thermoformé

Combiné de laboratoire		**LCv 4010** MediLine
Capacité brute / utile	réfrigérateur	254 / 240 l
Capacité brute / utile	congélateur	107 / 105 l
Dimensions extérieures en mm (L / P / H)		597 / 615 / 2003
Dimensions intérieures en mm (L / P / H)	réfrigérateur	440 / 441 / 1105
Dimensions intérieures en mm (L / P / H)	congélateur	433 / 435 / 597
Consommation électrique en 365 jours [1]		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*	réfrig. / congélateur	5,2°C / 7,9°C
fluctuation max. **	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		Régulation électronique
Affichage de la température		digital
Alarme de panne de courant		lorsque le courant revient
Panne : signal d'alarme		optique et sonore
Interface / contact sans potentiel		RS 485 / oui
Surfaces de rangement réglables	réfrigérateur	4
Surface de rangement utile en mm (L / P)	réfrigérateur	440 / 409
Matériau des surfaces de rangement	réfrig. / congélateur	Grilles plastifiées / verre
Résistance des surfaces de rangement	réfrig. / congélateur	45 kg / 24 kg
Tiroirs	congélateur	3
Poignée		Poignée barre ergonomique
Serrure		oui
Porte à fermeture automatique		oui
Charnières de porte		à droite, réversibles
Poids brut / net		90 / 84 kg
Accessoires		
Grille de support plastifiée pour	réfrigérateur	7113333
Cache évaporateur blanc pour	réfrigérateur	9590391
Détecteur de température NTC		9590407
Convertisseur, logiciel compris (raccordement sériel)		9590387
Rails roulants		9592756
Fermetures spéciales (jusqu'à 10 pièces)		sur demande
Prix de vente conseillé hors TVA & Recupel inclus :		**€ 2.300**

* 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.
** Fluctuation max. selon EN 60068-3 : la plus grande valeur de fluctuation déterminée tout au long de la durée des mesures.

Aperçu des avantages

Les appareils de laboratoire sont équipés d'un contact sans potentiel pour **relayer l'alarme** à un système externe d'avertissement à distance.

Conduit permettant le passage **d'une sonde de température** externe (NTC, disponible en option, ou tout autre sonde de mesure similaire), diamètre max : 10 mm.

La **cuve intérieure en ABS alimentaire sans fentes** est particulièrement simple d'entretien et facile à nettoyer et permet une **hygiène optimale.**

Les **tablettes en verre** des réfrigérateurs de laboratoire avec espace intérieur protégé contre les explosions sont **réglables en hauteur** et peuvent être enlevées facilement lorsque la porte est ouverte à 90°.

Avec le combiné réfrigérateur-congélateur de laboratoire LCexv, les **tiroirs** peuvent être retirés facilement à l'aide des poignées creuses intégrées sur les côtés. Les tiroirs possèdent une façade transparente pour un **bon aperçu des marchandises.**

LCexv 4010

La **commande électronique** avec affichage digital permet de **régler la température** au 1/10°C. Le grand écran offre une bonne vision de la température.

Tous les réfrigérateurs et congélateurs de laboratoire avec **espace intérieur protégé contre les explosions** sont certifiés conformes à la directive européenne 2014/34/EU (ATEX).

La commande électronique dispose d'une **mémoire de données intégrée.** Celle-ci documente entre autres les températures maximales et minimales de l'espace intérieur.

Pour la régulation précise de la température, les appareils de laboratoire avec la **commande électronique** proposent un **calibrage à 1 point**. Celui-ci permet une compensation entre la température réglée et la température réelle de l'espace intérieur.

La **porte à fermeture automatique** évite les pertes de froid et contribue à maintenir la température des appareils. La **serrure intégrée** est très robuste et protège les échantillons et marchandises de tout accès indésirable.

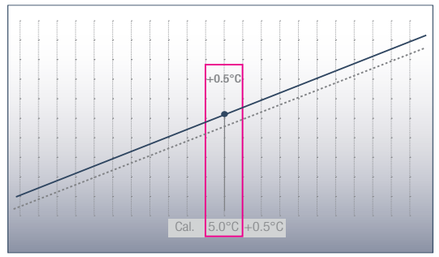
Les **joints de porte** peuvent être **changés.**

La qualité jusque dans le détail

Liebherr propose des réfrigérateurs et congélateurs avec espace intérieur protégé contre les explosions, spécialement conçus pour le stockage de produits explosifs et facilement inflammables, dans l'industrie chimique ou les laboratoires spéciaux. Les cuves intérieures 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, les technologies de l'énergie et de l'information).

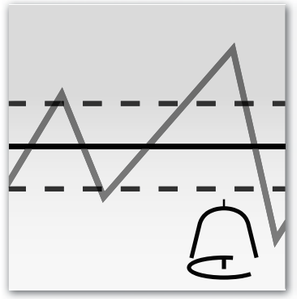
Certifié selon ATEX.
Tous les appareils avec espace intérieur protégé contre les explosions sont certifiés conformes à la directive européenne 2014/34/EU (ATEX). Classifiés II 3G Ex nA II T6, les appareils sont adaptés pour le stockage de produits explosifs et facilement inflammables dans des récipients fermés.

L'électronique.
La commande électronique à affichage digital permet de régler la température au 1/10°C. Des symboles affichent les états de fonctionnement de l'appareil. Afin de garantir l'hygiène exigée dans le domaine des laboratoires, l'électronique est intégrée et dotée d'un clavier à effleurement. Le grand écran permet de visionner la température d'un coup d'œil.



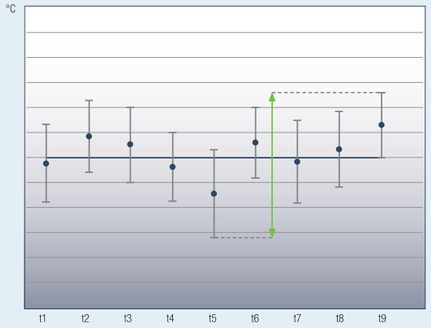
Calibrage à 1 point précis.
La commande digitale inclut une fonction "calibrage" pour un réglage / affichage de température très précis. Celle-ci permet une compensation entre la température réglée et la température intérieure effective de l'espace intérieur. La valeur d'équilibrage peut être modifiée de façon positive ou négative par paliers de 0,1 K.

Documentation de la température et des alarmes externes.
Les appareils de laboratoire sont équipés d'un contact sans potentiel pour relayer l'alarme à un système d'avertissement à distance externe. De plus, les appareils disposent d'une interface sérielle RS 485 pour la documentation centrale des courbes de température et des cas d'alarme. Le logiciel de documentation LTM est également disponible en option.



Systèmes d'alarme intégrés.
Des systèmes d'alarme visuels et sonores intégrés préviennent en cas d'écart de température ou de porte ouverte. Tous les paramètres d'alarme peuvent être réglés individuellement. Ainsi, la temporisation d'alarme après ouverture de la porte peut être ajustée individuellement entre 1 et 5 minutes. De plus, les appareils de laboratoire avec commande électronique disposent d'une alarme visuelle de coupure de courant ainsi que d'une alarme en cas d'erreur du détecteur.

Mémoire de données intégrée.
La commande électronique possède une mémoire de données intégrée qui documente les températures maximales et minimales de l'espace intérieur ainsi que les trois derniers cas d'alarme de température et de coupure de courant avec la date, l'heure et la durée de l'alarme. Ces données peuvent être consultées sur l'écran.



Constance maximale de la température.
Les systèmes de réfrigération des réfrigérateurs et congélateurs de laboratoire associés à l'électronique précise, garantissent une stabilité de température maximale. Pour que la température des réfrigérateurs ne descende pas en dessous de +2°C même en cas d'erreur, ces derniers sont équipés d'un thermostat de sécurité. Tous les appareils de laboratoire avec commandes électroniques sont testés selon la norme EN 60068–3 en ce qui concerne la stabilité de température maximale et la constance de température optimale.

Tablettes en verre robustes.
Les robustes tablettes en verre peuvent être réglées facilement en hauteur et enlevées confortablement à partir d'une ouverture de porte de 90°. Elles garantissent le maintien en toute sécurité de la marchandise à réfrigérer et peuvent supporter des charges jusqu'à 40 kg dans le réfrigérateur et 24 kg dans le congélateur.

Détecteur de température externe.
Les appareils de laboratoire avec command électronique disposent d'un conduit (10 mm de diamètre) au dos permettant le passage d'un détecteur de température dans l'espace intérieur.

Combiné de laboratoire avec commande électronique et cuve sécurisée ATEX

Combiné de laboratoire avec 2 commandes électroniques et cuve sécurisée ATEX		**LCexv 4010** MediLine	**Réfrigérateurs et congélateurs de laboratoire** avec commande électronique et cuve sécurisée ATEX
Capacité brute / utile	réfrigérateur	254 / 240 l	**Capacité brute / utile**
Capacité brute / utile	congélateur	107 / 105 l	**Dimensions extérieures en mm** (L / P / H)
Dimensions extérieures en mm (L / P / H)		597 / 615 / 2003	**Dimensions intérieures en mm** (L / P / H)
Dimensions intérieures en mm (L / P / H)	réfrigérateur	440 / 441 / 1105	Consommation électrique en 365 jours [1]
Dimensions intérieures en mm (L / P / H)	congélateur	433 / 433 / 597	Température ambiante
Consommation électrique en 365 jours [1]		657 kWh	Réfrigérant
Température ambiante		+10°C jusqu'à +35°C	Niveau sonore
Réfrigérant		R 600a	Tension / Puissance
Niveau sonore		52 dB(A)	Système de réfrigération / Procédure de dégivrage
Tension / Puissance		220 – 240V~ / 1.5 A	Plage de température
Système de réfrigération	réfrig. / congélateur	dynamique / statique	Gradient* / fluctuation max.**
Procédure de dégivrage	réfrig. / congélateur	automatique / manuelle	Matériau de l'habillage / couleur
Plage de température	réfrig. / congélateur	+3°C jusqu'à +16°C / –9°C jusqu'à –30°C	Matériau de la porte
Gradient*	réfrig. / congélateur	4,0°C / 7,9°C	Matériau de la cuve intérieure
fluctuation max. **	réfrig. / congélateur	3,9°C / 5,5°C	Type de commande
Matériau de l'habillage / couleur		acier / blanc	Affichage de la température
Matériau de la porte		acier	Alarme de panne de courant
Matériau de la cuve intérieure		ABS alimentaire blanc	Panne : signal d'alarme
Type de commande		Régulation électronique	Interface / contact sans potentiel
Affichage de la température		digital	Surfaces de rangement réglables
Alarme de panne de courant		lorsque le courant revient	Surface de rangement utile en mm (L / P)
Panne : signal d'alarme		optique et sonore	Matériau des surfaces de rangement
Interface / contact sans potentiel		RS 485 / oui	Résistance des surfaces de rangement
Surfaces de rangement réglables	réfrigérateur	4	Tiroirs / Nombre de corbeilles
Surface de rangement utile en mm (L / P)	réfrigérateur	440 / 409	Hauteur de compartiment en mm
Matériau des surfaces de rangement	réfrig. / congélateur	verre / verre	Poignée
Résistance des surfaces de rangement	réfrig. / congélateur	45 kg / 24 kg	Serrure
Tiroirs	congélateur	3	Porte à fermeture automatique
Poignée		Poignée barre ergonomique	Charnières de porte
Serrure		oui	Poids brut / net
Porte à fermeture automatique		oui	**Accessoires**
Charnières de porte		à droite, réversibles	Tablette en verre
Poids brut / net		93 / 87 kg	Cadre de raccordement, blanc
Accessoires			Rails roulants
Tablette en verre		9293629	Cache évaporateur, blanc
Détecteur de température NTC		9590145	Pieds réglables
Convertisseur, logiciel compris (raccordement sériel)		9590387	Détecteur de température NTC
Rails roulants		9592756	Convertisseur, logiciel compris (raccordement sériel)
Fermetures spéciales (jusqu'à 10 pièces)		sur demande	Fermetures spéciales (jusqu'à 10 pièces)
Prix de vente conseillé hors TVA & Recupel inclus :		**€ 2.400**	**Prix de vente conseillé hors TVA & Recupel inclus :**

1 Mesurée à température ambiante de +25°C et température intérieure de +5°C pour réfrigérateurs et -20°C pour congélateurs

Réfrigérateurs et congélateurs de laboratoire avec commande électronique et cuve sécurisée ATEX

LKexv 3910 MediLine	**LKUexv 1610** MediLine	**LGex 3410** MediLine	**LGUex 1500** MediLine
360 / 344 l	141 / 130 l	310 / 284 l	139 / 129 l
597 / 615 / 1840	597 / 615 / 820	597 / 615 / 1840	597 / 615 / 820
440 / 435 / 1635	440 / 435 / 670	420 / 400 / 1587	454 / 450 / 663
316 kWh	315 kWh	478 kWh	338 kWh
+10°C jusqu'à +35°C	+10°C jusqu'à +35°C	+10°C jusqu'à +35°C	+10°C jusqu'à +35°C
R 600a	R 600a	R 600a	R 600a
48 dB(A)	47 dB(A)	45 dB(A)	45 dB(A)
220 – 240V~ / 1.5 A	220 – 240V~ / 1.0 A	220 – 240V~ / 1.5 A	220 – 240V~ / 1.0 A
dynamique / automatique	dynamique / automatique	statique / manuelle	statique / manuelle
+3°C jusqu'à +16°C	+3°C jusqu'à +16°C	–9°C jusqu'à –30°C	–9°C jusqu'à –26°C
5,5°C / 5,1°C	3,9°C / 4,8°C	6,9°C / 4,2°C	6,6°C / 3,3°C
acier / blanc	acier / blanc	acier / blanc	acier / blanc
acier	acier	acier	acier
ABS alimentaire blanc	ABS alimentaire blanc	ABS alimentaire blanc	ABS alimentaire blanc
Régulation électronique	Régulation électronique	Régulation électronique	Régulation électronique
digital	digital	digital	digital
lorsque le courant revient	lorsque le courant revient	lorsque le courant revient	lorsque le courant revient
optique et sonore	optique et sonore	optique et sonore	optique et sonore
RS 485 / oui	RS 485 / oui	RS 485 / oui	RS 485 / oui
5	3		
440 / 420	440 / 420	420 / 400	454 / 450
verre	verre	Plaques d'évaporation fixes	Plaques d'évaporation fixes
40 kg	40 kg	24 kg	24 kg
– / –	– / –	8 / –	3 / 1
		185	149
Poignée barre ergonomique	Poignée barre ergonomique	Poignée barre ergonomique	Poignée barre ergonomique
oui	oui	oui	oui
oui	oui	oui	oui
à droite, réversibles	à droite, réversibles	à droite, réversibles	à droite, réversibles
74 / 68 kg	41 / 38 kg	91 / 86 kg	45 / 42 kg
9293629	9293629		
	9592697		9592697
9590380	9590521	9592756	9590521
9590241	9590523		
9590231		9590231	
		9590145	9590145
9590387	9590387	9590387	9590387
sur demande	sur demande	sur demande	sur demande
€ 1.800	**€ 1.300**	**€ 1.850**	**€ 1.300**

* 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.
** Fluctuation max. selon EN 60068-3 : la plus grande valeur de fluctuation déterminée tout au long de la durée des mesures.

Aperçu des avantages

A l'extérieur de la carrosserie, les modèles LKexv sont marqués de manière clairement visible et permanente, conformément à la directive ATEX 2014/34 /UE, y compris les instructions de nettoyage.

La **cuve intérieure en ABS alimentaire sans fentes** à grands rayons est particulièrement simple d'entretien et facile à nettoyer et permet une **hygiène optimale.**

Les **robustes tablettes en verre** peuvent être réglées facilement en hauteur et être enlevées à partir d'une ouverture de porte de 90°. Elles garantissent un maintien sûr et **supportent les charges jusqu'à** 40 kg.

La **serrure intégrée** est extrêmement solide et protège les produits des accès indésirables.

Dans les appareils de laboratoire avec espace intérieur protégé contre les explosions (conformément à la directive ATEX 2014/34/EU), le **canal d'évacuation d'eau de dégivrage est scellé**.

Sur les modèles LKexv, les **portes réversibles** permettent un ajustement individuel aux contraintes d'espace. Les joints de porte peuvent être remplacés facilement si nécessaire.

LKexv 5400

La qualité jusque dans le détail

Certifié selon ATEX.
Les modèles LKexv sont remarquables grâce à leur habillage externe (autocollant jaune, avec instructions de nettoyage) et certifiés selon la directive ATEX 2014/34/EU. Classifiés II 3G Ex nA II T6, les appareils sont adaptés pour le stockage de produits explosifs et facilement inflammables dans des récipients fermés.

Espace intérieur hygiénique et flexible.
La cuve intérieure en ABS alimentaire sans fentes est particulièrement simple d'entretien et facile à nettoyer et permet une hygiène optimale. Les nervures emboutées empêchent les tablettes en verre de basculer et permettent également un réglage en hauteur flexible.

Tablettes en verre.
Les tablettes en verre garantissent un stockage aisé des petits objets et peuvent supporter des charges de 40 kg maximum.

Récipient d'eau de dégivrage.
Pour répondre à la directive ATEX 2014/34/EU, l'évacuation de l'eau de dégivrage des appareils de laboratoire avec espace intérieur protégé contre les explosions est fermé. L'eau de dégivrage provenant du dégivrage automatique est accumulée dans un récipient. Celui-ci doit être vidé manuellement à intervalles réguliers.

Réfrigérateurs de laboratoire avec commande mécanique et cuve sécurisée ATEX	**LKexv 5400** MediLine	**LKexv 3600** MediLine	**LKexv 2600** MediLine	**LKexv 1800** MediLine
Capacité brute / utile	554 / 520 l	333 / 307 l	240 / 221 l	180 / 160 l
Dimensions extérieures en mm (L / P / H)	750 / 730 / 1640	600 / 610 / 1640	600 / 610 / 1250	600 / 600 / 860
Dimensions intérieures en mm (L / P / H)	600 / 560 / 1452	470 / 440 / 1452	470 / 440 / 1062	513 / 441 / 702
Consommation électrique en 365 jours [1]	359 kWh	346 kWh	287 kWh	328 kWh
Température ambiante	+10°C jusqu'à +40°C	+10°C jusqu'à +40°C	+10°C jusqu'à +40°C	+10°C jusqu'à +30°C
Réfrigérant	R 600a	R 600a	R 600a	R 600a
Niveau sonore	48 dB(A)	48 dB(A)	48 dB(A)	47 dB(A)
Tension / Puissance	220–240V~ / 1.5 A	220–240V~ / 1.5 A	220–240V~ / 1.0 A	220–240V~ / 1.0 A
Système de réfrigération	dynamique	dynamique	dynamique	dynamique
Procédure de dégivrage	automatique	automatique	automatique	automatique
Plage de température	+1°C jusqu'à +15°C	+1°C jusqu'à +15°C	+1°C jusqu'à +15°C	+1°C jusqu'à +15°C
Gradient* / fluctuation max.**	6,9°C / 5,8°C	4,8°C / 3,0°C	6,4°C / 5,5°C	10,2°C / 7,4°C
Matériau de l'habillage / couleur	acier / blanc	acier / blanc	acier / blanc	acier / blanc
Matériau de la porte	acier	acier	acier	acier
Matériau de la cuve intérieure	ABS alimentaire blanc	ABS alimentaire blanc	ABS alimentaire blanc	ABS alimentaire blanc
Type de commande	Régulation mécanique	Régulation mécanique	Régulation mécanique	Régulation mécanique
Affichage de la température	digital	digital	digital	digital
Surfaces de rangement réglables	5	5	4	3
Surface de rangement utile en mm (L / P)	600 / 550	470 / 425	470 / 425	513 / 412
Matériau des surfaces de rangement	verre	verre	verre	verre
Résistance des surfaces de rangement	40 kg	40 kg	40 kg	40 kg
Poignée	Poignée barre ergonomique	Poignée barre ergonomique	Poignée barre ergonomique	Poignée barre ergonomique
Serrure	oui	oui	oui	oui
Charnières de porte	à droite, réversibles	à droite, réversibles	à droite, réversibles	à droite, réversibles
Poids brut / net	84 / 77 kg	64 / 59 kg	53 / 49 kg	41 / 38 kg
Accessoires				
Tablette en verre	9293613	9293615	9293615	9293631
Socle à roulettes	9086365	9086323	9086323	
Pieds réglables, hauteur 10 cm	9590229	9590231	9590231	
Fermetures spéciales (jusqu'à 10 pièces)	sur demande	sur demande	sur demande	
Prix de vente conseillé hors TVA & Recupel inclus :	**€ 1.550**	**€ 1.350**	**€ 1.200**	**€ 1.100**

1 Mesuré à une température ambiante de +25°C et une température réglée de +5°C

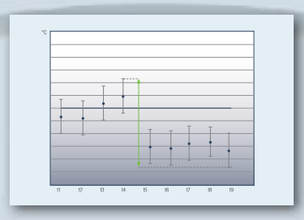
* Gradient tel que défini dans EN 60068-3 : la différence entre les moyennes des températures les plus chaudes et les plus froides mesurées, augmentées de leur incertitude élargie, tout au long de la durée des mesures.
** Fluctuation max. selon EN 60068-3 : la plus grande valeur de fluctuation déterminée tout au long de la durée des mesures.

Aperçu des avantages

Une alarme de température visuelle et sonore prévient du dépassement des **limites de déviation de température**. Les paramètres d'alarme de température peuvent être réglés individuellement. La mémoire de données intégrée avec des températures min/max documente d'éventuelles variations de température avec la date, l'heure et la durée de l'alarme. L'électronique garantit de plus une constance élevée de la température dans l'espace intérieur. Tous les congélateurs coffres de laboratoire sont testés selon la norme EN 60068-3.

Sortie d'alarme externe : un **contact sans potentiel** est disponible pour le raccordement à un système d'alarme existant.

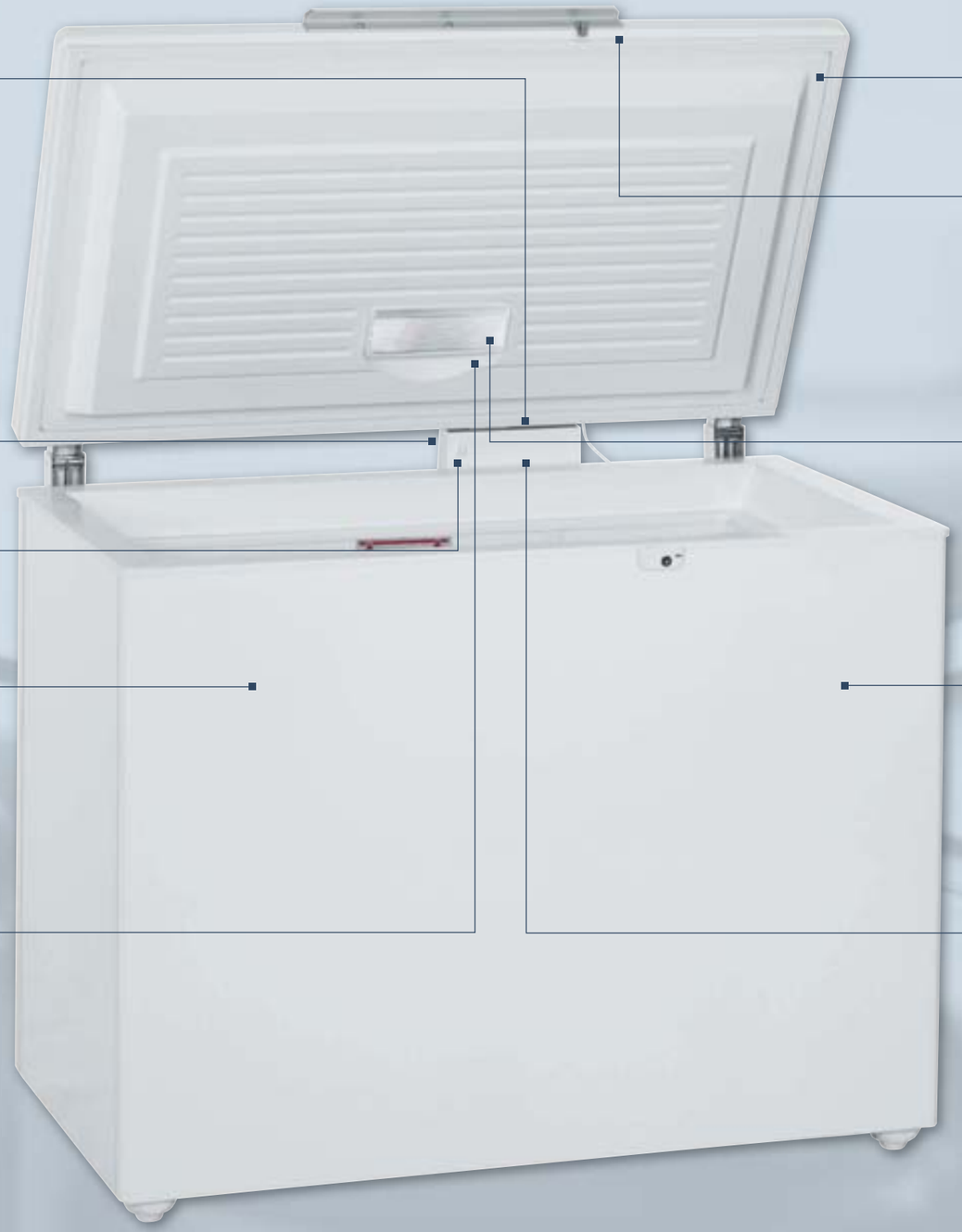
Commande électronique, avec affichage digital de la température pour un réglage précis de la température. Son emplacement au **dos du coffre** permet de connecter l'électronique à des systèmes externes.



La commande électronique garantit une **stabilité et une constance maximales des températures** dans l'espace intérieur.

Stop Frost

Le **système StopFrost** des modèles LGT réduit la formation de givre dans l'espace intérieur et sur les préparations. Ainsi, le dégivrage est requis moins souvent. Même après l'ouverture et la fermeture, la dépressurisation est **rapidement compensée** et le coffre peut à nouveau être ouvert sans effort.



Couvercle stable, monobloc et facile à nettoyer. Les charnières sont **extrêmement résistantes** et conçues pour au moins 50 000 ouvertures.

La **poignée en aluminium** des modèles LGT est particulièrement robuste pour l'utilisation professionnelle. Tous les appareils peuvent être **verrouillés.**

L'éclairage intérieur à LED à haut rendement énergétique est intégré dans le couvercle et procure ainsi un **éclairage optimal** de l'intérieur.

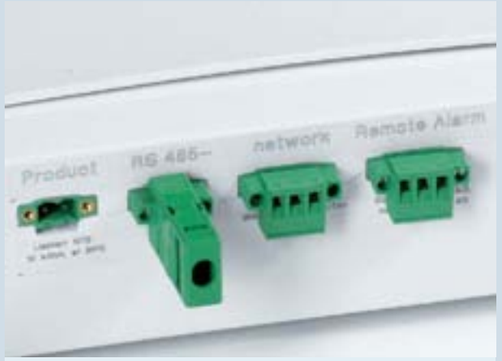
Conduit (10 mm de diamètre) permettant le passage d'une **sonde de température externe** (NTC, disponible en option, ou tout autre sonde de mesure similaire).

Les congélateurs coffres de laboratoire disposent d'un **calibrage à 1 point** pour régler la température avec précision.

LGT 2325

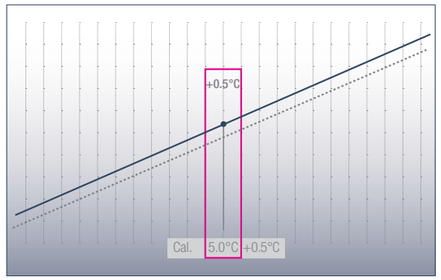
La qualité jusque dans le détail

Les congélateurs coffres de laboratoire jusqu'à -45°C de Liebherr sont disponibles en trois tailles différentes et spécialement conçus pour répondre aux exigences de la recherche, des laboratoires, de l'industrie de la santé et générale. Le calibrage à 1 point garantit une constance élevée de la température. Les systèmes d'alarme intégrés ainsi qu'une documentation externe d'alarme et de température contribuent au stockage sûr d'échantillons, de produits chimiques et de matériaux de recherche.



Documentation externe de la température et de l'alarme.
Les congélateurs coffres de laboratoire sont équipés d'un contact sans potentiel pour relayer l'alarme à un système d'avertissement à distance externe. Ils possèdent de plus une interface sérielle RS 485 pour la documentation centrale des courbes de température et des cas d'alarme.

L'électronique.
La commande électronique avec affichage digital de la température permet un réglage précis de la température. Des symboles affichent les états de fonctionnement de l'appareil. Afin de garantir l'hygiène requise dans le domaine des laboratoires, l'électronique est intégrée et dotée d'un clavier à effleurement.



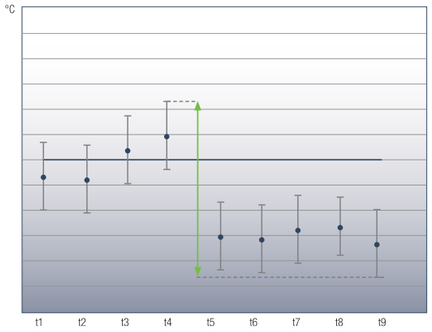
Calibrage à 1 point précis.
Pour un réglage de température précis, les congélateurs coffres de laboratoire disposent d'un calibrage à 1 point. Celui-ci permet une compensation entre la température réglée et la température intérieure effective. La valeur d'équilibrage peut être modifiée de façon positive ou négative par paliers de 0,1 K.

Système StopFrost.
Le système StopFrost des modèles LGT offre des avantages déterminants : la formation de givre dans l'espace intérieur et sur les préparations est sensiblement réduite. Ainsi, le dégivrage se fait beaucoup moins souvent. Après l'ouverture et la fermeture du couvercle du coffre, la dépressurisation est compensée et le coffre de laboratoire peut à nouveau être ouvert sans effort.

Systèmes d'alarme intégrés.
Des systèmes d'alarme visuels et sonores intégrés préviennent en cas d'écart de température ou de porte ouverte. Tous les paramètres d'alarme peuvent être réglés individuellement. Ainsi, la temporisation d'alarme après ouverture du couvercle peut être ajustée individuellement entre 1 et 5 minutes. Une sécurité supplémentaire est assurée par une alarme de coupure de courant ainsi que par une alarme en cas d'erreur du détecteur.

Mémoire de données intégrée.
La commande électronique possède une mémoire de données intégrée qui enregistre les températures maximales et minimales de l'espace intérieur ainsi que les trois derniers cas d'alarme de température et de coupure de courant avec la date, l'heure et la durée de l'alarme. Ces données peuvent être consultées sur l'écran.

Détecteur de température externe.
Les congélateurs coffres de laboratoire disposent d'un conduit (10 mm de diamètre) au dos permettant le passage d'une sonde de température externe (NTC, disponible en option, ou tout autre sonde de mesure similaire).



Constance maximale de la température.
Le système de froid associé à la commande électronique garantit une stabilité maximale de la température. Tous les congélateurs coffres de laboratoire sont testés selon la norme EN 60068-3 en ce qui concerne la constance de température optimale.

Congélateurs coffres de laboratoire jusqu'à -45°C	**LGT 4725** MediLine LED	**LGT 3725** MediLine LED	**LGT 2325** MediLine LED
Capacité brute / utile	441 / 418 l	350 / 332 l	215 / 201 l
Dimensions extérieures en mm (L / P / H)	1653 / 789 / 915	1378 / 789 / 915	1138 / 740 / 915
Dimensions intérieures en mm (L / P / H)	1445 / 500 / 650	1170 / 500 / 650	889 / 410 / 630
Consommation électrique en 365 jours [1]	1589 kWh	1069 kWh	824 kWh
Température ambiante	+10°C jusqu'à +30°C	+10°C jusqu'à +30°C	+10°C jusqu'à +30°C
Réfrigérant	R 290	R 290	R 290
Niveau sonore	55 dB(A)	55 dB(A)	55 dB(A)
Tension / Puissance	220–240V~ / 3.5 A	220–240V~ / 3.0 A	220–240V~ / 2.0 A
Système de réfrigération	statique	statique	statique
Procédure de dégivrage	manuelle	manuelle	manuelle
Plage de température	–10°C jusqu'à –45°C	–10°C jusqu'à –45°C	–10°C jusqu'à –45°C
Gradient* / fluctuation max.**	3,5°C / 1,8°C	4,3°C / 2,2°C	4,7°C / 1,9°C
Matériau de l'habillage / couleur	acier / blanc	acier / blanc	acier / blanc
Matériau de la porte	acier	acier	acier
Matériau de la cuve intérieure	aluminium revêtu blanc	aluminium revêtu blanc	aluminium revêtu blanc
Type de commande	Régulation électronique	Régulation électronique	Régulation électronique
Affichage de la température	digital	digital	digital
Alarme de panne de courant	lorsque le courant revient	lorsque le courant revient	lorsque le courant revient
Interface / contact sans potentiel	RS 485 / oui	RS 485 / oui	RS 485 / oui
Isolation	100 mm	100 mm	120 mm
Nombre de corbeilles	0	0	0
Nombre max. de corbeilles	16	13	10
Eclairage intérieur	LED	LED	LED
Poignée	Profilée en aluminium	Profilée en aluminium	Profilée en aluminium
Serrure	oui	oui	oui
Poids brut / net	89 / 77 kg	80 / 68 kg	68 / 58 kg
Accessoires			
Détecteur de température NTC	9590407	9590407	9590407
Convertisseur, logiciel compris (raccordement sériel)	9590387	9590387	9590387
Corbeille grande 479×208×190 mm	7113627	7113627	
Corbeille petite 385×202×195 mm			7112317
Prix de vente conseillé hors TVA & Recupel inclus :	**€ 1.750**	**€ 1.600**	**€ 1.500**

1 Mesuré à une température ambiante de +25°C et une température réglée de -45°C

* 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.
** Fluctuation max. selon EN 60068-3 : la plus grande valeur de fluctuation déterminée tout au long de la durée des mesures.

Accessoires

Chapitre : Réfrigérateurs et congélateurs de laboratoire avec cuve en acier inox

Kit side-by-side

Le kit side-by-side est facile à installer et contribue aussi bien à l'utilisation fonctionnelle qu'à l'installation esthétique de deux appareils (ou plus) placés côte à côte. De plus, le kit side-by-side empêche la condensation et la formation de glace entre deux appareils installés côté à côte sans le kit side-by-side.

Rails de support en U et grilles de support plastifiées

Au besoin, il est possible d'équiper les appareils ultérieurement de rails de support en U et de grilles plastifiées. Les grilles très stables peuvent supporter des charges jusqu'à 60 kg.

Convertisseur avec logiciel de documentation

Pour la documentation centrale des données du cours des températures et des cas d'alarmes de plusieurs appareils par l'intermédiaire de l'interface sérielle RS 485, un convertisseur spécial, logiciel de documentation LTM compris, est disponible. En tout, il est possible de connecter jusqu'à 20 appareils de laboratoire et de documenter leurs paramètres de façon centrale. Il est en outre possible de configurer un relais d'alarme ou bien des rapports d'état réguliers vers trois adresses e-mail maximum. Un convertisseur usuel permet de raccorder les appareils connectés à un PC par réseau câblé ou sans fil. Conditions préalables : PC avec système d'exploitation Windows®.

Détecteur de température des produits NTC

Pour enregistrer la température des produits (température à cœur), une sonde NTC 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.

Chapitre : Réfrigérateurs, congélateur et combiné de laboratoire avec cuve en ABS thermoformé

Sonde de température "à coeur" NTC

Pour la documentation centrale des données du cours des températures et des cas d'alarmes de plusieurs appareils par l'intermédiaire de l'interface sérielle RS 485, un convertisseur spécial, logiciel de documentation LTM compris, est disponible. En tout, il est possible de connecter jusqu'à 20 appareils de laboratoire et de documenter leurs paramètres de façon centrale. Il est en outre possible de configurer un relais d'alarme ou bien des rapports d'état réguliers vers trois adresses e-mail maximum. Un convertisseur usuel permet de raccorder les appareils connectés à un PC par réseau câblé ou sans fil. Conditions préalables : PC avec système d'exploitation Windows®.

Chapitre : Réfrigérateurs, congélateur et combiné de laboratoire avec cuve en ABS thermoformé

Sonde de température "à coeur" NTC

Pour enregistrer la température des produits, une sonde de température "à cœur" NTC 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.

Serrures spéciales

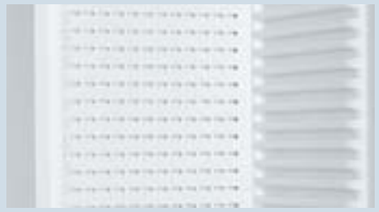
Pour protéger les produits stockés des accès indésirables, jusqu'à 10 serrures spéciales supplémentaires sont disponibles en tant qu'accessoires pour les appareils de laboratoire avec commande électronique. Il est possible de monter différentes serrures sur plusieurs appareils afin de permettre uniquement au personnel autorisé d'accéder à l'appareil correspondant.

Cadre de raccordement

Un cadre de raccordement est disponible en option pour combiner entre eux les modèles LKUv 1613, LKUv 1610, LKUexv 1610 et LGUex 1500. Cela permet de combiner appareil à porte vitrée et à porte isolante ou réfrigérateur et congélateur.
Pour garantir une stabilité optimale, le montage de rails roulants sur les appareils qui sont installés avec un cadre de raccordement est interdit. Cela n'est autorisé que sur des appareils individuels.

Cache évaporateur

Pour plus de sécurité, il est possible de monter un cache évaporateur. Cela garantit que les marchandises sensibles au froid ne soient pas en contact avec l'évaporateur.



Pédale d'ouverture

La pédale disponible en option permet d'ouvrir la porte facilement lorsque les 2 mains sont occupées. (LKv5710 / LGv5010)

Rails roulants et pieds réglables

Pour permettre un nettoyage facile et confortable en dessous des appareils, des rails roulants de 30 mm de haut ou des pieds de réglage peuvent être installés ultérieurement. Les pieds sont réglables en hauteur entre 115 et 170 mm.
Pour garantir une stabilité optimale, le montage de rails roulants sur les appareils qui sont installés avec un cadre de raccordement est interdit. Cela n'est autorisé que sur des appareils individuels.

Grille de support plastifiée

Au besoin, il est possible d'équiper les appareils ultérieurement avec des grilles plastifiées. Les grilles très stables peuvent supporter des charges jusqu'à 60 kg.

Chapitre : Réfrigérateurs et congélateurs de laboratoire avec commande électronique et espace intérieur protégé contre les explosions

Sonde de température "à coeur" NTC

Pour enregistrer la température des produits, une sonde de température "à cœur" NTC est disponible comme accessoire. Les températures enregistrées peuvent être lues soit électroniquement, soit transmises à un système de documentation externe à l'aide de l'interface RS 485 existante.

Convertisseur avec logiciel de documentation

Pour la documentation centrale des données du cours des températures et des cas d'alarmes de plusieurs appareils par l'intermédiaire de l'interface sérielle RS 485, un convertisseur spécial, logiciel de documentation LTM compris, est disponible. En tout, il est possible de connecter jusqu'à 20 appareils de laboratoire et de documenter leurs paramètres de façon centrale. Il est en outre possible de configurer un relais d'alarme ou bien des rapports d'état réguliers vers trois adresses e-mail maximum. Un convertisseur usuel permet de raccorder les appareils connectés à un PC par réseau câblé ou sans fil. Conditions préalables : PC avec système d'exploitation Windows®.

Serrures spéciales

Pour protéger les produits stockés des accès indésirables, jusqu'à 10 serrures spéciales supplémentaires sont disponibles en tant qu'accessoires pour les appareils de laboratoire avec commande électronique. Il est possible de monter différentes serrures sur plusieurs appareils afin de permettre uniquement au personnel autorisé d'accéder à l'appareil correspondant.

Tablettes en verre

Au besoin, il est possible d'équiper ultérieurement les modèles LCexv, LKexv et LKUexv de tablettes en verre. Elles répondent aux normes pour les réfrigérateurs protégés contre les explosions selon ATEX et peuvent supporter des charges jusqu'à 40 kg.

Cadre de raccordement

Un cadre de raccordement est disponible en option. Celui-ci permet de combiner les modèles LKUexv et LGUex, mais aussi d'autres modèles encastrables sous plan de la série LKUv. Il est ainsi possible d'installer des combinés réfrigérateurs-congélateurs de laboratoire sur une surface restreinte.
Pour garantir une stabilité optimale, le montage de rails roulants sur les appareils qui sont installés avec un cadre de raccordement est interdit. Cela n'est autorisé que sur des appareils individuels.

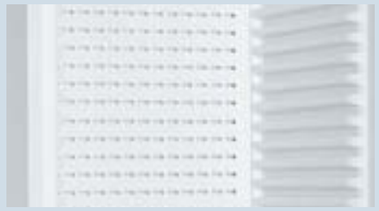
Chapitre : Réfrigérateurs et congélateurs de laboratoire avec commande électronique et espace intérieur protégé contre les explosions

Rails roulants et pieds réglables

Pour permettre un nettoyage facile et confortable en dessous des appareils, des rails roulants de 30 mm de haut ou des pieds de réglage peuvent être installés ultérieurement. Les pieds sont réglables en hauteur entre 115 et 170 mm.
Pour garantir une stabilité optimale, le montage de rails roulants sur les appareils qui sont installés avec un cadre de raccordement est interdit. Cela n'est autorisé que sur des appareils individuels.

Cache évaporateur

Pour plus de sécurité, il est possible de monter un cache évaporateur. Cela garantit que les marchandises sensibles au froid ne soient pas en contact avec l'évaporateur.



Chapitre : Réfrigérateurs de laboratoire avec commande mécanique et espace intérieur protégé contre les explosions

Tablettes en verre

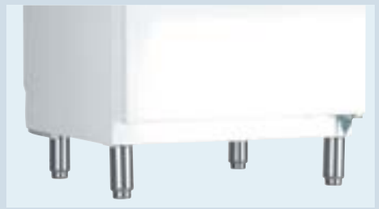
Pour plus de variabilité dans l'espace intérieur, il est possible si nécessaire d'équiper ultérieurement les modèles LKexv de tablettes en verre. Les tablettes en verre de sécurité trempé répondent aux normes pour les réfrigérateurs protégés contre les explosions selon ATEX et peuvent supporter des charges jusqu'à 40 kg.

Socle roulant

Pour pouvoir utiliser les appareils de façon flexible dans différentes pièces, un socle roulant est disponible en option pour les modèles LKexv 5400, 3600 et 2600.

Pieds réglables

Pour faciliter le nettoyage sous les appareils, les modèles LKexv 5400, 3600 et 2600 peuvent être équipés ultérieurement de pieds réglables. Ils peuvent être réglés en hauteur entre 115 mm et 170 mm.



Fermetures spéciales

Pour protéger les produits stockés des accès indésirables, jusqu'à 10 fermetures spéciales supplémentaires sont disponibles en tant qu'accessoires pour les appareils de laboratoire. Il est possible de monter différentes serrures sur plusieurs appareils afin de permettre uniquement au personnel autorisé d'accéder à l'appareil correspondant.

Chapitre : Congélateurs coffres de laboratoire jusqu'à -45°C

Détecteur de température des produits NTC

Pour enregistrer la température des produits, un détecteur de température des produits NTC est disponible en tant qu'équipement complémentaire pour les congélateurs coffres 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.

Convertisseur d'interfaces avec logiciel de documentation

Pour la documentation centrale des données du cours des températures et des cas d'alarmes de plusieurs appareils par l'intermédiaire de l'interface sérielle RS 485, un convertisseur d'interfaces spécial, logiciel de documentation LTM compris, est disponible. En tout, il est possible de connecter jusqu'à 20 appareils de laboratoire et de documenter leurs paramètres de façon centrale. Il est en outre possible de configurer un relais d'alarme ou bien des rapports d'état réguliers vers trois adresses e-mail maximum. Un convertisseur d'interfaces usuel permet de raccorder les appareils connectés à un PC par réseau câblé ou sans fil. Conditions préalables : PC avec système d'exploitation Windows®.

Paniers supplémentaires pour coffres

Accessoires disponibles : paniers supplémentaires ils permettent de voir d'un coup d'œil les préparations stockées et offrent un accès plus rapide aux préparations.

Réfrigérateurs pour produits pharmaceutiques

Les réfrigérateurs utilisés dans les pharmacies, hôpitaux et cabinets médicaux doivent répondre à des exigences particulièrement élevées pour le stockage des médicaments. C'est pourquoi les réfrigérateurs pour produits pharmaceutiques Liebherr conformes à la norme DIN 58345 disposent de nombreuses fonctions et caractéristiques afin d'apporter la meilleure protection possible aux préparations de haute qualité et aux médicaments sensibles. L'électronique intégrée permet un réglage précis de la température et offre, grâce à l'isolation extrêmement efficace et au système de réfrigération dynamique, des conditions de stockage optimales. Des systèmes d'alarme visuels et sonores intégrés préviennent en cas d'écart de température indésirable. Les réfrigérateurs Liebherr offrent la sécurité et la constance primordiales pour le stockage des médicaments : 24 heures sur 24, 365 jours par an.

La sécurité selon la norme DIN 58345

L'ensemble des appareils Liebherr pour produits pharmaceutiques sont conformes à la norme DIN 58345 concernant les réfrigérateurs pour le stockage de médicaments. Cette norme garantit que les appareils sont spécialement adaptés pour le stockage des médicaments et offrent le plus haut degré de sécurité pour l'utilisateur conscient de ses responsabilités.

La norme DIN 58345 comprend les exigences essentielles suivantes :

- Maintien d'une température de fonctionnement de +2°C à +8°C
- Utilisation possible par températures ambiantes de +10°C à +35°C
- Emission sonore inférieure à 60 dB(A)
- Dispositif d'avertissement visuel et sonore pour alarme de température élevée et basse
- Préparation pour l'enregistrement de la température de fonctionnement
- Alarme visuelle et sonore de coupure de courant pendant au moins 12 h (alarme de panne de courant)
- Thermostat de sécurité pour empêcher des températures inférieures à +2°C
- Charge admissible mécanique des éléments min. 100 kg/m²
- Porte verrouillable

Aperçu des avantages

Contact sans potentiel pour relayer l'alarme à un **système externe d'avertissement à distance**.

Une **alarme de température visuelle et sonore** prévient les dépassements des limites de déviation de températures fixées à +2°C et +8°C.

La **cuve intérieure en ABS thermoformé sans fentes** est particulièrement simple d'entretien et facile à nettoyer et permet une **hygiène parfaite**.

Le cache de **l'évaporateur** empêche un contact direct des **médicaments stockés** avec la surface froide de l'évaporateur.

Les **grilles de support plastifiées** étroites permettent également de stocker les marchandises de petite taille, elles sont facilement réglables en hauteur et peuvent être retirées à partir d'un angle d'ouverture de porte de 90°.

Les réfrigérateurs Liebherr pour produits pharmaceutiques répondent à la norme **DIN 58345** pour le stockage de médicaments, assurant ainsi les normes les plus élevées en matière de protection des produits pharmaceutiques à température critique.

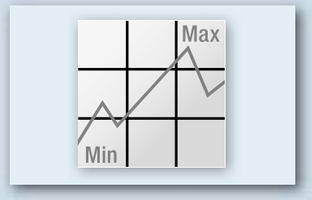
Un conduit (10 mm de diamètre) permet **l'intégration d'une sonde de température externe** (par exemple PT 100 ou similaire), afin d'intégrer de manière optimale les systèmes de surveillance existants et assurer le meilleur contrôle possible de la température.

MKv 3913

Le **contrôleur électronique** avec affichage numérique précis permet de régler la température précisément à 1/10°C. Le grand écran permet d'améliorer la visibilité de la température d'un coup d'œil.

L'éclairage à LED du plafond, commutable séparément sur les modèles de porte vitrée MKv 3913 et MKUv 1613, permettent une visibilité optimale du contenu du réfrigérateur.

Le contrôleur encastré possède une **mémoire de données intégrée**. Il enregistre par exemple les températures internes maximales et minimales qui se produisent une fois que la température réglée est atteinte. Les données de la mémoire de température min / max sont stockées pendant 41 jours.



Réglage d'usine de la température à +5°C. Les réfrigérateurs de pharmacie sont équipés d'un **thermostat de sécurité** supplémentaire pour éviter que les températures ne tombent en dessous de + 2°C en cas de dysfonctionnement. Compte tenu de la valeur potentiellement élevée du contenu d'un réfrigérateur de pharmacie, cette caractéristique importante offre une protection supplémentaire.

Porte à fermeture automatique pour une utilisation confortable et une meilleure stabilité de la température. La serrure intégrée est très robuste et protège les produits stockés de tout accès indésirable.

En cas de coupure de courant, l'électronique est immédiatement alimentée par une **batterie 12 V intégrée** et signale la panne de manière visuelle et sonore pendant au moins 12 heures.

La qualité jusque dans le détail

Les réfrigérateurs pour produits pharmaceutiques Liebherr répondent à la norme DIN 58345. Une alarme visuelle et sonore prévient en cas d'écart de température ou de coupure de courant. Le thermostat de sécurité empêche que les températures ne tombent en dessous de +2°C. Tous les appareils sont équipés d'un contact sans potentiel pour relayer l'alarme à un système d'avertissement à distance externe. Grâce aux grilles stables, réglables en hauteur selon les besoins, la cuve intérieure est facile à nettoyer et permet une hygiène parfaite. Ainsi, vous stockez vos produits pharmaceutiques durablement en toute sécurité.

Contrôles électroniques.
Le contrôleur électronique de précision affiche la température précisément à 1/10°C. Les symboles indiquent l'état de fonctionnement de l'appareil. Pour assurer l'hygiène, le contrôleur électronique est équipé d'un clavier à membrane. La température est réglée d'usine à + 5°C. Les réfrigérateurs de pharmacies sont équipés d'un thermostat de sécurité pour empêcher des températures inférieures à + 2°C en cas de dysfonctionnement. Le grand écran permet une meilleure visibilité de la température en un coup d'oeil.

Systèmes d'alarme intégrés.
Des systèmes d'alarme visuels et sonores intégrés préviennent en cas d'écart de température ou de porte ouverte. Tous les paramètres d'alarme sont préréglés en usine conformément aux exigences de la norme DIN 58345. La temporisation d'alarme après ouverture de la porte peut être ajusté individuellement entre 1 et 5 minutes. Une sécurité supplémentaire est assurée par une alarme de coupure de courant ainsi que par une alarme en cas d'erreur du détecteur.

Mémoire de données intégrée.
Le contrôleur électronique encastré possède une mémoire de données intégrée qui renseigne sur les températures maximales et minimales de l'espace intérieur, ainsi que les trois derniers messages d'erreur de température et de coupure de courant, daté avec l'heure et la durée de l'alarme. Ces données peuvent être consultées sur l'écran.

Détecteur de température externe.
Les réfrigérateurs pour produits pharmaceutiques disposent d'un conduit (10 mm de diamètre) au dos permettant d'intégrer un détecteur de température dans l'espace intérieur.

Documentation externe de la température et de l'alarme.
Les réfrigérateurs pour produits pharmaceutiques sont équipés d'un contact sans potentiel pour relayer l'alarme à un système d'avertissement à distance externe. De plus, les appareils disposent d'une interface sérielle RS 485 pour la documentation centrale des courbes de température et des cas d'alarme (disponible en option).

La sécurité selon la norme DIN 58345.
Les appareils pour produits pharmaceutiques Liebherr répondent à la norme « DIN 58345 ». Il est donc possible de stocker des médicaments à une température de fonctionnement de +2°C à +8°C. Des dispositifs d'alarme visuels et sonores alertent en cas d'écart de température et de coupure de courant. Un thermostat de sécurité empêche que les températures ne tombent en dessous de +2°C. Les appareils peuvent de plus être utilisés à des températures ambiantes de +10°C à +35°C et peuvent être verrouillés afin d'empêcher tout accès indésirable.

Espace intérieur flexible et hygiénique.
Avantage hygiénique : la cuve intérieure en ABS thermoformé sans fentes est particulièrement facile à nettoyer. Des nervures embouties empêchent les grilles de basculer et permettent également de les régler en hauteur en toute flexibilité par paliers de 32 mm. Le couvercle de l'évaporateur empêche que les médicaments ne gèlent contre la paroi arrière de l'appareil.

Grilles de support à mailles serrées.
Les grilles de support plastifiées extrêmement résistantes accueillent des charges de 45 kg. Elles sont facilement réglables en hauteur et peuvent être enlevées à partir d'une ouverture de porte de 90°. Leur disposition à mailles serrées garantit le parfait maintien des petits objets lors du stockage.

Éclairage de plafond à LED.
Les appareils avec porte vitrée (MKv 3913, MKUv 1613) disposent d'un éclairage de plafond à LED commutable séparément. Ainsi, l'espace intérieur est éclairé uniformément, ce qui facilite l'accès rapide et précis des médicaments stockés.

Réfrigérateurs pour produits pharmaceutiques selon la norme DIN 58345	**MKv 3913** MediLine LED	**MKv 3910** MediLine	**MKUv 1613** MediLine LED	**MKUv 1610** MediLine
Capacité brute / utile	386 / 278 l	361 / 280 l	152 / 109 l	142 / 109 l
Dimensions extérieures en mm (L / P / H)	600 / 615 / 1840	600 / 615 / 1840	597 / 615 / 820	597 / 615 / 820
Dimensions intérieures en mm (L / P / H)	440 / 435 / 1635	440 / 435 / 1635	440 / 435 / 670	440 / 435 / 670
Consommation électrique en 365 jours [1]	480 kWh	309 kWh	369 kWh	273 kWh
Température ambiante	+10°C jusqu'à +35°C	+10°C jusqu'à +35°C	+10°C jusqu'à +35°C	+10°C jusqu'à +35°C
Réfrigérant	R 600a	R 600a	R 600a	R 600a
Niveau sonore	48 dB(A)	48 dB(A)	47 dB(A)	47 dB(A)
Tension / Puissance	220 – 240V~ / 1.5 A	220 – 240V~ / 1.5 A	220 – 240V~ / 1.0 A	220 – 240V~ / 1.0 A
Système de réfrigération	dynamique	dynamique	dynamique	dynamique
Procédure de dégivrage	automatique	automatique	automatique	automatique
Plage de température	+5°C	+5°C	+5°C	+5°C
Gradient* / fluctuation max.**	6,1°C / 3,9°C	4,1°C / 3,6°C	5,1°C / 4,9°C	4,3°C / 4,6°C
Matériau de l'habillage / couleur	acier / blanc	acier / blanc	acier / blanc	acier / blanc
Matériau de la porte	Porte vitrée isolante	acier	Porte vitrée isolante	acier
Matériau de la cuve intérieure	ABS alimentaire blanc	ABS alimentaire blanc	ABS alimentaire blanc	ABS alimentaire blanc
Type de commande	Régulation électronique	Régulation électronique	Régulation électronique	Régulation électronique
Affichage de la température	digital	digital	digital	digital
Alarme de panne de courant	immédiatement en cas de panne de courant	immédiatement en cas de panne de courant	immédiatement en cas de panne de courant	immédiatement en cas de panne de courant
	pour min. 12 heures	pour min. 12 heures	pour min. 12 heures	pour min. 12 heures
Panne : signal d'alarme	optique et sonore	optique et sonore	optique et sonore	optique et sonore
Interface / contact sans potentiel	RS 485 / oui	RS 485 / oui	RS 485 / oui	RS 485 / oui
Eclairage intérieur	Eclairage LED commutable séparément		Eclairage LED commutable séparément	
Surfaces de rangement réglables	5	5	3	3
Surface de rangement utile en mm (L / P)	440 / 420	440 / 420	440 / 420	440 / 420
Matériau des surfaces de rangement	Grilles plastifiées	Grilles plastifiées	Grilles plastifiées	Grilles plastifiées
Résistance des surfaces de rangement	45 kg	45 kg	45 kg	45 kg
Poignée	Poignée barre ergonomique	Poignée barre ergonomique	Poignée barre ergonomique	Poignée barre ergonomique
Serrure	oui	oui	oui	oui
Porte à fermeture automatique	oui	oui	oui	oui
Charnières de porte	à droite, réversibles	à droite, réversibles	à droite, réversibles	à droite, réversibles
Poids brut / net	92 / 85 kg	74 / 68 kg	48 / 45 kg	41 / 39 kg
Accessoires				
Grille de support plastifiée	7113333	7113333	7113333	7113333
Cadre de raccordement, blanc			9592697	9592697
Rails roulants	9590380	9590380	9590521	9590521
Pieds réglables		9590231		
Convertisseur, logiciel compris (raccordement sériel)	9590387	9590387	9590387	9590387
Fermetures spéciales (jusqu'à 10 pièces)	sur demande	sur demande	sur demande	sur demande
Prix de vente conseillé hors TVA & Recupel inclus :	**€ 2.300**	**€ 2.100**	**€ 1.700**	**€ 1.600**

1 Mesurée à température ambiante de +25°C et température intérieure de +5°C

* 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.
** Fluctuation max. selon EN 60068-3 : la plus grande valeur de fluctuation déterminée tout au long de la durée des mesures.

Chapitre : Réfrigérateurs pour produits pharmaceutiques selon la norme DIN 58345

Grille de support plastifiée

Pour plus de variabilité dans l'espace intérieur, il est possible si nécessaire d'équiper les appareils ultérieurement avec des grilles plastifiées. Les grilles très stables peuvent supporter des charges jusqu'à 45 kg.

Cadre de raccordement

Un cadre de raccordement est disponible en option. Celui-ci permet de combiner les modèles MKUv 1613 et MKUv 1610, mais aussi d'autres appareils encastrables sous plan de la gamme Liebherr dédiée aux appareils de recherche et de laboratoire. Il est ainsi possible de réaliser une combinaison d'appareils à porte isolante et vitrée ou de réfrigérateurs et congélateurs sur une surface restreinte. Pour garantir une stabilité optimale, le montage de rails roulants sur les appareils qui sont installés avec un cadre de raccordement est interdit. Cela n'est autorisé que sur des appareils individuels.

Rails roulants et pieds réglables

Pour permettre un nettoyage facile et confortable en dessous des appareils, des rails roulants de 30 mm de haut peuvent être installés ultérieurement sur tous les modèles et des pieds de réglage sur le modèle MKv 3910. Les pieds sont réglables en hauteur entre 115 et 170 mm. Pour garantir une stabilité optimale, le montage de rails roulants sur les appareils qui sont installés avec un cadre de raccordement est interdit. Cela n'est autorisé que sur des appareils individuels.

Convertisseur d'interfaces avec logiciel de documentation

Pour la documentation centrale des données du cours des températures et des cas d'alarmes de plusieurs appareils par l'intermédiaire de l'interface sérielle RS 485, un convertisseur d'interfaces spécial, logiciel de documentation LTM compris, est disponible. En tout, il est possible de connecter jusqu'à 20 appareils et de documenter leurs paramètres de manière centralisée. Il est en outre possible de configurer un relais d'alarme ou bien des rapports d'état réguliers vers trois adresses e-mail maximum. Un convertisseur d'interfaces usuel permet de raccorder les appareils connectés à un PC par réseau câblé ou sans fil. Conditions préalables : PC avec système d'exploitation Windows®.

Fermetures spéciales

Pour protéger les produits stockés de tout accès indésirable, jusqu'à 10 fermetures spéciales supplémentaires sont disponibles en tant qu'accessoires pour les réfrigérateurs pour produits pharmaceutiques. Il est possible de monter différentes serrures sur plusieurs appareils afin de permettre uniquement au personnel autorisé d'accéder à l'appareil correspondant.

Service Vente

Téléphone 02/456.00.39
Fax 02/460.54.04
E-mail info@cinem.be

Service Technique

Téléphone 02/456.00.35
Fax 02/456.00.33
Lignes directes
Info technique/dépannages 02/456.00.29 ou 40
E-mail service@cinem.be
Pièces détachées 02/456.00.28 ou 30 ou 45
E-mail spare@cinem.be

Bureaux et Showroom

Assesteenweg 117/5
B-1740 Ternat
Téléphone 02/456.00.39
Fax 02/460.54.04
E-mail info@cinem.be
Notre showroom est ouvert les jours ouvrables
de 10h00 à 12h00 et de 14h00 à 16h00

Prix valables à partir du 01/02/2019
Les prix de vente conseillés professionnel s'entendent hors TVA 21% et recupel inclus
@2019 Sous réserve de fautes d'impression et de modifications de produit et de prix

Pour informations actuelles voir liebherr.be