Voorwaarden 5 jaar zekerheid

Op door Buram Electro B.V. geleverde professionele koel- en vriesapparaten (niet zijnde apparaten voor huishoudelijk gebruik en wijnbewaar- of wijnklimaatkasten) wordt – mits de eindgebruiker zich binnen 6 maanden na aanschaf via de website www.koelen.nl heeft geregistreerd - en op vertoon van de originele, gespecificeerde aankoopnota in het tweede tot en met het vijfde jaar na aankoop extra zekerheid aangeboden. De ingangsdatum van de extra zekerheid wordt bepaald door de afleverdatum die staat vermeld op de leveringsfactuur van de desbetreffende verkopende instantie. Wanneer het serienummer in het apparaat niet overeenkomt met het geregistreerde serienummer, kan geen beroep worden gedaan op extra zekerheid.

De extra zekerheid is niet overdraagbaar naar een volgende eigenaar en geldt ook niet bij verhuur aan derden. In het onverhoopte geval van reparatie gedurende de periode van extra zekerheid worden de kosten van onderdelen en arbeidsloon niet aan u in rekening gebracht. U betaalt slechts de op dat moment geldende voorrijkosten.

De extra zekerheid is enkel geldig indien het apparaat wordt gebruikt in overeenstemming met de aanwijzingen zoals aangegeven in de gebruiksaanwijzing en voor het doel waarvoor het apparaat is geproduceerd. Onder de extra zekerheid vallen niet: glasbreuk, verlichting, deurrubbers, losse kunststof onderdelen of accessoires, draadmanden en -roosters en alle beschadigingen aangebracht door de gebruiker of derden. Tevens zijn uitgesloten storingen als gevolg van installatiefouten, ontbreken van voldoende beluchting en ontluchting, oneigenlijk gebruik, gebruik van zuren en chemicaliën, opzet of grove schuld en ongeautoriseerde wijzigingen aan het apparaat.

BURAM ELECTRO B.V. vergoedt niet de kosten van reparaties die niet door de Technische Dienst van BURAM ELECTRO B.V. of in haar opdracht zijn uitgevoerd. Ook is BURAM ELECTRO B.V. niet aansprakelijk voor gevolgschade, die direct of indirect uit een storing voortvloeien. U kunt alleen aanspraak maken op de extra zekerheid voor reparaties binnen Nederland. Indien ten onrechte een beroep op de Technische Dienst wordt gedaan, zullen voorrijkosten en arbeidsloon aan de gebruiker in rekening worden gebracht, volgens de op dat moment geldende tarieven. Dit is het geval indien de omschrijving van de aard van de storing door de gebruiker niet leidt tot de vaststelling van een defect of gebrek.

Een reparatie gedurende de looptijd van de extra zekerheid verlengt de duur van deze extra zekerheidstermijn niet.

Wijzigingen voorbehouden. Printed in Germany
by raff mediagroup. 7944263-00/1/05.2015

BURAM ELECTRO B.V. – Handelsweg 30 – 1422 DW Uithoorn
Tel. (0297) 23 99 44 – info@buram.nl – www.koelen.nl

Laboratorium

Koelen en vriezen

2016

LIEBHERR

Kwaliteit, Design en Innovatie

Laboratorium koel- en vrieskasten

Koel- en vrieskasten voor gebruik in een laboratorium en voor onderzoek moeten voldoen aan bijzonder hoge eisen, met name op het gebied van veiligheid en temperatuurstabiliteit. Daarom beschikken Liebherr-apparaten over talrijke functies en uitrustingskenmerken om gevoelige monsters en chemicaliën evenals onderzoeksmaterialen op de best mogelijke manier te bewaren. De nauwkeurige elektronica maakt een tot op de graad nauwkeurige temperatuurinstelling mogelijk en zorgt in combinatie met de efficiënte isolatie en het dynamische koelsysteem voor de beste bewaaromstandigheden. Geïntegreerde optische en akoestische alarmsystemen waarschuwen bij ongewenste temperatuurafwijkingen. De koel- en vrieskasten van Liebherr bieden u de zekerheid die in laboratoria en bij (wetenschappelijk) onderzoek telt 24 uur per dag, 365 dagen per jaar.

Inhoudsopgave

Laboratorium koel- en vrieskasten ____ 06

Laboratorium koel- en vrieskasten met explosiebeveiligde binnenruimte ____ 12

Compact laboratorium koelkasten en koel/vriescombinatie ____ 18

Laboratorium vrieskisten tot -45 °C ____ 24

Laboratorium koelkasten met explosiebeveiligde binnenruimte ____ 30
(classificatie II 3G Ex nA II T6)

Koelkasten voor opslag van medicijnen (DIN 58345) ____ 34

Accessoires ____ 40

Goede redenen om te kiezen voor Liebherr

Zeer hoge performance

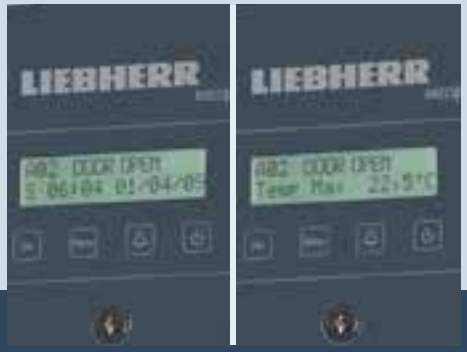
Diepvrieskasten van Liebherr voor onderzoek en laboratorium bieden een constant koelvermogen, ook onder extreme klimaatomstandigheden. Door het gebruik van moderne onderdelen, krachtige en milieuvriendelijke koelmiddelen evenals nauwkeurige besturingen, wordt gewaarborgd dat monsters, chemicaliën en onderzoeksmaterialen optimaal worden bewaard. Optionele documentatiesoftware registreert het temperatuurverloop continu en in een specifiek geval alarmeren waarschuwingssystemen wanneer gedefinieerde temperatuurgrenzen worden overschreden.

Rentabiliteit

Krachtig bij een laag energieverbruik: Nauwkeurige elektronica, het dynamische koelsysteem en de uiterst efficiënte isolatie waarborgen lage verbruikskosten en zijn tevens milieuvriendelijk. De hoge kwaliteit van de apparaten garandeert een lange levensduur en een veilig gebruik en zorgt voor economische en ecologische duurzaamheid bij gebruik in laboratoria en bij onderzoekswerkzaamheden.

Betrouwbaarheid

Alle laboratoriumapparaten zijn met betrekking tot de temperatuurstabiliteit ontworpen volgens de norm ISO 60068-3. Ze zijn speciaal ontworpen voor intensief professioneel gebruik en zeer robuust uitgevoerd met hoogwaardige materialen en een zorgvuldige afwerking tot in detail. De toonaangevende kwaliteit van de apparaten wordt gewaarborgd door geperfectioneerde tests. Alle elektronische en koeltechnische onderdelen zijn optimaal op elkaar afgestemd perfect voor onderzoek en laboratorium.



Reinigingsvriendelijkheid

Hygiëne speelt bij (wetenschappelijk) onderzoek en in laboratoria een speciale rol. Daarom beschikken Liebherr-apparaten over een diepgetrokken interieur met grote afgeronde hoeken die comfortabel kunnen worden gereinigd. Verzonken afdichtingen verhinderen condens en voorkomen de opeenhoping van vuil en stof. Stevige wielen zorgen ervoor dat ook de ruimte onder de apparaten gemakkelijk schoon te maken is.

Veiligheid

Voor zeer hoge eisen aan betrouwbaarheid en een constante en exacte temperatuur bij gebruik in laboratoria, zijn Liebherr-apparaten uitgerust met veel praktische functies: bij ongewenste temperatuurafwijkingen waarschuwt een optisch en akoestisch alarm. Via een potentiaalvrij contact kunnen de apparaten worden verbonden met een extern waarschuwingssysteem op afstand en via de seriële interface RS 485 kunnen maximaal 20 apparaten worden verbonden met een documentatie- en alarmsysteem. Bij stroomuitval wordt de Profi-elektronica (bij LKPv en LGPv-series) gedurende 72 uur gevoed door een accu om het verlies van gegevens te verhinderen. Met de kalibreermogelijkheid kan een op de behoefte afgestemde temperatuur worden geregeld.

Servicevriendelijkheid

Duurzaamheid en betrouwbaarheid staan centraal bij de keuze van de materialen en de ontwikkeling van Liebherr-apparaten. De toonaangevende kwaliteit en eenvoudige bediening van de apparaten wordt gewaarborgd door geperfectioneerde tests. Bij apparaten met Profi-elektronica zijn de koelcomponenten gemakkelijk toegankelijk, apart boven het interieur geplaatst. Voor een comfortabele bediening blijft de deur bij een openingshoek van 90° openstaan, onder de 60° sluit deze automatisch. Het interieur is gemakkelijk schoon te maken en maakt een variabele indeling van de roosters mogelijk.

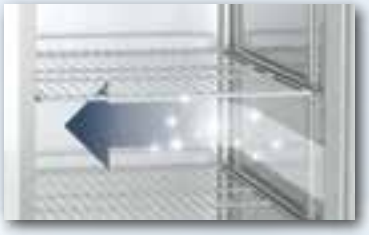
Een overzicht van de voordelen

De koelcomponenten zijn veilig en gemakkelijk toegankelijk, apart boven het interieur geplaatst.

De **Profi-elektronica** beschikt over een geïntegreerd geheugen voor **registratie van de temperatuur.**

Laboratoriumapparaten met **Profi-elektronica** beschikken over een doorvoeropening (met een diameter van 7,0 mm) in de bovenkant van het interieur, om een **externe sensor** aan te sluiten.

Bij stroomuitval wordt de elektronica onmiddellijk gevoed door een **geïntegreerde 12V-accu.** Daardoor worden de temperaturen in de binnenruimte ook bij stroomstoringen gedurende 72 uur onafgebroken **door het ingebouwde geheugen geregistreerd.**



De **gladde binnenruimte** van hoogwaardig chroomnikkelstaal is gemakkelijk schoon te maken en zorgt voor hygiënisch bewaren.

Om de **nuttige inhoud** van het interieur te vergroten, bevinden functie-onderdelen als ventilatoren en verdampers zich ruimtebesparend **buiten** de koelruimte.

De **deur** blijft bij een openingshoek van 90° openstaan en **sluit automatisch** bij een hoek van minder dan 60°.

LKPv 6520

Via de menugestuurde, meertalige **Profi-elektronica** met geïntegreerde realtime klok kan de **temperatuur op 0,1 °C nauwkeurig** worden ingesteld.

Bij koel- en vrieskasten ontstaat bij het openen van de deur een **onderdruk door uitwisseling van lucht** met als gevolg dat de deur bij herhaaldelijk openen moeilijk geopend kan worden. Met behulp van het **drukventiel** wordt de onderdruk snel gecompenseerd, waardoor de deur weer gemakkelijk kan worden geopend.

De laboratoriumapparaten met **Profi-elektronica** beschikken over een potentiaalvrij contact voor **doorschakeling van een alarm** naar een extern waarschuwingssysteem.

Het **dynamische koelsysteem** met tweevoudige ventilatie in combinatie met de luchtgeleiding zorgt voor een **maximale temperatuurstabiliteit** in de binnenruimte.

Een optisch en akoestisch **alarm** waarschuwt wanneer de **deur langer dan 1 minuut openstaat**.

De **tijdgestuurde heetgasontdooiing is ook handmatig te activeren en** maakt zeer korte ontdooitijden mogelijk: 8 minuten bij laboratorium koelkasten, 12 minuten bij de laboratorium vrieskasten. Om de temperatuurstabiliteit bij de ontdooiing extra te verbeteren, wordt de binnentemperatuur kort tevoren 1 °C (koelkasten) resp. 2 °C (diepvrieskasten) verlaagd.

Bij laboratoriumapparaten met **Profi-elektronica** maakt de **3 punts-kalibrering** een voor de gebruiker aangepaste temperatuurregeling mogelijk.

De series LKPv en LGPv zijn **standaard uitgerust met wielen** voor een flexibel gebruik al naargelang de ruimte. Schoonmaken onder de kast is dankzij de vrije ruimte heel eenvoudig.

Kwaliteit tot in het kleinste detail

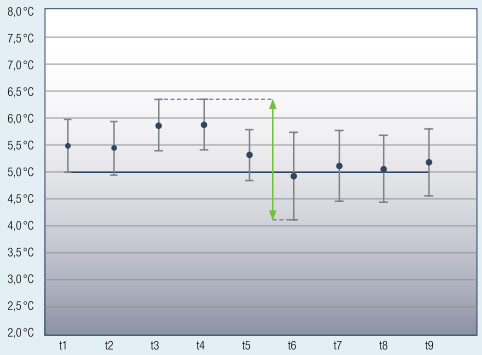
De apparaten uit de serie MediLine met Profi-elektronica beschikken over veel uitrustingskenmerken om de veiligheid van opgeslagen producten en de temperatuurstabiliteit in de binnenruimte te waarborgen. Hoogwaardige materialen en een nauw-

De Profi-elektronica.
De menugestuurde, meertalige Profi-elektronica met geïntegreerde realtime klok beschikt over een exacte tot op 0,1 °C nauwkeurige temperatuurinstelmogelijkheid. Het folietoetsenveld is vuilafstotend en gemakkelijk te reinigen voor zeer hoge hygiëne-eisen in een laboratorium.

Geïntegreerde alarmsystemen.
Een optisch en akoestisch alarm waarschuwt bij temperatuurafwijkingen. Wanneer de deur langer dan één minuut openstaat en bij een stroomonderbreking wordt eveneens een alarm geactiveerd.

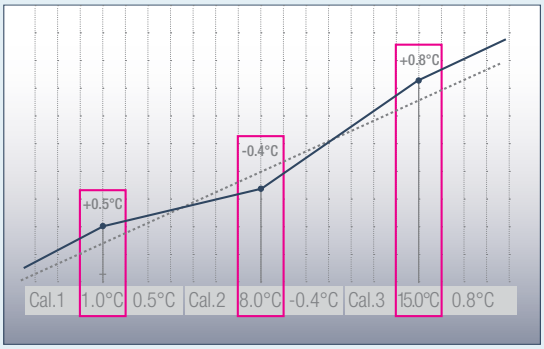
Geïntegreerd geheugen.
De Profi-elektronica beschikt over een geheugen dat de laatste 30 alarmmeldingen met datum, tijdstip en maximumtemperatuur registreert. Bovendien wordt de temperatuur van de binnenruimte met tussenpozen van 4 minuten gedocumenteerd. De laatste 2.800 temperatuurregistraties zijn telkens beschikbaar, dit komt overeen met een registratieduur van ruim 1 week.

Externe temperatuur- en alarmdocumentatie.
De laboratoriumapparaten met Profi-elektronica zijn uitgerust met een potentiaalvrij contact voor doorschakeling van een alarm naar een waarschuwingssysteem op afstand. Via een infrarood-interface kunnen gegevens uit het interne geheugen worden uitgelezen en naar een pc worden verzonden. Bovendien beschikken de apparaten over een seriële interface RS 485. Via deze interface kunnen maximaal 20 apparaten met een centraal documentatie- en alarmsysteem worden verbonden.



Maximale constante temperatuur.
Het dynamische koelsysteem met tweevoudige ventilatie waarborgt een maximale temperatuurstabiliteit in de binnenruimte. Zeer korte ontdooicycli maken een nagenoeg constante binnentemperatuur tijdens de ontdooifasen mogelijk. Alle laboratoriumapparaten zijn met betrekking tot temperatuurstabiliteit ontworpen conform ISO 60068-3.

keurige verwerking, zeer krachtige koelcomponenten evenals documentatie- en alarmfuncties zorgen ervoor dat gevoelige monsters, chemicaliën en onderzoeksmaterialen onder de vereiste condities worden bewaard.



Precisie door 3 punts-kalibrering.
Voor een uiterst nauwkeurige temperatuurregeling beschikken de laboratoriumapparaten met Profi-elektronica over een 3 punts-kalibrering. Dit maakt een compensatie mogelijk tussen de ingestelde en de werkelijke temperatuur van de binnenruimte op maximaal drie temperatuurpunten. De in te stellen correctiewaarde kan telkens in stappen van 0,1 °C worden veranderd.

Netonafhankelijke stroomvoorziening van de elektronica.
Wanneer de stroom uitvalt neemt een accu de stroomvoorziening van de elektronica over. Daarmee worden de binnentemperaturen gedurende 72 uur onafgebroken gedocumenteerd door het ingebouwde geheugen. De gegevensoverdracht bij aansluiting van externe alarm- en documentatiesystemen blijft behouden.

Externe temperatuursensor.
De laboratoriumapparaten beschikken over een doorvoeropening (met een diameter van 7,0 mm) in de bovenkant van het apparaat, om een sensor in de binnenruimte te plaatsen.

Voordeel van heetgasontdooiing

Tijdsbestek van temperatuurstijging wordt verkort

30 min
elektrische ontdooiing

10 min
heetgasontdooiing

Energie-efficiënte heetgasontdooiing.
Ontdooien minder vaak en sneller: de besturing berekent de optimale ontdooicycli aan de hand van de compressorlooptijd. Dan ontdooien de koelkasten binnen slechts 8 minuten en de diepvrieskasten binnen slechts 12 minuten. Kort tevoren wordt de binnentemperatuur iets verlaagd en blijft deze tijdens de ontdooifase praktisch constant.

Flexibele binnenruimte.
Stevig en flexibel: de U-draagrails zijn in hoogte verstelbaar zo kan elk product optimaal op de met kunststof gecoate roosters worden gekoeld en bewaard. Hygiënisch pluspunt: de binnenruimte van hoogwaardig chroomnikkelstaal kan gemakkelijk worden schoongemaakt dankzij grote afgeronde hoeken.

Laboratorium koel- en vrieskasten met Profi-elektronica	**LKPv 1423** MediLine LED	**LKPv 8420** MediLine	**LKPv 6523** MediLine LED
Ook verkrijgbaar als	**LKPv 1420** met isolatiedeur		
Bruto inhoud	1427 l	856 l	601 l
Buitenmaten in mm (b/d/h)	1430/830/2150	790/980/2150	700/830/2150
Binnenmaten in mm (b/d/h)	1250/700/1550	620/850/1550	520/700/1550
Energieverbruik per 24 uur *	3,923 kWh	2,400 kWh	2,731 kWh
Algemeen			
Koelsysteem	dynamisch	dynamisch	dynamisch
Ontdooisysteem	automatisch	automatisch	automatisch
Temperatuurbereik	0°C tot +16°C	-2°C tot +16°C	0°C tot +16°C
Maximale fluctuatie * (LKPV 1420)	3,9 °C (2,9 °C)	1,5 °C	1,0 °C
Gradient HO * (LKPV 1420)	3,8 °C (3,6 °C)	2,2 °C	1,6 °C
Materiaal/kleur behuizing	staal/wit	staal/wit	staal/wit
Materiaal deur (LKPV 1420)	Isolatieglasdeur (staal)	staal	Isolatieglasdeur
Materiaal interieur	chroomnikkelstaal	chroomnikkelstaal	chroomnikkelstaal
Type besturing	elektronisch met tekstdisplay	elektronisch met tekstdisplay	elektronisch met tekstdisplay
Alarm bij stroomuitval	ja, onmiddellijk voor 72 uur	ja, onmiddellijk voor 72 uur	ja, onmiddellijk voor 72 uur
Waarschuwingssignaal bij storing	optisch en akoestisch	optisch en akoestisch	optisch en akoestisch
Interface/potentiaalvrij contact	RS 485/ja	RS 485/ja	RS 485/ja
Binnenverlichting	LED-verlichting, apart schakelbaar		LED-verlichting, apart schakelbaar
Aantal/materiaal draagroosters	8 / kunststof gecoat	4 / kunststof gecoat	4 / kunststof gecoat
Nuttig oppervlak in mm (b/d)	1250/650	620/800	520/650
Schaphoogte bij gelijke verdeling roosters	38 cm	38 cm	38 cm
Max. aantal draagroosters bij 10 cm schaphoogte	26	13	13
Belastbaarheid	60 kg	60 kg	60 kg
Zwenkwielen	ja, voor met blokkeerrem	ja, voor met blokkeerrem	ja, voor met blokkeerrem
Slot	ja	ja	ja
Deur zelfsluitend	ja	ja	ja
Deurscharniering	links, rechts	rechts, wisselbaar	rechts, wisselbaar
Bruto/netto gewicht	284/229 kg	187/154 kg	167/141 kg
Klimaatklasse	T (5)	T (5)	T (5)
Geluidsniveau	58 dB(A)	58 dB(A)	58 dB(A)
Koelmiddel	R 290	R 290	R 290
Spanning/Aansluitwaarde	220–240V~/3.0 A	220–240V~/2.0 A	220–240V~/2.0 A
Accessoires			
Tussenrooster kunststof gecoat	7112391		
Draagrooster kunststof gecoat	7112393	7113643	7112393
Draagrails U-vorm rechts	9001761	9005067	9001761
Draagrails U-vorm links	9001757	9005069	9001757
Infraroodsleutel incl. software	9590389	9590389	9590389
Converter incl. Software (seriële aansluiting)	9590387	9590387	9590387
NTC product-temperatuursensor	9590407	9590407	9590407

* gemeten volgens IEC 60068-3

LKPv 6520 MediLine	LGPv 1420 MediLine	LGPv 8420 MediLine	LGPv 6520 MediLine
601 l	1427 l	856 l	601 l
700/830/2150	1430/830/2150	790/980/2150	700/830/2150
520/700/1550	1250/700/1550	620/850/1550	520/700/1550
1,775 kWh	8,887 kWh	5,500 kWh	4,715 kWh
dynamisch	dynamisch	dynamisch	dynamisch
automatisch	automatisch	automatisch	automatisch
-2°C tot +16°C	-10°C tot -26°C	-10°C tot -35°C [1]	-10°C tot -35°C [1]
1,6 °C	6,7 °C	5,7 °C	3,6 °C
2,0 °C	4,3 °C	4,5 °C	2,9 °C
staal/wit	staal/wit	staal/wit	staal/wit
staal	staal	staal	staal
chroomnikkelstaal	chroomnikkelstaal	chroomnikkelstaal	chroomnikkelstaal
elektronisch met tekstdisplay	elektronisch met tekstdisplay	elektronisch met tekstdisplay	elektronisch met tekstdisplay
ja, onmiddellijk voor 72 uur	ja, onmiddellijk voor 72 uur	ja, onmiddellijk voor 72 uur	ja, onmiddellijk voor 72 uur
optisch en akoestisch	optisch en akoestisch	optisch en akoestisch	optisch en akoestisch
RS 485/ja	RS 485/ja	RS 485/ja	RS 485/ja
4 / kunststof gecoat	8 / kunststof gecoat	4 / kunststof gecoat	4 / kunststof gecoat
520/650	1250/650	620/800	520/650
38 cm	38 cm	38 cm	38 cm
13	26	13	13
60 kg	60 kg	60 kg	60 kg
ja, voor met blokkeerrem	ja, voor met blokkeerrem	ja, voor met blokkeerrem	ja, voor met blokkeerrem
ja	ja	ja	ja
ja	ja	ja	ja
rechts, wisselbaar	links, rechts	rechts, wisselbaar	rechts, wisselbaar
158/132 kg	262/219 kg	197/164 kg	171/143 kg
T (5)	T (5)	T (5)	T (5)
58 dB(A)	60 dB(A)	60 dB(A)	60 dB(A)
R 290	R 290	R 290	R 290
220–240V~/2.0 A	220–240V~/4.5 A	220–240V~/4.0 A	220–240V~/4.0 A
	7112391		
7112393	7112393	7113643	7112393
9001761	9001761	9005067	9001761
9001757	9001757	9005069	9001757
9590389	9590389	9590389	9590389
9590387	9590387	9590387	9590387
9590407	9590407	9590407	9590407

1) Het instelbare temperatuurbereik geldt bij een maximale omgevingstemperatuur van +30°C

Een overzicht van de voordelen

De laboratoriumapparaten met **Comfort-elektronica** beschikken over een potentiaalvrij contact voor **doorschakeling van een alarm** naar een extern waarschuwingssysteem.

Doorvoeropening voor plaatsing van een **onafhankelijke sensor** (bijv. optioneel verkrijgbare NTC-temperatuursensoren of soortgelijke meetinstrumenten).

Het **naadloze kunststof interieur** is zeer onderhouds- en reinigingsvriendelijk en **maakt optimale hygiëne mogelijk.**

De **glasplateaus** van de laboratorium koelkasten met explosiebeveiligde binnenruimte zijn **in hoogte verstelbaar** en kunnen bij een deuropening van 90° gemakkelijk worden uitgenomen.

Bij de laboratorium koel- en vriescombinatie LCexv kunnen de **schuifladen** gemakkelijk via de aan de zijkant geïntegreerde greepuitsparingen worden uitgenomen. De schuifladen hebben een transparante voorkant voor **een goed overzicht van de producten.**

De **nauwkeurige Comfort-elektronica** met digitaal temperatuurdisplay maakt een **exacte temperatuurinstelling mogelijk.**

Alle laboratorium koel- en vrieskasten met **explosiebeveiligde binnenruimte** zijn getest volgens de EU-richtlijn 94/9 EG (ATEX 95).

De **nauwkeurige Comfort-elektronica** beschikt over een **geïntegreerd geheugen.** Dit documenteert onder andere de maximaal en minimaal voorkomende binnentemperaturen.

Laboratoriumapparaten met **Comfort-elektronica** bieden een **1 punts-kalibrering** voor een nauwkeurige temperatuurregeling. Dit maakt een compensatie mogelijk tussen de ingestelde temperatuur en de daadwerkelijke temperatuur in het apparaat.

De **zelfsluitende deur** voorkomt koudeverlies en draagt bij aan een betrouwbare temperatuur van het apparaat. Het **geïntegreerde slot** beschermt de monsters en producten tegen ongewenste toegang.

De deurrubbers zijn **verwisselbaar.**

LCexv 4010

Kwaliteit tot in het kleinste detail

Speciaal voor het opslaan van explosieve en licht ontvlambare stoffen in de chemische industrie of in speciale laboratoria biedt Liebherr koel- en vrieskasten met Comfort-elektronica en een explosiebeveiligde binnenruimte. Het interieur voldoet daarbij aan de veiligheidseisen van de EU-richtlijn 94/9 EG (ATEX 95) en de apparaten zijn getest volgens de normen EN 1127-1 en IEC

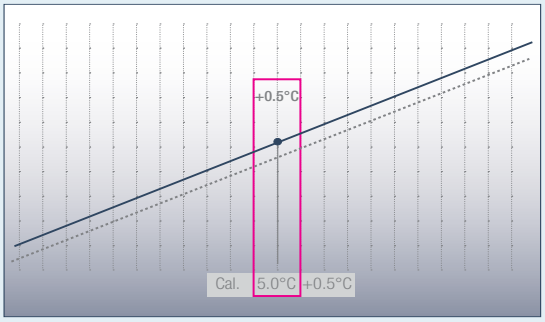
Gecertificeerd conform ATEX 95.
Alle apparaten met een explosiebeveiligde binnenruimte zijn getest overeenkomstig de EU-richtlijn 94/9 EG (ATEX 95). Door de classificatie II 3G Ex nA II T6 zijn de apparaten geschikt voor de opslag van explosieve en licht ontvlambare stoffen in gesloten vaten.

De Comfort-elektronica.
Met behulp van de nauwkeurige Comfort-elektronica met digitaal temperatuurdisplay kan de temperatuur naar wens worden ingesteld. De bedrijfsmodus van het apparaat wordt weergegeven door middel van symbolen. Om de hygiëne in het laboratorium te waarborgen is de elektronica geïntegreerd en voorzien van een folietoetsenveld.

Geïntegreerde alarmsystemen.
Optische en akoestische alarmsystemen waarschuwen bij temperatuurafwijkingen of wanneer de deur openstaat. Alle alarmparameters kunnen individueel worden ingesteld. Zo kan de alarmvertraging na het openen van de deur individueel tussen 1 en 5 minuten worden gekozen. Bovendien geven de laboratoriumapparaten met Comfort-elektronica een optisch alarm na afloop van een stroomuitval en een alarm wanneer de sensor defect is.

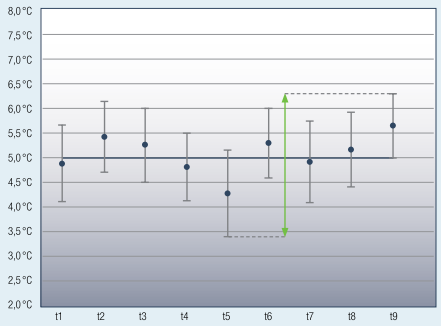
Geïntegreerd geheugen.
De Comfort-elektronica beschikt over een geïntegreerd geheugen dat de maximale en minimale binnentemperaturen evenals de laatste drie temperatuuralarm- en stroomuitvalmeldingen met datum, tijdstip en duur documenteert. Deze gegevens kunnen op het display worden afgelezen.

60079-0 resp. IEC 60079-15 door de ATEX-beoordelingsinstantie voor conformiteit electro-suisse – SEV (Zwitserse vereniging voor elektro-, energie- en informatietechniek).



Nauwkeurige 1 punts-kalibrering.
Voor een nauwkeurige temperatuurregeling beschikken de laboratoriumapparaten met Comfort-elektronica over een 1 punts-kalibrering. Dit maakt een compensatie mogelijk tussen de ingestelde en de werkelijke temperatuur van de binnenruimte. De in te stellen correctiewaarde kan telkens in stappen van 0,1 °C worden veranderd.

Externe temperatuur- en alarmdocumentatie.
De laboratoriumapparaten zijn uitgerust met een potentiaalvrij contact voor doorschakeling van een alarm naar een extern waarschuwingssysteem en ook met een seriële interface RS 485 voor een centrale documentatie van de temperatuurverlopen en alarmmeldingen. De LTM-documentatiesoftware is optioneel verkrijgbaar.



Maximale constante temperatuur.
De koelsystemen van de laboratorium koel- en vrieskasten waarborgen in combinatie met de nauwkeurige Comfort-elektronica maximale temperatuurstabiliteit. Om ervoor te zorgen dat de temperatuur van de koelkasten bij een storing niet onder +2 °C daalt, zijn deze uitgerust met een veiligheidsthermostaat. Alle laboratoriumapparaten met Comfort-elektronica zijn ontworpen conform ISO 60068-3 met betrekking tot een maximale temperatuurstabiliteit en een optimale temperatuurconstantheid.

Robuuste glasplateaus.
De robuuste glasplateaus zijn gemakkelijk in hoogte verstelbaar en kunnen bij een openingshoek van de deur van 90° eenvoudig worden uitgenomen. Ze zorgen ervoor dat de gekoelde producten veilig staan of liggen en kunnen in het koelgedeelte maximaal 40 kg dragen en in het vriesgedeelte 24 kg.

Externe temperatuursensor.
De laboratoriumapparaten met Comfort-elektronica beschikken over een doorvoeropening (met een diameter van 10 mm) aan de achterkant om een sensor in de binnenruimte te plaatsen.

Laboratorium koel- en vriescombinatie met explosiebeveiligde binnenruimte

Koel/vriescombinatie
met explosiebeveiligde binnenruimte

LCexv 4010 MediLine

Koel- en vrieskasten
met explosiebeveiligde binnenruimte

Bruto inhoud	koelgedeelte	254 l	**Bruto inhoud**
Bruto inhoud	vriesgedeelte	107 l	**Buitenmaten in mm** (b/d/h)
Buitenmaten in mm (b/d/h)		600/615/2000	**Binnenmaten in mm** (b/d/h)
Binnenmaten in mm (b/d/h)	koelgedeelte	440/435/1105	**Energieverbruik** per 24 uur *
Binnenmaten in mm (b/d/h)	vriesgedeelte	431/435/597	**Algemeen**
Energieverbruik per 24 uur *		1,800 kWh	Koelsysteem/Ontdooisysteem
Algemeen			Temperatuurbereik
Koelsysteem	koel-/vriesgedeelte	dynamisch/statisch	Maximale fluctuatie *
Ontdooisysteem	koel-/vriesgedeelte	automatisch/handmatig	Gradient HO *
Temperatuurbereik	koel-/vriesgedeelte	+3°C tot +16°C / -9°C tot - 30°C	Materiaal/kleur behuizing
Maximale fluctuatie *	koel-/vriesgedeelte	3,9 °C / 5,5 °C	Materiaal deur
Gradient HO *	koel-/vriesgedeelte	4,0 °C / 7,9 °C	Materiaal interieur
Materiaal/kleur behuizing		staal/wit	Type besturing
Materiaal deur		staal	Alarm bij stroomuitval
Materiaal interieur		kunststof wit	Waarschuwingssignaal bij storing
Type besturing		elektronisch	Interface/potentiaalvrij contact
Alarm bij stroomuitval		bij stroomterugkeer	Aantal/materiaal draagplateaus
Waarschuwingssignaal bij storing		optisch en akoestisch	Nuttig oppervlak in mm (b/d) koelgedeelte
Interface/potentiaalvrij contact		RS 485/ja	Schaphoogte, gelijke verdeling plateaus koelgedeelte
Aantal/materiaal draagplateaus	koel-/vriesgedeelte	4 / glas, 2 / glas	Max. plateaus bij 10 cm schaphoogte koelgedeelte
Nuttig oppervlak in mm (b/d)	koelgedeelte	440/420	Belastbaarheid
Schaphoogte, gelijke verdeling plateaus	koelgedeelte	21 cm	Schuiflades/Aantal manden
Max. plateaus bij 10 cm schaphoogte	koelgedeelte	9	Vakhoogte vriesgedeelte
Belastbaarheid	koel-/vriesgedeelte	40 kg/24 kg	Slot
Schuiflades	vriesgedeelte	3	Deur zelfsluitend
Slot		ja	Deurscharniering
Deur zelfsluitend		ja	Bruto/netto gewicht
Deurscharniering		rechts, wisselbaar	Klimaatklasse
Bruto/netto gewicht		93/87 kg	Geluidsniveau
Klimaatklasse		SN-ST	Koelmiddel
Geluidsniveau		52 dB(A)	Spanning/Aansluitwaarde
Koelmiddel		R 600a	**Accessoires**
Spanning/Aansluitwaarde		220–240V~/1.5 A	Glasplateau
			Tussenblad, wit
Accessoires			Verdamperafdekking, wit
Glasplateau		9293629	Stelpootjes / Rolrails
NTC product-temperatuursensor		9590145	NTC product-temperatuursensor
Converter incl. Software (seriële aansluiting)		9590387	Converter incl. Software (seriële aansluiting)
Speciale sluitingen (tot 10 stuks)		op aanvraag	Speciale sluitingen (tot 10 stuks)

* gemeten volgens IEC 60068-3

Laboratorium koel- en vrieskasten met explosiebeveiligde binnenruimte

LKexv 3910 MediLine	**LKUexv 1610** MediLine	**LGex 3410** MediLine	**LGUex 1500** MediLine
360 l	141 l	310 l	139 l
600/615/1840	600/615/820	600/615/1840	600/615/820
440/435/1635	440/435/670	420/400/1587	454/450/663
0,865 kWh	0,863 kWh	1,309 kWh	0,926 kWh
dynamisch/automatisch	dynamisch/automatisch	statisch/handmatig	statisch/handmatig
+3°C tot +16°C	+3°C tot +16°C	-9°C tot - 30°C	-9°C tot -26°C
5,1 °C	4,8 °C	4,2 °C	3,3 °C
5,5 °C	3,9 °C	6,9 °C	6,6 °C
staal/wit	staal/wit	staal/wit	staal/wit
staal	staal	staal	staal
kunststof wit	kunststof wit	kunststof wit	kunststof wit
elektronisch	elektronisch	elektronisch	elektronisch
bij stroomterugkeer	bij stroomterugkeer	bij stroomterugkeer	bij stroomterugkeer
optisch en akoestisch	optisch en akoestisch	optisch en akoestisch	optisch en akoestisch
RS 485/ja	RS 485/ja	RS 485/ja	RS 485/ja
5 / glas	3 / glas	7 / aluminium	3 / aluminium
(440/420)	(440/420)		
28 cm	15 cm		
13	4		
40 kg	40 kg	24 kg	24 kg
		8/–	3/1
		185 mm	149 mm
ja	ja	ja	ja
ja	ja	ja	ja
rechts, wisselbaar	rechts, wisselbaar	rechts, wisselbaar	rechts, wisselbaar
74/68 kg	41/39 kg	92/87 kg	45/42 kg
SN-ST	SN-ST	SN-ST	SN-ST
48 dB(A)	45 dB(A)	45 dB(A)	45 dB(A)
R 600a	R 600a	R 600a	R 600a
220–240V~/1.5 A	220–240V~/1.0 A	220–240V~/1.5 A	220–240V~/1.0 A
9293629	9293629		
	9876687		9876687
9590525	9590523		
9590411 / -	- / 9590521	9590411 / -	- / 9590521
9590145	9590145	9590145	9590145
9590387	9590387	9590387	9590387
op aanvraag	op aanvraag	op aanvraag	op aanvraag

* gemeten volgens IEC 60068-3

Een overzicht van de voordelen

Potentiaalvrij contact voor doorschakeling van een alarm naar een **extern waarschuwingssysteem**.

Het **naadloze kunststof interieur** is zeer onderhouds- en reinigingsvriendelijk en maakt een **optimale hygiëne** mogelijk.

De **robuuste, met kunststof gecoate draagroosters** zijn **belastbaar** tot **45 kg,** gemakkelijk in hoogte verstelbaar en kunnen bij een deuropening van 90° worden uitgenomen.

Doorvoeropening voor plaatsing van de optioneel verkrijgbaar NTC-sensor of een onafhankelijke sensor PT 100 resp. soortgelijke meetinstrumenten.

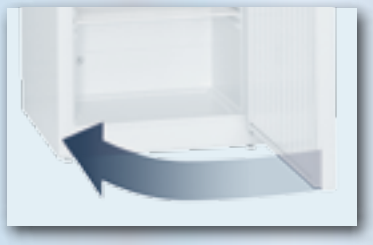
Bij de laboratorium koel- en vriescombinatie LCv 4010 kunnen de **schuifladen** er gemakkelijk via de aan de zijkant **geïntegreerde greepuitsparingen** worden uitgenomen. De schuifladen hebben een transparante voorkant voor een goed overzicht van de producten.

De **nauwkeurige Comfort-elektronica** met digitaal temperatuurdisplay maakt een exacte temperatuurinstelling mogelijk. Een **geïntegreerd geheugen** documenteert de laatste drie temperatuuralarm- en stroomuitvalmeldingen met datum, tijdstip en duur van het alarm. De desbetreffende gegevens kunnen via de AlarmLog-functie worden opgeroepen en op het displayveld worden afgelezen.

Apart schakelbare **LED-binnenverlichting bij de laboratorium koelkasten** LKv 3913 en LKUv 1613 met glasdeur.

Laboratoriumapparaten met **Comfort-elektronica** bieden een **1 punts-kalibrering** voor een nauwkeurige temperatuurregeling. Dit maakt een compensatie mogelijk tussen de ingestelde temperatuur en de daadwerkelijke temperatuur in het apparaat.

Zelfsluitende deuren verhinderen koudeverlies en dragen bij aan de **temperatuurstabiliteit** van de apparaten. Het geïntegreerde slot beschermt de monsters en producten tegen ongewenste toegang.



Het **dynamische koelsysteem** waarborgt in combinatie met de **nauwkeurige Comfort-elektronica** een maximale temperatuurstabiliteit in de binnenruimte.

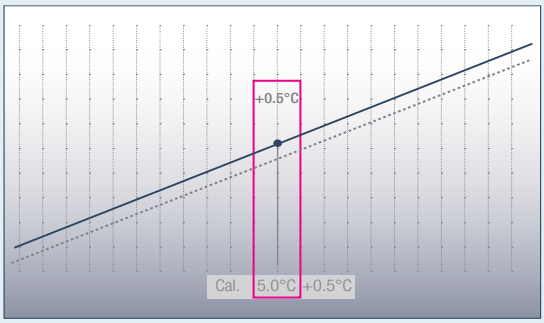
LKv 3913

Kwaliteit tot in het kleinste detail

Laboratorium koelkasten van Liebherr uit de MediLine serie zijn de ideale oplossing wanneer er maar weinig plaats is of wanneer het apparaat onder een tafelblad moet worden geplaatst. Het programma omvat vrijstaande koelkasten en koelkasten geschikt voor onderbouw met glasdeur of isolatiedeur. Met behulp van de nauwkeurige Comfort-elektronica kan de temperatuur tot op de

De Comfort-elektronica.
Met behulp van de nauwkeurige Comfort-elektronica met digitaal temperatuurdisplay kan de temperatuur exact worden ingesteld. De bedrijfsmodus van het apparaat wordt weergegeven door middel van symbolen. Om de hygiëne in het laboratorium te waarborgen, is de elektronica geïntegreerd en voorzien van een folietoetsenveld.

Geïntegreerde alarmsystemen.
Optische en akoestische alarmsystemen waarschuwen bij temperatuurafwijkingen of wanneer de deur openstaat. Alle alarmparameters kunnen individueel worden ingesteld. Zo kan de alarmvertraging na het openen van de deur individueel tussen 1 en 5 minuten worden gekozen. Voor extra veiligheid zorgt een optisch alarm na aflloop van een stroomstoring en wanneer de sensor defect is.

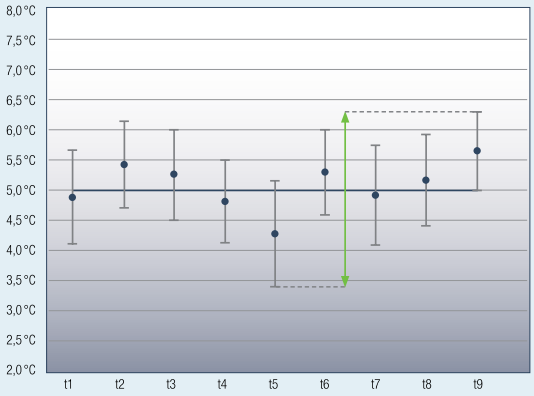


Nauwkeurige 1 punts-kalibrering.
Voor een nauwkeurige temperatuurregeling beschikken de laboratoriumapparaten met Comfort-elektronica over een 1 punts-kalibrering. Dit maakt een compensatie mogelijk tussen de ingestelde en de werkelijke temperatuur van de binnenruimte. De in te stellen correctiewaarde kan in stappen van 0,1 °C worden veranderd.

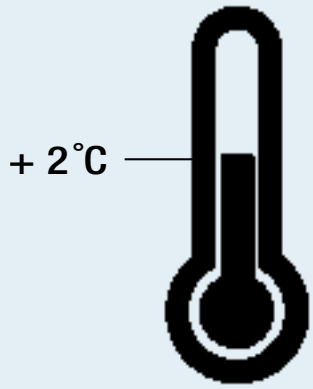
Geïntegreerd geheugen.
De Comfort-elektronica beschikt over een geïntegreerd geheugen dat de maximale en minimale binnentemperaturen evenals de laatste drie temperatuuralarm- en stroomuitvalmeldingen met datum, tijdstip en duur documenteert. Deze gegevens kunnen op het display worden afgelezen.

graad nauwkeurig worden ingesteld. Het dynamische koelsysteem zorgt voor een hoge temperatuurconstantheid. Geïntegreerde alarmsystemen waarborgen een veilige opslag.

Externe temperatuur- en alarmdocumentatie.
De laboratoriumapparaten zijn uitgerust met een potentiaalvrij contact voor doorschakeling van een alarm naar een extern waarschuwingssysteem en ook met een seriële interface RS 485 voor een centrale documentatie van de temperatuurverlopen en alarmmeldingen. De LTM-documentatiesoftware is optioneel verkrijgbaar.



Maximale constante temperatuur.
Het dynamische koelsysteem waarborgt in combinatie met de nauwkeurige Comfort-elektronica een maximale temperatuurstabiliteit. Alle laboratoriumapparaten met Comfort-elektronica zijn ontworpen conform ISO 60068-3 met betrekking tot een optimale temperatuurconstantheid.



Veiligheidsthermostaat.
Om ervoor te zorgen dat de temperatuur bij een storing niet onder +2°C daalt en gevoelige producten worden beschermd, beschikken de laboratoriumapparaten over een extra veiligheidsthermostaat.

Externe temperatuursensor.
De laboratoriumapparaten met Comfort-elektronica beschikken over een doorvoeropening (met een diameter van 10 mm) aan de achterkant, om een sensor in de binnenruimte te plaatsen.

Laboratorium koelkasten met Comfort-elektronica

Laboratorium koelkasten met Comfort-elektronica	**LKv 3913** MediLine	**LKv 3910** MediLine	**LKUv 1613** MediLine
Bruto inhoud	360 l	360 l	141 l
Buitenmaten in mm (b/d/h)	600/615/1840	600/615/1840	600/615/820
Binnenmaten in mm (b/d/h)	440/435/1635	440/435/1635	440/435/670
Energieverbruik per 24 uur *	1,315 kWh	0,846 kWh	1,010 kWh
Algemeen			
Koelsysteem	dynamisch	dynamisch	dynamisch
Ontdooisysteem	automatisch	automatisch	automatisch
Temperatuurbereik	+3°C tot +16°C	+3°C tot +16°C	+3°C tot +16°C
Maximale fluctuatie *	4,7 °C	3,6 °C	4,9 °C
Gradient HO *	5,6 °C	4,1 °C	5,1 °C
Materiaal/kleur behuizing	staal/wit	staal/wit	staal/wit
Materiaal deur	Isolatieglasdeur	staal	Isolatieglasdeur
Materiaal interieur	kunststof wit	kunststof wit	kunststof wit
Type besturing	elektronisch	elektronisch	elektronisch
Alarm bij stroomuitval	bij stroomterugkeer	bij stroomterugkeer	bij stroomterugkeer
Waarschuwingssignaal bij storing	optisch en akoestisch	optisch en akoestisch	optisch en akoestisch
Interface/potentiaalvrij contact	RS 485/ja	RS 485/ja	RS 485/ja
Binnenverlichting	LED-verlichting, apart schakelbaar		LED-verlichting, apart schakelbaar
Aantal/materiaal draagroosters	5 / kunststof gecoat	5 / kunststof gecoat	3 / kunststof gecoat
Nuttig oppervlak in mm (b/d)	440/420	440/420	440/420
Schaphoogte bij gelijke verdeling roosters	28 cm	28 cm	15 cm
Max. aantal draagroosters bij 10 cm schaphoogte	13	13	4
Belastbaarheid	45 kg	60 kg	45 kg
Slot	ja	ja	ja
Deur zelfsluitend	ja	ja	ja
Deurscharniering	rechts, wisselbaar	rechts, wisselbaar	rechts, wisselbaar
Bruto/netto gewicht	90/84 kg	71/65 kg	46/43 kg
Klimaatklasse	SN-ST	SN-ST	SN-ST
Geluidsniveau	48 dB(A)	48 dB(A)	45 dB(A)
Koelmiddel	R 600a	R 600a	R 600a
Spanning/Aansluitwaarde	220–240V~/1.5 A	220–240V~/1.5 A	220–240V~/1.0 A
Accessoires			
Draagrooster kunststof gecoat	7112313	7112313	7112313
Tussenblad, wit			9876687
Rollenrails			9590521
Verdamperafdekking, wit	9590525	9590525	9590523
Stelpootjes	9590411	9590411	
NTC product-temperatuursensor	9590407	9590407	9590407
Converter incl. Software (seriële aansluiting)	9590387	9590387	9590387
Speciale sluitingen (tot 10 stuks)	op aanvraag	op aanvraag	op aanvraag

* gemeten volgens IEC 60068-3

Laboratorium koel- en vriescombinatie met Comfort-elektronica

LKUv 1610 MediLine	**Laboratorium koel- en vriescombinatie** met Comfort-elektronica		**LCv 4010** MediLine
141 l	**Bruto inhoud**	koelgedeelte	254 l
600/615/820	**Bruto inhoud**	vriesgedeelte	107 l
440/435/670	**Buitenmaten in mm** (b/d/h)		600/615/2000
0,747 kWh	**Binnenmaten in mm** (b/d/h)	koelgedeelte	440/435/1105
	Binnenmaten in mm (b/d/h)	vriesgedeelte	431/435/597
dynamisch	**Energieverbruik** per 24 uur *		1,800 kWh
automatisch	**Algemeen**		
+3°C tot +16°C	Koelsysteem	koel-/vriesgedeelte	dynamisch/statisch
4,6 °C	Ontdooisysteem	koel-/vriesgedeelte	automatisch/handmatig
4,3 °C	Temperatuurbereik	koel-/vriesgedeelte	+3°C tot +16°C / -9°C tot - 30°C
staal/wit	Maximale fluctuatie *	koel-/vriesgedeelte	5,7 °C / 5,5 °C
staal	Gradient HO *	koel-/vriesgedeelte	5,2 °C / 7,9 °C
kunststof wit	Materiaal/kleur behuizing		staal/wit
elektronisch	Materiaal deur		staal
bij stroomterugkeer	Materiaal interieur		kunststof wit
optisch en akoestisch	Type besturing		elektronisch
RS 485/ja	Alarm bij stroomuitval		bij stroomterugkeer
	Waarschuwingssignaal bij storing		optisch en akoestisch
3 / kunststof gecoat	Interface/potentiaalvrij contact		RS 485/ja
440/420	Aantal/materiaal draagplateaus	koel-/vriesgedeelte	4 / kunststof gecoat, 2 / glas
15 cm	Nuttig oppervlak in mm (b/d)	koelgedeelte	440/420
4	Schaphoogte, gelijke verdeling plateaaus	koelgedeelte	21 cm
60 kg	Max. plateaus bij 10 cm schaphoogte	koelgedeelte	9
ja	Belastbaarheid	koel-/vriesgedeelte	45 kg/24 kg
ja	Schuiflades	vriesgedeelte	3
rechts, wisselbaar	Slot		ja
39/37 kg	Deur zelfsluitend		ja
SN-ST	Deurscharniering		rechts, wisselbaar
45 dB(A)	Bruto/netto gewicht		91/85 kg
R 600a	Klimaatklasse		SN-ST
220–240V~/1.0 A	Geluidsniveau		52 dB(A)
	Koelmiddel		R 600a
	Spanning/Aansluitwaarde		220–240V~/1.5 A
7112313			
9876687			
9590521	**Accessoires**		
9590523	Draagrooster kunststof gecoat voor	koelgedeelte	7112313
	Verdamperafdekking wit voor	koelgedeelte	9590391
9590407	NTC product-temperatuursensor		9590407
9590387	Converter incl. Software (seriële aansluiting)		9590387
op aanvraag	Speciale sluitingen (tot 10 stuks)		op aanvraag

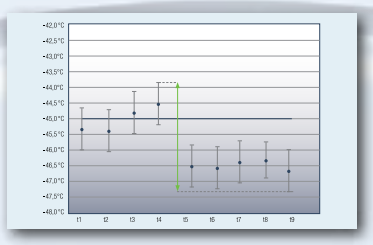
* gemeten volgens IEC 60068-3

Een overzicht van de voordelen

Een optisch en akoestisch temperatuuralarm waarschuwt bij overschrijding van de t**emperatuurgrenzen.** De alarmparameters voor het temperatuuralarm kunnen individueel worden ingesteld. Het geïntegreerde geheugen met min./max. temperaturen bij de **Comfort-elektronica** documenteert eventuele temperatuurschommelingen met datum en tijdstip en de duur van het alarm. Bovendien waarborgt de elektronica een hoge temperatuurconstantheid in de binnenruimte. Alle laboratorium vrieskisten zijn ontworpen conform ISO 60068-3.

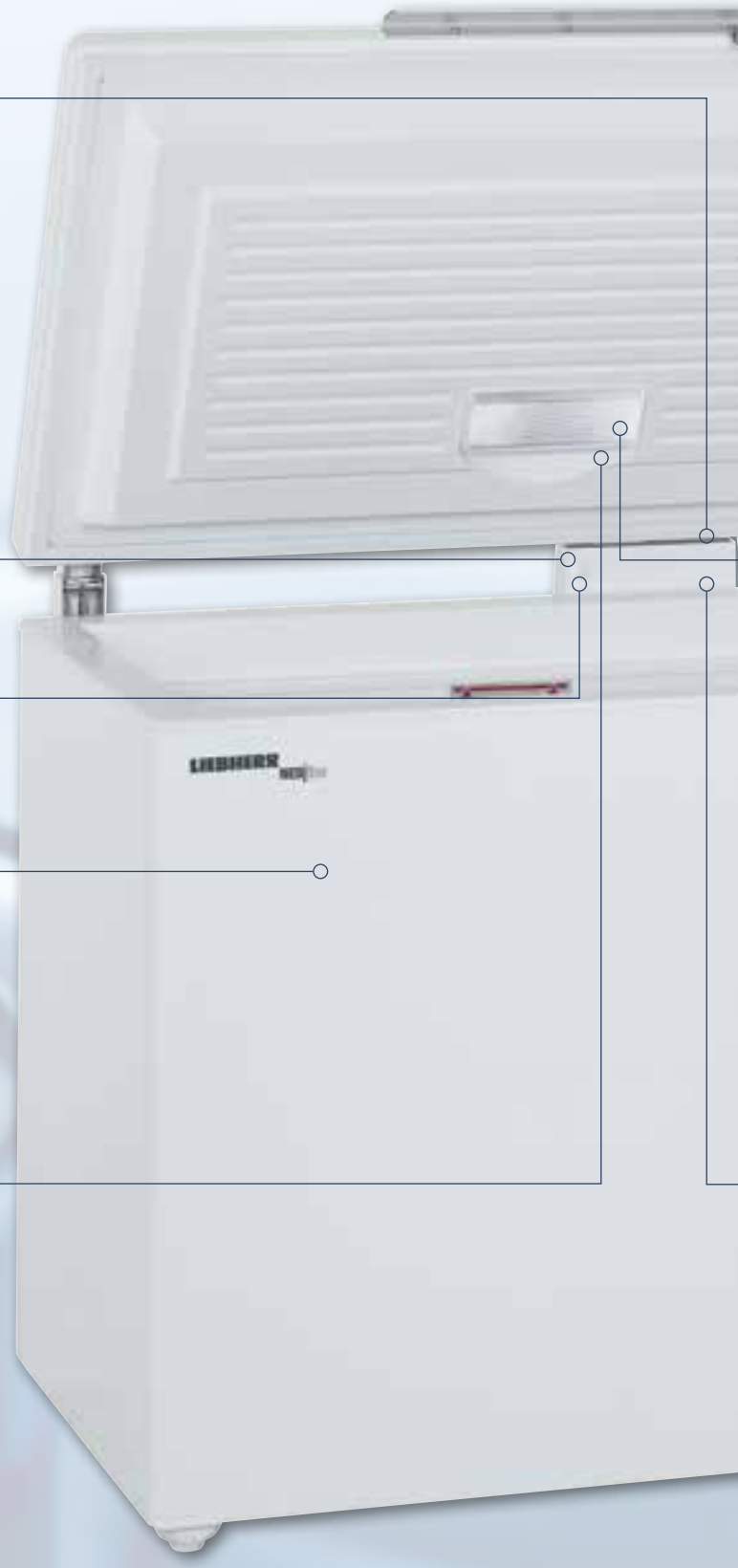
Potentiaalvrij contact bij diepvrieskisten met Comfort-elektronica voor doorschakeling van een alarm naar een **extern waarschuwingssysteem.**

Nauwkeurige Comfort-elektronica met digitaal temperatuurdisplay voor een exacte instelling van de temperatuur. De positie aan de **achterkant van de vrieskist** maakt het mogelijk de elektronica met externe systemen te verbinden.



De nauwkeurige Comfort-elektronica waarborgt **maximale temperatuurstabiliteit** in de binnenruimte.

Het **StopFrost-systeem** van de LGT-modellen vermindert de rijpvorming in de binnenruimte en op de preparaten, waardoor ontdooien minder vaak nodig is. Ook na het openen en sluiten wordt de **onderdruk die daarbij ontstaat** binnen zeer korte tijd gecompenseerd, waardoor de kist weer moeiteloos kan worden geopend.



Stevig, eendelig en gemakkelijk schoon te maken **deksel.** De scharnieren zijn **extreem belastbaar** en ontworpen voor ten minste 300.000 openingen.

De **aluminium greep van de** LGT-modellen is voor professioneel gebruik robuust uitgevoerd. Alle apparaten zijn **afsluitbaar.**

Energie-efficiënte LED-binnenverlichting is in het deksel geïntegreerd en zorgt voor een **verlichting** van de binnenruimte.

Doorvoeropening (met een diameter van 10 mm) voor plaatsing van de optioneel verkrijgbaar **NTC-sensor** of een onafhankelijke temperatuursensor PT 100 resp. soortgelijke meetinstrumenten.

Laboratorium vrieskisten met **Comfort-elektronica** beschikken over een **1 punts-kalibrering** voor een nauwkeurige temperatuurregeling.

LGT 2325

Kwaliteit tot in het kleinste detail

De laboratorium vrieskisten van Liebherr zijn in drie verschillende afmetingen verkrijgbaar en speciaal afgestemd op de eisen die gelden voor onderzoek in laboratoria, gezondheidszorg en industrie. De 1 punts-kalibrering waarborgt een hoge temperatuur-

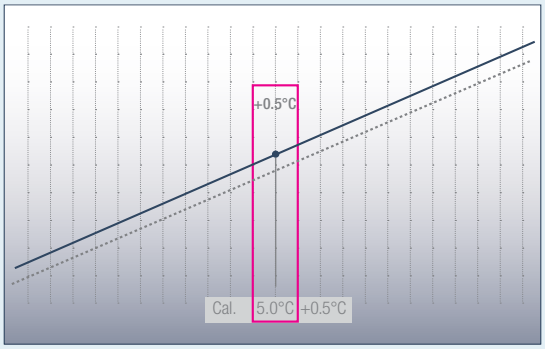
Externe temperatuur- en alarmdocumentatie.
De laboratorium vrieskisten zijn uitgerust met een potentiaalvrij contact voor doorschakeling van een alarm naar een extern waarschuwingssysteem. Bovendien hebben ze een seriële interface RS 485 voor centrale documentatie van de temperatuurverlopen en alarmmeldingen.

De Comfort-elektronica.
Met behulp van de nauwkeurige Comfort-elektronica met digitaal temperatuurdisplay kan de temperatuur exact worden ingesteld. De bedrijfsmodus van het apparaat wordt weergegeven door middel van symbolen. Om de noodzakelijke hygiëne in een laboratorium te waarborgen, is de elektronica geïntegreerd en voorzien van een folietoetsenveld.

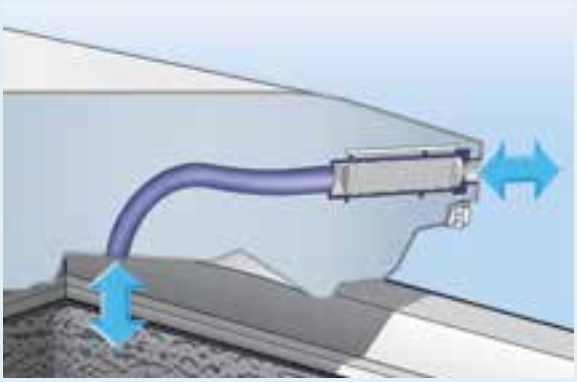
Geïntegreerde alarmsystemen.
Optische en akoestische alarmsystemen waarschuwen bij temperatuurafwijkingen of wanneer de deksel te lang openstaat. Alle alarmparameters kunnen individueel worden ingesteld. Zo kan de alarmvertraging na het openen van het deksel individueel tussen 1 en 5 minuten worden gekozen. Voor extra veiligheid zorgt een optisch alarm na afloop van een stroomuitval en een alarm wanneer de sensor defect is.

Geïntegreerd geheugen.
De Comfort-elektronica beschikt over een geïntegreerd geheugen dat de maximale en minimale binnentemperaturen evenals de laatste drie temperatuuralarm- en stroomuitvalmeldingen met datum, tijdstip en duur registreert. Deze gegevens kunnen op het display worden afgelezen.

constantheid. Geïntegreerde alarmsystemen evenals een externe temperatuur- en alarmdocumentatie dragen bij aan een veilige opslag van monsters, chemicaliën en onderzoeksmaterialen.

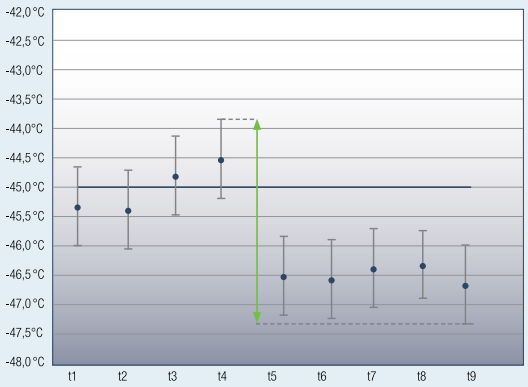


Nauwkeurige 1 punts-kalibrering.
Voor een nauwkeurige temperatuurregeling beschikken de laboratorium vrieskisten over een 1 punts-kalibrering. Dit maakt een compensatie mogelijk tussen de ingestelde en de werkelijke temperatuur van de binnenruimte. De in te stellen correctiewaarde kan in stappen van 0,1 °C worden veranderd.



StopFrost-systeem.
Het StopFrost-systeem van de LGT-modellen is gebruiksvriendelijk: de rijpvorming in de vriesruimte en op de preparaten wordt verminderd en er hoeft minder vaak te worden ontdooid. Na het openen en sluiten van het deksel van de kist wordt de onderdruk die daarbij ontstaat gecompenseerd en de laboratorium vrieskist kan opnieuw moeiteloos worden geopend.

Externe temperatuursensor.
De laboratorium vrieskisten beschikken over een doorvoeropening (met een diameter van 10 mm) aan de achterkant, om een sensor in de binnenruimte te plaatsen.



Constante temperatuur.
Het dynamische koelsysteem waarborgt in combinatie met de nauwkeurige Comfort-elektronica een maximale temperatuurstabiliteit. Alle laboratorium vrieskisten met Comfort-elektronica zijn ontworpen conform ISO 60068-3 met betrekking tot een optimale temperatuurconstantheid.

Laboratorium vrieskisten
tot -45°C

LGT 4725 MediLine

LED

Bruto inhoud	459 l
Buitenmaten in mm (b/d/h)	1648/808/919
Binnenmaten in mm (b/d/h)	1445/500/650
Energieverbruik per 24 uur *	4,352 kWh
Algemeen	
Koelsysteem	statisch
Ontdooisysteem	handmatig
Temperatuurbereik	-10°C tot -45°C
Maximale fluctuatie *	1,8 °C
Gradient HO *	3,5 °C
Materiaal/kleur behuizing	staal/wit
Materiaal deksel	staal
Materiaal binnenkast	aluminium wit gecoat
Type besturing	elektronisch
Alarm bij stroomuitval	bij stroomterugkeer
Interface/potentiaalvrij contact	RS 485/ja
Isolatie	100 mm
Aantal manden	0
Max. aantal manden	16
Binnenverlichting	LED
Slot	ja
Bruto/netto gewicht	94/81 kg
Klimaatklasse	SN
Geluidsniveau	55 dB(A)
Koelmiddel	R 290
Spanning/Aansluitwaarde	220–240V~/3.5 A
Accessoires	
NTC product-temperatuursensor	9590407
Converter incl. Software (seriële aansluiting)	9590387
Mand	7112947 (195 x 202 x 384 mm)
Rollenrails	9901627

* gemeten volgens IEC 60068-3 bij

LGT 3725 MediLine	**LGT 2325** MediLine
365 l	215 l
1373/808/919	1132/760/919
1170/500/650	889/410/630
2,928 kWh	2,256 kWh
statisch	statisch
handmatig	handmatig
-10°C tot -45°C	-10°C tot -45°C
2,2 °C	1,9 °C
4,3 °C	4,7 °C
staal/wit	staal/wit
staal	staal
aluminium wit gecoat	aluminium wit gecoat
elektronisch	elektronisch
bij stroomterugkeer	bij stroomterugkeer
RS 485/ja	RS 485/ja
100 mm	120 mm
0	0
13	10
LED	LED
ja	ja
82/71 kg	68/58 kg
SN	SN
55 dB(A)	55 dB(A)
R 290	R 290
220–240V~/3.0 A	220–240V~/2.0 A
9590407	9590407
9590387	9590387
7112947 (195 x 202 x 384 mm)	7112317 (210 x 210 x 481 mm)
9901627	9901629

Een overzicht van de voordelen

Aan de **buitenkant van de behuizing** zijn de LKexv-modellen goed zichtbaar en duurzaam gemarkeerd volgens de ATEX-richtlijn 94/9 EG incl. **reinigingsinstructie.**

Het naadloze k**unststof interieur met grote afgeronde hoeken** is onderhouds- en reinigingsvriendelijk en maakt een vereiste **hygiëne mogelijk.**

De **sterke glasplateaus** zijn gemakkelijk in hoogte verstelbaar en kunnen bij een openingshoek van de deur van 90° eenvoudig worden uitgenomen. Ze waarborgen een veilige opslagmogelijkheid en kunnen **worden belast tot maximaal 40 kg.**

Het **geïntegreerde slot** beschermt de opgeslagen producten tegen ongewenste toegang.

Aangepaste dooiwaterafvoer bij de laboratoriumapparaten met explosiebeveiligde binnenruimte ter naleving van de ATEX-richtlijn 94/9 EG.

Door de **verwisselbare deurscharniering** kan de deur individueel worden aangepast aan de omstandigheden in de ruimte. Ook het rubber kan indien nodig gemakkelijk worden vervangen.

Kwaliteit tot in het kleinste detail

Gecertificeerd conform ATEX 95.
De behuizing van de LKexv-modellen is aan de buitenkant goed zichtbaar en duurzaam gemarkeerd volgens de ATEX-richtlijn 94/9 EG incl. reinigingsinstructie. Door de classificatie II 3G Ex nA II T6 zijn de apparaten geschikt voor de opslag van explosieve en licht ontvlambare stoffen in gesloten vaten.

Flexibele en hygiënische binnenruimte.
Het naadloze kunststof interieur is onderhouds- en reinigingsvriendelijk en maakt een goede hygiëne mogelijk. De diepgetrokken ribben voorkomen dat de glasplateaus kantelen en maken tevens een flexibele indeling in de hoogte mogelijk.

Glasplateaus.
De glasplateaus voorkomen dat kleine voorwerpen kunnen omvallen en zijn belastbaar tot maximaal 40 kg.

Dooiwaterbak.
Ter naleving van de ATEX-richtlijn 94/9 EG is de dooiwaterafvoer bij de laboratoriumapparaten met een explosiebeveiligde binnenruimte afgesloten. Het dooiwater dat ontstaat bij de automatische ontdooiing wordt opgevangen in een opvangbak. Deze moet met regelmatige tussenpozen handmatig worden geleegd.

LKexv 5400

Laboratorium koelkasten met een explosiebeveiligde binnenruimte

Laboratorium koelkasten met een explosiebeveiligde binnenruimte	**LKexv 5400** MediLine	**LKexv 3600** MediLine
Bruto inhoud	554 l	333 l
Buitenmaten in mm (b/d/h)	750/730/1640	600/610/1640
Binnenmaten in mm (b/d/h)	600/560/1452	470/440/1452
Energieverbruik per 24 uur *	0,983 kWh	0,947 kWh
Algemeen		
Koelsysteem	dynamisch	dynamisch
Ontdooisysteem	automatisch	automatisch
Temperatuurbereik	+1°C tot +15°C	+1°C tot +15°C
Maximale fluctuatie *	5,8 °C	3,0 °C
Gradient HO *	6,9 °C	4,8 °C
Materiaal/kleur behuizing	staal/wit	staal/wit
Materiaal deur	staal	staal
Materiaal binnenkast	kunststof wit	kunststof wit
Type besturing	mechanisch	mechanisch
Aantal/materiaal draagplateaus	5 / glas	5 / glas
Nuttig oppervlak in mm (b/d)	600/550	470/425
Belastbaarheid	40 kg	40 kg
Slot	ja	ja
Deurscharniering	rechts, wisselbaar	rechts, wisselbaar
Bruto/netto gewicht	84/77 kg	64/59 kg
Klimaatklasse	SN-T	SN-T
Geluidsniveau	48 dB(A)	48 dB(A)
Koelmiddel	R 600a	R 600a
Spanning/Aansluitwaarde	220–240V~/1.5 A	220–240V~/1.5 A
Accessoires		
Glasplateau	9293613	9293615
Swingwiellijst	9086365	9086323
10 cm hoge stelpoten	9590235	9590233
Speciale sluitingen (tot 10 stuks)	op aanvraag	op aanvraag

* gemeten volgens IEC 60068-3

LKexv 2600 MediLine	**LKexv 1800** MediLine
240 l	180 l
600/610/1250	600/600/860
470/440/1062	513/441/702
0,786 kWh	0,898 kWh
dynamisch	dynamisch
automatisch	automatisch
+1°C tot +15°C	+1°C tot +15°C
5,5 °C	7,4 °C
6,4 °C	10,1 °C
staal/wit	staal/wit
staal	staal
kunststof wit	kunststof wit
mechanisch	mechanisch
4 / glas	3 / glas
470/425	513/412
40 kg	40 kg
ja	ja
rechts, wisselbaar	rechts, wisselbaar
53/49 kg	40/38 kg
SN-T	SN
48 dB(A)	44 dB(A)
R 600a	R 600a
220–240V~/1.0 A	220–240V~/1.0 A
9293615	9293631
9086323	
9590233	
op aanvraag	

Een overzicht van de voordelen

Potentiaalvrij contact bij medicijnkoelkasten met Comfort-elektronica voor doorschakeling van een alarm naar een **extern waarschuwingssysteem.**

Een optisch en **akoestisch temperatuuralarm** waarschuwt bij overschrijding van de ingestelde temperatuurafwijkingsgrenzen van +2 °C en +8 °C.

Het **naadloze kunststof interieur** is onderhouds- en reinigingsvriendelijk en maakt **perfecte hygiëne mogelijk**.

De **verdamperafdekking** verhindert contact van de **opgeslagen medicijnen** met het koude verdamperoppervlak.

De **met kunststof gecoate draagroosters** zorgen ervoor dat producten stabiel staan, zijn gemakkelijk in hoogte verstelbaar en kunnen bij een deuropening van 90° worden uitgenomen.

Medicijnkoelkasten voldoen aan de norm **DIN 58345** voor de opslag van geneesmiddelen. Waaronder een doorvoer voor een extra sensor.

Doorvoeropening (met een diameter van 10 mm) bij medicijnkoelkasten met Comfort-elektronica voor **plaatsing van een externe temperatuursensor** (bijv. PT 100 of soortgelijke meetsensoren).

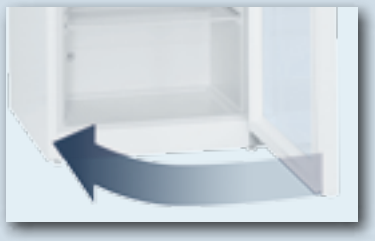
De nauwkeurige **Comfort-elektronica** beschikt overeen temperatuurdisplay met een exacte van 0,1 °C.

Apart schakelbare **LED-plafondverlichting** bij de medicijnkoelkasten met glasdeur.

De nauwkeurige Comfort-elektronica beschikt over een **geïntegreerd geheugen**. Dit documenteert onder andere de maximaal en minimaal voorkomende binnenruimtetemperaturen nadat de streeftemperatuur voor de eerste keer is bereikt.

Temperatuurinstelling af fabriek is +5 °C. Om ervoor te zorgen dat de temperatuur bij een storing niet onder +2 °C daalt, zijn de medicijnkoelkasten uitgerust met een **veiligheidsthermostaat.** Daardoor wordt schade aan gevoelige producten voorkomen.

Zelfsluitende deur voor een comfortabele bediening. Het geïntegreerde slot beschermt de opgeslagen producten tegen ongewenste toegang.



Bij stroomuitval wordt de elektronica onmiddellijk gevoed door een **geïntegreerde 12V-accu** en wordt de storing optisch en akoestisch gedurende ten minste 12 uur weergegeven.

MKv 3913

Kwaliteit tot in het kleinste detail

De Liebherr-koelkasten voor de opslag van medicijnen voldoen aan de norm DIN 58345. Bij temperatuurafwijkingen of bij stroomuitval waarschuwt een optisch en akoestisch alarm. De veiligheidsthermostaat verhindert het dalen van de temperatuur onder +2 °C. Alle apparaten zijn uitgerust met een potentiaalvrij contact voor doorschakeling van een alarm naar een extern

De Comfort-elektronica.
De nauwkeurige Comfort-elektronica beschikt over een temperatuurdisplay met een precisie van 0,1 °C. De bedrijfsmodus van het apparaat wordt weergegeven door middel van symbolen. Om de hygiëne te waarborgen, is de elektronica geïntegreerd en voorzien van een folietoetsenveld. Af fabriek wordt de temperatuur ingesteld op +5 °C. Om ervoor te zorgen dat de temperatuur bij een storing niet onder +2 °C daalt, zijn de medicijnkoelkasten uitgerust met een veiligheidsthermostaat.

Geïntegreerde alarmsystemen.
Optische en akoestische alarmsystemen waarschuwen bij temperatuurafwijkingen of wanneer de deur openstaat. Alle alarmparameters zijn vooraf ingesteld volgens de eisen van de norm DIN 58345. De alarmvertraging kan na het openen van de deur individueel worden gekozen tussen 1 en 5 minuten. Voor extra veiligheid zorgen een optisch alarm voor stroomuitval en een alarm wanneer de sensor defect is.

Veiligheid conform DIN 58345.
De Liebherr-apparaten voor de opslag van medicijnen voldoen aan de norm „DIN 58345". Daarom beschikken ze over de mogelijkheid om medicijnen te bewaren bij een gebruikstemperatuur van +2 °C tot +8 °C. Optische en akoestische waarschuwingsvoorzieningen alarmeren bij ongewenste temperatuurafwijkingen en bij stroomuitval. Een veiligheidsthermostaat verhindert een daling van de temperatuur onder +2 °C. Bovendien kunnen de apparaten worden gebruikt bij omgevingstemperaturen tussen +10 °C tot +35 °C, en alle modellen kunnen worden afgesloten zodat onbevoegden geen toegang hebben.

Flexibele en hygiënische binnenruimte.
Hygiëne-voordeel: het naadloze kunststof interieur is reinigingsvriendelijk. Diepgetrokken ribben zorgen ervoor dat de roosters niet kunnen kantelen en bieden een flexibele hoogteverstelling in stappen van 32 mm. Vastvriezen van de medicijnen tegen de achterwand is uitgesloten door de afdekking van de verdamper.

waarschuwingssysteem. Het interieur met de individueel in hoogte verstelbare, stevige roosters kan gemakkelijk worden schoongemaakt en maakt een perfecte hygiëne mogelijk. Zo worden geneesmiddelen permanent veilig bewaard.

Geïntegreerd geheugen.
De Comfort-elektronica heeft een geïntegreerd geheugen dat de maximale en minimale binnenruimtetemperaturen evenals de telkens laatste drie temperatuuralarm- en stroomuitvalmeldingen met datum, tijdstip en duur documenteert. Deze gegevens kunnen op het display worden afgelezen.

Externe temperatuursensor.
De medicijnkoelkasten beschikken over een doorvoeropening (met een diameter van 10 mm) aan de achterkant, om een sensor in de binnenruimte te plaatsen.

Externe temperatuur- en alarmdocumentatie.
De medicijnkoelkasten zijn uitgerust met een potentiaalvrij contact voor doorschakeling van een alarm naar een extern waarschuwingssysteem, en ook met een seriële interface RS 485 voor een centrale documentatie van de temperatuurverlopen en alarmmeldingen (optioneel verkrijgbaar).

Fijnmazige draagroosters.
De met kunststof gecoate draagroosters zijn met 45 kg extreem belastbaar. Ze zijn gemakkelijk in hoogte verstelbaar en kunnen bij een deuropening van 90° worden uitgenomen. Door de fijnmazige uitvoering kunnen ook kleinere voorwerpen worden bewaard zonder gevaar van omvallen.

LED-plafondverlichting.
De apparaten met een glasdeur (MKv 3913, MKUv 1613) beschikken over een apart schakelbare LED-plafondverlichting. Deze zorgt voor een gelijkmatige belichting van de binnenruimte – zodat men snel en gericht toegang heeft tot de opgeslagen medicijnen.

Koelkasten voor de opslag van medicijnen DIN 58345

Koelkasten voor gebruik in apotheken, ziekenhuizen en dokterspraktijken moeten voldoen aan hoge eisen voor de opslag van geneesmiddelen. Daarom beschikken Liebherr-medicijnkoelkasten conform DIN 58345 over talrijke functies en uitrustingskenmerken om hoogwaardige preparaten en temperatuurgevoelige medicijnen op de best mogelijke manier te bewaren.

De elektronica maakt een nauwkeurige temperatuurregeling mogelijk en zorgt in combinatie met de efficiënte isolatie en het dynamische koelsysteem voor optimale bewaaromstandigheden. Geïntegreerde optische en akoestische alarmsystemen waarschuwen bij ongewenste temperatuurafwijkingen. Liebherr-koelkasten bieden de zekerheid en constantheid die telt bij de opslag van medicijnen: 24 uur per dag, 365 dagen per jaar.

Veiligheid conform DIN 58345

Alle Liebherr-apparaten voor de opslag van medicijnen voldoen aan de DIN-norm „Koelkasten voor geneesmiddelen DIN 58345". Daarmee is gewaarborgd dat de apparaten speciaal geschikt zijn voor de opslag van medicijnen en een hoge mate van veiligheid bieden voor de verantwoordingsbewuste gebruiker.

DIN 58345 omvat de volgende fundamentele eisen:

- Naleving van een gebruikstemperatuur van +2 °C tot +8 °C
- Bruikbaar in omgevingstemperaturen van +10 °C tot +35 °C
- Geluidsemissie van minder dan 60 dB(A)
- Optische en akoestische waarschuwingsvoorziening voor een alarm bij hoge en bij lage temperaturen
- Voorbereiding voor registratie van de gebruikstemperatuur
- Optisch en akoestisch alarm bij stroomuitval gedurende min. 12 uur (stroomuitval-alarm)
- Veiligheidsthermostaat ter voorkoming van temperaturen lager dan +2 °C
- Mechanische belastbaarheid van de inbouwelementen van min. 100 kg/m²
- Afsluitbare deur

Medicijnkoelkasten conform DIN 58345

Medicijnkoelkasten conform DIN 58345	**MKv 3913** MediLine	**MKv 3910** MediLine	**MKUv 1613** MediLine	**MKUv 1610** MediLine
Bruto inhoud	360/281 l	360/300 l	141/115 l	141/116 l
Buitenmaten in mm (b/d/h)	600/615/1840	600/615/1840	600/615/820	600/615/820
Binnenmaten in mm (b/d/h)	440/435/1635	440/435/1635	440/435/670	440/435/670
Energieverbruik per 24 uur *	1,315 kWh	0,846 kWh	1,010 kWh	0,747 kWh
Algemeen				
Koelsysteem	dynamisch	dynamisch	dynamisch	dynamisch
Ontdooisysteem	automatisch	automatisch	automatisch	automatisch
Temperatuurbereik	+5°C / ± 3K	+5°C / ± 3K	+5°C / ± 3K	+5°C / ± 3K
Materiaal/kleur behuizing	staal/wit	staal/wit	staal/wit	staal/wit
Materiaal deur	Isolatieglasdeur	staal	Isolatieglasdeur	staal
Materiaal interieur	kunststof wit	kunststof wit	kunststof wit	kunststof wit
Type besturing	elektronisch	elektronisch	elektronisch	elektronisch
Alarm bij stroomuitval	ja, onmiddellijk min. 12 uur	ja, onmiddellijk min. 12 uur	ja, onmiddellijk min. 12 uur	ja, onmiddellijk min. 12 uur
Waarschuwingssignaal bij storing	optisch en akoestisch	optisch en akoestisch	optisch en akoestisch	optisch en akoestisch
Interface/potentiaalvrij contact	RS 485/ja	RS 485/ja	RS 485/ja	RS 485/ja
Binnenverlichting	LED, apart schakelbaar		LED, apart schakelbaar	
Aantal/materiaal draagroosters	5 / metaal, kunststof gecoat	5 / metaal, kunststof gecoat	3 / metaal, kunststof gecoat	3 / metaal, kunststof gecoat
Nuttig oppervlak in mm (b/d)	440/420	440/420	440/420	440/420
Schaphoogte bij gelijke verdeling roosters	28 cm	28 cm	15 cm	15 cm
Max. aantal draagroosters bij 10 cm schaphoogte	13	13	4	4
Belastbaarheid draagroosters	45 kg	45 kg	45 kg	45 kg
Slot	ja	ja	ja	ja
Deur zelfsluitend	ja	ja	ja	ja
Deurscharniering	rechts, wisselbaar	rechts, wisselbaar	rechts, wisselbaar	rechts, wisselbaar
Bruto/netto gewicht	91/85 kg	71/66 kg	46/43 kg	40/37 kg
Klimaatklasse	SN	SN	SN	SN
Geluidsniveau	48 dB(A)	48 dB(A)	45 dB(A)	45 dB(A)
Koelmiddel	R 600a	R 600a	R 600a	R 600a
Spanning/Aansluitwaarde	220–240V~/1.5 A	220–240V~/1.5 A	220–240V~/1.0 A	220–240V~/1.0 A
Accessoires				
Draagrooster kunststof gecoat	7112313	7112313	7112313	7112313
Tussenblad, wit			9876687	9876687
Set rolwielen			9590521	9590521
Stelpoten (15-17 cm)	9590411	9590411		
Converter incl. Software (seriële aansluiting)	9590387	9590387	9590387	9590387
Speciale sluitingen (tot 10 stuks)	op aanvraag	op aanvraag	op aanvraag	op aanvraag
H+H lade aluminium	AluCool (maximaal 10 laden)	AluCool (maximaal 10 laden)	AluCool (maximaal 4 laden)	AluCool (maximaal 4 laden)

* gemeten volgens IEC 60068-3

U-draagrails en met kunststof gecoate draagroosters

Voor meer variatiemogelijkheden kan de binnenruimte indien nodig worden uitgebreid met extra U-draagrails en met kunststof gecoate roosters. De roosters hebben een draagkracht tot 60 kg.

9001 757 LKPv 14/65, LGPv 14/65 (links)
9001 761 LKPv 14/65, LGPv 14/65 (rechts)
9005 069 LKPv 84 en LGPv 84 (links)
9005 067 LKPv 84 en LGPv 84 (rechts)

Infraroodsleutel met documentatiesoftware

Met de als accessoire leverbare infraroodsleutel kunnen de in het ingebouwde geheugen geregistreerde alarmmeldingen en gegevens over het temperatuurverloop worden uitgelezen. Ter visualisatie van de uitgelezen gegevens op een pc is de daarvoor benodigde documentatiesoftware bij de levering inbegrepen.

9590 389 LKPv en LGPv

Interfaceconverter met documentatiesoftware

Voor de centrale documentatie van de gegevens over het temperatuurverloop en de alarmmeldingen van meerdere apparaten via de seriële interface RS 485 is een speciale interfaceconverter inclusief documentatiesoftware LTM verkrijgbaar. In totaal kunnen 20 laboratoriumapparaten met elkaar worden verbonden en hun parameters kunnen centraal worden gedocumenteerd. Als extra functie kunnen een alarmdoorgifte resp. regelmatige statusverslagen op maximaal drie e-mailadressen worden geconfigureerd. Via in de handel gebruikelijke interfaceconverters is een verbinding van de verbonden apparaten met een pc via WLAN of LAN mogelijk. Voorwaarden voor de software: pc met Windows®-besturingssysteem.

9590 387 Alle modellen (behalve LKexv)

NTC producttemperatuursensor

Om de producttemperaturen te registreren, is voor de laboratoriumapparaten met Profi-elektronica een NTC producttemperatuursensor als inbouwset verkrijgbaar. De geregistreerde producttemperaturen kunnen ofwel door de elektronica worden afgelezen of via de aanwezige RS 485-interface naar het externe documentatiesysteem worden verzonden.

9590 407 Alle modellen (behalve LKexv, MKv en MKUv)

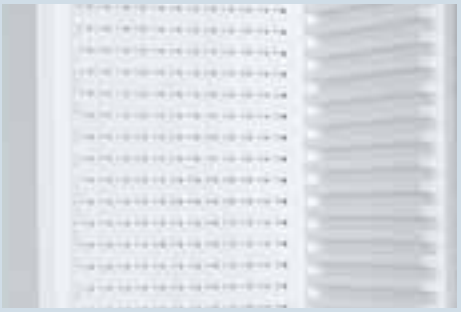
Speciale sloten

Ter bescherming van de opgeslagen producten tegen ongewenste toegang, zijn voor de laboratoriumapparaten met Comfort-elektronica 10 verschillende sloten als accessoire leverbaar. Daarmee kunnen verschillende sloten bij meerdere apparaten worden gemonteerd om de toegang tot het desbetreffende apparaat alleen mogelijk te maken voor het daartoe bevoegde personeel.

Verdamperafdekking

Voor extra veiligheid kan er een verdamperafdekking worden gemonteerd. Daardoor wordt gewaarborgd dat koudegevoelige producten de verdamper niet kunnen raken.

9590 391 LCv 4010 (koeldeel)
9590 525 LKv 39
9590 523 LKUv 16



Rolrails

Met de 30 mm hoge rolrails kunnen apparaten gemakkelijker worden verplaatst. De solide kwaliteit garandeert een lange levensduur.

9590 521 MKUv, LKUv, LGU en LKUexv
9901627 LGT 4725, LGT 3725
9901629 LGT 2325

Glasplateaus

Voor meer variatiemogelijkheden in de binnenruimte kunnen indien nodig extra glasplateaus worden ingeschoven. De van enkelvoudig veiligheidsglas gemaakte glasplateaus voldoen aan de normen voor explosiebeveiligde koelkasten conform ATEX 95 en zijn belastbaar tot maximaal 40 kg.

9293 629 LK(U)exv en LCexv 4010
9293 613 LKexv 5400
9293 615 LKexv 2600, LKexv 3600
9293 631 LKexv 1800

Tussenblad

Als toebehoren is een tussenblad verkrijgbaar waarmee de modellen LKUexv en LGUex, maar ook andere voor onderbouw geschikte modellen uit de serie LKUv met elkaar kunnen worden gecombineerd. Zo kunnen op weinig ruimte toch laboratorium koel- en vries-combinaties worden geplaatst.

9876 687 MKUv, LKUv, LGU en LKUexv

Edelstalen stelpoten

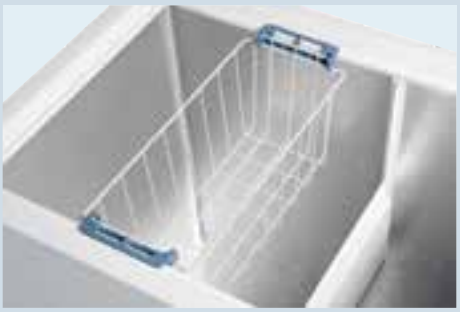
Om gemakkelijk onder de apparaten te kunnen schoonmaken hoeft het apparaat niet te worden verschoven. De stelpoten zijn in hoogte verstelbaar tussen 115 mm en 170 mm.

9590 411 LKv 39, MKv 39, LKexv en LGex
9590 233 LKexv 2600, 3600
9590 235 LKexv 5400

Losse manden voor vrieskisten

Door de flexibele aanvulling met losse manden heeft men een beter overzicht over de opgeslagen preparaten en kan men sneller iets pakken.

7112 317 LGT 2325 (195 x 202 x384 mm)
7112 947 LGT 3725, 4725 (210 x 210 x 481 mm)



Swingwiellijst

Om ervoor te zorgen dat de apparaten flexibel in verschillende ruimten kunnen worden gebruikt, is er voor de LKexv-modellen een swingwiellijst verkrijgbaar als toebehoren.

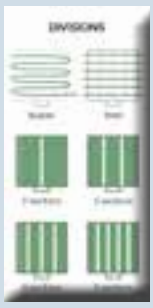
9086 323 LKexv 2600, 3600
9086 365 LKexv 5400

Met kunststof gecoate draagroosters

Voor meer variatiemogelijkheden in de binnenruimte kunnen indien nodig extra met kunststof gecoate roosters worden geplaatst. De roosters hebben een draagkracht tot 45 kg.

7112 393 LKPv 14,65, LGPv 14,65 (i.c.m. draagrails)
7112 391 LKPv 14, LGPv 14 (klein rooster)
7113 643 LKPv 84, LGPv 84 (i.c.m. draagrails)
7112 313 LKv, LKUv, MKv, MKUv, LCv 4010

AluCool® laden

Montage is eenvoudig zelf te doen, zonder gereedschap of montagematerialen, waardoor u altijd laden kunt toevoegen. Standaard wordt de AluCool-lade geleverd met twee aluminium lengteverdelers en 12 afbreekbare schotjes. De AluCool-lade voor de 65-serie heeft standaard 2 aluminium lengteverdelers en 18 afbreekbare schotjes en de AluCool-lade voor de 84-serie heeft 3 aluminium lengteverdelers en 32 schotjes. Iedere lade heeft een draagkracht tot 50 kg en kan - naar eigen behoefte - op vele manieren worden ingedeeld. De laden zijn standaard 70 mm hoog.

AluCool MKUv 16 (maximaal 4 laden), MKv 39 (maximaal 10 laden), LC(exv) 4010 (maximaal 6 laden)
AluCool 65 LKPv/LGPv 14 (maximaal 26 laden), LKPv/LGPv 65 (maximaal 13 laden)
AluCool 84 LKPv/LGPv 84 (maximaal 13 laden)