

Az előnyök áttekintése

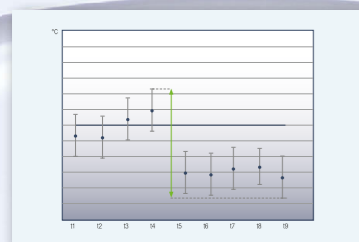


A hőmérsékletriasztás fény- és hangjelzéssel figyelmezteti a felhasználót, ha a hőfokeltérés átlépi a megengedett **hőmérsékleti határértékeket**. A hőmérsékletriasztás riasztási paramétereit egyedileg lehet beállítani. Az integrált

adatmemória min/max. hőmérséklet funkcióval rögzíti a hőmérsékleti ingadozásokat, valamint a riasztási eseményeket azok dátumával, időpontjával és időtartamával. Ezen kívül, az elektronika magas hőmérsékletállandóságot biztosít a belső térben. Minden laboratóriumi mélyhűtőláda bevizsgálásra kerül az ISO 60068-3 szabvány szerint.

A mélyhűtőládák **feszültségmentes érintkezővel** vannak felszerelve a riasztások **külső, távoli jelzőrendszerbe** történő továbbításához.

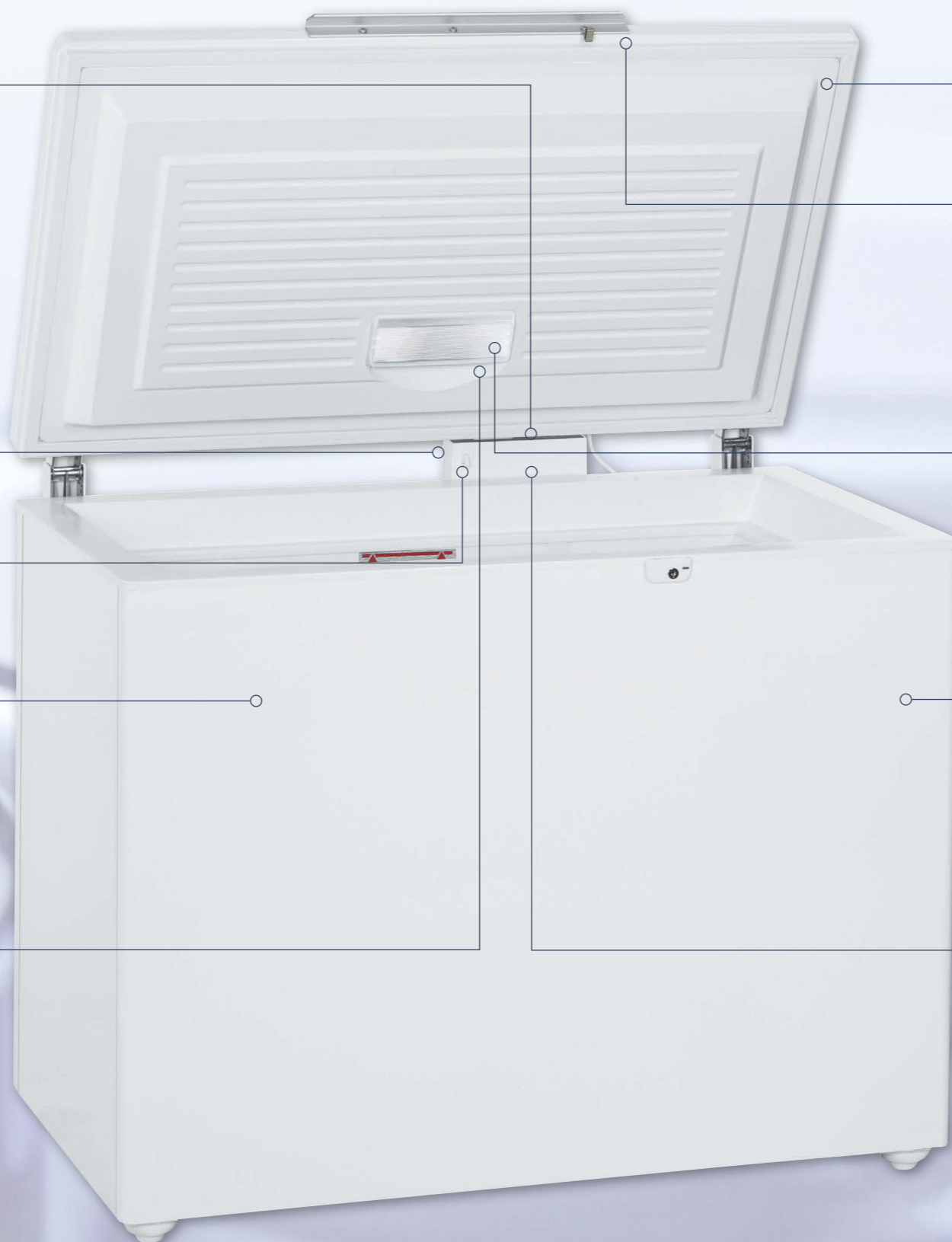
Digitális hőmérsékletjelzővel ellátott **precíz elektronika** a hőmérséklet pontos beállításához. A **mélyhűtőládák hátulsó részén** lévő csatlakozó lehetővé teszi az elektronika összekapcsolását külső rendszerekkel.



Az elektronikus vezérlés **maximális hőmérsékletstabilitást** és magas **hőmérsékletállandóságot** biztosít a belső térben.

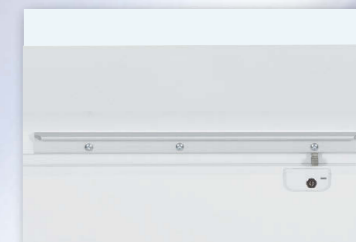
Stop Frost

Az LGT típusokba épített **StopFrost rendszer** csökkenti a belső tér és a mélyhűtőben lévő készítmények deresedését – ezért ritkábban lesz szükség leolvasztásra. A fedél nyitása és zárása után a **keletkező vákuum** is gyorsan kiegyenlítődik, így a mélyhűtőláda erőfeszítés nélkül újra kinyitható.



Stabil, egy darabból álló és könnyen tisztítható **fedél**. A **rendkívül erős** zsanérokat legalább 50 000 nyitásra terveztük.

Az LGT típusok **alumínium fedélfogantyúja** egyszerű és elég merev a gyakori ipari használathoz. Minden típusnál szériatartozék a **zár**.



A mélyhűtő fedelébe épített **energiatakarékos LED belső világítás** gondoskodik a belső tér **optimális megvilágításáról**.



Lehetőség van (a bemenet átmérője 10 mm) az opcionálisan beszerezhető **NTC termék hőmérséklet-érzékelő**, vagy egy független hőmérsékletérzékelő, pl. PT 100 szonda, ill. hasonló mérőműszer beépítésére.



A laboratóriumi mélyhűtőládák az **1 ponton történő kalibrálással** pontos hőmérsékletszabályozást nyújtanak.

Minőség minden részletében

A -45°C-os alacsony hőmérsékletű Liebherr mélyhűtőládák három különböző méretben kaphatók, és azokat sokféle tudományos, laboratóriumi, egészségügyi és ipari alkalmazás speciális igényei szerint alakítottuk ki. Az 1 ponton történő kalibrálás magas

hőmérsékletállandóságot biztosít. Az integrált riasztó rendszerek, valamint a hőmérsékletek és riasztások központi dokumentációs rendszere is hozzájárul a vizsgálati minták, vegyi anyagok és egyéb kutatási anyagok biztonságos hűtött tárolásához.



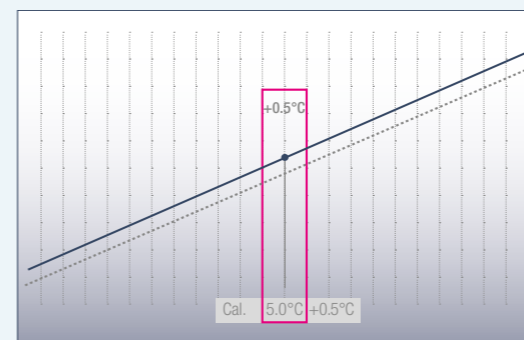
A hőmérséklet és riasztások külső dokumentálása.

A laboratóriumi mélyhűtőládák feszültségmentes érintkezővel vannak felszerelve a riasztások külső, távoli jelzőrendszerbe történő továbbításához. Ezen kívül, a készülékeknek van RS 485 soros interfésze is a hőfokprofil-adatok és a riasztási események központi dokumentálásához.



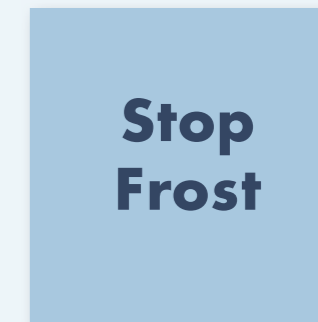
Elektronika.

A digitális hőmérsékletkijelzővel ellátott precíz elektronika lehetővé teszi a hőmérséklet pontos beállítását. A készülék mindenkori üzemállapotát szimbólumok jelzik. A laboratóriumokban szükséges higiéniai követelményeknek megfelelően az elektronikus szabályzó kijelzője egy síkban van a burkolattal, és könnyen tisztítható membrános billentyűzettel rendelkezik.



Precíz 1 ponton történő kalibrálás.

A laboratóriumi mélyhűtőládák az 1 ponton történő kalibrálással pontos hőmérsékletszabályozást nyújtanak. Ez lehetővé teszi a beállított és a tényleges belső hőmérséklet közötti kompenzálást. A korrekciós értéket 0,1 K lépésekben lehet módosítani.



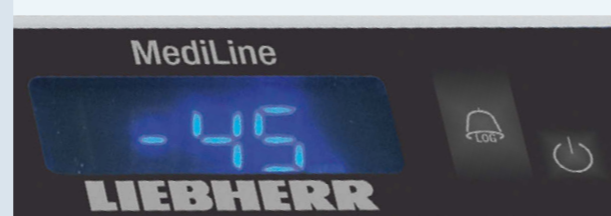
StopFrost rendszer.

Az LGT típusokba épített StopFrost rendszer fontos előnyöket nyújt: a fagyasztótér és a mélyhűtőben lévő készítmények deresedése is jelentősen csökken, így a készüléket ritkábban kell leolvasztani. A mélyhűtőláda fedelének nyitása és zárása után a keletkező vákuum gyorsan kiegyenlítődik, és így a laboratóriumi mélyhűtőláda erőfeszítés nélkül újra kinyitható.



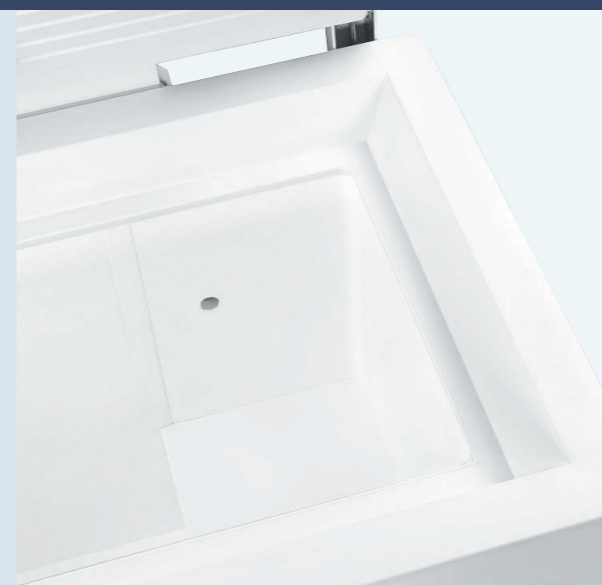
Integrált riasztó rendszerek.

Integrált fény- és hangjelzéses riasztó rendszerek figyelmeztetnek a nem kívánatos hőmérséklet-eltérések esetén, vagy ha az ajtó nyitva maradt. A hőmérsékletriasztás paramétereit egyedileg lehet beállítani. A nyitott fedél miatti riasztás késleltetése egyénileg beállítható 1 és 5 perc között. Egy vizuális áramkimaradás-jelző, valamint egy érzékelőhiba-riasztás gondoskodik a még nagyobb biztonságról.



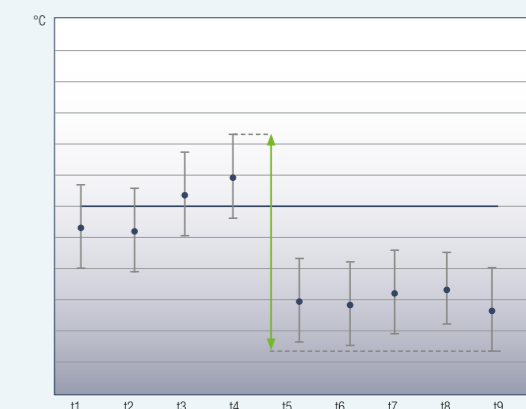
Integrált adatmemória.

Az elektronika integrált belső memóriával rendelkezik. Ez naplózza a maximális és minimális belső hőmérsékleteket, valamint az utolsó három hőmérsékletriasztást és áramkimaradást azok dátumával, időpontjával és időtartamával együtt. Ezek az adatok a kijelzőn leolvashatók.



Külső hőmérsékletérzékelő.

A laboratóriumi mélyhűtőládák hátulsó részén el van helyezve egy bemeneti lehetőség (a bemenet átmérője 10 mm) a belső térben egy hőmérsékletérzékelő beépítésére.



Maximális hőmérsékletállandóság.

Minden elektronikával ellátott laboratóriumi mélyhűtőláda bevizsgálásra kerül az optimális hőmérsékletállandóság szempontjából, az ISO 60068-3 szabvány szerint.



Laboratóriumi mélyhűtőládák
-45°C-ig

LGT 4725 MediLine

LED

LGT 3725 MediLine

LED

LGT 2325 MediLine

LED

bruttó- /hasznos űrtartalom	459/431 l	365/342 l	215/200 l
külső méretek mm (szé / mé / ma)	1648/808/919	1373/808/919	1132/760/919
belső méretek mm (szé / mé / ma)	1445/500/650	1170/500/650	889/410/630
energiafogyasztás év ¹	1589 kWh	1069 kWh	824 kWh
környezeti hőmérséklet	+10°C – +32°C	+10°C – +30°C	+10°C – +30°C
hűtőközeg	R 290	R 290	R 290
zajszint	55 dB(A)	55 dB(A)	55 dB(A)
frekvencia / teljesítmény	220–240V~ / 3.5 A	220–240V~ / 3.0 A	220–240V~ / 2.0 A
hűtőrendszer	statikus	statikus	statikus
leolvasztás	manuális	manuális	manuális
hűtési hőmérséklet	-10°C – -45°C	-10°C – -45°C	-10°C – -45°C
grádiens* / max. fluktuáció**	3,5°C / 1,8°C	4,3°C / 2,2°C	4,7°C / 1,9°C
külső burkolat / szín	acél / fehér	acél / fehér	acél / fehér
ajtó / külső burkolat anyaga	acél	acél	acél
belső burkolat	alumínium, fehér bevonattal	alumínium, fehér bevonattal	alumínium, fehér bevonattal
vezérlés módja	elektronikus vezérlés	elektronikus vezérlés	elektronikus vezérlés
hőmérsékletkijelzés	kívül digitális	kívül digitális	kívül digitális
hálózati áramszünet miatti riasztás	amikor helyreáll a hálózati feszültség	amikor helyreáll a hálózati feszültség	amikor helyreáll a hálózati feszültség
Interface / szünetmentes el. kapcsolat	RS 485 / van	RS 485 / van	RS 485 / van
szigetelés	100 mm	100 mm	120 mm
kosarak száma	0	0	0
kosarak max. száma	16	13	10
belső világítás	LED	LED	LED
fogantyú	alumínium, süllyesztett	alumínium, süllyesztett	alumínium, süllyesztett
zár	van	van	van
bruttó / nettó súly	94 / 81 kg	82 / 71 kg	68 / 58 kg
	Modellfrissítés 2018. januártól	Modellfrissítés 2018. januártól	Modellfrissítés 2018. januártól
tartozékok			
NTC-termékhőmérséklet érzékelő	9590407	9590407	9590407
konverter software-rel (soros csatlakozó)	9590387	9590387	9590387
nagy kosár 479×210×210 mm	7113627	7113627	
kis kosár 385×202×195 mm			7112317

¹ +25°C környezeti és -45°C beállított hőmérséklet mellett mérve

* Grádiens az EN 60068-3 szabvány szerint: a legmelegebb és a leghidegebb átlagos eredmények közötti különbség, megnövelve a kiterjesztett bizonytalansággal, a teljes időtartam alatt.
** Maximális ingadozás az EN 60068-3 szerint: a legnagyobb ingadozás mért értéke, a mérés teljes időtartama alatt.