
Laboratórium és gyógyszerészet 2023

A hűtés következő szintje

LIEBHERR

Hűtés és mélyhűtés





Átfogó hűtési megoldások a maximálisan biztonságos hűtés és mélyhűtés érdekében

A hőmérsékletre érzékeny anyagok megbízható hűtése óriási kihívások elé állítja a kutatást és az egészségügyet. Annak érdekében, hogy mindegyiket teljesíthessék, a Liebherr kiváló minőségű hűtő- és mélyhűtőkészülékeket kínál innovatív felügyeleti megoldásokkal és átfogó szolgáltatásokkal.

A hűtő- és mélyhűtőkészülékek hálózatba kapcsolása a SmartMonitoring segítségével maximális biztonságot és a munkaterhelés jelentős csökkenését garantálja. Ez utóbbiról magas színvonalú szolgáltatásunk is gondoskodik – a tervezéstől kezdve a telepítésen át a folyamatos támogatásig.

Ami pedig a fenntarthatóságot illeti, a professzionális hűtés és mélyhűtés iránti több mint 65 éves szakértelem és szenvedély meggyőző – felülmúlhatatlan energiahatékonysággal, természetes hűtőközegekkel és nem utolsósorban rendkívül tartós készülékekkel.

A jellemző Liebherr minőség sok szempontból kifizetődik. A következő oldalakon megtudhatja, hogyan profitálhat teljes körű kutatási és egészségügyi megoldásainkból.



Tartalom

A Liebherr Csoport	6
Márka és minőség	8
Fenntarthatóság	10
A rendszerek szakértője	12
Hőmérsékletstabilitás	14
Biztonsági funkciók	15
Riasztások és adattárolás	16
Költséghatékonyság	17
Szabványok és irányelvek betartása	18
SmartMonitoring – Áttekintés	20
A Liebherr-szerviz ígérete	22
Szériák	24
Hűtők és mélyhűtők a kutatás és a laboratórium területére	26
Ultraalacsony hőmérsékletű mélyhűtők	26
Tartozékok	34
Laboratóriumi hűtő- és mélyhűtőszelektények rozsdamentes acél belső burkolattal	38
Készülékek új generációja a kutatás és laboratóriumok területén	46
Szériák	48
Laboratóriumi hűtő- és mélyhűtőkészülékek műanyag belső tárolóval	50
Laboratóriumi hűtő- és mélyhűtőkészülékek robbanásbiztos belső kialakítással	62
Tartozékok	72
Gyógyszerészeti hűtőkészülékek	76
Szériák	78
DIN 13277 szabványú gyógyszerhűtő készülékek	80
Tartozékok	90
SmartMonitoring	92



Földmunkagépek



Anyagmozgató gépek



Speciális mélyépítő gépek



Bányagépek



Mobil- és lánctalpas daruk



Toronydaruk



Betontechnológia



Kikötői daruk



Repülőgépipar és közlekedési rendszerek



Gépi szerszámok és automatizálási rendszerek



Alkatrészek



Hotelek



Hűtő- és mélyhűtőkészülékek

A megbízhatóságnak hagyománya van. És követői világszerte

A Liebherr több mint 70 éve kínál kiváló minőségű termékeket az ígéretes iparágak számára. Ügyfeleinkkel és partnereinkkel együtt fejlődünk szerte a világon – és mindig felülmúljuk önmagunkat.

Egy nagy család

A Liebherr cégcsoportot Hans Liebherr alapította 1949-ben. A Liebherr családi vállalat több, mint 70 éves fennállása során bizonyította stabilitását és megbízhatóságát. A Liebherr a legnagyobb építőipari gépgyártók egyike és több további iparágban is tevékeny. A decentralizáltan irányított cégcsoport világszerte 50 000 munkavállalót foglalkoztat önálló tevékenységet folytató vállalati egységeiben.

A cégcsoport jelenleg 13 termékszegmensben van jelen – földmunka, anyagmozgatás, speciális mélyépítés, bányászat, mobil és hernyótalpas daruk, forgó toronydaruk, betonozástechnika, tengeri daruk, repülés- és forgalomtechnika, fogaskerék-technika és automatizációs rendszerek, hűtés és mélyhűtés, komponensek és hotelek – több mint 140 vállalattal, minden kontinensen. A vállalatcsoport anyavállalata a Bulle (Svájc) székhelyű Liebherr-International AG, amelynek részvényesei kizárólag a Liebherr család tagjai.



Fiatal és mégis tapasztalt: Háztartási készülékek

A háztartási eszközök részlegét 1954-ben alapították meg az ochsenhauseni telephelyen és éveken keresztül fontos szerepet játszott a csoport fejlődésében. A „Liebherr-Hausgeräte” már több mint 65 éve innovatív, prémium minőségű hűtő- és mélyhűtőkészülékek gyártója, háztartási és kereskedelmi célokra egyaránt. Az évi több mint 2,2 millió eszköz gyártásával a Liebherr egyike Európa vezető hűtő beszállítóinak. Az öt gyár Ochsenhausenben (Németország), Lienzben (Ausztria), Radinoban (Bulgária), Kluangban (Malajzia) és Aurangabadban (India) olyan hűtő- és mélyhűtőgyártási hálózatot alkot, amely megfelel a legmodernebb sztenderdeknek.

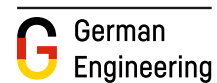
A „Liebherr-Hausgeräte” az egész világon aktívan jelen van: saját értékesítő vállalatokkal és irodákkal Bulgáriában, Németországban, az Egyesült Királyságban, Ausztriában, Kanadában, Malajziában, Oroszországban, Svájcban, Szingapúrban, Dél-Afrikában és Amerikában. A hűtőket és mélyhűtőket jól ismerő szakemberek biztosítják, hogy az ügyfelek megfelelő tanácsokat, professzionális szervizt és karbantartást kapjanak minden helyszínen.

A minőség a Liebherr DNS-ében van.

Munkánk mozgatórugója világszerte az ügyfelek magas elvárása. Több, mint 65 éve készítjük a legjobb minőségű készülékeket magán és ipari felhasználásra, amelyek mindezeket az igényeket kielégítik, tartósan bizonyítanak és kifizetődők.

A hűtés és mélyhűtés szakértője

Kimagasló minőséggel, jövőbemutató technológiákkal és esztétikus, mégis felhasználóbarát dizájnjal a Liebherr újabb és újabb mércéket állít fel. Hogy vagyunk erre képesek? Úgy, hogy arra specializálódtunk, amit teszünk: kimagasló hűtő- és mélyhűtőkészülékek fejlesztésére és gyártására. Mindenekelőtt a professzionális használatra. A kutatás, a laboratóriumok és az orvostudomány területén készülékeinket kifejezetten a sajátos igényeknek megfelelően terveztük – egyértelmű küldetéssel: Az Ön igényes munkáját szeretnénk a legnagyobb precizitással és biztonsággal, nap mint nap megkönnyíteni.



Átgondolt kivitel – a maximális biztonság érdekében

Az érzékeny minták, kutatási anyagok és készítmények nem bocsátják meg a hűtés során keletkező hibákat. A megbízhatóságnak itt döntő szerepe van. A Liebherr pontosan ezt képviseli. A Liebherr professzionális készülékeit különösen a kutatás, laboratóriumok és orvostudomány területén felmerülő kihívásokra tervezték. Átgondolt konstrukciós részletekkel, kiváló minőségű anyagokkal és innovatív technológiával maximális biztonságot és felhasználóbarátságot biztosítanak.



A Liebherr-faktor:

Professzionális hűtő- és mélyhűtőkészülékek

- A kutatás, laboratóriumok és orvostudomány számára fejlesztve
- Érzékeny anyagok biztonságos tárolása
- Csúcsminőség kifinomult teszteljárásoknak köszönhetően
- Komplet megoldás a Smart-Monitoring és szolgáltatások kapcsán

A legapróbb részletekig tesztelve. És még azon is túl.

A tervezéstől és gyártástól egészen az értékesítésig tartó koncepció során nagy hangsúlyt fektetünk arra, hogy innovatív termékeket kínáljunk csúcsminőségben. Már a tervezési fázisban vizsgáljuk a hűtéstechnikai, mechanikus és elektronikus alkatrészek megbízható működését. Mielőtt például egy ajtózsarnért engedélyezünk, legalább 100 000 nyitási cikluson kell végigmennie. Ön biztos lehet benne: Liebherr-készüléke professzionális partnerként támogatja Önt – napi 24 órán és évi 365 napon át.

Átfogó felelősségtudat

Törekszünk erőforrásaink felelős felhasználására, hosszú távú célunk pedig a további folyamatos fejlesztés a termék teljes életciklusa során.

Folyamatosan, egyre környezetbarátabb módszereket fejlesztünk a fenntartható termékek gyártása érdekében – a megszokott Liebherr-minőségben. A magas energiahatékonyság mellett a hangsúly különösen a hosszú élettartamon és a termékekhez szükséges pótalkatrészek hosszú elérhetőségén van.

Tudatos tervezés

Termékeink tervezése során a fenntarthatósági szempontok holisztikus szemléletére támaszkodunk. Termékfelelősségünk tehát a készülék fejlesztésével kezdődik, és a gyártási és szállítási láncok felelős tervezésével folytatódik. Ezért fontos paraméter az újrahasznosíthatóság szempontjából a megfelelő anyagválasztás és a lehető legenergiatakarékosabb gyártás. A használat során szinte karbantartást nem igénylő készülékeinket nagyon alacsony energiafogyasztás és alacsony összköltség jellemzi.

Természetes hűtés

Elsőként állítottuk át teljes hűtőkészülék-programunkat a CFC-mentes hűtő- és szigetelőanyagokra. Ma kivétel nélkül a természetes R600a, R290 és R170 hűtőközegeket alkalmazzuk. Kifejezetten nagy hatásfokú kompresszorokhoz tervezték őket, alacsony energiafogyasztást és alacsony villamosenergia-költséget biztosítanak.

Felelős gyártás

Készülékeink gyártása során is ügyelünk az erőforrások felelős felhasználására: A jövőbe mutató folyamatokban a gyártás során felszabaduló energiát újra felhasználjuk épületek fűtésére. A vizet is megtisztítjuk a gyártási folyamat után, hogy garantáljuk a károsanyag-mentességet.



Európa-szerte tanúsított

Valamennyi európai gyártóüzemünk rendelkezik nemzetközileg elismert minőség- (ISO 9001), környezet- (ISO 14001) és energiagazdálkodási (ISO 50001) tanúsítvánnyal.

EcoVadis Gold

A vállalati felelősségvállalás kérdésével holisztikusan, a termék életciklusának minden szakaszában foglalkozunk. Elkötelezettségünket a világ vezető CSR-értékelő intézete, az EcoVadis 2022-ben Gold minősítéssel jutalmazta. Büszkék vagyunk arra, hogy az EcoVadis által értékelt vállalatok legfelső 3%-a közé tartozhatunk.



A Liebherr-faktor:

Környezettudatos fejlesztés és gyártás

- Nagyon alacsony energiafogyasztású készülékek
- Természetes hűtőközegek
- Erőforrás-takarékos gyártási folyamatok
- Az európai telephelyek teljes körűen tanúsítottak
- Aranyérem az EcoVadis-tól

Gazdaságilag sikeres a környezettudatos terméktervezés révén.

Készülékeink kiemelkedő termékminősége és energiahatékonysága támogatja az Ön gazdasági versenyképességét:

- Alacsony energiafogyasztás
- Az egyes komponensek megtakarítási potenciálját teljes mértékben kihasználjuk.
- Minimális hidegvesztés a készülék ajtajának automatikus zárásával

Válassza a professzionális hűtési és mélyhűtési teljesítményt.

Akár a biotechnológia, akár a gyógyszerkutatás vagy az egészségügy területén: Mindenki, aki nagyon igényes munkát végez, a legmagasabb igényeket kielégítő hűtésre számít. A Liebherr a speciálisan kifejlesztett professzionális készülékekkel és az innovatív SmartMonitoring rendszerrel megoldásokat kínál az orvosi és tudományos területek óriási követelményeire – és jó érveket kínál, hogy megválasszák a rendszerek specialistájának.

A kiemelkedő teljesítménynek okai vannak. Nálunk méghozzá öt.

Fedezze fel a SmartMonitoring minden részletét a 92. oldaltól kezdődően, és megtudja, hogyan profitálhat a maximális biztonságból és a munka egyszerűsítéséből a digitális megoldások segítségével.



Megbízható hőmérséklet-stabilitás

A Liebherr professzionális készülékeit nagy mértékű hőmérsékletállandóság jellemzi. Az érzékeny vakcinákat, készítményeket, mintákat és gyógyszereket folyamatosan precíz hőmérsékleten hűtik – szélsőséges éghajlati viszonyok között is. A SmartMonitoring a hőmérséklet stabilitását is szabályozza, és megbízhatóan riaszt az eltérések esetén.



Szabványos biztonsági funkciók

A Liebherr biztosítja a kiemelkedő értékek maximális védelmét. Számos biztonsági funkció biztosítja a hőmérsékletre érzékeny anyagok minőségének tartós megőrzését. És ezzel munkája minőségét is. Amennyiben a maximális biztonságot szeretné élvezni, akkor használja a preventív, felhő alapú SmartMonitoring megoldásunkat az áruk optimális védelméhez.



Innovatív riasztórendszerek

A kutatás és az orvostudomány nem bocsátja meg a pontatlanságokat – még a tárolási hőmérséklet területén sem. A professzionális Liebherr készülékek különféle riasztórendszerekkel vannak felszerelve, amelyek azonnal figyelmeztetnek az eltérésekre, és segítik a kritikus helyzetek felismerését. Az integrált riasztórendszerek mellett a SmartMonitoring SMS-ben, e-mailben vagy hanghívásban is értesít.



Fenntarthatóság és gazdaságosság

A hűtő- és mélyhűtőkészülékek kizárólag természetes hűtőközeget használnak, és magas hatásfok, valamint nagyon alacsony energia- és teljes üzemeltetési költségek jellemzik őket. A kiemelkedő TCO-t (Total Cost of Ownership) a hosszú élettartam, a könnyű fenntartás és nem utolsósorban az a tény is biztosítja, hogy a készülékek nem igényelnek karbantartást.



Szabványok és irányelvek betartása

A Liebherr hűtő- és mélyhűtőkészülékek megfelelnek a tárolás minőségére, higiéniájára és biztonságára vonatkozó különféle szabványoknak, normáknak és irányelveknek. Ezenkívül a SmartMonitoring átveszi az összes lényeges hőmérsékleti adat dokumentálását, és automatikusan jelentéseket készít.



Stabil hőmérséklet, állandó minőség

A Liebherr készülékek maximális megbízhatóságot nyújtanak az érzékeny anyagok tárolásában az állandó hőmérsékletnek köszönhetően. A SmartMonitoring a hőmérséklet stabilitását is figyeli, és riasztást küld eltérés esetén. Ezzel nem csak a tárolási klímát őrzi meg, hanem a tárolt áru értékét is.

Pontos hőmérséklet alacsony tűréshatár

Csak kisebb hőmérséklet-ingadozások megengedettek az érzékeny anyagok minőségének megőrzése érdekében. A Liebherr hűtőkészülékek a beállított hőmérséklettől maximálisan ± 3 °C, a Liebherr mélyhűtők pedig maximum ± 5 °C-os eltérést engedélyeznek. Ily módon értékes termékei a lehető legjobb módon védettek a veszteségek ellen.

A stabilitás a levegőben van.

A ventilációs hűtőrendszer és a belső tér optimális légáramlása stabilan tartja a hőmérsékletet, és biztosítja a célhőmérséklet gyors elérését az ajtónyitás után. A napi használat során az ajtó gyakori nyitása ezért csak csekély mértékben befolyásolja a hőmérséklet stabilitását.



A Liebherr-faktor:

Megbízható tárolás az állandó hűtőteltjesítménynek köszönhetően:

- A hőmérséklet-beállítás tized fokig pontos
- Eltérések esetén alacsony tűréshatár
- Innovatív ventilációs hűtőrendszer
- Optimális légáramlás és keringés
- Az állandó, pontos tárolási hőmérséklet ellenőrzése

Alapértelmezett biztonság

A rendkívül érzékeny anyagok kezelésekor a biztonság a legfontosabb. A Liebherr számos biztonsági funkcióval és további SmartMonitoring funkciókkal védi az értékes tartalmat – akár az illetéktelen hozzáférés, akár a minőségromlás ellen.

SmartLock: Az ajtó, amely gondolkodik.

Riasztás esetén a SmartLock automatikusan bezárja az ajtót, hogy a hűtési lánc megszakítása után véletlenül se kerülhessenek ki a termékek. Csak az illetékes személyek oldhatják fel újra.

Önműködően csukódó ajtó. A biztonság a zsanéroknak rejlik.

A be- és kipakolás, valamint a tisztítás megkönnyítése érdekében a készülék ajtaja kb. 90°-os nyitási szögben nyitva marad, ez alatt biztonsági okokból magától bezárul.

Zárrendszerek: Biztosra mehet

PIN kód és digitális távvezérlés használatával tetszőleges számú felhasználó zárhatja és nyithatja a Liebherr készüléket elektronikus zárral - anélkül, hogy kulcsot kellene használniuk.

Biztonsági termosztát (SafetyDevice +2 °C) Fagyás elleni védelem

Amennyiben hiba esetén a belső hőmérséklet $+2$ °C alá esik, a SafetyDevice veszi át az irányítást. Stabilizálja a hőmérsékletet, aktiválja a riasztást és védi a tartalmat a fagyástól.



SmartMonitoring: További biztonság Önnek

A Liebherr digitális felügyeleti megoldása megbízhatóan ellenőrzi és dokumentálja a tárolási hőmérsékletet, és azonnal figyelmezteti Önt az eltérések esetén. A maximálisan biztonságos hűtés és mélyhűtés érdekében, valamint értékes tartalmai optimális védelméhez.

A Liebherr-faktor:

Érzékeny anyagok védelme az integrált biztonsági funkciók és SmartMonitoring segítségével:

- Önműködően csukódó ajtó 90° nyitási szög alatt
- Automatikus zárás riasztás esetén
- Elektronikus/mechanikus zárrendszerek
- Fagyás elleni védelem meghibásodás esetén
- Vezérlés, dokumentáció és szükség esetén riasztások a SmartMonitoring segítségével

Az ellenőrzés jó. A riasztás még jobb.

A SmartMonitoringhoz csatlakozó professzionális hűtő- és mélyhűtőkészülékek maximális tárolási biztonságot nyújtanak az állandó hőmérséklet-felügyelettel, az azonnali riasztásokkal, valamint a kritikus helyzetek rögzítésével.



LightAlarm:
Beavatkozások áttekintése egy pillanat alatt

Ellenőrizetlen hőmérséklet-emelkedés, nyitva hagyott ajtó vagy egyéb probléma esetén a készülék belső világítása villogni kezd. Üvegajtós készülékeknél gyorsan kiderül, hol kell beavatkozni. A teleajtós készülékek esetében a villogó belső tér emlékezteti az ajtó azonnali becsukására a tárolási minőség megőrzése érdekében.



Riasztórelé:
Nem hagyja figyelmen kívül az eltéréseket

Riasztás esetén azonnal értesíti a felelős irányítóközpontot, általában az épületfelügyeleti rendszerrel való kapcsolaton keresztül. Előre megadhatja, hogy mely riasztásokat kell továbbítani, mennyi ideig maradjon aktív a továbbítás, és hogy adjon-e emlékeztetőt a riasztás nyugtázása után. Így kritikus helyzetekben azonnal tud reagálni.



Riasztási előzmények:
Minőségellenőrzés egyszerűen

Ahhoz, hogy értékelni lehessen a tárolt anyagok minőségét, pontosan nyomon kell követni az esetlegesen előfordult rendellenességeket. A riasztási előzmények olyan fontos adatokat rögzítenek, mint az utolsó tíz riasztás dátuma, időtartama vagy maximális hőmérséklete. Az ellenőrzést tehát ne az emlékeztetőre bízva, hanem a tényekre.



Integrált adatgyűjtő:
Éveken keresztül nyomon követhető

A teljes nyomon követhetőség érdekében az integrált adatgyűjtő akár öt évig rögzíti a hőmérsékleti profilt, a riasztási előzményeket és a szervizinformációkat. A tárolt adatok USB interfészen keresztül közvetlenül kiolvashatók a készülékről.



SmartMonitoring:
Kiegészítő digitális riasztás

A tárolási hőmérséklet eltérése esetén a SmartMonitoring azonnal értesíti Önt e-mailben, SMS-ben vagy hanghívásban. Így reagálhat a problémák felmerülése előtt. Ezenkívül a SmartMonitoring minden lényeges hőmérsékleti adatot dokumentál, és automatikusan jelentéseket készít. További információ az 92. oldalon.

Maximális teljesítmény, minimális költségek

A folyamatosan növekvő költségnyomás növeli a professzionális hűtő- és mélyhűtőkészülékek követelményprofilját. A Liebherr itt minden szinten eredményes a fenntarthatóan gazdaságos készülékeivel.

Ultra hatékony:
Jó az embereknek és a környezetnek

Az állandóan emelkedő energiaköltségek megnövelik a hűtő- és mélyhűtőkészülékek hatékonyságával szemben támasztott követelményeket. A Liebherr a kompresszortól a tömítésen át egészen a világításig és az elektronikáig teljes mértékben kihasználja a takarékoságban rejlő lehetőségeket. Az eredmény szemmel látható – első sorban az üzemi rezsizámlákban.

Kiemelkedő élettartam:
Hosszan tartó elégedettség

A Liebherr-készülékek tervezett élettartama 15 év. Rendkívül masszív gyártmány, optimálisan bírja a napi használatot. A kifizetődő minőség – sok éven át.

Karbantartást szinte alig igényel:
Költséget, időt és idegeskedést takarít meg.

A professzionális Liebherr szabadonálló készülékek szűrők vagy egyéb, rendszeresen cserélendő komponensek és karbantartásigényes alkatrészek nélkül működnek. Csak az egyéni igényeknek megfelelő rendszeres tisztítás és kalibrálás szükséges.



A Liebherr-faktor:

Nagyon alacsony energiafogyasztás és teljes fenntartási költség:

- Energiahatékony
- Rendkívül tartós
- Karbantartást szinte alig igényel

Megfelel a legmagasabb igényeknek. És az alkalmazandó szabványoknak és irányelveknek.

Aligha akad még egy olyan terület, melynek olyan szigorú követelményeknek kell megfelelnie az anyagok tárolására vonatkozóan, mint a kutatásnak, a laboratóriumoknak és az orvostudománynak. A professzionális Liebherr készülékeket kifejezetten úgy fejlesztették ki, hogy megfeleljenek a rendkívül magas higiéniai, munkabiztonsági és egészségügyi követelményeknek.



DIN 13277 szabványnak megfelelő

A Liebherr laboratóriumi és gyógyszeripari hűtőkészülékei minden szükséges tulajdonsággal és teljesítménykritériummal rendelkeznek, hogy teljes mértékben megfeleljenek a DIN 13277 szabványnak.

IEC 61010-2-011 szabványnak megfelelő

A speciálisan hőmérséklet-érzékeny termékek tárolására kifejlesztett Liebherr hűtő- és mélyhűtőkészülékek megfelelnek a CE biztonsági előírásoknak. Ez garantálja az összes mechanikai és elektromos követelményt a sérülésmentes működéshez – így Ön és munkatársai mindig biztonságban vannak.

„ATEX“-konform

A Liebherr laboratóriumi készülékei megfelelnek az EN IEC 60079-0 ill. az EN IEC 60079-7 szabványnak, és megfelelnek a 2014/34/EU irányelvnek („ATEX-irányelv”). A belső tér <Ex> II 3 G Ex ec IIC T6 (zóna 22 besorolás) szerinti besorolása miatt a készülékek alkalmasak zárt tartályokban lévő gyúlékony anyagok tárolására, amelyek robbanásveszélyes légkört képezhetnek.

Alkalmas steril helyiségekben való használatra

A jelölés azt mutatja, hogy a Liebherr hűtő- és mélyhűtőkészülékek mely tisztasági osztályba sorolt helyiségekben üzemeltethetők a DIN EN ISO 14644 ill. EU-GMP szerint. Ezért a steril helyiségekben történő használatnak való megfelelést a vevők már nem szükséges értékelnie. Ez időt és pénzt takarít meg.

Antimikrobiális fogantyú

Megkönnyíti a kollégák, és megnehezíti a kórokozók dolgát: A nyitómechanizmusos fogantyú sima működésének köszönhetően könnyedén nyitható. Továbbá speciális antimikrobiális anyagok keverékéből áll, amelyek szükség esetén teszik a rendszeres és időigényes fertőtlenítést. Ily módon a lehető legbiztonságosabbá válik a sokféle kéz által fogdosott fogantyú.

Tisztító-/fertőtlenítőszerre vonatkozó ajánlás

A Liebherr készülékeket 15 éves élettartamra tervezték. Ennek megőrzése érdekében javasoljuk a kézikönyvben vagy máshol megadott tisztító- és fertőtlenítőszeret használni, amelyeket a Liebherr tesztelt a biztonságos használat érdekében. Így biztos lehet benne, hogy nem tesz kárt a készülékében, miközben valóban jól akar tenni vele.

Könnyen tisztítható belső tér

A műanyag belső tároló polisztirolból készült, amely teljesen újrahasznosítható, robusztus és szagtalan műanyag. Egy darabból készült, illesztésmentesen, nincs rejtett hely a szennyeződéseknek, gyorsan és egyszerűen tisztítható. A fenntarthatóság és a higiénia tökéletes kombinációja.

SmartMonitoring

A Liebherr digitális, felhő alapú megoldása támogatja Önt a hőmérsékleti adatok igazolására és teljes körű dokumentálására vonatkozó kötelezettség teljesítésében (bővebben a 92. oldalon).



A Liebherr-faktor:

A legmagasabb szabványok, normák és irányelvek szerint készült:

- Alkalmas érzékeny anyagok tárolására a **DIN 13277** szabvány szerint
- Biztonságos működés az **IEC 61010-2-011** szerint
- ATEX-kompatibilis robbanásveszélyes és tűzveszélyes anyagok tárolására
- Steril helyiségekben is alkalmazható
- Higiénikus és könnyen tisztítható kialakítás
- Megbízható dokumentáció a hőmérséklet-megfelelés igazolásához a SmartMonitoring segítségével

SmartMonitoring: a maximális biztonság és nyugalom érdekében

A SmartMonitoring még biztonságosabbá teszi a megbízható Liebherr készülékeket, és egy lépéssel tovább megy az értékes tartalmak védelmében. A digitális, felhő alapú megoldás automatikusan elvégzi a tárolási hőmérséklet állandó szabályozását és dokumentálását – és ezáltal a napi feladatokat, amelyek sok időt és figyelmet igényelnek.

Folyamatos ellenőrzés

A SmartMonitoring folyamatosan és pontosan figyeli a hőmérséklet állandóságát – még a rendes munkaidőn kívül is, például hétvégén vagy zárva tartási napokon. És mindezt elvégzi akár több telephelyen is több készüléken.

Hiánytalan dokumentáció

A SmartMonitoring éjjel-nappal dokumentálja a tárolt anyagok hőmérsékletét és minden lényeges hűtési paraméterét.

Eltérés esetén azonnali riasztás

Ha a tárolási hőmérséklet eltér, azonnal értesítést kap e-mailben, SMS-ben vagy hanghívásban. Így reagálhat a problémák felmerülése előtt.

Könnyű üzembe helyezés

Az új generációs kutatási, laboratóriumi és orvosi készülékek SmartModule-lal vannak felszerelve, vagy utólag felszerelhetők és azonnal hálózatba kapcsolhatók a SmartMonitoring segítségével. A korábbi modellek egyszerűen hálózatba kapcsolhatók a SmartCoolingHubon keresztül. Tudja meg, hogy Liebherr szolgáltatásunk milyen mértékben tudja támogatni Önt a maximális biztonság felé vezető első lépések megtételében.

A Liebherr-faktor:

Maximális biztonság és megkönnyebbülés a SmartMonitoring révén:

- Egyszerű, könnyű és kényelmes felügyeleti megoldás minden hálózatba köthető Liebherr készülékhez
- A tárolási hőmérséklet folyamatos és pontos szabályozása
- Mentési a bonyolult ellenőrzések és dokumentációk alól
- Megbízható, digitális riasztórendszerek
- Minden lényeges adat egy helyen megtekinthető

Fedezze fel a SmartMonitoring minden részletét a 92. oldaltól kezdődően, és megtudja, hogyan profitálhat a maximális biztonságból és a munka egyszerűsítéséből a digitális megoldások segítségével.



Vagy online a
home.liebherr.com/smartmonitoring oldalon

Végtelen megbízhatóság. Győződjön meg róla!

A kutatás területén, a laboratóriumokban és az orvostudományban egyre kevesebb idő jut egyre több feladatra. A Liebherr kísérik Önt ebben. Kényeztesse magát a mindennapi munkában a megbízható hűtés szakértőjének számos szolgáltatásával.

Kiszállítás: A helyszínre, Önnek

A Liebherr különféle szállítási lehetőségeket kínál Önnek. Új készülékét átveheti a bejáratnál, vagy elszállíttathatja az üzemelés helyszínére, ahol mi kicsomagoljuk Önnek. Nem csak a csomagolást ártalmatlanítjuk, hanem szükség esetén régi készülékét is.

Installálás: Amilyen gyorsan csak lehet.

A telepítési szolgáltatásnak köszönhetően új készüléke pillanatok alatt készen áll arra, hogy megbízhatóan hűtsön. A Liebherr a tartozékoktól függően nem csak a készüléket helyezi üzembe Ön helyett, hanem a digitális felügyeleti megoldást vagy egyéb kiegészítőket is telepíti.

Minősítés: Jól felkészült szakemberek

Menjen biztosra, és takarítson meg időt: A Liebherr elvégzi Ön helyett a komplex telepítési (IQ) és üzemeltetési minősítést (OQ), beleértve a dokumentációt és a képzéseket. Igény szerint átveheti csak a dokumentációt és a minősítést saját magának végezheti el.

Karbantartás: Ha már szükséges, akkor legyen megfelelő

A Liebherr kutatási, laboratóriumi és gyógyszerészeti készülékei lenyűgöznek rendkívül alacsony karbantartási igényükkel. Képzett szerviztechnikusok tartják karban a hűtő- és mélyhűtőkészülékeket a VDMA 24186-3 szabvány alapján, hogy hosszú távon biztosítsák megbízható hűtési teljesítményüket.

Komplett megoldás a mindennapi munkához

A legmagasabb szintű adatvédelmi szabványoknak való megfelelés

Értékes termékeinek védelme

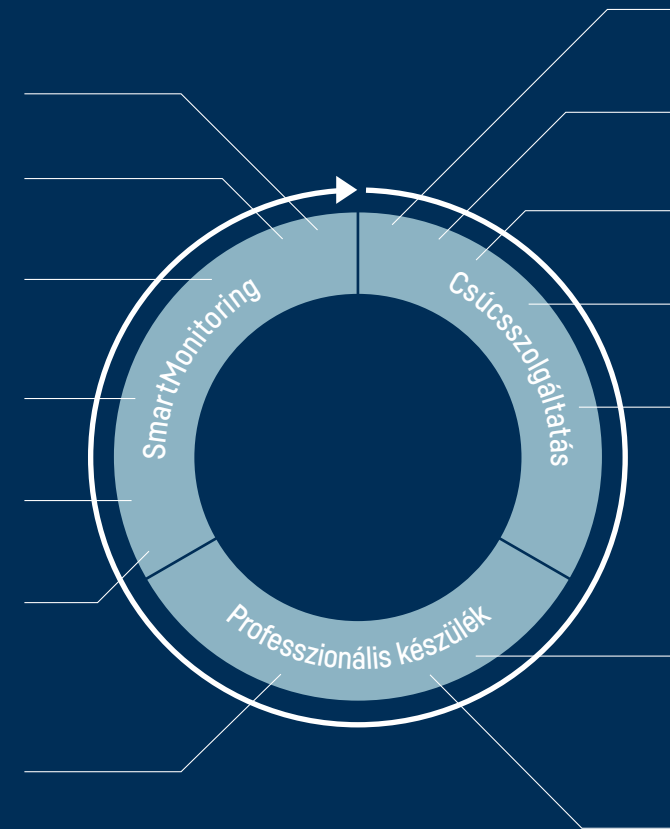
Megbízható dokumentáció a hőmérséklet-megfelelés igazolásához

Sérülések és minőségromlás megelőzése

Több idő és figyelem a lényeges dolgokra

Egyszerű és kényelmes Monitoring megoldás

A szigorú DIN 13277 szabványnak való megfelelés a hőmérsékletre érzékeny anyagok tárolását illetően, mint pl. a gyógyszerek



Professzionális kiszállítás a járda szélétől a telepítési helyszínig, beleértve a csomagolás és régi készüléke ártalmatlanítását

Szakemberi karbantartás a VDMA 24186-3 szerint

Gyors és professzionális ügyfélszolgálat

Professzionális telepítési szolgáltatás

Átfogó és minősített támogatás a telepítési (IQ) és az üzemeltetési minősítéshez (OQ)

Professzionális készülékek széles választéka kutatási, laboratóriumi és orvosi célokra

A legnagyobb pontosság és megbízható hőmérséklet-állandóság

Két egyedülálló sorozat

Legyen szó nagy kutatóintézetről vagy kis laboratóriumról, akár orvosi rendelőről, ápolóintézetről vagy gyógyszerháztól – kínálatunkban minden igényhez talál megfelelő modellt. De bármilyen különbözőek is a készülékek, egy dolog mindig ugyanaz marad: első osztályú minőségük.

Performance Perfection

Performance sorozat

A Performance sorozat minden készüléke megfelel az IEC 61010-2-011 biztonsági szabványnak. Ezen kívül további készülékspecifikus szabványok, mint pl. az ATEX irányelv teljesülnek.



Optimális hőmérsékleti stabilitás



Tárolási hőmérsékletek áttekintése egy pillanat alatt



LED belső világítás



Antimikrobiális fogantyú nyitómechanikával



LightAlarm és SmartLock

Perfection sorozat

A Perfection sorozat készülékei az IEC 61010-2-011 biztonsági szabványon kívül megfelelnek a DIN 13277 szabványnak is, amely meghatározza a laboratóriumi és orvosi alkalmazások követelményeit.



Integrált LAN/WiFi interfész, többek között a SmartMonitoring számára



Ultraalacsony hőmérsékletű mélyhűtők (ULT) – maximális biztonság és hatékonyság a legalacsonyabb hőmérsékleten

A Liebherr ultraalacsony hőmérsékletű mélyhűtői -40 °C és -86 °C közötti hőmérséklettartományukkal új mércét állítanak fel. Nemcsak minőségük és megbízhatóságuk páratlan a rendkívül érzékeny anyagok tárolásában, hanem a kiemelkedő energiahatékonyság és a mindennapi használat egyszerűsége is. A robusztus, gazdaságos és a lehető legbiztonságosabb készülékek számos funkcióval és felszereléssel nyugtözik le a kutatás területén és a laboratóriumokban dolgozókat.

Az értékes minták, vegyszerek és kutatási anyagok optimális védelme érdekében. Azért a jó érzésért, hogy teljes mértékben a munkájára koncentrálhasson.

Az előnyök áttekintése

SmartMonitoring

A felhő alapú, digitális megoldás folyamatosan figyeli és dokumentálja a hőmérsékletet, eltérés esetén pedig azonnal értesítést küld e-mailben, SMS-ben vagy telefonon.

Nemesacél kidolgozás

Mind a belső tér, mind a tálcák és a belső ajtók rozsdamentes nemesacélból készültek és így könnyen tisztíthatók. Ez optimális higiénéiát tesz lehetővé.

Tálcák

A belső térben található három, 24 mm-es lépésben szabadon állítható tálca a pontos és helytakarékos tárolás mellett rugalmaságot is kínál. További tálcákkal opcionálisan kiegészíthető.

Soros interfészek

Interfészek olyan dokumentációs és felügyeleti rendszerek csatlakoztatásához, mint a SmartMonitoring, valamint a potenciálmentes relé a riasztás továbbítására külső, távoli felügyeleti rendszerekhez.



Adatrögzítés

2 darab 28 mm átmérőjű szondaátvezetés segítségével külön hőmérséklet érzéklővel rendelkező külső felügyeleti vagy adatrögzítő rendszerek vezethetők be a belső térbe, bal oldalt felül, illetve alul.

Kirakodórampa

Nincs szükség villástargoncára: A csomagolásba beépített kirakodórampa segítséget nyújt a készülék felállításához.

Kiakasztható belső ajtó

A kiakasztható, nemesacélból készült belső ajtók a nyitáskor megakadályozzák a felmelegedést és ezenkívül a tisztítást is megkönnyítik.



Ajtótömítések

A modern ajtótömítési koncepció két körbefutó tömítésből áll, amelyek teljesen szigetelt ajtózárdást tesznek lehetővé. Továbbá az energiafelhasználás csökkentéséhez is hozzájárulnak. A tömítések külön és szerszám nélkül cserélhetők.

Intuitív elektronika

A beépített valós idejű órával rendelkező intuitív elektronika 1/10 °C pontosságú hőmérséklet-beállítási lehetőséget kínál. A kezelő- és kijelzőmező nem érzékeny a szennyeződésekre és könnyen tisztítható. A rugalmas paraméter-beállításokkal, például az offset- és a riasztási értékek beállításával a készülékek egyszerűen és gyorsan hozzáigazíthatók az adott alkalmazásokhoz és igényekhez.



Felügyeleti rendszer

A 3-fokozatú felügyeleti rendszer beépített hőmérsékleti riasztási üzenetekből, ajtó- vagy hálózati üzemi zavarok figyeléséből, és olyan továbbfejlesztett funkciókból áll, mint a CO₂-vészhűtés és az online monitoring, így a tárolás során garantált a legnagyobb biztonság. Áramszünet esetén a beépített 12 voltos akkumulátorok azonnal átveszik az elektronika áramellátását. Kritikus helyzetekben értesítést küld.

Szigetelés

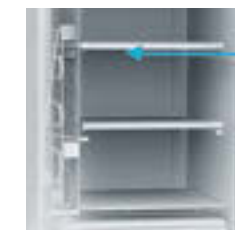
A gyors hőmérséklet-emelkedések elkerülése érdekében a CFC-mentes PU-hab és a vákuum szigetelő panelek kombinálása a lehető legjobb szigetelést nyújtja.

Nyomáskiegyenlítő szelep

Az ajtónyitáskor a levegőcsere vákuumot hoz létre, ami által az ajtó ismételt nyitás esetén csak nehezen nyitható ki. A fűtött nyomáskiegyenlítő szelep gyorsan kiegyenlíti a vákuumot és az ajtó pár másodperc múlva ismét könnyen kinyithatóvá válik.



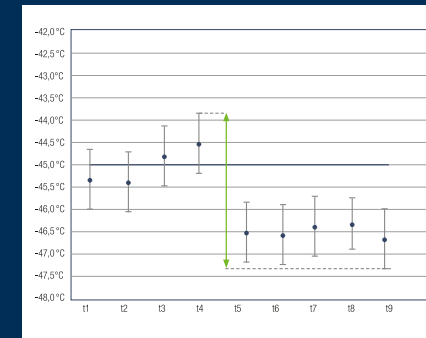
SUFsg 5001 MediLine



Minőség minden részletében

Mechanikus zár

A mechanikus zár védi a behelyezett termékeket az illetéktelen hozzáféréssel szemben. Az ajtónyitás ergonomikus és törésbiztos alumínium fogantyúval hajtható végre.



Alacsony hőmérséklet-ingadozás

A minták minőségének megőrzése érdekében igen fontos a minimális hőmérséklet-ingadozás. A Liebherr ultra alacsony hőmérsékletű mélyhűtői mind térben, mind időben a legalacsonyabb ingadozást garantálják a készülékben.

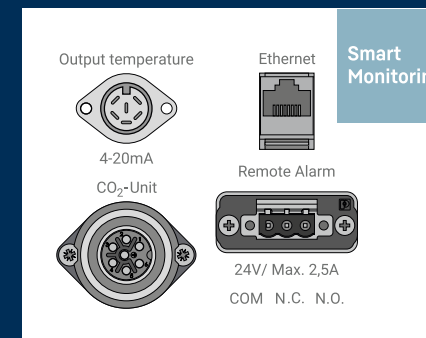


Alacsony energiafogyasztás

A kutatólétesítményekben az ultraalacsony hőmérsékletű mélyhűtők a legmagasabb energiafogyasztású készülékek közé tartoznak. A Liebherr ultra alacsony hőmérsékletű mélyhűtői világszerte a piacon elérhető legtakarékosabb modellek közé tartoznak. A hatékony hűtési rendszer a hőszigetelő vákuumpanelek kombinálásával lehetővé teszi a hatékony üzemeltetést, a lehető legnagyobb energiatakarékosságot és ezáltal az alacsonyabb üzemeltetési költségeket.

Alacsony hőképződés

A régebbi technológiákkal összehasonlítva a HC hűtőközeggel feltöltött hatékony kaszkád hűtőrendszer jelentősen kevesebb hőt termel. Ezzel a helyiség légkondicionálásának kímélése révén költséget takaríthat meg. Ha a helyiség légkondicionálása nem képes biztosítani a hő elvezetését, akkor vízű hűtéses opció is rendelkezésre áll.



Dokumentációs és felügyeleti rendszerek csatlakoztatása

A távoli felügyelet érdekében minden készülék rendelkezik egy potenciálmentes riasztási kimenettel, valamint egy Ethernet-interfészsel. A készülékek így a SmartMonitoring rendszerbe köthetők. Ezenkívül a beépített USB-interfész használatával kiolvashatók a hőmérsékleti és riasztási adatok. Opcionálisan egy 4–20 mA kimenet lehetővé teszi a hőmérsékleti értékek továbbítását meglévő adatrögzítő rendszerekhez.



IQ, OQ, képzés

A telepítési tanúsítványtól (IQ) az üzemi tanúsítványon (OQ) át a képzésekkel bezárólag átfogó és szakképzett segítséget nyújtunk a felállításhoz és az üzembe helyezéshez. Elvégezzük a különböző ellenőrzéseket, vagy kérésre speciális paramétereket állítunk be. Ezen kívül a helyszínen betanítjuk a személyzetet a készülékek kezelésére és megválaszoljuk kérdéseiket. Dokumentummappánkban megtalálhatja a készülékekre vonatkozó összes fontos információt.

Tartozékok összeszerelése

Minősített szerelőszolgálatunk támogatja Önt a szakszerű telepítésben és a tartozékok, például az analóg hőmérséklet-érzékelő vagy a CO2 vészhűtés csatlakoztatásában.



SUFGsg 7001 MediLine



bruttó- / hasznos űrtartalom	728 / 700 l
külső méretek mm (szé / mé / ma)	1204 / 1082 / 1966
belső méretek mm (szé / mé / ma)	890 / 605 / 1300
energiafogyasztás év	2957 kWh
környezeti hőmérséklet	+16 °C max +32 °C
Hőleadás	1224 kJ/h
Hőleadó rendszer / hűtőrendszer	Légűtés / kaszkád hűtés
hűtőközeg	R 290 / R 170
zajszint ¹	47 dB(A)
frekvencia / teljesítmény	230V~ / 7,0 A
hűtési hőmérséklet	-40 °C max -86 °C
külső burkolat / szín	acél / fehér
ajtó anyaga	acél
belső burkolat	rm.acél
vezérlés módja	LED 7 szegmens kijelző gombokkal
Feszültségmentes érintkező	van
A hálózatra kapcsolhatóság módja	SmartCoolingHub
Hálózatra kapcsolási megoldás	Utólag felszerelhető
Csatlakozó	LAN (Ethernet)
Adatnaplózás	beépített, USB-port
hálózati áramszünet miatti riasztás	áramkimaradásakor azonnal, 72 órán át
hűtőrendszer	statikus
Lehűtés +22 °C-ról -80 °C-ra	450 perc
Felmelegítés -80 °C-ról -60 °C-ra / 0 °C-ra	250 perc / 2220 perc
Tálcák száma / maximális száma	4 / 13
ebből állítható	3
polcok anyaga	rm.acél
polcok terhelhetősége / készülék	50 kg / 200 kg
Rekeszek száma fiókonként	6
50 mm / 75 mm kryoboxok max. száma	528 / 336
kerekek	vezetőgörgők rögzítőfékkel elől, bakgörgőkkel hátul
Szondaátvezetés	2 x Ø 28 mm
Zárfajták	Mechanikus
ajtónyitás	jobb, fix
bruttó / nettó súly	361 / 313 kg

tartozékok	
Szekrények kryoboxokhoz	ld. 34. o.
Kryoboxok 36 darabos készletben	7790038
CO ₂ Backup System	7790048
Nemesacél tálcák	7790050
habbal kitöltött belső ajtók	7790127
Burkolat a főkapcsoló számára, lakattal	7790051
4 - 20mA analóg kimenet	7790042
SmartCoolingHub	6125784



SUFGsg 7001, H72-as var. MediLine



bruttó- / hasznos űrtartalom	728 / 700 l
külső méretek mm (szé / mé / ma)	1204 / 1082 / 1966
belső méretek mm (szé / mé / ma)	890 / 605 / 1300
energiafogyasztás év	2957 kWh
környezeti hőmérséklet	+16 °C max +32 °C
Hőleadás	1224 kJ/h
Hőleadó rendszer / hűtőrendszer	vízűtés / kaszkád hűtés
hűtőközeg	R 290 / R 170
zajszint ¹	47 dB(A)
frekvencia / teljesítmény	230V~ / 7,0 A
hűtési hőmérséklet	-40 °C max -86 °C
külső burkolat / szín	acél / fehér
ajtó anyaga	acél
belső burkolat	rm.acél
vezérlés módja	LED 7 szegmens kijelző gombokkal
Feszültségmentes érintkező	van
A hálózatra kapcsolhatóság módja	SmartCoolingHub
Hálózatra kapcsolási megoldás	Utólag felszerelhető
Csatlakozó	LAN (Ethernet)
Adatnaplózás	beépített, USB-port
hálózati áramszünet miatti riasztás	áramkimaradásakor azonnal, 72 órán át
hűtőrendszer	statikus
Lehűtés +22 °C-ról -80 °C-ra	450 perc
Felmelegítés -80 °C-ról -60 °C-ra / 0 °C-ra	250 perc / 2220 perc
Tálcák száma / maximális száma	4 / 13
ebből állítható	3
polcok anyaga	rm.acél
polcok terhelhetősége / készülék	50 kg / 200 kg
Rekeszek száma fiókonként	6
50 mm / 75 mm kryoboxok max. száma	528 / 336
kerekek	vezetőgörgők rögzítőfékkel elől, bakgörgőkkel hátul
Szondaátvezetés	2 x Ø 28 mm
Zárfajták	Mechanikus
ajtónyitás	jobb, fix
bruttó / nettó súly	361 / 313 kg

tartozékok	
Szekrények kryoboxokhoz	ld. 34. o.
Kryoboxok 36 darabos készletben	7790038
CO ₂ Backup System	7790048
Nemesacél tálcák	7790050
habbal kitöltött belső ajtók	7790127
Burkolat a főkapcsoló számára, lakattal	7790051
4 - 20mA analóg kimenet	7790042
SmartCoolingHub	6125784



SUFGsg 5001 MediLine



bruttó- / hasznos űrtartalom	491 / 477 l
külső méretek mm (szé / mé / ma)	920 / 1082 / 1966
belső méretek mm (szé / mé / ma)	606 / 605 / 1300
energiafogyasztás év	2884 kWh
környezeti hőmérséklet	+16 °C max +32 °C
Hőleadás	1188 kJ/h
Hőleadó rendszer / hűtőrendszer	Légűtés / kaszkád hűtés
hűtőközeg	R 290 / R 170
zajszint ¹	47 dB(A)
frekvencia / teljesítmény	230V~ / 7,0 A
hűtési hőmérséklet	-40 °C max -86 °C
külső burkolat / szín	acél / fehér
ajtó anyaga	acél
belső burkolat	rm.acél
vezérlés módja	LED 7 szegmens kijelző gombokkal
Feszültségmentes érintkező	van
A hálózatra kapcsolhatóság módja	SmartCoolingHub
Hálózatra kapcsolási megoldás	Utólag felszerelhető
Csatlakozó	LAN (Ethernet)
Adatnaplózás	beépített, USB-port
hálózati áramszünet miatti riasztás	áramkimaradásakor azonnal, 72 órán át
hűtőrendszer	statikus
Lehűtés +22 °C-ról -80 °C-ra	360 perc
Felmelegítés -80 °C-ról -60 °C-ra / 0 °C-ra	230 perc / 2160 perc
Tálcák száma / maximális száma	4 / 13
ebből állítható	3
polcok anyaga	rm.acél
polcok terhelhetősége / készülék	50 kg / 200 kg
Rekeszek száma fiókonként	4
50 mm / 75 mm kryoboxok max. száma	352 / 224
kerekek	vezetőgörgők rögzítőfékkel elől, bakgörgőkkel hátul
Szondaátvezetés	2 x Ø 28 mm
Zárfajták	Mechanikus
ajtónyitás	jobb, fix
bruttó / nettó súly	308 / 254 kg

tartozékok	
Szekrények kryoboxokhoz	ld. 34. o.
Kryoboxok 36 darabos készletben	7790038
CO ₂ Backup System	7790048
Nemesacél tálcák	7790049
habbal kitöltött belső ajtók	7790070
Burkolat a főkapcsoló számára, lakattal	7790051
4 - 20mA analóg kimenet	7790042
SmartCoolingHub	6125784

bruttó- / hasznos űrtartalom	491 / 477 l
külső méretek mm (szé / mé / ma)	920 / 1082 / 1966
belső méretek mm (szé / mé / ma)	606 / 605 / 1300
energiafogyasztás év	2884 kWh
környezeti hőmérséklet	+16 °C max +32 °C
Hőleadás	1188 kJ/h
Hőleadó rendszer / hűtőrendszer	vízűtés / kaszkád hűtés
hűtőközeg	R 290 / R 170
zajszint ¹	47 dB(A)
frekvencia / teljesítmény	230V~ / 7,0 A
hűtési hőmérséklet	-40 °C max -86 °C
külső burkolat / szín	acél / fehér
ajtó anyaga	acél
belső burkolat	rm.acél
vezérlés módja	LED 7 szegmens kijelző gombokkal
Feszültségmentes érintkező	van
A hálózatra kapcsolhatóság módja	SmartCoolingHub
Hálózatra kapcsolási megoldás	Utólag felszerelhető
Csatlakozó	LAN (Ethernet)
Adatnaplózás	beépített, USB-port
hálózati áramszünet miatti riasztás	áramkimaradásakor azonnal, 72 órán át
hűtőrendszer	statikus
Lehűtés +22 °C-ról -80 °C-ra	360 perc
Felmelegítés -80 °C-ról -60 °C-ra / 0 °C-ra	230 perc / 2160 perc
Tálcák száma / maximális száma	4 / 13
ebből állítható	3
polcok anyaga	rm.acél
polcok terhelhetősége / készülék	50 kg / 200 kg
Rekeszek száma fiókonként	4
50 mm / 75 mm kryoboxok max. száma	352 / 224
kerekek	vezetőgörgők rögzítőfékkel elől, bakgörgőkkel hátul
Szondaátvezetés	2 x Ø 28 mm
Zárfajták	Mechanikus
ajtónyitás	jobb, fix
bruttó / nettó súly	308 / 254 kg

SUFGsg 5001, H72-as var. MediLine



bruttó- / hasznos űrtartalom	491 / 477 l
külső méretek mm (szé / mé / ma)	920 / 1082 / 1966
belső méretek mm (szé / mé / ma)	606 / 605 / 1300
energiafogyasztás év	2884 kWh
környezeti hőmérséklet	+16 °C max +32 °C
Hőleadás	1188 kJ/h
Hőleadó rendszer / hűtőrendszer	vízűtés / kaszkád hűtés
hűtőközeg	R 290 / R 170
zajszint ¹	47 dB(A)
frekvencia / teljesítmény	230V~ / 7,0 A
hűtési hőmérséklet	-40 °C max -86 °C
külső burkolat / szín	acél / fehér
ajtó anyaga	acél
belső burkolat	rm.acél
vezérlés módja	LED 7 szegmens kijelző gombokkal
Feszültségmentes érintkező	van
A hálózatra kapcsolhatóság módja	SmartCoolingHub
Hálózatra kapcsolási megoldás	Utólag felszerelhető
Csatlakozó	LAN (Ethernet)
Adatnaplózás	beépített, USB-port
hálózati áramszünet miatti riasztás	áramkimaradásakor azonnal, 72 órán át
hűtőrendszer	statikus
Lehűtés +22 °C-ról -80 °C-ra	360 perc
Felmelegítés -80 °C-ról -60 °C-ra / 0 °C-ra	230 perc / 2160 perc
Tálcák száma / maximális száma	4 / 13
ebből állítható	3
polcok anyaga	rm.acél
polcok terhelhetősége / készülék	50 kg / 200 kg
Rekeszek száma fiókonként	4
50 mm / 75 mm kryoboxok max. száma	352 / 224
kerekek	vezetőgörgők rögzítőfékkel elől, bakgörgőkkel hátul
Szondaátvezetés	2 x Ø 28 mm
Zárfajták	Mechanikus
ajtónyitás	jobb, fix
bruttó / nettó súly	308 / 254 kg

tartozékok	
Szekrények kryoboxokhoz	ld. 34. o.
Kryoboxok 36 darabos készletben	7790038
CO ₂ Backup System	7790048
Nemesacél tálcák	7790049
habbal kitöltött belső ajtók	7790070
Burkolat a főkapcsoló számára, lakattal	7790051
4 - 20mA analóg kimenet	7790042
SmartCoolingHub	6125784

Ultraalacsony hőmérsékletű mélyhűtők

Szekrények kryoboxokhoz

Kényelmes és hőálló tárolórendszerek minták áttekinthető tárolásához. Alumínium vagy nemesacél kivitelű szekrény 5 x 4 vagy 6 x 4 50 mm boxokhoz és nemesacél fiókos szekrény 5 x 4 vagy 6 x 4 50 mm boxokhoz. Maximális kapacitás SUFsg 5001: 8 x 5x4 szekrény + 8 x 6x4 szekrény. Maximális kapacitás SUFsg 7001: 12 x 5x4 szekrény + 12 x 6x4 szekrény



5 x 4 alumínium szekrény	7790003	5 x 4 nemesacél szekrény	7790027
6 x 4 alumínium szekrény	7790014	6 x 4 nemesacél szekrény	7790028
5 x 4 alumínium szekrény + kryobox	7790015	5 x 4 nemesacél szekrény + fiókok	7790031
6 x 4 alumínium szekrény + kryobox	7790025	6 x 4 nemesacél szekrény + fiókok	7790032
5 x 4 nemesacél szekrény + kryobox	7790029	5 x 4 nemesacél szekrény + kryobox + fiókok	7790033
6 x 4 nemesacél szekrény + kryobox	7790030	6 x 4 nemesacél szekrény + kryobox + fiókok	7790036



Kryoboxok

A készlet tartalmaz 36 ellenálló és hőálló kryoboxot vízálló kartonból, fix 9x9-es felosztással az értékes minták biztonságos tárolása és szállítása érdekében.

CO₂ Backup System

A CO₂ Backup System biztosítja, hogy áramszünet esetén a tárolt minták hűtése akár 72 óráig biztosított legyen. A CO₂ palack nem része a tartozékoknak.



Nemesacél tálcák

Kiegészítő robusztus nemesacél tálcák a belső tér rugalmas és egyedi felosztásához.



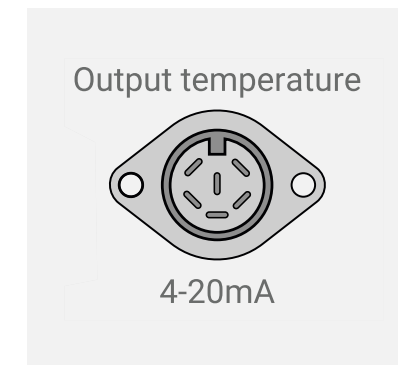
Habbal kitöltött belső ajtók

A habbal kitöltött belső ajtók a lehető legjobb szigetelést és hőmérsékleti stabilitást garantálják és gondoskodnak a hatékony hűtésről és az alacsony áramfogyasztásról.



Burkolat a főkapcsoló számára, lakattal

Védelmet nyújt a főkapcsoló véletlen lekapcsolása és a manipuláció ellen.



4-20mA analóg kimenet

A 4-20mA csatlakozó áramerősség jelként küldi ki a belső hőmérsékletet, így lehetővé válik a belső hőmérséklet például egy független rendszerrel történő rögzítése vagy ellenőrzése.



SmartCoolingHub

A SmartCoolingHub az alapja a professzionális Liebherr készülékek hálózatba kapcsolásának. Akár 20 Liebherr készüléket is hálózatba kapcsolhat kábelen keresztül.



RS 485 csatlakozókábel

A ModBUS-hoz alkalmas 5 méter hosszú csatlakozókábel a SmartCoolingHub-bal köti össze készüléket. Ha több készüléket szeretne csatlakoztatni, akkor minden további készülékhez további kábelre van szüksége.



Készülékek kutatási és laboratóriumi célokra – a legmagasabb precizitási és biztonsági követelményekhez

Aligha akad még egy olyan terület, mely olyan nagy kihívás elé állítja a hűtő- és mélyhűtőkészülékeket, mint a kutatás és a laboratóriumok. A Liebherr speciálisan kifejlesztett portfólióval és új generációs készülékeivel küzdi le ezeket a kihívásokat.

Az érzékeny anyagokat megbízhatóan, precíz hőmérsékleten tárolják, és integrált riasztórendszerekkel is védik őket. A maximális hatékonyság biztosítja az alacsony fogyasztást, a tartós anyagok és a karbantartást nem igénylő alkatrészek pedig garantálják a minimális működési költségeket. A kiterjedt portfóliót maximális felhasználóbarátság és egyszerű hálózatba kapcsolhatóság teszi teljessé – például a Liebherr SmartMonitoring segítségével.

Fedezze fel a jellemző Liebherr minőséget, amely az évek során kifizetődik. És mely megkönnyíti mindennapi munkáját.

Az előnyök áttekintése

Integrált adatmemória

A min/max hőmérséklet memória funkció akár 41 napig eltárolja az értékeket. Ezenkívül a riasztási memória funkció rögzíti az utolsó 3 riasztási állapotot a riasztás típusával, dátummal és időponttal, az időtartammal és a maximális hőmérséklettel.

Vészhelyzeti akkumulátor

Áramkimaradás esetén az elektronika zavartalanul tovább működik a beépített 12 V-os akkumulátorról. Így az integrált memória megszakítás nélkül további 72 órán át folytatja a belső hőmérséklet naplózását.



Külső hőmérséklet-érzékelő

A laboratóriumi készülékek felső részében található egy bemeneti nyílás (átmérője 7,0 mm) egy hőmérséklet-érzékelő bevezetésére a belső térbe.

Nemesacél kidolgozás

A készülék kiváló minőségű krómnikkelacélból készült sima belső tere nagyon könnyen tisztítható, és biztosítja az optimális higiéniát.

Helytakarékos

A belső tér hasznos térfogatának növelése érdekében, az olyan funkcionális elemek, mint a ventilátorok és az elpárologtató helytakarékos módon a hűtőtérrel kívül találhatók.



LKPv 6520 MediLine

Az egyszerű szállítás érdekében a LKPv 1420 / LKPv 1423 / LGPv 1420 modellek szét-, majd összeszerelhetők. Ezt mindenképpen képzett technikusként kell végrehajtania. További információk érdekében kérjük forduljon az illetékes Liebherr forgalmazóhoz.

Nyomáskiegyenlítő szelep

A hűtő- és mélyhűtőszelekre nyitva acél belső burkolattal, az ajtó becsukása után a légcseré miatt vákuum keletkezik, és ennek következtében ismételt kinyitás esetén az ajtók csak nehezen nyithatók. A nyomáskiegyenlítő szelep segítségével a vákuum gyorsan kiegyenlítődik, így az ajtók újra könnyen nyithatók.

SmartMonitoring

A felhő alapú, digitális megoldás folyamatosan figyeli és dokumentálja a hőmérsékletet, eltérés esetén pedig azonnal értesítést küld e-mailben, SMS-ben vagy telefonon.

Integrált riasztórendszerek

Ha az ajtó 1 percnél hosszabb ideig nyitva marad, az élesít egy vizuális és akusztikus riasztást. A hőmérséklet- és áramszünet riasztás jelzi, ha a belső hőmérséklet meghaladta vagy nem érte el a kívánt tartományt és áramszünet esetén is figyelmeztet.

Dinamikus hűtőrendszer

A dinamikus, ventilációs hűtőrendszer kettős ventilációval, és optimális levegővezetéssel maximális hőmérsékletstabilitást biztosít a belső térben.



90°-tól nyitvamaradó ajtó

A kényelmes használat érdekében a funkcionális ajtó 90°-os nyílásszög esetén nyitva marad, és 60° alatti szög esetén pedig magától bezáródik.

Görgőkészlet

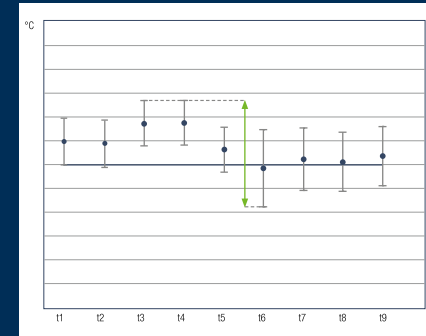
Az LKPv és LGPv típusok szériatartozékként görgőkkel vannak felszerelve, hogy több helyiségben is rugalmasan lehessen használni ezeket a készülékeket, és kényelmes legyen alattuk a takarítás.



Osztott ajtós készülékek

Gyors hozzáférés, alacsony hővesztés, a termék minőségének megőrzése: Az osztott ajtós készülékek különösen a gyógyszeriparban vagy a laborkészülékek gyakori ajtónyitása esetén hasznosak. A gyakran használt minták vagy készítmények a gyors hozzáférést biztosító fenti részben, míg a ritkán használt összetevők és alapanyagok a lenti, tágas részben tárolhatók. Az önműködően csukódó osztott ajtóknak köszönhetően ajtónyitáskor csak a hideg levegő kis része szökik el, ami javítja a hőmérsékleti stabilitást, így segít hosszú távon megőrizni a tárolt áruk minőségét.

Minőség minden részletében

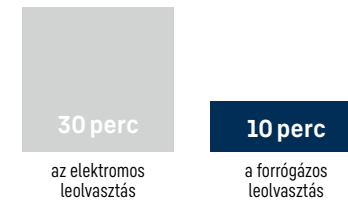


Maximális hőmérsékletállandóság

A dinamikus, ventilációs hűtőrendszer két ventilátorral maximális hőmérsékleti stabilitást biztosít a belső térben. A nagyon rövid leolvasztási ciklusok lehetővé teszik a belső hőmérséklet közel állandó értéken tartását a leolvasztási fázis idején. Minden laboratóriumi készülék az EN 60068-3 szabvány szerint lett méretezve a hőmérsékleti állandóság szempontjából.

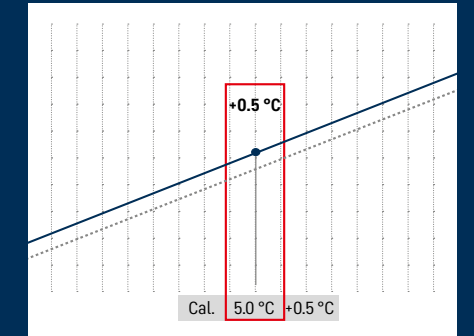
A forrógázos leolvasztási rendszer előnyei

A hőmérséklet-emelkedés időszaka csökken



Energiahatékony forrógázos leolvasztási rendszer

A szükség- és idővezérelt forrógázos leolvasztási rendszer nagyon rövid leolvasztási ciklusokat tesz lehetővé. A hőmérsékletstabilitás további fokozása érdekében, a belső hőmérséklet kissé lecsökken, röviddel a leolvasztás megkezdése előtt.



Precíz, 1 ponton történő kalibrálás.

A digitális vezérlő rendelkezik kalibrálási funkcióval, a rendkívül pontos hőmérséklet-szabályozáshoz és -kijelzéshez. Ez lehetővé teszi a beállított hőmérséklet és a tényleges belső hőmérséklet közötti kompenzációt. A korrekciós értéket 0,1 K lépésekben lehet módosítani.



Beépített elektronika

Az intuitív vezérlő, integrált valós idejű órával, lehetővé teszi a hőmérséklet precíz, 1/10°C pontosságú beállítását. A laboratóriumi higiéniai követelményeknek megfelelően, a kezelőfelület nem érzékeny a szennyeződésekre és könnyen tisztítható.



Könnyen hozzáférhető hűtőkomponensek

A hűtőelemek könnyen hozzáférhetők a gépház felső részén, ami jelentősen megnöveli a belső tér hasznos kapacitását. Az előlap könnyedén felhajtható az egyszerű tisztításhoz vagy bármilyen szervizmunkához. 45° feletti nyitási szög esetén teljesen kiakasztható.



Külső hőmérséklet- és riasztás dokumentáció

A laborkészülékek alapértelmezésként felszereltek RS 485 interfésszel – ezen túlmenően akár 20 készülék is hálózatba kapcsolható a SmartCoolingHubbal, és ily módon integrálható a Smart-Monitoring rendszerbe, vagy használható egy külső dokumentációs- és riasztási rendszerrel. Ezenkívül a készülékek rendelkeznek egy potenciálműködésű relével a riasztás továbbítására külső, távfelügyeleti rendszerekhez.



LKPV 1423
MediLine



LKPV 1420
MediLine



bruttó- / hasznos űrtartalom	1397 / 980 l
külső méretek mm (szé / mé / ma)	1430 / 830 / 2160
belső méretek mm (szé / mé / ma)	1236 / 650 / 1500
energiafogyasztás év ¹	820 kWh
környezeti hőmérséklet	+10 °C max +40 °C
Hőleadás	515 kJ/h
hűtőközeg	R 290
zajszint	58 dB(A)
frekvencia / teljesítmény	220 - 240V~ / 4,0 A
hűtőrendszer	ventilációs
leolvasztás	automatikus
hűtési hőmérséklet	0 °C max +16 °C
grádiens ² / max. fluktuáció ³	3,8 °C / 3,9 °C
külső burkolat / szín	acél / fehér
ajtó anyaga	szigetelt üveg
belső burkolat	rm.acél
vezérlés módja	LED 7 szegmenses kijelző gombokkal
hálózati áramszünet miatti riasztás	áramkimaradásakor azonnal, 72 órán át
riasztás	optikai és akusztikus
Feszültségmentes érintkező	van
A hálózatba kapcsolhatóság módja	SmartCoolingHub
Hálózatba kapcsolási megoldás	Utólag felszerelhető
Csatlakozó	RS485
belső világítás	LED-mennyezetvilágítás, külön kapcsolható
állítható polcok száma	8
polcok anyaga	acél, műanyag bevonattal
hasznos polcméret, mm (szé. / mé.)	1236 / 640
polcok terhelhetősége	60 kg
kerekek	vezetőgörgők rögzítőfékkel elől, vezetőgörgőkkel hátul
fogantyú	teljes magasságban
Szondaátvezetés	1 x Ø 7 mm
Zárfajták	Mechanikus
ajtónyitás	bal fix / jobb fix
bruttó / nettó súly	267 / 224 kg
tartozékok	
műanyag bevonatú rácpolc	7112393
U-tartósín, jobb	9001761
U-tartósín, bal	9001757
lábpedál	9590639
SmartCoolingHub	6125784
Termékhőmérséklet érzékelő	9590407
Side-by-Side összeépítő kit	9901947

bruttó- / hasznos űrtartalom	1366 / 980 l
külső méretek mm (szé / mé / ma)	1430 / 830 / 2160
belső méretek mm (szé / mé / ma)	1236 / 650 / 1550
energiafogyasztás év ¹	714 kWh
környezeti hőmérséklet	+10 °C max +40 °C
Hőleadás	471 kJ/h
hűtőközeg	R 290
zajszint	58 dB(A)
frekvencia / teljesítmény	220 - 240V~ / 4,0 A
hűtőrendszer	ventilációs
leolvasztás	automatikus
hűtési hőmérséklet	-2 °C max +16 °C
grádiens ² / max. fluktuáció ³	3,6 °C / 2,9 °C
külső burkolat / szín	acél / fehér
ajtó anyaga	acél
belső burkolat	rm.acél
vezérlés módja	LED 7 szegmenses kijelző gombokkal
hálózati áramszünet miatti riasztás	áramkimaradásakor azonnal, 72 órán át
riasztás	optikai és akusztikus
Feszültségmentes érintkező	van
A hálózatba kapcsolhatóság módja	SmartCoolingHub
Hálózatba kapcsolási megoldás	Utólag felszerelhető
Csatlakozó	RS485
belső világítás	LED-mennyezetvilágítás, külön kapcsolható
állítható polcok száma	8
polcok anyaga	acél, műanyag bevonattal
hasznos polcméret, mm (szé. / mé.)	1236 / 640
polcok terhelhetősége	60 kg
kerekek	vezetőgörgők rögzítőfékkel elől, vezetőgörgőkkel hátul
fogantyú	teljes magasságban
Szondaátvezetés	1 x Ø 7 mm
Zárfajták	Mechanikus
ajtónyitás	bal fix / jobb fix
bruttó / nettó súly	249 / 206 kg
tartozékok	
műanyag bevonatú rácpolc	7112393
U-tartósín, jobb	9001761
U-tartósín, bal	9001757
lábpedál	9590639
SmartCoolingHub	6125784
Termékhőmérséklet érzékelő	9590407
Side-by-Side összeépítő kit	9901947

bruttó- / hasznos űrtartalom	855 / 629 l
külső méretek mm (szé / mé / ma)	790 / 980 / 2160
belső méretek mm (szé / mé / ma)	620 / 850 / 1550
energiafogyasztás év ¹	603 kWh
környezeti hőmérséklet	+10 °C max +40 °C
Hőleadás	430 kJ/h
hűtőközeg	R 290
zajszint	58 dB(A)
frekvencia / teljesítmény	220 - 240V~ / 4,0 A
hűtőrendszer	ventilációs
leolvasztás	automatikus
hűtési hőmérséklet	-2 °C max +16 °C
grádiens ² / max. fluktuáció ³	2,1 °C / 1,8 °C
külső burkolat / szín	acél / fehér
ajtó anyaga	acél
belső burkolat	rm.acél
vezérlés módja	LED 7 szegmenses kijelző gombokkal
hálózati áramszünet miatti riasztás	áramkimaradásakor azonnal, 72 órán át
riasztás	optikai és akusztikus
Feszültségmentes érintkező	van
A hálózatba kapcsolhatóság módja	SmartCoolingHub
Hálózatba kapcsolási megoldás	Utólag felszerelhető
Csatlakozó	RS485
belső világítás	LED-mennyezetvilágítás, külön kapcsolható
állítható polcok száma	4
polcok anyaga	acél, műanyag bevonattal
hasznos polcméret, mm (szé. / mé.)	620 / 800
polcok terhelhetősége	60 kg
kerekek	vezetőgörgők rögzítőfékkel elől, bakgörgőkkel hátul
fogantyú	teljes magasságban
Szondaátvezetés	1 x Ø 7 mm
Zárfajták	Mechanikus
ajtónyitás	jobb, megfordítható
bruttó / nettó súly	175 / 145 kg
tartozékok	
műanyag bevonatú rácpolc	7113643
U-tartósín, jobb	9005089
U-tartósín, bal	9005077
lábpedál	9590659
SmartCoolingHub	6125784
Termékhőmérséklet érzékelő	9590407
Side-by-Side összeépítő kit	9901947



LKPV 8420
MediLine



LKPV 6523
MediLine



LKPV 6520
MediLine



LKPV 6527
MediLine



bruttó- / hasznos űrtartalom	617 / 430 l
külső méretek mm (szé / mé / ma)	700 / 830 / 2160
belső méretek mm (szé / mé / ma)	533 / 650 / 1500
energiafogyasztás év ¹	571 kWh
környezeti hőmérséklet	+10 °C max +40 °C
Hőleadás	345 kJ/h
hűtőközeg	R 290
zajszint	58 dB(A)
frekvencia / teljesítmény	220 - 240V~ / 4,0 A
hűtőrendszer	ventilációs
leolvasztás	automatikus
hűtési hőmérséklet	0 °C max +16 °C
grádiens ² / max. fluktuáció ³	2,0 °C / 1,6 °C
külső burkolat / szín	acél / fehér
ajtó anyaga	szigetelt üveg
belső burkolat	rm.acél
vezérlés módja	LED 7 szegmenses kijelző gombokkal
hálózati áramszünet miatti riasztás	áramkimaradásakor azonnal, 72 órán át
riasztás	optikai és akusztikus
Feszültségmentes érintkező	van
A hálózatba kapcsolhatóság módja	SmartCoolingHub
Hálózatba kapcsolási megoldás	Utólag felszerelhető
Csatlakozó	RS485
belső világítás	LED-mennyezetvilágítás, külön kapcsolható
állítható polcok száma	4
polcok anyaga	acél, műanyag bevonattal
hasznos polcméret, mm (szé. / mé.)	533 / 650
polcok terhelhetősége	60 kg
kerekek	vezetőgörgők rögzítőfékkel elől, bakgörgőkkel hátul
fogantyú	teljes magasságban
Szondaátvezetés	1 x Ø 7 mm
Zárfajták	Mechanikus
ajtónyitás	jobb, megfordítható
bruttó / nettó súly	164 / 138 kg
tartozékok	
műanyag bevonatú rácpolc	7112393
U-tartósín, jobb	9001761
U-tartósín, bal	9001757
lábpedál	9590659
SmartCoolingHub	6125784
Termékhőmérséklet érzékelő	9590407
Side-by-Side összeépítő kit	9901947

bruttó- / hasznos űrtartalom	602 / 430 l
külső méretek mm (szé / mé / ma)	700 / 830 / 2160
belső méretek mm (szé / mé / ma)	533 / 650 / 1550
energiafogyasztás év ¹	497 kWh
környezeti hőmérséklet	+10 °C max +40 °C
Hőleadás	300 kJ/h
hűtőközeg	R 290
zajszint	58 dB(A)
frekvencia / teljesítmény	220 - 240V~ / 4,0 A
hűtőrendszer	ventilációs
leolvasztás	automatikus
hűtési hőmérséklet	-2 °C max +16 °C
grádiens ² / max. fluktuáció ³	1,8 °C / 1,0 °C
külső burkolat / szín	acél / fehér
ajtó anyaga	acél
belső burkolat	rm.acél
vezérlés módja	LED 7 szegmenses kijelző gombokkal
hálózati áramszünet miatti riasztás	áramkimaradásakor azonnal, 72 órán át
riasztás	optikai és akusztikus
Feszültségmentes érintkező	van
A hálózatba kapcsolhatóság módja	SmartCoolingHub
Hálózatba kapcsolási megoldás	Utólag felszerelhető
Csatlakozó	RS485
belső világítás	LED-mennyezetvilágítás, külön kapcsolható
állítható polcok száma	4
polcok anyaga	acél, műanyag bevonattal
hasznos polcméret, mm (szé. / mé.)	533 / 650
polcok terhelhetősége	60 kg
kerekek	vezetőgörgők rögzítőfékkel elől, bakgörgőkkel hátul
fogantyú	teljes magasságban
Szondaátvezetés	1 x Ø 7 mm
Zárfajták	Mechanikus
ajtónyitás	jobb, megfordítható
bruttó / nettó súly	154 / 128 kg
tartozékok	
műanyag bevonatú rácpolc	7112393
U-tartósín, jobb	9001761
U-tartósín, bal	9001757
lábpedál	9590659
SmartCoolingHub	6125784
Termékhőmérséklet érzékelő	9590407
Side-by-Side összeépítő kit	9901947

bruttó- / hasznos űrtartalom	598 / 429 l
külső méretek mm (szé / mé / ma)	700 / 830 / 2160
belső méretek mm (szé / mé / ma)	533 / 650 / 1550
energiafogyasztás év ¹	688 kWh
környezeti hőmérséklet	+10 °C max +40 °C
Hőleadás	345 kJ/h
hűtőközeg	R 290
zajszint	58 dB(A)
frekvencia / teljesítmény	220 - 240V~ / 4,0 A
hűtőrendszer	ventilációs
leolvasztás	automatikus
hűtési hőmérséklet	-2 °C max +16 °C
grádiens ² / max. fluktuáció ³	1,8 °C / 1,0 °C
külső burkolat / szín	acél / fehér
ajtó anyaga	acél
belső burkolat	rm.acél
vezérlés módja	LED 7 szegmenses kijelző gombokkal
hálózati áramszünet miatti riasztás	áramkimaradásakor azonnal, 72 órán át
riasztás	optikai és akusztikus
Feszültségmentes érintkező	van
A hálózatba kapcsolhatóság módja	SmartCoolingHub
Hálózatba kapcsolási megoldás	Utólag felszerelhető
Csatlakozó	RS485
belső világítás	LED-mennyezetvilágítás, külön kapcsolható
állítható polcok száma	4
polcok anyaga	acél, műanyag bevonattal
hasznos polcméret, mm (szé. / mé.)	533 / 650
polcok terhelhetősége	60 kg
kerekek	vezetőgörgők rögzítőfékkel elől, bakgörgőkkel hátul
fogantyú	teljes magasságban
Szondaátvezetés	1 x Ø 7 mm
Zárfajták	Mechanikus
ajtónyitás	jobb, megfordítható
bruttó / nettó súly	155 / 130 kg
tartozékok	
műanyag bevonatú rácpolc	7112393
U-tartósín, jobb	9001761
U-tartósín, bal	9001757
lábpedál	9590659
SmartCoolingHub	6125784
Termékhőmérséklet érzékelő	9590407
Side-by-Side összeépítő kit	9901947

bruttó- / hasznos űrtartalom	855 / 629 l
külső méretek mm (szé / mé / ma)	790 / 980 / 2160
belső méretek mm (szé / mé / ma)	620 / 850 / 1550
energiafogyasztás év ¹	603 kWh
környezeti hőmérséklet	+10 °C max +40 °C
Hőleadás	430 kJ/h
hűtőközeg	R 290
zajszint	58 dB(A)
frekvencia / teljesítmény	220 - 240V~ / 4,0 A
hűtőrendszer	ventilációs
leolvasztás	automatikus
hűtési hőmérséklet	-2 °C max +16 °C
grádiens ² / max. fluktuáció ³	2,1 °C / 1,8 °C
külső burkolat / szín	acél / fehér
ajtó anyaga	acél
belső burkolat	rm.acél
vezérlés módja	LED 7 szegmenses kijelző gombokkal
hálózati áramszünet miatti riasztás	áramkimaradásakor azonnal, 72 órán át
riasztás	optikai és akusztikus
Feszültségmentes érintkező	van
A hálózatba kapcsolhatóság módja	SmartCoolingHub
Hálózatba kapcsolási megoldás	Utólag felszerelhető
Csatlakozó	RS485
belső világítás	LED-mennyezetvilágítás, külön kapcsolható
állítható polcok száma	4
polcok anyaga	acél, műanyag bevonattal
hasznos polcméret, mm (szé. / mé.)	620 / 800
polcok terhelhetősége	60 kg
kerekek	vezetőgörgők rögzítőfékkel elől, bakgörgőkkel hátul
fogantyú	teljes magasságban
Szondaátvezetés	1 x Ø 7 mm
Zárfajták	Mechanikus
ajtónyitás	jobb, megfordítható
bruttó / nettó súly	175 / 145 kg
tartozékok	
műanyag bevonatú rácpolc	7113643
U-tartósín, jobb	9005089
U-tartósín, bal	9005077
lábpedál	9590659
SmartCoolingHub	6125784
Termékhőmérséklet érzékelő	9590407
Side-by-Side összeépítő kit	9901947

¹ +25°C környezeti, valamint hűtőszekrényeknél +5°C, mélyhűtőknél -20°C beállított hőmérséklet mellett mérve

² Grádiens az EN 60068-3 szabvány szerint: a legmelegebb és a leghidegebb átlagos eredmények közötti különbség, megkövetelve a kiterjesztett bizonytalansággal, a teljes időtartam alatt.
³ Maximális ingadozás az EN 60068-3 szerint: a legnagyobb ingadozás mért értéke, a mérés teljes időtartama alatt.



LGPv 1420
MediLine



bruttó- / hasznos űrtartalom	1366 / 980 l
külső méretek mm (szé / mé / ma)	1430 / 830 / 2160
belső méretek mm (szé / mé / ma)	1236 / 650 / 1550
energiafogyasztás év ¹	2654 kWh
környezeti hőmérséklet	+10 °C max +40 °C
hűtőközeg	R 290
zajszint	60 dB(A)
frekvencia / teljesítmény	220 - 240V~ / 4,0 A
hűtőrendszer	ventilációs
leolvasztás	automatikus
hűtési hőmérséklet	-9 °C max -26 °C
grádiens ² / max. fluktuáció ⁴	4,3 °C / 6,7 °C
külső burkolat / szín	acél / fehér
ajtó anyaga	acél
belső burkolat	rm.acél
vezérlés módja	LED 7 szegmenses kijelző gombokkal
hálózati áramszünet miatti riasztás	áramkimaradáskor azonnal, 72 órán át
riasztás	optikai és akusztikus
Feszültségmentes érintkező	van
A hálózatra kapcsolhatóság módja	SmartCoolingHub
Hálózatba kapcsolási megoldás	Utólag felszerelhető
Csatlakozó	RS485
állítható polcok száma	8
polcok anyaga	acél, műanyag bevonattal
hasznos polcméret, mm (szé. / mé.)	1236 / 640
polcok terhelhetősége	60 kg
kerekek	vezetőgörgők rögzítőfékkel elől, vezetőgörgőkkel hátul
fogantyú	teljes magasságban
Zárfajták	Mechanikus
ajtónyitás	bal fix / jobb fix
bruttó / nettó súly	254 / 209 kg
tartozékok	
műanyag bevonatú rácspolc	7112393
U-tartósín, jobb	9001761
U-tartósín, bal	9001757
lábpedál	9590639
SmartCoolingHub	6125784
Termékhőmérséklet érzékelő	9590407
Side-by-Side összeépítő kit	9901947



LGPv 8420
MediLine



bruttó- / hasznos űrtartalom	855 / 629 l
külső méretek mm (szé / mé / ma)	790 / 980 / 2160
belső méretek mm (szé / mé / ma)	620 / 850 / 1550
energiafogyasztás év ¹	1739 kWh
környezeti hőmérséklet	+10 °C max +40 °C
hűtőközeg	R 290
zajszint	60 dB(A)
frekvencia / teljesítmény	220 - 240V~ / 4,0 A
hűtőrendszer	ventilációs
leolvasztás	automatikus
hűtési hőmérséklet	-9 °C max -35 °C ²
grádiens ² / max. fluktuáció ⁴	4,5 °C / 5,7 °C
külső burkolat / szín	acél / fehér
ajtó anyaga	acél
belső burkolat	rm.acél
vezérlés módja	LED 7 szegmenses kijelző gombokkal
hálózati áramszünet miatti riasztás	áramkimaradáskor azonnal, 72 órán át
riasztás	optikai és akusztikus
Feszültségmentes érintkező	van
A hálózatra kapcsolhatóság módja	SmartCoolingHub
Hálózatba kapcsolási megoldás	Utólag felszerelhető
Csatlakozó	RS485
állítható polcok száma	4
polcok anyaga	acél, műanyag bevonattal
hasznos polcméret, mm (szé. / mé.)	620 / 800
polcok terhelhetősége	60 kg
kerekek	vezetőgörgők rögzítőfékkel elől, bagörgőkkel hátul
fogantyú	teljes magasságban
Zárfajták	Mechanikus
ajtónyitás	jobb, megfordítható
bruttó / nettó súly	182 / 150 kg
tartozékok	
műanyag bevonatú rácspolc	7113643
U-tartósín, jobb	9005089
U-tartósín, bal	9005077
lábpedál	9590659
SmartCoolingHub	6125784
Termékhőmérséklet érzékelő	9590407
Side-by-Side összeépítő kit	9901947



LGPv 6520
MediLine



bruttó- / hasznos űrtartalom	602 / 430 l
külső méretek mm (szé / mé / ma)	700 / 830 / 2160
belső méretek mm (szé / mé / ma)	533 / 650 / 1550
energiafogyasztás év ¹	1367 kWh
környezeti hőmérséklet	+10 °C max +40 °C
hűtőközeg	R 290
zajszint	60 dB(A)
frekvencia / teljesítmény	220 - 240V~ / 4,0 A
hűtőrendszer	ventilációs
leolvasztás	automatikus
hűtési hőmérséklet	-9 °C max -35 °C ²
grádiens ² / max. fluktuáció ⁴	2,9 °C / 3,6 °C
külső burkolat / szín	acél / fehér
ajtó anyaga	acél
belső burkolat	rm.acél
vezérlés módja	LED 7 szegmenses kijelző gombokkal
hálózati áramszünet miatti riasztás	áramkimaradáskor azonnal, 72 órán át
riasztás	optikai és akusztikus
Feszültségmentes érintkező	van
A hálózatra kapcsolhatóság módja	SmartCoolingHub
Hálózatba kapcsolási megoldás	Utólag felszerelhető
Csatlakozó	RS485
állítható polcok száma	4
polcok anyaga	acél, műanyag bevonattal
hasznos polcméret, mm (szé. / mé.)	533 / 650
polcok terhelhetősége	60 kg
kerekek	vezetőgörgők rögzítőfékkel elől, bagörgőkkel hátul
fogantyú	teljes magasságban
Zárfajták	Mechanikus
ajtónyitás	jobb, megfordítható
bruttó / nettó súly	162 / 136 kg
tartozékok	
műanyag bevonatú rácspolc	7112393
U-tartósín, jobb	9001761
U-tartósín, bal	9001757
lábpedál	9590659
SmartCoolingHub	6125784
Termékhőmérséklet érzékelő	9590407
Side-by-Side összeépítő kit	9901947



LGPv 6527
MediLine



bruttó- / hasznos űrtartalom	598 / 429 l
külső méretek mm (szé / mé / ma)	700 / 830 / 2160
belső méretek mm (szé / mé / ma)	533 / 650 / 1550
energiafogyasztás év ¹	2019 kWh
környezeti hőmérséklet	+10 °C max +40 °C
hűtőközeg	R 290
zajszint	60 dB(A)
frekvencia / teljesítmény	220 - 240V~ / 4,0 A
hűtőrendszer	ventilációs
leolvasztás	automatikus
hűtési hőmérséklet	-9 °C max -35 °C ²
grádiens ² / max. fluktuáció ⁴	2,9 °C / 3,6 °C
külső burkolat / szín	acél / fehér
ajtó anyaga	acél
belső burkolat	rm.acél
vezérlés módja	LED 7 szegmenses kijelző gombokkal
hálózati áramszünet miatti riasztás	áramkimaradáskor azonnal, 72 órán át
riasztás	optikai és akusztikus
Feszültségmentes érintkező	van
A hálózatra kapcsolhatóság módja	SmartCoolingHub
Hálózatba kapcsolási megoldás	Utólag felszerelhető
Csatlakozó	RS485
állítható polcok száma	4
polcok anyaga	acél, műanyag bevonattal
hasznos polcméret, mm (szé. / mé.)	533 / 650
polcok terhelhetősége	60 kg
kerekek	vezetőgörgők rögzítőfékkel elől, bagörgőkkel hátul
fogantyú	teljes magasságban
Zárfajták	Mechanikus
ajtónyitás	jobb, megfordítható
bruttó / nettó súly	160 / 134 kg
tartozékok	
műanyag bevonatú rácspolc	7112393
U-tartósín, jobb	9001761
U-tartósín, bal	9001757
lábpedál	9590659
SmartCoolingHub	6125784
Termékhőmérséklet érzékelő	9590407
Side-by-Side összeépítő kit	9901947

1 +25°C környezeti, valamint hűtőszekrényeknél +5°C, mélyhűtőknél -20°C beállított hőmérséklet mellett mérve.
 2 A hőmérséklettartomány max. +30°C környezeti hőmérséklet esetén érvényes.
 3 Grádiens az EN 60068-3 szabvány szerint: a legmelegebb és a leghidegebb átlagos eredmények közötti különbség, megnövelve a kiterjesztett bizonytalansággal, a teljes időtartam alatt.
 4 Maximális ingadozás az EN 60068-3 szerint: a legnagyobb ingadozás mért értéke, a mérés teljes időtartama alatt.



Készülékek új generációja a kutatás és laboratóriumok területén – Biztonság újragondolva

Az állandó hőmérséklet elengedhetetlen az érzékeny anyagok tárolásakor. Ez különösen igaz a laboratóriumi munkákra, ahol a legkisebb eltérések is veszélyeztethetik a kutatási eredmények minőségét. A Liebherr ezért kifejezetten erre a területre fejlesztett ki új hűtő- és mélyhűtőkészülékeket, amelyek ötvözik a maximális hűtőteljesítményt az optimális hőmérséklet-stabilitással. Az innovatív biztonsági funkciók a felügyeleti és riasztási funkciókkal együtt átfogó védelmet nyújtanak bármilyen esemény esetén.

A készülékek következő generációja új rekordokat állít fel az energiahatékonyság és a TCO (Total Cost of Ownership) tekintetében is. A következő oldalakon a Liebherr hűtéstechnikai kutatás-fejlesztési munkájának legújabb eredményeit mutatjuk be. Valamint azt is, milyen előnyökkel jár a laboratóriuma számára.

Hűtők és mélyhűtők a kutatás és a laboratórium területére:



MediLine
mechanikus vezérléssel



MediLine
elektronikus vezérléssel



Performance sorozat



Perfection sorozat

	MediLine ATEX LKexv
Hőmérsékletstabilitás	Hűtőkészülékek +/-5 K eltérés az előírt értéktől
Tárolási biztonság	
Csatlakozók	Mechanikus zár
SmartMonitoring	
Felszereltség	Forgószabályozó digitális hőmérséklet kijelzéssel
	Ergonomikus rúdfogantyú
Energiafogyasztás	
Megfelelőség	IEC 60335-2-89 szerinti biztonság ATEX-irányelv

	MediLine általános célú laboratóriumi használat/ATEX LKUv/LCv/LCexv/LKUexv/LGUex	Performance sorozat általános célú laboratóriumi használat/ATEX SRFvg/SFFvg/SRFfg/SFFfg	Perfection sorozat általános célú laboratóriumi használat SRFvh/SFFvh
	Hűtőkészülékek +/-3 K eltérés az előírt értéktől	Hűtőkészülékek +/-3 K eltérés az előírt értéktől	Hűtőkészülékek +/-2 K eltérés az előírt értéktől
	Mélyhűtőkészülékek +/-5 K eltérés az előírt értéktől	Mélyhűtőkészülékek +/-5 K eltérés az előírt értéktől	Mélyhűtőkészülékek +/-4 K eltérés az előírt értéktől
	Kalibrálási lehetőség	Mélyhűtőkészülékek SmartFrost funkcióval Kalibrálási lehetőség	Mélyhűtőkészülékek NoFrost funkcióval Kalibrálási lehetőség
	Optikai és akusztikai riasztások	Optikai és akusztikai riasztások	Optikai és akusztikai riasztások
	Riasztórelé	Riasztórelé	Riasztórelé
	Riasztás ellenőrzési funkció	Riasztás ellenőrzési funkció	Riasztás ellenőrzési funkció
	+2-°C-SafetyDevice-funkció	+2-°C-SafetyDevice-funkció	+2-°C-SafetyDevice-funkció
		Hálózati áramszünet riasztás áramszünetet követően	Riasztás akkumulátorról történő működése (12 óra) áramkimaradás esetén azonnal
	Riasztási előzmények valós idejű órával és 6 eseménnyel		Riasztási előzmények valós idejű órával és 10 eseménnyel
			Integrált adatgyűjtő
	NTC termék-hőmérő (opcionális LCv/LCexv/LGUex esetén)		PT1000 termék-hőmérő (opcionális SFFvh modellek esetén)
	Min./Max. hőmérséklet regisztráció	Min./Max. hőmérséklet regisztráció	Min./Max. hőmérséklet regisztráció
	Önműködően csukódó ajtó 90° nyitási szög alatt	Önműködően csukódó ajtó 90° nyitási szög alatt	Önműködően csukódó ajtó 90° nyitási szög alatt
	Egyéni riasztási beállítások lehetősége	Egyéni riasztási beállítások lehetősége	Egyéni riasztási beállítások lehetősége
	Mechanikus zár	Mechanikus zár	Mechanikus zár
	RS 485 csatlakozó	LAN/WiFi opcionális	LAN/WiFi integrált
	Modbus RTU kommunikációs protokoll	Helyi API (opcionális SmartModule-on keresztül)	Helyi API
			USB-interfész az adatgyűjtő kiolvasásához
	SmartCoolingHub utólag beszerelhető	SmartModule utólag beszerelhető	SmartModule integrált
	LED 7 szegmens kijelző gombokkal	Monokróm kijelző, érintőgombokkal	2,4" színes kijelző, Touch & Swipe
		Egyedileg állítható karbantartási időzítő	Egyedileg állítható karbantartási időzítő
	Görgők/szintező lábak tartozékként, 75 cm széles készülékek alapkitelben görgőkkel	Görgők/szintező lábak tartozékként	Görgők/szintező lábak tartozékként, 75 cm széles készülékek alapkitelben görgőkkel
	Elpárologtató védőburkolat (odafagyás elleni védelem), opcionális	Elpárologtató védőburkolat (odafagyás elleni védelem) csak üvegajtós modelleknél, opcionális a teli ajtós modelleknél	Elpárologtató védőburkolat (odafagyás elleni védelem), minden modellen alapfelszereltség
	Validálónyílás	Validálónyílás	Validálónyílás
	Hűtőkészülékek: Üvegajtós modellek mennyezeti világítással	Hűtőkészülékek: Üvegajtós modellek mennyezeti világítással	Hűtőkészülékek: Teli- és üvegajtós modellek függőleges világítással
	Mélyhűtőkészülékek: nincs világítás	Mélyhűtőkészülékek: nincs világítás	Mélyhűtőkészülékek: LED világítás az előlapban
	Ergonomikus rúdfogantyú nyitómechanikával	Antimikrobiális fogantyú nyitómechanikával	Antimikrobiális fogantyú nyitómechanikával
		Szuper hatékony	Ultra hatékony
	IEC 60335-2-89 szerinti biztonság	IEC 61010-2-011 szerinti biztonság	IEC 61010-2-011 szerinti biztonság
	ATEX-irányelv (LKUexv, LCexv, LGUex)	ATEX-irányelv (SRFfg/SFFfg)	megfelel a DIN 13277 szabványnak

Az előnyök áttekintése

Integrált adatgyűjtő

Az integrált adatgyűjtő legfeljebb öt évig tárolja a hőmérsékleti profilt, a riasztási előzményeket és a szervizinformációkat. Az adatok USB interfészen keresztül közvetlenül a készülékből olvashatók ki.

Min./Max. hőmérséklet regisztráció

A min./max. hőmérséklet-regisztráló elmenti a belső tér minimum és maximum hőmérsékleti értékeit és megjeleníti a kijelzőn, hogy a tárolási hőmérsékletek a tűréshatáron belül voltak-e.

Biztonsági termosztát (SafetyDevice +2 °C)

Amennyiben hiba esetén a belső hőmérséklet +2 °C alá esik, a SafetyDevice veszi át az irányítást. Stabilizálja a hőmérsékletet, aktiválja a riasztást és védi a tartalmat a fagyástól.

Áramszüneti riasztás

Hiba esetén a beépített akkumulátor optikai és akusztikus riasztást ad, és átveszi az elektronika tápellátását. Amint újra elérhető az áramellátás, megjelenik a hiba időpontja és az elért maximális belső hőmérséklet.

LightAlarm

Ellenőrizetlen hőmérséklet-emelkedés vagy egyéb probléma esetén a készülék belső világítása villogni kezd. Így hamar észrevehető, hogy beavatkozásra van szükség.

Átvezetés külső érzékelők beszereléséhez

Az integrált validálónyílás további lyukak kialakítása vagy az ajtó tömítés sérülése nélkül teszi lehetővé egy külön hőmérséklet-érzékelő csatlakoztatását a felügyeleti rendszerekhez.



SRFvh 4011 Perfection



Mechanikus zár

A professzionális Liebherr készülékek mechanikus zárral és két kulccsal rendelkeznek. Így biztos lehet benne, hogy illetéktelenek nem férhetnek hozzá értékes és érzékeny tárolt áruhoz.

SmartMonitoring

A felhő alapú, digitális megoldás folyamatosan figyeli és dokumentálja a hőmérsékletet, eltérés esetén pedig azonnal értesítést küld e-mailben, SMS-ben vagy telefonon.

Integrált WiFi/LAN interfész

Az integrált WiFi/LAN interfész segítségével könnyedén hálózatba kötheti készülékét a Liebherr SmartMonitoring szolgáltatásával, vagy csatlakoztathatja azokat meglévő helyi rendszerekhez.

Könnyen tisztítható belső tér

A teljesen újrahasznosítható, robusztus és szagtalan polisztirolból készült belső tér illesztésmentes, egy darabból készül. Ezáltal gyorsan és egyszerűen tisztítható.



Cserélhető ajtó tömítés

Időt és pénzt takaríthat meg: A Liebherr bepattintható ajtó tömítései gond nélkül cserélhetők. Ha a tömítés megsérül, számszám nélkül kicserélheti.



Önműködően csukódó ajtó 90° nyitási szög alatt

A be- és kikapcsolás, valamint a tisztítás megkönnyítése érdekében a készülék ajtaja kb. 90°-os nyitási szögben nyitva marad, ez alatt biztonsági okokból magát bezárul.

Minőség minden részletében



Antimikrobiális fogantyú nyitómechanikával

A könnyen kezelhető fogantyút speciális antimikrobiális anyagokkal kezelték, ezért különösen higiénikus. A rendszeres és időigényes fertőtlenítés feleslegessé válik.



Rácspolc kihúzásgátlóval

A bevonatos acélból készült korróziómentes rácspolcok garantálják a biztos tárolást, az állandó légáramlást és ezáltal a hőmérséklet stabilitását. A kihúzásgátló megakadályozza a véletlen kicsúszást.



Ultra Efficient

Ultra hatékony

Az állandóan emelkedő energiaköltségek megnövelik a hűtő- és mélyhűtőkészülékek hatékonyságával szemben támasztott követelményeket. A Liebherr a kompresszortól a tömítésen át egészen a világításig és az elektronikáig teljes mértékben kihasználja a takarékoságban rejlő lehetőségeket. Az eredmény szemmel látható – első sorban az üzemi rezsizámlákban.



±3°C hőmérsékleti stabilitás

Csak kisebb hőmérséklet-ingadozások megengedettek az érzékeny anyagok minőségének megőrzése érdekében. A Liebherr hűtőkészülékek lenyűgöznek a beállított hőmérséklettől való maximum ±3 °C eltéréssel. Ezzel nemcsak a tárolási klímát őrzik meg, hanem tárolt termékei értékét is.



DIN 13277 szabványnak megfelelő

A Liebherr laboratóriumi és gyógyszereseti hűtőkészülékei minden szükséges tulajdonsággal és teljesítmény-kritériummal rendelkeznek, hogy teljes mértékben megfeleljenek a DIN 13277 szabványnak. A DIN 13277 szabvány leírja a laboratóriumokban és a gyógyszerek tárolására használt hűtő- és mélyhűtőkészülékekre vonatkozó követelményeket és vizsgálati előírásokat.



IEC 61010-2-011 szabvány

A speciálisan hőmérséklet-érzékeny termékek tárolására kifejlesztett Liebherr hűtő- és mélyhűtőkészülékek megfelelnek a CE biztonsági előírásoknak. Ez garantálja az összes mechanikai és elektromos követelményt a sérülésmentes működéshez – így Ön és munkatársai mindig biztonságban vannak.

Függőleges LED világítás

A függőleges LED világítás biztosítja a belső tér optimális megvilágítását a készülék teljes magasságában. A minden szinten tökéletes áttekinthetőségnek köszönhetően a kívánt anyag azonnal kéznél van, az ajtó gyorsan újra becsukható és a belső hőmérséklet stabil marad. Ezzel megspórolhatja a keresés fáradalmait – és mindenképp az energiaköltségeket.



SRFvh 5511
Perfection



bruttó- / hasznos űrtartalom	588 / 440 l
külső méretek mm (szé. / mé. / ma)	747 / 769 / 1793
belső méretek mm (szé. / mé. / ma)	606 / 536 / 1460
energiafogyasztás év ¹	360 kWh
környezeti hőmérséklet	+10 °C max +35 °C
Hőleadás	475 kJ/h
hűtőközeg	R 600a
zajszint	49 dB(A)
frekvencia / teljesítmény	220 - 240V~ / 2,0 A
hűtőrendszer / leolvasztás	ventilációs / automatikus
hűtési hőmérséklet	+3 °C max +16 °C
grádiens ² / max. fluktuáció ³	3,3 °C / 2,0 °C
külső burkolat / szín	acél / fehér
ajtó anyaga	üveg
belső burkolat	műanyag, fehér
vezérlés módja	2,4" színes kijelző, Touch & Swipe
hálózati áramszünet miatti riasztás	áramkimaradáskor azonnal, legalább 12 órán át
riasztás	optikai és akusztikus
Feszültségmentes érintkező	van
A hálózatra kapcsolhatóság módja	SmartModule
Hálózatba kapcsolási megoldás	Beépített, eltávolítható
Csatlakozó	WLAN/LAN
Adatnaplózás	beépített, USB-port
belső világítás	Bal oldali LED-fényoszlop, külön kapcsolható
állítható polcok száma	5
polcok anyaga	acél, műanyag bevonattal
hasznos polcméret, mm (szé. / mé.)	606 / 536
polcok terhelhetősége / készülék	60 kg / 300 kg
kerekek	vezetőgörgők rögzítőfékkel elől, bakgörgőkkel hátul
fogantyú	Antimikrobiális fogantyú nyitómechanikával
Szondaátvezetés	1 x Ø 10 mm
DIN 13277	van
Zárfajták / ajtónyitás	Mechanikus / jobb, megfordítható
bruttó / nettó súly	111 / 98 kg
tartozékok	
műanyag bevonatú rácspolc	7113310
padlórács	7113314
Üvegpolc	9291929
ártartó sín	7435210
Görgők Ø 80 mm	9086926
Állítható lábak, 90 - 120 mm / 150 - 180 mm	9080022 / 9086924
speciális zárhengerek (max. 5 darabig)	külön kérésre
Side-by-Side összeépítő kit	külön kérésre



SRFvh 5501
Perfection



bruttó- / hasznos űrtartalom	558 / 441 l
külső méretek mm (szé. / mé. / ma)	747 / 769 / 1793
belső méretek mm (szé. / mé. / ma)	606 / 536 / 1460
energiafogyasztás év ¹	171 kWh
környezeti hőmérséklet	+10 °C max +35 °C
Hőleadás	246 kJ/h
hűtőközeg	R 600a
zajszint	49 dB(A)
frekvencia / teljesítmény	220 - 240V~ / 2,0 A
hűtőrendszer / leolvasztás	ventilációs / automatikus
hűtési hőmérséklet	+3 °C max +16 °C
grádiens ² / max. fluktuáció ³	2,2 °C / 1,7 °C
külső burkolat / szín	acél / fehér
ajtó anyaga	teli ajtó
belső burkolat	műanyag, fehér
vezérlés módja	2,4" színes kijelző, Touch & Swipe
hálózati áramszünet miatti riasztás	áramkimaradáskor azonnal, legalább 12 órán át
riasztás	optikai és akusztikus
Feszültségmentes érintkező	van
A hálózatra kapcsolhatóság módja	SmartModule
Hálózatba kapcsolási megoldás	Beépített, eltávolítható
Csatlakozó	WLAN/LAN
Adatnaplózás	beépített, USB-port
belső világítás	LED-fényoszlop, bal oldalon
állítható polcok száma	5
polcok anyaga	acél, műanyag bevonattal
hasznos polcméret, mm (szé. / mé.)	606 / 536
polcok terhelhetősége / készülék	60 kg / 300 kg
kerekek	vezetőgörgők rögzítőfékkel elől, bakgörgőkkel hátul
fogantyú	Antimikrobiális fogantyú nyitómechanikával
Szondaátvezetés	1 x Ø 10 mm
DIN 13277	van
Zárfajták / ajtónyitás	Mechanikus / jobb, megfordítható
bruttó / nettó súly	94 / 80 kg
tartozékok	
műanyag bevonatú rácspolc	7113310
padlórács	7113314
Üvegpolc	9291929
Perforált lemezpolc	7435210
ártartó sín	9086926
Görgők Ø 80 mm / Ø 100 mm	9080022 / 9086924
Állítható lábak, 90 - 120 mm / 150 - 180 mm	9080022 / 9086924
speciális zárhengerek (max. 5 darabig)	külön kérésre
Side-by-Side összeépítő kit	külön kérésre



SRFvh 4011
Perfection



bruttó- / hasznos űrtartalom	420 / 297 l
külső méretek mm (szé. / mé. / ma)	597 / 654 / 1884
belső méretek mm (szé. / mé. / ma)	460 / 423 / 1660
energiafogyasztás év ¹	389 kWh
környezeti hőmérséklet	+10 °C max +35 °C
Hőleadás	463 kJ/h
hűtőközeg	R 600a
zajszint	49 dB(A)
frekvencia / teljesítmény	220 - 240V~ / 2,0 A
hűtőrendszer / leolvasztás	ventilációs / automatikus
hűtési hőmérséklet	+3 °C max +16 °C
grádiens ² / max. fluktuáció ³	3,0 °C / 2,4 °C
külső burkolat / szín	acél / fehér
ajtó anyaga	üveg
belső burkolat	műanyag, fehér
vezérlés módja	2,4" színes kijelző, Touch & Swipe
hálózati áramszünet miatti riasztás	áramkimaradáskor azonnal, legalább 12 órán át
riasztás	optikai és akusztikus
Feszültségmentes érintkező	van
A hálózatra kapcsolhatóság módja	SmartModule
Hálózatba kapcsolási megoldás	Beépített, eltávolítható
Csatlakozó	WLAN/LAN
Adatnaplózás	beépített, USB-port
belső világítás	Bal oldali LED-fényoszlop, külön kapcsolható
állítható polcok száma	5
polcok anyaga	acél, műanyag bevonattal
hasznos polcméret, mm (szé. / mé.)	460 / 423
polcok terhelhetősége / készülék	45 kg / 225 kg
fogantyú	Antimikrobiális fogantyú nyitómechanikával
Szondaátvezetés	1 x Ø 10 mm
DIN 13277	van
Zárfajták / ajtónyitás	Mechanikus / jobb, megfordítható
bruttó / nettó súly	86 / 80 kg
tartozékok	
műanyag bevonatú rácspolc	7113308
padlórács	7113312
Üvegpolc	9293493
Perforált lemezpolc	9029022
ártartó sín	7435208
Görgők Ø 80 mm / Ø 100 mm	
Állítható lábak, 90 - 120 mm / 150 - 180 mm	9080022 / 9086924
speciális zárhengerek (max. 5 darabig)	külön kérésre
Side-by-Side összeépítő kit	külön kérésre



SRFvh 4001
Perfection



bruttó- / hasznos űrtartalom	394 / 298 l
külső méretek mm (szé. / mé. / ma)	597 / 654 / 1884
belső méretek mm (szé. / mé. / ma)	460 / 423 / 1660
energiafogyasztás év ¹	172 kWh
környezeti hőmérséklet	+10 °C max +35 °C
Hőleadás	250 kJ/h
hűtőközeg	R 600a
zajszint	49 dB(A)
frekvencia / teljesítmény	220 - 240V~ / 2,0 A
hűtőrendszer / leolvasztás	ventilációs / automatikus
hűtési hőmérséklet	+3 °C max +16 °C
grádiens ² / max. fluktuáció ³	2,4 °C / 2,2 °C
külső burkolat / szín	acél / fehér
ajtó anyaga	teli ajtó
belső burkolat	műanyag, fehér
vezérlés módja	2,4" színes kijelző, Touch & Swipe
hálózati áramszünet miatti riasztás	áramkimaradáskor azonnal, legalább 12 órán át
riasztás	optikai és akusztikus
Feszültségmentes érintkező	van
A hálózatra kapcsolhatóság módja	SmartModule
Hálózatba kapcsolási megoldás	Beépített, eltávolítható
Csatlakozó	WLAN/LAN
Adatnaplózás	beépített, USB-port
belső világítás	LED-fényoszlop, bal oldalon
állítható polcok száma	5
polcok anyaga	acél, műanyag bevonattal
hasznos polcméret, mm (szé. / mé.)	460 / 423
polcok terhelhetősége / készülék	45 kg / 225 kg
kerekek	Antimikrobiális fogantyú nyitómechanikával
fogantyú	1 x Ø 10 mm
Szondaátvezetés	van
DIN 13277	van
Zárfajták / ajtónyitás	Mechanikus / jobb, megfordítható
bruttó / nettó súly	71 / 65 kg
tartozékok	
műanyag bevonatú rácspolc	7113308
padlórács	7113312
Üvegpolc	9293493
Perforált lemezpolc	9029022
ártartó sín	7435208
Görgők Ø 80 mm / Ø 100 mm	9086926 / 9080023
Állítható lábak, 90 - 120 mm / 150 - 180 mm	9080022 / 9086924
speciális zárhengerek (max. 5 darabig)	külön kérésre
Side-by-Side összeépítő kit	külön kérésre

¹ +25°C környezeti, valamint hűtőszekrényeknél +5°C, mélyhűtőknél -20°C beállított hőmérséklet mellett mérve

² Grádiens az EN 60068-3 szabvány szerint: a legmelegebb és a leghidegebb átlagos eredmények közötti különbség, megnövelve a kiterjesztett bizonytalansággal, a teljes időtartam alatt.

³ Maximális ingadozás az EN 60068-3 szerint: a legnagyobb ingadozás mért értéke, a mérés teljes időtartama alatt.



SRFvg 5511
Performance



SRFvg 5501
Performance



SRFvg 4011
Performance



SRFvg 4001
Performance



SRFvg 3511
Performance



SRFvg 3501
Performance



bruttó- / hasznos űrtartalom	588 / 440 l
külső méretek mm (szé / mé / ma)	747 / 769 / 1684
belső méretek mm (szé / mé / ma)	606 / 536 / 1442
energiafogyasztás év¹	433 kWh
környezeti hőmérséklet	+10 °C max +35 °C
Hőleadás	542 kJ/h
hűtőközeg	R 600a
zajszint	49 dB(A)
frekvencia / teljesítmény	220 - 240V~ / 2,0 A
hűtőrendszer / leolvasztás	ventilációs / automatikus
hűtési hőmérséklet	+3 °C max +16 °C
grádiens² / max. fluktuáció³	3,8 °C / 3,2 °C
külső burkolat / szín	acél / fehér
ajtó anyaga	üveg
belső burkolat	műanyag, fehér
vezérlés módja	Monokróm kijelző, érintőgombokkal
hálózati áramszünet miatti riasztás	amikor helyreáll a hálózati feszültség
riasztás	optikai és akusztikus
Feszültségmentes érintkező	van
A hálózatba csatlakoztatás módja / Hálózatba csatlakozási megoldás	SmartModule / Utólag felszerelhető
Csatlakozó	WLAN/LAN (opcionális)
belső világítás	LED-mennyezetvilágítás, külön kapcsolható
állítható polcok száma	5
polcok anyaga	acél, műanyag bevonattal
hasznos polcméret, mm (szé. / mé.)	606 / 536
polcok terhelhetősége / készülék	60 kg / 300 kg
fogantyú	Antimikrobiális fogantyú nyitómechanikával
Szondaátvezetés	1 x Ø 10 mm
Zárfajták / ajtónyitás	Mechanikus / jobb, megfordítható
bruttó / nettó súly	106 / 96 kg

tartozékok	
műanyag bevonatú rácpolc	7113310
padlórács	7113314
Üvegpolc	9291929
Perforált lemezpolc	
ártartó sín	7435210
Görgők Ø 80 mm / Ø 100 mm	9086926 / 9080023
Állítható lábak, 90 - 120 mm / 150 - 180 mm	9080022 / 9086924
Elpárolgató burkolat	
speciális zárhengerek (max. 5 darabig)	külön kérésre
Side-by-Side összeépítő kit	külön kérésre
SmartModule	6145269

bruttó- / hasznos űrtartalom	558 / 441 l
külső méretek mm (szé / mé / ma)	747 / 769 / 1684
belső méretek mm (szé / mé / ma)	606 / 536 / 1460
energiafogyasztás év¹	250 kWh
környezeti hőmérséklet	+10 °C max +35 °C
Hőleadás	317 kJ/h
hűtőközeg	R 600a
zajszint	49 dB(A)
frekvencia / teljesítmény	220 - 240V~ / 2,0 A
hűtőrendszer / leolvasztás	ventilációs / automatikus
hűtési hőmérséklet	+3 °C max +16 °C
grádiens² / max. fluktuáció³	3,9 °C / 3,0 °C
külső burkolat / szín	acél / fehér
ajtó anyaga	teli ajtó
belső burkolat	műanyag, fehér
vezérlés módja	Monokróm kijelző, érintőgombokkal
hálózati áramszünet miatti riasztás	amikor helyreáll a hálózati feszültség
riasztás	optikai és akusztikus
Feszültségmentes érintkező	van
A hálózatba csatlakoztatás módja / Hálózatba csatlakozási megoldás	SmartModule / Utólag felszerelhető
Csatlakozó	WLAN/LAN (opcionális)
belső világítás	LED-mennyezetvilágítás, külön kapcsolható
állítható polcok száma	5
polcok anyaga	acél, műanyag bevonattal
hasznos polcméret, mm (szé. / mé.)	606 / 536
polcok terhelhetősége / készülék	60 kg / 300 kg
fogantyú	Antimikrobiális fogantyú nyitómechanikával
Szondaátvezetés	1 x Ø 10 mm
Zárfajták / ajtónyitás	Mechanikus / jobb, megfordítható
bruttó / nettó súly	87 / 80 kg

bruttó- / hasznos űrtartalom	420 / 297 l
külső méretek mm (szé / mé / ma)	597 / 654 / 1884
belső méretek mm (szé / mé / ma)	460 / 423 / 1642
energiafogyasztás év¹	245 kWh
környezeti hőmérséklet	+10 °C max +35 °C
Hőleadás	542 kJ/h
hűtőközeg	R 600a
zajszint	49 dB(A)
frekvencia / teljesítmény	220 - 240V~ / 2,0 A
hűtőrendszer / leolvasztás	ventilációs / automatikus
hűtési hőmérséklet	+3 °C max +16 °C
grádiens² / max. fluktuáció³	5,9 °C / 3,4 °C
külső burkolat / szín	acél / fehér
ajtó anyaga	üveg
belső burkolat	műanyag, fehér
vezérlés módja	Monokróm kijelző, érintőgombokkal
hálózati áramszünet miatti riasztás	amikor helyreáll a hálózati feszültség
riasztás	optikai és akusztikus
Feszültségmentes érintkező	van
A hálózatba csatlakoztatás módja / Hálózatba csatlakozási megoldás	SmartModule / Utólag felszerelhető
Csatlakozó	WLAN/LAN (opcionális)
belső világítás	LED-mennyezetvilágítás, külön kapcsolható
állítható polcok száma	5
polcok anyaga	acél, műanyag bevonattal
hasznos polcméret, mm (szé. / mé.)	460 / 423
polcok terhelhetősége / készülék	45 kg / 225 kg
fogantyú	Antimikrobiális fogantyú nyitómechanikával
Szondaátvezetés	1 x Ø 10 mm
Zárfajták / ajtónyitás	Mechanikus / jobb, megfordítható
bruttó / nettó súly	89 / 82 kg

tartozékok	
műanyag bevonatú rácpolc	7113310
padlórács	7113314
Üvegpolc	9291929
Perforált lemezpolc	
ártartó sín	7435210
Görgők Ø 80 mm / Ø 100 mm	9086926 / 9080023
Állítható lábak, 90 - 120 mm / 150 - 180 mm	9080022 / 9086924
Elpárolgató burkolat	9803590
speciális zárhengerek (max. 5 darabig)	külön kérésre
Side-by-Side összeépítő kit	külön kérésre
SmartModule	6145269

bruttó- / hasznos űrtartalom	394 / 298 l
külső méretek mm (szé / mé / ma)	597 / 654 / 1884
belső méretek mm (szé / mé / ma)	460 / 423 / 1660
energiafogyasztás év¹	245 kWh
környezeti hőmérséklet	+10 °C max +35 °C
Hőleadás	321 kJ/h
hűtőközeg	R 600a
zajszint	49 dB(A)
frekvencia / teljesítmény	220 - 240V~ / 2,0 A
hűtőrendszer / leolvasztás	ventilációs / automatikus
hűtési hőmérséklet	+3 °C max +16 °C
grádiens² / max. fluktuáció³	4,6 °C / 2,2 °C
külső burkolat / szín	acél / fehér
ajtó anyaga	teli ajtó
belső burkolat	műanyag, fehér
vezérlés módja	Monokróm kijelző, érintőgombokkal
hálózati áramszünet miatti riasztás	amikor helyreáll a hálózati feszültség
riasztás	optikai és akusztikus
Feszültségmentes érintkező	van
A hálózatba csatlakoztatás módja / Hálózatba csatlakozási megoldás	SmartModule / Utólag felszerelhető
Csatlakozó	WLAN/LAN (opcionális)
belső világítás	LED-mennyezetvilágítás, külön kapcsolható
állítható polcok száma	5
polcok anyaga	acél, műanyag bevonattal
hasznos polcméret, mm (szé. / mé.)	460 / 423
polcok terhelhetősége / készülék	45 kg / 225 kg
fogantyú	Antimikrobiális fogantyú nyitómechanikával
Szondaátvezetés	1 x Ø 10 mm
Zárfajták / ajtónyitás	Mechanikus / jobb, megfordítható
bruttó / nettó súly	71 / 66 kg

tartozékok	
műanyag bevonatú rácpolc	7113308
padlórács	7113312
Üvegpolc	9293493
Perforált lemezpolc	
ártartó sín	9029022
Görgők Ø 80 mm / Ø 100 mm	7435208
Állítható lábak, 90 - 120 mm / 150 - 180 mm	9086926 / 9080023
Elpárolgató burkolat	9080022 / 9086924
speciális zárhengerek (max. 5 darabig)	9803588
Side-by-Side összeépítő kit	külön kérésre
SmartModule	külön kérésre

bruttó- / hasznos űrtartalom	367 / 260 l
külső méretek mm (szé / mé / ma)	597 / 654 / 1684
belső méretek mm (szé / mé / ma)	460 / 423 / 1442
energiafogyasztás év¹	393 kWh
környezeti hőmérséklet	+10 °C max +35 °C
Hőleadás	471 kJ/h
hűtőközeg	R 600a
zajszint	48 dB(A)
frekvencia / teljesítmény	220 - 240V~ / 2,0 A
hűtőrendszer / leolvasztás	ventilációs / automatikus
hűtési hőmérséklet	+3 °C max +16 °C
grádiens² / max. fluktuáció³	3,6 °C / 3,2 °C
külső burkolat / szín	acél / fehér
ajtó anyaga	üveg
belső burkolat	műanyag, fehér
vezérlés módja	Monokróm kijelző, érintőgombokkal
hálózati áramszünet miatti riasztás	amikor helyreáll a hálózati feszültség
riasztás	optikai és akusztikus
Feszültségmentes érintkező	van
A hálózatba csatlakoztatás módja / Hálózatba csatlakozási megoldás	SmartModule / Utólag felszerelhető
Csatlakozó	WLAN/LAN (opcionális)
belső világítás	LED-mennyezetvilágítás, külön kapcsolható
állítható polcok száma	4
polcok anyaga	acél, műanyag bevonattal
hasznos polcméret, mm (szé. / mé.)	460 / 423
polcok terhelhetősége / készülék	45 kg / 180 kg
fogantyú	Antimikrobiális fogantyú nyitómechanikával
Szondaátvezetés	1 x Ø 10 mm
Zárfajták / ajtónyitás	Mechanikus / jobb, megfordítható
bruttó / nettó súly	82 / 76 kg

tartozékok	
műanyag bevonatú rácpolc	7113308
padlórács	7113312
Üvegpolc	9293493
Perforált lemezpolc	
ártartó sín	9029022
Görgők Ø 80 mm / Ø 100 mm	7435208
Állítható lábak, 90 - 120 mm / 150 - 180 mm	9086926 / 9080023
Elpárolgató burkolat	9080022 / 9086924
speciális zárhengerek (max. 5 darabig)	külön kérésre
Side-by-Side összeépítő kit	külön kérésre
SmartModule	6145269

bruttó- / hasznos űrtartalom	344 / 261 l
külső méretek mm (szé / mé / ma)	597 / 654 / 1684
belső méretek mm (szé / mé / ma)	460 / 423 / 1460
energiafogyasztás év¹	226 kWh
környezeti hőmérséklet	+10 °C max +35 °C
Hőleadás	288 kJ/h
hűtőközeg	R 600a
zajszint	48 dB(A)
frekvencia / teljesítmény	220 - 240V~ / 2,0 A
hűtőrendszer / leolvasztás	ventilációs / automatikus
hűtési hőmérséklet	+3 °C max +16 °C
grádiens² / max. fluktuáció³	5,0 °C / 3,1 °C
külső burkolat / szín	acél / fehér
ajtó anyaga	teli ajtó
belső burkolat	műanyag, fehér
vezérlés módja	Monokróm kijelző, érintőgombokkal
hálózati áramszünet miatti riasztás	amikor helyreáll a hálózati feszültség
riasztás	optikai és akusztikus
Feszültségmentes érintkező	van
A hálózatba csatlakoztatás módja / Hálózatba csatlakozási megoldás	SmartModule / Utólag felszerelhető
Csatlakozó	WLAN/LAN (opcionális)
belső világítás	LED-mennyezetvilágítás, külön kapcsolható
állítható polcok száma	4
polcok anyaga	acél, műanyag bevonattal
hasznos polcméret, mm (szé. / mé.)	460 / 423
polcok terhelhetősége / készülék	45 kg / 180 kg
fogantyú	Antimikrobiális fogantyú nyitómechanikával
Szondaátvezetés	1 x Ø 10 mm
Zárfajták / ajtónyitás	Mechanikus / jobb, megfordítható
bruttó / nettó súly	66 / 60 kg

tartozékok	
műanyag bevonatú rácpolc	7113308
padlórács	7113312
Üvegpolc	9293493
Perforált lemezpolc	
ártartó sín	9029022
Görgők Ø 80 mm / Ø 100 mm	7435208
Állítható lábak, 90 - 120 mm / 150 - 180 mm	9086926 / 9080023
Elpárolgató burkolat	9080022 / 9086924
speciális zárhengerek (max. 5 darabig)	9803586
Side-by-Side összeépítő kit	külön kérésre
SmartModule	külön kérésre

bruttó- / hasznos űrtartalom	420 / 297 l
külső méretek mm (szé / mé / ma)	597 / 654 / 1884
belső méretek mm (szé / mé / ma)	460 / 423 / 1642
energiafogyasztás év¹	245 kWh
környezeti hőmérséklet	+10 °C max +35 °C
Hőleadás	542 kJ/h
hűtőközeg	R 600a
zajszint	49 dB(A)
frekvencia / teljesítmény	220 - 240V~ / 2,0 A
hűtőrendszer / leolvasztás	ventilációs / automatikus
hűtési hőmérséklet	+3 °C max +16 °C
grádiens² / max. fluktuáció³	5,9 °C / 3,4 °C
külső burkolat / szín	acél / fehér
ajtó anyaga	üveg
belső burkolat	műanyag, fehér
vezérlés módja	Monokróm kijelző, érintőgombokkal
hálózati áramszünet miatti riasztás	amikor helyreáll a hálózati feszültség
riasztás	optikai és akusztikus
Feszültségmentes érintkező	van
A hálózatba csatlakoztatás módja / Hálózatba csatlakozási megoldás	SmartModule / Utólag felszerelhető
Csatlakozó	WLAN/LAN (opcionális)
belső világítás	LED-mennyezetvilágítás, külön kapcsolható
állítható polcok száma	5
polcok anyaga	acél, műanyag bevonattal
hasznos polcméret, mm (szé. / mé.)	460 / 423
polcok terhelhetősége / készülék	45 kg / 225 kg
fogantyú	Antimikrobiális fogantyú nyitómechanikával
Szondaátvezetés	1 x Ø 10 mm
Zárfajták / ajtónyitás	Mechanikus / jobb, megfordítható
bruttó / nettó súly	89 / 82 kg

tartozékok	
műanyag bevonatú rácpolc	7113308
padlórács	7113312
Üvegpolc	9293493
Perforált lemezpolc	
ártartó sín	9029022
Görgők Ø 80 mm / Ø 100 mm	7435208
Állítható lábak, 90 - 120 mm / 150 - 180 mm	9086926 / 9080023
Elpárolgató burkolat	9080022 / 9086924
speciális zárhengerek (max. 5 darabig)	9803588
Side-by-Side összeépítő kit	külön kérésre
SmartModule	külön kérésre

¹ +25°C környezeti, valamint hűtőszekrényeknél +5°C, mélyhűtőknél -20°C beállított hőmérséklet mellett mérve

² Grádiens az EN 60068-3 szabvány szerint: a legmelegebb és a leghidegebb átlagos eredmények közötti különbség, megnövelve a kiterjesztett bizonytalansággal, a teljes időtartam alatt.
³ Maximális ingadozás az EN 60068-3 szerint: a legnagyobb ingadozás mért értéke, a mérés teljes időtartama alatt.

Minőség minden részletében



Elülső LED világítás

Az elülső LED világítás még sötét környezetben is biztosítja a fiókok optimális megvilágítását. A tökéletes áttekinthetőségnek köszönhetően a kívánt anyag azonnal kéznél van, az ajtó gyorsan újra becsukható és a belső hőmérséklet stabil marad. A csekély fogyasztás és az alacsony energiaköltségek érdekében.



No Frost

NoFrost technológia

A Liebherr professzionális laboratóriumi berendezéseivel többé nincs szükség kézi leolvasztásra. A keletkező nedvességet a ventilációs hűtés megköti, az igény szerint szabályozott leolvasztási fázisok pedig az utolsó cseppig eltávolítják a nedvességet a belső térből – a kényelmes, biztonságos és jégmentes tárolás érdekében.



Ultra Efficient

Ultra hatékony

Az állandóan emelkedő energiaköltségek megnövelik a hűtő- és mélyhűtőkészülékek hatékonyságával szemben támasztott követelményeket. A Liebherr a kompresszortól a tömítésen át egészen a világításig és az elektronikaig teljes mértékben kihasználja a takarékoságban rejlő lehetőségeket. Az eredmény szemmel látható – első sorban az üzemi rezsizámlákban.



±5°C hőmérsékleti stabilitás

Az érzékeny anyagok nem tolerálják az eltérést a beállított tárolási hőmérséklettől. A Liebherr mélyhűtők alacsony, legfeljebb ±5 °C-os hőmérséklet-ingadozást garantálnak. Értékes tartalmukat így optimálisan megvédik a veszteségtől, és megőrzik minőségüket.



DIN 13277 szabványnak megfelelő

A Liebherr laboratóriumi és gyógyszerészeti hűtőkészülékei minden szükséges tulajdonsággal és teljesítmény-kritériummal rendelkeznek, hogy teljes mértékben megfeleljenek a DIN 13277 szabványnak. A DIN 13277 szabvány leírja a laboratóriumokban és a gyógyszerek tárolására használt hűtő- és mélyhűtőkészülékekre vonatkozó követelményeket és vizsgálati előírásokat.



IEC 61010-2-011 szabvány

A speciálisan hőmérséklet-érzékeny termékek tárolására kifejlesztett Liebherr hűtő- és mélyhűtőkészülékek megfelelnek a CE biztonsági előírásoknak. Ez garantálja az összes mechanikai és elektromos követelményt a sérülésmentes működéshez – így Ön és munkatársai mindig biztonságban vannak.



SFFvh 5501
Perfection



SFFsg 5501
Performance



SFFsg 4001
Performance



bruttó- / hasznos ürtartalom	472 / 257 l
külső méretek mm (szé / mé / ma)	747 / 769 / 1793
belső méretek mm (szé / mé / ma)	603 / 510 / 1118
energiafogyasztás év ¹	540 kWh
környezeti hőmérséklet	+10 °C max +35 °C
hűtőközeg	R 290
zajszint	55 dB(A)
frekvencia / teljesítmény	220 - 240V~ / 2,0 A
hűtőrendszer / leolvasztás	ventilációs / automatikus
hűtési hőmérséklet	-9 °C max -35 °C
grádiens ² / max. fluktuáció ³	5,5 °C / 4,4 °C
külső burkolat / szín	acél / fehér
ajtó anyaga / belső burkolat	telj. ajtó / műanyag, fehér
vezérlés módja	2,4" színes kijelző, Touch & Swipe
hálózati áramsünet miatti riasztás	áramkimaradáskor azonnal, legalább 12 órán át

riasztás	optikai és akusztikus
Feszültségmentes érintkező	van
A hálózatra kapcsolhatóság módja	SmartModule
Hálózatra kapcsolási megoldás	Beépített, eltávolítható
Csatlakozó	WLAN/LAN
Adatnaplózás	beépített, USB-port
belső világítás	LED
állítható polcok száma / polcok anyaga	4 / acél, műanyag bevonattal
hasznos polcméret, mm (szé. / mé.)	603 / 510
polcok terhelhetősége / készülék	60 kg / 300 kg
kerekek	vezetőgörgők rögzítőfékkel elöl, baggörgőkkel hátul
fiókok / kosarak száma	6 / 2
fogantyú	Antimikrobiális fogantyú nyitómechanikával
Zárfajták / ajtónyitás	Mechanikus / jobb, megfordítható
bruttó / nettó súly	114 / 104 kg

tartozékok	
műanyag bevonatú rácpolc	7112590
Üvegpolc / fiók	
kis kosár / nagy kosár	- / 9141791
Görgők Ø 80 mm / 100 mm	9086926 / -
Állítható lábak, 90 - 120 mm / 150 - 180 mm	9080022 / 9086924
speciális zárhengerek (max. 5 darabig)	külön kérésre
Side-by-Side összeépítő kit	külön kérésre
Termékhőmérő (PT 1000)	6942678
SmartModule	

bruttó- / hasznos ürtartalom	499 / 394 l
külső méretek mm (szé / mé / ma)	747 / 769 / 1684
belső méretek mm (szé / mé / ma)	588 / 523 / 1388
energiafogyasztás év ¹	501 kWh
környezeti hőmérséklet	+10 °C max +35 °C
hűtőközeg	R 290
zajszint	49 dB(A)
frekvencia / teljesítmény	220 - 240V~ / 2,0 A
hűtőrendszer / leolvasztás	statikus / manuális
hűtési hőmérséklet	-9 °C max -30 °C
grádiens ² / max. fluktuáció ³	6,0 °C / 2,9 °C
külső burkolat / szín	acél / fehér
ajtó anyaga / belső burkolat	telj. ajtó / műanyag, fehér
vezérlés módja	Monokróm kijelző, érintőgombokkal
hálózati áramsünet miatti riasztás	amikor helyreáll a hálózati feszültség

riasztás	optikai és akusztikus
Feszültségmentes érintkező	van
A hálózatra kapcsolhatóság módja	SmartModule
Hálózatra kapcsolási megoldás	Utólag felszerelhető
Csatlakozó	WLAN/LAN (opcionális)
Adatnaplózás	
belső világítás	
állítható polcok száma / polcok anyaga	4 / acél, műanyag bevonattal
hasznos polcméret, mm (szé. / mé.)	588 / 523
polcok terhelhetősége / készülék	60 kg / 300 kg
kerekek	
fiókok / kosarak száma	
fogantyú	Antimikrobiális fogantyú nyitómechanikával
Zárfajták / ajtónyitás	Mechanikus / jobb, megfordítható
bruttó / nettó súly	94 / 80 kg

bruttó- / hasznos ürtartalom	316 / 242 l
külső méretek mm (szé / mé / ma)	597 / 654 / 1884
belső méretek mm (szé / mé / ma)	403 / 408 / 1588
energiafogyasztás év ¹	468 kWh
környezeti hőmérséklet	+10 °C max +35 °C
hűtőközeg	R 290
zajszint	49 dB(A)
frekvencia / teljesítmény	220 - 240V~ / 2,0 A
hűtőrendszer / leolvasztás	statikus / manuális
hűtési hőmérséklet	-9 °C max -30 °C
grádiens ² / max. fluktuáció ³	5,7 °C / 2,5 °C
külső burkolat / szín	acél / fehér
ajtó anyaga / belső burkolat	telj. ajtó / műanyag, fehér
vezérlés módja	Monokróm kijelző, érintőgombokkal
hálózati áramsünet miatti riasztás	amikor helyreáll a hálózati feszültség

riasztás	optikai és akusztikus
Feszültségmentes érintkező	van
A hálózatra kapcsolhatóság módja	SmartModule
Hálózatra kapcsolási megoldás	Utólag felszerelhető
Csatlakozó	WLAN/LAN (opcionális)
Adatnaplózás	
belső világítás	
állítható polcok száma / polcok anyaga	5 / acél, műanyag bevonattal
hasznos polcméret, mm (szé. / mé.)	403 / 408
polcok terhelhetősége / készülék	45 kg / 270 kg
kerekek	
fiókok / kosarak száma	
fogantyú	Antimikrobiális fogantyú nyitómechanikával
Zárfajták / ajtónyitás	Mechanikus / jobb, megfordítható
bruttó / nettó súly	81 / 76 kg

tartozékok	
műanyag bevonatú rácpolc	
Üvegpolc / fiók	9293499 / -
kis kosár / nagy kosár	
Görgők Ø 80 mm / 100 mm	9086926 / 9080023
Állítható lábak, 90 - 120 mm / 150 - 180 mm	9080022 / 9086924
speciális zárhengerek (max. 5 darabig)	külön kérésre
Side-by-Side összeépítő kit	külön kérésre
Termékhőmérő (PT 1000)	
SmartModule	6145269

1 +25°C környezeti, valamint hűtőszekrényeknél +5°C, mélyhűtőknél -20°C beállított hőmérséklet mellett mérve
 2 Grádiens az EN 60068-3 szabvány szerint: a legmelegebb és a leghidegebb átlagos eredmények közötti különbség, megnövelve a kiterjesztett bizonytalansággal, a teljes időtartam alatt.
 3 Maximális ingadozás az EN 60068-3 szerint: a legnagyobb ingadozás mért értéke, a mérés teljes időtartama alatt.



LKUv 1613
MediLine



LKUv 1610
MediLine



bruttó- / hasznos űrtartalom	152 / 132 l
külső méretek mm (szé / mé / ma)	601 / 618 / 820
belső méretek mm (szé / mé / ma)	440 / 435 / 670
energiafogyasztás év ¹	369 kWh
környezeti hőmérséklet	+10 °C max +35 °C
hűtőközeg	R 600a
zajszint	47 dB(A)
frekvencia / teljesítmény	220 - 240V~ / 1,0 A
hűtőrendszer	ventilációs
leolvasztás	automatikus
hűtési hőmérséklet	+3 °C max +16 °C
grádiens ² / max. fluktuáció ³	5,1 °C / 4,9 °C
külső burkolat / szín	acél / fehér
ajtó anyaga	szigetelt üveg
belső burkolat	műanyag, fehér
vezérlés módja	LED 7 szegmenses kijelző gombokkal
hálózati áramszünet miatti riasztás	amikor helyreáll a hálózati feszültség
riasztás	optikai és akusztikus
Feszültségmentes érintkező	van
A hálózatba kapcsolhatóság módja	SmartCoolingHub
Hálózatba kapcsolási megoldás	Utólag felszerelhető
Csatlakozó	RS485
belső világítás	LED-mennyezetvilágítás, külön kapcsolható
állítható polcok száma	3
polcok anyaga	acél, műanyag bevonattal
hasznos polcméret, mm (szé. / mé.)	440 / 420
polcok terhelhetősége	45 kg
fogantyú	rúdfogantyú, beépített nyitómechanikával
Zárfajták	Mechanikus
ajtónyitás	jobb, megfordítható
bruttó / nettó súly	45 / 43 kg
tartozékok	
műanyag bevonatú rácpolc	7113333
összeépítő keret, fehér	9592697
sínre szerelt görgők	9590521
Elpárologtató burkolat, fehér	9590523
SmartCoolingHub	6125784
speciális zárhengerek (max. 10 darabig)	külön kérésre

bruttó- / hasznos űrtartalom	142 / 133 l
külső méretek mm (szé / mé / ma)	601 / 618 / 820
belső méretek mm (szé / mé / ma)	440 / 435 / 670
energiafogyasztás év ¹	273 kWh
környezeti hőmérséklet	+10 °C max +35 °C
hűtőközeg	R 600a
zajszint	47 dB(A)
frekvencia / teljesítmény	220 - 240V~ / 1,0 A
hűtőrendszer	ventilációs
leolvasztás	automatikus
hűtési hőmérséklet	+3 °C max +16 °C
grádiens ² / max. fluktuáció ³	4,3 °C / 4,6 °C
külső burkolat / szín	acél / fehér
ajtó anyaga	acél
belső burkolat	műanyag, fehér
vezérlés módja	LED 7 szegmenses kijelző gombokkal
hálózati áramszünet miatti riasztás	amikor helyreáll a hálózati feszültség
riasztás	optikai és akusztikus
Feszültségmentes érintkező	van
A hálózatba kapcsolhatóság módja	SmartCoolingHub
Hálózatba kapcsolási megoldás	Utólag felszerelhető
Csatlakozó	RS485
belső világítás	LED-mennyezetvilágítás, külön kapcsolható
állítható polcok száma	3
polcok anyaga	acél, műanyag bevonattal
hasznos polcméret, mm (szé. / mé.)	440 / 420
polcok terhelhetősége	45 kg
fogantyú	rúdfogantyú, beépített nyitómechanikával
Zárfajták	Mechanikus
ajtónyitás	jobb, megfordítható
bruttó / nettó súly	40 / 37 kg
tartozékok	
műanyag bevonatú rácpolcok	7113333
Elpárologtató burkolat, fehér	9592697
Termékhőmérséklet érzékelő	9590521
SmartCoolingHub	9590523
sínre szerelt görgők	6125784
speciális zárhengerek (max. 10 darabig)	külön kérésre

¹ +25°C környezeti, valamint hűtőszekrényeknél +5°C, mélyhűtőknél -20°C beállított hőmérséklet mellett mérve



LCv 4010
MediLine



bruttó- / hasznos űrtartalom	hűtő rész
bruttó- / hasznos űrtartalom	mélyhűtő rész
külső méretek mm (szé / mé / ma)	
belső méretek mm (szé / mé / ma)	hűtő rész
belső méretek mm (szé / mé / ma)	mélyhűtő rész
energiafogyasztás év ¹	
környezeti hőmérséklet	
hűtőközeg	
zajszint	
frekvencia / teljesítmény	
hűtőrendszer	hűtő / mélyhűtő rész
leolvasztás	hűtő / mélyhűtő rész
hűtési hőmérséklet	hűtő / mélyhűtő rész
grádiens ²	hűtő / mélyhűtő rész
max. fluktuáció ³	hűtő / mélyhűtő rész
külső burkolat / szín	
ajtó anyaga	
belső burkolat	
vezérlés módja	
hálózati áramszünet miatti riasztás	
riasztás	
Feszültségmentes érintkező	
A hálózatba kapcsolhatóság módja	
Hálózatba kapcsolási megoldás	
Csatlakozó	
állítható polcok száma	hűtő rész
polcok anyaga	hűtő / mélyhűtő rész
hasznos polcméret, mm (szé. / mé.)	hűtő rész
polcok terhelhetősége	hűtő / mélyhűtő rész
fiókok	mélyhűtő rész
fogantyú	
Zárfajták	
ajtónyitás	
bruttó / nettó súly	
tartozékok	
Műanyag bevonatú rácpolcok	Hűtőrész
Elpárologtató burkolat, fehér	hűtőrészhez
Termékhőmérséklet érzékelő	
SmartCoolingHub	
sínre szerelt görgők	
speciális zárhengerek (max. 10 darabig)	

254 / 240 l
107 / 105 l
601 / 618 / 2003
440 / 441 / 1105
433 / 433 / 597
657 kWh
+10 °C max +35 °C
R 600a
52 dB(A)
220 - 240V~ / 1,5 A
ventilációs / statikus
automatikus / manuális
+3 °C max +16 °C / -9 °C max -30 °C
5,2 °C / 7,9 °C
5,7 °C / 5,5 °C
acél / fehér
acél
műanyag, fehér
LED 7 szegmenses kijelző gombokkal
amikor helyreáll a hálózati feszültség
optikai és akusztikus
van
SmartCoolingHub
Utólag felszerelhető
RS485
4
acél, műanyag bevonattal / üveg
440 / 409
45 kg / 24 kg
3
rúdfogantyú, beépített nyitómechanikával
Mechanikus
jobb, megfordítható
89 / 83 kg
7113333
9590391
9590407
6125784
9592756
külön kérésre

² Grádiens az EN 60068-3 szabvány szerint: a legmelegebb és a lehidegebb átlagos eredmények közötti különbség, megnövelve a kiterjesztett bizonytalansággal, a teljes időtartam alatt.
³ Maximális ingadozás az EN 60068-3 szerint: a legnagyobb ingadozás mért értéke, a mérés teljes időtartama alatt.

Az előnyök áttekintése

Biztonsági termosztát (SafetyDevice +2 °C)

Amennyiben hiba esetén a belső hőmérséklet +2 °C alá esik, a SafetyDevice veszi át az irányítást. Stabilizálja a hőmérsékletet, aktiválja a riasztást és védi a tartalmat a fagyástól.



Áramkimaradási információ

Az áramkimaradási információ jelzi, hogy a készülék mikor volt átmenetileg áram nélkül, és mennyi volt ez idő alatt a maximális belső hőmérséklet. Ez lehetővé teszi, hogy könnyebben felismerje az esetleges minőségromlást.

Min./Max. hőmérséklet regisztráció

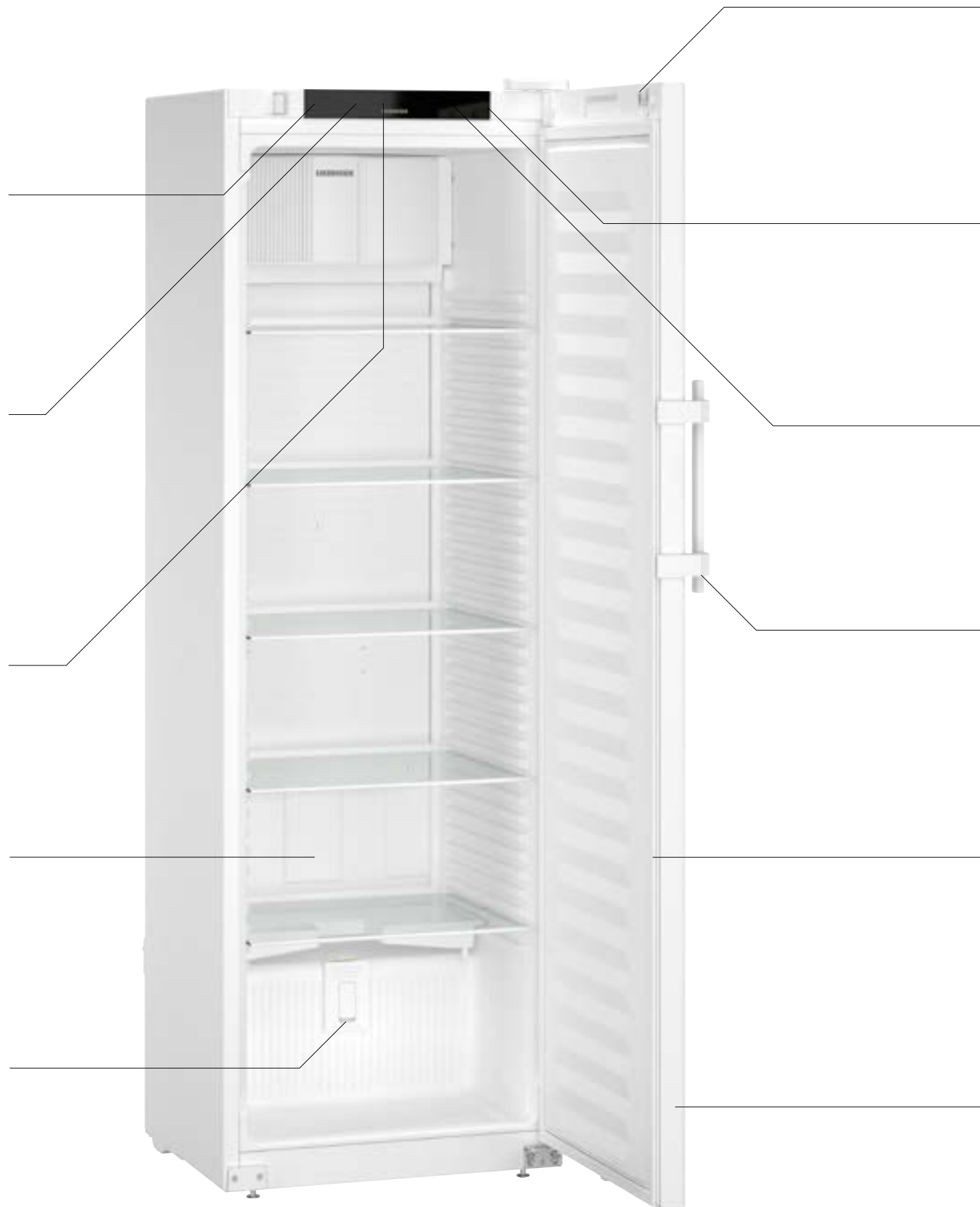
A min./max. hőmérséklet-regisztráló elmenti a belső tér minimum és maximum hőmérsékleti értékeit és megjeleníti a kijelzőn, hogy a tárolási hőmérsékletek a tűréshatáron belül voltak-e.

Könnyen tisztítható belső tér

A teljesen újrahaznosítható, robusztus és szagtalan polisztirolból készült belső tér illesztésmentes, egy darabból készül. Ezáltal gyorsan és egyszerűen tisztítható.

Átvezetés külső érzékelők beszereléséhez

Az integrált validálónylás további lyukak kialakítása vagy az ajtó-tömítés sérülése nélkül teszi lehetővé egy külön hőmérséklet-érzékelő csatlakoztatását a felügyeleti rendszerekhez.



SRFfg 4001 Performance



Mechanikus zár

A professzionális Liebherr készülékek mechanikus zárral és két kulccsal rendelkeznek. Így biztos lehet benne, hogy illetéktelenek nem férhetnek hozzá értékes és érzékeny tárolt áruhoz.

SmartMonitoring

A felhő alapú, digitális megoldás folyamatosan figyeli és dokumentálja a hőmérsékletet, eltérés esetén pedig azonnal értesítést küld e-mailben, SMS-ben vagy telefonon.

Utólag beépíthető WiFi/LAN interfész

Az utólag beszerelhető WiFi/LAN interfész segítségével könnyedén hálózatba kötheti készülékeit a Liebherr SmartMonitoring szolgáltatásával, vagy csatlakoztathatja azokat meglévő helyi rendszerekhez.

Antimikrobiális fogantyú nyitómechanikával

A könnyen kezelhető fogantyút speciális antimikrobiális anyagokkal kezelték, ezért különösen higiénikus. A rendszeres és időigényes fertőtlenítés feleslegessé válik.



Cserélhető ajtó-tömítés

Időt és pénzt takaríthat meg: A Liebherr bepattintható ajtó-tömítései gond nélkül cserélhetők. Ha a tömítés megsérül, számszám nélkül kicserélheti.

Önműködően csukódó ajtó 90° nyitási szög alatt

A be- és kikapcsolás, valamint a tisztítás megkönnyítése érdekében a készülék ajtaja kb. 90°-os nyitási szögben nyitva marad, ez alatt biztonsági okokból magától bezárul.

Minőség minden részletében

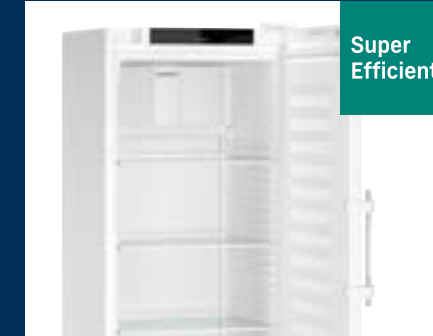
Robusztus üveglapok

További kényelem a laboratórium számára: A robbanásbiztos belső kialakítással rendelkező hűtőszekrények és mélyhűtők robusztus üveglapjai könnyen tisztíthatók és 90°-os ajtónyitáskor kivethetők.



Robbanásbiztos ATEX 95

Az ATEX 95 tanúsítvány igazolja, hogy a Liebherr robbanásbiztos laboratóriumi hűtő- és mélyhűtőkészülékei alkalmasak robbanásveszélyes és tűzveszélyes anyagok tárolására a 2014/34/EU irányelvnek (ATEX) megfelelően.



Szuper hatékony

Az állandóan emelkedő energiaköltségek megnövelik a hűtő- és mélyhűtőkészülékek hatékonyságával szemben támasztott követelményeket. A Liebherr a kompresszortól a tömítésen át egészen a világításig és az elektronikáig teljes mértékben kihasználja a takarékoságban rejlő lehetőségeket. Az eredmény szemmel látható – első sorban az üzemi rezsizámlákban.



±3°C hőmérsékleti stabilitás

Csak kisebb hőmérséklet-ingadozások megengedettek az érzékeny anyagok minőségének megőrzése érdekében. A Liebherr hűtőkészülékek lenyűgöznek a beállított hőmérséklettől való maximum ±3 °C eltéréssel. Ezzel nemcsak a tárolási klímát őrzi meg, hanem tárolt termékei értékét is.



IEC 61010-2-011 szabvány

A speciálisan hőmérséklet-érzékeny termékek tárolására kifejlesztett Liebherr hűtő- és mélyhűtőkészülékek megfelelnek a CE biztonsági előírásoknak. Ez garantálja az összes mechanikai és elektromos követelményt a sérülésmentes működéshez – így Ön és munkatársai mindig biztonságban vannak.



SRFfg 5501

Performance



bruttó- / hasznos űrtartalom	558 / 441 l
külső méretek mm (szé / mé / ma)	747 / 769 / 1684
belső méretek mm (szé / mé / ma)	600 / 537 / 1460
energiafogyasztás év ¹	399 kWh
környezeti hőmérséklet	+10 °C max +35 °C
Hőleadás	408 kJ/h
hűtőközeg	R 600a
zajsztint	49 dB(A)
frekvencia / teljesítmény	220 - 240V~ / 2,0 A
hűtőrendszer / leolvasztás	ventilációs / automatikus
hűtési hőmérséklet	+3 °C max +16 °C
grádiens ² / max. fluktuáció ³	3,7 °C / 3,0 °C
külső burkolat / szín	acél / fehér
ajtó anyaga	teli ajtó
belső burkolat	műanyag, fehér
vezérlés módja	Monokróm kijelző, érintőgombokkal
hálózati áramszünet miatti riasztás	amikor helyreáll a hálózati feszültség
riasztás	optikai és akusztikus
Feszültségmentes érintkező	van
A hálózatba kapcsolhatóság módja	SmartModule
Hálózatba kapcsolási megoldás	Utólag felszerelhető
Csatlakozó	WLAN/LAN (opcionális)
állítható polcok száma	5
polcok anyaga	üveg
hasznos polcméret, mm (szé. / mé.)	600 / 537
polcok terhelhetősége / készülék	40 kg / 300 kg
fogantyú	Antimikrobiális fogantyú nyitómechanikával
Szondaátvezetés	1 x Ø 10 mm
ATEX-megfelelőség	van
Zárfajták	Mechanikus
ajtónyitás	jobb, megfordítható
bruttó / nettó súly	92 / 80 kg

tartozékok	
Üvegpolc	9291929
Perforált lemezpolc	
ártartó sín	7435210
Görgők Ø 80 mm	9086926
Görgők Ø 100 mm	9080023
Állítható lábak, 90 - 120 mm	9080022
Állítható lábak, 150 - 180 mm	9086924
speciális zárhengerek (max. 5 darabig)	külön kérésre
Side-by-Side összeépítő kit	külön kérésre
SmartModule	6145269

¹ +25°C környezeti, valamint hűtőszekrényeknél +5°C, mélyhűtőknél -20°C beállított hőmérséklet mellett mérve



SRFfg 4001

Performance



bruttó- / hasznos űrtartalom	394 / 298 l
külső méretek mm (szé / mé / ma)	597 / 654 / 1884
belső méretek mm (szé / mé / ma)	460 / 422 / 1660
energiafogyasztás év ¹	421 kWh
környezeti hőmérséklet	+10 °C max +35 °C
Hőleadás	454 kJ/h
hűtőközeg	R 600a
zajsztint	49 dB(A)
frekvencia / teljesítmény	220 - 240V~ / 2,0 A
hűtőrendszer / leolvasztás	ventilációs / automatikus
hűtési hőmérséklet	+3 °C max +16 °C
grádiens ² / max. fluktuáció ³	5,1 °C / 3,2 °C
külső burkolat / szín	acél / fehér
ajtó anyaga	teli ajtó
belső burkolat	műanyag, fehér
vezérlés módja	Monokróm kijelző, érintőgombokkal
hálózati áramszünet miatti riasztás	amikor helyreáll a hálózati feszültség
riasztás	optikai és akusztikus
Feszültségmentes érintkező	van
A hálózatba kapcsolhatóság módja	SmartModule
Hálózatba kapcsolási megoldás	Utólag felszerelhető
Csatlakozó	WLAN/LAN (opcionális)
állítható polcok száma	5
polcok anyaga	üveg
hasznos polcméret, mm (szé. / mé.)	460 / 422
polcok terhelhetősége / készülék	40 kg / 225 kg
fogantyú	Antimikrobiális fogantyú nyitómechanikával
Szondaátvezetés	1 x Ø 10 mm
ATEX-megfelelőség	van
Zárfajták	Mechanikus
ajtónyitás	jobb, megfordítható
bruttó / nettó súly	74 / 68 kg

tartozékok	
Üvegpolc	9293493
Perforált lemezpolc	9029022
ártartó sín	7435208
Görgők Ø 80 mm	9086926
Görgők Ø 100 mm	9080023
Állítható lábak, 90 - 120 mm	9080022
Állítható lábak, 150 - 180 mm	9086924
speciális zárhengerek (max. 5 darabig)	külön kérésre
Side-by-Side összeépítő kit	külön kérésre
SmartModule	6145269

² Grádiens az EN 60068-3 szabvány szerint: a legmelegebb és a leghidegebb átlagos eredmények közötti különbség, megnövelve a kiterjesztett bizonytalansággal, a teljes időtartam alatt.
³ Maximális ingadozás az EN 60068-3 szerint: a legnagyobb ingadozás mért értéke, a mérés teljes időtartama alatt.

Minőség minden részletében

A Liebherr laboratóriumi készülékek választéka olyan szikramentes belső terű hűtő- és mélyhűtőszekrény típusokat is tartalmaz, amelyek alkalmasak a robbanásveszélyes és fokozottan tűzveszélyes anyagok tárolására, például a vegyiparban vagy speciális laboratóriumokban. A berendezések belső tere teljesíti az EU 2014/34/EU (ATEX) irányelv biztonsági követelményeit, és az EN1127-1, IEC 60079-0, ill. az IEC 60079-15 szabványok szerinti bevizsgálásukat az ATEX megfelelőséget értékelő szervezet, az Electrosuisse – SEV (Svájci Elektrotechnikai Erőátviteli és Információtechnológiai Egyesület) végezte el.



Könnyen tisztítható belső tér

A műanyag belső tároló polisztirolból készült, amely teljesen újrahasznosítható, robusztus és szagtalan műanyag. Egy darabból készült, illesztésmentesen, nincs rejtett hely a szennyeződéseknek, gyorsan és egyszerűen tisztítható. A fenntarthatóság és a higiénia tökéletes kombinációja.



SmartFrost

Ha nincs jég, nincs szükség leolvasztásra: A SmartFrost technológiának köszönhetően a belső tér és a tárolt termékek jegesedése jelentősen lecsökken. A leolvasztásra ritkábban van szükség – és ha mégis, akkor azt a sima, könnyen tisztítható belső falak jelentősen megkönnyítik. A szigetelésbe habosított elpárolgató magas energiahatékony-ságot és egyenletes hűtést biztosít.



Szuper hatékony

Az állandóan emelkedő energiaköltségek megnövelik a hűtő- és mélyhűtőkészülékek hatékonyságával szemben támasztott követelményeket. A Liebherr a kompresszortól a tömítésen át egészen a világításig és az elektronikaig teljes mértékben kihasználja a takarékoságban rejlő lehetőségeket. Az eredmény szemmel látható – első sorban az üzemi rezsizámlákban.



±5°C hőmérsékleti stabilitás

Az érzékeny anyagok nem tolerálják az eltérést a beállított tárolási hőmérséklettől. A Liebherr mélyhűtők alacsony, legfeljebb ±5 °C-os hőmérséklet-ingadozást garantálnak. Értékes tartalmukat így optimálisan megvédik a veszteségektől, és megőrzik minőségüket.



IEC 61010-2-011 szabvány

A speciálisan hőmérséklet-érzékeny termékek tárolására kifejlesztett Liebherr hűtő- és mélyhűtőkészülékek megfelelnek a CE biztonsági előírásoknak. Ez garantálja az összes mechanikai és elektromos követelményt a sérülésmentes működéshez – így Ön és munkatársai mindig biztonságban vannak.



Az ATEX irányelvnek való megfelelés

A Liebherr laboratóriumi készülékei megfelelnek az EN/IEC 60079-0 ill. az EN/IEC 60079-7 szabványnak, és megfelelnek a 2014/34/EU irányelvnek. A belső tér <Ex> II 3 G Ex ec IIC T6 (zóna 22 besorolás) szerinti besorolása miatt a készülékek alkalmasak zárt tartályokban lévő gyúlékony anyagok tárolására, amelyek robbanásveszélyes légkört képezhetnek.

Laboratóriumi mélyhűtőkészülékek robbanásbiztos belső kialakítással



SFFfg 5501 Performance



bruttó- / hasznos ürtartalom	499 / 394 l
külső méretek mm (szé / mé / ma)	747 / 769 / 1684
belső méretek mm (szé / mé / ma)	588 / 517 / 1388
energiafogyasztás év ¹	516 kWh
környezeti hőmérséklet	+10 °C max +35 °C
hűtőközeg	R 290
zajsztint	49 dB(A)
frekvencia / teljesítmény	220 - 240V~ / 2,0 A
hűtőrendszer	statikus
leolvasztás	manuális
hűtési hőmérséklet	-9 °C max -30 °C
grádiens ² / max. fluktuáció ³	5,4 °C / 3,3 °C
külső burkolat / szín	acél / fehér
ajtó anyaga	teli ajtó
belső burkolat	műanyag, fehér
vezérlés módja	Monokróm kijelző, érintőgombokkal
hálózati áramsünet miatti riasztás	amikor helyreáll a hálózati feszültség
riasztás	optikai és akusztikus
Feszültségmentes érintkező	van
A hálózatra kapcsolhatóság módja	SmartModule
Hálózatra kapcsolási megoldás	Utólag felszerelhető
Csatlakozó	WLAN/LAN (opcionális)
állítható polcok száma	4
polcok anyaga	üveg
hasznos polcméret, mm (szé. / mé.)	588 / 517
polcok terhelhetősége / készülék	40 kg / 300 kg
fogantyú	Antimikrobiális fogantyú nyitómechanikával
Zárfajták	Mechanikus
ajtónyitás	jobb, megfordítható
bruttó / nettó súly	100 / 95 kg

tartozékok	
fiók	9797881
Görgők Ø 80 mm	9086926
Görgők Ø 100 mm	9080023
Állítható lábak, 90 - 120 mm	9080022
Állítható lábak, 150 - 180 mm	9086924
speciális zárhengerek (max. 5 darabig)	külön kérésre
Side-by-Side összeépítő kit	külön kérésre
SmartModule	6145269



SFFfg 4001 Performance



bruttó- / hasznos ürtartalom	316 / 242 l
külső méretek mm (szé / mé / ma)	597 / 654 / 1884
belső méretek mm (szé / mé / ma)	403 / 402 / 1588
energiafogyasztás év ¹	384 kWh
környezeti hőmérséklet	+10 °C max +35 °C
hűtőközeg	R 290
zajsztint	49 dB(A)
frekvencia / teljesítmény	220 - 240V~ / 2,0 A
hűtőrendszer	statikus
leolvasztás	manuális
hűtési hőmérséklet	-9 °C max -30 °C
grádiens ² / max. fluktuáció ³	5,2 °C / 2,4 °C
külső burkolat / szín	acél / fehér
ajtó anyaga	teli ajtó
belső burkolat	műanyag, fehér
vezérlés módja	Monokróm kijelző, érintőgombokkal
hálózati áramsünet miatti riasztás	amikor helyreáll a hálózati feszültség
riasztás	optikai és akusztikus
Feszültségmentes érintkező	van
A hálózatra kapcsolhatóság módja	SmartModule
Hálózatra kapcsolási megoldás	Utólag felszerelhető
Csatlakozó	WLAN/LAN (opcionális)
állítható polcok száma	5
polcok anyaga	üveg
hasznos polcméret, mm (szé. / mé.)	403 / 402
polcok terhelhetősége / készülék	40 kg / 270 kg
fogantyú	Antimikrobiális fogantyú nyitómechanikával
Zárfajták	Mechanikus
ajtónyitás	jobb, megfordítható
bruttó / nettó súly	82 / 76 kg

tartozékok	
fiók	9086926
Görgők Ø 80 mm	9080023
Görgők Ø 100 mm	9080022
Állítható lábak, 90 - 120 mm	9086924
Állítható lábak, 150 - 180 mm	külön kérésre
speciális zárhengerek (max. 5 darabig)	külön kérésre
Side-by-Side összeépítő kit	külön kérésre
SmartModule	6145269

1 +25°C környezeti, valamint hűtőszekrényeknél +5°C, mélyhűtőknél -20°C beállított hőmérséklet mellett mérve
2 Grádiens az EN 60068-3 szabvány szerint: a legmelegebb és a leghidegebb átlagos eredmények közötti különbség, megnövelve a kiterjesztett bizonytalansággal, a teljes időtartam alatt.
3 Maximális ingadozás az EN 60068-3 szerint: a legnagyobb ingadozás mért értéke, a mérés teljes időtartama alatt.



LKUexv 1610
MediLine



LGuex 1500
MediLine



LKexv 1800
MediLine

bruttó- / hasznos űrtartalom	141 / 130 l
külső méretek mm (szé / mé / ma)	601 / 618 / 820
belső méretek mm (szé / mé / ma)	440 / 435 / 670
energiafogyasztás év ¹	315 kWh
környezeti hőmérséklet	+10°C max +35 °C
hűtőközeg	R 600a
zajszint	47 dB(A)
frekvencia / teljesítmény	220 - 240V~ / 1,0 A
hűtőrendszer	ventilációs
leolvasztás	automatikus
hűtési hőmérséklet	+3°C max +16 °C
grádiens ² / max. fluktuáció ³	3,9°C / 4,8°C
külső burkolat / szín	acél / fehér
ajtó anyaga	acél
belső burkolat	műanyag, fehér
vezérlés módja	LED 7 szegmens kijelző gombokkal

hálózati áramszünet miatti riasztás	amikor helyreáll a hálózati feszültség
riasztás	optikai és akusztikus
Feszültségmentes érintkező	van
A hálózatba kapcsolhatóság módja	SmartCoolingHub
Hálózatba kapcsolási megoldás	Utólag felszerelhető
Csatlakozó	RS485
állítható polcok száma	3
polcok anyaga	üveg
hasznos polcméret, mm (szé. / mé.)	440 / 420
polcok terhelhetősége	40 kg
fiókok	
kosarak száma	1
fiók magasság mm	1 × 149
fogantyú	rúdfogantyú, beépített nyitómechanikával
Zárfajták	Mechanikus
ajtónyitás	jobb, megfordítható
bruttó / nettó súly	41 / 38 kg

tartozékok	
Üvegpolc	9293629
összeépítő keret, fehér	9592697
sínre szerelt görgők	9590521
SmartCoolingHub	6125784
speciális zárhengerek (max. 10 darabig)	külön kérésre

bruttó- / hasznos űrtartalom	139 / 129 l
külső méretek mm (szé / mé / ma)	601 / 618 / 820
belső méretek mm (szé / mé / ma)	454 / 450 / 663
energiafogyasztás év ¹	294 kWh
környezeti hőmérséklet	+10°C max +35 °C
hűtőközeg	R 600a
zajszint	45 dB(A)
frekvencia / teljesítmény	220 - 240V~ / 1,0 A
hűtőrendszer	statikus
leolvasztás	manuális
hűtési hőmérséklet	-9°C max -26 °C
grádiens ² / max. fluktuáció ³	6,6°C / 3,3°C
külső burkolat / szín	acél / fehér
ajtó anyaga	acél
belső burkolat	műanyag, fehér
vezérlés módja	LED 7 szegmenses kijelző gombokkal

hálózati áramszünet miatti riasztás	amikor helyreáll a hálózati feszültség
riasztás	optikai és akusztikus
Feszültségmentes érintkező	van
A hálózatba kapcsolhatóság módja	SmartCoolingHub
Hálózatba kapcsolási megoldás	Utólag felszerelhető
Csatlakozó	RS485
állítható polcok száma	3
polcok anyaga	el párologtató lemezek
hasznos polcméret, mm (szé. / mé.)	454 / 450
polcok terhelhetősége	24 kg
fiókok	3
kosarak száma	1
fiók magasság mm	1 × 149
fogantyú	rúdfogantyú, beépített nyitómechanikával
Zárfajták	Mechanikus
ajtónyitás	jobb, megfordítható
bruttó / nettó súly	43 / 42 kg

tartozékok	
Üvegpolc	9293631
összeépítő keret, fehér	9592697
sínre szerelt görgők	9590521
SmartCoolingHub	6125784
speciális zárhengerek (max. 10 darabig)	külön kérésre

bruttó- / hasznos űrtartalom	180 / 160 l
külső méretek mm (szé / mé / ma)	600 / 600 / 860
belső méretek mm (szé / mé / ma)	513 / 441 / 702
energiafogyasztás év ¹	328 kWh
környezeti hőmérséklet	+10°C max +30 °C
hűtőközeg	R 600a
zajszint	47 dB(A)
frekvencia / teljesítmény	220 - 240V~ / 1,0 A
hűtőrendszer	ventilációs
leolvasztás	automatikus
hűtési hőmérséklet	+1°C max +15 °C
grádiens ² / max. fluktuáció ³	10,2°C / 7,4°C
külső burkolat / szín	acél / fehér
ajtó anyaga	acél
belső burkolat	műanyag, fehér
vezérlés módja	Forgaszabalyozo digitalis hőmereklet kijelzessel

hálózati áramszünet miatti riasztás	amikor helyreáll a hálózati feszültség
riasztás	optikai és akusztikus
Feszültségmentes érintkező	van
A hálózatba kapcsolhatóság módja	SmartCoolingHub
Hálózatba kapcsolási megoldás	Utólag felszerelhető
Csatlakozó	RS485
állítható polcok száma	3
polcok anyaga	üveg
hasznos polcméret, mm (szé. / mé.)	513 / 412
polcok terhelhetősége	40 kg
fiókok	
kosarak száma	
fiók magasság mm	
fogantyú	ergonomikus rúdfogantyú
Zárfajták	Mechanikus
ajtónyitás	jobb, megfordítható
bruttó / nettó súly	41 / 38 kg

tartozékok	
Üvegpolc	9293631
összeépítő keret, fehér	
sínre szerelt görgők	
SmartCoolingHub	
speciális zárhengerek (max. 10 darabig)	

bruttó- / hasznos űrtartalom	hűtő rész
bruttó- / hasznos űrtartalom	mélyhűtő rész
külső méretek mm (szé / mé / ma)	
belső méretek mm (szé / mé / ma)	hűtő rész
belső méretek mm (szé / mé / ma)	mélyhűtő rész
energiafogyasztás év ¹	
környezeti hőmérséklet	
hűtőközeg	
zajszint	
frekvencia / teljesítmény	
hűtőrendszer	hűtő / mélyhűtő rész
leolvasztás	hűtő / mélyhűtő rész
hűtési hőmérséklet	hűtő / mélyhűtő rész
grádiens ²	hűtő / mélyhűtő rész
max. fluktuáció ³	hűtő / mélyhűtő rész
külső burkolat / szín	
ajtó anyaga	
belső burkolat	
vezérlés módja	
hálózati áramszünet miatti riasztás	
riasztás	
Feszültségmentes érintkező	
A hálózatba kapcsolhatóság módja	
Hálózatba kapcsolási megoldás	
Csatlakozó	
állítható polcok száma	hűtő rész
polcok anyaga	hűtő / mélyhűtő rész
hasznos polcméret, mm (szé. / mé.)	hűtő rész
polcok terhelhetősége	hűtő / mélyhűtő rész
fiókok	mélyhűtő rész
fogantyú	
Zárfajták	
ajtónyitás	
bruttó / nettó súly	

hálózati áramszünet miatti riasztás	
riasztás	
Feszültségmentes érintkező	
A hálózatba kapcsolhatóság módja	
Hálózatba kapcsolási megoldás	
Csatlakozó	
állítható polcok száma	hűtő rész
polcok anyaga	hűtő / mélyhűtő rész
hasznos polcméret, mm (szé. / mé.)	hűtő rész
polcok terhelhetősége	hűtő / mélyhűtő rész
fiókok	mélyhűtő rész
fogantyú	
Zárfajták	
ajtónyitás	
bruttó / nettó súly	

tartozékok	
Üvegpolc	9293629
Termékhőmérséklet érzékelő	9590145
SmartCoolingHub	6125784
sínre szerelt görgők	9592756
speciális zárhengerek (max. 10 darabig)	külön kérésre



LCexv 4010
MediLine



bruttó- / hasznos űrtartalom	254 / 240 l
külső méretek mm (szé / mé / ma)	107 / 105 l
belső méretek mm (szé / mé / ma)	601 / 618 / 2003
energiafogyasztás év ¹	440 / 441 / 1105
környezeti hőmérséklet	433 / 433 / 597
hűtőközeg	657 kWh
zajszint	+10 °C max +35 °C
frekvencia / teljesítmény	R 600a
hűtőrendszer	52 dB(A)
leolvasztás	220 - 240V~ / 1,5 A
hűtési hőmérséklet	ventilációs / statikus
grádiens ² / max. fluktuáció ³	automatikus / manuális
külső burkolat / szín	+3°C max +16°C / -9°C max -30 °C
ajtó anyaga	4,0°C / 7,9°C
belső burkolat	3,9°C / 5,5°C
vezérlés módja	acél / fehér
hálózati áramszünet miatti riasztás	acél
riasztás	műanyag, fehér
Feszültségmentes érintkező	LED 7 szegmenses kijelző gombokkal
A hálózatba kapcsolhatóság módja	amikor helyreáll a hálózati feszültség
Hálózatba kapcsolási megoldás	optikai és akusztikus
Csatlakozó	van
állítható polcok száma	SmartCoolingHub
polcok anyaga	Utólag felszerelhető
hasznos polcméret, mm (szé. / mé.)	RS485
polcok terhelhetősége	4
fiókok	üveg / üveg
fogantyú	440 / 409
Zárfajták	40 kg / 24 kg
ajtónyitás	3
bruttó / nettó súly	rúdfogantyú, beépített nyitómechanikával

hálózati áramszünet miatti riasztás	amikor helyreáll a hálózati feszültség
riasztás	optikai és akusztikus
Feszültségmentes érintkező	van
A hálózatba kapcsolhatóság módja	SmartCoolingHub
Hálózatba kapcsolási megoldás	Utólag felszerelhető
Csatlakozó	RS485
állítható polcok száma	4
polcok anyaga	üveg / üveg
hasznos polcméret, mm (szé. / mé.)	440 / 409
polcok terhelhetősége	40 kg / 24 kg
fiókok	3
fogantyú	rúdfogantyú, beépített nyitómechanikával
Zárfajták	Mechanikus
ajtónyitás	jobb, megfordítható
bruttó / nettó súly	92 / 85 kg

tartozékok	
Üvegpolc	9293629
Termékhőmérséklet érzékelő	9590145
SmartCoolingHub	6125784
sínre szerelt görgők	9592756
speciális zárhengerek (max. 10 darabig)	külön kérésre

¹ +25°C környezeti, valamint hűtőszekrényeknél +5°C, mélyhűtőknél -20°C beállított hőmérséklet mellett mérve

² Grádiens az EN 60068-3 szabvány szerint: a legmelegebb és a lehidegebb átlagos eredmények közötti különbség, megnövelve a kiterjesztett bizonytalansággal, a teljes időtartam alatt.
³ Maximális ingadozás az EN 60068-3 szerint: a legnagyobb ingadozás mért értéke, a mérés teljes időtartama alatt.

Laboratóriumi hűtő- és mélyhűtőszekrények rozsdamentes acél belső burkolattal

**Side-by-Side készlet**

A Side-by-Side készlet használatával két készülék állítható fel egymás mellé. Biztosítható a készülékek között előírt rés és a készülékek egy takarólemezrel esztétikusan összekapcsolhatók. Így egy tiszta felépítést kapunk, és elkerülhető az esetleges pára lecsapódás ill. vízfolyás a készülékek között.

**U alakú polctartó sínek**

Ha szükséges, további U alakú polctartó síneket is be lehet tenni utólag a tárolási lehetőségek bővítésére.

**Műanyagbevonatú rácspolcok**

Amennyiben több tárolóhelyre van szüksége, vagy jobban el szeretné különíteni a tárolt árukat, a Liebherr készülékeket további rácspolcokkal egészítheti ki. Megegyeznek a gyárilag a készülékben található, polipropilén bevonatú fémből készült rácspolcokkal, ezért ugyanolyan korrózióállóak és tartósak.

**Termékhőmérséklet érzékelő**

Az elektronikával felszerelt laboratóriumi készülékekhez a termékhőmérsékletek naplózására szolgáló termékhőmérséklet-érzékelőt is lehet rendelni, utólag beszerelhető készletben. A naplózott termékhőmérsékleteket vagy az elektronika kijelzője jelenítheti meg, vagy továbbítani lehet a meglévő RS 485 interfészen keresztül a külső, központi dokumentációs rendszerbe.

**Ajtónyitó lábpedál**

Az opcionális ajtónyitó lábpedál hasznos, amikor nincs szabad keze.

**SmartCoolingHub**

A SmartCoolingHub az alapja a professzionális Liebherr készülékek hálózatba kapcsolásának. Akár 20 Liebherr készüléket is hálózatba kapcsolhat kábelen keresztül.

Laboratóriumi hűtő- és mélyhűtőkészülékek és laboratóriumi kombinált hűtő- mélyhűtő szekrények műanyag belső tárolóval

**SmartCoolingHub**

A SmartCoolingHub az alapja a professzionális Liebherr készülékek hálózatba kapcsolásának. Akár 20 Liebherr készüléket is hálózatba kapcsolhat kábelen keresztül.

**Termékhőmérséklet érzékelő**

Az elektronikával felszerelt laboratóriumi készülékekhez a termékhőmérsékletek naplózására szolgáló termékhőmérséklet-érzékelőt is lehet rendelni, utólag beszerelhető készletben. A naplózott termékhőmérsékleteket vagy az elektronika kijelzője jelenítheti meg, vagy továbbítani lehet a meglévő RS 485 interfészen keresztül a külső, központi dokumentációs rendszerbe.

**Külön zár**

A tárolt termékek nem kívánt hozzáféréstől való védelme érdekében további speciális zárhenge-
rek is elérhetők tartozékként a hűtő- és mélyhűtőkészülékekhez. Így több készülék esetén különböző zárat szerelhet fel, hogy az adott eszközhöz csak az azért felelős személyek férhessenek hozzá.

Laboratóriumi hűtő- és mélyhűtőkészülékek és laboratóriumi kombinált hűtő- mélyhűtő szekrények műanyag belső tárolóval

**Összeépítő keret**

Az összeépítő keret segítségével kombinálhat két hűtőkészüléket vagy hűtő- és mélyhűtőkészülékeket. Így például különböző hőmérsékleti zónákat hozhat létre kisebb alapterületen.

**Elpárologtató burkolat**

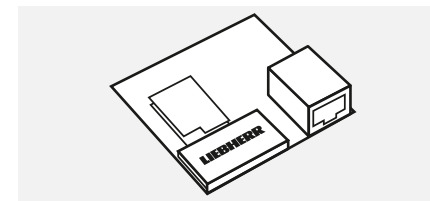
A hőmérsékletre érzékeny tárolt áruk jobb védelme és a hűtőrendszerrel való érintkezésük elkerülése érdekében a belső térbe utólag is beépíthet védőlemezeket. Ezzel elkerülheti, hogy az áruk közvetlenül érintkezzenek a hideget előállító alkatrészekkel, és az áru biztonságosan tárolható az erre a célra kialakított helyen.

**Sínre szerelt görgők és magasságban állítható lábak**

A stabil görgők megkönnyítik a szállítást valamint a takarítást a gép mögött és alatt. A csomagolás két sínre szerelt görgőt és az összeszereléshez szükséges tartozékokat is tartalmazza. A magasságban állítható lábak biztosítják a takarításhoz szükséges helyet a készülék alatt. Egyedi, 90-120 mm között állítható magasságukkal tökéletesen kiegyenlítik a padló egyenletlenségeit.

**Műanyagbevonatú rácspolcok**

Amennyiben több tárolóhelyre van szüksége, vagy jobban el szeretné különíteni a tárolt árukat, a Liebherr készülékeket további rácspolcokkal egészítheti ki. Megegyeznek a gyárilag a készülékben található, polipropilén bevonatú fémből készült rácspolcokkal, ezért ugyanolyan korrózióállóak és tartósak.

**SmartModule**

A SmartModule a Liebherr SmartMonitoring segítségével összekapcsolja a hűtő- és mélyhűtőkészülékeket, és lehetővé teszi széles körű digitális vezérlési és dokumentációs funkcióinak használatát. Emellett az eszközök egy helyi API-n keresztül integrálhatók az ügyfél meglévő felügyeleti rendszerébe. Az integrált LAN/WLAN interfésszel rendelkező kisméretű elektronikus egység a készülék hátoldalára történő felszerelést követően azonnal használatra kész.

**Nagy fiók**

Ezzel a robusztus műanyag fiókkal mindig szem előtt lesznek tárolt áru. Az ergonomikus fogantyúnak köszönhetően különösen egyszerű a fiók eltávolítása.

Laboratóriumi hűtő- és mélyhűtőkészülékek és laboratóriumi kombinált hűtő- mélyhűtő szekrények műanyag belső tárolóval



Perforált lemezpolc

Annak érdekében, hogy az apró tárgyakat is biztonságosan tárolhassa a hűtőkészülékekben, a Liebherr kifejezetten erre a célra fejlesztette ki a perforált lemezpolcokat. Bevonatos fémből készülnek, és maximum 45 kg-os terhelésre tervezték őket. A perforáció akadálytalan légáramlást biztosít az egész tárolótérben.



Rugalmas ársínek

Az ársínek tökéletes áttekinthetést biztosítanak a hűtőszekrényben tárolt árukról. Rugalmasságuknak köszönhetően könnyen rögzíthetők a rácspolcok elejére. Megfelelően felcímkézett papírkártyákkal ellátva megkönnyítik a tárolt áruk rendszerezését és megtalálását.



Padlórács

A stabil padlórács segítségével a készülékek alját is optimálisan kihasználhatja. A rács kopásálló bevonattal lett ellátva és védi a belső burkolatot a karcolástól és más sérülésektől.

Laboratóriumi hűtő- és mélyhűtőkészülékek és laboratóriumi kombinált hűtő- mélyhűtő szekrények robbanásbiztos belső kialakítással



Termékhőmérséklet érzékelő

Az elektronikával felszerelt laboratóriumi készülékekhez a termékhőmérsékletek naplózására szolgáló termékhőmérséklet-érzékelőt is lehet rendelni, utólag beszerelhető készletben. A naplózott termékhőmérsékleteket vagy az elektronika kijelzője jelenítheti meg, vagy továbbítani lehet a meglévő RS 485 interfészen keresztül a külső, központi dokumentációs rendszerbe.



SmartCoolingHub

A SmartCoolingHub az alapja a professzionális Liebherr készülékek hálózatba kapcsolásának. Akár 20 Liebherr készüléket is hálózatba kapcsolhat kábelen keresztül.



Külön zár

A tárolt termékek nem kívánt hozzáféréstől való védelme érdekében további speciális zárhenge-
rek is elérhetők tartozékként a hűtő- és mélyhűtőkészülékekhez. Így több készülék esetén különböző zárat lehet fel, hogy az adott eszközhöz csak az azért felelős személyek férhessenek hozzá.



Üvegpolc

A kiváló minőségű biztonsági üvegből készült további polcok egyrészt növelik a tárolóterületet, másrészt javítják az áttekinthetőséget. Ideálisak kisebb konténerek vagy anyagok tárolására. Ezenkívül a törésbiztos üveglapok gyorsan és egyszerűen tisztíthatók.



Összeépítő keret

Az összeépítő keret segítségével kombinálhat két hűtőkészüléket vagy hűtő- és mélyhűtőkészülékeket. Így például különböző hőmérsékleti zónákat hozhat létre kisebb alapterületen.



Sínre szerelt görgők

A stabil görgők megkönnyítik a szállítást valamint a takarítást a gép mögött és alatt. A csomagolás két sínre szerelt görgőt és az összeszereléshez szükséges tartozékokat is tartalmazza.

Laboratóriumi hűtő- és mélyhűtőkészülékek és laboratóriumi kombinált hűtő- mélyhűtő szekrények robbanásbiztos belső kialakítással



Magasságban állítható lábak

A magasságban állítható lábak biztosítják a takarításhoz szükséges helyet a készülék alatt. Egyedi, 90-120 mm között állítható magasság-
okkal tökéletesen kiegyenlítik a padló egyenetlenségeit.



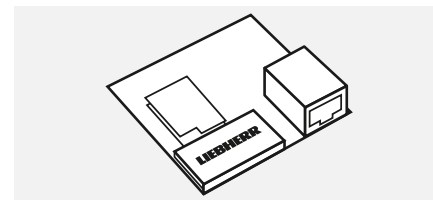
Perforált lemezpolc

Annak érdekében, hogy az apró tárgyakat is biztonságosan tárolhassa a hűtőkészülékekben, a Liebherr kifejezetten erre a célra fejlesztette ki a perforált lemezpolcokat. Bevonatos fémből készülnek, és maximum 45 kg-os terhelésre tervezték őket. A perforáció akadálytalan légáramlást biztosít az egész tárolótérben.



Rugalmas ársínek

Az ársínek tökéletes áttekinthetést biztosítanak a hűtőszekrényben tárolt árukról. Rugalmasságuknak köszönhetően könnyen rögzíthetők a rácspolcok elejére. Megfelelően felcímkézett papírkártyákkal ellátva megkönnyítik a tárolt áruk rendszerezését és megtalálását.



SmartModule

A SmartModule a Liebherr SmartMonitoring segítségével összekapcsolja a hűtő- és mélyhűtőkészülékeket, és lehetővé teszi széles körű digitális vezérlési és dokumentációs funkcióinak használatát. Emellett az eszközök egy helyi API-n keresztül integrálhatók az ügyfél meglévő felügyeleti rendszerébe. Az integrált LAN/WLAN interfésszel rendelkező kisméretű elektronikus egység a készülék hátoldalára történő felszerelést követően azonnal használatra kész.



Nagy fiók

Ezzel a robusztus műanyag fiókkal mindig szem előtt lesznek tárolt áruik. Az ergonomikus fogantyúnak köszönhetően különösen egyszerű a fiók eltávolítása.



Side-by-Side készlet

A Side-by-Side készlet használatával két készülék állítható fel egymás mellé. Biztosítható a készülékek között előírt rés és a készülékek egy takarólemezrel esztétikusan összekapcsolhatók. Így egy tiszta felépítést kapunk, és elkerülhető az esetleges pára lecsapódás ill. vízfolyás a készülékek között.



Gyógyszeripari hűtőkészülékek – maximálisan biztonságos hűtési megoldások az orvostudomány számára

A hőmérsékletérzékeny gyógyszerek, vakcinák és minták tárolásuk során a legmagasabb szintű biztonságot igénylik. Annak érdekében, hogy mindig kéznél legyenek, a lehető legbiztonságosabban kell tárolni őket éjjel-nappal.

A DIN 13277 szabvány szerinti Liebherr gyógyszerhűtőket kifejezetten ezekre a speciális követelményekre fejlesztették. Dinamikus hűtőrendszerükkel, rendkívül hatékony szigetelésükkel és precíz hőmérséklet-szabályozásukkal biztosítják az érzékeny anyagok és készítmények abszolút megbízható tárolását. Az optikai és akusztikus riasztórendszerek további biztonságot nyújtanak.

A maximális hőmérsékleti állandóság, az energiahatékonyság, a robusztuság és a felhasználóbarátság kombinációja minden nap tehermentesíti Önt – és hosszú távon a pénztárcáját is a rendkívül alacsony energia- és teljes üzemeltetési költségnek köszönhetően.

Hűtőkészülékek gyógyszerek tárolására



MediLine



Perfection sorozat

	MediLine Gyógyszertárolás MKUv	Perfection sorozat Gyógyszertárolás HMFvh
Hőmérsékletstabilitás	Hűtőkészülékek +/-3 K eltérés az előírt értéktől	Hűtőkészülékek +/-2 K eltérés az előírt értéktől (modellváltozat H63 +/-3 K)
	Kalibrálási lehetőség	Kalibrálási lehetőség
Tárolási biztonság	Optikai és akusztikai riasztások	Optikai és akusztikai riasztások
	Riasztórelé	Riasztórelé
	Riasztás ellenőrzési funkció	Riasztás ellenőrzési funkció
	+2°C-SafetyDevice-funkció	+2°C-SafetyDevice-funkció
	Riasztás akkumulátorról történő működése (12 óra) áramkimaradás esetén azonnal	Riasztás akkumulátorról történő működése (12 óra) áramkimaradás esetén azonnal
	Riasztási előzmények valós idejű órával és 6 eseménnyel	Riasztási előzmények valós idejű órával és 10 eseménnyel
	NTC termék-hőmérő	Integrált adatgyűjtő PT1000 termék-hőmérő
	Min./Max. hőmérséklet regisztráció	Min./Max. hőmérséklet regisztráció
	megfelel a DIN 13277 szabványnak	megfelel a DIN 13277 szabványnak
	Önműködően csukódó ajtó 90° nyitási szög alatt	Önműködően csukódó ajtó 90° nyitási szög alatt
	Egyéni riasztási beállítások lehetősége	Egyéni riasztási beállítások lehetősége
	Mechanikus zár	Elektronikus zár
Csatlakozók	RS 485 csatlakozó	LAN/WiFi integrált
	Modbus RTU kommunikációs protokoll	Helyi API
		USB-interfész az adatok kiolvasásához
SmartMonitoring	SmartCoolingHub utólag beszerelhető	SmartModule integrált
Felszereltség	LED 7 szegmens kijelző gombokkal	2,4" színes kijelző, Touch & Swipe
		Egyedileg állítható karbantartási időzítő
	Görgők/szintező lábak tartozékként	Görgők/szintező lábak tartozékként
	75 cm széles készülékek alapkivitelben görgőkkel	75 cm széles készülékek alapkivitelben görgőkkel
	Elpárologtató védőburkolat (odafagyás elleni védelem)	Elpárologtató védőburkolat (odafagyás elleni védelem)
	Validálónyílás	Validálónyílás
	Üvegajtós modellek mennyezeti világítással	Téli- és üvegajtós modellek függőleges világítással
	Ergonomikus rúdfogantyú nyitómechanikával	Antimikrobiális fogantyú nyitómechanikával
Energiafogyasztás		Ultra hatékony
Megfelelőség	IEC 60335-2-89 szerinti biztonság	IEC 61010-2-011 szerinti biztonság

Az előnyök áttekintése

Biztonsági termosztát (SafetyDevice +2 °C)

Amennyiben hiba esetén a belső hőmérséklet +2 °C alá esik, a SafetyDevice veszi át az irányítást. Stabilizálja a hőmérsékletet, aktiválja a riasztást és védi a tartalmat a fagyástól.

Áramszüneti riasztás

Hiba esetén a beépített akkumulátor optikai és akusztikus riasztást ad, és átveszi az elektronika tápellátását. Amint újra elérhető az áramellátás, megjelenik a hiba időpontja és az elért maximális belső hőmérséklet.



Függőleges LED világítás

A függőleges LED világítás biztosítja a belső tér optimális megvilágítását a készülék teljes magasságában. Ezzel nemcsak a hosszas keresgélést spórolhatja meg, hanem mindennekelőtt az energiaköltségeket is.

LightAlarm

Ellenőrizetlen hőmérséklet-emelkedés vagy egyéb probléma esetén a készülék belső világítása villogni kezd. Így hamar észrevehető, hogy beavatkozásra van szükség.

Könnyen tisztítható belső tér

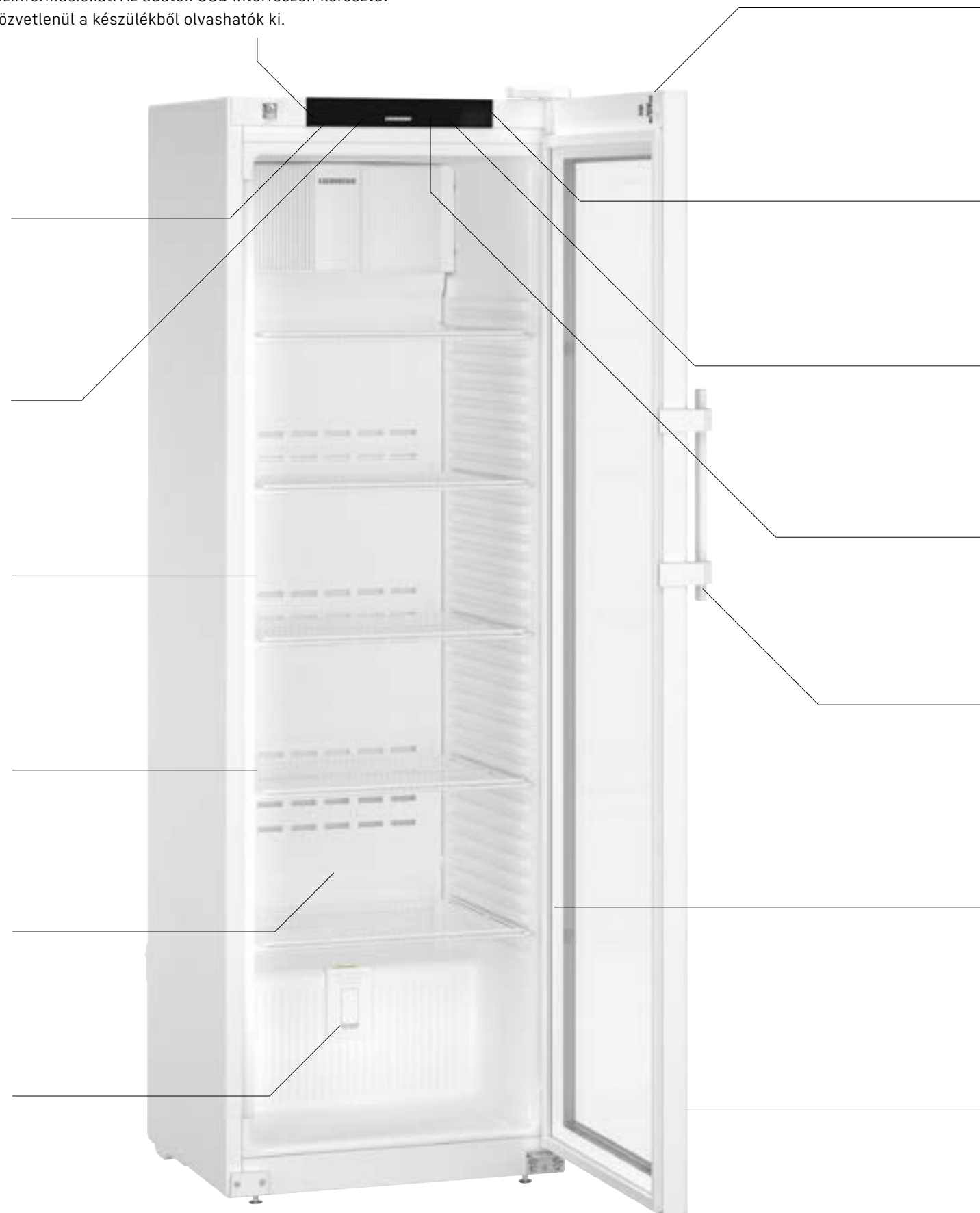
A teljesen újrahasznosítható, robusztus és szagtalan polisztirolból készült belső tér illesztésmentes, egy darabból készül. Ezáltal gyorsan és egyszerűen tisztítható.

Átvezetés külső érzékelők beszereléséhez

Az integrált validálónyílás további lyukak kialakítása vagy az ajtó tömítés sérülése nélkül teszi lehetővé egy külön hőmérséklet-érzékelő csatlakoztatását a felügyeleti rendszerekhez.

Integrált adatgyűjtő

Az integrált adatgyűjtő legfeljebb öt évig tárolja a hőmérsékleti profilt, a riasztási előzményeket és a szervizinformációkat. Az adatok USB interfészen keresztül közvetlenül a készülékből olvashatók ki.



HMVh 4011 Perfection



SmartLock

Riasztás esetén a SmartLock automatikusan bezárja az ajtót, hogy a hűtési lánc megszakítása után véletlenül se kerülhessenek ki a termékek. Csak illetékes személyek oldhatják fel újra.

SmartMonitoring

A felhő alapú, digitális megoldás folyamatosan figyeli és dokumentálja a hőmérsékletet, eltérés esetén pedig azonnal értesítést küld e-mailben, SMS-ben vagy telefonon.

Integrált WiFi/LAN interfész

Az integrált WiFi/LAN interfész segítségével könnyedén hálózatba kötheti készülékét a Liebherr SmartMonitoring szolgáltatásával, vagy csatlakoztathatja azokat meglévő helyi rendszerekhez.

Min./Max. hőmérséklet regisztráció

A min./max. hőmérséklet-regisztráló elmenti a belső tér minimum és maximum hőmérsékleti értékeit és megjeleníti a kijelzőn, hogy a tárolási hőmérsékletek a tűréshatáron belül voltak-e.

Antimikrobiális fogantyú nyitómechanikával

A könnyen kezelhető fogantyút speciális antimikrobiális anyagokkal kezelték, ezért különösen higiénikus. A rendszeres és időigényes fertőtlenítés feleslegessé válik.



Cserélhető ajtó tömítés

Időt és pénzt takaríthat meg: A Liebherr bepattintható ajtó tömítései gond nélkül cserélhetők. Ha a tömítés megsérül, szám nélkül kicserélheti.

Önműködően csukódó ajtó 90° nyitási szög alatt

A be- és kikapcsolás, valamint a tisztítás megkönnyítése érdekében a készülék ajtaja kb. 90°-os nyitási szögben nyitva marad, ez alatt biztonsági okokból magától bezárul.

Minőség minden részletében



Elektronikus zár távvezérléssel

A Liebherr készülékek biztonságosan zárhatók PIN kóddal. Ezenkívül a zárás és a nyitás távvezérléssel is lehetséges. Ily módon tetszőleges számú felhasználó zárhat be és nyithat ki egy vagy több készüléket anélkül, hogy osztozniuk kellene a kulcson.



Rácspolc kihúzásgátlóval

Stabil, tartós, légáteresztő: A bevonatos acélból készült robusztus, korróziómentes rácspolcok még a nehéz áruk számára is biztonságos tartást biztosítanak. Ugyanakkor garantálják az állandó légkeringést és ezáltal a jó hőmérsékleti stabilitást. A kihúzásgátló megakadályozza a tálca kicsúszását kirakodáskor.



Ultra Efficient

Ultra hatékony

Az állandóan emelkedő energiaköltségek növelik a hűtő- és mélyhűtőkészülékek hatékonyságával szemben támasztott követelményeket. A Liebherr a kompresszortól a tömítésen át egészen a világításig és az elektronikáig teljes mértékben kihasználja a takarékoságban rejlő lehetőségeket. Az eredmény szemmel látható – első sorban az üzemi rezsizámlákban.

Gyógyszertári rendező fiókok

Optimális áttekintés, könnyű hozzáférés, magas hőmérsékleti stabilitás: Hővezető alumíniumból készült, praktikus rendszerező fiók átlátszó előlappal, perforált alaplappal, rugalmasan áthelyezhető belső elválasztókkal és ¼-es kihúzhatósággal. A gyógyszerek, vakcinák gyorsan megtalálhatók – és az ajtót máris, nagyobb hőveszteség nélkül visszacsukhatja.



±2°C

±2°C hőmérsékleti stabilitás

Csak kisebb hőmérséklet-ingadozások megengedettek az érzékeny anyagok minőségének megőrzése érdekében. A Liebherr hűtőkészülékek lenyűgöznek a beállított hőmérséklettől való maximum ±2 °C eltéréssel. Ezzel nemcsak a tárolási klímát őrzik meg, hanem tárolt termékei értékét is. (A H63 változatú modell +/-3K hőmérsékleti stabilitással).



DIN 13277

DIN 13277 szabványnak megfelelő

A Liebherr laboratóriumi és gyógyszerészeti hűtőkészülékei minden szükséges tulajdonsággal és teljesítmény-kritériummal rendelkeznek, hogy teljes mértékben megfeleljenek a DIN 13277 szabványnak. A DIN 13277 szabvány leírja a laboratóriumokban és a gyógyszeres tárolására használt hűtő- és mélyhűtőkészülékekre vonatkozó követelményeket és vizsgálati előírásokat.



Norm IEC 61010-2-011

IEC 61010-2-011 szabvány

A speciálisan hőmérséklet-érzékeny termékek tárolására kifejlesztett Liebherr hűtő- és mélyhűtőkészülékek megfelelnek a CE biztonsági előírásoknak. Ez garantálja az összes mechanikai és elektromos követelményt a sérülésmentes működéshez – így Ön és munkatársai mindig biztonságban vannak.



HM Fv h 5511
Perfection



HM Fv h 5501
Perfection



bruttó- / hasznos űrtartalom	588 / 435 l
külső méretek mm (szé / mé / ma)	747 / 769 / 1793
belső méretek mm (szé / mé / ma)	600 / 536 / 1460
energiafogyasztás év¹	360 kWh
környezeti hőmérséklet	+10 °C max +35 °C
Hőleadás	475 kJ/h
hűtőközeg	R 600a
zajszint	49 dB(A)
frekvencia / teljesítmény	220 - 240V~ / 2,0 A
hűtőrendszer / leolvasztás	ventilációs / automatikus
hűtési hőmérséklet	+5 °C
grádiens² / max. fluktuáció³	3,3 °C / 2,0 °C
külső burkolat / szín	acél / fehér
ajtó anyaga	üveg
belső burkolat	műanyag, fehér
vezérlés módja	2,4" színes kijelző, Touch & Swipe
hálózati áramszünet miatti riasztás	áramkimaradáskor azonnal, legalább 12 órán át
riasztás	optikai és akusztikus
Feszültségmentes érintkező	van
A hálózatra kapcsolhatóság módja	SmartModule
Hálózatba kapcsolási megoldás	Beépített, eltávolítható
Csatlakozó / Adatnaplózás	WLAN/LAN / beépített, USB-port
belső világítás	Bal oldali LED-fényoszlop, külön kapcsolható
Polcok száma / ebből állítható	6 / 5
polcok anyaga	acél, műanyag bevonattal
hasznos polcméret, mm (szé. / mé.)	600 / 536
polcok terhelhetősége / készülék	60 kg / 300 kg
kerekek	vezetőgörgők rögzítőfékkel elől, bakgörgökkel hátul
fogantyú	Antimikrobiális fogantyú nyitómechanikával
Szondaátvezetés	1 x Ø 10 mm
DIN 13277	van
Zárfajták	elektronikus, távvezérléssel
ajtónyitás	jobb, megfordítható
bruttó / nettó súly	111 / 102 kg
tartozékok	
műanyag bevonatú rácspolc	7113310
padlórács / Üvegpolc	7113314 / 9291929
ártartó sín	7435210
Görgők Ø 80 mm	9086926
Állítható lábak, 90 - 120 mm / 150 - 180 mm	9080022 / 9086924
Side-by-Side összeépítő kit	külön kérésre
További távvezérlés	6123395
Digitális bemenet elektronikus zárakhoz	9086958

¹ +25°C környezeti, valamint hűtőszekrényeknél +5°C, mélyhűtőknél -20°C beállított hőmérséklet mellett mérve



HM Fv h 4011
Perfection



HM Fv h 4001
Perfection



bruttó- / hasznos űrtartalom	420 / 297 l
külső méretek mm (szé / mé / ma)	597 / 654 / 1884
belső méretek mm (szé / mé / ma)	460 / 423 / 1660
energiafogyasztás év¹	389 kWh
környezeti hőmérséklet	+10 °C max +35 °C
Hőleadás	463 kJ/h
hűtőközeg	R 600a
zajszint	49 dB(A)
frekvencia / teljesítmény	220 - 240V~ / 2,0 A
hűtőrendszer / leolvasztás	ventilációs / automatikus
hűtési hőmérséklet	+5 °C
grádiens² / max. fluktuáció³	3,0 °C / 2,4 °C
külső burkolat / szín	acél / fehér
ajtó anyaga	üveg
belső burkolat	műanyag, fehér
vezérlés módja	2,4" színes kijelző, Touch & Swipe
hálózati áramszünet miatti riasztás	áramkimaradáskor azonnal, legalább 12 órán át
riasztás	optikai és akusztikus
Feszültségmentes érintkező	van
A hálózatra kapcsolhatóság módja	SmartModule
Hálózatba kapcsolási megoldás	Beépített, eltávolítható
Csatlakozó / Adatnaplózás	WLAN/LAN / beépített, USB-port
belső világítás	Bal oldali LED-fényoszlop, külön kapcsolható
Polcok száma / ebből állítható	6 / 5
polcok anyaga	acél, műanyag bevonattal
hasznos polcméret, mm (szé. / mé.)	460 / 423
polcok terhelhetősége / készülék	45 kg / 225 kg
fogantyú	Antimikrobiális fogantyú nyitómechanikával
Szondaátvezetés	1 x Ø 10 mm
DIN 13277	van
Zárfajták	elektronikus, távvezérléssel
ajtónyitás	jobb, megfordítható
bruttó / nettó súly	89 / 83 kg
tartozékok	
műanyag bevonatú rácspolc	7113308
padlórács / Üvegpolc	7113312 / 9293493
Perforált lemezpolc	9029022
ártartó sín	7435208
Görgők Ø 80 mm / Ø 100 mm	
Állítható lábak, 90 - 120 mm / 150 - 180 mm	9080022 / 9086924
Side-by-Side összeépítő kit	külön kérésre
További távvezérlés	6123395
Digitális bemenet elektronikus zárakhoz	9086958

² Grádiens az EN 60068-3 szabvány szerint: a legmelegebb és a leghidegebb átlagos eredmények közötti különbség, megnövelve a kiterjesztett bizonytalansággal, a teljes időtartam alatt.
³ Maximális ingadozás az EN 60068-3 szerint: a legnagyobb ingadozás mért értéke, a mérés teljes időtartama alatt.



Függőleges LED világítás

A függőleges LED világítás biztosítja a belső tér optimális megvilágítását a készülék teljes magasságában. A minden szinten tökéletes áttekinthetőségnek köszönhetően a kívánt anyag azonnal kéznél van, az ajtó gyorsan újra becsukható és a belső hőmérséklet stabil marad. Ezzel megspórolhatja a keresés fáradalmait – és mindenekezt az energiaköltségeket.



Gyógyszertári rendező fiókok

Optimális áttekinthetőség, könnyű hozzáférés, magas hőmérsékleti stabilitás: Hővezető alumíniumból készült, praktikus rendszerező fiók átlátszó előlappal, perforált alaplappal, rugalmasan áthelyezhető belső elválasztókkal és ¼-es kihúzhatósággal. A gyógyszerek, vakcinák gyorsan megtalálhatók – és az ajtót máris, nagyobb hővesztés nélkül visszacsukhatja.

bruttó- / hasznos űrtartalom
külső méretek mm (szé / mé / ma)
belső méretek mm (szé / mé / ma)
energiafogyasztás év¹
környezeti hőmérséklet
hűtőközeg
zajsztint
frekvencia / teljesítmény
hűtőrendszer / leolvasztás
hűtési hőmérséklet
grádiens² / max. fluktuáció³
külső burkolat / szín
ajtó anyaga / belső burkolat
vezérlés módja
hálózati áramszünet miatti riasztás

riasztás
Feszültségmentes érintkező
A hálózatra kapcsolhatóság módja
Hálózatra kapcsolási megoldás
Csatlakozó / Adatnaplózás
belső világítás
Polcok száma / ebből állítható
fiókok száma
polcok anyaga
hasznos polcméret, mm (szé. / mé.)
polcok terhelhetősége / készülék
kerekek

fogantyú
Zárfajták
ajtónyitás
bruttó / nettó súly

tartozékok
műanyag bevonatú rácspolc
padlórács / Üvegpolc
Perforált lemezpolc
ártartó sín
Görgők Ø 80 mm / Ø 100 mm
Állítható lábak, 90 - 120 mm / 150 - 180 mm
Side-by-Side összeépítő kit
További távvezérlés
Digitális bemenet elektronikus zárakhoz



HMFvh 5511
H63-as var. Perfection



588 / 355 l
747 / 769 / 1793
556 / 460 / 1460
400 kWh
+10 °C max +35 °C
R 600a
49 dB(A)
220 - 240V~ / 2,0 A
ventilációs / automatikus
+5 °C
3,1 °C / 2,6 °C
acél / fehér
üveg / műanyag, fehér
2,4" színes kijelző, Touch & Swipe
áramkimaradásakor azonnal, legalább 12 órán át
optikai és akusztikus
van
SmartModule
Beépített, eltávolítható
WLAN/LAN / beépített, USB-port
Bal oldali LED-fényoszlop, külön kapcsolható
1 / 1
7
acél, műanyag bevonattal
556 / 460
50 kg / 300 kg
vezetőgörgők rögzítőfékkel elől, bakgörgőkkel hátul
Antimikrobiális fogantyú nyitómechanikával elektronikus, távvezérléssel
jobb, megfordítható
101 / 97 kg

7113310
7113314 / 9291929
7435210
9086926 / -
9080022 / 9086924
külön kérésre
6123395
9086958



HMFvh 5501
H63-as var. Perfection



558 / 355 l
747 / 769 / 1793
556 / 460 / 1460
171 kWh
+10 °C max +35 °C
R 600a
49 dB(A)
220 - 240V~ / 2,0 A
ventilációs / automatikus
+5 °C
2,8 °C / 2,3 °C
acél / fehér
teli ajtó / műanyag, fehér
2,4" színes kijelző, Touch & Swipe
áramkimaradásakor azonnal, legalább 12 órán át
optikai és akusztikus
van
SmartModule
Beépített, eltávolítható
WLAN/LAN / beépített, USB-port
LED-fényoszlop, bal oldalon
1 / 1
7
acél, műanyag bevonattal
556 / 460
50 kg / 300 kg
vezetőgörgők rögzítőfékkel elől, bakgörgőkkel hátul
Antimikrobiális fogantyú nyitómechanikával elektronikus, távvezérléssel
jobb, megfordítható
106 / 100 kg

7113310
7113314 / 9291929
7435210
9086926 / -
9080022 / 9086924
külön kérésre
6123395
9086958



HMFvh 4011
H63-as var. Perfection



420 / 235 l
597 / 654 / 1884
406 / 370 / 1660
409 kWh
+10 °C max +35 °C
R 600a
49 dB(A)
220 - 240V~ / 2,0 A
ventilációs / automatikus
+5 °C
4,1 °C / 2,2 °C
acél / fehér
üveg / műanyag, fehér
2,4" színes kijelző, Touch & Swipe
áramkimaradásakor azonnal, legalább 12 órán át
optikai és akusztikus
van
SmartModule
Beépített, eltávolítható
WLAN/LAN / beépített, USB-port
Bal oldali LED-fényoszlop, külön kapcsolható
1 / 1
8
acél, műanyag bevonattal
406 / 370
50 kg / 225 kg
Antimikrobiális fogantyú nyitómechanikával elektronikus, távvezérléssel
jobb, megfordítható
82 / 69 kg

7113308
7113312 / 9293493
9029022
7435208
9080022 / 9086924
külön kérésre
6123395
9086958



HMFvh 4001
H63-as var. Perfection



394 / 235 l
597 / 654 / 1884
406 / 370 / 1660
172 kWh
+10 °C max +35 °C
R 600a
49 dB(A)
220 - 240V~ / 2,0 A
ventilációs / automatikus
+5 °C
4,9 °C / 2,6 °C
acél / fehér
teli ajtó / műanyag, fehér
2,4" színes kijelző, Touch & Swipe
áramkimaradásakor azonnal, legalább 12 órán át
optikai és akusztikus
van
SmartModule
Beépített, eltávolítható
WLAN/LAN / beépített, USB-port
LED-fényoszlop, bal oldalon
1 / 1
8
acél, műanyag bevonattal
406 / 370
50 kg / 225 kg
Antimikrobiális fogantyú nyitómechanikával elektronikus, távvezérléssel
jobb, megfordítható
69 / 64,5 kg

7113308
7113312 / 9293493
9029022
7435208
9086926 / 9080023
9080022 / 9086924
külön kérésre
6123395
9086958

¹ +25°C környezeti, valamint hűtőszekrényeknél +5°C, mélyhűtőknél -20°C beállított hőmérséklet mellett mérve
² Grádiens az EN 60068-3 szabvány szerint: a legmelegebb és a leghidegebb átlagos eredmények közötti különbség, megnövelve a kiterjesztett bizonytalansággal, a teljes időtartam alatt.
³ Maximális ingadozás az EN 60068-3 szerint: a legnagyobb ingadozás mért értéke, a mérés teljes időtartama alatt.



MKUv 1613
MediLine



MKUv 1610
MediLine



bruttó- / hasznos űrtartalom	152 / 109 l
külső méretek mm (szé / mé / ma)	601 / 618 / 820
belső méretek mm (szé / mé / ma)	440 / 435 / 670
energiafogyasztás év ¹	408 kWh
környezeti hőmérséklet	+10 °C max +35 °C
hűtőközeg	R 600a
zajszint	47 dB(A)
frekvencia / teljesítmény	220 - 240V~ / 1,0 A
hűtőrendszer	ventilációs
leolvasztás	automatikus
hűtési hőmérséklet	+5 °C
grádiens ² / max. fluktuáció ³	5,1 °C / 4,9 °C
külső burkolat / szín	acél / fehér
ajtó anyaga	szigetelt üveg
belső burkolat	műanyag, fehér
vezérlés módja	LED 7 szegmens kijelző gombokkal
hálózati áramszünet miatti riasztás	áramkimaradáskor azonnal, legalább 12 órán át
riasztás	optikai és akusztikus
Feszültségmentes érintkező	van
A hálózatba kapcsolhatóság módja	SmartCoolingHub
Hálózatba kapcsolási megoldás	Utólag felszerelhető
Csatlakozó	RS485
belső világítás	LED-mennyezetvilágítás, külön kapcsolható
Polcok száma	4
ebből állítható	3
polcok anyaga	acél, műanyag bevonattal
hasznos polcméret, mm (szé. / mé.)	440 / 420
polcok terhelhetősége	45 kg
fogantyú	rúdfogantyú, beépített nyitómechanikával
Zárfajták	Mechanikus
ajtónyitás	jobb, megfordítható
bruttó / nettó súly	48 / 45 kg
tartozékok	
műanyag bevonatú rácspolc	7113333
összeépítő keret, fehér	9592697
sinre szerelt görgők	9590521
SmartCoolingHub	6125784
speciális zárhengerek (max. 10 darabig)	külön kérésre

bruttó- / hasznos űrtartalom	142 / 109 l
külső méretek mm (szé / mé / ma)	601 / 618 / 820
belső méretek mm (szé / mé / ma)	440 / 435 / 670
energiafogyasztás év ¹	273 kWh
környezeti hőmérséklet	+10 °C max +35 °C
hűtőközeg	R 600a
zajszint	47 dB(A)
frekvencia / teljesítmény	220 - 240V~ / 1,0 A
hűtőrendszer	ventilációs
leolvasztás	automatikus
hűtési hőmérséklet	+5 °C
grádiens ² / max. fluktuáció ³	4,3 °C / 4,6 °C
külső burkolat / szín	acél / fehér
ajtó anyaga	acél
belső burkolat	műanyag, fehér
vezérlés módja	LED 7 szegmens kijelző gombokkal
hálózati áramszünet miatti riasztás	áramkimaradáskor azonnal, legalább 12 órán át
riasztás	optikai és akusztikus
Feszültségmentes érintkező	van
A hálózatba kapcsolhatóság módja	SmartCoolingHub
Hálózatba kapcsolási megoldás	Utólag felszerelhető
Csatlakozó	RS485
belső világítás	
Polcok száma	4
fiókok száma	3
polcok anyaga	acél, műanyag bevonattal
hasznos polcméret, mm (szé. / mé.)	440 / 420
polcok terhelhetősége	45 kg
fogantyú	rúdfogantyú, beépített nyitómechanikával
Zárfajták	Mechanikus
ajtónyitás	jobb, megfordítható
bruttó / nettó súly	42 / 39 kg
tartozékok	
összeépítő keret, fehér	7113333
sinre szerelt görgők	9592697
SmartCoolingHub	9590521
speciális zárhengerek (max. 10 darabig)	6125784
	külön kérésre

¹ +25°C környezeti, valamint hűtőszekrényeknél +5°C, mélyhűtőknél -20°C beállított hőmérséklet mellett mérve



MKUv 1613, H63-as var.
MediLine



MKUv 1610, H63-as var.
MediLine



bruttó- / hasznos űrtartalom	152 / 109 l
külső méretek mm (szé / mé / ma)	601 / 618 / 820
belső méretek mm (szé / mé / ma)	440 / 435 / 670
energiafogyasztás év ¹	369 kWh
környezeti hőmérséklet	+10 °C max +35 °C
hűtőközeg	R 600a
zajszint	47 dB(A)
frekvencia / teljesítmény	220 - 240V~ / 1,0 A
hűtőrendszer	ventilációs
leolvasztás	automatikus
hűtési hőmérséklet	+5 °C
grádiens ² / max. fluktuáció ³	4,1 °C / 1,5 °C
külső burkolat / szín	acél / fehér
ajtó anyaga	szigetelt üveg
belső burkolat	műanyag, fehér
vezérlés módja	LED 7 szegmens kijelző gombokkal
hálózati áramszünet miatti riasztás	áramkimaradáskor azonnal, legalább 12 órán át
riasztás	optikai és akusztikus
Feszültségmentes érintkező	van
A hálózatba kapcsolhatóság módja	SmartCoolingHub
Hálózatba kapcsolási megoldás	Utólag felszerelhető
Csatlakozó	RS485
belső világítás	LED-mennyezetvilágítás, külön kapcsolható
Polcok száma	1
fiókok száma	3
polcok anyaga	acél, műanyag bevonattal
hasznos polcméret, mm (szé. / mé.)	440 / 420
polcok terhelhetősége	45 kg
fogantyú	rúdfogantyú, beépített nyitómechanikával
Zárfajták	Mechanikus
ajtónyitás	jobb, megfordítható
bruttó / nettó súly	51 / 48 kg
tartozékok	
összeépítő keret, fehér	9592697
sinre szerelt görgők	9590521
SmartCoolingHub	6125784
speciális zárhengerek (max. 10 darabig)	külön kérésre

bruttó- / hasznos űrtartalom	142 / 109 l
külső méretek mm (szé / mé / ma)	601 / 618 / 820
belső méretek mm (szé / mé / ma)	440 / 435 / 670
energiafogyasztás év ¹	273 kWh
környezeti hőmérséklet	+10 °C max +35 °C
hűtőközeg	R 600a
zajszint	47 dB(A)
frekvencia / teljesítmény	220 - 240V~ / 1,0 A
hűtőrendszer	ventilációs
leolvasztás	automatikus
hűtési hőmérséklet	+5 °C
grádiens ² / max. fluktuáció ³	2,8 °C / 1,3 °C
külső burkolat / szín	acél / fehér
ajtó anyaga	acél
belső burkolat	műanyag, fehér
vezérlés módja	LED 7 szegmens kijelző gombokkal
hálózati áramszünet miatti riasztás	áramkimaradáskor azonnal, legalább 12 órán át
riasztás	optikai és akusztikus
Feszültségmentes érintkező	van
A hálózatba kapcsolhatóság módja	SmartCoolingHub
Hálózatba kapcsolási megoldás	Utólag felszerelhető
Csatlakozó	RS485
belső világítás	
Polcok száma	1
fiókok száma	3
polcok anyaga	acél, műanyag bevonattal
hasznos polcméret, mm (szé. / mé.)	440 / 420
polcok terhelhetősége	45 kg
fogantyú	rúdfogantyú, beépített nyitómechanikával
Zárfajták	Mechanikus
ajtónyitás	jobb, megfordítható
bruttó / nettó súly	45 / 42 kg
tartozékok	
összeépítő keret, fehér	9592697
sinre szerelt görgők	9590521
SmartCoolingHub	6125784
speciális zárhengerek (max. 10 darabig)	külön kérésre

² Grádiens az EN 60068-3 szabvány szerint: a legmelegebb és a leghidegebb átlagos eredmények közötti különbség, megnövelve a kiterjesztett bizonytalansággal, a teljes időtartam alatt.
³ Maximális ingadozás az EN 60068-3 szerint: a legnagyobb ingadozás mért értéke, a mérés teljes időtartama alatt.

DIN 13277 szabványú gyógyszerhűtő készülékek

**Üvegpolt**

A kiváló minőségű biztonsági üvegből készült további polcok egyrészt növelik a tárolóterületet, másrészt javítják az áttekinthetőséget. Ideálisak kisebb konténerek vagy anyagok tárolására. Ezenkívül a törésbiztos üveglapok gyorsan és egyszerűen tisztíthatók.

**Műanyagbevonatú rácspolcok**

Amennyiben több tárolóhelyre van szüksége, vagy jobban el szeretné különíteni a tárolt árukat, a Liebherr készülékeket további rácspolcokkal egészítheti ki. Megegyeznek a gyárilag a készülékben található, polipropilén bevonatú fémből készült rácspolcokkal, ezért ugyanolyan korrózióállóak és tartósak.

**Padlórács**

A stabil padlórács segítségével a készülékek alját is optimálisan kihasználhatja. A rács kopásálló bevonattal lett ellátva és védi a belső burkolatot a karcolástól és más sérülésektől.

**Magasságban állítható lábak**

A magasságban állítható lábak biztosítják a takarításhoz szükséges helyet a készülék alatt. Egyedi, 90-120 mm között állítható magasságukkal tökéletesen kiegyenlítik a padló egyenetlenségét.

**Sínre szerelt görgők**

A stabil görgők átmérője 25 mm (teljes magasságuk 30 mm), megkönnyítik a szállítást valamint a takarítást a gép mögött és alatt. A csomagolás két sínre szerelt görgőt és az összeszereléshez szükséges tartozékokat is tartalmazza.

**Külön zár**

A tárolt termékek nem kívánt hozzáféréstől való védelme érdekében akár 10 további speciális zár is elérhető tartozékként a hűtő- és mélyhűtőkészülékekhez. Így több készülék esetén különböző zárat szerelhet fel, hogy az adott eszközhöz csak az azért felelős személyek férhessenek hozzá.

**Távírányítós elektronikus ajtózárral**

Az elektronikus ajtózárral ellátott hűtő- és mélyhűtőszekrények további távírányítóival hozzáférést biztosíthat másoknak is a tárolt áruhoz, de a teljes felügyeletet továbbra is megtarthatja. A mindenkori távírányító aktiválásával és deaktiválásával egyénileg szabályozhatja a kollégák hozzáféréseinek meghosszabbítását vagy visszavonását.

**Összeépítő keret**

Az összeépítő keret segítségével kombinálhat két hűtőkészüléket vagy hűtő- és mélyhűtőkészülékeket. Így például különböző hőmérsékleti zónákat hozhat létre kisebb alapterületen.

**Digitális bemenet elektronikus zárhoz**

Az elektronikus zár digitális bemenete lehetővé teszi a Liebherr eszközök integrálását a meglévő külső időzítő- és nyitórendszerekbe. Ha a távírányító egység feszültségjelet kap, az elektronikus zár kinyílik, és hozzáférhet a készülékhez. Felhasználására példa lehet a hozzáférési rendszerekhez való kapcsolódás vagy az árukezelési alkalmazásokba való integráció.

DIN 13277 szabványú gyógyszerhűtő készülékek

**SmartCoolingHub**

A SmartCoolingHub az alapja a professzionális Liebherr készülékek hálózatba kapcsolásának. Akár 20 Liebherr készüléket is hálózatba kapcsolhat kábelen keresztül.

**Perforált lemezpolc**

Annak érdekében, hogy az apró tárgyakat is biztonságosan tárolhassa a hűtőkészülékekben, a Liebherr kifejezetten erre a célra fejlesztette ki a perforált lemezpolcokat. Bevonatos fémből készülnek, és maximum 45 kg-os terhelésre tervezték őket. A perforáció akadálytalan légáramlást biztosít az egész tárolóterben.

**Rugalmas ársínek**

Az ársínek tökéletes áttekinthetést biztosítanak a hűtőszekrényben tárolt árukról. Rugalmasságuknak köszönhetően könnyen rögzíthetők a rácspolcok elejére. Megfelelően felcímkézett papírkártyákkal ellátva megkönnyítik a tárolt áruk rendszerezését és megtalálását.

**Görgők**

A stabil görgők megkönnyítik a szállítást és lehetővé teszik a gyors tisztítást a készülék alatt és mögött is. A csomagolás összesen négy görgőt és az összeszereléshez szükséges tartozékokat is tartalmazza. A görgők közül kettő rendelkezik rögzítőfékkel is.

**Side-by-Side készlet**

A Side-by-Side készlet használatával két készülék állítható fel egymás mellé. Biztosítható a készülékek között előírt rés és a készülékek egy takarólemezrel esztétikusan összekapcsolhatók. Így egy tiszta felépítést kapunk, és elkerülhető az esetleges pára lecsapódás ill. vízfolyás a készülékek között.



A SmartMonitoring elvégzi a munkát Ön helyett. És megszünteti az aggodalmat.

A kutatás és az orvostudomány területén a precizitás és a biztonság a legfontosabb – ez vonatkozik az érzékeny anyagok tárolására is. A hűtést igénylő laboratóriumi minták, vakcinák és gyógyszerek állandó körülményeket igényelnek pontosan meghatározott hőmérsékleti tartományokkal. A gyógyszerek tárolására vonatkozó szigorú követelmények és DIN előírások sok odafigyelést igényelnek a személyzettől.

A SmartMonitoring észrevehető megkönnyebbülést nyújt ezekben az időigényes és fárasztó feladatokban. A digitális felügyeleti megoldás automatikusan átveszi az összes lényeges készülékadat állandó ellenőrzését és teljes dokumentálását, és azonnal riaszt az eltérések esetén. És arra koncentrálhat, ami fontos Önnek: Az Ön kutatása, ügyfelei vagy páciensei.

Maximális biztonság – mindig szem előtt

A megbízható Liebherr készülék és a digitális SmartMonitoring kombinációja optimális védelmet nyújt az érzékeny anyagok számára. A felhő alapú megoldás éjjel-nappal figyel és dokumentálja a hőmérséklet állandóságát, és azonnal riaszt az eltérések esetén. A problémák megelőzése, mielőtt azok felmerülnének – ez a maximális biztonság definíciója.



A precíz, állandó hőmérséklet folyamatos ellenőrzése

A SmartMonitoring folyamatosan ellenőrzi a tárolási hőmérsékletet, akár több készüléken is. A digitális felügyeleti megoldás így biztosítja a pontos és állandó hőmérsékletet éjjel-nappal – csakúgy, mint a tárolt gyógyszerek, vakcinák, minták és szövetek minőségét.



Teljes dokumentáció fárasztó papírmunka nélkül

A SmartMonitoring folyamatosan dokumentálja a tárolt anyagok hőmérsékletét és minden egyéb hűtési paraméterét. Az automatikusan létrehozott jelentéseket 6 hónapig tárolja a rendszer, és bármikor lekérdezhetők és letölthetők. Ez megkönnyíti mindennapi munkáját, és mindenképp az igazolási kötelezettség teljesítését.



Eltérés esetén azonnali riasztás

Ha a tárolási hőmérséklet eltér, azonnal értesítést kap e-mailben, SMS-ben vagy hanghívásban. Így a problémák felmerülése előtt reagálhat. Ha incidens történik, a riasztási lista tájékoztatást ad a keletkezett károkról az elért minimális és maximális értékek rögzítésével.



A SmartMonitoring képernyőn minden adat megtekinthető

Bármikor megtekintheti az összes mérési és hőmérsékleti adatot, riasztási üzenetet és eszközállapotot a webalapú, intuitív SmartMonitoring képernyőn, akár több, különböző helyen lévő készülék esetén is. Ezáltal mindig szem előtt tarthatja a maximális biztonságot, így teljes mértékben a munkájára koncentrálhat.

Dupla védelem a felhő alapú riasztásnak köszönhetően

Ha a készüléket véletlenül kikapcsolják vagy lekapcsolják az áramellátásról, a felhő alapú riasztás értesítést küld. Ezenkívül a SmartMonitoring segítségével meghatározhat egy másik, még szigorúbb hőmérsékleti határértéket, amely riasztást válthat ki.

A SmartMonitoring rendelkezésre állása országoként eltérő.



További információ a SmartMonitoringról itt található:
home.liebherr.com/smartmonitoring

Maximális biztonság és megkönnyebbülés a SmartMonitoring révén:

Élvezze a Liebherr digitális felügyeleti megoldásának előnyeit:

- **Értékes áruinak optimális védelme** a precíz tárolási hőmérséklet folyamatos ellenőrzésével
- **A hőmérséklet megfelelőségének igazolására vonatkozó kötelezettség** teljesítése teljes dokumentációval
- **A károk és a minőségromlás megelőzése** megbízható riasztórendszerekkel
- **Több időt és szabadságot biztosít** azáltal, hogy megszabadítja Önt az időigényes ellenőrzésektől és dokumentációktól

„A SmartMonitoringnak köszönhetően már nem kell aggódnunk a hűtés miatt. Egyszerűen megfélekezhetünk róla.”



A söflingeni egynapos járóbetegsebészeti központban naponta mintegy 30 beteget látnak el három műtőben, beleértve a gyógyszeres kezelést is. Hatékonyságuk biztosítása érdekében mindenkor biztosítani kell a készítmények megbízható hűtését. A Smart-Monitoring elvégzi ezt az időigényes és idegtépő feladatot a klinikán.

A Liebherr SmartMonitoringhoz csatlakozó gyógyszerhűtő megkönnyebbülést jelent – már a kezdetektől.

Komplex és időigényes feladatok, amelyeket a SmartMonitoring vállal a söflingeni egynapos klinikán:

1. A pontosan beállított hőmérséklet felügyelete
2. Riasztások a hőmérséklet-ingadozásokról e-mailben, SMS-ben vagy telefonon
3. A tárolási feltételek dokumentálása és minden lényeges adat egyértelmű megjelenítése a SmartMonitoring kijelzőn
4. Ellenőrzi, hogy a tárolt gyógyszerek folyamatosan és pontosan hűtve legyenek, és bármikor használatra készek legyenek

„Szerintünk a Smart-Monitoring nagyszerű, mert arra tudunk koncentrálni, ami igazán számít: a sürgősségi ellátásra.”



Körülbelül 400 alkalmazottal és 50 járművel üzemel a DRK kilenc mentőállomása Ulmban és Heidenheimben. Olyan gyógyszerekkel, amelyeket folyamatosan hűtenek és a lehető legbiztonságosabban tárolnak, és amelyek mindig kéznél vannak sürgősségi használatra. Ezt megbízható gyógyszerhűtőkkel és mindenekelőtt a Liebherr SmartMonitoring rendszerével érik el, amely minden állomáson központilag garantálja a maximális tárolási biztonságot.

A SmartMonitoring éjjel-nappal működik a gyógyszerártó és a munka megkönnyítése érdekében az ulmi DRK mentőállomáson:

1. A hőmérséklet állandóságának folyamatos ellenőrzése
2. Figyelmeztetések a beállított értéktől való eltérések esetén e-mailben, SMS-ben vagy telefonon
3. Automatikus dokumentáció és jelentéskészítés minden lényeges adatról
4. Az adatok felhasználóbarát megjelenítése a kijelzőn



További információ az esettanulmány videóban

dr. Jana Wichmann,
Ügyvezető
Egynapos Klinika Söflingen

„Egy csapat érkezett a hűtővel, hogy mindent beállítsanak. Működött!”



További információ az esettanulmány videóban

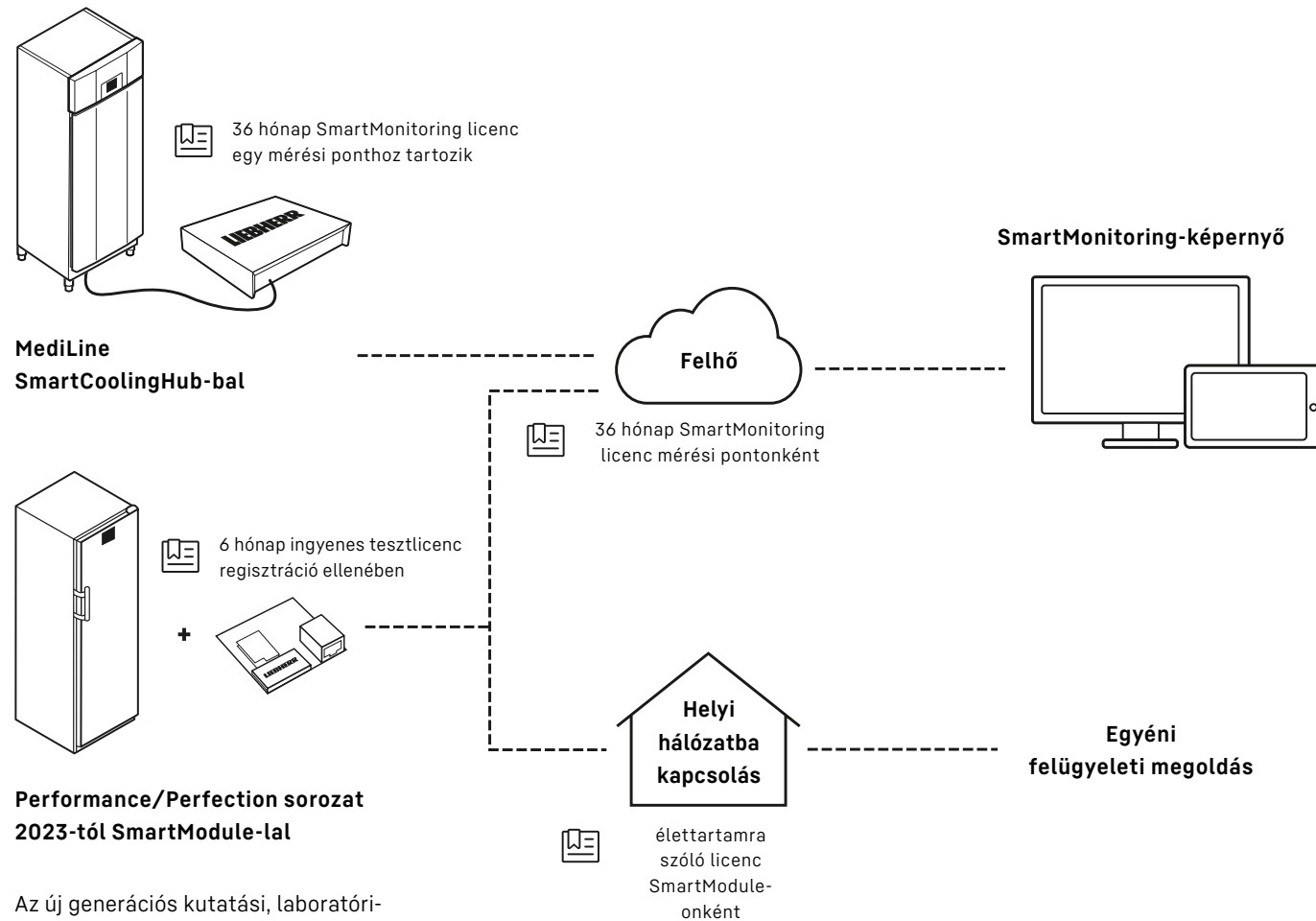
Lars Grau,
Vezető, Anyaggazdálkodási és
Orvosi eszközök

„A SmartMonitoring lehetőséget ad arra, hogy több mentőállomást is bekössünk a rendszerbe, és ezeket központilag, egy helyről felügyeljük.”

SmartMonitoring – egyszerűen biztonságos.

A digitális felügyeleti megoldás minden előnyét többféleképpen is kihasználhatja. Ami mindenkit ösztökél: Egyszerűek és kényelmesek. A Liebherr örömmel támogatja Önt a maximális biztonság felé vezető első lépésekben. Segítség az első másodperctől.

Hálózatba kapcsolható gyógyszerterelő vagy laboratóriumi készülékek



Adatok feldolgozása

A SmartModule és a SmartCoolingHub által összegyűjtött adatokat ezután a felhőben vagy egy helyi interfészen keresztül dolgozzák fel.

Megjelenítés

A SmartMonitoring kijelzőn vagy egyéni felügyeleti megoldáson keresztül mindig áttekintést kaphat a készülékeiből származó adatokról.

Szerezzen engedélyt a kikapcsolódásra.

A személyre szabott licenc segítségével teljes mértékben kihasználhatja a Liebherr professzionális SmartMonitoring megoldását. Az összes alapvető funkciót, például az ellenőrzést, a dokumentációt és az e-mailben történő riasztásokat tartalmazza.

- Az aktiválástól számított 36 hónapos futamidő
- Nincs automatikus megújítás
- Mérési pontonként (hűtő/mélyhűtő) egy licenc
- Hozzáférés engedélyezése tetszőleges számú felhasználó számára
- Felhasználó- és készülékezelés (szerepkör alapú)
- Opcionálisan további riasztások állíthatók be SMS-en és hanghíváson keresztül

Regisztrálja készülékét most, és tegyen szert egy ingyenes próbalicencre 6 hónapig.



SmartCoolingHub (licenccel együtt)

A SmartCoolingHub az alapja a professzionális Liebherr készülékek hálózatba kapcsolásának. Akár 20 Liebherr készüléket is hálózatba kapcsolhat kábelrel keresztül.



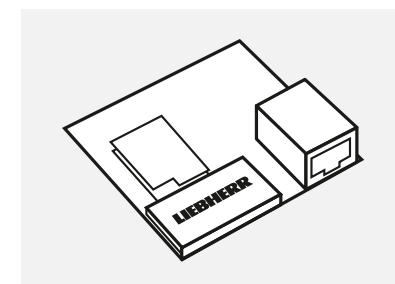
RS 485 csatlakozókábel

A ModBUS-hoz alkalmas 5 méter hosszú csatlakozókábel a SmartCoolingHub-bal köti össze készüléket. Ha több készüléket szeretne csatlakoztatni, akkor minden további készülékhez további kábelre van szüksége.



RS 485 csatlakozódugó

A SmartCoolingHubba való bekötéshez a csatlakozókábelben kívül szüksége van az RS 485 csatlakozóra is. Ha több készülék csatlakozik a hálózathoz, minden egyes készülékhez további csatlakozóra van szükség.



SmartModule

A SmartModule hálózatba köti a Performance sorozat Liebherr készülékeit a SmartMonitoringgal vagy meglévő felügyeleti rendszerekkel. A integrált LAN/WiFi interfésszel rendelkező kisméretű egység a készülék hátoldalára történő felszerelést követően azonnal használatra kész.



Helyi interfész

A Liebherr készülékek a meglévő felügyeleti megoldások használatát is lehetővé teszik. A SmartModule ebben az esetben helyi interfészként működik, a mérési adatokat továbbítja a meglévő felügyeleti rendszerbe.

Ellenőrizze, hogy készüléke hálózatba kapcsolható-e. Erről az alábbi oldalon talál bővebb tájékoztatást: home.liebherr.com/smartmonitoring

Ha már saját felügyeleti megoldást használ, Liebherr készülékeit egy helyi API interfészen keresztül is integrálhatja.



Katalógus programunk

A Liebherr ipari készülékeit mindenütt megtalálja, ahol a szolgáltatást és a szaktanácsadást fontosnak tartják: A szaküzletben!

A további Liebherr készülékek áttekintését megtalálja katalógusainkban. Elérhető a kereskedésekben vagy a home.liebherr.com honlapon.



BIM-adatok közvetlen hozzáféréssel

A Liebherr Hausgeräte és a Specifi® közötti együttműködés által a tervezők és a kereskedők világszerte hozzáférhetnek a digitális Liebherr-Hausgeräte könyvtárhoz, amely BIM-modelleket tartalmaz az élelmiszerek és a tudomány területéről. Az adatok AutoCAD® és Revit rendszerekkel is kompatibilisek. home.liebherr.com/bimdata



Műszaki adatainkkal kapcsolatban itt talál további információt: home.liebherr.com/scientifichealthcare

A műszaki változtatások, tévedések, valamint a képi- és szöveges tartalmak közötti eltérések jogát fenntartjuk. Színbéli eltérések az adott médiától függően.
Az aktuális információ elérhető a home.liebherr.com honlapon.
Printed in Germany by Raff & Wurzel Druck GmbH, 7943 145-09/01.2023



Liebherr Hausgeräte Lienz GmbH · home.liebherr.com
Tel.: +36 1 4801183
e-mail: sales.hu@liebherr.com · service.hu@liebherr.com

