



## 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 technikusnak kell végrehajtania. További információk érdekében kérjük forduljon az illetékes Liebherr forgalmazóhoz.

### Nyomáskiegyenlítő szelep

A hűtő- és mélyhűtőszelekre nyitva tartó 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

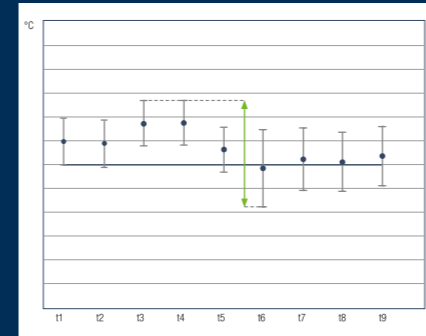
Az LKPv és LGPv típusok szériatartozékként görgőkkel vannak felszerelve, hogy több helyiségben is rugalmasan lehessen használni ezeket a készülékeket, és kényelmes legyen alattuk a takarítás.



### 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

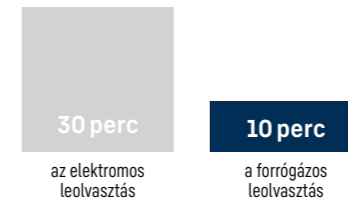


### Maximális hőmérsékletállandóság

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.

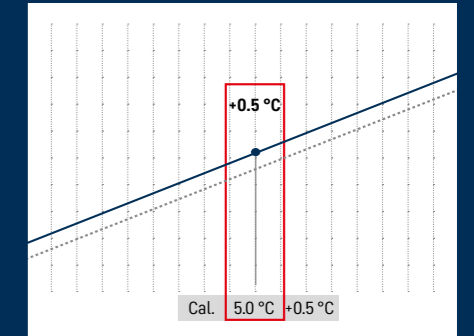
### A forrógázos leolvasztási rendszer előnyei

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 <sup>1</sup>	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 <sup>2</sup> / max. fluktuáció <sup>3</sup>	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 <sup>1</sup>	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 <sup>2</sup> / max. fluktuáció <sup>3</sup>	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 <sup>1</sup>	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 <sup>2</sup> / max. fluktuáció <sup>3</sup>	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 <sup>1</sup>	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 <sup>2</sup> / max. fluktuáció <sup>3</sup>	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 <sup>1</sup>	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 <sup>2</sup> / max. fluktuáció <sup>3</sup>	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 <sup>1</sup>	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 <sup>2</sup> / max. fluktuáció <sup>3</sup>	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

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

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