

---

# Laboratoriji in farmacija 2024/2025

---

Hladilna tehnika naslednje generacije

## **LIEBHERR**

Hlajenje in zamrzovanje





## Z varnostjo do najboljših rezultatov

---

Zanesljivo hlajenje temperaturno občutljivih snovi predstavlja ogromne izzive za raziskave in zdravstveno varstvo. Da bi jih vse obvladali, Liebherr ponuja visokokakovostne hladilnike in zamrzovalnike v kombinaciji z inovativnimi rešitvami spremljanja in celovite storitve.

Omrežna povezava hladilnikov in zamrzovalnikov s SmartMonitoring zagotavlja maksimalno varnost in znatno zmanjšanje delovne obremenitve. Za slednje poskrbijo tudi naše visokokakovostne storitve – od načrtovanja in namestitve do stalne podpore.

In tudi v smislu trajnosti prepričamo s 70 leti strokovnega znanja in strasti do profesionalnega hlajenja in zamrzovanja – z neprekosljivo energetske učinkovitostjo, naravnimi hladilnimi sredstvi in ne nazadnje ekstremno vzdržljivimi aparati.

Tipična kakovost Liebherr se izplača na več načinov. Na naslednjih nekaj straneh boste izvedeli, kakoboste imeli od tega korist z našimi celovitimi rešitvami za raziskovanje in zdravstveni sektor.



## Kazalo

Skupina Liebherr	6
Blagovna znamka in kakovost	8
Trajnost	10
Strokovnjak za sisteme	12
Temperaturna stabilnost	14
Varnostne funkcije	15
Alarmi in shranjevanje podatkov	16
Stroškovna učinkovitost	17
Skladnost s standardi in smernicami	18
SmartMonitoring – Pregled	20
Obljuba storitve Liebherr	22
Serije	24
<b>Hladilniki in zamrzovalniki za raziskave in laboratorije</b>	<b>28</b>
Ultra zamrzovalnik	28
Pribor	36
Laboratorijski hladilni in zamrzovalni aparati s posodami iz nerjavnega jekla	40
Hladilniki in zamrzovalniki za laboratorije s plastičnimi notranjimi posodami	50
Laboratorijski hladilniki in zamrzovalniki z notranjostjo z eksplozijsko zaščito	64
Pribor	74
<b>Hladilni aparati za shranjevanje zdravil</b>	<b>78</b>
Serije	80
Hladilni aparati za zdravila po DIN 13277	82
Pribor	92
<b>SmartMonitoring</b>	<b>94</b>





Gradbena mehanizacija



Stroji za ravnanje z materiali



Specialni gradbeni stroji



Rudarstvo



Premični žerjavi



Stolpni žerjavi



Tehnologija betona



Pomorski žerjavi



Vesoljski in transportni sistemi



Strojno orodje in avtomatizacijski sistemi



Komponente



Hoteli



Hladilniki in zamrzovalniki

## Zanesljivost s tradicijo. In sledilci po vsem svetu.

Liebherr že več kot 75 let ponuja visokokakovostne izdelke za prihodnje obetavne panoge. Rastemo skupaj z našimi strankami in partnerji po vsem svetu – in se vedno znova presežemo.

### Velika družina

Skupino Liebherr je leta 1949 ustanovil Hans Liebherr. Družinsko podjetje Liebherr je v več kot 75-letni zgodovini podjetja dokazalo svojo stabilnost in zanesljivost. Liebherr je eden največjih proizvajalcev gradbenih strojev in je uspešen tudi v mnogih drugih panogah. Decentralizirana skupina podjetij z več kot 50.000 zaposlenimi po vsem svetu je razdeljena na neodvisno delujoče enote podjetij.

Skupino podjetij zdaj sestavlja 13 segmentov izdelkov – stroji za zemeljska dela, stroji za ravnanje z materiali, stroji za gradnjo tunelov, rudarstvo, mobilni in gosenični žerjavi, stolpni žerjavi, oprema za obdelavo betona, pomorski žerjavi, vesoljska in prometna tehnologija, tehnologija zobnikov in sistemi za avtomatizacijo, hlajenje in zamrzovanje, sestavni deli in hoteli z več kot 140 podjetji na vseh celinah. Matična družba skupine je Liebherr-International AG iz Bulle (Švica), katere delničarji so izključno člani družine Liebherr.



### Mlad, a kljub temu izkušen: Gospodinjski aparati

Skupina Hausgeräte je bila ustanovljena leta 1954 v kraju Ochsenhausen in že mnoga leta igra pomembno vlogo pri razvoju skupine. Liebherr-Hausgeräte je že več kot 70 letvrhunski proizvajalec inovativnih hladilnikov in zamrzovalnikov za zasebna gospodinjstva in komercialno uporabo. Z letno proizvodnjo več kot 2,2 milijona aparatov je Liebherr eden vodilnih evropskih dobaviteljev hladilnikov. Pet proizvodnih obratov v krajih Ochsenhausen (Nemčija), Lienz (Avstrija), Radinovo (Bolgarija), Kluang (Malezija) in Aurangabad (Indija) tvorijo mrežo proizvodnje hladilnikov in zamrzovalnikov v skladu z najnovejšimi standardi.

Liebherr-Hausgeräte deluje po vsem svetu: Z gosto mrežo prodajnih podjetij in pisarn v Bolgariji, Nemčiji, Veliki Britaniji, Avstriji, Kanadi, Maleziji, Rusiji, Švici, Singapurju, Južni Afriki in ZDA stojijo strokovnjaki za hladilne in zamrzovalne storitve takoi zagotavljamo svojim strankam kompetentno svetovanje in profesionalne servisne storitve in vzdrževanje na kraju uporabe.

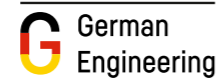


## Kakovost je v naši DNK.

Gonilna sila našega dela so visoke zahteve naših strank po vsem svetu. Liebherr že več kot 70 let ponuja visokokakovostne aparate za zasebni in komercialni sektor, ki izpolnjujejo te zahteve in so se dolgoročno izkazali ter se obrestujejo.

### Specialist za hlajenje in zamrzovanje

Z izjemno kakovostjo, pionirskimi tehnologijami in estetskim, a uporabniku prijaznim dizajnom Liebherr postavlja nove standarde. Kako nam to uspe? Tako, da smo se specializirali za to, kar počnemo: razvoj in proizvodnja izjemnih hladilnikov in zamrzovalnikov. Predvsem tudi za strokovno področje. Ne samo v raziskavah, laboratorijih in medicini, naši aparati so izrecno zasnovani za njihove posebne zahteve – z jasnim poslanstvom: Olajšati vaše zahtevno delo z največjo natančnostjo in varnostjo.



### Premišljeno ustvarjeno – za maksimalno varnost

Občutljivi vzorci, raziskovalni materiali in preparati so neprizanesljivi do napak pri hlajenju. Zanesljivost je absolutno ključnega pomena. Točno to pomeni Liebherr. Profesionalni aparati Liebherr so posebej razviti za visoke zahteve raziskav, laboratorijev in medicine. S premišljenimi konstrukcijskimi detajli, visokokakovostnimi materiali in inovativnimi tehnologijami zagotavljajo največjo varnost in so prijazni do uporabnika.



### Faktor Liebherr:

Profesionalni hladilniki in zamrzovalniki.

- Posebej razvit za raziskave in laboratorije in zdravila
- Varno skladiščenje občutljivih snovi
- Vrhunska kakovost zahvaljujoč kompleksnim postopkom testiranja
- Celovita rešitev v povezavi s SmartMonitoring in storitvami

### Testirano do najmanjše podrobnosti. In še več.

Od koncepta prek razvoja in proizvodnje do trženja se popolnoma osredotočamo na ponudbo inovativnih izdelkov vrhunske kakovosti. Vse hladilne, mehanske in elektronske komponente že v razvojni fazi preverjamo za njihovo zanesljivo delovanje. Preden na primer dovolimo uporabo tečajev za vrata, morajo ti opraviti najmanj 100.000 ciklov odpiranja. Na to se lahko zanesete: Vaš aparat Liebherr vam kot profesionalni parter stoji ob strani – 24 ur na dan, 365 dni na leto.

## Celovita odgovornost

Odgovorno ravnanje z našimi viri je naša zahteva in dodatno neprekinjeno izboljševanje in dolgoročni cilj v celotnem življenjskem ciklu izdelka.

Zato nenehno razvijamo okolju prijaznejše metode za proizvodnjo bolj trajnostnih izdelkov – v običajni visoki kakovosti Liebherr. Pri tem so ob visoki energetski učinkovitosti v središču še dolga življenjska doba ter dolga dobavljivost nadomestnih delov za izdelke v fokusu.

### Zavesten razvoj

Pri oblikovanju naših izdelkov stavimo na celovit pogled trajnosti. Naša odgovornost za izdelek se torej začne z razvojem aparata in nadaljuje z odgovornim načrtovanjem proizvodne in dobavne verige. Pomembna parametra sta torej pravilna izbira materiala z vidika možnosti recikliranja in čim bolj varčna proizvodnja. V fazi uporabe naši aparati skoraj ne zahtevajo vzdrževanja, odlikuje jih zelo nizka poraba energije in nizki skupni obratovalni stroški.

### Naravno hlajenje

Bili smo prvi, ki smo pri celotni liniji hladilnih aparatov opravili spremembo na hladilna sredstva in pogonska sredstva brez CFC. Danes uporabljamo le naravna hladilna sredstva R600, R290 in R170. Ta so posebej zasnovana za visoko učinkovite kompresorje in zagotavljajo nizko porabo energije in nizke stroške električne energije.

### Odgovorna izdelava

Pri proizvodnji naših aparatov odgovorno ravnamo z viri in uporabljamo obnovljive vire energije. Energijo, ki se sprosti med proizvodnjo, na primer ponovno uporabimo za ogrevanje stavb. Tudi vodo po proizvodnem procesu očistimo, da zagotovimo, da je brez škodljivih snovi. Poleg tega nenehno zmanjšujemo količino odpadkov z doslednim ločevanjem odpadkov in recikliranjem proizvodnih materialov, kjer je to mogoče.



### Certificirano po vsej Evropi

Vsi naši evropski proizvodni obrati imajo certifikat v skladu z mednarodnimi standardi za vodenje kakovosti (ISO 9001), za ravnanje z okoljem (ISO 14001) in upravljanje z energijo (ISO 50001).

### Zlato priznanje EcoVadis

Temo korporativne odgovornosti obravnavamo celostno in v vseh fazah življenjskega cikla izdelka. Vodilna svetovna bonitetna agencija za korporativno odgovornost je naši predanosti za leto 2023 podelila zlato priznanje EcoVadis. Ponosni smo, da smo med 3 % najboljših podjetij, ki jih ocenjuje EcoVadis.



### Faktor Liebherr:

#### Okoljsko ozaveščen razvoj in izdelava:

- aparati z zelo nizko porabo energije
- naravna hladilna sredstva
- proizvodni procesi, ki varčujejo z viri
- Evropske lokacije so v celoti certificirane
- Zlata medalja EcoVadis

## Naša pot je prihodnost

- krožna zasnova aparata
- čisto ločevanje materialov
- Ponovna uporaba materialov

- največja energijska učinkovitost
- najdaljša življenjska doba
- preprosta popravila
- optimalni pogoji shranjevanja



- več obnovljivih materialov
- več recikliranih materialov
- manj surovin, ki onesnažujejo okolje

- nižja poraba energije
- več obnovljivih virov energije
- manj odpadkov



## Odločite se za profesionalno hlajenje in zamrzovanje.

Ne glede na to, ali gre za biotehnologijo, farmacevtske raziskave ali zdravstveno varstvo: Kdor opravlja zelo zahtevna dela, se zanaša na hlajenje, ki izpolnjuje najvišje zahteve. S posebej razvitimi profesionalnimi aparati in inovativnim SmartMonitoringom, Liebherr ponuja rešitve za zahteve na področju medicine in znanosti – in dobre argumente za izbiro systemskega strokovnjaka .

Izjemna zmogljivost z razlogom. Pri nas celo pet.

Odkrijte vse podrobnosti SmartMonitoringa od strani 94 in se seznanite, kako lahko imate prednost z digitalno rešitvijo za maksimalno varnost in olajšanje dela.

### Zanesljiva temperaturna stabilnost

Za profesionalne aparate Liebherr je značilna visoka konstantnost temperature. Občutljiva cepiva, preparati, vzorci in zdravila se hladijo pri dosledno natančnih temperaturah – tudi v ekstremnih klimatskih razmerah. SmartMonitoring nadzira tudi temperaturno stabilnost in zanesljivo opozori v primeru odstopanj.

### Standardne varnostne funkcije

Liebherr si prizadeva za največjo zaščito visokih vrednosti. Številne bogate varnostne funkcije zagotavljajo trajno ohranjanje kakovosti temperaturno občutljivih snovi. In s tem kakovost vašega dela. Če želite izkoristiti največjo varnost, uporabite našo preventivno rešitev SmartMonitoring v oblaku za optimalno zaščito vašega blaga.

### Inovativni alarmni sistemi

Raziskave in medicina ne odpuščajo netočnosti – niti pri temperaturi shranjevanja. Profesionalni aparati Liebherr so opremljeni z različnimi alarmnimi sistemi, ki takoj opozorijo na odstopanja in pomagajo realno oceniti kritične situacije. Poleg vgrajenih alarmnih sistemov vas SmartMonitoring obvešča tudi preko SMS-a, elektronske pošte ali glasovnega klica.

### Trajnost in gospodarnost

Hladilniki in zamrzovalniki uporabljajo samo naravna hladilna sredstva in jih odlikuje visoka učinkovitost ter zelo nizki energijski in skupni obratovalni stroški. Izjemen TCO (Total Cost of Ownership) zagotavljata tudi dolga življenjska doba in preprosta nega, ter nenazadnje dejstvo, da ne zahtevajo vzdrževanja.

### Skladnost s standardi in smernicami

Hladilniki in zamrzovalniki Liebherr izpolnjujejo različne veljavne standarde, norme in smernice v zvezi s kakovostjo shranjevanja, higieno in varnostjo. Poleg tega prevzame SmartMonitoring dokumentiranje vseh relevantnih temperaturnih podatkov in samodejno ustvarja poročila.



## Stabilne temperature, konstantna kakovost

Aparati Liebherr ponujajo največjo zanesljivost pri skladiščenju občutljivih snovi pri konstantnih temperaturah. SmartMonitoring spremlja tudi temperaturno stabilnost in v primeru odstopanj sproži alarm. To ne ohranja le klime shranjevanja, ampak tudi vrednost vašega shranjenega blaga.

### Do stopinje natančno z malo tolerance

Le majhna nihanja temperature zagotavljajo kakovost občutljivih snovi. Hladilniki Liebherr priporočajo z največjim odstopanjem nastavljene temperature  $\pm 3\text{ }^{\circ}\text{C}$ , zamrzovalniki Liebherr največ  $\pm 5\text{ }^{\circ}\text{C}$ . Na ta način je vaša dragocena vsebina na najboljši možen način zaščitena pred izgubami.

### Stabilnost se skriva v zraku.

Hladilni sistem s kroženjem zraka in optimalen pretok zraka v notranjosti ohranjata stabilno temperaturo in zagotavljata, da je ciljna temperatura po odpiranju vrat hitro ponovno dosežena. Pogosto odpiranje vrat pri vsakodnevni uporabi zato le v manjši meri vpliva na temperaturno stabilnost.



### Faktor Liebherr:

Zanesljivo shranjevanje s konstantno hladilno zmogljivostjo:

- nastavev temperature do desetinke stopinje natančno
- nizka toleranca za odstopanja
- inovativen sistem hlajenja s kroženjem zraka
- optimalen pretok in kroženje zraka
- nadzor konstantno natančne temperature shranjevanja

## Varnost kot standard

Ko ravnate z zelo občutljivimi snovi je varnost na prvem mestu. Bodisi proti nepooblaščenemu dostopu ali poslabšanju kakovosti – Liebherr prevzame zaščito dragocenih vsebin s številnimi varnostnimi funkcijami in dodatnim SmartMonitoring.

### SmartLock: Vrata, ki mislijo z vami.

V primeru alarma SmartLock samodejno zaklene vrata, da izdelki po prekinitvi hladne verige ne bi nenamerno bili dani v promet. Ponovno jih lahko odklenejo samo pooblaščen osebe.

### Vrata s samodejnim zapiranjem: Varnost je v tečaju.

Za lažje polnjenje, praznjenje in čiščenje ostanejo vrata aparata odprta od kota odpiranja približno  $90^{\circ}$ ; pri manjšem kotu se zaradi varnosti zapre sam.

### Sistemi zaklepanja: Za vašo varnost

S kodo PIN in digitalnim daljinskim upravljalnikom lahko poljubno število uporabnikov zaklene in odklene aparate Liebherr z elektronsko ključavnico – ne da bi morali deliti ključ.

### +2 °C-SafetyDevice: Zaščita pred zmrzovanjem

Če v primeru okvare temperatura pade pod  $+2\text{ }^{\circ}\text{C}$ , Safety-Device prevzame nadzor. Stabilizira temperaturo, aktivira alarm in zaščiti vsebino pred zmrzovanjem.



### SmartMonitoring: Vaša dodatna varnost

Liebherrjeva rešitev za digitalni nadzor nadzira ter zanesljivo dokumentira temperaturo shranjevanja in vas takoj opozori v primeru odstopanj. Za maksimalno varno hlajenje in zamrzovanje ter optimalno zaščito vaše dragocene vsebine.

### Faktor Liebherr:

Zaščita občutljivih snovi z integriranimi varnostnimi funkcijami in SmartMonitoring:

- vrata s samodejnim zapiranjem pri kotu odpiranja  $< 90^{\circ}$
- samodejno zaklepanje v primeru alarma
- elektronski/mehanski sistemi zaklepanja
- Zaščita pred zmrzovanjem v primeru okvar
- Nadzor, dokumentiranje in po potrebi alarmi s SmartMonitoring



## Nadzor je dober. Alarmi so boljši.

Profesionalni hladilniki in zamrzovalniki v povezavi s SmartMonitoring zagotavljajo maksimalno varnost shranjevanja s stalnim nadzorom temperature, takojšnjim alarmiranjem ob nekontroliranih nihanjih in zapisovanjem kritičnih situacij.



### Svetlobni alarm: Hiter pogled za prvo ukrepanje

Če temperatura nenadzorovano naraste, ostanejo vrata odprta ali se pojavijo druge težave, bo notranja lučka aparata začela utripati. Pri aparatih s steklenimi vrati se hitro pokaže, kje je potrebno ukrepanje. Pri aparatih s polnimi vrati vas utripajoča luč v notranjost opomni, da morate takoj zapreti vrata, da ohranite kakovost shranjevanja.



### Alarmni rele: ne spreglejte nobenih neskladij

V primeru alarma je takoj obveščen pristojni nadzorni center, običajno prek povezave s sistemom upravljanja stavbe. Vnaprej lahko določite, kateri alarmi naj se posredujejo, kako dolgo ostane posredovanje aktivno in ali se po potrditvi alarma pošlje opomnik. Tako se lahko v kritičnih situacijah takoj odzovete.



### Enostavno preverjanje kakovosti

Da bi lahko ocenili kakovost shranjenih snovi, potrebujete jasno zgodovino morebitnih nepravilnosti, ki so se pojavile. Zgodovina alarmov beleži pomembne podatke, kot so datum, trajanje ali najvišja temperatura zadnjih desetih alarmov. Tako preverjanja ne prepustite spominu, temveč dejstvom.



### Integrirani podatkovni zapisovalnik: večletna sledljivost

Za zagotavljanje popolne sledljivosti integrirani zapisovalnik podatkov beleži profil temperature, zgodovino alarmov in servisne informacije do pet let. Do shranjenih podatkov lahko dostopate neposredno na aparatu prek vmesnika USB.



### SmartMonitoring: dodatni digitalni alarm

V primeru odstopanja temperature shranjevanja vas SmartMonitoring takoj obvesti preko elektronske pošte, SMS ali glasovnega klica. Tako se lahko odzovete, preden se pojavijo težave. Poleg tega SmartMonitoring dokumentira vse pomembne temperaturne podatke in samodejno ustvari poročila. Več na strani 94.

## Maksimalna zmogljivost, minimalni stroški

Nenehno naraščajoči pritisk na stroške povečuje profil zahtev za profesionalne hladilnike in zamrzovalnike. Liebherr na tem področju dosega rezultate na vseh ravneh s trajnostno varčnimi aparati.



### Ultra učinkovit: dober za ljudi in okolje

Energijsko učinkoviti hladilniki in zamrzovalniki pomagajo pri vedno višjih cenah električne energije. Podjetje Liebherr izkorišča možnost prihranka pri vseh komponentah, in sicer od kompresorja do tesnila, do osvetlitve in elektronike. Izjemno učinkoviti aparati serije Perfection dokazujejo, kakšen vpliv ima to na vaše skupne obratovalne stroške.

### Izjemna življenjska doba: dolgo zadovoljstvo

Aparati Liebherr so zasnovani za življenjski cikel 15 let. Izjemno robustni, optimalno vzdržijo vsakodnevno uporabo. Kakovost, ki se obrestuje – za več let.

### Skoraj brez vzdrževanja: prihrani stroške, čas in živce.

Profesionalni prostostoječi aparati Liebherr delujejo brez filtrov ali drugih komponent, ki bi jih bilo treba redno menjati, ali delov, ki zahtevajo veliko vzdrževanja. Potrebno je le redno čiščenje in umerjanje glede na vaše individualne potrebe.

### Faktor Liebherr:

#### Zelo nizki stroški energije in skupni stroški lastništva:

- energijsko učinkovit
- izjemno vzdržljiv
- skoraj brez vzdrževanja

## Izpolnjuje najvišja pričakovanja. In veljavne standarde in smernice.

Redko katero drugo področje se spopada s tako strogimi zahtevami glede shranjevanja snovi, kot so raziskave, laboratoriji in medicina. Profesionalni aparati Liebherr so posebej razviti za izpolnjevanje izjemno visokih zahtev na področju higiene, varnosti pri delu ipd.

### Skladno z DIN 13277

Laboratorijski in medicinski hladilniki Liebherr izpolnjujejo vse potrebne lastnosti in kriterije delovanja za popolno skladnost z DIN 13277.

### Skladno z IEC 61010-2-011

Hladilniki in zamrzovalniki Liebherr, posebej razviti za shranjevanje temperaturno občutljivih izdelkov, so skladni z varnostnim standardom CE. Tako izpolnjujejo vse mehanske in električne zahteve za delovanje brez poškodb – vi in vaše osebe pa ste vedno na varni.

### Skladno z »ATEX«

Laboratorijski aparati Liebherr so v skladu z EN IEC 60079-0 in EN IEC 60079-7 ter v skladu z Direktivo EU 2014/34/EU (»Direktiva ATEX«). Zaradi klasifikacije notranjosti po <Ex> II 3 G Ex ec IIC T6 (deklarirano kot cona 22) so primerni za vnetljive snovi v zaprtih posodah, ki lahko tvorijo eksplozivno atmosfero.



### Primerno za čiste prostore

Hladilniki in zamrzovalniki Liebherr v novi znanstveni seriji so bili preizkušeni za uporabo v čistih prostorih v skladu s standardom DIN EN ISO 14644. Tako vam ne bo treba opraviti dodatne ocene tveganja.

### Protimikrobni ročaj

Prednost za uporabnike, a poguba za bakterije: Z mehanizmom za lažje odpiranje, je odpiranje vrat povsem preprosto. Vsebuje posebne protimikrobne snovi, ki zmanjšajo prisotnost bakterij do 99,99%\*. Zaradi tega redna in dolgotrajna dezinfekcija ni potrebna. To pomeni, da je aparat izredno varen tudi, če ima do njega dostop veliko oseb. \*Po standardu ISO 22196:2011.

### Priporočilo za čistilna sredstva/razkužila

Aparati Liebherr so zasnovani za življenjsko dobo 15 let. Da bi to ohranili, so v priložniku ali ločeno posebej priporočena čistilna in razkuževalna sredstva, ki jih je Liebherr testiral, da bi zagotovili varno uporabo. Tako ste lahko prepričani, da aparata ne boste poškodovali, medtem ko dejansko želite opraviti dobro delo.

### Notranjost, enostavna za čiščenje

Plastična notranja posoda je izdelana iz polistirena, robustne plastike brez vonja, ki jo je mogoče v celoti reciklirati. Brezhibno izdelana iz enega kosa, nima skritih lovilcev umazanije in jo lahko hitro in enostavno očistite v velikih radijih. Popolna kombinacija trajnosti in higiene.

### SmartMonitoring

Digitalna rešitev Liebherr v oblaku vas podpira pri izpolnjevanju obveznosti predložitve dokazil in popolne dokumentacije podatkov o temperaturi (več na strani 94).



### Faktor Liebherr:

Zasnovan po najvišjih standardih, normah in smernicah:

- primeren za shranjevanje občutljivih snovi v skladu z **DIN 13277**
- varno delovanje v skladu z **IEC 61010-2-011**
- Skladno z ATEX za shranjevanje eksplozivov in lahko vnetljivih snovi
- primeren za čiste prostore
- higienična zasnova enostavna za čiščenje
- zanesljivo dokumentiranje za obveznost predložitve dokazil o temperaturni skladnosti prek SmartMonitoringa



## SmartMonitoring: za maksimalno varnost in razbremenitev

SmartMonitoring naredi zanesljive aparate Liebherr še varnejše in gre še korak dlje, ko gre za zaščito vaše dragocene vsebine. Digitalna rešitev v oblaku samodejno prevzame stalni nadzor in dokumentiranje temperature shranjevanja namesto vas – in s tem vsakodnevna opravila, ki zahtevajo veliko časa in pozornosti.

### Stalni nadzor

SmartMonitoring nenehno in natančno spremlja konstantnost temperature – tudi izven rednega delovnega časa, ob vikendih ali dela prostih dnevih. In celo na različnih lokacijah za več aparatov.

### Brezhibna dokumentacija

SmartMonitoring neprekinjeno dokumentira temperaturo in vse pomembne parametre hlajenja vaših shranjenih snovi.

### Takojšnje alarmiranje v primeru odstopanj

Če temperatura shranjevanja odstopa, boste o tem takoj obveščeni z e-pošto, SMS-om ali glasovnim klicem. Tako se lahko odzovete, preden se pojavijo težave.

### Enostaven zagon

Nova generacija aparatov za raziskave, laboratorije in medicino je privzeto opremljena z modulom SmartModule, lahko pa ga vgradite naknadno in ga takoj povežete s SmartMonitoring. Prejšnje modele je mogoče preprosto povezati v omrežje prek SmartCoolingHub. Informirajte se, v kolikšni meri vam lahko naša storitev Liebherr pomaga pri prvih korakih k največji varnosti.

### Faktor Liebherr:

#### Največja varnost in razbremenitev s SmartMonitoring:

- preprosta, enostavna in priročna rešitev za spremljanje za vse omrežne aparate Liebherr
- nadzor konstantne natančne temperature shranjevanja
- razbremenitev zaradi kompleksnih kontrol in dokumentiranja
- zanesljivi digitalni alarmni sistemi
- vsi pomembni podatki vedno na vpogled

Odkrijte vse podrobnosti o SmartMonitoring od strani 94, in ugotovite, kako lahko izkoristite maksimalno varnost in poenostavitev dela z digitalno rešitvijo.



Ali na spletu na  
[home.liebherr.com/smartmonitoring](http://home.liebherr.com/smartmonitoring)

## Neskončna zanesljivost. To vam obljubimo.

V raziskavah, laboratorijih in medicini je vedno manj časa za vedno več nalog. Liebherr vam nekatere prevzame. Privoščite si občutno razbremenitev pri vsakodnevnem delu – s številnimi storitvami za vse, kar je povezano z zanesljivim hlajenjem iz profesionalnega vira.

### Dostava: na kraj uporabe

Liebherr vam ponuja različne možnosti dostave. Nov aparat lahko prevzamete v trgovini ali pa vam ga dostavijo na mesto postavitve in odstranijo embalažo. Pri tem ne odstranijo samo embalaže, ampak po potrebi tudi vaš stari aparat.

### Vgradnja: Lahko gre tako hitro.

S storitvijo namestitve bo vaš novi aparat v najkrajšem možnem času pripravljen za zanesljivo hlajenje ali zamrzovanje. Odvisno od dodatne opreme Liebherr ne bo prevzel samo zagona aparata, temveč bo namestil tudi rešitev za digitalno spremljanje ali drugo dodatno opremo.

### Kvalifikacije: dobro pripravljeni s strani strokovnjakov

Ravnajte premišljeno in prihranite čas: Liebherr namesto vas prevzame kvalifikacijo za kompleksno namestitev (IQ) in operativno kvalifikacijo (OQ), vključno z dokumentacijo in usposabljanjem. Če želite, lahko le prevzamete dokumentacijo in sami opravite kvalifikacijo.

### Vzdrževanje: če že, potem pravilno

Aparati Liebherr za raziskave, laboratorij in medicino navdušujejo z izjemno nizkimi zahtevami po vzdrževanju. Kvalificiran serviser vzdržuje hladilnike in zamrzovalnike, ki temeljijo na standardu VDMA 24186-3, da zagotovi njihovo dolgoročno zanesljivo zmogljivost hlajenja.

## Popolna rešitev za vaše vsakodnevno delo

Skladnost z najvišjimi varnostnimi standardi za zaščito podatkov

Zaščita vašega dragocenega blaga

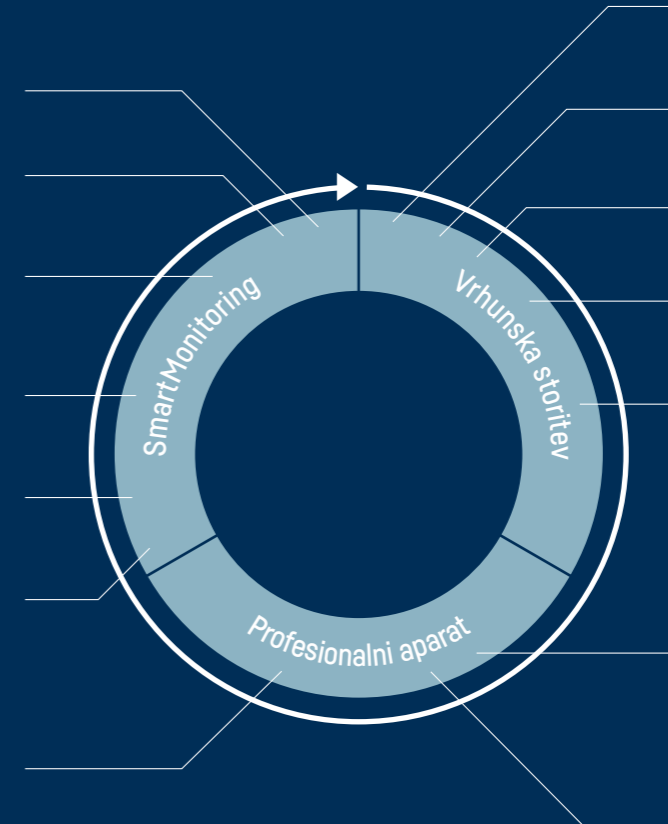
zanesljivo dokumentiranje za obveznost predložitve dokazil o temperaturni skladnosti

preprečevanje poškodb in izgube kakovosti

več časa in osredotočenje na bistveno

preprosto in priročno Rešitev za spremljanje

Skladnost s strogim standardom DIN 13277 za shranjevanje temperaturno občutljivih snovi kot so na primer zdravila



Strokovna dostava od nakupa do mesta postavitve, vključno z odvozom embalaže in stare opreme

strokovno vzdrževanje v skladu z VDMA 24186-3

hitre in profesionalne storitve za stranke

strokovna storitev montaže

celovita in kvalificirana podpora za kvalifikacijo vgradnje (IQ) in operativna kvalifikacija (OQ)

velika izbira profesionalnih aparatov za področje raziskav, laboratorijev in medicine

najvišja natančnost in zanesljiva konstantna temperatura



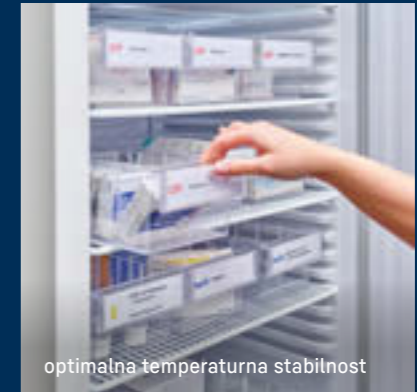
## Unikat v dveh serijah

Ne glede na to, ali gre za veliko raziskovalno ustanovo ali majhen laboratorij, bodisi za ambulanto, zdravstveno ustanovo ali lekarno – naš program vključuje modele za vse zahteve. Ampak ne glede na to, kako se aparati razlikujejo, ena stvar ostaja vedno ista: njihova prvovrstna kakovost.

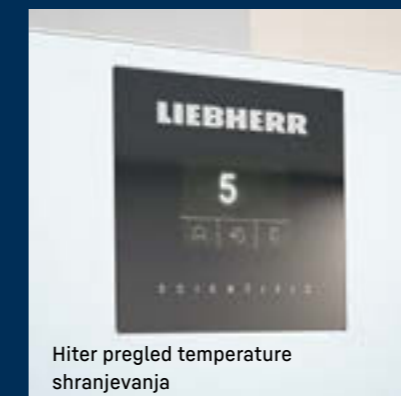
Performance      Perfection

### Seriya Performance

Vsi aparati serije Performance izpolnjujejo varnostni standard IEC 61010-2-011. Razen tega glede na aparat izpolnjujejo dodatne standarde kot npr. ATEX.



optimalna temperaturna stabilnost



Hiter pregled temperature shranjevanja



notranja LED osvetlitev



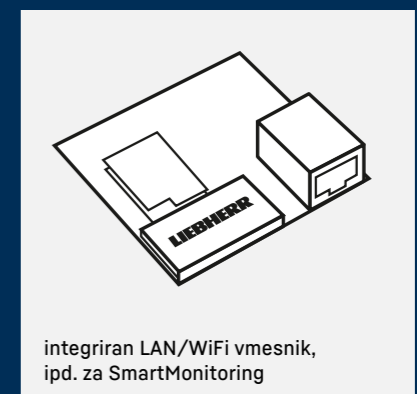
protimikrobni ročaj z mehanizmom za odpiranje



LightAlarm in SmartLock

### Seriya Perfection

Aparati serije Perfection poleg varnostnega standarda IEC 61010-2-011 izpolnjujejo tudi DIN 13277, ki določa zahteve za laboratorijsko in medicinsko uporabo.



integriran LAN/WiFi vmesnik, ipd. za SmartMonitoring

	<b>MediLine</b>	<b>MediLine</b>	<b>MediLine</b>
	<b>ATEX</b> LKexv	<b>Splošna uporaba v laboratoriji</b> SUFsg	<b>Splošna uporaba v laboratorijih</b> LKPv/LGPv
<b>Temperaturna stabilnost</b>	Hladilne enote < ± 5 K odstopanja od ciljne vrednosti	Zamrzovalniki < ± 7 K odstopanja od ciljne vrednosti	Hladilne enote < ± 3 K odstopanja od ciljne vrednosti
		SmartFrost	Zamrzovalniki < ± 5 K odstopanja od ciljne vrednosti
		Možnost umerjanja	Zamrzovalniki z NoFrost
			Možnost umerjanja
<b>Varnost shranjevanja</b>		Vizualni in zvočni alarmi	Vizualni in zvočni alarmi
		Možna individualna nastavitvev alarma	Možna individualna nastavitvev alarma
		Rele alarma	Rele alarma
			Funkcija testiranja alarma
		Baterijsko napajanje Alarm ob izpadu omrežja (72 h) neposredno po prekinitvi omrežja	
			Zgodovina alarmov z uro realnega časa in 6 dogodki
		Integrirani podatkovni zapisovalnik	
			NTC-tipalo izdelka (dodatna oprema)
			Beleženje najm./najv. temperature
			vrata s samodejnim zapiranjem pri < 60°
	Mehanska ključavnica	Mehanska ključavnica	Mehanska ključavnica
<b>Vmesniki</b>		Vmesnik Ethernet	Vmesnik RS485
		Komunikacijski protokol Modbus RTU	Komunikacijski protokol Modbus RTU
		USB vmesnik za branje zapisovalnika podatkov	
<b>SmartMonitoring</b>		SmartCoolingHub možno kot dodatna oprema	SmartCoolingHub možno kot dodatna oprema
<b>Oprema</b>	Vrtljivi gumb z digitalnim termometrom	7-segmentni LED prikaz s tipkami	7-segmentni LED prikaz s tipkami
		Timer za vzdrževanje 360 dni	
		Kolesa standardno	Kolesa standardno
		3 uvodnica za tipalo	Uvodnica za tipalo
			Hladilniki: Modeli s steklenimi vrati s stropno osvetlitvijo
			Zamrzovalniki: brez osvetlitve
	Ergonomičen paličasti ročaj	Aluminijast ročaj	Ročajna letev
<b>Poraba energije</b>			
<b>Skladnost</b>	Varnost v skladu z IEC 60335-2-89	Varnost v skladu z IEC 61010-2-011	Varnost v skladu z IEC 60335-2-89
	Direktiva ATEX		

<b>MediLine</b>	<b>Seriya Performance</b>	<b>Seriya Perfection</b>
<b>Splošna uporaba v laboratorijih/ATEX</b> LKUv/LKUexv/LGUex	<b>Splošna uporaba v laboratorijih/ATEX</b> SRFvg/SFFsg/SRFfg/SFFfg/SCFfg	<b>Splošna uporaba v laboratorijih</b> SRFvh/SFFvh/SCFvh
Hladilne enote < ± 3 K odstopanja od ciljne vrednosti	Hladilne enote < ± 3 K odstopanja od ciljne vrednosti	Hladilne enote < ± 2 K odstopanja od ciljne vrednosti
Zamrzovalniki < ± 5 K odstopanja od ciljne vrednosti	Zamrzovalniki < ± 5 K odstopanja od ciljne vrednosti	Zamrzovalniki < ± 5 K odstopanja od ciljne vrednosti
	Zamrzovalniki s SmartFrost	Zamrzovalniki z NoFrost
	Možnost umerjanja	Možnost umerjanja
Možnost umerjanja	Možnost umerjanja	Možnost umerjanja
Vizualni in zvočni alarmi	Vizualni in zvočni alarmi	Vizualni in zvočni alarmi
Možna individualna nastavitvev alarma	Možna individualna nastavitvev alarma	Možna individualna nastavitvev alarma
Rele alarma	Rele alarma	Rele alarma
Funkcija testiranja alarma	Funkcija testiranja alarma	Funkcija testiranja alarma
Funkcija +2 °C SafetyDevice (Hladilne)	Funkcija +2 °C SafetyDevice (Hladilne)	Funkcija +2 °C SafetyDevice (Hladilne)
	Alarm ob izpadu omrežja neposredno po prekinitvi omrežja	Baterijsko napajanje Alarm ob izpadu omrežja (12 h) neposredno po prekinitvi omrežja
Zgodovina alarmov z uro realnega časa in 6 dogodki		Zgodovina alarmov z uro realnega časa in 10 dogodki
		Integrirani podatkovni zapisovalnik
		PT1000-tipalo izdelka (dodatna oprema pri modelih SFFvh)
	Beleženje najm./najv. temperature	Beleženje najm./najv. temperature
	vrata s samodejnim zapiranjem pri < 90°	vrata s samodejnim zapiranjem pri < 90°
	Mehanska ključavnica	Mehanska ključavnica
Vmesnik RS485	Dodatna oprema LAN/Wi-Fi	Integriran LAN/Wi-Fi
Komunikacijski protokol Modbus RTU	Lokalni API (dodatna oprema prek modula SmartModule)	Lokalni API
		USB vmesnik za branje zapisovalnika podatkov
SmartCoolingHub možno kot dodatna oprema	SmartModule možna kot dodatna oprema	Integrirani SmartModule
7-segmentni LED prikaz s tipkami	enobarvni zaslon s tipkami na dotik	2,4-palčni barvni zaslon, Touch & Swipe
	Časovnik vzdrževanja je individualno nastavljen	Časovnik vzdrževanja je individualno nastavljen
Kolesca/nastavljive noge kot dodatna oprema, Aparati širine 75 cm s serijsko nameščenimi kolesi	Kolesca/nastavljive noge kot dodatna oprema	Kolesca/nastavljive noge kot dodatna oprema, Aparati širine 75 cm s serijsko nameščenimi kolesi
Pokrov uparjalnika (zaščita pred zmrzovanjem), dodatna oprema (razen za LKUexv, LGUex)	Pokrov uparjalnika (zaščita proti zmrzovanju) samo pri modelih s steklenimi vrati, dodatna oprema pri modelih z izoliranimi vrati (razen za SRFfg/SFFfg)	Pokrov uparjalnika (zaščita pred zmrzovanjem), standard pri vseh modelih (razen pri SFFvh)
Uvodnica za tipalo	Uvodnica za tipalo	Uvodnica za tipalo
Hladilniki: Modeli s steklenimi vrati s stropno osvetlitvijo	Hladilniki: Modeli s steklenimi vrati s stropno osvetlitvijo	Hladilniki: Modeli s izoliranimi in steklenimi vrati z navpično osvetlitvijo
Zamrzovalniki: brez osvetlitve	Zamrzovalniki: brez osvetlitve	Zamrzovalniki: LED osvetlitev v sprednjem ohišju
Ergonomičen paličasti ročaj z mehanizmom za odpiranje	protimikrobni ročaj z mehanizmom za odpiranje	protimikrobni ročaj z mehanizmom za odpiranje
	super učinkovito	Izjemno učinkovito
Varnost v skladu z IEC 60335-2-89	Varnost v skladu z IEC 61010-2-011	Varnost v skladu z IEC 61010-2-011
Direktiva ATEX (LKUexv, LGUex)	Direktiva ATEX (SRFfg/SFFfg/SCFfg)	izpolnjuje DIN 13277





## Ultra zamrzovalniki (ULT) – največja varnost in učinkovitost pri najnižjih temperaturah

---

Ultra zamrzovalniki Liebherr postavljajo standarde v temperaturnem območju od  $-40\text{ }^{\circ}\text{C}$  do  $-86\text{ }^{\circ}\text{C}$ . Njihova kakovost in zanesljivost pri shranjevanju zelo občutljivih snovi nista le neprimerljivi, temveč zagotavljata tudi izjemno energetske učinkovitost in enostavno uporabo, ki ju lahko občutite vsak dan. Robustna, varčna in kar se da varna paleta aparatov strokovnjakov za zamrzovanje v raziskavah in laboratorijih navdušuje s številnimi funkcijami in lastnostmi opreme.

Za optimalno zaščito vaših dragocenih vzorcev, kemikalij in raziskovalnih materialov. In za dober občutek, da se lahko popolnoma osredotočite na svoje delo.

# Pregled prednosti

## SmartMonitoring

Digitalna rešitev v oblaku nenehno spremlja in dokumentira temperature ter v primeru odstopanj takoj sproži alarm prek elektronske pošte, SMS-a ali klica.

## Obdelava v nerjavnem jeklu

Notranjost, odlagalne površine in notranja vrata so izdelani iz nerjavnega jekla in jih je zato mogoče preprosto očistiti. To omogoča optimalno higieno.

## Odlagalne površine

Tri police iz nerjavečega jekla v notranjosti, ki jih je mogoče nastaviti v korakih po 24 mm, nudijo prilagodljivost, ko gre za prilagajanje po meri in shranjevanje, ki prihrani prostor. Dodatne odlagalne površine lahko izbirno dopolnite.

## Serijski vmesniki

Vmesniki za povezavo z dokumentacijo in nadzornimi sistemi, kot sta SmartMonitoring in brezpotencialni kontakt za posredovanje alarmov zunanjim daljinskim opozorilnim sistemom.



## Zapisovanje podatkov

Pri dveh uvodnicah za tipalo (28 mm), levo zgoraj in levo spodaj, je mogoče v notranjost namestiti zunanje nadzorne sisteme in sisteme za zapisovanje podatkov z ločenimi tipali.

## Razkladalna rampa

Viličar ni potreben: Razkladalna rampa, integrirana v embalažo, podpira namestitve aparata.

## Snemljiva notranja vrata

Snemljiva notranja vrata iz nerjavnega jekla preprečijo izgubo hladu pri odpiranju in omogočajo preprosto čiščenje.



## Tesnila vrat

Inovativni koncept tesnila vrat, ki je sestavljeno iz dveh obodnih tesnil, omogoča absolutno tesno zapiranje vrat. To dodatno pomaga pri zmanjšanju porabe energije. Tesnila je mogoče zamenjati posamezno in brez orodja.

## Intuitivna elektronika

Intuitivna elektronika z integrirano uro realnega časa ima možnost natančne nastavitve temperature do 1/10 °C. Upravljalno in prikazno polje ni občutljivo na umazanijo in ga je mogoče preprosto očistiti. Zaradi prilagodljivih nastavitvev parametrov, na primer za nastavitve vrednosti odmika in alarma, lahko aparate preprosto in hitro prilagodite in kvalificirate glede na zadevno uporabo in potrebe.



## Nadzorni sistem

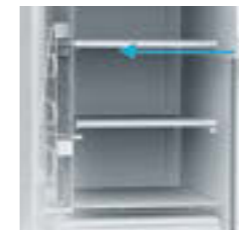
3-stopenjski nadzorni sistem, ki ga sestavljajo integrirana alarmna sporočila za motnje temperature, vrat ali omrežja, kot tudi razširljive funkcije, kot je CO<sub>2</sub>. Zasilno hlajenje in spletni nadzor zagotavljata najboljšo zaščito med shranjevanjem. Pri izpadu omrežja elektroniko nemudoma napajajo vgrajeni 12-voltni akumulatorji. V kritičnih situacijah se prikaže sporočilo.

## izolacija

Kombinacija PU pene brez CFC z vakuumsko izoliranimi ploščami zagotavljajo najboljšo možno izolacijo, da se izognete hitremu dvigu temperature.

## Ventil za izenačevanje tlaka

Pri odpiranju vrat zaradi izmenjave zraka nastane podtlak, zaradi česar se vrata pri ponovnem odpiranju le stežka odprejo. Z ogrevanim ventilom za izenačitev tlaka se podtlak hitro izenači in vrata je mogoče čez nekaj sekund znova zlahka odpreti.

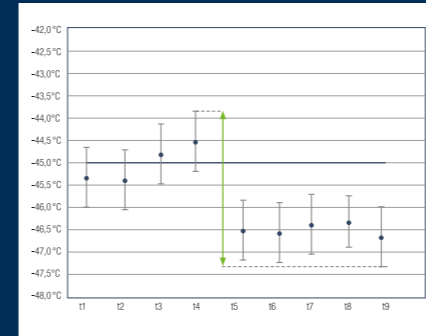


SUFsg 5001 MediLine

**Mehanska ključavnica**

Mehanska ključavnica ščiti shranjene izdelke pred nepooblaščenim dostopom. Vrata se odpirajo z ergonomskim in pred zlomom varnim aluminijastim ročajem.

## Kakovost na vseh ravneh

**Minimalna nihanja temperatur**

Za ohranjanje kakovosti uskladiščenih vzorcev so minimalna temperaturna nihanja zelo pomembna. Ultra zamrzovalnike Liebherr odlikuje značilno najmanjše nihanje v aparatu, tako prostorskih kot časovnih.

**Nizka poraba energije**

V raziskovalnih ustanovah so ultra zamrzovalniki med aparati z največjo porabo energije. Ultra zamrzovalniki podjetja Liebherr po vsem svetu spadajo med najbolj varčne modele na trgu. Učinkovit hladilni sistem v kombinaciji z visoko izolativnimi vakuumskimi ploščami omogoča varčno delovanje, najboljši prihranek energije in s tem nizke obratovalne stroške.

**Nizko segrevanje**

V primerjavi s starejšimi tehnologijami ustvarja učinkovit kaskadni hladilni sistem s HC hladilnimi sredstvi občutno manj toplote. To prihrani stroške pri toplotni konstrukciji klimatizacije v prostoru. Če odvajanje toplote s klimatizacijo prostora ni mogoče, je dodatno na voljo možnost z vodnim hlajenjem.

**Povezava s sistemi za dokumentiranje in nadzor**

Za nadzor na daljavo imajo vsi aparati brezpotencialni priključek za alarmni izhod in vmesnik Ethernet. Aparate lahko tako vključite v SmartMonitoring. Poleg tega lahko odčitate temperaturo in alarm prek integriranega vmesnika USB. Po želji izhod 4-20 mA omogoča integracijo vrednosti temperature v obstoječe sisteme za beleženje podatkov.

**IQ, OQ, usposabljanje**

Nudimo vam obsežno in kvalificirano pomoč pri postavitvi in zagonu, vse od usposabljanja za namestitve (IQ), usposabljanja za obratovanje (OQ) in šolanja. Za vas bomo izvedli različna preverjanja ali vam na željo nastavili specifične parametre. Vaše osebje tudi usposabljammo na kraju uporabe pri rokovanju z aparati in odgovori na vaša vprašanja. V naši mapi dokumentov boste prav tako prejeli vse pomembne informacije o aparatih.

**Storitev montaže dodatne opreme**

Naša usposobljena montažna služba vas podpira s strokovno namestitvijo in priklopom dodatne opreme, kot je analogni temperaturni senzor ali CO<sub>2</sub> zasilno hlajenje.





## SUFsg 7001

MediLine

Bruto / neto prostornina	728 / 700 l
Zunanje mere v mm (š / g / v)	1204 / 1082 / 1966
Notranje mere v mm (š / g / v)	890 / 605 / 1300
Poraba energije v 365 dneh	2957 kWh
Temperature okolice	+16 °C do +32 °C
Oddajanje toplote	1224 kJ/h
Sistem za oddajanje toplote / Tehnologija hlajenja	zračno hlajenje / Kaskadno hlajenje
Hladilno sredstvo	R 290 / R 170
Moč zvoka hrupa <sup>1</sup>	47 dB(A)
Napetost / frekvenca / Prikjučna moč	230V~ / 50 Hz / 7,0 A
Temperaturno območje	-40 °C do -86 °C
Material / barva ohišja	jeklo / belo
Material vrat	jeklo
Material notranje posode	nerjavno jeklo
Vrsta krmiljenja	7-segmentni LED prikaz s tipkami
Brezpotencialni kontakt	da
SmartMonitoring možnost / Vrsta povezovanja v omrežje	da / SmartCoolingHub
Rešitev za povezovanje v omrežje / Vmesnik	Možno kot dodatna oprema / LAN (eternet)
Zapisovalnik podatkov	integrirano, USB vmesnik
Alarm ob izpadu omrežja	neposredno ob prekinitvi električnega napajanja za 72 h
Hladilni sistem	statičen
Ohladitev s +22 °C na -80 °C	450 min
Segrevanje z -80 °C na -60 °C / na 0 °C	250 min / 2220 min
Število / najv. število odlagalnih površin	4 / 11
od teh prestavljive	3
Material odlagalnih površin	nerjavno jeklo
Uporabne odlagalne površine v mm (š / g)	860 / 590
Nosilnost odlagalne površine / Naprava	50 kg / 200 kg
Število regalov na vstavek	6
Najv. število kriogenskih škatel 50 mm / 75 mm	528 / 336
Kolesa	vodljiva kolesa z zaustavitveno zavoro spredaj, nevodljiva kolesa zadaj
Uvodnica za tipalo	3 x Ø 28 mm
Vrsta ključavnice / Odpiranje vrat	mehanska / desno nezamenljivo
Bruto / neto teža	361 / 313 kg
Pribor	
Nosilci za kriogenske škatle	glejte stran 36
Komplet kriogenskih škatel 36 kosov	7790038
Varnostni sistem CO <sub>2</sub>	7790048
Odlagalne površine iz nerjavečega jekla	7790050
notranja vrata s peno	7790127
Pokrov za glavno stikalo vključno z vtično ključavnico	7790051
4-20 mA analogni izhod	7790042
SmartCoolingHub	6125784



## SUFsg 7001 raz. H72

MediLine

728 / 700 l
1204 / 1082 / 1966
890 / 605 / 1300
2957 kWh
+16 °C do +32 °C
1224 kJ/h
Vodno hlajenje / Kaskadno hlajenje
R 290 / R 170
47 dB(A)
230V~ / 50 Hz / 7,0 A
-40 °C do -86 °C
jeklo / belo
jeklo
nerjavno jeklo
7-segmentni LED prikaz s tipkami
da
da / SmartCoolingHub
Možno kot dodatna oprema / LAN (eternet)
integrirano, USB vmesnik
neposredno ob prekinitvi električnega napajanja za 72 h
statičen
450 min
250 min / 2220 min
4 / 11
3
nerjavno jeklo
860 / 590
50 kg / 200 kg
6
528 / 336
vodljiva kolesa z zaustavitveno zavoro spredaj, nevodljiva kolesa zadaj
3 x Ø 28 mm
mehanska / desno nezamenljivo
361 / 313 kg
glejte stran 36
7790038
7790048
7790050
7790127
7790051
7790042
6125784



## SUFsg 5001

MediLine

491 / 477 l
920 / 1082 / 1966
606 / 605 / 1300
2884 kWh
+16 °C do +32 °C
1188 kJ/h
zračno hlajenje / Kaskadno hlajenje
R 290 / R 170
47 dB(A)
230V~ / 50 Hz / 7,0 A
-40 °C do -86 °C
jeklo / belo
jeklo
nerjavno jeklo
7-segmentni LED prikaz s tipkami
da
da / SmartCoolingHub
Možno kot dodatna oprema / LAN (eternet)
integrirano, USB vmesnik
neposredno ob prekinitvi električnega napajanja za 72 h
statičen
360 min
230 min / 2160 min
4 / 11
3
nerjavno jeklo
580 / 590
50 kg / 200 kg
4
352 / 224
vodljiva kolesa z zaustavitveno zavoro spredaj, nevodljiva kolesa zadaj
3 x Ø 28 mm
mehanska / desno nezamenljivo
308 / 254 kg
glejte stran 36
7790038
7790048
7790049
7790070
7790051
7790042
6125784



## SUFsg 5001 raz. H72

MediLine

491 / 477 l
920 / 1082 / 1966
606 / 605 / 1300
2884 kWh
+16 °C do +32 °C
1188 kJ/h
Vodno hlajenje / Kaskadno hlajenje
R 290 / R 170
47 dB(A)
230V~ / 50 Hz / 7,0 A
-40 °C do -86 °C
jeklo / belo
jeklo
nerjavno jeklo
7-segmentni LED prikaz s tipkami
da
da / SmartCoolingHub
Možno kot dodatna oprema / LAN (eternet)
integrirano, USB vmesnik
neposredno ob prekinitvi električnega napajanja za 72 h
statičen
360 min
230 min / 2160 min
4 / 11
3
nerjavno jeklo
580 / 590
50 kg / 200 kg
4
352 / 224
vodljiva kolesa z zaustavitveno zavoro spredaj, nevodljiva kolesa zadaj
3 x Ø 28 mm
mehanska / desno nezamenljivo
308 / 254 kg
glejte stran 36
7790038
7790048
7790049
7790070
7790051
7790042
6125784



## SUFsg 3501

MediLine

402 / 382 l
797 / 1082 / 1966
466 / 605 / 1300
2738 kWh
+16 °C do +32 °C
1116 kJ/h
zračno hlajenje / Kaskadno hlajenje
R 290 / R 170
47 dB(A)
230V~ / 50 Hz / 7,0 A
-40 °C do -86 °C
jeklo / belo
jeklo
nerjavno jeklo
7-segmentni LED prikaz s tipkami
da
da / SmartCoolingHub
Možno kot dodatna oprema / LAN (eternet)
integrirano, USB vmesnik
neposredno ob prekinitvi električnega napajanja za 72 h
statičen
180 min
170 min / 1300 min
4 / 11
3
nerjavno jeklo
460 / 590
50 kg / 200 kg
3
264 / 168
vodljiva kolesa z zaustavitveno zavoro spredaj, nevodljiva kolesa zadaj
3 x Ø 28 mm
mehanska / desno nezamenljivo
260 / 226 kg
glejte stran 36
7790038
7790048
7790657
7790656
7790051
7790042
6125784

New

**Ultra zamrzovalniki**

**Nosilci za kriogenske škatle**

Udobni in temperaturno odporni skladiščni sistemi za pregledno shranjevanje vzorcev. Na voljo kot regal iz aluminija ali nerjavečega jekla za škatle velikosti 5 x 4 ali 6 x 4 50 mm in kot regal s predali iz nerjavečega jekla za škatle velikosti 5 x 4 ali 6 x 4 50 mm.

Maksimalna polnitev SUFsg 5001: 8 x 5x4 Racks + 8 x 6x4 kriogenskih škatel,  
 Maksimalna polnitev SUFsg 7001: 12 x 5x4 Racks + 12 x 6x4 kriogenskih škatel,  
 Maksimalna polnitev SUFsg 3501: 6 x 5x4 Racks + 6 x 6x4 kriogenskih škatel.



Regal iz aluminija 5x4	7790003	Regal iz nerjavečega jekla 5x4	7790027
Regal iz aluminija 6x4	7790014	Regal iz nerjavečega jekla 6x4	7790028
Regal iz aluminija 5x4 + kriogenska škatla	7790015	Regal iz nerjavečega jekla 5x4 + predali	7790031
Regal iz aluminija 6x4 + kriogenska škatla	7790025	Regal iz nerjavečega jekla 6x4 + predali	7790032
Regal iz nerjavečega jekla 5x4 + kriogenska škatla	7790029	Regal iz nerjavečega jekla 5x4 + kriogenska škatla + predali	7790033
Regal iz nerjavečega jekla 6x4 + kriogenska škatla	7790030	Regal iz nerjavečega jekla 6x4 + kriogenska škatla + predali	7790036



**Kriogenske škatle**

Komplet vključuje 36 trpezastih in temperaturno odpornih kriogenskih škatel iz vodoodbojnega kartona s fiksno mrežo 9x9 za varno shranjevanje in prevoz dragocenih vzorcev.



**Varnostni sistem CO<sub>2</sub>**

Varnostni sistem CO<sub>2</sub> zagotavlja, da je pri izpadu omrežja hlajenje uskladiščenih vzorcev zagotovljeno do 72 ur. Jeklenka CO<sub>2</sub> ni del dodatne opreme.



**Odlagalne površine iz nerjavečega jekla**

Dodatne robustne odlagalne površine iz nerjavečega jekla za prilagodljivo in individualno porazdelitev notranjosti.



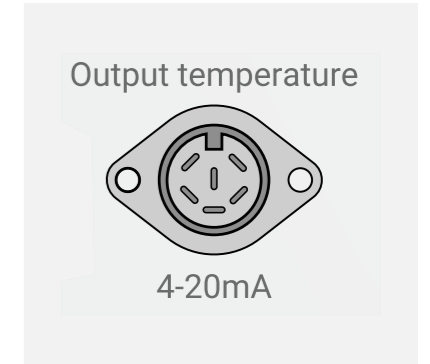
**Notranja vrata s peno**

Notranja vrata s peno zagotavljajo najboljšo možno izolacijo in temperaturno stabilnost ter tako skrbijo za učinkovito hlajenje in nižjo porabo toka.



**Pokrov za glavno stikalo vključno z vtično ključavnico**

Zaščita pred nenamernim izklopom ali manipulacijo glavnega stikala.



**4-20 mA analogni izhod**

4-20 mA vmesnik izda temperaturo notranjosti kot velikost toka, da ga na primer prenese v neodvisen sistem za snemanje ali nadzor temperature notranjosti.



**SmartCoolingHub**

SmartCoolingHub je osnova za povezovanje vaših profesionalnih aparatov Liebherr v omrežje. Prek kabla je mogoče povezati do 20 omrežnih aparatov Liebherr.



**Priključni kabel RS485**

5 metrov dolg povezovalni kabel, primeren za ModBUS, poveže vaš aparat s SmartCoolingHub. Če želite povezati več aparatov, potrebujete dodaten kabel za vsak dodatni aparat.



## Aparati za raziskave in laboratorij – za najvišje zahteve natančnosti in varnosti

---

Komaj katero drugo področje predstavlja tako velike izzive za hladilnike in zamrzovalnike kot raziskave in laboratoriji. Liebherr jih obvladuje s posebej razvitim portfeljem in novo generacijo aparatov.

Občutljive snovi so zanesljivo shranjene pri točno določenih temperaturah in dodatno zaščitene z integriranimi alarmnimi sistemi. Največja učinkovitost zagotavlja nizko porabo, trpežni materiali in komponente, ki ne zahtevajo vzdrževanja zagotavljajo minimalne skupne stroške lastništva. Obsežen portfelj zaokrožata maksimalna prijaznost do uporabnika in enostavno povezovanje v omrežje, na primer s SmartMonitoring podjetja Liebherr.

Odkrijte tipično kakovost Liebherr, ki se z leti obrestuje. In vam olajša vsakodnevno delo.



## Pregled prednosti

### Integriran podatkovni pomnilnik

Najmanjše/največje vrednosti se lahko shranijo do 41 dni; dodatno se lahko zabeležijo in prikažejo tudi zadnji trije izpadi električne energije in temperaturni alarmi.

### Zasilni akumulator

V primeru izpada električnega toka elektroniko nemudoma začne oskrbovati vgrajena 12-voltna akumulatorska baterija. S tem vgrajeni pomnilnik beleži notranje temperature tudi pri izpadu omrežja brezhibno za nadaljnjih 72 ur.



### Zunanje tipalo temperature

Laboratorijski aparati imajo možnost vstavitve uvodnice (premera 7,0 mm) na stropu aparata za vgradnjo temperaturnega tipala v notranjosti.

### Obdelava v nerjavnem jeklu

Gladka notranjost aparatov iz kakovostnega jekla kromom-niiklj, se preprosto očisti in omogoča optimalno higieno.

### Prihranek prostora

Za povečanje koristne prostornine in varčno izrabo prostora notranje posode se funkcijski deli kot ventilatorji in izparilniki nahajajo izven hladilnega prostora.

Za lažji prevoz je mogoče modele LKPv 1420/LKPv 1423/LGPv 1420 razstaviti in nato ponovno sestaviti. To mora storiti usposobljen tehnik. Za nadaljnje informacije se obrnite na pristojni prodajni oddelek Liebherr.



LKPv 6520 MediLine

### Ventil za izenačevanje tlaka

Pri hladilnih in zamrzovalnih aparatih se pri odpiranju vrat ustvari podtlak zaradi izmenjave zraka – rezultat tega je, da se vrata pri večkratnem odpiranju težko odprejo. S pomočjo izenačevalnega ventila tlaka se podtlak hitro izenači, tako pa je vrata spet mogoče z lahkoto odpreti.

### SmartMonitoring

Digitalna rešitev v oblaku nenehno spremlja in dokumentira temperature ter v primeru odstopanj takoj sproži alarm prek elektronske pošte, SMS-a ali klica.

### Vgrajeni alarmni sistemi

Če so vrata odprta dlje kot eno minuto, se sprožita vizualni in zvočni alarm. Alarmi za izpad temperature in električne energije kažejo, da je temperatura preseгла ali padla pod mejo, pa tudi izpad električne energije.

### Dinamični sistem hlajenja

Dinamični hladilni sistem z dvojno ventilacijo v povezavi z optimalnim vodenjem zraka poskrbi za maksimalno stabilnost temperature v notranjosti aparatov.



### 90° omejevalnik vrat

Za priročno upravljanje ostanejo funkcionalna vrata odprta pri kotu odpiranja 90° in se samodejno zaprejo pod kotom 60°.

### Komplet koles

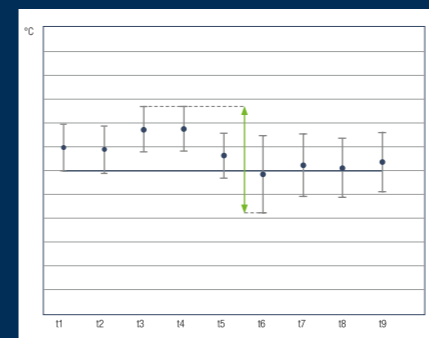
Modeli LKPv in LGPv so standardno opremljeni s kolesi, za prilagodljivo uporabo glede na prostor in preprosto čiščenje tudi pod aparati.



### Aparati s polovičnimi vrati

Hiter dostop, majhne izgube hladu, ohranjanje kakovosti izdelkov: Aparati s polovičnimi vrati prepričajo predvsem v farmacevtski industriji ali v laboratoriju, kjer dostikrat odpirajo vrata. Za hitrejši dostop so v njih pogosteje uporabljeni vzorci ali preparati shranjeni v zgornjem delu, v spodnjem delu pa je veliko prostora za redkeje uporabljene materiale ali sestavine. Zahvaljujoč polovičnim vratom z mehanizmom za samodejno zapiranje med odpiranjem uhaja le majhen del hladnega zraka, kar pomaga ohranjati temperaturno stabilnost in hkrati kakovost shranjenega blaga.

## Kakovost na vseh ravneh



### Maksimalna konstantnost temperature

Dinamični hladilni sistem z dvojnimi prezračevanjem zagotavlja največjo temperaturno stabilnost v notranjosti. Zelo kratki cikli odtajanja omogočajo skoraj konstantno notranjo temperaturo med fazami odtajanja. Vsi laboratorijski aparati so glede temperaturne stabilnosti in doslednosti zasnovani v skladu z EN 60068-3.

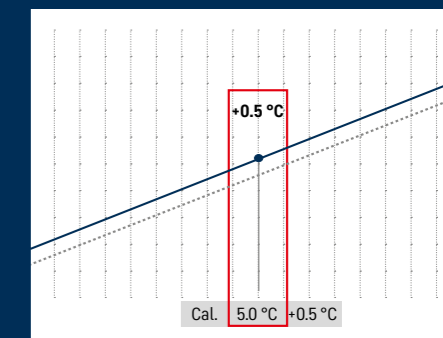
### Prednost odtaljevanja z vročim plinom

Časovni interval naraščanja temperature se zmanjša



### Energetsko učinkovito odtaljevanje z vročim plinom

Odtaljevanje z vročim plinom, ki se izvede glede na potrebe ali časovno krmiljeno, omogoča izjemno kratko odtaljevanje. Za dodatno izboljšanje temperaturne stabilnosti med odtaljevanjem se notranja temperatura nekoliko zniža, da se ustvari hladna rezerva.



### Natančno 1-točkovno umerjanje

Za izjemno natančno krmiljenje temperature so aparati za laboratorije z elektronskim krmiljenjem opremljeni z 1-točkovnim umerjanjem. To omogoča kompenzacijo med nastavljeno in dejansko notranjo temperaturo. Vrednost korekcije kompenzacije lahko spremenite v korakih po 0,1 K.



### Vgrajena elektronika

Vgrajena elektronika z prikazovalnikom na 1/10 °C natančnosti. Membranska tipkovnica je neobčutljiva na umazanijo in enostavna za čiščenje – za najvišje higienske zahteve v laboratoriju.



### Enostavno dostopne hladilne komponente

Hladilne komponente so enostavno dostopne v zgornjem delu strojnice, š čemer se uporabna prostornina notranjosti bistveno poveča. Sprednja stran se preprosto za enostavno čiščenje ali kakršna koli servisna dela preprosto preklopi navzgor. Lahko ga popolnoma odstranite nad kotom odpiranja 45°.



### Zunanja temperatura in dokumentacija alarmov

Laboratorijski aparati so opremljene s serijskim vmesnikom RS 485 – s SmartCoolingHub lahko v omrežju povežete do 20 aparatov in jih tako integrirate v SmartMonitoring ali uporabite zunanji sistem dokumentiranja in alarma. Poleg tega imajo aparati brezpotencialni kontakt za posredovanje alarma na zunanji daljinski opozorilni sistem.



### LKPV 1423

MediLine

Bruto / neto prostornina	1397 / 980 l
Zunanje mere v mm (š / g / v)	1430 / 830 / 2160
Notranje mere v mm (š / g / v)	1236 / 650 / 1500
Poraba energije v 365 dneh <sup>1</sup>	820 kWh
Temperature okolice	+10 °C do +40 °C
Oddajanje toplote	515 kJ/h
Hladilno sredstvo	R 290
Moč zvoka hrupa	58 dB(A)
Napetost / frekvenca	220 - 240V~ / 50 Hz
Priključna moč	4,0 A
Hladilni sistem / Postopek odtajanja	dinamičen / avtomatsko
Temperaturno območje	0 °C do +16 °C
Gradient <sup>2</sup> / max. temperaturna odstopanja <sup>3</sup>	3,8 °C / 3,9 °C
Material / barva ohišja	jeklo / belo
Material vrat	izolirna steklena vrata
Material notranje posode	Krom-nikljeve jeklo, v obliki črke L (1.4301/AISI 304)
Vrsta krmiljenja	7-segmentni LED prikaz s tipkami
Alarm ob izpadu omrežja	neposredno ob prekinitvi električnega napajanja za 72 h
Alarm v primeru napake / Brezpotencialni kontakt	optični in zvočni / da
SmartMonitoring možnost / Vrsta povezovanja v omrežje	da / SmartCoolingHub
Rešitev za povezovanje v omrežje	Možno kot dodatna oprema
Vmesnik	RS485
Notranja osvetlitev	Stropna LED-osvetlitev z ločenim preklopom
Nastavljive odlagalne površine / Material odlagalnih površin	8 / rešetke z oblogo iz umetne snovi
Uporabne odlagalne površine v mm (š / g)	530 / 640
Nosilnost odlagalne površine	60 kg
Kolesa	vodljiva kolesa z zaustavitveno zavoro spredaj, vodljiva kolesa zadaj
Ročaj	letev ročaja
Uvodnica za tipalo	1 x Ø 7 mm
Vrsta ključavnice	mehanska
Odpiranje vrat	levo fiksno / desno fiksno
Bruto / neto teža	267 / 224 kg
Pribor	
Rešetka, siva	7112393
Oporno vodilo v obliki črke U, desno	9001761
Oporno vodilo v obliki črke U, levo	9001757
Pedal za odpiranje	9590639
SmartCoolingHub	6125784
Tipalo za temperaturo produktov	9590407
Komplet za aparate Side-by-Side bela	9901947

### LKPV 1420

MediLine

Bruto / neto prostornina	1366 / 980 l
Zunanje mere v mm (š / g / v)	1430 / 830 / 2160
Notranje mere v mm (š / g / v)	1236 / 650 / 1550
Poraba energije v 365 dneh <sup>1</sup>	714 kWh
Temperature okolice	+10 °C do +40 °C
Oddajanje toplote	471 kJ/h
Hladilno sredstvo	R 290
Moč zvoka hrupa	58 dB(A)
Napetost / frekvenca	220 - 240V~ / 50 Hz
Priključna moč	4,0 A
Hladilni sistem / Postopek odtajanja	dinamičen / avtomatsko
Temperaturno območje	-2 °C do +16 °C
Gradient <sup>2</sup> / max. temperaturna odstopanja <sup>3</sup>	3,6 °C / 2,9 °C
Material / barva ohišja	jeklo / belo
Material vrat	jeklo
Material notranje posode	Krom-nikljeve jeklo, v obliki črke L (1.4301/AISI 304)
Vrsta krmiljenja	7-segmentni LED prikaz s tipkami
Alarm ob izpadu omrežja	neposredno ob prekinitvi električnega napajanja za 72 h
Alarm v primeru napake / Brezpotencialni kontakt	optični in zvočni / da
SmartMonitoring možnost / Vrsta povezovanja v omrežje	da / SmartCoolingHub
Rešitev za povezovanje v omrežje	Možno kot dodatna oprema
Vmesnik	RS485
Notranja osvetlitev	8 / rešetke z oblogo iz umetne snovi
Nastavljive odlagalne površine / Material odlagalnih površin	8 / rešetke z oblogo iz umetne snovi
Uporabne odlagalne površine v mm (š / g)	530 / 640
Nosilnost odlagalne površine	60 kg
Kolesa	vodljiva kolesa z zaustavitveno zavoro spredaj, vodljiva kolesa zadaj
Ročaj	letev ročaja
Uvodnica za tipalo	1 x Ø 7 mm
Vrsta ključavnice	mehanska
Odpiranje vrat	levo fiksno / desno fiksno
Bruto / neto teža	249 / 206 kg
Pribor	
Rešetka, siva	7112393
Oporno vodilo v obliki črke U, desno	9001761
Oporno vodilo v obliki črke U, levo	9001757
Pedal za odpiranje	9590639
SmartCoolingHub	6125784
Tipalo za temperaturo produktov	9590407
Komplet za aparate Side-by-Side bela	9901947



### LKPV 8420

MediLine

Bruto / neto prostornina	855 / 629 l
Zunanje mere v mm (š / g / v)	790 / 980 / 2160
Notranje mere v mm (š / g / v)	620 / 850 / 1550
Poraba energije v 365 dneh <sup>1</sup>	603 kWh
Temperature okolice	+10 °C do +40 °C
Oddajanje toplote	430 kJ/h
Hladilno sredstvo	R 290
Moč zvoka hrupa	58 dB(A)
Napetost / frekvenca	220 - 240V~ / 50 Hz
Priključna moč	4,0 A
Hladilni sistem / Postopek odtajanja	dinamičen / avtomatsko
Temperaturno območje	-2 °C do +16 °C
Gradient <sup>2</sup> / max. temperaturna odstopanja <sup>3</sup>	2,1 °C / 1,8 °C
Material / barva ohišja	jeklo / belo
Material vrat	jeklo
Material notranje posode	Krom-nikljeve jeklo, v obliki črke L (1.4301/AISI 304)
Vrsta krmiljenja	7-segmentni LED prikaz s tipkami
Alarm ob izpadu omrežja	neposredno ob prekinitvi električnega napajanja za 72 h
Alarm v primeru napake / Brezpotencialni kontakt	optični in zvočni / da
SmartMonitoring možnost / Vrsta povezovanja v omrežje	da / SmartCoolingHub
Rešitev za povezovanje v omrežje	Možno kot dodatna oprema
Vmesnik	RS485
Notranja osvetlitev	4 / rešetke z oblogo iz umetne snovi
Nastavljive odlagalne površine / Material odlagalnih površin	4 / rešetke z oblogo iz umetne snovi
Uporabne odlagalne površine v mm (š / g)	620 / 800
Nosilnost odlagalne površine	60 kg
Kolesa	vodljiva kolesa z zaustavitveno zavoro spredaj, nevodljiva kolesa zadaj
Ročaj	letev ročaja
Uvodnica za tipalo	1 x Ø 7 mm
Vrsta ključavnice	mehanska
Odpiranje vrat	desno zamenljivo
Bruto / neto teža	175 / 145 kg
Pribor	
Rešetka, siva	7113643
Oporno vodilo v obliki črke U, desno	9005089
Oporno vodilo v obliki črke U, levo	9005077
Pedal za odpiranje	9590659
SmartCoolingHub	6125784
Tipalo za temperaturo produktov	9590407
Komplet za aparate Side-by-Side bela	9901947

### LKPV 6523

MediLine

Bruto / neto prostornina	617 / 430 l
Zunanje mere v mm (š / g / v)	700 / 830 / 2160
Notranje mere v mm (š / g / v)	533 / 650 / 1500
Poraba energije v 365 dneh <sup>1</sup>	571 kWh
Temperature okolice	+10 °C do +40 °C
Oddajanje toplote	345 kJ/h
Hladilno sredstvo	R 290
Moč zvoka hrupa	58 dB(A)
Napetost / frekvenca	220 - 240V~ / 50 Hz
Priključna moč	4,0 A
Hladilni sistem / Postopek odtajanja	dinamičen / avtomatsko
Temperaturno območje	0 °C do +16 °C
Gradient <sup>2</sup> / max. temperaturna odstopanja <sup>3</sup>	2,0 °C / 1,6 °C
Material / barva ohišja	jeklo / belo
Material vrat	izolirna steklena vrata
Material notranje posode	Krom-nikljeve jeklo, v obliki črke L (1.4301/AISI 304)
Vrsta krmiljenja	7-segmentni LED prikaz s tipkami
Alarm ob izpadu omrežja	neposredno ob prekinitvi električnega napajanja za 72 h
Alarm v primeru napake / Brezpotencialni kontakt	optični in zvočni / da
SmartMonitoring možnost / Vrsta povezovanja v omrežje	da / SmartCoolingHub
Rešitev za povezovanje v omrežje	Možno kot dodatna oprema
Vmesnik	RS485
Notranja osvetlitev	Stropna LED-osvetlitev z ločenim preklopom
Nastavljive odlagalne površine / Material odlagalnih površin	4 / rešetke z oblogo iz umetne snovi
Uporabne odlagalne površine v mm (š / g)	530 / 650
Nosilnost odlagalne površine	60 kg
Kolesa	vodljiva kolesa z zaustavitveno zavoro spredaj, nevodljiva kolesa zadaj
Ročaj	letev ročaja
Uvodnica za tipalo	1 x Ø 7 mm
Vrsta ključavnice	mehanska
Odpiranje vrat	desno zamenljivo
Bruto / neto teža	164 / 138 kg
Pribor	
Rešetka, siva	7112393
Oporno vodilo v obliki črke U, desno	9001761
Oporno vodilo v obliki črke U, levo	9001757
Pedal za odpiranje	9590659
SmartCoolingHub	6125784
Tipalo za temperaturo produktov	9590407
Komplet za aparate Side-by-Side bela	9901947

### LKPV 6520

MediLine

Bruto / neto prostornina	602 / 430 l
Zunanje mere v mm (š / g / v)	700 / 830 / 2160
Notranje mere v mm (š / g / v)	533 / 650 / 1550
Poraba energije v 365 dneh <sup>1</sup>	497 kWh
Temperature okolice	+10 °C do +40 °C
Oddajanje toplote	300 kJ/h
Hladilno sredstvo	R 290
Moč zvoka hrupa	58 dB(A)
Napetost / frekvenca	220 - 240V~ / 50 Hz
Priključna moč	4,0 A
Hladilni sistem / Postopek odtajanja	dinamičen / avtomatsko
Temperaturno območje	-2 °C do +16 °C
Gradient <sup>2</sup> / max. temperaturna odstopanja <sup>3</sup>	1,8 °C / 1,0 °C
Material / barva ohišja	jeklo / belo
Material vrat	jeklo
Material notranje posode	Krom-nikljeve jeklo, v obliki črke L (1.4301/AISI 304)
Vrsta krmiljenja	7-segmentni LED prikaz s tipkami
Alarm ob izpadu omrežja	neposredno ob prekinitvi električnega napajanja za 72 h
Alarm v primeru napake / Brezpotencialni kontakt	optični in zvočni / da
SmartMonitoring možnost / Vrsta povezovanja v omrežje	da / SmartCoolingHub
Rešitev za povezovanje v omrežje	Možno kot dodatna oprema
Vmesnik	RS485
Notranja osvetlitev	8 / rešetke z oblogo iz umetne snovi
Nastavljive odlagalne površine / Material odlagalnih površin	4 / rešetke z oblogo iz umetne snovi
Uporabne odlagalne površine v mm (š / g)	530 / 650
Nosilnost odlagalne površine	60 kg
Kolesa	vodljiva kolesa z zaustavitveno zavoro spredaj, nevodljiva kolesa zadaj
Ročaj	letev ročaja
Uvodnica za tipalo	1 x Ø 7 mm
Vrsta ključavnice	mehanska
Odpiranje vrat	desno zamenljivo
Bruto / neto teža	154 / 128 kg
Pribor	
Rešetka, siva	7112393
Oporno vodilo v obliki črke U, desno	9001761
Oporno vodilo v obliki črke U, levo	9001757
Pedal za odpiranje	9590659
SmartCoolingHub	6125784
Tipalo za temperaturo produktov	9590407
Komplet za aparate Side-by-Side bela	9901947

### LKPV 6527

MediLine

Bruto / neto prostornina	598 / 429 l
Zunanje mere v mm (š / g / v)	700 / 830 / 2160
Notranje mere v mm (š / g / v)	533 / 650 / 1550
Poraba energije v 365 dneh <sup>1</sup>	688 kWh
Temperature okolice	+10 °C do +40 °C
Oddajanje toplote	345 kJ/h
Hladilno sredstvo	R 290
Moč zvoka hrupa	58 dB(A)
Napetost / frekvenca	220 - 240V~ / 50 Hz
Priključna moč	4,0 A
Hladilni sistem / Postopek odtajanja	dinamičen / avtomatsko
Temperaturno območje	-2 °C do +16 °C
Gradient <sup>2</sup> / max. temperaturna odstopanja <sup>3</sup>	1,8 °C / 1,0 °C
Material / barva ohišja	jeklo / belo
Material vrat	jeklo
Material notranje posode	Krom-nikljeve jeklo, v obliki črke L (1.4301/AISI 304)
Vrsta krmiljenja	7-segmentni LED prikaz s tipkami
Alarm ob izpadu omrežja	neposredno ob prekinitvi električnega napajanja za 72 h
Alarm v primeru napake / Brezpotencialni kontakt	optični in zvočni / da
SmartMonitoring možnost / Vrsta povezovanja v omrežje	da / SmartCoolingHub
Rešitev za povezovanje v omrežje	Možno kot dodatna oprema
Vmesnik	RS485
Notranja osvetlitev	8 / rešetke z oblogo iz umetne snovi
Nastavljive odlagalne površine / Material odlagalnih površin	4 / rešetke z oblogo iz umetne snovi
Uporabne odlagalne površine v mm (š / g)	530 / 650
Nosilnost odlagalne površine	60 kg
Kolesa	vodljiva kolesa z zaustavitveno zavoro spredaj, nevodljiva kolesa zadaj
Ročaj	letev ročaja
Uvodnica za tipalo	1 x Ø 7 mm
Vrsta ključavnice	mehanska
Odpiranje vrat	desno zamenljivo
Bruto / neto teža	155 / 130 kg
Pribor	
Rešetka, siva	7112393
Oporno vodilo v obliki črke U, desno	9001761
Oporno vodilo v obliki črke U, levo	9001757
Pedal za odpiranje	9590659
SmartCoolingHub	6125784
Tipalo za temperaturo produktov	9590407
Komplet za aparate Side-by-Side bela	9901947





### LGPv 1420

MediLine

Bruto / neto prostornina	1366 / 980 l
Zunanje mere v mm (š / g / v)	1430 / 830 / 2160
Notranje mere v mm (š / g / v)	1236 / 650 / 1550
Poraba energije v 365 dneh <sup>1</sup>	2654 kWh
Temperature okolice	+10 °C do +40 °C
Oddajanje toplote	1984 kJ/h
Hladilno sredstvo	R 290
Moč zvoka hrupa	60 dB(A)
Napetost / frekvenca	220 - 240V~ / 50 Hz
Priključna moč	4,0 A
Hladilni sistem / Postopek odtajanja	dinamičen / avtomatsko
Temperaturno območje	-9 °C do -26 °C
Gradient <sup>3</sup> / max. temperaturna odstopanja <sup>4</sup>	4,3 °C / 6,7 °C
Material / barva ohišja	jeklo / belo
Material vrat	jeklo
Material notranje posode	Krom-nikljeve jeklo, v obliki črke L (1.4301/AISI 304)
Vrsta krmiljenja	7-segmentni LED prikaz s tipkami
Alarm ob izpadu omrežja	neposredno ob prekinitvi električnega napajanja za 72 h
Alarm v primeru napake	optični in zvočni
Brezpotencialni kontakt	da
SmartMonitoring možnost / Vrsta povezovanja v omrežje	da / SmartCoolingHub
Rešitev za povezovanje v omrežje	Možno kot dodatna oprema
Vmesnik	RS485
Nastavljive odlagalne površine	8
Material odlagalnih površin	rešetke z oblogo iz umetne snovi
Uporabne odlagalne površine v mm (š / g)	530 / 640
Nosilnost odlagalne površine	60 kg
Kolesa	vodljiva kolesa z zaustavitveno zavoro spredaj, vodljiva kolesa zadaj
Ročaj	letev ročaja
Uvodnica za tipalo	1 x Ø 7 mm
Vrsta ključavnice	mehanska
Odpiranje vrat	levo fiksno / desno fiksno
Bruto / neto teža	254 / 209 kg
Pribor	
Rešetka, siva	7112393
Oporno vodilo v obliki črke U, desno	9001761
Oporno vodilo v obliki črke U, levo	9001757
Pedal za odpiranje	9590639
SmartCoolingHub	6125784
Tipalo za temperaturo produktov	9590407
Komplet za aparate Side-by-Side bela	9901947



### LGPv 8420

MediLine

Bruto / neto prostornina	855 / 629 l
Zunanje mere v mm (š / g / v)	790 / 980 / 2160
Notranje mere v mm (š / g / v)	620 / 850 / 1550
Poraba energije v 365 dneh <sup>1</sup>	1739 kWh
Temperature okolice	+10 °C do +40 °C
Oddajanje toplote	1875 kJ/h
Hladilno sredstvo	R 290
Moč zvoka hrupa	60 dB(A)
Napetost / frekvenca	220 - 240V~ / 50 Hz
Priključna moč	4,0 A
Hladilni sistem / Postopek odtajanja	dinamičen / avtomatsko
Temperaturno območje	-9 °C do -35 °C <sup>2</sup>
Gradient <sup>3</sup> / max. temperaturna odstopanja <sup>4</sup>	4,5 °C / 5,7 °C
Material / barva ohišja	jeklo / belo
Material vrat	jeklo
Material notranje posode	Krom-nikljeve jeklo, v obliki črke L (1.4301/AISI 304)
Vrsta krmiljenja	7-segmentni LED prikaz s tipkami
Alarm ob izpadu omrežja	neposredno ob prekinitvi električnega napajanja za 72 h
Alarm v primeru napake	optični in zvočni
Brezpotencialni kontakt	da
SmartMonitoring možnost / Vrsta povezovanja v omrežje	da / SmartCoolingHub
Rešitev za povezovanje v omrežje	Možno kot dodatna oprema
Vmesnik	RS485
Nastavljive odlagalne površine	4
Material odlagalnih površin	rešetke z oblogo iz umetne snovi
Uporabne odlagalne površine v mm (š / g)	620 / 800
Nosilnost odlagalne površine	60 kg
Kolesa	vodljiva kolesa z zaustavitveno zavoro spredaj, nevodljiva kolesa zadaj
Ročaj	letev ročaja
Uvodnica za tipalo	1 x Ø 7 mm
Vrsta ključavnice	mehanska
Odpiranje vrat	desno zamenljivo
Bruto / neto teža	182 / 150 kg
Pribor	
Rešetka, siva	7113643
Oporno vodilo v obliki črke U, desno	9005089
Oporno vodilo v obliki črke U, levo	9005077
Pedal za odpiranje	9590659
SmartCoolingHub	6125784
Tipalo za temperaturo produktov	9590407
Komplet za aparate Side-by-Side bela	9901947



### LGPv 6520

MediLine

Bruto / neto prostornina	602 / 430 l
Zunanje mere v mm (š / g / v)	700 / 830 / 2160
Notranje mere v mm (š / g / v)	533 / 650 / 1550
Poraba energije v 365 dneh <sup>1</sup>	1367 kWh
Temperature okolice	+10 °C do +40 °C
Oddajanje toplote	1190 kJ/h
Hladilno sredstvo	R 290
Moč zvoka hrupa	60 dB(A)
Napetost / frekvenca	220 - 240V~ / 50 Hz
Priključna moč	4,0 A
Hladilni sistem / Postopek odtajanja	dinamičen / avtomatsko
Temperaturno območje	-9 °C do -35 °C <sup>2</sup>
Gradient <sup>3</sup> / max. temperaturna odstopanja <sup>4</sup>	2,9 °C / 3,6 °C
Material / barva ohišja	jeklo / belo
Material vrat	jeklo
Material notranje posode	Krom-nikljeve jeklo, v obliki črke L (1.4301/AISI 304)
Vrsta krmiljenja	7-segmentni LED prikaz s tipkami
Alarm ob izpadu omrežja	neposredno ob prekinitvi električnega napajanja za 72 h
Alarm v primeru napake	optični in zvočni
Brezpotencialni kontakt	da
SmartMonitoring možnost / Vrsta povezovanja v omrežje	da / SmartCoolingHub
Rešitev za povezovanje v omrežje	Možno kot dodatna oprema
Vmesnik	RS485
Nastavljive odlagalne površine	4
Material odlagalnih površin	rešetke z oblogo iz umetne snovi
Uporabne odlagalne površine v mm (š / g)	530 / 650
Nosilnost odlagalne površine	60 kg
Kolesa	vodljiva kolesa z zaustavitveno zavoro spredaj, nevodljiva kolesa zadaj
Ročaj	letev ročaja
Uvodnica za tipalo	1 x Ø 7 mm
Vrsta ključavnice	mehanska
Odpiranje vrat	desno zamenljivo
Bruto / neto teža	162 / 136 kg
Pribor	
Rešetka, siva	7112393
Oporno vodilo v obliki črke U, desno	9001761
Oporno vodilo v obliki črke U, levo	9001757
Pedal za odpiranje	9590659
SmartCoolingHub	6125784
Tipalo za temperaturo produktov	9590407
Komplet za aparate Side-by-Side bela	9901947



### LGPv 6527

MediLine

Bruto / neto prostornina	598 / 429 l
Zunanje mere v mm (š / g / v)	700 / 830 / 2160
Notranje mere v mm (š / g / v)	533 / 650 / 1550
Poraba energije v 365 dneh <sup>1</sup>	2019 kWh
Temperature okolice	+10 °C do +40 °C
Oddajanje toplote	1190 kJ/h
Hladilno sredstvo	R 290
Moč zvoka hrupa	60 dB(A)
Napetost / frekvenca	220 - 240V~ / 50 Hz
Priključna moč	4,0 A
Hladilni sistem / Postopek odtajanja	dinamičen / avtomatsko
Temperaturno območje	-9 °C do -35 °C <sup>2</sup>
Gradient <sup>3</sup> / max. temperaturna odstopanja <sup>4</sup>	2,9 °C / 3,6 °C
Material / barva ohišja	jeklo / belo
Material vrat	jeklo
Material notranje posode	Krom-nikljeve jeklo, v obliki črke L (1.4301/AISI 304)
Vrsta krmiljenja	7-segmentni LED prikaz s tipkami
Alarm ob izpadu omrežja	neposredno ob prekinitvi električnega napajanja za 72 h
Alarm v primeru napake	optični in zvočni
Brezpotencialni kontakt	da
SmartMonitoring možnost / Vrsta povezovanja v omrežje	da / SmartCoolingHub
Rešitev za povezovanje v omrežje	Možno kot dodatna oprema
Vmesnik	RS485
Nastavljive odlagalne površine	4
Material odlagalnih površin	rešetke z oblogo iz umetne snovi
Uporabne odlagalne površine v mm (š / g)	530 / 650
Nosilnost odlagalne površine	60 kg
Kolesa	vodljiva kolesa z zaustavitveno zavoro spredaj, nevodljiva kolesa zadaj
Ročaj	letev ročaja
Uvodnica za tipalo	1 x Ø 7 mm
Vrsta ključavnice	mehanska
Odpiranje vrat	desno zamenljivo
Bruto / neto teža	160 / 134 kg
Pribor	
Rešetka, siva	7112393
Oporno vodilo v obliki črke U, desno	9001761
Oporno vodilo v obliki črke U, levo	9001757
Pedal za odpiranje	9590659
SmartCoolingHub	6125784
Tipalo za temperaturo produktov	9590407
Komplet za aparate Side-by-Side bela	9901947

<sup>1</sup> Izmerjeno pri +25°C temperature okolice in nastavljeni temperaturi +5°C pri hladilnih in -20°C pri zamrzovalnih aparatih.  
<sup>2</sup> Nastavljivo temperaturno območje velja pri maksimalni temperaturi okolice +30°C.

<sup>3</sup> Kakor je opredeljen v EN 60068-3. Razlika med najtoplejšim in najhladnejšim meritvam naraste zaradi razširjene negotovosti med trajanjem.  
<sup>4</sup> Največja zabeležena odstopanja med celotnim trajanjem.



## Nova generacija aparatorov za raziskave in laboratorije – ponovno definirana varnost

---

Konstantne temperature so pri shranjevanju občutljivih snovi bistvenega pomena. To še posebej velja za delo v laboratorijih, kjer lahko že najmanjša odstopanja ogrozijo kakovost rezultatov raziskav. Liebherr je zato posebej za to področje razvil nove hladilnike in zamrzovalnike, ki združujejo maksimalno hladilno zmogljivost z optimalno temperaturno stabilnostjo. Inovativne varnostne funkcije z nadzornimi in alarmnimi funkcijami nudijo celovito zaščito v primeru kakršnega koli incidenta.

Naslednja generacija aparatorov postavlja tudi nove rekorde glede energetske učinkovitosti in TCO (Total Cost of Ownership). Na naslednjih straneh predstavljamo najnovejše rezultate raziskav in razvoja specialista za hlajenje Liebherr. In kako to koristi varnosti v vašem laboratoriju.

## Pregled prednosti

### Beleženje najm./najv. temperature

Min./maks. temperaturni senzor shrani najnižje in najvišje vrednosti notranjosti ter na zaslonu prikaže, ali so bile temperature shranjevanja znotraj meje tolerance.

### +2-°C-SafetyDevice

Če v primeru okvare temperatura pade pod +2 °C, SafetyDevice prevzame nadzor. Stabilizira temperaturo, aktivira alarm in ščiti vsebino pred zmrzovanjem.

### Alarm ob izpadu električne energije

V primeru okvare integrirana baterija sproži optični in zvočni alarm ter prevzame napajanje. Ob ponovni vzpostavitvi električne energije se prikažeta čas izpada in najvišja dosežena temperatura.

### Svetlobni alarm

V primeru nenadzorovanega dviga temperature ali drugih težav bo notranja lučka aparata začela utripati. To nas opozori, da je treba hitro ukrepati.

### Prehod za zunanje senzorje

Integrirana odprtina omogoča priključitev ločenega senzorja za dodaten nadzor temperature, ne da bi morali vrtati luknje ali poškodovati tesnilo vrat.

### Integrirani podatkovni zapisovalnik

Integrirani zapisovalnik beleži temperaturni profil, zgodovino alarmov in servisne informacije do pet let. Podatke je mogoče prebrati neposredno iz aparata prek USB vmesnika.



SRFvh 4011 Perfection

Prikazani podatki o opremi so odvisni od modela; velja opis posameznega modela.



### Mehanska ključavnica

Profesionalni aparati Liebherr so opremljeni z mehansko vtično ključavnico in dvema ključema. Tako ste lahko prepričani, da nepooblaščenim osebam nimajo dostopa do vašega dragocenega in občutljivega skladiščenega blaga.

### SmartMonitoring

Digitalna rešitev v oblaku nenehno spremlja in dokumentira temperature ter v primeru odstopanj takoj sproži alarm prek elektronske pošte, SMS-a ali klica.

### Integrirani vmesnik WiFi/LAN

Z integriranim vmesnikom WiFi/LAN lahko preprosto povežete svoje aparate s SmartMonitoring podjetja Liebherr ali jih povežete z obstoječimi lokalnimi sistemi.

### Notranjost, enostavna za čiščenje

Notranja posoda iz robustnega polistirena brez vonja, ki ga je mogoče v celoti reciklirati, je brezšivno izdelana v enem kosu. To pomeni, da ga je mogoče hitro in enostavno čiščenje tudi v zaobljenih robovih.



### Zamenljivo vratno tesnilo

Prihranite čas in denar: Vtična tesnila vrat Liebherr lahko zamenjate brez težav. Če je tesnilo poškodovano, ga lahko brez orodja zamenjate sami.



### Samozapiralna vrata < 90°

Da bi vam olajšali polnjenje in praznjenje ter čiščenje, ostanejo vrata aparata odprta od kota odpiranja večjega od 90°, pod manjšim kotom se zaradi varnosti zaprejo sama.



## Kakovost na vseh ravneh



### Protimikrobni ročaj z mehanizmom za odpiranje

Prednost za uporabnike, a poguba za bakterije: Z mehanizmom za lažje odpiranje, je odpiranje vrat povsem preprosto. Vsebuje posebne protimikrobne snovi, ki zmanjšajo prisotnost bakterij do 99,99%\*. Zaradi tega redna in dolgotrajna dezinfekcija ni potrebna. To pomeni, da je aparat izredno varen tudi, če ima do njega dostop veliko oseb.

\*Po standardu ISO 22196:2011.



### Rešetkasta polica z zaščito pred izvlekom

Nerjaveče rešetke iz prevlečenega jekla zagotavljajo varno postavitv, stalno kroženje zraka in s tem dobro temperaturno stabilnost. Zaščita pred izvlekom preprečuje nehoten izvlek.



### Izjemno učinkovito

Energijsko učinkoviti hladilniki in zamrzovalniki pomagajo pri vedno višjih cenah električne energije. Podjetje Liebherr izkorišča možnost prihranka pri vseh komponentah, in sicer od kompresorja do tesnila, do osvetlitve in elektronike. Izjemno učinkoviti aparati serije Perfection dokazujejo, kakšen vpliv ima to na vaše skupne obratovalne stroške.



### ±3 °C temperaturna stabilnost

Le majhna nihanja temperature zagotavljajo kakovost občutljivih snovi. Hladilniki Liebherr navdušijo z največjim odstopanjem ±3 °C od nastavljene temperature. S tem ne ohranite samo klime shranjevanja, temveč tudi vrednost vašega blaga.



### Skladno z DIN 13277

Laboratorijski hladilniki in hladilniki za lekarne Liebherr izpolnjujejo vse potrebne lastnosti in kriterije delovanja za popolno skladnost z DIN 13277. DIN 13277 opisuje zahteve in preskusne specifikacije za hladilnike in zamrzovalnike, ki se uporabljajo v laboratorijih in za shranjevanje zdravil.



### Standard IEC 61010-2-011

Hladilniki in zamrzovalniki Liebherr, posebej razviti za shranjevanje temperaturno občutljivih izdelkov, so skladni z varnostnim standardom CE. Tako izpolnjujejo vse mehanske in električne zahteve za delovanje brez poškodb – vi in vaše osebje pa ste vedno na varni.

### Vertikalna LED osvetlitev

Vertikalna LED osvetlitev zagotavlja optimalno osvetlitev notranjosti po celotni višini aparata. Zahvaljujoč popolnemu pregledu na vseh ravneh je zelena snov takoj pri roki, vrata lahko hitro zaprete in notranja temperatura ostane stabilna. To vam prihrani težave z iskanjem – in predvsem stroške energije.

## Hladilniki za laboratorije s plastičnimi notranjimi posodami



### SRFVh 5511

Perfection

Bruto / neto prostornina	588 / 440 l
Zunanje mere v mm (š / g / v)	747 / 769 / 1793
Notranje mere v mm (š / g / v)	606 / 536 / 1460
Poraba energije v 365 dneh <sup>1</sup>	360 kWh
Temperature okolice	+10 °C do +35 °C
Oddajanje toplote	475 kJ/h
Hladilno sredstvo	R 600a
Moč zvoka hrupa	49 dB(A)
Napetost / frekvenca	220 - 240V~ / 50 Hz
Priključna moč / Nazivna poraba v vatih	2,0 A / 190 W
Hladilni sistem / Postopek odtajanja	dinamičen / avtomatsko
Temperaturno območje	+3 °C do +16 °C
Gradient <sup>2</sup> / max. temperaturna odstopanja <sup>3</sup>	3,3 °C / 2,0 °C
Material / barva ohišja	jeklo / belo
Material vrat	steklo
Material notranje posode	umetna snov, bela
Vrsta krmiljenja	2,4-palčni barvni zaslon, Zaslon Touch & Swipe
Alarm ob izpadu omrežja	neposredno ob prekinitvi električnega napajanja za najmanj 12 h
Alarm v primeru napake	optični in zvočni
Brezpotencialni kontakt	da
SmartMonitoring možnost / Vrsta povezovanja v omrežje	da / SmartModule
Rešitev za povezovanje v omrežje / Vmesnik	Integrirano, odstranljivo / WLAN/LAN
Zapiskovalnik podatkov	integrirano, USB vmesnik
Notranja osvetlitev	LED-svetilni steber, levo z ločenim preklopom
Nastavljive odlagalne površine / Material odlagalnih površin	5 / rešetke z oblogo iz umetne snovi
Uporabne odlagalne površine v mm (š / g)	600 / 536
Nosilnost odlagalne površine / Naprava	60 kg / 300 kg
Kolesa	vodljiva kolesa z zaustavitveno zavoro spredaj, nevodljiva kolesa zadaj
Ročaj	Antibakterijski ročaj z mehanizmom za odpiranje
Uvodnica za tipalo	1 x Ø 10 mm
DIN 13277	da
Vrsta ključavnice / Odpiranje vrat	mehanska / desno zamenljivo
Bruto / neto teža	111 / 98 kg
Pribor	
Rešetka, bela	7113310
Talna rešetka, bela / Steklena polica	7113314 / 9291929
Letvica za odčitavanje cen	7435210
Kolesca Ø 80 mm	9086926
Nastavljive noge, 90-120 mm / 150-180 mm	9080022 / 9086924
Posebna zapiranja (do 5 kosov)	na upit
Komplet za aparate Side-by-Side bela	9017739



### SRFVh 5501

Perfection

Bruto / neto prostornina	558 / 441 l
Zunanje mere v mm (š / g / v)	747 / 769 / 1793
Notranje mere v mm (š / g / v)	606 / 536 / 1460
Poraba energije v 365 dneh <sup>1</sup>	171 kWh
Temperature okolice	+10 °C do +35 °C
Oddajanje toplote	246 kJ/h
Hladilno sredstvo	R 600a
Moč zvoka hrupa	49 dB(A)
Napetost / frekvenca	220 - 240V~ / 50 Hz
Priključna moč / Nazivna poraba v vatih	2,0 A / 190 W
Hladilni sistem / Postopek odtajanja	dinamičen / avtomatsko
Temperaturno območje	+3 °C do +16 °C
Gradient <sup>2</sup> / max. temperaturna odstopanja <sup>3</sup>	2,2 °C / 1,7 °C
Material / barva ohišja	jeklo / belo
Material vrat	jeklo
Material notranje posode	umetna snov, bela
Vrsta krmiljenja	2,4-palčni barvni zaslon, Zaslon Touch & Swipe
Alarm ob izpadu omrežja	neposredno ob prekinitvi električnega napajanja za najmanj 12 h
Alarm v primeru napake	optični in zvočni
Brezpotencialni kontakt	da
SmartMonitoring možnost / Vrsta povezovanja v omrežje	da / SmartModule
Rešitev za povezovanje v omrežje / Vmesnik	Integrirano, odstranljivo / WLAN/LAN
Zapiskovalnik podatkov	integrirano, USB vmesnik
Notranja osvetlitev	LED-svetilni steber, levo
Nastavljive odlagalne površine / Material odlagalnih površin	5 / rešetke z oblogo iz umetne snovi
Uporabne odlagalne površine v mm (š / g)	600 / 536
Nosilnost odlagalne površine / Naprava	60 kg / 300 kg
Kolesa	vodljiva kolesa z zaustavitveno zavoro spredaj, nevodljiva kolesa zadaj
Ročaj	Antibakterijski ročaj z mehanizmom za odpiranje
Uvodnica za tipalo	1 x Ø 10 mm
DIN 13277	da
Vrsta ključavnice / Odpiranje vrat	mehanska / desno zamenljivo
Bruto / neto teža	94 / 80 kg
Pribor	
Rešetka, bela	7113310
Talna rešetka, bela	7113314 / 9291929
Steklena polica	7435210
Perforirana polica, bel	9086926
Letvica za odčitavanje cen	9080022 / 9086924
Kolesca Ø 80 mm / Ø 100 mm	na upit
Nastavljive noge, 90-120 mm / 150-180 mm	na upit
Posebna zapiranja (do 5 kosov)	na upit
Komplet za aparate Side-by-Side bela	9017739

## Hladilniki za laboratorije s plastičnimi notranjimi posodami



### SRFVh 4011

Perfection

Bruto / neto prostornina	420 / 297 l
Zunanje mere v mm (š / g / v)	597 / 654 / 1884
Notranje mere v mm (š / g / v)	460 / 423 / 1660
Poraba energije v 365 dneh <sup>1</sup>	389 kWh
Temperature okolice	+10 °C do +35 °C
Oddajanje toplote	463 kJ/h
Hladilno sredstvo	R 600a
Moč zvoka hrupa	49 dB(A)
Napetost / frekvenca	220 - 240V~ / 50 Hz
Priključna moč / Nazivna poraba v vatih	2,0 A / 180 W
Hladilni sistem / Postopek odtajanja	dinamičen / avtomatsko
Temperaturno območje	+3 °C do +16 °C
Gradient <sup>2</sup> / max. temperaturna odstopanja <sup>3</sup>	3,0 °C / 2,4 °C
Material / barva ohišja	jeklo / belo
Material vrat / Material notranje posode	steklo / umetna snov, bela
Vrsta krmiljenja	2,4-palčni barvni zaslon, Zaslon Touch & Swipe
Alarm ob izpadu omrežja	neposredno ob prekinitvi električnega napajanja za najmanj 12 h
Alarm v primeru napake	optični in zvočni
Brezpotencialni kontakt	da
SmartMonitoring možnost / Vrsta povezovanja v omrežje	da / SmartModule
Rešitev za povezovanje v omrežje	Integrirano, odstranljivo
Vmesnik	WLAN/LAN
Zapiskovalnik podatkov	integrirano, USB vmesnik
Notranja osvetlitev	LED-svetilni steber, levo z ločenim preklopom
Nastavljive odlagalne površine / Material odlagalnih površin	5 / rešetke z oblogo iz umetne snovi
Uporabne odlagalne površine v mm (š / g)	460 / 423
Nosilnost odlagalne površine / Naprava	45 kg / 225 kg
Ročaj	Antibakterijski ročaj z mehanizmom za odpiranje
Uvodnica za tipalo	1 x Ø 10 mm
DIN 13277	da
Vrsta ključavnice / Odpiranje vrat	mehanska / desno zamenljivo
Bruto / neto teža	87 / 80 kg
Pribor	
Rešetka, bela	7113308
Talna rešetka, bela	7113312
Steklena polica	9293493
Perforirana polica, bel	9029022
Letvica za odčitavanje cen	7435208
Kolesca Ø 80 mm / Ø 100 mm	9086926 / 9080023
Nastavljive noge, 90-120 mm / 150-180 mm	9080022 / 9086924
Posebna zapiranja (do 5 kosov)	na upit
Komplet za aparate Side-by-Side bela	9006786



### SRFVh 4001

Perfection

Bruto / neto prostornina	394 / 298 l
Zunanje mere v mm (š / g / v)	597 / 654 / 1884
Notranje mere v mm (š / g / v)	460 / 423 / 1660
Poraba energije v 365 dneh <sup>1</sup>	172 kWh
Temperature okolice	+10 °C do +35 °C
Oddajanje toplote	250 kJ/h
Hladilno sredstvo	R 600a
Moč zvoka hrupa	49 dB(A)
Napetost / frekvenca	220 - 240V~ / 50 Hz
Priključna moč / Nazivna poraba v vatih	2,0 A / 180 W
Hladilni sistem / Postopek odtajanja	dinamičen / avtomatsko
Temperaturno območje	+3 °C do +16 °C
Gradient <sup>2</sup> / max. temperaturna odstopanja <sup>3</sup>	2,4 °C / 2,2 °C
Material / barva ohišja	jeklo / belo
Material vrat	jeklo / umetna snov, bela
Material notranje posode	2,4-palčni barvni zaslon, Zaslon Touch & Swipe
Vrsta krmiljenja	2,4-palčni barvni zaslon, Zaslon Touch & Swipe
Alarm ob izpadu omrežja	neposredno ob prekinitvi električnega napajanja za najmanj 12 h
Alarm v primeru napake	optični in zvočni
Brezpotencialni kontakt	da
SmartMonitoring možnost / Vrsta povezovanja v omrežje	da / SmartModule
Rešitev za povezovanje v omrežje	Integrirano, odstranljivo
Vmesnik	WLAN/LAN
Zapiskovalnik podatkov	integrirano, USB vmesnik
Notranja osvetlitev	LED-svetilni steber, levo
Nastavljive odlagalne površine / Material odlagalnih površin	5 / rešetke z oblogo iz umetne snovi
Uporabne odlagalne površine v mm (š / g)	460 / 423
Nosilnost odlagalne površine / Naprava	45 kg / 225 kg
Ročaj	Antibakterijski ročaj z mehanizmom za odpiranje
Uvodnica za tipalo	1 x Ø 10 mm
DIN 13277	da
Vrsta ključavnice / Odpiranje vrat	mehanska / desno zamenljivo
Bruto / neto teža	71 / 65 kg
Pribor	
Rešetka, bela	7113308
Talna rešetka, bela	7113312
Steklena polica	9293493
Perforirana polica, bel	9029022
Letvica za odčitavanje cen	7435208
Kolesca Ø 80 mm / Ø 100 mm	9086926 / 9080023
Nastavljive noge, 90-120 mm / 150-180 mm	9080022 / 9086924
Posebna zapiranja (do 5 kosov)	na upit
Komplet za aparate Side-by-Side bela	9006786

<sup>1</sup> Izmerjeno pri +25 °C temperature okolice in nastavljeni temperaturi +5 °C pri hladilnih in -20 °C pri zamrzovalnih aparatih.

<sup>2</sup> Kakor je opredeljen v EN 60068-3. Razlika med najtoplejšim in najhladnejšim meritvam naraste zaradi razširjene negotovosti med trajanjem.

<sup>3</sup> Največja zabeležena odstopanja med celotnim trajanjem.



### SRFvg 5511

Performance

Bruto / neto prostornina	588 / 440 l
Zunanje mere v mm (š / g / v)	747 / 769 / 1684
Notranje mere v mm (š / g / v)	606 / 536 / 1442
Poraba energije v 365 dneh <sup>1</sup>	433 kWh
Temperature okolice	+10 °C do +35 °C
Oddajanje toplote	542 kJ/h
Hladilno sredstvo	R 600a
Moč zvoka hrupa	49 dB(A)
Napetost / frekvenca	220 - 240V~ / 50 Hz
Priključna moč / Nazivna poraba v vatih	2,0 A / 135 W
Hladilni sistem / Postopek odтаяanja	dinamičen / avtomatsko
Temperaturno območje	+3 °C do +16 °C
Gradient <sup>2</sup> / max. temperaturna odstopanja <sup>3</sup>	3,8 °C / 3,2 °C
Material / barva ohišja	jeklo / belo
Material vrat	steklo
Material notranje posode	umetna snov, bela
Vrsta krmiljenja	enobarvni zaslon s tipkami na dotik
Alarm ob izpadu omrežja	ob povratku elektrike
Alarm v primeru napake	optični in zvočni
Brezpotencialni kontakt	da
SmartMonitoring možnost / Vrsta povezovanja v omrežje	da / SmartModule
Rešitev za povezovanje v omrežje	Možno kot dodatna oprema
Vmesnik	WLAN/LAN (izbirno)
Notranja osvetlitev	Stropna LED-osvetlitev z ločenim preklopom
Nastavljive odlagalne površine / Material odlagalnih površin	5 / rešetke z oblogo iz umetne snovi
Uporabne odlagalne površine v mm (š / g)	600 / 536
Nosilnost odlagalne površine / Naprava	60 kg / 300 kg
Ročaj	Antibakterijski ročaj z mehanizmom za odpiranje
Uvodnica za tipalo	1 x Ø 10 mm
Vrsta ključavnice / Odpiranje vrat	mehanska / desno zamenljivo
Bruto / neto teža	105 / 96 kg

Pribor	
Rešetka, bela	7113310
Talna rešetka, bela / Steklena polica	7113314 / 9291929
Perforirana polica, bel	
Letvica za odčitavanje cen	7435210
Kolesca Ø 80 mm / Ø 100 mm	9086926 / 9080023
Nastavljive noge, 90-120 mm / 150-180 mm	9080022 / 9086924
Pokrov izparilnika	
Posebna zapiranja (do 5 kosov)	na upit
Komplet za aparate Side-by-Side bela	9017739
SmartModule	6145269

### SRFvg 5501

Performance

Bruto / neto prostornina	558 / 441 l
Zunanje mere v mm (š / g / v)	747 / 769 / 1684
Notranje mere v mm (š / g / v)	606 / 536 / 1460
Poraba energije v 365 dneh <sup>1</sup>	250 kWh
Temperature okolice	+10 °C do +35 °C
Oddajanje toplote	317 kJ/h
Hladilno sredstvo	R 600a
Moč zvoka hrupa	49 dB(A)
Napetost / frekvenca	220 - 240V~ / 50 Hz
Priključna moč / Nazivna poraba v vatih	2,0 A / 140 W
Hladilni sistem / Postopek odтаяanja	dinamičen / avtomatsko
Temperaturno območje	+3 °C do +16 °C
Gradient <sup>2</sup> / max. temperaturna odstopanja <sup>3</sup>	3,9 °C / 3,0 °C
Material / barva ohišja	jeklo / belo
Material vrat	jeklo
Material notranje posode	umetna snov, bela
Vrsta krmiljenja	enobarvni zaslon s tipkami na dotik
Alarm ob izpadu omrežja	ob povratku elektrike
Alarm v primeru napake	optični in zvočni
Brezpotencialni kontakt	da
SmartMonitoring možnost / Vrsta povezovanja v omrežje	da / SmartModule
Rešitev za povezovanje v omrežje	Možno kot dodatna oprema
Vmesnik	WLAN/LAN (izbirno)
Notranja osvetlitev	Stropna LED-osvetlitev z ločenim preklopom
Nastavljive odlagalne površine / Material odlagalnih površin	5 / rešetke z oblogo iz umetne snovi
Uporabne odlagalne površine v mm (š / g)	600 / 536
Nosilnost odlagalne površine / Naprava	60 kg / 300 kg
Ročaj	Antibakterijski ročaj z mehanizmom za odpiranje
Uvodnica za tipalo	1 x Ø 10 mm
Vrsta ključavnice / Odpiranje vrat	mehanska / desno zamenljivo
Bruto / neto teža	86 / 80 kg

Pribor	
Rešetka, bela	7113310
Talna rešetka, bela / Steklena polica	7113314 / 9291929
Perforirana polica, bel	
Letvica za odčitavanje cen	7435210
Kolesca Ø 80 mm / Ø 100 mm	9086926 / 9080023
Nastavljive noge, 90-120 mm / 150-180 mm	9080022 / 9086924
Pokrov izparilnika	9803590
Posebna zapiranja (do 5 kosov)	na upit
Komplet za aparate Side-by-Side bela	9017739
SmartModule	6145269

### SRFvg 4011

Performance

Bruto / neto prostornina	420 / 297 l
Zunanje mere v mm (š / g / v)	597 / 654 / 1884
Notranje mere v mm (š / g / v)	460 / 423 / 1642
Poraba energije v 365 dneh <sup>1</sup>	245 kWh
Temperature okolice	+10 °C do +35 °C
Oddajanje toplote	542 kJ/h
Hladilno sredstvo	R 600a
Moč zvoka hrupa	49 dB(A)
Napetost / frekvenca	220 - 240V~ / 50 Hz
Priključna moč / Nazivna poraba v vatih	2,0 A / 135 W
Hladilni sistem / Postopek odтаяanja	dinamičen / avtomatsko
Temperaturno območje	+3 °C do +16 °C
Gradient <sup>2</sup> / max. temperaturna odstopanja <sup>3</sup>	5,4 °C / 3,4 °C
Material / barva ohišja	jeklo / belo
Material vrat	steklo
Material notranje posode	umetna snov, bela
Vrsta krmiljenja	enobarvni zaslon s tipkami na dotik
Alarm ob izpadu omrežja	ob povratku elektrike
Alarm v primeru napake	optični in zvočni
Brezpotencialni kontakt	da
SmartMonitoring možnost / Vrsta povezovanja v omrežje	da / SmartModule
Rešitev za povezovanje v omrežje	Možno kot dodatna oprema
Vmesnik	WLAN/LAN (izbirno)
Notranja osvetlitev	Stropna LED-osvetlitev z ločenim preklopom
Nastavljive odlagalne površine / Material odlagalnih površin	5 / rešetke z oblogo iz umetne snovi
Uporabne odlagalne površine v mm (š / g)	460 / 423
Nosilnost odlagalne površine / Naprava	45 kg / 225 kg
Ročaj	Antibakterijski ročaj z mehanizmom za odpiranje
Uvodnica za tipalo	1 x Ø 10 mm
Vrsta ključavnice / Odpiranje vrat	mehanska / desno zamenljivo
Bruto / neto teža	88 / 82 kg

Pribor	
Rešetka, bela	7113308
Talna rešetka, bela / Steklena polica	7113312 / 9293493
Perforirana polica, bel	
Letvica za odčitavanje cen	9029022
Kolesca Ø 80 mm / Ø 100 mm	7435208
Nastavljive noge, 90-120 mm / 150-180 mm	9086926 / 9080023
Pokrov izparilnika	9080022 / 9086924
Posebna zapiranja (do 5 kosov)	9803588
Komplet za aparate Side-by-Side bela	na upit
SmartModule	9006786
SmartModule	6145269

### SRFvg 4001

Performance

Bruto / neto prostornina	394 / 298 l
Zunanje mere v mm (š / g / v)	597 / 654 / 1884
Notranje mere v mm (š / g / v)	460 / 423 / 1660
Poraba energije v 365 dneh <sup>1</sup>	245 kWh
Temperature okolice	+10 °C do +35 °C
Oddajanje toplote	321 kJ/h
Hladilno sredstvo	R 600a
Moč zvoka hrupa	49 dB(A)
Napetost / frekvenca	220 - 240V~ / 50 Hz
Priključna moč / Nazivna poraba v vatih	2,0 A / 140 W
Hladilni sistem / Postopek odтаяanja	dinamičen / avtomatsko
Temperaturno območje	+3 °C do +16 °C
Gradient <sup>2</sup> / max. temperaturna odstopanja <sup>3</sup>	4,6 °C / 2,2 °C
Material / barva ohišja	jeklo / belo
Material vrat	jeklo
Material notranje posode	umetna snov, bela
Vrsta krmiljenja	enobarvni zaslon s tipkami na dotik
Alarm ob izpadu omrežja	ob povratku elektrike
Alarm v primeru napake	optični in zvočni
Brezpotencialni kontakt	da
SmartMonitoring možnost / Vrsta povezovanja v omrežje	da / SmartModule
Rešitev za povezovanje v omrežje	Možno kot dodatna oprema
Vmesnik	WLAN/LAN (izbirno)
Notranja osvetlitev	Stropna LED-osvetlitev z ločenim preklopom
Nastavljive odlagalne površine / Material odlagalnih površin	5 / rešetke z oblogo iz umetne snovi
Uporabne odlagalne površine v mm (š / g)	460 / 423
Nosilnost odlagalne površine / Naprava	45 kg / 225 kg
Ročaj	Antibakterijski ročaj z mehanizmom za odpiranje
Uvodnica za tipalo	1 x Ø 10 mm
Vrsta ključavnice / Odpiranje vrat	mehanska / desno zamenljivo
Bruto / neto teža	70 / 64 kg

Pribor	
Rešetka, bela	7113308
Talna rešetka, bela / Steklena polica	7113312 / 9293493
Perforirana polica, bel	
Letvica za odčitavanje cen	9029022
Kolesca Ø 80 mm / Ø 100 mm	7435208
Nastavljive noge, 90-120 mm / 150-180 mm	9086926 / 9080023
Pokrov izparilnika	9080022 / 9086924
Posebna zapiranja (do 5 kosov)	9803588
Komplet za aparate Side-by-Side bela	na upit
SmartModule	9006786
SmartModule	6145269

### SRFvg 3511

Performance

Bruto / neto prostornina	367 / 260 l
Zunanje mere v mm (š / g / v)	597 / 654 / 1684
Notranje mere v mm (š / g / v)	460 / 423 / 1442
Poraba energije v 365 dneh <sup>1</sup>	393 kWh
Temperature okolice	+10 °C do +35 °C
Oddajanje toplote	471 kJ/h
Hladilno sredstvo	R 600a
Moč zvoka hrupa	48 dB(A)
Napetost / frekvenca	220 - 240V~ / 50 Hz
Priključna moč / Nazivna poraba v vatih	2,0 A / 135 W
Hladilni sistem / Postopek odтаяanja	dinamičen / avtomatsko
Temperaturno območje	+3 °C do +16 °C
Gradient <sup>2</sup> / max. temperaturna odstopanja <sup>3</sup>	3,6 °C / 3,2 °C
Material / barva ohišja	jeklo / belo
Material vrat	steklo
Material notranje posode	umetna snov, bela
Vrsta krmiljenja	enobarvni zaslon s tipkami na dotik
Alarm ob izpadu omrežja	ob povratku elektrike
Alarm v primeru napake	optični in zvočni
Brezpotencialni kontakt	da
SmartMonitoring možnost / Vrsta povezovanja v omrežje	da / SmartModule
Rešitev za povezovanje v omrežje	Možno kot dodatna oprema
Vmesnik	WLAN/LAN (izbirno)
Notranja osvetlitev	Stropna LED-osvetlitev z ločenim preklopom
Nastavljive odlagalne površine / Material odlagalnih površin	4 / rešetke z oblogo iz umetne snovi
Uporabne odlagalne površine v mm (š / g)	460 / 423
Nosilnost odlagalne površine / Naprava	45 kg / 180 kg
Ročaj	Antibakterijski ročaj z mehanizmom za odpiranje
Uvodnica za tipalo	1 x Ø 10 mm
Vrsta ključavnice / Odpiranje vrat	mehanska / desno zamenljivo
Bruto / neto teža	81 / 76 kg

Pribor	
Rešetka, bela	7113308
Talna rešetka, bela / Steklena polica	7113312 / 9293493
Perforirana polica, bel	
Letvica za odčitavanje cen	9029022
Kolesca Ø 80 mm / Ø 100 mm	7435208
Nastavljive noge, 90-120 mm / 150-180 mm	9086926 / 9080023
Pokrov izparilnika	9080022 / 9086924
Posebna zapiranja (do 5 kosov)	na upit
Komplet za aparate Side-by-Side bela	9017739
SmartModule	6145269

### SRFvg 3501

Performance

Bruto / neto prostornina	344 / 261 l
Zunanje mere v mm (š / g / v)	597 / 654 / 1684
Notranje mere v mm (š / g / v)	460 / 423 / 1460
Poraba energije v 365 dneh <sup>1</sup>	226 kWh
Temperature okolice	+10 °C do +35 °C
Oddajanje toplote	288 kJ/h
Hladilno sredstvo	R 600a
Moč zvoka hrupa	48 dB(A)
Napetost / frekvenca	220 - 240V~ / 50 Hz
Priključna moč / Nazivna poraba v vatih	2,0 A / 120 W
Hladilni sistem / Postopek odтаяanja	dinamičen / avtomatsko
Temperaturno območje	+3 °C do +16 °C
Gradient <sup>2</sup> / max. temperaturna odstopanja <sup>3</sup>	5,0 °C / 3,1 °C
Material / barva ohišja	jeklo / belo
Material vrat	jeklo
Material notranje posode	umetna snov, bela
Vrsta krmiljenja	enobarvni zaslon s tipkami na dotik
Alarm ob izpadu omrežja	ob povratku elektrike
Alarm v primeru napake	optični in zvočni
Brezpotencialni kontakt	da
SmartMonitoring možnost / Vrsta povezovanja v omrežje	da / SmartModule
Rešitev za povezovanje v omrežje	Možno kot dodatna oprema
Vmesnik	WLAN/LAN (izbirno)
Notranja osvetlitev	Stropna LED-osvetlitev z ločenim preklopom
Nastavljive odlagalne površine / Material odlagalnih površin	4 / rešetke z oblogo iz umetne snovi
Uporabne odlagalne površine v mm (š / g)	460 / 423
Nosilnost odlagalne površine / Naprava	45 kg / 180 kg
Ročaj	Antibakterijski ročaj z mehanizmom za odpiranje
Uvodnica za tipalo	1 x Ø 10 mm
Vrsta ključavnice / Odpiranje vrat	mehanska / desno zamenljivo
Bruto / neto teža	64 / 60 kg

Pribor	
Rešetka, bela	7113308
Talna rešetka, bela / Steklena polica	7113312 / 9293493
Perforirana polica, bel	
Letvica za odčitavanje cen	9029022
Kolesca Ø 80 mm / Ø 100 mm	7435208
Nastavljive noge, 90-120 mm / 150-180 mm	9086926 / 9080023
Pokrov izparilnika	9080022 / 9086924
Posebna zapiranja (do 5 kosov)	9803586
Komplet za aparate Side-by-Side bela	na upit
SmartModule	9017739
SmartModule	6145269

<sup>1</sup> Izmerjeno pri +25 °C temperature okolice in nastavljeni temperaturi +5 °C pri hladilnih in -20 °C pri zamrzovalnih aparatih.  
<sup>2</sup> Kakor je opredeljen v EN 60068-3. Razlika med najtoplejšim in najhladnejšim meritvam naraste zaradi razširjene negotovosti med trajanjem.  
<sup>3</sup> Največja zabeležena odstopanja med celotnim trajanjem.

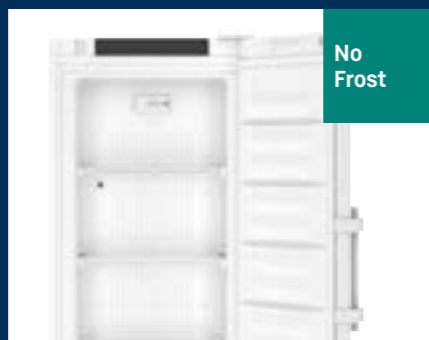


## Kakovost na vseh ravneh



### LED sprednja osvetlitev

Sprednja LED osvetlitev tudi v temnem okolju poskrbi za optimalno osvetlitev predalov. Zahvaljujoč popolnemu pregledu je zelena snov takoj pri roki, vrata lahko hitro zaprete in notranja temperatura ostane stabilna. Za nizko porabo in nižje stroške energije.



No Frost

### Tehnologija NoFrost

S profesionalnimi laboratorijskimi aparati Liebherr ročno odtaljevanje ni več potrebno. Vso vlago, ki se pojavi, veže hlajenje s krožečim zrakom, faze odtajanje, krmiljene po potrebi, odstranijo še zadnje delce vlage iz notranjosti – za priročno, varno shranjevanje brez ledu.



Ultra Efficient

### Izjemno učinkovito

Energijsko učinkoviti hladilniki in zamrzovalniki pomagajo pri vedno višjih cenah električne energije. Podjetje Liebherr izkorišča možnost prihranka pri vseh komponentah, in sicer od kompresorja do tesnila, do osvetlitve in elektronike. Izjemno učinkoviti aparati serije Perfection dokazujejo, kakšen vpliv ima to na vaše skupne obratovalne stroške.



### ±5 °C temperaturna stabilnost

Občutljive snovi ne prenesejo velikih odstopanj od nastavljenе temperature skladiščenja. Zamrzovalniki Liebherr zagotavljajo nizka temperaturna nihanja, ki ne presegajo ±5 °C. Vaša dragocena vsebina je tako optimalno zaščitena pred izgubami in ohrani se njena kakovost.



### Skladno z DIN 13277

Laboratorijski hladilniki in hladilniki za lekarne Liebherr izpolnjujejo vse potrebne lastnosti in kriterije delovanja za popolno skladnost z DIN 13277. DIN 13277 opisuje zahteve in preskusne specifikacije za hladilnike in zamrzovalnike, ki se uporabljajo v laboratorijih in za shranjevanje zdravil.



### Standard IEC 61010-2-011

Hladilniki in zamrzovalniki Liebherr, posebej razviti za shranjevanje temperaturno občutljivih izdelkov, so skladni z varnostnim standardom CE. Tako izpolnjujejo vse mehanske in električne zahteve za delovanje brez poškodb – vi in vaše osebje pa ste vedno na varni.



### SFFvh 5501

Perfection

Bruto / neto prostornina	472 / 257 l
Zunanje mere v mm (š / g / v)	747 / 769 / 1793
Notranje mere v mm (š / g / v)	603 / 510 / 1118
Poraba energije v 365 dneh <sup>1</sup>	540 kWh
Temperature okolice	+10 °C do +35 °C
Oddajanje toplote	725 kJ/h
Hladilno sredstvo	R 290
Moč zvoka hrupa	55 dB(A)
Napetost / frekvenca	220 - 240V~ / 50 Hz
Priključna moč / Nazivna poraba v vatih	2,0 A / 250 W
Hladilni sistem / Postopek odtajanja	dinamičen / avtomatsko
Temperaturno območje	-9 °C do -35 °C <sup>2</sup>
Gradient <sup>3</sup> / max. temperaturna odstopanja <sup>4</sup>	5,5 °C / 4,4 °C
Material / barva ohišja	jeklo / belo
Material vrat / Material notranje posode	jeklo / umetna snov, bela
Vrsta krmiljenja	2,4-palčni barvni zaslon, Zaslon Touch & Swipe
Alarm ob izpadu omrežja	neposredno ob prekinitvi električnega napajanja za najmanj 12 h

Alarm v primeru napake / Brezpotencialni kontakt	optični in zvočni / da
SmartMonitoring možnost / Vrsta povezovanja v omrežje	da / SmartModule
Rešitev za povezovanje v omrežje / Vmesnik	Integrirano, odstranljivo / WLAN/LAN
Zapisovalnik podatkov	integrirano, USB vmesnik
Notranja osvetlitev	LED
Nastavljive odlagalne površine / Material odlagalnih površin	4 / rešetke z oblogo iz umetne snovi
Uporabne odlagalne površine v mm (š / g)	600 / 510
Nosilnost odlagalne površine / Naprava	60 kg / 300 kg
Kolesa	vodljiva kolesa z zaustavitveno zavoro spredaj, nevodljiva kolesa zadaj

Predali / Število košar	6 / 2
Ročaj	Antibakterijski ročaj z mehanizmom za odpiranje
Uvodnica za tipalo	1 x Ø 10 mm
DIN 13277	da
Vrsta ključavnice / Odpiranje vrat	mehanska / desno zamenljivo
Bruto / neto teža	113 / 104 kg

Pribor	
Rešetka, bela	7112590
Talna rešetka, bela	
Dolga košara	9141791
Kolesca Ø 80 mm / Ø 100 mm	9086926 / -
Nastavljive noge, 90-120 mm / 150-180 mm	9080022 / 9086924
Posebna zapiranja (do 5 kosov)	na upit
Komplet za aparate Side-by-Side bela	9017739
Tipalo izdelka (PT 1000)	6942678

<sup>1</sup> Izmerjeno pri +25 °C temperature okolice in nastavljeni temperaturi +5 °C pri hladilnih in -20 °C pri zamrzovalnih aparatih.  
<sup>2</sup> Nastavljivo temperaturno območje velja pri maksimalni temperaturi okolice +30 °C.  
<sup>3</sup> Kakor je opredeljen v EN 60068-3. Razlika med najtoplejšim in najhladnejšim meritvam naraste zaradi razširjene negotovosti med trajanjem.  
<sup>4</sup> Največja zabeležena odstopanja med celotnim trajanjem.



### SFFvh 4001

Perfection

Bruto / neto prostornina	273 / 174 l
Zunanje mere v mm (š / g / v)	597 / 654 / 1884
Notranje mere v mm (š / g / v)	420 / 400 / 1400
Poraba energije v 365 dneh <sup>1</sup>	292 kWh
Temperature okolice	+10 °C do +35 °C
Oddajanje toplote	479 kJ/h
Hladilno sredstvo	R 600a
Moč zvoka hrupa	46 dB(A)
Napetost / frekvenca	220 - 240V~ / 50 Hz
Priključna moč / Nazivna poraba v vatih	2,0 A / 230 W
Hladilni sistem / Postopek odtajanja	dinamičen / avtomatsko
Temperaturno območje	-9 °C do -35 °C <sup>2</sup>
Gradient <sup>3</sup> / max. temperaturna odstopanja <sup>4</sup>	6,9 °C / 6,4 °C
Material / barva ohišja	jeklo / belo
Material vrat / Material notranje posode	jeklo / umetna snov, bela
Vrsta krmiljenja	2,4-palčni barvni zaslon, Zaslon Touch & Swipe
Alarm ob izpadu omrežja	neposredno ob prekinitvi električnega napajanja za najmanj 12 h

Alarm v primeru napake / Brezpotencialni kontakt	optični in zvočni / da
SmartMonitoring možnost / Vrsta povezovanja v omrežje	da / SmartModule
Rešitev za povezovanje v omrežje / Vmesnik	Integrirano, odstranljivo / WLAN/LAN
Zapisovalnik podatkov	integrirano, USB vmesnik
Notranja osvetlitev	LED
Nastavljive odlagalne površine / Material odlagalnih površin	5 / rešetke z oblogo iz umetne snovi
Uporabne odlagalne površine v mm (š / g)	420 / 400
Nosilnost odlagalne površine / Naprava	45 kg / 315 kg
Kolesa	vodljiva kolesa z zaustavitveno zavoro spredaj, nevodljiva kolesa zadaj

Predali / Število košar	6 / -
Ročaj	Antibakterijski ročaj z mehanizmom za odpiranje
Uvodnica za tipalo	1 x Ø 10 mm
DIN 13277	da
Vrsta ključavnice / Odpiranje vrat	mehanska / desno zamenljivo
Bruto / neto teža	86 / 81 kg

Pribor	
Rešetka, bela	7113416
Talna rešetka, bela	7112594
Dolga košara	
Kolesca Ø 80 mm / Ø 100 mm	9086926 / 9080023
Nastavljive noge, 90-120 mm / 150-180 mm	9080022 / 9086924
Posebna zapiranja (do 5 kosov)	na upit
Komplet za aparate Side-by-Side bela	9006786
Tipalo izdelka (PT 1000)	6942678

New



### SFFsg 5501

Performance

Bruto / neto prostornina	499 / 394 l
Zunanje mere v mm (š / g / v)	747 / 769 / 1684
Notranje mere v mm (š / g / v)	588 / 523 / 1388
Poraba energije v 365 dneh <sup>1</sup>	501 kWh
Temperature okolice	+10 °C do +35 °C
Oddajanje toplote	713 kJ/h
Hladilno sredstvo	R 290
Moč zvoka hrupa	49 dB(A)
Napetost / frekvenca	220 - 240V~ / 50 Hz
Priključna moč	2,0 A
Nazivna poraba v vatih	240 W
Hladilni sistem	statičen
Postopek odtajanja	ročno
Temperaturno območje	-9 °C do -30 °C
Gradient <sup>2</sup> / max. temperaturna odstopanja <sup>3</sup>	6,0 °C / 2,9 °C
Material / barva ohišja	jeklo / belo
Material vrat	jeklo
Material notranje posode	umetna snov, bela
Vrsta krmiljenja	enobarvni zaslon s tipkami na dotik
Alarm ob izpadu omrežja	ob povratku elektrike
Alarm v primeru napake	optični in zvočni
Brezpotencialni kontakt	da
SmartMonitoring možnost / Vrsta povezovanja v omrežje	da / SmartModule
Rešitev za povezovanje v omrežje	Možno kot dodatna oprema
Vmesnik	WLAN/LAN (izbirno)
Odstranljive police	4
Material odlagalnih površin	rešetke z oblogo iz umetne snovi
Uporabne odlagalne površine v mm (š / g)	580 / 523
Nosilnost odlagalne površine / Naprava	60 kg / 300 kg
Predali / Število košar	
Ročaj	Antibakterijski ročaj z mehanizmom za odpiranje
Uvodnica za tipalo	1 x Ø 10 mm
Vrsta ključavnice	mehanska
Odpiranje vrat	desno zamenljivo
Bruto / neto teža	94 / 80 kg

Pribor	
Steklena polica / Predal	9293495 / 9797881
Kratka košara / Dolga košara	9141004 / 9141791
Kolesca Ø 80 mm / Ø 100 mm	9086926 / 9080023
Nastavljive noge, 90-120 mm / 150-180 mm	9080022 / 9086924
Posebna zapiranja (do 5 kosov)	na upit
Komplet za aparate Side-by-Side bela	9017739
SmartModule	6145269



New

### SFFsg 5501 raz. 740

Performance

Bruto / neto prostornina	499 / 394 l
Zunanje mere v mm (š / g / v)	747 / 769 / 1684
Notranje mere v mm (š / g / v)	588 / 523 / 1388
Poraba energije v 365 dneh <sup>1</sup>	501 kWh
Temperature okolice	+10 °C do +35 °C
Oddajanje toplote	713 kJ/h
Hladilno sredstvo	R 290
Moč zvoka hrupa	49 dB(A)
Napetost / frekvenca	220 - 240V~ / 50 Hz
Priključna moč	2,0 A
Nazivna poraba v vatih	240 W
Hladilni sistem	statičen
Postopek odtajanja	ročno
Temperaturno območje	-9 °C do -30 °C
Gradient <sup>2</sup> / max. temperaturna odstopanja <sup>3</sup>	6,0 °C / 2,9 °C
Material / barva ohišja	jeklo / belo
Material vrat	jeklo
Material notranje posode	umetna snov, bela
Vrsta krmiljenja	enobarvni zaslon s tipkami na dotik
Alarm ob izpadu omrežja	ob povratku elektrike
Alarm v primeru napake	optični in zvočni
Brezpotencialni kontakt	da
SmartMonitoring možnost / Vrsta povezovanja v omrežje	da / SmartModule
Rešitev za povezovanje v omrežje	Možno kot dodatna oprema
Vmesnik	WLAN/LAN (izbirno)
Odstranljive police	4
Material odlagalnih površin	rešetke z oblogo iz umetne snovi
Uporabne odlagalne površine v mm (š / g)	580 / 523
Nosilnost odlagalne površine / Naprava	60 kg / 300 kg
Predali	8 / 2
Ročaj	Antibakterijski ročaj z mehanizmom za odpiranje
Uvodnica za tipalo	1 x Ø 10 mm
Vrsta ključavnice	mehanska
Odpiranje vrat	desno zamenljivo
Bruto / neto teža	106 / 80 kg

Pribor	
Steklena polica	9293495 / -
Kolesca Ø 80 mm	
Kolesca Ø 100 mm	9086926 / 9080023
Nastavljive noge, 90-120 mm	9080022 / 9086924
Nastavljive noge, 150-180 mm	
Posebna zapiranja (do 5 kosov)	na upit
Komplet za aparate Side-by-Side bela	9017739
SmartModule	6145269



### SFFsg 4001

Performance

Bruto / neto prostornina	316 / 242 l
Zunanje mere v mm (š / g / v)	597 / 654 / 1884
Notranje mere v mm (š / g / v)	403 / 408 / 1588
Poraba energije v 365 dneh <sup>1</sup>	385 kWh
Temperature okolice	+10 °C do +35 °C
Oddajanje toplote	529 kJ/h
Hladilno sredstvo	R 290
Moč zvoka hrupa	49 dB(A)
Napetost / frekvenca	220 - 240V~ / 50 Hz
Priključna moč	2,0 A
Nazivna poraba v vatih	220 W
Hladilni sistem / Postopek odtajanja	statičen / ročno
Temperaturno območje	-9 °C do -30 °C
Gradient <sup>2</sup> / max. temperaturna odstopanja <sup>3</sup>	5,7 °C / 2,5 °C
Material / barva ohišja	jeklo / belo
Material vrat	jeklo
Material notranje posode	umetna snov, bela
Vrsta krmiljenja	enobarvni zaslon s tipkami na dotik
Alarm ob izpadu omrežja	ob povratku elektrike
Alarm v primeru napake	optični in zvočni
Brezpotencialni kontakt	da
SmartMonitoring možnost / Vrsta povezovanja v omrežje	da / SmartModule
Rešitev za povezovanje v omrežje	Možno kot dodatna oprema
Vmesnik	WLAN/LAN (izbirno)
Odstranljive police	5
Material odlagalnih površin	rešetke z oblogo iz umetne snovi
Uporabne odlagalne površine v mm (š / g)	400 / 408
Nosilnost odlagalne površine / Naprava	45 kg / 270 kg
Predali	
Ročaj	Antibakterijski ročaj z mehanizmom za odpiranje
Uvodnica za tipalo	1 x Ø 10 mm
Vrsta ključavnice	mehanska
Odpiranje vrat	desno zamenljivo
Bruto / neto teža	82 / 77 kg

Pribor	
Steklena polica	9293499
Kolesca Ø 80 mm	9086926
Kolesca Ø 100 mm	9080023
Nastavljive noge, 90-120 mm	9080022
Nastavljive noge, 150-180 mm	9086924
Posebna zapiranja (do 5 kosov)	na upit
Komplet za aparate Side-by-Side bela	9006786
SmartModule	6145269



New

### SFFsg 4001 raz. 740

Performance

Bruto / neto prostornina	316 / 190 l
Zunanje mere v mm (š / g / v)	597 / 654 / 1884
Notranje mere v mm (š / g / v)	403 / 408 / 1588
Poraba energije v 365 dneh <sup>1</sup>	385 kWh
Temperature okolice	+10 °C do +35 °C
Oddajanje toplote	529 kJ/h
Hladilno sredstvo	R 290
Moč zvoka hrupa	49 dB(A)
Napetost / frekvenca	220 - 240V~ / 50 Hz
Priključna moč	2,0 A
Nazivna poraba v vatih	220 W
Hladilni sistem / Postopek odtajanja	statičen / ročno
Temperaturno območje	-9 °C do -30 °C
Gradient <sup>2</sup> / max. temperaturna odstopanja <sup>3</sup>	5,7 °C / 2,5 °C
Material / barva ohišja	jeklo / belo
Material vrat	jeklo
Material notranje posode	umetna snov, bela
Vrsta krmiljenja	enobarvni zaslon s tipkami na dotik
Alarm ob izpadu omrežja	ob povratku elektrike
Alarm v primeru napake	optični in zvočni
Brezpotencialni kontakt	da
SmartMonitoring možnost / Vrsta povezovanja v omrežje	da / SmartModule
Rešitev za povezovanje v omrežje	Možno kot dodatna oprema
Vmesnik	WLAN/LAN (izbirno)
Odstranljive police	5
Material odlagalnih površin	rešetke z oblogo iz umetne snovi
Uporabne odlagalne površine v mm (š / g)	400 / 408
Nosilnost odlagalne površine / Naprava	45 kg / 270 kg
Predali	6
Ročaj	Antibakterijski ročaj z mehanizmom za odpiranje
Uvodnica za tipalo	1 x Ø 10 mm
Vrsta ključavnice	mehanska
Odpiranje vrat	desno zamenljivo
Bruto / neto teža	88 / 77 kg

Pribor	
Steklena polica	9293499
Kolesca Ø 80 mm	9086926
Kolesca Ø 100 mm	9080023
Nastavljive noge, 90-120 mm	9080022
Nastavljive noge, 150-180 mm	9086924
Posebna zapiranja (do 5 kosov)	na upit
Komplet za aparate Side-by-Side bela	9006786
SmartModule	6145269

<sup>1</sup> Izmerjeno pri +25 °C temperature okolice in nastavljeni temperaturi +5 °C pri hladilnih in -20 °C pri zamrzovalnih aparatih.  
<sup>2</sup> Kakor je opredeljen v EN 60068-3. Razlika med najtoplejšim in najhladnejšim meritvam naraste zaradi razširjene negotovosti med trajanjem.  
<sup>3</sup> Največja zabeležena odstopanja med celotnim trajanjem.

## Hladilniki za laboratorije s plastičnimi notranjimi posodami



### LKUv 1613

MediLine

Bruto / neto prostornina	152 / 132 l
Zunanje mere v mm (š / g / v)	601 / 618 / 820
Notranje mere v mm (š / g / v)	440 / 435 / 670
Poraba energije v 365 dneh <sup>1</sup>	369 kWh
Temperature okolice	+10 °C do +35 °C
Oddajanje toplote	480 kJ/h
Hladilno sredstvo	R 600a
Moč zvoka hrupa	47 dB(A)
Napetost / frekvenca	220 - 240V~ / 50 Hz
Priključna moč	1,0 A
Nazivna poraba v vatih	130 W
Hladilni sistem	dinamičen
Postopek odtajanja	avtomatsko
Temperaturno območje	+3 °C do +16 °C
Gradient <sup>2</sup> / max. temperaturna odstopanja <sup>3</sup>	5,1 °C / 4,9 °C
Material / barva ohišja	jeklo / belo
Material vrat	izolirna steklena vrata
Material notranje posode	umetna snov, bela
Vrsta krmiljenja	7-segmentni LED prikaz s tipkami
Alarm ob izpadu omrežja	ob povratku elektrike
Alarm v primeru napake	optični in zvočni
Brezpotencialni kontakt	da
SmartMonitoring možnost	da
Vrsta povezovanja v omrežje	SmartCoolingHub
Rešitev za povezovanje v omrežje	Možno kot dodatna oprema
Vmesnik	RS485
Notranja osvetlitev	Stropna LED-osvetlitev z ločenim preklopom
Nastavljive odlagalne površine	3
Material odlagalnih površin	rešetke z oblogo iz umetne snovi
Uporabne odlagalne površine v mm (š / g)	440 / 420
Nosilnost odlagalne površine	45 kg
Ročaj	paličasti ročaj z vgrajeno mehaniko za odpiranje
Uvodnica za tipalo	1 x Ø 10 mm
Vrsta ključavnice	mehanska
Odpiranje vrat	desno zamenljivo
Bruto / neto teža	45 / 43 kg
Pribor	
Rešetka, bela	7113333
Povezovalni okvir, bel	9592697
Valjčne tirnice	9590521
Pokrov izparilnika, bel	9590523
SmartCoolingHub	6125784
Posebna zapiranja (do 10 kosov)	na upit



### LKUv 1610

MediLine

Bruto / neto prostornina	142 / 133 l
Zunanje mere v mm (š / g / v)	601 / 618 / 820
Notranje mere v mm (š / g / v)	440 / 435 / 670
Poraba energije v 365 dneh <sup>1</sup>	273 kWh
Temperature okolice	+10 °C do +35 °C
Oddajanje toplote	200 kJ/h
Hladilno sredstvo	R 600a
Moč zvoka hrupa	47 dB(A)
Napetost / frekvenca	220 - 240V~ / 50 Hz
Priključna moč	1,0 A
Nazivna poraba v vatih	100 W
Hladilni sistem	dinamičen
Postopek odtajanja	avtomatsko
Temperaturno območje	+3 °C do +16 °C
Gradient <sup>2</sup> / max. temperaturna odstopanja <sup>3</sup>	4,3 °C / 4,6 °C
Material / barva ohišja	jeklo / belo
Material vrat	jeklo
Material notranje posode	umetna snov, bela
Vrsta krmiljenja	7-segmentni LED prikaz s tipkami
Alarm ob izpadu omrežja	ob povratku elektrike
Alarm v primeru napake	optični in zvočni
Brezpotencialni kontakt	da
SmartMonitoring možnost	da
Vrsta povezovanja v omrežje	SmartCoolingHub
Rešitev za povezovanje v omrežje	Možno kot dodatna oprema
Vmesnik	RS485
Notranja osvetlitev	
Nastavljive odlagalne površine	3
Material odlagalnih površin	rešetke z oblogo iz umetne snovi
Uporabne odlagalne površine v mm (š / g)	440 / 420
Nosilnost odlagalne površine	45 kg
Ročaj	paličasti ročaj z vgrajeno mehaniko za odpiranje
Uvodnica za tipalo	1 x Ø 10 mm
Vrsta ključavnice	mehanska
Odpiranje vrat	desno zamenljivo
Bruto / neto teža	39 / 36 kg
Pribor	
Rešetka, bela / Talna rešetka, bela	7113333
Perforirana polica, bel / Letvica za odčitavanje cen	9592697
Kolesca Ø 80 mm / Ø 100 mm	9590521
Nastavljive noge, 90-120 mm / 150-180 mm	9590523
Ključavnica / Komplet za aparate Side-by-Side bela	6125784
	na upit

## Kombinirani laboratorijski hladilnik in zamrzovalnik s plastičnimi notranjimi posodami



### SCFvh 4032

Perfection

Bruto / neto prostornina	Hladilni del	284 / 206 l
Bruto / neto prostornina	Zamrzovalni del	112 / 58 l
Zunanje mere v mm (š / g / v)		597 / 654 / 2044
Notranje mere v mm (š / g / v)	Hladilni del	460 / 423 / 1037
Notranje mere v mm (š / g / v)	Zamrzovalni del	406 / 292 / 595
Poraba energije v 365 dneh <sup>1</sup>		409 kWh
Temperature okolice		+10 °C do +35 °C
Oddajanje toplote		380 kJ/h
Hladilno sredstvo		R 600a
Moč zvoka hrupa		48 dB(A)
Napetost / frekvenca		220 - 240V~ / 50/60 Hz
Priključna moč / Nazivna poraba v vatih		2,0 A / 160 W
Hladilni sistem	Hladilni del / zamrz. del	dinamičen / dinamičen
Postopek odtajanja	Hladilni del / zamrz. del	avtomatsko / avtomatsko
Temperaturno območje	Hladilni del / zamrz. del	+3 °C do +16 °C / -9 °C do -30 °C
Gradient <sup>2</sup>	Hladilni del / zamrz. del	3,4 °C / 4,4 °C
Max. temperaturna odstopanja <sup>3</sup>	Hladilni del / zamrz.	2,7 °C / 8,1 °C
Material / barva ohišja		jeklo / belo
Material vrat		izolirna steklena vrata / jeklo
Material notranje posode		umetna snov, bela
Vrsta krmiljenja		2,4-palčni barvni zaslon, Zaslon Touch & Swipe
Alarm ob izpadu omrežja		neposredno ob prekinitvi električnega napajanja za najmanj 12 h
Alarm v primeru napake / Brezpotencialni kontakt		optični in zvočni / da
SmartMonitoring možnost / Vrsta povezovanja v omrežje		da / SmartModule
Rešitev za povezovanje v omrežje / Vmesnik		Integrirano, odstranljivo / WLAN/LAN
Zapisovalnik podatkov		integrirano, USB vmesnik
Notranja osvetlitev	Hladilni del / zamrz. del	LED-svetilni steber, levo z ločenim preklopom / LED
Nastavljive odlagalne površine	Hladilni del	4
Material odlagalnih površin	Hladilni del / zamrz. del	rešetke z oblogo iz umetne snovi / steklo
Uporabne odlagalne površine v mm (š / g)	Hladilni del	460 / 423
Nosilnost odlagalne površine	Hladilni del / zamrz. del	45 kg / 40 kg
Največje skupno polnjenje		345 kg
Predali	Zamrzovalni del	3
Ročaj		Antibakterijski ročaj z mehanizmom za odpiranje
Uvodnica za tipalo / DIN 13277		1 x Ø 10 mm / da
Vrsta ključavnice / Odpiranje vrat		mehanska / desno zamenljivo
Bruto / neto teža		103 / 97 kg
Pribor		
Rešetka, bela / Talna rešetka, bela		7113308 / 7113272
Perforirana polica, bel / Letvica za odčitavanje cen		9029022 / 7435208
Kolesca Ø 80 mm / Ø 100 mm		
Nastavljive noge, 90-120 mm / 150-180 mm		9080022 / 9086924
Ključavnica / Komplet za aparate Side-by-Side bela		na upit / 9027388

New



### SCFvh 4002

Perfection

Bruto / neto prostornina	Hladilni del	272 / 206 l
Bruto / neto prostornina	Zamrzovalni del	112 / 58 l
Zunanje mere v mm (š / g / v)		597 / 654 / 2044
Notranje mere v mm (š / g / v)	Hladilni del	460 / 423 / 1037
Notranje mere v mm (š / g / v)	Zamrzovalni del	406 / 292 / 595
Poraba energije v 365 dneh <sup>1</sup>		277 kWh
Temperature okolice		+10 °C do +35 °C
Oddajanje toplote		290 kJ/h
Hladilno sredstvo		R 600a
Moč zvoka hrupa		48 dB(A)
Napetost / frekvenca		220 - 240V~ / 50/60 Hz
Priključna moč / Nazivna poraba v vatih		2,0 A / 140 W
Hladilni sistem	Hladilni del / zamrz. del	dinamičen / dinamičen
Postopek odtajanja	Hladilni del / zamrz. del	avtomatsko / avtomatsko
Temperaturno območje	Hladilni del / zamrz. del	+3 °C do +16 °C / -9 °C do -30 °C
Gradient <sup>2</sup>	Hladilni del / zamrz. del	3,3 °C / 3,3 °C
Max. temperaturna odstopanja <sup>3</sup>	Hladilni del / zamrz.	3,0 °C / 6,4 °C
Material / barva ohišja		jeklo / belo
Material vrat		izolirna steklena vrata / jeklo
Material notranje posode		umetna snov, bela
Vrsta krmiljenja		2,4-palčni barvni zaslon, Zaslon Touch & Swipe
Alarm ob izpadu omrežja		neposredno ob prekinitvi električnega napajanja za najmanj 12 h
Alarm v primeru napake / Brezpotencialni kontakt		optični in zvočni / da
SmartMonitoring možnost / Vrsta povezovanja v omrežje		da / SmartModule
Rešitev za povezovanje v omrežje / Vmesnik		Integrirano, odstranljivo / WLAN/LAN
Zapisovalnik podatkov		integrirano, USB vmesnik
Notranja osvetlitev	Hladilni del / zamrz. del	LED-svetilni steber, levo / LED
Nastavljive odlagalne površine	Hladilni del	4
Material odlagalnih površin	Hladilni del / zamrz. del	rešetke z oblogo iz umetne snovi / steklo
Uporabne odlagalne površine v mm (š / g)	Hladilni del	460 / 423
Nosilnost odlagalne površine	Hladilni del / zamrz. del	45 kg / 40 kg
Največje skupno polnjenje		345 kg
Predali	Zamrzovalni del	3
Ročaj		Antibakterijski ročaj z mehanizmom za odpiranje
Uvodnica za tipalo / DIN 13277		1 x Ø 10 mm / da
Vrsta ključavnice / Odpiranje vrat		mehanska / desno zamenljivo
Bruto / neto teža		90 / 83 kg
Pribor		
Rešetka, bela / Talna rešetka, bela		7113308 / 7113272
Perforirana polica, bel / Letvica za odčitavanje cen		9029022 / 7435208
Kolesca Ø 80 mm / Ø 100 mm		9086926 / 9080023
Nastavljive noge, 90-120 mm / 150-180 mm		9080022 / 9086924
Ključavnica / Komplet za aparate Side-by-Side bela		na upit / 9027388

New

<sup>1</sup> Izmerjeno pri +25 °C temperature okolice in nastavljeni temperaturi +5 °C pri hladilnih in -20 °C pri zamrzovalnih aparatih.  
<sup>2</sup> Kakor je opredeljen v EN 60068-3. Razlika med najtoplejšim in najhladnejšim meritvam naraste zaradi razširjene negotovosti med trajanjem.  
<sup>3</sup> Največja zabeležena odstopanja med celotnim trajanjem.



## Pregled prednosti

### +2-°C-SafetyDevice

Če v primeru okvare temperatura pade pod +2 °C, SafetyDevice prevzame nadzor. Stabilizira temperaturo, aktivira alarm in ščiti vsebino pred zmrzovanjem.



### Informacije o izpadu električne energije

Informacije o izpadu električne energije pokažejo, kdaj je bil aparat začasno brez električne energije in kakšna je bila najvišja temperatura. To vam omogoča, da boljše ocenite morebitno izgubo kakovosti.

### Beleženje najm./najv. temperature

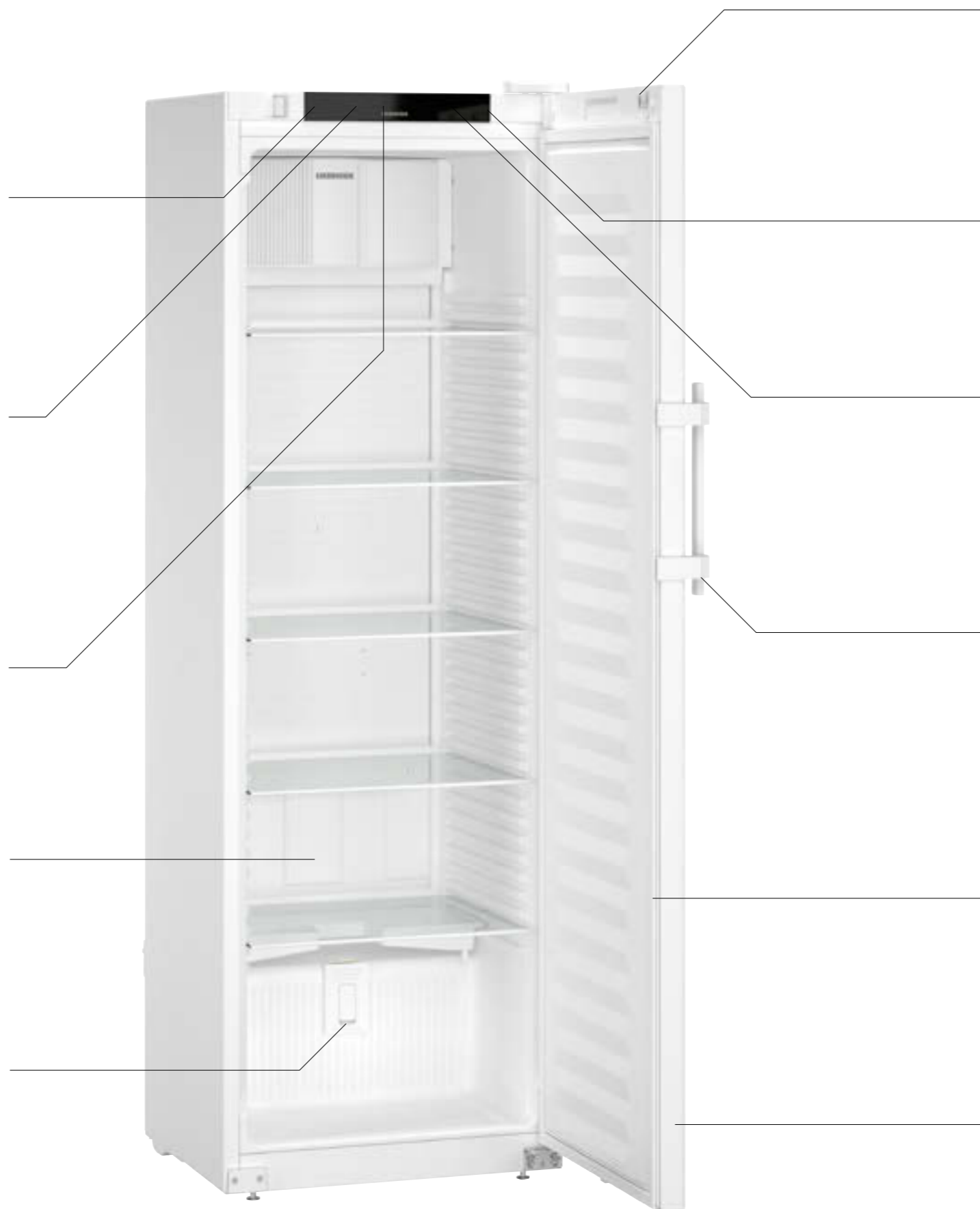
Min./maks. temperaturni senzor shrani najnižje in najvišje vrednosti notranjosti ter na zaslonu prikaže, ali so bile temperature shranjevanja znotraj meje tolerance.

### Notranjost, enostavna za čiščenje

Notranja posoda iz robustnega polisterola brez vonja, ki jo je mogoče v celoti reciklirati, je brezhibno izdelana v enem kosu. To pomeni, da ga je mogoče hitro in enostavno čiščenje tudi v zaobljenih robovih.

### Prehod za zunanje senzorje

Integrirana odprtina omogoča priključitev ločenega senzorja za dodaten nadzor temperature, ne da bi morali vrtati luknje ali poškodovati tesnilo vrat.



SRFfg 4001 Performance



### Mehanska ključavnica

Profesionalni aparati Liebherr so opremljeni z mehansko vtično ključavnico in dvema ključema. Tako ste lahko prepričani, da nepooblaščen osebe nimajo dostopa do vašega dragocenega in občutljivega skladiščenega blaga.

### SmartMonitoring

Digitalna rešitev v oblaku nenehno spremlja in dokumentira temperature ter v primeru odstopanj takoj sproži alarm prek elektronske pošte, SMS-a ali klica.

### Naknadno vgrajeni WiFi/LAN vmesnik

Z dodatnim vmesnikom WiFi/LAN lahko preprosto povežete svoje aparate s SmartMonitoring podjetja Liebherr ali z obstoječimi lokalnimi sistemi.

### Protimikrobni ročaj z mehanizmom za odpiranje

Prednost za uporabnike, a poguba za bakterije: Z mehanizmom za lažje odpiranje, je odpiranje vrat povsem preprosto. Vsebuje posebne protimikrobne snovi, ki zmanjšajo prisotnost bakterij do 99,99 %\*. Zaradi tega redna in dolgotrajna dezinfekcija ni potrebna. To pomeni, da je aparat izredno varen tudi, če ima do njega dostop veliko oseb. \*Po standardu ISO 22196:2011.



### Zamenljivo vratno tesnilo

Prihranite čas in denar: Vtična tesnila vrat Liebherr lahko zamenjate brez težav. Če je tesnilo poškodovano, ga lahko brez orodja zamenjate sami.

### Samozapiralna vrata < 90°

Da bi vam olajšali polnjenje in praznjenje ter čiščenje, ostanejo vrata aparata odprta od kota odpiranja večjega od 90°, pod manjšim kotom se zaradi varnosti zaprejo sama.

## Kakovost na vseh ravneh

### Robustne steklene plošče

Več udobja v laboratoriju:  
Robustne steklene police  
hladilnikov in zamrzovalnikov z  
eksplozijsko zaščiteno notranjostjo  
so enostavne za čiščenje in  
se jih lahko odstrani, ko so  
vrata odprta za približno 90°.



### ±3 °C temperaturna stabilnost

Le majhna nihanja temperature zagotavljajo kakovost občutljivih snovi. Hladilniki Liebherr navdušijo z največjim odstopanjem ±3 °C od nastavljene temperature. S tem ne ohranite samo klime shranjevanja, temveč tudi vrednost vašega blaga.



### Standard IEC 61010-2-011

Hladilniki in zamrzovalniki Liebherr, posebej razviti za shranjevanje temperaturno občutljivih izdelkov, so skladni z varnostnim standardom CE. Tako izpolnjujejo vse mehanske in električne zahteve za delovanje brez poškodb – vi in vaše osebje pa ste vedno na varni.



### Protieksplozijska zaščita: ATEX 95

Certifikat ATEX -95 potrjuje, da so Liebherr laboratorijski hladilniki in zamrzovalniki z protieksplozijsko zaščito primerni za skladiščenje eksplozivnih in lahko vnetljivih materialov v skladu z direktivo EU 2014/34/EU (ATEX).



### Super učinkovito

Nenehno naraščajoče cene električne energije povečujejo zahteve glede učinkovitosti hladilnikov in zamrzovalnikov. Od kompresorja preko tesnila do osvetlitve in elektronike, Liebherr v celoti izkorišča potencial prihrankov pri vseh komponentah. Rezultat je izjemen – še posebej na vašem TCO.



## SRFfg 5501

### Performance

Bruto / neto prostornina	558 / 441 l
Zunanje mere v mm (š / g / v)	747 / 769 / 1684
Notranje mere v mm (š / g / v)	600 / 537 / 1460
Poraba energije v 365 dneh <sup>1</sup>	399 kWh
Temperature okolice	+10 °C do +35 °C
Oddajanje toplote	408 kJ/h
Hladilno sredstvo	R 600a
Moč zvoka hrupa	49 dB(A)
Napetost / frekvenca	220 - 240V~ / 50 Hz
Priključna moč	2,0 A
Nazivna poraba v vatih	145 W
Hladilni sistem / Postopek odтаяanja	dinamičen / avtomatsko
Temperaturno območje	+3 °C do +16 °C
Gradient <sup>2</sup> / max. temperaturna odstopanja <sup>3</sup>	3,7 °C / 3,0 °C
Material / barva ohišja	jeklo / belo
Material vrat	jeklo
Material notranje posode	umetna snov, bela
Vrsta krmiljenja	enobarvni zaslon s tipkami na dotik
Alarm ob izpadu omrežja	ob povratku elektrike
Alarm v primeru napake	optični in zvočni
Brezpotencialni kontakt	da
SmartMonitoring možnost / Vrsta povezovanja v omrežje	da / SmartModule
Rešitev za povezovanje v omrežje	Možno kot dodatna oprema
Vmesnik	WLAN/LAN (izbirno)
Nastavljive odlagalne površine	5
Material odlagalnih površin	steklo
Uporabne odlagalne površine v mm (š / g)	600 / 537
Nosilnost odlagalne površine / Naprava	40 kg / 300 kg
Ročaj	Antibakterijski ročaj z mehanizmom za odpiranje
Uvodnica za tipalo	1 x Ø 10 mm
Skladnost z ATEX	da
Vrsta ključavnice	mehanska
Odpiranje vrat	desno zamenljivo
Bruto / neto teža	91 / 80 kg
Pribor	
Steklena polica	9291929
Perforirana polica, bel	
Letvica za odčitavanje cen	7435210
Kolesca Ø 80 mm / Ø 100 mm	9086926 / 9080023
Nastavljive noge, 90-120 mm / 150-180 mm	9080022 / 9086924
Posebna zapiranja (do 5 kosov)	na upit
Komplet za aparate Side-by-Side bela	9017739
SmartModule	6145269



## SRFfg 4001

### Performance

394 / 298 l
597 / 654 / 1884
460 / 422 / 1660
421 kWh
+10 °C do +35 °C
454 kJ/h
R 600a
49 dB(A)
220 - 240V~ / 50 Hz
2,0 A
140 W
dinamičen / avtomatsko
+3 °C do +16 °C
5,1 °C / 3,2 °C
jeklo / belo
jeklo
umetna snov, bela
enobarvni zaslon s tipkami na dotik
ob povratku elektrike
optični in zvočni
da
da / SmartModule
Možno kot dodatna oprema
WLAN/LAN (izbirno)
5
steklo
460 / 422
40 kg / 225 kg
Antibakterijski ročaj z mehanizmom za odpiranje
1 x Ø 10 mm
da
mehanska
desno zamenljivo
74 / 68 kg
9293493
9029022
7435208
9086926 / 9080023
9080022 / 9086924
na upit
9006786
6145269



## SRFfg 3501

### Performance

344 / 261 l
597 / 654 / 1684
460 / 537 / 1460
406 kWh
+10 °C do +35 °C
388 kJ/h
R 600a
48 dB(A)
220 - 240V~ / 50 Hz
2,0 A
120 W
dinamičen / avtomatsko
+3 °C do +16 °C
3,6 °C / 3,1 °C
jeklo / belo
jeklo
umetna snov, bela
enobarvni zaslon s tipkami na dotik
ob povratku elektrike
optični in zvočni
da
da / SmartModule
Možno kot dodatna oprema
WLAN/LAN (izbirno)
4
steklo
460 / 537
40 kg / 180 kg
Antibakterijski ročaj z mehanizmom za odpiranje
1 x Ø 10 mm
da
mehanska
desno zamenljivo
68 / 60 kg
9293493
9029022
7435208
9086926 / 9080023
9080022 / 9086924
na upit
9017739
6145269

<sup>1</sup> Izmerjeno pri +25 °C temperature okolice in nastavljeni temperaturi +5 °C pri hladilnih in -20 °C pri zamrzovalnih aparatih.  
<sup>2</sup> Kakor je opredeljen v EN 60068-3. Razlika med najtoplejšim in najhladnejšim meritvam naraste zaradi razširjene negotovosti med trajanjem.  
<sup>3</sup> Največja zabeležena odstopanja med celotnim trajanjem.



# Kakovost na vseh ravneh

Posebej za shranjevanje eksplozivnih in lahko vnetljivih snovi v kemični industriji ali v posebnih laboratorijih Liebherr nudi hladilne in zamrzovalne aparate z notranjostjo z eksplozijsko zaščito. Notranje posode izpolnjujejo varnostne zahteve ES direktive 2014/34/ES (ATEX) in so v skladu s standardi EN1127-1 in IEC 60079-0 ali IEC 60079-15, ki ga je preveril organ za ugotavljanje skladnosti ATEX electro-suisse - SEV (Švicarsko združenje za električno, energetsko in informacijsko tehnologijo).



## SmartFrost

Kjer ni ledu, ni odtaljevanja: S funkcijo SmartFrost se znatno zmanjša nabiranje ledu v notranjosti in na zamrznjenih živilih. Odtaljevanje je redkeje potrebno – in če je, je veliko lažje zaradi gladkih notranjih sten, ki jih je enostavno čistiti. Kondenzator v ohišju iz pene zagotavlja visoko energijsko učinkovitost in enakomerno hlajenje.



## Izpolnjevanje direktive ATEX

Laboratorijski aparati Liebherr so v skladu z EN IEC 60079-0 in EN IEC 60079-7 ter v skladu z Direktivo EU 2014/34/EU (»Direktiva ATEX«). Zaradi klasifikacije notranjosti po <Ex> II 3 G Ex ec IIC T6 (deklarirano kot cona 22) so primerni za vnetljive snovi v zaprtih posodah, ki lahko tvorijo eksplozivno atmosfero.



## ±5 °C temperaturna stabilnost

Občutljive snovi ne prenesejo velikih odstopanj od nastavljene temperature skladiščenja. Zamrzovalniki Liebherr zagotavljajo nizka temperaturna nihanja, ki ne presegajo ±5 °C. Vaša dragocena vsebina je tako optimalno zaščitena pred izgubami in ohrani se njena kakovost.



## Standard IEC 61010-2-011

Hladilniki in zamrzovalniki Liebherr, posebej razviti za shranjevanje temperaturno občutljivih izdelkov, so skladni z varnostnim standardom CE. Tako izpolnjujejo vse mehanske in električne zahteve za delovanje brez poškodb – vi in vaše osebe pa ste vedno na varni.

## Laboratorijski zamrzovalniki z notranjostjo z eksplozijsko zaščito



### SFFfg 5501

Performance

Bruto / neto prostornina	499 / 394 l
Zunanje mere v mm (š / g / v)	747 / 769 / 1684
Notranje mere v mm (š / g / v)	588 / 517 / 1388
Poraba energije v 365 dneh <sup>1</sup>	516 kWh
Temperatura okolice	+10 °C do +35 °C
Oddajanje toplote	713 kJ/h
Hladilno sredstvo	R 290
Moč zvoka hrupa	49 dB(A)
Napetost / frekvenca	220 - 240V~ / 50 Hz
Priključna moč	2,0 A
Nazivna poraba v vatih	240 W
Hladilni sistem / Postopek odtajanja	statičen / ročno
Temperaturno območje	-9 °C do -30 °C
Gradient <sup>2</sup> / max. temperaturna odstopanja <sup>3</sup>	5,4 °C / 3,3 °C
Material / barva ohišja	jeklo / belo
Material vrat	jeklo
Material notranje posode	umetna snov, bela
Vrsta krmiljenja	enobarvni zaslon s tipkami na dotik
Alarm ob izpadu omrežja	ob povratku elektrike
Alarm v primeru napake	optični in zvočni
Brezpotencialni kontakt	da
SmartMonitoring možnost	da
Vrsta povezovanja v omrežje	SmartModule
Rešitev za povezovanje v omrežje	Možno kot dodatna oprema
Vmesnik	WLAN/LAN (izbirno)
Odstranljive police	4
Material odlagalnih površin	steklo
Uporabne odlagalne površine v mm (š / g)	580 / 517
Nosilnost odlagalne površine / Naprava	40 kg / 300 kg
Predali	
Ročaj	Antibakterijski ročaj z mehanizmom za odpiranje
Uvodnica za tipalo	1 x Ø 10 mm
Skladnost z ATEX	da
Vrsta ključavnice / Odpiranje vrat	mehanska / desno zamenljivo
Bruto / neto teža	96 / 89 kg
Pribor	
Dolg predal / Kratek predal	9749825 / -
Kolesca Ø 80 mm / Ø 100 mm	9086926 / 9080023
Nastavljive noge, 90-120 mm / 150-180 mm	9080022 / 9086924
Posebna zapiranja (do 5 kosov)	na upit
Komplet za aparate Side-by-Side bela	9017739
SmartModule	6145269



### SFFfg 5501 raz. 740

Performance

Bruto / neto prostornina	499 / 394 l
Zunanje mere v mm (š / g / v)	747 / 769 / 1684
Notranje mere v mm (š / g / v)	588 / 517 / 1388
Poraba energije v 365 dneh <sup>1</sup>	516 kWh
Temperatura okolice	+10 °C do +35 °C
Oddajanje toplote	713 kJ/h
Hladilno sredstvo	R 290
Moč zvoka hrupa	49 dB(A)
Napetost / frekvenca	220 - 240V~ / 50 Hz
Priključna moč	2,0 A
Nazivna poraba v vatih	240 W
Hladilni sistem / Postopek odtajanja	statičen / ročno
Temperaturno območje	-9 °C do -30 °C
Gradient <sup>2</sup> / max. temperaturna odstopanja <sup>3</sup>	5,4 °C / 3,3 °C
Material / barva ohišja	jeklo / belo
Material vrat	jeklo
Material notranje posode	umetna snov, bela
Vrsta krmiljenja	enobarvni zaslon s tipkami na dotik
Alarm ob izpadu omrežja	ob povratku elektrike
Alarm v primeru napake	optični in zvočni
Brezpotencialni kontakt	da
SmartMonitoring možnost	da
Vrsta povezovanja v omrežje	SmartModule
Rešitev za povezovanje v omrežje	Možno kot dodatna oprema
Vmesnik	WLAN/LAN (izbirno)
Odstranljive police	4
Material odlagalnih površin	steklo
Uporabne odlagalne površine v mm (š / g)	580 / 517
Nosilnost odlagalne površine / Naprava	40 kg / 300 kg
Predali	8
Ročaj	Antibakterijski ročaj z mehanizmom za odpiranje
Uvodnica za tipalo	1 x Ø 10 mm
Skladnost z ATEX	da
Vrsta ključavnice / Odpiranje vrat	mehanska / desno zamenljivo
Bruto / neto teža	106 / 89 kg
Pribor	
Dolg predal / Kratek predal	
Kolesca Ø 80 mm / Ø 100 mm	9086926 / 9080023
Nastavljive noge, 90-120 mm / 150-180 mm	9080022 / 9086924
Posebna zapiranja (do 5 kosov)	na upit
Komplet za aparate Side-by-Side bela	9017739
SmartModule	6145269



### SFFfg 4001

Performance

Bruto / neto prostornina	316 / 242 l
Zunanje mere v mm (š / g / v)	597 / 654 / 1884
Notranje mere v mm (š / g / v)	403 / 402 / 1588
Poraba energije v 365 dneh <sup>1</sup>	384 kWh
Temperatura okolice	+10 °C do +35 °C
Oddajanje toplote	529 kJ/h
Hladilno sredstvo	R 290
Moč zvoka hrupa	49 dB(A)
Napetost / frekvenca	220 - 240V~ / 50 Hz
Priključna moč	2,0 A
Nazivna poraba v vatih	220 W
Hladilni sistem / Postopek odtajanja	statičen / ročno
Temperaturno območje	-9 °C do -30 °C
Gradient <sup>2</sup> / max. temperaturna odstopanja <sup>3</sup>	5,2 °C / 2,4 °C
Material / barva ohišja	jeklo / belo
Material vrat	jeklo
Material notranje posode	umetna snov, bela
Vrsta krmiljenja	enobarvni zaslon s tipkami na dotik
Alarm ob izpadu omrežja	ob povratku elektrike
Alarm v primeru napake	optični in zvočni
Brezpotencialni kontakt	da
SmartMonitoring možnost	da
Vrsta povezovanja v omrežje	SmartModule
Rešitev za povezovanje v omrežje	Možno kot dodatna oprema
Vmesnik	WLAN/LAN (izbirno)
Odstranljive police	5
Material odlagalnih površin	steklo
Uporabne odlagalne površine v mm (š / g)	400 / 402
Nosilnost odlagalne površine / Naprava	40 kg / 270 kg
Predali	6
Ročaj	Antibakterijski ročaj z mehanizmom za odpiranje
Uvodnica za tipalo	1 x Ø 10 mm
Skladnost z ATEX	da
Vrsta ključavnice / Odpiranje vrat	mehanska / desno zamenljivo
Bruto / neto teža	83 / 76 kg
Pribor	
Dolg predal / Kratek predal	9749823 / 9749844
Kolesca Ø 80 mm / Ø 100 mm	9086926 / 9080023
Nastavljive noge, 90-120 mm / 150-180 mm	9080022 / 9086924
Posebna zapiranja (do 5 kosov)	na upit
Komplet za aparate Side-by-Side bela	9006786
SmartModule	6145269



### SFFfg 4001 raz. 740

Performance

Bruto / neto prostornina	316 / 190 l
Zunanje mere v mm (š / g / v)	597 / 654 / 1884
Notranje mere v mm (š / g / v)	403 / 402 / 1588
Poraba energije v 365 dneh <sup>1</sup>	384 kWh
Temperatura okolice	+10 °C do +35 °C
Oddajanje toplote	529 kJ/h
Hladilno sredstvo	R 290
Moč zvoka hrupa	49 dB(A)
Napetost / frekvenca	220 - 240V~ / 50 Hz
Priključna moč	2,0 A
Nazivna poraba v vatih	220 W
Hladilni sistem / Postopek odtajanja	statičen / ročno
Temperaturno območje	-9 °C do -30 °C
Gradient <sup>2</sup> / max. temperaturna odstopanja <sup>3</sup>	5,2 °C / 2,4 °C
Material / barva ohišja	jeklo / belo
Material vrat	jeklo
Material notranje posode	umetna snov, bela
Vrsta krmiljenja	enobarvni zaslon s tipkami na dotik
Alarm ob izpadu omrežja	ob povratku elektrike
Alarm v primeru napake	optični in zvočni
Brezpotencialni kontakt	da
SmartMonitoring možnost	da
Vrsta povezovanja v omrežje	SmartModule
Rešitev za povezovanje v omrežje	Možno kot dodatna oprema
Vmesnik	WLAN/LAN (izbirno)
Odstranljive police	5
Material odlagalnih površin	steklo
Uporabne odlagalne površine v mm (š / g)	400 / 402
Nosilnost odlagalne površine / Naprava	40 kg / 270 kg
Predali	6
Ročaj	Antibakterijski ročaj z mehanizmom za odpiranje
Uvodnica za tipalo	1 x Ø 10 mm
Skladnost z ATEX	da
Vrsta ključavnice / Odpiranje vrat	mehanska / desno zamenljivo
Bruto / neto teža	88 / 76 kg
Pribor	
Dolg predal / Kratek predal	
Kolesca Ø 80 mm / Ø 100 mm	9086926 / 9080023
Nastavljive noge, 90-120 mm / 150-180 mm	9080022 / 9086924
Posebna zapiranja (do 5 kosov)	na upit
Komplet za aparate Side-by-Side bela	9006786
SmartModule	6145269



### LKUexv 1610

MediLine

Bruto / neto prostornina	141 / 130 l
Zunanje mere v mm (š / g / v)	601 / 618 / 820
Notranje mere v mm (š / g / v)	440 / 435 / 670
Poraba energije v 365 dneh <sup>1</sup>	315 kWh
Temperature okolice	+10°C do +35°C
Oddajanje toplote	200 kJ/h
Hladilno sredstvo	R 600a
Moč zvoka hrupa	47 dB(A)
Napetost / frekvenca	220 - 240V~ / 50 Hz
Priključna moč / Nazivna poraba v vatih	1,0 A / 100 W
Hladilni sistem / Postopek odtajanja	dinamičen / avtomatsko
Temperaturno območje	+3°C do +16°C
Gradient <sup>2</sup> / max. temperaturna odstopanja <sup>3</sup>	3,9°C / 4,8°C
Material / barva ohišja	jeklo / belo
Material vrat	jeklo
Material notranje posode	umetna snov, bela
Vrsta krmljenja	7-segmentni LED prikaz s tipkami
Alarm ob izpadu omrežja	ob povratku elektrike
Alarm v primeru napake	optični in zvočni
Brezpotencialni kontakt	da
SmartMonitoring možnost	da
Vrsta povezovanja v omrežje	SmartCoolingHub
Rešitev za povezovanje v omrežje	Možno kot dodatna oprema
Vmesnik	RS485
Nastavljive odlagalne površine	3
Material odlagalnih površin	steklo
Uporabne odlagalne površine v mm (š / g)	440 / 420
Nosilnost odlagalne površine	40 kg
Predali	
Število košar	1
Višina predala v mm	1 x 149
Ročaj	paličasti ročaj z vgrajeno mehaniko za odpiranje
Uvodnica za tipalo	1 x Ø 10 mm
Skladnost z ATEX	da
Vrsta ključavnice / Odpiranje vrat	mehanska / desno zamenljivo
Bruto / neto teža	41 / 38 kg
Pribor	
Steklena polica	9293629
Povezovalni okvir, bel	9592697
Valjčne tirnice	9590521
SmartCoolingHub	6125784
Posebna zapiranja (do 10 kosov)	na upit



### LGUex 1500

MediLine

Bruto / neto prostornina	139 / 129 l
Zunanje mere v mm (š / g / v)	601 / 618 / 820
Notranje mere v mm (š / g / v)	454 / 450 / 663
Poraba energije v 365 dneh <sup>1</sup>	294 kWh
Temperature okolice	+10°C do +35°C
Oddajanje toplote	330 kJ/h
Hladilno sredstvo	R 600a
Moč zvoka hrupa	45 dB(A)
Napetost / frekvenca	220 - 240V~ / 50 Hz
Priključna moč / Nazivna poraba v vatih	1,0 A / 75 W
Hladilni sistem / Postopek odtajanja	statičen / ročno
Temperaturno območje	-9°C do -26°C
Gradient <sup>2</sup> / max. temperaturna odstopanja <sup>3</sup>	6,6°C / 3,3°C
Material / barva ohišja	jeklo / belo
Material vrat	jeklo
Material notranje posode	umetna snov, bela
Vrsta krmljenja	7-segmentni LED prikaz s tipkami
Alarm ob izpadu omrežja	ob povratku elektrike
Alarm v primeru napake	optični in zvočni
Brezpotencialni kontakt	da
SmartMonitoring možnost	da
Vrsta povezovanja v omrežje	SmartCoolingHub
Rešitev za povezovanje v omrežje	Možno kot dodatna oprema
Vmesnik	RS485
Nastavljive odlagalne površine	
Material odlagalnih površin	plošče izparilnika
Uporabne odlagalne površine v mm (š / g)	470 / 450
Nosilnost odlagalne površine	24 kg
Predali	3
Število košar	1
Višina predala v mm	1 x 149
Ročaj	paličasti ročaj z vgrajeno mehaniko za odpiranje
Uvodnica za tipalo	1 x Ø 10 mm
Skladnost z ATEX	da
Vrsta ključavnice / Odpiranje vrat	mehanska / desno zamenljivo
Bruto / neto teža	43 / 42 kg
Pribor	
Steklena polica	
Povezovalni okvir, bel	9592697
Valjčne tirnice	9590521
SmartCoolingHub	6125784
Posebna zapiranja (do 10 kosov)	na upit



### LKexv 1800

MediLine

Bruto / neto prostornina	180 / 160 l
Zunanje mere v mm (š / g / v)	600 / 600 / 860
Notranje mere v mm (š / g / v)	513 / 441 / 702
Poraba energije v 365 dneh <sup>1</sup>	328 kWh
Temperature okolice	+10°C do +30°C
Oddajanje toplote	421 kJ/h
Hladilno sredstvo	R 600a
Moč zvoka hrupa	47 dB(A)
Napetost / frekvenca	220 - 240V~ / 50 Hz
Priključna moč / Nazivna poraba v vatih	1,0 A / 110 W
Hladilni sistem / Postopek odtajanja	dinamičen / avtomatsko
Temperaturno območje	+1°C do +15°C
Gradient <sup>2</sup> / max. temperaturna odstopanja <sup>3</sup>	10,2°C / 7,4°C
Material / barva ohišja	jeklo / belo
Material vrat	jeklo
Material notranje posode	umetna snov, bela
Vrsta krmljenja	Vrtljivi gumb
Alarm ob izpadu omrežja	
Alarm v primeru napake / Brezpotencialni kontakt	
SmartMonitoring možnost / Vrsta povezovanja v omrežje	
Rešitev za povezovanje v omrežje	
Vmesnik	
Nastavljive odlagalne površine	3
Material odlagalnih površin	steklo
Uporabne odlagalne površine v mm (š / g)	510 / 412
Nosilnost odlagalne površine	40 kg
Predali	
Število košar	
Višina predala v mm	
Ročaj	ergonomičen paličasti ročaj
Uvodnica za tipalo	
Skladnost z ATEX	da
Vrsta ključavnice / Odpiranje vrat	mehanska / desno zamenljivo
Bruto / neto teža	41 / 38 kg
Pribor	
Steklena polica	9293631
Povezovalni okvir, bel	
Valjčne tirnice	
SmartCoolingHub	
Posebna zapiranja (do 10 kosov)	



### SCFFg 4002

Performance

Bruto / neto prostornina	Hladilni del	267 / 199 l
Bruto / neto prostornina	Zamrzovalni del	110 / 62 l
Zunanje mere v mm (š / g / v)		597 / 654 / 2044
Notranje mere v mm (š / g / v)	Hladilni del	460 / 422 / 1037
Notranje mere v mm (š / g / v)	Zamrzovalni del	406 / 292 / 614
Poraba energije v 365 dneh <sup>1</sup>		390 kWh
Temperature okolice		+10°C do +35°C
Oddajanje toplote		350 kJ/h
Hladilno sredstvo		R 600a
Moč zvoka hrupa		48 dB(A)
Napetost / frekvenca		220 - 240V~ / 50/60 Hz
Priključna moč / Nazivna poraba v vatih		2,0 A / 170 W
Hladilni sistem	Hladilni del / zamrzovalni del	dinamičen / statičen
Postopek odtajanja	Hladilni del / zamrzovalni del	avtomatsko / ročno
Temperaturno območje	Hladilni del / zamrzovalni del	+3°C do +16°C / -9°C do -30°C
Gradient <sup>2</sup>	Hladilni del / zamrzovalni del	4,6°C / 5,6°C
Max. temperaturna odstopanja <sup>3</sup>	Hladilni del / zamrzovalni del	3,6°C / 3,2°C
Material / barva ohišja		jeklo / belo
Material vrat		jeklo
Material notranje posode		umetna snov, bela
Vrsta krmljenja		enobarvni zaslon s tipkami na dotik
Alarm ob izpadu omrežja		ob povratku elektrike
Alarm v primeru napake / Brezpotencialni kontakt		optični in zvočni / da
SmartMonitoring možnost / Vrsta povezovanja v omrežje		da / SmartModule
Rešitev za povezovanje v omrežje		Možno kot dodatna oprema
Vmesnik		WLAN/LAN (izbirno)
Nastavljive odlagalne površine	Hladilni del	4
Material odlagalnih površin	Hladilni del / zamrzovalni del	steklo / steklo
Uporabne odlagalne površine v mm (š / g)	Hladilni del	460 / 422
Nosilnost odlagalne površine	Hladilni del / zamrzovalni del	40 kg / 40 kg
Največje skupno polnjenje		345 kg
Predali	Zamrzovalni del	3
Ročaj		Antibakterijski ročaj z mehanizmom za odpiranje
Uvodnica za tipalo		1 x Ø 10 mm
Skladnost z ATEX		da
Vrsta ključavnice / Odpiranje vrat		mehanska / desno zamenljivo
Bruto / neto teža		89 / 83 kg
Pribor		
Steklena polica		9293493
Kolesca Ø 80 mm / Ø 100 mm		9086926 / 9080023
Nastavljive noge, 90-120 mm / 150-180 mm		9080022 / 9086924
Ključavnica / Komplet za aparate Side-by-Side bela		na upit / 9027388
SmartModule		6145269

New

<sup>1</sup> Izmerjeno pri +25°C temperature okolice in nastavljeni temperaturi +5°C pri hladilnih in -20°C pri zamrzovalnih aparatih.  
<sup>2</sup> Kakor je opredeljen v EN 60068-3. Razlika med najtoplejšim in najhladnejšim meritvam naraste zaradi razširjene negotovosti med trajanjem.  
<sup>3</sup> Največja zabeležena odstopanja med celotnim trajanjem.

## Laboratorijski hladilni in zamrzovalni aparati s posodami iz nerjavnega jekla



### Set za montažo »Side-by-Side«

S kompletom za aparate Side-by-Side lahko dva aparata postavite drug ob drugega. Ohranja se potrebna razdalja med napravami, ki so lepo povezane s prekrivno letvijo. To zagotavlja brezhibno namestitvev in preprečuje morebitno kondenzacijo med aparati.



### Oporna vodila v obliki črke U

Za večjo prilagodljivost v notranjosti aparatov je mogoča dodatna oprema z opornimi vodili v obliki črke L.



### Plastificirana rešetka

Če potrebujete več prostora za shranjevanje ali želite pregledno shraniti ločeno blago, lahko aparate Liebherr dopolnite z dodatnimi rešetkami. Po konstrukciji so enake standardnim integriranim kovinskim policam s polipropilensko prevleko in so zato prav tako vzdržljive inodporne proti koroziji.



### Tipalo za temperaturo produktov

Za beleženje temperature izdelkov je pri laboratorijskih aparatih s elektroniko kot komplet dodatne opreme na voljo temperaturno tipalo za izdelke. Izmerjene temperature izdelkov lahko odčita elektronika ali pa se s pomočjo obstoječega vmesnika RS 485 prenesejo na zunanji dokumentacijski sistem.



### Nožno odpiranje

Nožno odpiranje aparatov je zelo priročno v primeru zasedenosti rok.



### SmartCoolingHub

SmartCoolingHub je osnova za povezovanje vaših profesionalnih aparatov Liebherr v omrežje. Prek kabla je mogoče povezati do 20 omrežnih aparatov Liebherr.

## Hladilniki in zamrzovalniki za laboratorije in laboratorijski kombinirani hladilniki s plastičnimi notranjimi posodami



### SmartCoolingHub

SmartCoolingHub je osnova za povezovanje vaših profesionalnih aparatov Liebherr v omrežje. Prek kabla je mogoče povezati do 20 omrežnih aparatov Liebherr.



### Tipalo za temperaturo produktov

Za beleženje temperature izdelkov je pri laboratorijskih aparatih z elektroniko kot komplet dodatne opreme na voljo temperaturno tipalo za izdelke. Izmerjene temperature izdelkov lahko odčita elektronika ali pa se s pomočjo obstoječega vmesnika RS 485 prenesejo na zunanji dokumentacijski sistem.



### Posebna zapirala

Za zaščito shranjenih izdelkov pred nepooblaščenim dostopom je za hladilnike in zamrzovalnike kot dodatna oprema na voljo posebnih ključavnic. To pomeni, da je mogoče na več aparatov namestiti različne ključavnice, tako se omogoči dostop do posameznega aparata samo odgovornemu osebu.



### Povezovalni okvir

S povezovalnim okvirjem lahko povežeta dva hladilnika ali kombinacijo hladilnik z zamrzovalnikom. Tako lahko na primer namestite različna temperaturna območja na majhnem prostoru.



### Pokrov uparjalnika

Za boljše zaščito temperaturno občutljivega skladiščenega blaga in preprečitev stika s hladilnim sistemom lahko v notranjosti naknadno vgradimo zaščitno ploščo. S tem je preprečen neposreden stik s komponentami, ki ustvarjajo hlajenje, blago pa lahko varno shranite v za to predvidenem prostoru za shranjevanje.



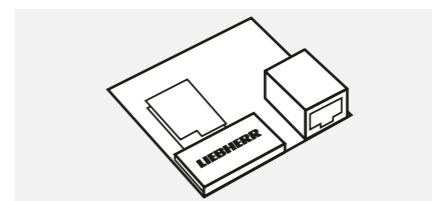
### Set koles in po višini nastavljive noge

Robustna kolesa olajšajo transport in čiščenje pod in za aparatom. Dva seta koles skupaj s pripomočki za montažo sta dobavljiva. Po višini nastavljive noge ustvarijo potreben prostor za enostavno čiščenje pod aparatom. Z individualno nastavljivo višino od 90 do 120 mm odlično izravnavajo morebitne neravnine na tleh.



### Plastificirana rešetka

Če potrebujete več prostora za shranjevanje ali želite pregledno shraniti ločeno blago, lahko aparate Liebherr dopolnite z dodatnimi rešetkami. Po konstrukciji so enake standardnim integriranim kovinskim policam s polipropilensko prevleko in so zato prav tako vzdržljive inodporne proti koroziji.



### SmartModule

SmartModule povezuje hladilnike in zamrzovalnike s funkcijo Liebherr SmartMonitoring in vam omogoča uporabo zunanjega digitalnega nadzora in dokumentiranja. Poleg tega je mogoče naprave integrirati v strankni obstoječi nadzorni sistem prek lokalnega API-ja. Majhna elektronska enota z integriranim LAN/WLAN je pripravljena za zagon takoj po namestitvi na zadnjo stran aparata.



### Dolg predal

S tem robustnim plastičnim predalom imate vedno pregled nad shranjenim blagom. Zahvaljujoč ergonomskemu ročaju lahko predal pri vsakodnevnih opravilih še posebej preprosto odpirate.



## Hladilniki in zamrzovalniki za laboratorije in laboratorijski kombinirani hladilniki s plastičnimi notranjimi posodami



### Steklena polica

Dodatne police iz visokokakovostnega varnostnega stekla povečajo odlagalno površino in prav tako izboljšajo preglednost. Idealne so za shranjevanje manjših izdelkov ali posodic. Poleg tega lahko nezlomljive steklene police hitro in enostavno očistite.



### Set za montažo »Side-by-Side«

S kompletom za aparate Side-by-Side lahko dva aparata postavite drug ob drugega. Ohranja se potrebna razdalja med napravami, ki so lepo povezane s prekrivno letvijo. To zagotavlja brezhibno namestitvev in preprečuje morebitno kondenzacijo med aparati.



### Perforirana polica

Da bi tudi v hladilnikih zagotovili varno shranjevanje majhnih predmetov, je Liebherr posebej za ta namen razvil ploske perforirane police. Izdelane so iz prevlečene kovine in zasnovane za maksimalno obremenitev do 45 kg. Perforacija zagotavlja neovirano kroženje zraka po celotnem prostoru shranjevanja.



### Prilagodljiva letvica za odčitavanje cen

Letvice za odčitavanje cen zagotavljajo popoln pregled nad blagom, shranjenim v hladilniku. Zahvaljujoč njihovi prožnosti jih lahko enostavno pritrdite na sprednjo stran rešetk. Z ustrezno označenimi papirnati karticami olajšajo razvrščanje in iskanje shranjenih izdelkov.



### Talna rešetka

Stabilna talna rešetka omogoča tudi optimalen izkoristek dna aparata. Rešetka ima oblogo proti obrabi in notranjo posodo štiti pred praskami in drugimi poškodbami.

## Laboratorijski hladilniki in zamrzovalniki in laboratorijski kombinirani hladilniki z notranjostjo z eksplozijsko zaščito



### SmartCoolingHub

SmartCoolingHub je osnova za povezovanje vaših profesionalnih aparatov Liebherr v omrežje. Prek kabla je mogoče povezati do 20 omrežnih aparatov Liebherr.



### Posebna zapirala

Za zaščito shranjenih izdelkov pred nepooblaščenim dostopom je za hladilnike in zamrzovalnike kot dodatna oprema na voljo posebnih ključavnic. To pomeni, da je mogoče na več aparatov namestiti različne ključavnice, tako se omogoči dostop do posameznega aparata samo odgovornemu osebju.



### Steklena polica

Dodatne police iz visokokakovostnega varnostnega stekla povečajo odlagalno površino in prav tako izboljšajo preglednost. Idealne so za shranjevanje manjših izdelkov ali posodic. Poleg tega lahko nezlomljive steklene police hitro in enostavno očistite.

## Laboratorijski hladilniki in zamrzovalniki in laboratorijski kombinirani hladilniki z notranjostjo z eksplozijsko zaščito



### Povezovalni okvir

S povezovalnim okvirjem lahko povežeta dva hladilnika ali kombinacijo hladilnik z zamrzovalnikom. Tako lahko na primer namestite različna temperaturna območja na majhnem prostoru.



### Set koles

Robustna kolesa olajšajo transport in čiščenje pod in za aparatom. Dva seta koles skupaj s pripomočki za montažo sta dobavljiva.



### Po višini nastavljive noge

Po višini nastavljive noge ustvarijo potreben prostor za enostavno čiščenje pod aparatom. Z individualno nastavljivo višino od 90 do 120 mm odlično izravnavajo morebitne neravnine na tleh.



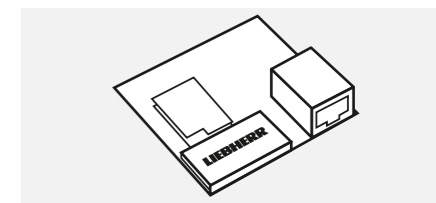
### Perforirana polica

Da bi tudi v hladilnikih zagotovili varno shranjevanje majhnih predmetov, je Liebherr posebej za ta namen razvil ploske perforirane police. Izdelane so iz prevlečene kovine in zasnovane za maksimalno obremenitev do 45 kg. Perforacija zagotavlja neovirano kroženje zraka po celotnem prostoru shranjevanja.



### Prilagodljiva letvica za odčitavanje cen

Letvice za odčitavanje cen zagotavljajo popoln pregled nad blagom, shranjenim v hladilniku. Zahvaljujoč njihovi prožnosti jih lahko enostavno pritrdite na sprednjo stran rešetk. Z ustrezno označenimi papirnati karticami olajšajo razvrščanje in iskanje shranjenih izdelkov.



### SmartModule

SmartModule povezuje hladilnike in zamrzovalnike s funkcijo Liebherr SmartMonitoring in vam omogoča uporabo zunanjega digitalnega nadzora in dokumentiranja. Poleg tega je mogoče naprave integrirati v strankin obstoječi nadzorni sistem prek lokalnega API-ja. Majhna elektronska enota z integriranim LAN/WLAN je pripravljena za zagon takoj po namestitvi na zadnjo stran aparata.



### Dolg predal

S tem robustnim plastičnim predalom imate vedno pregled nad shranjenim blagom. Zahvaljujoč ergonomskemu ročaju lahko predal pri vsakodnevnih opravilih še posebej preprosto odpirate.



### Set za montažo »Side-by-Side«

S kompletom za aparate Side-by-Side lahko dva aparata postavite drug ob drugega. Ohranja se potrebna razdalja med napravami, ki so lepo povezane s prekrivno letvijo. To zagotavlja brezhibno namestitvev in preprečuje morebitno kondenzacijo med aparati.



### Kolesa

Stabilna kolesa olajšajo transport in omogočajo hitro čiščenje pod in za aparatom. V setu so skupno štiri kolesa s pripomočki za montažo. Dve kolesi imata poleg tega tudi blokirno zavoro.



## Medicinski hladilniki – najbolj varne rešitve za hlajenje zdravil

---

Temperaturno občutljiva zdravila, cepiva in vzorci zahtevajo najvišjo stopnjo varnosti pri shranjevanju. Da bodo vedno na dosegu roke, jih je treba 24 ur na dan hraniti kar se da varno.

Medicinski hladilniki Liebherr po DIN 13277 so bili posebej razviti za te posebne zahteve. S svojim dinamičnim hladilnim sistemom, visoko učinkovito izolacijo in natančnim nadzorom temperature zagotavljajo popolnoma zanesljivo skladiščenje občutljivih snovi in pripravkov. Za dodatno varnost skrbijo vizualni in zvočni alarmni sistemi.

Kombinacija največje doslednosti temperature, energijske učinkovitosti, robustnosti in prijaznosti do uporabnika vas razbremeni vsak dan – in dolgoročno tudi vašo denarnico zaradi izjemno nizkih stroškov energije in skupnih obratovalnih stroškov.

# Hladilni aparati za shranjevanje zdravil



MediLine



Serija Perfection

	<b>MediLine</b>	<b>Serija Perfection</b>
	<b>Shranjevanje zdravil</b> MKUv	<b>Shranjevanje zdravil</b> HMFvh
<b>Temperaturna stabilnost</b>	Hladilne enote +/-3 K odstopanja od ciljne vrednosti	Hladilne enote +/-2 K odstopanja od ciljne vrednosti (različica modela H63 +/-3 K)
	Možnost umerjanja	Možnost umerjanja
<b>Varnost shranjevanja</b>	Vizualni in zvočni alarmi	Vizualni in zvočni alarmi
	Rele alarma	Rele alarma
	Funkcija testiranja alarma	Funkcija testiranja alarma
	Funkcija +2 °C SafetyDevice	Funkcija +2 °C SafetyDevice
	Baterijsko napajanje Alarm ob izpadu omrežja (12 h) neposredno po prekinitvi omrežja	Baterijsko napajanje Alarm ob izpadu omrežja (12 h) neposredno po prekinitvi omrežja
	Zgodovina alarmov z uro realnega časa in 6 dogodki	Zgodovina alarmov z uro realnega časa in 10 dogodki
		Integrirani podatkovni zapisovalnik
	NTC-tipalo izdelka	PT1000-tipalo izdelka
	Beleženje najm./najv. temperature	Beleženje najm./najv. temperature
	izpolnjuje DIN 13277	izpolnjuje DIN 13277
	vrata s samodejnim zapiranjem pri < 90°	vrata s samodejnim zapiranjem pri < 90°
	Možna individualna nastavitvev alarma	Možna individualna nastavitvev alarma
	Mehanska ključavnica	Elektronska ključavnica
<b>Vmesniki</b>	Vmesnik RS485	Integriran LAN/Wi-Fi
	Komunikacijski protokol Modbus RTU	Lokalni API
		USB vmesnik za branje zapisovalnika podatkov
<b>SmartMonitoring</b>	SmartCoolingHub možno kot dodatna oprema	Integrirani SmartModule
<b>Oprema</b>	7-segmentni LED prikaz s tipkami	2,4-palčni barvni zaslon, Touch & Swipe
		Časovnik vzdrževanja je individualno nastavljen
	Kolesca/nastavljive noge kot dodatna oprema, Aparati širine 75 cm s serijsko nameščenimi kolesi	Kolesca/nastavljive noge kot dodatna oprema, Aparati širine 75 cm s serijsko nameščenimi kolesi
	Pokrov uparjalnika (zaščita pred zmrzovanjem)	Pokrov uparjalnika (zaščita pred zmrzovanjem)
	Uvodnica za tipalo	Uvodnica za tipalo
	Modeli s steklenimi vrati s stropno osvetlitvijo	Modeli z izoliranimi in steklenimi vrati z navpično osvetlitvijo
	Ergonomičen paličasti ročaj z mehanizmom za odpiranje	protimikrobni ročaj z mehanizmom za odpiranje
<b>Poraba energije</b>		Izjemno učinkovito
<b>Skladnost</b>	Varnost v skladu z IEC 60335-2-89	Varnost v skladu z IEC 61010-2-011



# Pregled prednosti

## +2-°C-SafetyDevice

Če v primeru okvare temperatura pade pod +2 °C, SafetyDevice prevzame nadzor. Stabilizira temperaturo, aktivira alarm in ščiti vsebino pred zmrzovanjem.

## Alarm ob izpadu električne energije

V primeru okvare integrirana baterija sproži optični in zvočni alarm ter prevzame napajanje. Ob ponovni vzpostavitvi električne energije se prikažeta čas izpada in najvišja dosežena temperatura.



## Vertikalna LED osvetlitev

Vertikalna LED osvetlitev zagotavlja optimalno osvetlitev notranjosti po celotni višini aparata. To ne prihrani le dolgotrajnega iskanja, ampak predvsem stroške energije.

## Svetlobni alarm

V primeru nenadzorovanega dviga temperature ali drugih težav bo notranja lučka aparata začela utripati. To nas opozori, da je treba hitro ukrepati.

## Notranjost, enostavna za čiščenje

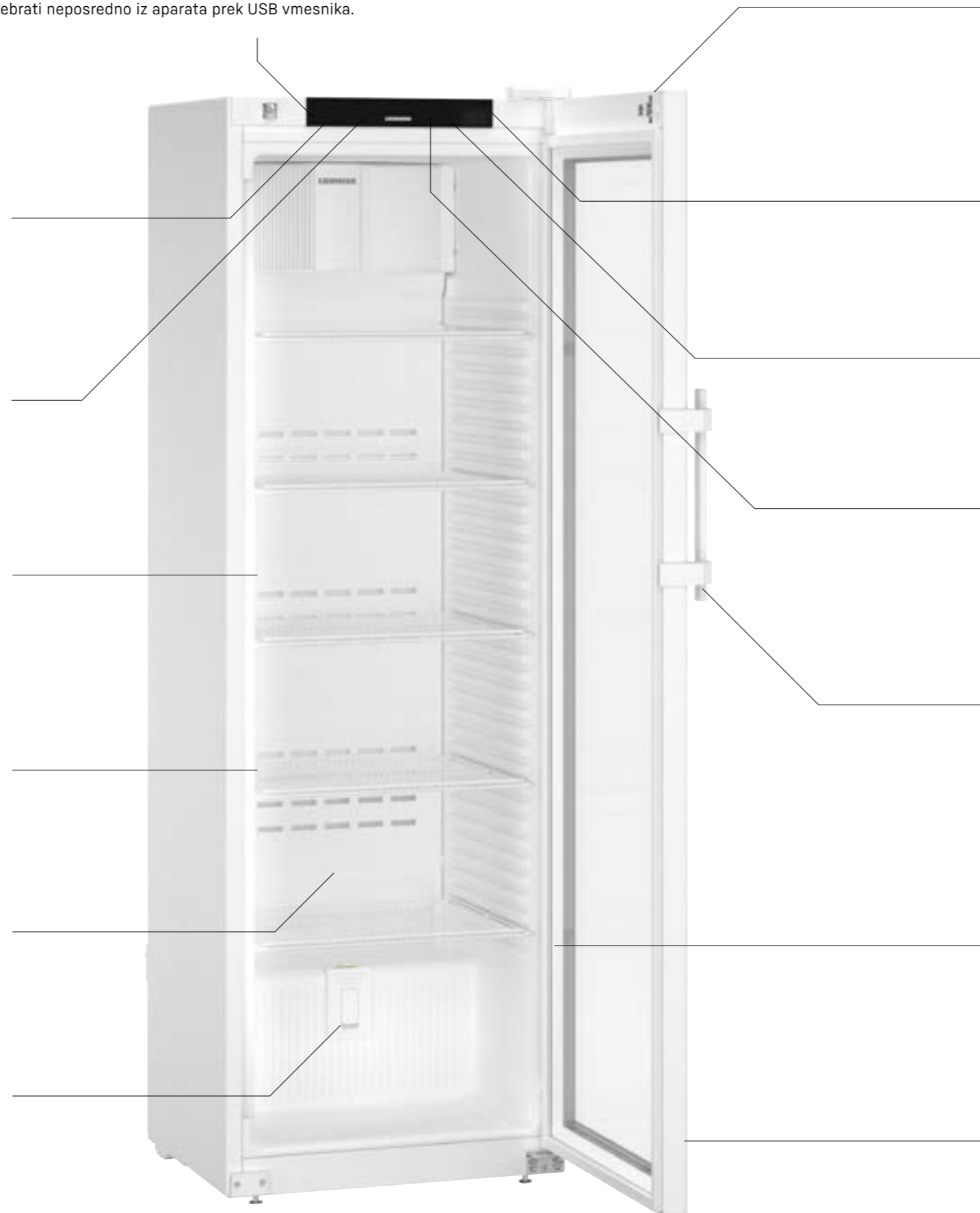
Notranja posoda iz robustnega polisterola brez vonja, ki jo je mogoče v celoti reciklirati, je brezhibno izdelana v enem kosu. To pomeni, da ga je mogoče hitro in enostavno čiščenje tudi v zaobljenih robovih.

## Prehod za zunanje senzore

Integrirana odprtina omogoča priključitev ločenega sensorja za dodaten nadzor temperature, ne da bi morali vrtati luknje ali poškodovati tesnilo vrat.

## Integrirani podatkovni zapisovalnik

Integrirani zapisovalnik beleži temperaturni profil, zgodovino alarmov in servisne informacije do pet let. Podatke je mogoče prebrati neposredno iz aparata prek USB vmesnika.



HMVh 4011 Perfection

Prikazani podatki o opremi so odvisni od modela; velja opis posameznega modela.



## SmartLock

V primeru alarma SmartLock samodejno zaklene vrata, da izdelki po prekinitvi hladne verige ne bi nenamerno bili dani v promet. Ponovno jih lahko odklenejo samo pooblaščen osebe.

## SmartMonitoring

Digitalna rešitev v oblaku nenehno spremlja in dokumentira temperature ter v primeru odstopanj takoj sproži alarm prek elektronske pošte, SMS-a ali klica.

## Integrirani vmesnik WiFi/LAN

Z integriranim vmesnikom WiFi/LAN lahko preprosto povežete svoje aparate s SmartMonitoring podjetja Liebherr ali jih povežete z obstoječimi lokalnimi sistemi.

## Beleženje najm./najv. temperature

Min./maks. temperaturni senzor shrani najnižje in najvišje vrednosti notranjosti ter na zaslonu prikaže, ali so bile temperature shranjevanja znotraj meje tolerance.

## Protimikrobni ročaj z mehanizmom za odpiranje

Prednost za uporabnike, a poguba za bakterije: Z mehanizmom za lažje odpiranje, je odpiranje vrat povsem preprosto. Vsebuje posebne protimikrobne snovi, ki zmanjšajo prisotnost bakterij do 99,99 %\*. Zaradi tega redna in dolgotrajna dezinfekcija ni potrebna. To pomeni, da je aparat izredno varen tudi, če ima do njega dostop veliko oseb. \*Po standardu ISO 22196:2011.



## Zamenljivo vratno tesnilo

Prihranite čas in denar: Vtična tesnila vrat Liebherr lahko zamenjate brez težav. Če je tesnilo poškodovano, ga lahko brez orodja zamenjate sami.

## Samozapiralna vrata < 90°

Da bi vam olajšali polnjenje in praznjenje ter čiščenje, ostanejo vrata aparata odprta od kota odpiranja večjega od 90°, pod manjšim kotom se zaradi varnosti zaprejo sama.

## Kakovost na vseh ravneh



### Elektronska ključavnica z daljinskim upravljanjem

Aparate Liebherr lahko varno zaklepete s kodo PIN. Poleg tega je možno zaklepanje in odklepanje z daljinskim upravljanjem. Na ta način lahko poljubno število uporabnikov zaklene in odklene enega ali več aparatov brez skupne rabe ključa.



### Rešetkasta polica z zaščito pred izvlekom

Stabilen, vzdržljiv, zračno prepusten: Robustne, nerjaveče žične rešetke iz prevlečenega jekla nudijo varno shranjevanje tudi težkega blaga. Hkrati zagotavljajo stalno kroženje zraka in s tem dobro temperaturno stabilnost. Omejevalo izvleka prepreči, da bi pladenj med razkladanjem zdrsnil iz aparata.



### Izjemno učinkovito

Energijsko učinkoviti hladilniki in zamrzovalniki pomagajo pri vedno višjih cenah električne energije. Podjetje Liebherr izkorišča možnost prihranka pri vseh komponentah, in sicer od kompresorja do tesnila, do osvetlitve in elektronike. Izjemno učinkoviti aparati serije Perfection dokazujejo, kakšen vpliv ima to na vaše skupne obratovalne stroške.

### Predali za lekarne

Optimalen pregled, enostaven dostop, visoka temperaturna stabilnost: Praktičen organizacijski sistem iz hladno-prepustnega aluminija ima prozorno sprednjo stran, perforirano dno, fleksibilne pregrade in ¾ izvlek. Zdravila, cepiva in podobno se hitro najdejo – in vrata se spet zaprejo brez večje izgube hladu.



### ±2 °C temperaturna stabilnost

Le majhna nihanja temperature zagotavljajo kakovost občutljivih snovi. Hladilniki Liebherr navdušijo z največjim odstopanjem ±2 °C od nastavljene temperature. S tem ne ohranite samo klime shranjevanja, temveč tudi vrednost vašega blaga. (modeli od razl. H63 s temperaturno stabilnostjo +/-3K).



### Skladno z DIN 13277

Laboratorijski hladilniki in hladilniki za lekarne Liebherr izpolnjujejo vse potrebne lastnosti in kriterije delovanja za popolno skladnost z DIN 13277. DIN 13277 opisuje zahteve in preskusne specifikacije za hladilnike in zamrzovalnike, ki se uporabljajo v laboratorijih in za shranjevanje zdravil.



### Standard IEC 61010-2-011

Hladilniki in zamrzovalniki Liebherr, posebej razviti za shranjevanje temperaturno občutljivih izdelkov, so skladni z varnostnim standardom CE. Tako izpolnjujejo vse mehanske in električne zahteve za delovanje brez poškodb – vi in vaše osebe pa ste vedno na varni.





### HMFvh 5511

Perfection

<b>Bruto / neto prostornina</b>	588 / 435 l
<b>Zunanje mere v mm (š / g / v)</b>	747 / 769 / 1793
<b>Notranje mere v mm (š / g / v)</b>	600 / 536 / 1460
<b>Poraba energije v 365 dneh <sup>1</sup></b>	360 kWh
<b>Temperature okolice</b>	+10 °C do +35 °C
<b>Oddajanje toplote</b>	475 kJ/h
<b>Hladilno sredstvo</b>	R 600a
<b>Moč zvoka hrupa</b>	49 dB(A)
<b>Napetost / frekvenca</b>	220 - 240V~ / 50 Hz
<b>Priključna moč / Nazivna poraba v vatih</b>	2,0 A / 190 W
<b>Hladilni sistem / Postopek odtajanja</b>	dinamičen / avtomatsko
<b>Temperaturno območje</b>	+5 °C
<b>Gradient <sup>2</sup> / max. temperaturna odstopanja <sup>3</sup></b>	3,3 °C / 2,0 °C
<b>Material / barva ohišja</b>	jeklo / belo
<b>Material vrat / Material notranje posode</b>	steklo / umetna snov, bela
<b>Vrsta krmiljenja</b>	2,4-palčni barvni zaslon, Zaslon Touch & Swipe
<b>Alarm ob izpadu omrežja</b>	neposredno ob prekinitvi električnega napajanja za najmanj 12 h

<b>Alarm v primeru napake</b>	optični in zvočni
<b>Brezpotencialni kontakt</b>	da
<b>SmartMonitoring možnost / Vrsta povezovanja v omrežje</b>	da / SmartModule
<b>Rešitev za povezovanje v omrežje / Vmesnik</b>	Integrirano, odstranljivo / WLAN/LAN
<b>Zapisovalnik podatkov</b>	integrirano, USB vmesnik
<b>Notranja osvetlitev</b>	LED-svetilni steber, levo z ločenim preklopom
<b>Število odlagalnih površin / od teh prestavljive</b>	6 / 5
<b>Material odlagalnih površin</b>	rešetke z oblogo iz umetne snovi
<b>Uporabne odlagalne površine v mm (š / g)</b>	600 / 536
<b>Nosilnost odlagalne površine / Naprava</b>	60 kg / 300 kg
<b>Kolesa</b>	vodljiva kolesa z zaustavitveno zavoro spredaj, nevodljiva kolesa zadaj
<b>Ročaj</b>	Antibakterijski ročaj z mehanizmom za odpiranje
<b>Uvodnica za tipalo / DIN 13277</b>	1 x Ø 10 mm / da
<b>Vrsta ključavnice / Odpiranje vrat</b>	elektronsko, z daljinskim upravljanjem / desno zamenljivo
<b>Bruto / neto teža</b>	110 / 101 kg

<b>Pribor</b>	
<b>Rešetka, bela</b>	7113310
<b>Talna rešetka, bela / Steklena polica</b>	7113314 / 9291929
<b>Letvica za odčitavanje cen</b>	7435210
<b>Kolesca Ø 80 mm</b>	9086926
<b>Nastavljive noge, 90–120 mm / 150–180 mm</b>	9080022 / 9086924
<b>Komplet za aparate Side-by-Side bela</b>	9017739
<b>Dodatni daljinski upravljalniki</b>	6123395
<b>Digitalni vhod za elektronsko ključavnico</b>	9086958



### HMFvh 5501

Perfection

<b>Bruto / neto prostornina</b>	558 / 436 l
<b>Zunanje mere v mm (š / g / v)</b>	747 / 769 / 1793
<b>Notranje mere v mm (š / g / v)</b>	600 / 536 / 1460
<b>Poraba energije v 365 dneh <sup>1</sup></b>	171 kWh
<b>Temperature okolice</b>	+10 °C do +35 °C
<b>Oddajanje toplote</b>	246 kJ/h
<b>Hladilno sredstvo</b>	R 600a
<b>Moč zvoka hrupa</b>	49 dB(A)
<b>Napetost / frekvenca</b>	220 - 240V~ / 50 Hz
<b>Priključna moč / Nazivna poraba v vatih</b>	2,0 A / 190 W
<b>Hladilni sistem / Postopek odtajanja</b>	dinamičen / avtomatsko
<b>Temperaturno območje</b>	+5 °C
<b>Gradient <sup>2</sup> / max. temperaturna odstopanja <sup>3</sup></b>	2,2 °C / 1,7 °C
<b>Material / barva ohišja</b>	jeklo / belo
<b>Material vrat / Material notranje posode</b>	jeklo / umetna snov, bela
<b>Vrsta krmiljenja</b>	2,4-palčni barvni zaslon, Zaslon Touch & Swipe
<b>Alarm ob izpadu omrežja</b>	neposredno ob prekinitvi električnega napajanja za najmanj 12 h

<b>Alarm v primeru napake</b>	optični in zvočni
<b>Brezpotencialni kontakt</b>	da
<b>SmartMonitoring možnost / Vrsta povezovanja v omrežje</b>	da / SmartModule
<b>Rešitev za povezovanje v omrežje / Vmesnik</b>	Integrirano, odstranljivo / WLAN/LAN
<b>Zapisovalnik podatkov</b>	integrirano, USB vmesnik
<b>Notranja osvetlitev</b>	LED-svetilni steber, levo
<b>Število odlagalnih površin / od teh prestavljive</b>	6 / 5
<b>Material odlagalnih površin</b>	rešetke z oblogo iz umetne snovi
<b>Uporabne odlagalne površine v mm (š / g)</b>	600 / 536
<b>Nosilnost odlagalne površine / Naprava</b>	60 kg / 300 kg
<b>Ročaj</b>	vodljiva kolesa z zaustavitveno zavoro spredaj, nevodljiva kolesa zadaj
<b>Uvodnica za tipalo</b>	Antibakterijski ročaj z mehanizmom za odpiranje
<b>DIN 13277</b>	1 x Ø 10 mm / da
<b>Vrsta ključavnice / Odpiranje vrat</b>	elektronsko, z daljinskim upravljanjem / desno zamenljivo
<b>Bruto / neto teža</b>	94 / 82 kg

<b>Pribor</b>	
<b>Rešetka, bela</b>	7113310
<b>Talna rešetka, bela / Steklena polica</b>	7113314 / 9291929
<b>Perforirana polica, bel</b>	7435210
<b>Letvica za odčitavanje cen</b>	9086926
<b>Kolesca Ø 80 mm / Ø 100 mm</b>	9080022 / 9086924
<b>Nastavljive noge, 90–120 mm / 150–180 mm</b>	9017739
<b>Komplet za aparate Side-by-Side bela</b>	6123395
<b>Dodatni daljinski upravljalniki</b>	9086958



### HMFvh 4011

Perfection

<b>Bruto / neto prostornina</b>	420 / 297 l
<b>Zunanje mere v mm (š / g / v)</b>	597 / 654 / 1884
<b>Notranje mere v mm (š / g / v)</b>	460 / 423 / 1660
<b>Poraba energije v 365 dneh <sup>1</sup></b>	389 kWh
<b>Temperature okolice</b>	+10 °C do +35 °C
<b>Oddajanje toplote</b>	463 kJ/h
<b>Hladilno sredstvo</b>	R 600a
<b>Moč zvoka hrupa</b>	49 dB(A)
<b>Napetost / frekvenca</b>	220 - 240V~ / 50 Hz
<b>Priključna moč / Nazivna poraba v vatih</b>	2,0 A / 180 W
<b>Hladilni sistem / Postopek odtajanja</b>	dinamičen / avtomatsko
<b>Temperaturno območje</b>	+5 °C
<b>Gradient <sup>2</sup> / max. temperaturna odstopanja <sup>3</sup></b>	3,0 °C / 2,4 °C
<b>Material / barva ohišja</b>	jeklo / belo
<b>Material vrat / Material notranje posode</b>	steklo / umetna snov, bela
<b>Vrsta krmiljenja</b>	2,4-palčni barvni zaslon, Zaslon Touch & Swipe
<b>Alarm ob izpadu omrežja</b>	neposredno ob prekinitvi električnega napajanja za najmanj 12 h

<b>Alarm v primeru napake</b>	optični in zvočni
<b>Brezpotencialni kontakt</b>	da
<b>SmartMonitoring možnost / Vrsta povezovanja v omrežje</b>	da / SmartModule
<b>Rešitev za povezovanje v omrežje / Vmesnik</b>	Integrirano, odstranljivo / WLAN/LAN
<b>Zapisovalnik podatkov</b>	integrirano, USB vmesnik
<b>Notranja osvetlitev</b>	LED-svetilni steber, levo z ločenim preklopom
<b>Število odlagalnih površin / od teh prestavljive</b>	6 / 5
<b>Material odlagalnih površin</b>	rešetke z oblogo iz umetne snovi
<b>Uporabne odlagalne površine v mm (š / g)</b>	460 / 423
<b>Nosilnost odlagalne površine / Naprava</b>	45 kg / 225 kg
<b>Ročaj</b>	Antibakterijski ročaj z mehanizmom za odpiranje
<b>Uvodnica za tipalo</b>	1 x Ø 10 mm
<b>DIN 13277</b>	da
<b>Vrsta ključavnice / Odpiranje vrat</b>	elektronsko, z daljinskim upravljanjem / desno zamenljivo
<b>Bruto / neto teža</b>	87 / 83 kg

<b>Pribor</b>	
<b>Rešetka, bela</b>	7113308
<b>Talna rešetka, bela / Steklena polica</b>	7113312 / 9293493
<b>Perforirana polica, bel</b>	9029022
<b>Letvica za odčitavanje cen</b>	7435208
<b>Kolesca Ø 80 mm / Ø 100 mm</b>	9086926 / 9080023
<b>Nastavljive noge, 90–120 mm / 150–180 mm</b>	9080022 / 9086924
<b>Komplet za aparate Side-by-Side bela</b>	9006786
<b>Dodatni daljinski upravljalniki</b>	6123395
<b>Digitalni vhod za elektronsko ključavnico</b>	9086958



### HMFvh 4001

Perfection

<b>Bruto / neto prostornina</b>	394 / 295 l
<b>Zunanje mere v mm (š / g / v)</b>	597 / 654 / 1884
<b>Notranje mere v mm (š / g / v)</b>	460 / 423 / 1660
<b>Poraba energije v 365 dneh <sup>1</sup></b>	172 kWh
<b>Temperature okolice</b>	+10 °C do +35 °C
<b>Oddajanje toplote</b>	250 kJ/h
<b>Hladilno sredstvo</b>	R 600a
<b>Moč zvoka hrupa</b>	49 dB(A)
<b>Napetost / frekvenca</b>	220 - 240V~ / 50 Hz
<b>Priključna moč / Nazivna poraba v vatih</b>	2,0 A / 180 W
<b>Hladilni sistem / Postopek odtajanja</b>	dinamičen / avtomatsko
<b>Temperaturno območje</b>	+5 °C
<b>Gradient <sup>2</sup> / max. temperaturna odstopanja <sup>3</sup></b>	2,4 °C / 2,2 °C
<b>Material / barva ohišja</b>	jeklo / belo
<b>Material vrat / Material notranje posode</b>	jeklo / umetna snov, bela
<b>Vrsta krmiljenja</b>	2,4-palčni barvni zaslon, Zaslon Touch & Swipe
<b>Alarm ob izpadu omrežja</b>	neposredno ob prekinitvi električnega napajanja za najmanj 12 h

<b>Alarm v primeru napake</b>	optični in zvočni
<b>Brezpotencialni kontakt</b>	da
<b>SmartMonitoring možnost / Vrsta povezovanja v omrežje</b>	da / SmartModule
<b>Rešitev za povezovanje v omrežje / Vmesnik</b>	Integrirano, odstranljivo / WLAN/LAN
<b>Zapisovalnik podatkov</b>	integrirano, USB vmesnik
<b>Notranja osvetlitev</b>	LED-svetilni steber, levo
<b>Število odlagalnih površin / od teh prestavljive</b>	6 / 5
<b>Material odlagalnih površin</b>	rešetke z oblogo iz umetne snovi
<b>Uporabne odlagalne površine v mm (š / g)</b>	460 / 423
<b>Nosilnost odlagalne površine / Naprava</b>	45 kg / 225 kg
<b>Ročaj</b>	Antibakterijski ročaj z mehanizmom za odpiranje
<b>Uvodnica za tipalo</b>	1 x Ø 10 mm
<b>DIN 13277</b>	da
<b>Vrsta ključavnice / Odpiranje vrat</b>	elektronsko, z daljinskim upravljanjem / desno zamenljivo
<b>Bruto / neto teža</b>	73 / 64,5 kg

<b>Pribor</b>	
<b>Rešetka, bela</b>	7113308
<b>Talna rešetka, bela / Steklena polica</b>	7113312 / 9293493
<b>Perforirana polica, bel</b>	9029022
<b>Letvica za odčitavanje cen</b>	7435208
<b>Kolesca Ø 80 mm / Ø 100 mm</b>	9086926 / 9080023
<b>Nastavljive noge, 90–120 mm / 150–180 mm</b>	9080022 / 9086924
<b>Komplet za aparate Side-by-Side bela</b>	9006786
<b>Dodatni daljinski upravljalniki</b>	6123395
<b>Digitalni vhod za elektronsko ključavnico</b>	9086958

<sup>1</sup> Izmerjeno pri +25°C temperature okolice in nastavljeni temperaturi +5°C pri hladilnih in -20°C pri zamrzovalnih aparatih.  
<sup>2</sup> Kakor je opredeljen v EN 60068-3. Razlika med najtoplejšim in najhladnejšim meritvam naraste zaradi razširjene negotovosti med trajanjem.  
<sup>3</sup> Največja zabeležena odstopanja med celotnim trajanjem.





### Vertikalna LED osvetlitev

Vertikalna LED osvetlitev zagotavlja optimalno osvetlitev notranjosti po celotni višini aparata. Zahvaljujoč popolnemu pregledu na vseh ravneh je zelena snov takoj pri roki, vrata lahko hitro zaprete in notranja temperatura ostane stabilna. To vam prihrani težave z iskanjem – in predvsem stroške energije.



### Predali za lekarne

Optimalen pregled, enostaven dostop, visoka temperaturna stabilnost: Praktičen organizacijski sistem iz hladno-preputnega aluminija ima prozorno sprednjo stran, perforirano dno, fleksibilne pregrade in ¾ izvlek. Zdravila, cepiva in podobno se hitro najdejo – in vrata se spet zaprejo brez večje izgube hladu.

## Hladilni aparati za zdravila po DIN 13277 z organizacijskim sistemom



**HM FvH 5511 raz. H63**  
Perfection

Bruto / neto prostornina	588 / 361 l
Zunanje mere v mm (š / g / v)	747 / 769 / 1793
Notranje mere v mm (š / g / v)	556 / 460 / 1460
Poraba energije v 365 dneh <sup>1</sup>	400 kWh
Temperature okolice	+10 °C do +35 °C
Oddajanje toplote / Hladilno sredstvo	475 kJ/h / R 600a
Moč zvoka hrupa	49 dB(A)
Napetost / frekvenca	220 - 240V~ / 50 Hz
Priključna moč / Nazivna poraba v vatih	2,0 A / 190 W
Hladilni sistem / Postopek odtajanja	dinamičen / avtomatsko
Temperaturno območje	+5 °C
Gradient <sup>2</sup> / max. temperaturna odstopanja <sup>3</sup>	3,1 °C / 2,6 °C
Material / barva ohišja	jeklo / belo
Material vrat / Material notranje posode	steklo / umetna snov, bela
Vrsta krmiljenja	2,4-palčni barvni zaslon, Zaslon Touch & Swipe
Alarm ob izpadu omrežja	neposredno ob prekinitvi električnega napajanja za najmanj 12 h
Alarm v primeru napake	optični in zvočni
Brezpotencialni kontakt	da
SmartMonitoring možnost / Vrsta povezovanja v omrežje	da / SmartModule
Rešitev za povezovanje v omrežje / Vmesnik	Integrirano, odstranljivo / WLAN/LAN
Zapisovalnik podatkov	integrirano, USB vmesnik
Notranja osvetlitev	LED-svetilni steber, levo z ločenim preklopom
Število odlagalnih površin / od teh prestavljive	1 / 1
Število predalov	7
Material odlagalnih površin	rešetke z oblogo iz umetne snovi
Uporabne odlagalne površine v mm (š / g)	550 / 460
Nosilnost odlagalne površine / Naprava	50 kg / 300 kg
Kolesa	vodljiva kolesa z zaustavitveno zavoro spredaj, nevodljiva kolesa zadaj
Ročaj	Antibakterijski ročaj z mehanizmom za odpiranje
Uvodnica za tipalo / DIN 13277	1 x Ø 10 mm / da
Vrsta ključavnice	elektronsko, z daljinskim upravljanjem
Odpiranje vrat	desno zamenljivo
Bruto / neto teža	124 / 116 kg

Pribor	
Rešetka, bela	7113310
Talna rešetka, bela / Steklena polica	7113314 / 9291929
Perforirana polica, bel / Letvica za odčitavanje cen	- / 7435210
Kolesca Ø 80 mm / Ø 100 mm	9086926 / -
Nastavljive noge, 90-120 mm / 150-180 mm	9080022 / 9086924
Komplet za aparate Side-by-Side bela	9017739
Dodatni daljinski upravljalniki / Digitalni vhod za elektronsko ključavnico	6123395 / 9086958



**HM FvH 5501 raz. H63**  
Perfection

Bruto / neto prostornina	558 / 361 l
Zunanje mere v mm (š / g / v)	747 / 769 / 1793
Notranje mere v mm (š / g / v)	556 / 460 / 1460
Poraba energije v 365 dneh <sup>1</sup>	179 kWh
Temperature okolice	+10 °C do +35 °C
Oddajanje toplote / Hladilno sredstvo	246 kJ/h / R 600a
Moč zvoka hrupa	49 dB(A)
Napetost / frekvenca	220 - 240V~ / 50 Hz
Priključna moč / Nazivna poraba v vatih	2,0 A / 190 W
Hladilni sistem / Postopek odtajanja	dinamičen / avtomatsko
Temperaturno območje	+5 °C
Gradient <sup>2</sup> / max. temperaturna odstopanja <sup>3</sup>	2,8 °C / 2,3 °C
Material / barva ohišja	jeklo / belo
Material vrat / Material notranje posode	steklo / umetna snov, bela
Vrsta krmiljenja	2,4-palčni barvni zaslon, Zaslon Touch & Swipe
Alarm ob izpadu omrežja	neposredno ob prekinitvi električnega napajanja za najmanj 12 h
Alarm v primeru napake	optični in zvočni
Brezpotencialni kontakt	da
SmartMonitoring možnost / Vrsta povezovanja v omrežje	da / SmartModule
Rešitev za povezovanje v omrežje / Vmesnik	Integrirano, odstranljivo / WLAN/LAN
Zapisovalnik podatkov	integrirano, USB vmesnik
Notranja osvetlitev	LED-svetilni steber, levo
Število odlagalnih površin / od teh prestavljive	1 / 1
Število predalov	7
Material odlagalnih površin	rešetke z oblogo iz umetne snovi
Uporabne odlagalne površine v mm (š / g)	550 / 460
Nosilnost odlagalne površine / Naprava	50 kg / 300 kg
Kolesa	vodljiva kolesa z zaustavitveno zavoro spredaj, nevodljiva kolesa zadaj
Ročaj	Antibakterijski ročaj z mehanizmom za odpiranje
Uvodnica za tipalo / DIN 13277	1 x Ø 10 mm / da
Vrsta ključavnice	elektronsko, z daljinskim upravljanjem
Odpiranje vrat	desno zamenljivo
Bruto / neto teža	108 / 120 kg

Pribor	
Rešetka, bela	7113310
Talna rešetka, bela / Steklena polica	7113314 / 9291929
Perforirana polica, bel / Letvica za odčitavanje cen	- / 7435210
Kolesca Ø 80 mm / Ø 100 mm	9086926 / -
Nastavljive noge, 90-120 mm / 150-180 mm	9080022 / 9086924
Komplet za aparate Side-by-Side bela	9017739
Dodatni daljinski upravljalniki / Digitalni vhod za elektronsko ključavnico	6123395 / 9086958



**HM FvH 4011 raz. H63**  
Perfection

Bruto / neto prostornina	420 / 239 l
Zunanje mere v mm (š / g / v)	597 / 654 / 1884
Notranje mere v mm (š / g / v)	406 / 370 / 1660
Poraba energije v 365 dneh <sup>1</sup>	409 kWh
Temperature okolice	+10 °C do +35 °C
Oddajanje toplote / Hladilno sredstvo	463 kJ/h / R 600a
Moč zvoka hrupa	49 dB(A)
Napetost / frekvenca	220 - 240V~ / 50 Hz
Priključna moč / Nazivna poraba v vatih	2,0 A / 180 W
Hladilni sistem / Postopek odtajanja	dinamičen / avtomatsko
Temperaturno območje	+5 °C
Gradient <sup>2</sup> / max. temperaturna odstopanja <sup>3</sup>	4,1 °C / 2,2 °C
Material / barva ohišja	jeklo / belo
Material vrat / Material notranje posode	steklo / umetna snov, bela
Vrsta krmiljenja	2,4-palčni barvni zaslon, Zaslon Touch & Swipe
Alarm ob izpadu omrežja	neposredno ob prekinitvi električnega napajanja za najmanj 12 h
Alarm v primeru napake	optični in zvočni
Brezpotencialni kontakt	da
SmartMonitoring možnost / Vrsta povezovanja v omrežje	da / SmartModule
Rešitev za povezovanje v omrežje / Vmesnik	Integrirano, odstranljivo / WLAN/LAN
Zapisovalnik podatkov	integrirano, USB vmesnik
Notranja osvetlitev	LED-svetilni steber, levo z ločenim preklopom
Število odlagalnih površin / od teh prestavljive	1 / 1
Število predalov	8
Material odlagalnih površin	rešetke z oblogo iz umetne snovi
Uporabne odlagalne površine v mm (š / g)	400 / 370
Nosilnost odlagalne površine / Naprava	50 kg / 225 kg
Kolesa	vodljiva kolesa z zaustavitveno zavoro spredaj, nevodljiva kolesa zadaj
Ročaj	Antibakterijski ročaj z mehanizmom za odpiranje
Uvodnica za tipalo / DIN 13277	1 x Ø 10 mm / da
Vrsta ključavnice	elektronsko, z daljinskim upravljanjem
Odpiranje vrat	desno zamenljivo
Bruto / neto teža	102 / 84 kg

Pribor	
Rešetka, bela	7113308
Talna rešetka, bela / Steklena polica	7113312 / 9293493
Perforirana polica, bel / Letvica za odčitavanje cen	9029022 / 7435208
Kolesca Ø 80 mm / Ø 100 mm	9086926 / 9080023
Nastavljive noge, 90-120 mm / 150-180 mm	9080022 / 9086924
Komplet za aparate Side-by-Side bela	9006786
Dodatni daljinski upravljalniki / Digitalni vhod za elektronsko ključavnico	6123395 / 9086958



**HM FvH 4001 raz. H63**  
Perfection

Bruto / neto prostornina	394 / 239 l
Zunanje mere v mm (š / g / v)	597 / 654 / 1884
Notranje mere v mm (š / g / v)	406 / 370 / 1660
Poraba energije v 365 dneh <sup>1</sup>	172 kWh
Temperature okolice	+10 °C do +35 °C
Oddajanje toplote / Hladilno sredstvo	250 kJ/h / R 600a
Moč zvoka hrupa	49 dB(A)
Napetost / frekvenca	220 - 240V~ / 50 Hz
Priključna moč / Nazivna poraba v vatih	2,0 A / 180 W
Hladilni sistem / Postopek odtajanja	dinamičen / avtomatsko
Temperaturno območje	+5 °C
Gradient <sup>2</sup> / max. temperaturna odstopanja <sup>3</sup>	4,9 °C / 2,6 °C
Material / barva ohišja	jeklo / belo
Material vrat / Material notranje posode	steklo / umetna snov, bela
Vrsta krmiljenja	2,4-palčni barvni zaslon, Zaslon Touch & Swipe
Alarm ob izpadu omrežja	neposredno ob prekinitvi električnega napajanja za najmanj 12 h
Alarm v primeru napake	optični in zvočni
Brezpotencialni kontakt	da
SmartMonitoring možnost / Vrsta povezovanja v omrežje	da / SmartModule
Rešitev za povezovanje v omrežje / Vmesnik	Integrirano, odstranljivo / WLAN/LAN
Zapisovalnik podatkov	integrirano, USB vmesnik
Notranja osvetlitev	LED-svetilni steber, levo
Število odlagalnih površin / od teh prestavljive	1 / 1
Število predalov	8
Material odlagalnih površin	rešetke z oblogo iz umetne snovi
Uporabne odlagalne površine v mm (š / g)	400 / 370
Nosilnost odlagalne površine / Naprava	50 kg / 225 kg
Kolesa	vodljiva kolesa z zaustavitveno zavoro spredaj, nevodljiva kolesa zadaj
Ročaj	Antibakterijski ročaj z mehanizmom za odpiranje
Uvodnica za tipalo / DIN 13277	1 x Ø 10 mm / da
Vrsta ključavnice	elektronsko, z daljinskim upravljanjem
Odpiranje vrat	desno zamenljivo
Bruto / neto teža	87 / 79,5 kg

Pribor	
Rešetka, bela	7113308
Talna rešetka, bela / Steklena polica	7113312 / 9293493
Perforirana polica, bel / Letvica za odčitavanje cen	9029022 / 7435208
Kolesca Ø 80 mm / Ø 100 mm	9086926 / 9080023
Nastavljive noge, 90-120 mm / 150-180 mm	9080022 / 9086924
Komplet za aparate Side-by-Side bela	9006786
Dodatni daljinski upravljalniki / Digitalni vhod za elektronsko ključavnico	6123395 / 9086958

<sup>1</sup> Izmerjeno pri +25 °C temperature okolice in nastavljeni temperaturi +5 °C pri hladilnih in -20 °C pri zamrzovalnih aparatih.  
<sup>2</sup> Kakor je opredeljen v EN 60068-3. Razlika med najtoplejšim in najhladnejšim meritvam naraste zaradi razširjene negotovosti med trajanjem.  
<sup>3</sup> Največja zabeležena odstopanja med celotnim trajanjem.



### MKUv 1613

MediLine

Bruto / neto prostornina	152 / 109 l
Zunanje mere v mm (š / g / v)	601 / 618 / 820
Notranje mere v mm (š / g / v)	440 / 435 / 670
Poraba energije v 365 dneh <sup>1</sup>	408 kWh
Temperature okolice	+10 °C do +35 °C
Oddajanje toplote	438 kJ/h
Hladilno sredstvo	R 600a
Moč zvoka hrupa	47 dB(A)
Napetost / frekvenca	220 - 240V~ / 50 Hz
Priključna moč	1,0 A
Nazivna poraba v vatih	130 W
Hladilni sistem	dinamičen
Postopek odtajanja	avtomatsko
Temperaturno območje	+5 °C
Gradient <sup>2</sup> / max. temperaturna odstopanja <sup>3</sup>	5,1 °C / 4,9 °C
Material / barva ohišja	jeklo / belo
Material vrat	izolirna steklena vrata
Material notranje posode	umetna snov, bela
Vrsta krmiljenja	7-segmentni LED prikaz s tipkami
Alarm ob izpadu omrežja	neposredno ob prekinitvi električnega napajanja za najmanj 12 h
Alarm v primeru napake	optični in zvočni
Brezpotencialni kontakt	da
SmartMonitoring možnost / Vrsta povezovanja v omrežje	da / SmartCoolingHub
Rešitev za povezovanje v omrežje	Možno kot dodatna oprema
Vmesnik	RS485
Notranja osvetlitev	Stropna LED-osvetlitev z ločenim preklopom
Število odlagalnih površin / od teh prestavljive	4 / 3
Material odlagalnih površin	rešetke z oblogo iz umetne snovi
Uporabne odlagalne površine v mm (š / g)	440 / 420
Nosilnost odlagalne površine	45 kg
Ročaj	paličasti ročaj z vgrajeno mehaniko za odpiranje
Uvodnica za tipalo	1 x Ø 10 mm
DIN 13277	da
Vrsta ključavnice	mehanska
Odpiranje vrat	desno zamenljivo
Bruto / neto teža	48 / 45 kg
Pribor	
Rešetka, bela	7113333
Povezovalni okvir, bel	9592697
Valjčne tirnice	9590521
SmartCoolingHub	6125784
Posebna zapiranja (do 10 kosov)	na upit



### MKUv 1610

MediLine

Bruto / neto prostornina	142 / 109 l
Zunanje mere v mm (š / g / v)	601 / 618 / 820
Notranje mere v mm (š / g / v)	440 / 435 / 670
Poraba energije v 365 dneh <sup>1</sup>	273 kWh
Temperature okolice	+10 °C do +35 °C
Oddajanje toplote	184 kJ/h
Hladilno sredstvo	R 600a
Moč zvoka hrupa	47 dB(A)
Napetost / frekvenca	220 - 240V~ / 50 Hz
Priključna moč	1,0 A
Nazivna poraba v vatih	100 W
Hladilni sistem	dinamičen
Postopek odtajanja	avtomatsko
Temperaturno območje	+5 °C
Gradient <sup>2</sup> / max. temperaturna odstopanja <sup>3</sup>	4,3 °C / 4,6 °C
Material / barva ohišja	jeklo / belo
Material vrat	jeklo
Material notranje posode	umetna snov, bela
Vrsta krmiljenja	7-segmentni LED prikaz s tipkami
Alarm ob izpadu omrežja	neposredno ob prekinitvi električnega napajanja za najmanj 12 h
Alarm v primeru napake	optični in zvočni
Brezpotencialni kontakt	da
SmartMonitoring možnost / Vrsta povezovanja v omrežje	da / SmartCoolingHub
Rešitev za povezovanje v omrežje	Možno kot dodatna oprema
Vmesnik	RS485
Notranja osvetlitev	
Število odlagalnih površin	4 / 3
Material odlagalnih površin	rešetke z oblogo iz umetne snovi
Uporabne odlagalne površine v mm (š / g)	440 / 420
Nosilnost odlagalne površine	45 kg
Ročaj	paličasti ročaj z vgrajeno mehaniko za odpiranje
Uvodnica za tipalo	1 x Ø 10 mm
DIN 13277	da
Vrsta ključavnice	mehanska
Odpiranje vrat	desno zamenljivo
Bruto / neto teža	42 / 39 kg
Pribor	
Rešetka, bela	7113333
Povezovalni okvir, bel	9592697
Valjčne tirnice	9590521
SmartCoolingHub	6125784
Posebna zapiranja (do 10 kosov)	na upit



### MKUv 1613 raz. H63

MediLine

Bruto / neto prostornina	152 / 76 l
Zunanje mere v mm (š / g / v)	601 / 618 / 820
Notranje mere v mm (š / g / v)	440 / 435 / 670
Poraba energije v 365 dneh <sup>1</sup>	369 kWh
Temperature okolice	+10 °C do +35 °C
Oddajanje toplote	440 kJ/h
Hladilno sredstvo	R 600a
Moč zvoka hrupa	47 dB(A)
Napetost / frekvenca	220 - 240V~ / 50 Hz
Priključna moč	1,0 A
Nazivna poraba v vatih	130 W
Hladilni sistem	dinamičen
Postopek odtajanja	avtomatsko
Temperaturno območje	+5 °C
Gradient <sup>2</sup> / max. temperaturna odstopanja <sup>3</sup>	4,1 °C / 1,5 °C
Material / barva ohišja	jeklo / belo
Material vrat	izolirna steklena vrata
Material notranje posode	umetna snov, bela
Vrsta krmiljenja	7-segmentni LED prikaz s tipkami
Alarm ob izpadu omrežja	neposredno ob prekinitvi električnega napajanja za najmanj 12 h
Alarm v primeru napake	optični in zvočni
Brezpotencialni kontakt	da
SmartMonitoring možnost / Vrsta povezovanja v omrežje	da / SmartCoolingHub
Rešitev za povezovanje v omrežje	Možno kot dodatna oprema
Vmesnik	RS485
Notranja osvetlitev	Stropna LED-osvetlitev z ločenim preklopom
Število odlagalnih površin	1
Število predalov	3
Material odlagalnih površin	rešetke z oblogo iz umetne snovi
Uporabne odlagalne površine v mm (š / g)	440 / 420
Nosilnost odlagalne površine	45 kg
Ročaj	paličasti ročaj z vgrajeno mehaniko za odpiranje
Uvodnica za tipalo	1 x Ø 10 mm
DIN 13277	da
Vrsta ključavnice	mehanska
Odpiranje vrat	desno zamenljivo
Bruto / neto teža	51 / 48 kg
Pribor	
Povezovalni okvir, bel	9592697
Valjčne tirnice	9590521
SmartCoolingHub	6125784
Posebna zapiranja (do 10 kosov)	na upit



### MKUv 1610 raz. H63

MediLine

Bruto / neto prostornina	142 / 76 l
Zunanje mere v mm (š / g / v)	601 / 618 / 820
Notranje mere v mm (š / g / v)	440 / 435 / 670
Poraba energije v 365 dneh <sup>1</sup>	273 kWh
Temperature okolice	+10 °C do +35 °C
Oddajanje toplote	185 kJ/h
Hladilno sredstvo	R 600a
Moč zvoka hrupa	47 dB(A)
Napetost / frekvenca	220 - 240V~ / 50 Hz
Priključna moč	1,0 A
Nazivna poraba v vatih	100 W
Hladilni sistem	dinamičen
Postopek odtajanja	avtomatsko
Temperaturno območje	+5 °C
Gradient <sup>2</sup> / max. temperaturna odstopanja <sup>3</sup>	2,8 °C / 1,3 °C
Material / barva ohišja	jeklo / belo
Material vrat	jeklo
Material notranje posode	umetna snov, bela
Vrsta krmiljenja	7-segmentni LED prikaz s tipkami
Alarm ob izpadu omrežja	neposredno ob prekinitvi električnega napajanja za najmanj 12 h
Alarm v primeru napake	optični in zvočni
Brezpotencialni kontakt	da
SmartMonitoring možnost / Vrsta povezovanja v omrežje	da / SmartCoolingHub
Rešitev za povezovanje v omrežje	Možno kot dodatna oprema
Vmesnik	RS485
Notranja osvetlitev	
Število odlagalnih površin	1
Število predalov	3
Material odlagalnih površin	rešetke z oblogo iz umetne snovi
Uporabne odlagalne površine v mm (š / g)	440 / 420
Nosilnost odlagalne površine	45 kg
Ročaj	paličasti ročaj z vgrajeno mehaniko za odpiranje
Uvodnica za tipalo	1 x Ø 10 mm
DIN 13277	da
Vrsta ključavnice	mehanska
Odpiranje vrat	desno zamenljivo
Bruto / neto teža	45 / 42 kg
Pribor	
Povezovalni okvir, bel	9592697
Valjčne tirnice	9590521
SmartCoolingHub	6125784
Posebna zapiranja (do 10 kosov)	na upit

<sup>1</sup> Izmerjeno pri +25 °C temperature okolice in nastavljeni temperaturi +5 °C pri hladilnih in -20 °C pri zamrzovalnih aparatih.  
<sup>2</sup> Kakor je opredeljen v EN 60068-3. Razlika med najtoplejšim in najhladnejšim meritvam naraste zaradi razširjene negotovosti med trajanjem.  
<sup>3</sup> Največja zabeležena odstopanja med celotnim trajanjem.

## Hladilni aparati za zdravila po DIN 13277



### Steklena polica

Dodatne police iz visokokakovostnega varnostnega stekla povečajo odlagalno površino in prav tako izboljšajo preglednost. Idealne so za shranjevanje manjših izdelkov ali posodic. Poleg tega lahko nezlomljive steklene police hitro in enostavno očistite.



### Plastificirana rešetka

Če potrebujete več prostora za shranjevanje ali želite pregledno shraniti ločeno blago, lahko aparate Liebherr dopolnite z dodatnimi rešetkami. Po konstrukciji so enake standardnim integriranim kovinskim policam s polipropilensko prevleko in so zato prav tako vzdržljive in odporne proti koroziji.



### Talna rešetka

Stabilna talna rešetka omogoča tudi optimalen izkoristek dna aparata. Rešetka ima oblogo proti obrabi in notranjo posodo štiti pred praskami in drugimi poškodbami.



### Po višini nastavljive noge

Po višini nastavljive noge ustvarijo potreben prostor za enostavno čiščenje pod aparatom. Z individualno nastavljivo višino od 90 do 120 mm odlično izravnajo morebitne neravnine na tleh.



### Set koles

Robustna kolesa imajo premer 25 mm (skupna višina 30 mm) in olajšajo transport in čiščenje pod in za aparatom. Dva seta koles skupaj s pripomočki za montažo sta dobavljiva.



### Posebna zapirala

Za zaščito shranjenih izdelkov pred nepooblaščenim dostopom je za hladilnike in zamrzovalnike kot dodatna oprema na voljo dodatnih 10 posebnih ključavnic. To pomeni, da je mogoče na več aparatov namestiti različne ključavnice, tako se omogoči dostop do posameznega aparata samo odgovornemu osebu.



### Elektronska ključavnica na daljinsko upravljanje

Z dodatnimi daljinskimi upravljalniki za hladilnike in zamrzovalnike z elektronskim zaklepanjem vrat lahko drugim osebam omogočite dostop do shranjenega blaga, vendar ves čas obdržite popoln nadzor. Z aktiviranjem in deaktiviranjem posameznega daljinskega upravljalnika lahko individualno odobrite ali zavrnete ponovni dostop.



### Povezovalni okvir

S povezovalnim okvirjem lahko povežeta dva hladilnika ali kombinacijo hladilnik z zamrzovalnikom. Tako lahko na primer namestite različna temperaturna območja na majhnem prostoru.



### Digitalni vhod za elektronsko ključavnico

Digitalni vhod za elektronsko ključavnico omogoča vključevanje aparatov Liebherr v obstoječe zunanje časovne in odpiralne sisteme. Ko napetostni signal sproži daljinsko omarico, se elektronska ključavnica odpre in omogoči dostop do aparata. Primeri aplikacij za povezovanje s sistemi za dostop ali integracija v aplikacije za upravljanje blaga.

## Hladilni aparati za zdravila po DIN 13277



### SmartCoolingHub

SmartCoolingHub je osnova za povezovanje vaših profesionalnih aparatov Liebherr v omrežje. Prek kabla je mogoče povezati do 20 omrežnih aparatov Liebherr.



### Perforirana polica

Da bi tudi v hladilnikih zagotovili varno shranjevanje majhnih predmetov, je Liebherr posebej za ta namen razvil ploske perforirane police. Izdelane so iz prevlečene kovine in zasnovane za maksimalno obremenitev do 45 kg. Perforacija zagotavlja neovirano kroženje zraka po celotnem prostoru shranjevanja.



### Prilagodljiva letvica za odčitavanje cen

Letvice za odčitavanje cen zagotavljajo popoln pregled nad blagom, shranjenim v hladilniku. Zahvaljujoč njihovi prožnosti jih lahko enostavno pritrdite na sprednjo stran rešetk. Z ustrezno označenimi papirnati karticami olajšajo razvrščanje in iskanje shranjenih izdelkov.



### Kolesa

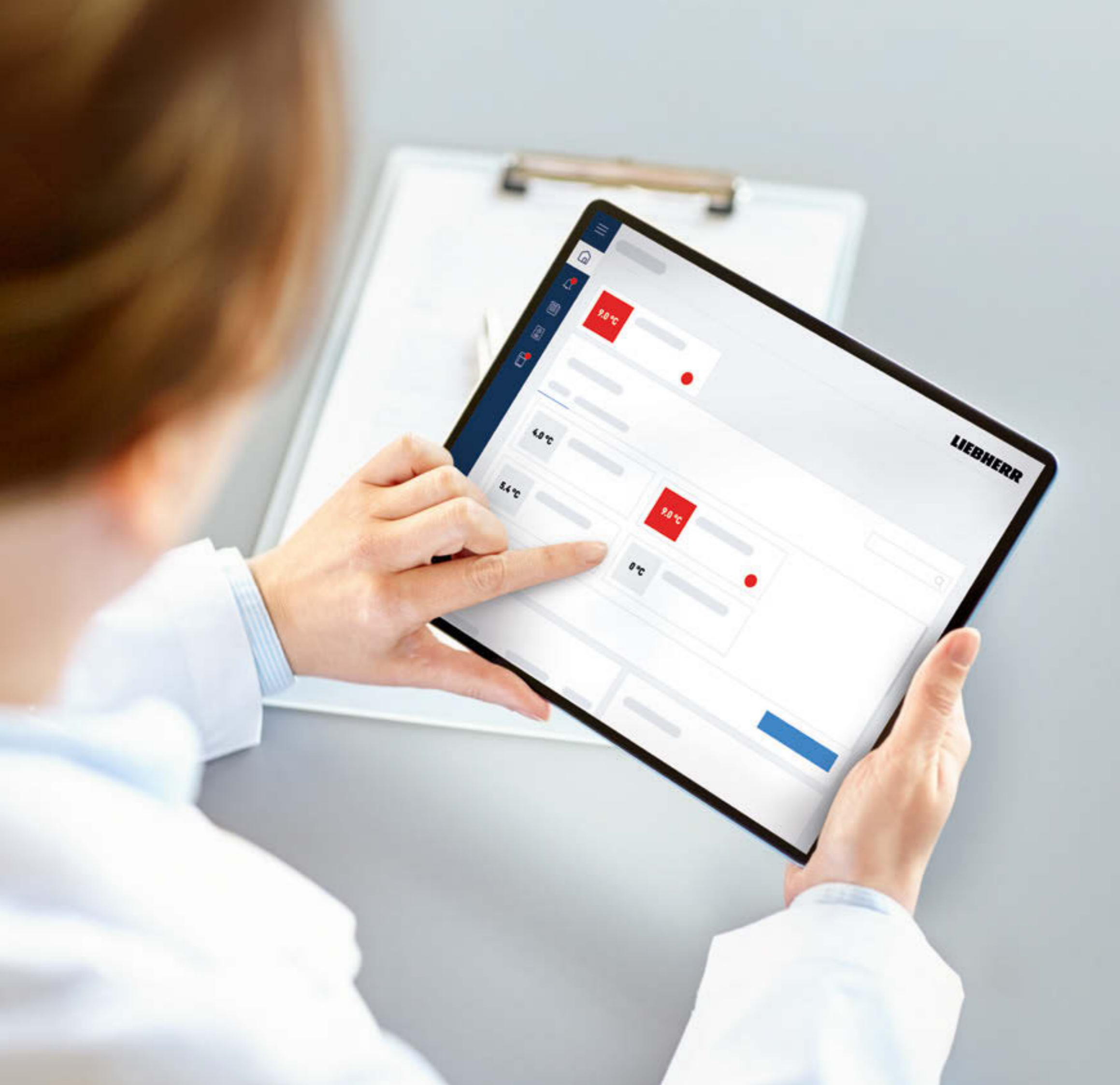
Stabilna kolesa olajšajo transport in omogočajo hitro čiščenje pod in za aparatom. V setu so skupno štiri kolesa s pripomočki za montažo. Dve kolesi imata poleg tega tudi blokirno zavoro.



### Set za montažo »Side-by-Side«

S kompletom za aparate Side-by-Side lahko dva aparata postavite drug ob drugega. Ohranja se potrebna razdalja med napravami, ki so lepo povezane s prekrivno letvijo. To zagotavlja brezhibno namestitvev in preprečuje morebitno kondenzacijo med aparati.





## SmartMonitoring vas razbremeni pri delu. In odpravi skrbi.

---

Na področju raziskav in medicine sta natančnost in varnost najpomembnejši dejavniki, kar velja tudi za shranjevanje občutljivih snovi. Laboratorijski vzorci, cepiva in zdravila, ki zahtevajo hlajenje, zahtevajo stalne pogoje z natančno določenimi temperaturnimi razponi. Stroge zahteve in norme DIN za shranjevanje zdravil zahtevajo veliko od osebja.

SmartMonitoring zagotavlja opazno razbremenitev teh dolgotrajnih in napornih nalog. Rešitev digitalnega nadzora avtomatsko prevzame stalni nadzor in brezhibno dokumentira vse relevantne podatke o temperaturi in aparatu ter nemudoma opozori v primeru odstopanj. In lahko se osredotočite na tisto, kar vam je pomembno: vaše raziskave, stranke ali paciente.

## Največja varnost – vedno opazna

Kombinacija profesionalnega aparata Liebherr in digitalne inteligentne programske opreme SmartMonitoring zagotavlja optimalno zaščito za občutljive snovi. Rešitev »v oblaku« neprekinjeno spremlja in dokumentira konstantnost temperature ter vas nemudoma opozori v primeru odstopanj. Preprečevanje težav, preden se pojavijo – definicija maksimalne varnosti.



### Nadzorna plošča SmartMonitoring – Hiter pregled vseh podatkov

Na spletni, intuitivni nadzorni plošči SmartMonitoring si lahko kadar koli ogledate vse podatke o meritvah in temperaturi, alarmna sporočila in stanje aparata, tudi za več aparatov na različnih lokacijah. Z neprekinjenim pregledom za največjo varnost, vam omogoča, da se popolnoma osredotočite na svoje delo.



### Neprekinjen nadzor natančne konsistentnosti temperature

SmartMonitoring nenehno nadzoruje temperaturo shranjevanja, tudi za aparate na več lokacijah. Digitalna rešitev za spremljanje temperature 24 ur na dan zagotavlja natančno konstantno temperaturo – ter kakovost vaših shranjenih zdravil, cepiv, vzorcev in tkiv.



### Takojšnje alarmiranje v primeru odstopanj

Če temperatura shranjevanja odstopa, boste o tem takoj obveščeni z e-pošto, SMS-om ali glasovnim klicem. Tako se lahko odzovete, še preden se pojavijo težave. Če se pojavi incident, seznam alarmov poda informacijo o povzročeni škodi z beleženjem minimalnih in maksimalnih doseženih vrednosti.

### V vsakem primeru je dobro zaščiteno z ustreznim alarmom

Če se aparat pomotoma izklopi zaradi prekinitve napajanja z električno energijo ali izpada interneta vas sistem SmartMonitoring vedno pravočasno obvesti.

Poleg tega lahko prek sistema SmartMonitoring individualno določite drugo mejno vrednost temperature tako, da se lahko po potrebi še prej odzovete.

### Popolna dokumentacija brez nadležne papirologije

SmartMonitoring neprekinjeno dokumentira temperaturo in vse dodatne parametre hlajenja vaših shranjenih snovi. Samodejno ustvarjena poročila se hranijo 6 mesecev in jih lahko kadar koli priključite in prenesete. To vam olajša vsakodnevno delo, predvsem pa izpolnjevanje obveznost predložitve dokazil.

### Zunanji zapisovalniki podatkov omogočajo univerzalno razširitev vaše rešitve sistema SmartMonitoring

Kot učinkovito razširitev programa SmartMonitoring je mogoče s sistemom SmartMonitoring spremljati aparate Liebherr, ki prej niso podpirale SmartMonitoring, in celo aparate, ki niso Liebherr, z vključitvijo zunanjih zapisovalnikov podatkov.

Različne vrste zapisovalnikov podatkov zanesljivo spremljajo odstopanja, odpiranje vrat ter temperature izdelkov, aparatov, prostora in zraka. S posebej zasnovanim zapisovalnikom podatkov ste zaščiteni tudi pri zelo nizkih temperaturah.

Izkoristite univerzalno uporabno rešitev izdelka, ki vam zagotavlja dodatno prilagodljivost in največjo varnost.

## Največja varnost in razbremenitev s SmartMonitoring

Uživajte v prednostih Liebherrjeve rešitve za digitalni nadzor:

- Optimalna zaščita vašega dragocenega blaga z stalnim nadzorom natančne temperature shranjevanja
- Izpolnitev obveznosti predložitve dokazil o skladnosti s temperaturo preko popolne dokumentacije
- Preprečevanje poškodb in izgube kakovosti z zanesljivimi alarmnimi sistemi
- Več časa in osredotočanje na bistveno tako, da vas razbremeni zamudnih kontrol in dokumentacije



**Razpoložljivost** SmartMonitoring se razlikuje od države do države.

Ali sistem SmartMonitoring še ni na voljo v vaši državi? Stopite v stik z nami.

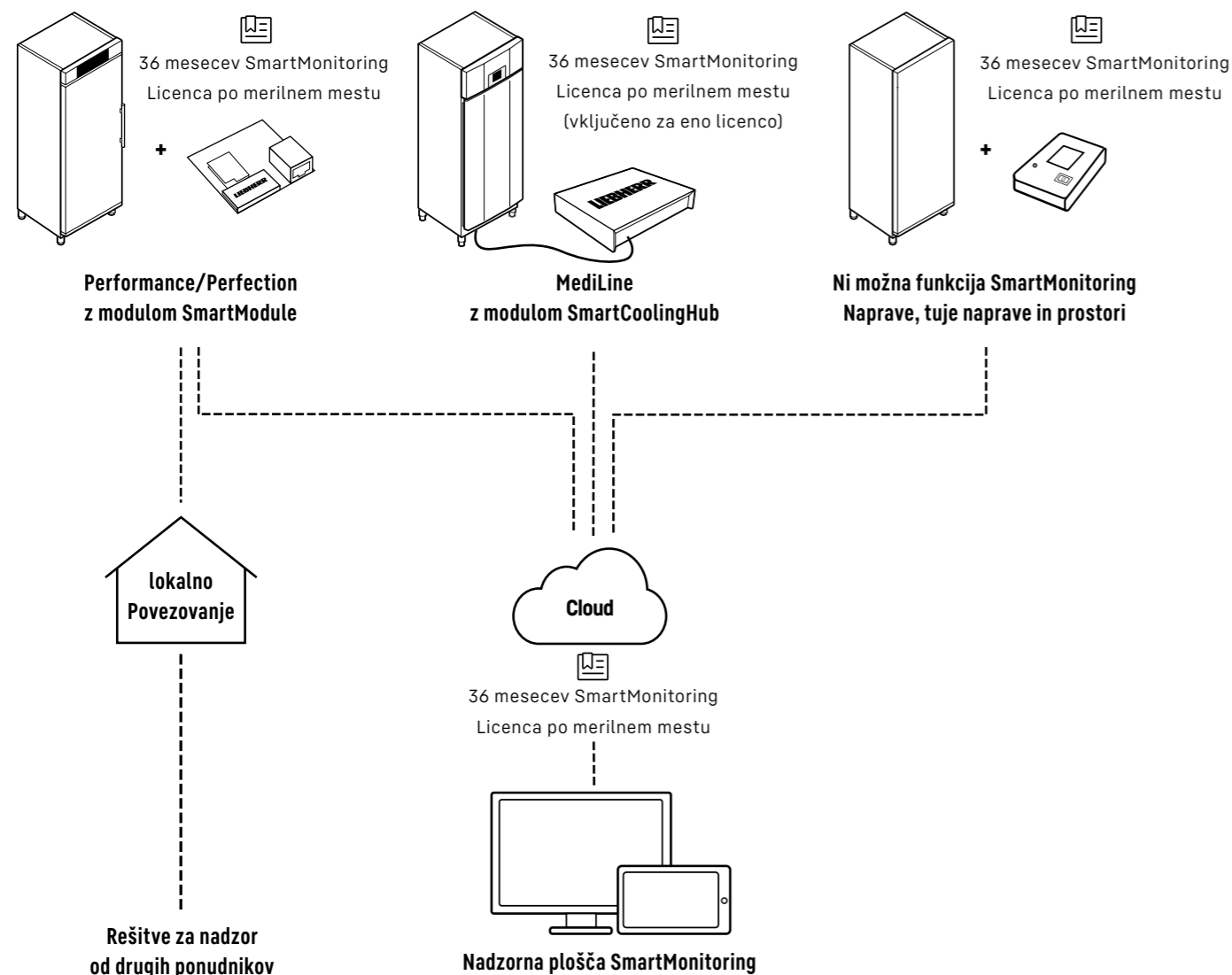
**Več informacij o temi**  
SmartMonitoring najdete tukaj:  
[home.liebherr.com/smartmonitoring](http://home.liebherr.com/smartmonitoring)



# SmartMonitoring – tako preprosto ravnate še bolj varno.

Na voljo so različni načini, če želite izkoristiti vse prednosti rešitve digitalnega nadzora. Kaj je skupno vsem: So enostavni in priročni. Liebherr vas bo z veseljem podprl pri prvih korakih k največji varnosti. Za razbremenitev od prve sekunde.

## Aparat za zdravila ali laboratorije z omrežno povezavo



**Pridobite licenco za sprostitev.**

Z licenco po meri lahko v celoti izkoristite profesionalno rešitev SmartMonitoring podjetja Liebherr. Vključene so vse osnovne funkcije, kot so nadzor, dokumentiranje in alarmiranje preko elektronske pošte.

- 36 mesecev od aktivacije
- brez samodejnega podaljšanja
- ena licenca na merilno mesto (hladilnik/zmrzovalnik)
- avtorizacija dostopa za poljubno število uporabnikov
- upravljanje uporabnikov in aparatov (na podlagi vlog)
- možnost razširitve z dodatnimi alarmi prek SMS-a in glasovnega klica

Registrirajte svoj aparat in si zagotovite 6-mesečno brezplačno poskusno licenco.



### SmartCoolingHub

SmartCoolingHub je osnova za povezovanje vaših profesionalnih aparatov Liebherr serije MediLine v omrežje. Prek kabla je mogoče povezati do 20 omrežnih aparatov Liebherr.



### SmartModule

SmartModule povezuje aparate Liebherr serije Performance s SmartMonitoring ali obstoječe nadzorne sisteme. Majhna enota z integriranim LAN/WiFi je pripravljena za zagon takoj po namestitvi na zadnjo stran aparata.



### Lokalni vmesnik

Aparati Liebherr omogočajo tudi uporabo obstoječih rešitev nadzora. SmartModule deluje kot lokalni vmesnik za prenos merilnih podatkov v vaš obstoječi sistem nadzora.



### Zapisevalnik podatkov, temperatura

Standardni spletni zapisevalnik podatkov zanesljivo beleži podatke o temperaturi in jih prek povezave WLAN prenaša neposredno v sistem SmartMonitoring.



### Zapisevalnik podatkov, 3-kanalni

Poleg standardnega temperaturnega senzorja ima trikanalni zapisevalnik podatkov tudi dodatni temperaturni senzor, s katerim je mogoče dodatno spremljati temperaturo občutljivih izdelkov, in senzor stika vrat.



### Zapisevalnik podatkov, ULT

Za varno shranjevanje pri ekstremnih temperaturah ima ta zapisevalnik podatkov poseben temperaturni senzor za temperaturna območja do -200 °C, da z eno rešitvijo pokrijete vse hladilne situacije.



»Zahvaljujoč Smart-Monitoringu nam ni več treba skrbeti za hlajenje. Preprosto pozabimo lahko nanj.«



Center za ambulantno kirurgijo Dnevna klinika Söflingen vsak dan zdravi približno 30 bolnikov v treh operacijskih dvoranah, vključno z zdravili. Za zagotovitev njihove učinkovitosti mora biti ves čas zagotovljeno zanesljivo hlajenje pripravkov. Smart-Monitoring prevzame to dolgotrajno opravilo v dnevni ambulanti, ki vas stane kar nekaj živcev.

S hladilnikom za zdravila v povezavi s SmartMonitoring iz Liebherr je prišlo olajšanje – že na samem začetku.

Zapletena in dolgotrajna opravila, ki jih SmartMonitoring opravlja v dnevni kliniki Söflingen:

1. Spremljanje natančno nastavljene temperature
2. Obveščanje o temperaturnih nihanjih preko elektronske pošte, SMS-a ali klica
3. Dokumentiranje pogojev shranjevanja in jasna priprava vseh relevantnih podatkov na nadzorni plošči SmartMonitoring
4. Nadziranje, ali so shranjena zdravila stalno in natančno ohlajena in vedno pripravljena za uporabo



Več informacij v video študiji primera

dr. Jana Wichmann, Generalna direktorica Dnevna klinika Söflingen

»Skupaj s hladilnikom je prišla celotna ekipa, ki je vse nastavila. Urejeno!«

»Menimo, da je Smart-Monitoring odličen, ker se lahko osredotočimo na tisto, kar je resnično pomembno: urgentno medicino.«



Približno 400 zaposlenih in 50 vozil je razporejenih na devetih reševalnih postajah DRK v Ulmu in Heidenheimu. Z zdravili, ki so ohlajena in shranjena čim bolj varno ter so vedno pripravljena za nujno uporabo. To zagotavljajo zanesljivi hladilniki za zdravila in predvsem Liebherr SmartMonitoring, ki zagotavlja največjo varnost centralnega shranjevanja na vseh lokacijah.

SmartMonitoring deluje dan in noč, da zagotovi varno shranjevanje in pomoč pri delu v reševalni postaji DRK v Ulmu:

1. Tekoči nadzor temperature konsistence
2. Obveščanje o odstopanjih od standarda preko elektronske pošte, SMS-a ali klica
3. Samodejno dokumentiranje in ustvarjanje poročil z vsemi pomembnimi podatki
4. Uporabniku prijazen prikaz podatkov na nadzorni plošči



Več informacij v video študiji primera

Lars Gray, Vodja upravljanja z materiali in medicinskimi pripomočki

»SmartMonitoring odpira tudi možnost v sistem vključiti več reševalnih postaj in jih centralno spremljati z ene lokacije.«



### Naš kataloški program

Komercialno opremo Liebherr lahko najdete povsod, kjer so storitve in svetovanje na prvem mestu: v specializirani trgovini!

Pregled drugih aparatov Liebherr najdete v naših katalogih. Na voljo so v specializiranih prodajalnah ali na [home.liebherr.com](http://home.liebherr.com).



### BIM podatki so takoj na voljo

Zahvaljujoč sodelovanju med Liebherr-Hausgeräte in Specifi® imajo načrtovalci in trgovci po vsem svetu dostop do digitalne knjižnice Liebherr-Hausgeräte z modeli BIM za sektor Food Service in znanost. Združljivo z AutoCAD® in Revit. [home.liebherr.com/bimdata](http://home.liebherr.com/bimdata)



Več informacij o naših tehničnih podatkih najdete tukaj: [home.liebherr.com/scientifichealthcare](http://home.liebherr.com/scientifichealthcare)



Več informacij o naših garancijskih podatkih najdete tukaj: [home.liebherr.com/service](http://home.liebherr.com/service)



Liebherr-Hausgeräte Vertriebs- und Service GmbH  
+386 1 8889392  
e-pošta: [sales.si@liebherr.com](mailto:sales.si@liebherr.com) · [service.si@liebherr.com](mailto:service.si@liebherr.com)

Pridržujemo si pravico do tehničnih sprememb, napak in odstopanj slik ter besedilne vsebine. Barvna odstopanja, ki jih povzročata tiskanje. Najnovejša informacije so na voljo na spletni strani [home.liebherr.com](http://home.liebherr.com). Natisnjeno v Nemčiji pri Holzer-Druck und Medien. 7943 015-10/01.2024

