KORAFLEX

Optimal FKO,
Thin FKT, Basic FKB

Optimal-V FVO

24 V DC

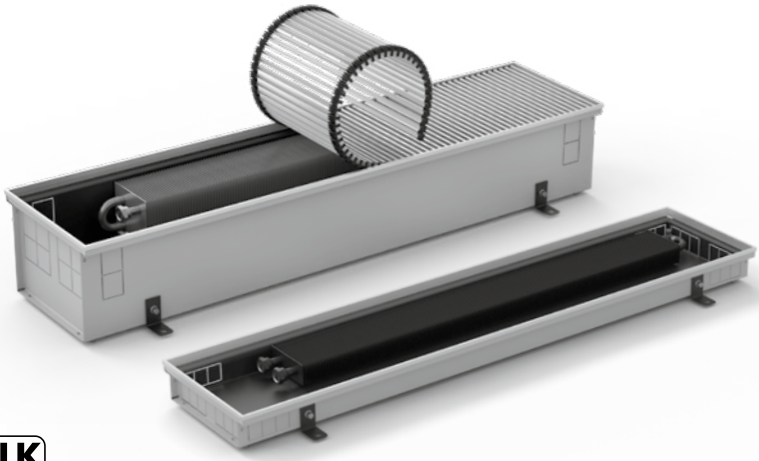
CZ **MONTÁŽNÍ NÁVOD** KORAFLEX
(FVO, FKO, FKT, FKB) – stavební část

SK **MONTÁŽNY NÁVOD** KORAFLEX
(FVO, FKO, FKT, FKB) – stavebná časť

EN **ASSEMBLY INSTRUCTIONS** KORAFLEX
(FVO, FKO, FKT, FKB) – building site part

DE **MONTAGEANLEITUNG** KORAFLEX
(FVO, FKO, FKT, FKB) – Bauteil

FR **INSTRUCTIONS D'INSTALLATION** KORAFLEX
(FVO, FKO, FKT, FKB) – partie de construction



HLK STUTTGART

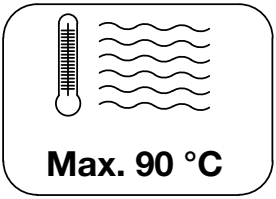
EN EURONORM 442

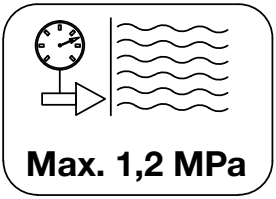
EN EURONORM 16430

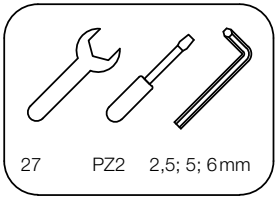
KORADO®

LICON® member of KORADO Group

Ev.č. 01-2026-MM

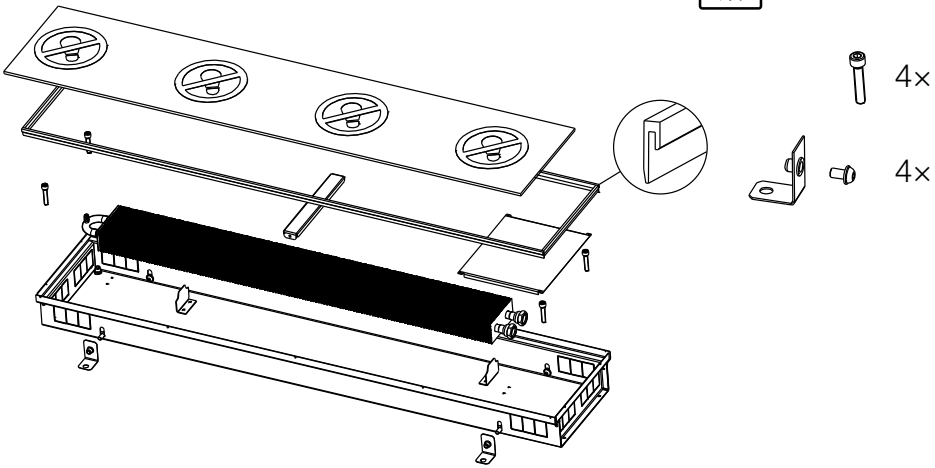






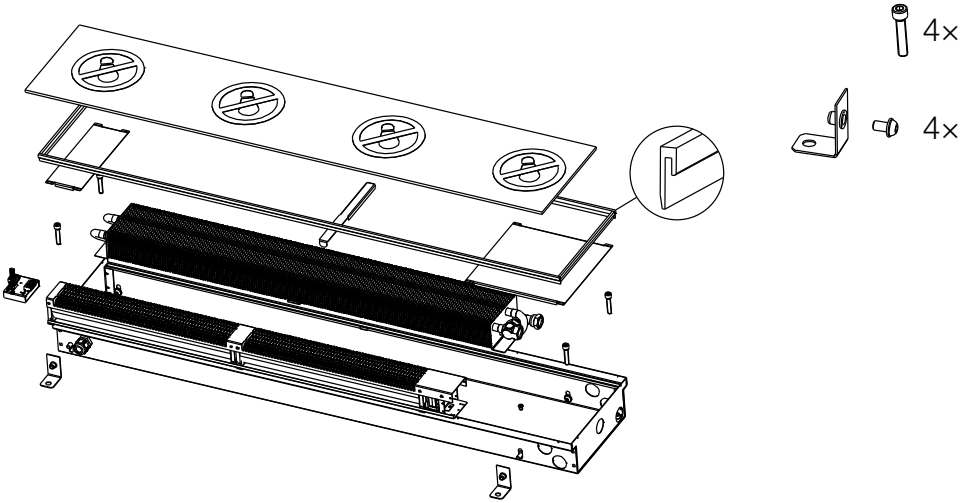
www.korado.cz **www.licon-heat.com**

KORAFLEX – Optimal FKO, Thin FKT, Basic FKB

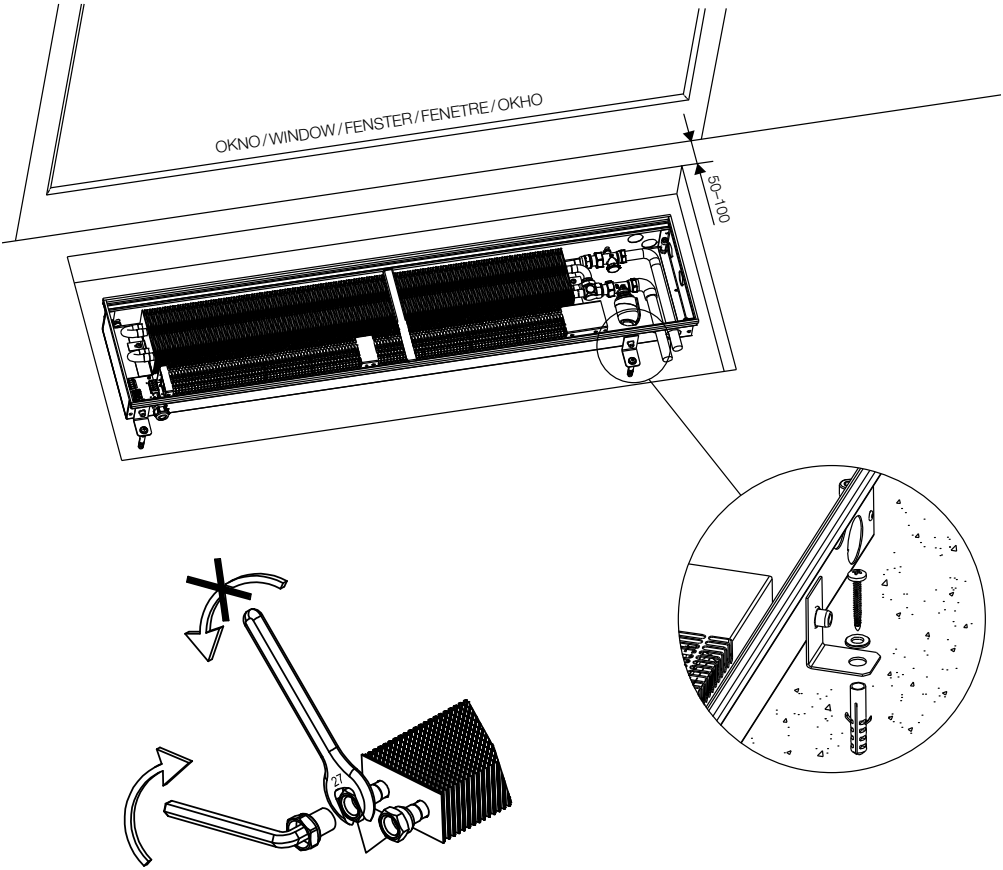


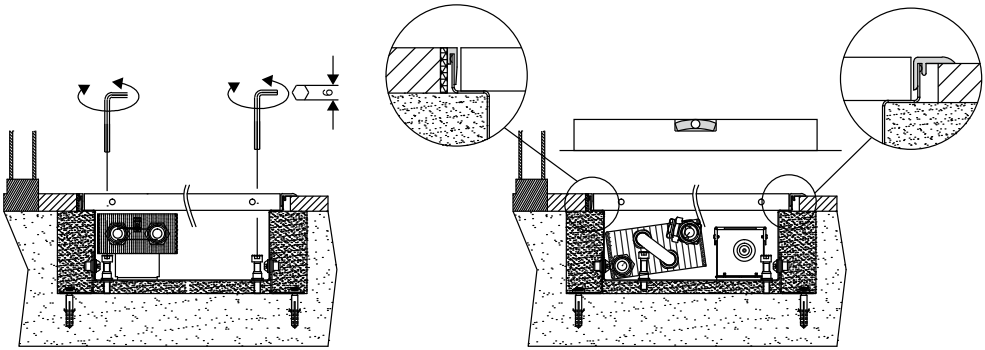
KORAFLEX – Optimal-V FVO

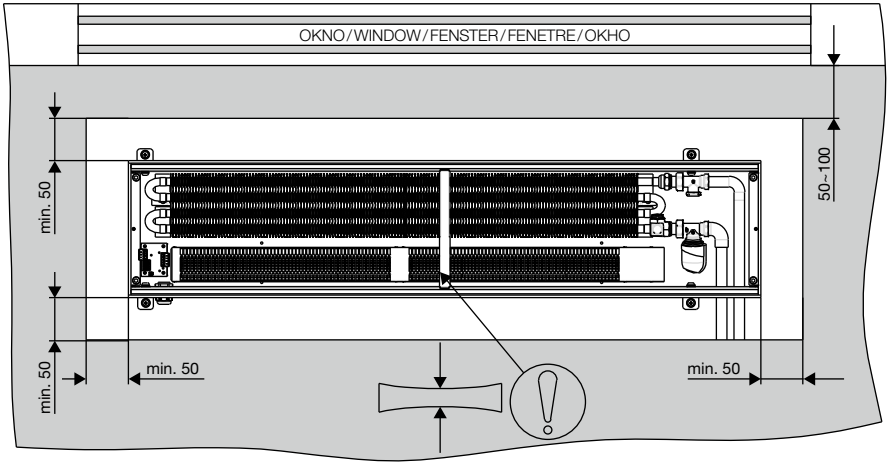
24 V DC



KORAFLEX – Optimal FKO, Thin FKT, Basic FKB, Optimal-V FVO



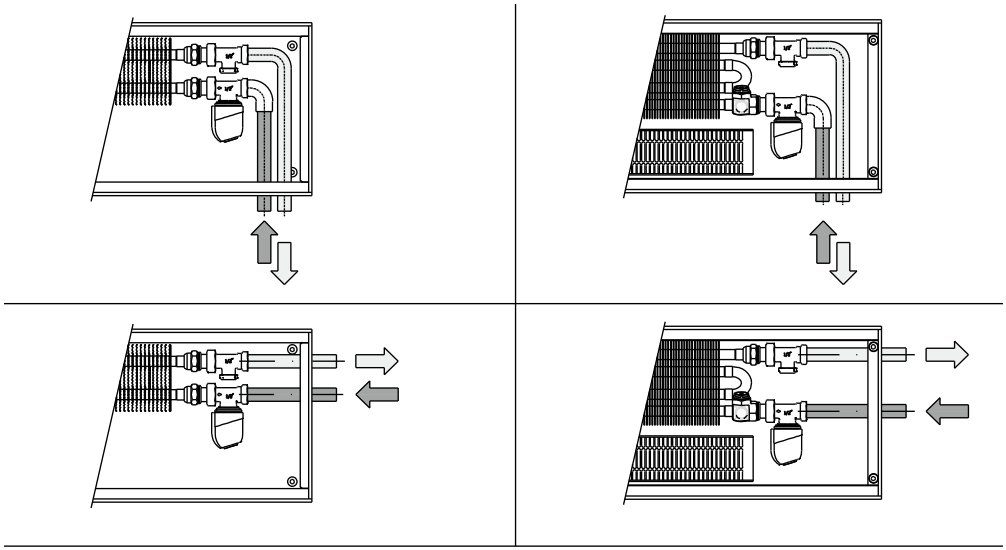




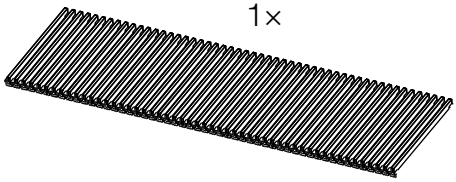
KORAFLEX – Optimal FKO, Thin FKT, Basic FKB

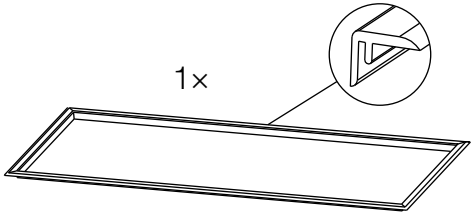
KORAFLEX – Optimal-V FVO

24 V DC



EXTRA





Úvod

Podlahové konvektory KORAFLEX jsou moderní otopná tělesa určená pro vytápění interiérů s důrazem na vysoký tepelný výkon, estetické provedení a komfortní provoz. Jsou vhodné zejména pro instalaci k proskleným plochám, francouzským oknům a fasádám, kde vytvářejí účinnou tepelnou clonu zabraňující ochlazování prostoru.

Tento návod je určen pro konvektory KORAFLEX v provedení s přirozenou konvekcí (FK) a s nucenou konvekcí (FV). Konvektory jsou osazeny vysoce účinným měděno-hliníkovým výměníkem tepla a v případě nucené konvekce navíc i nízkoenergetickými ventilátory s plynulou regulací otáček. Díky tomu dosahují vysokých výkonů i v nízkoteplotních otopných soustavách.

Tento návod slouží jako podklad pro bezpečnou instalaci, uvedení do provozu, provoz a údržbu podlahových konvektorů **KORAFLEX FVO, FKO, FKB, FKT**.

Bezpečnost

Tento montážní návod obsahuje důležité pokyny pro bezpečnou manipulaci s konvektorem. Je nedílnou součástí výrobku a musí být uložen v jeho bezprostřední blízkosti a vždy dostupný obsluze.

Před zahájením instalace si musí všechny osoby podílející se na montáži tento návod pečlivě přečíst. Základním předpokladem bezpečné instalace a provozu je dodržování všech uvedených bezpečnostních, technických a provozních pokynů, jakož i místních stavebních a bezpečnostních předpisů. Technické změny vyhrazeny.

Vysvětlení symbolů

Nebezpečí úrazu elektrickým proudem Symbol se vyskytuje před činnostmi, u nichž hrozí nebezpečí úrazu elektrickým proudem.	**Varování** Symbol se vyskytuje tam, kde může dojít k nebezpečným situacím.	**Důležité upozornění** Symbol se vyskytuje tam, kde může dojít k poškození výrobku nebo okolního majetku.	**Důležitá poznámka**

Správné použití konvektoru

Podlahové konvektory KORAFLEX slouží k vytápění suchých a mrazuvzdorných interiérů. V případě nucené konvekce mohou být při dodržení podmínek použity i k dochlazování, avšak pouze v nekondenzačním pásmu, tedy nad teplotou rosného bodu. Konvektor není vybaven odtokem kondenzátu, a proto nesmí docházet k jeho tvorbě.Konvektory KORAFLEX nejsou určeny:k sušení prádla,k zakrývání nebo zatěžování roštu,k sezení, nebo odkládání předmětů, pro instalaci do vlhkých nebo trvale vlhkých prostor (bazény, koupelny, wellness, zimní zahrady apod.) – pro tato prostředí jsou vhodné výhradně podlahové konvektory KORAFLEX Pool.

Bezpečnostní pokyny

Vždy dodržujte bezpečnostní pokyny uváděné v tomto návodu. Jejich nedodržení, stejně jako ignorování výstražných upozornění a pokynů, může vést ke zranění, ohrožení života nebo poškození majetku a zařízení. Konvektor mohou používat děti od 8 let a starší, stejně jako osoby se sníženými fyzickými, smyslovými či mentálními schopnostmi nebo s nedostatkem zkušeností, pokud jsou pod dohledem nebo byly poučeny o bezpečném používání a rozumí možným rizikům. Děti si s konvektorem nesmí hrát. Dětem do 3 let by měl být přístup k zařízení zabráněn, pokud nejsou pod stálým dohledem. Děti do 8 let mohou těleso ovládat pouze tehdy, je-li ve své běžné provozní poloze a pod dohledem dospělé osoby nebo po odpovídajícím poučení. Nesmí však konvektor nastavovat, čistit ani provádět údržbu.

Kvalifikace osob a podmínky pro instalaci

- Projekt elektrické instalace musí provést osoba s patřičnou odbornou způsobilostí a musí být v souladu s příslušnými normami.
- Konvektor smí instalovat, připojovat a uvádět do provozu pouze proškolený odborník.
- **Veškeré práce na elektrickém zařízení ve smyslu ČSN EN 50110-1 (34 3100) nebo norem daného státu, mohou provádět pouze pracovníci s odpovídající elektrotechnickou kvalifikací ve smyslu nařízení vlády č. 194/2022 Sb. nebo dle vyhlášek daného státu a seznámení se zařízením v potřebném rozsahu.**
- Montáž a instalace konvektoru se musí uskutečnit podle všeobecných, v daném místě platných, stavebních, bezpečnostních a instalačních předpisů a norem.
- Jakékoliv zásahy do konvektoru a jeho opravy může provádět pouze odborník s příslušnou elektrotechnickou kvalifikací, který je navíc pro tyto účely proškolen výrobcem konvektoru.

KORAFLEX Optimal-V (FVO)

Nebezpečí smrtelného úrazu elektrickým proudem!

- Kontakt s živými částmi (tj. elektricky vodivými částmi pod napětím) může způsobit smrtelné zranění elektrickým proudem. Poškozená izolace nebo elektrické komponenty představují vážné riziko.
- Pokud dojde k poškození izolace, okamžitě odpojte zařízení od napájení a zajistěte opravu. Poškozené díly nahrazujte pouze originálními díly od výrobce.
- Vyvarujte se vlhkosti na živých částech, může způsobit zkrat.
- Konvektor řádně uzemněte.
- Instalaci, údržbu a servis provádějte s odpojeným konvektorem od elektrické sítě. Zajistěte, aby nemohlo dojít k jeho nechtěnému spuštění.
- Špatné zapojení může vést k poškození výrobku! V takovém případě se na výrobek nevztahuje záruka.

Ochrana před mrazem

- Pokud konvektory nejsou používány delší dobu (např. v zimě), odpojte je od zdroje elektrického napětí.
- Konvektor ochraňte před zamrznutím.

Zamezte zamrznutí výměníku. Při použití v nevytápěných místnostech hrozí nebezpečí zamrznutí výměníku tepla.

Správné provozní prostředí

- Konvektor je určen výhradně pro použití v interiérech. Tedy v suchém prostředí, kde není předpoklad tvorby vyšší vlhkosti vzduchu a nejsou přítomny jiné látky mající vliv na vznik koroze. Zejména obytné i nebytové interiéry, administrativní budovy, haly, veřejná centra, výrobní prostory.
- Konvektor nikdy neprovozujte ve vlhkém prostoru, jako jsou bazény, zimní zahrady, botanické zahrady, skleníky, koupelny, wellness centra, termální lázně, venkovní skladovací prostory.
- Konvektor nikdy nepoužívejte v místnostech s výbušnou atmosférou.
- Nikdy neprovozujte konvektor v chemicky agresivní nebo korozivní atmosféře (např. mořský vzduch).
- Konvektor nikdy nepoužívejte nad elektrickými zařízeními (např. rozvodnými skříněmi, počítači nebo jinými elektrickými zařízeními) nebo el. kontakty, které nejsou odolné proti odkapávání).
- Neumisťujte konvektor nad zásuvkou elektrického rozvodu.
- Konvektor nikdy neprovozujte v místech s vysokou prašností.
- Zajistěte, aby proud vzduchu mohl volně cirkulovat.

V případě nesprávného použití, jak je uvedeno výše, hrozí nebezpečí omezení nebo selhání funkce.

Uvedení do provozu FVO

- Před uvedením do provozu je nutné provést výchozí revizi elektrického zařízení dle příslušných norem daného státu. Po dobu provozování je uživatel povinen zajistit provádění pravidelných revizí elektrického zařízení ve stanovených lhůtách dle příslušných norem daného státu.
- Před prvním uvedením do provozu zkontrolujte dle kapitoly Kontrola před prvním spuštěním (str. 10).

Obecné pokyny

- Nezakrývejte vstup a výstup vzduchu. Může dojít k přehřátí konvektoru a zničení připojovací jednotky, ventilátorů nebo el. zdroje napětí (FVO).
- Na konvektoru neprovádějte žádné úpravy vedoucí ke změně jejich funkce.
- **POZOR:** Některé části se mohou silně zahřívat a způsobit popáleniny (např. výměník tepla)!
- Během montáže, údržby i servisu konvektoru vždy noste odpovídající ochranné pomůcky. Některé části konvektoru mohou obsahovat ostré části.

Změny na výrobku

- Bez technické podpory výrobce není možné provádět jakékoliv změny a technické úpravy na výrobcích. Mohlo by dojít k ovlivnění nebo celkovému porušení funkčnosti a bezpečnosti výrobku.
- Na výrobcích neprovádějte žádné kroky, které nejsou popsány v montážním návodu.
- Do podlahového konvektoru nepřidávejte zdroj elektrické energie na 230 V AC.

Montáž – připojení k otopnému systému

- Montáž podlahových konvektorů KORAFLEX musí být provedena v souladu s tímto montážním návodem, technickou dokumentací výrobce a platnými normami a předpisy. Montáž smí provádět pouze odborně způsobilá osoba.
- Podlahové konvektory KORAFLEX lze instalovat v několika montážních variantách v závislosti na dispozičním řešení prostoru, umístění prosklených ploch a požadavcích na provoz a výkon.
- Připojení G ½".
- Doporučujeme připojit topný systém pomocí uzavíratelného šroubení, termostatického ventilu nebo flexi hadic.
- Soustavu odvzdušněte a zkontrolujte těsnost.
- Proveďte zkoušku těsnosti.

! **Konvektory mohou být dodány s předpřipravenými ventily a flexi hadicemi. Před uvedením do provozu je nutné na místě instalace zkontrolovat těsnost všech spojů.**

Druhy montáže podlahových konvektorů KORAFLEX

- Montáž u prosklených ploch
- Montáž u stěny
- Montáž do soklů
- Montáž do zdvojených podlah

Montáž konvektoru

Konvektor namontujte dle přiloženého montážního návodu.

- K instalaci konvektoru jsou zapotřebí 2 osoby.
- Konvektor je osazen do podlahy rovnoběžně se stěnou nebo prosklenou stěnou.
- Ujistěte se, že vzduch může volně cirkulovat. Pro správnou cirkulaci je nutné zajistit dostatečný prostor pro nasávání a výdech vzduchu.
- Vzdálenost konvektoru od prosklené plochy nebo stěny musí odpovídat doporučení výrobce (min. 10 cm).
- V podlahové konstrukci připravte montážní otvor dle rozměrů konvektoru uvedených v technické dokumentaci.
- Stavební otvor musí umožnit přesné usazení konvektoru bez pnutí a deformací (min. 5 cm na každou stranu konvektoru).

- Dno otvoru musí být rovné, pevné a vodorovné.
- Konvektor usaďte do otvoru tak, aby horní hrana vany byla v rovině s finální podlahou.
- Výškové seřízení proveďte pomocí stavěcích šroubů.
- Po vyrovnání konvektoru jej zajistěte proti posunutí.
- Konvektor může obsahovat ostré části. Používejte ochranné pomůcky.

! Před betonáží nebo dokončením podlahy musí být vnitřní prostor konvektoru chráněn proti vniknutí nečistot pomocí krycí desky (součást balení) nebo desek se zvýšenou tuhostí objednávaných s konvektorem.

Připojení k otopnému systému

Při připojovaní k otopné soustavě postupujte dle montážního postupu v tomto návodu.

- Rozvody topné vody veďte tak, aby nedocházelo k mechanickému namáhání výměníku tepla a aby byl zajištěn snadný přístup pro účely údržby a oprav.
- Utěsněte a utáhněte spoje.
- Po montáži topných rozvodů utáhněte všechny závitové spoje a zkontrolujte, zda nejsou pod napětím.
- Výměník odvzdušněte.
- Proveďte tlakovou zkoušku dle norem příslušného státu.
- Používejte správné nářadí.

Elektroregulace (FVO)

Regulace je nezbytnou součásti pro řízení topného nebo chladícího výkonu konvektorů s ventilátory. Ventilátor a termoelektricky pohon jsou napájeny 24 V DC a otáčky ventilátoru jsou standardně ovládané napětím 0–10 V DC.

Obsah standardní dodávky

- Soustava EC ventilátorů s diskovým synchronním motorem. Vyznačuje se velmi nízkou spotřebou elektrické energie a velmi tichým provozem.
- Připojovací svorkovnice pro 24 V DC (FCR BOX) – elektronický regulátor FCR BOX slouží jako svorkovnice pro připojení kabelů ze zdroje, termostatu nebo z BMS a ventilátorů. Zajišťuje plynulý chod ventilátorů v požadovaných otáčkách a umožňuje ovládat termoelektrické pohony.

Volitelné příslušenství

- Zdroj stejnosměrného napětí 230 V AC/24 V DC dle celkového příkonu konvektorů. V nabídce je 5 typů zdrojů pro 60 W, 100 W, 150 W, 240 W a 480 W. Zdroje jsou dodávány samostatně k zabudovaní do elektrorozvaděče na DIN lištu.
- Montážní krabice pro umístění zdroje stejnosměrného napětí. Slouží k umístění zdrojů 60 W, 100 W a 150 W.
- Elektronické prostorové termostaty SIEMENS na 24 V DC: RDG 260T, RDG 260KN a HY607LIC.
- Manuální termostat SIEMENS RAB 21-DC.
- Termoelektricky pohon 24 V DC, termostatické ventily, regulační šroubení.

U konvektorů s nucenou konvekcí je nutné zohlednit následující požadavky

- Ventilátory musí mít zajištěn dostatečný prostor pro nasávání vzduchu.
- Elektrické komponenty musí zůstat přístupné pro servis.
- V prostoru konvektoru nesmí být uloženy žádné předměty, které by omezovaly proudění vzduchu.

Připojení k elektrické soustavě

- Elektrické připojení smí provádět pouze osoba s odpovídající elektrotechnickou kvalifikací.
- Provozní napětí konvektoru = 24 V DC.
- Provozní napětí ventilátorů = 24 V DC; řídící napětí 0–10 V DC.
- Stupeň krytí IP 20.
- Konvektor s ventilátorem připojte dle schématu zapojení (kompletní přehled elektroschémat naleznete na www.korado.cz).

- Elektrickou síť vybavte potřebným jističem dle norem dané země.
- Zkontrolujte správné a pevné zapojení kabelů.
- Dbejte na řádné uzemnění konvektoru!

Termoelektrický pohon TEP 230 a TEP 24 – volitelné příslušenství

- Krytí IP 44.
- Doba přestavení polohy 4 min.
- Celková výška 65 mm.
- Standardní montážní závit M30 × 1,5.
- Délka kabelu 1, 3 nebo 5 m.
- Bez napětí zavřeno.

TEP 230 (KORAFLEX FK)
- Pokud je termoelektrická hlavice napájena střídavým napětím 230 V ze sítě (pouze u KORAFLEX na přirozenou konvekci), je nutné elektrickou větev opatřit proudovým chráničem s vybavovacím proudem 30 mA. Konvektor musí byt uzemněn.
- Napájecí napětí 230 V AC, příkon <2 W.

TEP 24 (KORAFLEX FK a KORAFLEX FV)
- Napájecí napětí 24 V DC, příkon <2 W.

Funkce regulátoru FCR BOX pro dvoutrubkový systém

+24V a 0V	= svorky pro přívod napájecího napětí 24 V DC
+U_c a SGND	= svorky pro ovládací napětí ventilátoru 0–10 V DC
VAL	= přívod napětí pro ovládání termoelektrického pohonu 12–24 V DC = topení (nemusí se zapojovat, termoelektrický pohon se automaticky zapne při požadavku rozběhu ventilátoru – jumper na J2)
FAN	= připojení kabelů ventilátorů
jumper pin **J1**	= zapnutí termoelektrického pohonu při 12–24 V DC na svorce Valve
jumper pin **J2**	= automatické zapnutí termoelektrického pohonu na svorce **VALVE** při příchodu ovládacího napětí 0–10 V DC pro ventilátory na svorku **+U_c** (zapojeno z výroby)

Pro nastavení a regulaci požadované teploty vzduchu ve vytápěné místnosti je nezbytné, aby byla konvektorová tělesa osazená termostatickou hlavicí s kapalinovou kapilárou nebo termoelektrickým pohonem.

Popis funkce konvektoru KORAFLEX Optimal-V FVO s termostaty (volitelné příslušenství)
- Výkon konvektoru je řízen otáčkami ventilátoru a průtokem topného/chladícího media výměníkem.
- Napájecí napětí konvektoru je 24 V DC.
- Termostaty se ovládají pomocí termoelektrického pohonu, ventilu topného media a dále řídí otáčky ventilátoru ovládacím napětím 0–10 V DC. Otáčky mohou byt řízeny termostatem automaticky nebo manuálně ve třech rychlostních stupních.
- Jmenovité otáčky (2. st.) jsou nastaveny při velikosti řídícího signálu 7 V.

Popis funkce s BMS (Building Management System)
- Pro ovládání konvektorů lze použít nadřazený řídící systém BMS.
- Jeden výstup BMS přímo ovládá otvírání/zavírání ventilů a druhý výstup 0–10 V DC řídí otáčky ventilátoru.
- Jmenovitého výkonu je dosaženo při 7 V DC. Napájení ventilů a ventilátorů je 24 V DC.
- Při použití systému KNX může byt podlahový konvektor ovládán termostatem RDG 260KN. Termostat pak komunikuje se systémem KNX, kterému zasílá informace a přijímá příkazy pro konvektor.

Kontrola před prvním spuštěním

Při prvním uvedení do provozu se ujistěte, že jsou splněny všechny potřebné požadavky, aby konvektor mohl fungovat bezpečně a v souladu se svým určením.

Montážní část
- Zkontrolujte, zda je konvektor pevně a bezpečně ukotven.
- Zkontrolujte vodorovnou instalaci konvektoru.
- Zkontrolujte, zda jsou všechny součásti správně namontovány.
- Zkontrolujte, zda byly odstraněny všechny nečistoty, např. z obalů nebo ze staveniště.

Připojení k topnému systému
- Zkontrolujte, zda je těleso správně připojeno na topný systém.
- Zkontrolujte, zda je výměník odvzdušněn a odvzdušňovací šroub utažen.
- Zkontrolujte těsnost (tlaková zkouška a vizuální kontrola).

Průtok vzduchu
- Zkontrolujte volný průtok vzduchu, případně odstraňte překážky.

Dochlazování
- Dochlazování je možné pouze u tělesa s ventilátorem KORAFLEX Optimal-V FVO v nekondenzačním pásmu tj. nad teplotu rosného bodu. Těleso nemá zabudovaný odtok kondenzátu.

Údržba a servis

- Údržbu a servis konvektorů může provádět pouze osoba obeznámená s jejich funkcí.
- Jakékoliv zásahy do připojovací elektroniky vestavěného termostatu a ventilátorů může provádět pouze odborník s příslušnou elektrotechnickou kvalifikací.
- Údržbu provádějte s odpojeným konvektorem od elektrické sítě. Zabraňte jeho opětovnému spuštění.
- Konvektor pravidelně odvzdušňujte.
- Před opětovným spuštěním se ujistěte, zda jsou všechny komponenty na správném místě.

Na konvektoru neprovádějte žádné úpravy, vedoucí ke změně jejich funkce. Další požadavky na údržbu naleznete na **www.korado.cz** v aktuálních Záručních a pozáručních podmínkách.

Čištění

Krycí mřížka musí být vždy volně průchozí a nesmí být zakryta kobercem, nábytkem ani jinými předměty.

- Pravidelně odstraňujte prach z výměníku (vysavačem, košťátkem).
- Pravidelně provádějte odstranění prachu z konvektoru.
- K čištění používejte vysavač, měkký kartáč nebo vlhký hadřík.
- Nepoužívejte agresivní, abrazivní ani rozpouštědlové čisticí prostředky.
- Po vyčištění musí být mřížka správně a bezpečně usazena zpět do vany konvektoru.
- Do vnitřního prostoru konvektoru nesmí vniknout voda.

Při čištění konvektorů s nucenou konvekcí (KORAFLEX Optimal-V FVO) věnujte zvýšenou pozornost následujícím bodům
- Ventilátory čistěte pouze suchou cestou (vysavačem nebo jemným štětcem).
- Ventilátory ani elektrické komponenty nikdy neomývejte vodou.
- Zkontrolujte, zda nejsou ventilátory zanesené prachem, který by mohl omezovat proudění vzduchu nebo zvyšovat hlučnost.
- Při čištění dbejte na to, aby nedošlo k uvolnění nebo poškození kabeláže.

Nebezpečí úrazu elektrickým proudem!
Před čištěním konvektor vždy odpojte od elektrické sítě.

Poruchy zařízení

V případě poruchy konvektoru nejprve zkontrolujte níže uvedené body. Pokud se poruchu nepodaří odstranit, obraťte se na odborný servis nebo výrobce. Jakékoliv zásahy do zařízení smí provádět pouze odborně způsobilá osoba.

✕ Konvektor netopí / má nízký výkon

Možné příčiny a řešení
- Výměník není odvzdušněn – proveďte odvzdušnění.
- Nedostatečný průtok topné vody – zkontrolujte nastavení regulačních prvků otopné soustavy.
- Nízká teplota topné vody – zkontrolujte nastavení zdroje tepla.
- Krycí mřížka nebo vnitřní prostor konvektoru je znečištěn – proveďte čištění.
- Konvektor je zakryt nebo je omezen průtok vzduchu – odstraňte překážky.

✕ Konvektor s nucenou konvekcí (KORAFLEX Optimal-V FVO) – ventilátory se netočí

Možné příčiny a řešení
- Konvektor není připojen k elektrické síti nebo není zapnut přívod napětí.
- Chybné elektrické zapojení.
- Ventilátory jsou zaneseny prachem – proveďte čištění.
- Regulace nebo řídicí prvek nedává signál k sepnutí ventilátorů.
- Nebezpečí úrazu elektrickým proudem!
- Kontrolu elektrické části smí provádět pouze osoba s odpovídající elektrotechnickou kvalifikací.

✕ Zvýšená hlučnost (pouze nucená konvekce)

Možné příčiny a řešení
- Ventilátory jsou znečištěny – proveďte jejich vyčištění.
- V konvektoru se nachází cizí předmět – odstraňte jej.
- Konvektor není správně usazen nebo vyrovnán – zkontrolujte montáž.

✕ Únik vody z konvektoru

Možné příčiny a řešení
- Netěsné připojení k otopné soustavě – zkontrolujte a dotáhněte spoje.
- Poškození výměníku v důsledku zamrznutí, montáže, nebo transportu – kontaktujte servis.
- Netěsnost výměníku – špatné pájení – kontaktujte servis

Na netěsnosti vzniklé v důsledku nesprávné montáže se nevztahuje záruka výrobce.

✕ Dochází ke kondenzaci vlhkosti v konvektoru

Možné příčiny a řešení
- Konvektor je provozován v režimu chlazení mimo nekondenzační pásmo.
- Vysoká vlhkost vzduchu v místnosti.

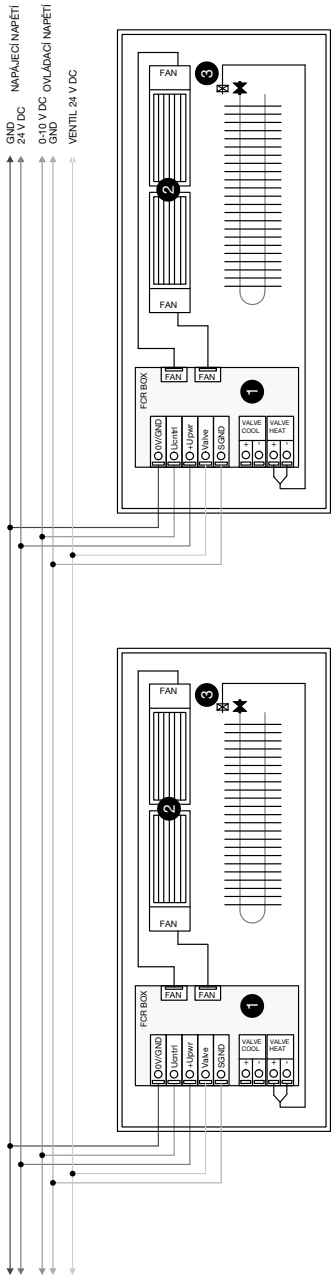
Pokud nezjistíte příčinu poruchy, obraťte se na prodejce nebo výrobce konvektoru.

Podlahové konvektory KORAFLEX, u kterých není jasně uvedeno nejsou vybaveny odvodem kondenzátu. Provoz mimo nekondenzační pásmo není přípustný.

CZ

Základní schéma zapojení pro konvektory KORAFLEX Optimal-V FVO

Topení



1 řídící jednotka konvektoru FCR BOX
2 tangenciální ventilátory s EC regulací
3 termostatický ventil s termoelektrickým pohonem 24 V DC

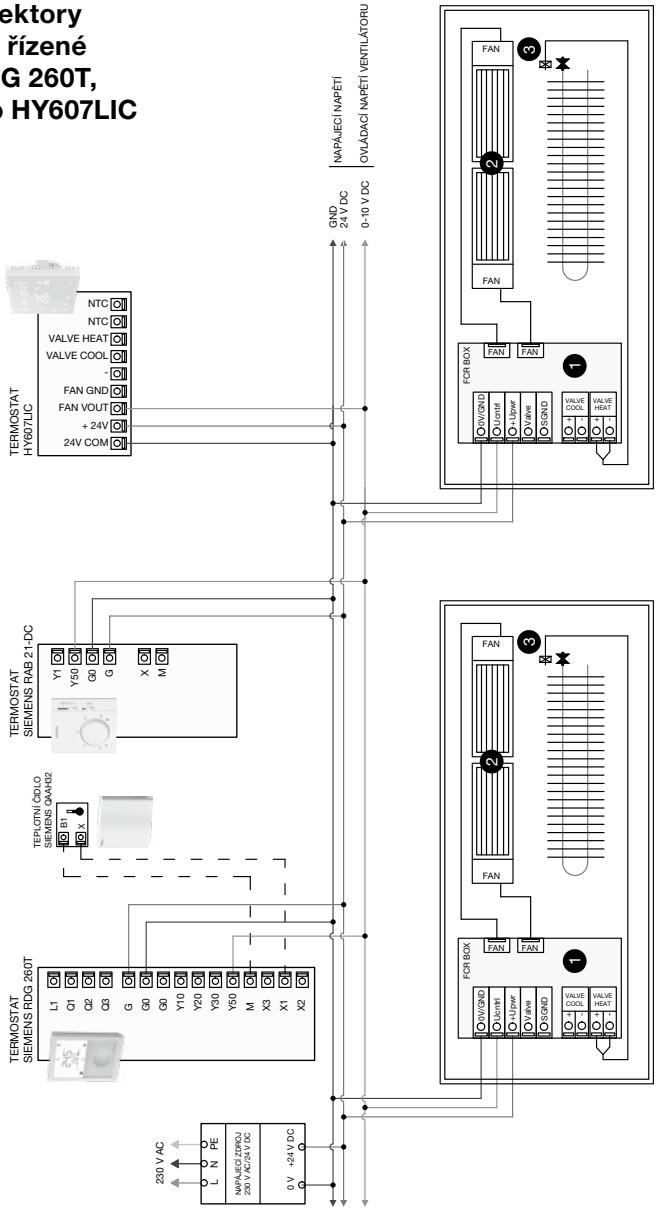
Stará elektrická a elektronická zařízení

Elektrická nebo elektronická zařízení, která již nejsou způsobilá k užívání (včetně elektrických konvektorů), je nutno shromažďovat odděleně a odevzdat k ekologické recyklaci podle evropské směrnice o starých elektrických a elektronických zařízeních. K likvidaci těchto zařízení využívejte vratné a sběrné systémy vybudované v dané zemi.

Nedovolte dětem, aby si hrály s obalem. Hrozí nebezpečí udušení! Po použití obal správně vytřiďte podle místních pravidel třídění odpadu.

Schéma zapojení pro konvektory KORAFLEX Optimal-V FVO řízené termostatem SIEMENS RDG 260T, SIEMENS RAB 21-DC nebo HY607LIC

Topení



1 řídící jednotka konvektoru FCR BOX
2 tangenciální ventilátory s EC regulací
3 termostatický ventil s termoelektrickým pohonem 24 V DC

Kompletní technickou dokumentaci včetně elektroschémat a montážních návodů naleznete na **www.korado.cz/ke-stazeni**

Úvod

Podlahové konvektory KORAFLEX sú moderné vykurovacie telesá určené na vykurovanie interiérov s dôrazom na vysoký tepelný výkon, estetické vyhotovenie a komfortnú prevádzku. Sú vhodné najmä na inštaláciu k preskleným plochám, francúzskym oknám a fasádam, kde vytvárajú účinnú tepelnú clonu zabraňujúcu ochladzovaniu priestoru. Tento návod je určený pre konvektory KORAFLEX v prevedení s prirodzenou konvekciou (FK) a s nútenou konvekciou (FV). Konvektory sú osadené vysoko účinným medeno-hliníkovým výmenníkom tepla a v prípade nútenej konvekcie aj nízkoenergetickými ventilátormi s plynulou reguláciou otáčok. Vďaka tomu dosahujú vysoké výkony aj v nízkoteplotných vykurovacích sústavách.

Tento návod slúži ako podklad pre bezpečnú inštaláciu, uvedenie do prevádzky, prevádzku a údržbu podlahových konvektorov **KORAFLEX FVO, FKO, FKB, FKT**.

Bezpečnosť

Tento montážny návod obsahuje dôležité pokyny pre bezpečnú manipuláciu s konvektorom. Je neoddeliteľnou súčasťou výrobku a musí byť uložený v jeho bezprostrednej blízkosti a vždy dostupný obsluhe.

Pred začatím inštalácie si musia všetky osoby podieľajúce sa na montáži tento návod pozorne prečítať. Základným predpokladom bezpečnej inštalácie a prevádzky je dodržiavanie všetkých uvedených bezpečnostných, technických a prevádzkových pokynov, ako aj miestnych stavebných a bezpečnostných predpisov. Technické zmeny vyhradené.

Vysvetlenie symbolov

Nebezpečenstvo úrazu elektrickým prúdom Symbol sa vyskytuje pred činnosťami, pri ktorých hrozí nebezpečenstvo úrazu elektrickým prúdom.	**Varovanie** Symbol sa vyskytuje tam, kde môže dôjsťk nebezpečným situáciám.	**Dôležité upozornenie** Symbol sa vyskytuje tam, kde môže dôjsť k poškodeniu výrobku alebo okolitého majetku.	**Dôležitá poznámka**

Správne použitie konvektora

Podlahové konvektory KORAFLEX slúžia na vykurovanie suchých a mrazuvzdorných interiérov. V prípade nútenej konvekcie môžu byť pri dodržaní stanovených podmienok použité aj na dochladzovanie, avšak iba v nekondenzačnom pásme, t. j. nad teplotou rosného bodu. Konvektor nie je vybavený odtokom kondenzátu, a preto nesmie dochádzať k jeho tvorbe. Konvektory KORAFLEX nie sú určené: na sušenie bielizne, na zakrývanie alebo zaťažovanie roštu, na sedenie alebo odkladanie predmetov, na inštaláciu do vlhkých alebo trvalo vlhkých priestorov (bazény, kúpeľne, wellness, zimné záhrady a pod.) – pre tieto prostredia sú vhodné výhradne podlahové konvektory KORAFLEX Pool.

Bezpečnostné pokyny

Vždy dodržiavajte bezpečnostné pokyny uvedené v tomto návode. Ich nedodržanie, rovnako ako ignorovanie výstražných upozornení a pokynov, môže viesť k zraneniu, ohrozeniu života alebo k poškodeniu majetku a zariadení. Konvektor môžu používať deti od 8 rokov a staršie, ako aj osoby so zníženými fyzickými, zmyslovými či mentálnymi schopnosťami alebo s nedostatkom skúseností, pokiaľ sú pod dohľadom alebo boli poučené o bezpečnom používaní a rozumejú možným rizikám. Deti sa s konvektorom nesmú hrať. Deťom do 3 rokov by mal byť prístup k zariadeniu zabránený, pokiaľ nie sú pod stálym dohľadom. Deti do 8 rokov môžu teleso ovládať iba vtedy, ak je v svojej bežnej prevádzkovej polohe a pod dohľadom dospelej osoby alebo po zodpovedajúcom poučení. Nesmú však konvektor nastavovať, čistiť ani vykonávať údržbu.

Kvalifikácia osôb a podmienky pre inštaláciu

- Projekt elektrickej inštalácie musí vypracovať osoba s príslušnou odbornou spôsobilosťou a musí byť v súlade s príslušnými normami.
- Konvektor smie inštalovať, pripájať a uvádzať do prevádzky iba preškolený odborník.
- **Všetky práce na elektrickom zariadení v zmysle normy ČSN EN 50110-1 (34 3100) alebo noriem príslušného štátu môžu vykonávať iba pracovníci s príslušnou elektrotechnickou kvalifikáciou v zmysle nariadenia vlády č. 194/2022 Z. z. alebo podľa vyhlášok príslušného štátu a oboznámení so zariadením v potrebnom rozsahu.**
- Montáž a inštalácia konvektora sa musia vykonať podľa všeobecných, v danom mieste platných, stavebných, bezpečnostných a inštalačných predpisov a noriem.
- Akékoľvek zásahy do konvektora a jeho opravy smie vykonávať iba odborník s príslušnou elektrotechnickou kvalifikáciou, ktorý je na tieto účely navyše preškolený výrobcom konvektora.

KORAFLEX Optimal-V (FVO) – Nebezpečenstvo úrazu elektrickým prúdom!

Nebezpečenstvo smrteľného úrazu elektrickým prúdom!

- Kontakt so živými časťami (t. j. elektricky vodivými časťami pod napätím) môže spôsobiť smrteľné zranenie elektrickým prúdom. Poškodená izolácia alebo elektrické komponenty predstavujú vážne riziko.
- Ak dôjde k poškodeniu izolácie, okamžite odpojte zariadenie od napájania a zabezpečte opravu. Poškodené diely vymieňajte výlučne za originálne diely od výrobcu.
- Vyhýbajte sa vlhkosti na živých častiach, môže spôsobiť skrat.
- Konvektor riadne uzemnite.
- Inštaláciu, údržbu a servis vykonávajte s konvektorom odpojeným od elektrickej siete. Zabezpečte, aby nemohlo dôjsť k jeho neúmyselnému spusteniu.
- Nesprávne zapojenie môže viesť k poškodeniu výrobku! V takom prípade sa na výrobok nevzťahuje záruka.

Ochrana pred mrazom

- Ak konvektory nie sú používané dlhší čas (napr. v zime), odpojte ich od zdroja elektrického napätia.
- Konvektor chráňte pred zamrznutím.

Zabráňte zamrznutiu výmenníka. Pri použití v nevykurovaných miestnostiach hrozí nebezpečenstvo zamrznutia výmenníka tepla.

Správne prevádzkové prostredie

- Konvektor je určený výhradne na použitie v interiéroch, teda v suchom prostredí, kde sa nepredpokladá vznik zvýšenej vlhkosti vzduchu a kde nie sú prítomné iné látky, ktoré by mohli mať vplyv na vznik korózie. Ide najmä o obytné aj nebytové interiéry, administratívne budovy, haly, verejné centrá a výrobné priestory.
- Konvektor nikdy neprevádzkujte vo vlhkom prostredí, ako sú bazény, zimné záhrady, botanické záhrady, skleníky, kúpeľne, wellness centrá, termálne kúpele a vonkajšie skladovacie priestory.
- Konvektor nikdy nepoužívajte v miestnostiach s výbušnou atmosférou.
- Nikdy neprevádzkujte konvektor v chemicky agresívnej alebo korozívnej atmosfére (napr. morský vzduch).
- Konvektor nikdy nepoužívajte nad elektrickými zariadeniami (napr. rozvodnými skriňami, počítačmi alebo inými elektrickými zariadeniami) alebo nad elektrickými kontaktmi, ktoré nie sú odolné proti odkvapkávaniu.
- Neumiestňujte konvektor nad zásuvku elektrického rozvodu.
- Konvektor nikdy neprevádzkujte na miestach s vysokou prašnosťou.
- Zabezpečte, aby mohol vzduch voľne cirkulovať.

V prípade nesprávneho použitia, ako je uvedené vyššie, hrozí nebezpečenstvo obmedzenia alebo zlyhania funkcie.

Uvedenie do prevádzky FVO

- Pred uvedením do prevádzky je potrebné vykonať východiskovú revíziu elektrického zariadenia podľa príslušných noriem daného štátu. Počas prevádzky je používateľ povinný zabezpečiť vykonávanie pravidelných revízií elektrického zariadenia v stanovených lehotách podľa príslušných noriem daného štátu.
- Pred prvým uvedením do prevádzky skontrolujte postup podľa kapitoly Kontrola pred prvýmspustením (str. 19).

Všeobecné pokyny

- Nezakrývajte vstup a výstup vzduchu. Môže dôjsť k prehriatiu konvektora a k poškodeniu pripojovacej jednotky, ventilátorov alebo elektrického zdroja napätia (FVO).
- Na konvektore nevykonávajte žiadne úpravy vedúce k zmene jeho funkcie.
- **POZOR:** Niektoré časti sa môžu výrazne zahrievať a spôsobiť popáleniny (napr. výmenník tepla)!
- Počas montáže, údržby aj servisu konvektora vždy používajte zodpovedajúce ochranné pomôcky. Niektoré časti konvektora môžu obsahovať ostré hrany.

Zmeny na výrobku

- Bez technickej podpory výrobcu nie je možné vykonávať akékoľvek zmeny a technické úpravy na výrobkoch. Mohlo by dôjsť k ovplyvneniu alebo úplnému narušeniu funkčnosti a bezpečnosti výrobku.
- Na výrobkoch nevykonávajte žiadne úkony, ktoré nie sú opísané v montážnom návode.
- Do podlahového konvektora nepridávajte zdroj elektrickej energie s napätím 230 V AC.

Montáž – pripojenie k vykurovaciemu systému

- Montáž podlahových konvektorov KORAFLEX musí byť vykonaná v súlade s týmto montážnym návodom, technickou dokumentáciou výrobcu a platnými normami a predpismi. Montáž smie vykonávať iba odborne spôsobilá osoba.
- Podlahové konvektory KORAFLEX je možné inštalovať v niekoľkých montážnych variantoch v závislosti od dispozičného riešenia priestoru, umiestnenia presklených plôch a požiadaviek na prevádzku a výkon.
- Pripojenie G ½".
- Odporúčame pripojiť vykurovací systém pomocou uzatvárateľného šróbenia, termostatickéhoventilu alebo flexibilných hadíc.
- Sústavu odvzdušnite a skontrolujte tesnosť.
- Vykonajte skúšku tesnosti.

! **Konvektory môžu byť dodané s predpripravenými ventilmi a flexibilnými hadicami. Pred uvedením do prevádzky je potrebné na mieste inštalácie skontrolovať tesnosť všetkých spojov.**

Druhy montáže podlahových konvektorov KORAFLEX

- Montáž pri presklených plochách
- Montáž pri stene
- Montáž do soklov
- Montáž do zdvojených podláh

Montáž konvektora

Konvektor namontujte podľa priloženého montážneho návodu.

- Na inštaláciu konvektora sú potrebné 2 osoby.
- Konvektor sa osádza do podlahy rovnobežne so stenou alebo presklenou stenou.
- Uistite sa, že vzduch môže voľne cirkulovať. Pre správnu cirkuláciu je potrebné zabezpečiť dostatočný priestor na nasávanie a výfuk vzduchu.
- Vzdialenosť konvektora od presklenej plochy alebo steny musí zodpovedať odporúčaniam výrobcu (min. 10 cm).
- V podlahovej konštrukcii pripravte montážny otvor podľa rozmerov konvektora uvedených v technickej dokumentácii.
- Stavebný otvor musí umožňovať presné osadenie konvektora bez pnutia a deformácií (min. 5 cm na každú stranu konvektora).

- Dno otvoru musí byť rovné, pevné a vodorovné.
- Konvektor osaďte do otvoru tak, aby horná hrana vane bola v rovine s finálnou podlahou.
- Výškové nastavenie vykonajte pomocou nastavovacích skrutiek.
- Po vyrovnaní konvektora ho zaistite proti posunutiu.
- Konvektor môže obsahovať ostré časti. Používajte ochranné pomôcky.

SK

! Pred betonážou alebo dokončením podlahy musí byť vnútorný priestor konvektora chránený proti vniknutiu nečistôt pomocou krycej dosky (súčasť balenia) alebo dosiek so zvýšenou tuhosťou objednávaných s konvektorom.

Pripojenie k vykurovaciemu systému

Pri pripájaní k vykurovacej sústave postupujte podľa montážneho postupu uvedeného v tomto návode.
- Rozvody vykurovacej vody veďte tak, aby nedochádzalo k mechanickému namáhaniu výmenníka tepla a aby bol zabezpečený jednoduchý prístup na účely údržby a opráv.
- Utesnite a dotiahnite spoje.
- Po montáži vykurovacích rozvodov dotiahnite všetky závitové spoje a skontrolujte, či nie sú pod napätím.
- Výmenník odvzdušnite.
- Vykonajte tlakovú skúšku podľa noriem príslušného štátu.
- Používajte správne náradie.

Elektroregulácia (FVO)

Regulácia je nevyhnutnou súčasťou riadenia vykurovacieho alebo chladiaceho výkonu konvektorov s ventilátormi. Ventilátor a termoelektrický pohon sú napájané napätím 24 V DC a otáčky ventilátora sú štandardne riadené napätím 0–10 V DC.

Obsah štandardnej dodávky
- Súprava EC ventilátorov s diskovým synchronným motorom. Vyznačuje sa veľmi nízkou spotrebou elektrickej energie a veľmi tichou prevádzkou.
- Pripojovacia svorkovnica pre 24 V DC (FCR BOX) – elektronický regulátor FCR BOX slúži ako svorkovnica na pripojenie káblov zo zdroja, termostatu alebo z BMS a ventilátorov. Zabezpečuje plynulý chod ventilátorov v požadovaných otáčkach a umožňuje ovládanie termoelektrických pohonov.

Voliteľné príslušenstvo
- Zdroj jednosmerného napätia 230 V AC/24 V DC podľa celkového príkonu konvektorov. V ponuke je 5 typov zdrojov s výkonom 60 W, 100 W, 150 W, 240 W a 480 W. Zdroje sú dodávané samostatne na zabudovanie do elektrorozvádzača na DIN lištu.
- Montážna krabica na umiestnenie zdroja jednosmerného napätia. Slúži na umiestnenie zdrojov 60 W, 100 W a 150 W.
- Elektronické priestorové termostaty SIEMENS na 24 V DC: RDG 260T, RDG 260KN a HY607LIC.
- Manuálny termostat SIEMENS RAB 21-DC.
- Termoelektrický pohon 24 V DC, termostatické ventily, regulačné šróbenie.

Pri konvektoroch s nútenou konvekciou je potrebné zohľadniť nasledujúce požiadavky:
- Ventilátory musia mať zabezpečený dostatočný priestor na nasávanie vzduchu.
- Elektrické komponenty musia zostať prístupné na servis.
- V priestore konvektora nesmú byť uložené žiadne predmety, ktoré by obmedzovali prúdenie vzduchu.

Pripojenie k elektrickej sústave

- Elektrické pripojenie smie vykonávať iba osoba s príslušnou elektrotechnickou kvalifikáciou.
- Prevádzkové napätie konvektora = 24 V DC.
- Prevádzkové napätie ventilátorov = 24 V DC; riadiace napätie 0–10 V DC.
- Stupeň krytia IP 20.
- Konvektor s ventilátorom pripojte podľa schémy zapojenia (kompletný prehľad elektroschém je k dispozícii na www.korado.cz).

- Elektrickú sieť vybavte potrebným ističom podľa noriem príslušnej krajiny.
- Skontrolujte správne a pevné zapojenie káblov.
- Dbajte na riadne uzemnenie konvektora!

SK

Termoelektrický pohon TEP 230 a TEP 24 – voliteľné príslušenstvo

- Krytie IP 44.
- Doba prestavenia polohy 4 min.
- Celková výška 65 mm.
- Štandardný montážny závit M30 × 1,5.
- Dĺžka kábla 1, 3 alebo 5 m.
- Bez napätia zatvorený.

TEP 230 (KORAFLEX FK)
- Ak je termoelektrická hlavica napájaná striedavým napätím 230 V zo siete (iba pri KORAFLEX s prirodzenou konvekciou), je potrebné elektrický obvod vybaviť prúdovým chráničom s vybavovacím prúdom 30 mA. Konvektor musí byť uzemnený.
- Napájacie napätie 230 V AC, príkon < 2 W.

TEP 24 (KORAFLEX FK a KORAFLEX FV)
- Napájacie napätie 24 V DC, príkon < 2 W.

Funkcia regulátora FCR BOX pre dvojrúrkový systém

+24V a 0V	= svorky na prívod napájacieho napätia 24 V DC
+U_c a SGND	= svorky na ovládacie napätie ventilátora 0–10 V DC
VAL	= prívod napätia na ovládanie termoelektrického pohonu 12–24 V DC = kúrenie (nie je potrebné zapájať, termoelektrický pohon sa automaticky zapne pri požiadavke na spustenie ventilátora – jumper na J2)
FAN	= pripojenie káblov ventilátorov

jumper pin **J1**	= zapnutie termoelektrického pohonu pri napätí 12–24 V DC na svorke **VALVE**
jumper pin **J2**	= automatické zapnutie termoelektrického pohonu na svorke VALVE pri privedení ovládacieho napätia 0–10 V DC pre ventilátory na svorku **+U_c** (zapojené z výroby)

Na nastavenie a reguláciu požadovanej teploty vzduchu vo vykurovanej miestnosti je nevyhnutné, aby boli konvektorové telesá osadené termostatickou hlavicou s kvapalinovou kapilárou alebo termoelektrickým pohonom.

Popis funkcie konvektora KORAFLEX Optimal-V FVO s termostatmi (voliteľné príslušenstvo)
- Výkon konvektora je riadený otáčkami ventilátora a prietokom vykurovacieho / chladiaceho média cez výmenník.
- Napájacie napätie konvektora je 24 V DC.
- Termostaty sú ovládané pomocou termoelektrického pohonu, ventilu vykurovacieho média a zároveň riadia otáčky ventilátora ovládacím napätím 0–10 V DC. Otáčky môžu byť riadené termostatom automaticky alebo manuálne v troch rýchlostných stupňoch.
- Menovité otáčky (2. stupeň) sú nastavené pri hodnote riadiaceho signálu 7 V.

Popis funkcie s BMS (Building Management System)
- Na ovládanie konvektorov je možné použiť nadradený riadiaci systém BMS.
- Jeden výstup BMS priamo ovláda otváranie / zatváranie ventilov a druhý výstup 0–10 V DC riadi otáčkyventilátora.
- Menovitý výkon sa dosahuje pri napätí 7 V DC. Napájanie ventilov a ventilátorov je 24 V DC.
- Pri použití systému KNX môže byť podlahový konvektor ovládaný termostatom RDG 260KN. Termostat následnekomunikuje so systémom KNX, ktorému odosiela informácie a prijíma príkazy pre konvektor.

Kontrola pred prvým spustením

Pri prvom uvedení do prevádzky sa uistite, že sú splnené všetky potrebné požiadavky, aby konvektor mohol fungovať bezpečne a v súlade so svojím určením.

SK

Montážna časť
- Skontrolujte, či je konvektor pevne a bezpečne ukotvený.
- Skontrolujte vodorovnú inštaláciu konvektora.
- Skontrolujte, či sú všetky súčasti správne namontované.
- Skontrolujte, či boli odstránené všetky nečistoty, napr. z obalov alebo zo staveniska.

Pripojenie k vykurovaciemu systému
- Skontrolujte, či je teleso správne pripojené k vykurovaciemu systému.
- Skontrolujte, či je výmenník odvzdušnený a odvzdušňovacia skrutka dotiahnutá.
- Skontrolujte tesnosť (tlaková skúška a vizuálna kontrola).

Prietok vzduchu
- Skontrolujte voľný prietok vzduchu, prípadne odstráňte prekážky.

Dochladzovanie
- Dochladzovanie je možné iba pri telese s ventilátorom KORAFLEX Optimal-V FVO v nekondenzačnom pásme, t. j. nad teplotou rosného bodu. Teleso nemá zabudovaný odtok kondenzátu.

Údržba a servis

- Údržbu a servis konvektorov smie vykonávať iba osoba oboznámená s ich funkciou.
- Akékoľvek zásahy do pripojovacej elektroniky vstavaného termostatu a ventilátorov smie vykonávať iba odborník s príslušnou elektrotechnickou kvalifikáciou.
- Údržbu vykonávajte s konvektorom odpojeným od elektrickej siete. Zabráňte jeho opätovnému spusteniu.
- Konvektor pravidelne odvzdušňujte.
- Pred opätovným spustením sa uistite, že sú všetky komponenty na správnom mieste.

Na konvektore nevykonávajte žiadne úpravy vedúce k zmene jeho funkcie. Ďalšie požiadavky na údržbu nájdete na **www.korado.cz** v aktuálnych Záručných a pozáručných podmienkach.

Čistenie

Krycia mriežka musí byť vždy voľne priechodná a nesmie byť zakrytá kobercom, nábytkom ani inými predmetmi.

- Pravidelne odstraňujte prach z výmenníka (vysávačom, metličkou).
- Pravidelne vykonávajte odstránenie prachu z konvektora.
- Na čistenie používajte vysávač, mäkkú kefku alebo vlhkú handričku.
- Nepoužívajte agresívne, abrazívne ani rozpúšťadlové čistiace prostriedky.
- Po vyčistení musí byť mriežka správne a bezpečne osadená späť do vane konvektora.
- Do vnútorného priestoru konvektora nesmie vniknúť voda.

Pri čistení konvektorov s nútenou konvekciou (KORAFLEX Optimal-V FVO) venujte zvýšenú pozornosť nasledujúcim bodom:
- Ventilátory čistite výhradne suchým spôsobom (vysávačom alebo jemným štetcom).
- Ventilátory ani elektrické komponenty nikdy neumývajte vodou.
- Skontrolujte, či ventilátory nie sú zanesené prachom, ktorý by mohol obmedzovať prúdenie vzduchu alebo zvyšovať hlučnosť.
- Pri čistení dbajte na to, aby nedošlo k uvoľneniu alebo poškodeniu kabeláže.

Nebezpečenstvo úrazu elektrickým prúdom!
Pred čistením vždy odpojte konvektor od elektrickej siete.

SK

Poruchy zariadenia

V prípade poruchy konvektora najskôr skontrolujte nižšie uvedené body. Ak sa poruchu nepodarí odstrániť, obráťte sa na odborný servis alebo výrobcu. Akékoľvek zásahy do zariadenia smie vykonávať iba odborne spôsobilá osoba.

✕ Konvektor nekúri / má nízky výkon

Možné príčiny a riešenia
- Výmenník nie je odvzdušnený – vykonajte odvzdušnenie.
- Nedostatočný prietok vykurovacej vody – skontrolujte nastavenie regulačných prvkov vykurovacej sústavy.
- Nízka teplota vykurovacej vody – skontrolujte nastavenie zdroja tepla.
- Krycia mriežka alebo vnútorný priestor konvektora je znečistený – vykonajte čistenie.
- Konvektor je zakrytý alebo je obmedzený prietok vzduchu – odstráňte prekážky.

✕ Konvektor s nútenou konvekciou (KORAFLEX Optimal-V FVO) – ventilátory sa netočia

Možné príčiny a riešenia
- Konvektor nie je pripojený k elektrickej sieti alebo nie je zapnutý prívod napätia.
- Nesprávne elektrické zapojenie.
- Ventilátory sú zanesené prachom – vykonajte čistenie.
- Regulácia alebo riadiaci prvok nevydáva signál na zopnutie ventilátorov.
- Nebezpečenstvo úrazu elektrickým prúdom!
- Kontrolu elektrickej časti smie vykonávať iba osoba s príslušnou elektrotechnickou kvalifikáciou.

✕ Zvýšená hlučnosť (iba nútená konvekcia)

Možné príčiny a riešenia
- Ventilátory sú znečistené – vykonajte ich čistenie.
- V konvektore sa nachádza cudzí predmet – odstráňte ho.
- Konvektor nie je správne osadený alebo vyrovnaný – skontrolujte montáž.

✕ Únik vody z konvektora

Možné príčiny a riešenia
- Netesné pripojenie k vykurovacej sústave – skontrolujte a dotiahnite spoje.
- Poškodenie výmenníka v dôsledku zamrznutia, montáže alebo prepravy – kontaktujte servis.
- Netesnosť výmenníka – chybné spájkovanie – kontaktujte servis.

Na netesnosti vzniknuté v dôsledku nesprávnej montáže sa nevzťahuje záruka výrobcu.

✕ Dochádza ku kondenzácii vlhkosti v konvektore

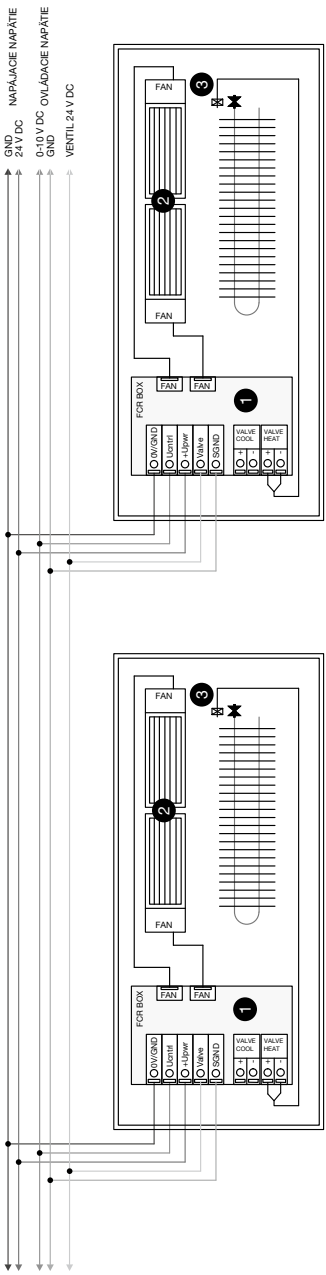
Možné príčiny a riešenia
- Konvektor je prevádzkovaný v režime chladenia mimo nekondenzačného pásma.
- Vysoká vlhkosť vzduchu v miestnosti.

Ak nezistíte príčinu poruchy, obráťte sa na predajcu alebo výrobcu konvektora.

Podlahové konvektory KORAFLEX, pri ktorých to nie je výslovne uvedené, nie sú vybavené odvodom kondenzátu. Prevádzka mimo nekondenzačného pásma nie je prípustná.

Základná schéma zapojenia pre konvektory KORAFLEX Optimal-V FVO

Kúrenie



1 riadiaca jednotka konvektora FCR BOX
2 tangenciálne ventilátory s EC reguláciou
3 termostatický ventil s termoelektrickým pohonom 24 V DC

Staré elektrické a elektronické zariadenia

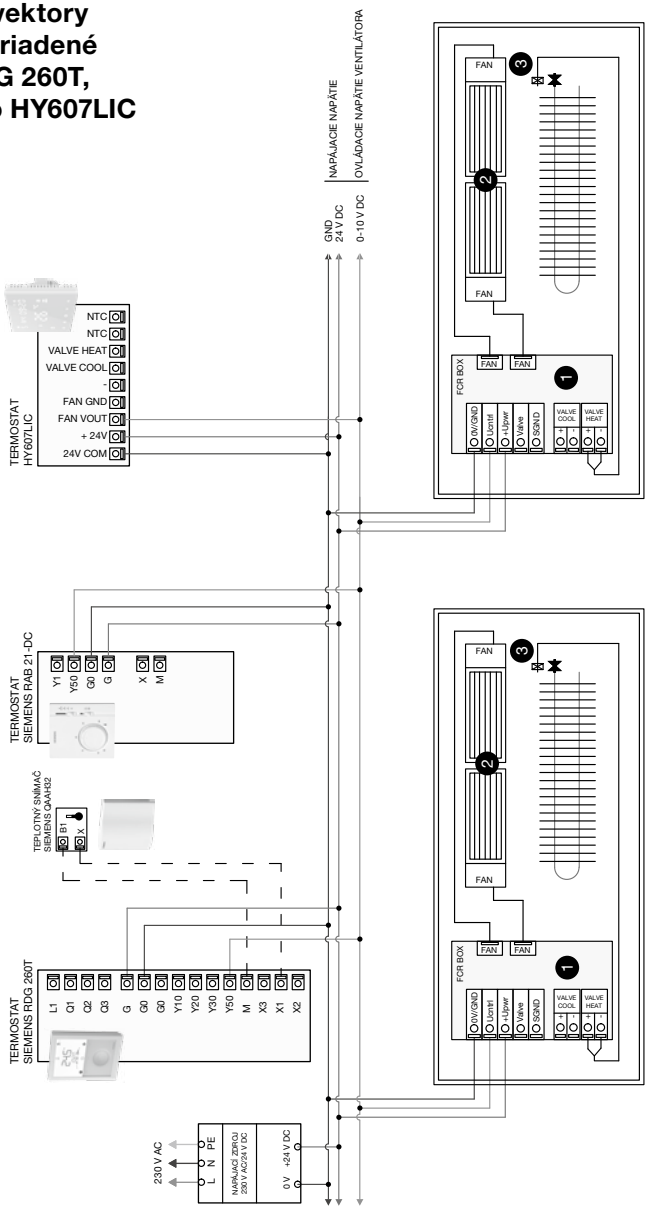
Elektrické alebo elektronické zariadenia, ktoré už nie sú spôsobilé na používanie (vrátane elektrických konvektorov), je potrebné zhromažďovať oddelene a odovzdať na ekologickú recykláciu podľa európskej smernice o starých elektrických a elektronických zariadeniach. Na likvidáciu týchto zariadení využívajte spätné a zberné systémy vybudované v danej krajine.

Nedovoľte deťom, aby sa hrali s obalom. Hrozí nebezpečenstvo udusenia! Po použití obal správne vytriedťe podľa miestnych pravidiel triedenia odpadu.

SK

Schéma zapojenia pre konvektory KORAFLEX Optimal-V FVO riadené termostatom SIEMENS RDG 260T, SIEMENS RAB 21-DC alebo HY607LIC

Kúrenie



1 riadiaca jednotka konvektora FCR BOX
2 tangenciálne ventilátory s EC reguláciou
3 termostatický ventil s termoelektrickým pohonom 24 V DC

Kompletnú technickú dokumentáciu vrátane elektroschém a montážnych návodov nájdete na **www.korado.cz/ke-stazeni**

Introduction

KORAFLEX trench heaters are modern heating units designed for heating interiors with an emphasis on high thermal output, aesthetic design and comfortable operation. They are particularly suitable for installation along glazed surfaces, French windows and façades, where they create an effective thermal curtain preventing cooling of the space.

EN

This manual is intended for KORAFLEX convectors with natural convection (FK) and forced convection (FV). The convectors are equipped with a highly efficient copper-aluminium heat exchanger and, in the case of forced convection, also with low-energy fans with smooth speed control. Thanks to this, they achieve high performanceeven in low-temperature heating systems.

This manual serves as a basis for the safe installation, commissioning, operation and maintenance of **KORAFLEX trench heaters FVO, FKO, FKB and FKT**.

Safety

This installation manual contains important instructions for safe handling of the convector. It is an integral part of the product and must be kept in its immediate vicinity and always accessible to the operator. Before starting the installation, all persons involved in the installation must carefully read this manual.

The basic prerequisite for safe installation and operation is compliance with all stated safety, technical and operating instructions, as well as local building and safety regulations. Technical changes reserved.

Explanation of symbols

Danger of electricshock The symbol appears before activities where there is a risk of electric shock.	**Warning** The symbol appears where dangerous situations may occur.	**Important noticeí** The symbol appears where damage to the product or surrounding property may occur.	**Important note**

Proper use of the convector

KORAFLEX trench heaters are intended for heating dry and frost-resistant interiors. In the case of forcedconvection, they may also be used for cooling under specified conditions, but only within the non-condensing range, i.e. above the dew point temperature. The convector is not equipped with a condensate drain, therefore condensation must not occur. KORAFLEX convectors are not intended for drying laundry, covering or loading the grille, sitting or placing objects on it, or for installation in humid or permanently humid areas (swimming pools, bathrooms, wellness areas, winter gardens, etc.) – for these environments, only KORAFLEX Pool trench heaters are suitable.

Safety instructions

Always observe the safety instructions stated in this manual. Failure to do so, as well as ignoring warning notices and instructions, may result in injury, danger to life, or damage to property and equipment. The convector may be used by children aged 8 years and older, as well as by persons with reduced physical, sensory or mental abilities or lack of experience, provided they are supervised or have been instructed in safe use and understand the possible risks. Children must not play with the convector. Children under 3 years of age should be prevented from accessing the device unless they are under constant supervision. Children under 8 years of age may operate the unit only when it is in its normal operating position and under adult supervision or after appropriate instruction. They must not adjust, clean or perform maintenance on the convector.

Qualification of personnel and conditions for installation

- The electrical installation design must be carried out by a person with appropriate professional qualification and must comply with the relevant standards.
- The convector may be installed, connected and commissioned only by a trained professional.
- **All work on electrical equipment within the meaning of ČSN EN 50110-1 (34 3100) or the standards of the respective country may be carried out only by personnel with appropriate electrical qualification in accordance with Government Regulation No. 194/2022 Coll. or regulations of the respective country and familiar with the equipment to the required extent.**
- Installation and assembly of the convector must be carried out in accordance with generally applicable local building, safety and installation regulations and standards.
- Any interventions and repairs on the convector may be carried out only by a specialist with appropriate electrical qualification who has also been trained by the convector manufacturer for this purpose.

EN

KORAFLEX Optimal-V (FVO)

Danger of fatal electric shock!

- Contact with live parts (i.e. electrically conductive parts under voltage) may cause fatal electric shock. Damaged insulation or electrical components represent a serious risk.
- If insulation is damaged, immediately disconnect the device from the power supply and arrange repair. Replace damaged parts only with original parts from the manufacturer.
- Avoid moisture on live parts; it may cause a short circuit.
- Properly ground the convector.
- Perform installation, maintenance and service with the convector disconnected from the electrical network. Ensure that unintentional start-up cannot occur.
- Incorrect wiring may lead to damage to the product! In such a case, the warranty does not apply.

Frost protection

- If the convectors are not used for a longer period (e.g. in winter), disconnect them from the power supply.
- Protect the convector against freezing.

Prevent freezing of the heat exchanger. When used in unheated rooms, there is a risk of freezing of the heat exchanger.

Proper operating environment

- The convector is intended exclusively for indoor use, i.e. in a dry environment where increased air humidity is not expected and no other substances affecting corrosion are present. Especially residential and non-residential interiors, administrative buildings, halls, public centres and production facilities.
- Never operate the convector in humid areas such as swimming pools, winter gardens, botanical gardens, greenhouses, bathrooms, wellness centres, thermal spas or outdoor storage areas.
- Never use the convector in rooms with an explosive atmosphere.
- Never operate the convector in chemically aggressive or corrosive atmospheres (e.g. sea air).
- Never use the convector above electrical equipment (e.g. distribution cabinets, computers or other electrical devices) or electrical contacts that are not protected against dripping.
- Do not install the convector above an electrical socket.
- Never operate the convector in areas with high dust levels.
- Ensure that air can circulate freely.

In case of improper use as stated above, there is a risk of limited function or functional failure.

Commissioning FVO

- Before commissioning, an initial inspection of the electrical equipment must be carried out in accordance with the relevant standards of the respective country. During operation, the user is obliged to ensure regular inspections of the electrical equipment within the specified intervals according to the relevant standards of the respective country.
- Before first commissioning, check according to the chapter Inspection Before First Start-up (p. 28).

EN

General instructions

- Do not cover the air inlet or outlet. This may lead to overheating of the convector and damage to the connection unit, fans or electrical power supply (FVO).
- Do not make any modifications to the convector that would change its function.
- **WARNING:** Some parts may become very hot and cause burns (e.g. the heat exchanger)!
- During installation, maintenance and service, always use appropriate protective equipment. Some parts of the convector may have sharp edges.

Modifications to the product

- Without technical support from the manufacturer, no modifications or technical changes may be made to the products. This could affect or completely compromise the functionality and safety of the product.
- Do not perform any actions on the products that are not described in the installation manual.
- Do not add a 230 V AC electrical power source to the trench heater.

Installation – connection to the heating system

- Installation of KORAFLEX trench heaters must be carried out in accordance with this installation manual,the manufacturer's technical documentation and applicable standards and regulations. Installation may be perfomed only by a professionally qualified person.
- KORAFLEX trench heaters can be installed in several installation variants depending on the layout of the space, placement of glazed surfaces and requirements for operation and performance.
- Connection G ½".
- We recommend connecting the heating system using shut-off fittings, a thermostatic valve or flexible hoses.
- Vent the system and check for leaks.
- Perform a leak test.

Convectors may be supplied with pre-installed valves and flexible hoses. Before commissioning, it is necessary to check the tightness of all connections at the installation site.

Types of installation of KORAFLEX trench heaters

- Installation along glazed surfaces
- Installation along a wall
- Installation into skirting
- Installation into raised floors

Installation of the convector

Install the convector according to the attached installation manual.

- Two persons are required for installation.
- The convector is installed into the floor parallel to the wall or glazed wall.
- Ensure that air can circulate freely. Sufficient space must be provided for air intake and outlet.
- The distance between the convector and the glazed surface or wall must comply with the manufacturer's recommendation (min. 10 cm).
- Prepare a mounting opening in the floor structure according to the convector dimensions stated in the technical documentation.
- The construction opening must allow precise installation of the convector without stress or deformation (min. 5 cm on each side of the convector).

- The bottom of the opening must be level, solid and horizontal.
- Insert the convector into the opening so that the upper edge of the trough is flush with the finished floor.
- Adjust the height using the adjustment screws.
- After levelling, secure the convector against movement.
- The convector may contain sharp parts.
- Use protective equipment.

EN

Before concreting or finishing the floor, the internal space of the convector must be protected against the ingress of dirt using the cover plate (included in the package) or plates with increased rigidity ordered with the convector.

Connection to the heating system

When connecting to the heating system, follow the installation procedure described in this manual.
- Route the heating water pipes so that the heat exchanger is not subjected to mechanical stress and easy access is ensured for maintenance and repairs.
- Seal and tighten all connections.
- After installation of heating pipes, tighten all threaded joints and check that they are not under stress.
- Vent the heat exchanger.
- Perform a pressure test according to the standards of the respective country.
- Use appropriate tools.

Electrical control (FVO)

Control is an essential part of regulating the heating or cooling output of convectors with fans. The fan and thermo-electric actuator are powered by 24 V DC and fan speed is controlled as standard by a 0–10 V DC signal.

Standard delivery contents
- Set of EC fans with disc synchronous motor, characterized by very low power consumption and very quiet operation.
- Connection terminal block for 24 V DC (FCR BOX) – the FCR BOX electronic controller serves as a terminal block for connecting cables from the power supply, thermostat or BMS and fans. It ensures smooth fan operation at required speeds and enables control of thermo-electric actuators.

Optional accessories
- DC power supply 230 V AC/24 V DC according to total convector power input. Five types are available: 60 W, 100 W, 150 W, 240 W and 480 W. Power supplies are supplied separately for installation in an electrical distribution cabinet on a DIN rail.
- Mounting box for DC power supply, intended for 60 W, 100 W and 150 W power supplies.
- Electronic room thermostats SIEMENS for 24 V DC: RDG 260T, RDG 260KN and HY607LIC.
- Manual thermostat SIEMENS RAB 21-DC.
- Thermo-electric actuator 24 V DC, thermostatic valves, control fittings.

Requirements for convectors with forced convection
- Fans must have sufficient space for air intake.
- Electrical components must remain accessible for service.
- No objects restricting airflow may be placed inside the convector.

Connection to the electrical system

- Electrical connection may be carried out only by a person with appropriate electrical qualification.
- Operating voltage of the convector = 24 V DC.
- Operating voltage of fans = 24 V DC; control voltage 0–10 V DC.
- Protection class IP 20.
- Connect the convector with fan according to the wiring diagram (complete overview of wiring diagrams can be found at www.licon-heat.com).

- Equip the electrical network with the required circuit breaker according to the standards of the respective country.
- Check correct and secure cable connections.
- Ensure proper grounding of the convector!

Thermo-electric actuator TEP 230 and TEP 24 – optional accessories

- Protection class IP 44.
- Switching time 4 min.
- Total height 65 mm.
- Standard mounting thread M30 × 1.5.
- Cable length 1, 3 or 5 m.
- Normally closed (without voltage).

TEP 230 (KORAFLEX FK)
- If the thermo-electric head is powered by 230 V AC from the mains (only for KORAFLEX with natural convection), the electrical circuit must be protected by a residual current device with a tripping current of 30 mA. The convector must be grounded.
- Supply voltage 230 V AC, power input < 2 W.

TEP 24 (KORAFLEX FK and KORAFLEX FV)
- Supply voltage 24 V DC, power input < 2 W.

Function of the FCR BOX controller for a two-pipe system

+24V and 0V	= terminals for 24 V DC power supply
+U_c and SGND	= terminals for fan control voltage 0–10 V DC
VAL	= power supply for thermo-electric actuator control 12–24 V DC = heating (not required to be connected, the thermo-electric actuator switches on automatically when fan start is requested – jumper on J2)
FAN	= fan cable connection
jumper pin **J1**	= switching on the thermo-electric actuator at 12–24 V DC on the VALVE terminal
jumper pin **J2**	= automatic switching on of the thermo-electric actuator on the **VALVE** terminal when a 0–10 V DC control signal for fans is applied to the **+U_c** terminal (factory-set)

To set and regulate the required air temperature in the heated room, the convector units must be equipped with a thermostatic head with liquid capillary or a thermo-electric actuator.

Description of the function of KORAFLEX Optimal-V FVO with thermostats (optional accessories)
- Convector output is controlled by fan speed and flow of heating/cooling medium through the exchanger.
- Supply voltage of the convector is 24 V DC.
- Thermostats are operated via a thermo-electric actuator and heating medium valve and also control fan speed using a 0–10 V DC control signal. Fan speeds can be controlled automatically or manually by the thermostat in three speed levels.
- Nominal speed (2nd level) is set at a control signal value of 7 V.

Description of function with BMS (Building Management System)
- A superior BMS control system can be used to control the convectors.
- One BMS output directly controls valve opening / closing and a second 0–10 V DC output controls fan speed.
- Nominal output is achieved at 7 V DC. Power supply for valves and fans is 24 V DC.
- When using the KNX system, the trench heater can be controlled by the RDG 260KN thermostat. The thermostat then communicates with the KNX system, sending information and receiving commands for the convector.

Inspection before first start-up

Before first commissioning, ensure that all necessary requirements are met so that the convector can operate safely and in accordance with its intended use.

EN

Installation part
- Check that the convector is firmly and securely fixed.
- Check that the convector is installed level.
- Check that all components are correctly installed.
- Check that all dirt has been removed, e.g. from packaging or the construction site.

Connection to the heating system
- Check that the unit is correctly connected to the heating system.
- Check that the heat exchanger is vented and the vent screw tightened.
- Check tightness (pressure test and visual inspection).

Airflow
- Check free airflow and remove any obstacles if necessary.

Cooling
- Cooling is possible only for units with a fan, KORAFLEX Optimal-V FVO, within the non-condensing range, i.e. above the dew point temperature. The unit does not have a built-in condensate drain.

Maintenance and service

- Maintenance and servicing of convectors may be carried out only by a person familiar with their function.
- Any interventions in the connection electronics of the built-in thermostat and fans may be carried out only by a specialist with appropriate electrical qualification.
- Perform maintenance with the convector disconnected from the electrical network.
  Prevent unintentional restart.
- Vent the convector regularly.
- Before restarting, ensure that all components are in the correct position.

Do not make any modifications to the convector that would change its function. Additional maintenance requirements can be found at **www.licon-heat.com** in the current Warranty and Post-Warranty Conditions.

Cleaning

The cover grille must always remain freely passable and must not be covered by carpet, furniture or other objects.

- Regularly remove dust from the heat exchanger (using a vacuum cleaner or brush).
- Regularly remove dust from the convector.
- Use a vacuum cleaner, soft brush or damp cloth for cleaning.
- Do not use aggressive, abrasive or solvent-based cleaning agents.
- After cleaning, the grille must be correctly and securely placed back into the convector trough.
- Water must not enter the interior of the convector.

When cleaning convectors with forced convection (KORAFLEX Optimal-V FVO), pay increased attention to the following points:
- Clean fans only by dry means (vacuum cleaner or soft brush).
- Never wash fans or electrical components with water.
- Check that fans are not clogged with dust, which could restrict airflow or increase noise.
- During cleaning, ensure that wiring is not loosened or damaged.

Danger of electric shock! Always disconnect the convector from the electrical network before cleaning.

Device malfunctions

EN

In the event of a convector malfunction, first check the points listed below. If the malfunction cannot be eliminated, contact a professional service or the manufacturer. Any interventions in the device may be carried out only by a professionally qualified person.

× Convector does not heat / has low output

Possible causes and solutions
- Heat exchanger is not vented – perform venting.
- Insufficient heating water flow – check settings of heating system control elements.
- Low heating water temperature – check heat source settings.
- Cover grille or interior of the convector is dirty – perform cleaning.
- Convector is covered or airflow is restricted – remove obstacles.

× Convector with forced convection (KORAFLEX Optimal-V FVO) – fans do not rotate

Possible causes and solutions
- Convector is not connected to the electrical network or power supply is switched off.
- Incorrect electrical wiring.
- Fans are clogged with dust – perform cleaning.
- Control or regulation device does not provide a signal to switch on the fans.
- Danger of electric shock!
- Inspection of the electrical part may be carried out only by a person with appropriate electrical qualification.

× Increased noise (KORAFLEX Optimal-V FVO)

Possible causes and solutions
- Fans are dirty – clean them.
- Foreign object inside the convector – remove it.
- Convector is not properly seated or levelled – check installation.

× Water leakage from the convector

Possible causes and solutions
- Leaking connection to the heating system – check and tighten connections.
- Damage to the heat exchanger due to freezing, installation or transport – contact service.
- Heat exchanger leakage – defective soldering – contact service.

Leaks caused by incorrect installation are not covered by the manufacturer's warranty.

× Condensation occurs inside the convector

Possible causes and solutions
- Convector is operated in cooling mode outside the non-condensing range.
- High air humidity in the room.

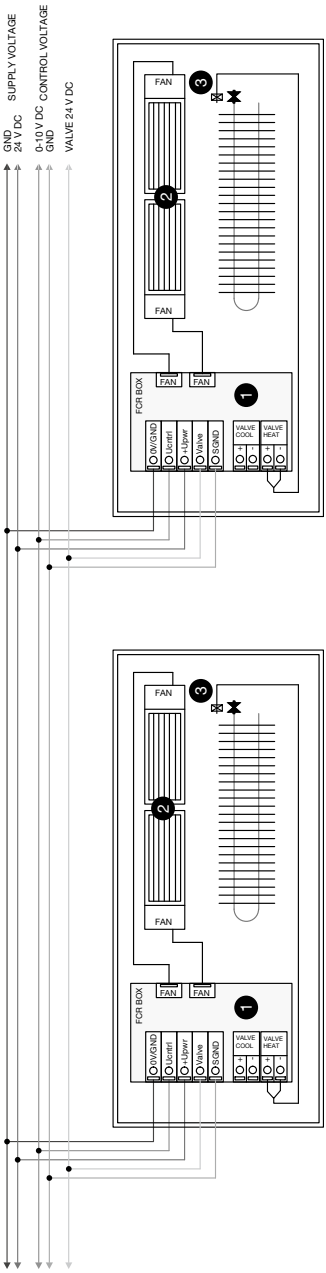
If you cannot determine the cause of the malfunction, contact the convector supplier or manufacturer.

Trench heaters KORAFLEX, unless explicitly stated otherwise, are not equipped with a condensate drain. Operation outside the non-condensing range is not permitted.

Basic wiring diagram for KORAFLEX Optimal-V FVO convectors

Heating

EN



1 convector control unit FCR BOX
2 tangential fans with EC control
3 thermostatic valve with thermo-electric actuator 24 V DC

Old electrical and electronic

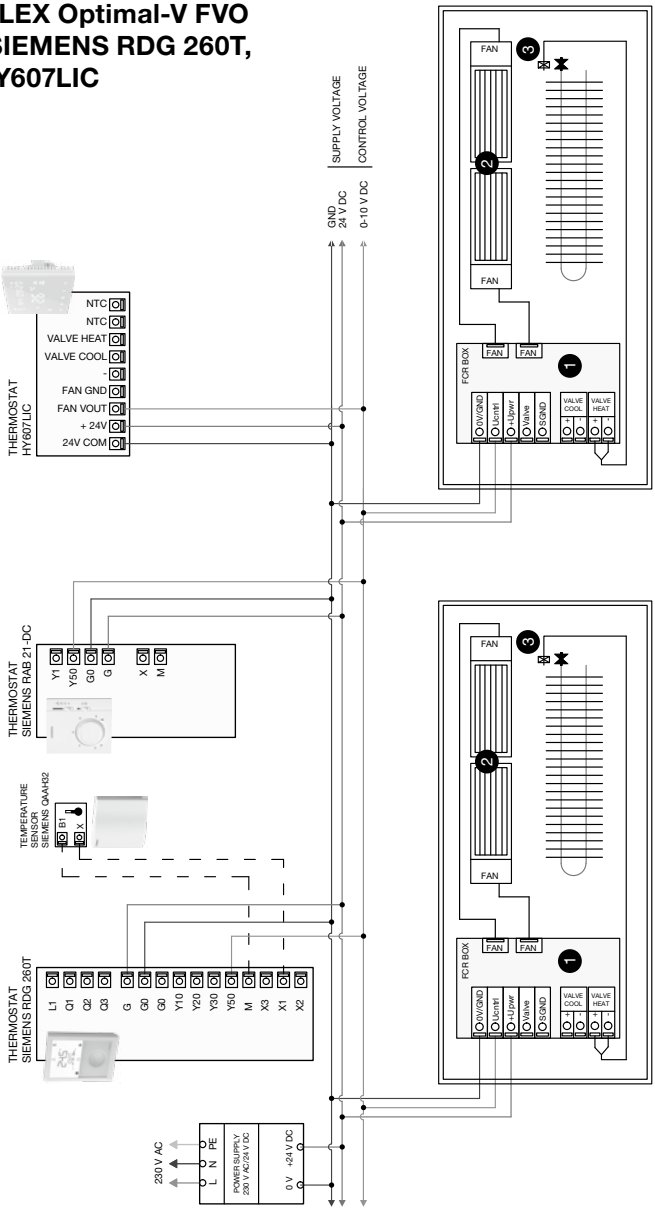
Electrical or electronic equipment that is no longer suitable for use (including electric convectors) must be collected separately and handed over for ecological recycling in accordance with the European Directive on waste electrical and electronic equipment. For disposal of such equipment, use the return and collection systems established in the respective country.

Do not allow children to play with packaging. Risk of suffocation! After use, sort the packaging properly according to local waste sorting regulations.

Wiring diagram for KORAFLEX Optimal-V FVO convectors controlled by SIEMENS RDG 260T, SIEMENS RAB 21-DC or HY607LIC thermostats

Heating

EN



1 convector control unit FCR BOX
2 tangential fans with EC control
3 thermostatic valve with thermo-electric actuator 24 V DC

Complete technical documentation including wiring diagrams and installation manuals can be found at **www.licon-heat.com**

Einleitung

Die KORAFLEX Bodenkonvektoren sind moderne Heizgeräte zur Beheizung von Innenräumen mit Schwerpunkt auf hoher Heizleistung, ästhetischer Ausführung und komfortablem Betrieb. Sie eignen sich besonders für die Installation an verglasten Flächen, französischen Fenstern und Fassaden, wo sie einen wirksamen Wärmeschutzvorhang bilden und das Auskühlen des Raumes verhindern.
Diese Anleitung ist für KORAFLEX Konvektoren in Ausführung mit natürlicher Konvektion (FK) und mit Zwangskonvektion (FV) bestimmt. Die Konvektoren sind mit einem hocheffizienten Kupfer-Aluminium-Wärmetauscher ausgestattet und im Falle der Zwangskonvektion zusätzlich mit energiesparenden Ventilatorenmit stufenloser Drehzahlregelung. Dadurch erreichen sie hohe Leistungen auch in Niedertemperatur-Heizsystemen.
Diese Anleitung dient als Grundlage für die sichere Installation, Inbetriebnahme, den Betrieb und die Wartung der **KORAFLEX Bodenkonvektoren FVO, FKO, FKB, FKT**.

DE

Sicherheit

Diese Montageanleitung enthält wichtige Hinweise für den sicheren Umgang mit dem Konvektor. Sie ist ein untrennbarer Bestandteil des Produkts und muss in unmittelbarer Nähe des Geräts aufbewahrt sowie jederzeit für das Bedienpersonal zugänglich sein. Vor Beginn der Installation müssen alle an der Montage beteiligten Personen diese Anleitung sorgfältig lesen. Grundvoraussetzung für eine sichere Installation und einen sicheren Betrieb ist die Einhaltung aller angegebenen Sicherheits-, technischen und Betriebshinweise sowie der örtlichen Bau- und Sicherheitsvorschriften. Technische Änderungen vorbehalten.

Erklärung der Symbole

Gefahr eines elektrischen Schlags Das Symbol erscheint vor Tätigkeiten, bei denen die Gefahr eines elektrischen Schlags besteht	**Warnung** Das Symbol erscheint-dort, wo gefährliche-Situationen auftreten können.	**Wichtiger Hinweis** Das Symbol erscheint dort, wo es zu Schäden am Produkt oder am umliegenden Eigentum kommen kann.	**Wichtige Anmerkung**

Bestimmungsgemäße

Verwendung des Konvektors. Die KORAFLEX Bodenkonvektoren dienen zur Beheizung trockener und frostgeschützter Innenräume. Bei Zwangskonvektion können sie unter Einhaltung der Bedingungen auch zur Kühlung eingesetzt werden, jedoch ausschließlich im nichtkondensierenden Bereich, d. h. oberhalb der Taupunkttemperatur. Der Konvektor ist nicht mit einem Kondensatablauf ausgestattet, daher darf es nicht zur Kondensatbildung kommen. KORAFLEX Konvektoren sind nicht bestimmt: zum Trocknen von Wäsche, zum Abdecken oder Belasten des Gitters, zum Sitzen oder Ablegen von Gegenständen sowie zur Installation in feuchten oder dauerhaft feuchten Räumen (Schwimmbäder, Badezimmer, Wellnessbereiche, Wintergärten usw.) – für diese Umgebungen sind ausschließlich KORAFLEX Pool Bodenkonvektoren geeignet.

Sicherheitshinweise

Beachten Sie stets die in dieser Anleitung angegebenen Sicherheitshinweise. Die Nichtbeachtung sowie das Ignorieren von Warnhinweisen und Anweisungen kann zu Verletzungen, Lebensgefahr oder zu Sach- und Geräteschäden führen. Der Konvektor darf von Kindern ab 8 Jahren sowie von Personen mit eingeschränkten körperlichen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder mangelnder Erfahrung verwendet werden, sofern sie beaufsichtigt werden oder in die sichere Nutzung eingewiesen wurden und die möglichen Risiken verstehen. Kinder dürfen nicht mit dem Konvektor spielen. Kindern unter 3 Jahren ist der Zugang zum Gerät zu verwehren, sofern sie nicht ständig beaufsichtigt werden. Kinder unter 8 Jahren dürfen das Gerät nur bedienen, wenn es sich in seiner normalen Betriebsposition befindet und sie von einer erwachsenen Person beaufsichtigt werden oder entsprechend eingewiesen wurden. Sie dürfen den Konvektor jedoch nicht einstellen, reinigen oder warten.

Qualifikation des Personals und Bedingungen für die Installation

- Die Planung der Elektroinstallation muss von einer fachlich qualifizierten Person durchgeführt werden und den einschlägigen Normen entsprechen.
- Der Konvektor darf nur von einer geschulten Fachkraft installiert, angeschlossen und in Betrieb genommen werden.
- **Sämtliche Arbeiten an elektrischen Anlagen im Sinne der Norm ČSN EN 50110-1 (34 3100) oder der Normen des jeweiligen Landes dürfen nur von Personen mit entsprechender elektrotechnischer Qualifikation gemäß der Verordnung Nr. 194/2022 Slg. oder den Vorschriften des jeweiligen Landes durchgeführt werden, die mit dem Gerät im erforderlichen Umfang vertraut sind.**
- Montage und Installation des Konvektors müssen gemäß den allgemein gültigen örtlichen Bau-, Sicherheits- und Installationsvorschriften sowie Normen erfolgen.
- Jegliche Eingriffe in den Konvektor und Reparaturen dürfen ausschließlich von einer Fachkraft mit entsprechender elektrotechnischer Qualifikation durchgeführt werden, die zusätzlich vom Hersteller des Konvektors geschult wurde.

DE

KORAFLEX Optimal-V (FVO)

Gefahr eines tödlichen elektrischen Schlags!

- Der Kontakt mit spannungsführenden Teilen (d. h. elektrisch leitfähigen Teilen unter Spannung) kann zu tödlichen Verletzungen durch elektrischen Strom führen. Beschädigte Isolierungen oder elektrische Komponenten stellen ein erhebliches Risiko dar.
- Bei Beschädigung der Isolierung das Gerät sofort vom Stromnetz trennen und eine Reparatur veranlassen. Beschädigte Teile ausschließlich durch Originalteile des Herstellers ersetzen.
- Feuchtigkeit an spannungsführenden Teilen vermeiden – Kurzschlussgefahr.
- Den Konvektor ordnungsgemäß erden.
- Installation, Wartung und Service nur bei vom Stromnetz getrenntem Konvektor durchführen. Sicherstellen,dass ein unbeabsichtigtes Einschalten ausgeschlossen ist.
- Falsche Verdrahtung kann zur Beschädigung des Produkts führen! In diesem Fall erlischt der Garantieanspruch.

Frostschutz

- Werden die Konvektoren über einen längeren Zeitraum nicht benutzt (z. B. im Winter), sind sie von der Stromversorgung zu trennen.
- Den Konvektor vor dem Einfrieren schützen.

Ein Einfrieren des Wärmetauschers verhindern. Bei Einsatz in unbeheizten Räumen besteht die Gefahr des Einfrierens des Wärmetauschers.

Zulässige Betriebsumgebung

- Der Konvektor ist ausschließlich für den Einsatz in Innenräumen bestimmt, d. h. in trockener Umgebung ohne erhöhte Luftfeuchtigkeit und ohne das Vorhandensein von Stoffen, die Korrosion verursachen können. Insbesondere Wohn- und Nichtwohnräume, Verwaltungsgebäude, Hallen, öffentliche Zentren und Produktionsstätten.
- Den Konvektor niemals in feuchten Räumen wie Schwimmbädern, Wintergärten, botanischen Gärten,Gewächshäusern, Badezimmern, Wellnesszentren, Thermalbädern oder Außenlagerräumen betreiben.
- Den Konvektor niemals in Räumen mit explosionsfähiger Atmosphäre verwenden.
- Den Konvektor niemals in chemisch aggressiver oder korrosiver Atmosphäre betreiben (z. B. Seeluft).
- Den Konvektor niemals über elektrischen Geräten (z. B. Verteilerschränken, Computern oder anderen elektrischen Geräten) oder elektrischen Kontakten betreiben, die nicht gegen Tropfwasser geschützt sind.
- Den Konvektor nicht über Steckdosen installieren
- Den Konvektor niemals in stark staubbelasteten Bereichen betreiben.
- Sicherstellen, dass die Luft frei zirkulieren kann.

Bei unsachgemäßer Verwendung wie oben beschriebenbesteht die Gefahr von Funktionsbeeinträchtigungen oder Funktionsausfall.

Inbetriebnahme FVO

- Vor der Inbetriebnahme ist eine Erstprüfung der elektrischen Anlage gemäß den geltenden Normen des jeweiligen Landes durchzuführen. Während des Betriebs ist der Benutzer verpflichtet, regelmäßige Überprüfungen der elektrischen Anlage innerhalb der vorgeschriebenen Fristen sicherzustellen.
- Vor der ersten Inbetriebnahme gemäß Kapitel „Kontrolle vor dem ersten Einschalten“ (S. 37) prüfen.

Allgemeine Hinweise

DE

- Luftein- und Auslässe nicht abdecken. Dies kann zu Überhitzung des Konvektors und zur Beschädigung der Anschlusseinheit, der Ventilatoren oder der Stromversorgung (FVO) führen.
- Keine Änderungen am Konvektor vornehmen, die seine Funktion beeinträchtigen.
- **ACHTUNG:** Einige Teile können sich stark erhitzen und Verbrennungen verursachen (z. B. Wärmetauscher)!
- Während Montage, Wartung und Service stets geeignete Schutzausrüstung verwenden. Einige Teile des Konvektors können scharfe Kanten aufweisen.

Änderungen am Produkt

- Ohne technische Unterstützung des Herstellers dürfen keine Änderungen oder technischen Modifikationen den Produkten vorgenommen werden. Dies kann die Funktionalität und Sicherheit des Produkts beeinträchtigen oder vollständig außer Kraft setzen.
- Keine Arbeiten durchführen, die nicht in der Montageanleitung beschrieben sind.
- Dem Bodenkonvektor keine elektrische Energiequelle mit 230 V AC hinzufügen.

Montage – Anschluss an das Heizsystem

- Die Montage der KORAFLEX Bodenkonvektoren muss gemäß dieser Montageanleitung, der technischen-Dokumentation des Herstellers sowie den geltenden Normen und Vorschriften erfolgen. Die Montage darf nur von einer fachkundigen Person durchgeführt werden.
- KORAFLEX Bodenkonvektoren können je nach Raumaufteilung, Anordnung der Glasflächen sowie den Anforderungen an Betrieb und Leistung in mehreren Montagevarianten installiert werden.
- Anschluss G ½".
- Es wird empfohlen, das Heizsystem mittels Absperrverschraubung, Thermostatventil oder flexiblen-Schläuchen anzuschließen.
- Anlage entlüften und Dichtheit prüfen.
- Dichtheitsprüfung durchführen.

Konvektoren können mit vormontierten Ventilen und flexiblen Schläuchen geliefert werden. Vor der Inbetriebnahme ist die Dichtheit aller Anschlüsse am Installationsort zu überprüfen.

Montagearten der KORAFLEX Bodenkonvektoren

- Montage an verglasten Flächen
- Montage an der Wand
- Montage in Sockelleisten
- Montage in Doppelböden

Montage des Konvektors

Den Konvektor gemäß der beigefügten Montageanleitung installieren.

- Für die Installation des Konvektors sind zwei Personen erforderlich.
- Der Konvektor wird parallel zur Wand oder Glaswand in den Boden eingesetzt.
- Sicherstellen, dass die Luft frei zirkulieren kann.
- Der Abstand des Konvektors zur Glasfläche oder Wand muss den Herstellerangaben entsprechen (min. 10 cm).
- In der Bodenkonstruktion eine Montageöffnung gemäß den in der technischen Dokumentation angegebenen Maßen vorbereiten.
- Die Bauöffnung muss eine spannungsfreie und verformungsfreie Montage ermöglichen (min. 5 cm auf jeder Seite des Konvektors).
- Der Boden der Öffnung muss eben, fest und waagerecht sein.
- Den Konvektor so einsetzen, dass die Oberkante der Wanne bündig mit dem fertigen Boden abschließt.

- Höhenverstellung mit Einstellschrauben durchführen.
- Nach dem Ausrichten den Konvektor gegen Verschieben sichern.
- Der Konvektor kann scharfe Teile enthalten. Schutzausrüstung verwenden.

Vor dem Betonieren oder dem Fertigstellen des Bodens muss der Innenraum des Konvektors durch eine Abdeckplatte (im Lieferumfang enthalten) oder durch Platten mit erhöhter Steifigkeit, die zusammen mit dem Konvektor bestellt werden, gegen das Eindringen von Schmutz geschützt werden.

DE

Anschluss an das Heizsystem

Beim Anschluss an das Heizsystem gemäß dieser Anleitung vorgehen.
- Heizwasserleitungen so verlegen, dass der Wärmetauscher nicht mechanisch belastet wird und ein einfacher Zugang für Wartung und Reparaturen gewährleistet ist.
- Anschlüsse abdichten und festziehen.
- Nach der Montage alle Gewindeverbindungen prüfen.
- Wärmetauscher entlüften.
- Druckprüfung gemäß den Normen des jeweiligen Landes durchführen.
- Geeignetes Werkzeug verwenden.

Elektrische Regelung (FVO)

Die Regelung ist ein wesentlicher Bestandteil zur Steuerung der Heiz- oder Kühlleistung von Konvektoren mit Ventilatoren. Der Ventilator und der thermoelektrische Antrieb werden mit 24 V DC gespeist, die Drehzahl des Ventilators wird standardmäßig über eine Steuerspannung von 0–10 V DC geregelt.

Standardlieferumfang
- Satz von EC-Ventilatoren mit scheibenförmigem Synchronmotor. Er zeichnet sich durch einen sehr niedrigen elektrischen Energieverbrauch und einen sehr leisen Betrieb aus.
- Anschlussklemmenleiste für 24 V DC (FCR BOX) – der elektronische Regler FCR BOX dient als Anschlussklemmenleiste zum Anschluss von Kabeln vom Netzteil, Thermostat oder BMS sowie derVentilatoren. Sie gewährleistet einen gleichmäßigen Betrieb der Ventilatoren bei den erforderlichen Drehzahlen und ermöglicht die Ansteuerung thermoelektrischer Antriebe.

Optionales Zubehör
- Gleichspannungsnetzteil 230 V AC / 24 V DC entsprechend der gesamten Leistungsaufnahme der Konvektoren. Es stehen fünf Netzteiltypen mit Leistungen von 60 W, 100 W, 150 W, 240 W und 480 W zur Verfügung. Die Netzteile werden separat geliefert und sind für den Einbau in einen Elektroschaltschrank auf einer DIN-Schiene vorgesehen.
- Montagegehäuse für das Gleichspannungsnetzteil. Dient zur Aufnahme der Netzteile mit 60 W, 100 W und 150 W.
- Elektronische Raumthermostate SIEMENS für 24 V DC: RDG 260T, RDG 260KN und HY607LIC.
- Manueller Thermostat SIEMENS RAB 21-DC.
- Thermoelektrischer Antrieb 24 V DC, Thermostatventile, Regelverschraubungen.

Bei Konvektoren mit Zwangskonvektion sind folgende Anforderungen zu berücksichtigen:
- Die Ventilatoren müssen über ausreichend Platz für die Ansaugung der Luft verfügen.
- Die elektrischen Komponenten müssen für Servicezwecke zugänglich bleiben.
- Im Innenraum des Konvektors dürfen keine Gegenstände abgelegt werden, die den Luftstrom einschränken könnten.

Anschluss an das elektrische System

- Der elektrische Anschluss darf nur von einer Person mit entsprechender elektrotechnischer Qualifikation durchgeführt werden.
- Betriebsspannung des Konvektors = 24 V DC.
- Betriebsspannung der Ventilatoren = 24 V DC; Steuerspannung 0–10 V DC.
- Schutzart IP 20.
- Den Konvektor mit Ventilator gemäß dem Schaltplan anschließen (eine vollständige Übersicht der elektrischen Schaltpläne finden Sie unter www.licon-heat.com).

- Das elektrische Netz ist gemäß den Normen des jeweiligen Landes mit dem erforderlichen Leitungsschutzschalter auszustatten.
- Überprüfen Sie den korrekten und festen Anschluss der Kabel.
- Achten Sie auf eine ordnungsgemäße Erdung des Konvektors!

Thermoelektrischer Antrieb TEP 230 und TEP 24 – optionales Zubehör

- Schutzart IP 44.
- Verstellzeit 4 min.
- Gesamthöhe 65 mm.
- Standard-Montagegewinde M30 × 1,5.
- Kabellänge 1, 3 oder 5 m.
- Stromlos geschlossen.

DE

TEP 230 (KORAFLEX FK)
- Wird der thermoelektrische Stellantrieb mit einer Wechselspannung von 230 V aus dem Netz versorgt (nur bei KORAFLEX mit natürlicher Konvektion), muss der entsprechende Stromkreis mit einem Fehlerstrom-Schutzschalter (RCD) mit einem Auslösestrom von 30 mA ausgestattet sein. Der Konvektor muss geerdet sein.
- Versorgungsspannung 230 V AC, Leistungsaufnahme < 2 W.

TEP 24 (KORAFLEX FK und KORAFLEX FV)
- Versorgungsspannung 24 V DC, Leistungsaufnahme < 2 W.

Funktion des Reglers FCR BOX für ein Zweirohrsystem

+24V und 0V	= Klemmen für die Zufuhr der Versorgungsspannung 24 V DC
+U_c und SGND	= Klemmen für die Steuerspannung des Ventilators 0–10 V DC
VAL	= Zufuhrspannung zur Ansteuerung des thermoelektrischen Antriebs 12–24 V DC = Heizen (muss nicht angeschlossen werden, der thermoelektrische Antrieb wird automatisch bei Anforderung des Ventilatoranlaufs eingeschaltet – Jumper auf J2)
FAN	= Anschluss der Ventilatorkabel
jumper pin **J1**	= Einschalten des thermoelektrischen Antriebs bei 12–24 V DC an der Klemme VALVE
jumper pin **J2**	= Automatisches Einschalten des thermoelektrischen Antriebs an der Klemme **VALVE** bei Anlegen der Steuerspannung 0–10 V DC für die Ventilatoren an der Klemme **+U_c** (werksseitig angeschlossen)

Zur Einstellung und Regelung der gewünschten Lufttemperatur im beheizten Raum müssen die Konvektorheizkörper mit einem Thermostatkopf mit Flüssigkeitskapillare oder mit einem thermoelektrischen Antrieb ausgestattet sein.

Funktionsbeschreibung des Konvektors KORAFLEX Optimal-V FVO mit Thermostaten (optional)
- Die Leistung des Konvektors wird durch die Drehzahl der Ventilatoren und den Durchfluss des Heiz-/Kühlmediums durch den Wärmetauscher geregelt.
- Die Versorgungsspannung des Konvektors beträgt 24 V DC.
- Die Thermostate werden über den thermoelektrischen Antrieb und das Ventil des Heizmediums angesteuert und regeln zudem die Drehzahl der Ventilatoren über eine Steuerspannung von 0–10 V DC. Die Drehzahl kann durch den Thermostat automatisch oder manuell in drei Geschwindigkeitsstufen geregelt werden.
- Die Nenndrehzahl (2. Stufe) ist bei einer Steuersignalspannung von 7 V eingestellt.

Funktionsbeschreibung mit BMS (Building Management System)
- Zur Steuerung der Konvektoren kann ein übergeordnetes BMS-Regelsystem eingesetzt werden.
- Ein BMS-Ausgang steuert direkt das Öffnen / Schließen der Ventile, ein zweiter Ausgang mit 0–10 V DC regelt die Drehzahl der Ventilatoren.
- Die Nennleistung wird bei einer Steuerspannung von 7 V DC erreicht. Die Versorgung der Ventile und Ventilatoren erfolgt mit 24 V DC.
- Bei Verwendung des KNX-Systems kann der Bodenkonvektor über den Thermostat RDG 260KN gesteuert werden. Der Thermostat kommuniziert anschließend mit dem KNX-System, an das er Informationen sendet und von dem er Befehle für den Konvektor empfängt.

Kontrolle vor dem ersten Einschalten

Stellen Sie bei der ersten Inbetriebnahme sicher, dass alle erforderlichen Voraussetzungen erfüllt sind,damit der Konvektor sicher und entsprechend seiner bestimmungsgemäßen Verwendung betrieben werden kann.

Montageteil
- Überprüfen Sie, ob der Konvektor fest und sicher befestigt ist.
- Überprüfen Sie die waagerechte Installation des Konvektors.
- Überprüfen Sie, ob alle Komponenten korrekt montiert sind.
- Überprüfen Sie, ob alle Verunreinigungen, z. B. aus Verpackungen oder von der Baustelle, entfernt wurden.

DE

Anschluss an das Heizsystem
- Überprüfen Sie, ob das Gerät korrekt an das Heizsystem angeschlossen ist.
- Überprüfen Sie, ob der Wärmetauscher entlüftet ist und die Entlüftungsschraube fest angezogen wurde.
- Überprüfen Sie die Dichtheit (Druckprüfung und Sichtkontrolle).

Luftdurchfluss
- Überprüfen Sie den freien Luftdurchfluss und entfernen Sie ggf. Hindernisse.

Kühlbetrieb
- Der Kühlbetrieb ist ausschließlich bei Geräten mit Ventilator KORAFLEX Optimal-V FVO im nichtkondensierenden Bereich möglich,d. h. oberhalb der Taupunkttemperatur. Das Gerät verfügt über keinen integrierten Kondensatablauf.

Wartung und Service

- Wartung und Service der Konvektoren dürfen nur von Personen durchgeführt werden, die mit deren Funktion vertraut sind.
- Jegliche Eingriffe in die Anschluss-Elektronik des eingebauten Thermostats und der Ventilatoren dürfen ausschließlich von einer Fachkraft mit entsprechender elektrotechnischer Qualifikation vorgenommen werden.
- Führen Sie Wartungsarbeiten nur bei vom Stromnetz getrenntem Konvektor durch. Verhindern Sie ein unbeabsichtigtes Wiedereinschalten.
- Entlüften Sie den Konvektor regelmäßig.
- Vergewissern Sie sich vor dem erneuten Einschalten, dass sich alle Komponenten an der richtigen Position befinden.

Nehmen Sie am Konvektor keine Änderungen vor, die zu einer Veränderung seiner Funktion führen. Weitere Anforderungen an die Wartung finden Sie unter **www.licon-heat.com** in den aktuellen Garantie- und Nachgarantiebedingungen.

Reinigung

Die Abdeckgitter müssen stets frei durchlässig sein und dürfen nicht durch Teppiche, Möbel oder andere Gegenstände abgedeckt werden.

- Entfernen Sie regelmäßig Staub vom Wärmetauscher (mit einem Staubsauger oder einer Bürste).
- Entfernen Sie regelmäßig Staub aus dem Konvektor.
- Verwenden Sie zur Reinigung einen Staubsauger, eine weiche Bürste oder ein feuchtes Tuch.
- Verwenden Sie keine aggressiven, scheuernden oder lösungsmittelhaltigen Reinigungsmittel.
- Nach der Reinigung muss das Gitter korrekt und sicher wieder in die Konvektorwanne eingesetzt werden.
- In den Innenraum des Konvektors darf kein Wasser eindringen.

Beim Reinigen von Konvektoren mit Zwangskonvektion (KORAFLEX Optimal-V FVO) ist den folgenden Punkten besondere Aufmerksamkeit zu widmen:

- Reinigen Sie die Ventilatoren ausschließlich trocken (mit einem Staubsauger oder einem feinen Pinsel).
- Spülen Sie die Ventilatoren oder elektrischen Komponenten niemals mit Wasser ab.
- Überprüfen Sie, ob die Ventilatoren nicht durch Staub verunreinigt sind, der den Luftstrom beeinträchtigen oder die Geräuschentwicklung erhöhen könnte.
- Achten Sie bei der Reinigung darauf, dass keine Kabel gelöst oder beschädigt werden.

Gefahr eines elektrischen Schlags!
Trennen Sie den Konvektor vor der Reinigung stets vom Stromnetz.

Störungen des Geräts

Im Falle einer Störung des Konvektors überprüfen Sie zunächst die unten aufgeführten Punkte. Wenn sich die Störung nicht beheben lässt, wenden Sie sich an einen Fachservice oder den Hersteller. Jegliche Eingriffe in das Gerät dürfen nur von einer fachlich qualifizierten Person durchgeführt werden.

DE

✕ Konvektor heizt nicht / hat geringe Leistung

Mögliche Ursachen und Lösungen
- Der Wärmetauscher ist nicht entlüftet – Entlüftung durchführen.
- Unzureichender Heizwasserdurchfluss – Einstellung der Regelorgane der Heizungsanlage überprüfen.
- Niedrige Heizwassertemperatur – Einstellung der Wärmequelle überprüfen.
- Abdeckgitter oder Innenraum des Konvektors sind verschmutzt – Reinigung durchführen.
- Der Konvektor ist abgedeckt oder der Luftstrom ist eingeschränkt – Hindernisse entfernen.

✕ Konvektor mit Zwangskonvektion (KORAFLEX Optimal-V FVO) – Ventilatoren drehen sich nicht

Mögliche Ursachen und Lösungen
- Der Konvektor ist nicht an das Stromnetz angeschlossen oder die Spannungsversorgung ist nicht eingeschaltet.
- Fehlerhafte elektrische Verdrahtung.
- Ventilatoren sind mit Staub verschmutzt – Reinigung durchführen.
- Die Regelung oder das Steuerelement gibt kein Signal zum Einschalten der Ventilatoren.
- Gefahr eines elektrischen Schlags!
- Die Überprüfung des elektrischen Teils darf nur von einer Person mit entsprechender elektrotechnischer Qualifikation durchgeführt werden.

✕ Erhöhte Geräuschentwicklung (KORAFLEX Optimal-V FVO)

Mögliche Ursachen und Lösungen
- Ventilatoren sind verschmutzt – Reinigung durchführen.
- Fremdkörper befindet sich im Konvektor – entfernen.
- Der Konvektor ist nicht korrekt eingesetzt oder ausgerichtet – Montage überprüfen.

✕ Wasseraustritt aus dem Konvektor

Mögliche Ursachen und Lösungen
- Undichte Verbindung zur Heizungsanlage – Verbindungen überprüfen und nachziehen.
- Beschädigung des Wärmetauschers infolge von Einfrieren, Montage oder Transport – wenden Sie sich an den Kundendienst.
- Undichtigkeit des Wärmetauschers – fehlerhafte Lötverbindung – wenden Sie sich an den Kundendienst.

Für Undichtigkeiten, die infolge einer unsachgemäßen Montage entstehen, übernimmt der Hersteller keine Garantie.

✕ Es kommt zur Kondensation von Feuchtigkeit im Konvektor

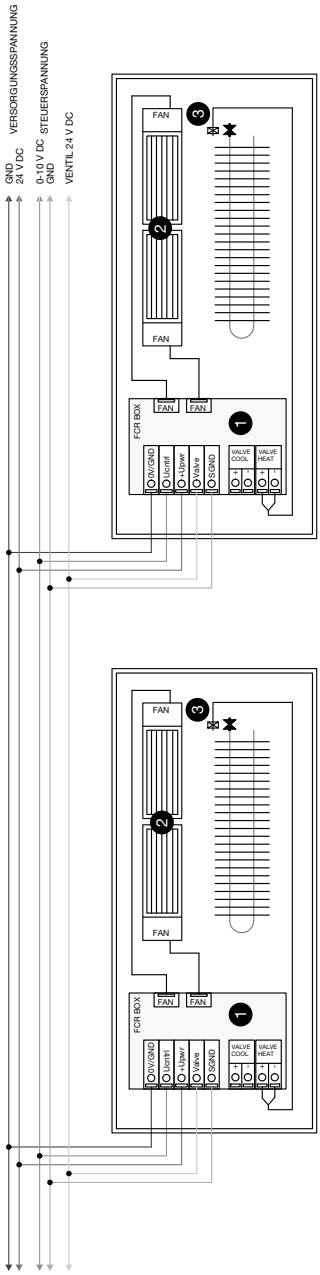
Mögliche Ursachen und Lösungen
- Der Konvektor wird im Kühlbetrieb außerhalb des nichtkondensierenden Bereichs betrieben.
- Hohe Luftfeuchtigkeit im Raum.

Wenn Sie die Ursache der Störung nicht feststellen können, wenden Sie sich an den Händler oder den Hersteller des Konvektors.

Bodenkonvektoren KORAFLEX, bei denen dies nicht ausdrücklich angegeben ist, sind nicht mit einem Kondensatablauf ausgestattet. Der Betrieb außerhalb des nichtkondensierenden Bereichs ist nicht zulässig.

Grundschaltplan für Konvektoren KORAFLEX Optimal-V FVO

Heizen



1 Steuereinheit des Konvektors FCR BOX
2 Tangentiale Ventilatoren mit EC-Regelung
3 Thermostatventil mit thermoelektrischem Antrieb 24 V DC

DE

Alte elektrische und elektronische Geräte

Elektrische oder elektronische Geräte, die nicht mehr für die Nutzung geeignet sind (einschließlich elektrischer Konvektoren), müssen getrennt gesammelt und einer umweltgerechten Verwertung gemäß der europäischen Richtlinie über Elektro- und Elektronik-Altgeräte zugeführt werden. Nutzen Sie zur Entsorgung dieser Geräte die im jeweiligen Land eingerichteten Rücknahme- und Sammelsysteme.

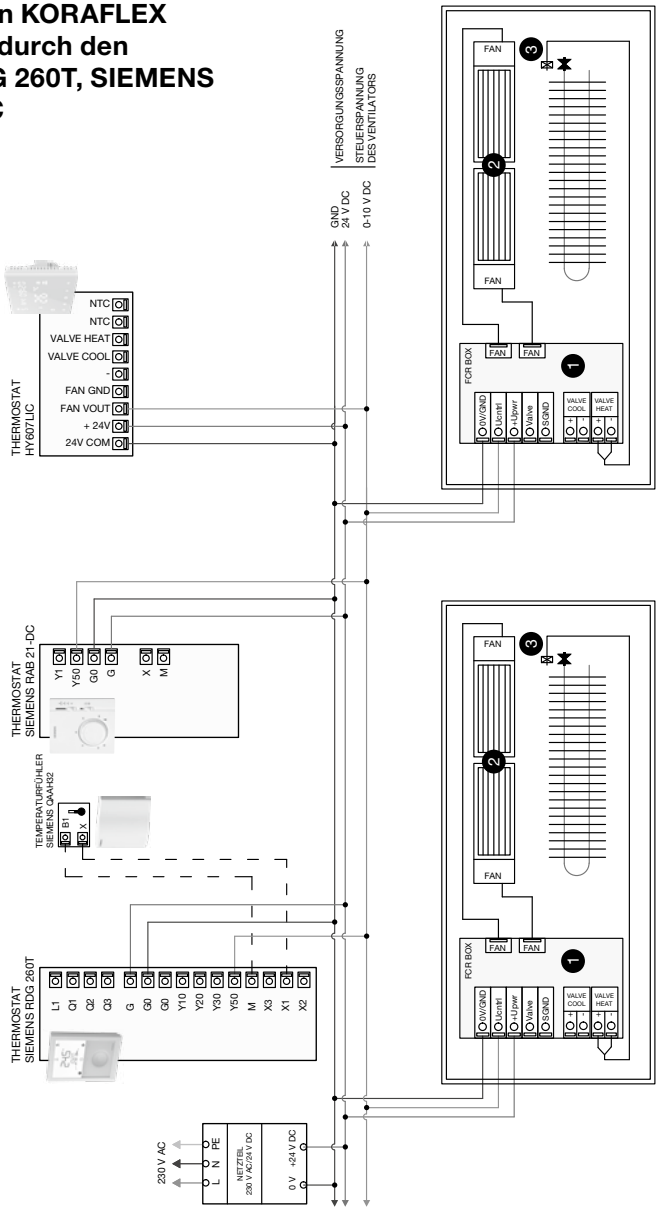
Lassen Sie Kinder nicht mit der Verpackung spielen. Es besteht Erstickungsgefahr! Sortieren Sie die Verpackung nach Gebrauch ordnungsgemäß gemäß den örtlichen Vorschriften zur Abfalltrennung.

Schaltplan für Konvektoren KORAFLEX Optimal-V FVO, gesteuert durch den Thermostat SIEMENS RDG 260T, SIEMENS RAB 21-DC oder HY607LIC

Heizen

DE

1 Steuereinheit des Konvektors FCR BOX
2 Tangentiale Ventilatoren mit EC-Regelung
3 Thermostatventil mit thermoelektrischem Antrieb 24 V DC



Die vollständige technische Dokumentation einschließlich Elektroschaltplänen und Montageanleitungen finden Sie unter **de.licon-heat.com**

Introduction

Les convecteurs de sol KORAFLEX sont des appareils de chauffage modernes destinés au chauffage des intérieurs, avec un accent mis sur une puissance thermique élevée, une conception esthétique et un fonctionnement confortable. Ils sont particulièrement adaptés à une installation le long de surfaces vitrées, de portes-fenêtres et de façades, où ils créent un rideau thermique efficace empêchant le refroidissement de l'espace.
Ce manuel est destiné aux convecteurs KORAFLEX en version à convection naturelle (FK) et à convection forcée (FV). Les convecteurs sont équipés d'un échangeur de chaleur cuivre-aluminium à haut rendement et, dans le cas de la convection forcée, également de ventilateurs basse consommation avec régulation progressive de la vitesse de rotation. Grâce à cela, ils atteignent des puissances élevées même dans les systèmes de chauffage à basse température.
Ce manuel sert de base pour l'installation en toute sécurité, la mise en service, l'exploitation et la maintenance des convecteurs de sol **KORAFLEX FVO, FKO, FKB, FKT**.

FR

Sécurité

Ce manuel de montage contient des instructions importantes pour une manipulation sûre du convecteur.Il fait partie intégrante du produit et doit être conservé à proximité immédiate de celui-ci et toujours accessible à l'utilisateur. Avant de commencer l'installation, toutes les personnes participant au montage doivent lire attentivement ce manuel. La condition fondamentale pour une installation et une exploitation sûres est le respect de toutes les consignes de sécurité, techniques et d'exploitation mentionnées, ainsi que des réglementations locales en matière de construction et de sécurité. Sous réserve de modifications techniques.

Explication des symboles

Danger d'électrocution Le symbole apparaît avant les opérations pour lesquelles il existe un risque d'électrocution.	**Avertissement** Le symbole apparaît là où des situations dangereuses peuvent se produire.	**Avertissement important** Le symbole apparaît là où des dommages au produit ou aux biens environnants peuvent survenir.	**Note importante**

Utilisation correcte du convecteur

Les convecteurs de sol KORAFLEX sont destinés au chauffage d'intérieurs secs et résistants au gel. En cas de convection forcée, ils peuvent également être utilisés pour le rafraîchissement, sous réserve du respect des conditions, mais uniquement dans la plage non condensante, c'est-à-dire au-dessus de la température du point de rosée. Le convecteur n'est pas équipé d'un dispositif d'évacuation des condensats et, par conséquent, aucune condensation ne doit se produire. Les convecteurs KORAFLEX ne sont pas destinés : au séchage du linge, au recouvrement ou au chargement de la grille, à l'assise ou au dépôt d'objets, ni à l'installation dans des locaux humides ou durablement humides (piscines, salles de bains, espaces bien-être, jardins d'hiver, etc.) – pour ces environnements, seuls les convecteurs de sol KORAFLEX Pool sont appropriés.

Consignes de sécurité

Respectez toujours les consignes de sécurité indiquées dans ce manuel. Leur non-respect, tout comme l'ignorance des avertissements et des instructions, peut entraîner des blessures, un danger de mort ou des dommages aux biens et aux équipements. Le convecteur peut être utilisé par des enfants âgés de 8 ans et plus, ainsi que par des personnes presentant des capacités physiques, sensorielles ou mentales réduites ou un manque d'expérience, à condition qu'elles soient surveillées ou qu'elles aient reçu des instructions concernant une utilisation en toute sécurité et qu'elles comprennent les risques possibles. Les enfants ne doivent pas jouer avec le convecteur. L'accès à l'appareil doit être interdit aux enfants de moins de 3 ans, sauf s'ils sont placés sous une surveillance constante. Les enfants de moins de 8 ans ne peuvent utiliser l'appareil que s'il se trouve dans sa position normale de fonctionnement et sous la surveillance d'un adulte ou après avoir reçu des instructions appropriées. Ils ne doivent toutefois pas régler, nettoyer ni effectuer l'entretien du convecteur.

Qualification des personnes et conditions d'installation

- Le projet de l'installation électrique doit être réalisé par une personne disposant des qualifications professionnelles requises et doit être conforme aux normes applicables.
- Le convecteur ne peut être installé, raccordé et mis en service que par un spécialiste formé.
- **Tous les travaux sur les équipements électriques au sens de la norme ČSN EN 50110-1 (34 3100) ou des normes du pays concerné ne peuvent être effectués que par des personnes disposant de la qualification électrotechnique appropriée conformément à la réglementation en vigueur dans le pays concerné et ayant été familiarisées avec l'équipement dans la mesure nécessaire.**
- Le montage et l'installation du convecteur doivent être réalisés conformément aux prescriptions générales de construction, de sécurité et d'installation en vigueur sur le lieu d'installation, ainsi qu'aux normes applicables.
- Toute intervention sur le convecteur et toute réparation ne peuvent être effectuées que par un spécialiste disposant de la qualification électrotechnique requise et ayant en outre été formé à ces fins par le fabricant du convecteur.

FR

KORAFLEX Optimal-V (FVO)

Danger d'électrocution mortelle !

- Le contact avec des parties sous tension (c'est-à-dire des parties électriquement conductrices sous tension) peut provoquer des blessures mortelles par électrocution. Une isolation endommagée ou des composants électriques défectueux représentent un risque grave.
- En cas de détérioration de l'isolation, débranchez immédiatement l'appareil de l'alimentation électrique et faites procéder à la réparation. Remplacez les pièces endommagées uniquement par des pièces d'origine du fabricant.
- Évitez toute présence d'humidité sur les parties sous tension, celle-ci pouvant provoquer un court-circuit.
- Mettez correctement le convecteur à la terre.
- Effectuez l'installation, l'entretien et le service uniquement lorsque le convecteur est déconnecté du réseau électrique. Veillez à empêcher toute mise en marche involontaire.
- Un mauvais raccordement peut entraîner l'endommagement du produit ! Dans ce cas, la garantie du produit ne s'applique pas.

Protection contre le gel

- Si les convecteurs ne sont pas utilisés pendant une période prolongée (par ex. en hiver), débranchez-les de la source d'alimentation électrique.
- Protégez le convecteur contre le gel.

Empêchez le gel de l'échangeur. En cas d'utilisation dans des locaux non chauffés, il existe un risque de gel de l'échangeur de chaleur.

Environnement de fonctionnement approprié

- Le convecteur est destiné exclusivement à une utilisation en intérieur, c'est-à-dire dans un environnement sec, où aucune formation d'humidité élevée de l'air n'est prévue et où aucune autre substance susceptible de favoriser la corrosion n'est présente. Il s'agit notamment d'espaces intérieurs résidentiels et non résidentiels, de bâtiments administratifs, de halls, de centres publics et de locaux de production.
- N'utilisez jamais le convecteur dans des locaux humides tels que piscines, jardins d'hiver, jardins botaniques, serres, salles de bains, centres de bien-être, établissements thermaux ou espaces de stockage extérieurs.
- N'utilisez jamais le convecteur dans des locaux présentant une atmosphère explosive.
- Ne faites jamais fonctionner le convecteur dans une atmosphère chimiquement agressive ou corrosive (par ex. air marin)
- N'utilisez jamais le convecteur au-dessus d'appareils électriques (par ex. armoires de distribution, ordinateurs ou autres équipements électriques) ou de contacts électriques qui ne sont pas protégés contre les gouttes d'eau.
- N'installez pas le convecteur au-dessus d'une prise du réseau électrique.
- Ne faites jamais fonctionner le convecteur dans des zones à forte concentration de poussière.
- Assurez-vous que la circulation de l'air puisse se faire librement.

Mise en service FVO

- Avant la mise en service, il est nécessaire d'effectuer un contrôle initial de l'installation électrique conformément aux normes applicables du pays concerné. Pendant la durée d'exploitation, l'utilisateur est tenu d'assurer la réalisation de contrôles périodiques de l'installation électrique dans les délais prescrits par les normes en vigueur du pays concerné.

En cas d'utilisation incorrecte, telle que décrite ci-dessous, il existe un risque de limitation ou de défaillance du fonctionnement.

- Avant la première mise en service, effectuez les vérifications conformément au chapitre Contrôle avant la première mise en marche (p. 45).

Instructions générales

- Ne couvrez pas les entrées et sorties d'air. Cela peut entraîner une surchauffe du convecteur et l'endommagement de l'unité de raccordement, des ventilateurs ou de la source d'alimentation électrique (FVO).
- N'effectuez aucune modification sur le convecteur susceptible d'entraîner un changement de son fonctionnement.
- **ATTENTION:** Certaines parties peuvent devenir très chaudes et provoquer des brûlures (par ex. l'échangeur de chaleur) !
- Lors du montage, de l'entretien et du service du convecteur, portez toujours des équipements de protection appropriés. Certaines parties du convecteur peuvent comporter des arêtes vives.

FR

Modifications du produit

- Sans l'assistance technique du fabricant, aucune modification ni adaptation technique des produits ne doit être effectuée. Cela pourrait affecter ou compromettre totalement le fonctionnement et la sécurité du produit.
- N'effectuez aucune opération sur les produits qui n'est pas décrite dans le manuel de montage.
- N'ajoutez aucune source d'alimentation électrique de 230 V AC au convecteur de sol.

Montage – raccordement au système de chauffage

- Le montage des convecteurs de sol KORAFLEX doit être effectué conformément à ce manuel de montage, à la documentation technique du fabricant ainsi qu'aux normes et réglementations en vigueur. Le montage ne peut être réalisé que par une personne techniquement qualifiée.
- Les convecteurs de sol KORAFLEX peuvent être installés selon plusieurs variantes de montage, en fonction de la configuration de l'espace, de l'emplacement des surfaces vitrées et des exigences en matière de fonctionnement et de performance.
- Raccordement G ½".
- Il est recommandé de raccorder le système de chauffage à l'aide de raccords démontables, d'une vanne thermostatique ou de flexibles.
- Purgez le système et vérifiez son étanchéité.
- Effectuez un essai d'étanchéité.

Les convecteurs peuvent être livrés avec des vannes et des flexibles préinstallés. Avant la mise en service, il est nécessaire de vérifier l'étanchéité de tous les raccordements sur le lieu d'installation.

Types de montage des convecteurs de sol KORAFLEX

- Montage le long de surfaces vitrées
- Montage contre un mur
- Montage dans des plinthes
- Montage dans des planchers surélevés

Montage du convecteur

Installez le convecteur conformément au manuel de montage joint.

- Deux personnes sont nécessaires pour l'installation du convecteur.
- Le convecteur est installé dans le sol parallèlement au mur ou à la paroi vitrée.
- Assurez-vous que l'air peut circuler librement. Pour une circulation correcte, il est nécessaire de prévoir un espace suffisant pour l'aspiration et l'évacuation de l'air.
- La distance entre le convecteur et la surface vitrée ou le mur doit correspondre aux recommandations du fabricant (min. 10 cm).
- Préparez dans la structure du sol une ouverture de montage conformément aux dimensions du convecteur indiquées dans la documentation technique.
- L'ouverture de construction doit permettre une mise en place précise du convecteur sans contraintes ni déformations (min. 5 cm de chaque côté du convecteur).

- Le fond de l'ouverture doit être plan, solide et de niveau.
- Placez le convecteur dans l'ouverture de manière à ce que le bord supérieur de la cuve soit au même niveau que le sol fini.
- Effectuez le réglage en hauteur à l'aide des vis de réglage.
- Après la mise à niveau du convecteur, fixez-le afin d'empêcher tout déplacement.
- Le convecteur peut comporter des parties coupantes. Utilisez des équipements de protection.

Avant le bétonnage ou la finition du sol, l'espace intérieur du convecteur doit être protégé contre la pénétration d'impuretés à l'aide de plaques de protection (fournis dans l'emballage) ou de panneaux à rigidité accrue commandés avec le convecteur.

FR

Raccordement au système de chauffage

Lors du raccordement au système de chauffage, procédez conformément à la procédure de montage décrite dans ce manuel.

- Disposez les conduites d'eau de chauffage de manière à éviter toute contrainte mécanique sur l'échangeur de chaleur et à garantir un accès facile pour la maintenance et les réparations.
- Assurez l'étanchéité et serrez les raccords.
- Après le montage des conduites de chauffage, serrez tous les raccords filetés et vérifiez qu'ils ne sont pas sous contrainte.
- Purgez l'échangeur de chaleur.
- Effectuez un essai de pression conformément aux normes du pays concerné.
- Utilisez des outils appropriés.

Régulation électrique (FVO)

La régulation est un élément indispensable pour le contrôle de la puissance de chauffage ou de refroidissement des convecteurs équipés de ventilateurs. Le ventilateur et le moteur thermoélectrique sont alimentés en 24 V DC et la vitesse du ventilateur est commandée de série par une tension de 0–10 V DC.

Contenu de la livraison standard

- Ensemble de ventilateurs EC avec moteur synchrone à disque. Il se caractérise par une très faible consommation d'énergie électrique et un fonctionnement très silencieux.
- Bornier de raccordement pour 24 V DC (FCR BOX) – le régulateur électronique FCR BOX sert de bornier pour le raccordement des câbles provenant de l'alimentation, du thermostat ou du BMS ainsi que des ventilateurs. Il assure un fonctionnement fluide des ventilateurs aux vitesses requises et permet la commande des actionneurs thermoélectriques.

Accessoires optionnels

- Alimentation en courant continu 230 V AC/24 V DC selon la puissance totale absorbée des convecteurs. Cinq types d'alimentations sont proposés : 60 W, 100 W, 150 W, 240 W et 480 W. Les alimentations sont fournies séparément pour une installation dans une armoire électrique sur rail DIN.
- Boîtier de montage pour l'installation de l'alimentation en courant continu. Il est destiné aux alimentations de 60 W, 100 W et 150 W.
- Thermostats d'ambiance électroniques SIEMENS pour 24 V DC : RDG 260T, RDG 260KN et HY607LIC.
- Thermostat manuel SIEMENS RAB 21-DC.
- Actionneur thermoélectrique 24 V DC, vannes thermostatiques, raccords de régulation.

Pour les convecteurs à convection forcée, les exigences suivantes doivent être prises en compte:

- Les ventilateurs doivent disposer d'un espace suffisant pour l'aspiration de l'air.
- Les composants électriques doivent rester accessibles pour les opérations de maintenance.
- Aucun objet ne doit être placé à l'intérieur du convecteur de manière à limiter la circulation de l'air.

Raccordement au réseau électrique

- Le raccordement électrique ne peut être effectué que par une personne disposant de la qualification électrotechnique appropriée.
- Tension de service du convecteur = 24 V DC.
- Tension de service des ventilateurs = 24 V DC ; tension de commande 0–10 V DC.
- Degré de protection IP 20.

- Raccordez le convecteur avec ventilateur conformément au schéma de raccordement (vous trouverez l'aperçu complet des schémas électriques sur www.licon-heat.com).
- Équipez le réseau électrique du disjoncteur requis conformément aux normes du pays concerné.
- Vérifiez le raccordement correct et solide des câbles.
- Veillez à une mise à la terre correcte du convecteur !

Actionneur thermoélectrique TEP 230 et TEP 24 – accessoires optionnels

- Degré de protection IP 44. Temps de course 4 min.
- Hauteur totale 65 mm. Filetage de montage standard M30 × 1,5.
- Longueur du câble 1, 3 ou 5 m. Fermé hors tension.

TEP 230 (KORAFLEX FK)
- Si la tête thermoélectrique est alimentée par une tension alternative de 230 V provenant du réseau (uniquement pour les convecteurs KORAFLEX à convection naturelle), le circuit électrique doit être équipé d'un dispositif différentiel à courant résiduel avec un courant de déclenchement de 30 mA. Le convecteur doit être mis à la terre.
- Tension d'alimentation 230 V AC, puissance absorbée < 2 W.

TEP 24 (KORAFLEX FK et KORAFLEX FV)
- Tension d'alimentation 24 V DC, puissance absorbée < 2 W.

Fonction du régulateur FCR BOX pour un système à deux tubes

+24V et 0V	= Bornes pour l'alimentation en tension 24 V DC
+U_c et SGND	= Bornes pour la tension de commande du ventilateur 0–10 V DC
VAL	= Alimentation en tension pour la commande de l'actionneur thermoélectrique 12–24 V DC = chauffage (ne pas raccorder : l'actionneur thermoélectrique s'active automatiquement lors du démarrage du ventilateur – cavalier sur J2)
FAN	= Raccordement des câbles des ventilateurs
jumper pin **J1**	= Mise en marche de l'actionneur thermoélectrique à 12–24 V DC sur la borne Valve
jumper pin **J2**	= Mise en marche automatique de l'actionneur thermoélectrique sur la borne **VALVE** lors de l'arrivée de la tension de commande 0–10 V DC pour les ventilateurs sur la borne **+U_c** (raccordé en usine)

Pour le réglage et la régulation de la température de l'air souhaitée dans la pièce chauffée, il est nécessaire que les convecteurs soient équipés d'une tête thermostatique à capillaire liquide ou d'un actionneur thermoélectrique.

Description du fonctionnement du convecteur KORAFLEX Optimal-V FVO avec thermostats (accessoires optionnels)
- La puissance du convecteur est régulée par la vitesse de rotation du ventilateur et par le débit du fluide de chauffage / de refroidissement à travers l'échangeur.
- La tension d'alimentation du convecteur est de 24 V DC.
- Les thermostats commandent l'actionneur thermoélectrique et la vanne du fluide de chauffage, et régulent également la vitesse du ventilateur au moyen d'une tension de commande de 0–10 V DC. La vitesse peut être régulée par le thermostat automatiquement ou manuellement selon trois niveaux de vitesse.
- La vitesse nominale (2e niveau) est réglée pour une valeur du signal de commande de 7 V.

Description du fonctionnement avec BMS (Building Management System)
- Un système de commande centralisé BMS peut être utilisé pour le pilotage des convecteurs.
- Une sortie du BMS commande directement l'ouverture / la fermeture des vannes, tandis qu'une deuxième sortie 0–10 V DC régule la vitesse du ventilateur.
- La puissance nominale est atteinte à 7 V DC. L'alimentation des vannes et des ventilateurs est de 24 V DC.
- En cas d'utilisation du système KNX, le convecteur de sol peut être commandé par le thermostat RDG 260KN. Le thermostat communique ensuite avec le système KNX, auquel il transmet des informations et duquel il reçoit des commandes pour le convecteur.

Contrôle avant la première mise en service

Lors de la première mise en service, assurez-vous que toutes les conditions nécessaires sont remplies afin que le convecteur puisse fonctionner en toute sécurité et conformément à son utilisation prévue.

Partie montage
- Vérifiez que le convecteur est solidement et correctement fixé.
- Vérifiez que le convecteur est installé à l'horizontale.
- Vérifiez que tous les composants sont correctement montés.
- Vérifiez que toutes les impuretés ont été éliminées, par exemple celles provenant des emballages ou du chantier.

Raccordement au système de chauffage
- Vérifiez que l'appareil est correctement raccordé au système de chauffage.
- Vérifiez que l'échangeur de chaleur est purgé et que la vis de purge est correctement serrée.
- Vérifiez l'étanchéité (essai de pression et contrôle visuel).

FR

Flux d'air
- Vérifiez que la circulation de l'air est libre et éliminez, le cas échéant, tout obstacle.

Refroidissement
- Le refroidissement est possible uniquement pour les appareils équipés d'un ventilateur KORAFLEX Optimal-V FVO, dans la plage non condensante, c'est-à-dire au-dessus de la température du point de rosée. L'appareil n'est pas équipé d'un système d'évacuation des condensats.

Entretien et service

- L'entretien et le service des convecteurs ne peuvent être effectués que par une personne familiarisée avec leur fonctionnement.
- Toute intervention sur l'électronique de raccordement du thermostat intégré et des ventilateurs ne peut être effectuée que par un spécialiste disposant de la qualification électrotechnique appropriée.
- Effectuez l'entretien uniquement lorsque le convecteur est déconnecté du réseau électrique. Empêchez toute remise en marche involontaire.
- Purgez régulièrement le convecteur.
- Avant toute remise en service, assurez-vous que tous les composants se trouvent à leur emplacement correct.

N'effectuez aucune modification du convecteur susceptible d'entraîner une modification de son fonctionnement. Vous trouverez d'autres exigences relatives à l'entretien sur **www.licon-heat.com** dans les conditions de garantie et de post-garantie en vigueur.

Nettoyage

La grille de recouvrement doit toujours rester libre et ne doit pas être recouverte par un tapis, des meubles ou d'autres objets.

- Éliminez régulièrement la poussière de l'échangeur de chaleur (à l'aide d'un aspirateur ou d'une brosse).
- Éliminez régulièrement la poussière du convecteur.
- Pour le nettoyage, utilisez un aspirateur, une brosse douce ou un chiffon humide.
- N'utilisez pas de produits de nettoyage agressifs, abrasifs ou à base de solvants.
- Après le nettoyage, la grille doit être correctement et solidement replacée dans la cuve du convecteur.
- Aucune eau ne doit pénétrer à l'intérieur du convecteur.

Lors du nettoyage des convecteurs à convection forcée (KORAFLEX Optimal-V FVO), accordez une attention particulière aux points suivants:
- Nettoyez les ventilateurs uniquement à sec (à l'aide d'un aspirateur ou d'un pinceau doux).
- Ne lavez jamais les ventilateurs ni les composants électriques à l'eau.
- Vérifiez que les ventilateurs ne sont pas encrassés par de la poussière, ce qui pourrait limiter la circulation de l'air ou augmenter le niveau sonore.
- Lors du nettoyage, veillez à ne pas desserrer ni endommager le câblage.

Danger d'électrocution !
Avant le nettoyage, débranchez toujours le convecteur du réseau électrique.

Pannes de l’appareil

En cas de panne du convecteur, vérifiez d’abord les points indiqués ci-dessous. Si la panne ne peut pas être éliminée, contactez un service spécialisé ou le fabricant. Toute intervention sur l’appareil ne peut être effectuée que par une personne techniquement qualifiée.

✕ Le convecteur ne chauffe pas / a une puissance insuffisante

Causes possibles et solutions
- L’échangeur de chaleur n’est pas purgé – effectuez la purge.
- Débit d’eau de chauffage insuffisant – vérifiez le réglage des éléments de régulation du système de chauffage.
- Température de l’eau de chauffage trop basse – vérifiez le réglage de la source de chaleur.
- La grille de recouvrement ou l’espace intérieur du convecteur est encrassé – procédez au nettoyage.
- Le convecteur est couvert ou la circulation de l’air est limitée – éliminez les obstacles.

FR

✕ Convecteur à convection forcée (KORAFLEX Optimal-V FVO) – les ventilateurs ne tournent pas

Causes possibles et solutions
- Le convecteur n’est pas raccordé au réseau électrique ou l’alimentation n’est pas activée.
- Raccordement électrique incorrect.
- Les ventilateurs sont encrassés par la poussière – procédez au nettoyage.
- La régulation ou l’organe de commande n’envoie pas de signal pour l’enclenchement des ventilateurs.
- Danger d’électrocution !
- Le contrôle de la partie électrique ne peut être effectué que par une personne disposant de la qualification électrotechnique appropriée.

✕ Niveau sonore accru (KORAFLEX Optimal-V FVO)

Causes possibles et solutions
- Les ventilateurs sont encrassés – procédez à leur nettoyage.
- Un corps étranger se trouve dans le convecteur – retirez-le.
- Le convecteur n’est pas correctement positionné ou mis à niveau – vérifiez le montage.

✕ Fuite d’eau du convecteur

Causes possibles et solutions
- Raccordement non étanche au système de chauffage – vérifiez et resserrez les raccords.
- Endommagement de l’échangeur de chaleur à la suite du gel, du montage ou du transport – contactez le service après-vente.
- Fuite de l’échangeur de chaleur – défaut de brasage – contactez le service après-vente.

Les fuites résultant d’un montage incorrect ne sont pas couvertes par la garantie du fabricant.

✕ Il se produit une condensation d’humidité dans le convecteur

Causes possibles et solutions
- Le convecteur est utilisé en mode refroidissement en dehors de la plage non condensante.
- Taux d’humidité de l’air élevé dans la pièce.

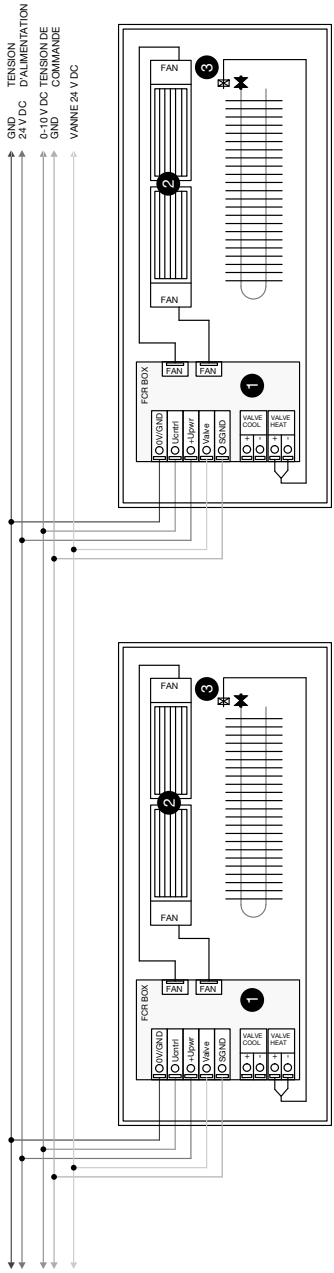
Si vous ne parvenez pas à identifier la cause de la panne, contactez le revendeur ou le fabricant du convecteur.

Les convecteurs de sol KORAFLEX pour lesquels cela n’est pas explicitement indiqué ne sont pas équipés d’un dispositif d’évacuation des condensats. L’exploitation en dehors de la plage non condensante n’est pas autorisée.

Schéma de raccordement de base pour les convecteurs KORAFLEX Optimal-V FVO

Chauffage

FR



1 unité de commande du convecteur FCR BOX
2 ventilateurs tangentiels avec régulation EC
3 vanne thermostatique avec actionneur thermoélectrique 24 V DC

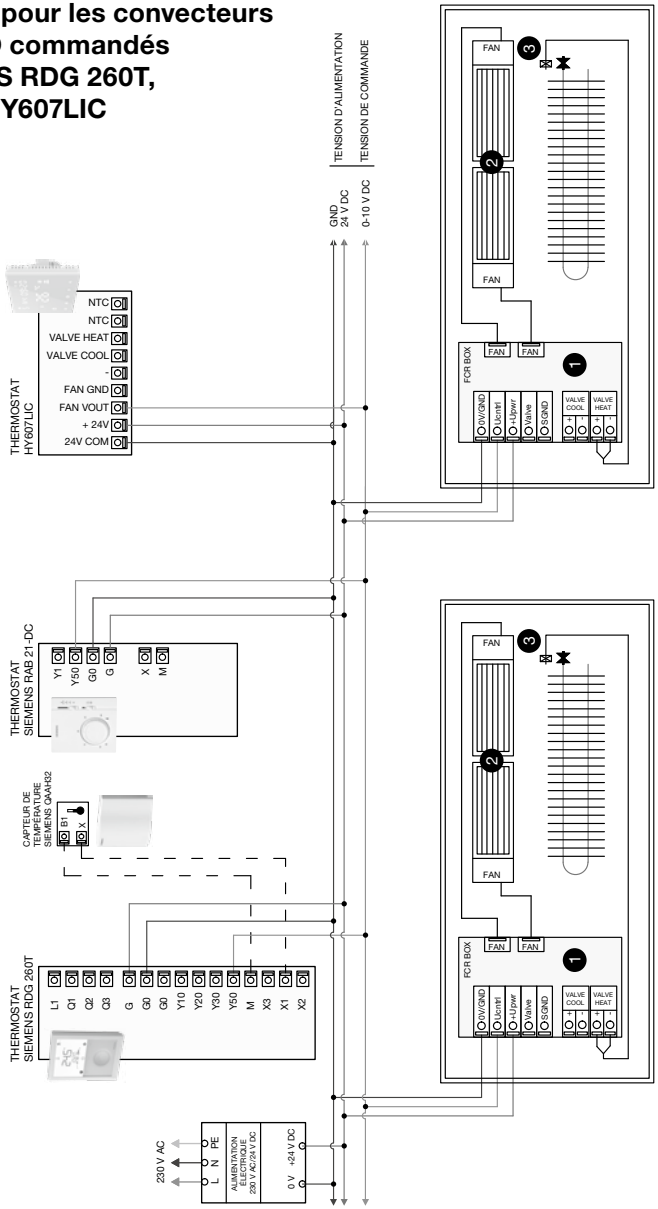
Anciens appareils électriques et électroniques

Les appareils électriques ou électroniques qui ne sont plus aptes à être utilisés (y compris les convecteurs électriques) doivent être collectés séparément et remis à un centre de recyclage écologique conformément à la directive européenne relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques. Pour l'élimination de ces appareils, utilisez les systèmes de reprise et de collecte mis en place dans le pays concerné.

Ne laissez pas les enfants jouer avec l'emballage. Il existe un risque d'étouffement ! Après utilisation, triez correctement l'emballage conformément aux règles locales de tri des déchets.

Schéma de raccordement pour les convecteurs KORAFLEX Optimal-V FVO commandés par le thermostat SIEMENS RDG 260T, SIEMENS RAB 21-DC ou HY607LIC

Chauffage



1 unité de commande du convecteur FCR BOX
2 ventilateurs tangentiels avec régulation EC
3 vanne thermostatique avec actionneur thermoélectrique 24 V DC

FR

La documentation technique complète, y compris les schémas électriques et les notices de montage, est disponible sur **fr.licon-heat.com**

CZ, BG, DE, DK, EE, ES, FR, HR, GB, LT, LV, NL, PL, RU, SK, UA	CE
(1) Heating system in building	
(2) Reaction to fire	A1
(3) Release of dangerous substances	NONE
(4) Pressure tightness	no leakage at 1,3 × MOP
(5) Resistance to pressure	no breakage at 1,69 × MOP
(6) Maximum operating pressure (MOP)	1 200 kPa
(7) Surface temperature	Maximum 90 °C
(8) Rated thermal outputs	Φ_{80}, Φ_{30} [W]
(9) Thermal output in different operating conditions (characteristic curve)	$\Phi = K_M \cdot \Delta t^n$ [W]
(10) Durability as:	
(11) Resistance against corrosion	No corrosion after 100 h humidity
(12) Resistance against minor impact	Class 0

CZ **1.** V otopných soustavách v budovách / **2.** Reakce na oheň: A1 / **3.** Uvolňování nebezpečných látek: NENÍ / **4.** Těsnost: Žádná netěsnost otopného tělesa při 1,3 násobku nejvyššího přípustného provozního přetlaku [kPa] / **5.** Odolnost proti přetlaku: Žádné známky roztržení otopného tělesa při 1,69 násobku nejvyššího přípustného provozního přetlaku [kPa] / **6.** Nejvyšší přípustný provozní přetlak / **7.** Povrchová teplota: Nejvýše 90 °C / **8.** Tepelné výkony / **9.** Tepelný výkon za odlišných provozních podmínek (charakteristická křivka) / **10.** Trvanlivost jako / **11.** Odolnost proti korozi: Žádná koroze po vystavení vlhkosti na dobu 100 hodin / **12.** Odolnost proti mechanickému poškození menšími nárazy: Třída 0

BG **1.** Отоплителни системи в сгради / **2.** Реакция на огън: A1 / **3.** Освобождаване на опасни вещества: ОТГОВАРЯ НА НОРМА / **4.** Изпитателно налягане: 1,3× от максимално работно налягане [kPa] / **5.** Устойчивост срещу налягане: 1,69× от максимално работно налягане [kPa] / **6.** Максимално работно налягане / **7.** Температура на повърхността: Максимално 90 °C / **8.** Номинална топлинна мощност / **9.** Топлинна мощност при различни експлоатационни условия (характеристична крива) / **10.** Продължителност като / **11.** Устойчивост срещу корозия: Липса на корозия след 100 h влажност / **12.** Устойчивост при минимален натиск: Клас 0

DE **1.** Heizsysteme in Gebäuden / **2.** Brandverhalten: A1 / **3.** Freisetzen von gefährlichen Stoffen: BESTANDEN / **4.** Druckdichtheit: keine Undichtigkeit bei 1,3fachem maximal zulässigem Betriebsdruck [kPa] / **5.** Druckfestigkeit: kein Riss bei 1,69 fachem maximal zulässigem Betriebsdruck [kPa] / **6.** Maximal zulässiger Betriebsdruck / **7.** Oberflächentemperatur: Maximal 90 °C / **8.** Nennwärmeleistung / **9.** Wärmeleistung bei verschiedenen Betriebsbedingungen (Kennlinie) / **10.** Widerstand / **11.** Korrosionswiderstand: Ohne Korrosion nach 100 Stunden im naßen Raum / **12.** Kleinschlagwiderstand: Klasse 0

DK **1.** Varmesystemer i bygninger / **2.** Reaktion ved brand: A1 / **3.** Frigivelse af farlige stoffer: INGEN / **4.** Tryktæthed: Ingen lækage ved 1,3× MOP [kPa] / **5.** Modstandsdygtighed over for tryk: ingen brud ved 1,69× MOP [kPa] / **6.** Maksimalt driftstryk (MOP) / **7.** Overfladetemperatur: maks. 90 °C / **8.** Nominel termisk effekt / **9.** Termisk effekt under forkskellige driftsbetingelser (karakteristisk kurve) / **10.** Holdbarhed / **11.** Modstandsdygtighed over for korrosion: ingen korrosion efter 100 timer i fugtige omgivelser / **12.** Modstand mod mindre påvirkning: Klasse 0

EE **1.** Hoonete küttesüsteemid / **2.** Tuletundlikkus: A1 / **3.** Ohtlike ainete eraldumine: PUUDUB / **4.** Tihedus: 1,3-kordse maksimaalse lubatud tööülerõhu [kPa] korral lekked puuduvad / **5.** Rõhukindlus: 1,69-kordse maksimaalse lubatud tööülerõhu [kPa] korral radiaatori purunemise märgid puuduvad / **6.** Maksimaalne lubatud tööülerõhk / **7.** Pinna temperatuur: Maksimaalselt 90 °C / **8.** Soojusvõimsused / **9.** Soojusvõimsus teistsugustes töötingimustes (karakteristikukõver) / **10.** Püsivus / **11.** Korrosioonikindlus: Pärast 100 tundi niiskuse mõju korrosioon puudub / **12.** Väiksemate löökide põhjustatud mehaanilise kahjustuse kindlus: Klass 0

ES **1.** Sistemas de calefacción en edificios / **2.** Reacción al fuego: A1 / 3. Liberación de sustancias peligrosas: NO HAY / **4.** Estanqueidad: Ninguna falta de estanqueidad en caso de presión de servicio máxima admisible multiplicada por 1,3 [kPa] / **5.** Resistencia a la sobrepresión: Ningunos signos de rotura del calentador en caso de presión de servicio máxima admisible multiplicada por 1,69 [kPa] / **6.** Presión de servició máxima admisible / **7.** Temperatura superficial: 90 °C como máximo / **8.** Salidas de calor nominales / **9.** Salida de calor en condiciones de servicio diferentes (curva característica) / **10.** Durabilidad / **11.** Resistencia a la corrosión: Ausencia de corrosión tras 100 horas de exposición a la humedad/ **12.** Resistencia a daños mecánicos causador por golpes pequeños: Clase 0

FR **1.** Systèmes de chauffage dans les bâtiments / **2.** Réaction au feu : A1 / **3.** Relâchement des substances dangereuses : CONFORME À LA NORME / **4.** Étanchéité à la pression : Aucune fuite de l'élément chauffant à 1,3 fois pression de service maximale admissible [kPa] / **5.** Résistance contre la surpression : 1,69 de la supression d'exploitation maximale [kPa] / **6.** Supression d'exploitation maximale / **7.** Température de la surface : Maximum 90 °C / 8. Puissance thermique nominale / **9.** Puissance thermique dans des différentes conditions d'exploitation (la courbe caractéristique) / **10.** Résistance / **11.** Résistance à la corrosion: Sans corrosion après 100 h dans un milieu humide / **12.** Résistance contre une petite percussion: Classe 0

GB **1.** Heating systems in buildings / **2.** Reaction to fire: A1 / **3.** Release of dangerous substances: NONE / **4.** Pressure tightness: no leakage at 1,3× MOP [kPa] / **5.** Resistance to pressure: no breakage at 1,69× MOP [kPa] / **6.** Maximum operating pressure (MOP) / **7.** Surface temperature: Maximum 90 °C / **8.** Rated thermal outputs / **9.** Thermal output in different operating conditions (characteristic curve) / **10.** Durability as / **11.** Resistance against corrosion: No corrosion after 100 h humidity / **12.** Resistance against minor impact: Class 0

HR **1.** Sustavi za grijanje u zgradama / **2.** Reakcija na plamen: A1 / **3.** Oslobađanje opasnih tvari / **4.** Oslobađanje opasnih tvari: Bez propuštanja pri 1,3× MOP [kPa] / **5.** Otpornost na tlak: Bez pucanja pri 1,69× MOP [kPa] / **6.** Maksimalni radni tlak (MOP) / **7.** Površinska temperatura: Najviše 90 °C / **8.** Nazivne tolinske energije / **9.** Toplinska energija u različitim radnim uvjetima (radna krivulja) / **10.** Trajnost kao / **11.** Otpornost na korroziju: Bez korozije nakon 100 h vlažnosti / **12.** Otpornost na manje udarce: Razred 0

LT **1.** Pastatų šildymo sistemos / **2.** Reakcija į ugnį: A1 / **3.** Pavojingų medžiagų išskyrimas: ATITINKA STANDARTĄ / **4.** Bandymo slėgis: 1,3× maksimalaus darbinio slėgio [kPa] / **5.** Atsparumas slėgiui: 1,69× maksimalaus darbinio slėgio [kPa] / **6.** Maksimalus darbinis slėgis / **7.** Paviršiaus temperatūra: Maksimaliai 90 °C / **8.** Vardinė šiluminė galia / **9.** Šiluminė galia skirtingomis eksploatacinėmis sąlygomis (būdingoji lygtis) / **10.** Atsparumas / **11.** Atsparumas korozijai: Be korozijos po 100 val. drėgnoje aplinkoje / **12.** Atsparumas nedideliam sutrenkimui: Kategorija 0

LV **1.** Ēku apkures sistēmās / **2.** Reakcija uz uguni: A1 / **3.** Bīstamo vielu izdalīšana: NAV / **4.** Hermētiskums: Kad 1,3 reiz pārsniedz maksimālo pieļaujamo darba spiedienu [kPa], radiatori ir hermētiski / **5.** Izturība pret spiedienu: Kad 1,69 reiz pārsniedz maksimālo pieļaujamo darba spiedienu [kPa], radiatoru bojājumu nav / **6.** Maksimālais pieļaujamais darba spiediens / **7.** Virsmas temperatūra: Maksimāli 90 °C / 8. Siltuma atdeve / **9.** Siltuma atdeve esot atšķirīgiem ekspluatācijas apstākļiem (raksturlīkne) / **10.** Izturība kā / **11.** Izturība pret koroziju: Nekāda korozija pēc 100 stundām mitrumā / **12.** Izturība pret mehāniskiem bojājumiem no mazākiem triecieniem: Klase 0

NL **1.** Verwarming in gebouwen / **2.** Gedrag bij brand: A1 / **3.** Vrijlating van gevaarlijke stoffen: VOLDOET AAN DE NORM / **4.** Drukdichtheid: 1,3× van de maximale bedrijfsdruk [kPa] / **5.** Drukbestendigheid: 1,69× van de maximale bedrijfsdruk [kPa] / **6.** Maximale bedrijfsdruk / **7.** Oppervlaktetemperatuur: maximaal 90 °C / **8.** Nominaal vermogen / **9.** Thermisch vermogen onder verschillende bedrijfsomstandigheden (karakteristieke vergelijking) / **10.** Duurzaamheid / **11.** Weerstand tegen corrosie: Zonder corrosie na 100 u vochtigheid / **12.** Slagvastheid bij geringe impact: Klasse 0

PL **1.** Układy grzewcze w budynkach / **2.** Reakcja na ogień: A1 / **3.** Uwolnienie substancji niebezpiecznych: SPEŁNIA NORMĘ / **4.** Nadciśnienie próbne: 1,3× maksymalnego ciśnienia roboczego [kPa] / **5.** Odporność na nadciśnienie: 1,69× maksymalnego ciśnienia roboczego [kPa] / **6.** Maksymalne ciśnienie robocze / **7.** Temperatura powierzchni: Maksymalnie 90 °C / **8.** Nominalna moc cieplna / **9.** Moc cieplna przy odmiennych warunkach eksploatacyjnych (równanie charakterystyczne) / **10.** Odporność / **11.** Odporność na korozję: Bez korozji po 100 godzinach w środowisku wilgotnym / **12.** Odporność na niewielke uderzenia: Klasa 0

RU **1.** Системы отопления в зданиях / **2.** Реакция на огонь: A1 / **3.** Выделение опасных веществ: НЕТ / **4.** Герметичность под давлением: отсутствие утечки при 1,3 кратном максимального допустимого рабочего избыточного давления [кПа] / **5.** Устойчивость к избыточному давлению: отсутствие признаков разрыва отопительного прибора при 1,69 кратном максимального допустимого рабочего избыточного давления [кПа] / **6.** Максимальное допустимое рабочее избыточное давление / **7.** Температура поверхности: максимально 90 °C / **8.** Значения номинальной тепловой мощности / **9.** Тепловая мощность при различных условиях работы (характерная кривая) / **10.** Долговечность / **11.** Устойчивость к коррозии: отсутствие коррозии после 100 часов пребывания в условиях повышенной влажности / **12.** Устойчивость к воздействию механического повреждения несильными ударами: Класс 0

SK **1.** Tepelné sústavy v budovách / **2.** Reakcia na oheň: A1 / **3.** Uvoľňovanie nebezpečných látok: NIE JE / **4.** Skúšobný pretlak: 1,3× maximálneho operačného tlaku [kPa] / **5.** Odolnosť proti pretlaku: 1,69× maximálneho operačného tlaku [kPa] / **6.** Maximálny prevádzkový tlak / **7.** Teplota povrchu: Maximálne 90 °C / **8.** Menovitý tepelný výkon / **9.** Tepelný výkon za odlišných prevádzkových podmienok (charakteristická rovnica) / **10.** Odolnosť / **11.** Odolnosť voči korózii: Bez korózie po 100 h vo vlhkom prostredí / **12.** Odolnosť voči malému nárazu: Trieda 0

UA **1.** Опалювальні системи в будівлях / **2.** Реакція на вогонь: A1 / **3.** Виділення небезпечних речовин: НЕМАЄ / **4.** Герметичність: При 1,3-кратному перевищенні максимального робочого тиску [кПа] без порушень герметичності / **5.** Стійкість до перевищення тиску: При 1,69-кратному перевищенні максимального робочого тиску [кПа] без ознак розриву радіатора / **6.** Максимальний робочий тиск / **7.** Температура поверхні: Не більше 90 °C / **8.** Номінальна теплова потужність / **9.** Теплова потужність при різних режимах роботи (графічна характеристика) / **10.** Строк служби / **11.** Стійкість до корозії: Після дії вологості протягом 100 годин корозія відсутня / **12.** Стійкість до механічного пошкодження від незначних поштовхів: Клас 0

Všeobecné informace **CZ**

- Výrobky se nesmějí používat v agresivním prostředí (chlór, žíraviny či jiné chemikálie) nebo být takovými látkami čištěny.
- Výrobky nesmějí být umístěny v prostředí se zvýšenou vlhkostí (bazény, skleníky, apod.) pokud nejsou vyrobeny v úpravě, která je odolná tomuto prostředí.
- Výrobky musí být po zabudování pečlivě zakryty až do úplného ukončení všech stavebních prací, tak aby nedošlo k jejich následnému poškození či znečištění.
- Tepelný výměník je třeba pravidelně kontrolovat a udržovat v čistotě tak, aby nedošlo k jeho mechanickému poškození a následné celkové nefunkčnosti. V případě znečištění je nutné ho vhodným způsobem vyčistit (např. vysavačem).
- Tělesa je nutné pravidelně odvzdušňovat. Pozor aby nedošlo k opaření horkou vodou, která může při odvzdušnění vystříknout. Soustava musí být vždy zabezpečena expanzním a pojistným zařízením.
- Podrobnější informace jsou k dispozici v provozních a záručních podmínkách, které jsou ke stažení na www.korado.cz nebo na vyžádání u obchodního oddělení společnosti KORADO.

Обща информация **BG**

- Продуктите не бива да се използват в агресивни среди (хлор, корозивни или други химикали) или да се почистват с такива вещества.
- Продуктите не трябва да се поставят в среда с повишена влажност (плувни басейни, оранжерии и др.), освен ако не са обработени по начин, който ги прави устойчиви в такава среда.
- След монтажа продуктите трябва да бъдат внимателно покрити, докато всички строителни работи бъдат завършени, за да се избегнат последващи повреди или замърсявания.
- Топлообменникът трябва редовно да се проверява и да се поддържа чист, за да не бъдат причинени механични повреди и последваща обща неизправност. В случай на замърсяване е необходимо да се почисти по подходящ начин (напр. с прахосмукачка).
- Телата трябва редовно да се обезвъздушават. Внимавайте да не се опарите с гореща вода, която може да избликне при обезвъздушаването. Системата трябва винаги да бъде подсигурена с разширително и предпазно устройство.
- По-подробна информация е на разположение в експлоатационните и гаранционните условия, които можете да изтеглите на www.licon-heat.com или да получите при поискване от отдел продажби на фирмата LICON.

Allgemein **DE**

- Die Produkte dürfen weder in aggressiver atmosphärischer Umgebung angewendet werden (Chlor, Ätzmittel oder andere Chemikalien) noch mit solchen Stoffen gereinigt werden.
- Die Produkte dürfen nicht in Umgebungen mit erhöhter Feuchtigkeit platziert werden (Schwimmbecken, Gewächshäuser u. ä.), soweit sie nicht in einer Ausführung hergestellt sind, welche gegen diese Umgebung beständig ist.
- Die Produkte müssen nach dem Einbau bis zur völligen Beendigung aller Bauarbeiten sorgfältig abgedeckt werden, damit es zu keiner anschließenden Beschädigung oder Verschmutzung kommt.
- Der Wärmetauscher muss regelmäßig kontrolliert und sauber gehalten werden, so dass es nicht zu dessen mechanischer Beschädigung und nachfolgender Nichtfunktionsfähigkeit kommen kann. Bei einer Verschmutzung muss er in geeigneter Weise gereinigt werden (z.B. mit einem Staubsauger).
- Der Körper muss regelmäßig entlüftet werden. Achtung, bei der Entlüftung kann heißes Wasser austreten, dass zu Verbrühungen führen kann. Das System muss immer mit einer Expansions- und Sicherheitsanlage abgesichert sein.
- Nähere Informationen sind in den Betriebs- und Garantiebedingungen zu finden, welche auf www.licon-heat.com heruntergeladen werden können oder auf Wunsch bei der Geschäftsabteilung der Gesellschaft LICON zur Verfügung stehen.

Generelle oplysninger **DK**

- Produkter må ikke bruges i aggressive omgivelser (klor, ætsende midler eller andre kemikalier), de må heller ikke rengøres af disse stoffer.
- Produkter må ikke anbringes i omgivelser med forhøjet fugtighed (swimmingpooler, drivhuse osv.), hvis de ikke er produceret i behandling der er modstandsdygtig mod disse omgivelser.
- Produkter skal være omhyggeligt dækket efter indbygning indtil alle byggearbejder er helt afsluttet for at undgå deres følgende beskadigelse eller forurening.
- Varmeveksleren skal kontrolleres regelmæssigt og holdes ren for at undgå mekanisk beskadigelse og følgende manglende funktionalitet. Er den forurenet, skal den rengøres på en egnet måde (f. eks. vha. en støvsuger).
- Husene skal udluftes regelmæssigt. Pas på ikke at blive skoldet af varmt vand, der kan sprøjte under udluftningen. Sættet skal altid være sikret af ekspansions- og sikkerhedsanordning.
- Mere detaljerede oplysninger er til rådighed i drifts- og garantibetingelser, der kan downloades på www.licon-heat.com eller er på forespørgsel i salgsafdeling af LICON.

Üldine teave **EE**

- Tooteid ei tohi kasutada agressiivses keskkonnas (kloor, söövitavad ained või muud kemikaalid), samuti ei tohi neid selliste ainetega puhastada.
- Tooteid ei tohi paigaldada niiskesse keskkonda (ujulad, kasvuhooned jne), kui need ei ole valmistatud sellist keskkonda taluvas versioonis.
- Pärast paigaldamist tuleb tooted hoolikalt katta kuni kõigi ehitustööde täieliku lõpetamiseni, et tooted ei kahjustuks ega määrduks.
- Soojusvahetit tuleb regulaarselt kontrollida ja puhtana hoida, et vältida selle mehaanilist kahjustumist ja mittetoimimist. Määrdumisel tuleb see sobival viisil (näiteks tolmuimejaga) puhastada.
- Küttekehasid tuleb regulaarselt õhutustada. Olge ettevaatlik, et mitte kõrvetada end kuuma veega, mis võib õhutustamisel välja pritsida. Süsteem peab olema alati kaitstud paisupaagi ja kaitseseadeldisega.
- Täpsem teave sisaldub kasutus- ja garantiitingimustes, mis on saadaval aadressil www.licon-heat.com ja äriühingu LICON müügiosakonna käest.

Información general **ES**

- Estos productos no deben ser utilizados en entornos agresivos (cloro, sustancias corrosivas o químicas) ni limpiarse con estos tipos de sustancias.
- Estos productos no deben colocarse en entornos con mucha humedad (piscinas, invernaderos, etc.), a no ser que estén fabricados con un acabado resistente a este tipo de entorno.
- Estos productos deber ser cubiertos cuidadosamente después de su instalación, hasta terminar completamente todos los trabajos de construcción, para evitar su consecuente deterioro o ensuciamiento.
- Hay que controlar con regularidad el intercambiador de calor y mantenerlo limpio de tal manera, que no se produzca ningún daño mecánico y su consecuente disfunción total. En caso de suciedad, es necesario limpiarla de forma adecuada (p. ej. con un aspirador).
- Es necesario purgar regularmente de aire la unidad. Tenga cuidado de no quemarse con el agua caliente que puede salpicar durante el purgado. El sistema debe estar siempre protegido mediante un mecanismo de expansión y de seguridad.
- Tiene a su disposición información más detallada en las condiciones de funcionamiento y de garantía que puede descargar en www.licon-heat.com o a petición en el departamento comercial de la compañía LICON.

Informations générales **FR**

- Les produits ne peuvent pas être utilisés dans un environnement atmosphérique agressif (chlore, caustiques ou autres produits chimiques) ou être nettoyés avec de tels produits ou substances.
- Les produits ne peuvent pas être installés dans un environnement à haute humidité relative (piscines, jardins d'hiver, etc.) s'ils ne sont pas produits en version résistante à ce type d'environnement.
- Les produits doivent être soigneusement couverts après leur encastrement jusqu'à la terminaison complète de tous travaux de construction pour éviter leur pollution ou endommagement conséquent.
- L'échangeur de chaleur doit être régulièrement contrôlé et conservé propre pour que sa détérioration mécanique n'ait pas lieu, entraînant son disfonctionnement total. En cas d'encrassement, il faut le nettoyer de manière appropriée (par ex. à l'aide d'un aspirateur).
- Les corps doivent être désaérés régulièrement. Faites attention à ne pas vous ébouillanter par de l'eau chaude qui peut alors gicler. L'ensemble doit être toujours sécurisé par un dispositif d'expansion sécuritaire.
- Les informations détaillées sont disponibles dans les Conditions de service et de garantie – à télécharger depuis le site www.licon-heat.com ou sur demande au service commercial de la société LICON.

General **EN**

- The products should not be used in aggressive atmospheric environment (chlorine, caustic or other chemicals) or cleaned with such substances.
- The pducts may not be located in increades humidity environment (swimming pools, greenhouses, etc.) if the manufactured version is not resistant to such environment.
- To avoid subsequent damage or fouling the products must be carefully covered after installation until the complete cessation of all building work.
- Inspection and cleaning of the heat exchanger is necessary in order to prevent mechanical damage and subsequent total inoperability. If cleanliness is not maintained, the heat exchanger must be cleaned in the appropriate manner (e.g. with a vacuum cleaner).
- Any air trapped in the units must be regularly released. Take care not to scald one's self with hot water that may spray out when releasing air. The system must always be fitted with an expansion control valve.
- Detailed information is available in Operational and quarantee conditions, dowloadabale on www.licon-heat.com or upon request from LICON.

Špičkové výkony a design
Top performance and design
Maximale Wattleistungen und Design
Hautes performances et design
Максимальная мощность и дизайн

KORADO, a.s.
Bří Hubálků 869
560 02 Česká Třebová, Czech Republic
e-mail: info@korado.cz
CZ info linka (zdarma): 800 111 506
www.korado.cz

LICON s.r.o.
Průmyslová zóna Sever, Svárovská
699 463 03 Stráž nad Nisou, Czech Republic
e-mail: info@licon.cz
www.licon-heat.com

member of KORADO Group