

**VZT jednotky robatherm.**

**Odstavení z provozu a likvidace.**

**Červenec 2024**

Čeština – překlad originálního návodu k používání

Vzduchotechnické jednotky | Typ RM/RL/TI-50



Aktuálně platnou verzi tohoto návodu a rovněž další návody naleznete na naší webové stránce na adrese [www.robatherm.com/manuals](http://www.robatherm.com/manuals).

Obsah této brožury se zakládá na aktuálních pravidlech v oblasti techniky v okamžiku vytvoření. Protože tištěná verze nepodléhá řízení změn, je třeba si před používáním vyžádat u společnosti robatherm aktuální verzi, resp. stáhnout si aktuální verzi na internetu na adrese [www.robatherm.com](http://www.robatherm.com).

Dokument je včetně všech vyobrazení chráněn autorskými právy. Jakékoliv využití mimo meze autorského zákona je bez našeho souhlasu nepřipustné a trestné. To platí zejména pro rozmnožování, překlady, mikrosnímkování a ukládání do paměti a zpracování v elektronických systémech.

Změny vyhrazeny.

Z důvodů lepší čitelnosti upouštíme v tomto návodu od vypisování gramatických forem pro mužský a ženský rod i pro ostatní pohlaví. Veškerá označení osob platí stejnou a rovnou měrou pro všechna pohlaví.

Stav: Červenec 2024

# Obsah

Obecné informace	5
Informace o tomto návodu	5
Odstavení z provozu	6
Bezpečnost	7
Obecné zdroje nebezpečí	7
Kvalifikace personálu	11
Filtrační prvek	12
Ventilátor	13
ZZT	14
Rotor	14
Ohříváče, chladiče a elektrické ohříváče	15
Ohříváč	15
Chladič	15
Zvlhčovač	16
Pračka vzduchu s cirkulační vodou (nizkotlaká)	17
Pračka vzduchu pracující s čerstvou vodou (vysokotlaká)	18
Cirkulační kontaktní zvlhčovač	19
Tlakový parní zvlhčovač	20
Elektrický parní zvlhčovač	20
Chladicí technologie (chladicí systém, tepelné čerpadlo a splitová klimatizace)	20
Hydraulický okruh	21
Přímý ohřev	22
Spalovací komora	22
UV-C technologie	23
Likvidace	25
Bezpečnost	26
Kvalifikace personálu	27
Filtrační prvek	28
Tlumič hluku	29
Zvlhčovač	30
Pračka vzduchu s cirkulační vodou (nizkotlaká)	30
Cirkulační kontaktní zvlhčovač	32
Chladicí technologie (chladicí systém, tepelné čerpadlo a splitová klimatizace)	33
Přímý ohřev	34
Spalovací komora	34
Části a provozní prostředky	35
UV-C technologie	36
UV-C technologie pro dezinfekci vzduchu	37
UV-C technologie pro dezinfekci povrchů	37

Seznamy	38
Seznam vyobrazení	38
Rejstřík	39

# Obecné informace

## Informace o tomto návodu

Tento návod umožňuje bezpečnou a efektivní manipulaci s VZT jednotkou a její obsluhu.



Veškeré osoby, které s VZT jednotkou pracují, si musí před zahájením všech prací přečíst tento návod a porozumět mu.

Předpokladem pro bezpečnou práci je dodržování veškerých bezpečnostních pokynů a pokynů k úkonům.

## Další informace

Návod popisuje veškeré alternativní varianty, které jsou k dispozici. To, zda a které alternativní varianty jsou u VZT jednotky realizovány, závisí na zvolené alternativní variantě a na zemi, pro kterou je VZT jednotka určena. Vyobrazení jsou ilustrativní a mohou se lišit od skutečného stavu.

Návod se skládá z několika částí a jeho struktura je následující:



Obr. 1: Části návodu k používání

Hlavní návod k používání

- Přeprava a vykládka
- Instalace a montáž
- Zprovoznění
- Regulační režim a poruchy
- Údržba a čištění
- Odstavení z provozu a likvidace

# Odstavení z provozu

Pokud se VZT jednotka odstavuje na delší dobu z provozu, je nutno kromě pokynů popsaných v informacích o komponentech bezpodmínečně dbát i na jednotlivé informace od výrobců komponent. Pro obnovení regulačního režimu je nutno provést zprovoznění.

## UPOZORNĚNÍ



### Věcné škody způsobené zamrznutím

Okolní teploty pod 4 °C mohou v případě nesprávně provedeného odstavení z provozu způsobit poškození mrazem na VZT jednotce, komponentech a systému rozvodů vzduchu.

- Dodržujte pracovní kroky pro zajištění proti opětovnému zapnutí
- Každý komponent odstavte z provozu tak, jak je popsáno v tomto návodu.

# Bezpečnost

## Obecné zdroje nebezpečí

### Elektrická nebezpečí způsobená elektrickým proudem a napětím

#### NEBEZPEČÍ



#### Nebezpečí způsobené elektrickým proudem

Při kontaktu s částmi, které jsou pod napětím, hrozí ohrožení života elektrickým proudem. Při poškození izolace hrozí ohrožení života elektrickým proudem.

- Při poškození izolace ihned odpojte napájecí napětí a zajistěte opravu.
- Před prováděním veškerých prací na VZT jednotce přerušete napájení proudem a napětím takto:
  - Hlavní vypínač otočte do polohy O.
  - Hlavní vypínač zajistěte zámkem.
  - VZT jednotku odpojte od napájení proudem a napětím z přívodního vedení.
  - Přesvědčte se o beznapětovém stavu.
  - Proveďte uzemnění a zkratování.
  - Pojistky nepřemostujte ani neodstavujte z provozu.
  - Části vedoucí napětí chraňte před vlhkostí.

#### NEBEZPEČÍ



#### Ohrožení života uloženými náboji

Kondenzátory meziobvodů frekvenčního měniče mohou zůstat nabitě i v případě, že je síťové napájení vypnuté a odpojené. V případě nedodržení doby vybití hrozí ohrožení života.

- Vyčkejte po dobu vybití 15 minut.

#### VÝSTRAHA



#### Nebezpečí způsobené elektrickým proudem

Při vypnutém hlavním vypínači jsou následující části i nadále pod napětím a mohou způsobit poranění elektrickým proudem: elektrické vodiče a svorky před hlavním vypínačem, osvětlení rozvaděče, svodiče přepětí včetně jejich připojených žil, kabelů a svorek.

- Nedotýkejte se částí, které jsou pod napětím.
- Práce na rozvaděči smí provádět pouze odborný elektrikář.

## Mechanická nebezpečí způsobená pohybem stroje

### VÝSTRAHA



#### Ohrožení života při náhlém zapnutí

U vypnuté VZT jednotky nebo při výpadku elektrického napájení mohou určité regulační funkce (např. časové spínací programy, pump-out, doběh ventilátoru, protimrazová ochrana) nebo obnovení dodávky elektřiny způsobit náhlé zapnutí komponentů. To představuje ohrožení života.

- Proveďte pracovní kroky „Zajištění VZT jednotky proti opětovnému zapnutí“ (viz „Hlavní návod k používání“, kapitola „Zajištění proti opětovnému zapnutí“).

### VÝSTRAHA



#### Nebezpečí způsobené pohybujícími se částmi

Po vypnutí VZT jednotky hrozí i nadále ohrožení života pohybujícími se částmi, protože komponenty nejsou vybaveny funkcemi okamžitého zastavení.

- Vyčkejte klidového stavu všech pohybujících se částí (např. ventilátor, rotor, motor, řemenový pohon).



## Tepelná nebezpečí způsobená horkými a studenými povrchy

### POZOR



#### Nebezpečí popálení o horké povrchy

Kvůli horkým povrchům komponentů (např. ohřívače, přímého ohřevu, tlakového parního zvlhčovače, parního ohřívače) hrozí v provozu i po vypnutí VZT jednotky nebezpečí popálení.

- Ventilátor nechte doběhnout, abyste dosáhli ochlazení na pokojovou teplotu.
- Nedotýkejte se horkého povrchu.

### POZOR



#### Nebezpečí popálení o horké povrchy

Při kontaktu s horkým potrubím hrozí nebezpečí popálení.

- Potrubí mimo VZT jednotku je nutno ze strany stavby zaizolovat s difuzní těsností.

### POZOR



#### Nebezpečí poranění o studené povrchy

Kvůli studeným povrchům komponentů (např. chladič, chladicí technologie) hrozí v provozu i po vypnutí VZT jednotky nebezpečí poranění, a to vzniku chladových popálenin nebo omrzlin.

- Vyčkejte, dokud se teplota komponent nevyrovná na pokojovou teplotu.
- Nedotýkejte se studených povrchů.

### POZOR



#### Nebezpečí poranění o studené povrchy

Při kontaktu se studeným potrubím hrozí nebezpečí poranění, a to vzniku chladových popálenin nebo omrzlin.

- Potrubí mimo VZT jednotku je nutno ze strany stavby zaizolovat s difuzní těsností.

## Obecná nebezpečí

### VÝSTRAHA



#### Ohrožení života pádem

Pokud dojde k přetížení roštu nad vzduchovým otvorem dole (> 400 kg), vede to k selhání konstrukce. Při vstupu na rošt může selhání konstrukce vést k ohrožení života pádem do otvoru pro vzduch.

- Nepřekračujte maximální zatížení ( $\leq 400$  kg nebo 2 osoby).

### VÝSTRAHA



#### Ohrožení života pádem

Při vstupu na přístřešek hrozí ohrožení života pádem, protože přístřešek není vhodný pro zatěžování.

- Nevstupujte na přístřešek.

### UPOZORNĚNÍ



#### Věcné škody způsobené bodovým zatížením

Pokud na VZT jednotku vstoupí několik osob zároveň nebo pokud je vytvořeno jiné bodové zatížení, může dojít k deformaci van a podlah.

- Na VZT jednotku nesmí vstupovat více osob zároveň.
- Pokud je to přesto nevyhnutelné, je nutno provést vhodná opatření k rozložení hmotnosti (např. rošt, dřevěné desky, dřevěné hranoly).

## Kvalifikace personálu

Práce popsané v této části lze provádět pouze, pokud má příslušná osoba následující kvalifikaci:

- Kvalifikovaná osoba pro tlaková zařízení a potrubí
- Odborný elektrikář
- Odborník na plynové instalace
- Specialista chlazení
- Technik
- Úklidový pracovník

# Filtrační prvek

## POZOR



### **Alergická reakce kůže, očí nebo dýchacích orgánů při kontaktu s filtračním prachem**

Filtry mohou být kontaminovány viry, bakteriemi nebo plísněmi. Při demontáži filtrů hrozí nebezpečí vzniku alergických reakcí kůže, očí nebo dýchacích orgánů.

- Dodržujte pracovní pokyn.
- Noste ochranný oděv, rukavice, ochranné brýle a ochranu dýchacích cest.
- Zabraňte kontaminaci okolí.

# Ventilátor

## Ventilátor se spirální skříní

V případě doby odstávky delší než 3 měsíce sejměte klínové řemeny, aby se zabránilo bodovému zatížení ložisek.

V případě doby odstávky delší než jeden rok před opětovným zprovozněním vyměňte ložiska, resp. u ložisek s domazávacím zařízením odstraňte starý tuk a namažte znovu. Dodržujte přitom předpisy výrobce ventilátoru.

# ZZT

## **Rotor**

V případě delšího klidového stavu občas podle pokynů výrobce zprovozněte rotor, aby se zachovalo jeho samočištění.

## **Sušicí rotor**

V případě delšího klidového stavu občas podle pokynů výrobce zprovozněte rotor, aby se zachovalo jeho samočištění.

# Ohřivače, chladiče a elektrické ohřivače

## Ohřivač

V případě delšího klidového stavu, zejména pokud hrozí nebezpečí zamrznutí, je nutno kompletně vyprázdnit veškeré výměníky, pokud nebyl přidán nemrznoucí prostředek.

1. Sejměte odvzdušňovací šrouby.
2. Sejměte vyprazdňovací šrouby.
3. Aby se výměníky beze zbytku vyprázdnily, profoukněte každý výměník vzduchem (stlačeným vzduchem, větrákem atd.), protože při volném vyprázdnění zůstane až 50 % média ve výměníku, což je skrytým zdrojem vysokého nebezpečí poškození v případě mrazu.
4. Solanku zlikvidujte podle informací výrobce.

## Chladič

V případě delšího klidového stavu, zejména pokud hrozí nebezpečí zamrznutí, je nutno kompletně vyprázdnit veškeré výměníky, pokud nebyl přidán nemrznoucí prostředek.

1. Sejměte odvzdušňovací šrouby.
2. Sejměte vyprazdňovací šrouby.
3. Aby se výměníky beze zbytku vyprázdnily, profoukněte každý výměník vzduchem (stlačeným vzduchem, větrákem atd.), protože při volném vyprázdnění zůstane až 50 % média ve výměníku, což je skrytým zdrojem vysokého nebezpečí poškození v případě mrazu.
4. Solanku zlikvidujte podle informací výrobce.

# Zvlhčovač

## POZOR



### **Závažné poškození zdraví v důsledku infekce a senzibilizace**

V případě neúplného vyprázdnění hrozí ohrožení zdraví viry, bakteriemi nebo plísněmi v důsledku nedostatečné kvality vody.

- Dodržujte pracovní pokyn.
- Zvlhčovač kompletně vyprázdňte.
- Zvlhčovač vyčistěte.
- Zvlhčovač vysušte.



## Pračka vzduchu s cirkulační vodou (nízkotlaká)

1. Vanu zvlhčovače, sifon a čerpadlo kompletně vyprázdněte pomocí vyprazdňovací zátky, resp. vyprazdňovacího ventilu.
2. Za účelem čištění demontujte profily odlučovače kapek a usměrňovače.
3. Pračku vzduchu vyčistěte čisticím prostředkem, příp. odstraňovačem vodního kamene.
4. Vysušení vnitřních ploch.

### Monitorování hygieny

#### Odsolovací zařízení

- Odstavení z provozu viz příloha „Herco – Odsolovací zařízení Cooltrol data“, kapitola „Odstavení z provozu“.

### UV-C technologie pro dezinfekci vody

#### VÝSTRAHA



#### Poškození zdraví rtuť

UV-C světla obsahují rtuť. Rtuť je jedovatá a pro životní prostředí škodlivá látka.

- Zabraňte kontaktu s kůží a očima. V případě kontaktu omyjte kůži, resp. vypláchněte oči, velkým množstvím vody. Potřísněný oděv svlékněte.
- Nepožívejte. V případě požití vyvolejte zvracení.
- Zajistěte dobrou výměnu vzduchu v nebezpečném prostoru.
- Dbejte na informace v bezpečnostním listu výrobce.

#### POZOR



#### Velmi závažné poškození zdraví osob nebezpečnými látkami

Při poškození kartonu nebo rozbití UV-C světla hrozí nebezpečí otravy.

- Při manipulaci s rozbitými UV-C světly dodržujte bezpečnostní předpisy pro manipulaci se rtuť.
- Vyvarujte se přímého kontaktu s očima, kůží a oblečením.
- Zajistěte velmi dobré odvětrání VZT jednotky a prostor, které jsou s ní spojené potrubím.
- Úlomky UV-C světel uložte do vzduchotěsného obalu a odborně zlikvidujte.

#### TIP



#### Odstranění malých množství rtuť

UV-C světla obsahují malé množství rtuť. Odstranění malého množství, uniklého při rozbití světla, lze provést pomocí speciálních prostředků pro absorpci rtuť.

Ohledně odstavení z provozu viz příloha „Herco – UV dezinfekční zařízení UVE 35 – 45 (P) digital“, kapitola „Odstavení z provozu“.

## Pračka vzduchu pracující s čerstvou vodou (vysokotlaká)

### VÝSTRAHA



#### Ohrožení života vysokým tlakem

Při pracích s pračkami vzduchu v rozsahu vysokého tlaku hrozí ohrožení života způsobené nárůstem tlaku v potrubních vedeních nebo tlakové nádobě.

- Před veškerými pracemi na pračkách vzduchu v rozsahu vysokého tlaku vypněte VZT jednotku a zajistěte ji proti opětovnému zapnutí.

1. Vyprázdněte všechny části naplněné vodou.
2. Vyčistěte pračku vzduchu. Dbejte na informace výrobce.
3. Vysušte pračku vzduchu.

# Cirkulační kontaktní zvlhčovač

## UV-C technologie pro dezinfekci vody

### VÝSTRAHA



#### Poškození zdraví rtutí

UV-C světla obsahují rtuť. Rtuť je jedovatá a pro životní prostředí škodlivá látka.

- Zabraňte kontaktu s kůží a očima. V případě kontaktu omyjte kůži, resp. vypláchněte oči, velkým množstvím vody. Potřísněný oděv svlékněte.
- Nepožívejte. V případě požití vyvolejte zvracení.
- Zajistěte dobrou výměnu vzduchu v nebezpečném prostoru.
- Dbejte na informace v bezpečnostním listu výrobce.

### POZOR



#### Velmi závažné poškození zdraví osob nebezpečnými látkami

Při poškození kartonu nebo rozbití UV-C světla hrozí nebezpečí otravy.

- Při manipulaci s rozbitými UV-C světly dodržujte bezpečnostní předpisy pro manipulaci se rtutí.
- Vyvarujte se přímého kontaktu s očima, kůží a oblečením.
- Zajistěte velmi dobré odvětrání VZT jednotky a prostor, které jsou s ní spojené potrubím.
- Úlomky UV-C světel uložte do vzduchotěsného obalu a odborně zlikvidujte.

### TIP



#### Odstranění malých množství rtuti

UV-C světla obsahují malé množství rtuti. Odstranění malého množství, uniklého při rozbití světla, lze provést pomocí speciálních prostředků pro absorpci rtuti.

## Tlakový parní zvlhčovač

### VÝSTRAHA



#### Ohrožení života vysokým tlakem

Při pracích s tlakovými parními zvlhčovači hrozí ohrožení života způsobené nárůstem tlaku v potrubních vedeních nebo tlakové nádobě.

- Před veškerými pracemi na tlakových parních zvlhčovačích vypněte VZT jednotku a zajistěte ji proti opětovnému zapnutí.

Dbejte na informace výrobce.

## Elektrický parní zvlhčovač

Dbejte na informace výrobce.

## Chladicí technologie (chladicí systém, tepelné čerpadlo a splitová klimatizace)

### VÝSTRAHA



#### Ohrožení života výbuchem

V případě netěsností nebo při manipulaci s chladivem R32 hrozí nebezpečí výbuchu, protože chladiva A2L mohou tvořit výbušnou atmosféru.

- Zabraňte potenciálním zdrojům vznícení.
- Prostor větrejte.
- Vnitřek VZT jednotky před zahájením prací zkontrolujte s použitím detektoru chladiva.
- Používejte pouze nářadí, které je určeno pro chladivo A2L.

Požadavky viz servisní knížka pro chladicí systémy.

# Hydraulický okruh

V případě delšího klidového stavu, zejména při nebezpečí zamrznutí, je nutno kompletně vyprázdnit hydraulický okruh.

1. Otevřete odvzdušňovací a vyprazdňovací zařízení.
2. Hydraulický okruh profoukněte vzduchem (stlačeným vzduchem, ventilátorem atd.), aby se beze zbytku vyprázdnil.

# Přímý ohřev

## Spalovací komora

### VÝSTRAHA



#### **Ohrožení života v důsledku popálení**

Při pracích na plameništi hrozí ohrožení života v důsledku popálení.

- Noste osobní ochranné prostředky (ochranné brýle, ochranu dýchacích cest a ochranný oděv).

# UV-C technologie

## VÝSTRAHA



### Poškození zdraví rtutí

UV-C světla obsahují rtuť. Rtuť je jedovatá a pro životní prostředí škodlivá látka.

- Zabraňte kontaktu s kůží a očima. V případě kontaktu omyjte kůži, resp. vypláchněte oči, velkým množstvím vody. Potřísněný oděv svlékněte.
- Nepožívejte. V případě požití vyvolejte zvracení.
- Zajistěte dobrou výměnu vzduchu v nebezpečném prostoru.
- Dbejte na informace v bezpečnostním listu výrobce.

## POZOR



### Velmi závažné poškození zdraví osob nebezpečnými látkami

Při poškození kartonu nebo rozbití UV-C světla hrozí nebezpečí otravy.

- Při manipulaci s rozbitými UV-C světly dodržujte bezpečnostní předpisy pro manipulaci se rtutí.
- Vyvarujte se přímého kontaktu s očima, kůží a oblečením.
- Zajistěte velmi dobré odvětrání VZT jednotky a prostor, které jsou s ní spojené potrubím.
- Úlomky UV-C světel uložte do vzduchotěsného obalu a odborně zlikvidujte.

## TIP



### Odstranění malých množství rtuti

UV-C světla obsahují malé množství rtuti. Odstranění malého množství, uniklého při rozbití světla, lze provést pomocí speciálních prostředků pro absorpci rtuti.

## POZOR



### Nebezpečí poranění UV-C zářením

Během provozu UV-C lampy hrozí při přímé expozici osob vysoce energetickému UV-C záření nebezpečí poranění.



- Servisní dveře vybavte dveřními kontaktními spínači za účelem bezpečného vypnutí UV-C lampy v případě nepovolaného vstupu.
- Před veškerými pracemi na UV-C lampě vypněte VZT jednotku a zajistěte ji proti opětovnému zapnutí.

## POZOR



### Nebezpečí poranění o horké povrchy

Při pracích na UV-C lampách ve VZT jednotce hrozí nebezpečí popálení o horké povrchy.



- Ventilátor nechte doběhnout, abyste dosáhli ochlazení na pokojovou teplotu.
- Před veškerými pracemi na UV-C lampě vypněte VZT jednotku a zajistěte ji proti opětovnému zapnutí.
- Noste žáruvzdorné rukavice.



# Likvidace

Za účelem ochrany životního prostředí a kvůli šetrnosti vůči zdrojům je nutno při likvidaci komponent a odpadů dodržovat místní předpisy.

Po uplynutí doby životnosti musí VZT jednotku rozložit autorizovaná odborná firma. Aby se zabránilo poškození zdraví osob a vzniku věcných škod při demontáži VZT jednotky, je nutno dodržovat preventivní bezpečnostní opatření popsaná u jednotlivých komponentů a rovněž dbát na informace jednotlivých výrobců komponentů.

# Bezpečnost

## Obecná nebezpečí

### VÝSTRAHA



#### Ohrožení života pádem

Pokud dojde k přetížení roštu nad vzduchovým otvorem dole (> 400 kg), vede to k selhání konstrukce. Při vstupu na rošt může selhání konstrukce vést k ohrožení života pádem do otvoru pro vzduch.

- Nepřekračujte maximální zatížení ( $\leq 400$  kg nebo 2 osoby).

### VÝSTRAHA



#### Ohrožení života pádem

Při odstraňování roštů v podlaze hrozí ohrožení, protože otvor v podlaze je nezakrytý.

- Při pracích na otvorech pro vzduch s otevřenými rošty je třeba poskytnout ochranu proti pádu, kterou zajišťuje strana stavby.
- Po dokončení prací rošty znovu namontujte dle návodu.

### VÝSTRAHA



#### Ohrožení života padajícími předměty

Ohrožení života způsobené zasažením padajícími předměty.

- Rizikový prostor pod otvorem zabezpečte, abyste ochránili osoby před padajícími předměty.
- Po dokončení prací rošty znovu namontujte dle návodu.

### VÝSTRAHA



#### Ohrožení života pádem

Při vstupu na přístřešek hrozí ohrožení života pádem, protože přístřešek není vhodný pro zatěžování.

- Nevstupujte na přístřešek.

### UPOZORNĚNÍ



#### Věcné škody způsobené bodovým zatížením

Pokud na VZT jednotku vstoupí několik osob zároveň nebo pokud je vytvořeno jiné bodové zatížení, může dojít k deformaci van a podlah.

- Na VZT jednotku nesmí vstupovat více osob zároveň.
- Pokud je to přesto nevyhnutelné, je nutno provést vhodná opatření k rozložení hmotnosti (např. rošt, dřevěné desky, dřevěné hranoly).

## Kvalifikace personálu

Práce popsané v této části lze provádět pouze, pokud má příslušná osoba následující kvalifikaci:

- Odborný provoz pro likvidaci odpadů a specialista na odpadové a recyklační hospodářství
- Kvalifikovaná osoba pro tlaková zařízení a potrubí
- Odborný elektrikář
- Odborník na plynové instalace
- Specialista chlazení
- Technik

# Filtrační prvek

## POZOR



### **Alergická reakce kůže, očí nebo dýchacích orgánů při kontaktu s filtračním prachem**

Filtry mohou být kontaminovány viry, bakteriemi nebo plísněmi. Při demontáži filtrů hrozí nebezpečí vzniku alergických reakcí kůže, očí nebo dýchacích orgánů.

- Dodržujte pracovní pokyn.
- Noste ochranný oděv, rukavice, ochranné brýle a ochranu dýchacích cest.
- Zabraňte kontaminaci okolí.

# Tlumič hluku

## POZOR



### **Alergická reakce kůže, očí nebo dýchacích orgánů při kontaktu s kulisami tlumiče hluku**

Kulisy tlumiče hluku mohou být kontaminovány viry, bakteriemi nebo plísněmi. Při demontáži tlumičů hluku hrozí nebezpečí vzniku alergických reakcí kůže, očí nebo dýchacích orgánů.

- Dodržujte pracovní pokyn.
- Noste ochranný oděv, rukavice, ochranné brýle a ochranu dýchacích cest.
- Zabraňte kontaminaci okolí.

# Zvlhčovač

## Pračka vzduchu s cirkulační vodou (nízkotlaká)

### UV-C technologie pro dezinfekci vody

#### VÝSTRAHA



#### Poškození zdraví rtuť

UV-C světla obsahují rtuť. Rtuť je jedovatá a pro životní prostředí škodlivá látka.

- Zabraňte kontaktu s kůží a očima. V případě kontaktu omyjte kůži, resp. vypláchněte oči, velkým množstvím vody. Potřísněný oděv svlékněte.
- Nepožívejte. V případě požití vyvolejte zvracení.
- Zajistěte dobrou výměnu vzduchu v nebezpečném prostoru.
- Dbejte na informace v bezpečnostním listu výrobce.

#### POZOR



#### Velmi závažné poškození zdraví osob nebezpečnými látkami

Při poškození kartonu nebo rozbití UV-C světla hrozí nebezpečí otravy.

- Při manipulaci s rozbitými UV-C světly dodržujte bezpečnostní předpisy pro manipulaci se rtuť.
- Vyvarujte se přímého kontaktu s očima, kůží a oblečením.
- Zajistěte velmi dobré odvětrání VZT jednotky a prostor, které jsou s ní spojené potrubím.
- Úlomky UV-C světel uložte do vzduchotěsného obalu a odborně zlikvidujte.

#### TIP

#### Odstranění malých množství rtuti



UV-C světla obsahují malé množství rtuti. Odstranění malého množství, uniklého při rozbití světla, lze provést pomocí speciálních prostředků pro absorpci rtuti.

Likvidace UV-C světla viz příloha „Herco – UV dezinfekční zařízení UVE 35 – 45 (P) digital“, kapitola „Likvidace“.

## **Odsolovací zařízení**

Likvidace viz příloha „Herco –Odsolovací zařízení Cooltrol data“, kapitola „Likvidace částí zařízení a provozních látek“ a příloha „Herco – Odsolovací zařízení Cooltrol data“, příloha „Herco – Příručka k řízení Cooltrol data“, kapitola „Při likvidaci“.

## Cirkulační kontaktní zvlhčovač

### UV-C technologie pro dezinfekci vody

#### VÝSTRAHA



#### Poškození zdraví rtutí

UV-C světla obsahují rtuť. Rtuť je jedovatá a pro životní prostředí škodlivá látka.

- Zabraňte kontaktu s kůží a očima. V případě kontaktu omyjte kůži, resp. vypláchněte oči, velkým množstvím vody. Potřísněný oděv svlékněte.
- Nepožívejte. V případě požití vyvolejte zvracení.
- Zajistěte dobrou výměnu vzduchu v nebezpečném prostoru.
- Dbejte na informace v bezpečnostním listu výrobce.

#### POZOR



#### Velmi závažné poškození zdraví osob nebezpečnými látkami

Při poškození kartonu nebo rozbití UV-C světla hrozí nebezpečí otravy.

- Při manipulaci s rozbitými UV-C světly dodržujte bezpečnostní předpisy pro manipulaci se rtutí.
- Vyvarujte se přímého kontaktu s očima, kůží a oblečením.
- Zajistěte velmi dobré odvětrání VZT jednotky a prostor, které jsou s ní spojené potrubím.
- Úlomky UV-C světel uložte do vzduchotěsného obalu a odborně zlikvidujte.

#### TIP



#### Odstranění malých množství rtuti

UV-C světla obsahují malé množství rtuti. Odstranění malého množství, uniklého při rozbití světla, lze provést pomocí speciálních prostředků pro absorpci rtuti.



# Chladicí technologie (chladicí systém, tepelné čerpadlo a splitová klimatizace)

## VÝSTRAHA



### Ohrožení života výbuchem

V případě netěsností nebo při manipulaci s chladivem R32 hrozí nebezpečí výbuchu, protože chladiva A2L mohou tvořit výbušnou atmosféru.

- Zabraňte potenciálním zdrojům vznícení.
- Prostor větrejte.
- Vnitřek VZT jednotky před zahájením prací zkontrolujte s použitím detektoru chladiva.
- Používejte pouze nářadí, které je určeno pro chladivo A2L.

Požadavky viz servisní knížka pro chladicí systémy.

# Přímý ohřev

## Spalovací komora

### VÝSTRAHA



#### **Ohrožení života v důsledku popálení**

Při pracích na plameništi hrozí ohrožení života v důsledku popálení.

- Noste osobní ochranné prostředky (ochranné brýle, ochranu dýchacích cest a ochranný oděv).

# Části a provozní prostředky

## VÝSTRAHA



### Ohrožení života zdraví škodlivými látkami

V kombinaci s otevřeným ohněm vytvářejí chladiva a oleje do kompresorů jedovaté, zdraví škodlivé látky.

- Ve strojovně nekuřte.

## VÝSTRAHA



### Ohrožení života udušením

Při úniku chladiva hrozí nebezpečí udušením, protože chladivo je bez zápachu a bez chuti a potlačuje kyslík ve vzduchu.

- Musí být nainstalován detektor chladiva pro monitorování místa instalace a vhodné větrání místa instalace a tato opatření musí být funkční.
- Dbejte na informace v bezpečnostním listu chladiva.
- Opusťte nebezpečný prostor.
- Zajistěte dobrou výměnu vzduchu v nebezpečném prostoru.
- Používejte dýchací přístroj.

## VÝSTRAHA



### Poranění očí způsobené tlakem u výměníků naplněných chladivem

Při otevření potrubí pro přípravu pájení u výměníků naplněných chladivem vystupuje dusík s tlakem asi 5–10 barů. To může způsobit odletování částí a třísek, které mohou způsobit poranění očí.

- Používejte ochranné brýle s boční ochranou.

Veškeré části a provozní prostředky (jako např. oleje, chladiva, solanku, baterie) je nutno zlikvidovat v souladu s místními předpisy.

Při likvidaci chladiv nebo kompresorového oleje je nutno dodržovat příslušná ustanovení pro ochranu životního prostředí.

Elektronický odpad, kovové a plastové části je třeba roztřídit a dopravit k recyklaci za účelem úspory zdrojů.

Profily termopanelů jsou vyrobeny z polyvinylchloridu (PVC).

# UV-C technologie

## VÝSTRAHA



### Poškození zdraví rtuť

UV-C světla obsahují rtuť. Rtuť je jedovatá a pro životní prostředí škodlivá látka.

- Zabraňte kontaktu s kůží a očima. V případě kontaktu omyjte kůži, resp. vypláchněte oči, velkým množstvím vody. Potřísněný oděv svlékněte.
- Nepožívejte. V případě požití vyvolejte zvracení.
- Zajistěte dobrou výměnu vzduchu v nebezpečném prostoru.
- Dbejte na informace v bezpečnostním listu výrobce.

## POZOR



### Velmi závažné poškození zdraví osob nebezpečnými látkami

Při poškození kartonu nebo rozbití UV-C světla hrozí nebezpečí otravy.

- Při manipulaci s rozbitými UV-C světly dodržujte bezpečnostní předpisy pro manipulaci se rtuť.
- Vyvarujte se přímého kontaktu s očima, kůží a oblečením.
- Zajistěte velmi dobré odvětrání VZT jednotky a prostor, které jsou s ní spojené potrubím.
- Úlomky UV-C světel uložte do vzduchotěsného obalu a odborně zlikvidujte.

## TIP

### Odstranění malých množství rtuti



UV-C světla obsahují malé množství rtuti. Odstranění malého množství, uniklého při rozbití světla, lze provést pomocí speciálních prostředků pro absorpci rtuti.

UV-C světla obsahují rtuť, a proto musí být zlikvidována v místním odborném provozu pro likvidaci odpadů jako zvláštní odpad. Jejich likvidace ve směsném odpadu není povolena.

## **UV-C technologie pro dezinfekci vzduchu**

Likvidace viz

- Příloha „Light Progress – Návod k obsluze Master-SM“, kapitola „Sešrotování a likvidace“
- a příloha „Light Progress – Návod k obsluze UV-DUCT-SQ SB-SQ“, kapitola „Sešrotování a likvidace“.

## **UV-C technologie pro dezinfekci povrchů**

Likvidace viz

- Příloha „Light Progress – Návod k obsluze Master-16-MA“, kapitola „Demolice a likvidace“
- a příloha „Light Progress – Návod k obsluze UV-STICK...AL-SCR“, kapitola „Sešrotování a likvidace“.

# Seznamy

## Seznam vyobrazení

Obr. 1: Části návodu k používání

5

## Rejstřík

<b>C</b>		
Cirkulační kontaktní zvlhčovač .....	19, 32	
<b>D</b>		
Dezinfekce povrchů .....	37	
Dezinfekce vody .....	17, 19, 30, 32	
Dezinfekce vzduchu .....	37	
<b>H</b>		
Hlavní návod k používání .....	5	
<b>K</b>		
Kvalifikace personálu .....	11, 27	
Kvalifikovaná osoba pro tlaková zařízení a potrubí .....	11, 27	
<b>N</b>		
Návod		
Instalace a montáž .....	5	
Odstavení z provozu a likvidace .....	5	
Přeprava a vykládka .....	5	
Regulační režim a poruchy .....	5	
Údržba a čištění .....	5	
Zprovoznění .....	5	
Návod k používání .....	5	
<b>O</b>		
Odborník na plynové instalace .....	11, 27	
Odborný elektrikář .....	11, 27	
Odborný provoz pro likvidaci odpadů a specialista na odpadové a recyklační hospodářství .....	27	
Odsolovací zařízení .....	17, 31	
<b>P</b>		
Pračka vzduchu s cirkulační vodou		
Odsolovací zařízení .....	17, 31	
Pračka vzduchu s cirkulační vodou (nízkotlaká)		
Dezinfekce vody .....	17, 19, 30, 32	
<b>S</b>		
Seznam vyobrazení .....	38	
Seznamy .....	38	
Specialista chlazení .....	11, 27	
<b>T</b>		
Technik .....	11, 27	
<b>U</b>		
Úklidový pracovník .....	11	
UV-C světlo .....	17, 19, 23, 30, 32, 36	
UV-C technologie		
Dezinfekce povrchů .....	37	
Dezinfekce vody .....	17, 19, 30, 32	
Dezinfekce vzduchu .....	37	
<b>Z</b>		
Zvlhčovač		
Cirkulační kontaktní zvlhčovač .....	19, 32	

robatherm  
John-F.-Kennedy-Str. 1  
89343 Jettingen-Scheppach

Tel. +49 8222 999 - 0  
[info@robatherm.com](mailto:info@robatherm.com)  
[www.robatherm.com](http://www.robatherm.com)

**robatherm**  
the air handling company