

robatherm

**robatherm zariadenia**

**Zastavenie a vyradenie z prevádzky.**

December 2025

Slovensky – Preklad originálnych pokynov

Vzduchotechnické jednotky pre potenciálne výbušné atmosféry | Typ TI-50



Aktuálne platnú verziu tohto návodu a tiež ďalších návodov nájdete na našej internetovej stránke pod [www.robatherm.com/manuals](http://www.robatherm.com/manuals).

Táto brožúra vychádza v čase jej vyhotovenia z uznávaných pravidiel techniky. Vzhľadom na to, že v tlačenej verzii sa nekontrolujú zmeny, pred použitím je potrebné vyžiadať si u firmy robatherm aktuálnu verziu alebo je potrebné stiahnuť aktuálnu verziu na internetovej adrese [www.robatherm.com](http://www.robatherm.com).

Toto dielo vrátane všetkých obrázkov je chránené autorským právom. Akékoľvek zužitkovanie nad rámce zákona o autorskom práve bez nášho súhlasu je nepripustné a trestne stíhateľné. To sa vzťahuje na rozmnožovanie, preklady, mikrofiše a ukladanie či úpravu v elektronických systémoch.

Zmeny vyhradené.

Z dôvodov lepšej čitateľnosti sa upúšťa od súčasného používania jazykových foriem mužské, ženské a rôzne (m/ž/r). Všetky označenia osôb platia rovnako pre všetky pohlavia.

Stav: December 2025

# Obsah

Základné vlastnosti	1
Informácie k týmto pokynom	1
Vyradenie z prevádzky	3
Bezpečnosť	4
Všeobecné zdroje nebezpečenstiev	4
Kvalifikácia personálu	10
Filtračná jednotka	11
Ohrievač a chladič	12
Ohrievač	12
Chladič	12
Hydraulický set	13
Adresáre	14
Zoznam obrázkov	14
Zoznam hesiel	14



# Základné vlastnosti

## Informácie k týmto pokynom

Tieto pokyny umožňujú bezpečnú a účinnú manipuláciu s VZT jednotkou.



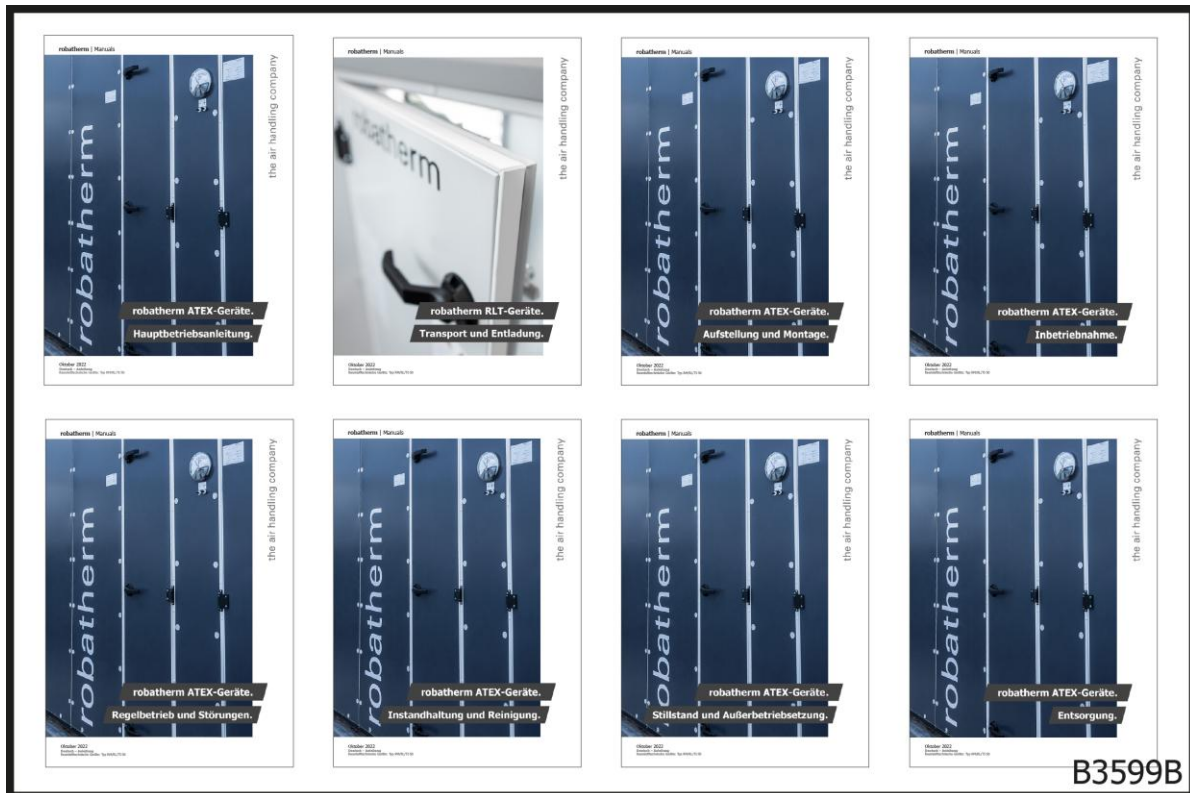
Všetky osoby, ktoré pracujú na VZT jednotke, si pred začiatkom všetkých prác musia tieto pokyny prečítať a porozumieť im.

Predpokladom pre bezpečnú prácu je dodržiavanie všetkých bezpečnostných pokynov a pracovných inštrukcií.

## Ďalšie informácie

Pokyny uvádzajú všetky voliteľné možnosti, ktoré sú dostupné. To, či a ktoré voliteľné možnosti vo VZT jednotke sú dostupné, závisí od zvolených voliteľných možností a krajiny, pre ktorú je VZT jednotka určená. Obrázky slúžia ako príklad a môžu sa líšiť.

Pokyny pozostávajú z viacerých častí a majú nasledujúcu štruktúru:



Obr. 1: Časti pokynov

Hlavné pokyny

- Transport a vykládka
- Inštalácia a montáž
- Uvedenie do prevádzky
- Regulovaná prevádzka a porucha
- Údržba a čistenie
- Zastavenie a vyradenie z prevádzky
- Likvidácia

# Vyradenie z prevádzky

Ak sa VZT jednotka vyradí z prevádzky na dlhší časový úsek, okrem oznámení uvedených na komponentoch je nutné dodržiavať aj individuálne informácie výrobcov komponentov.

Pre obnovenie regulovanej prevádzky sa musí vykonať uvedenie do prevádzky.

## OZNÁMENIE



### **Materiálne škody spôsobené namrzaním**

Prevádzkové teploty nižšie ako 4 °C môžu pri nesprávnom vyradení z prevádzky spôsobiť poškodenia namrzaním na VZT jednotke, komponentoch a v potrubnom systéme.

- Dodržte pracovné kroky pre zabezpečenie proti opätovnému zapnutiu
- Všetky komponenty vyradíte z prevádzky podľa popisu v pokynoch.

# Bezpečnosť

## Všeobecné zdroje nebezpečenstiev

### Elektrické nebezpečenstvá hroziace elektrickým prúdom a napätím

#### NEBEZPEČENSTVO



#### Nebezpečenstvo spôsobené elektrickým prúdom

Pri kontakte s dielmi pod napätím hrozí nebezpečenstvo ohrozenia života elektrickým prúdom. Pri poškodení izolácie hrozí nebezpečenstvo ohrozenia života elektrickým prúdom.

- V prípade poškodenia izolácie okamžite vypnite napájacie napätie a vykonajte opravu.
- Pred každou prácou na VZT jednotke prerušte napájací prúd a napájacie napätie nasledujúcim spôsobom:
  - Hlavný vypínač otočte do polohy O.
  - Hlavný vypínač zaistite so zámkom.
  - VZT jednotku odpojte od napájacieho prúdu a napájacieho napätia prírodného vedenia.
  - Stanovte beznapäťový stav.
  - Uzemnite a skratujte.
  - Nepremosťujte poistky ani ich nevyraďujte z prevádzky.
  - Diely pod napätím nevystavujte vlhkosti.

#### NEBEZPEČENSTVO



#### Nebezpečenstvo ohrozenia života naakumulovanými nábojmi

Medziobvodové kondenzátory frekvenčného meniča môžu zostať nabité aj pri vypnutom a odpojenom sieťovom napájaní. Pri nedodržaní času vybitia hrozí nebezpečenstvo ohrozenia života.

- Dodržte čas vybitia 15 minút.

#### VÝSTRAHA



#### Nebezpečenstvo spôsobené elektrickým prúdom

Pri vypnutom hlavnom vypínači sú nasledujúce diely ďalej pod napätím a môžu spôsobiť poranenia elektrickým prúdom: elektrické vodiče a svorky pred hlavným vypínačom, osvetlenia rozvádzača, zvodiče prepätia vrátane žíl, káblov a svoriek, ktoré sú k nim pripojené.

- Nedotýkajte sa dielov pod napätím.
- Práce na elektrickom rozvádzači smie vykonávať len kvalifikovaný elektrikár.

## Nebezpečenstvá hroziace potenciálne výbušnou atmosférou

### VÝSTRAHA



#### Nebezpečenstvo výbuchu hroziace potenciálne výbušnou atmosférou

Hrozí nebezpečenstvo výbuchu, pretože VZT jednotka môže dopravovať výbušnú atmosféru.

- VZT jednotku pred otvorením vypláchnite čerstvým vzduchom, aby ste odstránili výbušnú atmosféru.
- VZT jednotku otvorte iba vtedy, keď je zaručené, že nie je prítomná výbušná atmosféra.
- Riad'te sa upozorneniami v pokynoch.

### VÝSTRAHA



#### Nebezpečenstvo výbuchu pri zastavení VZT jednotky

Hrozí nebezpečenstvo výbuchu, pretože VZT jednotka môže dopravovať výbušnú atmosféru. Pri zastavení sa následkom netesností môže zmeniť koncentrácia výbušnej atmosféry vo VZT jednotke a tiež v priestore stroja.



- VZT jednotku pred otvorením vypláchnite čerstvým vzduchom, aby ste odstránili výbušnú atmosféru.
- Noste dielektrickú bezpečnostnú obuv.
- Noste dielektrický ochranný odev.
- Používajte nástroje podľa normy EN 1127-1, príloha A.

### VÝSTRAHA



#### Nebezpečenstvo výbuchu hroziace potenciálne výbušnou atmosférou

Hrozí nebezpečenstvo výbuchu, pretože VZT jednotka môže dopravovať výbušnú atmosféru. V spojení so zdrojom vznietenia to môže viesť k výbuchu.



- Pred každou prácou na VZT jednotke prerušte napájací prúd a napájacie napätie nasledujúcim spôsobom:
  - Hlavný vypínač otočte do polohy O.
  - Hlavný vypínač zaistite so zámkom.
  - VZT jednotku odpojte od napájacieho prúdu a napájacieho napätia prívodného vedenia.
  - Stanovte beznapäťový stav.
  - Uzemnite a skratujte.
  - Nepremosťujte poistky ani ich nevyraďujte z prevádzky.
  - Diely pod napätím nevystavujte vlhkosti.
- Noste dielektrickú bezpečnostnú obuv.
- Noste dielektrický ochranný odev.
- Používajte nástroje podľa normy EN 1127-1, príloha A.
- Do nebezpečnej oblasti nenoste žiadne zdroje vznietenia (napr. horúce povrchy, iskrový výboj, otvorený plameň, ...).
- Alternatívne: Meraním skontrolujte nebezpečnú oblasť, aby ste vylúčili výbušnú atmosféru.

## VÝSTRAHA



### **Nebezpečenstvo výbuchu následkom elektrostatického výboja**

Čistenie VZT jednotky so suchou handrou môže viesť k nabitíu statickou elektrinou. Následkom výboja a tým vzniknutého iskrenia môže dôjsť k výbuchu.

- VZT jednotku utierajte iba s vlhkou handrou.
- Riad'te sa upozoreniami v pokynoch.

## Mechanické nebezpečenstvá hroziace pohybmi stroja

### VÝSTRAHA



#### Nebezpečenstvo ohrozenia života náhlym zapnutím

Pri vypnutej VZT jednotke alebo výpadku napájania elektrickou energiou môžu konkrétne regulačné funkcie (napr. časové programy, odčerpanie, dobeh ventilátora, protimrazová ochrana) alebo obnovenie napájania viesť k náhlemu zapnutiu komponentov. Týmto hrozí nebezpečenstvo ohrozenia života.

- Vykonajte pracovné kroky „Zabezpečenie VZT jednotky proti opätovnému zapnutiu“ (pozri „Hlavné pokyny“, kapitola „Zabezpečenie proti opätovnému zapnutiu“).

### VÝSTRAHA



#### Nebezpečenstvo hroziace pohybujúcimi sa dielmi

Po vypnutí VZT jednotky naďalej hrozí nebezpečenstvo ohrozenia života pohybujúcimi sa dielmi, pretože komponenty nedisponujú funkciou okamžitého zastavenia.

- Počkajte na zastavenie všetkých pohyblivých dielov (napr. ventilátor, rotačný tepelný výmenník, motor, remeňový pohon).

## Termické nebezpečenstvá hroziace horúcimi a studenými povrchmi

### UPOZORNENIE



#### Nebezpečenstvo popálenia pri kontakte s horúcimi povrchmi

Počas prevádzky a tiež po vypnutí VZT jednotky hrozí nebezpečenstvo popálenia na horúcich povrchoch komponentov (napr. ohrievač, priamy plameň, parný tlakový zvlhčovač, parný ohrievač).

- Ventilátor nechajte dobehnúť, aby sa dosiahlo schladenie na priestorovú teplotu.
- Nedotýkajte sa horúceho povrchu.

### UPOZORNENIE



#### Nebezpečenstvo popálenia pri kontakte s horúcimi povrchmi

Pri kontakte s horúcimi potrubiami hrozí nebezpečenstvo popálenia.

- Potrubia mimo VZT jednotky sa musia difúzne izolovať na stavbe.

### UPOZORNENIE



#### Nebezpečenstvo poranenia pri kontakte so studenými povrchmi

Počas prevádzky a tiež po vypnutí VZT jednotky hrozí na studených povrchoch komponentov (napr. chladič, chladiaca technika) nebezpečenstvo poranenia popáleninami chladom alebo omrzlinami.

- Počkajte, kým sa teplota komponentov vyrovná priestorovej teplote.
- Nedotýkajte sa studených povrchov.

### UPOZORNENIE



#### Nebezpečenstvo poranenia pri kontakte so studenými povrchmi

Pri kontakte so studenými potrubiami hrozí nebezpečenstvo poranenia popáleninami chladom alebo omrzlinami.

- Potrubia mimo VZT jednotky sa musia difúzne izolovať na stavbe.

## Všeobecné nebezpečenstvá

### VÝSTRAHA



#### Nebezpečenstvo ohrozenia života následkom pádu

Ak sa rošt nad vzduchovým otvorom nadol pretiaží (>400 kg), vedie to k zlyhaniu konštrukcie. Pri vstupe na rošt môže viesť zlyhanie konštrukcie k nebezpečenstvu ohrozenia života následkom pádu cez vzduchový otvor.

- Neprekračujte maximálne bremeno ( $\leq 400$  kg alebo 2 osoby).

### VÝSTRAHA



#### Nebezpečenstvo ohrozenia života následkom pádu

Pri vstupe na striešku hrozí nebezpečenstvo ohrozenia života následkom pádu, pretože strieška nie je vhodná na nesenie záťaže alebo bremien.

- Nevstupujte na striešku.

### OZNÁMENIE



#### Materiálne škody spôsobené bodovou hmotnosťou

Ak do VZT jednotky vstúpi súčasne viac osôb alebo bude inak aplikované bodové bremeno, vane a podlahy sa môžu zdeformovať.

- Do VZT jednotky nesmie súčasne vstúpiť viac osôb.
- Ak je to napriek tomu potrebné, musia sa prijať vhodné opatrenia na rozloženie hmotnosti (napr. rošt, drevené dosky, drevené hranoly).

## **Kvalifikácia personálu**

Práce uvedené v tejto časti smie vykonávať iba osoba, ktorá má na to nasledujúcu kvalifikáciu:

- Kvalifikovaná osoba pre tlakové zariadenia
- Kvalifikovaná osoba pre ochranu pred výbuchom
- Kvalifikovaný elektrikár
- Kvalifikovaný elektrikár so znalosťami o ochrane pred výbuchom
- Mechanik /strojník
- Špecialisti na čistenie
- Poučená osoba pre ochranu pred výbuchom

# Filtračná jednotka

## UPOZORNENIE



### **Alergické reakcie pokožky, očí alebo dýchacích orgánov pri kontakte s prachom z filtrov**

Filtre môžu byť kontaminované s vírusmi, baktériami alebo hubami. Pri demontáži filtrov hrozí nebezpečenstvo vzniku alergických reakcií pokožky, očí alebo dýchacích orgánov.

- Dodržte pracovný pokyn.
- Noste ochranný odev, rukavice, ochranné okuliare a ochranu dýchacích ciest.
- Zabráňte kontaminácii okolia.

# Ohrievač a chladič

## Ohrievač

Pri dlhšom zastavení, predovšetkým pri nebezpečenstve namrzania, sa všetky tepelné výmenníky musia úplne vyprázdniť, ak nebol pridaný žiadny prostriedok protimrazovej ochrany.

1. Odstráňte odvzdušňovacie skrutky.
2. Odstráňte vyprázdňovacie skrutky.
3. Pre bezzvyškové vyprázdnenie prepláchnite každý tepelný výmenník so vzduchom (stlačený vzduch, ventilátor a pod.), pretože pri voľnom vyprázdnení zostane v tepelnom výmenníku až do 50 % média, čo so sebou prináša veľké nebezpečenstvo poškodenia pri mraze.
4. Soľanku zlikvidujte podľa informácií výrobcu.

## Chladič

Pri dlhšom zastavení, predovšetkým pri nebezpečenstve namrzania, sa všetky tepelné výmenníky musia úplne vyprázdniť, ak nebol pridaný žiadny prostriedok protimrazovej ochrany.

1. Odstráňte odvzdušňovacie skrutky.
2. Odstráňte vyprázdňovacie skrutky.
3. Pre bezzvyškové vyprázdnenie prepláchnite každý tepelný výmenník so vzduchom (stlačený vzduch, ventilátor a pod.), pretože pri voľnom vyprázdnení zostane v tepelnom výmenníku až do 50 % média, čo so sebou prináša veľké nebezpečenstvo poškodenia pri mraze.
4. Soľanku zlikvidujte podľa informácií výrobcu.

# Hydraulický set

Pri dlhšom zastavení, predovšetkým pri nebezpečenstve namrzania, sa hydraulický set musí úplne vyprázdniť.

1. Otvorte odvzdušňovacie a vyprázdňovacie zariadenia.
2. Pre vyprázdnenie bezo zvyšku prepláchnite hydraulický set so vzduchom (stlačený vzduch, vetrák a pod.).

# Adresáre

## Zoznam obrázkov

Obr. 1: Časti pokynov

2

## Zoznam hesiel

<b>A</b>			
Adresáre .....	14		
<b>H</b>			
Hlavné pokyny .....	2		
<b>K</b>			
Kvalifikácia personálu .....	10		
Kvalifikovaná osoba pre ochranu pred výbuchom.....	10		
Kvalifikovaná osoba pre tlakové zariadenia...	10		
Kvalifikovaný elektrikár .....	10		
Kvalifikovaný elektrikár so znalosťami o ochrane pred výbuchom .....	10		
<b>M</b>			
Mechanik /strojník .....	10		
<b>N</b>			
Nebezpečenstvá			
		Všeobecné.....	9
<b>P</b>			
Pokyny .....	2		
Inštalácia a montáž.....	2		
Likvidácia .....	2		
Regulovaná prevádzka a porucha.....	2		
Transport a vykládka.....	2		
Údržba a čistenie .....	2		
Uvedenie do prevádzky .....	2		
Zastavenie a vyradenie z prevádzky .....	2		
Poučená osoba pre ochranu pred výbuchom	10		
<b>S</b>			
Špecialisti na čistenie .....	10		
<b>Z</b>			
Zoznam obrázkov .....	14		

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

Tel. +49 822 999 – 0  
[info@robatherm.com](mailto:info@robatherm.com)  
[www.robatherm.com](http://www.robatherm.com)

**robatherm**