



CZ

Návod k obsluze

TEPELNÉ ČERPADLO MONOBLOCK VZDUCH/VODA

FHA-Standard

(Překlad originálu)

Česky | Změny vyhrazeny!

Obsah

1 O tomto dokumentu	4
1.1 Platnost dokumentu	4
1.2 Uchovávání dokumentů	4
1.3 Cílová skupina.....	4
1.4 Související dokumenty	4
1.5 Symboly	5
1.6 Bezpečnostní upozornění	5
1.7 Zkratky	5
2 Bezpečnost	8
2.1 Nároky na kvalifikaci	8
2.2 Používání k určenému účelu.....	8
2.3 Nesprávné používání	8
2.4 Bezpečnostní opatření	9
2.5 Všeobecné bezpečnostní pokyny	9
3 Popis produktu	11
3.1 Konstrukce	11
3.1.1 Konstrukce jednotky IDU	11
3.1.2 Konstrukce jednotky ODU.....	13
4 Instalace nebo změny	16
4.1 Požadavky na místo instalace.....	16
4.1.1 Provozní požadavky pro jednotku IDU.....	16
4.1.2 Provozní požadavky pro jednotku ODU.....	16
4.2 Změny na vytápěcím zařízení	16
5 Ovládání	17
5.1 Postup	17
6 Údržba	18
6.1 Všeobecné pokyny.....	18
6.2 Povinnosti provozovatele	18
6.3 Přehled činností	18
6.4 Kontrola vytápěcího zařízení.....	19
6.4.1 Kontrola uzavíracích kohoutů	19
6.4.2 Odvzdušnění otopného tělesa	19
6.4.3 Kontrola tlaku v systému.....	19
6.5 Péče	19
6.5.1 Čištění lamel jednotky ODU.....	19
6.5.2 Čištění opláštění jednotky ODU nebo IDU.....	20
7 Uvedení do provozu	21
7.1 Odstraňování poruch.....	21
7.1.1 Všeobecné pokyny.....	21
7.1.2 Zobrazení chybových a výstražných hlášení	21
7.2 Opravy.....	21

8 Odstavení z provozu a demontáž	22
8.1 Bezpečnostní pokyny	22
8.2 Ochrana proti mrazu	22
8.3 Dočasné odstavení zdroje tepla z provozu	22
8.4 Opětovné uvedení zdroje tepla do provozu	23
8.5 Odstavení zdroje tepla z provozu v případě nouze	23
8.6 Definitivní odstavení zdroje tepla z provozu.....	23
8.6.1 Příprava na odstavení z provozu	23
8.6.2 Vypuštění topného systému.....	24
8.7 Demontáž zdroje tepla	24
9 Recyklace a likvidace.....	26
9.1 Upozornění.....	26
10 Provoz šetřící energii	27
10.1 Režim vytápění	27
10.2 Režim ohřevu vody	28
11 Příloha	29
11.1 Technické parametry podle nařízení (EU) č. 813/2013.....	29
11.1.1 FHA-05/06-06/07-230 V bez EHZ.....	29
11.1.2 FHA-05/06-06/07-230 V s EHZ.....	31
11.1.3 FHA-08/10-230 V bez EHZ.....	33
11.1.4 FHA-08/10-230 V s EHZ.....	35
11.1.5 FHA-11/14-14/17-230 V bez EHZ.....	37
11.1.6 FHA-11/14-14/17-230 V s EHZ.....	39
11.1.7 FHA-11/14-14/17-400 V bez EHZ.....	41
11.1.8 FHA-11/14-14/17-400 V s EHZ.....	43
11.2 Datové listy k produktu.....	45

1 O tomto dokumentu

1. Před zahájením prací si přečtěte tento dokument.
2. Postupujte podle pokynů v tomto dokumentu.

Při nedodržení těchto pokynů zaniká nárok na záruku vůči společnosti WOLF GmbH.

1.1 Platnost dokumentu

Tento dokument platí pro: Tepelné čerpadlo vzduch/voda FHA Monoblock.

1.2 Uchovávání dokumentů

Provozovatel zodpovídá za uchovávání tohoto dokumentu.

1. Po instalaci zařízení předejte tento dokument provozovateli.
2. Dokument uchovávejte na vhodném místě tak, aby byl neustále k dispozici.
3. Při předání zařízení novému majiteli předejte také tento dokument.

1.3 Cílová skupina

Tento dokument je určen pro uživatele zařízení Tepelné čerpadlo vzduch/voda FHA Monoblock.

Servisní technici jsou kvalifikovaní a vyškolení montéři, elektrikáři atd.

Servisní technici vyškolení společností WOLF musí navíc disponovat těmito kvalifikacemi:

- Účast na produktovém školení k tomuto zdroji tepla pořádaném společností WOLF GmbH.

Servisní technici autorizovaní společností WOLF musí navíc disponovat těmito kvalifikacemi:

- Účast na produktovém školení k tomuto zdroji tepla pořádaném společností WOLF GmbH.
- Certifikace podle nařízení o fluorovaných skleníkových plynech (EU 517/2014), nařízení o ochraně životního prostředí před chemikáliemi a prováděcího nařízení EU 2015/2067.
- Kvalifikace pro hořlavá chladiva dle normy ČSN EN 378 část 4 nebo normy ČSN IEC 603352-40 odstavec HH.

Uživateli jsou osoby, které byly prokazatelně vyškoleny v používání zdrojů tepla kompetentní osobou / odborníkem.

Podle normy DIN EN 60335-1:2012 platí:

„Děti od 8 let a osobami se sníženými fyzickými, smyslovými nebo duševními schopnostmi či nedostatkem znalostí a zkušeností smí být toto zařízení používáno pouze pod dohledem nebo po zaškolení ohledně bezpečného používání zařízení a po srozumění s nebezpečími z toho vyplývajícími. Děti si nesmí ze zdrojů tepla hrát. Čištění a uživatelskou údržbu nesmí provádět děti bez dohledu.“

1.4 Související dokumenty

- Návod k obsluze pro servisní techniky k jednotce FHA
- Návod k obsluze pro servisní techniky k ovládacímu modulu BM-2
- Návod k obsluze k ovládacímu modulu BM-2
- Návod k obsluze pro servisní techniky k zobrazovacímu modulu AM
- Návod k obsluze k zobrazovacímu modulu AM
- Kontrolní seznam uvedení do provozu pro servisní techniky
- Protokol o uvedení do provozu pro servisní techniky
- Hydraulické schéma v databázi hydrauliky na stránkách www.wolf.eu



Platí také dokumenty pro všechny použité přídatné moduly a další příslušenství.

Všechny dokumenty jsou k dispozici na adrese www.wolf.eu/downloadcenter







1.5 Symboly

V tomto dokumentu jsou použity následující symboly:

Symbol	Význam
1.	Očíslované kroky postupu
✓	Označuje nezbytnou podmínku
⇒	Označuje výsledek kroku/činnosti
	Označuje důležité informace pro správné zacházení
	Označuje odkaz na související dokumenty


1.6 Bezpečnostní upozornění

Bezpečnostní upozornění v textu informují o možných rizicích před zahájením daného pokynu k zásahu. Tato upozornění varují před možným nebezpečím piktogramy a signálními slovy, které odpovídají různým stupňům závažnosti.

Symbol	Signální slovo	Vysvětlení
	NEBEZPEČÍ	Znamená, že dojde k vážným až život ohrožujícím zraněním osob.
	VÝSTRAHA	Znamená, že může dojít k vážným až život ohrožujícím zraněním osob.
	POZOR	Znamená, že může dojít k lehkým až středně těžkým zraněním osob.
	UPOZORNĚNÍ	Znamená, že může dojít k hmotným škodám.

Struktura varovných upozornění

Varovná upozornění jsou vytvořena podle následujícího principu:

-  **SIGNÁLNÍ SLOVO**
 Druh a zdroj nebezpečí
 Vysvětlení nebezpečí.
 ► Pokyny k jednání pro odvrácení nebezpečí.

1.7 Zkratky

FHA	Funkcional Heatpump Air
0-10V/On-Off	Signál pro externí požadavek (např. systému řízení budov)
3WUV HZ/Kühl	3cestný přepínací ventil vytápění/chlazení
3WUV HZ/WW	3cestný přepínací ventil vytápění / ohřev vody
A1 / A3 / A4	Parametrovatelný výstup A1 / výstup A3 / výstup A4
AF	Snímač venkovní teploty
CZ	Venkovní teplota
CWO	Deska CWO (= základní komunikační deska v IDU)

DFL HK	Průtok otopným okruhem
E1 / E3 / E4	Parametrovatelný vstup E1 / vstup E3 / vstup E4
eBus	Sběrníkový systém eBus
EHZ	Elektrické topení / elektrický topný článek / přídatné elektrické topení
EVU	Vstup pro blokování dodavatelem energií (blokování EVU)
GLT	Systém řízení budov
GND	Kostra
HK 1	Otopný okruh 1
HKP	Čerpadlo otopného okruhu
HP	Topné období
HZ	Vytápění / režim vytápění
IDU	(Indoor Unit) Vnitřní jednotka
SCOP	Sezonní topný faktor
MaxTh	Omezovací termostat
MB	(Rozhraní/spojení) Modbus
MBS	(Rozhraní/spojení) Modbus a servisní
MK 1	Směšovací okruh 1
MM	Motor směšovače nebo směšovací modul
ODU	(Outdoor Unit) Venkovní jednotka
PU	Akumulační zásobník
PV	Fotovoltaické zařízení
PWM	Řízení PWM (otáčky čerpadla ZHP)
RL	Vratná
RLF	Snímač teploty vstupu vratné vody
RT	Prostorový termostat
S0	Rozhraní S0 (počítadlo vstupních impulzů)
SAF	Snímač teploty ve sběrači
SF	Snímač teploty ohříváče vody
SFK	Snímač teploty kolektorů (solární zařízení)
SFS	Snímač teploty zásobníku (solární zařízení)
SG	Smart Grid
SM1 / SM2	Solární modul 1 / solární modul 2
Vyt. práce den	Denní výkonový ukazatel
tba	„to be announced“ – údaj bude teprve uveden
TPW	Snímač rosného bodu
VJ	Loňský rok
VLF / VF	Snímače teploty výstupu otopné vody
VL	Výstup otopné vody
VT	Předchozí den
WW	Teplá voda / režim ohřevu vody
ZHP	Podávací čerpadlo / čerpadlo topného okruhu
Zirk	Tlačítko cirkulace nebo cirkulační čerpadlo (Zirkomat)
Zirk100	Cirkulační čerpadlo 100 % (nepřetržitý provoz)
Zirk20	Cirkulační čerpadlo 20 % (2 minuty zapnuto, 8 minut vypnuto)

Zirk50	Cirkulační čerpadlo 50 % (5 minut zapnuto, 5 minut vypnuto)
Z1	230V výstup (pokud je hlavní vypínač zapnutý)
ZWE	Doplňkový zdroj tepla (kotel WOLF)
ZWE externí	Doplňkový zdroj tepla (kotel jiné značky)

2 Bezpečnost

2.1 Nároky na kvalifikaci

- Provedení prací na zdroji tepla svěřte odborně způsobilé osobě.
- Provedení prací na elektrických součástech svěřte odbornému elektrikáři.
- Veškerý servis a opravy na jednotce ODU svěřte zákaznickému servisu společnosti WOLF nebo servisnímu technikovi autorizovanému společností WOLF.
- Kontrolu a údržbu smí provádět servisní technik vyškolený společností WOLF.

2.2 Používání k určenému účelu

Zdroj tepla je určen k použití v domácím či komerčním prostředí servisním technikem nebo vyškolenou osobou.

Zdroj tepla používejte pouze v uzavřených teplovodních topných soustavách podle normy ČSN EN 12828.

Zdroj tepla používejte pro následující účely:

- Vytápění místností
- Chlazení místností
- Ohřev pitné vody

Zdroj tepla nepoužívejte v prostředí s těmito podmínkami:

- Oblasti s nebezpečím výbuchu nebo výbušnou atmosférou
- Silně korozivní (např. chlór, čpavek) nebo znečištěné atmosféry (např. kovový prach)
- Místa s nadmořskou výškou vyšší než 2000 m n. m.

Pro jednotky IDU navíc platí tyto podmínky prostředí:

- Používejte v uzavřených místnostech bez rizika mrazu.
- Teplota prostředí a vlhkost vzduchu musí být v rozmezí hodnot uvedených v technických údajích.

Pro jednotky ODU navíc platí tyto podmínky prostředí:

- Používejte venku.
- Dodržte montážní pokyny uvedené v tomto návodu, zejména pak ochranné zóně kolem jednotky ODU.

2.3 Nesprávné používání

Použití jiné než určené není přípustné. Při jakémkoli jiném použití nebo při změnách na výrobku, a to i v rámci montáže a instalace, zaniká veškerý nárok na uplatnění záruky. Riziko pak nese výhradně provozovatel.

Tento produkt není určen k tomu, aby jej obsluhovaly osoby (včetně dětí) s omezenými fyzickými, smyslovými či duševními schopnostmi nebo osoby s nedostatečnými zkušenostmi a/nebo znalostmi. Takovéto osoby mohou přístroj obsluhovat pouze pod dohledem kompetentní osoby nebo podle jejích pokynů.

2.4 Bezpečnostní opatření

1. Bezpečnostní a monitorovací zařízení nesmí být odstraněna, přemostěna nebo jiným způsobem vyřazena z provozu.
2. Zdroj tepla smí být provozován pouze v technicky bezvadném stavu.
3. Poruchy a poškození, které mohou ovlivnit bezpečnost, musí být okamžitě odstraněny.
4. Vadné díly vyměňujte pouze za originální náhradní díly WOLF.
5. Používejte osobní ochranné prostředky.

2.5 Všeobecné bezpečnostní pokyny



NEBEZPEČÍ

Elektrické napětí

Nebezpečí úrazu elektrickým proudem s následkem smrti

- Elektrické práce smí provádět pouze odborní elektrikáři.



NEBEZPEČÍ

Hořlavé chladivo

Nebezpečí udušení a vážných až život ohrožujících popálenin.

1. V případě netěsnosti okruhu chladiva odpojte celou otopnou soustavu od napětí.
2. Kontaktujte servisního technika nebo zákaznický servis společnosti WOLF.
3. Do systému zabudujte filtr nečistot a odlučovač kalů s magnetem.



VÝSTRAHA

Horká voda

Opaření rukou horkou vodou.

1. Před zahájením prací na dílech obsahujících vodu nechte zdroj tepla vychladnout pod 40 °C.
2. Používejte ochranné rukavice.



VÝSTRAHA

Vysoké teploty

Popálení rukou od horkých součástí.

1. Před prací na horkých součástech nechte zdroj tepla vychladnout pod 40 °C.
2. Používejte ochranné rukavice.



VÝSTRAHA

Otáčející se díly ve venkovní jednotce tepelného čerpadla

Tělesná zranění způsobená otáčejícím se ventilátorem.

1. Nedemontujte ochrannou mřížku jednotky ODU.
2. Jednotku ODU provozujte pouze se zavřeným opláštěním.



VÝSTRAHA

Přetlak ve vodním systému

Tělesná zranění v důsledku vysokého přetlaku na zdroji tepla, expanzních nádobách, snímačích a senzorech.

1. Zavřete všechny uzávěry.
2. Vypusťte zdroj tepla.
3. Používejte ochranné rukavice.



VÝSTRAHA

Přetlak na studené straně ve venkovní jednotce tepelného čerpadla

Tělesná zranění v důsledku vysokého přetlaku v okruhu chladiva.

- Práce na chladicím okruhu smí provádět pouze zákaznický servis WOLF.



UPOZORNĚNÍ

Dočasné odstavení z provozu v chladném období

Pokud je zařízení odpojeno od elektrické sítě, deaktivuje se automatická ochrana proti zamrznutí. Zamrznutí součástí vedoucích vodu může mít za následek únik hořlavého chladiva.

1. Zařízení nevypínejte ani při delší plánované nepřítomnosti (například v nepoužívané chatě).
2. Zařízení neodpojujte od elektrické sítě ani při delší plánované nepřítomnosti (například v nepoužívané chatě).



UPOZORNĚNÍ

Výpadek delší než 6 hodin v prostředí s teplotami pod -5 °C .

Pokud je zařízení odpojeno od elektrické sítě, deaktivuje se automatická ochrana proti zamrznutí. Zamrznutí součástí vedoucích vodu může mít za následek únik hořlavého chladiva.

- Před delší plánovanou nepřítomností (například v nepoužívaném prázdninovém domě) vypusťte jednotku ODU.

3 Popis produktu

3.1 Konstrukce

Celý systém tepelného čerpadla se skládá z vnitřní jednotky (Indoor Unit / IDU) a venkovní jednotky (Outdoor Unit / ODU). Jednotky IDU a ODU jsou hydraulicky i elektricky vzájemně propojeny.

V jednotce IDU se nachází řídicí elektronika s regulací otopného okruhu, cirkulační čerpadlo, elektrický topný článek, 3cestný přepínací ventil, snímač průtoku, snímač tlaku a pojistný ventil (3 bar). 3cestný přepínací ventil přepíná mezi vytápěním, chlazením a ohřevem vody.

V jednotce ODU se nachází regulátor chladicího okruhu, invertor, kompresor, ventilátor a všechny komponenty chladicího okruhu.

Topný či chladicí výkon tepelného čerpadla je upravován prostřednictvím kompresoru řízeného invertorem a/nebo prostřednictvím elektrického topného článku podle požadavků na vytápění či chlazení ze strany otopné soustavy.

Jednotka IDU je vybavena zpětným ventilem pro instalaci do potrubí vratné vody k jednotce ODU. Jednotka ODU je vybavena filtrem nečistot pro instalaci do potrubí vratné vody k jednotce ODU.

Typ	Zpětný ventil	Filtr nečistot
FHA-05/06·06/07	1¼"	1"
FHA-08/10·11/14·14/17	1¼"	1¼"

3.1.1 Konstrukce jednotky IDU



Funkce

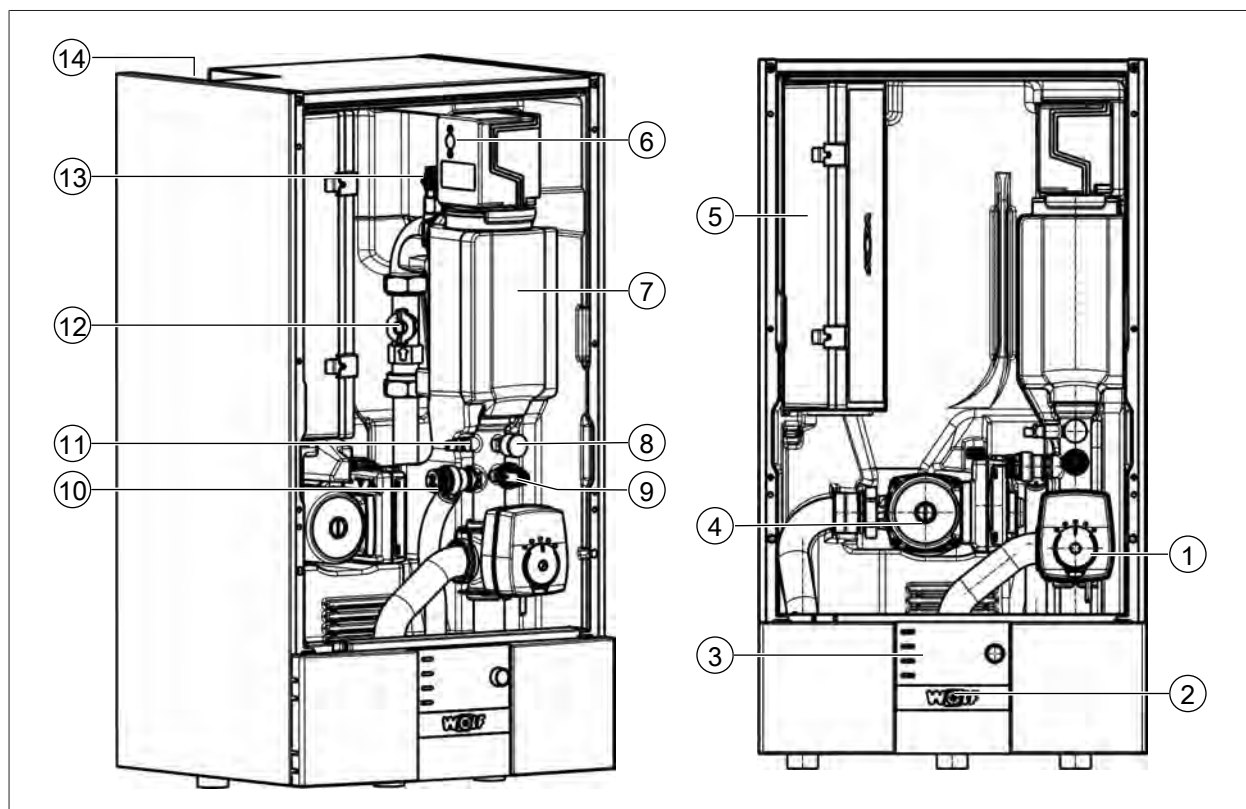
- Nastavitelný elektrický topný článek optimalizovaný z hlediska průtoku a efektivity, např. k pokrytí špiček, k podlahovému vytápění nebo k nouzovému provozu. Nabízíme variantu s elektrickým topným článkem nebo bez něj.
- Regulace teplotního spádu prostřednictvím otáček čerpadla otopného okruhu.
- Integrovaný měřič tepla a snímač průtoku.
- Rozhraní S0 ke zjišťování spotřeby energie.
- 3 parametrovatelné vstupy, 3 parametrovatelné výstupy,
- Rychlé, bezpečné a snadné zapojení
- Možnost externího řízení před bezpotenciálový kontakt nebo 0–10V signál

Rozhraní

- Kontakty pro řídicí signál EVU
- Externí zvýšení teploty v systému např. prostřednictvím systému Smart Grid nebo fotovoltaického zařízení

Součásti

- Tlakoměr, pojistný ventil s vypouštěcí hadicí, snímač tlaku pro otopný okruh, čerpadlo otopného okruhu a 3cestný přepínací ventil
- řídicí elektronika a přípojovací konektor v integrované skříni;
- Slot pro modul rozhraní LAN/WLAN WOLF Link Home
- Zvukově a tepelně izolované opláštění, utěsněné proti tvorbě kondenzace



- | | |
|---|--|
| 1 3cestný přepínací armatura vytápění / ohřev vody | 2 Hlavní vypínač |
| 3 Řídicí modul | 4 Čerpadlo otopného okruhu |
| 5 Řízení a elektrický konektor v integrované skříni | 6 Bezpečnostní omezovač teploty – reset elektrického topného článku (uvnitř) |
| 7 Elektrický topný článek | 8 Manometr |
| 9 Snímač tlaku | 10 Pojistný ventil (3 bar) |
| 11 Snímač teploty otopné vody (T_kotle / teplota kotle) | 12 Snímač průtoku otopným okruhem |
| 13 Odvzdušnění s předmontovanou vypouštěcí hadicí | 14 Kabelový přívod |



INFO

Rozměry a přípojky viz Technické údaje



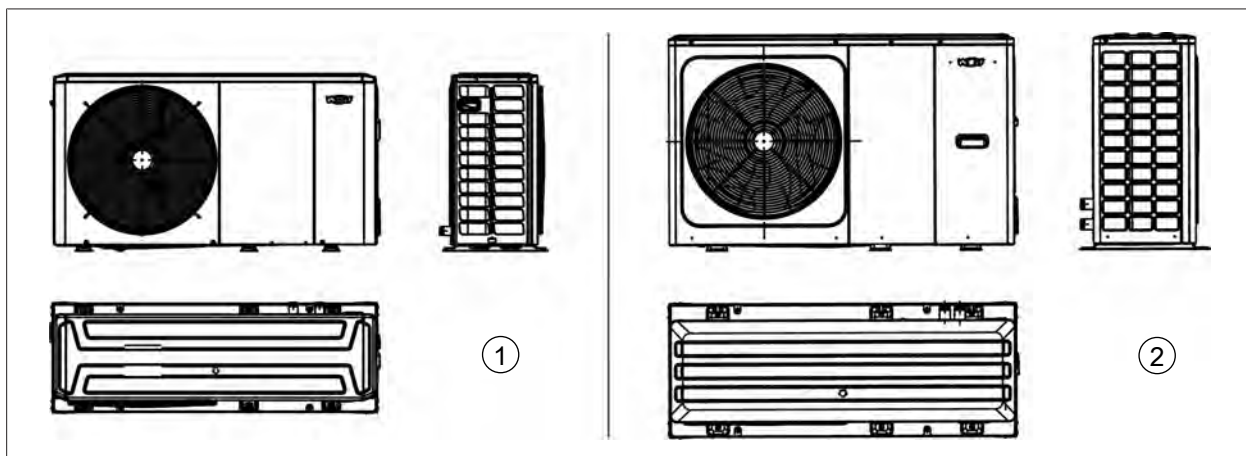
UPOZORNĚNÍ

Tvorba kondenzace v jednotce IDU

Při provozu s otevřeným opláštěním jednotky IDU může dojít k poškození budovy a vadných snímačů vodou.

► Opláštění jednotky IDU musí být za provozu vždy zavřeno.

3.1.2 Konstrukce jednotky ODU



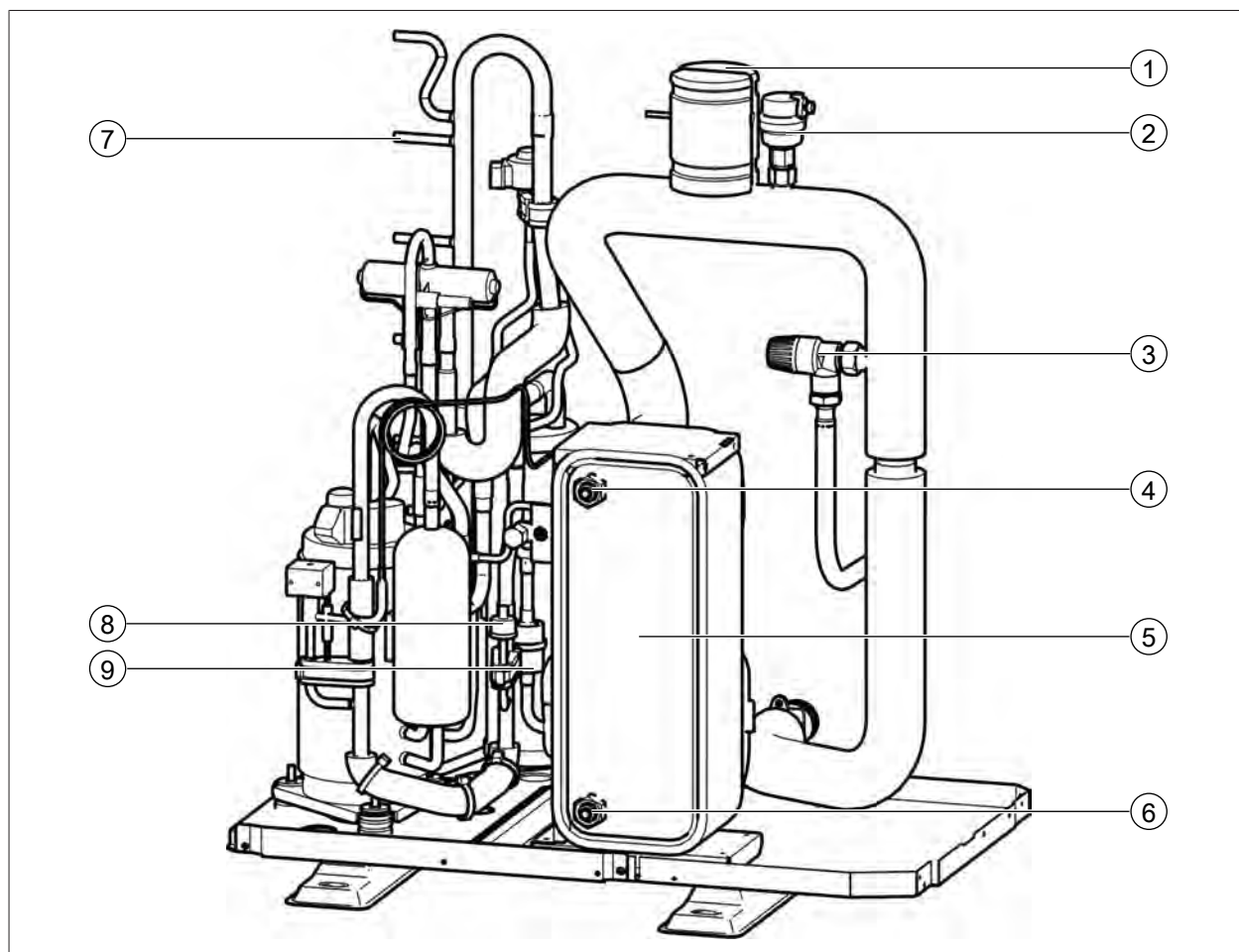
1 FHA-05/06-06/07

2 FHA-08/10-11/14-14/17

- Chladivo R32 (ekologické syntetické chladivo, chladivo A2L)
- Elektronická regulace výkonu prostřednictvím invertorové technologie (sériově topení/chlazení)
- 4cestný přepínací ventil a elektronický expanzní ventil
- Teplota otopné vody do 65 °C, od venkovní teploty 5 °C lze bez elektrického topného článku
- Omezený noční režim ke snížení hlučnosti
- Možnost připojení zezadu

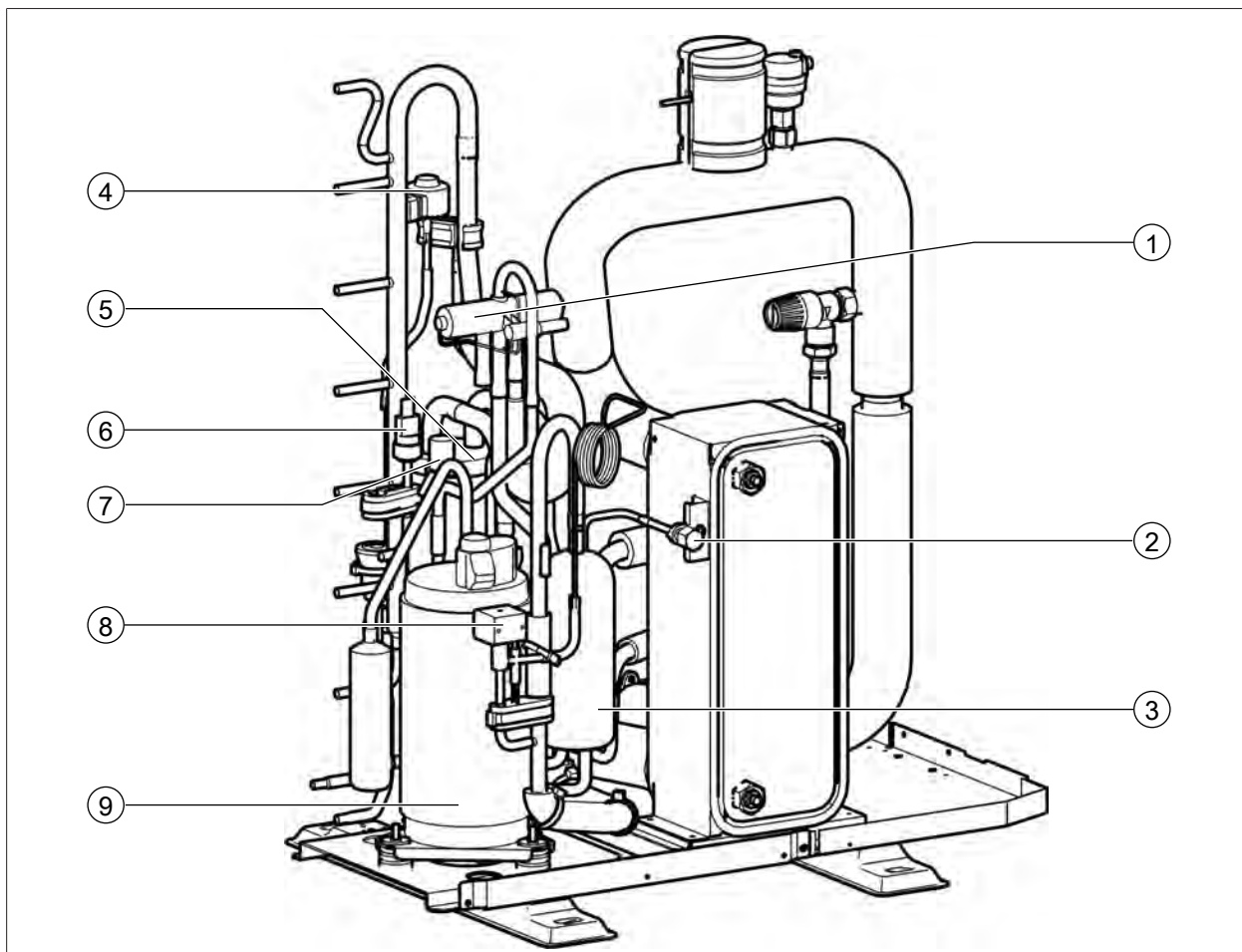
18014398626230283

Součásti hydrauliky a chladicího okruhu



- | | |
|---------------------------------------|--|
| 1 Spínač průtoku | 2 Odvzdušňovací ventil |
| 3 Pojistný ventil (3,0 bar) | 4 Snímač teploty otopné vody (T_kotle 2 / teplota kotle 2) |
| 5 Deskový výměník tepla (kondenzátor) | 6 Snímač teploty vratné vody (T_vratné vody / teplota vratné vody) |
| 7 Konektor výparníku | 8 Nízkotlaký spínač |
| 9 Vysoušeč filtru | |

27021597914766731



9007199405320331

- | | |
|---------------------------|----------------------------------|
| 1 4-/2cestný ventil | 2 Servisní přípojka |
| 3 Odlučovač kapalin | 4 Elektronický expanzní ventil |
| 5 Odlučovač plynů/kapalin | 6 Vysokotlaký spínač |
| 7 Snímač tlaku | 8 Elektronický magnetický ventil |
| 9 Kompresor | |

**INFO**

Hydraulické čerpadlo je instalováno v jednotce IDU.

4 Instalace nebo změny

4.1 Požadavky na místo instalace



NEBEZPEČÍ

Přestavba nebo změny místa instalace

Nebezpečí zranění osob a poškození zařízení.

► Práce smí provádět pouze servisní technici.

4.1.1 Provozní požadavky pro jednotku IDU

Označení	Možné následky nedodržení
Neobstavujte.	Obsluha a údržba nejsou možné.
V oblasti instalace nepoužívejte ani neskladujte agresivní látky, plyny s obsahem chloru ani barvy s obsahem rozpouštědel.	Škody vzniklé korozí.

4.1.2 Provozní požadavky pro jednotku ODU

Označení	Možné následky nedodržení
Dodrže ochranou oblast. V okruhu 1 m kolem venkovní jednotky se nesmí nacházet zápalné zdroje (například otevřený plamen, topné stojany, grily, elektrická zařízení, zásuvky, lampy, světelné spínače, nástroje, u nichž dochází ke tvorbě jisker, nebo předměty o teplotě > 360 °C).	Nebezpečí těžkých až život ohrožujících popálenin v případě netěsnosti chladicího okruhu.
Oblast sání a výstupu udržujte bez listí, sněhu atd.	Dojde ke zhoršení účinnosti.
V oblasti instalace nepoužívejte ani neskladujte agresivní látky, plyny s obsahem chloru ani barvy s obsahem rozpouštědel.	Škody vzniklé korozí.
Chraňte robustní ochranou proti najetí.	Škody způsobené manévrujícími vozidly.
Vedení ukládejte tak, aby nehrozilo zamrznutí.	Škody způsobené mrazem.
Oblast sání a výstupu neblokuje velkými předměty.	Dojde ke zhoršení účinnosti kvůli vzduchovým zkratům. Hlukové zatížení kvůli odrážení zvuku.

4.2 Změny na vytápěcím zařízení



NEBEZPEČÍ

Neodborné změny na zdroji tepla nebo jiných součástech vytápěcího zařízení

Nebezpečí zranění osob a poškození zařízení.

► Práce smí provádět pouze servisní technici.

5 Ovládání

5.1 Postup



Další dokumenty

Návod k obsluze pro servisní techniky k ovládacímu modulu BM-2

Návod k obsluze pro servisní techniky k zobrazovacímu modulu AM

- ▶ Zdroj tepla ovládejte pouze prostřednictvím řídicího modulu.

6 Údržba

6.1 Všeobecné pokyny



VÝSTRAHA

Neodborná údržba!

Nebezpečí zranění osob a poškození zařízení.

► Kontrolu a údržbu smí provádět pouze servisní technik vyškolený společností WOLF.



Další dokumenty

Návod k údržbě pro servisní techniky Tepelné čerpadlo vzduch/voda FHA Monoblock



INFO

Společnost WOLF doporučuje uzavřít smlouvu o provádění kontroly a údržby servisním technikem vyškoleným společností WOLF.

6.2 Povinnosti provozovatele

K zajištění spolehlivé a bezpečné funkce zdroje tepla je nutné dodržovat následující body:

- Roční kontrolu a údržbu nechte provést servisního technika vyškoleného společností WOLF.
- Dodržujte návod.

6.3 Přehled činností

Servisní technik	Uživatel	Činnosti	V případě potřeby			
			Jednorázově	Ročně	Měsíčně	
•		Kontrola hodnoty pH otopné vody po 8–12 týdnech po uvedení do provozu.	•	•		
•	•	Odvzdušnění otopného tělesa.	•			
•	•	Kontrola uzavíracích kohoutů.			•	
•	•	Kontrola tlaku v systému.				•
•	•	Kontrola těsnosti součástí vedoucích vodu.			•	
•		Kontrola těsnosti součástí chladicího okruhu.			•	
•	•	Vyčištění opláštění vnitřní a venkovní jednotky.	•	•		
•	•	Vyčištění lamel výměníku tepla venkovní jednotky.	•	•		
•		Provedení údržby.			•	
•	•	Dočasné odstavení zdroje tepla z provozu.	•			
•	•	Opětovné uvedení zdroje tepla do provozu.	•			
•	•	Odstavení zdroje tepla z provozu v případě nouze.	•			
•		Definitivní odstavení zdroje tepla z provozu.	•			

6.4 Kontrola vytápěcího zařízení.



INFO

Následující kontroly je třeba provádět pravidelně. Vysvětlí vám je servisní pracovník.

6.4.1 Kontrola uzavíracích kohoutů

- ▶ Otevřete uzavírací kohouty otopné a vratné vody pro vytápění.

6.4.2 Odvzdušnění otopného tělesa



VÝSTRAHA

Horká voda

Opaření rukou horkou vodou.

1. Před zahájením prací na dílech obsahujících vodu nechte zdroj tepla vychladnout pod 40 °C.
2. Používejte ochranné rukavice.

1. Otevřete termostatický ventil na otopném tělese na maximum.
2. Pomocí odvzdušňovacího klíče otevřete odvzdušňovací ventil na otopném tělese.
3. Počkejte, dokud z ventilu nezačne unikat voda.
4. Zavřete odvzdušňovací ventil na otopném tělese.

6.4.3 Kontrola tlaku v systému

- ▶ Zkontrolujte tlak v systému (požadovaná hodnota 1,5 až 2,0 baru).

Tlak v zařízení nižší než 1,5 baru:

- ▶ Kontaktujte servisního technika.

6.5 Péče

6.5.1 Čištění lamel jednotky ODU



NEBEZPEČÍ

Hořlavé chladivo

Nebezpečí udušení a vážných až život ohrožujících popálenin.

1. V případě netěsnosti okruhu chladiva odpojte vytápěcí zařízení od napětí.
2. Kontaktujte servisního technika nebo zákaznický servis společnosti WOLF.



UPOZORNĚNÍ

Neodborné čištění

Poškození nebo zničení tenkých lamel výměníku tepla.

- ▶ Lamely na výparníku tepelného čerpadla čistěte bezkontaktně, například mírným ostříkáním vodou.
- ▶ Výměník tepla nečistěte tvrdými předměty.
- ▶ Výměník tepla očistěte vodou (např. zahradní hadicí) nebo stlačeným vzduchem.

- ▶ Proud vody nebo vzduchu (max. 2–3 bary) nasměrujte kolmo na lamely.

6.5.2 Čištění opláštění jednotky ODU nebo IDU

1. Opláštění očistěte hadříkem navlhčeným mírným čisticím prostředkem neobsahujícím chlór.
2. Opláštění osušte.
3. Čištění součástí ve zdroji tepla a v jeho bezprostřední blízkosti ponechte na servisním technikovi.

7 Uvedení do provozu

7.1 Odstraňování poruch

7.1.1 Všeobecné pokyny



Další dokumenty

Návod k obsluze pro servisní techniky k ovládacímu modulu BM-2

Návod k obsluze pro servisní techniky k zobrazovacímu modulu AM

Aplikace Servis WOLF: Inspektor chybových kódů



UPOZORNĚNÍ

Opakované odkvitování bez odstranění příčiny

Poškození součástí nebo celého zařízení.

► Odstranění poruch svěřte servisnímu technikovi.

- Bezpečnostní a monitorovací zařízení nesmí být odstraněna, přemostěna nebo jiným způsobem vyřazena z provozu.
- Tepelné čerpadlo smí být provozováno pouze v technicky bezvadném stavu.
- Poruchy a poškození, které mohou ovlivnit bezpečnost, musí být okamžitě odstraněny.
- Odstraňte poruchy zdroje tepla nebo zařízení.
- Vadné konstrukční díly a komponenty zařízení vyměňujte pouze za originální náhradní díly WOLF.

7.1.2 Zobrazení chybových a výstražných hlášení

Poruchy a výstrahy se zobrazují na displeji řídicího modulu v textové podobě.

Symbol	Vysvětlení
	Aktivní výstražné hlášení nebo hlášení poruchy
min	Doba aktivovaného hlášení
	Hlášení poruchy, která vypne a zablokuje zdroj tepla

7.2 Opravy

Opravy na produktu nechte provést servisního technika.

8 Odstavení z provozu a demontáž

8.1 Bezpečnostní pokyny



NEBEZPEČÍ

Únik hořlavého chladiva při rozmrzání

Nebezpečí udušení a vážných až život ohrožujících popálenin.

- Tepelné čerpadlo ovládejte pouze prostřednictvím řídicího modulu.



UPOZORNĚNÍ

Neodborné odstavení z provozu

Škody na čerpadle v důsledku zastavení a škody na vytápěcím zařízení v důsledku mrazu.

- Tepelné čerpadlo ovládejte pouze prostřednictvím řídicího modulu.

8.2 Ochrana proti mrazu



UPOZORNĚNÍ

Dočasné odstavení z provozu v chladném období

Pokud je zařízení odpojeno od elektrické sítě, deaktivuje se automatická ochrana proti zamrznutí. Zamrznutí součástí vedoucích vodu může mít za následek únik hořlavého chladiva.

1. Zařízení nevypínejte ani při delší plánované nepřítomnosti (například v nepoužívané chatě).
2. Zařízení neodpojujte od elektrické sítě ani při delší plánované nepřítomnosti (například v nepoužívané chatě).



UPOZORNĚNÍ

Výpadek delší než 6 hodin v prostředí s teplotami pod -5 °C .

Pokud je zařízení odpojeno od elektrické sítě, deaktivuje se automatická ochrana proti zamrznutí. Zamrznutí součástí vedoucích vodu může mít za následek únik hořlavého chladiva.

- Před delší plánovanou nepřítomností (například v nepoužívaném prázdninovém domě) vypusťte jednotku ODU.

Dokud je tepelné čerpadlo připojeno k napětí a jednotka IDU je zapnuta, automaticky se aktivují následující ochrany proti mrazu:

- Při venkovní teplotě $< 2\text{ °C}$ (tovární nastavení parametru zařízení A09) se zapne čerpadlo topného okruhu a u zařízení bez snímače teploty ve sběrači také vnitřní čerpadlo, čímž je zajištěn průtok topným okruhem.
- Při teplotě vody $< 10\text{ °C}$ (teplota kotle 2, teplota vratné vody) se zapne vnitřní čerpadlo, čímž je zajištěn průtok jednotkou ODU.
- Při teplotě vody $< 5\text{ °C}$ (teplota kotle, teplota kotle 2, teplota vratné vody, teplota ve sběrači, teplota v zásobníku) se zapnou všechny dostupné zdroje tepla.

8.3 Dočasné odstavení zdroje tepla z provozu



Další dokumenty

Návod k obsluze pro servisní techniky k ovládacímu modulu BM-2

Návod k obsluze pro servisní techniky k zobrazovacímu modulu AM

- ▶ V řídicím modulu aktivujte **Pohotovostní režim**.

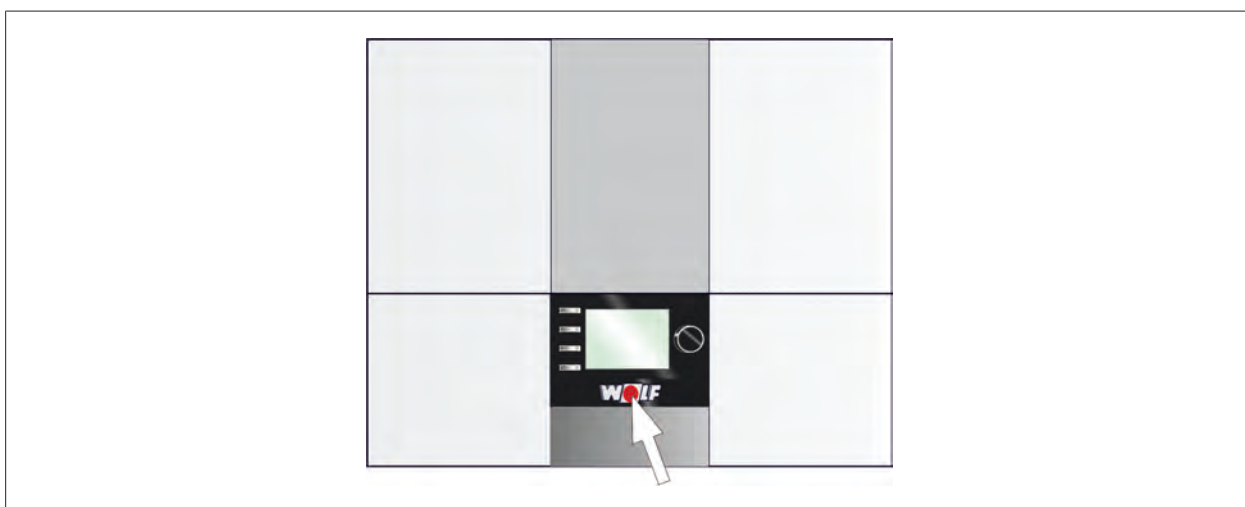
⇒ Zdroj tepla je mimo provoz. Ochrana proti mrazu je aktivní [☞ Ochrana proti mrazu \[▶ 22\]](#).

8.4 Opětovné uvedení zdroje tepla do provozu

V této kapitole je popsáno uvedení zdroje tepla do provozu po dočasném odstavení z provozu podle [☞ Dočasné odstavení zdroje tepla z provozu \[▶ 22\]](#).

1. Pokud máte podezření na poškození jednotky ODU mrazem: Opětovné uvedení zdroje tepla do provozu svěťte výhradně zákaznickému servisu WOLF nebo jím autorizovanému servisnímu technikovi.
2. Pokud nemáte podezření na poškození jednotky ODU mrazem: V řídicím modulu aktivujte režim vytápění.

8.5 Odstavení zdroje tepla z provozu v případě nouze



1. Tepelné čerpadlo vypněte hlavním vypínačem.
2. Kontaktujte servisního technika.
 - ⇒ Zdroj tepla je mimo provoz. Ochrana proti mrazu není aktivní [☞ Ochrana proti mrazu \[▶ 22\]](#).

8.6 Definitivní odstavení zdroje tepla z provozu

8.6.1 Příprava na odstavení z provozu



NEBEZPEČÍ

Elektrické napětí i s vypnutým hlavním vypínačem

Nebezpečí úrazu elektrickým proudem s následkem smrti

1. Provedení prací na elektroinstalaci svěťte elektrikáři.
2. Před zahájením prací odpojte celé zařízení na všech pólech od napětí (např. místním odpojovacím zařízením nebo jištěním).
3. Zajistěte zařízení proti opětovnému zapnutí.
4. Zkontrolujte absenci napětí.
5. Po odpojení od napětí počkejte alespoň 5 minut.

1. Tepelné čerpadlo vypněte hlavním vypínačem.
2. Zařízení odpojte od napětí.

3. Zajistěte jej proti opětovnému zapnutí.
4. Jednotky IDU a ODU odpojte od sítě.

8.6.2 Vypuštění topného systému



VÝSTRAHA

Horká voda

Opaření rukou horkou vodou.

1. Před zahájením prací na dílech obsahujících vodu nechte zdroj tepla vychladnout pod 40 °C.
2. Používejte ochranné rukavice.



VÝSTRAHA

Vysoké teploty

Popálení rukou od horkých součástí.

1. Před prací na horkých součástech nechte zdroj tepla vychladnout pod 40 °C.
2. Používejte ochranné rukavice.



VÝSTRAHA

Přetlak ve vodním systému

Přetlak na straně vody může způsobit vážné poranění.

- ▶ Před zahájením prací na součástech obsahujících vodu nechte zařízení ochladit pod 40 °C.
- ▶ Uvolněte tlak ze zařízení.

1. Vypněte zařízení.
2. Zajistěte, aby nedošlo k nechtěnému zapnutí napájení.
3. Otevřete vypouštěcí armatury v topném systému.
4. Otevřete odvzdušňovací ventily v topném systému.
5. Vpusťte otopnou vodu.

8.7 Demontáž zdroje tepla



NEBEZPEČÍ

Hořlavé chladivo

Nebezpečí udušení a vážných až život ohrožujících popálenin.

- ▶ Demontáž tepelného čerpadla a likvidace chladiva v něm obsaženého svěřte servisnímu technikovi / technikovi se specializací na chladicí zařízení podle směrnice EU 2015/2067, EU 517/2014, který absolvoval školení ohledně zacházení s hořlavými chladivy.



UPOZORNĚNÍ

Vytékající voda

Poškození vodou

- ▶ Zbývající vodu ze zdroje tepla a z otopné soustavy zachyťte.

✓ Zařízení je odstaveno z provozu ➡ [Definitivní odstavení zdroje tepla z provozu](#) [▶ 23].

- ▶ Montážní kroky provádějte v opačném pořadí kroků Instalace.

9 Recyklace a likvidace



Zařízení a jeho součástí se nesmí v žádném případě likvidovat společně s domovním odpadem!

- ▶ Následující komponenty likvidujte a recyklujte v souladu se zákonem o nakládání s odpady šetrně k životnímu prostředí v příslušných střediscích a sběrných dvorech:
 - staré zařízení
 - opotřebené součásti
 - vadné součásti
 - elektrický nebo elektronický odpad
 - kapaliny a oleje ohrožující životní prostředí

Šetrné k životnímu prostředí znamená rozdělit podle skupin materiálů, aby bylo dosaženo maximální možné znovupoužitelnosti základních materiálů s minimálním dopadem na životní prostředí.

1. Kartonové obaly, recyklovatelné plasty a výplňové materiály z plastu musí být zlikvidovány způsobem šetrným k životnímu prostředí prostřednictvím vhodných recyklačních systémů nebo sběrných dvorů.
2. Dodržujte příslušné předpisy platné v zemi instalace a místní nařízení.

9.1 Upozornění



NEBEZPEČÍ

Elektrické napětí

Nebezpečí úrazu elektrickým proudem s následkem smrti

- ▶ Odpojení zdroje tepla od sítě nechte provést servisního technika.



NEBEZPEČÍ

Hořlavé chladivo

Nebezpečí udušení a vážných až život ohrožujících popálenin.

1. V případě netěsnosti okruhu chladiva odpojte vytápěcí zařízení od napětí.
2. Kontaktujte servisního technika nebo zákaznický servis společnosti WOLF.



UPOZORNĚNÍ

Vytékající voda

Poškození vodou

- ▶ Zbývající vodu ze zdroje tepla a z otopné soustavy zachyťte.

10 Provoz šetřící energii

10.1 Režim vytápění

Tip	Vysvětlení
Pravidelná údržba	Znečištěný výměník tepla snižuje účinnost zdroje tepla. Pravidelná údržba se rychle vyplatí.
Optimální teplota vratné vody	Vytápěcí zařízení provozujte pokud možno s teplotou vratné vody 45 °C. Dojde tím ke zvýšení účinnosti zdroje tepla.
Řízení	<p>Když vytápění není spuštěno, šetří se energie. Řízení podle venkovních podmínek a teploty v místnostech se pomocí automatického snížení teploty v noci a termostatických ventilů stará o to, aby vytápění probíhalo jen tehdy, když je třeba teplo. Do systému vytápění zabudujte regulátor vytápění podle venkovních podmínek z příslušenství WOLF. Ohledně optimálního nastavení vám poradí servisní technik.</p> <ul style="list-style-type: none"> – V kombinaci s příslušenstvím regulace WOLF použijte funkci snížení teploty v noci. Tím dojde k úpravě úrovně energie podle skutečných časů potřeby. – Využijte možnost nastavení na letní provoz.
Cirkulační čerpadlo	Pokud je to možné, řízení cirkulačních čerpadel provádějte přímo ze strany zdroje tepla. Pomocí regulačního systému WOLF se cirkulace naprogramuje podle zvyklostí.
Optimální teplota v místnosti	<p>Teplota v místnosti by měla být řízena přímo. Obyvatelé se tak budou cítit dobře a nebude plýtváno vytápěcím výkonem, který nikdo nepotřebuje. Optimální teploty pro různé místnosti (např. obývací pokoj nebo ložnice) se liší. O jeden stupeň vyšší teplota v místnosti znamená zvýšení spotřeby energie přibližně o 6 %!</p> <ul style="list-style-type: none"> – Použijte pokojové termostaty k úpravě teploty v místnosti podle jejího účelu. – Při instalaci snímače teploty v místnosti zcela otevřete termostatický ventil v místnosti, v níž se snímač teploty v místnosti nachází. Vytápěcí zařízení tak bude řízeno optimálním způsobem.
Cirkulace vzduchu	V blízkosti otopného tělesa a snímače teploty v místnosti musí vzduch dobře cirkulovat, jinak dojde k poklesu účinnosti vytápění. Dlouhé závěsy nebo nevhodně umístěný nábytek mohou pohltit až 20 % tepla!
Rolety	Zatažením rolet a závěsů na noc snížíte teplotní ztráty v místnosti skrz okenní otvory. Tepelná izolace výklenků pro topení a světlý nátěr ušetří až 4 % nákladů na topení. Utěsněním spár kolem oken a dveří se udrží energie v místnosti.
Větrání	Pokud větrání trvá, místnost odevzdává teplo uložené ve zdech a předmětech. Následek: Útulné klima v místnosti se obnoví až po delším vytápění. Krátké a důkladné větrání je účinnější a příjemnější.
Otopná tělesa	Pravidelně provádějte odvětrání otopných těles ve všech místnostech. Tím bude zajištěna optimální funkčnost otopných těles a termostatů zejména v horních podlažích domů s více bytovými jednotkami. Otopná tělesa rychle reagují na změněnou potřebu tepla.

10.2 Režim ohřevu vody

Tip	Vysvětlení
Optimální teplota TUV	Teplotu TUV nebo zásobníku nastavujte pouze na potřebnou úroveň. Každé zvýšení teploty stojí další energii.
Spotřeba teplé vody	Při sprchování se spotřebuje pouze přibližně $\frac{1}{3}$ vody oproti koupání. Kapající kohoutky neprodleně opravte.

11 Příloha

11.1 Technické parametry podle nařízení (EU) č. 813/2013

11.1.1 FHA-05/06-06/07-230 V bez EHZ

Typ	-	FHA-05/06-230V		FHA-06/07-230V	
Tepelné čerpadlo vzduch/voda	(ano/ne)	Ano	Ano	Ano	Ano
Wasser-Wasser-WP	(ano/ne)	Ne	Ne	Ne	Ne
Sole-Wasser-WP	(ano/ne)	Ne	Ne	Ne	Ne
Nízká teplota tepelného čerpadla	(ano/ne)	Ne	Ne	Ne	Ne
S doplňkovým kotlem	(ano/ne)	Ne	Ne	Ne	Ne
Kombinovaný kotel s tepelným čerpadlem	(ano/ne)	Ne	Ne	Ne	Ne

Hodnoty pro **střední teplotu** (55 °C)
Nízkoteplotní použití (35 °C) při
průměrných klimatických podmínkách

Údaj	Symbol	Jednotka	55 °C	35 °C	55 °C	35 °C
Jmenovitý tepelný výkon (°)	P_{rated}	kW	3	4	4	5
Udaný ukazatel výkonu pro dílčí zatížení při teplotě vzduchu v místnosti 20 °C a venkovní teplotě						
$T_j = -7\text{ °C}$	P_{dh}	kW	2,8	3,7	2,9	4,3
$T_j = +2\text{ °C}$	P_{dh}	kW	3,3	2,6	3,2	3,0
$T_j = +7\text{ °C}$	P_{dh}	kW	3,6	3,1	3,6	2,9
$T_j = +12\text{ °C}$	P_{dh}	kW	3,5	3,5	3,3	3,4
$T_j = \text{Bivalentní teplota}$	P_{dh}	kW	3,2	4,0	3,6	5,1
$T_j = \text{Mezní hodnota provozní teploty}$	P_{dh}	kW	3,2	4,0	3,6	5,1
Pro tepelné čerpadlo vzduch/voda $T_j = -15\text{ °C}$ (když $TOL < -20\text{ °C}$)	P_{dh}	kW	-	-	-	-
Bivalentní teplota	T_{biv}	°C	-10	-10	-10	-10
Energetická účinnost sezonního vytápění	n_s	%	120,2	184,4	117,9	167,5
Udaný ukazatel výkonu nebo topný výkon pro dílčí zatížení při teplotě v místnosti 20 °C a venkovní teplotě						
$T_j = -7\text{ °C}$	COPd	-	1,72	2,99	1,75	3,02
$T_j = +2\text{ °C}$	COPd	-	3,08	4,90	3,05	4,38
$T_j = +7\text{ °C}$	COPd	-	4,22	6,08	4,22	5,02
$T_j = +12\text{ °C}$	COPd	-	5,71	5,15	4,83	5,42
$T_j = \text{Bivalentní teplota}$	COPd	-	1,60	2,63	1,59	2,59
$T_j = \text{Mezní hodnota provozní teploty}$	COPd	-	1,60	2,63	1,59	2,59

Typ	-		FHA-05/06-230V	FHA-06/07-230V		
Pro tepelné čerpadlo vzduch/voda T_j = -15 °C (když $TOL < -20\text{ °C}$)	COPd	-	-	-	-	-
Pro tepelné čerpadlo vzduch/voda: Mezní hodnota provozní teploty	TOL	°C	-10	-10	-10	-10
Mezní hodnota provozní teploty otopné vody	WTOL	°C	65	65	65	65
Spotřeba proudu v jiných provozních režimech než v provozním stavu Vypnuto	P_{OFF}	kW	0,009	0,009	0,007	0,007
Spotřeba proudu v jiných provozních režimech než v provozním stavu Stav s vypnutým termostatem	P_{TO}	kW	0,010	0,010	0,017	0,017
Spotřeba proudu v jiných provozních režimech než v provozním stavu Pohotovostní stav	P_{SB}	kW	0,016	0,016	0,012	0,012
Spotřeba proudu v jiných provozních režimech než v provozním stavu Provozní stav s vytápěním klikové skříně	P_{CK}	kW	0,000	0,000	0,000	0,000
Jmenovitý tepelný výkon doplňkového kotle	P_{sup}	kW	0,0	0,0	0,0	0,0
Typ přívodu energie	-	-	elektrická	elektrická		
Řízení výkonu		pevné/proměnlivé	proměnlivé	proměnlivé		
Hladina akustického tlaku – uvnitř	L_{WA}	dB	30,2	30,2	30,2	30,2
Hladina akustického tlaku – venku	L_{WA}	dB	58,6	58,6	57,9	57,9
Pro tepelné čerpadlo vzduch/voda: Jmenovitý průtok vzduchu, venku	-	m^3/h	2 770	2 770	2 770	2 770
Pro tepelné čerpadlo voda/solanka – voda: Jmenovitý průtok vody nebo solanky	-	m^3/h	-	-	-	-
Kontakt			WOLF GmbH, Industriestraße 1, D-84048 Mainburg			

* Pro kotle a kombinované kotle s tepelným čerpadlem je jmenovitý tepelný výkon P_{rated} roven dimenzovanému zatížení v režimu vytápění $P_{designh}$ a jmenovitý tepelný výkon doplňkového kotle P_{sup} je roven doplňkovému topnému výkonu $sup(T_j)$.

11.1.2 FHA-05/06-06/07-230 V s EHZ

Typ	-	FHA-05/06-230V	FHA-06/07-230V	FHA-05/06-230V	FHA-06/07-230V	
Tepelné čerpadlo vzduch/voda	(ano/ne)	Ano	Ano	Ano	Ano	
Wasser-Wasser-WP	(ano/ne)	Ne	Ne	Ne	Ne	
Sole-Wasser-WP	(ano/ne)	Ne	Ne	Ne	Ne	
Nízká teplota tepelného čerpadla	(ano/ne)	Ne	Ne	Ne	Ne	
S doplňkovým kotlem	(ano/ne)	Ano	Ano	Ano	Ano	
Kombinovaný kotel s tepelným čerpadlem	(ano/ne)	Ne	Ne	Ne	Ne	
Hodnoty pro střední teplotu (55 °C) Nízkoteplotní použití (35 °C) při průměrných klimatických podmínkách						
Údaj	Symbol	Jednotka	55 °C	35 °C	55 °C	35 °C
Jmenovitý tepelný výkon (°)	P_{rated}	kW	4	5	6	6
Udaný ukazatel výkonu pro dílčí zatížení při teplotě vzduchu v místnosti 20 °C a venkovní teplotě						
$T_j = -7$ °C	P_{dh}	kW	3,9	4,4	5,0	5,6
$T_j = +2$ °C	P_{dh}	kW	2,9	2,7	3,0	3,6
$T_j = +7$ °C	P_{dh}	kW	3,7	3,1	2,8	3,0
$T_j = +12$ °C	P_{dh}	kW	3,6	3,5	3,4	3,3
$T_j =$ Bivalentní teplota	P_{dh}	kW	3,9	4,4	5,0	5,6
$T_j =$ Mezní hodnota provozní teploty	P_{dh}	kW	3,2	4,0	3,6	5,1
Pro tepelné čerpadlo vzduch/voda $T_j = -15$ °C (když $TOL < -20$ °C)	P_{dh}	kW	-	-	-	-
Bivalentní teplota	T_{biv}	°C	-7	-7	-7	-7
Energetická účinnost sezonního vytápění	n_s	%	126,7	180,6	129,0	167,2
Udaný ukazatel výkonu nebo topný výkon pro dílčí zatížení při teplotě v místnosti 20 °C a venkovní teplotě						
$T_j = -7$ °C	COPd	-	1,92	2,92	1,98	2,83
$T_j = +2$ °C	COPd	-	3,17	4,98	3,32	4,42
$T_j = +7$ °C	COPd	-	4,43	5,53	4,35	5,19
$T_j = +12$ °C	COPd	-	6,25	5,15	5,41	5,35
$T_j =$ Bivalentní teplota	COPd	-	1,92	2,92	1,98	2,83
$T_j =$ Mezní hodnota provozní teploty	COPd	-	1,60	2,63	1,59	2,59
Pro tepelné čerpadlo vzduch/voda $T_j = -15$ °C (když $TOL < -20$ °C)	COPd	-	-	-	-	-
Pro tepelné čerpadlo vzduch/voda: Mezní hodnota provozní teploty	TOL	°C	-10	-10	-10	-10

Typ	-	-	FHA-05/06-230V		FHA-06/07-230V	
Mezní hodnota provozní teploty otopné vody	WTOL	°C	65	65	65	65
Spotřeba proudu v jiných provozních režimech než v provozním stavu Vypnuto	P _{OFF}	kW	0,009	0,009	0,007	0,007
Spotřeba proudu v jiných provozních režimech než v provozním stavu Stav s vypnutým termostatem	P _{TO}	kW	0,010	0,010	0,017	0,017
Spotřeba proudu v jiných provozních režimech než v provozním stavu Pohotovostní stav	P _{SB}	kW	0,016	0,016	0,012	0,012
Spotřeba proudu v jiných provozních režimech než v provozním stavu Provozní stav s vytápěním klikové skříně	P _{CK}	kW	0,000	0,000	0,000	0,000
Jmenovitý tepelný výkon doplňkového kotle	P _{sup}	kW	0,8	1,0	2,4	0,9
Typ přívodu energie	-	-	elektrická		elektrická	
Řízení výkonu	pevné/proměnlivé		proměnlivé		proměnlivé	
Hladina akustického tlaku – uvnitř	L _{WA}	dB	30,2	30,2	30,2	30,2
Hladina akustického tlaku – venku	L _{WA}	dB	58,6	58,6	57,9	57,9
Pro tepelné čerpadlo vzduch/voda: Jmenovitý průtok vzduchu, venku	-	m ³ /h	2 770	2 770	2 770	2 770
Pro tepelné čerpadlo voda/solanka – voda: Jmenovitý průtok vody nebo solanky	-	m ³ /h	-	-	-	-
Kontakt	WOLF GmbH, Industriestraße 1, D-84048 Mainburg					

* Pro kotle a kombinované kotle s tepelným čerpadlem je jmenovitý tepelný výkon P_{rated} roven dimenzovanému zatížení v režimu vytápění P_{designh} a jmenovitý tepelný výkon doplňkového kotle P_{sup} je roven doplňkovému topnému výkonu sup(T_j).

11.1.3 FHA-08/10-230 V bez EHZ

Typ	-	FHA-08/10-230V		
Tepelné čerpadlo vzduch/voda	(Ano/Ne)	Ano	Ano	
Tepelné čerpadlo voda/voda	(Ano/Ne)	Ne	Ne	
Tepelné čerpadlo solanka/voda	(Ano/Ne)	Ne	Ne	
Nízká teplota tepelného čerpadla	(Ano/Ne)	Ne	Ne	
S doplňkovým kotlem	(Ano/Ne)	Ne	Ne	
Kombinovaný kotel s tepelným čerpadlem	(Ano/Ne)	Ne	Ne	
Hodnoty pro střední teplotu (55 °C) Nízkoteplotní použití (35 °C) při průměrných klimatických podmínkách				
Údaj	Symbol	Jednotka	55 °C	35 °C
Jmenovitý tepelný výkon (°)	P_{rated}	kW	4	7
Udaný ukazatel výkonu pro dílčí zatížení při teplotě vzduchu v místnosti 20 °C a venkovní teplotě				
$T_j = -7\text{ °C}$	P_{dh}	kW	4,4	6,4
$T_j = +2\text{ °C}$	P_{dh}	kW	4,1	3,9
$T_j = +7\text{ °C}$	P_{dh}	kW	4,5	3,8
$T_j = +12\text{ °C}$	P_{dh}	kW	4,3	4,9
$T_j = \text{Bivalentní teplota}$	P_{dh}	kW	3,6	6,9
$T_j = \text{Mezní hodnota provozní teploty}$	P_{dh}	kW	3,6	6,9
Pro tepelné čerpadlo vzduch/voda $T_j = -15\text{ °C}$ (když $TOL < -20\text{ °C}$)	P_{dh}	kW	-	-
Bivalentní teplota	T_{biv}	°C	-10	-10
Energetická účinnost sezonního vytápění	n_s	%	119,3	195,2
Udaný ukazatel výkonu nebo topný výkon pro dílčí zatížení při teplotě v místnosti 20 °C a venkovní teplotě				
$T_j = -7\text{ °C}$	COPd	-	1,98	3,27
$T_j = +2\text{ °C}$	COPd	-	2,98	4,82
$T_j = +7\text{ °C}$	COPd	-	4,06	6,30
$T_j = +12\text{ °C}$	COPd	-	5,71	8,00
$T_j = \text{Bivalentní teplota}$	COPd	-	1,12	2,70
$T_j = \text{Mezní hodnota provozní teploty}$	COPd	-	1,12	2,70
Pro tepelné čerpadlo vzduch/voda $T_j = -15\text{ °C}$ (když $TOL < -20\text{ °C}$)	COPd	-	-	-
Pro tepelné čerpadlo vzduch/voda: Mezní hodnota provozní teploty	TOL	°C	-10	-10

Typ	-		FHA-08/10-230V	
Mezní hodnota provozní teploty otopné vody	WTOL	°C	65	65
Spotřeba proudu v jiných provozních režimech než v provozním stavu Vypnuto	P _{OFF}	kW	0,006	0,006
Spotřeba proudu v jiných provozních režimech než v provozním stavu Stav s vypnutým termostatem	P _{TO}	kW	0,010	0,010
Spotřeba proudu v jiných provozních režimech než v provozním stavu Pohotovostní stav	P _{SB}	kW	0,010	0,010
Spotřeba proudu v jiných provozních režimech než v provozním stavu Provozní stav s vytápěním klikové skříně	P _{CK}	kW	0,000	0,000
Jmenovitý tepelný výkon doplňkového kotle	P _{sup}	kW	0,0	0,0
Typ přívodu energie	-	-	elektrická	
Řízení výkonu	pevné/proměnlivé		proměnlivé	
Hladina akustického tlaku – uvnitř	L _{WA}	dB	30,2	30,2
Hladina akustického tlaku – venku	L _{WA}	dB	58,9	58,9
Pro tepelné čerpadlo vzduch/voda: Jmenovitý průtok vzduchu, venku	-	m ³ /h	4 030	4 030
Pro tepelné čerpadlo voda/solanka – voda: Jmenovitý průtok vody nebo solanky	-	m ³ /h	-	-
Kontakt	WOLF GmbH, Industriestraße 1, D-84048 Mainburg			

* Pro kotle a kombinované kotle s tepelným čerpadlem je jmenovitý tepelný výkon P_{rated} roven dimenzovanému zatížení v režimu vytápění P_{designh} a jmenovitý tepelný výkon doplňkového kotle P_{sup} je roven doplňkovému topnému výkonu $\text{sup}(T_j)$.

11.1.4 FHA-08/10-230-V s EHZ

Typ	-		FHA-08/10-230V	
			Ano	Ano
Tepelné čerpadlo vzduch/voda	(ano/ne)		Ano	Ano
Wasser-Wasser-WP	(ano/ne)		Ne	Ne
Sole-Wasser-WP	(ano/ne)		Ne	Ne
Nízká teplota tepelného čerpadla	(ano/ne)		Ne	Ne
S doplňkovým kotlem	(ano/ne)		Ano	Ano
Kombinovaný kotel s tepelným čerpadlem	(ano/ne)		Ne	Ne
Hodnoty pro střední teplotu (55 °C) Nízkoteplotní použití (35 °C) při průměrných klimatických podmínkách				
Údaj	Symbol	Jednotka	55 °C	35 °C
Jmenovitý tepelný výkon (°)	P_{rated}	kW	8	9
Udaný ukazatel výkonu pro dílčí zatížení při teplotě vzduchu v místnosti 20 °C a venkovní teplotě				
$T_j = -7$ °C	P_{dh}	kW	7,2	7,6
$T_j = +2$ °C	P_{dh}	kW	4,5	4,6
$T_j = +7$ °C	P_{dh}	kW	3,5	3,0
$T_j = +12$ °C	P_{dh}	kW	4,3	4,9
$T_j =$ Bivalentní teplota	P_{dh}	kW	7,2	7,6
$T_j =$ Mezní hodnota provozní teploty	P_{dh}	kW	3,6	6,9
Pro tepelné čerpadlo vzduch/voda $T_j = -15$ °C (když $TOL < -20$ °C)	P_{dh}	kW	-	-
Bivalentní teplota	T_{biv}	°C	-7	-7
Energetická účinnost sezonního vytápění	n_s	%	133,3	196,3
Udaný ukazatel výkonu nebo topný výkon pro dílčí zatížení při teplotě v místnosti 20 °C a venkovní teplotě				
$T_j = -7$ °C	COPd	-	2,13	2,97
$T_j = +2$ °C	COPd	-	3,41	5,01
$T_j = +7$ °C	COPd	-	4,39	6,49
$T_j = +12$ °C	COPd	-	6,07	8,15
$T_j =$ Bivalentní teplota	COPd	-	2,13	2,97
$T_j =$ Mezní hodnota provozní teploty	COPd	-	1,12	2,70
Pro tepelné čerpadlo vzduch/voda $T_j = -15$ °C (když $TOL < -20$ °C)	COPd	-	-	-
Pro tepelné čerpadlo vzduch/voda: Mezní hodnota provozní teploty	TOL	°C	-10	-10

Typ	-		FHA-08/10-230V	
Mezní hodnota provozní teploty otopné vody	WTOL	°C	65	65
Spotřeba proudu v jiných provozních režimech než v provozním stavu Vypnuto	P_{OFF}	kW	0,006	0,006
Spotřeba proudu v jiných provozních režimech než v provozním stavu Stav s vypnutým termostatem	P_{TO}	kW	0,010	0,010
Spotřeba proudu v jiných provozních režimech než v provozním stavu Pohotovostní stav	P_{SB}	kW	0,010	0,010
Spotřeba proudu v jiných provozních režimech než v provozním stavu Provozní stav s vytápěním klikové skříně	P_{CK}	kW	0,000	0,000
Jmenovitý tepelný výkon doplňkového kotle	P_{sup}	kW	4,4	2,1
Typ přívodu energie	-	-	elektrická	
Řízení výkonu	pevné/proměnlivé		proměnlivé	
Hladina akustického tlaku – uvnitř	L_{WA}	dB	30,2	30,2
Hladina akustického tlaku – venku	L_{WA}	dB	58,9	58,9
Pro tepelné čerpadlo vzduch/voda: Jmenovitý průtok vzduchu, venku	-	m ³ /h	4 030	4 030
Pro tepelné čerpadlo voda/solanka – voda: Jmenovitý průtok vody nebo solanky	-	m ³ /h	-	-
Kontakt	WOLF GmbH, Industriestraße 1, D-84048 Mainburg			

* Pro kotle a kombinované kotle s tepelným čerpadlem je jmenovitý tepelný výkon P_{rated} roven dimenzovanému zatížení v režimu vytápění $P_{designh}$ a jmenovitý tepelný výkon doplňkového kotle P_{sup} je roven doplňkovému topnému výkonu $sup(T_j)$.

11.1.5 FHA-11/14-14/17-230 V bez EHZ

Typ	-	FHA-11/14-230V	FHA-14/17-230V	FHA-11/14-230V	FHA-14/17-230V	
Tepelné čerpadlo vzduch/voda	(ano/ne)	Ano	Ano	Ano	Ano	
Wasser-Wasser-WP	(ano/ne)	Ne	Ne	Ne	Ne	
Sole-Wasser-WP	(ano/ne)	Ne	Ne	Ne	Ne	
Nízká teplota tepelného čerpadla	(ano/ne)	Ne	Ne	Ne	Ne	
S doplňkovým kotlem	(ano/ne)	Ne	Ne	Ne	Ne	
Kombinovaný kotel s tepelným čerpadlem	(ano/ne)	Ne	Ne	Ne	Ne	
Hodnoty pro střední teplotu (55 °C) Nízkoteplotní použití (35 °C) při průměrných klimatických podmínkách						
Údaj	Symbol	Jednotka	55 °C	35 °C	55 °C	35 °C
Jmenovitý tepelný výkon (°)	P_{rated}	kW	8	9	7	10
Udaný ukazatel výkonu pro dílčí zatížení při teplotě vzduchu v místnosti 20 °C a venkovní teplotě						
$T_j = -7 \text{ °C}$	P_{dh}	kW	6,5	7,6	8,9	9,4
$T_j = +2 \text{ °C}$	P_{dh}	kW	5,1	5,6	4,9	5,8
$T_j = +7 \text{ °C}$	P_{dh}	kW	6,4	7,1	6,2	7,0
$T_j = +12 \text{ °C}$	P_{dh}	kW	7,4	7,8	7,3	8,0
$T_j = \text{Bivalentní teplota}$	P_{dh}	kW	8,0	8,7	6,7	9,9
$T_j = \text{Mezní hodnota provozní teploty}$	P_{dh}	kW	8,0	8,7	6,7	9,9
Pro tepelné čerpadlo vzduch/voda $T_j = -15 \text{ °C}$ (když $TOL < -20 \text{ °C}$)	P_{dh}	kW	-	-	-	-
Bivalentní teplota	T_{div}	°C	-10	-10	-10	-10
Energetická účinnost sezonního vytápění	n_s	%	121,6	173,6	121,6	189,7
Udaný ukazatel výkonu nebo topný výkon pro dílčí zatížení při teplotě v místnosti 20 °C a venkovní teplotě						
$T_j = -7 \text{ °C}$	COPd	-	1,65	2,76	2,00	2,83
$T_j = +2 \text{ °C}$	COPd	-	3,12	4,15	2,99	4,81
$T_j = +7 \text{ °C}$	COPd	-	4,16	6,18	4,08	6,19
$T_j = +12 \text{ °C}$	COPd	-	6,00	7,72	5,92	8,33
$T_j = \text{Bivalentní teplota}$	COPd	-	1,63	2,29	1,30	2,41
$T_j = \text{Mezní hodnota provozní teploty}$	COPd	-	1,63	2,29	1,30	2,41
Pro tepelné čerpadlo vzduch/voda $T_j = -15 \text{ °C}$ (když $TOL < -20 \text{ °C}$)	COPd	-	-	-	-	-
Pro tepelné čerpadlo vzduch/voda: Mezní hodnota provozní teploty	TOL	°C	-10	-10	-10	-10

Typ	-		FHA-11/14-230V		FHA-14/17-230V	
Mezní hodnota provozní teploty otopné vody	WTOL	°C	65	65	65	65
Spotřeba proudu v jiných provozních režimech než v provozním stavu Vypnuto	P _{OFF}	kW	0,007	0,007	0,007	0,007
Spotřeba proudu v jiných provozních režimech než v provozním stavu Stav s vypnutým termostatem	P _{TO}	kW	0,009	0,009	0,010	0,010
Spotřeba proudu v jiných provozních režimech než v provozním stavu Pohotovostní stav	P _{SB}	kW	0,009	0,009	0,010	0,010
Spotřeba proudu v jiných provozních režimech než v provozním stavu Provozní stav s vytápěním klikové skříně	P _{CK}	kW	0,000	0,000	0,000	0,000
Jmenovitý tepelný výkon doplňkového kotle	P _{sup}	kW	0,0	0,0	0,0	0,0
Typ přívodu energie	-	-	elektrická		elektrická	
Řízení výkonu	pevné/proměnlivé		proměnlivé		proměnlivé	
Hladina akustického tlaku – uvnitř	L _{WA}	dB	33,5	33,5	33,5	33,5
Hladina akustického tlaku – venku	L _{WA}	dB	60,6	60,6	61,5	61,5
Pro tepelné čerpadlo vzduch/voda: Jmenovitý průtok vzduchu, venku	-	m ³ /h	4 060	4 060	4 650	4 650
Pro tepelné čerpadlo voda/solanka – voda: Jmenovitý průtok vody nebo solanky	-	m ³ /h	-	-	-	-
Kontakt	WOLF GmbH, Industriestraße 1, D-84048 Mainburg					

* Pro kotle a kombinované kotle s tepelným čerpadlem je jmenovitý tepelný výkon P_{rated} roven dimenzovanému zatížení v režimu vytápění P_{designh} a jmenovitý tepelný výkon doplňkového kotle P_{sup} je roven doplňkovému topnému výkonu sup(T_j).

11.1.6 FHA-11/14-14/17-230 V s EHZ

Typ	-	FHA-11/14-230V	FHA-14/17-230V	FHA-14/17-230V	FHA-14/17-230V	
Tepelné čerpadlo vzduch/voda	(ano/ne)	Ano	Ano	Ano	Ano	
Wasser-Wasser-WP	(ano/ne)	Ne	Ne	Ne	Ne	
Sole-Wasser-WP	(ano/ne)	Ne	Ne	Ne	Ne	
Nízká teplota tepelného čerpadla	(ano/ne)	Ne	Ne	Ne	Ne	
S doplňkovým kotlem	(ano/ne)	Ano	Ano	Ano	Ano	
Kombinovaný kotel s tepelným čerpadlem	(ano/ne)	Ne	Ne	Ne	Ne	
Hodnoty pro střední teplotu (55 °C) Nízkoteplotní použití (35 °C) při průměrných klimatických podmínkách						
Údaj	Symbol	Jednotka	55 °C	35 °C	55 °C	35 °C
Jmenovitý tepelný výkon (°)	P_{rated}	kW	9	11	12	13
Udaný ukazatel výkonu pro dílčí zatížení při teplotě vzduchu v místnosti 20 °C a venkovní teplotě						
$T_j = -7$ °C	P_{dh}	kW	8,1	10,0	10,7	11,5
$T_j = +2$ °C	P_{dh}	kW	5,2	6,1	6,9	7,0
$T_j = +7$ °C	P_{dh}	kW	6,4	7,2	6,4	7,0
$T_j = +12$ °C	P_{dh}	kW	7,5	7,8	7,3	8,0
$T_j =$ Bivalentní teplota	P_{dh}	kW	8,1	10,0	10,7	11,5
$T_j =$ Mezní hodnota provozní teploty	P_{dh}	kW	8,0	8,7	6,7	9,9
Pro tepelné čerpadlo vzduch/voda $T_j = -15$ °C (když TOL < -20 °C)	P_{dh}	kW	-	-	-	-
Bivalentní teplota	T_{biv}	°C	-7	-7	-7	-7
Energetická účinnost sezonního vytápění	n_s	%	125,7	174,1	131,2	177,8
Udaný ukazatel výkonu nebo topný výkon pro dílčí zatížení při teplotě v místnosti 20 °C a venkovní teplotě						
$T_j = -7$ °C	COPd	-	1,74	2,61	2,05	2,56
$T_j = +2$ °C	COPd	-	3,24	4,25	3,31	4,40
$T_j = +7$ °C	COPd	-	4,22	6,34	4,43	6,38
$T_j = +12$ °C	COPd	-	6,08	7,17	6,08	8,40
$T_j =$ Bivalentní teplota	COPd	-	1,74	2,61	2,05	2,56
$T_j =$ Mezní hodnota provozní teploty	COPd	-	1,63	2,29	1,30	2,41
Pro tepelné čerpadlo vzduch/voda $T_j = -15$ °C (když TOL < -20 °C)	COPd	-	-	-	-	-
Pro tepelné čerpadlo vzduch/voda: Mezní hodnota provozní teploty	TOL	°C	-10	-10	-10	-10

Typ	-	-	FHA-11/14-230V		FHA-14/17-230V	
Mezní hodnota provozní teploty otopné vody	WTOL	°C	65	65	65	65
Spotřeba proudu v jiných provozních režimech než v provozním stavu Vypnuto	P _{OFF}	kW	0,007	0,007	0,007	0,007
Spotřeba proudu v jiných provozních režimech než v provozním stavu Stav s vypnutým termostatem	P _{TO}	kW	0,009	0,009	0,010	0,010
Spotřeba proudu v jiných provozních režimech než v provozním stavu Pohotovostní stav	P _{SB}	kW	0,009	0,009	0,010	0,010
Spotřeba proudu v jiných provozních režimech než v provozním stavu Provozní stav s vytápěním klikové skříně	P _{CK}	kW	0,000	0,000	0,000	0,000
Jmenovitý tepelný výkon doplňkového kotle	P _{sup}	kW	1,0	2,3	5,4	3,1
Typ přívodu energie	-	-	elektrická		elektrická	
Řízení výkonu	pevné/proměnlivé		proměnlivé		proměnlivé	
Hladina akustického tlaku – uvnitř	L _{WA}	dB	33,5	33,5	33,5	33,5
Hladina akustického tlaku – venku	L _{WA}	dB	60,6	60,6	61,5	61,5
Pro tepelné čerpadlo vzduch/voda: Jmenovitý průtok vzduchu, venku	-	m ³ /h	4 060	4 060	4 650	4 650
Pro tepelné čerpadlo voda/solanka – voda: Jmenovitý průtok vody nebo solanky	-	m ³ /h	-	-	-	-
Kontakt	WOLF GmbH, Industriestraße 1, D-84048 Mainburg					

* Pro kotle a kombinované kotle s tepelným čerpadlem je jmenovitý tepelný výkon P_{rated} roven dimenzovanému zatížení v režimu vytápění P_{designh} a jmenovitý tepelný výkon doplňkového kotle P_{sup} je roven doplňkovému topnému výkonu sup(T_j).

11.1.7 FHA-11/14-14/17-400 V bez EHZ

Typ	-	FHA-11/14-400V	FHA-14/17-400V	FHA-11/14-400V	FHA-14/17-400V	
Tepelné čerpadlo vzduch/voda	(ano/ne)	Ano	Ano	Ano	Ano	
Wasser-Wasser-WP	(ano/ne)	Ne	Ne	Ne	Ne	
Sole-Wasser-WP	(ano/ne)	Ne	Ne	Ne	Ne	
Nízká teplota tepelného čerpadla	(ano/ne)	Ne	Ne	Ne	Ne	
S doplňkovým kotlem	(ano/ne)	Ne	Ne	Ne	Ne	
Kombinovaný kotel s tepelným čerpadlem	(ano/ne)	Ne	Ne	Ne	Ne	
Hodnoty pro střední teplotu (55 °C) Nízkoteplotní použití (35 °C) při průměrných klimatických podmínkách						
Údaj	Symbol	Jednotka	55 °C	35 °C	55 °C	35 °C
Jmenovitý tepelný výkon (°)	P_{rated}	kW	8	9	8	9
Udaný ukazatel výkonu pro dílčí zatížení při teplotě vzduchu v místnosti 20 °C a venkovní teplotě						
$T_j = -7$ °C	P_{dh}	kW	7,0	10,2	6,7	9,0
$T_j = +2$ °C	P_{dh}	kW	5,3	5,8	5,1	5,8
$T_j = +7$ °C	P_{dh}	kW	6,8	7,0	6,3	7,2
$T_j = +12$ °C	P_{dh}	kW	7,3	7,1	7,5	7,4
$T_j =$ Bivalentní teplota	P_{dh}	kW	7,5	9,1	7,7	9,3
$T_j =$ Mezní hodnota provozní teploty	P_{dh}	kW	7,5	9,1	7,7	9,3
Pro tepelné čerpadlo vzduch/voda $T_j = -15$ °C (když TOL < -20 °C)	P_{dh}	kW	-	-	-	-
Bivalentní teplota	T_{div}	°C	-10	-10	-10	-10
Energetická účinnost sezonního vytápění	n_s	%	123,1	169,2	119,0	171,5
Udaný ukazatel výkonu nebo topný výkon pro dílčí zatížení při teplotě v místnosti 20 °C a venkovní teplotě						
$T_j = -7$ °C	COPd	-	1,76	2,67	1,70	2,77
$T_j = +2$ °C	COPd	-	3,13	4,16	3,06	4,18
$T_j = +7$ °C	COPd	-	4,43	5,61	4,07	6,12
$T_j = +12$ °C	COPd	-	5,50	6,07	5,95	6,80
$T_j =$ Bivalentní teplota	COPd	-	1,39	2,39	1,33	2,36
$T_j =$ Mezní hodnota provozní teploty	COPd	-	1,39	2,39	1,33	2,36
Pro tepelné čerpadlo vzduch/voda $T_j = -15$ °C (když TOL < -20 °C)	COPd	-	-	-	-	-
Pro tepelné čerpadlo vzduch/voda: Mezní hodnota provozní teploty	TOL	°C	-10	-10	-10	-10

Typ	-	-	FHA-11/14-400V		FHA-14/17-400V	
Mezní hodnota provozní teploty otopné vody	WTOL	°C	65	65	65	65
Spotřeba proudu v jiných provozních režimech než v provozním stavu Vypnuto	P _{OFF}	kW	0,014	0,014	0,015	0,015
Spotřeba proudu v jiných provozních režimech než v provozním stavu Stav s vypnutým termostatem	P _{TO}	kW	0,017	0,017	0,016	0,016
Spotřeba proudu v jiných provozních režimech než v provozním stavu Pohotovostní stav	P _{SB}	kW	0,017	0,017	0,017	0,017
Spotřeba proudu v jiných provozních režimech než v provozním stavu Provozní stav s vytápěním klikové skříně	P _{CK}	kW	0,000	0,000	0,000	0,000
Jmenovitý tepelný výkon doplňkového kotle	P _{sup}	kW	0,0	0,0	0,0	0,0
Typ přívodu energie	-	-	elektrická		elektrická	
Řízení výkonu	pevné/proměnlivé		proměnlivé		proměnlivé	
Hladina akustického tlaku – uvnitř	L _{WA}	dB	33,5	33,5	33,5	33,5
Hladina akustického tlaku – venku	L _{WA}	dB	61,4	61,4	61,5	61,5
Pro tepelné čerpadlo vzduch/voda: Jmenovitý průtok vzduchu, venku	-	m ³ /h	4 060	4 060	4 650	4 650
Pro tepelné čerpadlo voda/solanka – voda: Jmenovitý průtok vody nebo solanky	-	m ³ /h	-	-	-	-
Kontakt	WOLF GmbH, Industriestraße 1, D-84048 Mainburg					

* Pro kotle a kombinované kotle s tepelným čerpadlem je jmenovitý tepelný výkon P_{rated} roven dimenzovanému zatížení v režimu vytápění P_{designh} a jmenovitý tepelný výkon doplňkového kotle P_{sup} je roven doplňkovému topnému výkonu sup(T_j).

11.1.8 FHA-11/14-14/17-400 V s EHZ

Typ	-	FHA-11/14-400V	FHA-14/17-400V	FHA-14/17-400V	FHA-14/17-400V	
Tepelné čerpadlo vzduch/voda	(ano/ne)	Ano	Ano	Ano	Ano	
Wasser-Wasser-WP	(ano/ne)	Ne	Ne	Ne	Ne	
Sole-Wasser-WP	(ano/ne)	Ne	Ne	Ne	Ne	
Nízká teplota tepelného čerpadla	(ano/ne)	Ne	Ne	Ne	Ne	
S doplňkovým kotlem	(ano/ne)	Ano	Ano	Ano	Ano	
Kombinovaný kotel s tepelným čerpadlem	(ano/ne)	Ne	Ne	Ne	Ne	
Hodnoty pro střední teplotu (55 °C) Nízkoteplotní použití (35 °C) při průměrných klimatických podmínkách						
Údaj	Symbol	Jednotka	55 °C	35 °C	55 °C	35 °C
Jmenovitý tepelný výkon (°)	P_{rated}	kW	11	12	12	13
Udaný ukazatel výkonu pro dílčí zatížení při teplotě vzduchu v místnosti 20 °C a venkovní teplotě						
$T_j = -7$ °C	P_{dh}	kW	9,3	10,2	10,4	11,6
$T_j = +2$ °C	P_{dh}	kW	5,4	6,1	6,1	7,7
$T_j = +7$ °C	P_{dh}	kW	6,9	6,9	6,5	7,2
$T_j = +12$ °C	P_{dh}	kW	7,7	7,3	7,8	7,4
$T_j =$ Bivalentní teplota	P_{dh}	kW	9,3	10,2	10,4	11,6
$T_j =$ Mezní hodnota provozní teploty	P_{dh}	kW	7,5	9,1	7,7	9,3
Pro tepelné čerpadlo vzduch/voda $T_j = -15$ °C (když $TOL < -20$ °C)	P_{dh}	kW	-	-	-	-
Bivalentní teplota	T_{biv}	°C	-7	-7	-7	-7
Energetická účinnost sezonního vytápění	n_s	%	120,7	164,8	128,9	173,1
Udaný ukazatel výkonu nebo topný výkon pro dílčí zatížení při teplotě v místnosti 20 °C a venkovní teplotě						
$T_j = -7$ °C	COPd	-	1,84	2,67	1,87	2,60
$T_j = +2$ °C	COPd	-	2,87	4,07	3,31	4,32
$T_j = +7$ °C	COPd	-	4,65	5,65	4,37	6,24
$T_j = +12$ °C	COPd	-	6,16	6,78	6,31	6,93
$T_j =$ Bivalentní teplota	COPd	-	1,84	2,67	1,87	2,60
$T_j =$ Mezní hodnota provozní teploty	COPd	-	1,39	2,39	1,33	2,36
Pro tepelné čerpadlo vzduch/voda $T_j = -15$ °C (když $TOL < -20$ °C)	COPd	-	-	-	-	-
Pro tepelné čerpadlo vzduch/voda: Mezní hodnota provozní teploty	TOL	°C	-10	-10	-10	-10

Typ	-	-	FHA-11/14-400V		FHA-14/17-400V	
Mezní hodnota provozní teploty otopné vody	WTOL	°C	65	65	65	65
Spotřeba proudu v jiných provozních režimech než v provozním stavu Vypnuto	P _{OFF}	kW	0,014	0,014	0,015	0,015
Spotřeba proudu v jiných provozních režimech než v provozním stavu Stav s vypnutým termostatem	P _{TO}	kW	0,017	0,017	0,016	0,016
Spotřeba proudu v jiných provozních režimech než v provozním stavu Pohotovostní stav	P _{SB}	kW	0,017	0,017	0,017	0,017
Spotřeba proudu v jiných provozních režimech než v provozním stavu Provozní stav s vytápěním klikové skříně	P _{CK}	kW	0,000	0,000	0,000	0,000
Jmenovitý tepelný výkon doplňkového kotle	P _{sup}	kW	3,0	2,4	4,3	3,7
Typ přívodu energie	-	-	elektrická		elektrická	
Řízení výkonu	pevné/proměnlivé		proměnlivé		proměnlivé	
Hladina akustického tlaku – uvnitř	L _{WA}	dB	33,5	33,5	33,5	33,5
Hladina akustického tlaku – venku	L _{WA}	dB	61,4	61,4	61,5	61,5
Pro tepelné čerpadlo vzduch/voda: Jmenovitý průtok vzduchu, venku	-	m ³ /h	4 060	4 060	4 650	4 650
Pro tepelné čerpadlo voda/solanka – voda: Jmenovitý průtok vody nebo solanky	-	m ³ /h	-	-	-	-
Kontakt	WOLF GmbH, Industriestraße 1, D-84048 Mainburg					

* Pro kotle a kombinované kotle s tepelným čerpadlem je jmenovitý tepelný výkon P_{rated} roven dimenzovanému zatížení v režimu vytápění P_{designh} a jmenovitý tepelný výkon doplňkového kotle P_{sup} je roven doplňkovému topnému výkonu sup(T_j).

11.2 Datové listy k produktu

11.2.1 Datový list k produktu FHA s EHZ (35 °C)

Informační list podle nařízení (EU) č. 811/2013



Skupina FHA mit EHZ (35°C)
výrobků:

Název nebo ochranná známka dodavatele			Wolf GmbH	Wolf GmbH	Wolf GmbH	Wolf GmbH
Name			FHA 05/06- 230V-M2 FS-e6- B2	FHA 06/07- 230V-M2 FS-e6- B2	FHA 08/10- 230V-M2 FS-e6- B2	FHA 11/14- 230V-M2 FS-e6- C2
Třída sezónní energetické účinnosti vytápění		A+++ → D	A+++	A++	A+++	A++
Jmenovitý tepelný výkon za průměrných klimatických podmínek	P_{rated}	kW	5	6	9	11
Sezónní energetická účinnost vytápění za průměrných klimatických podmínek	η_s	%	181	167	196	174
Roční spotřeba energie za průměrných klimatických podmínek	Q_{HE}	kWh	2257	3067	3576	5250
Hladina akustického výkonu ve vnitřním prostoru	L_{WA}	dB	30	30	30	34
Veškerá konkrétní preventivní opatření, jež musí být učiněna při montáži, instalaci nebo údržbě			Viz návod k montáži	Viz návod k montáži	Viz návod k montáži	Viz návod k montáži
Jmenovitý tepelný výkon za chladnějších klimatických podmínek	P_{rated}	kW	4	5	8	4
Jmenovitý tepelný výkon za teplejších klimatických podmínek	P_{rated}	kW	5	5	8	6
Sezónní energetická účinnost vytápění za chladnějších klimatických podmínek	η_s	%	157	156	158	147
Sezónní energetická účinnost vytápění za teplejších klimatických podmínek	η_s	%	206	191	259	247
Roční spotřeba energie za chladnějších klimatických podmínek	Q_{HE}	kWh	2376	3142	4784	5822
Roční spotřeba energie za teplejších klimatických podmínek	Q_{HE}	kWh	1164	1508	1699	2039
Hladina akustického výkonu ve venkovním prostoru	L_{WA}	dB	59	58	59	61

WOLF GmbH, Postfach 1380, D-84048 Mainburg, Tel. +49-8751/74-0, Fax +49-8751/741600, <http://www.WOLF.eu>
Číslo výrobu: 3022363 06/2022



Název nebo ochranná známka dodavatele			Wolf GmbH	Wolf GmbH	Wolf GmbH
Name			FHA 11/14-400V-M2 FS-e6-C2	FHA 14/17-230V-M2 FS-e6-C2	FHA 14/17-400V-M2 FS-e6-C2
Třída sezonní energetické účinnosti vytápění		A+++ → D	A++	A+++	A++
Jmenovitý tepelný výkon za průměrných klimatických podmínek	P_{rated}	kW	12	13	13
Sezónní energetická účinnost vytápění za průměrných klimatických podmínek	η_s	%	165	178	173
Roční spotřeba energie za průměrných klimatických podmínek	Q_{HE}	kWh	5687	5959	6131
Hladina akustického výkonu ve vnitřním prostoru	L_{WA}	dB	34	34	34
Veškerá konkrétní preventivní opatření, jež musí být učiněna při montáži, instalaci nebo údržbě			Viz návod k montáži	Viz návod k montáži	Viz návod k montáži
Jmenovitý tepelný výkon za chladnějších klimatických podmínek	P_{rated}	kW	9	10	10
Jmenovitý tepelný výkon za teplejších klimatických podmínek	P_{rated}	kW	11	12	12
Sezónní energetická účinnost vytápění za chladnějších klimatických podmínek	η_s	%	140	156	146
Sezónní energetická účinnost vytápění za teplejších klimatických podmínek	η_s	%	227	261	231
Roční spotřeba energie za chladnějších klimatických podmínek	Q_{HE}	kWh	6524	6081	6570
Roční spotřeba energie za teplejších klimatických podmínek	Q_{HE}	kWh	2504	2479	2822
Hladina akustického výkonu ve venkovním prostoru	L_{WA}	dB	61	62	62

WOLF GmbH, Postfach 1380, D-84048 Mainburg, Tel. +49-8751/74-0, Fax +49-8751/741600, <http://www.WOLF.eu>
 Číslo výrobku: 3022363 06/2022



11.2.2 Datový list k produktu FHA s EHZ (55 °C)

Informační list podle nařízení (EU) č. 811/2013



Skupina výrobků: FHA mit EHZ (55°C)

Název nebo ochranná známka dodavatele			Wolf GmbH	Wolf GmbH	Wolf GmbH	Wolf GmbH
Name			FHA 05/06-230V-M2 FS-e6-B2	FHA 06/07-230V-M2 FS-e6-B2	FHA 08/10-230V-M2 FS-e6-B2	FHA 11/14-230V-M2 FS-e6-C2
Třída sezónní energetické účinnosti vytápění		A+++ → D	A++	A++	A++	A++
Jmenovitý tepelný výkon za průměrných klimatických podmínek	P_{rated}	kW	4	6	8	9
Sezónní energetická účinnost vytápění za průměrných klimatických podmínek	η_s	%	127	129	133	126
Roční spotřeba energie za průměrných klimatických podmínek	Q_{HE}	kWh	2812	3517	4949	5880
Hladina akustického výkonu ve vnitřním prostoru	L_{WA}	dB	30	30	30	34
Veškerá konkrétní preventivní opatření, jež musí být učiněna při montáži, instalaci nebo údržbě			Viz návod k montáži	Viz návod k montáži	Viz návod k montáži	Viz návod k montáži
Jmenovitý tepelný výkon za chladnějších klimatických podmínek	P_{rated}	kW	3	5	7	8
Jmenovitý tepelný výkon za teplejších klimatických podmínek	P_{rated}	kW	4	5	7	8
Sezónní energetická účinnost vytápění za chladnějších klimatických podmínek	η_s	%	101	109	112	101
Sezónní energetická účinnost vytápění za teplejších klimatických podmínek	η_s	%	159	141	166	157
Roční spotřeba energie za chladnějších klimatických podmínek	Q_{HE}	kWh	3042	4369	6187	8014
Roční spotřeba energie za teplejších klimatických podmínek	Q_{HE}	kWh	1366	1788	2280	2811
Hladina akustického výkonu ve venkovním prostoru	L_{WA}	dB	59	58	59	61

WOLF GmbH, Postfach 1380, D-84048 Mainburg, Tel. +49-8751/74-0, Fax +49-8751/741600, <http://www.WOLF.eu>
Číslo výrobku: 3022340 06/2022



Název nebo ochranná známka dodavatele			Wolf GmbH	Wolf GmbH	Wolf GmbH
Name			FHA 11/14- 400V-M2 FS-e6- C2	FHA 14/17- 230V-M2 FS-e6- C2	FHA 14/17- 400V-M2 FS-e6- C2
Třída sezonní energetické účinnosti vytápění		A+++ → D	A+	A++	A++
Jmenovitý tepelný výkon za průměrných klimatických podmínek	P_{rated}	kW	11	12	12
Sezónní energetická účinnost vytápění za průměrných klimatických podmínek	η_s	%	121	131	129
Roční spotřeba energie za průměrných klimatických podmínek	Q_{HE}	kWh	7048	7443	7348
Hladina akustického výkonu ve vnitřním prostoru	L_{WA}	dB	34	34	34
Veškerá konkrétní preventivní opatření, jež musí být učiněna při montáži, instalaci nebo údržbě			Viz návod k montáži	Viz návod k montáži	Viz návod k montáži
Jmenovitý tepelný výkon za chladnějších klimatických podmínek	P_{rated}	kW	9	11	8
Jmenovitý tepelný výkon za teplejších klimatických podmínek	P_{rated}	kW	10	10	10
Sezónní energetická účinnost vytápění za chladnějších klimatických podmínek	η_s	%	110	108	105
Sezónní energetická účinnost vytápění za teplejších klimatických podmínek	η_s	%	166	164	165
Roční spotřeba energie za chladnějších klimatických podmínek	Q_{HE}	kWh	7485	9423	7645
Roční spotřeba energie za teplejších klimatických podmínek	Q_{HE}	kWh	3009	3277	3298
Hladina akustického výkonu ve venkovním prostoru	L_{WA}	dB	61	62	62

WOLF GmbH, Postfach 1380, D-84048 Mainburg, Tel. +49-8751/74-0, Fax +49-8751/741600, <http://www.WOLF.eu>
 Číslo výrobku: 3022340 06/2022



11.2.3 Datový list k produktu FHA bez EHZ (35 °C)

Informační list podle nařízení (EU) č. 811/2013



Skupina výrobků: FHA ohne EHZ (35°C)

Název nebo ochranná známka dodavatele			Wolf GmbH	Wolf GmbH	Wolf GmbH	Wolf GmbH
Name			FHA 05/06-230V-M2 FS-B2	FHA 06/07-230V-M2 FS-B2	FHA 08/10-230V-M2 FS-B2	FHA 11/14-230V-M2 FS-C2
Třída sezónní energetické účinnosti vytápění		A+++ → D	A+++	A++	A+++	A++
Jmenovitý tepelný výkon za průměrných klimatických podmínek	P_{rated}	kW	4	5	7	9
Sezónní energetická účinnost vytápění za průměrných klimatických podmínek	η_s	%	184	168	195	174
Roční spotřeba energie za průměrných klimatických podmínek	Q_{HE}	kWh	1770	2493	2896	4053
Hladina akustického výkonu ve vnitřním prostoru	L_{WA}	dB	30	30	30	34
Všecká konkrétní preventivní opatření, jež musí být učiněna při montáži, instalaci nebo údržbě			Viz návod k montáži	Viz návod k montáži	Viz návod k montáži	Viz návod k montáži
Jmenovitý tepelný výkon za chladnějších klimatických podmínek	P_{rated}	kW				
Jmenovitý tepelný výkon za teplejších klimatických podmínek	P_{rated}	kW	5	5	8	10
Sezónní energetická účinnost vytápění za chladnějších klimatických podmínek	η_s	%				
Sezónní energetická účinnost vytápění za teplejších klimatických podmínek	η_s	%	206	191	259	247
Roční spotřeba energie za chladnějších klimatických podmínek	Q_{HE}	kWh				
Roční spotřeba energie za teplejších klimatických podmínek	Q_{HE}	kWh	1164	1508	1699	2039
Hladina akustického výkonu ve venkovním prostoru	L_{WA}	dB	59	58	59	61

WOLF GmbH, Postfach 1380, D-84048 Mainburg, Tel. +49-8751/74-0, Fax +49-8751/741600, <http://www.WOLF.eu>
Číslo výrobku: 302249 06/2022



Název nebo ochranná známka dodavatele			Wolf GmbH	Wolf GmbH	Wolf GmbH
Name			FHA 11/14- 400V-M2 FS-C2	FHA 14/17- 230V-M2 FS-C2	FHA 14/17- 400V-M2 FS-C2
Třída sezónní energetické účinnosti vytápění		A+++ → D	A++	A+++	A++
Jmenovitý tepelný výkon za průměrných klimatických podmínek	P_{rated}	kW	9	10	9
Sezónní energetická účinnost vytápění za průměrných klimatických podmínek	η_s	%	169	190	172
Roční spotřeba energie za průměrných klimatických podmínek	Q_{HE}	kWh	4389	4243	4431
Hladina akustického výkonu ve vnitřním prostoru	L_{WA}	dB	34	34	34
Veškerá konkrétní preventivní opatření, jež musí být učiněna při montáži, instalaci nebo údržbě			Viz návod k montáži	Viz návod k montáži	Viz návod k montáži
Jmenovitý tepelný výkon za chladnějších klimatických podmínek	P_{rated}	kW			
Jmenovitý tepelný výkon za teplejších klimatických podmínek	P_{rated}	kW	11	7	6
Sezónní energetická účinnost vytápění za chladnějších klimatických podmínek	η_s	%			
Sezónní energetická účinnost vytápění za teplejších klimatických podmínek	η_s	%	227	261	231
Roční spotřeba energie za chladnějších klimatických podmínek	Q_{HE}	kWh			
Roční spotřeba energie za teplejších klimatických podmínek	Q_{HE}	kWh	2504	2479	2822
Hladina akustického výkonu ve venkovním prostoru	L_{WA}	dB	61	62	62

WOLF GmbH, Postfach 1380, D-84048 Mainburg, Tel. +49-8751/74-0, Fax +49-8751/741600, <http://www.WOLF.eu>
Číslo výrobku: 302249 06/2022



11.2.4 Datový list k produktu FHA bez EHZ (55 °C)

Informační list podle nařízení (EU) č. 811/2013



Skupina výrobků: FHA ohne EHZ (55°C)

Název nebo ochranná známka dodavatele			Wolf GmbH	Wolf GmbH	Wolf GmbH	Wolf GmbH
Name			FHA 05/06-230V-M2 FS-B2	FHA 06/07-230V-M2 FS-B2	FHA 08/10-230V-M2 FS-B2	FHA 11/14-230V-M2 FS-C2
Třída sezónní energetické účinnosti vytápění		A+++ → D	A+	A+	A+	A+
Jmenovitý tepelný výkon za průměrných klimatických podmínek	P_{rated}	kW	3	4	4	8
Sezónní energetická účinnost vytápění za průměrných klimatických podmínek	η_s	%	120	118	119	122
Roční spotřeba energie za průměrných klimatických podmínek	Q_{HE}	kWh	2176	2485	2427	5312
Hladina akustického výkonu ve vnitřním prostoru	L_{WA}	dB	30	30	30	34
Veškerá konkrétní preventivní opatření, jež musí být učiněna při montáži, instalaci nebo údržbě			Viz návod k montáži	Viz návod k montáži	Viz návod k montáži	Viz návod k montáži
Jmenovitý tepelný výkon za chladnějších klimatických podmínek	P_{rated}	kW				
Jmenovitý tepelný výkon za teplejších klimatických podmínek	P_{rated}	kW	4	4	4	8
Sezónní energetická účinnost vytápění za chladnějších klimatických podmínek	η_s	%				
Sezónní energetická účinnost vytápění za teplejších klimatických podmínek	η_s	%	159	141	166	157
Roční spotřeba energie za chladnějších klimatických podmínek	Q_{HE}	kWh				
Roční spotřeba energie za teplejších klimatických podmínek	Q_{HE}	kWh	1366	1788	2280	2811
Hladina akustického výkonu ve venkovním prostoru	L_{WA}	dB	59	58	59	61

WOLF GmbH, Postfach 1380, D-84048 Mainburg, Tel. +49-8751/74-0, Fax +49-8751/741600, <http://www.WOLF.eu>
Číslo výrobku: 3022386 06/2022



Název nebo ochranná známka dodavatele			Wolf GmbH	Wolf GmbH	Wolf GmbH
Name			FHA 11/14- 400V-M2 FS-C2	FHA 14/17- 230V-M2 FS-C2	FHA 14/17- 400V-M2 FS-C2
Třída sezónní energetické účinnosti vytápění		A+++ → D	A+	A+	A+
Jmenovitý tepelný výkon za průměrných klimatických podmínek	P_{rated}	kW	8	7	8
Sezónní energetická účinnost vytápění za průměrných klimatických podmínek	η_s	%	123	122	119
Roční spotřeba energie za průměrných klimatických podmínek	Q_{HE}	kWh	4921	4430	5215
Hladina akustického výkonu ve vnitřním prostoru	L_{WA}	dB	34	34	34
Veškerá konkrétní preventivní opatření, jež musí být učiněna při montáži, instalaci nebo údržbě			Viz návod k montáži	Viz návod k montáži	Viz návod k montáži
Jmenovitý tepelný výkon za chladnějších klimatických podmínek	P_{rated}	kW			
Jmenovitý tepelný výkon za teplejších klimatických podmínek	P_{rated}	kW	10	10	10
Sezónní energetická účinnost vytápění za chladnějších klimatických podmínek	η_s	%			
Sezónní energetická účinnost vytápění za teplejších klimatických podmínek	η_s	%	166	164	165
Roční spotřeba energie za chladnějších klimatických podmínek	Q_{HE}	kWh			
Roční spotřeba energie za teplejších klimatických podmínek	Q_{HE}	kWh	3009	3277	3298
Hladina akustického výkonu ve venkovním prostoru	L_{WA}	dB	61	62	62

WOLF GmbH, Postfach 1380, D-84048 Mainburg, Tel. +49-8751/74-0, Fax +49-8751/741600, <http://www.WOLF.eu>
 Číslo výrobku: 3022386 06/2022





WOLF GmbH | Postfach 1380 | 84048 Mainburg | Německo
Tel. +49 8751 74-0 | www.wolf.eu
Podněty a upozornění na opravy prosím zasílejte na adresu
feedback@wolf.eu