

## FH - GH

### Odvlhčovače pro systémy sálavého chlazení

FH



GH



Odvlhčovače sérií FH a GH jsou vysoce výkonné jednotky, vybavené robustním pozinkovaným ocelovým rámem a navrženy tak, aby fungovaly v kombinaci se systémy sálavého chlazení. Jednotky FH byly navrženy pro instalaci na stěnu, zatímco série GH jsou vhodné do podhledu a potrubí. Veškeré jednotky jsou vybaveny vzduchovým filtrem, odkapovým zásobníkem z nerezové oceli a zabudovaným mikroprocesorovým řízením. Jednotky jsou rovněž v základním provedení vybaveny předchlazovacím a dochlazovacím výměníkem pro zlepšení výkonu a řízení teploty dodávaného vzduchu. Jednotky FH a GH mohou v každém případě fungovat i bez zmíněných výměníků. Tato možnost by mohla být velmi užitečná v mezisezónním období, kdy je nezbytné vysoušet, ale klimatický systém není v provozu. Všechny jednotky jsou kompletně smontovány a vybaveny elektroinstalací ve výrobě, pečlivě vyprázdněny a vysušeny takovou zkouškou těsnosti a naplněny chladivovými plyny šetrnými k životnímu prostředí. Před odesláním jsou kompletně otestovány; jednotky odpovídají Nařízením EU a jsou jednotlivě označeny štítky CE a Prohlášením o shodě.

#### Verze

- WZ** Jednotky dodávané s dvojitým kondenzátorem (první je vzduchový, druhý vodní) a řídicí logikou umožňující odvlhčování s neutrálním vzduchem nebo chlazeným vzduchem.

FH - FHWZ		25	25WZ
Odstraněná vlhkost <sup>(1)</sup>	l/24h	20,1	20,1
Chladicí výkon <sup>(1)</sup>	W	---	1250
Celkový příkon <sup>(1)</sup>	W	360	360
Max. příkon	W	440	440
Max. vstupní proud	A	2,7	2,7
Špičkový proud	A	18,1	18,1
Průtok vzduchu	m <sup>3</sup> /h	250	250
Chladivo		R134a	R134a
Potenciál globálního oteplení (GWP)		1430	1430
Chladivová náplň	Kg	0,2	0,6
Ekvivalent náplně CO <sub>2</sub>	t	0,36	0,89
Průtok vody	l/h	150	150
Tlaková ztráta	kPa	8	7,8
Akustický výkon <sup>(2)</sup>	dB(A)	45	45
Akustický tlak <sup>(3)</sup>	dB(A)	37	37
El. připojení	V/Ph/Hz	230/1/50	230/1/50

GH - GHWZ		25	25WZ	50	50WZ	100	100WZ	200	200WZ
Odstraněná vlhkost <sup>(1)</sup>	l/24h	20,1	20,1	48,5	48,5	87,2	87,2	164,0	164,0
Chladicí výkon <sup>(1)</sup>	W	---	1250	---	3500	---	6000	---	11300
Celkový příkon <sup>(1)</sup>	W	340	340	700	700	1450	1450	2450	2450
Max. příkon	W	420	420	830	830	1690	1690	2890	2890
Max. vstupní proud	A	2,7	2,7	5,0	5,0	8,1	8,1	14,4	14,4
Špičkový proud	A	18,1	18,1	20,7	20,7	35,9	35,9	63,0	63,0
Průtok vody	l/h	150	150	500	500	600	600	900	900
Tlaková ztráta	kPa	8,0	7,8	17,0	42,0	32,0	39,5	48,0	64,0
Průtok vzduchu	m <sup>3</sup> /h	250	250	600	600	1000	1000	1850	1850
Dispoziční statický tlak (max. speed)	Pa	43	43	60	60	75	75	120	120
Chladivo		R134a	R134a	R407C	R407C	R407C	R407C	R407C	R407C
Potenciál globálního oteplení (GWP)		1430	1430	1774	1774	1774	1774	1774	1774
Chladivová náplň	Kg	0,2	0,6	0,7	0,9	1,0	1,6	1,7	2,0
Ekvivalent náplně CO <sub>2</sub>	t	0,36	0,89	1,24	1,57	1,77	2,79	3,02	3,55
Akustický výkon <sup>(2)</sup>	dB(A)	45	45	50	50	57	57	64	64
Akustický tlak <sup>(3)</sup>	dB(A)	37	37	42	42	49	49	56	56
El. připojení	V/Ph/Hz	230/1/50	230/1/50	230/1/50	230/1/50	230/1/50	230/1/50	230/1/50	230/1/50

Výkon je vztažen k následujícím podmínkám:

- (1) Teplota v místnosti 26°C; relativní vlhkost 65% se vstupní teplotou do výměníku chladné vody 15°C  
(3) Hladina akustického výkonu podle ISO 9614.

- (2) Hladina akustického tlaku měřená ve vzdálenosti 1 m od jednotky ve volném prostoru podle ISO 9614, minimální rychlost ventilátorů (pouze pro verze FH)

## Rám

Všechny jednotky sérií FH-GH jsou vyrobeny ze žárově pozinkovaného tlustého ocelového plechu, čímž je zajištěna nejlepší odolnost proti korozi. Rám je samonosný, s odnímatelnými panely. Odkapový zásobník je standardní součástí všech jednotek a je vyroben z plastu u modelu 25 a kovového materiálu u modelů 50-100-200.

## Chladivový okruh

Chladivový okruh je zhotoven za použití mezinárodních primárních značkových komponentů a pokud jde o postupy svařování, podle ISO 97/23. Chladivový plyn použitý v těchto jednotkách je R134a pro model 25 a R407C pro modely 50-100-200.

Chladivový okruh zahrnuje: filtrdehydrátor, kapilární expanzní zařízení, servisní ventily (Schrader) pro údržbu a kontrolu, pojistný ventil (podle předpisů PED).

## Kompresor

Kompresor je pístový (pro model 25) nebo rotační (pro modely 50-100-200) typ, vybavený vyhřívačem kompresorové skříně a ochranou proti přehřátí pomocí klixonu vsazeného do vinutí motoru. Za účelem snížení hluku je kompresor namontován na gumové vibrační tlumiče.

## Kondenzátor a výparník

Kondenzátory a výparníky jsou vyrobeny z měděných trubek a hliníkových plátek. Průměr měděných trubek je 3/8" a tloušťka hliníkových plátek je 0,1 mm. Trubky jsou mechanicky rozšířeny do hliníkových plátek pro zlepšení faktoru tepelné výměny. Geometrie těchto kondenzátorů zaručuje nízkou tlakovou ztrátu na straně vzduchu a z toho i použití ventilátorů s nízkou rotací (a nízkou emisí hluku). Všechny jednotky mají odkapový zásobník z nerezové oceli. Kromě toho je každý výparník vybaven snímačem teploty použitým jako automatické protimrazové čidlo. Ve všech jednotkách WZ je kromě těchto výměníků třetí deskový výměník z nerezové oceli INOX AISI 316, použitý jako kondenzátor v modalitě chlazení.

## Vodní výměníky před a za chlazením

Vodní výměníky před a po chlazení jsou vyrobeny z měděných trubek a hliníkových plátek. Průměr měděných trubek je 3/8" a tloušťka hliníkových plátek je 0,1 mm. Trubky jsou mechanicky rozšířeny do hliníkových plátek pro zlepšení faktoru tepelné výměny. Výměník před chlazením je použit pro zvýšení odvlhčovací kapacity jednotky, zatímco výměník za chlazením zajišťuje teplotu výstupního vzduchu na úrovni hodnoty vstupního vzduchu. Ve verzi WZ je pouze vodní výměník před chlazením.

## Ventilátor

Sací ventilátor je odstředivého typu, dvojitý vstup s předními lopatkami, dynamicky a staticky vyvážený a přímo spojený s 3 rychlostním motorem.

## Vzduchový filtr

U modelů GH 25-50 je standardně dodáván s jednotkou a je v nylonu. Může být odstraněn do tříděného odpadu; třída G2, podle EN 779:2002.

Namísto toho u modelu GH 100 – GH 200 je vyroben z filtračního materiálu ze syntetického vlákna bez elektrostatického náboje. Může být odstraněn do tříděného odpadu, třída G3, podle EN 779:2002.

## Mikroprocesor

Všechny jednotky FH-GH jsou standardně vybaveny mikroprocesorovým řízením. Mikroprocesor ovládá následující funkce: časování kompresoru, automatické odmrazovací cykly a alarmy. Odpovídající LCD displej ukazuje operační režim jednotky, nastavení a alarmy.

## Elektrické zařízení

Elektrický rozvaděč je vyroben v souladu s normami pro elektromagnetickou kompatibilitu CEE 73/23 a 89/336. Je přístupný po odstranění předního panelu jednotky. Svorkovnice je připravena na připojení k síti a kontrolu shody a je vybavena rovněž beznapětovými kontakty pro dálkové zapnutí a vypnutí. Obsahuje také volný kontakt umožňující fungování pouze v režimu ventilace, zatímco druhý je pro chladicí verzi (WZ). Spojením prvního kontaktu je umožněna pouze činnost ventilátoru, přičemž odvlhčování je vypojeno.

## Řídicí a ochranné nástroje

Všechny jednotky jsou dodávány s následujícími řídicími a ochrannými nástroji: termostat odmrazování, který dává signál mikroprocesorovému řízení, že je nutné zahájit cyklus odmrazování a ovládá jeho ukončení (pouze pro GH100-100WZ a GH200-200WZ). Snímač teploty vody, který signalizuje mikroprocesoru možné překročení nastavené teploty vody ve výměnících před a za chlazením během činnosti. Za těchto podmínek je kompresor odpojen, zatímco ventilátor stále běží a až se teplota vody vrátí do operačních limitů, kompresor se znovu nastartuje.

Vodní čidlo zastaví kompresor, pokud teplota vody přesáhne 35°C. Možné použití odvlhčovače jako zařízení pro vytápění během zimy vyžaduje přídavný dálkový termostat se sezónním přepínáním (není dodáván). Ve všech WZ verzích je také dodáván vysokotlaký spínač, který jednotku odpojí po překonání limitu.

## Testování

Všechny jednotky jsou kompletně smontovány a elektricky propojeny ve výrobě, pečlivě vyčištěny a vysušeny po těsnostní a tlakové zkoušce a poté naplněny ekologickým chladivem. Před odesláním je provedena kompletní funkční zkouška. Veškeré jednotky odpovídají Nařízením EU, jsou označeny štítkem CE a vybaveny Prohlášením o shodě.

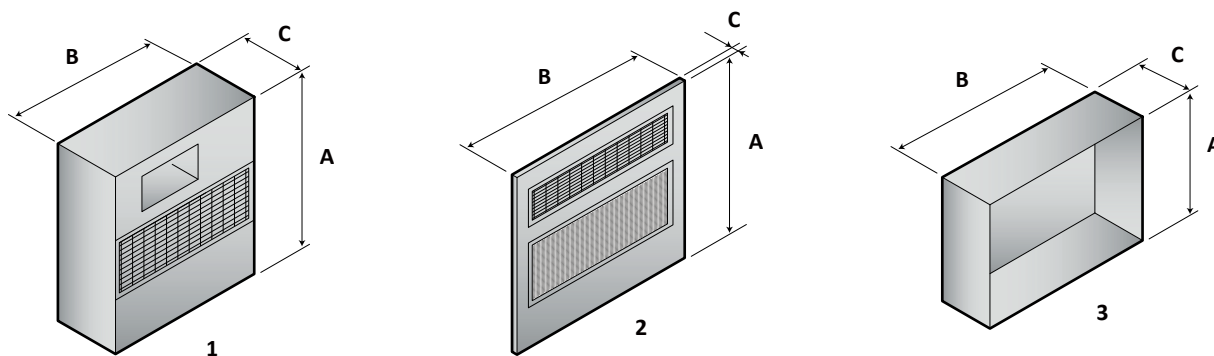
FH - FHWZ		25	25WZ
Snímač limitů		●	●
Spínač vysokého tlaku		–	●
Pozinkovaný ocelový úchyt	CTFH	○	○
Dřevěná sací a výfuková mřížka	GRFH	○	○
Dálkový mechanický hygromat	HYGR	○	–
Dálkový mechanický hygromat + termostat	HYGR	–	○

● Standardní, ○ Volitelné, – Není dostupné.

GH - GHWZ		25	25WZ	50	50WZ	100	100WZ	200	200WZ
Snímač limitů		●	●	●	●	●	●	●	●
Spínač vysokého tlaku		–	●	–	●	–	●	–	●
Defrost thermostat		–	–	–	–	●	●	●	●
Dálkový mechanický hygromat	HYGR	○	–	○	–	○	–	○	–
Dálkový mechanický hygromat + termostat	HYGR	–	○	–	○	–	○	–	○
Sběrač nasávaného a vyfukovaného vzduchu 90°	CANA	○	○	○	○	–	–	–	–

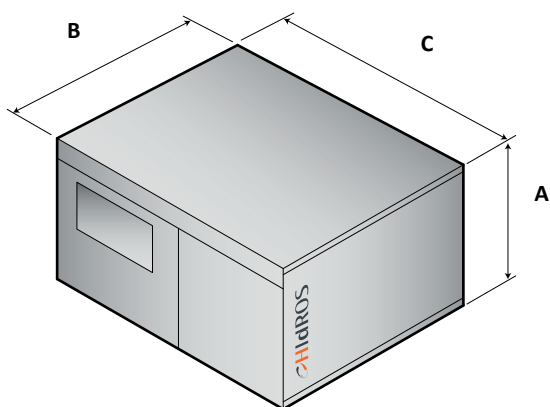
● Standardní, ○ Volitelné, – Není dostupné.

## FH



Mod.	A (mm)	B (mm)	C (mm)	Kg
1	681	545	223	38/45 <sup>(1)</sup>
2	750	660	20	--
3	717,6	632	226,6	--

(1) Verze WZ



Mod.	A (mm)	B (mm)	C (mm)	Kg
<b>25</b>	257	582	582	35
<b>50</b>	352	582	582	52
<b>100</b>	392	800	730	87
<b>200</b>	464	888	930	115
<b>25WZ</b>	257	582	582	37
<b>50WZ</b>	352	582	582	55
<b>100WZ</b>	392	800	730	90
<b>200WZ</b>	464	888	930	120

### Chladivový okruh standardní verze

Provoz odvlhčovače modelu FH-GH probíhá následovně: ventilátor přivede vzduch z prostředí (7), ten projde přes filtr (1) a vodní výměník před chlazením (2), kde je ochlazen a přiveden do stavu blízcího se nasycení. Nyní projde přes výparník (3), kde je dále ochlazen a odvlhčen. Následně je veden přes kondenzátor (5), kde se ohřeje (se stálou vlhkostí) a výměník za chlazením (6), kde je upraven do požadovaného stavu.

Všechny odvlhčovače modelů FH-GH mohou pracovat bez pomoci výměníků před a za chlazením. Tato funkce je velice užitečná v případě, že existuje požadavek na odvlhčení v mezisezóně nebo pokud je chladič vypnut. Pokud je jednotka provozována bez pomoci chladné vody, vzduch na výstupu bude pochopitelně teplejší než na vstupu.

### Chladivový okruh verze WZ

Provoz odvlhčovače modelu WZ probíhá následovně: ventilátor přivede vzduch z prostředí (7), ten projde přes filtr (1) a vodní výměník před chlazením (2), kde je ochlazen a přiveden do stavu blízcího se nasycení. Nyní projde přes výparník (3), kde je dále ochlazen a odvlhčen. V tomto bodě jsou dvě možné metody:

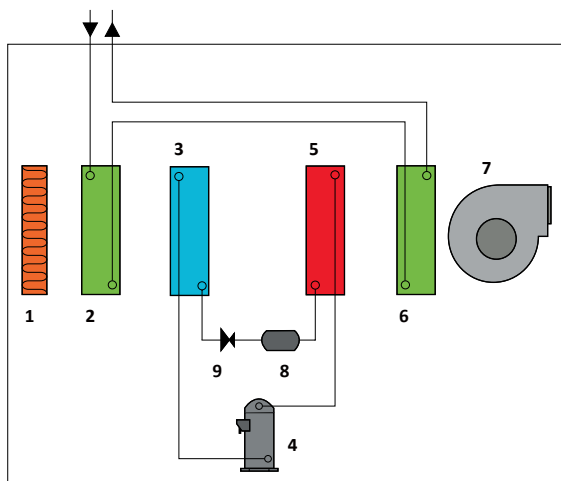
#### Metoda s neutrálním vzduchem.

Vzduch nyní projde kondenzátorem, který umožní kondenzaci 50% z celkového množství plynu (v jednotce kondenzuje 50% vzduchem v tepelném výměníku (5) a 50% vodou v tepelném výměníku (10)), poté se dohřeje tak, aby nedošlo k odeslání vzduchu do prostředí v neutrálních tepelných podmínkách.

#### Metoda s ochlazeným vzduchem.

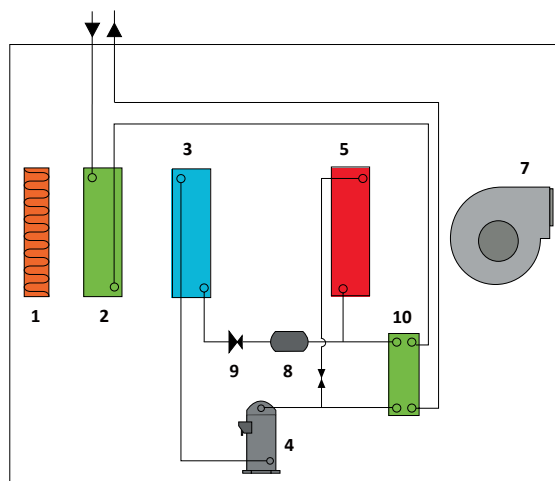
Jednotka kondenzuje 100% vodou v tepelném výměníku (10). Vzduch jde potom přes kondenzátor (5), který je odpojen, kde se jeho charakteristika (teplota a vlhkost) nezmění.

### Standardní verze



1	Vzduchový filtr
2	Výměník před chlazením
3	Výparník
4	Kompresor
5	Kondenzátor

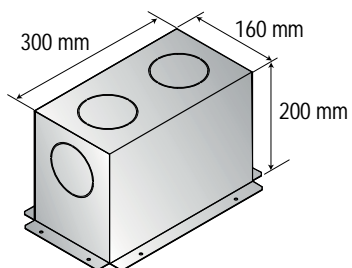
### Verze WZ



6	Výměník za chlazením
7	Ventilátor
8	Filtrdehydrátor
9	Expanzní zařízení
10	Vodní kondenzátor

### Výfuková Komora Mod. 25-50

**GH 25**



**GH 50**

