

HMA Z

Průmyslové odvlhčovače s regulací teploty



Odvlhčovače HMA Z jsou vysoce výkonné jednotky speciálně navržené pro průmyslové nebo komerční účely, kde je nezbytné současné řízení teploty a úrovně vlhkosti nebo kde by mělo být zamezeno kondenzaci vodní páry. Tyto jednotky jsou určeny zejména pro archivy, žehlírny, sklady knih, sýrárny, podzemní prostory, sklepy a průmyslové objekty s vysokou vlhkostí. Série sestává ze 6 modelů pokrývajících kapacitu od 263 do 940 l/24 h. Jednotky jsou navrženy pro jednoduchou údržbu a obsluhu, každá část je snadno přístupná a – pokud je třeba – snadno vyměnitelná, čímž se sníží náklady na servis a údržbu. Jednotky jsou dodávány se sadou solenoidových ventilů pro vstřikování horkého plynu použitého pro odmrazování výparníku v případech zvláště nepříznivých pracovních podmínek.

Režim odvlhčování: je aktivován vnitřní kondenzátor; jednotka odvlhčuje a ohřívá teplotu v místnosti; Režim chlazení: je aktivován oddělený kondenzátor; jednotka odvlhčuje a ochlazuje teplotu v místnosti.

Verze

- Z** Jednotky v konfiguraci (Z) jsou dodávány s odděleným kondenzátorem, který je třeba propojit s odvlhčovačem chladivovým potrubím. Použití odděleného kondenzátoru dovozuje současné řízení teploty a vlhkosti, práci v chladicím nebo odvlhčovacím režimu. Pro korektní provoz musí být jednotky připojeny ke vzdálenému termostatu a hygrostatu.

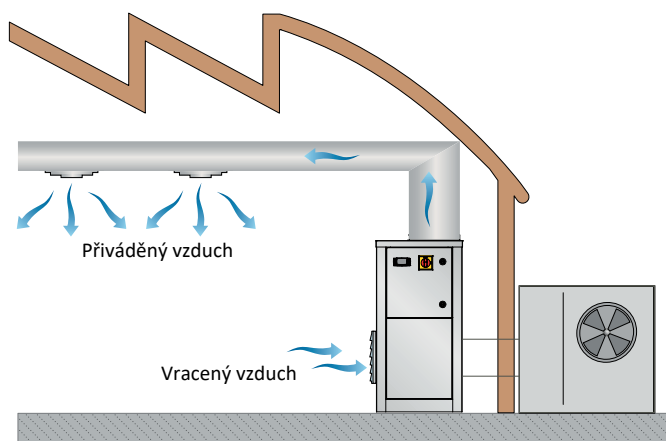
HMA Z		270	350	450	550	750	950
Odstraněná vlhkost při 30°C - 80%	l/24h	263,1	340,2	418,8	566,8	751,1	939,3
Odstraněná vlhkost při 30°C - 60%	l/24h	185,1	262,3	336,3	425,0	596,4	759,7
Odstraněná vlhkost při 27°C - 60%	l/24h	161,4	233,5	302,0	375,7	534,3	680,3
Odstraněná vlhkost při 20°C - 60%	l/24h	111,4	168,5	223,9	267,1	391,0	501,0
Odstraněná vlhkost při 10°C - 70%	l/24h	75,6	118,3	160,9	180,2	269,8	349,6
Celkový chladicí výkon (30°C-80% - 35°C ext)	l/24h	12,93	16,96	19,83	25,57	35,56	43,17
Pocitový chladicí výkon (30°C-80% - 35°C ext)	l/24h	4,48	5,91	7,20	8,80	12,45	15,50
Jmenovitý příkon při 30°C - 80%	kW	4,90	6,26	8,59	8,00	11,60	15,50
Max. příkon	kW	7,50	7,99	9,85	10,30	15,60	20,10
Max. vstupní proud	A	17,9	14,2	17,9	18,9	28,3	38,3
Špičkový proud	A	53,6	66,9	103,9	97,9	121,3	178,3
Průtok vzduchu ve vnější jednotce	m ³ /h	3500	4200	4200	5500	7000	8500
Průtok vzduchu ve vnitřní jednotce	m ³ /h	7500	7100	6700	15000	14200	21300
Dispoziční statický tlak	Pa	50÷150	50÷150	50÷150	50÷150	50÷150	50÷150
Chladivo		R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A
Chladivová náplň	Kg	3,00	2,50	2,50	9,00	8,00	8,00
Potenciál globálního oteplení (GWP)		2088	2088	2088	2088	2088	2088
Ekvivalent náplně CO ₂	t	6,26	5,22	5,22	18,79	16,70	16,70
Akustický výkon ⁽¹⁾	dB(A)	70	71	71	73	73	73
Akustický tlak ⁽²⁾	dB(A)	63	64	64	66	66	66
Akustický tlak ⁽³⁾	dB(A)	39	41	40	40	42	43
El. připojení	V/Ph/Hz	400/3+N/50	400/3+N/50	400/3+N/50	400/3+N/50	400/3+N/50	400/3+N/50

Výkon je vztažen k následujícím podmínkám:

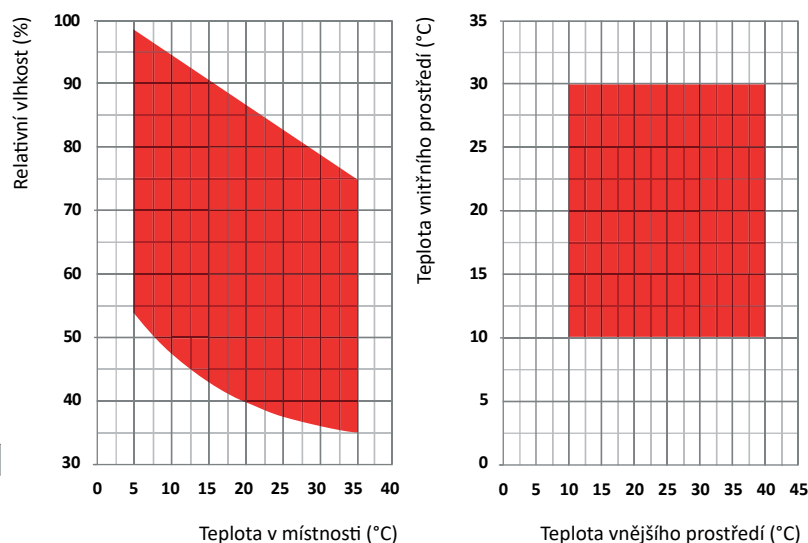
- (1) Hladina akustické energie dle ISO 9614, ventilátor s dispozičním statickým tlakem 50 Pa.
 (2) Hladina akustického tlaku změřená ve vzdálenosti 1 m od jednotky v podmínkách volného prostoru dle ISO 9614, ventilátor s dispozičním statickým tlakem 50 Pa.

- (3) Hladina akustického tlaku změřená ve vzdálenosti 10 m od jednotky v podmínkách volného prostoru dle ISO 9614, ventilátor s dispozičním statickým tlakem 50 Pa.

Schéma instalace



Provozní podmínky



Rám

Všechny jednotky jsou vyrobeny ze žárově pozinkovaného tlustého ocelového plechu, opatřeného nátěrem z polyuretanového práškového emailu vypáleného na 180°C pro zajištění nejlepší odolnosti proti atmosferickým vlivům a provozu v agresivním prostředí. Rám je samonosný, s odnímatelnými panely. Jednotka má odstín RAL 9010 pro základ i přední panel.

Chladivový okruh

V jednotkách je použito chladivo R410A. Chladivový okruh je zhotoven za použití špičkových mezinárodních komponentů a dle ISO 97/23, pokud jde o svařovací postupy. Chladivový okruh obsahuje: průhledítko, filtrdehydrátor, tepelný expanzní ventil s vnějším ekvalizérem, Schraderův ventil pro údržbu a řízení, tlakové bezpečnostní zařízení (dle nařízení PED). Všechny jednotky jsou dodávány se soupravou vstřikovacích ventilů pro odmrazování horkým chladivem.

Kompresor

Kompresory jsou rotační, s ochranou proti přehřátí v podobě klixonu zabudovaného do vinutí motoru. Kompresor je namontován na pryžové tlumiče a je standardně dodáván se zvukotěsným krytem k omezení hlukových emisí. Prohlídka je možná přes čelní panel jednotky, který umožňuje údržbu kompresoru.

Kondenzátor a výparník

Kondenzátor a výparník jsou vyrobeny z měděných trubek a hliníkových plátků.

Všechny výparníky natřeny práškovým epoxidem za účelem ochrany před korozí, vzhledem k jejich umístění v agresivním prostředí. Průměr měděných trubek je 3/8" a tloušťka hliníkových plátků 0,15 mm. Trubky jsou mechanicky roztaženy do hliníkových plátků pro zlepšení faktoru tepelné výměny. Geometrie těchto tepelných výměníků zaručuje nízkou tlakovou ztrátu vzduchu a tak i použití ventilátorů s nízkými otáčkami (a hlukovými emisemi). Všechny jednotky jsou standardně dodávány s ocelovým odkapovým zásobníkem a práškovým povlakem a všechny výparníky jsou dodávány s teplotním čidlem použitým jako snímač automatického odmrazování.

Ventilátor

Ventilátory jsou odstředivého typu, z pozinkované oceli. Jsou staticky a dynamicky vyvážené. Elektrické motory jsou přímo spojeny s ventilátory; všechny mají 3 rychlosti a integrovanou tepelnou ochranu. Motory mají krytí IP 54.

Vzduchový filtr

Je vyroben ze syntetické filtrační látky, plisovaného typu, bez elektrostatického náboje. Je odstranitelný do tříděného odpadu. Třída účinnosti G5, dle EN 779:2002.

Mikroprocesor

Všechny jednotky jsou standardně vybaveny mikroprocesorovým řízením. Mikroprocesor reguluje následující funkce: časování kompresoru, automatické odmrazování, alarmy. Vhodný LCD displej znázorňuje provozní 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 čelního panelu jednotky a vypnutí hlavního vypínače

do polohy OFF. Pokud je jednotka opatřena skříní, tak po jejím odstranění.

Vnější oddělený kondenzátor

Oddělené kondenzátory jsou vyrobeny z měděných trubek průměru 3/8" a hliníkových plátků tloušťky 0,1 mm, přičemž trubky jsou mechanicky rozšířeny do hliníkových plátků za účelem maximalizace přenosu tepla. Konstrukce dále zaručuje nízkou tlakovou ztrátu na straně vzduchu, čímž umožňuje použití ventilátorů s nízkými otáčkami (a tím i nízkým hlukem). Ventilátory jsou poháněny přímo, axiálního typu, s profilovanými lopatkami a kompletní ochranou. Motory mají krytí proti vlhkosti IP 54. Kondenzátor je rovněž vybaven řízením nízkého kondenzačního tlaku. Tento nástroj udržuje stálý kondenzační tlak, nezávisle na změnách teploty prostředí.

Řídící a ochranné nástroje

Všechny jednotky jsou vybaveny následujícími řídicími a ochrannými zařízeními: odmrazovací termostat signalizující mikroprocesoru, že je nutné zahájit odmrazovací cyklus a řídí jeho ukončení, vysokotlaký spínač s automatickým resetem, tepelná ochrana kompresoru a ventilátorů.

Testování

Všechny jednotky jsou plně kompletně smontovány a propojeny ve výrobě, pečlivě vyprázdněny a vysušeny po těsnostní tlakové zkoušce a poté naplněny chladivem R410A. Před vyexpedováním je provedena funkční zkouška. Všechny odpovídají Nařízením EU a jsou individuálně označeny štítkem CE a opatřeny Prohlášením o shodě.

Příslušenství

FARC - Vzduchový filtr s rámem pro instalaci do potrubí

Třída účinnosti G5 dle EN 779:2002, může být vyjmut po straně rámu pro instalaci do potrubí.

INOX - Rám z nerezové oceli

Je použit pro zajištění nejlepší odolnosti proti atmosferickým vlivům a k provozu v agresivním prostředí. Rám je vyroben z nerezové oceli AISI 304, samonosný s odnímatelnými panely pro umožnění kontroly a údržby vnitřních součástí. Veškeré šrouby a nůty jsou z nerezové oceli.

INSE - Karta sériového rozhraní RS485

Tato karta umožní řízení komunikovat s dalšími zařízeními pomocí protokolu Modbus.

KAVG - Gumové antivibrační podložky

Instalovány mezi jednotku a podklad k zamezení přenosu vibrací (a hluku) do budovy.

LS00 - Nízkohluková verze

Tato verze obsahuje úplnou akustickou izolaci jednotky (kompresor + lopatky výměníků tepla) s obalem kompresoru a izolačním materiálem vyrobeným z látky s vysokou hustotou a vložením těžké živичné vrstvy.

PCRL - Dálkový řídicí panel

Tento panel může být umístěn do vzdálenosti max. 50 m od jednotky a replikuje veškeré řídicí funkce. Je propojen dvojitým kabelem o průřezu 0,5 mm².

RGDD - Elektronický snímač vlhkosti a teploty

Vestavěný elektronický snímač teploty a vlhkosti.

V1CE – EC ventilátor přiváděného vzduchu

Ventilátor přiváděného vzduchu je odstředivého typu, s vysokým výkonem, dvojitě přivodní lopatky zahnuté dopředu, přímo spojené s elektrickým motorem. Kolo ventilátoru a šnek jsou vyrobeny ze žárově zinkovaného tlustého ocelového plechu, natřeného práškovým polyuretanem, aby byla zajištěna nejvyšší odolnost proti agresivnímu prostředí.

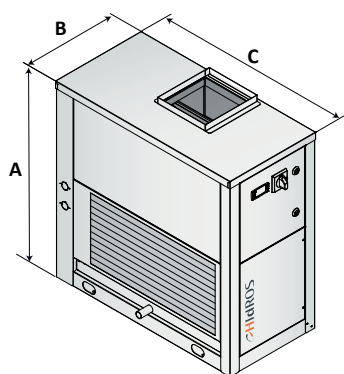
Elektrický motor je typ DC, bezkartáčový, vysoce účinný, s vnějším

rotorem, zajišťujícím ideální chlazení vinutí a zamezení ztráty energie z důvodu přenosu mezi řemenicí a řemenem. Ventilátor je staticky a dynamicky vyvážen ve třídě 6,3 dle ISO 1940. Elektromotor má samostatný elektronický komutátor a modulaci rychlosti 0-10 V, integrovanou korekci účinníku (PFC) a ochranu proti spálení (pro případ podstatného omezení dodávky elektřiny), stupeň krytí IP54, kartu sériového rozhraní s protokolem Modbus RTU.

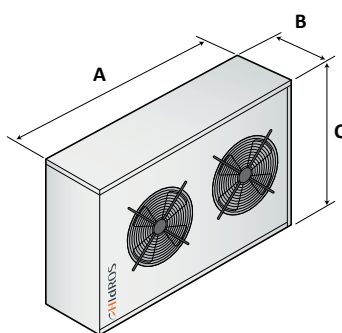
HMA Z		270	350	450	550	750	950
AC ventilátory ≤ 150 Pa		●	●	●	●	●	●
Přívodní příruba		●	●	●	●	●	●
Odmrazování horkým chladivem		●	●	●	●	●	●
Termostatický ventil		●	●	●	●	●	●
Nízkohluková verze	LS00	●	●	●	●	●	●
Hlavní vypínač		●	●	●	●	●	●
Gumové antivibrační podložky	KAVG	○	○	○	○	○	○
Rám z nerezové oceli	INOX	○	○	○	○	○	○
Vzduchový filtr s rámem pro instalaci do potrubí	FARC	○	○	○	○	○	○
Elektronický snímač vlhkosti a teploty	RGDD	○	○	○	○	○	○
Dálkový řídicí panel	PCRL	○	○	○	○	○	○
Vysoce účinné EC ventilátory ≤ 300 Pa	V1CE	○	○	○	○	○	○
Karta sériového rozhraní RS485	INSE	○	○	○	○	○	○

● Standardní, ○ Volitelné, – Není dostupné.

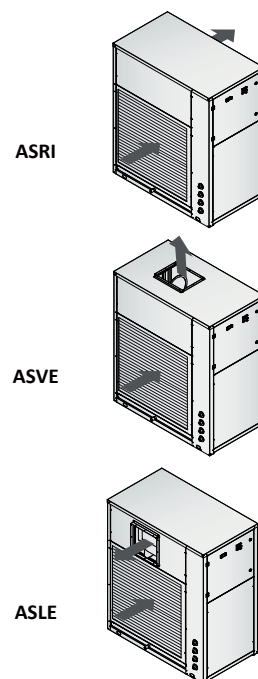
Vnitřní jednotka



Vnější jednotka



Konfigurace



Mod.	Rám	A (mm)	B (mm)	C (mm)	Kg
270	F3	1378	704	1154	207
350	F3	1378	704	1154	211
450	F3	1378	704	1154	215
550	F4	1750	854	1504	415
750	F4	1750	854	1504	423
950	F4	1750	854	1504	430

Mod.	A (mm)	B (mm)	C (mm)
270	1125	870	900
350	1125	870	900
450	1125	870	900
550	2025	870	900
750	2025	870	900
950	2930	870	900