

# HMA

## Průmyslové odvlhčovače



Odvlhčovače série HMA jsou vysoce výkonné jednotky speciálně navržené pro průmyslové nebo komerční účely, kde by měla být řízena úroveň vlhkosti a mělo by být zamezeno kondenzaci vodní páry. Tyto jednotky jsou zvláště vhodné pro archivy, prádelny, knihkupectví, výroby sýrů, podzemní prostory, sklepy a průmyslové provozy s vysokou vlhkostí. Tato série obsahuje 6 modelů s rozsahem kapacity od 263 do 940 l/24 h.

Jednotky HMA jsou navrženy pro snadnou údržbu a servis, každá část je přístupná a – pokud je třeba – snadno vyměnitelná, čímž se sníží náklady na servis a údržbu. Jednotky jsou dodávány se sadou solenoidových ventilů pro vstříkávání horkého plynu použitého pro odmrazování výparníku v případě zvláště nepříznivých pracovních podmínek.

### Verze

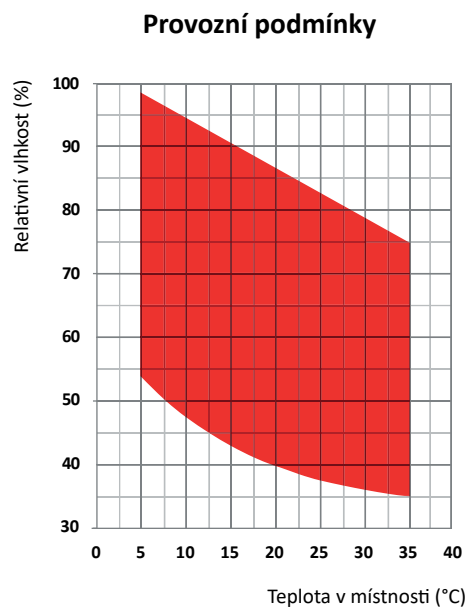
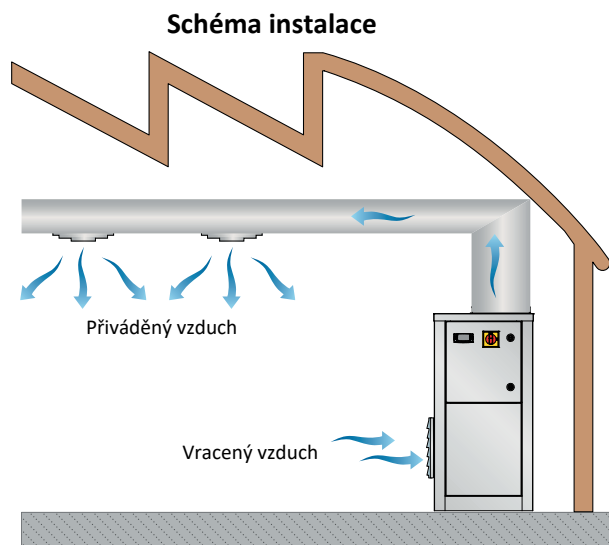
Verze zahrnují 6 modelů s průtokem vzduchu 3500-8500 m<sup>3</sup>/h.

| HMA                                 |                   | 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      |
| Jmenovitý příkon při 30°C - 80%     | kW                | 4,90       | 6,26       | 8,59       | 8,00       | 11,60      | 15,50      |
| Max. příkon                         | kW                | 6,60       | 7,99       | 9,85       | 13,00      | 16,00      | 21,00      |
| Max. vstupní proud                  | A                 | 12,0       | 14,2       | 17,9       | 22,0       | 27,0       | 39,0       |
| Špičkový proud                      | A                 | 53,6       | 66,9       | 103,9      | 97,9       | 121,3      | 178,3      |
| Průtok vzduchu                      | m <sup>3</sup> /h | 3500       | 4200       | 4200       | 5500       | 7000       | 8500       |
| Dispoziční statický tlak            | Pa                | 50÷150     | 50÷150     | 50÷150     | 50÷150     | 50÷150     | 50÷150     |
| Chladivo                            |                   | R410a      | R410a      | R410a      | R410a      | R410a      | R410a      |
| Potenciál globálního oteplení (GWP) |                   | 2088       | 2088       | 2088       | 2088       | 2088       | 2088       |
| Chladivová náplň                    | Kg                | 3,00       | 2,50       | 2,50       | 9,00       | 8,00       | 8,00       |
| Ekvivalent náplně CO <sub>2</sub>   | t                 | 6,26       | 5,22       | 5,22       | 18,79      | 16,70      | 16,70      |
| Akustický výkon <sup>(1)</sup>      | dB(A)             | 70         | 71         | 71         | 73         | 73         | 73         |
| Akustický tlak <sup>(2)</sup>       | dB(A)             | 63         | 64         | 64         | 66         | 66         | 66         |
| 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 vypočítaná podle 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.



## 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 vstříkovacích 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, zvlněného typu, bez elektrostatického náboje. Všechny jsou odstranitelné do tříděného odpadu. Třída účinnosti M5, 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.

## Řídicí 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.

### HYGR - Dálkový mechanický hygromet

Je určen k instalaci na stěně a je opatřen regulačním prvkem s pracovním rozsahem od 30% do 100% s přesností 3%.

### 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 nýty 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 dvojčím kabelem o průřezu 0,5 mm<sup>2</sup>.

### RGDD - Elektronický snímač vlhkosti a teploty

Vestavěný elektronický snímač teploty a vlhkosti.

### TROL - Mobilní verze

Umožňuje umístit odvlhčovač podle potřeby.

### V1CE – EC ventilátor přiváděného vzduchu

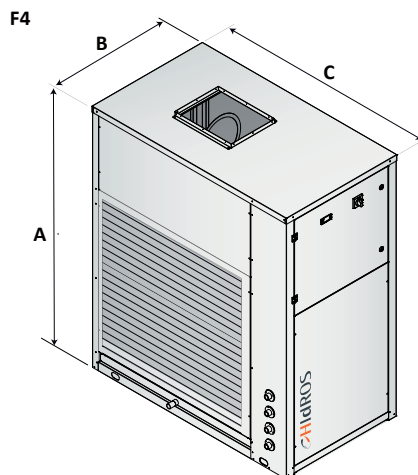
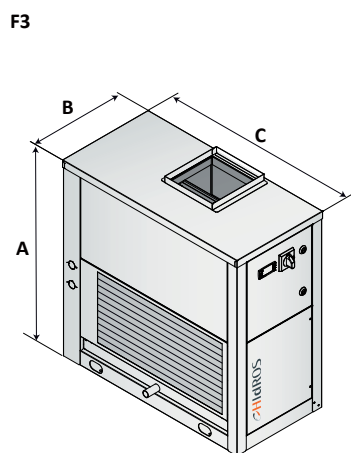
Ventilátor přiváděného vzduchu je odstředivého typu, s vysokým výkonem, dvojité přívodní lopatky zahnuté dopředu, přímo spojené s elektrickým motorem. Kolo ventilátoru a šnek jsou vyrobeny ze žárově zinkovaného tlustého ocelového plechu, natřeného práškovým polyuretanem, aby byla zajištěna nejvyšší odolnost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

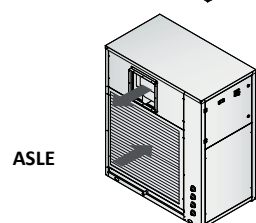
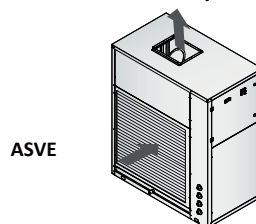
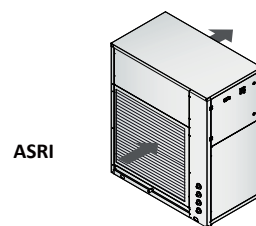
Elektromotor má samostatný elektronický komutátor a modulaci rychlosti 0-10 V, integrovanou korekci účinníku (PFC) a ochranu proti spálení (pro případ podstatného omezení dodávky elektřiny), stupeň krytí IP54, kartu sériového rozhraní s protokolem Modbus RTU.

| HMA  |      | 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 | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   |
| Dálkový mechanický hygromet                      | HYGR | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   |
| Mobilní verze                                    | TROL | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   |
| 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.



### 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 |