

# SHA

## Deumidificatori per piscine



I deumidificatori serie SHA sono apparecchi ad elevate prestazioni espressamente progettati per l'uso in piscine dove sia necessario controllare il tasso di umidità, prevenendo fenomeni di condensazione e per garantire un ottimo comfort ambientale. Indicato per piccole piscine o locali idromassaggio. È prevista l'installazione di tali apparecchi in un locale tecnico adiacente la piscina.

La serie si compone di 5 modelli e copre un campo di potenzialità che varia da 50 a 190 l/24h.

Le sonde di temperatura e umidità sono accessori forniti su richiesta.

### Versioni

La serie si compone di 5 modelli con portate d'aria trattate da 500 a 1650 m<sup>3</sup>/h.

| SHA                                       |                   | 50       | 75       | 100      | 150      | 153        | 200      | 203        |
|---|-------------------|----------|----------|----------|----------|------------|----------|------------|
| Umidità asportata a 30°C - 80%            | l/24h             | 49,0     | 73,0     | 95,0     | 155,0    | 155,0      | 190,0    | 190,0      |
| Umidità asportata a 30°C - 60%            | l/24h             | 39,0     | 56,7     | 77,4     | 118,3    | 118,3      | 146,7    | 146,7      |
| Umidità asportata a 27°C - 60%            | l/24h             | 34,9     | 50,1     | 69,1     | 104,4    | 104,4      | 129,5    | 129,5      |
| Umidità asportata a 20°C - 60%            | l/24h             | 25,6     | 35,4     | 50,7     | 75,7     | 75,7       | 92,5     | 92,5       |
| Potenza assorbita totale <sup>(1)</sup>   | kW                | 0,70     | 1,29     | 1,76     | 2,07     | 2,07       | 2,74     | 2,74       |
| Potenza massima assorbita <sup>(1)</sup>  | kW                | 0,9      | 2,0      | 2,2      | 2,65     | 2,70       | 3,35     | 3,20       |
| Resistenza elettrica integrativa          | kW                | 3        | 3        | 3        | 6        | 4,5        | 6        | 4,5        |
| Corrente massima assorbita                | A                 | 4,0      | 9,0      | 10,0     | 13,4     | 7,1        | 17,0     | 8,5        |
| Corrente di Spunto                        | A                 | 19,0     | 27,0     | 40,0     | 46,0     | 30,0       | 65,0     | 45,0       |
| Batteria ad acqua calda <sup>(2)</sup>    | kW                | 3,5      | 7,5      | 8,5      | 13,0     | 13,0       | 14,0     | 14,0       |
| Desurriscaldatore <sup>(3)</sup>          | kW                | --       | 1,1      | 1,7      | 2,3      | 2,3        | 3,0      | 3,0        |
| Portata aria                              | m <sup>3</sup> /h | 500      | 800      | 1000     | 1400     | 1400       | 1650     | 1650       |
| Prevalenza statica utile                  | Pa                | 50÷150   | 50÷150   | 50÷150   | 50÷150   | 50÷150     | 50÷150   | 50÷150     |
| Refrigerante                              |                   | R410A    | R410A    | R410A    | R410A    | R410A      | R410A    | R410A      |
| Potenziale di riscaldamento globale (GWP) |                   | 2088     | 2088     | 2088     | 2088     | 2088       | 2088     | 2088       |
| Carica gas                                | kg                | 0,36     | 0,60     | 0,60     | 0,90     | 0,90       | 1,20     | 1,20       |
| Carica in CO <sub>2</sub> equivalente     | t                 | 0,75     | 1,25     | 1,25     | 1,88     | 1,88       | 2,20     | 2,20       |
| Potenza sonora <sup>(4)</sup>             | dB(A)             | 57,0     | 59,0     | 61,0     | 66,5     | 66,5       | 68,5     | 68,5       |
| Pressione sonora <sup>(5)</sup>           | dB(A)             | 50,0     | 52,0     | 54,0     | 59,5     | 59,5       | 61,5     | 61,5       |
| Alimentazione                             | V/Ph/Hz           | 230/1/50 | 230/1/50 | 230/1/50 | 230/1/50 | 400/3+N/50 | 230/1/50 | 400/3+N/50 |

Le prestazioni sono calcolate con ventilatori a bassa velocità e riferite alle seguenti condizioni:

(1) Temperatura 30°C; umidità 80%.

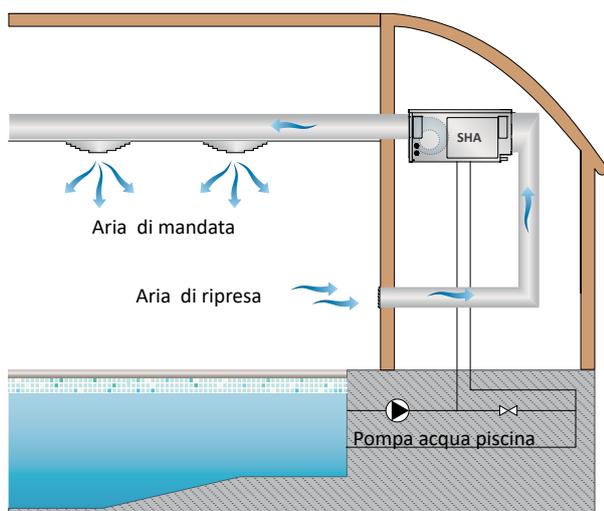
(2) Temperatura ambiente 30°C; temperatura acqua 80/70°C, compressore spento

(3) Temperatura ambiente 30°C/80%; temperatura acqua 27/32°C.

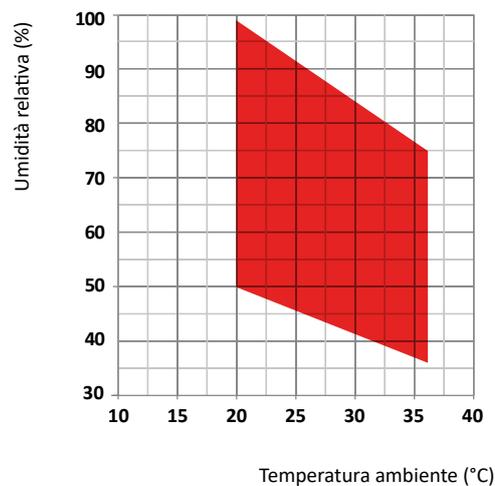
(4) Valori di potenza calcolato secondo la normativa ISO 9614, con ventilatore avente prevalenza utile 50 Pa.

(5) Livello di pressione sonora calcolato in campo libero, a 1 metro dall'unità, secondo ISO 9614.

### Schema impianto



### Limiti operativi



## Carpenteria

Tutte le unità sono prodotte in lamiera zincata a caldo e verniciata con polveri poliuretatiche in forno a 180°C per assicurare la migliore resistenza agli agenti atmosferici. La carpenteria è autoportante con pannelli removibili per agevolare l'ispezione e la manutenzione dei componenti interni. Tutte le viti e i rivetti sono in acciaio inossidabile. Il colore della carpenteria è RAL 9018.

## Circuito frigorifero

Il circuito frigorifero è realizzato utilizzando componenti di primarie aziende internazionali e secondo la normativa ISO 97/23 riguardante i processi di saldo-brasatura. Il gas refrigerante utilizzato è R410A. Il circuito frigorifero include: Spia del liquido, Filtro deidratatore, Valvola termostatica con equalizzatore esterno, Valvole Schrader per manutenzione e controllo, Dispositivo di sicurezza (secondo normativa PED).

## Compressore

Il compressore è del tipo rotativo con resistenza del carter e relè termico di protezione annegato negli avvolgimenti elettrici. Il compressore è montato su appositi supporti antivibranti in gomma forniti di cuffia insonorizzante per ridurre la rumorosità. L'ispezione al compressore è possibile attraverso il pannello frontale dell'unità.

## Condensatori ed evaporatori

Le batterie condensanti ed evaporanti sono realizzate in tubi di rame ed alette in alluminio. Tutti gli evaporatori sono verniciati con polveri epossidiche per prevenire problemi in casi di utilizzi in ambienti aggressivi. I tubi di rame hanno un diametro di 3/8", lo spessore delle alette di alluminio è di 0,1 mm. I tubi sono mandrinati meccanicamente nelle alette di alluminio per aumentare il fattore di scambio termico. La geometria di questi scambiatori consente un basso valore di perdite di carico lato aria e quindi la possibilità di utilizzare ventilatori a basso numero di giri (con conseguente riduzione della rumorosità della macchina). Tutte le unità montano, alla base degli scambiatori, bacinelle di raccolta condensa in acciaio verniciato. Ogni evaporatore inoltre, è fornito con una sonda di temperatura utilizzata come sonda di sbrinamento automatico.

## Ventilatore di mandata

I ventilatori sono realizzati in acciaio zincato, di tipo centrifugo con pale in avanti. Sono tutti bilanciati staticamente e dinamicamente. Tutti i motori elettrici utilizzati sono direttamente collegati ai ventilatori. Hanno 3 velocità con protezione termica integrata. I motori sono tutti con grado di protezione IP 54.

## Filtro aria

Fornito di serie con l'unità è costruito con materiale filtrante in fibra sintetica priva di carica elettrostatica, esecuzione smontabile per smaltimento differenziato, ePM10 50% secondo la UNI EN ISO 16890:2017.

## Microprocessore

Tutte le unità sono equipaggiate di microprocessore per il controllo della temporizzazione del compressore, dei cicli di sbrinamento e degli allarmi. Un apposito display a led luminosi segnala lo stato di funzionamento dell'unità e la presenza di eventuali anomalie.

## Quadro elettrico

Il quadro elettrico è realizzato in aderenza alle normative Europee 2014/35 e 2014/30. L'accessibilità al quadro elettrico è possibile tramite l'apertura del pannello frontale dell'unità protetto da un interruttore generale bloccaporta. In tutte le unità SHA sono installati, di serie: Interruttore generale bloccaporta, interruttori magne-

termici a protezione dei ventilatori e compressori, relé ventilatori, fusibili circuito ausiliario, relé compressore. Il quadro è inoltre fornito di morsetteria con contatti puliti per l'ON-OFF remoto.

## Dispositivi di controllo e protezione

Tutte le unità sono fornite di serie dei seguenti dispositivi di controllo e protezione: termostato di sbrinamento che segnala al microprocessore la necessità di effettuare il ciclo di sbrinamento e ne controlla la fine, pressostato di alta pressione a riarmo automatico, protezione termica compressori, protezione termica ventilatori.

## Collaudo

Tutte le unità sono interamente assemblate e cablate in fabbrica, sottoposte a prova di tenuta, ciclo di vuoto, e sono caricate con refrigerante R410A. Esse vengono sottoposte ad un collaudo funzionale completo prima della spedizione. Tutte le unità sono conformi alle Direttive Europee e sono provviste di marcatura CE e relativo certificato di conformità.

## Accessori

### CANA- Flangia di mandata per collegamento ai canali

Flangia rettangolare presso-piegata di connessione ai canali installata sulla bocca di espulsione dei ventilatori.

### HYGR- Umidostato meccanico remoto

Da installare a parete, nell'ambiente in cui è richiesto il controllo dell'umidità; è fornito completo di manopola di regolazione e campo di lavoro da 30% a 100% con precisione del 3%.

### HOEL - Kit resistenza elettrica

Il kit resistenza elettriche è in alluminio ed è utilizzato per integrare la potenza termica dell'unità il kit è fornito di doppio termostato di sicurezza ed è del tipo ON/OFF senza gradini di parzializzazione.

### HOWA - Batteria acqua calda

La batteria è in tubi di rame ed alette in alluminio. I tubi di rame hanno un diametro di 3/8", lo spessore delle alette di alluminio è di 0,1 mm. I tubi sono mandrinati meccanicamente nelle alette di alluminio per aumentare il fattore di scambio termico.

### INSE - Scheda interfaccia seriale RS485

Scheda seriale per interfacciamento al sistema di supervisione (disponibile solo sistema di supervisione MODBUS-RS485).

### KGBH - Kit griglie e controtelaio griglie per versioni canalizzate

Kit griglie aria a doppio ordine di alette orientabili, realizzate con profili in alluminio satinato, fornite di controtelaio per fissaggio a parete.

### KIVM - Kit valvola modulante a 3 vie installato

Viene fornito per controllare il flusso dell'acqua nella batteria. La valvola è controllata dal microprocessore dell'unità.

### LS00 - Versione silenziosa

Questa versione comprende l'isolamento acustico dell'unità (compressore + vano scambiatore) con cuffie per il compressore e materiale isolante ad alta densità e l'interposizione di uno strato bituminoso.

### PCRL - Pannello comandi remoto

Questo dispositivo consente il controllo a distanza di tutti i parametri dell'unità. Viene collegato all'unità base tramite due cavi aventi sezione 0,5 mm<sup>2</sup>, la massima distanza permessa è di 50mt.

### RGDD - Sonda elettronica temperatura umidità incorporata

Sonda elettronica temperatura/umidità installata in fabbrica a bordo macchina. La sonda non è remotabile.

### RP01 - Desurriscaldatore

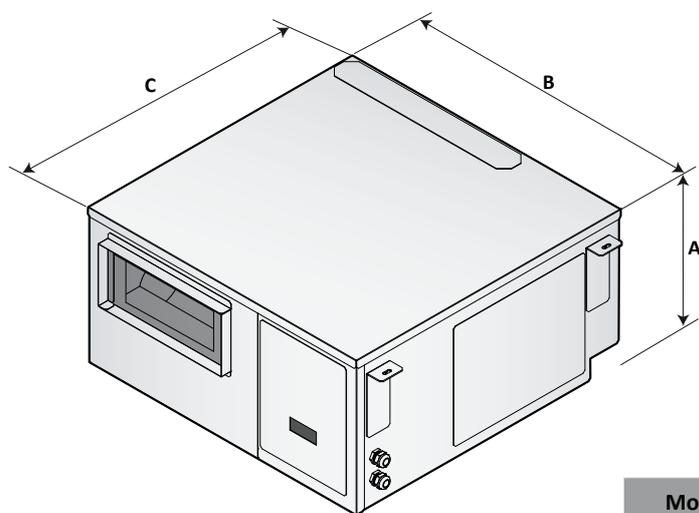
Il desurriscaldatore è progettato per recuperare circa il 20% della potenza termica generata dall'unità e viene generalmente usato per pre-riscaldare l'acqua della piscina. E' uno scambiatore coassiale adatto per acqua clorata, costituito da un tubo interno in CuproNichel ed esterno in Rame. L'acqua clorata circola nei tubi interni mentre il refrigerante in fase di desurriscaldamento scorre in controcorrente nel tubo esterno. La particolare profilatura del tubo interno, permette un elevato regime turbolento del gas refrigerante, aumentando il valore di scambio termico, il rendimento e conseguentemente riduce le dimensioni dello scambiatore.

### VECE - Ventilatore di mandata E.C.

Il ventilatore di mandata è del tipo centrifugo ad alte prestazioni, doppia aspirazione ad accoppiamento diretto e girante pala avanti. Coclea e girante in lamiera zincata galvanicamente e verniciata con polveri poliuretatiche, per garantire una elevata protezione in ambienti aggressivi. Girante montata direttamente su motore brushless-DC a rotore esterno, per garantire un raffreddamento ideale del motore e una totale assenza delle perdite della trasmissione a cinghie. Girante equilibrata dinamicamente in classe 6.3 secondo ISO 1940. Motore brushless-DC a magneti permanenti ad alta efficienza con unità di commutazione elettronica (driver) separata. Variazione continua della velocità con segnale in tensione 0...10 V, PFC integrato, protezione "burn-out" (eccessivo calo della tensione di alimentazione), driver completamente IP54, interfaccia seriale con protocollo di comunicazione Modbus RTU.

| SHA  |      | 50 | 75 | 100 | 150 | 153 | 200 | 203 |
|--|------|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Versione silenziosa                                    | LS00 | ●  | ●  | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   |
| Flangia di mandata                                     | CANA | ●  | ●  | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   |
| Sonda elettronica di temperatura e umidità incorporata | RGDD | ○  | ○  | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   |
| Umidostato meccanico remoto                            | HYGR | ○  | ○  | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   |
| Desurriscaldatore in Cu-Ni                             | RP01 | -  | ○  | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   |
| Batteria acqua calda                                   | HOWA | ○  | ○  | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   |
| Kit valvola modulante a 3 vie installato               | KIVM | ○  | ○  | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   |
| Kit resistenza elettrica 3 kW                          | HOEL | ○  | ○  | ○   | ○   | -   | ○   | -   |
| Kit resistenza elettrica 4,5 kW                        | HOEL | -  | -  | -   | -   | ○   | -   | ○   |
| Kit resistenza elettrica 6 kW                          | HOEL | ○  | ○  | ○   | ○   | -   | ○   | -   |
| Kit griglie e controtelaio                             | KGBH | ○  | ○  | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   |
| Pannello comandi remoto                                | PCRL | ○  | ○  | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   |
| Ventilatori E.C. ad alta efficienza ≤ 300 Pa           | V1CE | ○  | ○  | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   |
| Scheda interfaccia seriale RS485                       | INSE | ○  | ○  | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   |

● Standard, ○ Optional, - Non disponibile.



| Mod.    | A (mm) | B (mm) | C (mm) | kg  |
|---------|--------|--------|--------|-----|
| 50      | 360    | 700    | 710    | 63  |
| 75      | 460    | 980    | 900    | 95  |
| 100     | 460    | 980    | 900    | 122 |
| 150/153 | 530    | 1160   | 1050   | 131 |
| 200/203 | 530    | 1160   | 1050   | 140 |