

UTA - UTAZ

Deumidificatori ad alta efficienza e recupero energetico



UTAZ (Unità esterna)

I deumidificatori ad alta efficienza con recupero energetico serie UTA sono progettati per garantire il controllo della temperatura, dell'umidità, il recupero ed il trattamento dell'aria esterna, nelle piscine coperte e in altre applicazioni con elevati carichi interni. Le unità della serie UTA possono operare in ambienti con temperature dell'aria fino a 36°C e sono in grado di trattare fino al 30% di aria esterna. La serie si compone di 7 modelli, coprendo un campo di potenzialità che varia da 1500 a 6000 m³/h di aria trattata. L'utilizzo di recuperatori di calore a flussi incrociati a doppio passaggio consente di aumentare di circa il 30% la capacità di deumidificazione, a parità di potenza elettrica assorbita, rispetto ai tradizionali deumidificatori. L'utilizzo del doppio passaggio nel recuperatore di calore a piastre, infatti, permette il preraffreddamento sensibile gratuito dell'aria da trattare fino ad un valore prossimo al punto di saturazione, consentendo così all'unità di lavorare prevalentemente in carico latente.

Versioni

- Z** **Versione con controllo della temperature:** queste versioni sono fornite con un condensatore esterno remoto e trovano utilizzo in applicazioni dove si debba controllare contemporaneamente temperatura e umidità. Funzionamento in deumidificazione: è attivo il condensatore interno; l'unità deumidifica e riscalda l'ambiente. Funzionamento in raffreddamento: è attivo il condensatore esterno; l'unità deumidifica e raffredda l'ambiente.

UTA		015	020	028	035	042	052	060
Umidità asportata ⁽¹⁾	l/24h	132,7	162,3	248,9	310,7	376,0	464,4	565,2
Umidità asportata ⁽²⁾	l/24h	223,0	290,9	444,8	552,2	587,5	746,4	907,5
Potenza nominale assorbita ⁽¹⁾	kW	4,0	4,7	7,4	9,0	11,0	14,0	15,7
Potenza massima assorbita	kW	4,1	4,8	7,7	9,1	13,1	14,6	16,1
Corrente massima assorbita	A	19,1	22,8	22,4	24,6	30,5	32,5	34,5
Corrente di spunto	A	52,0	71,0	58,0	69,0	87,0	100,0	113,0
Batteria ad acqua calda ⁽³⁾	kW	18	23	28	33	53	64	70
Portata aria totale	m ³ /h	1500	2000	2800	3500	4200	5200	6000
Prevalenza statica utile	Pa	200	200	200	200	200	200	200
Portata aria esterna	m ³ /h	450-600	600-800	845-1120	1050-1400	1260-1680	1560-2080	1800-2400
Refrigerante		R410A						
Potenziale di riscaldamento globale (GWP)		2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088
Carica gas	kg	1,6	1,6	2,5	3,0	5,0	5,0	5,0
Carica in CO ₂ equivalente	t	3,34	3,34	5,22	6,26	10,44	10,44	10,44
Potenza sonora ⁽⁴⁾	dB (A)	70	70	73	73	75	76	76
Pressione sonora ⁽⁵⁾	dB (A)	63	63	66	66	68	69	69
Compressori / Circuiti	n°/n°	1 / 1	1 / 1	1 / 1	1 / 1	1 / 1	1 / 1	1 / 1
Alimentazione	V/Ph/Hz	400/3+N/50						

Le prestazioni sono riferite alle seguenti condizioni:

(1) Temperatura ambiente 30 °C; umidità relativa 60%, aria esterna 0%.

(2) Temperatura ambiente 30 °C; umidità relativa 60%, aria esterna 30% (5°C 80%).

(3) Temperatura ambiente 30°C; temperatura acqua 80/70°C, compressori in stand-by.

(4) Livello di potenza sonora calcolato secondo ISO 9614 con ventilatore avente prevalenza utile 200 Pa.

(5) Livello di potenza sonora calcolato in campo secondo ISO 9614 con ventilatore avente prevalenza utile 200 Pa.

UTAZ		015	020	028	035	042	052	060
Umidità asportata ⁽¹⁾	l/24h	132,7	162,3	248,9	310,7	376,0	464,4	565,2
Umidità asportata ⁽²⁾	l/24h	223,0	290,9	444,8	552,2	587,5	746,4	907,5
Potenza frigorifera ⁽³⁾	kW	3,5	4,7	6,5	8,3	10,0	12,2	14,0
Potenza nominale assorbita ⁽¹⁾	kW	4,0	4,7	7,4	9,0	11,0	14,0	15,7
Potenza massima assorbita	kW	4,1	4,8	7,7	9,1	13,1	14,6	16,1
Corrente massima assorbita	A	19,1	22,8	22,4	24,6	30,5	32,5	34,5
Corrente di spunto	A	52,0	71,0	58,0	69,0	87,0	100,0	113,0
Batteria ad acqua calda ⁽⁴⁾	kW	18	23	28	33	53	64	70
Portata aria totale	m ³ /h	1500	2000	2800	3500	4200	5200	6000
Prevalenza statica utile	Pa	200	200	200	200	200	200	200
Portata aria esterna	m ³ /h	450-600	600-800	845-1120	1050-1400	1260-1680	1560-2080	1800-2400
Refrigerante		R410A						
Potenziale di riscaldamento globale (GWP)		2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088
Carica gas	kg	2,0	2,0	3,0	3,0	5,0	5,0	5,0
Carica in CO ₂ equivalente	t	4,17	4,17	6,26	6,26	10,44	10,44	10,44
Potenza sonora ⁽⁵⁾	dB (A)	70	70	73	73	75	76	76
Pressione sonora ⁽⁶⁾	dB (A)	63	63	66	66	68	69	69
Compressori / Circuiti	n°/n°	1 / 1	1 / 1	1 / 1	1 / 1	1 / 1	1 / 1	1 / 1
Alimentazione	V/Ph/Hz	400/3+N/50						

Le prestazioni sono riferite alle seguenti condizioni:

(1) Temperatura ambiente 30 °C; umidità relativa 60%, aria esterna 0%.

(2) Temperatura ambiente 30 °C; umidità relativa 60%, aria esterna 30% (5°C 80%).

(3) Temperatura ambiente 30 °C; umidità relativa 60%, aria esterna 0% (35°C 50%), intesa come potenza frigorifera sensibile in ambiente.

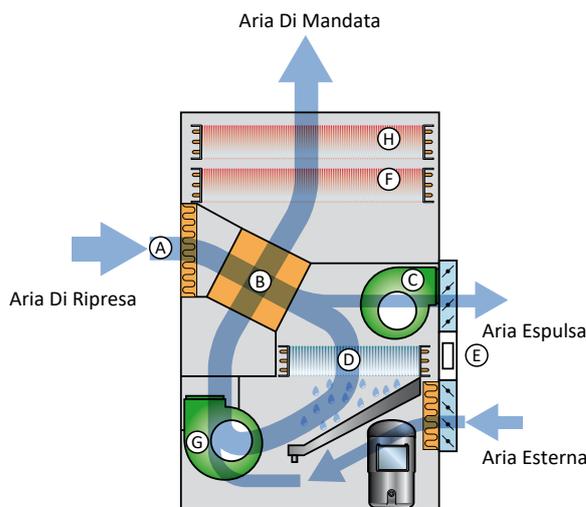
(4) Temperatura ambiente 30°C; temperatura acqua 80/70°C, compressori in stand-by.

(5) Livello di potenza sonora calcolato secondo ISO 9614 con ventilatore avente prevalenza utile 50 Pa.

(6) Livello di pressione sonora calcolato in campo libero, a 1 metri dall'unità, secondo ISO 9614 con ventilatore avente prevalenza utile 50 Pa.

Principio di funzionamento

L'aria calda ed umida è aspirata, tramite il ventilatore (G), nel filtro di ripresa (A), attraversa il primo lato del recuperatore di calore (B) dove, incrociando l'aria fredda presente su lato opposto, cede parte del proprio carico entalpico. A questo punto parte dell'aria trattata (da 0% al 30%) viene espulsa attraverso il ventilatore (C), la portata d'aria rimanente entra nella batteria evaporante fredda (D) dove viene fatta condensare al livello richiesto. Dopo la batteria evaporante l'aria fredda e deumidificata viene miscelata con l'aria esterna (da 0 al 30%) aspirata attraverso la serranda (E) ed inviata al secondo passaggio del recuperatore di calore dove l'aria, incrociando aria calda presente sul lato opposto, viene pre-riscaldata ed inviata alla batteria condensante (F). Attraversando la batteria condensante l'aria si riscalda in maniera sensibile e viene inviata nuovamente nel locale piscina. Se la temperatura dell'aria di mandata non è sufficientemente elevata può essere utilizzata la batteria ad acqua calda (H) che provvede ad innalzarla fino al valore richiesto.



Carpenteria

Tutte le unità della serie UTA 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 ed il funzionamento in ambienti aggressivi. La carpenteria è autoportante con pannelli removibili per agevolare l'ispezione e la manutenzione dei componenti interni. La bacinella di raccolta condensa è fornita di serie su tutte le unità ed è in acciaio inossidabile. Il colore della carpenteria è RAL 7035.

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, Valvola manuale linea del liquido, Valvole Schrader per manutenzione e controllo, Dispositivo di sicurezza (secondo normativa PED).

Compressore

Il compressore è del tipo scroll, con resistenza del carter e relè termico di protezione annegato negli avvolgimenti elettrici.

Il compressore è montato su appositi supporti antivibranti in gomma e, su richiesta, possono essere forniti di cuffia insonorizzan-

te per ridurre la rumorosità (accessorio). La resistenza del carter, quando presente, è sempre alimentata quando l'unità è in stand-by. L'ispezione al compressore è possibile attraverso il pannello frontale dell'unità.

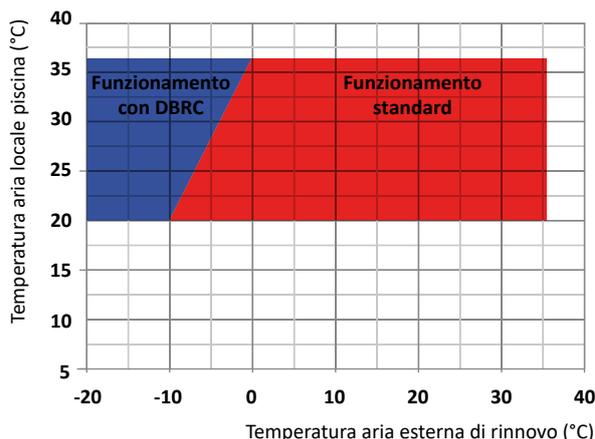
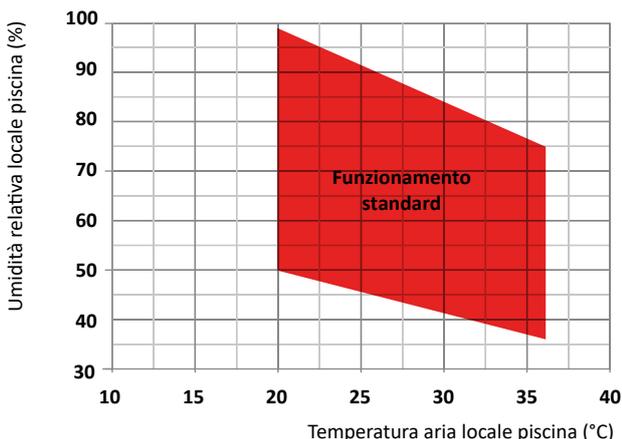
Condensatori ed evaporatori

Le batterie condensanti ed evaporanti sono realizzate in tubi di rame ed alette in alluminio. Tutte le batterie sono verniciate con polveri epossidiche per prevenire fenomeni di corrosione in seguito all'installazione 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 inossidabile. Ogni evaporatore inoltre, è fornito con una sonda di temperatura utilizzata come sonda di sbrinamento automatico.

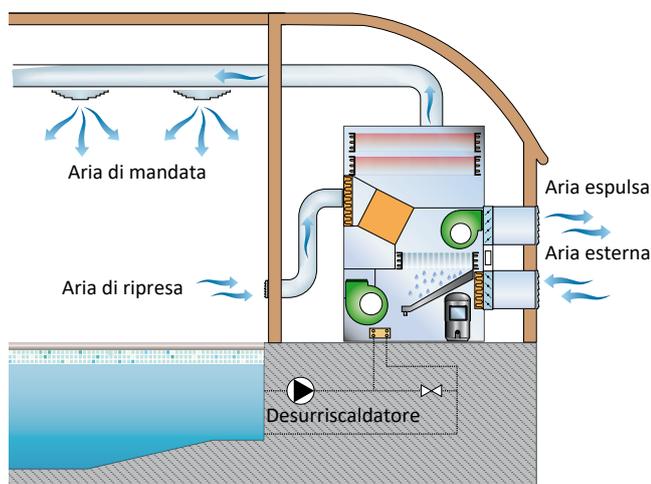
Recuperatore di calore

Il recuperatore di calore è del tipo statico a flussi incrociati a piastre in alluminio verniciato; telaio di supporto in acciaio zincato

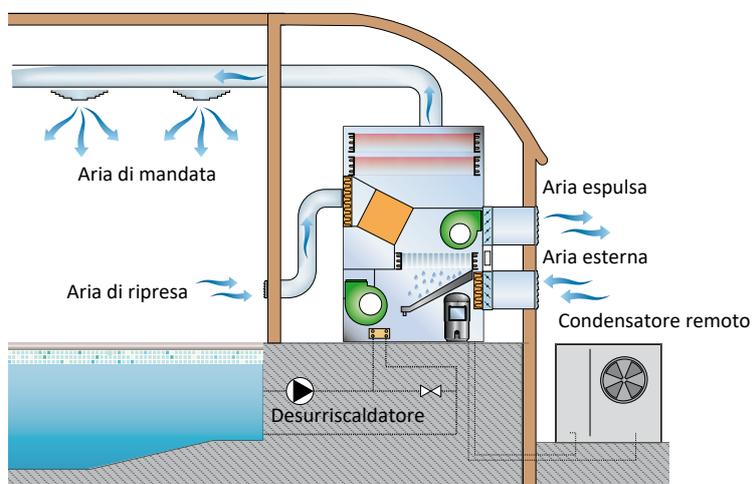
Limiti operativi



Schema impianto con UTA



Schema impianto con UTAZ



verniciato e sigillatura supplementare del pacco di scambio, opportunamente trattato per operare in ambienti aggressivi; ha un basso valore di perdite di carico lato aria ed è equipaggiato di bacinella raccolta condensa in acciaio inossidabile.

Batteria acqua calda

La batteria di post-riscaldamento ad acqua è realizzata in tubi di rame ed alette in alluminio. Tutte le batterie sono verniciate con polveri epossidiche per prevenire fenomeni di corrosione in seguito all'installazione 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. Tutte le batterie sono fornite complete di valvola a 3 vie del tipo modulante, montata all'interno dell'unità e gestita direttamente dal microprocessore.

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.

Ventilatore di espulsione E.C.

Il ventilatore di espulsione 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.

Serranda aria esterna e di espulsione

Le serrande di aria esterna e di espulsione sono realizzate su telaio di alluminio con alette estruse in alluminio, passo 150mm. Le boccole sono in nylon, le serrande sono coniugate e sono fornite già collegate al servocomando elettrico gestito direttamente dal microprocessore dell'unità.

Filtro aria

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

Microprocessore

Tutte le unità UTA sono equipaggiate di microprocessore per il controllo della temporizzazione del compressore, dei cicli di sbrinamento e la gestione dell'aria esterna, del post riscaldamento ed degli allarmi. Un apposito display LCD segnala lo stato di funzionamento dell'unità, i set points e la presenza di eventuali anomalie.

Sonda elettronica temperatura umidità

Installata di serie su tutte le unità UTA, viene posizionata sul lato di ripresa dell'aria dall'ambiente e consente all'unità di operare in deumidificazione o riscaldamento in base ai parametri impostati. La sonda consente la visualizzazione di temperatura ed umidità nel display dell'unità con un range di lavoro 0-50°C, umidità 10-90%.

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 UTA sono installati, di serie, il relè sequenza fasi che disabilita il funzionamento

del compressore nel caso in cui la sequenza di alimentazione non sia corretta (i compressori scroll, infatti, non possono funzionare con senso di rotazione contrario). I seguenti componenti sono inoltre installati di serie: Interruttore generale bloccaporta, interruttori magnetotermici a protezione dei ventilatori, fusibili compressore, fusibili circuito ausiliario, relè compressore. Il quadro è inoltre fornito di morsettiera 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 controllo a microprocessore la necessità di effettuare il ciclo di sbrinamento e ne determina la durata, pressostato di alta pressione a riarmo manuale, pressostato di bassa pressione a riarmo automatico, valvola di sicurezza lato Freon, protezione termica compressori, protezione termica ventilatori.

Accessori

DBRC - Kit basse temperature esterne con recupero di calore

Questo dispositivo viene utilizzato quando la temperatura dell'aria esterna è inferiore ai -5°C e consente il corretto funzionamento dell'unità con temperature dell'aria esterna molto basse. Il dispositivo è composto da un recuperatore di calore a due batterie ad acqua e glicole collegate tramite pompa di circolazione che operano in modo da recuperare parte del calore dissipato dal ventilatore di espulsione e trasferirlo all'aria in ingresso; che viene così preriscaldata prima dell'ingresso in macchina. Con questo dispositivo viene ottenuto un doppio vantaggio:

- Un ulteriore recupero sull'aria di espulsione minimizzando quindi la potenza termica espulsa,
- Una temperatura dell'aria esterna all'ingresso dell'unità che consente il corretto funzionamento di tutti i componenti interni. Il dispositivo è gestito dal controllo a microprocessore ed è tarato

in fabbrica; la logica di funzionamento è la seguente: quando la temperatura esterna è inferiore ai -5°C viene accesa la pompa di circolazione che attiva, quindi, il recupero di calore. Il dispositivo resta in funzione fino a che la temperatura dell'aria è risalita sopra la soglia di temperatura minima impostata nel microprocessore. Inoltre, il microprocessore, tramite la lettura comparata delle sonde di temperatura ed umidità provvede a disinserire il compressore nel caso l'aria esterna sia in grado, da sola, di garantire le condizioni di umidità richieste. In questo modo viene ulteriormente ridotto il consumo energetico dell'unità che opera, a tutti gli effetti, in regime di Free cooling.

PCRL - Pannello comandi remoto

Questo dispositivo consente il controllo a distanza di tutti i parametri dell'unità.

RGDD - Sonda elettronica temperatura umidità incorporata

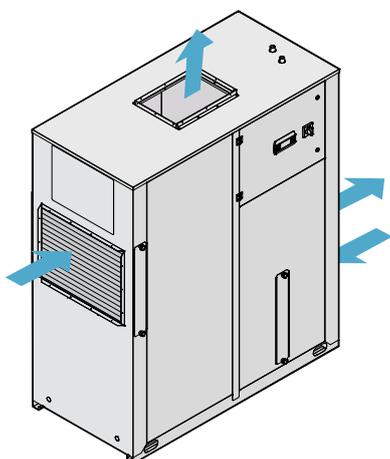
Sonda elettronica temperatura/umidità installata in fabbrica a bordo macchina. La sonda non è remotabile.

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.

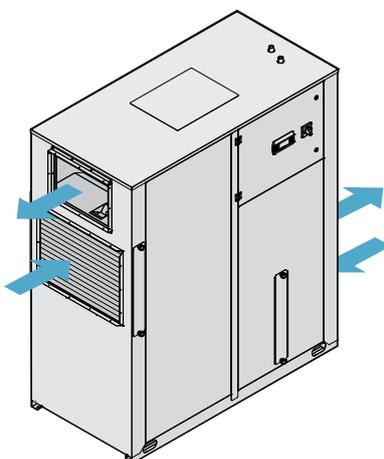
Configurazioni possibili

ASVR



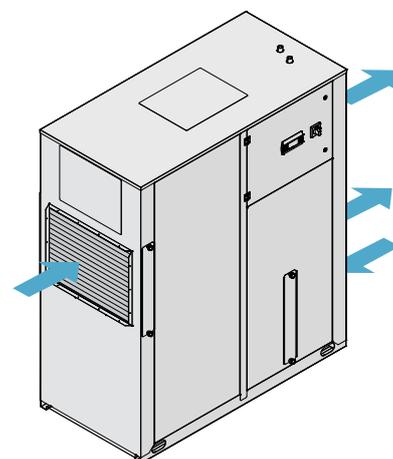
Versione destra mandata aria verticale

ASLR



Versione destra mandata aria sinistra

ASRR



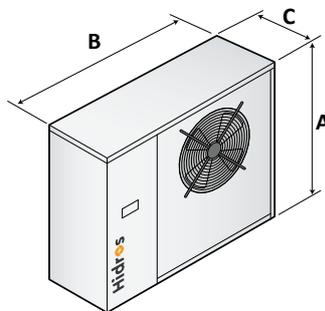
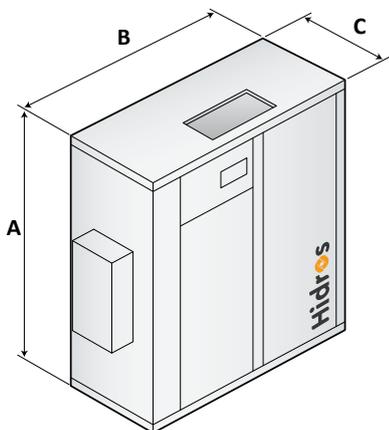
Versione destra mandata aria destra

UTA		015	020	028	035	042	052	060
Desurriscaldatore in Cu-Ni	RP01	○	○	○	○	○	○	○
Dispositivo per basse temperature esterne	DBRC	○	○	○	○	○	○	○
Pannello comandi remoto	PCRL	○	○	○	○	○	○	○
Ventilatori E.C. ad alta efficienza ≤ 300 Pa	VECE	●	●	●	●	●	●	●

● Standard, ○ Optional, – Non disponibile.

UTAZ		015	020	028	035	042	052	060
Desurriscaldatore in Cu-Ni	RP01	○	○	○	○	○	○	○
Dispositivo per basse temperature esterne	DBRC	–	–	–	–	–	–	–
Pannello comandi remoto	PCRL	○	○	○	○	○	○	○
Ventilatori E.C. ad alta efficienza ≤ 300 Pa	VECE	●	●	●	●	●	●	●
Unità esterna con controllo di condensazione	CN	●	●	●	●	●	●	●

● Standard, ○ Optional, – Non disponibile.



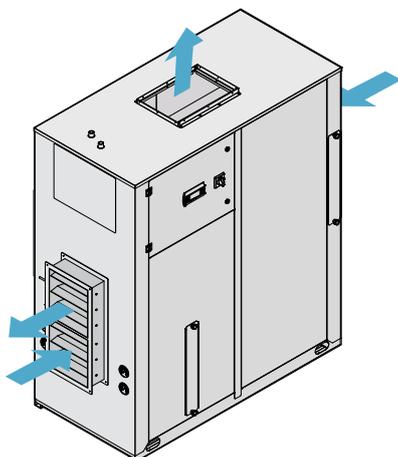
UTA - UTAZ (unità interna)

Mod.	A (mm)	B (mm)	C (mm)	kg
015	1770	1000	640	290
020	1770	1000	640	305
028	1850	1500	750	400
035	1850	1500	750	420
042	1950	1950	1250	570
052	1950	1950	1250	590
060	1950	1950	1250	620

Unità esterna (solo per UTAZ)

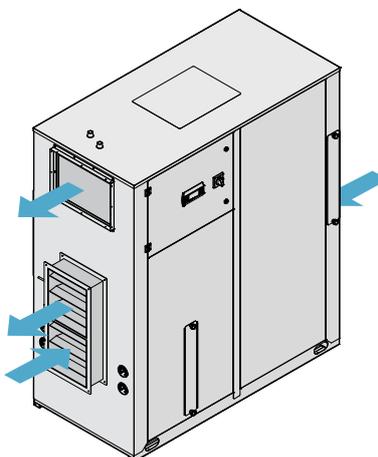
Mod.	A (mm)	B (mm)	C (mm)	kg
015	989	1103	380	80
020	989	1103	380	80
028	1324	1203	423	92
035	1324	1203	423	92
042	1324	1203	423	92
052	1423	1453	473	130
060	1423	1453	473	130

ASVL



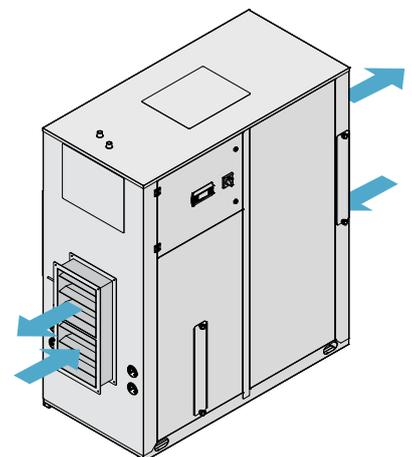
Versione sinistra
mandata aria verticale

ASLL



Versione sinistra
mandata aria sinistra

ASRL



Versione sinistra
mandata aria destra