MITSUBISHI ELECTRIC | CLIMAVENETA®

CLIMATIZZAZIONE

Unità rooftop

- Unità rooftop aria-aria, solo raffreddamento
- Unità rooftop reversibile con sorgente aria

Changes for the Better

CLIMATIZZAZIONE

L'area business del sito Mitsubishi Electric Climatizzazione

Soluzioni per impianti commerciali, terziario, industriali e IT Cooling

Un portale sempre aggiornato con tutti i prodotti e le informazioni necessarie per la progettazione degli impianti di climatizzazione.

Il sito di Mitsubishi Electric Italia per il settore business della climatizzazione offre una vasta gamma di contenuti, utili per aziende e professionisti che cercano soluzioni efficienti ed innovative.

Ecco i principali contenuti disponibili:

- **Prodotti:** refrigeratori, pompe di calore, unità polivalenti, condizionatori per data center, rooftop, unità di trattamento aria, terminali idronici, sistemi di controllo e supervisione.
- **Marchi:** Mitsubishi Electric, Climaveneta e RC IT Cooling.
- **Documentazione:** brochure, manualistica, data book, certificazioni, disegni tecnici, specifiche per capitolati, presentazioni di prodotto e contenuti didattici in formato video.
- **Segmento di applicazione:** Comfort, Processo e IT Cooling.
- **Settore di applicazione:** centri commerciali, data center, hotel, processi industriali, uffici e applicazioni residenziali.
- **Software di selezione.**
- **Servizi di assistenza:** collaudi presenziati, contratti di Manutenzione e Assistenza.
- **Case study:** esempi pratici di applicazioni di successo nei vari settori

Visita il sito https://climatizzazione.mitsubishielectric.it/business/it e scopri le soluzioni più adatte alle tue esigenze. Per accedere ai contenuti riservati per la progettazione è necessario avere le credenziali di accesso all'area riservata ed effettuare il login.

Non hai le credenziali di accesso all'area riservata?

Scansiona il QR Code, registrati ed accedi a tutti i contenuti riservati dedicati ai professionisti del settore!

Legenda e caratteristiche

Categoria

- Refrigeratori e refrigeratori con free cooling
- Pompe di calore
- Unità per la produzione simultanea ed indipendente di acqua calda e refrigerata
- Unità rooftop
- Terminali idronici
- Condensatori remoti, dry cooler, motocondensanti
- Centrali trattamento aria (CTA)
- Sistemi di supervisione, controllo ed ottimizzazione

Funzione

- Raffreddamento
- Riscaldamento
- Acqua calda sanitaria
- Umidificazione
- Free-cooling
- Post-riscaldamento
- Riscaldamento a 65°C
- Riscaldamento a 78°C
- Produzione simultanea
- Free-cooling evaporativo
- Sistema a 2 tubi
- Sistema a 4 tubi

Compressore

- Compressore scroll
- Compressore a vite
- Compressore centrifugo

Refrigerante

G01 R-134a

G02 R-410A

G03 R-407C

G04 R-1234ze

G05 R-513A

G06 R-454B

G07 R-32

Ventilatori

Plug fan sezione interna

Plug fan AC

Plug fan EC

Ventilatore assiale sezione esterna

Ventilatore assiale AC

Ventilatore assiale EC

Ventilatore tangenziale

Ventilatore tangenziale EC

Ventilatore centrifugo AC

Ventilatore centrifugo EC

Scambiatori di calore

Scambiatore di calore a piastre

Scambiatori di calore a fascio tubiero

Evaporatore allagato

Evaporatore ibrido a film cadente

Recupero

Recupero a piastre

Recupero rotativo

Booster di refrigerante

Effetto termodinamico

Recupero a batterie RAR

Controllo

Compressore azionato da inverter

ON/OFF

Unità rooftop

- Ampia gamma e completa configurabilità
- Controllo termoigrometrico perfetto
- Massima flessibilità nella gestione del flusso d'aria

CLIMAVENETA

Unità rooftop aria-aria, solo raffreddamento

Prodotti e descrizione	Web	Funzione	Refrigerante	Range	Controllo	Compressore	Recupero	Sez. int.	Sez. est.
WSM-T-G02 Air to air, cooling only			R410A	219 – 365 kW					
WSM2-T-G02 Air to air, cooling only			R410A	16 – 47 kW					
WSM2-T-G02 Air to air, cooling only			R410A	81 – 182 kW					
WSM3-T-G07 Air to air, cooling only			R32	77 – 111 kW					
WSM3-T-G07 Air to air, cooling only			R32	122 – 181 kW					

CLIMAVENETA

Unità rooftop reversibile con sorgente aria

Prodotti e descrizione	Web	Funzione	Refrigerante	Range	Controllo	Compressore	Recupero	Sez. int.	Sez. est.
WSM-G02 Reversible air cooled			R410A	52 – 62 kW					
WSM-G02 Reversible air cooled			R410A	218 – 317 kW					
WSM2-G02 Reversible air cooled			R410A	156 – 47 kW					
WSM2-G02 Reversible air cooled			R410A	81 – 182 kW					
WSM3-G07 Air to air, cooling only			R32	77 – 111 kW					
WSM3-G07 Air to air, cooling only			R32	122 – 181 kW					

ATTENZIONE: le unità presenti in questa dispensa impiegano i seguenti gas refrigeranti: R32 R410A

Legenda e note

Funzionalità

COOLING — Raffrescamento

HEATING — Riscaldamento

FREE COOLING — Free Cooling

PLATE — Piastre

THERMODYNAMIC — Effetto termodinamico

Ventilatori

PLUG FAN — Ventilatore Plug Fan

ROTARY — Recupero rotativo

Refrigerante

HFC R-410A — R-410A

R32 — R32

Recupero

PLATE — Recupero a piastre

ROTARY — Recupero rotativo

REFRIG. BOOSTER — Refrigerant booster

THERMODYNAMIC — Effetto termodinamico

Sez. Int.

PLUG FAN — Ventilatore Plug Fan

Caratteristiche ulteriori

Eurovent

Inverter Driven Compressor

ErP 2021 COMPLIANT

Indice

UNITA' ROOFTOP

Pag.	Prodotto	Potenza kW	Funzionalità	Refrigerante	Compressori	Recupero	Sez. Int.	Sez. Est.
UNITA' ROOFTOP SOLO FREDDO SORGENTE ARIA								
6	WSM2-T 0264 - 0604	81,1-182 kW	COOLING FREE COOLING	HFC R-410A	SCROLL	PLATE ROTARY REFRIG. BOOSTER	PLUG FAN	AXIAL
8	WSM-T 0704 - 1204	219-365 kW	COOLING FREE COOLING	HFC R-410A	SCROLL	PLATE REFRIG. BOOSTER	PLUG FAN	AXIAL
10	WSM2-T 0052 - 0152	15,8-46,7 kW	COOLING FREE COOLING	HFC R-410A	SCROLL	THERMODYNAMIC	PLUG FAN	AXIAL
12	WSM3-T-G07 0444 - 0604	122-176 kW						
14	WSM3-T-G07 0262 - 0402	75,0-111 kW						
UNITA' ROOFTOP REVERSIBILE SORGENTE ARIA								
16	WSM2 0264 - 0604	81,1-182 kW	COOLING HEATING FREE COOLING	HFC R-410A	SCROLL	PLATE ROTARY REFRIG. BOOSTER	PLUG FAN	AXIAL
18	WSM A164 - A1004	51,7-317 kW	COOLING HEATING FREE COOLING	HFC R-410A	SCROLL	PLATE REFRIG. BOOSTER	PLUG FAN	AXIAL
20	WSM2 0052 - 0152	15,8-46,7 kW	COOLING HEATING FREE COOLING	HFC R-410A	SCROLL	THERMODYNAMIC	PLUG FAN	AXIAL
22	WSM3-G07 0444 - 0604	122-176 kW						
24	WSM3-G07 0262 - 0402	75,0-111 kW						
UNITA' ROOFTOP REVERSIBILE SORGENTE ACQUA								

UNITA' ROOFTOP

WSM2-T	0264 - 0604
WSM-T	0704 - 1204
WSM2-T	0052 - 0152
WSM3-T-G07	0444 - 0604
WSM3-T-G07	0262 - 0402
WSM2	0264 - 0604
WSM	A164 - A1004
WSM2	0052 - 0152
WSM3-G07	0444 - 0604
WSM3-G07	0262 - 0402

UNITA' ROOFTOP

WSM2-T

0264 - 0604 81,1-182 kW

Unità Rooftop solo freddo con sorgente aria completamente configurabile e ad alta efficienza

Refrigerante

R410A

Configurazioni

AR	Funzione Tutto Ricircolo
MF	Funzione Miscela e Free cooling
AX	Funzione Miscela e Free cooling con ventilatore assiale di espulsione
CE	Funzione con ventilatori di estrazione/espulsione del tipo plug fan EC e Free cooling
HR-B	Funzione Heat Recovery con Refrigerant Booster: estrazione/espulsione con ventilatori plug fan EC, funzione free cooling e Recupero con batteria Refrigerant Booster sull'aria espulsa
HR-P	Funzione Recupero di calore a Piastre: ventilatore/i plug fan EC di estrazione/espulsione, funzione free cooling e recupero di calore sull'aria espulsa con scambiatore a Piastre (flussi incrociati)
HR-E	Funzione Recupero di calore Entalpico: ventilatore/i di estrazione/espulsione del tipo plug fan EC, funzione free cooling e Recupero di calore su aria espulsa tramite ruota Entalpica.

Condizionatore autonomo solo freddo con sorgente aria di tipo Rooftop, per il trattamento, la filtrazione e il rinnovo dell'aria, in ambienti caratterizzati da superfici e volumetrie medio-ampie (supermercati, centri commerciali, poli fieristici).
Compressori ermetici rotativi di tipo scroll in tandem, doppio circuito frigorifero indipendente e valvole di laminazione di tipo elettronico; struttura portante in alluminio, basamento in acciaio zincato e verniciato, zona trattamento aria in pannellatura sandwich con lato esterno costituito da un pannello in acciaio zincato verniciato RAL 7035 e con ventilatori di tipo plug fan EC. La parte condensante è costituita da pannelli in lamiera zincata verniciata RAL7035.
L'unità, in base alla versione scelta, permette la gestione della modalità Free-cooling grazie a serrande motorizzate sull'aria esterna, ricircolo ed espulsione. Può essere dotata di recupero di calore termodinamico Refrigerant Booster, flussi incrociati (piastre) o con ruota entalpica, per recuperare l'energia contenuta nell'aria di espulsione, innalzando la resa e l'efficienza globale.

Caratteristiche

EFFICIENZA ENERGETICA
L'unità è in linea con la direttiva 2016/2281 ed in particolare con i limiti in vigore dal 1° gennaio 2021 (ErP 2021).

ELEVATA AFFIDABILITA'
L'esteso campo di funzionamento, il doppio circuito frigorifero e l'accurato dimensionamento dei componenti assicurano prestazioni ottimali e continuità di comfort, con un continuo e costante apporto termico anche nelle condizioni termo igrometriche gravose.

FLESSIBILITA'
Unità con un´ampia possibilità di scelta per le direzioni di mandata e di ripresa dei flussi d´aria, realizzata sempre in versione monoblocco indipendentemente dalla configurazione scelta.

RECUPERO ROTATIVO ENTALPICO
L'esclusivo recupero rotativo entalpico permette di ottenere dal flusso d'aria in espulsione sia calore sensibile che latente sia in modalità di funzionamento invernale che estivo. In particolare, il recupero latente favorisce in estate la deumidificazione e in inverno l'umidificazione degli ambienti serviti con valori di efficienza energetica molto elevati.

RECUPERO STATICO A FLUSSI INCROCIATI
Il recuperatore statico a flussi incrociati permette un constante ed efficace recupero dell'energia sensibile contenuta nell'aria in espulsione dall'ambiente, mantenendo sempre i due flussi d'aria separati tra loro. Nella modalità di funzionamento invernale si raggiungono valori delle efficienze ottimali che, uniti alla mancanza di assorbimenti elettrici (nessuna parte in movimento), garantiscono un effettivo risparmio energetico e quindi economico.

REFRIGERANT BOOSTER
Innovativo sistema di recupero di calore Refrigerant booster che permette il recupero completo e preciso dell'energia contenuta nell'aria di espulsione, senza dispersioni dovute alla miscelazione con l'aria esterna. L'effetto utile del circuito frigorifero viene massimizzato con incremento del 15% della potenza frigorifera resa, senza variare il lavoro del compressore.

VALVOLA DI ESPANSIONE ELETTRONICA DI SERIE
L'utilizzo delle valvola di espansione elettronica apporta notevoli benefici specie in presenza di variabilità di carico e nelle diverse condizioni esterne. La sua introduzione su questa unità è conseguente alle accurate scelte progettuali inerenti alla circuitazione frigorifera e l'ottimizzazione del funzionamento in molteplici condizioni operative.

Comando

AIR3000+
AIR3000+ con display LCD è costituito da un doppio hardware, dedicati alla parte aria e alla parte frigo. La termoregolazione è basata su logica di tipo proporzionale o proporzionale + integrale, in riferimento alla temperatura di ripresa. Le funzioni comprendono: la regolazione dell'umidità ambiente, del free-cooling termico o entalpico (opzionale) e della limitazione della temperatura di mandata. Lo sbrinamento si basa su logica proprietaria auto adattativa, con monitoraggio di molteplici parametri di funzionamento e ambientali. La gestione della sezione ventilante può essere a portata o prevalenza costante: al variare delle perdite di carico, i ventilatori regolano la loro velocità per mantenere i valori di progetto. L'innovativa funzione VAIR (portata variabile) consente di variare la portata d'aria gestita dall'unità, sia in mandata che in ripresa, in relazione alla specifica richiesta dell'impianto. Il controllore gestisce autonomamente diverse risorse termiche opzionali cosi come l'aria di rinnovo, con la possibilità di creare diversi profili di funzionamento personalizzati. La supervisione è realizzabile con integrazione in sistemi di terze parti per mezzo dei protocolli ModBus, Bacnet, Bacnet-over-IP, Modbus-over-IP, Echelon. Compatibilità con tastiera remota (gestione fino a 8 unità).

Accessori

- Controllo umidità ambiente: post riscaldamento a gas caldo e umidificatore.
- Filtri ad alta efficienza: elettronici o a tasche rigide ePM01 50% (ISO16890, F7 EN779) o ePM01 85% (ISO16890, F9 EN779)
- Free-cooling entalpico
- Regolazione della portata aria con sonda CO2
- Vair: funzione Portata Variabile, permette di variare la portata di mandata e ripresa in base alla effettiva richiesta dell'impianto.

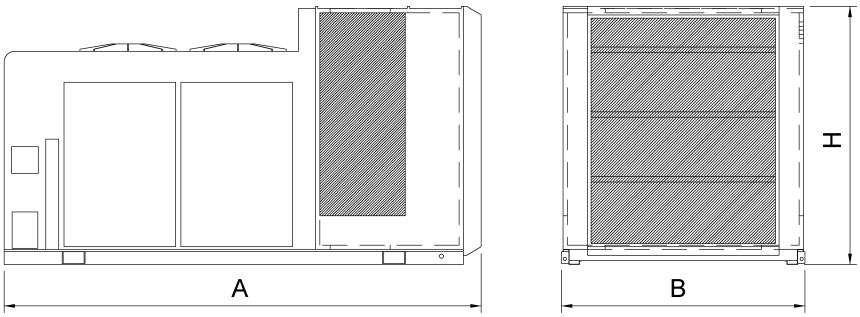
WSM2-T			0264	0304	0354	0404	0444	0484	0524	0604
Tensione di alimentazione		V/ph/Hz	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
REFRIGERAZIONE (GROSS VALUE)										
Potenza frigorifera totale	(1)	kW	81,1	88,7	104	122	133	144	159	182
Potenza sensibile totale	(1)	kW	62,1	68,1	80,8	94,2	102	110	121	141
Potenza assorbita compressori	(1)	kW	22,6	25,2	29,6	34,7	34,8	35,5	39,4	49,6
EER (totale)	(1)(10)	kW/kW	2,9	3,0	2,9	3,0	3,1	3,1	3,1	2,9
REFRIGERAZIONE (EN14511 VALUE)										
Potenza frigorifera	(1)(2)	kW	82,4	90,7	106	125	136	147	163	187
EER	(1)(2)	kW/kW	3,15	3,31	3,20	3,24	3,36	3,38	3,40	3,16
EFFICIENZA STAGIONALE IN RAFFREDDAMENTO (Reg. UE 2016/2281)										
Refrigerazione d'ambiente										
Prated,c	(6)	kW	82,4	90,7	106	125	136	147	163	187
SEER	(6)(7)		4,17	4,63	4,64	4,77	4,54	4,32	4,27	4,21
Rendimento ηs	(6)(8)	%	163,8	182,2	182,6	187,8	178,6	169,8	167,8	165,4
Classe di efficienza stagionale			B	B	B	A	B	B	B	B
VENTILATORI DI MANDATA										
Portata aria nominale		m³/h	13500	15500	18000	20500	22500	25000	28000	30500
Prevalenza statica utile nominale	(3)	Pa	200	250	250	300	300	300	350	350
Potenza assorbita totale	(10)	kW	2,13	2,30	2,74	3,17	3,63	4,74	5,85	7,03
CIRCUITO FRIGORIFERO										
N. compressori / N. circuiti		N°	4/2	4/2	4/2	4/2	4/2	4/2	4/2	4/2
Carica refrigerante teorica	(5)(9)	kg	15,0	19,0	22,0	27,0	33,0	36,0	39,0	46,0
LIVELLI SONORI										
Potenza sonora unità in raffrescamento	(4)	dB(A)	83	83	84	84	85	86	87	87
Potenza sonora in mandata	(4)	dB(A)	79	80	80	82	83	90	93	96
DIMENSIONI										
Lunghezza A	(5)	mm	3665	3665	3665	3665	4465	4465	4465	4465
Larghezza B	(5)	mm	2250	2250	2250	2250	2250	2250	2250	2250
Altezza H	(5)	mm	2410	2410	2410	2410	2410	2410	2410	2410
Peso in funzionamento	(5)	kg	1630	1740	1780	1840	2100	2170	2290	2320

Note

1 Refrigerazione: Esterno 35°C 50% U.R. / Interno 27°C 47%U.R. / Miscela 0%.
2 Valori riferiti alla normativa EN14511
3 Prevalenza statica disponibile per configurazione standard (perdite di carico derivanti da eventuali accessori disponibili non incluse).
4 Potenza sonora sulla base di misure effettuate in accordo alla normativa ISO 9614.
5 Unità in configurazione AR
6 Parametro calcolato in accordo con il [REGOLAMENTO (UE) N. 2016/2281]
7 Indice di efficienza energetica stagionale
8 Efficienza energetica stagionale del raffreddamento d'ambiente
9 La carica di gas è ottenuta da un calcolo teorico e potrebbe differire da quella reale presente in macchina e riportata in targhetta.
10 Prevalenza statica disponibile 250Pa (perdite di carico derivanti da eventuali accessori disponibili non incluse).

Le unità, evidenziate nella presente pubblicazione, contengono gas fluorurato R410A [GWP_{100} 2088] ad effetto serra.
Dati certificati in EUROVENT

Disegno dimensionale



UNITA' ROOFTOP

WSM-T

0704 - 1204 219-365 kW

Unità Rooftop solo freddo con sorgente aria completamente configurabile e ad alta efficienza

Condizionatore autonomo solo freddo con sorgente aria di tipo Rooftop, per il trattamento, la filtrazione e il rinnovo dell'aria, in ambienti caratterizzati da superfici e volumetrie medio-ampie, quali supermercati, centri commerciali o poli fieristici.
Compressori ermetici rotativi di tipo scroll dedicati per l'utilizzo di R410A, doppio circuito frigorifero indipendente, struttura portante in alluminio, basamento in acciaio zincato preverniciato, zona trattamento aria in pannellatura sandwich e con ventilatori tipo EC plug fan. L'unità, in base alla versione scelta, permette la gestione della modalità Free-cooling termico con ventilatori di mandata e ripresa e serrande motorizzate aria esterna, ricircolo ed espulsione. L'unità inoltre può essere dotata di recupero di calore termodinamico Refrigerant Booster o aria-aria a Piastre, per recuperare l'energia contenuta nell'aria di espulsione, innalzando la resa e l'efficienza globale.

Comando

AIR3000+
AIR3000+ con display LCD è costituito da un doppio hardware, dedicati alla parte aria e alla parte frigo. La termoregolazione è basata su logica di tipo proporzionale o proporzionale + integrale, in riferimento alla temperatura di ripresa. Le funzioni comprendono: la regolazione dell'umidità ambiente, del free-cooling termico o entalpico (opzionale) e della limitazione della temperatura di mandata. Lo sbrinamento si basa su logica proprietaria auto adattativa, con monitoraggio di molteplici parametri di funzionamento e ambientali. La gestione della sezione ventilante può essere a portata o prevalenza costante: al variare delle perdite di carico, i ventilatori regolano la loro velocità per mantenere i valori di progetto. L'innovativa funzione VAIR (portata variabile) consente di variare la portata d'aria gestita dall'unità, sia in mandata che in ripresa, in relazione alla specifica richiesta dell'impianto. Il controllore gestisce autonomamente diverse risorse termiche opzionali cosi come l'aria di rinnovo, con la possibilità di creare diversi profili di funzionamento personalizzati. La supervisione è realizzabile con integrazione in sistemi di terze parti per mezzo dei protocolli ModBus, Bacnet, Bacnet-over-IP, Modbus-over-IP, Echelon. Compatibilità con tastiera remota (gestione fino a 8 unità).

Refrigerante

R410A

Configurazioni

AR	Funzione Tutto Ricircolo
MF	Funzione Miscela e Free cooling
CE	Funzione con ventilatori di estrazione/espulsione del tipo plug fan EC e Free cooling
HR-B	Funzione Heat Recovery con Refrigerant Booster: estrazione/espulsione con ventilatori plug fan EC, funzione free cooling e Recupero con batteria Refrigerant Booster sull'aria espulsa

Caratteristiche

FLESSIBILITA'
Unità con un´ampia possibilità di scelta per le direzioni di mandata e di ripresa dei flussi d´aria, realizzata sempre in versione monoblocco indipendentemente dalla configurazione scelta.

ELEVATA AFFIDABILITA'
L'esteso campo di funzionamento, il doppio circuito frigorifero e l'accurato dimensionamento dei componenti assicurano prestazioni ottimali e continuità di comfort, con un continuo e costante apporto termico anche nelle condizioni termo igrometriche gravose.

VERSATILITA'
Diverse possibilità di scelta per le camere di trattamento, dal tutto ricircolo alla miscela con aria di rinnovo ed estrazione dall'ambiente con recupero di calore. Ciascuna delle diverse configurazioni può essere ulteriormente personalizzata grazie alla vasta scelta di accessori.

REFRIGERANT BOOSTER
Innovativo sistema di recupero di calore Refrigerant booster che permette il recupero completo e preciso dell'energia contenuta nell'aria di espulsione, senza dispersioni dovute alla miscelazione con l'aria esterna. L'effetto utile del circuito frigorifero viene massimizzato con incremento del 15% della potenza frigorifera resa, senza variare il lavoro del compressore.

RECUPERO STATICO A FLUSSI INCROCIATI
Il recuperatore statico a flussi incrociati permette un constante ed efficace recupero dell'energia sensibile contenuta nell'aria in espulsione dall'ambiente, mantenendo sempre i due flussi d'aria separati tra loro. Nella modalità di funzionamento invernale si raggiungono valori delle efficienze ottimali che, uniti alla mancanza di assorbimenti elettrici (nessuna parte in movimento), garantiscono un effettivo risparmio energetico e quindi economico.

INSTALLAZIONE e MANUTENZIONE
Semplificazione e riduzione dei costi delle operazioni in cantiere e della manutenzione grazie a: struttura robusta e perfettamente isolata, accesso facilitato alle sezioni interne, approccio costruttivo plug & play e taratura automatica della portata d'aria (optional).

Accessori

- Controllo umidità ambiente: post riscaldamento a gas caldo e umidificatore.
- Controllo qualità dell'aria ambiente: sonda CO2 o segnale remoto 4-20 mA.
- Risorse calde in appoggio o sostituzione: batteria acqua calda, batterie elettriche.
- Vair: funzione Portata Variabile, permette di variare la portata di mandata e ripresa in base alla effettiva richiesta dell'impianto.
- Filtri ad alta efficienza: elettronici o a tasche rigide ePM01 50% (ISO16890, F7 EN779) o ePM01 85% (ISO16890, F9 EN779)
- Free-cooling entalpico
- Tastiera di controllo remota (distanza fino a 200m o fino a 500m)
- Predisposizione connettività remota con schede protocollo ModBus/Echelon/Bacnet

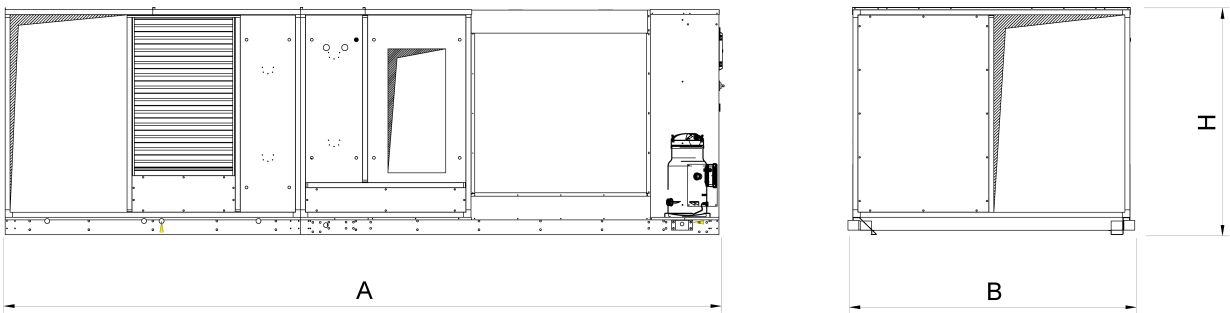
WSM-T			0704	0804	0904	1004	1104	1204
Tensione di alimentazione		V/ph/Hz	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
REFRIGERAZIONE (GROSS VALUE)								
Potenza frigorifera totale	(1)	kW	219	245	266	304	334	365
Potenza sensibile totale	(1)	kW	172	195	214	242	259	277
Potenza assorbita compressori	(1)	kW	59,1	69,8	70,0	78,3	91,1	105
EER (totale)	(1)(10)	kW/kW	3,0	2,8	2,9	3,0	2,9	2,8
REFRIGERAZIONE (EN14511 VALUE)								
Potenza frigorifera	(1)(2)	kW	225	252	274	313	344	374
EER	(1)(2)	kW/kW	3,29	3,13	3,23	3,30	3,17	3,04
EFFICIENZA STAGIONALE IN RAFFREDDAMENTO (Reg. UE 2016/2281)								
Refrigerazione d'ambiente								
Prated,c	(6)	kW	225	252	274	313	344	374
SEER	(6)(7)		4,41	4,21	3,80	3,80	3,70	3,65
Rendimento ηs	(6)(8)	%	173,4	165,4	149,0	149,0	145,0	143,0
Classe di efficienza stagionale								
VENTILATORI DI MANDATA								
Portata aria nominale		m³/h	36500	42200	50000	54000	56000	56000
Prevalenza statica utile nominale	(3)	Pa	350	350	350	350	350	350
Potenza assorbita totale	(10)	kW	6,87	8,90	10,8	13,0	14,0	14,5
CIRCUITO FRIGORIFERO								
N. compressori / N. circuiti		N°	4/2	4/2	4/2	4/2	4/2	4/2
Carica refrigerante teorica	(5)(9)	kg	58,0	66,0	65,0	112,0	126,0	132,0
LIVELLI SONORI								
Potenza sonora unità in raffrescamento	(4)	dB(A)	92	94	97	97	97	97
Potenza sonora in mandata	(4)	dB(A)	87	90	93	95	97	97
DIMENSIONI								
Lunghezza A	(5)	mm	5565	5565	6980	6980	6980	6980
Larghezza B	(5)	mm	2250	2250	2250	2250	2250	2250
Altezza H	(5)	mm	2380	2380	2380	2380	2380	2380
Peso in funzionamento	(5)	kg	3380	3500	3790	3930	4150	4160

Note

1 Refrigerazione: Esterno 35°C 50% U.R. / Interno 27°C 47%U.R. / Miscela 0%.
2 Valori riferiti alla normativa EN14511
3 Prevalenza statica disponibile per configurazione standard (perdite di carico derivanti da eventuali accessori disponibili non incluse).
4 Potenza sonora sulla base di misure effettuate in accordo alla normativa ISO 9614.
5 Unità in configurazione AR
6 Parametro calcolato in accordo con il [REGOLAMENTO (UE) N. 2016/2281]
7 Indice di efficienza energetica stagionale
8 Efficienza energetica stagionale del raffreddamento d'ambiente
9 La carica di gas è ottenuta da un calcolo teorico e potrebbe differire da quella reale presente in macchina e riportata in targhetta.
10 Prevalenza statica disponibile 250Pa (perdite di carico derivanti da eventuali accessori disponibili non incluse).

Le unità, evidenziate nella presente pubblicazione, contengono gas fluorurato R410A [GWP_{100} 2088] ad effetto serra.

Disegno dimensionale



UNITA' ROOFTOP

WSM2-T

0052 - 0152 15,8-46,7 kW

Unità Rooftop solo freddo con sorgente aria completamente configurabile e ad alta efficienza

Condizionatore autonomo solo freddo con sorgente aria di tipo Rooftop per installazione da esterno, per il trattamento, la filtrazione e il rinnovo dell'aria, in ambienti caratterizzati da superfici e volumetrie medio-piccole (negozi, bar ed aree di servizio). Compressori ermetici rotativi di tipo scroll in tandem, singolo circuito frigorifero indipendente e valvola di laminazione di tipo elettronico; struttura portante in alluminio, basamento in acciaio zincato e verniciato, zona trattamento aria in pannellatura sandwich con lato esterno costituito da un pannello in acciaio zincato verniciato RAL 7035 e con ventilatori di tipo plug fan EC. La parte condensante è dotata di un ventilatore assiale di tipo EC ed è costituita da pannelli in lamiera zincata verniciata RAL7035. L'unità, in base alla versione scelta, permette la gestione della modalità Free-cooling grazie a serrande motorizzate sull'aria esterna, ricircolo ed espulsione.

Comando

AIR3000+

AIR3000+ con display LCD è costituito da un doppio hardware, dedicati alla parte aria e alla parte frigo. La termoregolazione è basata su logica di tipo proporzionale o proporzionale + integrale, in riferimento alla temperatura di ripresa. Le funzioni comprendono: la regolazione dell'umidità ambiente, del free-cooling termico o entalpico (opzionale) e della limitazione della temperatura di mandata. Lo sbrinamento si basa su logica proprietaria auto adattativa, con monitoraggio di molteplici parametri di funzionamento e ambientali. La gestione della sezione ventilante può essere a portata o prevalenza costante: al variare delle perdite di carico, i ventilatori regolano la loro velocità per mantenere i valori di progetto. L'innovativa funzione VAIR (portata variabile) consente di variare la portata d'aria gestita dall'unità, sia in mandata che in ripresa, in relazione alla specifica richiesta dell'impianto. Il controllore gestisce autonomamente diverse risorse termiche opzionali cosi come l'aria di rinnovo, con la possibilità di creare diversi profili di funzionamento personalizzati. La supervisione è realizzabile con integrazione in sistemi di terze parti per mezzo dei protocolli ModBus, Bacnet, Bacnet-over-IP, Modbus-over-IP, Echelon. Compatibilità con tastiera remota (gestione fino a 8 unità).

Refrigerante

R410A

Configurazioni

AR	Funzione Tutto Ricircolo
MF	Funzione Miscela e Free cooling
AX-F	Funzione Miscela e Free cooling con ventilatore di estrazione e recupero termodinamico sull'aria espulsa
CE	Funzione con ventilatori di estrazione/espulsione del tipo plug fan EC e Free cooling
HR-B	Funzione Heat Recovery con Refrigerant Booster: estrazione/espulsione con ventilatori plug fan EC, funzione free cooling e Recupero con batteria Refrigerant Booster sull'aria espulsa
HR-E	Funzione Recupero di calore Entalpico: ventilatore/i di estrazione/espulsione del tipo plug fan EC, funzione free cooling e Recupero di calore su aria espulsa tramite ruota Entalpica.

Caratteristiche

EFFICIENZA ENERGETICA

L'unità è in linea con la direttiva 2016/2281 ed in particolare con i limiti in vigore dal 1° gennaio 2021 (ErP 2021).

GRANDE AFFIDABILITA'

L'esteso campo di funzionamento e l'accurato dimensionamento dei componenti assicurano prestazioni ottimali e continuità di comfort, con un continuo e costante apporto termico anche nelle condizioni termo igrometriche gravose.

FLESSIBILITA'

Unità con un´ampia possibilità di scelta per le direzioni di mandata e di ripresa dei flussi d´aria, realizzata sempre in versione monoblocco indipendentemente dalla configurazione scelta.

VALVOLA DI ESPANSIONE ELETTRONICA DI SERIE

L'utilizzo delle valvola di espansione elettronica apporta notevoli benefici specie in presenza di variabilità di carico e nelle diverse condizioni esterne. La sua introduzione su questa unità è conseguente alle accurate scelte progettuali inerenti alla circuitazione frigorifera e l'ottimizzazione del funzionamento in molteplici condizioni operative.

Accessori

- Free-cooling entalpico
- Sonda CO2 controllo qualità dell´aria
- Filtri ad alta efficienza piani del tipo ePM01 50% (ISO16890, F7 EN779) o ePM01 80% (ISO16890, F9 EN779)
- Vair: funzione Portata Variabile, permette di variare la portata di mandata e ripresa in base alla effettiva richiesta dell'impianto.

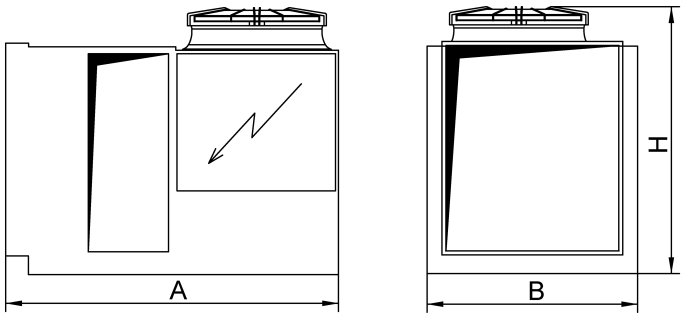
WSM2-T			0052	0062	0082	0092	0102	0122	0132	0152
Tensione di alimentazione		V/ph/Hz	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
REFRIGERAZIONE (GROSS VALUE)										
Potenza frigorifera totale	(1)	kW	15,8	18,0	20,9	27,4	33,2	37,3	42,9	46,7
Potenza sensibile totale	(1)	kW	11,8	14,2	16,9	22,0	28,6	32,5	37,3	40,8
Potenza assorbita compressori	(1)	kW	4,06	4,97	5,77	7,65	8,00	10,0	11,7	12,8
EER (totale)	(1)(10)	kW/kW	3,3	3,0	3,0	2,7	3,1	2,9	2,8	2,9
REFRIGERAZIONE (EN14511 VALUE)										
Potenza frigorifera	(1)(2)	kW	15,9	18,2	21,1	27,7	33,7	37,9	43,5	47,7
EER	(1)(2)	kW/kW	3,49	3,24	3,23	2,89	3,42	3,16	3,08	3,18
EFFICIENZA STAGIONALE IN RAFFREDDAMENTO (Reg. UE 2016/2281)										
Refrigerazione d'ambiente										
Prated,c	(6)	kW	15,9	18,2	21,1	27,7	33,7	37,9	43,5	47,7
SEER	(6)(7)		4,47	4,20	4,38	4,12	4,89	4,33	4,15	4,27
Rendimento ηs	(6)(8)	%	175,8	165,0	172,2	161,8	192,6	170,2	163,0	167,8
Classe di efficienza stagionale			B	B	B	B	A	B	B	B
VENTILATORI DI MANDATA										
Portata aria nominale		m³/h	2500	3500	4500	5500	6300	7300	8400	9500
Prevalenza statica utile nominale	(3)	Pa	100	100	124	124	150	150	150	200
Potenza assorbita totale	(10)	kW	0,44	0,81	0,95	1,33	1,09	1,31	1,66	1,69
CIRCUITO FRIGORIFERO										
N. compressori / N. circuiti		N°	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1
Carica refrigerante teorica	(5)(9)	kg	2,0	3,0	4,0	5,0	8,0	8,5	9,0	9,5
LIVELLI SONORI										
Potenza sonora unità in raffrescamento	(4)	dB(A)	76	79	78	80	79	79	83	83
Potenza sonora in mandata	(4)	dB(A)	76	85	80	84	77	81	86	82
DIMENSIONI										
Lunghezza A	(5)	mm	2055	2055	2055	2055	2000	2000	2000	2000
Larghezza B	(5)	mm	1300	1300	1300	1300	1600	1600	1600	1600
Altezza H	(5)	mm	1640	1640	1640	1640	1837	1837	1837	1837
Peso in funzionamento	(5)	kg	520	540	570	590	700	730	730	740

Note

1 Refrigerazione: Esterno 35°C 50% U.R. / Interno 27°C 47%U.R. / Miscela 0%.
2 Valori riferiti alla normativa EN14511
3 Prevalenza statica disponibile per configurazione standard (perdite di carico derivanti da eventuali accessori disponibili non incluse).
4 Potenza sonora sulla base di misure effettuate in accordo alla normativa ISO 9614.
5 Unità in configurazione AR
6 Parametro calcolato in accordo con il [REGOLAMENTO (UE) N. 2016/2281]
7 Indice di efficienza energetica stagionale
8 Efficienza energetica stagionale del raffreddamento d'ambiente
9 La carica di gas è ottenuta da un calcolo teorico e potrebbe differire da quella reale presente in macchina e riportata in targhetta.
10 Prevalenza statica disponibile 250Pa (perdite di carico derivanti da eventuali accessori disponibili non incluse).

Le unità, evidenziate nella presente pubblicazione, contengono gas fluorurato R410A [GWP_{100} 2088] ad effetto serra.
Dati certificati in EUROVENT

Disegno dimensionale



UNITA' ROOFTOP

WSM3-T-G07

0444 - 0604 122-176 kW

Unità Rooftop solo freddo con sorgente aria completamente configurabile e ad alta efficienza

Condizionatore autonomo solo freddo con sorgente aria di tipo Rooftop, per il trattamento, la filtrazione e il rinnovo dell'aria in ambienti con superfici e volumetrie medio-ampie (supermercati, centri commerciali, poli fieristici).
I compressori sono ermetici rotativi di tipo scroll, con tecnologia inverter su singolo circuito frigorifero per taglie di potenza < 120 kW, in tandem su doppio circuito indipendente per taglie di potenza superiori. Tali soluzioni, insieme all'utilizzo di valvole di laminazione elettronica di serie, consentono di soddisfare puntualmente i carichi richiesti al variare delle condizioni esterne, ottenere le massime efficienze e conseguire così elevati risparmi energetici ed economici.
L'unità, in base alla versione scelta, permette la gestione della modalità Free-Cooling grazie alla presenza di serrande motorizzate di aria esterna, ricircolo ed espulsione. Essa può essere inoltre dotata di recupero di calore termodinamico, Refrigerant Booster, flussi incrociati (piastre) o ruota entalpica, per recuperare l'energia contenuta nell'aria di espulsione e innalzare resa ed efficienza globale.

Comando

AIR3000+
AIR3000+ con display LCD è costituito da un doppio hardware, dedicati alla parte aria e alla parte frigo. La termoregolazione è basata su logica di tipo proporzionale o proporzionale + integrale, in riferimento alla temperatura di ripresa. Le funzioni comprendono: la regolazione dell'umidità ambiente, del free-cooling termico o entalpico (opzionale) e della limitazione della temperatura di mandata. Lo sbrinamento si basa su logica proprietaria auto adattativa, con monitoraggio di molteplici parametri di funzionamento e ambientali. La gestione della sezione ventilante può essere a portata o prevalenza costante: al variare delle perdite di carico, i ventilatori regolano la loro velocità per mantenere i valori di progetto. L'innovativa funzione VAIR (portata variabile) consente di variare la portata d'aria gestita dall'unità, sia in mandata che in ripresa, in relazione alla specifica richiesta dell'impianto. Il controllore gestisce autonomamente diverse risorse termiche opzionali cosi come l'aria di rinnovo, con la possibilità di creare diversi profili di funzionamento personalizzati. La supervisione è realizzabile con integrazione in sistemi di terze parti per mezzo dei protocolli ModBus, Bacnet, Bacnet-over-IP, Modbus-over-IP, Echelon. Compatibilità con tastiera remota (gestione fino a 8 unità).

Configurazioni

AR	Funzione Tutto Ricircolo
MF	Funzione Miscela e Free cooling
AX-F	Funzione Miscela e Free cooling con ventilatore di estrazione e recupero termodinamico sull'aria espulsa
HR-F	Funzione Heat Recovery Free: estrazione/espulsione con ventilatori plug fan EC, funzione free cooling e Recupero termodinamico sull'aria espulsa
HR-B	Funzione Heat Recovery con Refrigerant Booster: estrazione/espulsione con ventilatori plug fan EC, funzione free cooling e Recupero con batteria Refrigerant Booster sull'aria espulsa
HR-P	Funzione Recupero di calore a Piastre: ventilatore/i plug fan EC di estrazione/espulsione, funzione free cooling e recupero di calore sull'aria espulsa con scambiatore a Piastre (flussi incrociati)
HR-E	Funzione Recupero di calore Entalpico: ventilatore/i di estrazione/espulsione del tipo plug fan EC, funzione free cooling e Recupero di calore su aria espulsa tramite ruota Entalpica.

Caratteristiche

REFRIGERANTE A BASSO GWP
Refrigerante puro R32 che assicura una riduzione del GWP pari al 66%, una maggiore efficienza ed una carica di refrigerante inferiore a parità di cooling capacity rispetto al tradizionale R410A.

ELEVATISSIMA EFFICIENZA AI CARICHI PARZIALI
Efficienza energetica ai carichi parziali ai migliori livelli di mercato, a garanzia di elevati risparmi energetici ed economici, grazie all'utilizzo di compressori scroll equipaggiati con inverter per taglie di potenza < 120 kW, e all'utilizzo di 4 compressore con funzionamento in tandem per le taglie di potenza superiori.

ELEVATA AFFIDABILITA'
L'esteso campo di funzionamento, la tecnologia inverter e il funzionamento in tandem dei compressori, insieme all'accurato dimensionamento dei componenti, assicurano prestazioni ottimali e continuità di comfort, con un continuo e costante apporto termico anche nelle condizioni termo igrometriche gravose.

FLESSIBILITA'
Unità con un´ampia possibilità di scelta per le direzioni di mandata e di ripresa dei flussi d´aria, realizzata sempre in versione monoblocco indipendentemente dalla configurazione scelta.

RECUPERO ROTATIVO ENTALPICO
L'esclusivo recupero rotativo entalpico permette di ottenere dal flusso d'aria in espulsione sia calore sensibile che latente sia in modalità di funzionamento invernale che estivo. In particolare, il recupero latente favorisce in estate la deumidificazione e in inverno l'umidificazione degli ambienti serviti con valori di efficienza energetica molto elevati.

RECUPERO STATICO A FLUSSI INCROCIATI
Il recuperatore statico a flussi incrociati permette un constante ed efficace recupero dell'energia sensibile contenuta nell'aria in espulsione dall'ambiente, mantenendo sempre i due flussi d'aria separati tra loro. Nella modalità di funzionamento invernale si raggiungono valori delle efficienze ottimali che, uniti alla mancanza di assorbimenti elettrici (nessuna parte in movimento), garantiscono un effettivo risparmio energetico e quindi economico.

REFRIGERANT BOOSTER
Innovativo sistema di recupero di calore Refrigerant booster che permette il recupero completo e preciso dell'energia contenuta nell'aria di espulsione, senza dispersioni dovute alla miscelazione con l'aria esterna. L'effetto utile del circuito frigorifero viene massimizzato con incremento del 15% della potenza frigorifera resa, senza variare il lavoro del compressore.

FUNZIONE PORTATA VARIABILE
Grazie alle logiche evolute di AIR3000+, la funzione Portata Aria Variabile consente di variare le portate aria di mandata e ripresa in base all'effettiva richiesta dell'impianto, garantendo una riduzione importante (fino al 30%) dei consumi energetici annuali.

Accessori

- Interfaccia utente KIPlink
- Filtri ad alta efficienza: elettronici o a tasche rigide ePM01 50% (ISO16890, F7 EN779) o ePM01 85% (ISO16890, F9 EN779)
- Free-cooling entalpico
- Sonda CO2 controllo qualità dell´aria
- Vair: funzione Portata Variabile, permette di variare la portata di mandata e ripresa in base alla effettiva richiesta dell'impianto.

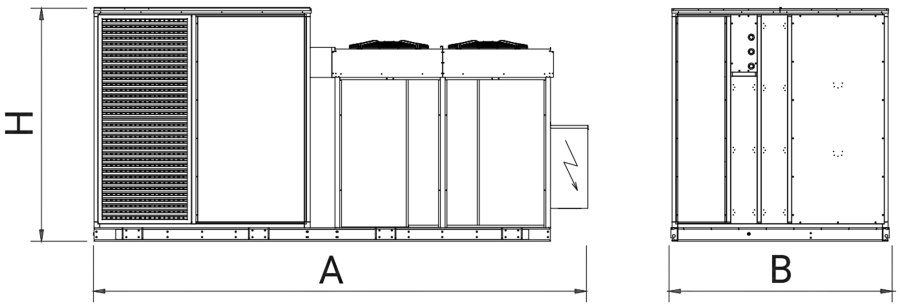
WSM3-T-G07			0444	0484	0524	0604
Tensione di alimentazione		V/ph/Hz	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
REFRIGERAZIONE (GROSS VALUE)						
Potenza frigorifera totale	(1)	kW	122	138	152	176
Potenza sensibile totale	(1)	kW	99,2	109	124	137
Potenza assorbita compressori	(1)	kW				
EER (totale)	(1)(10)	kW/kW	2,7	2,7	2,7	2,9
REFRIGERAZIONE (EN14511 VALUE)						
Potenza frigorifera	(1)(2)	kW	126	141	157	181
EER	(1)(2)	kW/kW	3,02	3,01	2,96	3,16
EFFICIENZA STAGIONALE IN RAFFREDDAMENTO (Reg. UE 2016/2281)						
Refrigerazione d'ambiente						
Prated,c	(6)	kW	126	141	157	181
SEER	(6)(7)		4,51	4,40	4,56	4,60
Rendimento ηs	(6)(8)	%	177,4	173,0	179,4	181,0
Classe di efficienza stagionale			B	B	B	B
VENTILATORI DI MANDATA						
Portata aria nominale		m³/h	24000	26000	29000	33000
Prevalenza statica utile nominale	(3)	Pa	300	300	350	350
Potenza assorbita totale	(10)	kW	4,29	4,80	5,60	5,73
CIRCUITO FRIGORIFERO						
N. compressori / N. circuiti		N°	4/2	4/2	5/2	4/2
Carica refrigerante teorica	(5)(9)	kg	25,2	26,8	30,7	33,0
LIVELLI SONORI						
Potenza sonora unità in raffrescamento	(4)	dB(A)	88	91	92	91
Potenza sonora in mandata	(4)	dB(A)	81	82	84	82
DIMENSIONI						
Lunghezza A	(5)	mm	5140	5140	5140	5140
Larghezza B	(5)	mm	2250	2250	2250	2250
Altezza H	(5)	mm	2425	2425	2425	2425
Peso in funzionamento	(5)	kg	2110	2150	2250	2270

Note

1 Refrigerazione: Esterno 35°C 50% U.R. / Interno 27°C 47%U.R. / Miscela 0%.
2 Valori riferiti alla normativa EN14511
3 Prevalenza statica disponibile per configurazione standard (perdite di carico derivanti da eventuali accessori disponibili non incluse).
4 Potenza sonora sulla base di misure effettuate in accordo alla normativa ISO 9614.
5 Unità in configurazione AR
6 Parametro calcolato in accordo con il [REGOLAMENTO (UE) N. 2016/2281]
7 Indice di efficienza energetica stagionale
8 Efficienza energetica stagionale del raffreddamento d'ambiente
9 La carica di gas è ottenuta da un calcolo teorico e potrebbe differire da quella reale presente in macchina e riportata in targhetta.
10 Prevalenza statica disponibile 250Pa (perdite di carico derivanti da eventuali accessori disponibili non incluse).

Dati certificati in EUROVENT

Disegno dimensionale



UNITA' ROOFTOP

WSM3-T-G07

0262 - 0402 75,0-111 kW

Unità Rooftop solo freddo con sorgente aria completamente configurabile e ad alta efficienza

Condizionatore autonomo solo freddo con sorgente aria di tipo Rooftop, per il trattamento, la filtrazione e il rinnovo dell'aria in ambienti con superfici e volumetrie medio-ampie (supermercati, centri commerciali, poli fieristici).
I compressori sono ermetici rotativi di tipo scroll, con tecnologia inverter su singolo circuito frigorifero per taglie di potenza < 120 kW, in tandem su doppio circuito indipendente per taglie di potenza superiori. Tali soluzioni, insieme all'utilizzo di valvole di laminazione elettronica di serie, consentono di soddisfare puntualmente i carichi richiesti al variare delle condizioni esterne, ottenere le massime efficienze e conseguire così elevati risparmi energetici ed economici.
L'unità, in base alla versione scelta, permette la gestione della modalità Free-Cooling grazie alla presenza di serrande motorizzate di aria esterna, ricircolo ed espulsione. Essa può essere inoltre dotata di recupero di calore termodinamico, Refrigerant Booster, flussi incrociati (piastre) o ruota entalpica, per recuperare l'energia contenuta nell'aria di espulsione e innalzare resa ed efficienza globale.

Comando

AIR3000+
AIR3000+ con display LCD è costituito da un doppio hardware, dedicati alla parte aria e alla parte frigo. La termoregolazione è basata su logica di tipo proporzionale o proporzionale + integrale, in riferimento alla temperatura di ripresa. Le funzioni comprendono: la regolazione dell'umidità ambiente, del free-cooling termico o entalpico (opzionale) e della limitazione della temperatura di mandata. Lo sbrinamento si basa su logica proprietaria auto adattativa, con monitoraggio di molteplici parametri di funzionamento e ambientali. La gestione della sezione ventilante può essere a portata o prevalenza costante: al variare delle perdite di carico, i ventilatori regolano la loro velocità per mantenere i valori di progetto. L'innovativa funzione VAIR (portata variabile) consente di variare la portata d'aria gestita dall'unità, sia in mandata che in ripresa, in relazione alla specifica richiesta dell'impianto. Il controllore gestisce autonomamente diverse risorse termiche opzionali cosi come l'aria di rinnovo, con la possibilità di creare diversi profili di funzionamento personalizzati. La supervisione è realizzabile con integrazione in sistemi di terze parti per mezzo dei protocolli ModBus, Bacnet, Bacnet-over-IP, Modbus-over-IP, Echelon. Compatibilità con tastiera remota (gestione fino a 8 unità).

Configurazioni

AR	Funzione Tutto Ricircolo
MF	Funzione Miscela e Free cooling
AX-F	Funzione Miscela e Free cooling con ventilatore di estrazione e recupero termodinamico sull'aria espulsa
HR-F	Funzione Heat Recovery Free: estrazione/espulsione con ventilatori plug fan EC, funzione free cooling e Recupero termodinamico sull'aria espulsa
HR-B	Funzione Heat Recovery con Refrigerant Booster: estrazione/espulsione con ventilatori plug fan EC, funzione free cooling e Recupero con batteria Refrigerant Booster sull'aria espulsa
HR-P	Funzione Recupero di calore a Piastre: ventilatore/i plug fan EC di estrazione/espulsione, funzione free cooling e recupero di calore sull'aria espulsa con scambiatore a Piastre (flussi incrociati)
HR-E	Funzione Recupero di calore Entalpico: ventilatore/i di estrazione/espulsione del tipo plug fan EC, funzione free cooling e Recupero di calore su aria espulsa tramite ruota Entalpica.

Caratteristiche

REFRIGERANTE A BASSO GWP
Refrigerante puro R32 che assicura una riduzione del GWP pari al 66%, una maggiore efficienza ed una carica di refrigerante inferiore a parità di cooling capacity rispetto al tradizionale R410A.

ELEVATISSIMA EFFICIENZA AI CARICHI PARZIALI
Efficienza energetica ai carichi parziali ai migliori livelli di mercato, a garanzia di elevati risparmi energetici ed economici, grazie all'utilizzo di compressori scroll equipaggiati con inverter per taglie di potenza < 120 kW, e all'utilizzo di 4 compressore con funzionamento in tandem per le taglie di potenza superiori.

ELEVATA AFFIDABILITA'
L'esteso campo di funzionamento, la tecnologia inverter e il funzionamento in tandem dei compressori, insieme all'accurato dimensionamento dei componenti, assicurano prestazioni ottimali e continuità di comfort, con un continuo e costante apporto termico anche nelle condizioni termo igrometriche gravose.

FLESSIBILITA'
Unità con un´ampia possibilità di scelta per le direzioni di mandata e di ripresa dei flussi d´aria, realizzata sempre in versione monoblocco indipendentemente dalla configurazione scelta.

RECUPERO ROTATIVO ENTALPICO
L'esclusivo recupero rotativo entalpico permette di ottenere dal flusso d'aria in espulsione sia calore sensibile che latente sia in modalità di funzionamento invernale che estivo. In particolare, il recupero latente favorisce in estate la deumidificazione e in inverno l'umidificazione degli ambienti serviti con valori di efficienza energetica molto elevati.

RECUPERO STATICO A FLUSSI INCROCIATI
Il recuperatore statico a flussi incrociati permette un constante ed efficace recupero dell'energia sensibile contenuta nell'aria in espulsione dall'ambiente, mantenendo sempre i due flussi d'aria separati tra loro. Nella modalità di funzionamento invernale si raggiungono valori delle efficienze ottimali che, uniti alla mancanza di assorbimenti elettrici (nessuna parte in movimento), garantiscono un effettivo risparmio energetico e quindi economico.

REFRIGERANT BOOSTER
Innovativo sistema di recupero di calore Refrigerant booster che permette il recupero completo e preciso dell'energia contenuta nell'aria di espulsione, senza dispersioni dovute alla miscelazione con l'aria esterna. L'effetto utile del circuito frigorifero viene massimizzato con incremento del 15% della potenza frigorifera resa, senza variare il lavoro del compressore.

FUNZIONE PORTATA VARIABILE
Grazie alle logiche evolute di AIR3000+, la funzione Portata Aria Variabile consente di variare le portate aria di mandata e ripresa in base all'effettiva richiesta dell'impianto, garantendo una riduzione importante (fino al 30%) dei consumi energetici annuali.

Accessori

- Interfaccia utente KIPlink
- Filtri ad alta efficienza: elettronici o a tasche rigide ePM01 50% (ISO16890, F7 EN779) o ePM01 85% (ISO16890, F9 EN779)
- Free-cooling entalpico
- Sonda CO2 controllo qualità dell´aria
- Vair: funzione Portata Variabile, permette di variare la portata di mandata e ripresa in base alla effettiva richiesta dell'impianto.

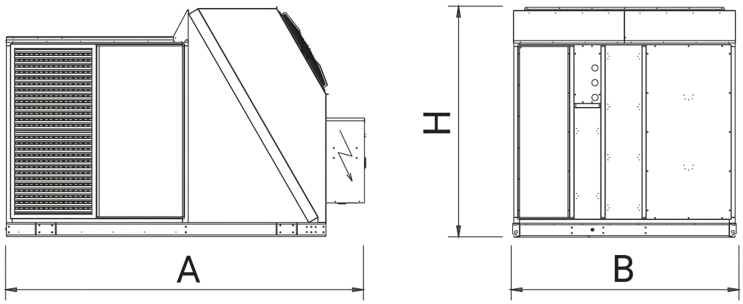
WSM3-T-G07			0262	0302	0352	0402
Tensione di alimentazione		V/ph/Hz	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
REFRIGERAZIONE (GROSS VALUE)						
Potenza frigorifera totale	(1)	kW	75,0	85,4	95,9	111
Potenza sensibile totale	(1)	kW	60,8	69,1	77,2	81,6
Potenza assorbita compressori	(1)	kW				
EER (totale)	(1)(10)	kW/kW	2,6	2,5	2,6	2,6
REFRIGERAZIONE (EN14511 VALUE)						
Potenza frigorifera	(1)(2)	kW	76,5	87,6	98,3	114
EER	(1)(2)	kW/kW	2,81	2,78	2,85	2,89
EFFICIENZA STAGIONALE IN RAFFREDDAMENTO (Reg. UE 2016/2281)						
Refrigerazione d'ambiente						
Prated,c	(6)	kW	76,5	87,6	98,3	114
SEER	(6)(7)		4,80	5,14	5,23	5,29
Rendimento ηs	(6)(8)	%	189,0	202,6	206,2	208,6
Classe di efficienza stagionale			A	A	A+	A+
VENTILATORI DI MANDATA						
Portata aria nominale		m³/h	16000	18000	20000	22000
Prevalenza statica utile nominale	(3)	Pa	200	250	250	250
Potenza assorbita totale	(10)	kW	3,31	2,89	3,31	3,79
CIRCUITO FRIGORIFERO						
N. compressori / N. circuiti		N°	2/1	2/1	2/1	2/1
Carica refrigerante teorica	(5)(9)	kg	16,0	16,6	21,1	21,6
LIVELLI SONORI						
Potenza sonora unità in raffrescamento	(4)	dB(A)	90	91	92	92
Potenza sonora in mandata	(4)	dB(A)	81	77	78	79
DIMENSIONI						
Lunghezza A	(5)	mm	3640	3640	3640	3640
Larghezza B	(5)	mm	2250	2250	2250	2250
Altezza H	(5)	mm	2330	2330	2330	2330
Peso in funzionamento	(5)	kg	1280	1290	1340	1370

Note

1 Refrigerazione: Esterno 35°C 50% U.R. / Interno 27°C 47%U.R. / Miscela 0%.
2 Valori riferiti alla normativa EN14511
3 Prevalenza statica disponibile per configurazione standard (perdite di carico derivanti da eventuali accessori disponibili non incluse).
4 Potenza sonora sulla base di misure effettuate in accordo alla normativa ISO 9614.
5 Unità in configurazione AR
6 Parametro calcolato in accordo con il [REGOLAMENTO (UE) N. 2016/2281]
7 Indice di efficienza energetica stagionale
8 Efficienza energetica stagionale del raffreddamento d'ambiente
9 La carica di gas è ottenuta da un calcolo teorico e potrebbe differire da quella reale presente in macchina e riportata in targhetta.
10 Prevalenza statica disponibile 250Pa (perdite di carico derivanti da eventuali accessori disponibili non incluse).

Dati certificati in EUROVENT

Disegno dimensionale



UNITA' ROOFTOP

WSM2

0264 - 0604 81,1-182 kW

Unità Rooftop reversibile con sorgente aria completamente configurabile e ad alta efficienza

Refrigerante

R410A

Configurazioni

AR	Funzione Tutto Ricircolo
MF	Funzione Miscela e Free cooling
AX	Funzione Miscela e Free cooling con ventilatore assiale di espulsione
CE	Funzione con ventilatori di estrazione/espulsione del tipo plug fan EC e Free cooling
HR-B	Funzione Heat Recovery con Refrigerant Booster: estrazione/espulsione con ventilatori plug fan EC, funzione free cooling e Recupero con batteria Refrigerant Booster sull'aria espulsa
HR-P	Funzione Recupero di calore a Piastre: ventilatore/i plug fan EC di estrazione/espulsione, funzione free cooling e recupero di calore sull'aria espulsa con scambiatore a Piastre (flussi incrociati)
HR-E	Funzione Recupero di calore Entalpico: ventilatore/i di estrazione/espulsione del tipo plug fan EC, funzione free cooling e Recupero di calore su aria espulsa tramite ruota Entalpica.

Condizionatore autonomo reversibile con sorgente aria di tipo Rooftop, per il trattamento, la filtrazione e il rinnovo dell'aria, in ambienti caratterizzati da superfici e volumetrie medio-ampie (supermercati, centri commerciali, poli fieristici).
Compressori ermetici rotativi di tipo scroll in tandem, doppio circuito frigorifero indipendente e valvole di laminazione di tipo elettronico; struttura portante in alluminio, basamento in acciaio zincato e verniciato, zona trattamento aria in pannellatura sandwich con lato esterno costituito da un pannello in acciaio zincato verniciato RAL 7035 e con ventilatori di tipo plug fan EC. La parte condensante è costituita da pannelli in lamiera zincata verniciata RAL7035.
L'unità, in base alla versione scelta, permette la gestione della modalità Free-cooling grazie a serrande motorizzate sull'aria esterna, ricircolo ed espulsione. Può essere dotata di recupero di calore termodinamico Refrigerant Booster, flussi incrociati (piastre) o con ruota entalpica, per recuperare l'energia contenuta nell'aria di espulsione, innalzando la resa e l'efficienza globale.

Caratteristiche

EFFICIENZA ENERGETICA
L'unità è in linea con la direttiva 2016/2281 ed in particolare con i limiti in vigore dal 1° gennaio 2021 (ErP 2021).

ELEVATA AFFIDABILITA'
L'esteso campo di funzionamento, il doppio circuito frigorifero e l'accurato dimensionamento dei componenti assicurano prestazioni ottimali e continuità di comfort, con un continuo e costante apporto termico anche nelle condizioni termo igrometriche gravose.

FLESSIBILITA'
Unità con un´ampia possibilità di scelta per le direzioni di mandata e di ripresa dei flussi d´aria, realizzata sempre in versione monoblocco indipendentemente dalla configurazione scelta.

RECUPERO ROTATIVO ENTALPICO
L'esclusivo recupero rotativo entalpico permette di ottenere dal flusso d'aria in espulsione sia calore sensibile che latente sia in modalità di funzionamento invernale che estivo. In particolare, il recupero latente favorisce in estate la deumidificazione e in inverno l'umidificazione degli ambienti serviti con valori di efficienza energetica molto elevati.

RECUPERO STATICO A FLUSSI INCROCIATI
Il recuperatore statico a flussi incrociati permette un constante ed efficace recupero dell'energia sensibile contenuta nell'aria in espulsione dall'ambiente, mantenendo sempre i due flussi d'aria separati tra loro. Nella modalità di funzionamento invernale si raggiungono valori delle efficienze ottimali che, uniti alla mancanza di assorbimenti elettrici (nessuna parte in movimento), garantiscono un effettivo risparmio energetico e quindi economico.

REFRIGERANT BOOSTER
Innovativo sistema di recupero di calore Refrigerant booster che permette il recupero completo e preciso dell'energia contenuta nell'aria di espulsione, senza dispersioni dovute alla miscelazione con l'aria esterna. L'effetto utile del circuito frigorifero viene massimizzato con incremento del 15% della potenza frigorifera resa, senza variare il lavoro del compressore.

VALVOLA DI ESPANSIONE ELETTRONICA DI SERIE
L'utilizzo delle valvola di espansione elettronica apporta notevoli benefici specie in presenza di variabilità di carico e nelle diverse condizioni esterne. La sua introduzione su questa unità è conseguente alle accurate scelte progettuali inerenti alla circuitazione frigorifera e l'ottimizzazione del funzionamento in molteplici condizioni operative.

Comando

AIR3000+
AIR3000+ con display LCD è costituito da un doppio hardware, dedicati alla parte aria e alla parte frigo. La termoregolazione è basata su logica di tipo proporzionale o proporzionale + integrale, in riferimento alla temperatura di ripresa. Le funzioni comprendono: la regolazione dell'umidità ambiente, del free-cooling termico o entalpico (opzionale) e della limitazione della temperatura di mandata. Lo sbrinamento si basa su logica proprietaria auto adattativa, con monitoraggio di molteplici parametri di funzionamento e ambientali. La gestione della sezione ventilante può essere a portata o prevalenza costante: al variare delle perdite di carico, i ventilatori regolano la loro velocità per mantenere i valori di progetto. L'innovativa funzione VAIR (portata variabile) consente di variare la portata d'aria gestita dall'unità, sia in mandata che in ripresa, in relazione alla specifica richiesta dell'impianto. Il controllore gestisce autonomamente diverse risorse termiche opzionali cosi come l'aria di rinnovo, con la possibilità di creare diversi profili di funzionamento personalizzati. La supervisione è realizzabile con integrazione in sistemi di terze parti per mezzo dei protocolli ModBus, Bacnet, Bacnet-over-IP, Modbus-over-IP, Echelon. Compatibilità con tastiera remota (gestione fino a 8 unità).

Accessori

- Controllo umidità ambiente: post riscaldamento a gas caldo e umidificatore.
- Filtri ad alta efficienza: elettronici o a tasche rigide ePM01 50% (ISO16890, F7 EN779) o ePM01 85% (ISO16890, F9 EN779)
- Free-cooling entalpico
- Sonda CO2 controllo qualità dell´aria
- Vair: funzione Portata Variabile, permette di variare la portata di mandata e ripresa in base alla effettiva richiesta dell'impianto.

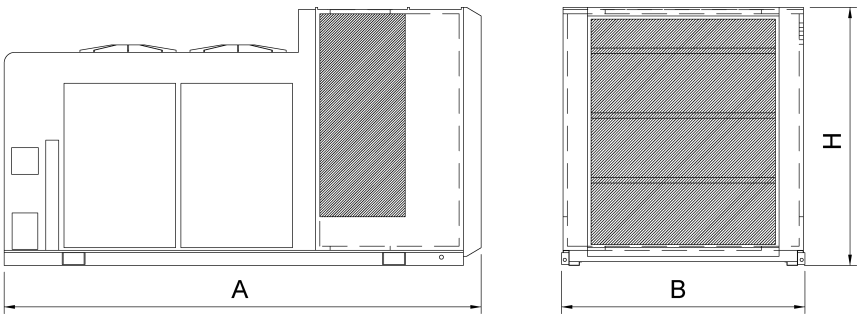
WSM2			0264	0304	0354	0404	0444	0484	0524	0604
Tensione di alimentazione		V/ph/Hz	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
REFRIGERAZIONE (GROSS VALUE)										
Potenza frigorifera totale	(1)	kW	81,1	88,7	104	122	133	144	159	182
Potenza sensibile totale	(1)	kW	62,1	68,1	80,8	94,2	102	110	121	141
Potenza assorbita compressori	(1)	kW	22,6	25,2	29,6	34,7	34,8	35,5	39,4	49,6
EER (totale)	(1)(12)	kW/kW	2,9	3,0	2,9	3,0	3,1	3,1	3,1	2,9
REFRIGERAZIONE (EN14511 VALUE)										
Potenza frigorifera	(1)(3)	kW	82,4	89,8	105	123	134	147	163	187
EER	(1)(3)	kW/kW	3,15	3,27	3,16	3,19	3,31	3,38	3,40	3,16
RISCALDAMENTO (GROSS VALUE)										
Potenza termica totale	(2)	kW	83,4	93,0	105	124	133	143	163	189
Potenza assorbita compressori	(2)	kW	21,7	23,3	26,6	31,5	33,7	35,7	39,6	45,9
COP (totale)	(2)(12)	kW/kW	3,3	3,4	3,2	3,3	3,2	3,0	3,1	3,2
RISCALDAMENTO (EN14511 VALUE)										
Potenza termica totale	(2)(3)	kW	82,0	92,0	104	122	132	139	159	184
COP	(2)(3)	kW/kW	3,41	3,65	3,42	3,43	3,33	3,19	3,28	3,31
EFFICIENZA STAGIONALE IN RAFFREDDAMENTO (Reg. UE 2016/2281)										
Refrigerazione d'ambiente										
Prated,c	(7)	kW	82,4	89,8	105	123	134	147	163	187
SEER	(7)(8)		4,17	4,53	4,51	4,61	4,37	4,32	4,27	4,21
Rendimento ηs	(7)(9)	%	163,8	178,2	177,4	181,4	171,8	169,8	167,8	165,4
Classe di efficienza stagionale			B	B	B	B	B	B	B	B
EFFICIENZA STAGIONALE IN RISCALDAMENTO (Reg. UE 2016/2281)										
Riscaldamento d'ambiente										
PDesign	(7)	kW	64,4	73,1	82,7	96,7	104	110	125	144
SCOP	(7)(8)		3,42	3,62	3,59	3,66	3,68	3,54	3,58	3,55
Rendimento ηs	(7)(10)	%	133,8	141,8	140,6	143,4	144,2	138,6	140,2	139,0
Classe di efficienza stagionale			B	B	B	A	A	B	B	B
VENTILATORI DI MANDATA										
Portata aria nominale		m³/h	13500	15500	18000	20500	22500	25000	28000	30500
Prevalenza statica utile nominale	(4)	Pa	200	125	125	150	150	300	350	350
Potenza assorbita totale	(12)	kW	2,13	2,30	2,74	3,17	3,63	4,74	5,85	7,03
CIRCUITO FRIGORIFERO										
N. compressori / N. circuiti		N°	4/2	4/2	4/2	4/2	4/2	4/2	4/2	4/2
Carica refrigerante teorica	(6)(11)	kg	17,6	24,0	24,6	32,0	37,5	38,0	44,0	50,0
LIVELLI SONORI										
Potenza sonora unità in raffrescamento	(5)	dB(A)	83	83	84	84	90	91	92	92
Potenza sonora in mandata	(5)	dB(A)	79	74	76	78	79	90	93	96
DIMENSIONI										
Lunghezza A	(6)	mm	3665	3665	3665	3665	4465	4465	4465	4465
Larghezza B	(6)	mm	2250	2250	2250	2250	2250	2250	2250	2250
Altezza H	(6)	mm	2410	2410	2410	2410	2410	2410	2410	2410
Peso in funzionamento	(6)	kg	1630	1740	1780	1840	2100	2170	2290	2320

Note

1 Refrigerazione: Esterno 35°C 50% U.R. / Interno 27°C 47%U.R. / Miscela 0%.
2 Riscaldamento: Esterno 7°C 87% U.R. / Interno 20°C 50% U.R. / Miscela 0%.
3 Valori riferiti alla normativa EN14511
4 Prevalenza statica disponibile per configurazione standard (perdite di carico derivanti da eventuali accessori disponibili non incluse).
5 Potenza sonora sulla base di misure effettuate in accordo alla normativa ISO 9614.
6 Unità in configurazione AR
7 Parametro calcolato in accordo con il [REGOLAMENTO (UE) N. 2016/2281]
8 Indice di efficienza energetica stagionale
9 Efficienza energetica stagionale del raffreddamento d'ambiente
10 Efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente in condizioni climatiche AVERAGE [REGOLAMENTO (UE) N. 2016/2281]
11 La carica di gas è ottenuta da un calcolo teorico e potrebbe differire da quella reale presente in macchina e riportata in targhetta.
12 Prevalenza statica disponibile 250Pa (perdite di carico derivanti da eventuali accessori disponibili non incluse).

Le unità, evidenziate nella presente pubblicazione, contengono gas fluorurato R410A [GWP_{100} 2088] ad effetto serra.
Dati certificati in EUROVENT

Disegno dimensionale



UNITA' ROOFTOP

WSM

A164 - A1004 51,7-317 kW

Unità Rooftop reversibile con sorgente aria completamente configurabile e ad alta efficienza

Condizionatore autonomo reversibile con sorgente aria di tipo Rooftop, per il trattamento, la filtrazione e il rinnovo dell'aria, in ambienti caratterizzati da superfici e volumetrie medio-ampie, quali supermercati, centri commerciali o poli fieristici.
Compressori ermetici rotativi di tipo scroll dedicati per l'utilizzo di R410A, doppio circuito frigorifero indipendente, struttura portante in alluminio, basamento in acciaio zincato preverniciato, zona trattamento aria in pannellatura sandwich e con ventilatori di tipo plug fan EC. L'unità, in base alla versione scelta, permette la gestione della modalità Free-cooling termico con ventilatori di mandata e ripresa e serrande motorizzate aria esterna, ricircolo ed espulsione. L'unità inoltre può essere dotata di recupero di calore termodinamico Refrigerant Booster o flussi incrociati (piastre), per recuperare l'energia contenuta nell'aria di espulsione, innalzando la resa e l'efficienza globale.

Comando

AIR3000+
AIR3000+ con display LCD è costituito da un doppio hardware, dedicati alla parte aria e alla parte frigo. La termoregolazione è basata su logica di tipo proporzionale o proporzionale + integrale, in riferimento alla temperatura di ripresa. Le funzioni comprendono: la regolazione dell'umidità ambiente, del free-cooling termico o entalpico (opzionale) e della limitazione della temperatura di mandata. Lo sbrinamento si basa su logica proprietaria auto adattativa, con monitoraggio di molteplici parametri di funzionamento e ambientali. La gestione della sezione ventilante può essere a portata o prevalenza costante: al variare delle perdite di carico, i ventilatori regolano la loro velocità per mantenere i valori di progetto. L'innovativa funzione VAIR (portata variabile) consente di variare la portata d'aria gestita dall'unità, sia in mandata che in ripresa, in relazione alla specifica richiesta dell'impianto. Il controllore gestisce autonomamente diverse risorse termiche opzionali cosi come l'aria di rinnovo, con la possibilità di creare diversi profili di funzionamento personalizzati. La supervisione è realizzabile con integrazione in sistemi di terze parti per mezzo dei protocolli ModBus, Bacnet, Bacnet-over-IP, Modbus-over-IP, Echelon. Compatibilità con tastiera remota (gestione fino a 8 unità).

Refrigerante

R410A

Configurazioni

AR	Funzione Tutto Ricircolo
MF	Funzione Miscela e Free cooling
CE	Funzione con ventilatori di estrazione/espulsione del tipo plug fan EC e Free cooling
HR-B	Funzione Heat Recovery con Refrigerant Booster: estrazione/espulsione con ventilatori plug fan EC, funzione free cooling e Recupero con batteria Refrigerant Booster sull'aria espulsa
HR-P	Funzione Recupero di calore a Piastre: ventilatore/i plug fan EC di estrazione/espulsione, funzione free cooling e recupero di calore sull'aria espulsa con scambiatore a Piastre (flussi incrociati)

Caratteristiche

FLESSIBILITA'
Unità con un´ampia possibilità di scelta per le direzioni di mandata e di ripresa dei flussi d´aria, realizzata sempre in versione monoblocco indipendentemente dalla configurazione scelta.

ELEVATA AFFIDABILITA'
L'esteso campo di funzionamento, il doppio circuito frigorifero e l'accurato dimensionamento dei componenti assicurano prestazioni ottimali e continuità di comfort, con un continuo e costante apporto termico anche nelle condizioni termo igrometriche gravose.

VERSATILITA'
Diverse possibilità di scelta per le camere di trattamento, dal tutto ricircolo alla miscela con aria di rinnovo ed estrazione dall'ambiente con recupero di calore. Ciascuna delle diverse configurazioni può essere ulteriormente personalizzata grazie alla vasta scelta di accessori.

REFRIGERANT BOOSTER
Innovativo sistema di recupero di calore Refrigerant booster che permette il recupero completo e preciso dell'energia contenuta nell'aria di espulsione, senza dispersioni dovute alla miscelazione con l'aria esterna. L'effetto utile del circuito frigorifero viene massimizzato con incremento del 15% della potenza frigorifera resa, senza variare il lavoro del compressore.

RECUPERO STATICO A FLUSSI INCROCIATI
Il recuperatore statico a flussi incrociati permette un constante ed efficace recupero dell'energia sensibile contenuta nell'aria in espulsione dall'ambiente, mantenendo sempre i due flussi d'aria separati tra loro. Nella modalità di funzionamento invernale si raggiungono valori delle efficienze ottimali che, uniti alla mancanza di assorbimenti elettrici (nessuna parte in movimento), garantiscono un effettivo risparmio energetico e quindi economico.

INSTALLAZIONE e MANUTENZIONE
Semplificazione e riduzione dei costi delle operazioni in cantiere e della manutenzione grazie a: struttura robusta e perfettamente isolata, accesso facilitato alle sezioni interne, approccio costruttivo plug & play e taratura automatica della portata d'aria (optional).

Accessori

- Controllo umidità ambiente: post riscaldamento a gas caldo e umidificatore.
- Controllo qualità dell'aria ambiente: sonda CO2 o segnale remoto 4-20 mA.
- Risorse calde in appoggio o sostituzione: batteria acqua calda, batterie elettriche.
- Filtri ad alta efficienza: elettronici o a tasche rigide ePM01 50% (ISO16890, F7 EN779) o ePM01 85% (ISO16890, F9 EN779)
- Free-cooling entalpico
- Vair: funzione Portata Variabile, permette di variare la portata di mandata e ripresa in base alla effettiva richiesta dell'impianto.
- Tastiera di controllo remota (distanza fino a 200m o fino a 500m)
- Predisposizione connettività remota con schede protocollo ModBus/Echelon/Bacnet

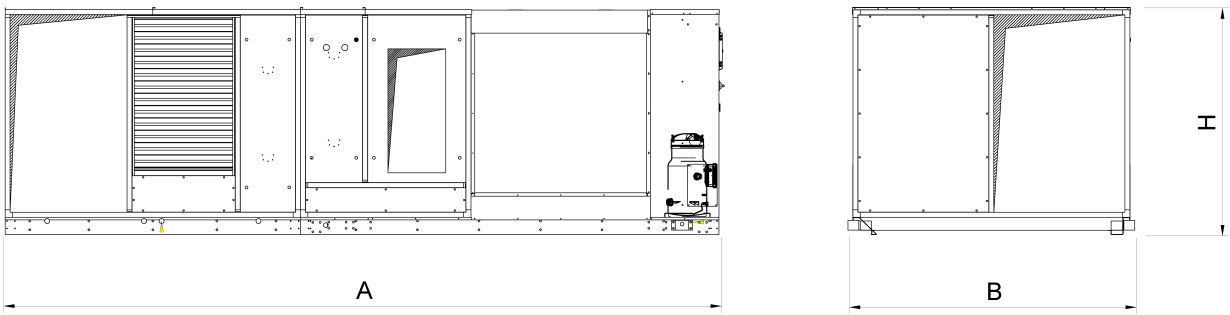
WSM			A164	A184	A204	A704	A804	A904	A1004
Tensione di alimentazione		V/ph/Hz	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
REFRIGERAZIONE (GROSS VALUE)									
Potenza frigorifera totale	(1)	kW	51,7	56,3	62,2	218	244	280	317
Potenza sensibile totale	(1)	kW	38,3	43,0	47,4	171	195	213	242
Potenza assorbita compressori	(1)	kW	13,6	15,8	17,6	60,0	70,5	70,5	80,7
EER (totale)	(1)(12)	kW/kW	3,1	2,9	2,9	3,0	2,8	3,1	3,1
REFRIGERAZIONE (EN14511 VALUE)									
Potenza frigorifera	(1)(3)	kW	52,1	56,8	62,8	224	251	287	325
EER	(1)(3)	kW/kW	3,28	3,12	3,11	3,23	3,09	3,39	3,38
RISCALDAMENTO (GROSS VALUE)									
Potenza termica totale	(2)	kW	55,1	55,8	63,0	219	251	282	318
Potenza assorbita compressori	(2)	kW	13,4	14,6	17,5	49,6	57,4	68,3	76,9
COP (totale)	(2)(12)	kW/kW	3,3	3,1	3,0	3,4	3,4	3,2	3,2
RISCALDAMENTO (EN14511 VALUE)									
Potenza termica totale	(2)(3)	kW	54,6	55,2	62,4	213	244	275	309
COP	(2)(3)	kW/kW	3,49	3,24	3,10	3,61	3,58	3,33	3,35
EFFICIENZA STAGIONALE IN RAFFREDDAMENTO (Reg. UE 2016/2281)									
Refrigerazione d'ambiente									
Prated,c	(7)	kW	52,1	56,8	62,8	224	251	287	325
SEER	(7)(8)		3,92	3,86	3,75	4,47	4,26	4,22	4,02
Rendimento ηs	(7)(9)	%	153,8	151,4	147,0	175,8	167,4	165,8	157,8
Classe di efficienza stagionale			B	B	B				
EFFICIENZA STAGIONALE IN RISCALDAMENTO (Reg. UE 2016/2281)									
Riscaldamento d'ambiente									
PDesign	(7)	kW	46,3	46,8	53,1	179	205	232	263
SCOP	(7)(8)		3,44	3,42	3,39	3,53	3,48	3,33	3,38
Rendimento ηs	(7)(10)	%	134,6	133,8	132,6	138,2	136,2	130,2	132,2
Classe di efficienza stagionale			B	B	B				
VENTILATORI DI MANDATA									
Portata aria nominale		m³/h	7700	9400	10500	36500	42200	45000	50000
Prevalenza statica utile nominale	(4)	Pa	100	100	100	350	350	350	350
Potenza assorbita totale	(12)	kW	1,14	1,45	1,71	6,87	8,90	9,36	11,5
CIRCUITO FRIGORIFERO									
N. compressori / N. circuiti		N°	4/2	4/2	4/2	4/1	4/2	4/2	4/2
Carica refrigerante teorica	(6)(11)	kg	10,4	10,8	15,0	58,0	66,0	150,0	180,0
LIVELLI SONORI									
Potenza sonora unità in raffrescamento	(5)	dB(A)	82	84	85	92	94	97	97
Potenza sonora in mandata	(5)	dB(A)	70	73	75	87	90	91	93
DIMENSIONI									
Lunghezza A	(6)	mm	3065	3065	3065	5730	5730	6780	6780
Larghezza B	(6)	mm	1700	1700	1700	2250	2250	2250	2250
Altezza H	(6)	mm	1660	1660	1660	2380	2380	2380	2380
Peso in funzionamento	(6)	kg	1030	1050	1060	3380	3500	3790	3930

Note

1 Refrigerazione: Esterno 35°C 50% U.R. / Interno 27°C 47%U.R. / Miscela 0%.
2 Riscaldamento: Esterno 7°C 87% U.R. / Interno 20°C 50% U.R. / Miscela 0%.
3 Valori riferiti alla normativa EN14511
4 Prevalenza statica disponibile per configurazione standard (perdite di carico derivanti da eventuali accessori disponibili non incluse).
5 Potenza sonora sulla base di misure effettuate in accordo alla normativa ISO 9614.
6 Unità in configurazione AR
7 Parametro calcolato in accordo con il [REGOLAMENTO (UE) N. 2016/2281]
8 Indice di efficienza energetica stagionale
9 Efficienza energetica stagionale del raffreddamento d'ambiente
10 Efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente in condizioni climatiche AVERAGE [REGOLAMENTO (UE) N. 2016/2281]
11 La carica di gas è ottenuta da un calcolo teorico e potrebbe differire da quella reale presente in macchina e riportata in targhetta.
12 Prevalenza statica disponibile 250Pa (perdite di carico derivanti da eventuali accessori disponibili non incluse).

Le unità, evidenziate nella presente pubblicazione, contengono gas fluorurato R410A [GWP_{100} 2088] ad effetto serra.
Dati certificati in EUROVENT

Disegno dimensionale



UNITA' ROOFTOP

WSM2

0052 - 0152 15,8-46,7 kW

Unità Rooftop reversibile con sorgente aria completamente configurabile e ad alta efficienza

Refrigerante

R410A

Configurazioni

AR	Funzione Tutto Ricircolo
MF	Funzione Miscela e Free cooling
AX-F	Funzione Miscela e Free cooling con ventilatore di estrazione e recupero termodinamico sull'aria espulsa
CE	Funzione con ventilatori di estrazione/espulsione del tipo plug fan EC e Free cooling
HR-B	Funzione Heat Recovery con Refrigerant Booster: estrazione/espulsione con ventilatori plug fan EC, funzione free cooling e Recupero con batteria Refrigerant Booster sull'aria espulsa
HR-E	Funzione Recupero di calore Entalpico: ventilatore/i di estrazione/espulsione del tipo plug fan EC, funzione free cooling e Recupero di calore su aria espulsa tramite ruota Entalpica.

Condizionatore autonomo reversibile con sorgente aria di tipo Rooftop per installazione da esterno, per il trattamento, la filtrazione e il rinnovo dell'aria, in ambienti caratterizzati da superfici e volumetrie medio-piccole (negozi, bar ed aree di servizio). Compressori ermetici rotativi di tipo scroll in tandem, singolo circuito frigorifero indipendente e valvola di laminazione di tipo elettronico; struttura portante in alluminio, basamento in acciaio zincato e verniciato, zona trattamento aria in pannellatura sandwich con lato esterno costituito da un pannello in acciaio zincato verniciato RAL 7035 e con ventilatori di tipo plug fan EC. La parte condensante è dotata di un ventilatore assiale di tipo EC ed è costituita da pannelli in lamiera zincata verniciata RAL7035. L'unità, in base alla versione scelta, permette la gestione della modalità Free-cooling grazie a serrande motorizzate sull'aria esterna, ricircolo ed espulsione.

Caratteristiche

EFFICIENZA ENERGETICA

L'unità è in linea con la direttiva 2016/2281 ed in particolare con i limiti in vigore dal 1° gennaio 2021 (ErP 2021).

GRANDE AFFIDABILITA'

L'esteso campo di funzionamento e l'accurato dimensionamento dei componenti assicurano prestazioni ottimali e continuità di comfort, con un continuo e costante apporto termico anche nelle condizioni termo igrometriche gravose.

FLESSIBILITA'

Unità con un´ampia possibilità di scelta per le direzioni di mandata e di ripresa dei flussi d´aria, realizzata sempre in versione monoblocco indipendentemente dalla configurazione scelta.

VALVOLA DI ESPANSIONE ELETTRONICA DI SERIE

L'utilizzo delle valvola di espansione elettronica apporta notevoli benefici specie in presenza di variabilità di carico e nelle diverse condizioni esterne. La sua introduzione su questa unità è conseguente alle accurate scelte progettuali inerenti alla circuitazione frigorifera e l'ottimizzazione del funzionamento in molteplici condizioni operative.

Comando

AIR3000+

AIR3000+ con display LCD è costituito da un doppio hardware, dedicati alla parte aria e alla parte frigo. La termoregolazione è basata su logica di tipo proporzionale o proporzionale + integrale, in riferimento alla temperatura di ripresa. Le funzioni comprendono: la regolazione dell'umidità ambiente, del free-cooling termico o entalpico (opzionale) e della limitazione della temperatura di mandata. Lo sbrinamento si basa su logica proprietaria auto adattativa, con monitoraggio di molteplici parametri di funzionamento e ambientali. La gestione della sezione ventilante può essere a portata o prevalenza costante: al variare delle perdite di carico, i ventilatori regolano la loro velocità per mantenere i valori di progetto. L'innovativa funzione VAIR (portata variabile) consente di variare la portata d'aria gestita dall'unità, sia in mandata che in ripresa, in relazione alla specifica richiesta dell'impianto. Il controllore gestisce autonomamente diverse risorse termiche opzionali cosi come l'aria di rinnovo, con la possibilità di creare diversi profili di funzionamento personalizzati. La supervisione è realizzabile con integrazione in sistemi di terze parti per mezzo dei protocolli ModBus, Bacnet, Bacnet-over-IP, Modbus-over-IP, Echelon. Compatibilità con tastiera remota (gestione fino a 8 unità).

Accessori

- Free-cooling entalpico
- Sonda CO2 controllo qualità dell´aria
- Filtri ad alta efficienza piani del tipo ePM01 50% (ISO16890, F7 EN779) o ePM01 80% (ISO16890, F9 EN779)
- Vair: funzione Portata Variabile, permette di variare la portata di mandata e ripresa in base alla effettiva richiesta dell'impianto.

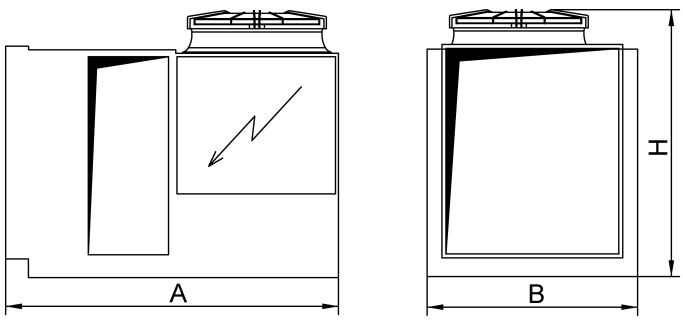
WSM2			0052	0062	0082	0092	0102	0122	0132	0152
Tensione di alimentazione		V/ph/Hz	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
REFRIGERAZIONE (GROSS VALUE)										
Potenza frigorifera totale	(1)	kW	15,8	18,0	20,9	27,4	33,2	37,3	42,9	46,7
Potenza sensibile totale	(1)	kW	11,8	14,2	16,9	22,0	28,6	32,5	37,3	40,8
Potenza assorbita compressori	(1)	kW	4,06	4,97	5,77	7,65	8,00	10,0	11,7	12,8
EER (totale)	(1)(12)	kW/kW	3,3	3,0	3,0	2,7	3,1	2,9	2,8	2,9
REFRIGERAZIONE (EN14511 VALUE)										
Potenza frigorifera	(1)(3)	kW	15,8	18,1	21,0	27,6	33,7	37,9	43,5	47,7
EER	(1)(3)	kW/kW	3,48	3,22	3,20	2,87	3,42	3,16	3,08	3,18
RISCALDAMENTO (GROSS VALUE)										
Potenza termica totale	(2)	kW	16,1	18,9	22,2	27,7	32,5	36,9	41,8	46,7
Potenza assorbita compressori	(2)	kW	4,34	4,67	5,20	7,13	7,04	8,09	9,04	10,1
COP (totale)	(2)(12)	kW/kW	3,3	3,3	3,5	3,0	3,3	3,3	3,4	3,5
RISCALDAMENTO (EN14511 VALUE)										
Potenza termica totale	(2)(3)	kW	16,1	18,9	22,1	27,6	32,0	36,3	41,1	45,7
COP	(2)(3)	kW/kW	3,42	3,55	3,71	3,10	3,48	3,50	3,58	3,72
EFFICIENZA STAGIONALE IN RAFFREDDAMENTO (Reg. UE 2016/2281)										
Refrigerazione d'ambiente										
Prated,c	(7)	kW	15,8	18,1	21,0	27,6	33,7	37,9	43,5	47,7
SEER	(7)(8)		4,46	4,19	4,34	4,07	4,89	4,33	4,15	4,27
Rendimento ηs	(7)(9)	%	175,4	164,6	170,6	159,8	192,6	170,2	163,0	167,8
Classe di efficienza stagionale			B	B	B	B	A	B	B	B
EFFICIENZA STAGIONALE IN RISCALDAMENTO (Reg. UE 2016/2281)										
Riscaldamento d'ambiente										
PDesign	(7)	kW	13,0	15,4	17,8	22,6	24,6	28,1	31,7	35,2
SCOP	(7)(8)		3,63	3,53	3,59	3,52	3,69	3,68	3,64	3,68
Rendimento ηs	(7)(10)	%	142,2	138,2	140,6	137,8	144,6	144,2	142,6	144,2
Classe di efficienza stagionale			A	B	B	B	A	A	A	A
VENTILATORI DI MANDATA										
Portata aria nominale		m³/h	2500	3500	4500	5500	6300	7300	8400	9500
Prevalenza statica utile nominale	(4)	Pa	50	50	62	62	150	150	150	200
Potenza assorbita totale	(12)	kW	0,44	0,81	0,95	1,33	1,09	1,31	1,66	1,69
CIRCUITO FRIGORIFERO										
N. compressori / N. circuiti		N°	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1
Carica refrigerante teorica	(6)(11)	kg	2,0	3,0	4,0	5,0	8,0	8,5	9,0	9,5
LIVELLI SONORI										
Potenza sonora unità in raffrescamento	(5)	dB(A)	76	79	78	80	79	79	83	83
Potenza sonora in mandata	(5)	dB(A)	76	84	79	84	77	81	86	82
DIMENSIONI										
Lunghezza A	(6)	mm	2055	2055	2055	2055	2000	2000	2000	2000
Larghezza B	(6)	mm	1300	1300	1300	1300	1600	1600	1600	1600
Altezza H	(6)	mm	1640	1640	1640	1640	1837	1837	1837	1837
Peso in funzionamento	(6)	kg	520	540	570	590	700	730	730	740

Note

1 Refrigerazione: Esterno 35°C 50% U.R. / Interno 27°C 47%U.R. / Miscela 0%.
2 Riscaldamento: Esterno 7°C 87% U.R. / Interno 20°C 50% U.R. / Miscela 0%.
3 Valori riferiti alla normativa EN14511
4 Prevalenza statica disponibile per configurazione standard (perdite di carico derivanti da eventuali accessori disponibili non incluse).
5 Potenza sonora sulla base di misure effettuate in accordo alla normativa ISO 9614.
6 Unità in configurazione AR
7 Parametro calcolato in accordo con il [REGOLAMENTO (UE) N. 2016/2281]
8 Indice di efficienza energetica stagionale
9 Efficienza energetica stagionale del raffreddamento d'ambiente
10 Efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente in condizioni climatiche AVERAGE [REGOLAMENTO (UE) N. 2016/2281]
11 La carica di gas è ottenuta da un calcolo teorico e potrebbe differire da quella reale presente in macchina e riportata in targhetta.
12 Prevalenza statica disponibile 250Pa (perdite di carico derivanti da eventuali accessori disponibili non incluse).

Le unità, evidenziate nella presente pubblicazione, contengono gas fluorurato R410A [GWP_{100} 2088] ad effetto serra.
Dati certificati in EUROVENT

Disegno dimensionale



UNITA' ROOFTOP

WSM3-G07

0444 - 0604 122-176 kW

Unità Rooftop reversibile con sorgente aria completamente configurabile e ad alta efficienza

Condizionatore autonomo reversibile con sorgente aria di tipo Rooftop, per il trattamento, la filtrazione e il rinnovo dell'aria in ambienti con superfici e volumetrie medio-ampie (supermercati, centri commerciali, poli fieristici).
I compressori sono ermetici rotativi di tipo scroll, con tecnologia inverter su singolo circuito frigorifero per taglie di potenza < 120 kW, in tandem su doppio circuito indipendente per taglie di potenza superiori. Tali soluzioni, insieme all'utilizzo di valvole di laminazione elettronica di serie, consentono di soddisfare puntualmente i carichi richiesti al variare delle condizioni esterne, ottenere le massime efficienze e conseguire così elevati risparmi energetici ed economici.
L'unità, in base alla versione scelta, permette la gestione della modalità Free-Cooling grazie alla presenza di serrande motorizzate di aria esterna, ricircolo ed espulsione. Essa può essere inoltre dotata di recupero di calore termodinamico, Refrigerant Booster, flussi incrociati (piastre) o ruota entalpica, per recuperare l'energia contenuta nell'aria di espulsione e innalzare resa ed efficienza globale.

Comando

AIR3000+
AIR3000+ con display LCD è costituito da un doppio hardware, dedicati alla parte aria e alla parte frigo. La termoregolazione è basata su logica di tipo proporzionale o proporzionale + integrale, in riferimento alla temperatura di ripresa. Le funzioni comprendono: la regolazione dell'umidità ambiente, del free-cooling termico o entalpico (opzionale) e della limitazione della temperatura di mandata. Lo sbrinamento si basa su logica proprietaria auto adattativa, con monitoraggio di molteplici parametri di funzionamento e ambientali. La gestione della sezione ventilante può essere a portata o prevalenza costante: al variare delle perdite di carico, i ventilatori regolano la loro velocità per mantenere i valori di progetto. L'innovativa funzione VAIR (portata variabile) consente di variare la portata d'aria gestita dall'unità, sia in mandata che in ripresa, in relazione alla specifica richiesta dell'impianto. Il controllore gestisce autonomamente diverse risorse termiche opzionali cosi come l'aria di rinnovo, con la possibilità di creare diversi profili di funzionamento personalizzati. La supervisione è realizzabile con integrazione in sistemi di terze parti per mezzo dei protocolli ModBus, Bacnet, Bacnet-over-IP, Modbus-over-IP, Echelon. Compatibilità con tastiera remota (gestione fino a 8 unità).

Configurazioni

AR	Funzione Tutto Ricircolo
MF	Funzione Miscela e Free cooling
AX-F	Funzione Miscela e Free cooling con ventilatore di estrazione e recupero termodinamico sull'aria espulsa
HR-F	Funzione Heat Recovery Free: estrazione/espulsione con ventilatori plug fan EC, funzione free cooling e Recupero termodinamico sull'aria espulsa
HR-B	Funzione Heat Recovery con Refrigerant Booster: estrazione/espulsione con ventilatori plug fan EC, funzione free cooling e Recupero con batteria Refrigerant Booster sull'aria espulsa
HR-P	Funzione Recupero di calore a Piastre: ventilatore/i plug fan EC di estrazione/espulsione, funzione free cooling e recupero di calore sull'aria espulsa con scambiatore a Piastre (flussi incrociati)
HR-E	Funzione Recupero di calore Entalpico: ventilatore/i di estrazione/espulsione del tipo plug fan EC, funzione free cooling e Recupero di calore su aria espulsa tramite ruota Entalpica.

Caratteristiche

REFRIGERANTE A BASSO GWP
Refrigerante puro R32 che assicura una riduzione del GWP pari al 66%, una maggiore efficienza ed una carica di refrigerante inferiore a parità di cooling capacity rispetto al tradizionale R410A.

ELEVATISSIMA EFFICIENZA AI CARICHI PARZIALI
Efficienza energetica ai carichi parziali ai migliori livelli di mercato, a garanzia di elevati risparmi energetici ed economici, grazie all'utilizzo di compressori scroll equipaggiati con inverter per taglie di potenza < 120 kW, e all'utilizzo di 4 compressore con funzionamento in tandem per le taglie di potenza superiori.

ELEVATA AFFIDABILITA'
L'esteso campo di funzionamento, la tecnologia inverter e il funzionamento in tandem dei compressori, insieme all'accurato dimensionamento dei componenti, assicurano prestazioni ottimali e continuità di comfort, con un continuo e costante apporto termico anche nelle condizioni termo igrometriche gravose.

FLESSIBILITA'
Unità con un´ampia possibilità di scelta per le direzioni di mandata e di ripresa dei flussi d´aria, realizzata sempre in versione monoblocco indipendentemente dalla configurazione scelta.

RECUPERO ROTATIVO ENTALPICO
L'esclusivo recupero rotativo entalpico permette di ottenere dal flusso d'aria in espulsione sia calore sensibile che latente sia in modalità di funzionamento invernale che estivo. In particolare, il recupero latente favorisce in estate la deumidificazione e in inverno l'umidificazione degli ambienti serviti con valori di efficienza energetica molto elevati.

RECUPERO STATICO A FLUSSI INCROCIATI
Il recuperatore statico a flussi incrociati permette un constante ed efficace recupero dell'energia sensibile contenuta nell'aria in espulsione dall'ambiente, mantenendo sempre i due flussi d'aria separati tra loro. Nella modalità di funzionamento invernale si raggiungono valori delle efficienze ottimali che, uniti alla mancanza di assorbimenti elettrici (nessuna parte in movimento), garantiscono un effettivo risparmio energetico e quindi economico.

REFRIGERANT BOOSTER
Innovativo sistema di recupero di calore Refrigerant booster che permette il recupero completo e preciso dell'energia contenuta nell'aria di espulsione, senza dispersioni dovute alla miscelazione con l'aria esterna. L'effetto utile del circuito frigorifero viene massimizzato con incremento del 15% della potenza frigorifera resa, senza variare il lavoro del compressore.

FUNZIONE PORTATA VARIABILE
Grazie alle logiche evolute di AIR3000+, la funzione Portata Aria Variabile consente di variare le portate aria di mandata e ripresa in base all'effettiva richiesta dell'impianto, garantendo una riduzione importante (fino al 30%) dei consumi energetici annuali.

Accessori

- Interfaccia utente KIPlink
- Filtri ad alta efficienza: elettronici o a tasche rigide ePM01 50% (ISO16890, F7 EN779) o ePM01 85% (ISO16890, F9 EN779)
- Free-cooling entalpico
- Sonda CO2 controllo qualità dell´aria
- Vair: funzione Portata Variabile, permette di variare la portata di mandata e ripresa in base alla effettiva richiesta dell'impianto.

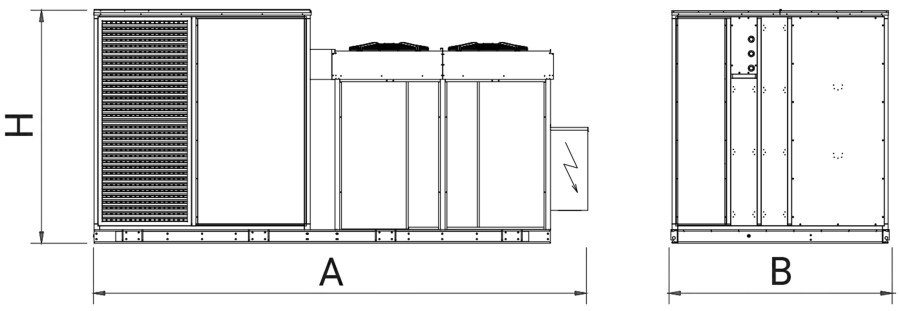
WSM3-G07			0444	0484	0524	0604
Tensione di alimentazione		V/ph/Hz	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
REFRIGERAZIONE (GROSS VALUE)						
Potenza frigorifera totale	(1)	kW	122	138	152	176
Potenza sensibile totale	(1)	kW	99,2	109	124	137
Potenza assorbita compressori	(1)	kW				
EER (totale)	(1)(12)	kW/kW	2,7	2,7	2,7	2,9
REFRIGERAZIONE (EN14511 VALUE)						
Potenza frigorifera	(1)(3)	kW	126	141	157	181
EER	(1)(3)	kW/kW	3,02	3,01	2,96	3,16
RISCALDAMENTO (GROSS VALUE)						
Potenza termica totale	(2)	kW	123	143	163	174
Potenza assorbita compressori	(2)	kW				
COP (totale)	(2)(12)	kW/kW	3,1	3,1	3,1	3,1
RISCALDAMENTO (EN14511 VALUE)						
Potenza termica totale	(2)(3)	kW	120	140	159	168
COP	(2)(3)	kW/kW	3,25	3,23	3,21	3,26
EFFICIENZA STAGIONALE IN RAFFREDDAMENTO (Reg. UE 2016/2281)						
Refrigerazione d'ambiente						
Prated,c	(7)	kW	126	141	157	181
SEER	(7)(8)		4,51	4,40	4,56	4,60
Rendimento ηs	(7)(9)	%	177,4	173,0	179,4	181,0
Classe di efficienza stagionale			B	B	B	B
EFFICIENZA STAGIONALE IN RISCALDAMENTO (Reg. UE 2016/2281)						
Riscaldamento d'ambiente						
PDesign	(7)	kW	90,5	106	120	127
SCOP	(7)(8)		3,42	3,27	3,34	3,44
Rendimento ηs	(7)(10)	%	133,8	127,8	130,6	134,6
Classe di efficienza stagionale			B	B	B	B
VENTILATORI DI MANDATA						
Portata aria nominale		m³/h	24000	26000	29000	33000
Prevalenza statica utile nominale	(4)	Pa	300	300	350	350
Potenza assorbita totale	(12)	kW	4,29	4,80	5,60	5,73
CIRCUITO FRIGORIFERO						
N. compressori / N. circuiti		N°	4/2	4/2	4/2	4/2
Carica refrigerante teorica	(6)(11)	kg	25,2	26,8	30,7	33,0
LIVELLI SONORI						
Potenza sonora unità in raffrescamento	(5)	dB(A)	88	91	92	91
Potenza sonora in mandata	(5)	dB(A)	81	82	84	82
DIMENSIONI						
Lunghezza A	(6)	mm	5140	5140	5140	5140
Larghezza B	(6)	mm	2250	2250	2250	2250
Altezza H	(6)	mm	2425	2425	2425	2425
Peso in funzionamento	(6)	kg	2110	2150	2250	2270

Note

1 Refrigerazione: Esterno 35°C 50% U.R. / Interno 27°C 47%U.R. / Miscela 0%.
2 Riscaldamento: Esterno 7°C 87% U.R. / Interno 20°C 50% U.R. / Miscela 0%.
3 Valori riferiti alla normativa EN14511
4 Prevalenza statica disponibile per configurazione standard (perdite di carico derivanti da eventuali accessori disponibili non incluse).
5 Potenza sonora sulla base di misure effettuate in accordo alla normativa ISO 9614.
6 Unità in configurazione AR
7 Parametro calcolato in accordo con il [REGOLAMENTO (UE) N. 2016/2281]
8 Indice di efficienza energetica stagionale
9 Efficienza energetica stagionale del raffreddamento d'ambiente
10 Efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente in condizioni climatiche AVERAGE [REGOLAMENTO (UE) N. 2016/2281]
11 La carica di gas è ottenuta da un calcolo teorico e potrebbe differire da quella reale presente in macchina e riportata in targhetta.
12 Prevalenza statica disponibile 250Pa (perdite di carico derivanti da eventuali accessori disponibili non incluse).

Dati certificati in EUROVENT

Disegno dimensionale



UNITA' ROOFTOP

WSM3-G07

0262 - 0402 75,0-111 kW

Unità Rooftop reversibile con sorgente aria completamente configurabile e ad alta efficienza

Condizionatore autonomo reversibile con sorgente aria di tipo Rooftop, per il trattamento, la filtrazione e il rinnovo dell'aria in ambienti con superfici e volumetrie medio-ampie (supermercati, centri commerciali, poli fieristici).
I compressori sono ermetici rotativi di tipo scroll, con tecnologia inverter su singolo circuito frigorifero per taglie di potenza < 120 kW, in tandem su doppio circuito indipendente per taglie di potenza superiori. Tali soluzioni, insieme all'utilizzo di valvole di laminazione elettronica di serie, consentono di soddisfare puntualmente i carichi richiesti al variare delle condizioni esterne, ottenere le massime efficienze e conseguire così elevati risparmi energetici ed economici.
L'unità, in base alla versione scelta, permette la gestione della modalità Free-Cooling grazie alla presenza di serrande motorizzate di aria esterna, ricircolo ed espulsione. Essa può essere inoltre dotata di recupero di calore termodinamico, Refrigerant Booster, flussi incrociati (piastre) o ruota entalpica, per recuperare l'energia contenuta nell'aria di espulsione e innalzare resa ed efficienza globale.

Comando

AIR3000+
AIR3000+ con display LCD è costituito da un doppio hardware, dedicati alla parte aria e alla parte frigo. La termoregolazione è basata su logica di tipo proporzionale o proporzionale + integrale, in riferimento alla temperatura di ripresa. Le funzioni comprendono: la regolazione dell'umidità ambiente, del free-cooling termico o entalpico (opzionale) e della limitazione della temperatura di mandata. Lo sbrinamento si basa su logica proprietaria auto adattativa, con monitoraggio di molteplici parametri di funzionamento e ambientali. La gestione della sezione ventilante può essere a portata o prevalenza costante: al variare delle perdite di carico, i ventilatori regolano la loro velocità per mantenere i valori di progetto. L'innovativa funzione VAIR (portata variabile) consente di variare la portata d'aria gestita dall'unità, sia in mandata che in ripresa, in relazione alla specifica richiesta dell'impianto. Il controllore gestisce autonomamente diverse risorse termiche opzionali cosi come l'aria di rinnovo, con la possibilità di creare diversi profili di funzionamento personalizzati. La supervisione è realizzabile con integrazione in sistemi di terze parti per mezzo dei protocolli ModBus, Bacnet, Bacnet-over-IP, Modbus-over-IP, Echelon. Compatibilità con tastiera remota (gestione fino a 8 unità).

Configurazioni

AR	Funzione Tutto Ricircolo
MF	Funzione Miscela e Free cooling
AX-F	Funzione Miscela e Free cooling con ventilatore di estrazione e recupero termodinamico sull'aria espulsa
HR-F	Funzione Heat Recovery Free: estrazione/espulsione con ventilatori plug fan EC, funzione free cooling e Recupero termodinamico sull'aria espulsa
HR-B	Funzione Heat Recovery con Refrigerant Booster: estrazione/espulsione con ventilatori plug fan EC, funzione free cooling e Recupero con batteria Refrigerant Booster sull'aria espulsa
HR-P	Funzione Recupero di calore a Piastre: ventilatore/i plug fan EC di estrazione/espulsione, funzione free cooling e recupero di calore sull'aria espulsa con scambiatore a Piastre (flussi incrociati)
HR-E	Funzione Recupero di calore Entalpico: ventilatore/i di estrazione/espulsione del tipo plug fan EC, funzione free cooling e Recupero di calore su aria espulsa tramite ruota Entalpica.

Caratteristiche

REFRIGERANTE A BASSO GWP
Refrigerante puro R32 che assicura una riduzione del GWP pari al 66%, una maggiore efficienza ed una carica di refrigerante inferiore a parità di cooling capacity rispetto al tradizionale R410A.

ELEVATISSIMA EFFICIENZA AI CARICHI PARZIALI
Efficienza energetica ai carichi parziali ai migliori livelli di mercato, a garanzia di elevati risparmi energetici ed economici, grazie all'utilizzo di compressori scroll equipaggiati con inverter per taglie di potenza < 120 kW, e all'utilizzo di 4 compressore con funzionamento in tandem per le taglie di potenza superiori.

ELEVATA AFFIDABILITA'
L'esteso campo di funzionamento, la tecnologia inverter e il funzionamento in tandem dei compressori, insieme all'accurato dimensionamento dei componenti, assicurano prestazioni ottimali e continuità di comfort, con un continuo e costante apporto termico anche nelle condizioni termo igrometriche gravose.

FLESSIBILITA'
Unità con un´ampia possibilità di scelta per le direzioni di mandata e di ripresa dei flussi d´aria, realizzata sempre in versione monoblocco indipendentemente dalla configurazione scelta.

RECUPERO ROTATIVO ENTALPICO
L'esclusivo recupero rotativo entalpico permette di ottenere dal flusso d'aria in espulsione sia calore sensibile che latente sia in modalità di funzionamento invernale che estivo. In particolare, il recupero latente favorisce in estate la deumidificazione e in inverno l'umidificazione degli ambienti serviti con valori di efficienza energetica molto elevati.

RECUPERO STATICO A FLUSSI INCROCIATI
Il recuperatore statico a flussi incrociati permette un constante ed efficace recupero dell'energia sensibile contenuta nell'aria in espulsione dall'ambiente, mantenendo sempre i due flussi d'aria separati tra loro. Nella modalità di funzionamento invernale si raggiungono valori delle efficienze ottimali che, uniti alla mancanza di assorbimenti elettrici (nessuna parte in movimento), garantiscono un effettivo risparmio energetico e quindi economico.

REFRIGERANT BOOSTER
Innovativo sistema di recupero di calore Refrigerant booster che permette il recupero completo e preciso dell'energia contenuta nell'aria di espulsione, senza dispersioni dovute alla miscelazione con l'aria esterna. L'effetto utile del circuito frigorifero viene massimizzato con incremento del 15% della potenza frigorifera resa, senza variare il lavoro del compressore.

FUNZIONE PORTATA VARIABILE
Grazie alle logiche evolute di AIR3000+, la funzione Portata Aria Variabile consente di variare le portate aria di mandata e ripresa in base all'effettiva richiesta dell'impianto, garantendo una riduzione importante (fino al 30%) dei consumi energetici annuali.

Accessori

- Interfaccia utente KIPlink
- Filtri ad alta efficienza: elettronici o a tasche rigide ePM01 50% (ISO16890, F7 EN779) o ePM01 85% (ISO16890, F9 EN779)
- Free-cooling entalpico
- Sonda CO2 controllo qualità dell´aria
- Vair: funzione Portata Variabile, permette di variare la portata di mandata e ripresa in base alla effettiva richiesta dell'impianto.

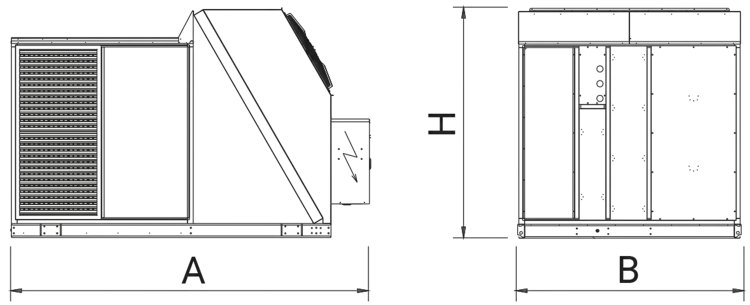
WSM3-G07			0262	0302	0352	0402
Tensione di alimentazione		V/ph/Hz	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
REFRIGERAZIONE (GROSS VALUE)						
Potenza frigorifera totale	(1)	kW	75,0	85,4	95,9	111
Potenza sensibile totale	(1)	kW	60,8	69,1	77,2	81,6
Potenza assorbita compressori	(1)	kW				
EER (totale)	(1)(12)	kW/kW	2,6	2,5	2,6	2,6
REFRIGERAZIONE (EN14511 VALUE)						
Potenza frigorifera	(1)(3)	kW	76,5	87,6	98,3	114
EER	(1)(3)	kW/kW	2,81	2,78	2,85	2,89
RISCALDAMENTO (GROSS VALUE)						
Potenza termica totale	(2)	kW	77,7	87,5	100	115
Potenza assorbita compressori	(2)	kW				
COP (totale)	(2)(12)	kW/kW	3,5	3,5	3,6	3,5
RISCALDAMENTO (EN14511 VALUE)						
Potenza termica totale	(2)(3)	kW	76,2	85,3	97,9	112
COP	(2)(3)	kW/kW	3,73	3,75	3,81	3,75
EFFICIENZA STAGIONALE IN RAFFREDDAMENTO (Reg. UE 2016/2281)						
Refrigerazione d'ambiente						
Prated,c	(7)	kW	76,5	87,6	98,3	114
SEER	(7)(8)		4,80	5,14	5,23	5,29
Rendimento ηs	(7)(9)	%	189,0	202,6	206,2	208,6
Classe di efficienza stagionale			A	A	A+	A+
EFFICIENZA STAGIONALE IN RISCALDAMENTO (Reg. UE 2016/2281)						
Riscaldamento d'ambiente						
PDesign	(7)	kW	51,6	56,1	64,3	74,4
SCOP	(7)(8)		3,44	3,72	3,72	3,71
Rendimento ηs	(7)(10)	%	134,6	145,8	145,8	145,4
Classe di efficienza stagionale			B	A	A	A
VENTILATORI DI MANDATA						
Portata aria nominale		m³/h	16000	18000	20000	22000
Prevalenza statica utile nominale	(4)	Pa	200	250	250	250
Potenza assorbita totale	(12)	kW	3,31	2,89	3,31	3,79
CIRCUITO FRIGORIFERO						
N. compressori / N. circuiti		N°	2/1	2/1	2/1	2/1
Carica refrigerante teorica	(6)(11)	kg	16,0	16,6	21,1	21,6
LIVELLI SONORI						
Potenza sonora unità in raffrescamento	(5)	dB(A)	90	91	92	92
Potenza sonora in mandata	(5)	dB(A)	81	77	78	79
DIMENSIONI						
Lunghezza A	(6)	mm	3640	3640	3640	3640
Larghezza B	(6)	mm	2250	2250	2250	2250
Altezza H	(6)	mm	2330	2330	2330	2330
Peso in funzionamento	(6)	kg	1280	1290	1340	1370

Note

1 Refrigerazione: Esterno 35°C 50% U.R. / Interno 27°C 47%U.R. / Miscela 0%.
2 Riscaldamento: Esterno 7°C 87% U.R. / Interno 20°C 50% U.R. / Miscela 0%.
3 Valori riferiti alla normativa EN14511
4 Prevalenza statica disponibile per configurazione standard (perdite di carico derivanti da eventuali accessori disponibili non incluse).
5 Potenza sonora sulla base di misure effettuate in accordo alla normativa ISO 9614.
6 Unità in configurazione AR
7 Parametro calcolato in accordo con il [REGOLAMENTO (UE) N. 2016/2281]
8 Indice di efficienza energetica stagionale
9 Efficienza energetica stagionale del raffreddamento d'ambiente
10 Efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente in condizioni climatiche AVERAGE [REGOLAMENTO (UE) N. 2016/2281]
11 La carica di gas è ottenuta da un calcolo teorico e potrebbe differire da quella reale presente in macchina e riportata in targhetta.
12 Prevalenza statica disponibile 250Pa (perdite di carico derivanti da eventuali accessori disponibili non incluse).

Dati certificati in EUROVENT

Disegno dimensionale



CLIMATIZZAZIONE

Mitsubishi Electric Europe B.V. filiale italiana
Via Energy Park, 14
20871 Vimercate (MB)
Telefono: +39 039 60531
Fax: +39 039 6057694
e-mail: clima@it.mee.com

SEGUICI SU

SCARICA LE APP UFFICIALI

Le apparecchiature descritte nella presente bruchure contengono gas fluorurati ad effetto serra di tipo HFC o HFO con GWP > 1.
L'installazione di tali apparecchiature dovrà essere effettuata da personale qualificato ai sensi dei regolamenti europei 303/2008 e 517/2014.

Brochure unità rooftop - COMFORT (2024)
I-2407310 (18760)

Mitsubishi Electric si riserva il diritto di modificare
in qualsiasi momento e senza preavviso i dati del presente stampato.

Ogni riproduzione, anche se parziale, è vietata.

I-2407310

climatizzazione.mitsubishielectric.it