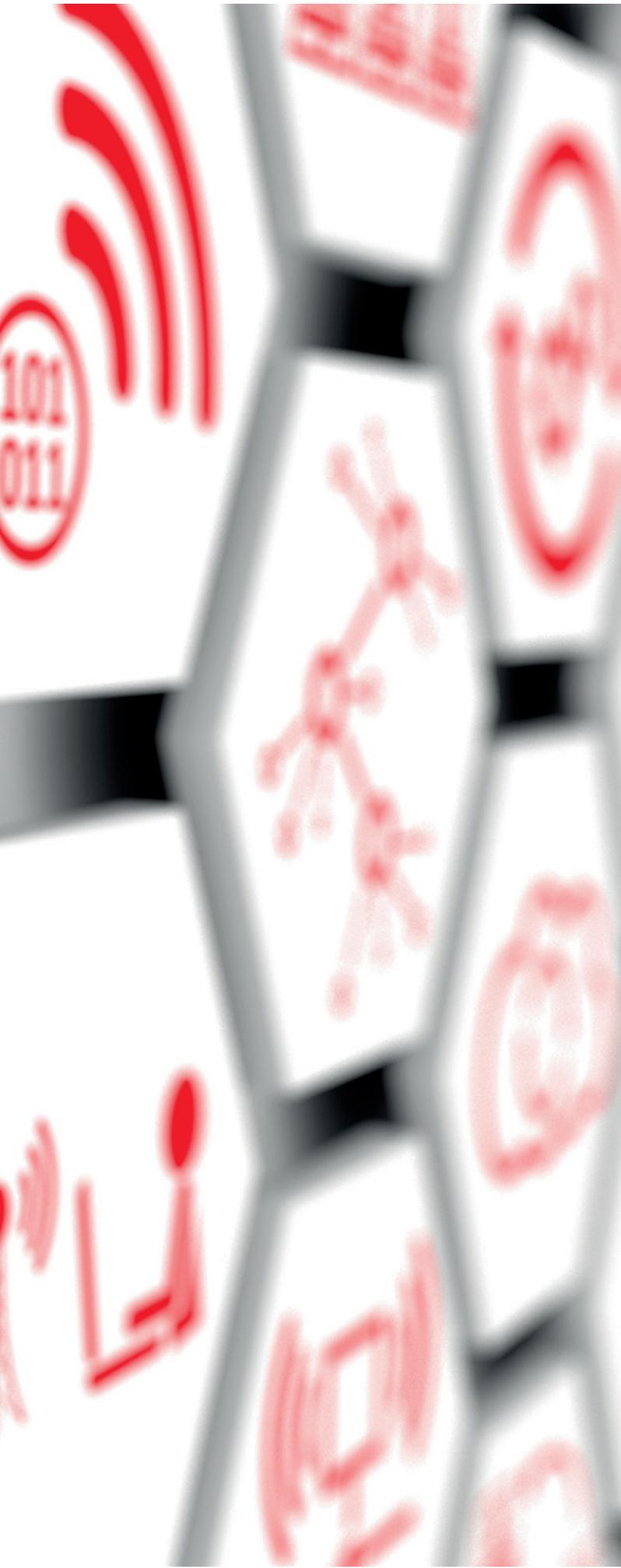




## Sistema s-MEXT

Condizionatore d'aria di precisione per applicazioni IT cooling. Sistema ad espansione diretta, full inverter per Edge Data Center.

# EDGE COMPUTING



## EDGE COMPUTING: LA NUOVA TENDENZA PER LA DECENTRALIZZAZIONE DEL CLOUD

---

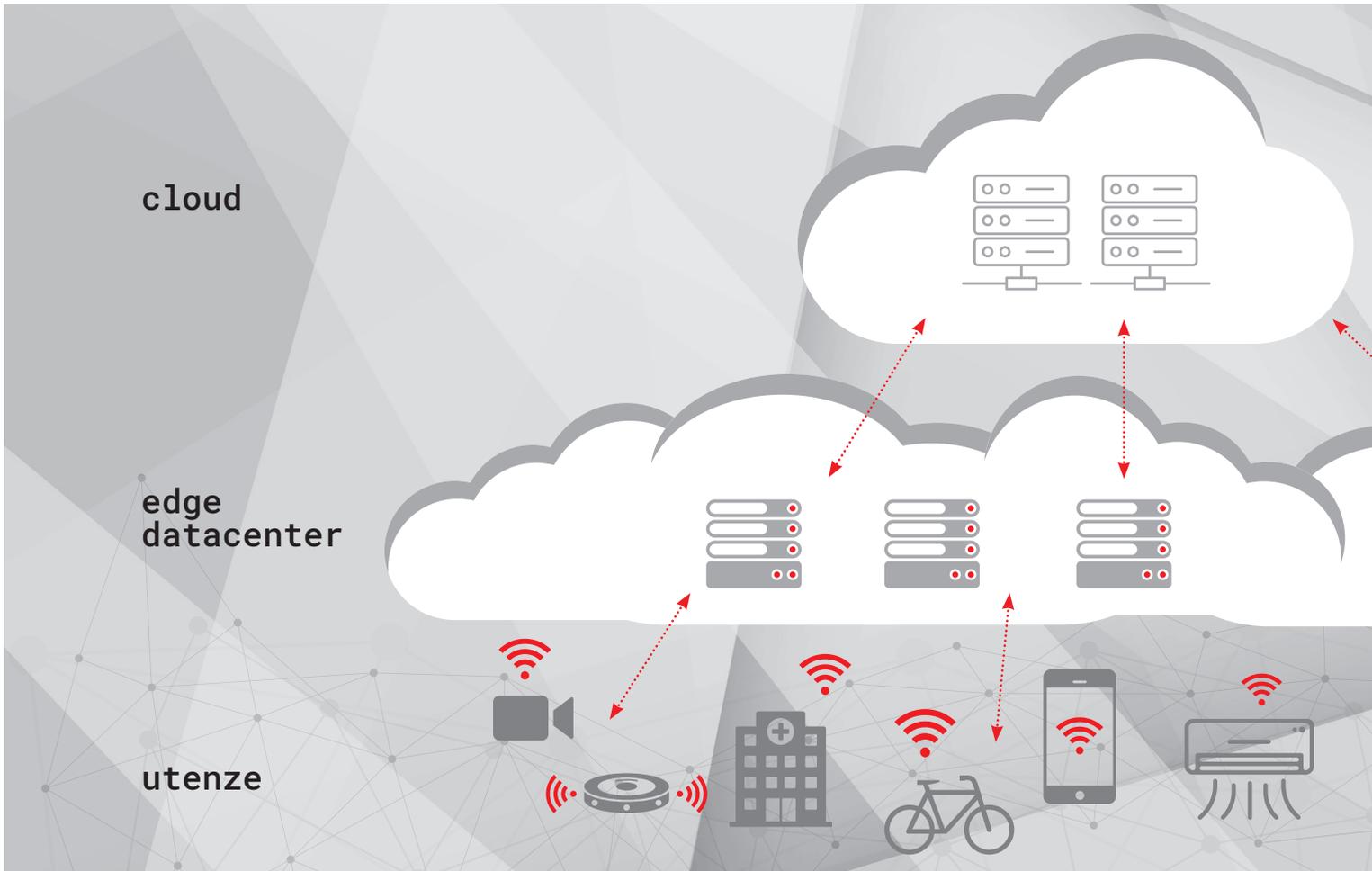
Si sta affacciando sul mercato, complice l'inarrestabile trasformazione digitale che stiamo vivendo, un nuovo concetto che si affianca al cloud computing, vale a dire la soluzione **Edge computing**.

Nel 2018 tra i dieci trend tecnologici strategici per imprese e organizzazioni, Gartner, azienda leader nella ricerca e nella consulenza, **ha segnalato la tendenza "Cloud to the Edge" in quinta posizione.**

Tale tecnologia prevede la **decentralizzazione del cloud**, che si traduce in un nuovo modello di riferimento per progettare i data center. Concetti come IoT, 5G porteranno per forza di cose ad una frammentazione delle risorse che gestiscono i dati. Si parla infatti di **granularità ovvero di investimenti in data center più piccoli** distribuiti per rispondere alla crescente domanda di connessioni web a bassa latenza ed alte prestazioni.

Di conseguenza i tempi di elaborazione dei dati dovranno essere più veloci, e l'unico modo per ottemperare sia al crescente numero di connessioni che all'esigenza dei consumatori in termini di prestazioni dovrà passare secondo gli esperti verso elaborazione dati più vicina agli utenti stessi.

Ecco allora che si comincia a parlare di Edge Data Center ossia data center, sale server, di dimensioni ridotte frammentati sul territorio usati per ospitare servizi cloud ed elaborazione dei dati locale.





## CLOUD COMPUTING

### modello cloud convenzionale

Il modello convenzionale si trova a fronteggiare problemi di latenza, una limitata larghezza di banda, affidabilità che sfociano in congestione del traffico che ben poco si adatta alle nuove implementazioni IoT.

**Vantaggi:** grande capacità di elaborazione dati per analisi complesse.

**Prodotti e applicazioni:** frigoriferi, condizionatori di precisione, infrastrutture, sistemi di controllo ed accessori a marchio RC.



## EDGE COMPUTING

### modello di intelligenza distribuita

L'edge computing distribuendo l'intelligenza porterà in dote la riduzione della mole di dati da elaborare, prioritizzando la gestione dei dati critici, sensibili alla latenza, direttamente vicino all'utente, filtrando e passando i dati meno impattanti al cloud che si occuperà del trattamento dei big data.

**Vantaggi:** bassa latenza, prestazioni di elaborazione con investimenti minori per le infrastrutture.

**Prodotti ed applicazioni:** condizionatori di precisione, infrastrutture, sistemi di controllo ed accessori a marchio Mitsubishi Electric ed RC.



# Sistema s-MEXT



Forte della notorietà ed esperienza del marchio RC nel mondo IT Cooling, Mitsubishi Electric presenta s-MEXT: il nuovo sistema combinato che unisce assieme l'esperienza di un brand specializzato nel condizionamento di precisione con l'eccellenza tecnologica e l'affidabilità del marchio Mitsubishi Electric.

**L'innovativo sistema dedicato a Edge Data Center abbina un condizionatore di precisione (unità interna) all'unità esterna commerciale della serie Mr. Slim.**





# S-MEXT E MR. SLIM LA SINERGIA PERFETTA

**s-MEXT unisce oltre 50 anni di esperienza del brand RC nel mondo IT cooling con l'eccellenza del marchio Mitsubishi Electric.**

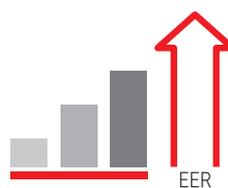
Il risultato è un rivoluzionario sistema combinato s-MEXT che abbina un'unità interna compatta dedicata al condizionamento di precisione all'unità esterna Mr. Slim con tecnologia full inverter. Una sinergia perfetta per rispondere ai più stringenti standard qualitativi in ambito IT.

## ✓ MIGLIOR RAPPORTO KW/M<sup>2</sup>



Grazie all'innovativo sistema, s-MEXT garantisce prestazioni molto elevate pur occupando uno spazio in pianta molto ridotto. Il suo layout compatto permette di integrare facilmente l'unità in data center esistenti, senza sacrificare nessun kW al metro quadrato.

## ✓ EFFICIENZA OLTRE LE ASPETTATIVE



Il sistema di condizionamento di un data center pesa per oltre il 40% dei consumi totali del data center. Un approccio efficiente al condizionamento può generare un'enorme vantaggio in termini di efficienza e riduzione dei costi operativi.

Il sistema s-MEXT si caratterizza per componenti di elevata qualità e logiche di controllo

volte a gestire l'impianto sempre nella modalità più efficiente.

- compressore dc inverter scroll per una modulazione lineare e continua della capacità frigorifera in base al carico.
- Ventilatori DC per una modulazione perfetta della portata d'aria.

## ✓ OLTRE I TRADIZIONALI LIMITI OPERATIVI



Il continuo aumento dei carichi termici degli ambienti IT ha portato ad un aumento delle temperature all'interno delle sale server (fino a 27°C).

Il sistema s-MEXT è stato sviluppato per operare con temperature di ripresa dell'aria fino a 35°C.

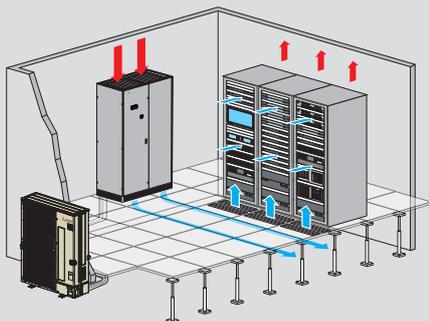
## ✓ FLESSIBILITÀ NELLA SCELTA DEI FLUSSI D'ARIA

Installazione flessibile dell'unità grazie alla possibilità di scegliere tra due configurazioni di mandata dell'aria: Under e Over.

### UNDER

Con mandata aria verso il basso e ripresa dall'alto.

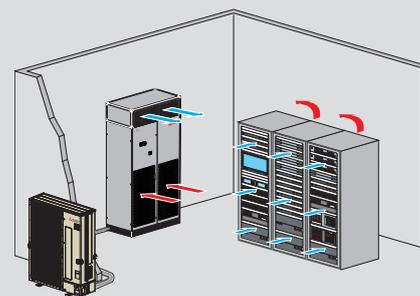
**Ideale per ambienti con pavimento sopraelevato.**



### OVER

Con mandata aria dall'alto e ripresa aria frontale.

**Ideale per ambienti con pavimento standard.**



# S-MEXT



## CONDIZIONATORE DI PRECISIONE (UNITÀ INTERNA)

In grado di gestire le variabili di temperatura e umidità con estrema precisione, anche in caso di forti variazioni del carico. Progettata per combinare massima efficienza e affidabilità in ogni condizione di funzionamento, questa unità da interno utilizza esclusivamente componenti certificati e di qualità: ventilatori EC, batteria DX evaporativa con trattamento idrolifico e avanzato sistema di controllo. Una vasta gamma di accessori completa la serie e rende s-MEXT adatto anche agli ambienti più critici.

### INSTALLAZIONE FACILE E VELOCE

Le caratteristiche costruttive e il layout dell'unità sono stati concepiti per assicurare una rapida installazione dell'unità e agevolare l'accesso frontale ai vari componenti in fase di manutenzione.

### NUOVI VENTILATORI EC INVERTER

Ventilatori EC ad elevate prestazioni che assicurano una modulazione perfetta della portata aria ai carichi parziali. Costruiti in materiale polimerico ultraleggero questi ventilatori si distinguono per:

- ▶ Riduzione dei livelli sonori di 4-5 dB(A).
- ▶ Riduzione del 25% della potenza assorbita rispetto a soluzioni tradizionali.

### SISTEMA DI CONTROLLO AVANZATO

Cuore dell'unità è il Sistema di Controllo. Progettato per monitorare ed operare i parametri funzionali e ambientali delle singole unità. Il Sistema di Controllo permette:

- ▶ Ripristino automatico dopo un black-out di corrente.
- ▶ Interconnessione seriale con i più moderni sistemi di BMS.
- ▶ Fino a 100 eventi registrati.
- ▶ Memoria "non-volatile" per il salvataggio dei file tramite un display grafico semplice e intuitivo.

## Specifiche tecniche

MODELLO			006	009	013	022	038	044
	Accoppiamento UE	n°	1	1	1	1	2	2
	Modello	PUHZ-ZRP	60 VHA2	100 VKA3	125 YKA3	250 YKA3	200 YKA3	250 YKA3
Raffreddamento (*)	Capacità nominale	kW	6,79	10,1	11,9	22,5	38,8	42,4
	Sensibile	kW	6,28	9,0	10,3	19,5	34,0	37,5
	SHR (%)		0,92	0,89	0,87	0,87	0,88	0,88
	EER Sistema (nominale)		3,92	3,98	2,97	2,87	3,15	2,59
	<b>VENTILATORE EC</b>	n°	1	1	1	2	1	1
	Portata aria	m³/h	2000	2500	2800	5000	8800	10000
	Pressione statica utile nominale	Pa	20	20	20	20	20	20
	Massima pressione statica utile	Pa	200	25	45	25	125	25
	Potenza assorbita (²)	kW	0,21	0,37	0,52	0,74	1,43	2,10
	Corrente assorbita (²)	A	0,93	1,64	3,23	3,28	2,20	3,22
	Corrente di avviamento	A	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
	Corrente di targa	A	2,3	2,3	3,15	4,6	4,2	4,2
	Pannello elettrico	Potenza assorbita	kW	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14
Livello sonoro (ISO 3744) (*)	Pressione sonora	dB(A)	53	57	61	60	63	67
	Potenza sonora	dB(A)	69	73	77	76	79	83
	<b>FILTRI ARIA</b>	n°	1	1	1	2	4	4
	Superficie filtrante estesa	m²	0,68	0,68	0,68	1,05	1,76	1,76
	Efficienza (ISO EN 16890)	COARSE	60%	60%	60%	60%	60%	60%
	<b>CIRCUITI FRIGORIFERI</b>	n°	1	1	1	1	2	2
	<b>ALIMENTAZIONE ELETTRICA</b>	V/Ph/Hz	230/1/50	230/1/50	230/1/50	230/1/50	400/3+N/50	400/3+N/50
Dimensioni	Lunghezza	mm	600	600	600	1000	1000	1000
	Profondità	mm	500	500	500	500	890	890
	Altezza	mm	1980	1980	1980	1980	1980	1980
	<b>Peso netto Unità Over</b>	kg	103	115	115	185	297	297
	<b>Peso netto Unità Under</b>	kg	103	115	115	185	297	297
Connessioni	Tubazioni refrigerante: gas-liquido	Ø Inch	5/8" - 3/8"	5/8" - 3/8"	5/8" - 3/8"	1" - 1/2"	1" - 3/8"	1" - 1/2"
	Condensa (³)	Ø mm	19	19	19	19	19	19
	Cavo alimentazione elettrica (⁴)	n° x mm²	3G1.5	3G1.5	3G1.5	3G1.5	4G1.5	4G1.5

**Note:**

LA POTENZA FRIGORIFERA NON CONSIDERA IL CARICO TERMICO DEL MOTOVENTILATORE

(1) Valore lordo. Caratteristiche riferite ad aria ambiente 27°C-47% UR; Temperatura aria esterna 35°C; ESP=20Pa; Lunghezza tubazioni frigorifere 5m;

(2) SHR = Potenza frigorifera sensibile / Potenza frigorifera totale.

(3) Corrispondente alla pressione statica utile nominale ESP=20Pa.

(4) Livello di pressione sonora su ripresa aria a 1m.

(5) Tubo in gomma - riferito a diametro interno.

(6) Sezione minima.

Queste unità contengono gas fluorurato <HFC R410A [GWP100 2088]> ad effetto serra.



# Mr. SLIM



## UNITÀ ESTERNA

---

Unità esterna equipaggiata con compressore DC Scroll Inverter e ventilatori assiali con motore elettrico DC.

Le unità esterne che beneficiano del compressore scroll sono anche equipaggiate con un dispositivo chiamato "Power Receiver", ovvero un accumulatore di refrigerante accompagnato da una coppia di valvole LEV, con la duplice funzione di sottoraffreddamento/surriscaldamento del refrigerante. Gli scambiatori di calore sono così sfruttati interamente nella loro superficie di scambio.

## TECNOLOGIE E FUNZIONI

Mr. Slim presenta prestazioni eccellenti in tutte le condizioni di carico grazie alla sofisticata tecnologia power inverter con avanzate funzionalità:

- ▶ Funzione "rotation & backup" per l'accensione automatica di una seconda unità nel caso la prima andasse in blocco.
- ▶ Funzione "manutenzione facile e veloce" e monitoraggio automatico dello stato del refrigerante.

## VALVOLA DI ESPANSIONE LINEARE (LEV)

La valvola di espansione lineare di Mr. Slim permette una regolazione precisa del flusso di refrigerante, ottimizzando al meglio le prestazioni del compressore.

- ▶ Rapido raggiungimento della stabilità del sistema.
- ▶ Adattamento rapido alle fluttuazioni di carico.

## COMPRESSORE DC SCROLL INVERTER

La tecnologia full inverter applicata al compressore permette una modulazione continua della potenza frigorifera in funzione delle reali necessità dei server.

In questo modo la velocità di rotazione viene modulata in continuo contribuendo ad aumentare sensibilmente l'efficienza ai carichi parziali.

- ▶ Eliminazione delle correnti di spunto.
- ▶ Riduzione dei consumi energetici pari al 50% rispetto alla tradizionale tecnologia ON/OFF.
- ▶ Massima affidabilità grazie alla modulazione in continuo senza fastidiosi cicli ON/OFF.

## Specifiche tecniche

UNITÀ ESTERNA			PUHZ-ZRP 60 VHA2	PUHZ-ZRP 100 VKA3	PUHZ-ZRP 125 YKA3	PUHZ-ZRP 250 YKA3	PUHZ-ZRP 200 YKA3	PUHZ-ZRP 250 YKA3
	Accoppiamento UI		006	009	013	022	038	044
	No. unità esterne per unità interna	n°	1	1	1	1	2	2
	<b>COMPRESSORE</b>	n°	1	1	1	1	1	1
	Potenza assorbita	kW	1,47	2,05	3,37	6,71	5,04	6,71
	<b>VENTILATORE</b>	n°	1	2	2	2	2	2
	Portata aria	m³/h	3300	6600	7200	8400	8400	8400
	Potenza assorbita	kW	0,06	0,12	0,12	0,40	0,40	0,40
Dati elettrici unità	Potenza assorbita (¹)	kW	1,53	2,17	3,49	7,11	5,44	7,11
	Massima corrente assorbita	A	19	26,5	9,5	21	19	21
	Corrente di avviamento	A	5	12	4	5	5	5
	Fusibili di protezione	A	25	32	16	32	32	32
Livello sonoro ISO 3744	Pressione sonora (²)	dB(A)	47	49	50	59	59	59
	Potenza sonora	dB(A)	67	69	70	77	77	77
	<b>CIRCUITI GAS</b>	n°	1	1	1	1	1	1
	<b>ALIMENTAZIONE ELETTRICA</b>	V/Ph/Hz	230/1/50	230/1/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Dimensioni	Lunghezza	mm	950	1050	1050	1050	1050	1050
	Profondità	mm	330+30	330+40	330+40	330+40	330+40	330+40
	Altezza	mm	943	1338	1338	1338	1338	1338
	PESO NETTO	kg	67	116	125	135	135	135
Connessioni	Tubazioni refrigerante: Gas - Liquido	Ø Inch	5/8" - 3/8"	5/8" - 3/8"	5/8" - 3/8"	1" - 1/2"	1" - 3/8"	1" - 1/2"
	Cavo alimentazione elettrica	n° x mm²	3G4	3G6	4G1.5	4G6	4G6	4G6
	<b>CARICA REFRIGERANTE</b>	kg	3,5	5,0	5,0	7,7	7,1	7,7
	<b>F GAS HFC R410A - CO<sub>2</sub> equivalente</b>	t	7,31	10,44	10,44	16,08	14,82	16,08
Tubazioni (³)	Lunghezza massima	m	20	20	30	30	30	30
	Massimo dislivello	m	20	20	30	30	30	30
Per tubazioni più lunghe (⁴)	Lunghezza max.	m	40	65	75	100 (+)	100 (+)	100 (+)
	Carica aggiuntiva per max. lunghezza	kg	1,2	2,4	2,4	4,8	3,6	4,8
	Carica aggiuntiva	kg/10m	0,6	0,6	0,6	1,2	0,9	1,2
	Carica refrigerante (standard+aggiuntiva)	kg	4,7	7,4	7,4	12,5 (+)	21,4 (+)	25,0 (+)

Note:

(1) Caratteristiche riferite a temperatura aria esterna 35°C - condizioni aria ambiente 27°C-47% UR- Lunghezza tubazioni frigorifere 5m;

(2) Livello di pressione sonora a 1m sul fronte unità.

(3) Per carica refrigerante standard.

(4) Con carica refrigerante aggiuntiva.

(\*) Dati riferiti alla singola unità esterna.

(+) da 71 fino a 100 m si prega di fare riferimento al manuale Mr Slim.

Queste unità contengono gas fluorurato <HFC R410A [GWP100 2088]> ad effetto serra.





## CLIMATIZZAZIONE

Centro Direzionale Colleoni  
Viale Colleoni, 7 - Palazzo Sirio  
20864 Agrate Brianza (MB)  
tel. 039.60531 - fax 039.6053223  
e-mail: clima@it.mee.com



[climatizzazione.mitsubishielectric.it](http://climatizzazione.mitsubishielectric.it)

SEGUICI SU



SCARICA LE  
APP UFFICIALI



**for a greener tomorrow**

Eco-Changes è il motto per l'ambiente del gruppo Mitsubishi Electric ed esprime la posizione dell'azienda relativamente alla gestione ambientale. Attraverso le nostre numerose attività di business diamo un contributo alla realizzazione di una società sostenibile.



Le apparecchiature descritte nel presente catalogo contengono gas fluorurati ad effetto serra di tipo HFC-R32 (GWP 675), HFC-R410A (GWP 2088), HFC-R134a (GWP 1430) e HFC-R407C (GWP 1774). L'installazione di tali apparecchiature dovrà essere effettuata da personale qualificato ai sensi dei regolamenti europei 303/2008 e 517/2014.



Brochure S-MEXT (IT Cooling)  
I-1910230 (16060)

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-1910230

VENDITA INSTALLAZIONE

