



CLIMATIZZAZIONE



i-FX2

Refrigeratori condensati ad aria con compressore vite inverter
Da 380 a 1859 kW.

Changes for the Better

i-FX2

G01
G04
G05



TECNOLOGIA FULL INVERTER PER UN' EFFICIENZA SENZA PARAGONI

Refrigeratori condensati ad aria per installazione esterna equipaggiati con compressore vite inverter da 380 a 1859 kW.

i-FX2 è la nuova generazione di refrigeratori vite inverter progettati da MEHITS.

La nuova serie è disponibile con 3 refrigeranti: R134a, R513A e R1234ze.

i-FX2 è stato ideato per abbinarsi perfettamente

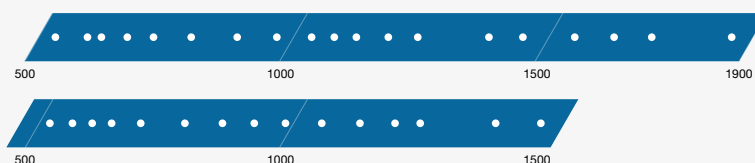
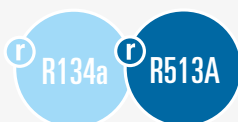
alle diverse esigenze di installazione grazie ad una vasta gamma di versioni e accessori.

Grazie al suo ingombro ridotto, i-FX2 risulta essere un concentrato di efficienza, ideale anche per riqualificare impianti già esistenti e rendere gli edifici più efficienti e sostenibili.

EXTENDED RANGE

i-FX2-G01_G05

K: 533 - 1859 kW
E: 523 - 1483 kW



i-FX2-G04

K: 422 - 1676 kW
E: 380 - 1532 kW



3 LIVELLI DI EFFICIENZA ENERGETICA PER LE RICHIESTE PIÙ STRINGENTI

✓ K

Design compatto con regolazione della velocità dei ventilatori di serie su tutte le taglie. Ideale anche per upgrade ad apparecchiature più efficienti.

SEER up to

5,25

✓ K + EC FANS

Stesso ingombro della versione K con il vantaggio di avere ventilatori EC che garantiscono un'efficienza stagionale molto elevata.

SEER up to

5,45

✓ E

Unità con la massima efficienza, sia a pieno carico che a carico parziale, con ventilatori EC forniti di serie.

SEER up to

5,73

4 ALLESTIMENTI ACUSTICI PER OFFRIRE LA MASSIMA SILENZIOSITÀ

Unità standard.

Baseline

Cofanatura acustica compressori

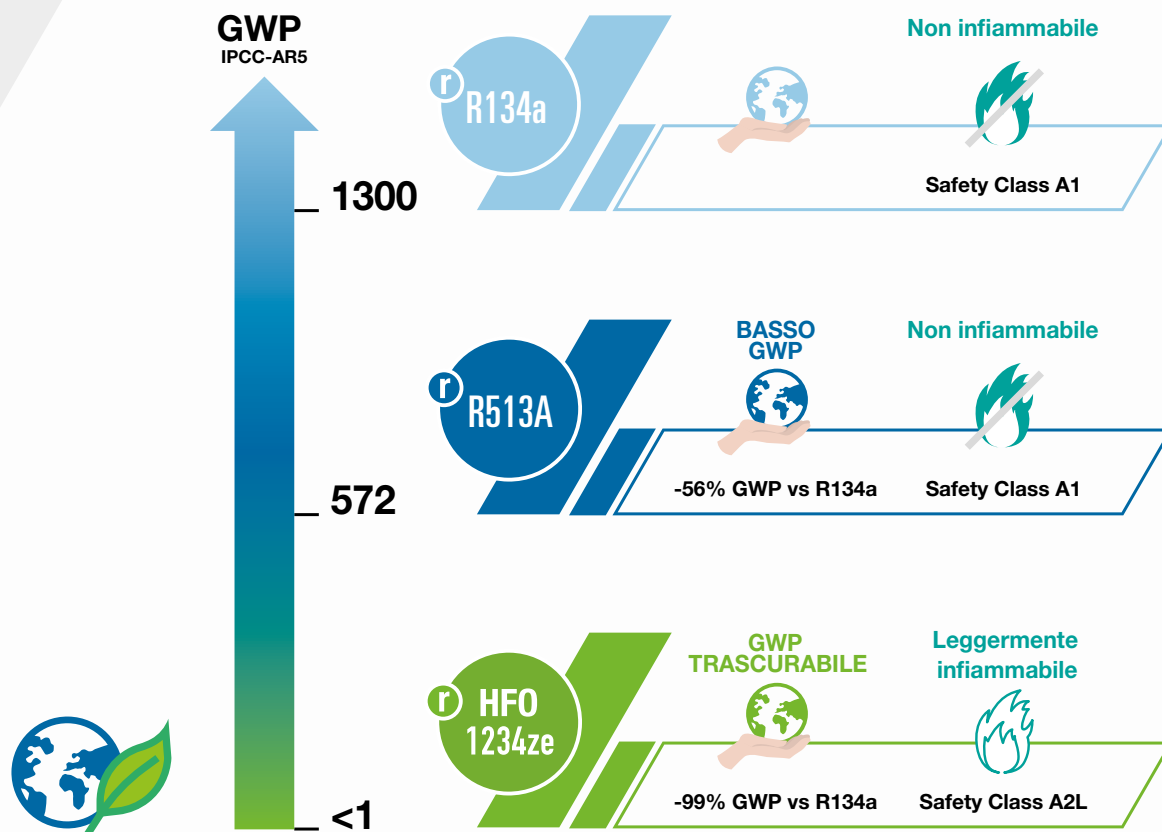
-2 dB(A)

Unità con Kit Noise Reducer (kit NR)

-5 dB(A)

Versione super silenziosa

-9 dB(A)



L'IMPORTANZA DEL RECUPERO DI CALORE

Ogni volta che si verificano simultaneamente richieste di carico in riscaldamento e raffreddamento, il recupero di calore offre efficaci opportunità di risparmio energetico. È possibile fornire acqua refrigerata recuperando il calore che normalmente verrebbe dissipato da un edificio all'ambiente circostante.

Con le soluzioni di recupero del calore, i-FX2 produce acqua calda fino a 60°C che può essere utilizzata per il riscaldamento degli ambienti, per produrre acqua calda a uso sanitario o per qualsiasi altra esigenza.

D Recupero di calore parziale

Uno scambiatore di calore aggiuntivo recupera il calore di surriscaldamento (circa il 20% della capacità dell'unità).

R Recupero totale del calore

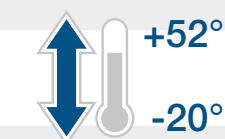
Uno scambiatore dedicato recupera l'intero calore di condensazione.

NUOVO i-FX2-K: DAVVERO COMPATTO

Un ingombro inferiore del 21% rispetto alla gamma precedente a parità di indice SEER

ESTESO CAMPO DI FUNZIONAMENTO

i-FX2 è in grado di operare con temperature esterne da -20°C a 52°C



SCELTE TECNOLOGICHE

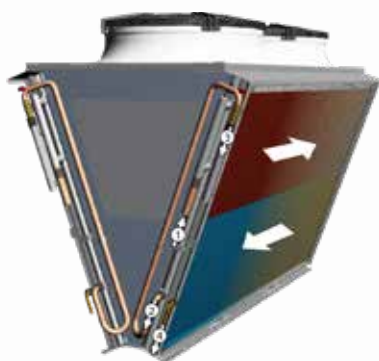
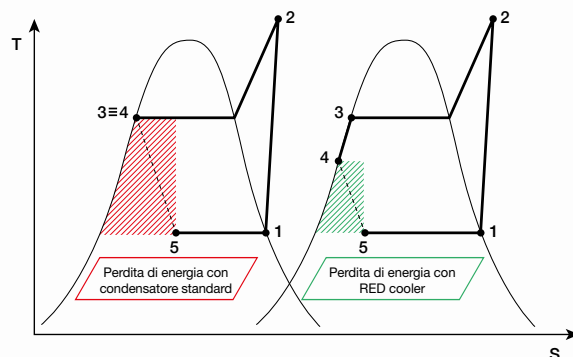
LE NOVITÀ

R.E.D. Cooler

Reduced Exergy Depletion



Il nuovo i-FX2 viene fornito con la tecnologia proprietaria **RED Cooler**, una soluzione brevettata che migliora l'efficienza dell'unità e riduce le perdite di exergia della fase di espansione.



Il refrigerante viene sottoraffreddato in uno scambiatore dedicato separato dal condensatore, **il sottoraffreddatore**, dove il liquido condensato è raffreddato fino ad una temperatura prossima a quella dell'aria esterna, sfruttando al massimo l'energia di sottoraffreddamento.

RED Cooler aumenta la resa frigorifera del chiller, a parità di lavoro da parte del compressore.

Un'attenta progettazione della batteria di scambio termico del RED Cooler massimizza l'efficienza del chiller e riduce l'ingombro dell'unità.

1) Ingresso batteria di condensazione

3) Ingresso batteria di sottoraffreddamento RED Cooler

2) Uscita batteria di condensazione

4) Uscita batteria di sottoraffreddamento RED Cooler

Compressori full inverter

per un maggiore controllo della capacità

2 o 3 circuiti frigoriferi indipendenti

per una manutenzione semplificata ed un funzionamento più efficiente

Gruppo pompe (con opzione VPF)

e principali componenti idraulici installati direttamente in fabbrica, per ottimizzare tempi e costi di cantiere (accessorio).

Evaporatore a fascio tubiero

Evaporatore a fascio tubiero monopasso ad espansione secca, progettato e sviluppato da Mitsubishi Electric Hydronics & IT Cooling Systems.

- Tubi in rame rigati internamente per migliorare lo scambio termico
- Ridotte perdite di carico
- Protezione completa dalla formazione di ghiaccio



REFRIGERATORE FULL INVERTER



MAGGIORE EFFICIENZA STAGIONALE

I compressori con tecnologia a inverter garantiscono prestazioni energetiche superiori in condizioni di carico parziale, incrementando l'efficienza energetica dell'edificio durante tutto l'anno.



NESSUNA CORRENTE DI SPUNTO

Nessuno stress elettrico e meccanico

L'unità non supera mai il massimo valore di corrente nominale, nemmeno all'avvio.

Non è necessario alcun equipaggiamento aggiuntivo

Come, ad esempio, commutatori stella/triangolo o soft starter.



REGOLAZIONE CONTINUA DELLA CAPACITÀ

La progettazione accurata garantisce costantemente la capacità ideale e un controllo estremo della modularità in ogni condizione di carico grazie ai circuiti frigoriferi indipendenti e alla tecnologia full inverter.



LIVELLI DI POTENZA SONORA RIDOTTI

MINORE VELOCITÀ, MENO RUMORE

La gamma i-FX2 garantisce un funzionamento estremamente silenzioso rispetto alle unità a velocità fissa. Il refrigeratore che lavora in parzializzazione risulta essere molto più silenzioso rispetto ad uno a velocità fissa di pari potenza.

Ventilatori AC con regolazione della velocità

per un flusso d'aria uniforme sulle batterie.
Ventilatori EC di serie per la versione E.



Quadro elettrico

contenente le componenti del circuito elettrico e il sistema di controllo dell'unità **W3000+**



Batterie microcanale interamente in alluminio con tecnologia brevettata RED Cooler

per aumentare l'efficienza dell'unità.
Batterie rame/alluminio e trattamenti anticorrosione disponibili come accessorio.



ACCESSORI PRINCIPALI

GRUPPO IDRONICO INTEGRATO

Doppie pompe con bassa o alta prevalenza, a velocità fissa o variabile

Moduli idronici e controlli di portata

Le unità i-FX2 sono equipaggiate di standard con relè e segnale modulante 0-10V per controllare l'attivazione e la velocità di una pompa esterna a velocità variabile, secondo la logica proprietaria VPFE, che regola la velocità della pompa in funzione del carico termico dell'impianto mantenendo costante il ΔT attraverso l'evaporatore (logica per impianti con solo circuito primario).

Contatti per il controllo di pompe esterne

L'unità comanda l'attivazione ed eventualmente la velocità di 1 o 2 pompe esterne.

Contatti + Segnale modulante

1 pompa: Standard

2 pompe: Opzione

Queste configurazioni consentono di controllare l'attivazione e la disattivazione anche delle pompe a velocità fissa!



Gruppo pompe installato in fabbrica

i-FX2 può essere provvisto di 2 pompe (comandate con la logica duty/standby) con motore a 2 poli, a velocità fissa o variabile, a bassa o alta prevalenza (circa 100 o 200 kPa di prevalenza utile).

Altre logiche di controllo con portata variabile

Logica di controllo VPF

Le logiche di controllo della serie VPF (Variable Primary Flow) non solo **modulano la velocità delle pompe sulla base del carico termico dell'impianto**, ma al tempo stesso **ottimizzano l'algoritmo di termoregolazione dell'unità** per lavorare con portata variabile. In questo modo si riducono al minimo i costi di pompaggio

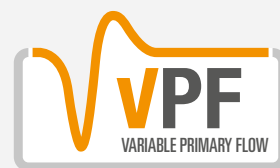
garantendo stabilità e affidabilità di esercizio.

VPF: ΔP impianto costante

Per impianti con solo circuito primario

VPF.D: ΔT impianto costante

Per impianti con circuito primario e secondario separati da un disgiuntore idraulico



FUNZIONE DEL CONTROLLORE PER LA GESTIONE DELLE POMPE

CON SONDA DISGIUNTORE IDRAULICO

L'attivazione delle pompe è regolata in funzione della temperatura dell'acqua misurata dalla sonda dell'accumulo (negli impianti con i circuiti primario e secondario separati da un disaccoppiatore idraulico). La funzione riduce le ore di funzionamento della pompa ed il relativo consumo energetico.

KIPLink: MONITORAGGIO LOCALE E REMOTO

Un prodotto esclusivo di Mitsubishi Electric Hydronics & IT Cooling Systems. Monitoraggio e controllo dell'unità tramite rete LAN (PC, laptop o smartphone) mediante browser web.

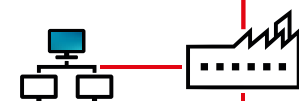
CARATTERISTICHE PRINCIPALI

- Operazioni sul campo semplificate
- Grafici in tempo reale
- Funzione data logger

1 Wi-Fi Tastiera Smart



2 LAN via TCP/IP Monitoraggio locale



3 REMOTE via VPN come monitoraggio locale



VPN CLIENTE Accesso sicuro alla LAN

Sicurezza informatica a carico del cliente

FUNZIONE SMART LAN

La serie i-FX2 dispone di logiche LAN avanzate per la gestione avanzata di un gruppo di chiller.

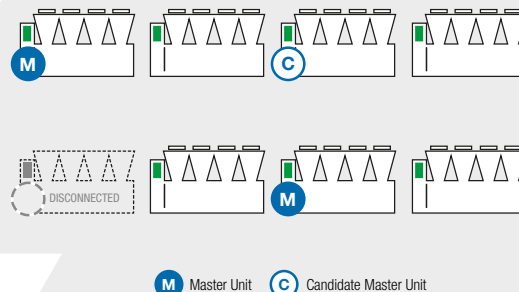
- Fino a 8 unità collegate nello stesso gruppo.
- Logiche di distribuzione e saturazione dei carichi.
- Gestione priorità di start-up unità
- Rotazione automatica delle unità in stand-by.
- Master Dinamico con priorità di successione

Un'unità Master gestisce il gruppo, con possibilità di selezionare automaticamente un candidato Master che in caso di interruzione di funzionamento prende il pieno controllo del gruppo.

- Gestione prioritaria delle risorse

L'intero sistema di condizionamento lavora come un tutt'uno: un chiller master coordina e ottimizza l'attività di tutte le unità del gruppo.

Master dinamico con priorità di successione



Opzioni disponibili per l'interfaccia utente

- Touch screen



- Tastiera large



SOLUZIONI PER IL RILEVAMENTO DELLE PERDITE DI REFRIGERANTE

Come opzione sono disponibili diverse soluzioni per il rilevamento delle perdite di gas.



- Rilevatore interno di perdite di refrigerante

Logica di controllo proprietaria in grado di rilevare una perdita di refrigerante, senza bisogno di dispositivi esterni, mediante la lettura e l'interpretazione dei parametri interni del ciclo.

- Rilevatore di perdite

In caso di rilevamento di una fuga di gas, genera un allarme.

- Rilevatore di perdite e spegnimento compressore

In caso di rilevamento di una fuga di gas, genera un allarme e arresta l'unità.

- Rilevamento perdite + pump-down

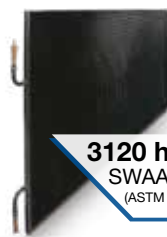
Nel caso in cui il dispositivo rilevi una perdita, l'unità si arresta e immagazzina il refrigerante rimanente all'interno delle batterie di condensazione attendendo l'intervento di un tecnico

TRATTAMENTI ANTI CORROSIONE BATTERIE

BATTERIE MICROCANALE

Al - Di serie

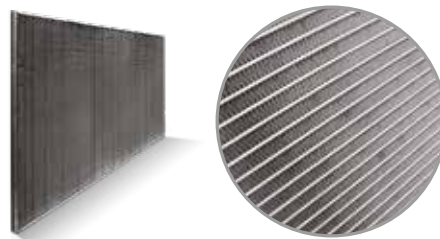
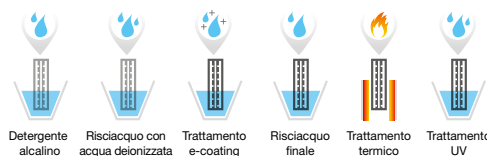
Al - trattamento
E-coating (opz.)



3120 h
SWAAT test
(ASTM G85-02 A3)

✓ Resistenza
ai raggi UV

Processo e-coating



BATTERIE A PACCO ALETTATO

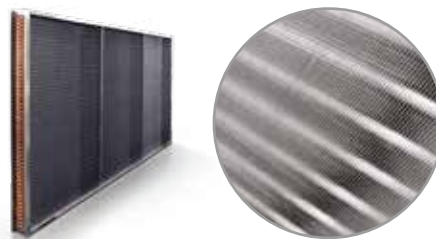
Cu/Al - Standard

Cu/Al - Alette
preverniciate

- ▶ Alette trattate con vernice protettiva a base di resina poliestere.
- ▶ 1000h di resistenza alla corrosione in nebbia salina secondo ASTM B117.
- ▶ Eccellente resistenza ai raggi UV.

Cu/Al - Fin Guard
Silver SB

- ▶ Verniciatura poliuretanica con sospensione metallica.
- ▶ 3000h di resistenza alla corrosione in nebbia salina secondo ASTM B117.
- ▶ Eccellente resistenza ai raggi UV.



ALTRE OPZIONI

CAMPO DI LAVORO

Kit HT (solo per unità G04): Componenti elettrici dedicati per lavorare con elevate temperature dell'aria esterna.

Antigelo tubi e pompe: Resistenze elettriche su tubazioni e pompe per proteggere i componenti idraulici dell'unità dalla formazione di ghiaccio.

Isolamento scambiatori, tubi e pompe maggiorato: Isolamento termico su scambiatori, tubazioni e pompe per ridurre le dispersioni termiche e prevenire le problematiche legate a fenomeni di condensa.

Ventilatori EC maggiorati: Consentono di fornire una prevalenza utile massima di 150Pa.

SEGNALI AUSILIARI

4-20 mA: Permette di modificare il set-point da remoto (ingresso analogico).

Doppio set-point: Permette di cambiare il set point da remoto (ingresso digitale).

SOLUZIONI DEMAND LIMIT

Demand limit: Limita la potenza assorbita dall'unità a scopo di protezione o in situazioni temporanee (ingresso digitale).

External capacity cap: Limita la resa frigorifera dell'unità a un valore percentuale specifico, agendo sulle risorse attive e sulle loro frequenze operative. L'unità può superare questo limite in condizioni specifiche.

FUNZIONI DI CONTROLLO

U.L.C. Controllo limite utente: controlla una valvola miscelatrice (non inclusa) per garantire un avvio e un funzionamento sicuri dell'unità anche in condizioni critiche.

Sonda remota: Controlla l'attivazione dell'unità e della pompa in base alla temperatura dell'acqua dell'accumulo o del disaccoppiatore idraulico.

Smart current limit: Limita l'assorbimento di potenza dell'unità per motivi di sicurezza o in situazioni temporanee (ingresso digitale).

Funzione notturna: permette di limitare il livello sonoro dell'unità, riducendo la frequenza del compressore e la velocità del ventilatore.

ANALIZZATORE DI RETE

Analizzatore di rete per BMS: Rileva i dati di assorbimento elettrico e li comunica al BMS per la contabilizzazione dell'energia (Modbus RS485)

Analizzatore di rete per W3000+: I dati elettrici acquisiti sono disponibili direttamente sul controllore dell'unità.

CONNETTIVITA'

Scheda di interfacciamento seriale per sistemi BMS con protocolli: Modbus / BACnet MS / TP / BACnet over IP / Konnex / Modbus TCP/IP / SNMP.

Opzione **Multi Manager** per la gestione di un gruppo di chiller.

ILLUMINAZIONE QUADRO ELETTRICO + PRESA DI CORRENTE

Presa elettrica a 230V di tipo CEE 7/3 (Schuko) e luci installate all'interno del quadro elettrico

IDRAULICA

Flussostato: Protegge l'unità dal ghiacciamento dell'evaporatore in caso di mancanza o diminuzione della portata.

Flussostato elettronico: Flussostato con rilevatore elettronico della portata di fluido.

Evaporatore con connessioni idrauliche sul lato opposto.

MECCANICA

Antivibranti in gomma o molla (forniti sfusi): Riducono le vibrazioni, contenendo la trasmissione del rumore.

“L'ESPERIENZA È DI GRAN LUNGA LA MIGLIOR PROVA”

Istanbul - Turchia

Ospedale Medipol

Periodo di realizzazione: 2019 - 2020

Tipologia applicazione: Ospedali e Cliniche

Tipo impianto: Sistema Idronico

Potenza frigorifera totale: 3929

Macchine installate: 4x i-FX-G01/K 4802,
311x a-LIFE2 HP,
587x a-LIFE3, Manager 3000+



Al Ain - Emirati Arabi Uniti

Musanada Al Ain Centro Città Scuole

Periodo di realizzazione: 2019

Tipologia applicazione: Scuole / Università

Tipo impianto: Sistema Idronico, Sistemi HPAC

Potenza frigorifera totale: 3520

Macchine installate: 4x i-FX-G01/SL-A 4802,
2x t-AV DF DX E3 OVER 026 P1 S,
Manager 300



Dhaka - Bangladesh

Simple Tree Light House

Periodo di realizzazione: 2019

Tipologia applicazione: Uffici

Tipo impianto: Sistema Idronico

Potenza frigorifera totale: 1656

Macchine installate: 3x i-FX-G01 2602,
1x WIZARD



I refrigeratori Climaveneta, grazie agli elevati standard di efficienza, qualità e precisione che sono in grado di garantire, sono stati scelti da importanti marchi per i più prestigiosi progetti in tutto il mondo.

Varsavia - Polonia

Intraco Prime

Periodo di realizzazione: 2021

Tipologia applicazione: Centri direzionali

Tipo impianto: Sistema Idronico

Potenza frigorifera totale: 1800

Macchine installate: 1x i-FX-G05/
SL-K 6303, 1x FX-FC-G05/NG/T+/S
1902, 1x MANAGER3000



Vigorso di Budrio (BO) - Italia

INAIL Centro Pretesi

Periodo di realizzazione: 2020

Tipologia applicazione: Ospedali e Cliniche

Tipo impianto: Sistema Idronico

Potenza frigorifera totale: 4462

Potenza di riscaldamento: 1018

Macchine installate: 3x i-FX-G04/SL-A 6603,
1x i-FX-Q2-G05/SL-CA 1102, KlimaPRO



Breslavia - Polonia

Centrum Poludniowe

Periodo di realizzazione: 2019

Tipologia applicazione: Uffici

Tipo impianto: Sistema Idronico

Potenza frigorifera totale: 2604

Macchine installate: 2x i-FX-G05/
SL-K/EC 6002





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 brochure 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 i-FX2

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.



climatizzazione.mitsubishielectric.it