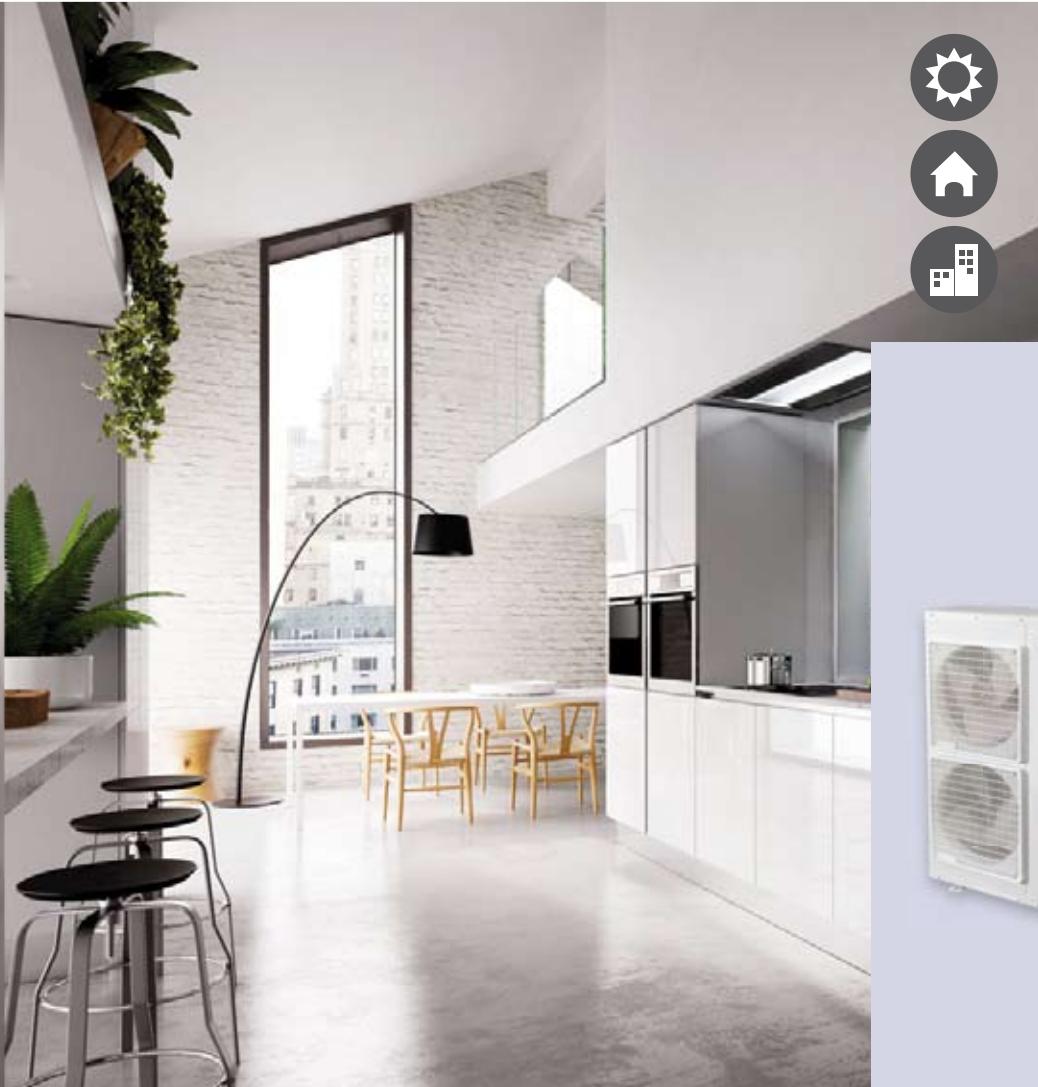


**Terma**

# MULTIFLARE



**SISTEMA MULTI**  
*fino a 9 unità interne  
decidi tu come installarlo*

# Sistema Multi



**MULTIFLARE** è un sistema di climatizzazione DC Inverter che ha la possibilità di collegare fino a 9 unità interne, con una varietà di gamma in grado di soddisfare tutte le esigenze applicative.

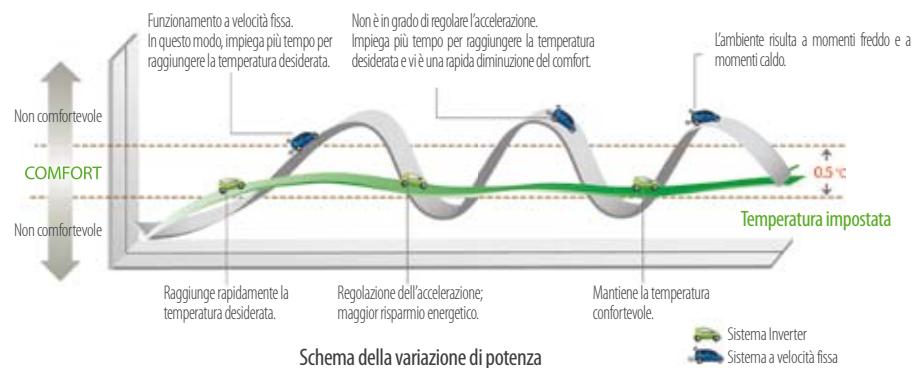
Grazie alla tecnologia Inverter, **MULTIFLARE** permette di raggiungere un costante rendimento ad alta efficienza, un comfort ottimale e un ridotto livello sonoro, favorito anche dalla mancanza delle valvole di espansione elettronica a bordo macchina.

**MULTIFLARE** si basa sulla **tecnologia VRF**.



## Tecnologia Inverter

Grazie alla tecnologia Inverter, l'unità funziona con assorbimento ridotto, minore livello sonoro e maggiore comfort.



### Maggior risparmio energetico

Il controllo avanzato e costante dell'Inverter a 180° garantisce il funzionamento costante del compressore, consentendo notevoli risparmi energetici.

### Comfort elevato

Il controllo Inverter intelligente rilascia la potenza richiesta in funzione della variazione di carico dal 10% al 120%, mantenendo la temperatura ambiente nell'intervallo  $\pm 0,5^{\circ}\text{C}$  rispetto alla temperatura impostata.

### Livello sonoro ridotto

La tecnologia Inverter ottimizza anche l'onda sinusoidale del compressore, determinando una rotazione del motore più fluida, in modo da ridurre le vibrazioni ed il picco delle variazioni di sollecitazione, riducendo così il livello sonoro.

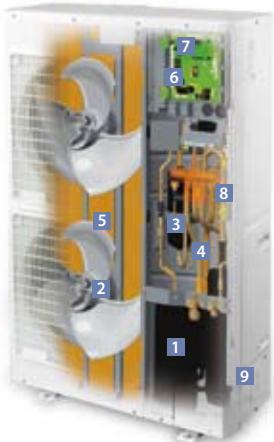
## Fino a 9 Unità Interne collegabili, gestite dal comando centralizzato intelligente\*



## Design dell'unità esterna

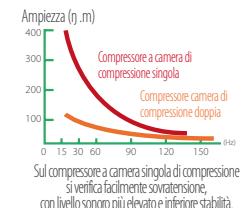
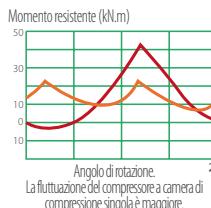
### Compressore

- 1** Compressore
- 2** Ventilatore e Motore
- 3** Separatore d'olio
- 4** Componenti del circuito frigorifero
- 5** Scambiatore di calore
- 6** Box elettrico
- 7** Programma di ricerca ed eliminazione errori incorporato
- 8** Porta di servizio
- 9** Pretranciato

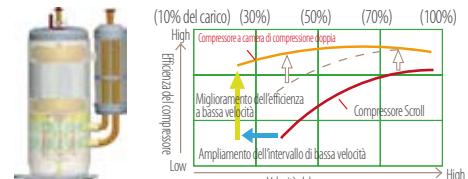


Il compressore Inverter a doppia camera di compressione e ad alta efficienza NRER (Non-Rare Earth Reluctance) può utilizzare completamente la coppia di riluttanza del motore per un output di coppia superiore, in modo che l'efficienza possa essere aumentata del 5% con la medesima capacità di output; le prestazioni di anti-smagnetizzazione sono migliori con temperatura elevata.

#### Compressore a camera di compressione doppia VS Compressore a camera di compressione singola



#### Compressore a doppia camera di compressione VS Compressore Scroll



### Ventilatore e Motore

#### Ventilatore ottimizzato

L'ottimizzazione del ventilatore riduce il livello sonoro dell'unità, offrendo un ambiente interno confortevole.



Ventilatore tradizionale      Ventilatore ottimizzato

### Componenti del Circuito Frigorifero

Per ridurre ulteriormente il livello sonoro derivante dall'operatività dei componenti, è stata effettuata una simulazione dinamica dei componenti del prodotto. La simulazione in 3-D del sistema di smorzamento del circuito frigorifero ha eliminato efficacemente il rumore idrodinamico prodotto dal refrigerante, garantendo il funzionamento silenzioso del sistema.



### Scambiatore di calore

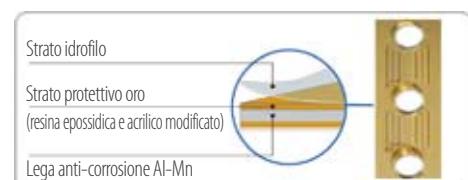
#### Tubo in rame rigato internamente

Le prestazioni di scambio termico sono incrementate grazie al design dei tubi rigati internamente.



#### Alette d'alluminio corrugato e rivestimento anti-corrosivo

L'aletta corrugata aumenta significativamente l'area di scambio termico (5%), mentre la resistenza alla corrosione salina è superiore al 200%~300% rispetto all'aletta convenzionale.



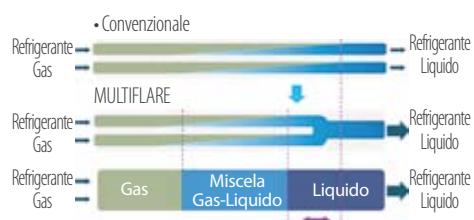
#### Nuovo passo "2-1"

Il nuovo design dello scambiatore ad alta efficienza "2-1" aumenta l'effetto di scambio e, riducendo la pressione del refrigerante, migliora l'affidabilità del sistema.



\* escluso le unità interne a parete e consolle.

#### Passo convenzionale "1-1"pass → Nuovo passo "2-1"





## Circuito frigorifero con Modulo a ripartitore di flusso

MULTIFLARE utilizza il ripartitore di flusso per semplificare il circuito frigorifero, in modo che le tubazioni risultino più facili da maneggiare e collegare ed il tempo di installazione dell'impianto possa essere significativamente ridotto.



### Flessibilità d'installazione

Due possibilità di installazione:

- con l'utilizzo del raccordo a cartella (TBSGM 3 X - TBSGM 5 X);
- con ripartitore a saldare (TBNGM 2 X - TBNGM 3 X).

### Praticità

Controllo rapido delle perdite dell'impianto; i punti di saldatura sono minori, perciò nel caso vi sia una perdita di refrigerante, questa può essere rapidamente identificata.



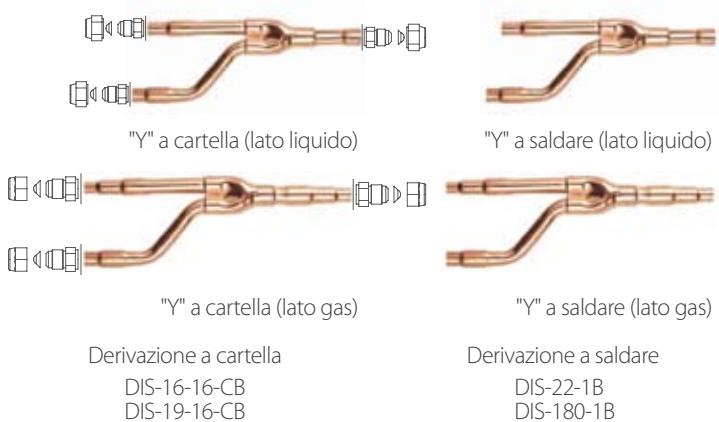
### Controllo del Sotto-Raffreddamento

18,5° C di Sotto-Raffreddamento vengono raggiunti dal controllo preciso della valvola elettronica di espansione (EXV) e dalla rilevazione in tempo reale dei sensori di temperatura, in modo che lo splittaggio totale max possa raggiungere i 145 m; inoltre, con 100 m di splittaggio, la potenza si riduce di meno del 10%.

### Comfort e silenziosità

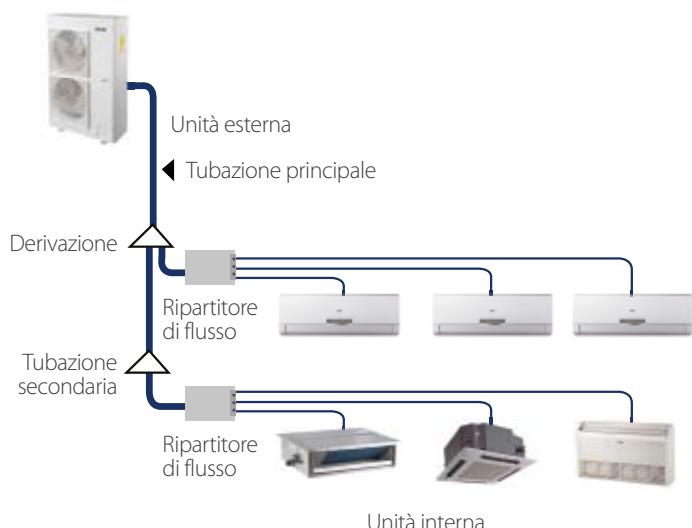
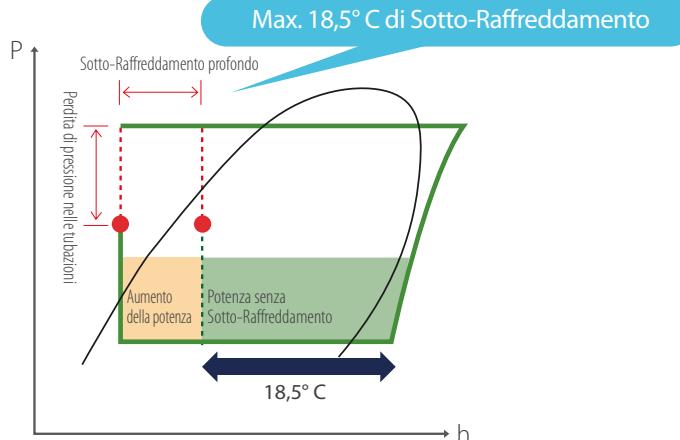
Il ripartitore è in grado di calcolare i carichi in freddo e in caldo e di distribuire con precisione il refrigerante in ogni ambiente. La valvola elettronica di espansione (EXV) incorporata nel ripartitore, migliora la silenziosità complessiva del sistema.

### Derivazione a "Y" a cartella e a saldare



### Installazione della tubazione

- Lunghezza totale della tubazione  $\leq 145$  m
- Distanza totale tra l'unità esterna e il ripartitore  $\leq 55$  m
- Distanza totale tra il ripartitore e l'unità interna  $\leq 90$  m
- Distanza tra l'unità interna più lontana e l'unità esterna  $\leq 70$  m
- Distanza tra ripartitore ed unità interna  $\leq 15$  m
- Dislivello tra unità esterna ed unità interna  $\leq 30$  m



## Unità esterne

### TCSGM 1401 X8 - TCSGM 1601 X9



- Unità esterne da 14~16 kW, trifase
- Fino a 9 unità interne collegabili
- Raffreddamento da 10° C a 48° C (temperatura aria esterna)
- Riscaldamento da -15° C a 27° C (temperatura aria esterna)
- Lunghezza di splittaggio totale 145 m
- Funzioni di autodiagnosi: rilevamento automatico del numero di unità interne; indirizzamento automatico del numero di unità interne; visualizzazione del reale funzionamento e dei codici di errore

#### Dati tecnici

Modello		TCSGM 1401 X8	TCSGM 1601 X9
Capacità nominale di raffreddamento <sup>1</sup>	kW	14,00 (1,00~16,00)	16,00 (1,00~18,00)
Capacità nominale di riscaldamento <sup>2</sup>	kW	16,00 (1,20~17,40)	18,00 (1,20~19,00)
<b>Dati elettrici</b>			
Alimentazione	Volt/Hz/Ph	380-415/50/3	
Fili di collegamento U.E / Branch (escluso terra)	U.E. ~ Branch	U.E. + Branch	U.E. + Branch
Ass. elettrico in raffreddamento (a regime)	n°	3 (morselliera lato esterna - branch)	
Ass. elettrico in riscaldamento (a regime)	kW / A	4,30 / 9,0	4,95 / 9,5
EER coeff. di prestazione in raffreddamento	kW / A	4,25 / 8,4	4,70 / 8,5
COP coeff. di prestazione in riscaldamento	W/W	3,25	3,23
Circuito frigorifero / caratteristiche	W/W	3,76	3,82
Refrigerante	tipo	R 410A	
Compressore	tipo	Rotativo DC Inverter	
Portata aria ventilatore (min/max)	m <sup>3</sup> /h	4300/7000	
Livello pressione sonora a 1 m (min/max)	dB(A)	56/58	
Livello pressione sonora a 2,5 m (min/max)	dB(A)	48/50	
Collegamenti frigoriferi	Lato liquido	mm (inch.)	9,53 (3/8")
	Lato gas	mm (inch.)	15,9 (5/8")
Max lunghezza delle tubazioni	m	145	
Max dislivello tra unità interne	m	15	
Max dislivello tra unità esterna e unità interne	m	30 (unità esterna in alto) - 30 (unità esterna in basso)	
Temp. di funzionamento in raffreddamento	°C / BS	10° C / 48° C	
Temp. di funzionamento in riscaldamento	°C / BU	-15° C / 27° C	
Unità interne collegabili	n°	8	9
Potenzialità unità interne collegabili	%	45 - 130	
<b>Dimensioni e peso</b>			
Dimensioni (L*H*P)	mm	900x1350x375	
Peso netto	Kg	116	

1. Capacità di raffreddamento testata in accordo con le norme ISO 5151 standard: temperatura esterna 35° C BS, 24° C BU e temperatura interna 27° C BS, 19° C BU.

2. Capacità di riscaldamento testata in accordo con le norme ISO 5151 standard: temperatura esterna 7° C BS, 6° C BU e temperatura interna 20° C BS, 15° C BU.

#### Box valvole di espansione

Il sistema MULTIFLARE utilizza box con valvole di espansione in grado di ottimizzare la distribuzione di refrigerante necessaria ad ogni unità interna.



Modello		TBSGM 3 X	TBSGM 5 X	TBNGM 2 X	TBNGM 3 X
Alimentazione	Ph/V/Hz	1/220~240/50	1/220~240/50	1/220~240/50	1/220~240/50
Liv. Pressione sonora	dB(A)	30	30	30	30
Dimensioni (L*H*P)	Unità	617x410x193	617x410x193	532x313x182	532x313x182
Metodo di collegamento	-	Cartella	Cartella	Saldare	Saldare
N. U.I. connettabili	Unità	3	5	2	3
Peso netto/peso lordo	kg	8/10	9/11	5,5/7,5	6/8
Diametri alle U.I.	Gas	mm (inch.)	9,52 (3/8")	9,52 (3/8")	9,52 (3/8")
	Liquido	mm (inch.)	6,35 (1/4")	6,35 (1/4")	6,5
Diametri alle U.E.	Gas	mm (inch.)	15,9 (5/8")	15,9 (5/8")	16,3
	Liquido	mm (inch.)	9,52 (3/8")	9,52 (3/8")	9,7
MAX lunghezza di splittaggio dopo la Branch	m	15	15	15	15

# Unità interne

## Parete

**TKEGM 201~531 X**

Dati tecnici

Modello		TKEGM 201 X			TKEGM 261 X			TKEGM 351 X			TKEGM 531 X		
Tipo		DC Inverter			DC Inverter			DC Inverter			DC Inverter		
Capacità	Raffreddamento	kW	2,10		2,60			3,50			5,30		
	Riscaldamento	kW	2,60		2,80			3,80			5,28		
Alimentazione	Ph-V-Hz	1-220~230V-50HZ			1-220~230V-50HZ			1-220~230V-50HZ			1-220~230V-50HZ		
Fili di collegamento U.I./ Branch (escluso terra)	n°							4 (morsettiera lato interne - branch)					
Diametro tubazioni frigorifere lato liqu/gas	mm (inch.)	6,35 (1/4")-9,52 (3/8")			6,35 (1/4")-9,52 (3/8")			6,35 (1/4")-9,52 (3/8")			6,35 (1/4")-12,7 (1/2")		
Unità interna	Dimensioni (L*H*P)	mm	790	265	170	790	265	170	845	275	180	940	298
	Peso netto	Kg		9			9			10			13
Livello pressione sonora a 1 m (Hi/Me/Lo)	dB(A)	34	31	28	34	31	28	34	32	30	43	40	36
Aria trattata (Hi/Me/Lo)	m³/h	450	-	-	500	-	-	630	-	-	850	-	-
Diametro dello scarico condensa	mm		20			20			20			20	
Controllo remoto (in dotazione)	tipo		Telecomando R.I.			Telecomando R.I.			Telecomando R.I.			Telecomando R.I.	



## Console

**TFIGM 261~531 X**

Dati tecnici

Modello		TFIGM 261 X			TFIGM 351 X			TFIGM 531 X			
Tipo		DC Inverter			DC Inverter			DC Inverter			
Capacità	Raffreddamento	kW	2,60		3,50			5,30			
	Riscaldamento	kW	2,80		3,80			5,80			
Alimentazione	Ph-V-Hz	1-220~230V-50HZ			1-220~230V-50HZ			1-220~230V-50HZ			
Fili di collegamento U.I./ Branch (escluso terra)	n°				Branch			Branch			
Diametro tubazioni frigorifere lato liqu/gas	mm (inch.)	6,35 (1/4")-9,52 (3/8")			6,35 (1/4")-9,52 (3/8")			6,35 (1/4")-12,7 (1/2")			
Unità interna	Dimensioni (L*H*P)	mm	700	600	215	700	600	215	700	600	215
	Peso netto	Kg		15			15			15	
Livello pressione sonora a 1 m (Hi/Me/Lo)	dB(A)	40	33	25	42	37	25	48	41	32	
Aria trattata (Hi/Me/Lo)	m³/h	500	-	-	600	-	-	650	-	-	
Diametro dello scarico condensa	mm		20			20			20		
Controllo remoto (in dotazione)	tipo		Telecomando R.I.			Telecomando R.I.			Telecomando R.I.		



## Pavimento/soffitto

**TSFGM 261~701 X**

Filocomando opzionale



Dati tecnici

Modello		TSFGM 261 X			TSFGM 351 X			TSFGM 531 X			TSFGM 701 X		
Tipo		DC Inverter			DC Inverter			DC Inverter			DC Inverter		
Capacità	Raffreddamento	kW	2,50		3,50			5,00			7,10		
	Riscaldamento	kW	2,80		3,85			5,50			8,00		
Alimentazione	Ph-V-Hz	1-220~230V-50HZ			1-220~230V-50HZ			1-220~230V-50HZ			1-220~230V-50HZ		
Fili di collegamento U.I./ Branch (escluso terra)	n°				Branch			Branch			Branch		
Diametro tubazioni frigorifere lato liqu/gas	mm (inch.)	6,35 (1/4")-9,52 (3/8")			6,35 (1/4")-9,52 (1/2")			6,35 (1/4")-12,7 (1/2")			9,52 (3/8")-15,9 (5/8")		
Unità interna	Dimensioni (L*H*P)	mm	1220	700	225	1220	700	225	1220	700	225	1220	700
	Peso netto	Kg		40			40			40			45
Livello pressione sonora a 1 m (Hi/Me/Lo)	dB(A)	40	-	36	40	-	36	45	-	40	48	-	40
Aria trattata (Hi/Me/Lo)	m³/h	650	-	-	650	-	-	950	-	-	1250	-	-
Diametro dello scarico condensa	mm		17			17			17			17	
Controllo remoto (in dotazione)	tipo		Telecomando R.I.										

## Canalizzabile

**TUCGM 261~701 X**

Filocomando opzionale



Dati tecnici

Modello		TUCGM 261 X			TUCGM 351 X			TUCGM 531 X			TUCGM 611 X			TUCGM 701 X			
Tipo		DC Inverter			DC Inverter			DC Inverter			DC Inverter			DC Inverter			
Capacità	Raffreddamento	kW	2,50		3,50			5,00			6,00			7,10			
	Riscaldamento	kW	2,80		3,85			5,50			6,60			8,00			
Alimentazione	Ph-V-Hz	1-220~230V-50HZ															
Fili di collegamento U.I./ Branch (escluso terra)	n°				Branch			Branch			Branch			Branch			
Diametro tubazioni frigorifere lato liqu/gas	mm (inch.)	6,35 (1/4")-9,52 (3/8")			6,35 (1/4")-9,52 (3/8")			6,35 (1/4")-12,7 (1/2")			9,53 (3/8")-15,9 (5/8")			9,53 (3/8")-15,9 (5/8")			
Unità interna	Dimensioni (L*H*P)	mm	700	200	615	700	200	615	900	200	615	1100	200	615	1100	200	615
	Peso netto	Kg		22		23		27			31			31			
Livello pressione sonora a 1 m (Hi/Me/Lo)	dB(A)	37	-	31	39	-	32	41	-	33	42	-	34	42	-	34	
Aria trattata (Hi/Me/Lo)	m³/h	450	-	-	500	-	-	700	-	-	1000	-	-	1000	-	-	
Prevalenza del ventilatore	Pa		10			10			10			10			10		
Diametro dello scarico condensa	mm		31			31			31			31			31		
Controllo remoto (in dotazione)	tipo		Telecomando I.R.														

## Cassetta compatta



**TTFGM 351~531 X**

Filocomando opzionale

## Cassetta BIG



**TTBGM 701 X**

Filocomando opzionale

### Dati tecnici

Modello			TTFGM 351 X		TTFGM 531 X		TTBGM 701 X	
Tipo			DC Inverter		DC Inverter		DC Inverter	
Capacità	Raffreddamento	kW	3,50		4,50		7,10	
	Riscaldamento	kW	4,00		5,00		8,00	
Alimentazione	Ph-V-Hz		1-220~230V-50Hz		1-220~230V-50Hz		1-220~230V-50Hz	
Fili di collegamento U.I./ Branch	U.I. ~ U.E. Branch		Branch		Branch		Branch	
Diametro tubazioni frigorifere lato liquido/gas	n°		4 (morsettiera lato interne - branch)		4 (morsettiera lato interne - branch)		4 (morsettiera lato interne - branch)	
Unità interna	Dimensioni (L*H*P)	mm (inch.)	6,35 (1/4")-9,52 (3/8")		6,35 (1/4")-12,7 (1/2")		9,52 (3/8")-15,9 (5/8")	
	Peso netto	Kg	570	230	570	230	840	240
Livello pressione sonora a 1 m (Hi/Med/Low)	dB(A)		46	44	42	46	39	37
Aria trattata (Hi/Med/Low)	m³/h		600	-	600	-	1180	-
Diametro dello scarico condensa	mm		31		31		31	
Controllo remoto (in dotazione)	tipo		Telecomando R.I.		Telecomando R.I.		Telecomando R.I.	
Pannello			TFPG 351 X		TFPG 351 X		TFPG 701X	
Dati del pannello	Dimensioni (L*H*P)	mm	650	50	650	50	950	60
	Peso netto	Kg		2,5		2,5		6,50

## Controlli

### Comando a filo con display LCD - DTW GTX\*

- Range temperatura ambiente: 16°C~30°C.
- Modalità: auto, raffreddamento, deumidificazione, riscaldamento, ventilazione.
- Impostazione orologio, timer e velocità del ventilatore.
- Velocità ventilatore: bassa, media, alta o automatica.
- Funzione Swing: oscillazione automatica delle alette di mandata aria.
- Funzione Sleep: attenuazione notturna.
- Funzione Turbo: permette di raggiungere in tempi brevi la temperatura desiderata.
- Funzione Blow: attiva l'evaporazione dell'acqua dell'unità interna per evitare la formazione di muffe.

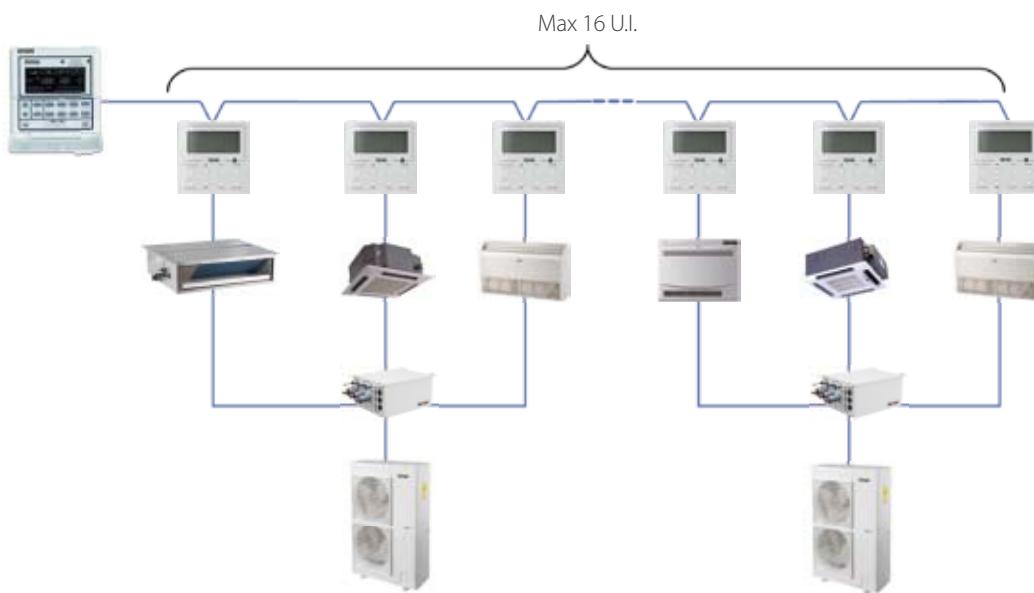


### Controllo centralizzato con display LCD - DTC GTX\*

Il controllo centralizzato intelligente è in grado di collegare fino a un massimo di 16 unità interne.



#### Schema di collegamento al controllo centralizzato



\* Utilizzabile con i modelli pavimento/soffitto, canalizzabile e cassette.

*A causa della continua evoluzione tecnologica dei prodotti, ci riserviamo il diritto di variare le specifiche tecniche in qualsiasi momento e senza dare preavviso. I prodotti raffigurati sono soltanto esemplificativi delle tipologie applicative.*

07-2015



**TERMAL s.r.l.**

Via della Salute, 14 - 40132 Bologna - Italia | Tel. +39 051 41 33 111 | Fax +39 051 41 33 112  
[info@termal.it](mailto:info@termal.it) | [www.termalgroup.it](http://www.termalgroup.it) | [www.mitsubishi-termal.it](http://www.mitsubishi-termal.it)

