

# FRICO



TKW + TKWFG



TKW + TKWDG



## Convettore a soffitto TKW

### Convettore a soffitto silenzioso per raffreddamento e riscaldamento, per il collegamento idraulico

Il convettore a soffitto TKW fornisce riscaldamento e raffreddamento in un unico prodotto, ideale per applicazioni in ambienti quali uffici, negozi, sale conferenze e ristoranti.

Sono disponibili griglie anteriori in diversi design che consentono la distribuzione dell'aria in 2, 3 o 4 direzioni. È anche dotato della possibilità di distribuire aria ad aree adiacenti tramite il collegamento di condotti.

TKW è particolarmente adatto all'installazione in controsoffitti standard e può anche essere sospeso a soffitto.

- L'esclusivo scambiatore di calore circolare, le pale aerodinamiche del ventilatore e l'isolamento acustico, insieme all'ottimizzazione della velocità del ventilatore, determinano un basso livello di rumorosità.
- Da utilizzare con una griglia anteriore TKWFG (standard) o TKWDG (design).
- Disponibile in versioni con sistemi a 2 e 4 tubi.
- Dotato di un motore EC ad efficienza energetica.
- Pompa dell'acqua di condensa integrata.
- Altezza a basso profilo con perfetta integrazione in controsoffitti standard con piastrelle da 600 x 600 o 900 x 900.
- Progettato per un'installazione rapida e semplice e la massima facilità di manutenzione.
- È possibile eseguire il controllo e il monitoraggio mediante un sistema BMS.

### Convettore a soffitto TKW, sistema a 2 tubi, con riscaldamento/raffreddamento ad acqua (IP10)

Tipo	Potenza* <sup>1</sup> [kW]	Potenza raffred. (totale)* <sup>2</sup> [kW]	Potenza raffred. (sensibile)* <sup>2</sup> [kW]	Portata aria [m <sup>3</sup> /h]	Potenza sonora* <sup>3</sup> [dB(A)]	Pressione sonora* <sup>4</sup> [dB(A)]	Motore [W]	Corrente motore [A]	Tensione [V]	Peso [kg]
TKW202EC	2,71	2,38	1,98	660	47	23/38	23	0,19	230V~	14,8
TKW302EC	3,65	3,99	3,04	735	52	23/43	33	0,27	230V~	16,5
TKW402EC	5,23	4,69	3,61	900	57	33/48	57	0,46	230V~	16,5
TKW502EC	7,32	6,90	4,72	980	47	25/38	25	0,23	230V~	37,0
TKW602EC	9,10	7,22	5,44	1160	53	28/44	46	0,40	230V~	39,6
TKW702EC	11,8	9,58	7,15	1600	61	31/52	115	0,89	230V~	39,6

### Convettore a soffitto TKW, sistema a 4 tubi, con riscaldamento/raffreddamento ad acqua (IP10)

Tipo	Potenza* <sup>1</sup> [kW]	Potenza raffred. (totale)* <sup>2</sup> [kW]	Potenza raffred. (sensibile)* <sup>2</sup> [kW]	Portata aria [m <sup>3</sup> /h]	Potenza sonora* <sup>3</sup> [dB(A)]	Pressione sonora* <sup>4</sup> [dB(A)]	Motore [W]	Corrente motore [A]	Tensione [V]	Peso [kg]
TKW204EC	0,97	2,00	1,86	660	47	23/38	23	0,19	230V~	14,8
TKW304EC	3,16	3,37	2,64	735	54	24/45	32	0,29	230V~	16,5
TKW404EC	3,36	4,01	3,29	900	57	33/48	57	0,46	230V~	16,5
TKW604EC	5,82	6,64	5,12	1160	53	28/44	46	0,40	230V~	37,1
TKW704EC	8,11	7,93	6,28	1600	61	31/52	115	0,89	230V~	39,6

\*<sup>1</sup>) Applicabile per una temperatura dell'acqua pari a 50/40 °C e dell'aria pari a +20 °C.

\*<sup>2</sup>) Applicabile per una temperatura dell'acqua pari a +7/12°C, temperatura dell'aria di +27 °C, umidità relativa del 47%.

\*<sup>3</sup>) Potenza sonora (L<sub>WA</sub>).

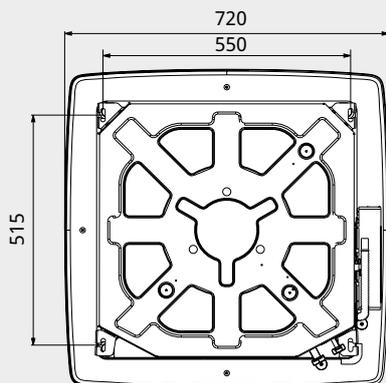
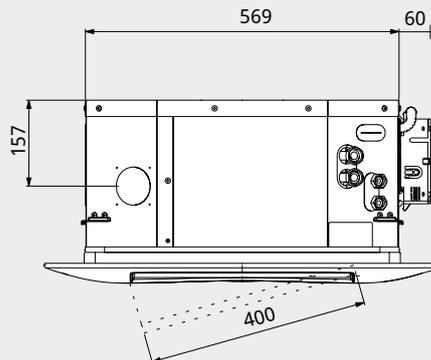
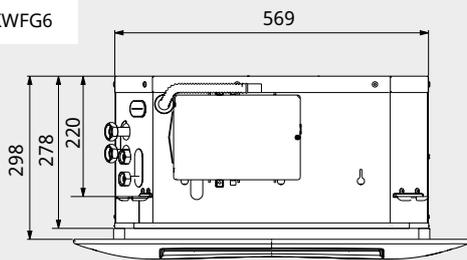
\*<sup>4</sup>) Pressione sonora (L<sub>PA</sub>). Condizioni: distanza dall'unità 3 metri. Fattore direzionale: 2. Superficie di assorbimento equivalente: 40 m<sup>2</sup>. Alla portata minima/massima.



# Convettore a soffitto TKW

## Dimensioni - TKW con griglia anteriore standard

TKW20-40 + TKWFG6



Dimensioni collegamento, filettatura interna

**TKW20** DN20 (3/4")

**TKW30** DN20 (3/4")

**TKW40** DN20 (3/4")

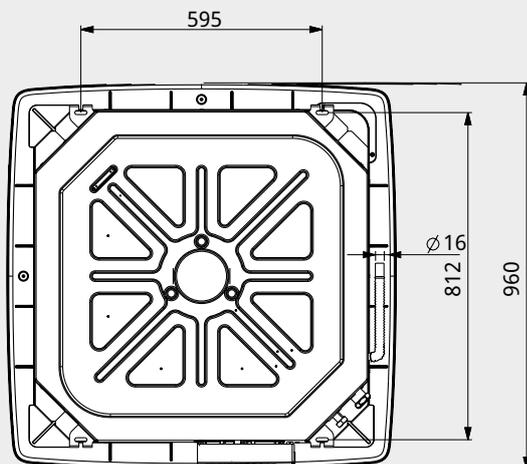
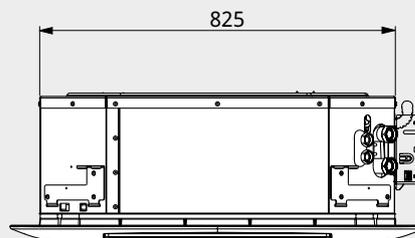
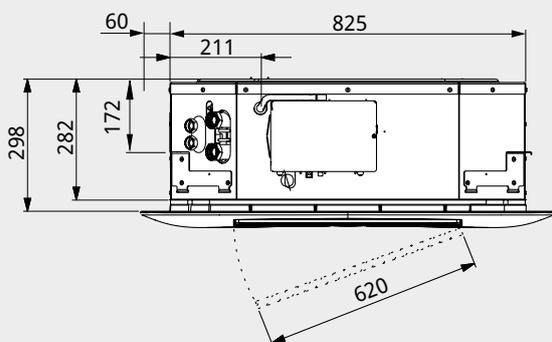
Modalità di riscaldamento

**TKW204** DN15 (1/2")

**TKW304** DN15 (1/2")

**TKW404** DN15 (1/2")

TKW50-70 + TKWFG9



Dimensioni collegamento, filettatura interna

**TKW50** DN25 (1")

**TKW60** DN25 (1")

**TKW70** DN25 (1")

Modalità di riscaldamento

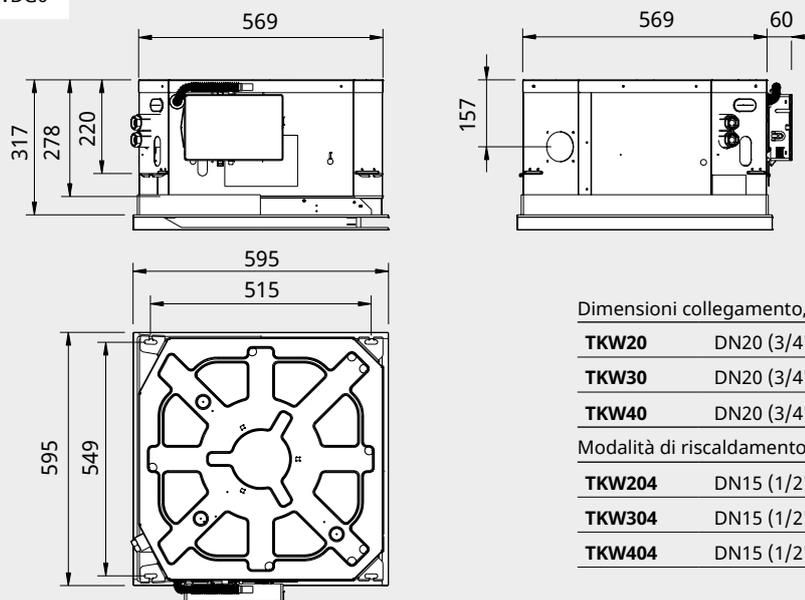
**TKW604** DN20 (3/4")

**TKW704** DN20 (3/4")

# Convettore a soffitto TKW

## Dimensioni - TKW con griglia anteriore di design

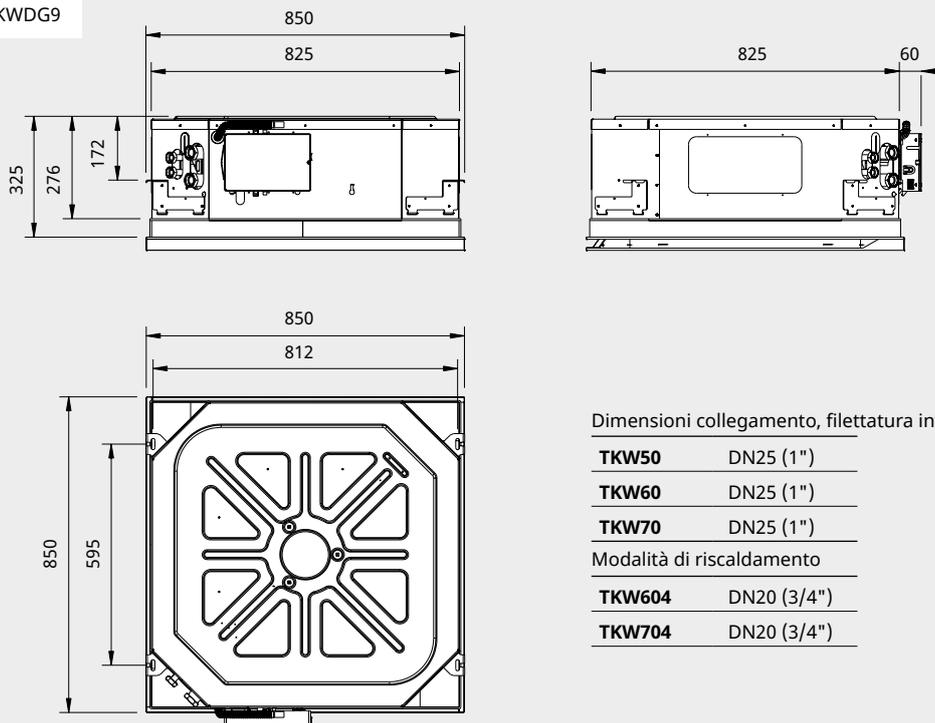
TKW20-40 + TKWDG6



Dimensioni collegamento, filettatura interna

<b>TKW20</b>	DN20 (3/4")
<b>TKW30</b>	DN20 (3/4")
<b>TKW40</b>	DN20 (3/4")
Modalità di riscaldamento	
<b>TKW204</b>	DN15 (1/2")
<b>TKW304</b>	DN15 (1/2")
<b>TKW404</b>	DN15 (1/2")

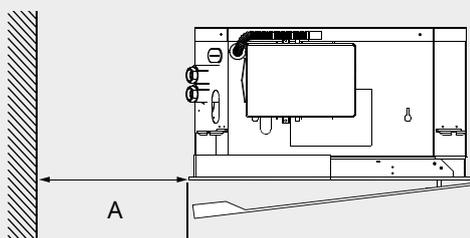
TKW50-70 + TKWDG9



Dimensioni collegamento, filettatura interna

<b>TKW50</b>	DN25 (1")
<b>TKW60</b>	DN25 (1")
<b>TKW70</b>	DN25 (1")
Modalità di riscaldamento	
<b>TKW604</b>	DN20 (3/4")
<b>TKW704</b>	DN20 (3/4")

Distanze minime per TKW con griglia anteriore di design.



A	
<b>TKW20/30/40 + TKWDG6</b>	450 mm
<b>TKW50/60/70 + TKWDG9</b>	600 mm

# Convettore a soffitto TKW

## Montaggio e collegamento

### Montaggio

Il convettore a soffitto TKW è adatto all'installazione in sistemi di controsoffitti standard, ma può anche essere sospeso a soffitto. Sono presenti quattro raccordi sui lati dell'unità per la sospensione. Vedere la figura.

La griglia anteriore è montata sul lato inferiore del ventilatore, per guidare l'aria in varie direzioni (min. 2, max. 4 direzioni). Per le distanze minime per TKW con griglia anteriore di design, vedere i relativi schemi.

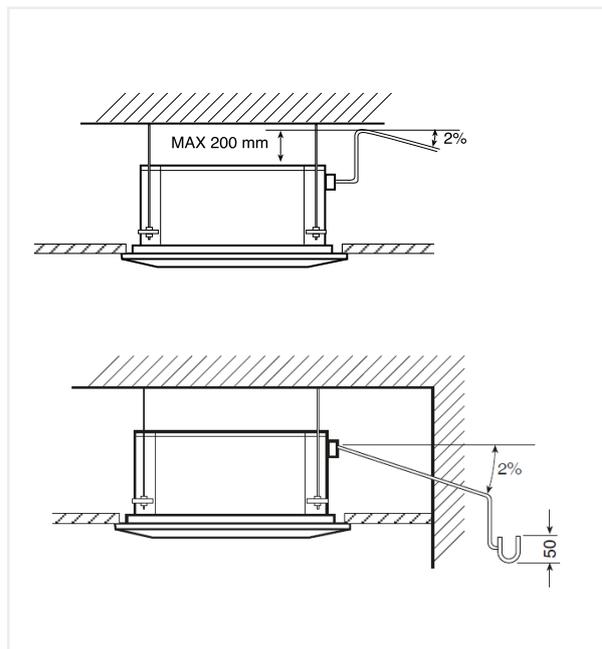
### Collegamento

Il motore del ventilatore è collegato ad una morsetteria montata sul fianco dell'unità.

### Collegamento idraulico

Il convettore a soffitto è dotato di raccordi dei tubi con giunti femmina (per le dimensioni dei raccordi, vedere il relativo schema).

Lo scarico della condensa ha un raccordo di diametro 16 mm. La condensa può essere scaricata a un'altezza massima di 200 mm sopra l'unità. Per garantire una corretta portata della condensa, il tubo di scarico deve avere un gradiente del 2% senza ostruzioni. Se il tubo di scarico non può essere condotto a uno scarico a pavimento con un sifone, si raccomanda la realizzazione di un sifone di almeno 50 mm di profondità, per evitare che odori sgradevoli raggiungano l'ambiente. Vedere la figura.



## Accessori



TKWFG



TKWDG A  
360°



TKWDG B  
180°



TKWDT

### TKWFG, griglia anteriore

TKWFG consente la distribuzione dell'aria in 2, 3 o 4 direzioni ed è realizzato in plastica. Colore: bianco, RAL 9010.

### TKWFG, griglia anteriore di design

TKWDG ha un design accattivante con pannelli in acciaio zincato. TKWDGxA consente la distribuzione dell'aria in 4 direzioni, TKWDGxB in 3 direzioni. Colore: bianco, RAL 9003.

### TKWDT, vaschetta di raccolta condensa

Utilizzata per raccogliere la condensa quando l'unità viene utilizzata per il raffreddamento.

Tipo	Utilizzato per						Dimensioni
	TKW20	TKW30	TKW40	TKW50	TKW60	TKW70	
TKWFG6	•	•	•				720x720x35 mm
TKWFG9				•	•	•	960x960x35 mm
TKWDG6A	•	•	•				595x595x24 mm
TKWDG9A				•	•	•	849x849x30 mm
TKWDG6B	•	•	•				595x595x36 mm
TKWDG9B				•	•	•	849x849x38 mm
TKWDT6	•	•	•				394x141 mm
TKWDT9				•	•	•	250x145 mm

# Convettore a soffitto TKW

## Opzioni di controllo

### Riscaldamento/raffreddamento

FCR230 regola la portata d'aria e la valvola in modo continuo, in base alla temperatura ambiente impostata. Kit di controllo completo:

- FCR230, regolatore ambiente
- VPTK, kit di valvole

### Commutazione

FCR230 regola la portata d'aria e la valvola in modo continuo, in base alla temperatura ambiente impostata. Nella modalità di "commutazione" tra riscaldamento e raffreddamento, è necessario utilizzare il sensore non intrusivo TG-A1/PT1000, che rileva la temperatura nel tubo di mandata.

Kit di controllo completo:

- FCR230, regolatore ambiente
- TG-A1/PT1000, sensore non intrusivo
- VPTK, kit di valvole

## Sistemi di controllo



### FCR230, regolatore ambiente

FCR230 è un regolatore ambiente per il controllo del riscaldamento e/o del raffreddamento in un ambiente. È inteso per il controllo di attuatori termici da 230 V ed è dotato di controllo del ventilatore che ne regola la velocità in modo continuo con un segnale analogico 0-10 V. Comunicazione tramite Modbus, BACnet o EXOline. Il regolatore è dotato di un sensore integrato; in alternativa è possibile collegare un sensore ambiente esterno (ECG1).

FCR230 può controllare fino a 5 convettori a soffitto.

### ECG1, sensore esterno della temperatura ambiente

Sensore ambiente utilizzato in caso di installazione nascosta in combinazione con un regolatore ambiente FCR230.

### TG-A1/PT1000, sensore non intrusivo

Sensore in modalità "commutazione" quando l'unità commuta tra riscaldamento e raffreddamento. Il sensore rileva la temperatura nel tubo di mandata.

### VPTK, kit di valvole

Kit di valvole con valvola a 2 vie e attuatore da 230 V. Disponibile in quattro modelli: DN15 Kvs 0,4 o 0,6 e DN20 Kvs 2,4 o 4,0.

Tipo	Descrizione	Dimensioni
FCR230	Regolatore ambiente 0-10, IP20	120x102x29 mm
ECG1	Sensore esterno della temperatura ambiente, IP30	86x86x30 mm
TG-A1/PT1000	Sensore non intrusivo PT1000, IP65	
VPTK1504	Kit di valvole DN15 Kvs 0,4	
VPTK1506	Kit di valvole DN15 Kvs 0,6	
VPTK2025	Kit di valvole DN20 Kvs 2,5	
VPTK2040	Kit di valvole DN20 Kvs 4,0	

# Convettore a soffitto TKW

## Tablelle della potenza relative all'acqua

			Risc.			Raffreddamento			
			Temperatura dell'acqua: 50/40 °C Temperatura dell'aria +20 °C			Temperatura dell'acqua: 7/12 °C Temperatura dell'aria +27 °C, umidità relativa 47 %			
Tipo	Posizione ventil.	Portata aria [m³/h]	Potenzialità termica [kW]	Portata acqua [l/s]	Caduta di pressione [kPa]	Potenza di raffreddamento (totale) [kW]	Potenza di raffreddamento (sensibile) [kW]	Portata acqua [l/s]	Caduta di pressione [kPa]
TKW202EC	max	660	2,71	0,065	3,9	2,38	1,98	0,11	11,2
	min	360	1,90	0,045	2,4	1,55	1,29	0,074	5,6
TKW302EC	max	735	3,65	0,087	4,2	3,99	3,04	0,19	14,6
	min	320	1,92	0,045	1,8	1,89	1,42	0,090	4,4
TKW402EC	max	900	5,23	0,125	5,9	4,69	3,61	0,22	18,6
	min	485	3,12	0,074	2,9	2,80	2,13	0,13	7,9
TKW502EC	max	980	7,32	0,175	8,2	6,90	4,72	0,29	22,2
	min	529	4,06	0,097	3,5	3,36	2,60	0,16	8,4
TKW602EC	max	1160	9,10	0,217	5,5	7,22	5,44	0,35	11,7
	min	500	4,12	0,098	1,9	3,71	2,68	0,18	4,3
TKW702EC	max	1600	11,8	0,282	10,5	9,58	7,15	0,46	24,6
	min	600	4,69	0,112	2,8	4,06	2,98	0,19	6,4
TKW204EC	max	659	0,97	0,023	12,3	2,00	1,86	0,010	14,0
	min	360	0,63	0,015	6,5	1,36	1,19	0,07	7,6
TKW304EC	max	734	3,16	0,075	8,4	3,37	2,64	0,16	11,7
	min	320	1,80	0,043	3,7	2,00	1,50	0,010	5,2
TKW404EC	max	900	3,36	0,191	9,4	4,01	3,29	0,19	15,5
	min	486	2,51	0,122	6,0	2,57	2,06	0,12	7,6
TKW604EC	max	1159	5,82	0,139	5,4	6,64	5,12	0,32	22,5
	min	500	3,06	0,073	2,3	2,99	2,33	0,14	6,5
TKW704EC	max	1598	8,11	0,194	8,7	7,93	6,28	0,38	30,1
	min	601	3,73	0,089	2,9	3,19	2,57	0,15	7,2

Per gli schemi elettrici e altre informazioni tecniche, consultare il manuale e [www.frico.net](http://www.frico.net).