

TBS, TBSi, EXS

Raffrescatori aria-acqua



FRACCARO
RADIANT SOLUTIONS

Breezer™
By SEELEY INTERNATIONAL 

Il leader mondiale nel
raffrescamento industriale ecologico
ad energia rinnovabile

SEELEY 
INTERNATIONAL

 **FRACCARO**
RADIANT SOLUTIONS

I vantaggi

RAFFRESCA SOLO IL VOLUME DESIDERATO

Raffresca solo il volume dei locali compreso tra i diffusori di uscita dell'aria ed il piano di calpestio.

PRODOTTO ECOLOGICO

Non utilizza compressori contenenti gas dannosi per l'ambiente, impiega pochissima energia elettrica facilmente integrabile con pannelli fotovoltaici e sfrutta l'energia rinnovabile dell'acqua per il raffreddamento dell'aria ambiente, in un ciclo di trasformazione naturale continuo, da acqua a vapore per poi ritornare allo stato iniziale di acqua.

L'ARIA FRESCA IN USCITA DAI RAFFRESCATORI

Offre notevoli vantaggi per la salute e il benessere dei lavoratori in quanto viene costantemente filtrata con modalità comprese da G2 a G4. Inoltre non è secca come avviene nei tradizionali impianti di condizionamento.

COMPOSIZIONE MODULARE E GESTIONE A ZONA

Permette all'utente di scegliere la zona da raffrescare e di potenziare l'impianto in un secondo momento aggiungendo semplicemente altri apparecchi.

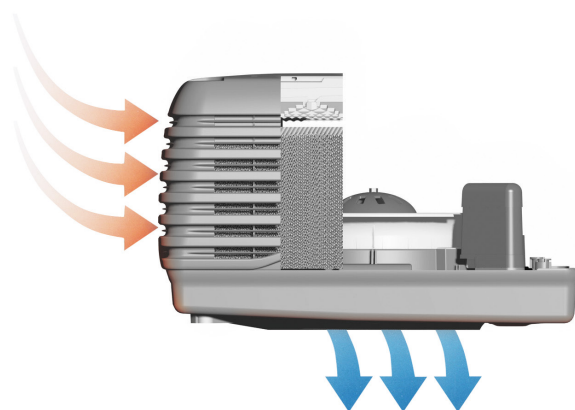
I COSTI DI GESTIONE E MANUTENZIONE SONO RIDOTTI DEL 90%

Costi bassissimi rispetto ai sistemi di condizionamento in pompa di calore. I costi attuali di acqua e di energia elettrica sono di circa 1-2 € al giorno per cadauna unità raffrescante.

PERFETTAMENTE INTEGRABILI CON GLI IMPIANTI ESISTENTI

In particolare con impianti di riscaldamenti di tipo radiante a soffitto.

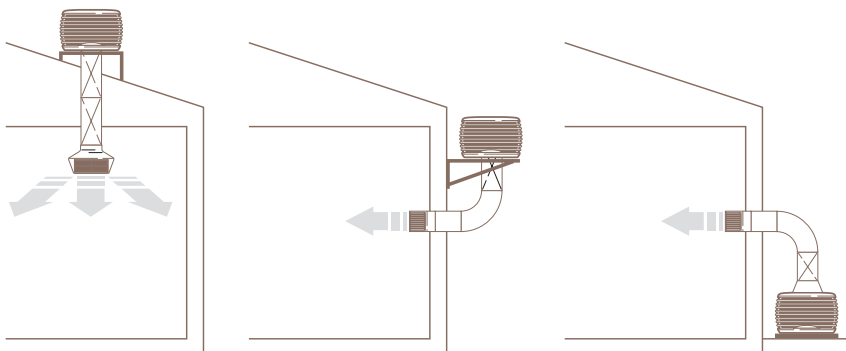
*RISPARMIA E
RAFFRESCA IN
MODO NATURALE
ED ECOLOGICO*



Tipologie di installazione

Installabile a tetto oppure a parete, canalizzabile con condotti in lamiera o tessuto e diffusori aria a 1, 2, 4 e 8 vie.

Fraccaro propone sia l'accessorio canale che il diffusore finale, tali accessori non sono vincolanti ma possono essere dimensionati da canalisti specializzati, in base alle singole esigenze specifiche del cliente ed in base al raffrescatore scelto.



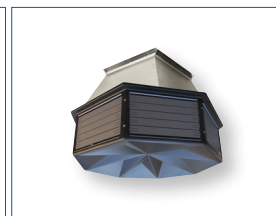
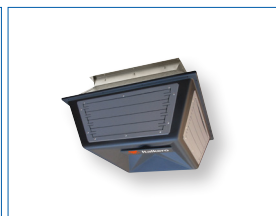
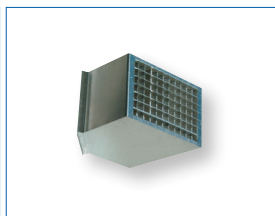
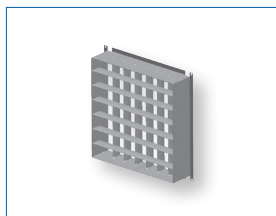
1 via

2 vie

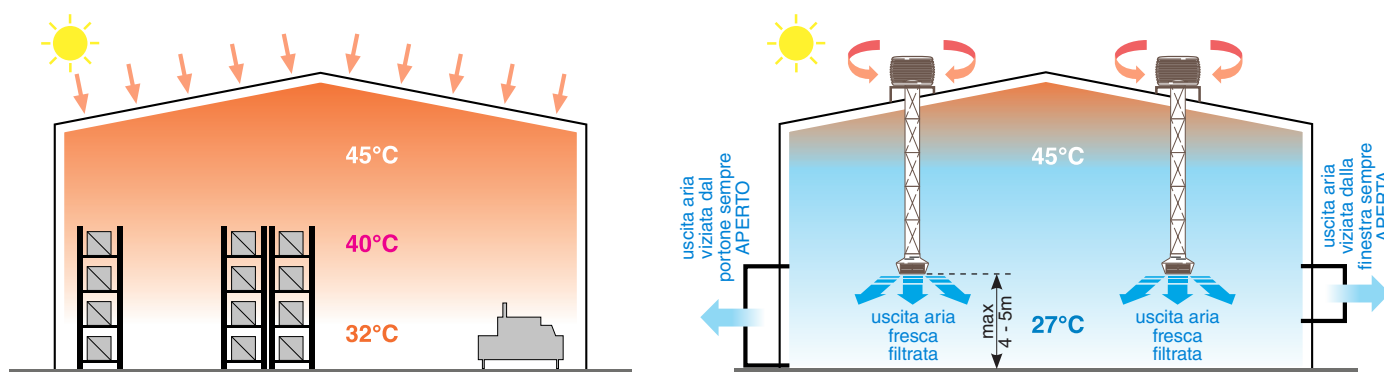
4 vie

4 vie, ruotato 45°

8 vie



Per raffrescare grandi ambienti, come quelli industriali, un impianto di **condizionamento tradizionale NON È ADATTO**, questo a causa del grande volume d'aria da raffreddare e per i carichi termici da gestire. Un impianto di condizionamento tradizionale consumerebbe un quantitativo troppo elevato di energia e non risulterebbe efficiente nel caso in cui vi fossero degli impianti di estrazione preesistenti o una frequente apertura di porte e portoni. Almeno il 50% del calore nel locale, proviene dal calore irradiato dal tetto, anche se ben isolato. A questo si aggiunge quello prodotto dagli apparecchi per l'illuminazione, dai macchinari e dalle persone. Un impianto di condizionamento tradizionale è troppo costoso per poter competere con il **sistema di raffrescamento BREEZAIR: ECOLOGICO, ECONOMICO, MODERNO!**



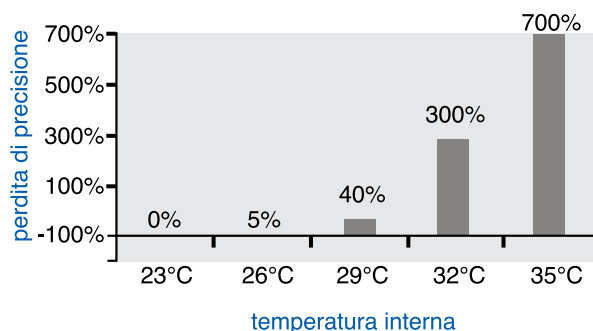
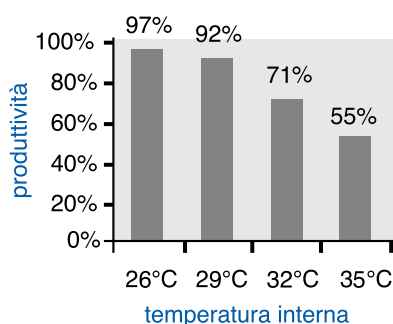
Sicurezza, salute e produzione

Le condizioni di disagio causate dalle elevate temperature all'interno dell'ambiente lavorativo provocano lo "stress da calore", che inizia sopra i 27°C e causa:

- minor livello di comfort e quindi aumento del malessere;
- riduzione di attenzione alla sicurezza e aumento infortuni;
- potenziali danni alla salute;
- riduzione produttività e qualità del prodotto.

Come dimostrato dal rapporto NASA CR-1205-1

temperatura ambiente	26°C	29°C	32°C	35°C
perdita di produttività	3%	8%	29%	45%
perdita di qualità	5%	20%	300%	700%



Perché Breezair è unico?

Da più di quarant'anni Seeley International è sinonimo di tecnologia all'avanguardia, design innovativo e prestazioni di raffrescamento eccellenti, oltre che di straordinaria affidabilità e facilità di manutenzione dei prodotti.

Da sempre dedita all'innovazione attraverso i più alti standard di ricerca, progettazione e produzione, e impegnata nel raggiungere l'eccellenza nel servizio al cliente, Seeley International offre i migliori sistemi di raffrescamento al miglior prezzo possibile.

Perché scegliere il raffrescamento evaporativo?

LA SOLUZIONE NATURALE PER RAFFRESCARE!

La gamma di raffrescatori evaporativi Breezair di Seeley International è in grado di fornire aria fresca, rinnovata al 100% e ad un costo nettamente inferiore rispetto ai sistemi di condizionamento tradizionali.

Il raffrescamento evaporativo è l'unica soluzione possibile per climatizzare grandi aree. Un sistema Breezair utilizza l'80% di energia in meno di un sistema tradizionale refrigerato, inoltre porte e finestre possono essere lasciate aperte senza perdere efficienza di raffrescamento.

Il sistema di raffrescamento evaporativo Breezair:

- ≡ è più efficiente dal punto di vista energetico con costi di gestione nettamente inferiori rispetto ai sistemi di condizionamento tradizionali;
- ≡ evita il ricircolo di aria viziata;
- ≡ installazione rapida, facile e conveniente;
- ≡ aumenta la produttività grazie alle migliori condizioni dell'ambiente di lavoro;
- ≡ rispetta l'ambiente, bassissimo consumo di energia e non utilizza gas refrigeranti;
- ≡ grande facilità di manutenzione.



Breezair TBS e EXS offrono un'avanzata tecnologia ed una gamma di caratteristiche esclusive di design che si combinano per raggiungere le prestazioni più alte in raffreddamento.

Controllo MagiQcool (standard)

La gamma Breezair è dotata di un termostato per un controllo completamente automatizzato.



Telecomando avanzato con touch screen MagiQtouch™ (opzionale)

Il nuovo telecomando è dotato della guida passo-passo, che rende le operazioni d'installazione molto più semplici.

TBS e EXS hanno un cavo di 20m che può essere esteso fino a una lunghezza massima di 40m (opzionale) e comandare fino a 60 apparecchi* con un singolo telecomando MagiQtouch.

*Lunghezza massima del percorso tra il controller MagiQtouch e l'ultimo dispositivo di raffreddamento: 500 m.



Controllo BMS (optional)

La gamma Breezair TBS e EXS può essere gestita con interfaccia BMS: per singolo apparecchio o gruppo.



Digital Smartbox™ Modulo elettronico

Un controllo elettronico State-of-the-art significa prestazioni ottimali. Il controllo digitale monitora tutte le funzionalità del modulo Smartbox per fornire condizioni di massimo comfort: il rilevamento della temperatura e qualità dell'acqua, completamente sicuro ed affidabile. Il modulo incorpora anche funzioni di diagnostica e di memoria per aiutare la risoluzione dei problemi e ridurre al minimo i tempi di inattività. L'utente ha diversi parametri a disposizione per riuscire a configurare le condizioni ambientali preferite.



AQUAFlow

Il sistema di distribuzione dell'acqua: costante, bilanciato, a prova di otturazione è ciò che rende unico Breezair. Il design brevettato del sistema AQUAFlow aumenta al massimo l'efficienza di raffreddamento distribuendo il continuo flusso d'acqua in maniera uniforme sui pannelli raffrescanti. Unico nel design, diverso da qualsiasi altro, assicura la più alta efficienza di evaporazione per il massimo raffreddamento.



Anti corrosione PERMATUF

L'involucro del raffrescatore Breezair non si corrode e non si arrugginisce mai! Il polimero strutturale stabilizzato UV è lo stesso utilizzato per costruire i bagni chimici, gli alloggiamenti delle batterie ed alcuni componenti dei satelliti spaziali.

Pompa Tornado

Progettata, fabbricata e testata da Seeley International, la pompa Tornado è realizzata con materiali che garantiscono un alto grado di sicurezza e funzionalità. Il suo motore sincrono pompa un volume d'acqua costante anche con variazioni di voltaggio consistenti e il suo albero in acciaio inossidabile assicura una lunga resistenza alla corrosione. Inoltre, il suo sistema di avvio intelligente evita i malfunzionamenti dovuti a residui salini.



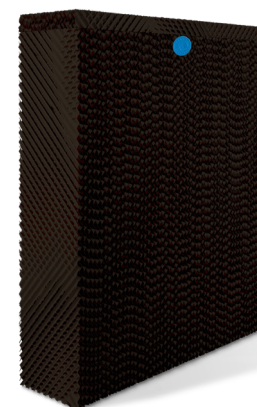
Sistema di gestione dell'acqua – WATERManager

WATERManager di Breezair assicura una durata ottimale della macchina, con manutenzione minima, attraverso il controllo costante della qualità dell'acqua. Nel momento in cui l'acqua evapora dal raffrescatore, rilascia impurità che possono depositarsi sui pannelli di raffreddamento diminuendo la capacità raffrescante. WATERManager analizza la qualità dell'acqua, poi la sonda invia un segnale al modulo elettronico che scarica acqua dal serbatoio per sostituirla.



Pannelli Black Opal Mini-Cell-Chillcel ad altissima efficienza

I nuovi pannelli raffrescanti Black Opal di Breezair, durano fino a 7 anni. Realizzati in materiale organico cartaceo e fabbricati con struttura a nido d'ape, sono facilissimi da pulire e sostituire quando necessario. Seeley International produce tutti i suoi pannelli, appositamente progettati per garantire il massimo delle prestazioni. I pannelli raffrescanti Black Opal hanno uno spessore di ben 120 mm, il doppio rispetto a tutti gli altri pannelli standard in commercio (60 mm).



TBS 580

Ventilatore assiale

Migliore è il ventilatore, più efficiente è il sistema. Il ventilatore ultrapotente standard Stealth è progettato per massimizzare le prestazioni e ridurre al minimo la rumorosità.

Le lame, bilanciate intrinsecamente grazie al profilo aerodinamico, garantiscono grandi volumi di aria ad alta pressione e alta efficienza energetica.



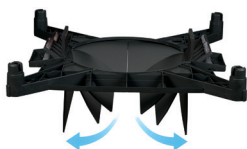
Motore interamente incapsulato

Motore interamente incapsulato secondo gli standard internazionali. Ciò garantisce una completa impermeabilità. Il design innovativo è stato rigorosamente testato ed è completamente affidabile.



AUTOWeatherseal

Chiusura automatica del canale. In caso di non operatività, il sistema chiuderà automaticamente il canale dell'aria, impedendo alle correnti di convezione di circolare dentro e fuori dall'edificio sia in estate che in inverno, garantendo così un risparmio energetico. In inverno, inoltre, non sarà necessario usare coperture aggiuntive.



Funzione Clean & Dry

La valvola elettronica automatica di scarico è programmata per svuotare automaticamente il serbatoio durante i lunghi periodi di inutilizzo per evitare la formazione di alghe e mantenere il raffrescatore pulito.



TBSi 580

Ventilatore assiale SuperStealth™

Il SuperStealth ventilatore assiale è progettato per essere più efficiente e ancora più silenzioso rispetto allo standard Stealth.



Motore inverter Invertair™

Il motore inverter garantisce la massima efficienza, specialmente a bassi e medi regimi, garantendo un minor consumo di energia.



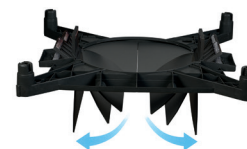
Nuovo venturi

Progettato per il nuovo motore inverter e per la nuova ventola SuperStealth, assicura la massima silenziosità del flusso d'aria.



AUTOWeatherseal

Chiusura automatica del canale. In caso di non operatività, il sistema chiuderà automaticamente il canale dell'aria, impedendo alle correnti di convezione di circolare dentro e fuori dall'edificio sia in estate che in inverno, garantendo così un risparmio energetico. In inverno, inoltre, non sarà necessario usare coperture aggiuntive.



Funzione Clean & Dry

La valvola elettronica automatica di scarico è programmata per svuotare automaticamente il serbatoio durante i lunghi periodi di inutilizzo per evitare la formazione di alghe e mantenere il raffrescatore pulito.



EXS 220

Ventilatore centrifugo

I ventilatori centrifughi sono la prima scelta degli ingegneri del condizionamento d'aria in tutto il mondo. I ventilatori centrifughi a pale Breezair sono realizzati in polipropilene stampato ad iniezione, sono a doppia larghezza, con pale a profilo alare per fornire prestazioni ad alta pressione e livelli di rumorosità molto bassi.



Motore a trasmissione diretta (ECM) HushPower®

In esclusiva per Breezair, questo motore è controllato elettronicamente per una efficienza ottimale. Resistente alla corrosione, è il motore più silenzioso disponibile ed ha un'affidabilità insuperabile, un consumo di energia ridotto e funziona a velocità variabili.



AUTOWeatherseal

L'AUTOWeatherseal chiude la mandata dell'aria che entra dall'esterno, in questo modo riduce le correnti che circolano in entrata e in uscita della costruzione.



Funzione Clean & Dry

La valvola elettronica automatica di scarico è programmata per svuotare automaticamente il serbatoio durante i lunghi periodi di inutilizzo per evitare la formazione di alghe e mantenere il raffrescatore pulito.



Pompa Tornado®

Progettata, prodotta e testata da Seeley, la pompa Tornado è potente e rappresenta un punto di forza ed affidabilità di questo apparecchio.

TBS 580

Specifiche tecniche

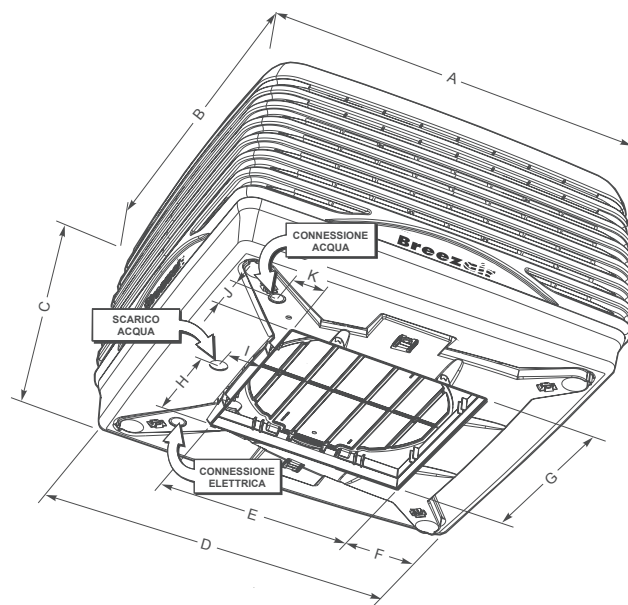
TBS 580

Flusso d'aria a 80 Pa	Standard industriale (m³/h)	10010
Capacità frigorifera*	kW	16,8
Consumo energetico (totale)	Watt max / min Corrente max (amp)	1210 6,0
Rumorosità	dBa (min / max)	53,3 / 73,2
Connessione elettrica	Voltaggio/Fasi/Hz	220-240 / 1 / 50
Controllo	Tipo	Digitale

*Capacità frigorifera calcolata in base allo standard australiano AS2913-2000, ambiente bulbo secco 38°C e bulbo umido 21°C, con temperatura ambiente in uscita 27,4°C.

Dimensioni

AUMENTO
della capacità di
raffreddamento



Modello	A	B	C	D	E*	F	G*	H	I	J	K
TBS 580	1150	1150	835	1080	555	250	555	275	95	82	82

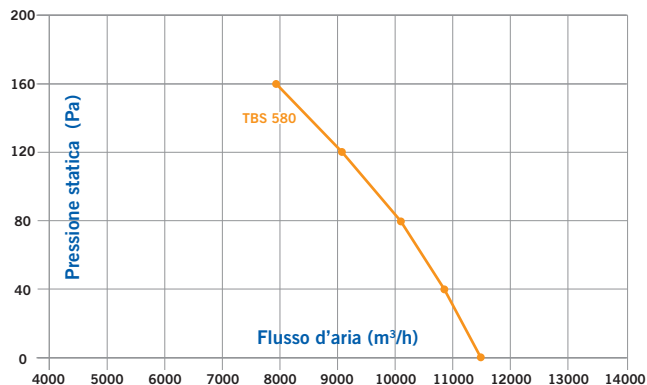
Nota: tutte le dimensioni sono in mm. *Dimensioni condotto.

Temperatura aria erogata

TBS	Temp. a bulbo secco °C	Umidità relativa ambiente %								
		10	20	30	40	50	60	70	80	90
	10	2,3	3,2	4,2	5,1	6,0	6,8	7,6	8,4	9,2
	15	5,6	6,8	8,0	9,1	10,2	11,2	12,2	13,2	14,1
	20	8,8	10,3	11,7	13,1	14,4	15,6	16,8	18,0	19,0
	25	11,9	13,7	15,4	17,0	18,6	20,0	21,3	22,6	23,8
	30	14,8	17,1	19,1	21,0	22,8	24,4	25,9	27,4	28,7
	35	17,8	20,4	22,8	25,0	27,0	28,8	30,5	32,1	33,6
	40	20,7	23,8	26,6	29,0	31,3	33,3	35,2	36,9	38,5
	45	23,5	27,1	3,03	33,1	35,5	37,8	39,8	41,7	43,4
	50	26,3	30,5	34,1	37,1	39,9	42,3	44,5	46,5	48,3

Questa tabella indica la temperatura dell'aria approssimativa e si basa su un'efficienza di saturazione dell'87% sul livello del mare. Test effettuati secondo lo standard australiano No. 2913.

Curve della ventola



Modello	Standard m³/h a 80 Pa	Motore W	Aria in uscita certificata (m³/h) (pressione statica Pa)				
			0	40	80	120	160
TBS 580	10010	950	11410	10800	10010	9070	7960

TBSi 580

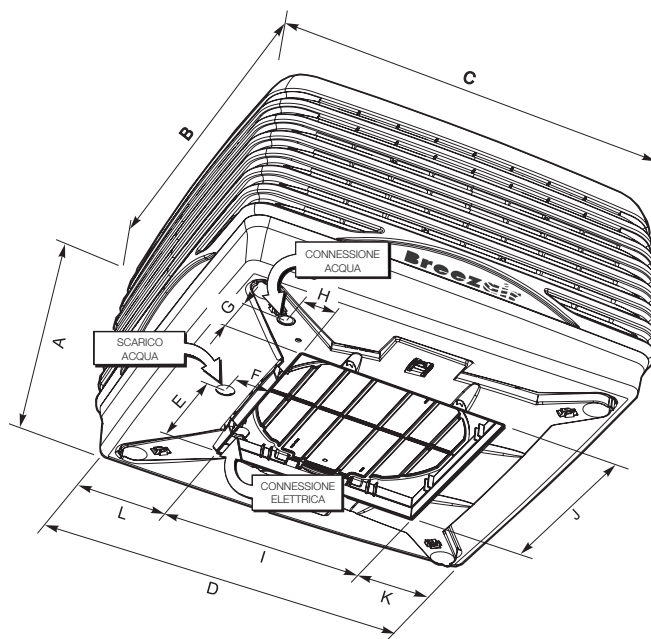
Specifiche tecniche

TBSi 580

Flusso d'aria a 80 Pa	Standard industriale (m³/h)	10910
Capacità frigorifera*	kW	18.4
Consumo energetico (totale)	Watt max / min	1500
	Corrente max (amp)	7.0
Rumorosità	dBa (min / max)	42,4 / 71,5
Connessione elettrica	Voltaggio/Fasi/Hz	200-240 / 1 / 50
Controllo	Tipo	Digitale

*Capacità frigorifera calcolata in base allo standard australiano AS2913-2000, ambiente bulbo secco 38°C e bulbo umido 21°C, con temperatura ambiente in uscita 27,4°C.

Dimensioni



Modello	A	B	C	D	E	F	G	H	I*	J*	K	L
TBSi 580	835	1150	1150	1080	275	95	82	82	555	555	249	279

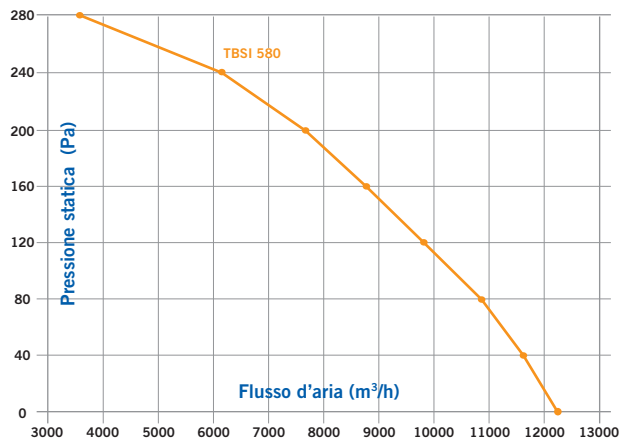
Nota: tutte le dimensioni sono in mm. *Dimensioni condotto.

Temperatura aria erogata

Temperatura a bulbo secco °C	Umidità relativa ambiente %								
	10	20	30	40	50	60	70	80	90
10	2.2	3.2	4.2	5.1	5.9	6.8	7.6	8.4	9.2
15	5.6	6.8	8.0	9.1	10.2	11.2	12.2	13.2	14.1
20	8.8	10.3	11.7	13.1	14.4	15.6	16.8	18.0	19.0
25	11.8	13.7	15.4	17.0	18.6	20.0	21.3	22.6	23.8
30	14.8	17.1	19.1	21.0	22.8	24.4	25.9	27.4	28.7
35	17.7	20.4	22.8	25.0	27.0	28.8	30.5	32.1	33.6
40	20.7	23.7	26.5	29.0	31.2	33.3	35.2	36.9	38.5
45	23.5	27.1	30.3	33.1	35.5	37.8	39.8	41.7	43.4
50	26.3	30.5	34.1	37.1	39.8	42.2	44.5	46.4	48.3

Questa tabella indica la temperatura dell'aria approssimativa e si basa su un'efficienza di saturazione dell'87% sul livello del mare. Test effettuati secondo lo standard australiano No. 2913.

Curve della ventola



Modello	Standard m³/h a 80Pa	Motore W	Aria in uscita certificata (m³/h)				Aria in uscita certificata (m³/h) (pressione statica Pa)			
			0	40	80	120	160	200	240	280
TBSi 580	10910	950	12240	11660	10910	9860	8820	7700	6160	3600

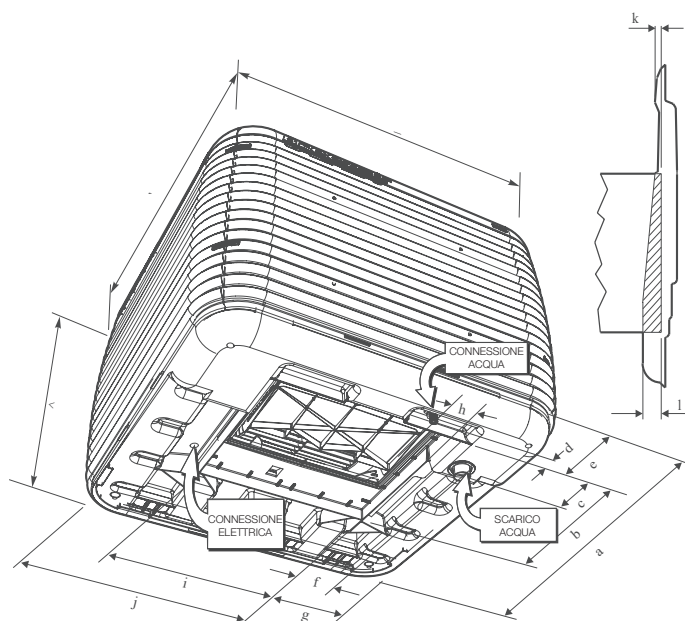
Specifiche tecniche

EXS 220

Flusso d'aria a 80 Pa	Standard industriale (m³/h)	9140
Capacità frigorifera*	kW	15.1
Consumo energetico (totale)	Watt max / min	1860
	Corrente max (amp)	9.0
Rumorosità	dBa (min / max)	42.3/69.2
Connessione elettrica	Voltaggio/Fasi/Hz	200-240 / 1 / 50
Controllo	Tipo	Digitale

*Capacità frigorifera calcolata in base allo standard australiano AS2913-2000, ambiente bulbo secco 38°C e bulbo umido 21°C, con temperatura ambiente in uscita 27,4°C.

Dimensioni



Modello	A	B	C	D	E*	F	G	H	I	L*	M	N	O
EXS 220	860	1160	1180	555	109	38	182	81	274	118	555	834	84

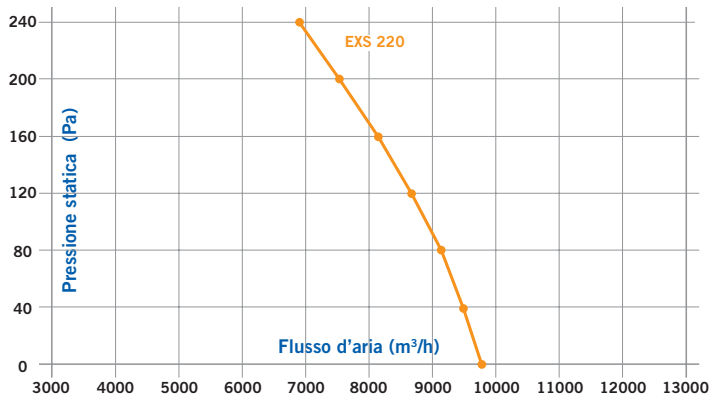
Nota: tutte le dimensioni sono in mm. *Dimensioni condotto.

Temperatura aria erogata

		Umidità relativa ambiente %								
		10	20	30	40	50	60	70	80	90
Temperatura a bulbo secco °C	10	2.3	3.3	4.2	5.1	6.0	6.8	7.7	8.5	9.2
	15	5.6	6.9	8.0	9.1	10.2	11.2	12.2	13.2	14.1
	20	8.8	10.3	11.8	13.1	14.4	15.6	16.8	18.0	19.0
	25	11.9	13.8	15.5	17.1	18.6	20.0	21.4	22.6	23.9
	30	14.9	17.2	19.2	21.1	22.8	24.4	26.0	27.4	28.7
	35	17.9	20.5	22.9	25.1	27.1	28.9	30.6	32.1	33.6
	40	20.8	23.9	26.6	29.1	31.3	33.3	35.2	36.9	38.5
	45	23.6	27.2	30.4	33.1	35.6	37.8	39.8	41.7	43.4
	50	26.5	30.6	34.2	37.2	39.9	42.3	44.5	46.5	48.3

Questa tabella indica la temperatura dell'aria approssimativa e si basa su un'efficienza di saturazione dell'87% sul livello del mare. Test effettuati secondo lo standard australiano No. 2913.

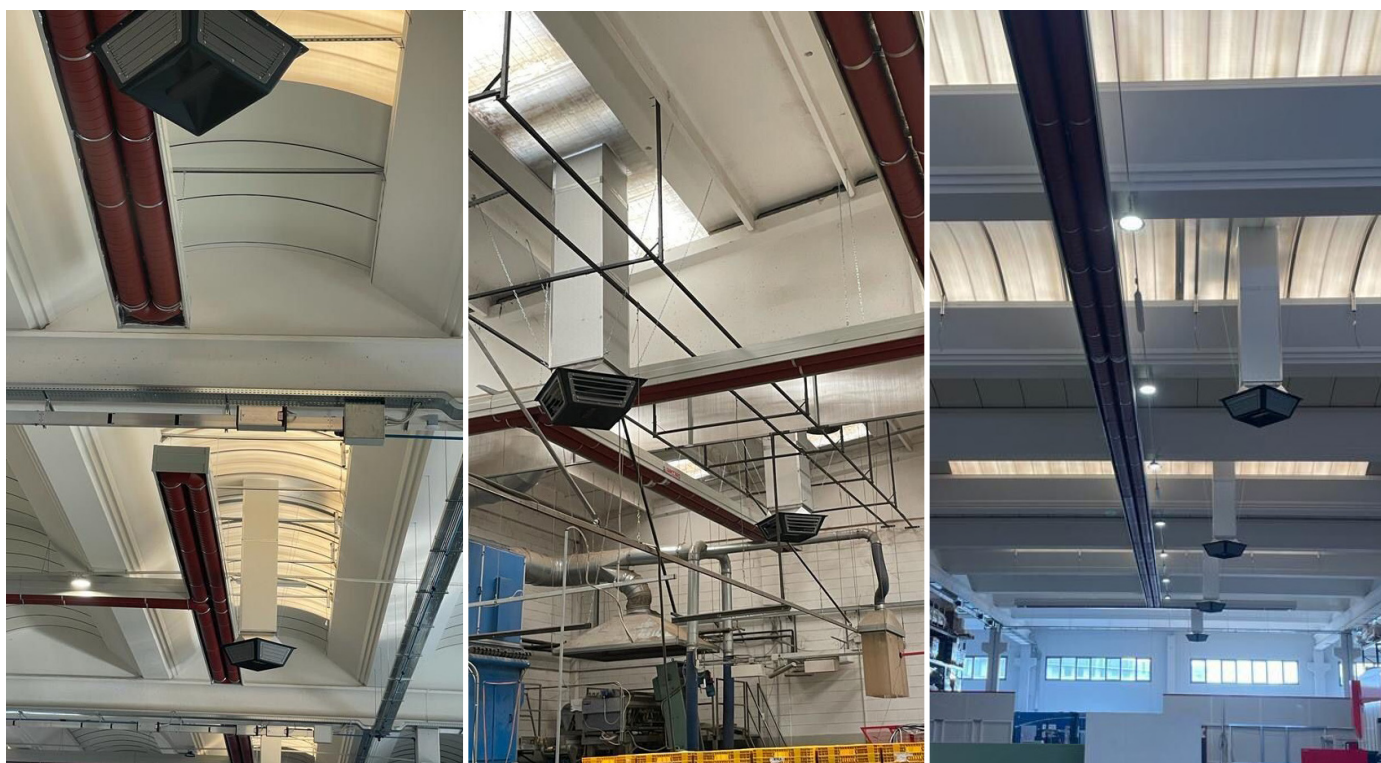
Curve della ventola



Modello	Standard m³/h a 80Pa	Motore W	Aria in uscita certificata (m³/h) (pressione statica Pa)						
			0	40	80	120	160	200	240
EXS 220	9140	1500	9790	9500	9140	8680	8140	7560	6910

	mod.	codice	descrizione
	TBS-EXS	70001915 00	MagiQtouch , comando digitale touch screen. Con una chiara e semplice interfaccia, accompagna l'utente nella completa gestione di tutti i TBS collegati. NOTA: necessario per collegare da 1 fino a 60 apparecchi.
	TBS-EXS	094274	Link Module , HUB di collegamento tra apparecchio, controller e Air Sensor.
	TBS-EXS	094328	Air Sensor , sensore di temperatura ed umidità relativa, dotato di cavo di collegamento (20 m). Modulo di rilevamento della temperatura e dell'umidità da remoto, che consente di installare il MagiQtouch in una posizione più comoda (ad es. sala di controllo), continuando a rilevare temperatura ed umidità nella zona climatizzata.
	TBS-EXS	70000846 00	External Air Sensor con cavo (1,5 m): - in estate diminuisce il consumo di acqua - in inverno evita il congelamento dell'acqua
	TBS-EXS	70001916 00	Modulo interfaccia BMS tipo M1 (controllo individuale).
	TBS-EXS	70001917 00	Modulo interfaccia BMS tipo MS1 MASTER (individuale) e SLAVE (gruppo). (funziona con MagiQtouch).
	TBS-EXS	70001919 00	Kit connessione WiFi (funziona con MagiQtouch).

I raffrescatori ad acqua Breezair si adattano perfettamente in combinazione con i dispositivi radianti di Officine Termotecniche Fraccaro per offrire una soluzione completa di riscaldamento e raffrescamento.



Laboratorio sperimentale all'avanguardia



Ufficio tecnico



Staff tecnico di montaggio



Staff di assistenza tecnica

OFFICINE TERMOTECNICHE FRACCARO

Da tre generazioni Officine Termotecniche Fraccaro produce soluzioni ad alta efficienza energetica per il riscaldamento e raffreddamento radiante a soffitto. Produciamo impianti di climatizzazione radiante per tutti gli ambienti: industrie, capannoni e magazzini, hangar, centri logistici, officine ferroviarie, uffici, banche, alberghi e anche grandi ambienti come palazzi, ospedali e aeroporti. La progettazione rigorosa, la produzione e l'installazione dei nostri impianti ad irraggiamento chiavi in mano ci rendono interlocutori unici dei nostri clienti.

La nostra visione è quella di offrire sempre la migliore soluzione di riscaldamento e raffreddamento; per questo abbiamo iniziato a collaborare con Seeley International, leader mondiale nella produzione dei terminali di raffreddamento adiabatico.

Officine Termotecniche Fraccaro con oltre 70 dipendenti e 30 distributori sparsi in Europa, Russia e Asia; vanta una rete vendita di oltre 40 agenzie in Italia e all'estero, 3 sedi in Veneto per un totale di 30.000 mq di area produzione e più di 40.000 impianti installati in tutto il mondo.



Headquarters, R&D, produzione
gruppi termici e soffitti radianti
Via Sile, 48



Trainign center, produzione
scambiatori radianti
Via Sile, 17



Sede storica
produzione gruppi termici
Via Sile, 32

Officine Termotecniche FRACCARO s.r.l.

Via Sile, 48 Z.I. - 31033 Castelfranco Veneto (TV)

Tel. +39 0423 721003 r.a. - Fax +39 0423 493223

www.fraccaro.it - info@fraccaro.it