

Ventilconvettore centrifugo **TFCC**



Applicazioni

TFCC-P Per installazione a pavimento in vista;

TFCC-S Per installazione a soffitto in vista;

TFCC-I Per installazione da incasso o canalizzabile;

I ventilconvettori serie TFCC, dal design puro ed essenziale, sono disponibili in 120 modelli base, diversi per grandezze e versioni.

Dati prestazionali:

Modello			1	2	3	4	5	6
Potenza frigorifera totale	W	max	860	1280	2170	2390	3110	3530
	W	med	790	1170	1940	1920	2790	3130
	W	min	670	1080	1450	1450	2200	2500
Potenza frigorifera sensibile	W	max	740	1020	1760	1940	2180	2820
	W	med	650	900	1570	1530	1930	2450
	W	min	510	810	1200	1170	1500	1940
Portata acqua	l/h	max	148	219	372	433	534	606
Perdite di carico lato acqua	KPa	max	0,9	2	6,3	8,8	16,1	25,9
Potenza termica	W	max	1250	1870	2590	3280	3660	4480
	W	med	1100	1650	2330	2640	3270	3940
	W	min	850	1470	1870	2110	2600	3120
Portata acqua	l/h	max	148	219	372	433	534	606
Perdite di carico lato acqua	KPa	max	0,7	1,4	4,9	7,5	13,7	22
Portata aria	m3/h	max	227	288	403	451	576	685
		med	189	244	352	344	495	579
		min	136	209	270	263	360	429
Livello di potenza sonora motore asincrono	db(A)	max	46	45	44	47	47	52
	db(A)	med	41	41	41	40	43	47
	db(A)	min	33	39	34	33	37	38
Livello di pressione sonora motore asincrono	db(A)	max	37	36	35	38	38	43
	db(A)	med	32	32	32	31	34	38
	db(A)	min	24	30	25	24	28	29
Potenza elettrica assorbita elettroventilatore asincrono	W	max	30	32	43	50	59	80
	W	med	23	27	36	35	48	59
	W	min	16	22	26	26	33	40
Corrente assorbita	A	max	0,18	0,25	0,28	0,28	0,45	0,45
Livello di potenza sonora motore asincrono	db(A)	max	nd	45	nd	47	nd	52
	db(A)	med	nd	41	nd	40	nd	47
	db(A)	min	nd	37	nd	33	nd	38
Livello di pressione sonora motore ECM DC Brushless	db(A)	max	nd	36	nd	38	nd	43
	db(A)	med	nd	32	nd	31	nd	38
	db(A)	min	nd	28	nd	24	nd	29
Potenza elettrica assorbita elettroventilatore ECM DC Brushless	W	max	nd	12,5	nd	17	nd	32
	W	med	nd	9,5	nd	11	nd	20
	W	min	nd	8	nd	7	nd	10
Tensioni di controllo	V	-	nd	2,5/3,4/4,5	nd	3/4,5/6,4	nd	3,2/5/6,6
Contenuto acqua	Litri	-	0,59	0,93	1,27	1,27	1,61	1,61

Modello			7	8	9	10	11	12
Potenza frigorifera totale	W	max	4100	5590	6900	7970	10000	11000
	W	med	3510	5170	5960	6830	7690	9380
	W	min	3080	4480	4830	6240	6020	6910
Potenza frigorifera sensibile	W	max	3150	3960	4820	6060	7910	8470
	W	med	2670	3620	4110	5120	5920	7120
	W	min	2300	3130	3290	4620	4580	5110
Portata acqua	l/h	max	694	959	1185	1367	1716	1888
Perdite di carico lato acqua	KPa	max	37,6	27,9	19,1	26,6	21,5	26
Potenza termica	W	max	5140	6690	8130	10100	13100	13300
	W	med	4370	6180	6980	8540	9930	11200
	W	min	3800	5360	5620	7770	7750	8150
Portata acqua	l/h	max	694	959	1185	1367	1716	1888
Perdite di carico lato acqua	KPa	max	34,7	23,7	17,6	23,3	18,8	24,2
Portata aria	m3/h	max	708	1057	1242	1354	2012	2003
		med	577	950	1014	1040	1371	1510
		min	489	786	769	969	987	1055
Livello di potenza sonora motore asincrono	db(A)	max	52	60	64	63	67	66
	db(A)	med	46	56	58	57	58	61
	db(A)	min	42	51	51	55	50	53
Livello di pressione sonora motore asincrono	db(A)	max	43	51	55	54	58	57
	db(A)	med	37	47	49	48	49	52
	db(A)	min	33	42	42	46	41	44
Potenza elettrica assorbita elettroventilatore asincrono	W	max	76	150	187	185	265	265
	W	med	59	130	150	140	215	230
	W	min	50	115	115	127	160	160
Corrente assorbita	A	max	0,44	0,96	0,95	0,97	1,27	1,25
Livello di potenza sonora motore asincrono	db(A)	max	25	nd	64	63	nd	66
	db(A)	med	46	nd	58	57	nd	61
	db(A)	min	42	nd	51	55	nd	53
Livello di pressione sonora motore ECM DC Brushless	db(A)	max	43	nd	55	54	nd	57
	db(A)	med	37	nd	49	48	nd	52
	db(A)	min	33	nd	42	46	nd	44
Potenza elettrica assorbita elettroventilatore ECM DC Brushless	W	max	42	nd	146	64	nd	200
	W	med	23	nd	66	43	nd	116
	W	min	16,5	nd	25	33	nd	36
Tensioni di controllo	V	-	4,7/5,8/7,6	nd	4,4/6,8/9,6	4,2/4,7/6	nd	3,5/6/7,5
Contenuto acqua	Litri	-	2,42	2,93	2,93	3,28	4,04	4,04

Raffrescamento: Temperatura acqua in ingresso 7°C, Temperatura acqua in uscita 12°C Temperatura aria in ingresso 27°C BS/19°C BU .
Riscaldamento: Temperatura acqua in ingresso 50°C, Temperatura aria in ingresso 20°C BU, alla portata nominale idraulica.



TFCC-P ed TFCC-S per installazioni in vista a pavimento o a soffitto con mobiletto di contenimento, **anche ad incasso**

I Fan coil idronico Yokohama Sekai TFCC può essere con ripresa aria inferiore (o frontale a richiesta) e con mandata aria superiore (o frontale a richiesta), per impianti a 2 o 4 tubi, con scambiatori a 3 o 4 ranghi.

Il mobile di copertura presenta griglie di diffusione orientabili per una migliore distribuzione del flusso d'aria.

Il mobiletto è in lamiera zincata a caldo prerivestita da un film di cloruro di polivinile per aumentare la resistenza alla corrosione. Il lato interno è coibentato.

Griglie di mandata aria orientabili in ABS o Nylon.

Colore del mobile: bianco RAL 9010.

Colore delle griglie: grigio chiaro.

A richiesta sono disponibili altri colori secondo la scala RAL.

La struttura interna è realizzata in lamiera zincata (0.8 mm) e coibentata.

Bacinella raccoglicondensa in lamiera zincata e coibentata completa di raccordi per lo scarico condensa.

Fianchi preforati per facilitare il montaggio degli accessori anche successivamente all'installazione.

Fissaggio a muro mediante asole.

Il Ventilconvettore è disponibile in versione:

TFCC-P Ventilconvettore idronico per installazione a pavimento con griglia di ripresa inferiore.



TFCC-IP ed TFCC-IS Per installazione da incasso o canalizzata a parete o a soffitto

Yokohama Sekai ® è in grado di proporre un unico ventilconvettore per installazioni da incasso o da canale.

L'installatore o il progettista hanno la possibilità di scegliere il tipo di motore (standard o alta prevalenza) in base alle esigenze.

L'unità viene proposta in versione base con ventilatore standard asincrono. E' possibile utilizzare differenti motori/ventilatori (asincrono alta prevalenza, DC Brushless ECM prevalenza standard, DC Brushless ECM alta prevalenza) selezionandoli come accessori da listino.

Le unità da incasso o canalizzate Yokohama Sekai ® possono essere montate sia in orizzontale sia in verticale.

La struttura è realizzata in lamiera di acciaio zincata (0.8 mm) e coibentata.

Bacinella raccogli-condensa in lamiera zincata e coibentata completa di raccordi per lo scarico condensa.

Fianchi preforati per facilitare il montaggio degli accessori anche successivamente all'installazione.

Fissaggio a muro o a soffitto mediante asole.

Yokohama Sekai ® rende disponibili box di contenimento e pannelli estetici di rivestimento sia per installazioni verticali sia per installazioni orizzontali in controsoffitto.

Il Ventilconvettore è disponibile in versione:

TFCC-IS Ventilconvettore idronico per installazione da incasso a soffitto con motore asincrono standard

TFCC-IP Ventilconvettore idronico per installazione da incasso a pavimento con motore asincrono standard e con i seguenti motori accessori:

AHP	Motore asincrono alta prevalenza
BSI	Motore ECM DC Brushless a prevalenza standard
BSHP	Motore ECM DC Brushless alta prevalenza

Pannelli di chiusura

Per le versioni da incasso a parete o in controsoffitto sono disponibili pannelli di chiusura in legno laccato bianco o in metallo zincato e rivestito da un film di cloruro di polivinile di colore bianco RAL 9010.

I pannelli sono completi di griglie di aspirazione, mandata aria e relativo filtro.

Ventilatori

Sono disponibili in due versioni: con motore asincrono o con motore DC Brushless

Motori asincroni

Motore asincrono monofase a 6 velocità (3 collegate in fabbrica) con protezione contro le sovratemperature. Il motore è montato su supporti elastici ammortizzanti per un funzionamento più silenzioso.

Motori ECM DC Brushless

Il motore elettrico ECM DC Brushless di ultima generazione ad alta efficienza energetica, è in grado di modulare la portata dell'aria (e, quindi, la potenza termica e frigorifera) con continuità da un minimo del 0% fino al 100%. Questo permette di adeguare in ogni istante la potenza erogata alla richiesta energetica da parte dell'ambiente da climatizzare. Il risultato è un risparmio elettrico di ventilazione nella climatizzazione invernale ed estiva fino al 60% rispetto ad un tradizionale motore asincrono a condensatore le cui velocità siano ottenute tramite autotrasformatore, e superiori se confrontati con motori le cui velocità siano ottenute direttamente dall'avvolgimento.

Il motore ECM DC Brushless è totalmente intercambiabile con la maggior parte dei motori già noti. Mentre la struttura base ed i supporti rimangono gli stessi, il trasformatore viene sostituito dal guscio dell'elettronica di controllo che viene montata direttamente sul motore, come se si trattasse dell'usuale trasformatore. Inoltre questo motore è stato progettato per avere una caratteristica di funzionamento molto simile a quella dei classici motori a gabbia, ma con la possibilità di usare controlli di tipo 0-10V.

Il nuovo motore ECM DC Brushless consente una regolazione continua e personalizzabile delle velocità da parte del cliente tramite controllori dedicati.

Questo apre una nuova frontiera nel campo della climatizzazione. Infatti il costruttore del ventilconvettore potrà programmare l'uso delle valvole, del motore e delle serrande mediante la stessa logica, con il risultato di fornire al cliente finale sistema in grado di migliorare sia il comfort sia il risparmio energetico.

L'uso di questo tipo di motore non solo consente di soddisfare le prescrizioni del progetto "ecodesign" Eurovent, ma ne anticipa le prescrizioni future, riducendo ulteriormente i valori di potenza assorbita.

Nel motore ECM il magnete permanente è fissato sull'albero motore (rotore), e gli avvolgimenti invece sono fissati sulla struttura esterna chiamata statore. La scheda di regolazione dei motori ECM, con un'opportuna modulazione elettronica dei segnali di tensione sui differenti avvolgimenti, permette di creare un campo magnetico rotante che induce in movimento il rotore.

Una serie di sensori fornisce alla scheda di regolazione la posizione del rotore in base alla quale provvede a cambiare elettronicamente l'alimentazione sugli avvolgimenti per posizionare correttamente il campo magnetico rotante.

Per questo motivo il motore ECM è anche definito Brushless, ovvero privo di spazzole: il motore ECM infatti non è dotato di spazzole e collettore come invece i motori in corrente continua.

Geometria dei ventilatori

Le unità Yokohama Sekai® YFCC sono equipaggiate con ventilatori centrifughi tridimensionali a doppia aspirazione con pale in alluminio equilibrati staticamente e dinamicamente. Un albero motore si dice equilibrato staticamente se, appoggiato orizzontalmente su 2 appoggi a coltello con coefficiente d'attrito trascurabile, esso si mantiene fermo in qualsiasi posizione angolare venga posto.

Un albero motore si dice equilibrato dinamicamente se le forze centrifughe a cui è sottoposto non creano alcuno spostamento rispetto all'asse di rotazione.

Gli elettroventilatori Yokohama Sekai® vengono testati e rodati uno ad uno in fase di collaudo finale in linea.

Scambiatori di calore

Gli scambiatori sono realizzati con tubo di rame con alette in alluminio a pacco continuo bloccate mediante aggraffatura meccanica.

Il telaio è in acciaio zincato.

I collettori sono in ottone con attacco femmina 3/4" GAS muniti di valvoline di sfianto aria su entrambi i collettori.

Attacchi idraulici sul lato sinistro, a richiesta sul lato destro. Facile rotazione della batteria in cantiere.

Filtri

Tutte le unità Yokohama Sekai® sono dotate di telaio metallico contenente il setto filtrante in polipropilene a nido d'ape.

Estrazione e lavaggio facilitati, grado di filtrazione del modello standard: EU1.

A richiesta disponibili con grado di filtrazione diverso.

I comandi

Yokohama Sekai® propone una vasta gamma di comandi a seconda del tipo di unità che si voglia utilizzare.

Comandi per versioni TFCC-P pavimento verticali con mobiletto in vista.

Comandi di serie:

> commutatore estate/off/inverno + commutatore 3 velocità

Comandi a richiesta:

> termostato meccanico (si aggiunge al commutatore di serie)

> termostato di minima temperatura

> regolatore elettronico della temperatura ambiente completo di sonda di temperatura aria di ripresa, commutatore estate/off/inverno, commutatore 3 velocità.

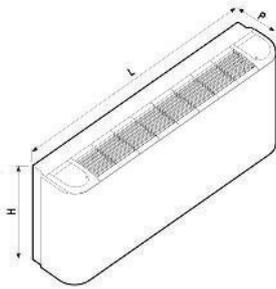
Comandi per versioni TFCC-S (soffitto in vista), TFCC-I (da incasso), e TFCC-C (canalizzabili)

> Morsettieria applicata al fianco del fan coil per il collegamento al regolatore di temperatura da parete.

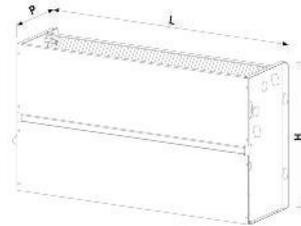
A richiesta regolatori manuali, semiautomatici, automatici, con display e con telecomando a raggi infrarossi (per maggiori informazioni consultare il catalogo commerciale o il nostro Ufficio Tecnico).

			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Ventilatori		n°	1	1	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Batteria standard	Ranghi	n°	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	Attacchi	F	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"
Dimensioni esterne	Altezza	mm	480	480	480	480	480	480	585	585	585	602	602	602
	Larghezza	mm	660	860	1060	1060	1260	1260	1260	1460	1460	1660	1960	1960
	Profondità	mm	220	220	220	220	220	220	220	220	220	256	256	256
Dimensioni interne	M	mm	420	620	820	820	1020	1020	1020	1220	1220	1380	1680	1680
	C	mm	370	570	770	770	970	970	970	1170	1170	1330	1630	1630
	D	mm	395	595	795	795	995	995	995	1195	1195	1356	1656	1656
Attacchi idraulici batteria standard	A	mm	274	274	274	274	274	274	268	268	268	333	333	333
	B	mm	137	137	137	137	137	137	253	253	253	173	173	173
	W	mm	39	39	39	39	39	39	41	41	41	39	39	39
	Z	mm	109	109	109	109	109	109	107	107	107	141	141	141
Attacchi idraulici batteria ausiliaria	E	mm	337	337	337	337	337	337	374	374	374	395	395	395
	F	mm	67	67	67	67	67	67	124	124	124	120	120	120
	X	mm	103	103	103	103	103	103	101	101	101	115	115	115
	Y	mm	53	53	53	53	53	53	52	52	52	62	62	62
Posizione scarico condensa	G	mm	147	147	147	147	147	147	147	147	147	167	167	167
Peso netto		Kg	14	17	22	23	27	28	30	35	36	46	55	57

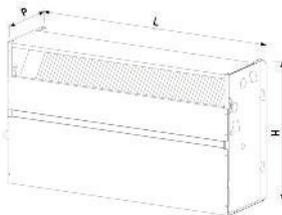
TFCC - Dimensionali



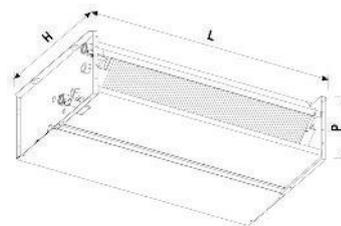
TFCC - P	L	H	P
	mm	mm	mm
TFCC-P-10	660	480	225
TFCC-P-20	860	480	225
TFCC-P-30	1060	480	225
TFCC-P-40	1060	480	225
TFCC-P-50	1260	480	225
TFCC-P-60	1260	480	225
TFCC-P-70	1260	585	225
TFCC-P-80	1460	585	225
TFCC-P-90	1460	585	225
TFCC-P-100	1660	602	257
TFCC-P-110	1960	602	257
TFCC-P-120	1960	602	257



TFCC - IP	L	H	P
	mm	mm	mm
TFCC-IP-10	420	460	220
TFCC-IP-20	620	460	220
TFCC-IP-30	820	460	220
TFCC-IP-40	820	460	220
TFCC-IP-50	1020	460	220
TFCC-IP-60	1020	460	220
TFCC-IP-70	1020	565	220
TFCC-IP-80	1220	565	220
TFCC-IP-90	1220	565	220
TFCC-IP-100	1385	585	252
TFCC-IP-110	1685	585	252
TFCC-IP-120	1685	585	252



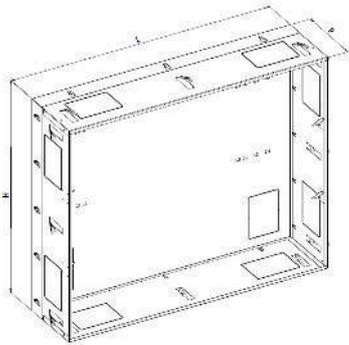
TFCC - IPMF	L	H	P
	mm	mm	mm
TFCC-IPMF-10	420	460	220
TFCC-IPMF-20	620	460	220
TFCC-IPMF-30	820	460	220
TFCC-IPMF-40	820	460	220
TFCC-IPMF-50	1020	460	220
TFCC-IPMF-60	1020	460	220
TFCC-IPMF-70	1020	565	220
TFCC-IPMF-80	1220	565	220
TFCC-IPMF-90	1220	565	220
TFCC-IPMF-100	1385	585	252
TFCC-IPMF-110	1685	585	252
TFCC-IPMF-120	1685	585	252



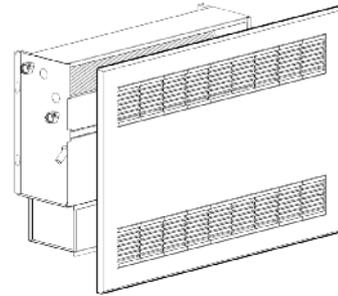
TFCC - IS	L	H	P
	mm	mm	mm
TFCC-IS-10	420	460	220
TFCC-IS-20	620	460	220
TFCC-IS-30	820	460	220
TFCC-IS-40	820	460	220
TFCC-IS-50	1020	460	220
TFCC-IS-60	1020	460	220
TFCC-IS-70	1020	565	220
TFCC-IS-80	1220	565	220
TFCC-IS-90	1220	565	220
TFCC-IS-100	1385	585	252
TFCC-IS-110	1685	585	252
TFCC-IS-120	1685	585	252

Accessori TFCC

NLFCC NICCHIA IN LAMIERA

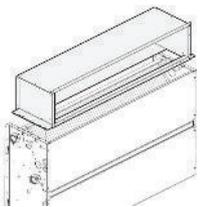


PNFCC PANNELLO BASSO IN LAMIERA

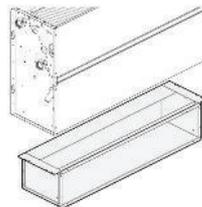


NLFCC	L	H	P
	mm	mm	mm
NLFCC - NL-10	780	690	220
NLFCC - NL-20	930	690	220
NLFCC - NL-30	1080	690	220
NLFCC - NL-40	1080	690	220
NLFCC - NL-50	1380	690	220
NLFCC - NL-60	1380	690	220
NLFCC - NL-70	1380	775	220
NLFCC - NL-80	1530	775	220
NLFCC - NL-90	1530	775	220

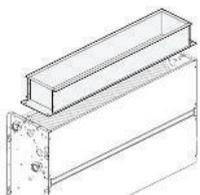
PNFCC	L	H	P
	mm	mm	mm
PNFCC - PN-10	840	750	7
PNFCC - PN-20	990	750	7
PNFCC - PN-30	1140	750	7
PNFCC - PN-40	1140	750	7
PNFCC - PN-50	1440	750	7
PNFCC - PN-60	1440	750	7
PNFCC - PN-70	1440	835	7
PNFCC - PN-80	1590	835	7
PNFCC - PN-90	1590	835	7



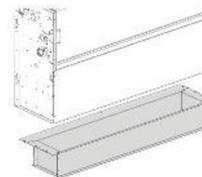
plenum a 90° di mandata



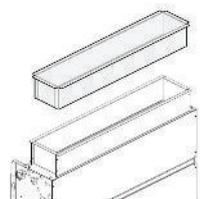
raccordo a 90° di aspirazione



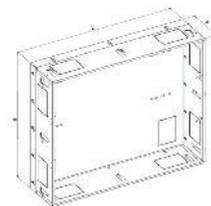
plenum dritto di mandata



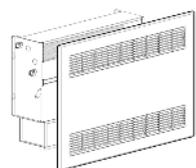
raccordo dritto di aspirazione



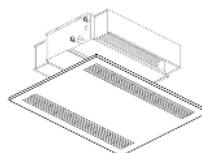
prolunga telescopica plenum



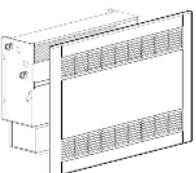
nicchia in lamiera



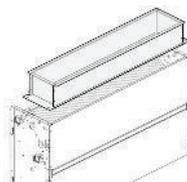
pannello basso in lamiera
bianca



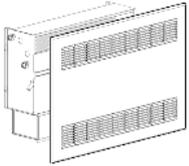
pannello alto in lamiera bianco



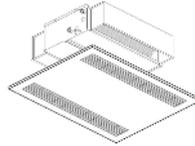
pannello basso in legno



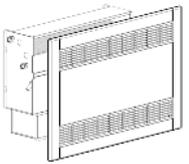
pannello alto in legno



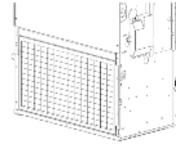
pannello basso in lamiera
zincata



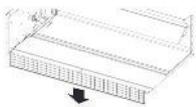
pannello alto in lamiera zincata



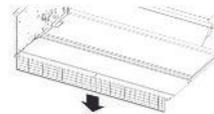
pannello basso in legno
grezzo



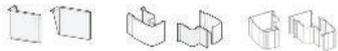
kit filtro



pannello coprimotore



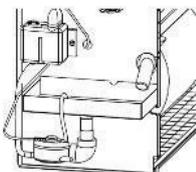
bacinelle di scarico



pedini



pompa di scarico
condensa per fan coil
orizzontale



pompa di scarico
condensa per fan coil
verticale



YOKOHAMA SEKAI S.R.L.

VIA F. IMPARATO 265/267
80146 NAPOLI NA

P.Iva: IT07961030637
Telefono: 0817593096
ufficiotecnico@yokohamasekai.com