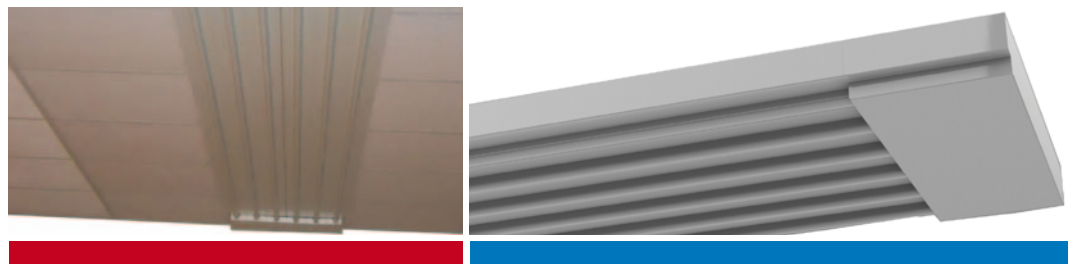


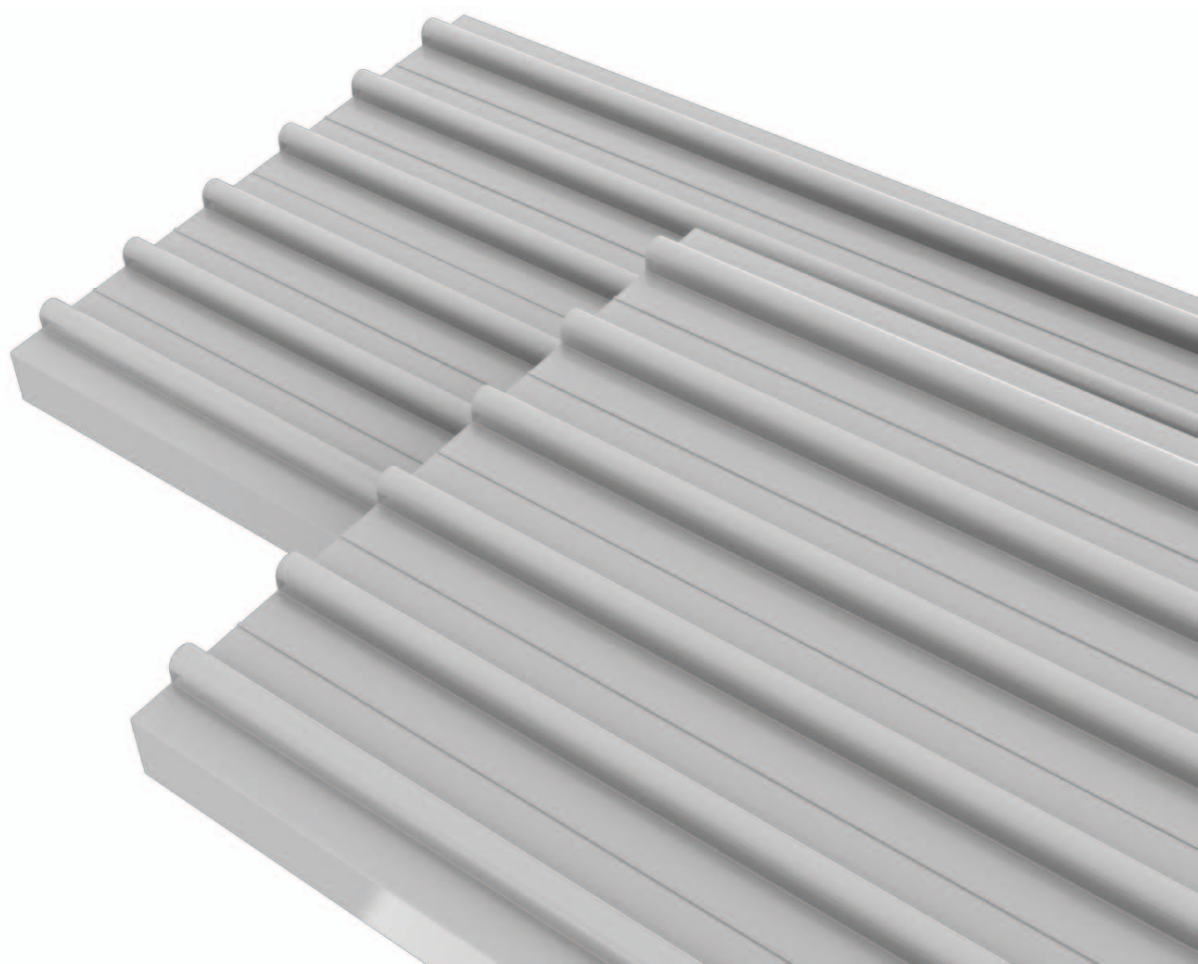
PLAFORAD W

Termostrisce radianti inseribili nei controsoffitti
Ceiling integrated radiant panels



Manuale tecnico
Technical manual

PLAFORAD W



La qualità *Quality*

La qualità Fraccaro raggiunge nuove frontiere

Fraccaro quality reaches new frontiers

I pannelli radianti PLAFORAD W sono costruiti secondo standard di alta qualità e con una adeguata installazione, manutenzione e pulizia, la loro durata può superare con tranquillità i trent'anni di vita. Il pannello PLAFORAD W offre molte soluzioni estetiche, è adatto per uffici medio alti, magazzini, autosaloni, laboratori, istituti scolastici, negozi, palestre, centri commerciali e per l'adeguamento di vecchi controsoffitti.

Alcune tra le installazioni più frequenti: uffici e laboratori; centri direzionali; alberghi/ristoranti; centri commerciali/supermercati; ambulatori e ambienti ospedalieri; palestre/centri sportivi.

I pannelli radianti PLAFORAD W sono in grado di soddisfare nel modo migliore le esigenze di silenziosità, di funzionamento, di sicurezza e di assenza di movimenti d'aria, riscaldando senza problemi ambienti piccoli e grandi. La ridotta stratificazione del calore di un impianto PLAFORAD W consente di garantire un ottimo comfort e un costo di gestione particolarmente favorevole.

Il pannello è certificato e testato secondo le norme EN 14037 / EN 14240.

The PLAFORAD W radiant panels are manufactured in accordance with the highest quality standards. If the panels are installed correctly and they are maintained and cleaned as prescribed then their service life will well exceed 30 years.

The PLAFORAD W panel offers many ergonomic solutions and are particularly suited for use in medium height offices, warehouses, car showrooms, laboratories, schools, shops, gyms, shopping centres and for revamping of old suspended ceilings.

The most common type of applications are: offices and laboratories, executive offices, hotels and restaurants, shopping centres, supermarkets, outpatient centres and hospitals, gyms and fitness centres.

The PLAFORAD W panels are able to satisfy all types of requirements regarding noise, operation, safety and lack of air currents by heating small and large environments without any problems. The reduced stratification of the heat from a PLAFORAD W installation provides a cost-effective optimal comfort.

The panels are certified and tested in compliance with EN 14037, EN 14240.



» Caratteristiche

» *Technical characteristics*

DIMENSIONI PLAFORAD W

I pannelli hanno una larghezza standard di 600 mm, lunghezza disponibile di 4000 mm e di 6000 mm.

PLAFORAD W DIMENSIONS

The standard panels are 600 mm wide and 4000 mm or 6000 mm in length.

CONFORMITA' ALLE NORMATIVE

Il pannello è certificato e testato secondo le norme EN 14037 / EN 14240, con i seguenti numeri di test report: DC208D12.2468 - VF08 K12.2516.

COMPLIANCE WITH STANDARDS

The panels are certified and tested in compliance with EN 14037, EN 14240. The following test reports have been issued: DC208D12.2468 - vF08 K12.2516.

MODALITA' DI AGGANCIAMENTO

Pendinaggio con tondini zincati regolabili.

HANGING STRUCTURE

Suspension hangers made from adjustable galvanized rods.

TECNOLOGIE PER LE GIUNZIONI

I singoli pannelli devono essere collegati in serie fino al raggiungimento di una perdita di carico massima consigliata di circa 0,25 m H₂O (2,5 kPa). I collegamenti tra i pannelli sono effettuati tramite pressfittings in acciaio zincato, con relative curve in acciaio per la chiusura del circuito.

COUPLING AND CONNECTION

The single panels must be connected in series until a recommended maximum pressure drop of approx. 0,25 m H₂O (2,5 kPa) is achieved. The panels are connected together by means of galvanized steel press fittings with relevant steel curves for terminating the circuit.

TEMPERATURE E PRESSIONI MASSIME DI ESERCIZIO

La pressione massima di esercizio è di 10 bar e la temperatura non deve superare i 120°C.

MAXIMUM OPERATING TEMPERATURE AND PRESSURE

The maximum operating pressure is 10 bar and the maximum operating temperature shall not exceed 120° C.

INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE

Si raccomanda di seguire le indicazioni descritte e di effettuare le operazioni di pulizia utilizzando prodotti neutri.

INSTALLATION AND MAINTENANCE

It is recommended to follow the instructions provided and to use neutral cleaning products when cleaning the elements.

COLORI E MATERIALI

In produzione standard i pannelli WP sono di colorazione RAL 9010 in acciaio zincato e preverniciato. I pannelli standard sono forniti con materassino isolante in lana di vetro.

COLOURS AND MATERIALS

The standard WP panels product is available in galvanised steel painted in RAL 9010 white. The standard panels are supplied with glass wool insulation mat.

- » EMISSIONE TERMICA
- » THERMAL EMISSIONS



EMISSIONI TERMICHE IN RISCALDAMENTO

THERMAL EMISSIONS DURING HEATING

Δtm			Resa termica Heating effect			Δtm			Resa termica Heating effect			Δtm			Resa termica Heating effect			Δtm			Resa termica Heating effect			Δtm			Resa termica Heating effect		
°C	W/m	W/m ²	°C	W/m	W/m ²	°C	W/m	W/m ²	°C	W/m	W/m ²	°C	W/m	W/m ²	°C	W/m	W/m ²	°C	W/m	W/m ²	°C	W/m	W/m ²	°C	W/m	W/m ²	°C	W/m	W/m ²
20	75	124	31	117	195	42	160	267	53	203	339	64	247	411	75	290	484	75	290	484	75	290	484	75	290	484	75	290	484
19	71	118	30	113	189	41	156	260	52	199	332	63	243	404	74	286	477	74	286	477	74	286	477	74	286	477	74	286	477
18	67	112	29	109	182	40	152	254	51	195	325	62	239	398	73	282	471	73	282	471	73	282	471	73	282	471	73	282	471
17	63	105	28	105	176	39	148	247	50	191	319	61	235	391	72	278	464	72	278	464	72	278	464	72	278	464	72	278	464
16	59	99	27	102	169	38	144	241	49	187	312	60	231	385	71	274	457	71	274	457	71	274	457	71	274	457	71	274	457
15	56	93	26	98	163	37	140	234	48	183	306	59	227	378	70	270	451	70	270	451	70	270	451	70	270	451	70	270	451
14	52	86	25	94	156	36	137	228	47	180	299	58	223	371	69	266	444	69	266	444	69	266	444	69	266	444	69	266	444
13	48	80	24	90	150	35	133	221	46	176	293	57	219	365	68	262	437	68	262	437	68	262	437	68	262	437	68	262	437
12	44	74	23	86	144	34	129	215	45	172	286	56	215	358	67	259	431	67	259	431	67	259	431	67	259	431	67	259	431
11	40	67	22	82	137	33	125	208	44	168	280	55	211	352	66	255	424	66	255	424	66	255	424	66	255	424	66	255	424
10	37	61	21	78	131	32	121	202	43	164	273	54	207	345	65	251	418	65	251	418	65	251	418	65	251	418	65	251	418



EMISSIONI TERMICHE IN RAFFRESCAMENTO

THERMAL EMISSIONS DURING COOLING

04

Δtm [°C]	6	7	8	9	10	11	12	13
Resa termica Cooling effect [W/m]	31	37	43	49	55	55	68	74
Resa termica Cooling effect [W/m ²]	52	62	72	82	92	102	113	123

La resa è riferita a m² di soffitto, secondo le EN 14240 e EN 14037 in condizioni di laboratorio. In condizioni reali di esercizio normalmente la resa va aumentata di circa il 20% per effetto della ventilazione e dell'asimmetria radiante.

The yield refers to m² of ceiling, according to EN 14240 and EN 14037 in laboratory conditions. In real operating conditions the yield should usually be increased by about 20% due to ventilation and radiant asymmetry.

Definizione riscaldamento: $\Delta tm = Ta - (Tu + Ti) / 2$ Definizione raffreddamento: $\Delta tm = (Tu + Ti) / 2 - Ta$

Ti = temperatura ingresso acqua; Tu = temperatura uscita acqua; Ta = temperatura ambiente.

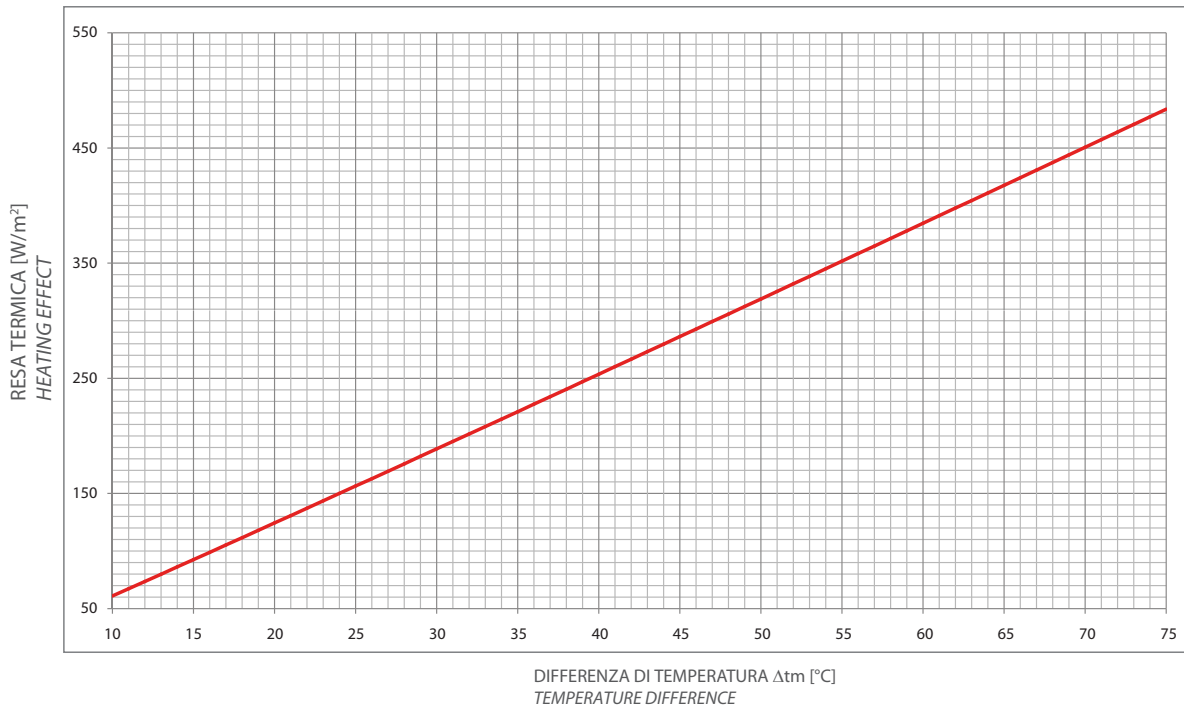
Definition heating effect: $\Delta tm = Ta - (Tu + Ti) / 2$ Definition cooling effect: $\Delta tm = (Tu + Ti) / 2 - Ta$

Ti = water inlet temperature; Tu = water outlet temperature; Ta = room temperature.



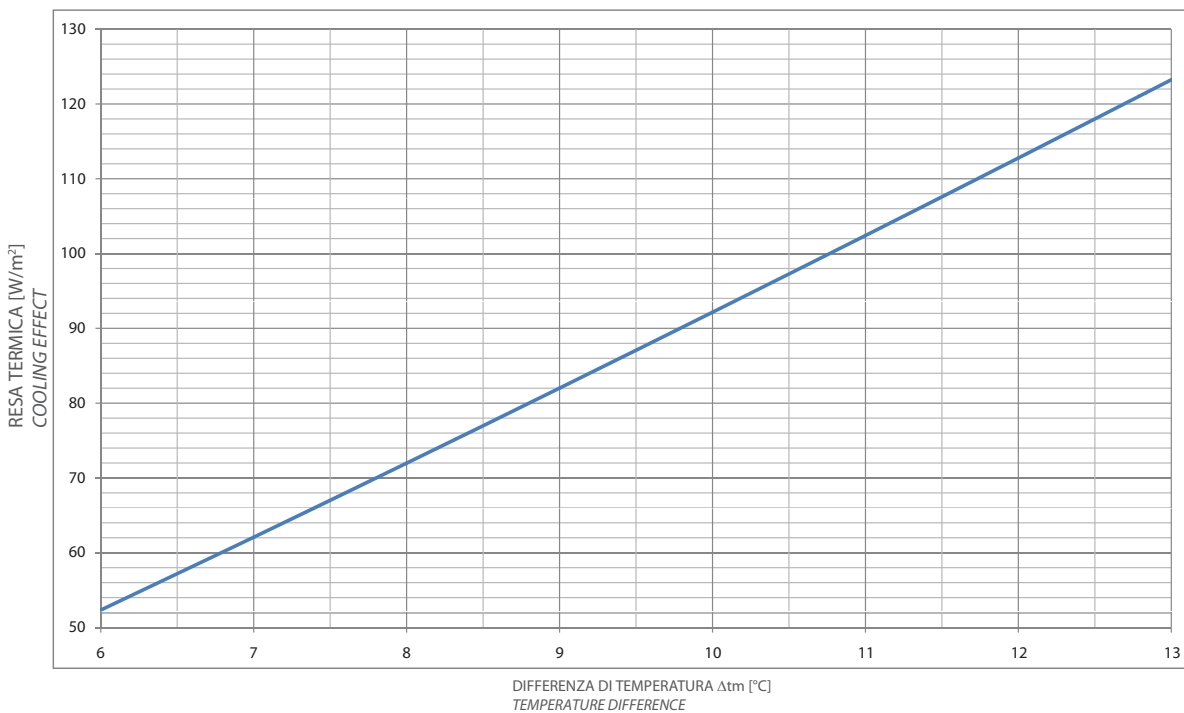
RESA IN RISCALDAMENTO

HEATING EFFECT



RESA IN RAFFRESCAMENTO

COOLING EFFECT



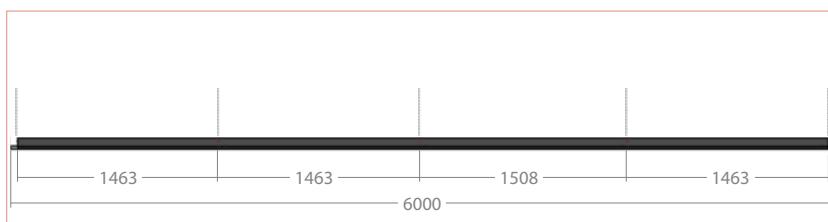
» PORTATA D'ACQUA E PERDITE DI CARICO

» WATER FLOW RATE AND PRESSURE DROP

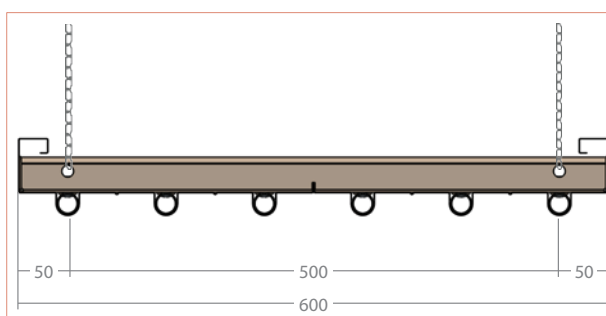
PLAFORAD W			
Portata Flow rate [l/h]	Perdita di carico metro lineare di pannello Panel pressure drop [mm H ₂ O/m]	Portata Flow rate [l/h]	Perdita di carico metro lineare di pannello Panel pressure drop [mm H ₂ O/m]
200	26	400	95
225	32	450	120
250	39	500	147
275	47	550	177
300	55	600	209
350	74	650	245

» MODALITA' DI AGGANCIO

» HANGING METHODS



Vista laterale
Side view



Vista frontale
Front view

Misure in mm

Measures in mm

» ESEMPIO DI CAPITOLATO

» EXAMPLES OF TENDER SPECIFICATIONS

Pos.	Descrizione Description
1	<p>I pannelli sono costituiti da una lamiera in acciaio zincato e verniciato RAL 9010, opportunamente sagomata per alloggiare i tubi conduttori di calore in acciaio zincato; i pannelli hanno una larghezza di 600 mm e due tipologie di lunghezze da 4000 e 6000 mm. Le connessioni tra i pannelli avvengono tramite pressfitting con diametro 22 mm. I pannelli hanno una struttura autoportante che permettono un rapido montaggio.</p> <p><i>The panels are made from galvanised steel sheet painted RAL 9010 white appropriately shaped to accommodate the galvanised steel conductor pipes. The panels are 600 mm wide and 3000 mm or 6000 mm in length. The panels are connected together by means of 22 mm press fittings. The panels have a auto-supporting structure which allows a fast assembly.</i></p>
2	<p>I pannelli vengono forniti completi di traversi autoportanti per aggancio alla struttura portante.</p> <p><i>The panels are supplied complete with self-supporting beams for connection with the support structure.</i></p>
3	<p>Materiale accessorio, su richiesta, da computare a parte: lana di vetro con rivestimento in alluminio da 25 micron, oppure fibra di poliestere coesionata classe al fuoco B_{SOD2} da 20 mm.</p> <p><i>Accessories as an optional extra: glass fibre with 25 micron aluminium coating or 20 mm nonwoven polyester fibre classified as fire class B_{SOD2}.</i></p>

» ESEMPIO DI COLLEGAMENTO

» PLAFORAD W - EXAMPLES OF CONNECTIONS



PLAFORAD	Larghezza Width [mm]	Lunghezza max Max. length [mm]	Peso al m lineare di pannello Panel weight per m [kg/m]		Resa termica in riscaldamento Heating effect Δt 15 [W/m ²]	Resa termica in raffreddamento Cooling effect Δt 10 [W/m ²]
			Con acqua With water	A vuoto No load		
PLAFORAD W	600	6000	11,7	10	92,5	92,1

» LE APPLICAZIONI

» *EXAMPLES OF INSTALLATION*



08





S O L U T I O N S

Z 024 MPW 131 - 04/2013 IT - EN



FRACCARO
Officine Termotecniche s.r.l.
Uff. e Stab.: Via Sile, 32 Z.I.
31033 Castelfranco Veneto (TV)
Tel. +39 - 0423 72.10.03
Fax +39 - 0423 49.32.23
www.fraccaro.it
info@fraccaro.it



UNI EN ISO
9001:2008
N°9190.OFFR