

Pannelli radianti

Pulsar IX



INDICE

Introduzione	Pagina 3
Principali vantaggi	Pagina 4
Caratteristiche tecniche	Pagina 5
Peso e Dimensioni	Pagina 6
Emissioni	Pagina 16
Temperatura superficiale media	Pagina 17
Portata minima di alimentazione	Pagina 18
Perdite di carico	Pagina 18
Schema di regolazione	Pagina 19
Limiti di funzionamento	Pagina 20
Altezza minima di montaggio consigliata	Pagina 20
Tabella delle possibili combinazioni	Pagina 20
Collegamenti possibili	Pagina 21
Accessori	Pagina 22
Sistemi di sospensione	Pagina 25
Pannello inattivo - Serie P	Pagina 26
Pannello inattivo - Serie W	Pagina 26
Pulsar con pannello perforato	Pagina 27
Certificazioni	Pagina 28



Le descrizioni ed illustrazioni fornite nella presente pubblicazione si intendono non impegnative: la Sabiana si riserva perciò il diritto, ferme restando le caratteristiche essenziali dei tipi descritti ed illustrati, di apportare, in qualunque momento, senza impegnarsi ad aggiornare tempestivamente questa pubblicazione, le eventuali modifiche che essa ritenesse convenienti per scopo di miglioramento o per qualsiasi esigenza di carattere costruttivo o commerciale.

SABIANA è l'azienda leader in Europa nella progettazione, produzione e vendita di pannelli radianti ad acqua calda, acqua surriscaldata e vapore.

Dal 1971, oltre 5 milioni di metri quadrati, installati in ambienti diversi (piccola, media e grande industria, aviorimesse, palestre e teatri, piccoli e grandi uffici) provano la qualità del sistema termico radiante e quella dei prodotti **SABIANA**.

Riscaldare per irraggiamento significa silenzio assoluto, nessun movimento d'aria ed una temperatura uniforme in tutto l'ambiente. In effetti, essendo distribuito meglio il calore è più piacevole e il comfort è ottimizzato senza innalzamento della temperatura dell'aria. Il risultato è una sensazione di benessere assoluto con una temperatura dell'aria inferiore di 3 °C rispetto alla temperatura operante percepita dalle persone.

L'efficienza dei pannelli radianti **SABIANA** è anche economica. Infatti, oltre al risparmio energetico dovuto al fatto che la temperatura operante è diversa dalla temperatura dell'aria, questo prodotto totalmente statico non è dotato, al contrario dei sistemi tradizionali, di motore elettrico e non richiede quindi alcuna manutenzione né consumo d'energia elettrica.

Questo si traduce in un'efficienza che dura nel tempo. I pannelli radianti **SABIANA** hanno una durata praticamente illimitata.

Il riscaldamento con pannelli radianti **SABIANA** può essere descritto come il riscaldamento igienico per eccellenza. Non produce nessun rumore e nessun movimento d'aria e quindi di polvere. Permette inoltre di evitare le fastidiose correnti d'aria e la circolazione di germi e odori e rappresenta quindi un importante contributo alla prevenzione di allergie e malattie.



Le prestazioni termiche

- Il pannello radiante **Pulsar** è totalmente statico (nessun ricircolo d'aria e nessuno spostamento di polvere).
- Gradiente termico molto basso tra pavimento e soffitto.
- Estrema velocità di reazione alle regolazioni, senza inerzia termica.
- Il principio di funzionamento dei pannelli radianti **Pulsar** è reversibile e consente l'utilizzazione in raffreddamento del soffitto radiante tramite collegamento ad un refrigeratore d'acqua o a una pompa di calore.

L'estetica

- Tutti i muri periferici sono liberi da installazioni.
- Il pannello radiante **Pulsar** si integra perfettamente in tutti i tipi di controsoffitto.
- Il lato visibile, perfettamente liscio, si adatta a qualsiasi tipologia architettonica.
- Su richiesta sono disponibili in diversi colori RAL.

La modularità

- Date le sue dimensioni modulari e la concezione dei suoi collegamenti idraulici, il pannello **Pulsar** permette di alternare senza problemi plafoniere luminose ai pannelli, nel pieno rispetto delle regole sull'illuminazione artificiale.

L'igiene

- Data la sua concezione, il pannello **Pulsar** può essere installato in qualsiasi edificio, compresi ospedali e ambulatori. In effetti la sua superficie visibile, totalmente liscia, viene consigliata in quanto consente un'igienizzazione specifica a spruzzo per la lotta alle malattie nosocomiali negli ambienti ospedalieri.
- La concezione stessa dell'irraggiamento, evitando sensibili movimenti dell'aria, impedisce la diffusione di microbi e inquinamento batteriologico.

La sicurezza

- I pannelli radianti **Pulsar** sono inaccessibili a chi soggiorna negli ambienti. Si elimina pertanto ogni rischio di incidente, bruciature o scosse elettriche nelle scuole e negli ambienti para medici.
- Nessun rischio di vandalismo, quale che sia l'ambiente.

Il comfort

- Per la sua concezione, il pannello radiante **Pulsar** garantisce una temperatura omogenea in tutte le stagioni.
- Il pannello radiante **Pulsar** è un sistema di riscaldamento totalmente statico senza ricircolo d'aria e senza sollevamento di polvere.
- Il funzionamento del **Pulsar** è completamente silenzioso.
- In estate, il raffreddamento con il pannello **Pulsar** si ottiene senza correnti d'aria ed in modo uniforme in tutto l'ambiente.

L'economicità

- Il fabbisogno termico di un edificio riscaldato con i pannelli radianti **Pulsar** è, secondo la norma **EN 12831**, molto inferiore al fabbisogno dei sistemi termici tradizionali.
- L'esperienza acquisita da **SABIANA** nel campo dei pannelli radianti garantisce l'affidabilità nel tempo del **Pulsar**.
- Il **Pulsar** non richiede nessuna manutenzione particolare e quindi non ha costi di manutenzione.

Il montaggio

- Le dimensioni dei pannelli radianti **Pulsar** facilitano la loro manipolazione nel luogo di installazione.
- I pannelli sono collegati tramite tubi flessibili senza saldature.



RACCORDI IDRAULICI FORNITI NON MONTATI

Descrizione tecnica

I pannelli radianti **Pulsar SABIANA** vengono forniti in quattro dimensioni perfettamente integrabili in qualsiasi controsoffittatura.

In effetti le lunghezze di 1.20, 1.80, 2.40 e 3.00 m consentono un'ottima integrazione nei soffitti modulari di 600 x 600 mm, dimensione usuale dei pannelli dei controsoffitti in Europa.

Il lato visibile è perfettamente piano e ciò permette l'abbinamento dei pannelli radianti **Pulsar** con tutti i tipi di pannelli dei controsoffitti presenti sul mercato.

Di serie i pannelli sono forniti in colore RAL 9016 con finitura opaca ottenuta con vernice epossipoliestere essiccata a forno a 180 °C. Sono disponibili anche altre colorazioni RAL, a scelta dell'architetto.

I pannelli radianti **Pulsar** sono costituiti da una piastra radiante in acciaio elettrozincato, spessore 1 mm.

Sul pannello viene riportata una serpentina di tubo in acciaio Inox, diametro esterno 15 mm, opportunamente sagomata al fine di ottimizzare la superficie di contatto con il pannello radiante.

Le caratteristiche del tubo sono le seguenti: tubo in acciaio inox spessore 0,8 mm, testato al 100% a una pressione di 40 bar secondo la norma EN 1.4512-AISI 409; tubo elettrosaldato a TIG (EN 10217-7) in atmosfera controllata con controllo della saldatura tramite correnti indotte (EN 10893/2) e rilevazione automatica dei difetti di saldatura.

Materia prima utilizzata: lamiera laminata a freddo in atmosfera controllata (EN 10088-2).

Delle omega in acciaio elettrozincato, puntate al pannello, definiscono la corretta spaziatura della serpentina e garantiscono il contatto superficiale fra tubo e pannello.

Le tolleranze dimensionali dei pannelli sono in accordo con la Norma EN 14037-1 (lunghezza pannello radiante $\pm 3,00$ mm, larghezza pannello radiante $\pm 2,00$ mm).

La vernice utilizzata è conforme a quanto prescritto dalla direttiva comunitaria 76/769/EEC.

Classe di reazione al fuoco: A1

Emissività della superficie radiante: $\epsilon = 0,96$

I pannelli **Pulsar** vengono forniti con un materassino isolante da porre sulla parte superiore del pannello.

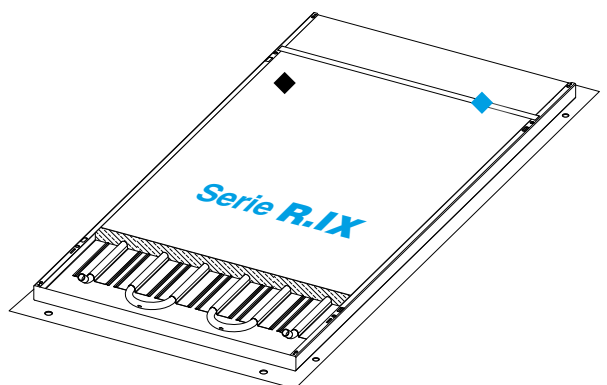
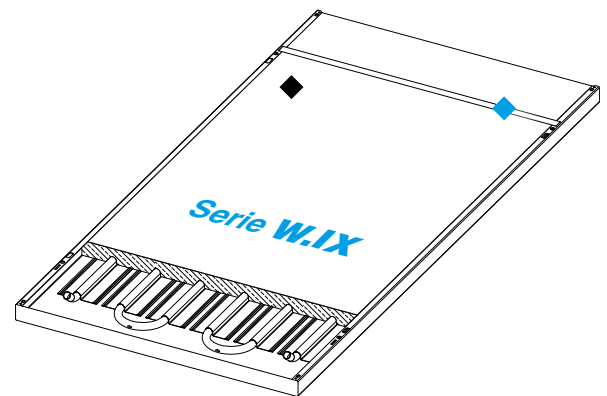
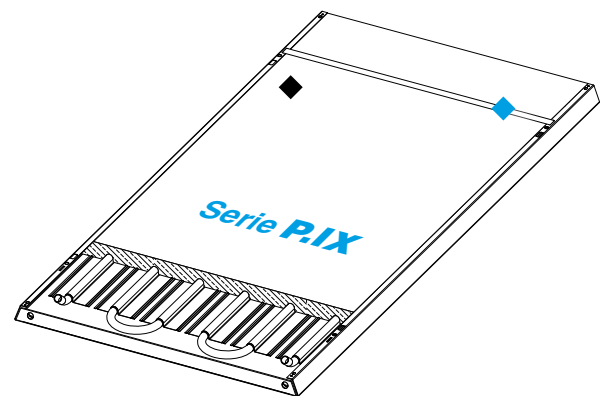
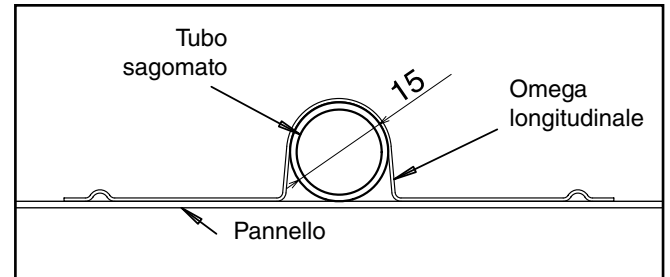
Il materassino è in lana di vetro, trattata con resine termoindurenti, spessore 30 mm, rivestito sulla faccia esterna con un laminato d'alluminio da 25 micron.

Il materassino è in classe A1 secondo la norma EN 13501-1

Conduttività termica 0,037 W/mK

Densità 14 kg/m³

Resistenza termica 0,81 m²K/W



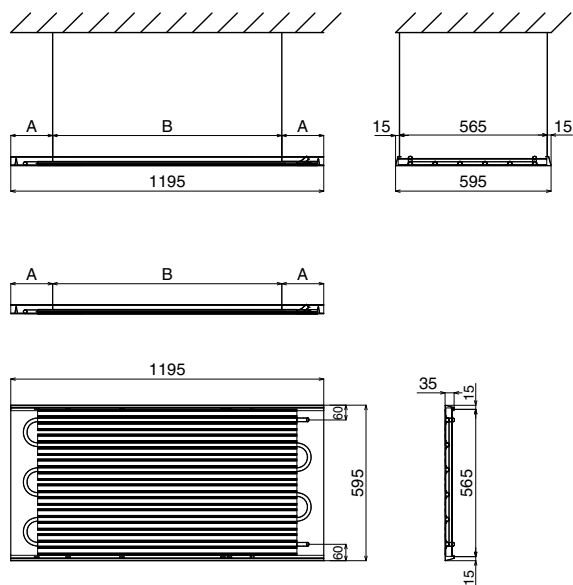
- ◆ Isolante spessore 30 mm (fornito non montato)
- ◆ Nastro di tenuta isolamento termico

Pulsar P.IX per installazione nei controsoffitti

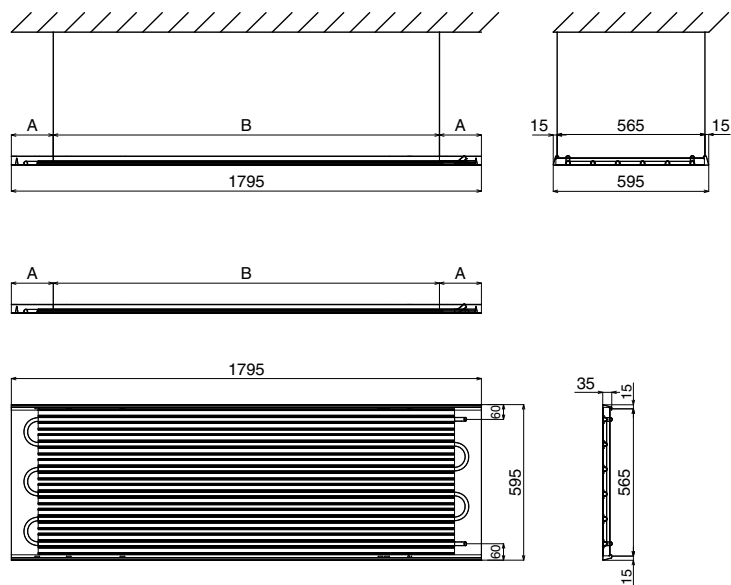
Pesi e Dimensioni

Pulsar P STANDARD

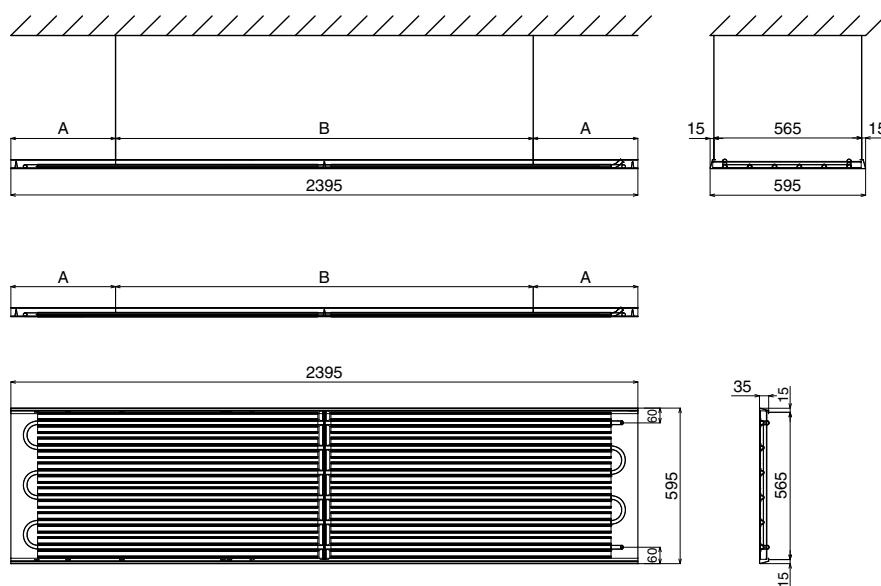
Grandezza 1

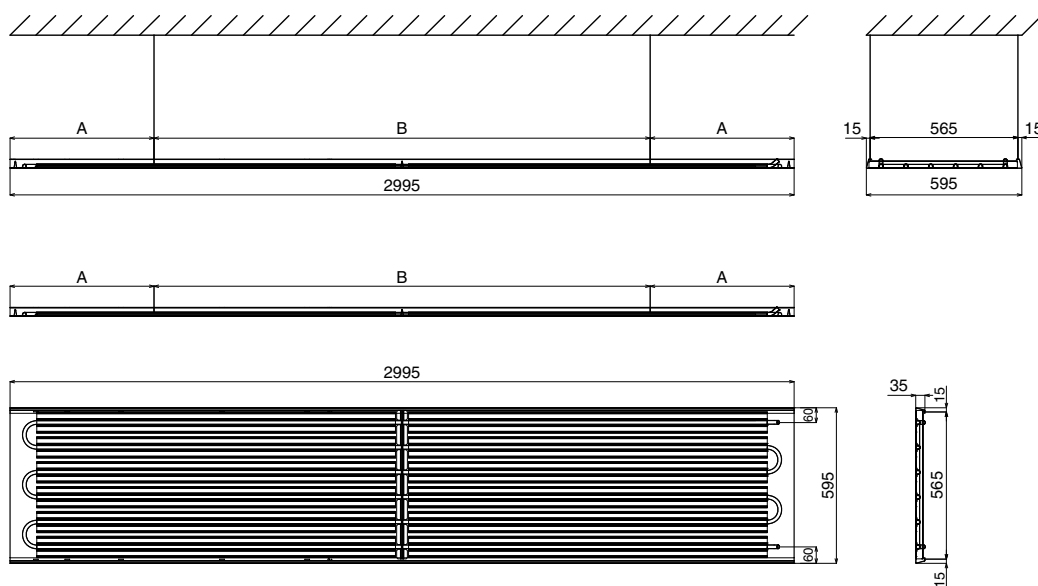
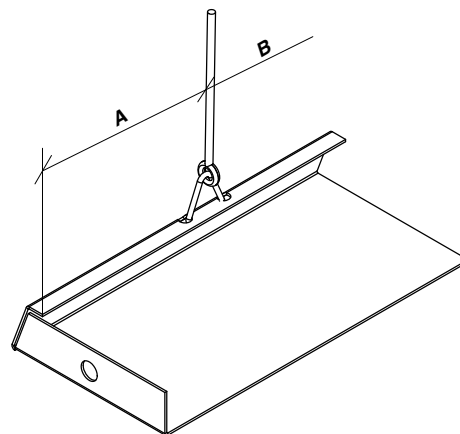


Grandezza 2



Grandezza 3



Pulsar P.IX per installazione nei controsoffitti
Pesi e Dimensioni
Pulsar P STANDARD
Grandezza 4

Installazione con CLIP


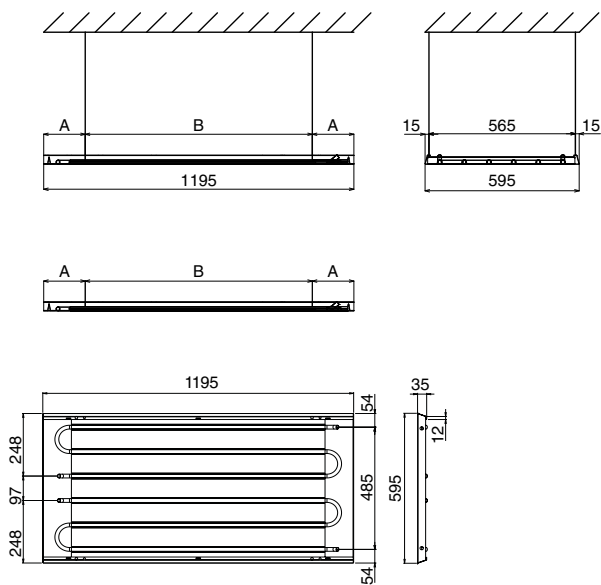
SERIE	GRANDEZZA	MODELLO	CODICE	LUNGHEZZA (mm)	INSTALLAZIONE (mm) CON CLIP:		PESO (kg)	CONTENUTO ACQUA (l)
					A	B		
P.IX	1	P.IX 1	0086001	1195	145	905	12,9	1,0
	2	P.IX 2	0086002	1795	145	1505	19,4	1,5
	3	P.IX 3	0086003	2395	385	1625	25,8	2,0
	4	P.IX 4	0086004	2995	535	1925	32,3	2,5

Pulsar PS.IX per installazione nei controsoffitti

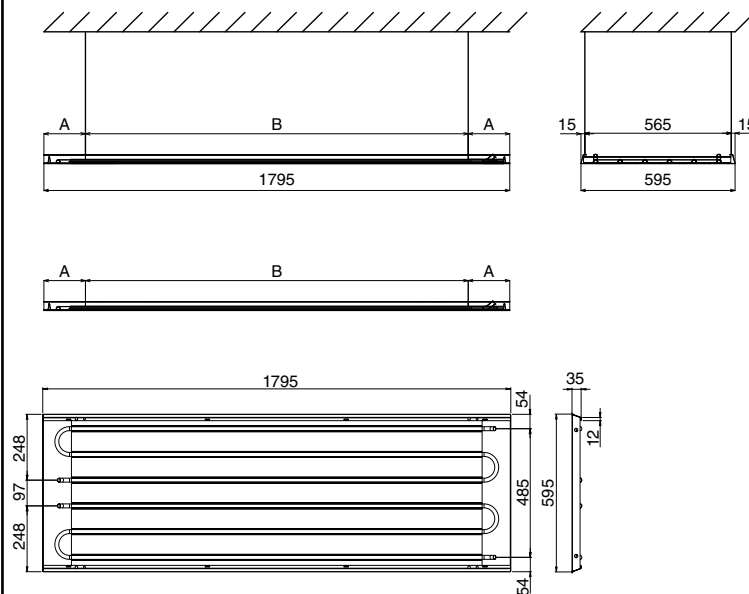
Pesi e Dimensioni

Pulsar PS

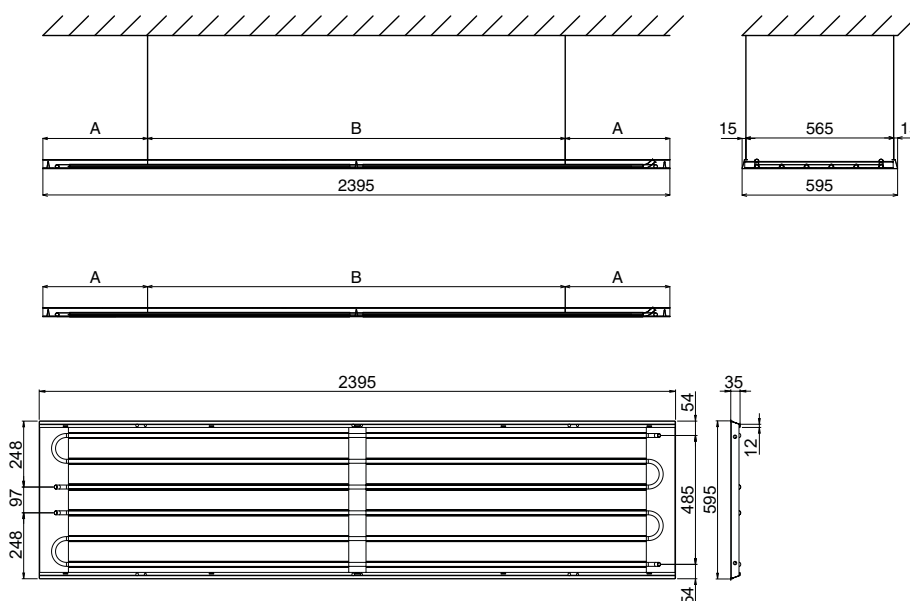
Grandezza 1

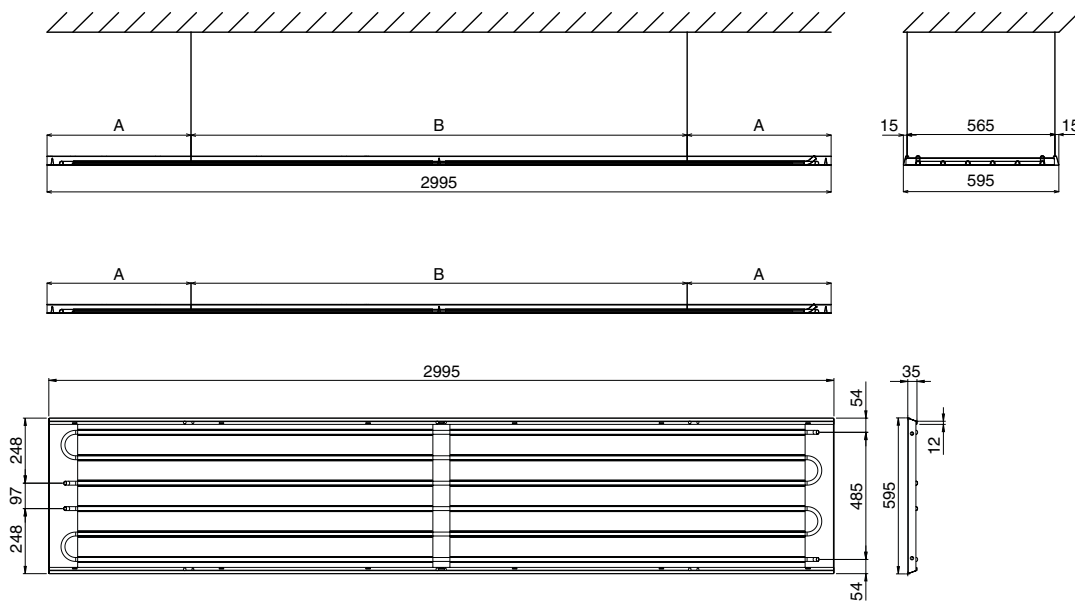
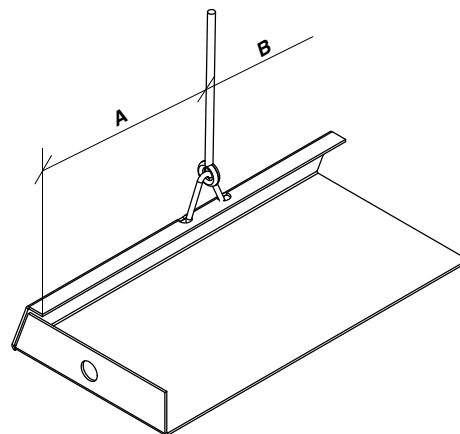


Grandezza 2



Grandezza 3



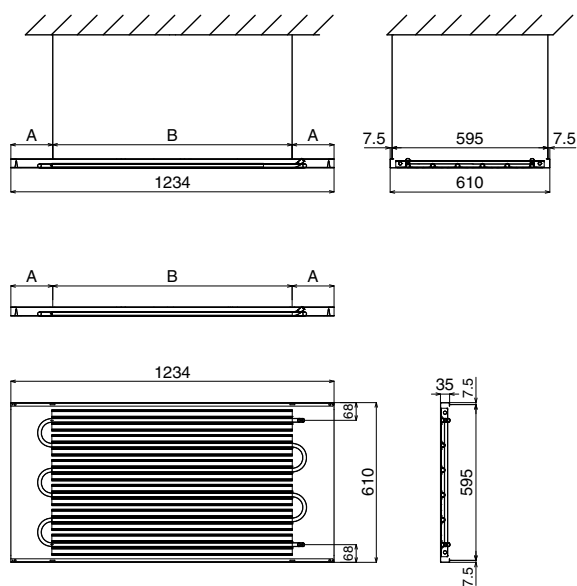
Pulsar PS.IX per installazione nei controsoffitti
Pesi e Dimensioni
Pulsar PS
Grandezza 4

Installazione con CLIP


SERIE	GRANDEZZA	MODELLO	CODICE	LUNGHEZZA (mm)	INSTALLAZIONE (mm) CON CLIP:		PESO (kg)	CONTENUTO ACQUA (l)
					A	B		
PS.IX	1	PS.IX 1	0086501	1195	145	905	12,9	1,0
	2	PS.IX 2	0086502	1795	145	1505	19,4	1,5
	3	PS.IX 3	0086503	2395	385	1625	25,8	2,0
	4	PS.IX 4	0086504	2995	535	1925	32,3	2,5

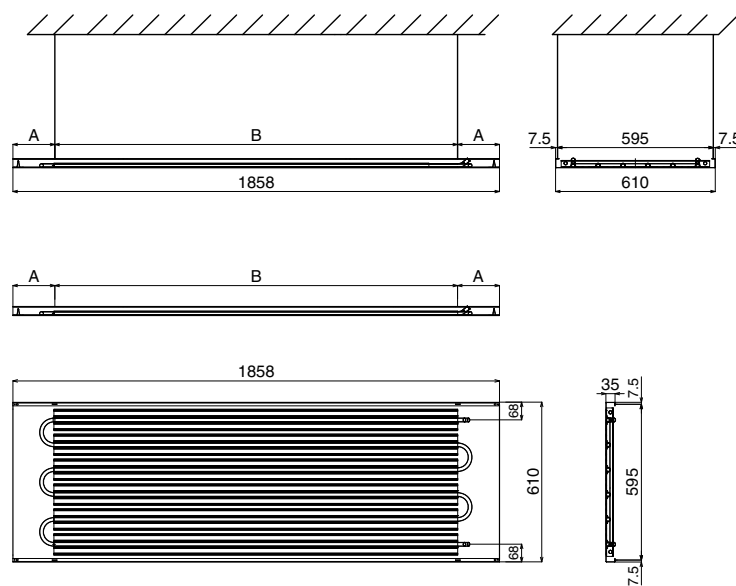
Pesi e Dimensioni

Pulsar W STANDARD

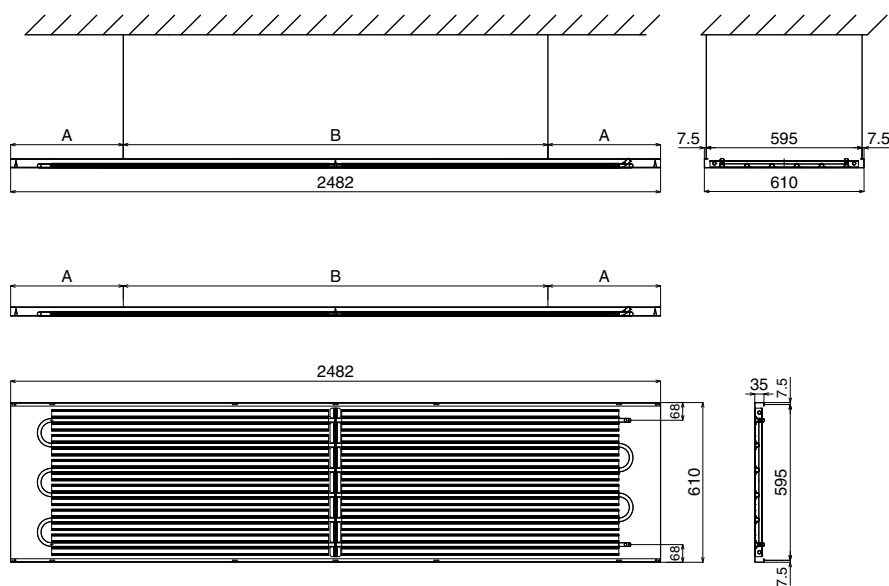
Grandezza 1



Grandezza 2

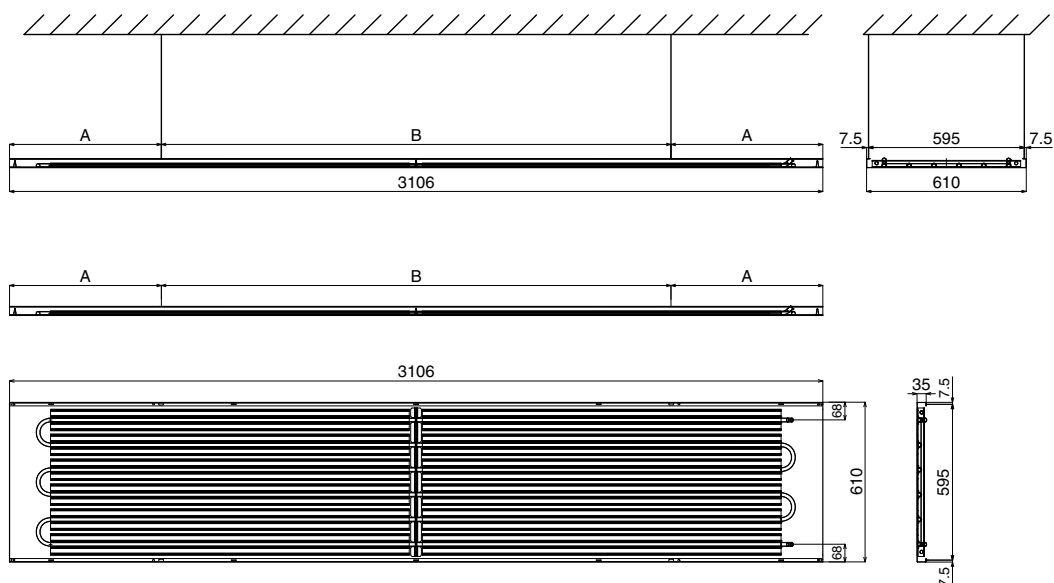
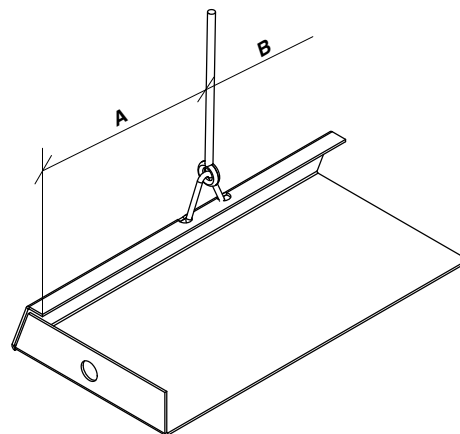


Grandezza 3



Pulsar W.IX per installazione a vista

Pesì e Dimensioni

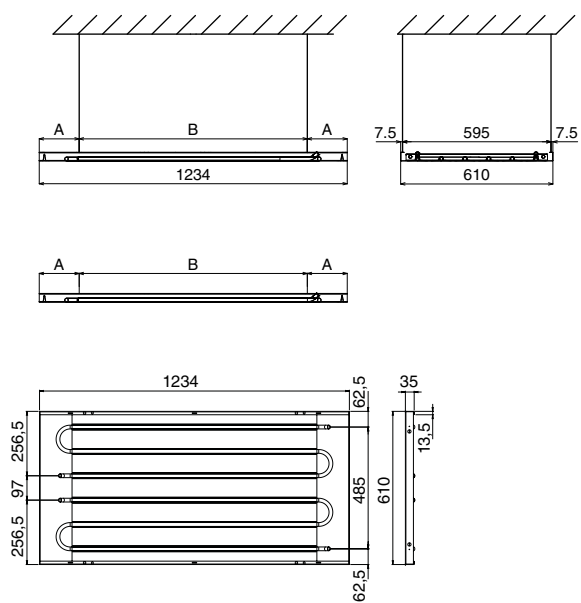
Pulsar W STANDARD
Grandezza 4

Installazione con CLIP


SERIE	GRANDEZZA	MODELLO	CODICE	LUNGHEZZA (mm)	INSTALLAZIONE (mm) CON CLIP:		PESO (kg)	CONTENUTO ACQUA (l)
					A	B		
W.IX	1	W.IX 1	0086251	1234	197	840	12,9	1,0
	2	W.IX 2	0086252	1858	197	1464	19,4	1,5
	3	W.IX 3	0086253	2482	445	1592	25,8	2,0
	4	W.IX 4	0086254	3106	595	1916	32,3	2,5

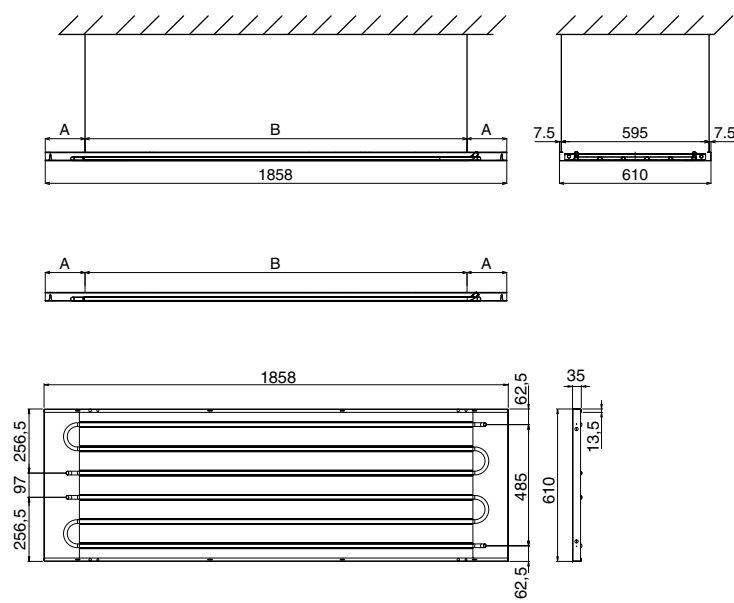
Pesi e Dimensioni

Pulsar WS

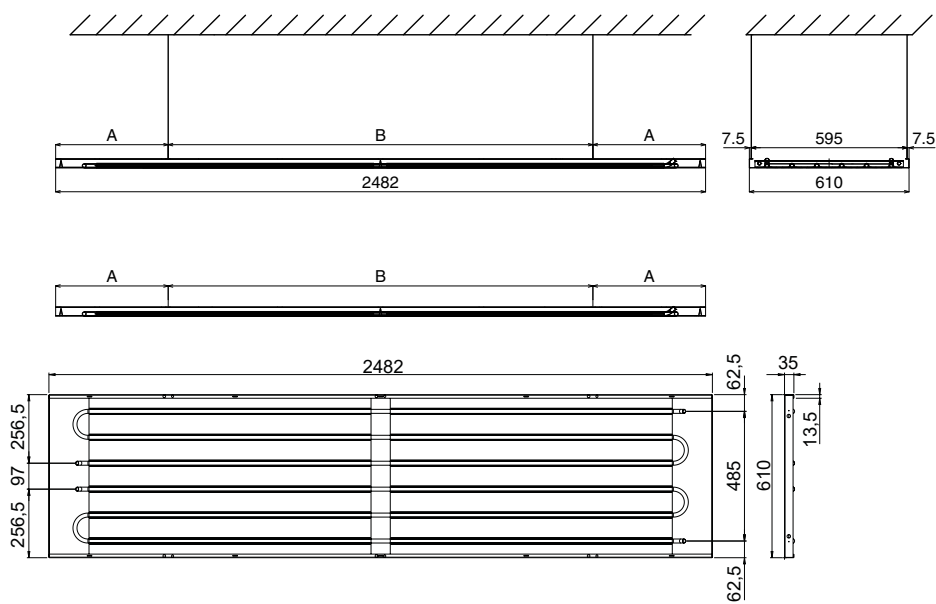
Grandezza 1



Grandezza 2



Grandezza 3

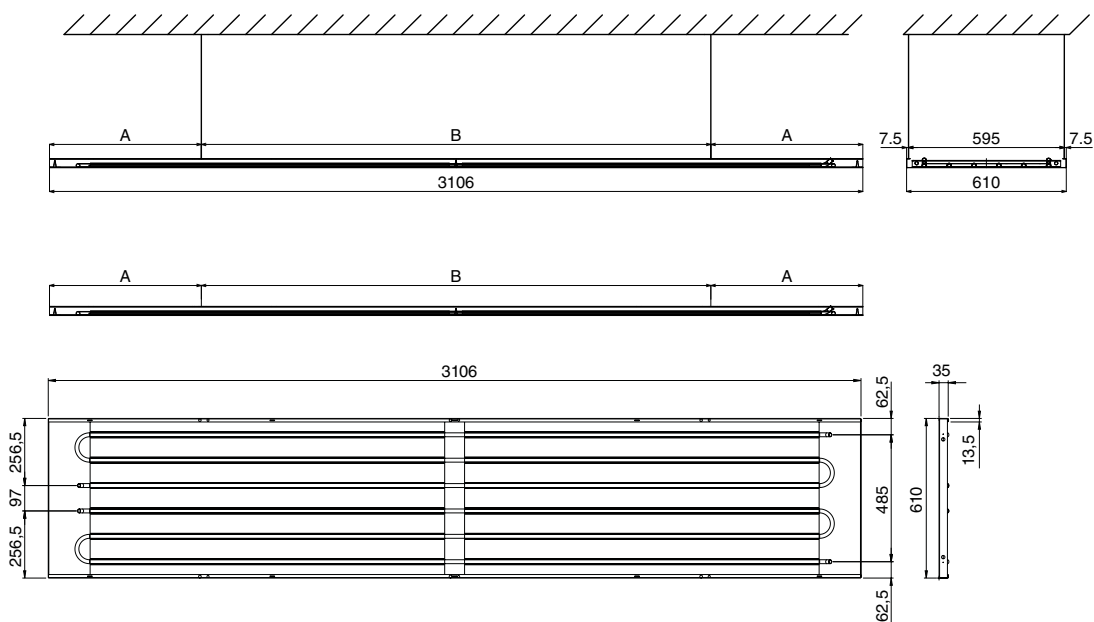


Pulsar WS.IX per installazione a vista

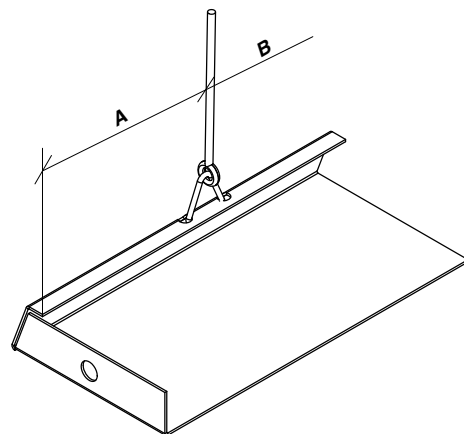
Pesi e Dimensioni

Pulsar WS

Grandezza 4



Installazione con CLIP

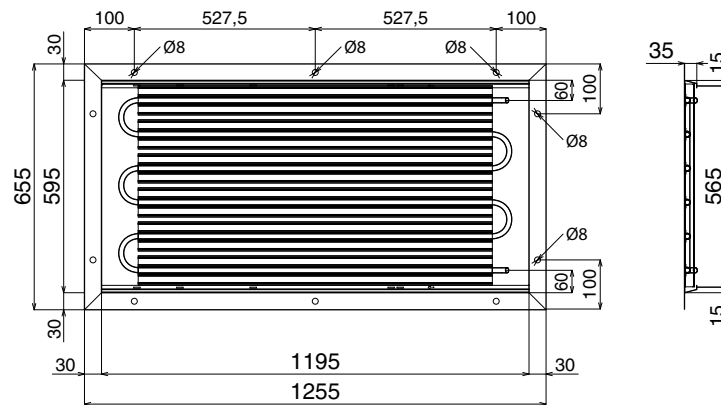


SERIE	GRANDEZZA	MODELLO	CODICE	LUNGHEZZA (mm)	INSTALLAZIONE (mm) CON CLIP:		PESO (kg)	CONTENUTO ACQUA (l)
					A	B		
WS.IX	1	WS.IX 1	0086511	1234	197	840	12,9	1,0
	2	WS.IX 2	0086512	1858	197	1464	19,4	1,5
	3	WS.IX 3	0086513	2482	445	1592	25,8	2,0
	4	WS.IX 4	0086514	3106	595	1916	32,3	2,5

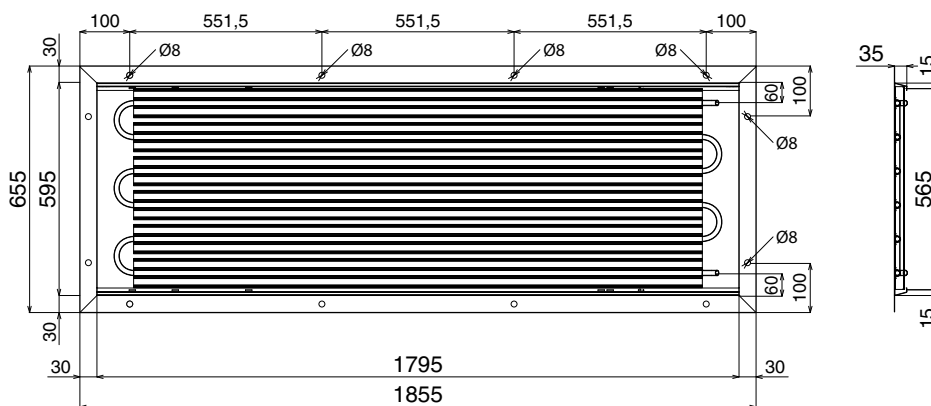
Pesi e Dimensioni

Pulsar R STANDARD

Grandezza 1

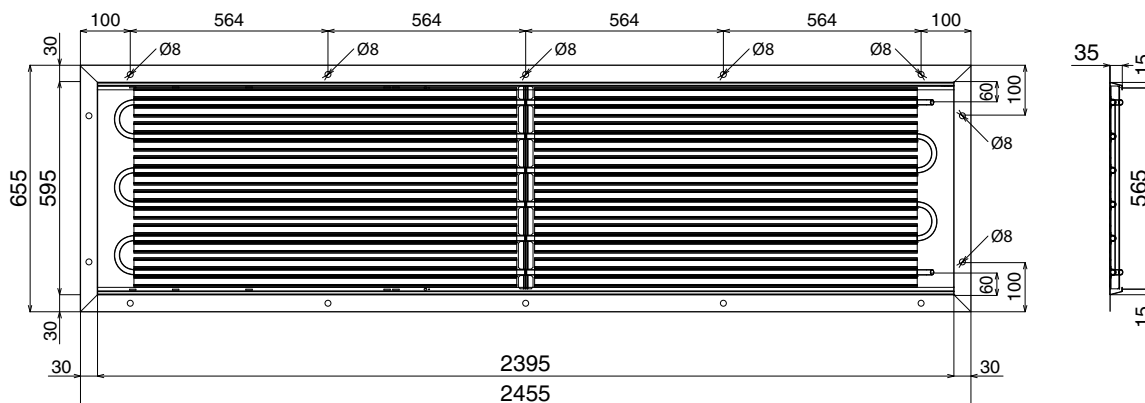
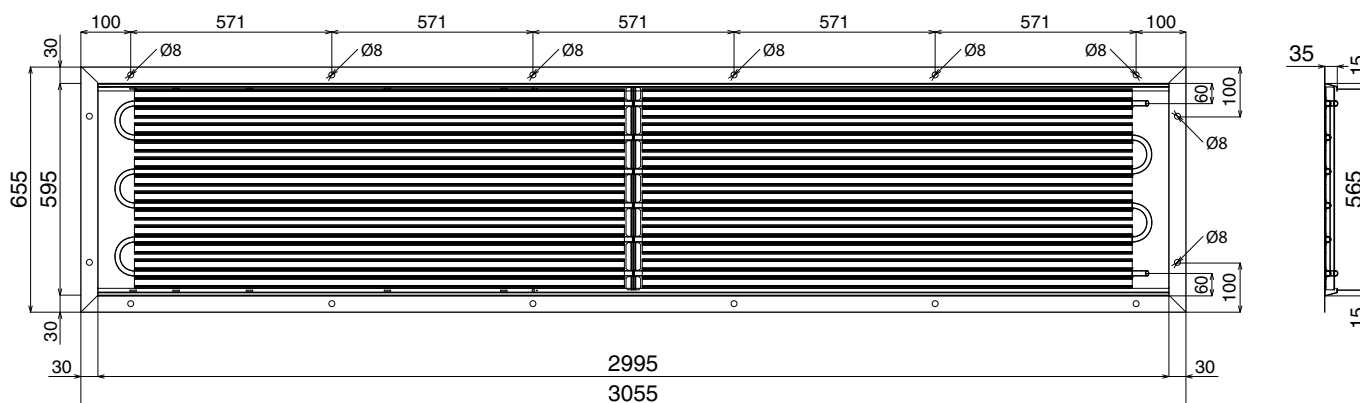


Grandezza 2



R.IX per controsoffitti in cartongesso

Pesì e Dimensioni

Pulsar R STANDARD
Grandezza 3

Grandezza 4


SERIE	GRANDEZZA	MODELLO	CODICE	LUNGHEZZA (mm)	PESO (kg)	CONTENUTO ACQUA (l)
R.IX	1	R.IX 1	0086041	1255	14,0	1,0
	2	R.IX 2	0086042	1855	21,0	1,5
	3	R.IX 3	0086043	2455	27,9	2,0
	4	R.IX 4	0086044	3055	34,9	2,5

Emissioni termiche

Curva caratteristica del pannello **Pulsar** ottenuta secondo la norma EN 14037:

$$Q = K \cdot (\Delta T_m)^n$$

Q = resa termica W/m
K = coefficiente relativo al corpo scaldante = 3,28086 W/m
 ΔT_m = differenza tra la temperatura media del fluido e la temperatura ambiente
n = esponente relativo al corpo scaldante = 1,1536

I valori dei pannelli radianti **Pulsar** Sabiana sono stati certificati presso il laboratorio dell'Università di Stoccarda HLK applicando la norma europea EN 14037, Protocollo di prova Nr. DC210 D12.2956

Esempio:

Il coefficiente K secondo la parte 2 della norma si ricava da quello indicato dividendolo per 1.1.

Emissioni termiche nominali al metro lineare pannelli Pulsar $\Delta T_m = 55^\circ\text{C}$: 334 W/m

Emissioni termiche nominali complessive pannelli Pulsar con $\Delta T_m = 55^\circ\text{C}$

Pulsar 1	Pulsar 2	Pulsar 3	Pulsar 4
W = 396	W = 596	W = 797	W = 997

Norma di riferimento:
 EN 14037
 Pannelli radianti a soffitto

Emissioni termiche del pannello **Pulsar** secondo la norma EN 14037-1

Δt_m	Resa termica	Δt_m	Resa termica	Δt_m	Resa termica	Δt_m	Resa termica	Δt_m	Resa termica
$^\circ\text{C}$	W/m	$^\circ\text{C}$	W/m	$^\circ\text{C}$	W/m	$^\circ\text{C}$	W/m	$^\circ\text{C}$	W/m
89	582	75	478	61	376	47	279	33	185
88	574	74	470	60	369	46	272	32	179
87	567	73	463	59	362	45	265	31	172
86	559	72	456	58	355	44	258	30	166
85	552	71	448	57	348	43	251	29	160
84	544	70	441	56	341	42	245	28	153
83	537	69	434	55	334	41	238	27	147
82	529	68	427	54	327	40	231	26	141
81	522	67	419	53	320	39	225	25	134
80	515	66	412	52	313	38	218	24	128
79	507	65	405	51	306	37	211	23	122
78	500	64	398	50	299	36	205	22	116
77	492	63	391	49	292	35	198	21	110
76	485	62	383	48	285	34	192	20	104

Δt_m = differenza tra la temperatura media del fluido e la temperatura ambiente.

Emissioni in raffreddamento del pannello **Pulsar** secondo la norma EN 14037-4

RESA IN RAFFRESCAMENTO				
Δtm	Con isolamento		Senza isolamento	
°C	W/m	W/m ²	W/m	W/m ²
5	24	40	33	56
6	29	49	40	68
7	35	58	48	80
8	40	68	55	92
9	46	77	62	105
10	52	87	70	118
11	57	96	78	130
12	63	106	85	143
13	69	116	93	156
14	75	126	101	169
15	81	136	108	182

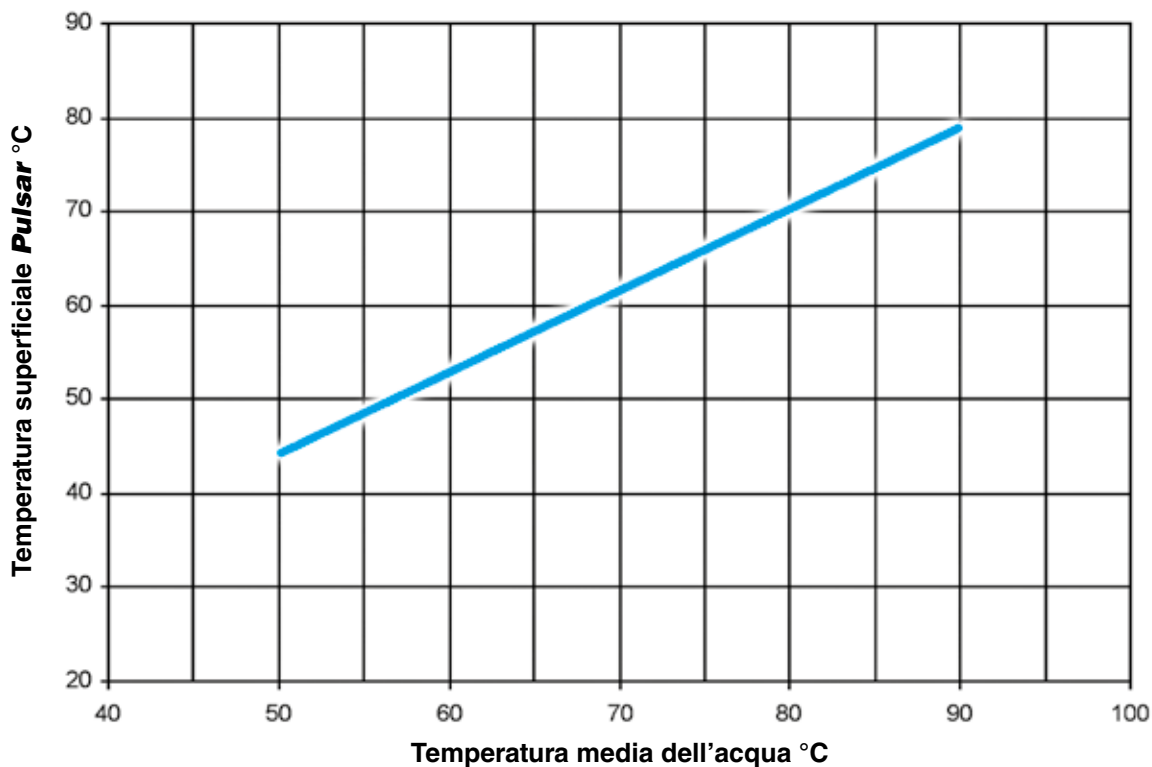
Esempio:

Temperatura acqua 17/21 °C,
temperatura ambiente 28 °C
e umidità relativa del 50%
significa $\Delta tm = 9$ °C.

La resa in raffreddamento
al metro lineare del **Pulsar** è 46 W/m.

Δtm = differenza tra la temperatura media del fluido e la temperatura ambiente.

Temperatura superficiale media

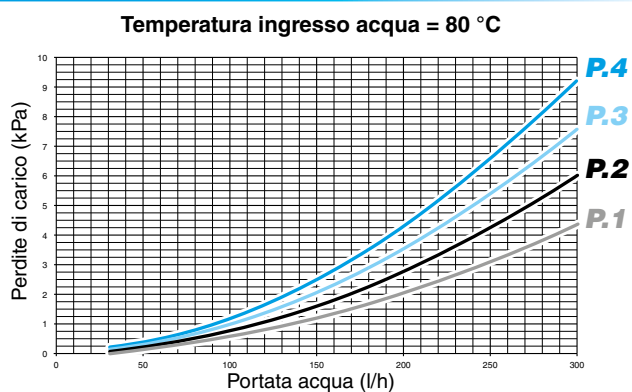
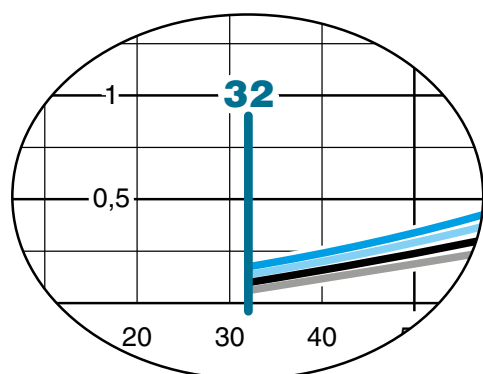
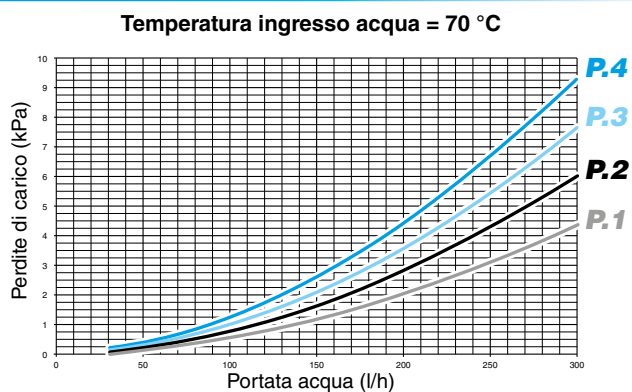
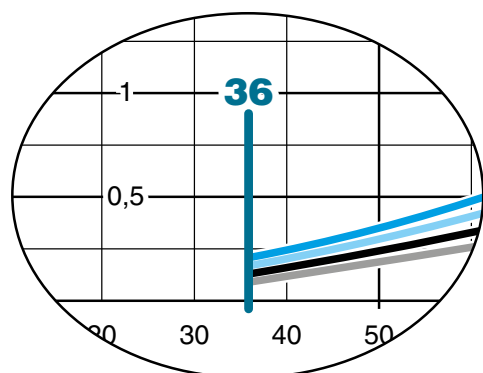
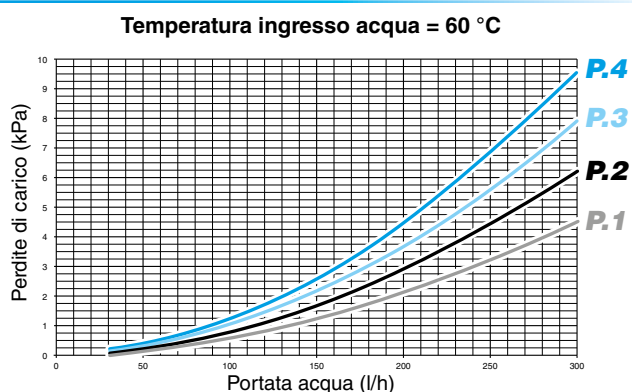
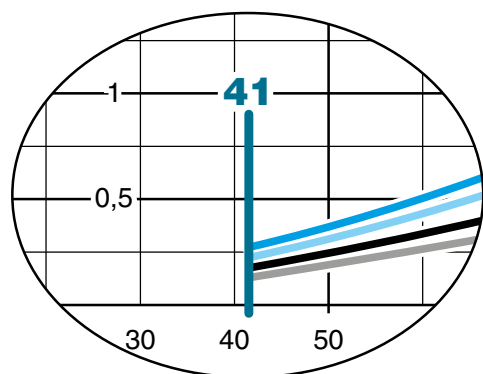
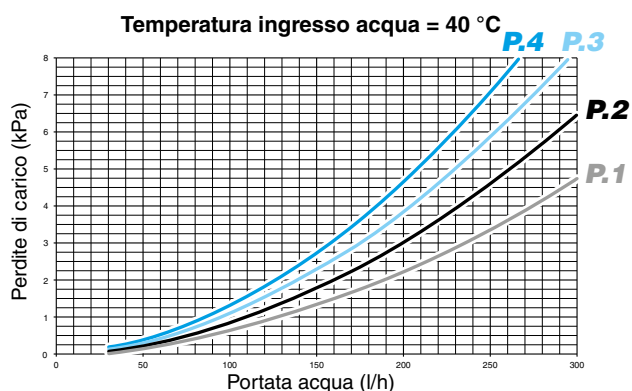
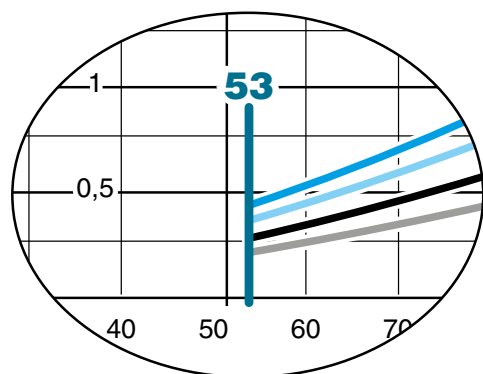


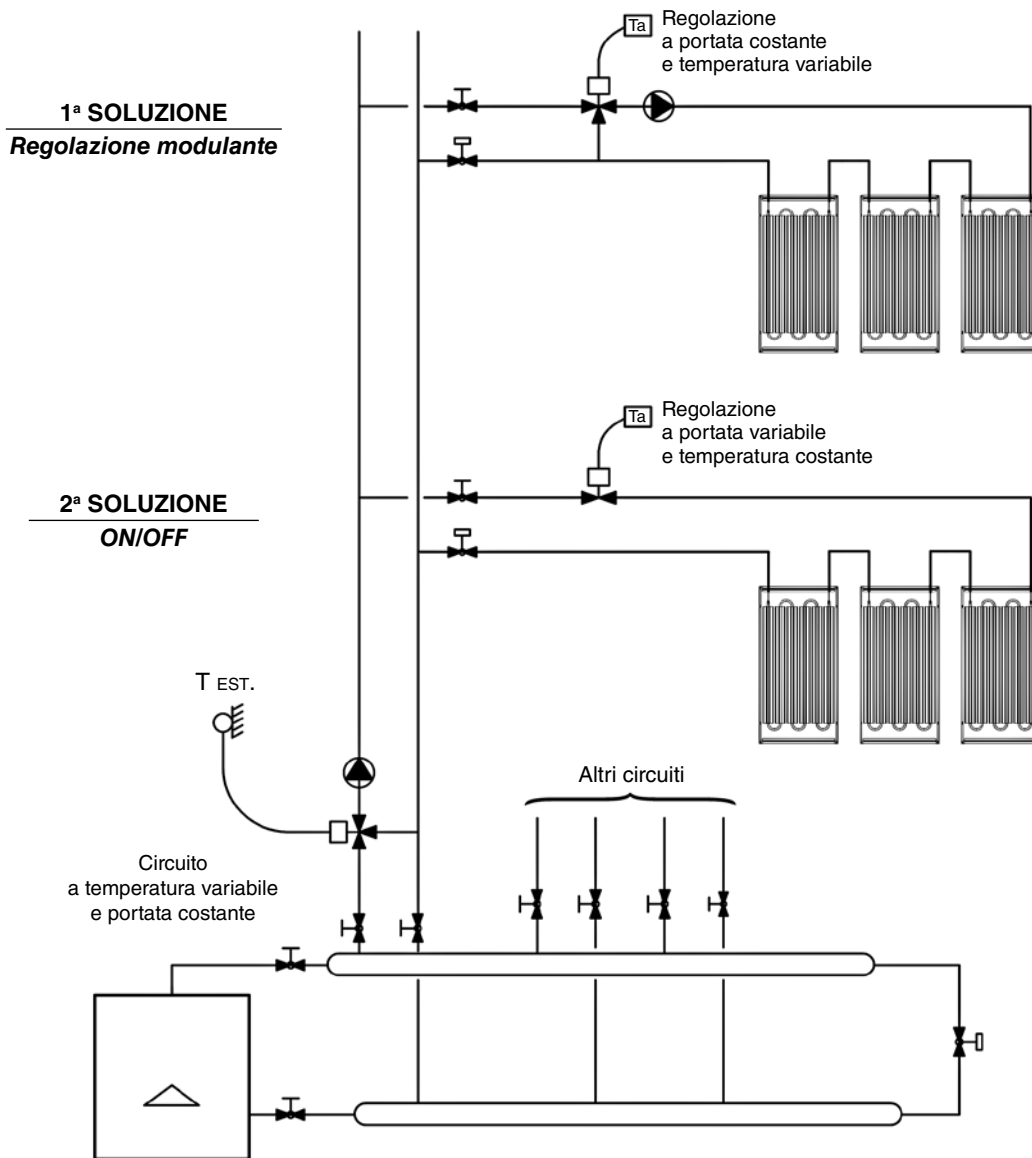
Portata minima di alimentazione

Portata acqua minima per garantire un buon scambio tra acqua e pannello.

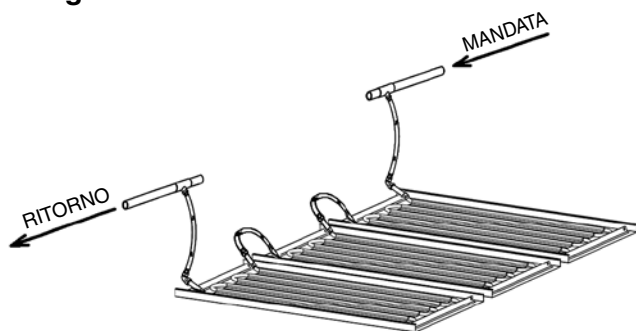
Temperatura dell'acqua in ingresso °C	40	60	70	80
Portata minima di alimentazione l/h	53	41	36	32

Perdite di carico

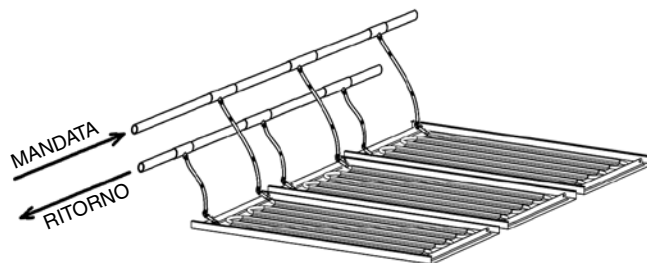




Collegamento in serie



Collegamento in parallelo



Circuito acqua	Temperatura massima ingresso acqua: +90 °C
	Massima pressione di esercizio: 8 bar

Altezza minima di montaggio consigliata

(in m rispetto al pavimento)

Temperatura massima acqua °C	m
50	2,5
60	2,7
70	2,9
80	3,1
90	3,3

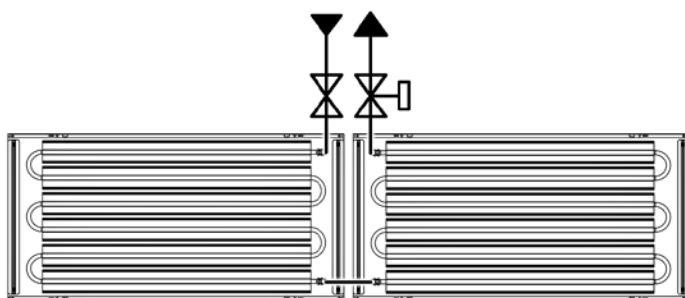
Tabella delle possibili combinazioni

SERIE P		
Lunghezza totale (m)	Composizione senza pannello intermedio	Composizione con pannello intermedio (*)
1,20	P.1	–
1,80	P.2	–
2,40	P.3	–
3,00	P.4	P.1 + Pannello 600 x 600 (mm) + P.1
3,60	2 x P.2	–
4,20	P.2 + P.3	P.2 + Pannello 600 x 600 (mm) + P.2
4,80	2 x P.3	–
5,40	P.3 + P.4 o 3 x P.2	P.3 + Pannello 600 x 600 (mm) + P.3
6,00	2 x P.4	–
6,60	2 x P.3 + 1 x P.2	P.4 + Pannello 600 x 600 (mm) + P.4
7,20	3 x P.3	–
8,40	2 x P.4 + 1 x P.3	P.3 + Pannello 600 x 600 (mm) + P.3 + Pannello 600 x 600 (mm) + P.3
9,00	3 x P.4	–

SERIE W		
Lunghezza totale (m)	Composizione senza pannello intermedio	Composizione con pannello intermedio (*)
1,20	W.1	–
1,80	W.2	–
2,40	W.3	–
3,00	W.4	W.1 + Pannello 600 x 600 (mm) + W.1
3,60	2 x W.2	–
4,20	W.2 + W.3	W.2 + Pannello 600 x 600 (mm) + W.2
4,80	2 x W.3	–
5,40	W.3 + W.4 o 3 x W.2	W.3 + Pannello 600 x 600 (mm) + W.3
6,00	2 x W.4	–
6,60	2 x W.3 + 1 x W.2	W.4 + Pannello 600 x 600 (mm) + W.4
7,20	3 x W.3	–
8,40	2 x W.4 + 1 x W.3	W.3 + Pannello 600 x 600 (mm) + W.3 + Pannello 600 x 600 (mm) + W.3
9,00	3 x W.4	–

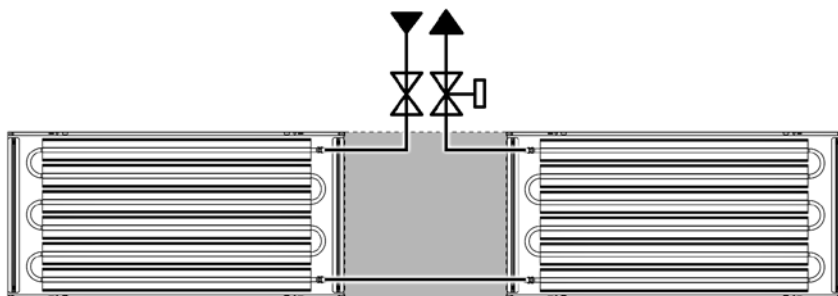
Maggiore lunghezza possibile in base al Δp adatto

Collegamento in serie



senza pannello intermedio

Accessorio:
flessibile **TB-466**



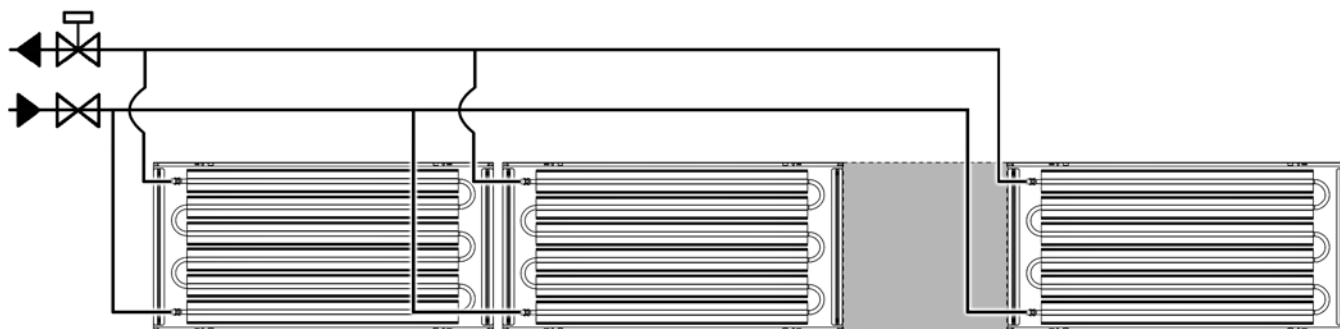
con pannello intermedio (*)

Accessorio:
flessibile **TC-1550**

Collegamento in parallelo

con o senza pannello intermedio (*)

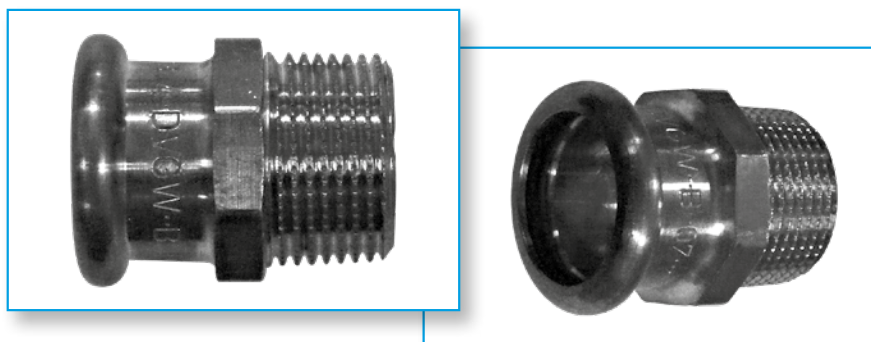
(⚠ portata d'acqua minima per pannello)



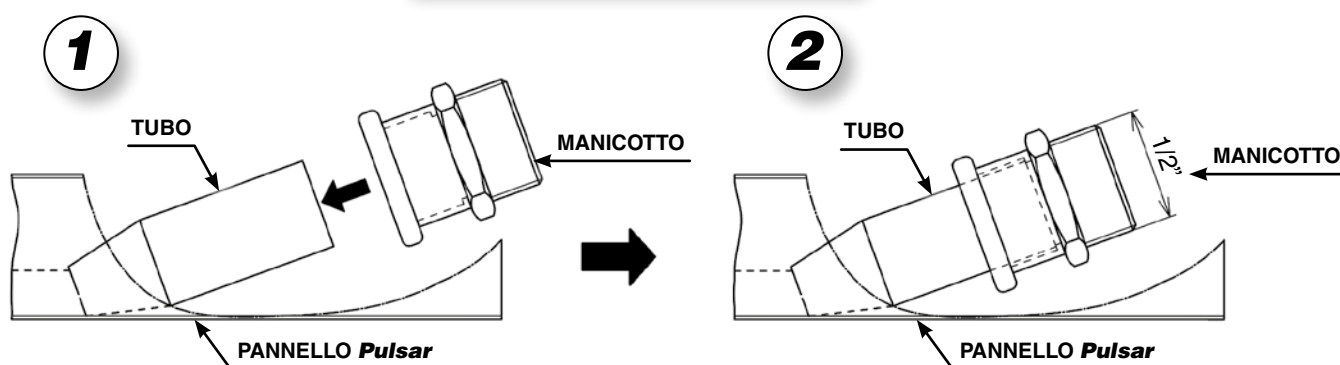
(*) Può essere un pannello del controsoffitto, una plafoniera luminosa o uno dei pannelli inattivi **Pulsar**

RACCORDI (idonei all'utilizzo fino a 8 bar)

Versione per manicotto a pinzare (GEBERIT)

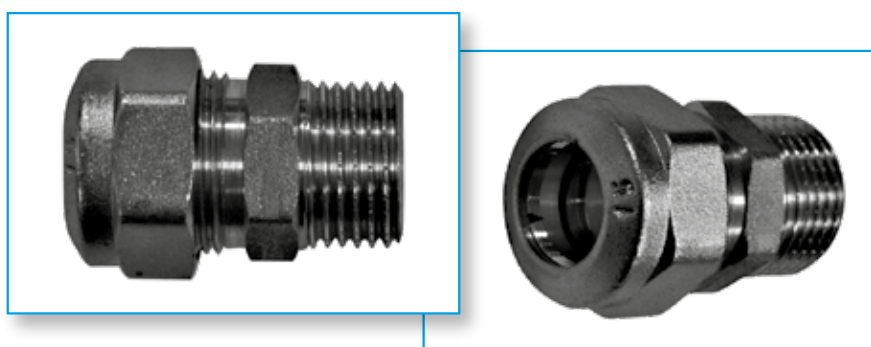


Codice 9084407

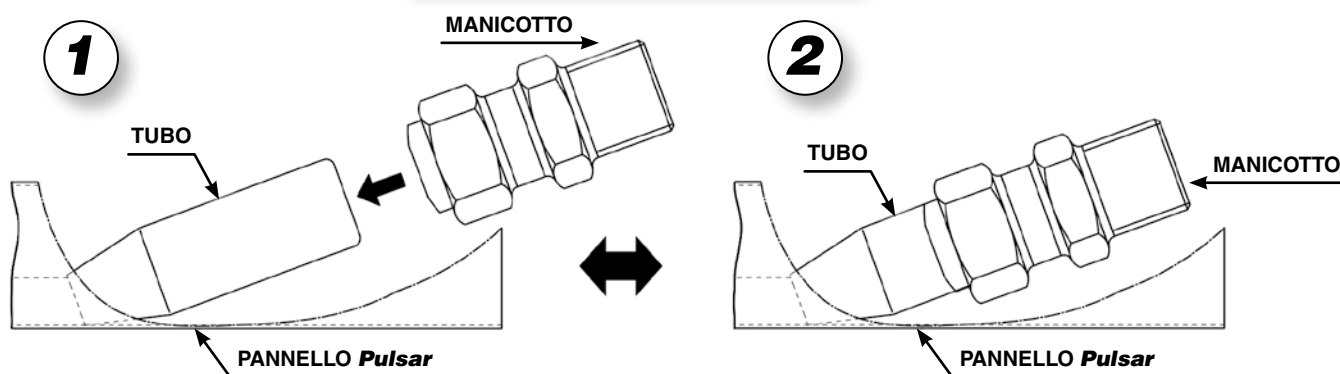


Versione per manicotto ad avvitare (CALEFFI)

Coppia di serraggio: 25 Nm - Solo guarnizione O-ring nera



Codice 9084408



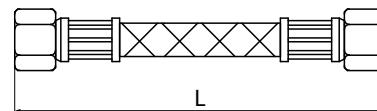
NOTA: per i pannelli **PS** e **WS** occorre ordinare 2 kit per ciascun pannello (1 kit = 2 manicotti).

Tubo flessibile conforme alle norme CSTB

- Diametro 1/2"
- Materiale: gomma EPDM
- Con calza metallica in acciaio inox AISI 304
- Utilizzo: con acqua tra i -15 °C e i +90 °C
- Idonei all'utilizzo fino a 8 bar
- Coppia di serraggio: 15-20 Nm

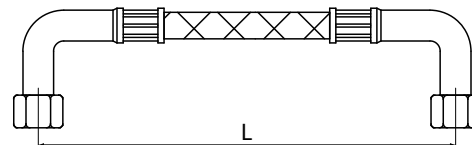
Tubo flessibile diritto – Raccordi femmina da 1/2"

Lunghezza tubo flessibile (mm)	Sigla	Codice	L (mm)
350	TA-370	6084010	375



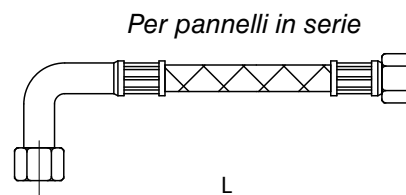
Tubo flessibile a 90° – Raccordi femmina da 1/2"

Lunghezza tubo flessibile (mm)	Sigla	Codice	L (mm)
350	TB-466	6084011	485



Tubo flessibile a 90° / diritto – Raccordi femmina da 1/2"

Lunghezza tubo flessibile (mm)	Sigla	Codice	L (mm)
850	TC-950	6084012	985
1200	TC-1300	6084013	1300
1450	TC-1550	6084014	1540
2000	TC-2100	6084015	2120

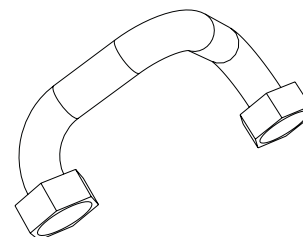


NOTA: tutti i codici sopra si riferiscono al tubo singolo.

Raccordo tubi PS/WS

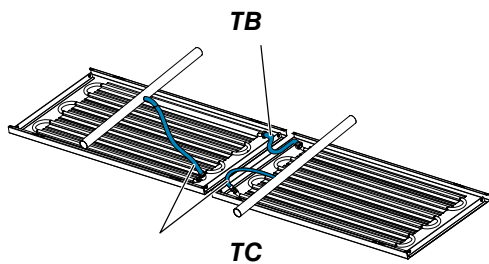
Tubo in rame – Raccordi femmina da 1/2"

Sigla	Codice
RS-100	6084017

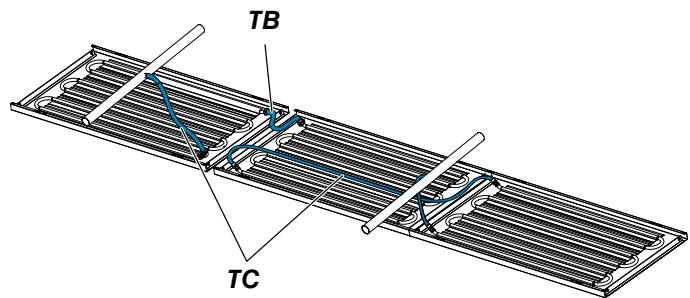


Esempi di assemblaggio alla pagina che segue.

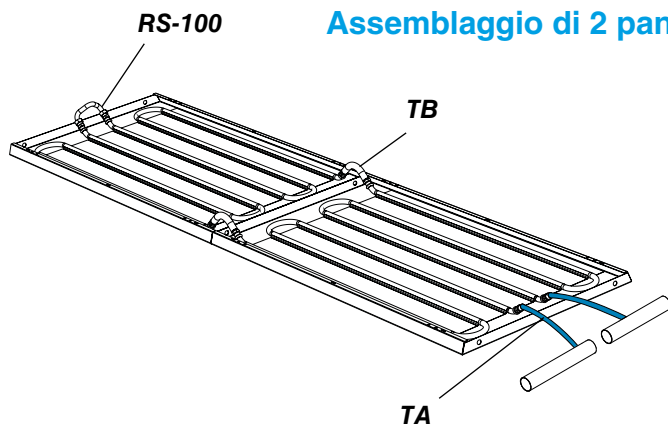
Assemblaggio di 2 pannelli Standard



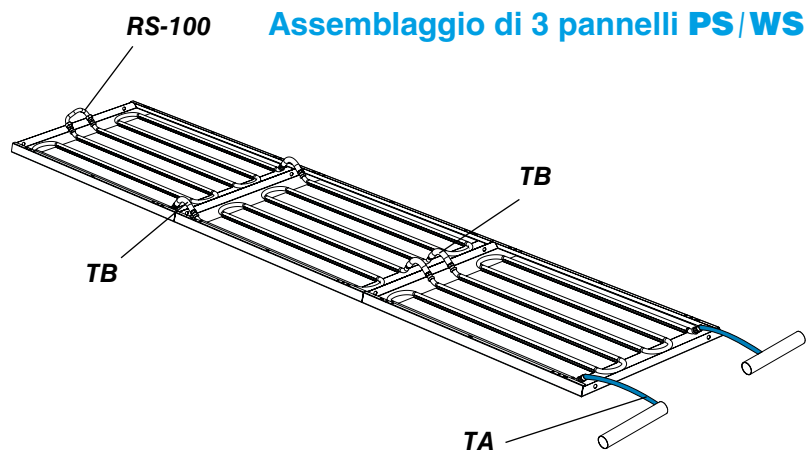
Assemblaggio di 3 pannelli Standard (per connessioni fino a 2 m)



Assemblaggio di 2 pannelli PS/WS

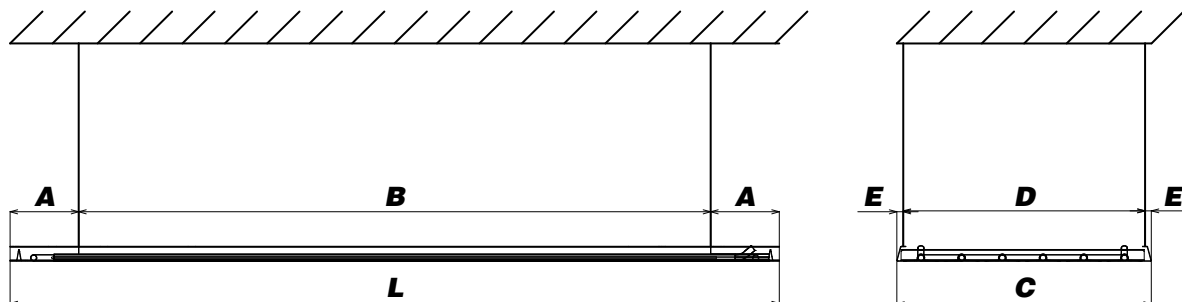


Assemblaggio di 3 pannelli PS/WS



Quote di installazione

Serie P e W

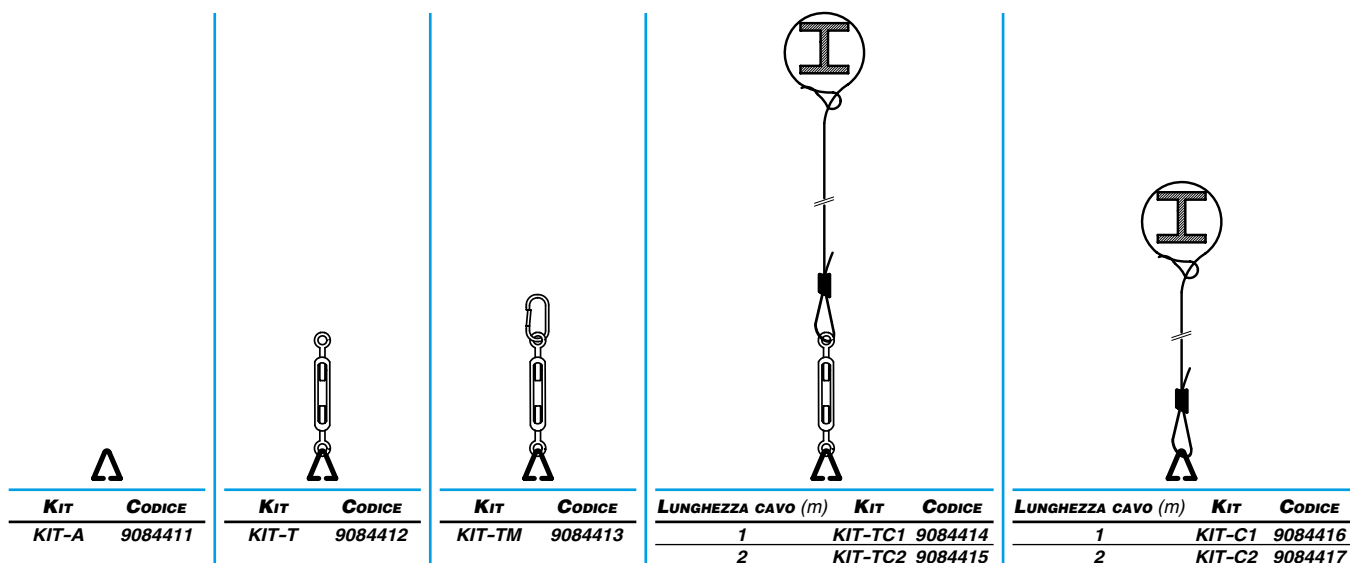


MODELLO	L (mm)	CON CLIP				
		A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	E (mm)
P.1	1195	145	905	595	565	15
P.2	1795	145	1505	595	565	15
P.3	2395	385	1625	595	565	15
P.4	2995	535	1925	595	565	15
W.1	1234	197	840	610	595	7,5
W.2	1858	197	1464	610	595	7,5
W.3	2482	445	1592	610	595	7,5
W.4	3106	595	1916	610	595	7,5

Le flessioni massime verticali f dei pannelli radianti Pulsar, risultanti tra due punti di sospensione, sono inferiori a 2 mm.

Alcuni esempi di sospensione

Installazione con CLIP



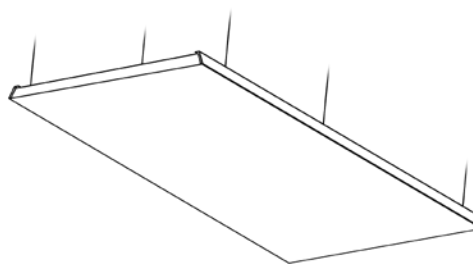
Pannello inattivo – Serie P

I pannelli inattivi si utilizzano quando non è necessario installare pannelli attivi e quando occorre, per ragioni estetiche, installare un pannello di copertura per completare una linea.

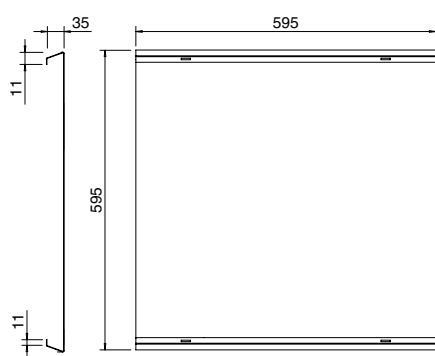
Sono disponibili 2 modelli:

LUNGHEZZA (mm)	CODICE
595	9084420
1195	9084421

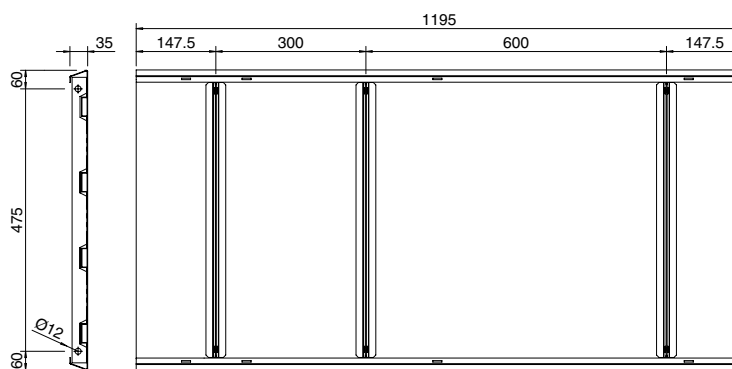
Possono essere tagliati a misura in cantiere.



Pannello inattivo 600



Pannello inattivo 1200



Fori di sospensione situati sul bordo laterale del pannello.

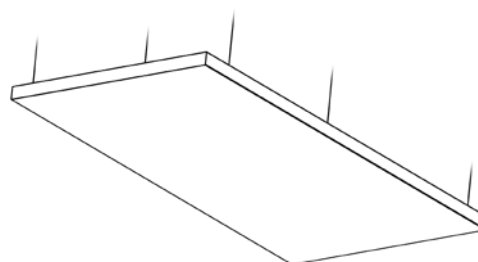
Pannello inattivo – Serie W

I pannelli inattivi si utilizzano quando non è necessario installare pannelli attivi e quando occorre, per ragioni estetiche, installare un pannello di copertura per completare una linea.

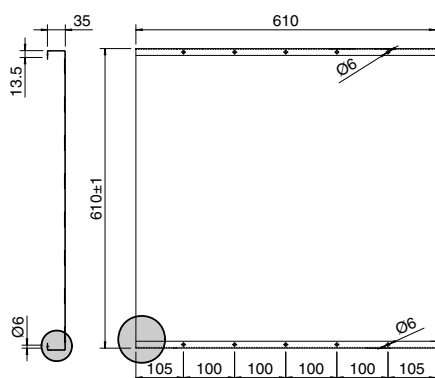
Sono disponibili 2 modelli:

LUNGHEZZA (mm)	CODICE
610	9084430
1234	9084431

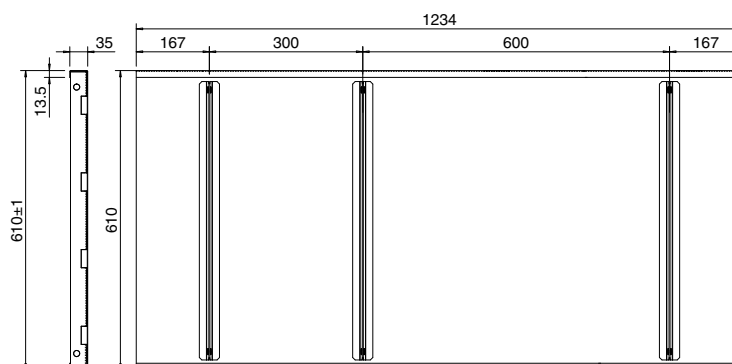
Possono essere tagliati a misura in cantiere.



Pannello inattivo 600



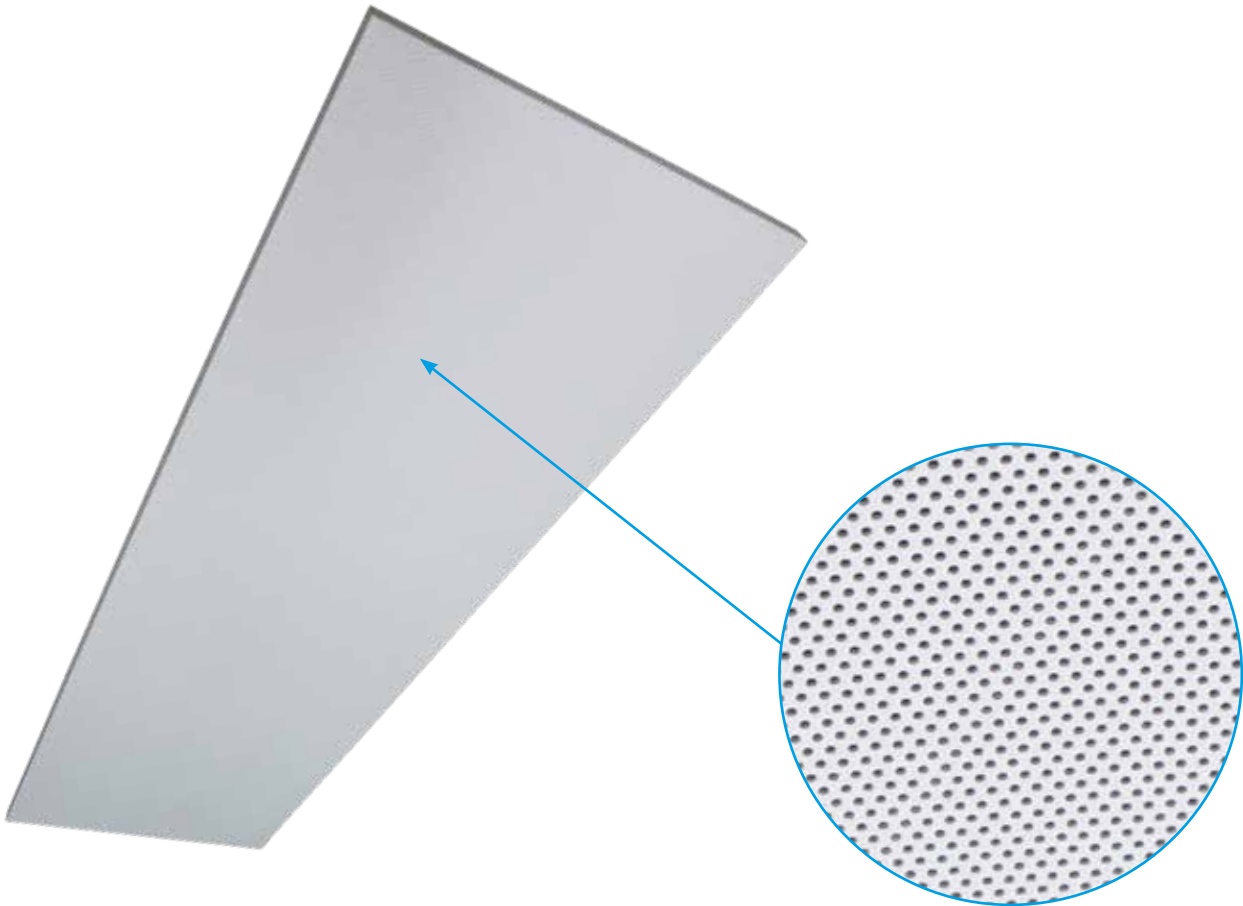
Pannello inattivo 1200



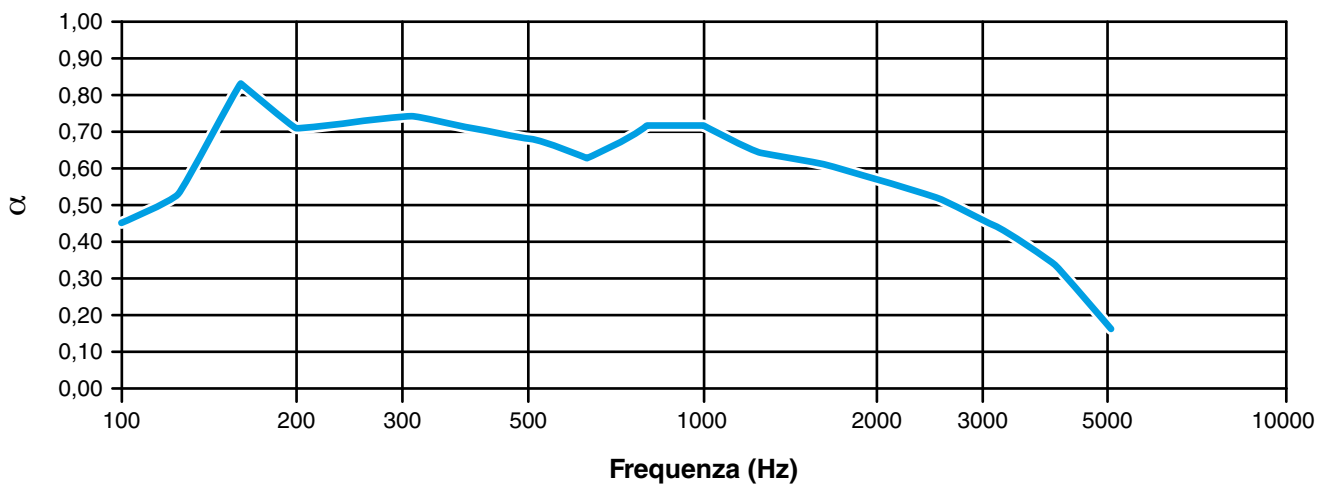
Fori di sospensione situati sul bordo laterale del pannello.

Versione speciale con lamiera forata e isolante termo-acustico che consente l'attenuazione del rumore nell'ambiente in cui è installata.

Pesi e dimensioni uguali alla **versione Standard**.



Coefficiente di assorbimento acustico



α = Coefficienti di assorbimento acustico



CSM TUBE spa
Via del Lavoro, 60
31013 Cimavilla di Codognè (TV) ITALY
Phone +39 0438 471 100
Fax +39 0438 470 605

Cap. Soc. € 1.000.000,00 i.v.
R.E.A. TV N. 212725 - Reg. Impr. 02478770262
C.F. e P.IVA IT02478770262
info@csmtube.com
www.csmtube.com



CSM GROUP

Cimavilla di Codognè-Treviso-Italy

22/04/2020

PRESSURE TEST AND LEAK TIGHTNESS TEST ON HEAT TREATED TUBE IN COIL OD 15mm TH 0,8mm ALLOY EN 1.4512

CSMTUBE S.p.A. declare that the 100% of the Heat Treated Tubes in coil OD15mm Th.0,8mm alloy EN 1.4512 for costumer SABIANA are produced according to EN 10296-2 and pass the following tests in term of Leak Tightness:

- Automatic Non-destructive testing- Eddy current Method according to UNI EN ISO 10893-1: Part 1: Automated electromagnetic testing of welded steel tubes for the verification of hydraulic leaktightness.
- Underwater pressure test performed with 40bar air pressure inside the tube and carried out according to CSMTUBE Operative Instruction OP-019.

Luca Grespan
Quality Control Manager
CSMTUBE S.p.A.

Ai termini di legge CSM TUBE spa si riserva la proprietà di questo elaborato con divieto assoluto di riproduzione, di modifica e/o di divulgazione a terzi, anche solo parziale, senza specifica autorizzazione scritta della Direzione della stessa CSM TUBE spa

CERTIFICAT

Flexibles de raccordement
Flexibles de raccordement souples
LUX

Le CSTB atteste que le(s) produit(s) ci-dessus est (sont) conforme(s) à des caractéristiques décrites dans le référentiel de certification n° 19, après évaluation selon les modalités de contrôle définies dans ce référentiel.

Le CSTB accorde à :

La société **LUXOR SPa**
 Via Zanardelli 88
Usine de **IT - 25013 CARPENEDOLO (Brescia)**
 IT - 25013 CARPENEDOLO (Brescia)

le droit d'usage de la marque CSTBat Flexibles de raccordement pour le(s) produit(s) objet(s) de cette décision, pour toute sa durée de validité et dans les conditions prévues par les exigences générales de la marque CSTBat et le référentiel mentionné ci-dessus.

Décision de reconduction n° 273-07-1693 du 2 février 2012
Cette décision annule et remplace la décision de reconduction
n° 244-07-1058 du 13 avril 2011



Sauf retrait, suspension ou modification, ce certificat est valable jusqu'au 31/10/2016. La liste des certificats en cours de validité est tenue à jour et disponible sur le site internet www.cstb.fr.

CARACTÉRISTIQUES CERTIFIÉES

Conformité à l'Avis Technique n°14/11-1693

Caractéristiques physiques et physico-chimiques de l'élastomère

- dureté
- résistance à la rupture
- allongement à la rupture
- déformation rémanente après compression
- variations de dureté et des caractéristiques en traction après vieillissement
- tenue à l'ozone

Caractéristiques mécaniques des produits finis

- résistance à la pression à 90°C, à 3 fois la pression maximale admissible
- résistance aux pressions cycliques à 5/50 bars à 90°C

Ce certificat comporte 1 page.

Correspondant

Philippe PEREIRA
Tél. : 01 64 68 89 61
Fax : 01 64 68 84 44

Pour le CSTB
Pour le Directeur Technique

Yannick LEMOIGNE



Quiconque présente ce certificat doit également produire in extenso l'Avis Technique correspondant.

Report nr. 12030MAL-06CA270
The results are referred to the unit indicated at page 1 only.



IMQ CLIMA
Centro di Innovazione Tecnologica Agemont S.p.A.

Amaro, 18/12/2012

Test Report n° 12030MAL-06CA270
REVERBERATION ROOM
Sound absorption

Date of reception of the unit: 23/11/2012
Date of test: 14/12/2012

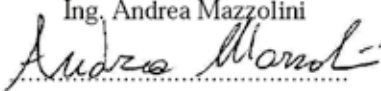
DATA OF THE TESTED UNIT

- Customer/manufacturer: **SABIANA S.p.A.**
Via Piave, 53
20011 Corbetta (MI)
- Test unit: Ceiling panels PULSAR
- Mounting type: E-300

The tests are performed in compliance with the *EN ISO 354:2004 "Acoustics –Measurement of sound absorption in a reverberation room* and *EN ISO 11654:1997 "Sound absorbers for use in buildings" Rating for sound absorption.*

The results presented in this report are valid for the tested unit only.

Executed and approved by:

Technical Manager
Ing. Andrea Mazzolini


Note: This report consists of 9 pages.
The tested unit has been chosen by the customer/manufacturer.
Any reproduction of this report must contain all pages. The reproduction of this report must be authorised by IMQ CLIMA Centro di Innovazione Tecnologica Agemont S.p.A.

IMQ CLIMA Centro di Innovazione Tecnologica Agemont S.p.A.
Company managed and coordinated by IMQ S.p.A.
Via J. Linussio 1
33020 Amaro (Ud) - Italy
Tel. +39 0433-468607
Fax +39 0433-469042

pag. 1 of 9



CISQ is a member of



The International Certification Network
www.iqnet-certification.com

CERTIFICATO N. **ICIM-9001-000545-10**
CERTIFICATE No. _____

SI CERTIFICA CHE IL SISTEMA DI GESTIONE PER LA QUALITÀ DI
WE HEREBY CERTIFY THAT THE QUALITY MANAGEMENT SYSTEM OPERATED BY

SABIANA S.P.A.

SEDE CENTRALE / HEADQUARTER

VIA PIAVE, 53 20011 CORBETTA MI IT - Italia

PER LE UNITÀ OPERATIVE VEDERE L'ALLEGATO
FOR OPERATIVE UNITS SEE ATTACHMENT

È CONFORME ALLA NORMA / IS IN COMPLIANCE WITH THE STANDARD

UNI EN ISO 9001:2015

Sistema di Gestione per la Qualità / Quality Management System

PER LE SEGUENTI ATTIVITÀ / FOR THE FOLLOWING ACTIVITIES

EA: 18

Progettazione, produzione e assistenza di apparecchiature per il riscaldamento e il condizionamento dell'aria (aerotermi, termostriscie radianti, ventilconvettori e unità trattamento aria). Progettazione e produzione di canne fumarie.

Design, production and service of heating and air conditioning equipment (unit heaters, radiant panels, fan coil units and air handling units). Design and production of chimneys.

Riferirsi alla documentazione del Sistema di Gestione per la Qualità aziendale per l'applicabilità dei requisiti della norma di riferimento.

Refer to the documentation of the Quality Management System for details of application to reference standard requirements.

Il presente certificato è soggetto al rispetto del documento ICIM "Regolamento per la certificazione dei sistemi di gestione" e al relativo Schema specifico.

The use and the validity of this certificate shall satisfy the requirements of the ICIM document "Rules for the certification of company management systems" and specific Scheme.

Per informazioni puntuali e aggiornate circa eventuali variazioni intervenute nello stato della certificazione di cui al presente certificato,

si prega di contattare il n° telefonico +39 02 725341 o indirizzo e-mail info@icim.it.

For timely and updated information about any changes in the certification status referred to in this certificate, please contact the number +39 02 725341 or email address info@icim.it.

DATA EMISSIONE
FIRST ISSUE
10/06/1996

EMISSIONE CORRENTE
CURRENT ISSUE
10/04/2024

DATA DI SCADENZA
EXPIRING DATE
09/04/2027

Vincenzo Delacqua
Rappresentante Direzione / Management Representative
ICIM S.p.A.

Piazza Don Enrico Magelli, 75 - 20099 Sesto San Giovanni (MI)
www.icim.it



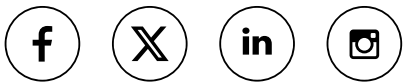
MS N° 0004



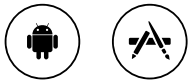
www.cisq.com

CISQ è la Federazione Italiana di Organismi di
Certificazione dei sistemi di gestione aziendale / CISQ
is the Italian Federation of management system
Certification Bodies.

Seguici su



Sabiana app



99A4840000IX 11/2024



brand of
ARBONIA
climate

SABIANA SpA
Società a socio unico
via Piave 53 - 20011 Corbetta (MI) Italia
T. +39 02 97203 1 r.a. - F. +39 02 9777282
info@sabiana.it
www.sabiana.it

Direzione e coordinamento ARBONIA AG



Sabiana 2 and Sabiana 3 - Operative unit "via Virgilio 2 - Magenta (MI)"
Sabiana 4 - Operative unit "via Zanella 27 - Corbetta (MI)"