



onninen

PULSAR-säteilypaneelit

2/2021



PULSAR-säteilypaneelit

Sabiana PULSAR kattoasenteisia säteilypaneeleja on saatavilla 4 eri pituudessa 1,2 - 3 m pituisina, 600 mm leveinä, ja niiden mitat soveltuvat vakioon 600 x 600 mm modulijakoon. Vakiovärejä on 2. Muut RAL-värikartan sävyt on saatavilla tilauksesta. Elegantisti muotoillut paneelit soveltuvat täydellisesti alaslaskettuihin kattoihin tai vapaasti ripustettavaksi (P-malli alaslaskettuun kattoon, W-malli vapaasti ripustettavaksi). Sabiana PULSAR -säteilypaneelit ovat helppohoitoisia, pitkäikäisiä ja paneelit on helppo kytkeä keskenään joko sarjaan tai rinnan erikseen tilattavilla taipuisilla liitosputkilla.

Paneeleissamme on teknisesti kehittynyt rakenne: moderni hitsausyksikkö hitsaa putket kiinni paksuun galvanoituun teräspaneeliin siististi ilman näkyviin jääviä saumoja, varmistaen optimaalisen lämmitys- ja jäähdytystehon sekä paneelin

kauttaaltaan tasaisen pintalämpötilan. PULSAR Sabiana -säteilypaneelit ovat ideaali ratkaisu erityyppisiin ympäristöihin, joissa edellytetään tasaista lämmönjakoa ja äänetöntä toimintaa, kuten esimerkiksi kouluissa ja sairaaloissa.



Säteilypaneeleita voidaan käyttää lämmittämiseen ja jäähdyttämiseen tuomalla paneelille joko lämmintä tai kylmää vettä. Säteilypaneeleilla tuotettu lämmitys on miellyttävän tuntuista, koska sisäilmanvirtaukset ovat hyvin vähäisiä ja lämpöenergia siirtyy paneelin pinnasta huoneen rakenteisiin pääasiassa lämpösäteilynä.

Ilmoitetut lämmitystehot on mitattu ja sertifioitu alan johtavassa Eurooppalaisessa tutkimuslaitoksessa (Stuttgartin Yliopisto) Standardin EN 14037 vaatimusten mukaisesti.

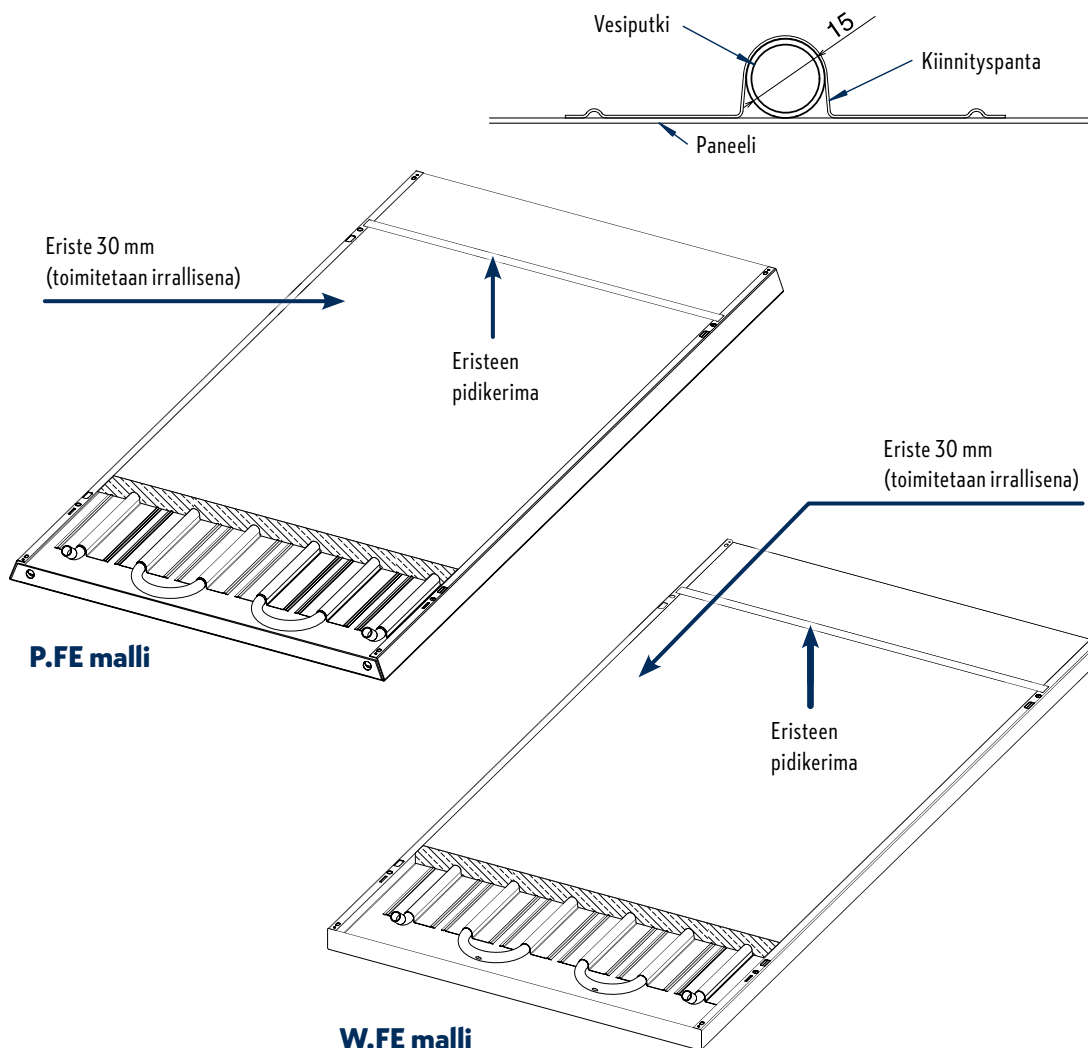
Paneeleiden epoksinpinnoite kovetetaan 180°C uunissa, mikä takaa pinnoitteen hyvän kestävyyyden ja pitkän käyttöiän. Paneelien epoksinpinnoite on testattu ja sertifioitu Milanon Teknillisessä Yliopistossa kansainvälisen standardin ISO 2409 vaatimusten mukaisesti.



Tekniset tiedot

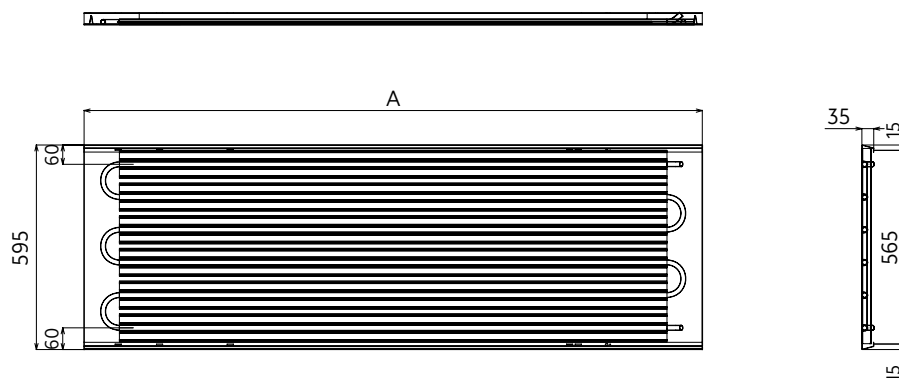
- Paneelit on saatavilla neljässä eri koossa, jotka on helppo asentaa alaslaskettuun kattoon.
- Paneelien pituudet ovat 1200, 1800, 22400 ja 3000 mm, minkä ansiosta paneelit sopivat Suomessa käytettyyn vakioon 600 x 600 mm modulijakoon.
- Kaikki näkyvät pinnat ovat täysin sileitä, jonka ansiosta Pulsar-säteilypaneelit sulautuvat saumattomasti kaikkiin markkinoilla oleviin kattoverhouspaneeliin.
- Paneelien vakiopinnoite on valkoinen (RAL 9016) epoksinpinnoite joka on kuivattu mattapintaiseksi 180°C lämpötilassa. Tilauksesta paneelit voidaan toimittaa millä tahansa RAL-värikartan värisävyllä.
- Säteilypaneelit on valmistettu 1 mm paksuisesta galvanoidusta teräslevystä kestävyden ja hyvän säteilytehon varmistamiseksi.
- Paneeleissa on teräksiset kiinteät Ø 15 mm galvanoidut vesiputket joiden seinämävahvuus on 1,2 mm. Putkien kiinnityspannat varmistavat oikean putkijaon ja optimaalisen pintakontaktin putkien ja paneelin välillä.
- Paneelien epoksinpinnoite täyttää Standardin 76/769/EEC vaatimukset.
- Palotekninen luokitus: A1.
- Pinnan lämpösäteily = 0,96.
- Paneelien mukana toimitetaan paneelin päälle asennettava 30 mm alumiinipinnoitettu mineraalivillaeeriste. Eeristematto toimii lämpöeristeenä ja vähentää äänen kaiunta tilassa.
- Eeristeen Standardin EN 13501-1 mukainen paloluokka on A1.
- Lämmönjohtavuus 0,037 W/mK (Standardien UNI CTI 7745 ja UNI FA 112 mukaisesti).
- Tiheys 14 kg/m³.
- Lämpöresistanssi 0,81 m²K/W.

Poikkileikkaus



Mitat, painot, vesitilavuus

Mallit 1 ja 2



Mallit 3 ja 4



Malli	Leveys A (mm)	Paino kg	Vesitilavuus l
P.FE 1	1195	13,8	0,9
P.FE 2	1795	20,7	1,3
P.FE 3	2395	27,6	1,8
P.FE 4	2995	34,5	2,2
W.FE 1	1234	13,8	0,9
W.FE 2	1858	20,7	1,3
W.FE 3	2482	27,6	1,8
W.FE 4	3106	34,5	2,2

Lämmitysteho

Standardin EN 14037-1 mukaisesti

ΔT_M °C	Teho W/ml	ΔT_M °C	Teho W/ml	ΔT_M °C	Teho W/ml	ΔT_M °C	Teho W/ml	ΔT_M °C	Teho W/ml
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

Lämmitysteho

Standardin EN 14037-1 mukaisesti

ΔT_M °C	Jäähdytysteho			
	Eristeen kanssa		Ilman kanssa	
	W/ml	W/m2	W/ml	W/m2
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

ΔT_M = Vedenlämpötilan keskiarvon ja sisäilmanlämpötilan välinen lämpötilaero



Tarvikkeet

Puristusliittimet (Geberit)

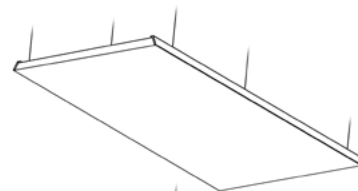


Ruuviliittimet (Caleffi)



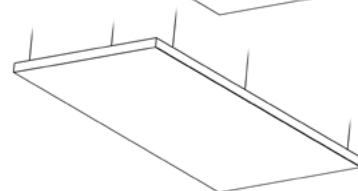
Passiivinen verhoilupaneeli "P" tyypin paneeliin (asennus alaslaskettuun kattoon)

Passiivisilla verhoilulevyillä voidaan täyttää paneelirivistöön jäävät tyhjät kohdat joihin ei asenneta aktiivisia paneeleita. Voidaan katkaista määrämittaan työmaalla.

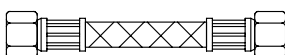


Passiivinen verhoilupaneeli "W" tyypin paneeliin (vapaasti riippuva asennus)

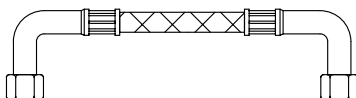
Passiivisilla verhoilulevyillä voidaan täyttää paneelirivistöön jäävät tyhjät kohdat joihin ei asenneta aktiivisia paneeleita. Voidaan katkaista määrämittaan työmaalla.



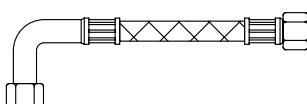
Suora joustava liitosputki 1/2" naarasliittimet.



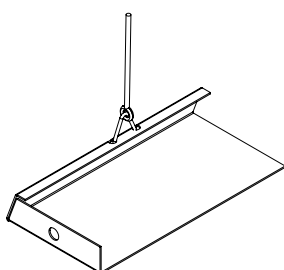
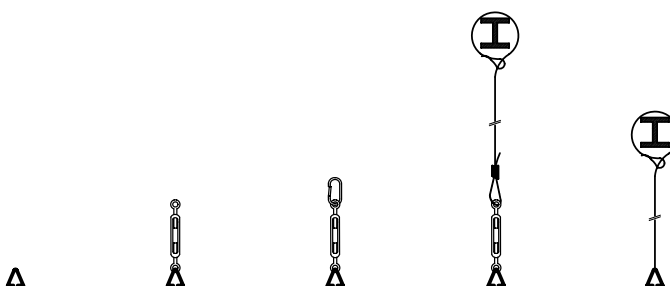
90° joustava liitosputki 1/2" naarasliittimet.



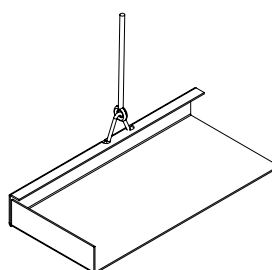
90° / suora joustava liitosputki 1/2" naarasliittimet.



Ripustusjärjestelmät



P.FE malli



W.FE malli



onninen

Onninen Oy

Työpajankatu 12, 00580 Helsinki
puh. 0204 85 5111
www.onninen.fi