

GRIESTU PANEĻI

ARENA



2020

LYNGSON

Siltums dažādās formās

PIE GRIESTIEM MONTĒJAMI APKURES PANEĻI

Griestu apkures paneļi nodod starojuma veidā siltumu virsmām zem tiem. Virsmas, kas savukārt uzsilda gaisu, rada komfortablu telpas klimatu bez piespiedu gaisa cirkulācijas. Apkures elementi pie griestiem arī padara interjera dizainera darbu daudz vieglāku un elastīgāku, jo paliek brīva telpa uz sienām vai grīdas.

Gribi uzzināt vairāk?

Lejuplādē mūsu rokasgrāmatu par starojuma paneļiem

LYNGSON.LV

THEORY HANDBOOK
Ceiling heating panels



LYNGSON



Materiāls - uzbūve	Apakšpuse reflektors izgatavots no 0,9 mm alumīnija loksnes un augšpuse izolācija pārklāta ar speciālu kartonu. Cinkotas 35x1,5mm tērauda caurules.
Izolācija	Izolācija uzmontēta rūpnīcā. Mineralvate, $\lambda=0,036 \text{ W/m}^\circ\text{C}$
Krāsojums	Divkomponentu krāsa.
Krāsas tonis	Standarta krāsa NCS S3500-N, Par papildus maksu iespējamās citas krāsas.
Max. spiediens	10 bar
Max. temperatūra	80° C
Pieslēgumi	Skatieties sadaļu "Pievienojumi".
Kvalitāte	Testēti un ražoti saskaņā ar EN 14037.

ARENA produkti ir iekļauti MagiCAD. Ā viens panelis līdz 6 metriem un kā vairāki paneli līnijām, kuru garums pārsniedz 6 metrus.

Garāku līniju veido sākuma panelis (SP), vidējais panelis (MP) un beigu panelis (EP), kurā ir vairāk nekā divi savienojumi. Pašlaik MagiCAD var apstrādāt tikai produktus ar diviem savienojumiem. Ir veidi, kā lai novērstu problēmu, lūdzu, sazinieties ar MagiCAD atbalsta dienestu, kas var palīdzēt ar padomiem.



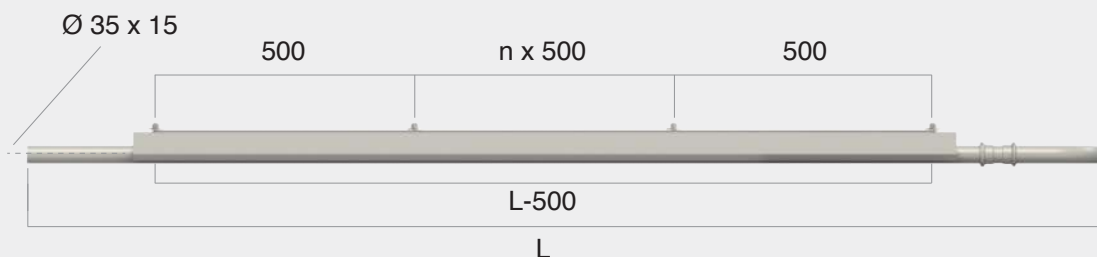
Arena 615



Arena 900

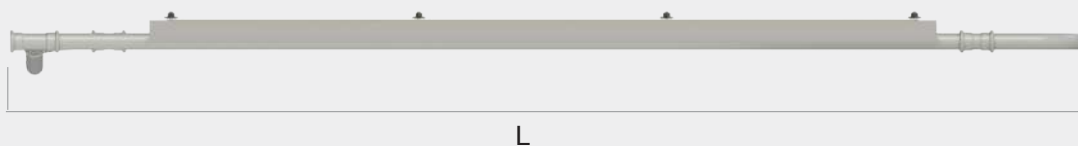


P-panelis



Vidējam panelim ir 35mm cauruļu gali bez uzmontētiem presēšanas savienojumiem.

P-panelis



P panelim ir uzmontēts presētais savienojums, kas ir par 75 mm garāks par paneļa nominālajiem izmēriem.

Modelis	Arena 615	Arena 900
Platums, mm	615	900
Biezums, mm	70	70
Svars ar iekļautu izolāciju, kg/m	4,5	6,9
Siltumnesēja tilpums l/m	1,6	2,4
Garumi: Tiek ražoti ar 0,5 metru soli, no 1,5 metra līdz 6 metriem.		

PANEĻU TIPI

Paneļu varianti

Kods XX=garums (dm)	Nosaukums		Pieslēguma izmērs
8206XX00	ARENA 615 MP		Ø 35 mm
8209XX00	ARENA 900 MP		Ø 35 mm
8209XX10	ARENA 900 P		Ø 35 mm
8209XX20	ARENA 900 SP		Ø 35 mm
8209XX25	ARENA 900 SP-SP		Ø 35 mm
8206XX30	ARENA 615 EP		Ø 35 mm
8209XX30	ARENA 900 EP		Ø 35 mm
8206XX40	ARENA 615 D		Ø 35 mm
8209XX40	ARENA 900 D		Ø 35 mm
8206XX50	ARENA 615 D-SP/EP		Ø 35 mm
8209XX50	ARENA 900 D-SP/EP		Ø 35 mm
8209XX60	ARENA 900 S		Ø 35 mm
8209XX70	ARENA 900 S-SP/EP		Ø 35 mm

Paneļu savienošanai tiek izmantoti oglekļa tērauda presējami veidgabali Ø 35 mm.

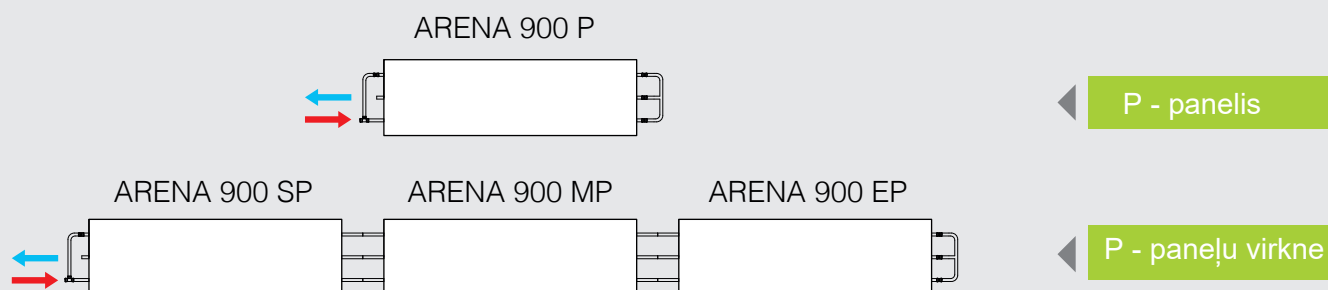
PIEVIENOJUMI

Slēguma tipi

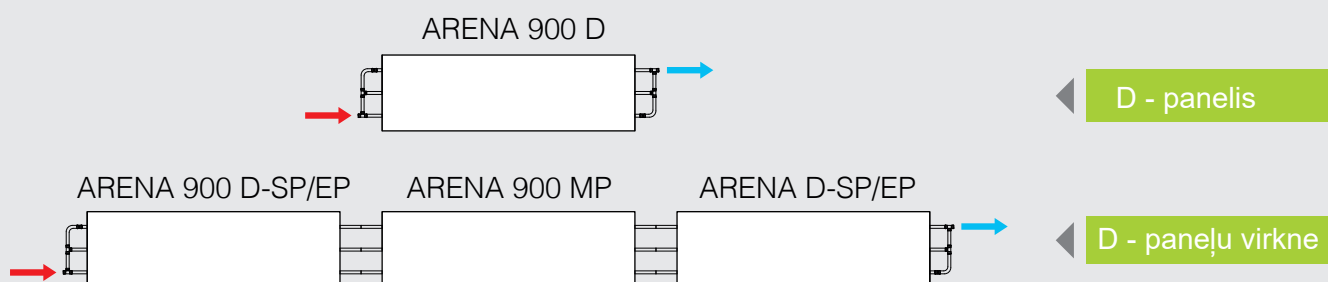
Kā tiek izmantoti dažādi paneļu modeļi?

Tas, cik garas virknes var būvēt, ir atkarīgs no spiediena krituma, kas jāaprēķina. Izvēloties dažādus paneļu pieslēguma veidus, ir svarīgi ņemt vērā, ka paneļos ir jānodrošina turbulenta plūsma. Ja turbulenta plūsma netiek sasniegta, aprēķinātā jauda jākorrigē ar jaudas koeficientu.

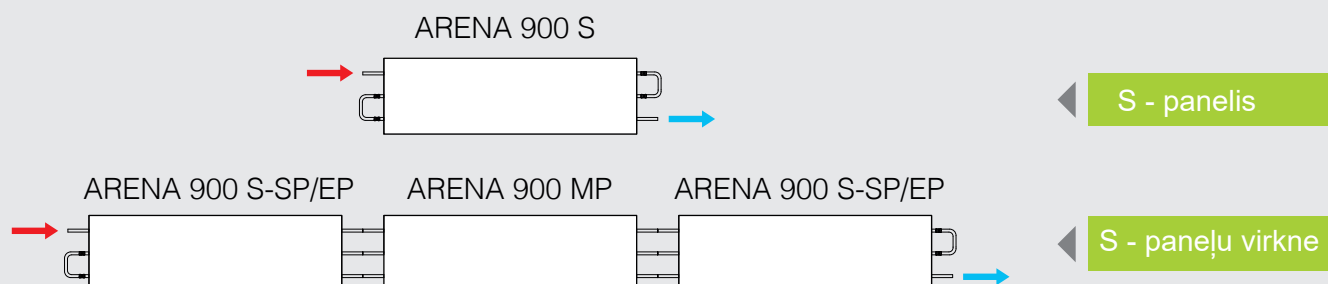
P-pieslēgums



D-pieslēgums



S-pieslēgums



Vārsti un to vadība

Regulēšanas vārsts bieži atrodas tuvu griestu apsildes panelim, kas kopā ar izpildmehānismu bieži ir elastīgākais risinājums.

Pateicoties lielajam modeļu pieslēgumu un izmēru klāstam, Arena aptver lielu jaudas pieprasījumu. Tas savukārt prasa lielu vārstu klāstu.

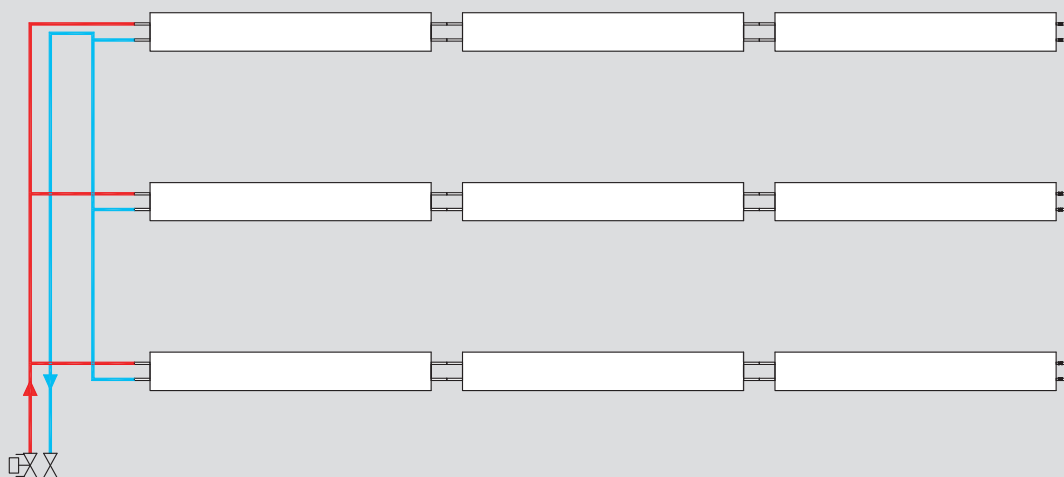
Visizplatītākie ir vārsti ar ON/OFF regulēšanu, taču Lyngson var piedāvāt arī no spiediena neatkarīgus PICV vārstus, kurus var aprīkot ar modulējošiem vai ON/OFF izpildmehānismiem.



Svaīgi, lai Arena būtu nodrošināta turbulenta plūsma saskaņā ar sadaļu Siltumatdeve un plūsma.

Tichelmann slēguma princips

Gadījumos, kad daudzas vienādas virknes ir savienotas paralēli, regulēšanas vārstu skaitu var samazināt, savienojot pēc Tichelmann principa. Vienkārši izskaidrojot, visām virknēm ir jābūt vienāda garuma cauruļvadam un līdz ar to vienādam spiediena kritumam. Lai iegūtu papildinformāciju, lūdzu, sazinieties ar Lyngson.



Izmantojiet mūsu lietotājam ērto jaudas un aprēķināšanas programmu. Izmantojot šo griestu paneļu programmu, varat iegūt priekšstatu par nepieciešamo paneļu un virkņu skaitu.

www.lyngson.lv/arena

VĀRSTI UN Telpas TEMPERATŪRAS REGULĒŠANA

Viena vai vairāku paneļu virkņu vadība ar termoelektriskiem izpildmehānismiem.



Viena vai vairāku paneļu virkņu vadība ar termoelektriskiem izpildmehānismiem un bezvadu telpas termostatu.



Visas zonas vadība tikai ar vienu vadības vārstu ar termoelektrisko izpildmehānismu. Tichelmann slēgumam.



Piemēros uzrādītie vārsti un kontrolieri ir pieejami no dažādiem ražotājiem.



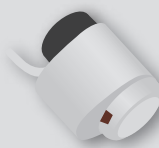
Telpas termostats



Bezvadu telpas termostats



Zonas vārsts









Izpildmehānisms






Bezvadu uztvērējs

ARENA bieži tiek uzstādīta garās virknēs, un var būt nepieciešami vārsti ar lielu plūsmu. Lyngson piedāvā attiecīgus regulēšanas komplektus, kas nodrošinās visas prasības.

Control package 1	Spiediena neatkarīgs vārsts ar izpildmehānismu un elektromehānisko telpas termostatu	Izmērs	Kods
	Vārsts, V5005T, no spiediena neatkarīgs vadības vārsts ar vienkāršu plūsmas regulēšanu l/h. Bez mērnipeļiem. Spiediena klase PN16. Var komplektēt arī ar modulējošu vadību.	DN15 DN20 DN25	H84422 H84423 H84424
	MT4, Termoelektrisks aktuators, 230V. on/off Stāvoklis bez sprieguma: NO - Atvērts, NC - Aizvērts.	NO NC	H84301 H84302
	T6360A, Telpas termostats on/off vadībai, 230V. Aksesuāri: Temperatūras režīma ierobežotājs Aizsargvāks		H84118 H84116 H84117

Control package 2	Spiediena neatkarīgs vārsts izpildmehānismu un bezvadu telpas termostatu	Izmērs	Kods
	Vārsts, V5005T, no spiediena neatkarīgs vadības vārsts ar vienkāršu plūsmas regulēšanu l/h. Bez mērnipeļiem. Spiediena klase PN16. Var komplektēt arī ar modulējošu vadību.	DN15 DN20 DN25	H84422 H84423 H84424
	MT4, Termoelektrisks aktuators, 230V. on/off Stāvoklis bez sprieguma: NO - Atvērts, NC - Aizvērts.	NO NC	H84301 H84302
	Y87RF / BDR91, Bezvadu telpas termostats ON/OFF vadībai, t.sk. releja modulis līdz 5 izpildmehānismiem. Aksesuāri: Y87RF		H84111 H84110

Control package 3	Zonas balansa vārsts ar izpildmehānismu un elektromehānisko telpas termostatu	Dimension	Artikels nr.
	<p>Zonas-balansa vārsts TBV-C ie/ie ar mērnipeļiem. Spiediena klase PN16. LF - low flow NF - normal flow</p>	<p>DN15, LF DN15, NF DN20 DN25</p>	<p>549110 549111 549112 549113</p>
	<p>EMO T, Termoelektrisks aktuators, 230V. on/off Stāvoklis bez sprieguma: NO - Atvērts, NC - Aizvērts.</p>	<p>NO NC</p>	<p>549034 549035</p>
	<p>Telpas termostats on/off vadībai, 230V. (Max.10gb aktuatori uz vienu termostatu).</p>		<p>549030</p>

SILTUMATDEVE

Siltumatdeve saskaņā ar EN 14037. Aprēķina formula $Q = K \times (\Delta T_m)^n$

Q	Siltumatdeve, W/m
K	Modeļa siltuma koeficients
ΔT_m	Starpība starp ūdens vidējo temperatūru un telpas temperatūru, °K
n	Modeļa siltuma eksponents

Modelis	Siltumatdeve * [W/m]	K	n
Arena 615	294	2,4547	1,1927
Arena 900	451	3,8271	1,1902

(*)Jauda ir norādīta pie $\Delta T_m=55K$

Siltumatdeve paneļa metram (W/m)		
ΔT_m (°K)	Arena 615	Arena 900
20	88	135
22	98	152
24	109	168
26	120	185
28	131	202
30	142	219
32	154	237
34	165	254
36	177	272
38	189	290
40	201	309
42	213	327
44	225	346
46	237	365
48	249	384
50	262	403
52	274	422
54	287	441
56	300	461
58	313	481
60	326	500
62	338	520
64	352	540
66	365	560
68	378	581
70	391	601



Ieteicamās minimālās plūsmas turbulentai plūsmai (l/h)		
Pieslēguma tips	Arena 615	Arena 900
P	129,6	259,2
S	-	129,6
D	259,2	388,8

$$\Delta T_m = ((T_{\text{turpg. } ^\circ t} + T_{\text{atpakaļg. } ^\circ t})/2) - T_{\text{elpas } ^\circ t}$$

Piemērs

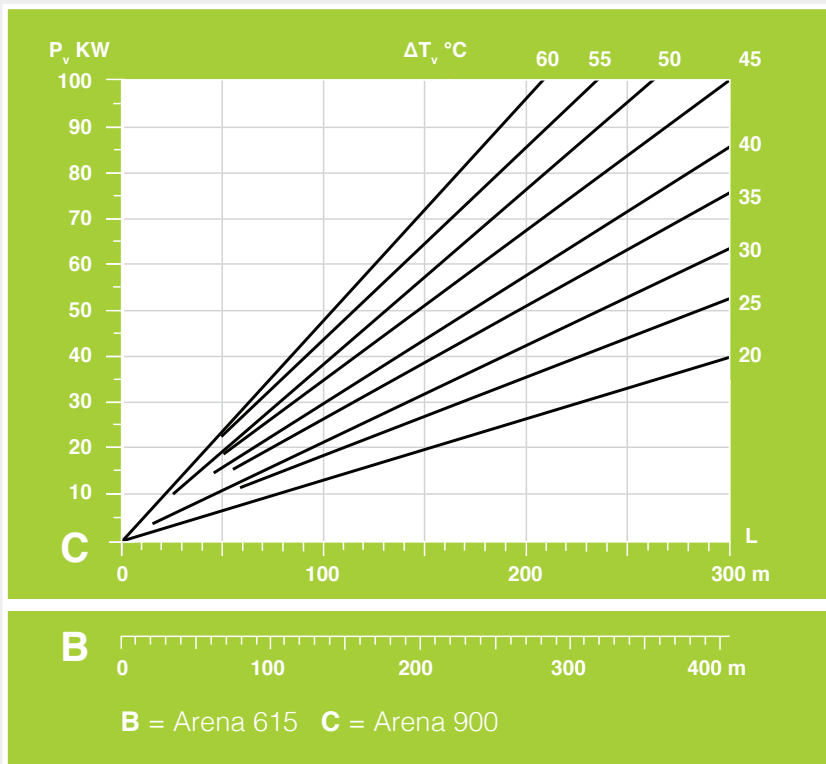
$$((t_{\text{turp. } 60^\circ\text{C}} + t_{\text{atpak. } 40^\circ\text{C}}) : 2) - t_{\text{elp. } 20^\circ\text{C}} = 30^\circ\text{K}$$

Ņemiet vērā, ka "efektīvais garums" = reflektora metāla garums kas ir par 500mm īsāks nekā visa paneļa kopējais garums.

Piemērs

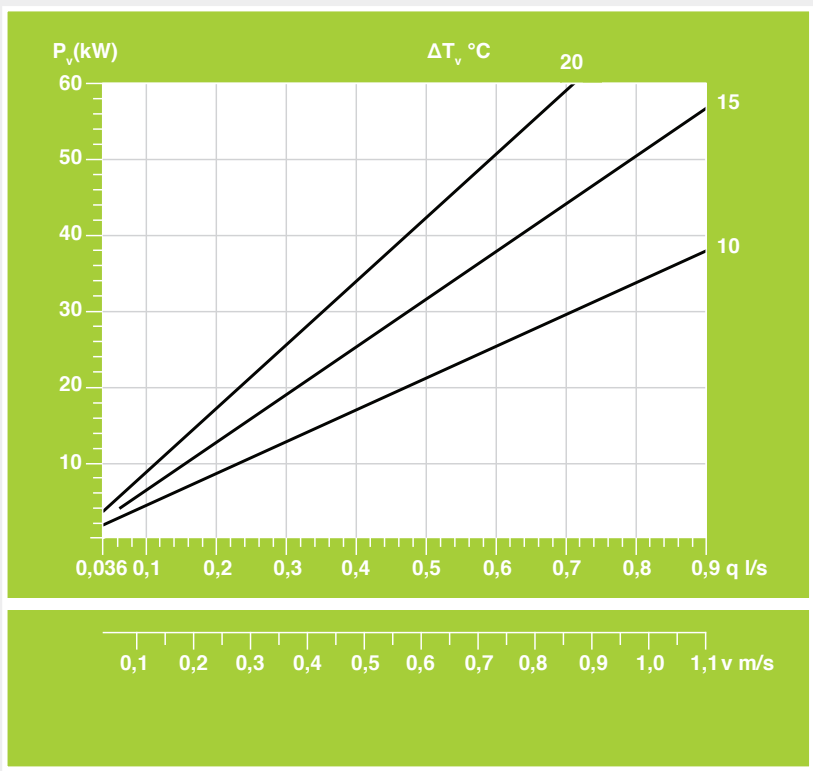
102 metru gara paneļu virkne atbilst efektīvajam garumam 93,5 metri, ja virkne sastāv no 17 paneļiem, katrs pa 6 metriem.

Aprēķinātā kopējā Arena paneļu metru virkne



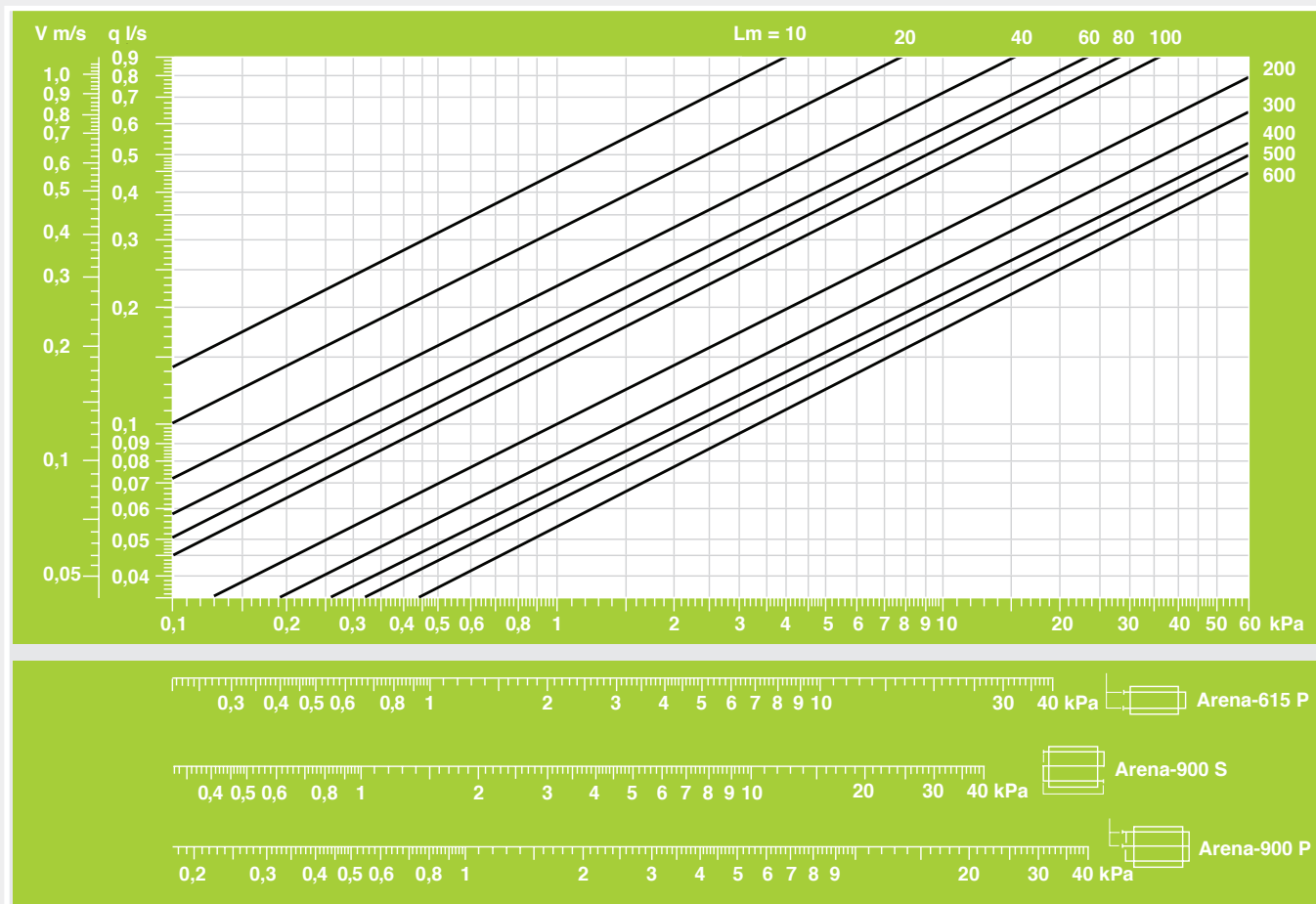
Virknēs garums attiecas uz "efektīvo garumu" saskaņā ar piemēru 4. lappusē.

Plūsmas virknē, siltumatdeve P_v pie temperatūras starpība ΔT_v



SPIEDIENA KRITUMS

Spiediena kritums uz paneļa virkni



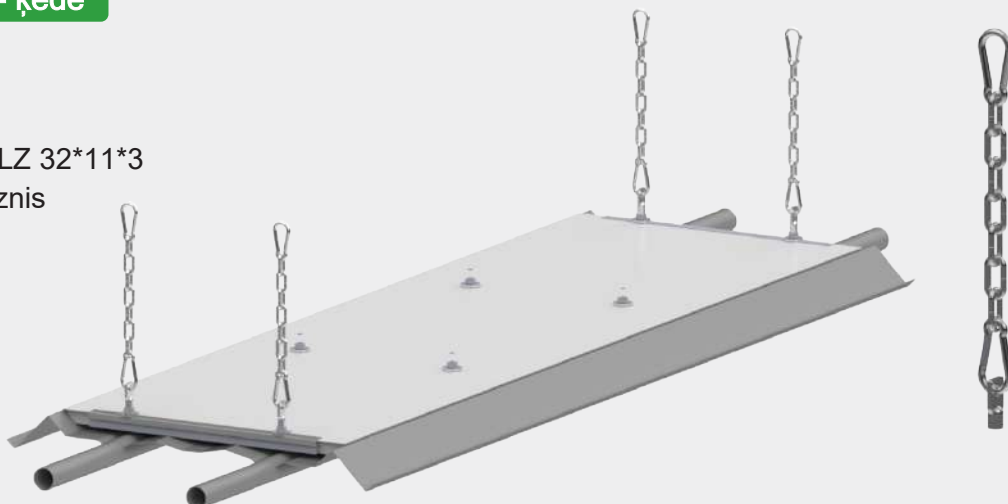
MONTĀŽA

For the Arena, there are two alternative suspensions of the panels, wire and chain.

Montāžas kompl. A1 - ķēde

Iekļauts:

- 0,5 metri ķēde HLZ 32*11*3
- M6 cilpas uzgrieznis
- 2 gb karabīnes



Ķēde

Ķēdes iekare izmantojama, ja ir augstas prasības izturībai. Nepieciešamais iekaru skaits ir atkarīgs no paneļa garuma, vismaz 4 un ne vairāk kā 6 (paneļiem, kuru garums pārsniedz 3 metrus). Lai uzstādīšana būtu droša, ieteicams veikt blakus esošajā aprakstā norādītās darbības.

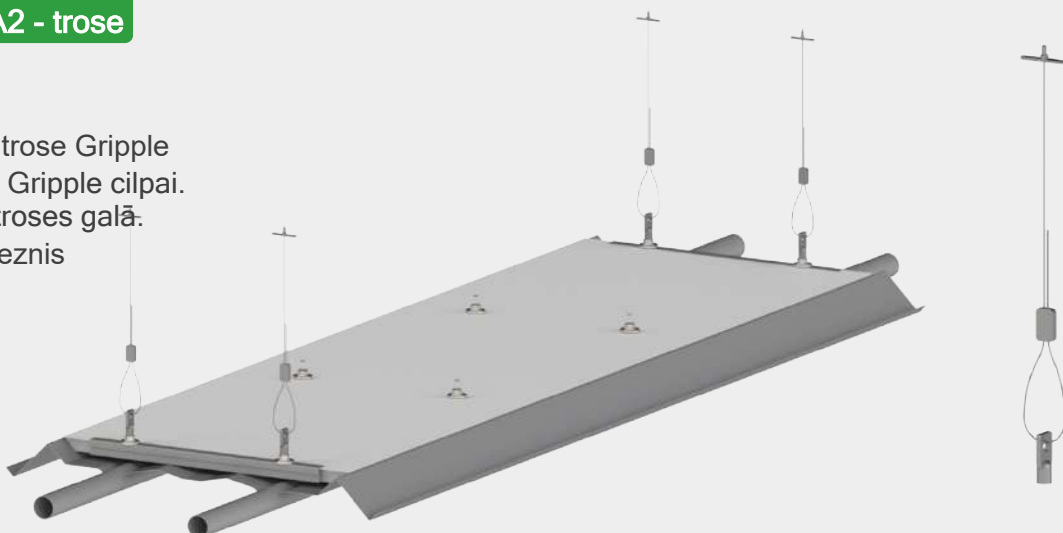
Dari tā:

1. Uzskrūvējiet cilpas uzgriezni uz skrūves paneļa augšā, iekarēm jābūt vienmērīgi sadalītām pa paneli.
2. Piestipriniet karabīnes āķi pie cilpas un tāpat pie stiprinājuma griestos.

Montāžas kompl. A2 - trosē

Iekļauts:

- 4 metri, 1,5mm trosē Gripple
- Dubults sprosts Gripple cilpai. Slīdošs enkurs troses galā.
- M6 cilpas uzgrieznis

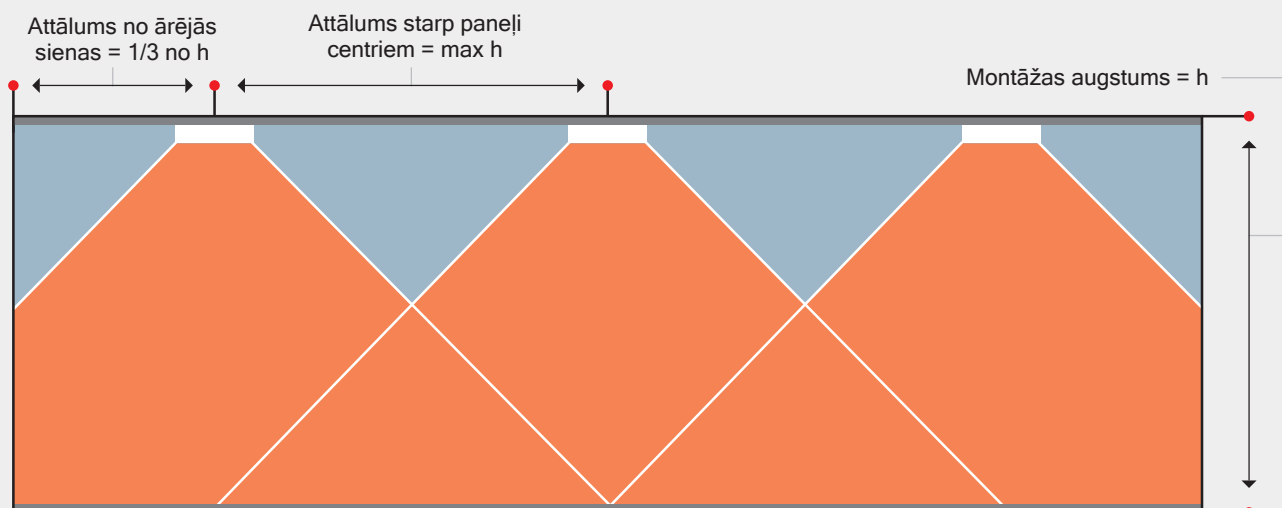


Trosē

Troses ir ļoti elastīgs risinājums paneļu piekāršanai. Katra trosē var izturēt 15 kg smagu slodzi ar pieckārtīgu drošību. Nepieciešamais iekaru skaits ir atkarīgs no paneļa garuma, vismaz 4 un ne vairāk kā 6 (paneļiem, kuru garums pārsniedz 3 metrus). Lai uzstādīšana būtu droša, ieteicams veikt blakus esošajā aprakstā norādītās darbības.

Dari tā:

1. Uzskrūvējiet cilpas uzgriezni uz skrūves paneļa augšā, iekarēm jābūt vienmērīgi sadalītām pa paneli
2. Trosi izver caur dubulto slēdzeni, pēc tam izver cauri cilpas uzgriežņa caurumam un atpakaļ caur dubulto slēdzeni.



ARENA var uzstādīt kā atsevišķus paneļus vai savienot tos virknē. Bieži vien ārējie apstākļi, piemēram, kopnes, ventilācija un apgaismojums, var ietekmēt paneļu montāžu. Svarīgi ir "neaizklāt" paneļa starojuma zonu ar, piemēram, skaņas absorbētājiem vai ventilācijas izvadiem. Turklāt ARENA ir pieļaujama augstiem montāžas izmēriem. Vairāk par to lasiet Griestu paneļu rokasgrāmatā.



Slēgums

Pieslēguma izveide

Kurš pievienojums ir izvēlēts kā ievade, paneļa funkcijai nav nozīmes. Pārbaudiet, vai cauruļu gali/savienojumi nav bojāti vai uz tiem nav skrāpējumi, jo tas var izraisīt noplūdi.

Vārsta vai savienojuma pievienošana notiek saskaņā ar parasto tērauda cauruļu savienošanas procedūru un ievērojiet izvēlēta vārsta vai savienojuma veida uzstādīšanas instrukcijas.

ARENA vienmēr ir būvēta uz 35 mm tērauda caurulēm, un visiem rūpnīcā uzstādītajiem presēšanas savienojumiem ir M-profils.

Lai savienotu virknē savienotus paneļus, ieteicams izmantot presēšanas muffes.

Tā kā paneļiem nav atgaisošanas vārsta, jums vienmēr ir jānodrošina, lai pievadcauruļu sistēma būtu augstākā līmenī attiecībā uz paneļiem, lai jūs varat atgaisot sistēmu.

Montāža objektā

Darba vietas organizēšana

Paneļi tiek iepakoti uz īpašām paletēm ar starplikām. Sānus aizsargā koka plāksnes un plēve to optimālai aizsardzībai transportēšanas un uzglabāšanas laikā.

Saņemot precis, pārbaudiet, vai iepakojumam nav bojājumu. Par jebkādiem bojājumiem nekavējoties jāziņo kravas ekspeditoram.

Pārvietojot un montējot paneļus, rīkojieties uzmanīgi, lai nerastos iespaidumi, skrāpējumi vai citi bojājumi. Montējot lietojiet tīrus cimdus.



SILTUMS DAŽĀDĀS FORMĀS

Lyngson plašajā klāstā jūs atradīsiet dažādus apkures elementus, piemēram, griestu apkures paneļus, konvektorus, ventilatora gaisa sildītājus, gaisa aizkarus un radiatorus.

Mēs strādājam pēc principa, lai vienmēr būtu labāk. Mēs pastāvīgi attīstām un pilnveidojam savus produktus, loģistiku un darba procesus, lai vienmēr nodrošinātu klientam visaugstāko kvalitāti.

Mēs piedāvājam visu, sākot no standarta radiatoriem un beidzot ar plašu konvektoru klāstu. Paneļu radiatoriem mums ir līdz šim lielākais klāsts tirgū. Mēs tos ražojam mūsu modernākajā rūpnīcā Latvijā.

LYNGSON SIA

"Akači", Grēnes,
Olaines novads.
LV-2127

Konsultācijas:

E-pasts: valdis.bergmanis@lyngson.lv

Tel: 28663443