PURMO
TEHNISKĀ BROŠŪRA

PURMO Air

Tehniskā informācija
01 – 2009

PURMO
The Warm Society

Gaisa pieplūdes ierīce

GUDRA GAISA PIEPLŪDE

Purmo AIR gaisa pieplūdes ierīce nodrošina iekštelpās siltu un svaigu gaisu un patīkamu klimatu. Gaisa pieplūdes ierīce ir izstrādāta ar mērķi radīt telpās optimālu komfortu un iegūt labu gaisa kvalitāti. Purmo AIR gaisa pieplūdes ierīce ir dinamisks izstrādājums, kas apvieno sevī apkures un ventilācijas funkcijas, lai nodrošinātu veselīgu dzīves vidi.

GAISA KVALITĀTE

Labas veselības un labklājības pamatā ir laba ventilācija un komfortabls klimats iekštelpās. Ja telpā nav pietiekami svaigs gaiss, var rasties nogurums un pat izraisītas dažādas slimības. Slikta ventilācija paaugstina pelējuma sēnīšu augšanas risku un var radīt problēmas alerģiskiem cilvēkiem. Tādēļ Purmo AIR ierīce ir pieejama ar dažādiem filtriem: F9, F7 un rupjo filtru.

ĪPAŠI EFEKTĪVA GAISA PIEPLŪDES IERĪCE

Gaisa pieplūdes ierīce ir ekonomisks un labi sevi pierādījis mehāniskās ventilācijas nodrošināšanas līdzeklis. Purmo radiatori, gaisa pieplūdes ierīces, cauruļvadi un filtri veido pilnu sistēmu, kas garantē funkcionālu svaigā gaisa sistēmu bez jebkāda caurvēja. Ierīce ir piemērota Purmo radiatoru profiliem un konstrukcijām, un tās uzstādīšana ir ātra un vienkārša, izmantojot standarta radiatoru kronšteinus. Gaisa pieplūdes ierīces funkcionālās īpašības ir pārbaudītas atzītā pārbaužu institūtā.

FUNKCIJA

Gaisa pieplūdes ierīce tiek uzstādīta starp radiatoru un ārsienu, ēkās ar ventilācijas sistēmu ar ventilatoru vai dabīgo ventilāciju. Pie ārsienas tiek piestiprināts ventilācijas režģis un gaisa ieplūdes cauruļvads, pa kuru ieplūst svaigais gaiss. Vispirms gaiss tiek filtrēts, pēc tam uzsildīts radiatorā un pēc tam nogādāts telpā. Cieši piestiprināto ierīci, filtru un cauruļvadu ir viegli notīrīt, atverot uz ierīces esošo filtra lūku. Gaisa pieplūdes ierīce ir aprīkota ar elastīgu regulēšanas vārstu.

GAISA IEPLŪDE BEZ JEBKĀDA CAURVĒJA

Purmo AIR gaisa pieplūdes ierīce kopā ar Purmo radiatoru uzsilda ieplūstošo gaisu istabas temperatūrā un nogādā to telpā gaisa priekškara veidā loga priekšpusē. Tā rezultātā gaisa ātrums dzīvojamajā telpā ir zems, un nav nekāds caurvējš.
Ja termostata vārsts ir aizvērts, radiatora temperatūra aukstā laikā krītas un ir zemāka par istabas temperatūru. Radiators rada karstumu no telpā esošā gaisa un cirkulācijas ūdens un nogādā karstumu uz gaisa ieplūdi. Šīs īpašības dēļ uzsilšanas laikā gaisa ieplūde vienmēr ir siltāka par ārējo gaisu. Šī īpašība ir īpaši efektīva gadījumos, kad radiatora sildvirsma ir liela. Turklāt temperatūras regulators reaģē daudz ātrāk, un līdz ar to istabas temperatūra tiek uzturēta vēl vienmērīga.

Mēs saglabājam tiesības veikt izmaiņas.
Jaunāko informāciju par Purmo AIR skatīt tīmekļa vietnē www.purmo.lv

Produkta apraksts

KONSTRUKCIJA
AIR gaisa pieplūdes ierīce ir piemērota Compact un Planora radiatoriem. AIR klāsts sastāv no 3 modeļiem, kas ir ražoti no stabilas un ugunsdrošas ABS V0 plastmasas, kas ir nostiprināti starp radiatoru un sienu.

Modeļi
AIR 11
AIR 21
AIR 22

Lai nodrošinātu gaisa ieplūdi radiatorā no palodzes apakšas, ir jāizmanto teleskops. Tiek piedāvāti divu veidu teleskopi, kas nodrošina optimālu radiatora uzstādīšanas elastību. Gaisa ieplūdes cauruļvadu var iztīrīt ar putekļu sūcēju, atverot filtra lūku un apkopes lūku teleskopa augšējā daļā.

Modeļi
AIR Teleskop 300
AIR Teleskop 500

UZSTĀDĪŠANA

Gaisa pieplūdes ierīce un radiators ir jāuzstāda stacionāri, un tiem nav ūdens lokanie savienojumi vai citas kustīgas daļas, tādējādi tiek nodrošināts ilgs kalpošanas laiks un samazināts apkopes veikšanas reižu skaits. AIR gaisa pieplūdes ierīci var uzstādīt pie Purmo radiatoriem, neatkarīgi no to augstuma, līdz ar to svaigā gaisa ierīce nodrošina ievērojamu uzstādīšanas elastību. Gaisa pieplūdes ierīce tiek uzstādīta ar radiatoru parastajiem kronšteiniem. Radiatoriem, kas ir garāki par 1800 mm, ir nepieciešams sadalītājs; skatīt piederumus. Kronšteini tiek stiprināti pie ierīces.

APKOPE
Gaisa pieplūdes ierīci, filtru un gaisa ieplūdes cauruļvadus var iztīrīt ar putekļu sūcēju, atverot ierīci. Filtri ir viegli pieejami un tos var viegli notīrīt. Izmantojot regulēšanas vārstu, kas ir viegli pieejams, jūs varat aizvērt gaisa ieplūdi, ja nepieciešams. Standarta aprīkojumā ietilpst arī iekšējā kondensācijas izolācija.

PIEDERUMI

Gaisa pieplūdes ierīce nodrošina izcilu skaņas izolāciju, taču, ja tā tiek uzstādīta vietās ar augstu trokšņa līmeni, ir iespējams papildus iegādāties arī skaņas izolācijas cauruļvadu.

Radiatoriem, kas ir garāki par 1800 mm, ir nepieciešams sadalītājs. Gari radiatori tiek uzstādīti, izmantojot papildu kronšteinus, un aiz kronšteiniem ierīkojot sienu starplikas, lai attālums līdz sienai būtu tāds pats kā gaisa pieplūdes ierīcei. Papildu norādījumi ir iekļauti ierīces iepakojumā.

Modeļi
Sadalītāji papildu kronšteiniem

Purmo piedāvā arī fasāžu režģu klāstu un citus noderīgus piederumus. Skatīt 18. lpp

OTRREIZĒJĀ PĀRSTRĀDE
Visas ierīces daļas var otrreiz pārstrādāt.

Gaisa filtrs

AIR gaisa pieplūdes ierīci var aprīkot ar trīs dažādu veidu filtriem. Veicot pasūtījumu, lūdzu, norādiet, kāda veida filtrs jums ir nepieciešams.

DAĻIŅU FILTRS F9
F9 daļiņu filtrs ir īpaši efektīvs, un tas novērš mikrodaļiņu un alergēnu nokļūšanu telpā no ieplūstošā gaisa. Filtrs ir paredzēts lietošanai telpās ar augstām daļiņu filtrācijas prasībām, un tas darbojas saskaņā ar EN 13779-IDA1 standartu. F9 ir īpaši ieteicams cilvēkiem ar plaušu slimībām, siena drudzi un alerģijām.

DAĻIŅU FILTRS F7
F7 daļiņu filtrs ir efektīvs pamatfiltrs ar ilgu kalpošanas laiku. F7 ir paredzēts lietošanai telpās ar augstām daļiņu filtrācijas prasībām, un tas darbojas saskaņā ar EN 13779-IDA3 standartu.

RUPJAIS FILTRS G1
Rupjais filtrs nepieļauj kukaiņu un lielu daļiņu nokļūšanu telpā. Tas ir paredzēts lietošanai telpās, kurās nav īpašas daļiņu filtrācijas prasības. Filtru var mazgāt siltā ūdenī.

Lai samazinātu sasalšanas risku, ir jāizmanto minimālās temperatūras termostati. Turklāt termostatu nekad nenoregulējiet „0” stāvoklī un mehāniski neizslēdziet.

Tips
F9 – Daļiņu filtrs
F7 – Daļiņu filtrs
Rupjais filtrs

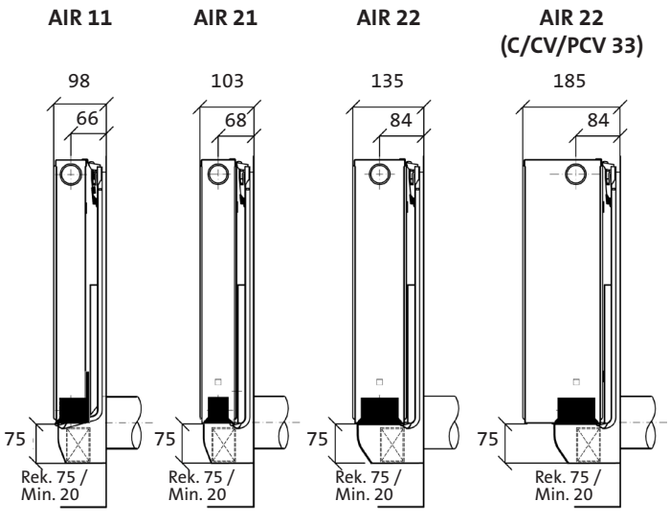
Purmo Air gaisa pieplūdes ierīces uzstādīšana

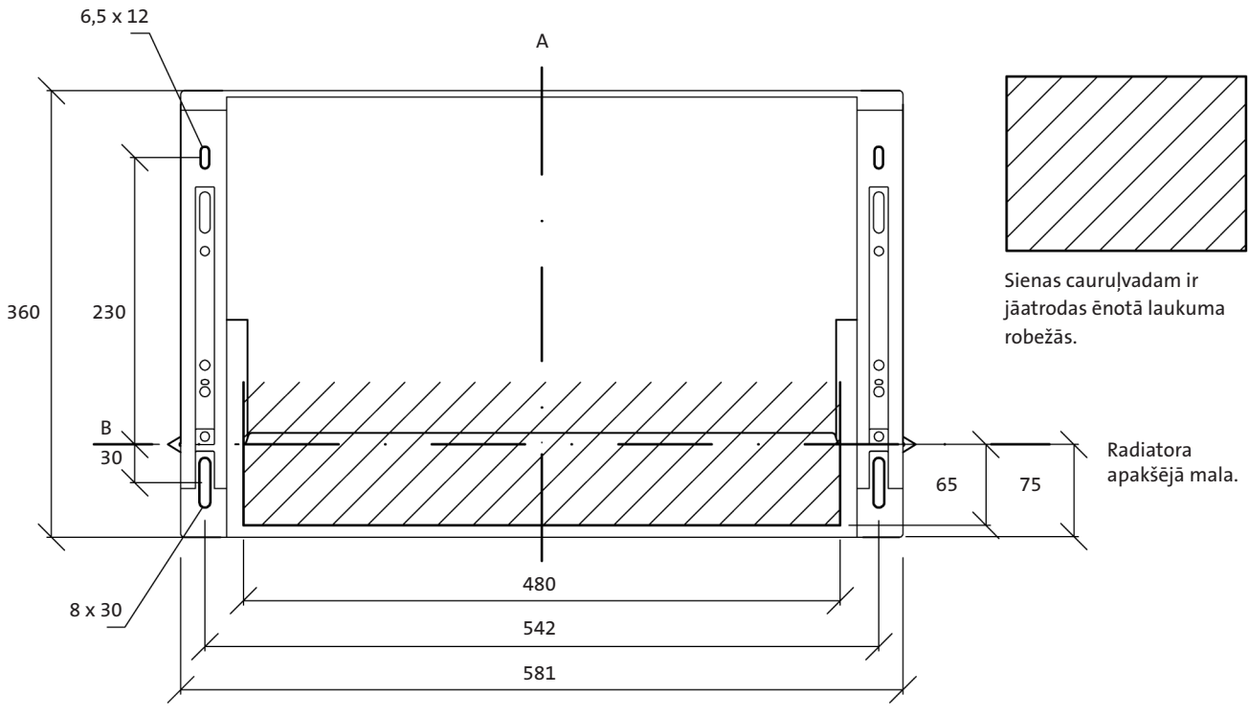
Normālos apstākļos, kad nav īpaša nepieciešamība pēc trokšņu izolācijas, un telpai nav neparasts arhitektūras dizains vai īpaša sienas konstrukcija, ārsienā aiz gaisa pieplūdes ierīces ir ieteicams ierīkot sienas cauruļvadu ar 100 mm vai lielāku diametru. Var izmantot arī citas formas cauruļvadu ar tādu pašu laukumu.

Ieteicamais attālums starp pabeigtu grīdas virsmu un sienas cauruļvada apakšējo malu ir 75 mm, un šādā gadījumā automātiski tiek iegūts (standarta) 150 mm attālums starp grīdas virsmu un radiatora apakšējo malu.

Uzmanību!
Lai varētu ierīci notīrīt ar putekļu sūcēju un veikt citu apkopi, zem tās ir jābūt apmēram 50 mm brīvai vietai.

(Minimālais pieļaujamais attālums sienas cauruļvadam ir 20 mm, radiatoram 95 mm.)



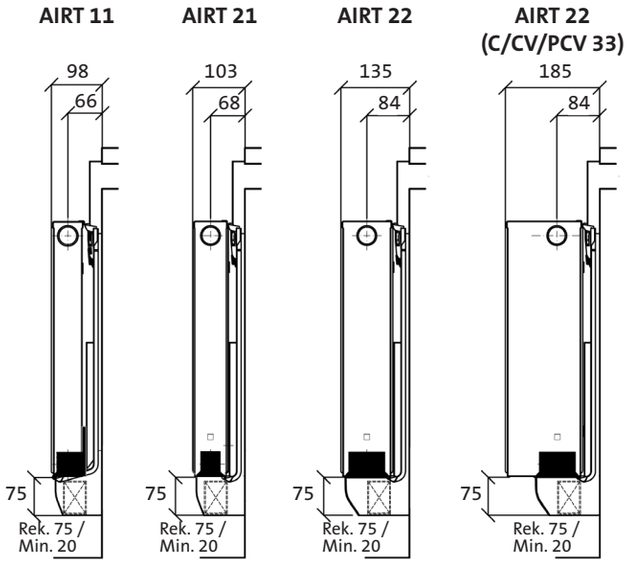


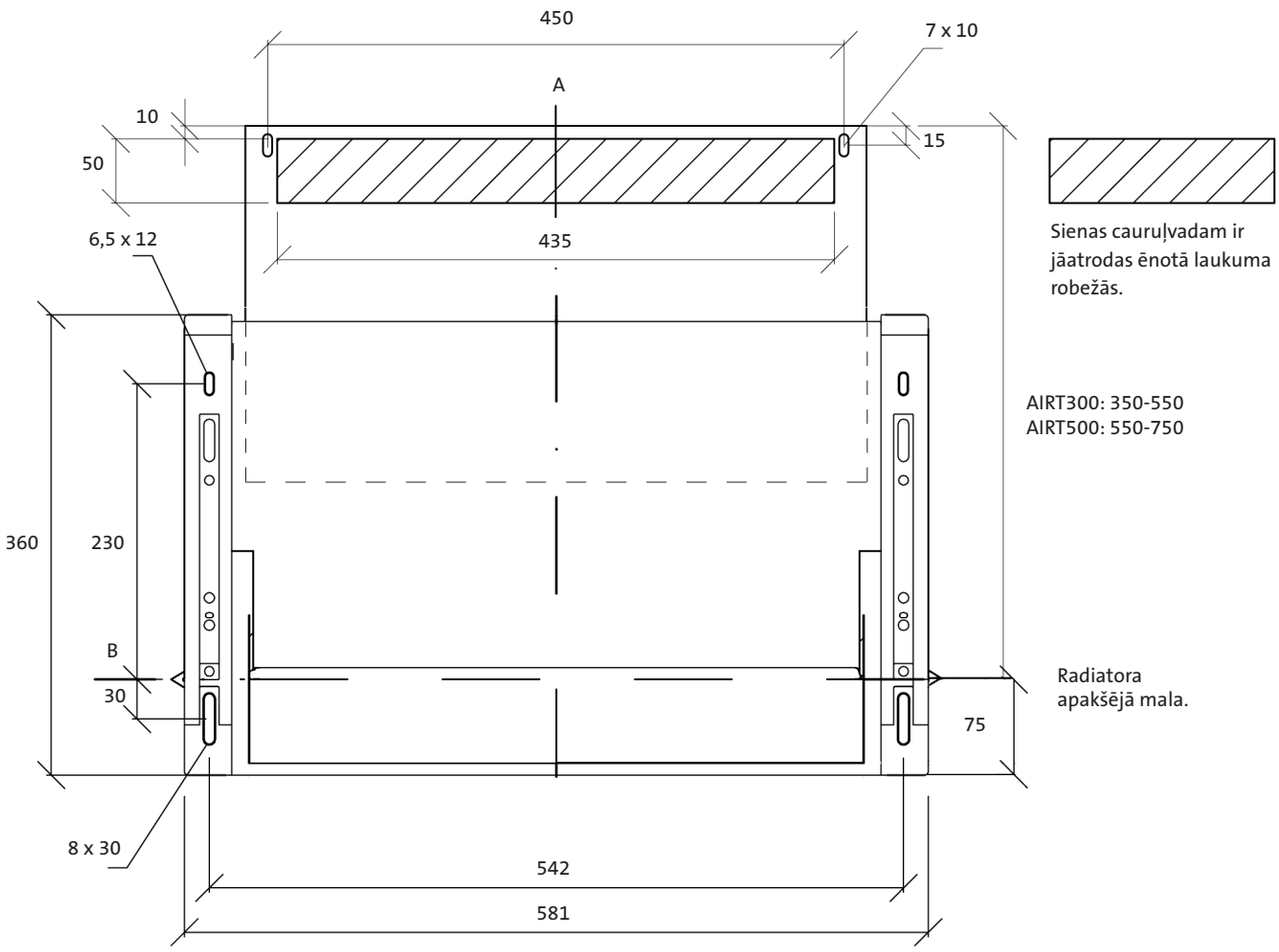
Purmo Air teleskopa uzstādīšana

Ja sienas cauruļvads atrodas cauri ārsienai virs radiatora, ir jāizmanto teleskops AIRT300 (īss) vai AIRT500 (garš), lai gaisa plūsma tiktu novadīta lejup uz AIR gaisa pieplūdes ierīci. Kā gaisa kanālu ir ieteicams sienā uzstādīt taisnleņķa cauruļvadu ar izmēru vismaz 25 x 300 mm vai cita veida cauruļvadu ar tādu pašu izmēru. AIR teleskopam ir atverams vāks. Lai varētu veikt pārbaudi vai tīrīšanu, sienas cauruļvadu uzstādiet norādītajā zonā.

Teleskopa modeļu standarta aprīkojumā ietilpt iekšējā kondensācijas izolācija un skaņas izolācija.

Sienas cauruļvadu var novietot arī ārpus norādītās zonas, ja to ir iespējams aizsniegt un no ārpuses notīrīt.

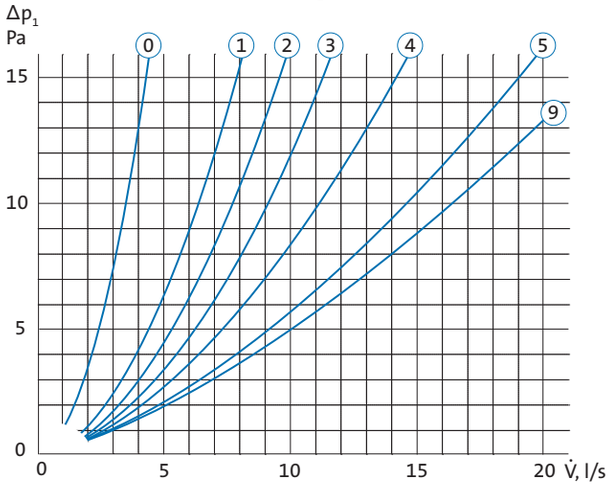




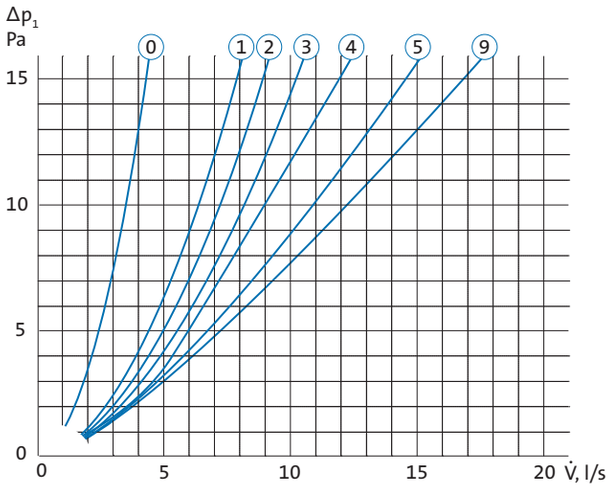
Spiediena kritums

DIA1, DIA2 un DIA3 diagrammās ir attēlots gaisa pieplūdes ierīces spiediena kritums, izmantojot dažādus filtrus, kā arī ir attēlota dažādu iestatījumu darbība. Līknes 0-9 attiecas uz AIR modeli 22 un līknes 0-5 attiecas uz AIR modeļiem 11 un 21. 0 = ierīce ir pilnībā aizvērta, 9 = ierīce ir pilnībā atvērta.

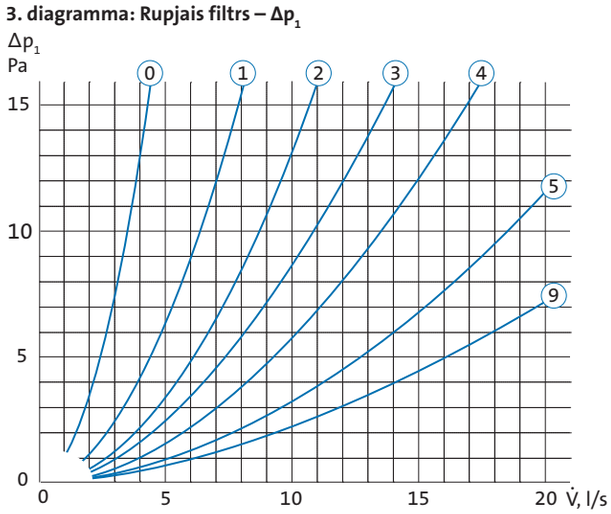
1. diagramma: F9 daļiņu filtrs – Δp_1



2. diagramma: F7 daļiņu filtrs – Δp_1



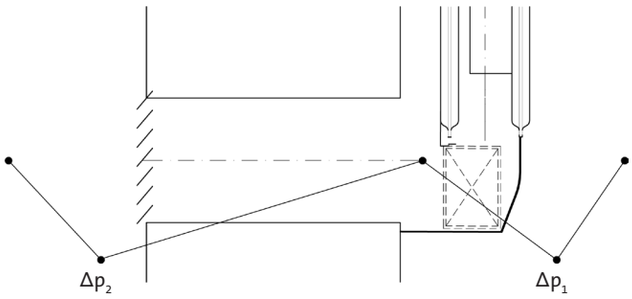
3. diagramma: Rupjais filtrs – Δp_1



Spiediena kritums gaisa pieplūdes ierīcē attiecībā uz uzstādīšanas izmēriem rodas galvenokārt divu iemeslu dēļ:

Δp_1 = gaisa pieplūdes ierīce, t.i. filtra,
gaisa pieplūdes regulēšana un radiators
Δp_2 = gaisa kanāls caur sienu, t.i. ārējais ventilācijas
režģis un sienas cauruļvads

Kopējais spiediena kritums ir: $\Delta p = \Delta p_1 + \Delta p_2$



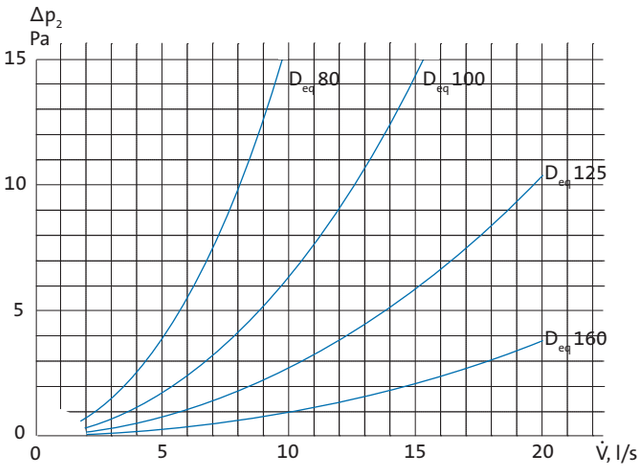
Diagrammā DIA4 attēlotie spiediena krituma rādītāji ir balstīti uz mērījumiem, kad gaisa kanāls caur sienu ir apaļš cauruļvads, kura garums ir 300 mm, un ārējā ventilācijas režģa (atklātās) virsmas procentuālā attiecība ir 75 %.

Izmantojot cita veida gaisa kanālu, spiediena kritumu var noteikt, izmantojot mērījumus ar ekvivalentu diametru D_{ekv}. Jāņem vērā arī cauruļvada šķērsgriezuma laukums un garums un ārējā ventilācijas režģa atklātās virsmas procentuālā attiecība. Spiediena kritums parasti ir atkarīgs galvenokārt no režģa atklātās virsmas procentuālās attiecības. Cauruļvada garums spiediena kritumu īpaši neietekmē.

Ja atklātās virsmas procentuālā attiecība nav 75 %, ir iespējams aprēķināt tās ietekmi uz spiediena kritumu, salīdzinot ar D_{ekv}. Piemēram, ja režģa atklātās virsmas procentuālā attiecība ir 65 %, spiediena kritums palielināsies pēc šāda principa:

$$\left[\left(\frac{75}{65}\right)^2 - 1\right] \times 100 = 33\ \%$$

4. diagramma: spiediena kritums gaisa kanālā caur sienai – Δp_2



Ēkas gaisa necaurlaidība

Ēkas gaisa necaurlaidībai ir liela loma gaisa pieplūdes sistēmā. Infiltrācija, piemēram, gaisa noplūde, notiek konstrukcijas šuvēs un difūzijas veidā cauri celtniecības materiāliem. Infiltrācijas iespējamība ir jāņem vērā gaisa pieplūdes sistēmas uzstādīšanas izmēru noteikšanas laikā.

DIA5 diagrammā ir attēlota gaisa plūsmas proporcija telpā: Gaisa ieplūdes sistēma – infiltrācija. Ar šīs diagrammas palīdzību jūs varat aprēķināt gaisa necaurlaidību atbilstoši ēkas gaisa noplūdes indeksam q_{50} un gaisa pieplūdes sistēmas spiediena klasei P.

$P = \Delta p = \Delta p_1 + \Delta p_2$ (Pa)

Izmantojot spiediena klases P vērtību, spiediena kritumu ir iespējams aprēķināt, pieņemot, ka visa gaisa plūsma notiek pa AIR gaisa pieplūdes sistēmu.

Ēkas gaisa noplūdes indeksa pamatā ir jābūt celtniecības noteikumos paredzētajiem rādītājiem, jo plānošanas posmā netiek iegūti precīzi mērījumu rezultāti. Gadījumā, ja nav nekādu plānošanas laikā veiktu mērījumu, ēkas celtniecībai var izmantot standarta minimālo rādītāju q_{50} = 0,8 l/s, m². Gaisa noplūdes indekss kvalitatīvi uzceltām ēkām ir zemāks par 0,3.

Reizēm ēkas gaisa noplūdes indekss tiek norādīts n_{50}, l/s, m³ veidā. Attiecīgo q_{50} rādītāju var aprēķināt ar šādu formulu:

$q_{50} = (n_{50} \times V/(3{,}6 \times A)$, l/s m²

kur
V = ēkas lielums, m³
A = ēkas korpuss

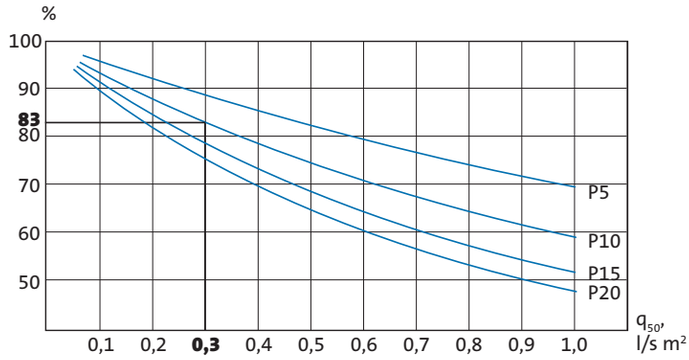
Vēdināmās telpas rādītāji:
– pārseguma virsmas platība 20 m²
– gaisa cirkulācija 10 l/s.

Ja telpas, kurā tiks uzstādīts radiators, rādītāji novirzās no references telpas rādītājiem, diagrammā norādītie gaisa plūsmas rādītāji mainīsies proporcionāli. Piemēram, ja telpai ir arī jumta virsma, kas saskaras ar ārējo gaisu, virsmas platība palielinās par 16 m² līdz 36 m², un noplūdušais gaiss palielinās par 36 (36/20 = 1,80), tas ir, piemēram, par 80 % no references telpas rādītāja. Ja virsmas platība ir tikai 10 m², noplūdušais gaiss samazinās par 50 % no references telpas rādītāja. Tādā pašā veidā ir iespējams aprēķināt gaisa plūsmas efektivitāti: gaisa plūsmas vērtība 12 l/s palielina noplūdušo gaisu par 20 %.

Faktiskais kopējais spiediena kritums ir vienāds ar samazināto gaisa plūsmu. Nav vēlams, lai kopējais spiediena kritums (Δp = Δp1 + Δp2) būtu lielāks par 15 Pa.

Uzmanību!
Gaisa plūsmu var vieglāk aprēķināt, izmantojot Purmo AIR stimulatoru. Šī Excel programma ir pieejama tīmekļa vietnē www.purmo.lv

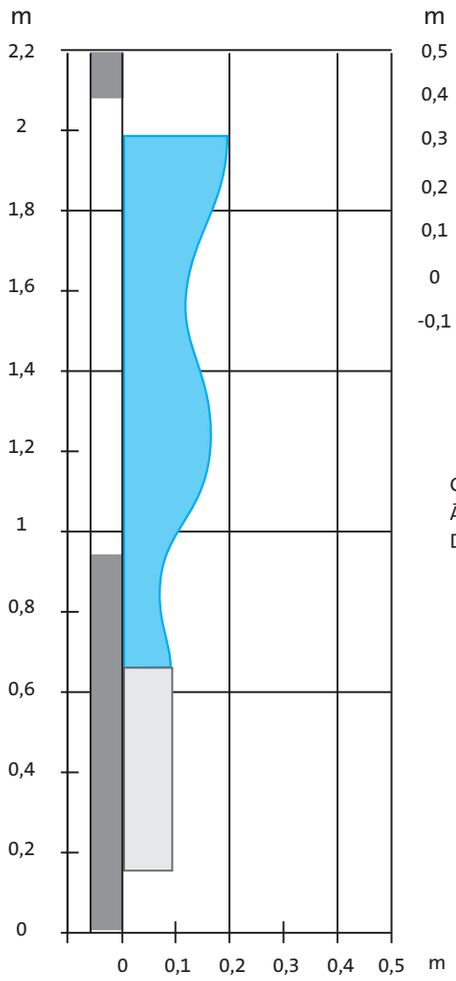
5. diagramma: Gaisa plūsmu daļas



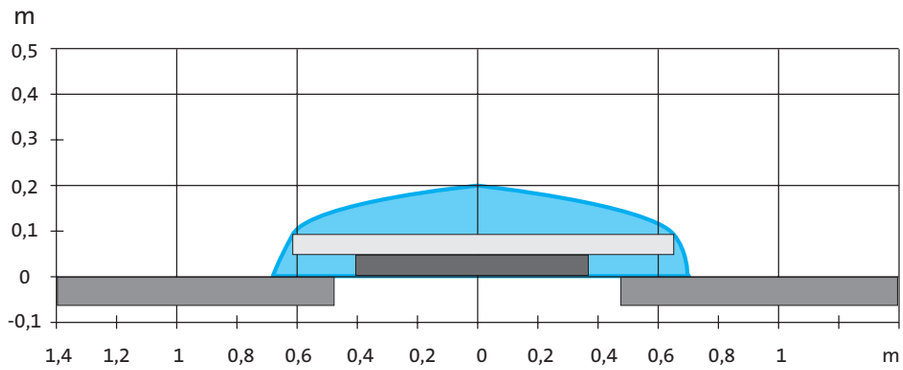
Piemērs:
I_{50} = 0,3 un P10. Gaisa zuduma daļa = 100-83 = 17 %

Gaisa ātrums

Gaisa ātrums, plūsma. Ierobežojums 0,15 m/s.
Testi ir veikti Zviedrijas SP Tehniskās izpētes institūtā.



Skats no slīpas plaknes



Skats no augšas

Gaisa plūsma:	9 l/s
Āra temperatūra:	-15 °C
Darbības kritums:	Δt 30 (55/45/20)

Skaņas izolācija

Mērīšanas metode:	ISO-140-10:1991
Klasifikācija:	ISO-717-1:1996
Vēdināmās virsmas platība:	10 m^2
Gaisa pieplūdes ierīces regulēšanas stāvoklis:	pilnībā atvērta

PURMO Air gaisa pieplūdes ierīces gaisa kanāls caur sienu: 100 mm diametru cauruļvads bez skaņas izolācijas (DIA6).

PURMO Air gaisa pieplūdes ierīce ar teleskopa gaisa kanālu caur sienu: 25 x 300 mm cauruļvads bez skaņas izolācijas (DIA7).

SAĪSINĀJUMI

f	frekvence, Hz
$D_{n,e}$	svaiga gaisa vārsta ierīces izolācija ar trīs oktāvu joslu, dB
$D_{n,e,F}$	sienas ierīces izolācija ar trīs oktāvu joslu, dB
$D_{n,e,w}$	svaiga gaisa vārsta ierīces izolācijas skaitlis, dB
C_{tr}	regulēšanas nosacījums, satiksmes troksnis, dB
C	regulēšanas nosacījums, vispārīgs, dB

Uzmanību!

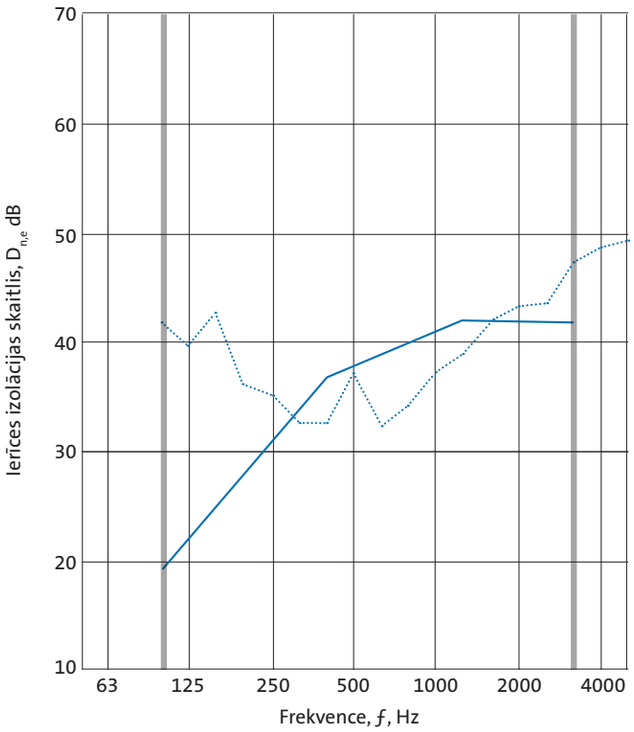
R_w simbols reizēm tiek lietots arī ar ierīces izolācijas skaitli

$R_w = D_{n,e,w}$

Ja vēdināmās virsmas platība ir 10 m^2.

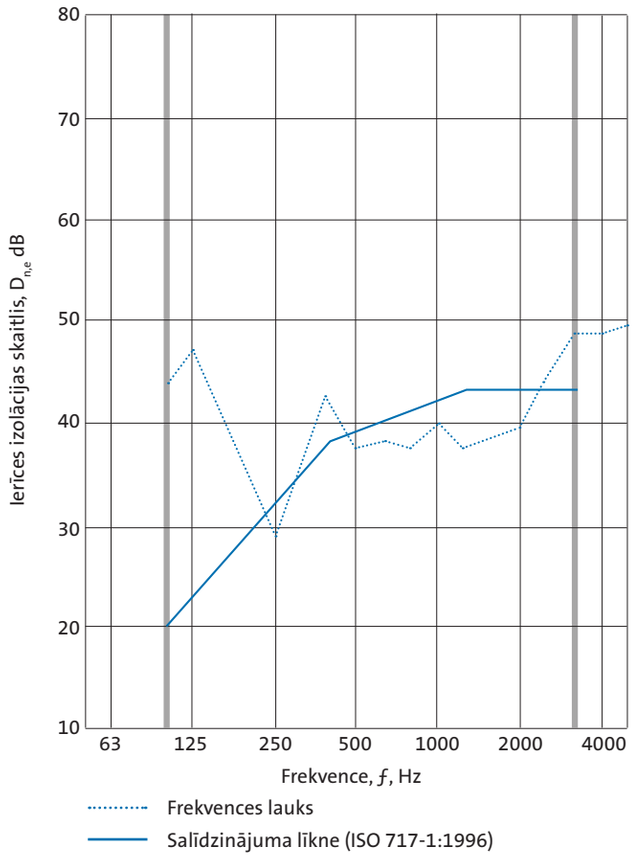
6. diagramma: AIR gaisa pieplūdes ierīces skaņas izolācija

$D_{n,e,w}$ (C; C_{tr}) = 38 (0; -2) dB



7. diagramma: AIR Teleskope skaņas izolācija

$D_{n,e,w}$ (C; C_{tr}) = 39 (0; -1) dB



Jaudas tabula

PURMO Compact + PURMO Air: 75/65/20, DUT -20ºC

Tabulā norādītie rādītāji ir spēkā pie nosacījuma, ka viss gaiss plūst cauri gaisa pieplūdes ierīcei.
Praksē ir jāņem vērā arī gaisa noplūde attiecībā uz ēkas gaisa necaurlaidību. Aprēķina programma ir pieejama tīmekļa vietnē www.purmo.lv.

Viena ierīce 6 l/s

	Radiators C 11 + AIR 11						Radiators C 21 + AIR 21						Radiators C 22 + AIR 22						Radiators C 33 + AIR 22				
	300	400	450	500	600		300	400	450	500	600		300	400	450	500	600		300	400	450	500	600
600	423	526	576	625	721	600	564	692	753	814	932	600	635	783	855	925	1063	600	862	1085	1193	1301	1511
700	478	597	655	712	823	700	640	788	859	929	1066	700	731	905	989	1072	1233	700	997	1254	1380	1504	1747
800	533	668	734	798	924	800	716	884	965	1045	1200	800	827	1027	1123	1218	1404	800	1131	1424	1567	1707	1982
900	587	739	813	885	1026	900	792	980	1071	1160	1333	900	923	1149	1258	1365	1575	900	1266	1594	1753	1910	2217
1000	642	810	891	971	1128	1000	868	1076	1177	1275	1467	1000	1019	1271	1392	1512	1745	1000	1400	1764	1940	2113	2453
1100	696	881	970	1058	1229	1100	944	1172	1282	1390	1601	1100	1115	1393	1527	1658	1916	1100	1535	1933	2126	2316	2688
1200	751	952	1049	1145	1331	1200	1020	1269	1388	1506	1735	1200	1211	1514	1661	1805	2087	1200	1669	2103	2313	2519	2923
1400	860	1094	1207	1318	1534	1400	1173	1461	1600	1736	2002	1400	1403	1758	1930	2099	2428	1400	1939	2442	2686	2926	3394
1600	969	1236	1365	1491	1737	1600	1325	1653	1811	1967	2270	1600	1595	2002	2199	2392	2769	1600	2208	2782	3059	3332	3864
1800	1078	1378	1523	1665	1941	1800	1477	1845	2023	2197	2537	1800	1787	2246	2468	2685	3111	1800	2477	3121	3433	3738	4335
2000	1187	1520	1680	1838	2144	2000	1629	2038	2235	2428	2805	2000	1979	2490	2736	2979	3452	2000	2746	3461	3806	4145	4806
2300	1351	1732	1917	2098	2449	2300	1857	2326	2552	2774	3206	2300	2268	2855	3140	3419	3964	2300	3150	3970	4366	4754	5512
2600	1515	1945	2154	2358	2754	2600	2085	2614	2870	3120	3608	2600	2556	3221	3543	3859	4476	2600	3554	4479	4926	5363	6217
3000	1733	2229	2469	2704	3160	3000	2389	2999	3293	3581	4143	3000	2940	3709	4080	4445	5158	3000	4092	5158	5672	6176	7159
Ar 100 % noteikto plūsmu						X	Neatbilst 2. komforta klasei					X	Neatbilst 1. komforta klasei										
	300	400	450	500	600		300	400	450	500	600		300	400	450	500	600		300	400	450	500	600
$t_{i,ref}$	22	28	31	33	37	$t_{i,ref}$	36	43	46	48	52	$t_{i,ref}$	38	47	50	53	58	$t_{i,ref}$	38	47	50	53	58

Divas ierīces 12 l/s

	Radiators C 11 + AIR 11						Radiators C 21 + AIR 21						Radiators C 22 + AIR 22						Radiators C 33 + AIR 22				
	300	400	450	500	600		300	400	450	500	600		300	400	450	500	600		300	400	450	500	600
600	510	626	682	737	844	600	759	914	988	1061	1200	600	791	965	1049	1130	1289	600	1018	1267	1387	1506	1738
700	565	697	761	824	946	700	835	1011	1094	1176	1334	700	887	1087	1183	1277	1460	700	1153	1437	1574	1709	1973
800	619	768	840	910	1047	800	911	1107	1200	1291	1468	800	983	1209	1317	1424	1631	800	1287	1606	1761	1912	2208
900	674	839	919	997	1149	900	987	1203	1306	1406	1602	900	1079	1331	1452	1570	1801	900	1422	1776	1947	2115	2444
1000	729	910	998	1084	1251	1000	1063	1299	1412	1522	1735	1000	1175	1453	1586	1717	1972	1000	1556	1946	2134	2318	2679
1100	783	981	1077	1170	1352	1100	1139	1395	1517	1637	1869	1100	1271	1575	1721	1864	2142	1100	1691	2115	2320	2522	2914
1200	838	1052	1156	1257	1454	1200	1215	1491	1623	1752	2003	1200	1367	1696	1855	2010	2313	1200	1825	2285	2507	2725	3150
1400	947	1194	1313	1430	1657	1400	1368	1683	1835	1983	2270	1400	1559	1940	2124	2304	2654	1400	2095	2624	2880	3131	3620
1600	1056	1336	1471	1603	1860	1600	1520	1876	2046	2213	2538	1600	1751	2184	2393	2597	2996	1600	2364	2964	3253	3537	4091
1800	1165	1478	1629	1777	2064	1800	1672	2068	2258	2444	2806	1800	1943	2428	2662	2891	3337	1800	2633	3303	3627	3944	4561
2000	1274	1620	1787	1950	2267	2000	1824	2260	2470	2675	3073	2000	2135	2672	2930	3184	3678	2000	2902	3643	4000	4350	5032
2300	1438	1833	2023	2210	2572	2300	2052	2549	2787	3020	3474	2300	2424	3037	3334	3624	4190	2300	3306	4152	4560	4959	5738
2600	1601	2046	2260	2470	2877	2600	2280	2837	3104	3366	3876	2600	2712	3403	3737	4064	4702	2600	3710	4661	5119	5569	6444
3000	1820	2330	2576	2816	3283	3000	2585	3221	3528	3827	4411	3000	3096	3891	4274	4651	5385	3000	4248	5340	5866	6381	7385
Ar 100 % noteikto plūsmu						X	Neatbilst 2. komforta klasei					X	Neatbilst 1. komforta klasei										
	300	400	450	500	600		300	400	450	500	600		300	400	450	500	600		300	400	450	500	600
$t_{i,ref}$	9	14	17	19	23	$t_{i,ref}$	24	30	33	35	40	$t_{i,ref}$	23	30	33	36	41	$t_{i,ref}$	23	30	33	36	41
	X																						
	X	X	X																				

Divas ierīces (2 x 6 l/s) uz vienu ierīci

	Radiators C 11 + AIR 11						Radiators C 21 + AIR 21						Radiators C 22 + AIR 22						Radiators C 33 + AIR 22				
	300	400	450	500	600		300	400	450	500	600		300	400	450	500	600		300	400	450	500	600
1200	847	1052	1152	1250	1442	1200	1128	1384	1507	1628	1864	1200	1269	1566	1709	1850	2126	1200	1724	2170	2387	2601	3023
1400	956	1194	1310	1423	1645	1400	1280	1576	1718	1858	2132	1400	1461	1810	1978	2144	2467	1400	1993	2509	2760	3007	3493
1600	1065	1336	1467	1596	1849	1600	1432	1768	1930	2089	2399	1600	1653	2054	2247	2437	2808	1600	2262	2848	3133	3414	3964
1800	1174	1478	1625	1770	2052	1800	1585	1960	2142	2320	2667	1800	1846	2297	2516	2730	3149	1800	2532	3188	3506	3820	4435
2000	1283	1620	1783	1943	2255	2000	1737	2153	2353	2550	2935	2000	2038	2541	2785	3024	3491	2000	2801	3527	3880	4226	4905
2300	1447	1833	2020	2203	2560	2300	1965	2441	2671	2896	3336	2300	2326	2907	3188	3464	4003	2300	3204	4036	4439	4836	5611
2600	1611	2046	2256	2463	2865	2600	2193	2729	2988	3242	3737	2600	2614	3273	3591	3904	4515	2600	3608	4545	4999	5445	6317
3000	1829	2330	2572	2809	3272	3000	2497	3114	3411	3703	4272	3000	2998	3760	4129	4490	5197	3000	4146	5224	5746	6258	7258
Ar 100 % noteikto plūsmu						X	Neatbilst 2. komforta klasei					X	Neatbilst 1. komforta klasei										
	300	400	450	500	600		300	400	450	500	600		300	400	450	500	600		300	400	450	500	600
$t_{i,ref}$	22	28	31	33	37	$t_{i,ref}$	36	43	46	48	52	$t_{i,ref}$	38	47	50	53	58	$t_{i,ref}$	38	47	50	53	58

Divas ierīces (2 x 12 l/s) uz vienu ierīci

	Radiators C 11 + AIR 11						Radiators C 21 + AIR 21						Radiators C 22 + AIR 22						Radiators C 33 + AIR 22				
	300	400	450	500	600		300	400	450	500	600		300	400	450	500	600	1200	1303	1605	1751	1893	2171
1200	1021	1253	1365	1474	1688	1200	1518	1829	1977	2121	2401	1200	1581	1930	2097	2261	2579	1400	2036	2534	2775	3012	3476
1400	1130	1395	1522	1647	1891	1400	1670	2021	2188	2352	2668	1400	1773	2174	2366	2554	2920	1600	2305	2873	3148	3418	3946
1600	1239	1537	1680	1821	2094	1600	1823	2213	2400	2582	2936	1600	1965	2418	2635	2847	3261	1800	2574	3213	3521	3824	4417
1800	1348	1679	1838	1994	2298	1800	1975	2406	2612	2813	3203	1800	2157	2662	2904	3141	3602	2000	2843	3552	3894	4231	4887
2000	1457	1821	1996	2167	2501	2000	2127	2598	2823	3043	3471	2000	2350	2905	3173	3434	3944	2300	3113	3891	4268	4637	5358
2300	1621	2033	2232	2427	2806	2300	2355	2886	3141	3389	3872	2300	2638	3271	3576	3874	4456	2600	3516	4400	4827	5246	6064
2600	1784	2246	2469	2687	3111	2600	2583	3175	3458	3735	4273	2600	2926	3637	3979	4314	4968	3000	3920	4910	5387	5856	6770
3000	2003	2530	2785	3034	3517	3000	2887	3559	3881	4196	4808	3000	3310	4124	4517	4901	5650	3000	4458	5588	6134	6668	7711
Ar 100 % noteikto plūsmu						X	Neatbilst 2. komforta klasei					X	Neatbilst 1. komforta klasei										
	300	400	450	500	600		300	400	450	500	600		300	400	450	500	600		300	400	450	500	600
$t_{i,ref}$	9	14	17	19	23	$t_{i,ref}$	24	30	33	35	40	$t_{i,ref}$	23	30	33	36	41	$t_{i,ref}$	23	30	33	36	41
	X																						
	X	X	X																				

PURMO Compact + PURMO Air, 55/45/20, DUT -20ºC

Tabulā norādītie rādītāji ir spēkā pie nosacījuma, ka viss gaiss plūst cauri gaisa pieplūdes ierīcei.

Praksē ir jāņem vērā arī gaisa noplūde attiecībā uz ēkas gaisa necaurlaidību. Aprēķina programma ir pieejama tīmekļa vietnē www.purmo.lv.

Viena ierīce 6 l/s

Radiators C 11 + AIR 11						Radiators C 21 + AIR 21						Radiators C 22 + AIR 22						Radiators C 33 + AIR 22					
	300	400	450	500	600		300	400	450	500	600		300	400	450	500	600		300	400	450	500	600
600	275	336	366	395	451	600	378	457	494	530	601	600	419	510	554	596	679	600	529	657	718	779	897
700	302	372	405	438	502	700	417	505	547	588	668	700	467	571	621	669	764	700	596	741	811	880	1014
800	329	408	445	482	554	800	455	553	601	646	736	800	515	632	688	743	849	800	663	825	904	981	1131
900	357	443	485	526	605	900	493	602	654	705	803	900	563	693	755	816	934	900	730	910	997	1082	1248
1000	384	479	525	569	656	1000	532	650	707	763	870	1000	611	754	822	889	1019	1000	797	994	1089	1183	1365
1100	412	515	564	613	708	1100	570	699	760	821	938	1100	659	814	889	962	1104	1100	864	1079	1182	1284	1482
1200	439	550	604	657	759	1200	608	747	814	879	1005	1200	707	875	956	1035	1190	1200	931	1163	1275	1385	1599
1400	494	622	683	744	861	1400	685	844	920	995	1140	1400	803	997	1090	1182	1360	1400	1065	1332	1460	1587	1833
1600	548	693	763	831	964	1600	762	941	1027	1111	1275	1600	898	1119	1225	1328	1530	1600	1198	1500	1646	1789	2067
1800	603	764	842	918	1067	1800	838	1038	1134	1227	1410	1800	994	1240	1359	1475	1701	1800	1332	1669	1832	1991	2301
2000	658	836	921	1006	1169	2000	915	1135	1240	1344	1544	2000	1090	1362	1493	1621	1871	2000	1466	1838	2017	2193	2535
2300	740	942	1041	1137	1323	2300	1030	1280	1400	1518	1747	2300	1234	1544	1694	1841	2126	2300	1667	2091	2295	2496	2886
2600	822	1049	1160	1268	1477	2600	1145	1425	1560	1692	1949	2600	1378	1727	1895	2060	2382	2600	1867	2344	2574	2799	3237
3000	931	1192	1318	1442	1683	3000	1298	1619	1773	1924	2218	3000	1570	1970	2164	2353	2722	3000	2135	2682	2945	3203	3705
Ar 100 % noteikto plūsmu						X Neatbilst 2. komforta klasei						X Neatbilst 1. komforta klasei											
	300	400	450	500	600		300	400	450	500	600		300	400	450	500	600		300	400	450	500	600
$t_{i,ref}$	12	17	19	21	24	$t_{i,ref}$	23	28	31	33	36	$t_{i,ref}$	25	31	34	36	40	$t_{i,ref}$	25	31	34	36	40
	X																						
	X	X																					

Divas ierīces 12 l/s

Radiators C 11 + AIR 11						Radiators C 21 + AIR 21						Radiators C 22 + AIR 22						Radiators C 33 + AIR 22					
	300	400	450	500	600		300	400	450	500	600		300	400	450	500	600		300	400	450	500	600
600	348	420	455	489	554	600	534	634	681	727	815	600	541	652	705	757	856	600	651	799	870	939	1074
700	375	456	495	532	605	700	572	683	735	785	882	700	589	713	772	830	941	700	718	883	963	1040	1191
800	402	492	534	576	656	800	611	731	788	843	950	800	637	774	839	903	1026	800	785	968	1055	1141	1308
900	430	527	574	619	708	900	649	780	841	901	1017	900	685	835	907	976	1111	900	852	1052	1148	1242	1425
1000	457	563	614	663	759	1000	687	828	895	960	1084	1000	733	896	974	1049	1196	1000	919	1136	1241	1343	1542
1100	484	599	653	707	810	1100	726	876	948	1018	1152	1100	781	957	1041	1123	1281	1100	986	1221	1334	1444	1659
1200	512	634	693	750	862	1200	764	925	1001	1076	1219	1200	829	1018	1108	1196	1367	1200	1053	1305	1426	1545	1776
1400	566	706	772	838	964	1400	841	1022	1108	1192	1354	1400	924	1139	1242	1342	1537	1400	1186	1474	1612	1747	2010
1600	621	777	852	925	1067	1600	917	1119	1215	1308	1489	1600	1020	1261	1376	1489	1707	1600	1320	1643	1798	1949	2244
1800	676	848	931	1012	1170	1800	994	1216	1321	1424	1624	1800	1116	1383	1510	1635	1877	1800	1454	1811	1983	2151	2478
2000	730	920	1011	1100	1272	2000	1071	1312	1428	1540	1758	2000	1212	1504	1644	1781	2048	2000	1588	1980	2169	2353	2712
2300	812	1026	1130	1231	1426	2300	1186	1458	1588	1715	1961	2300	1356	1687	1846	2001	2303	2300	1789	2233	2447	2656	3063
2600	894	1133	1249	1362	1580	2600	1301	1603	1748	1889	2163	2600	1500	1869	2047	2221	2559	2600	1989	2486	2725	2959	3414
3000	1004	1276	1407	1536	1786	3000	1454	1797	1961	2121	2432	3000	1692	2113	2315	2513	2899	3000	2257	2824	3097	3363	3882
Ar 100 % noteikto plūsmu						X Neatbilst 2. komforta klasei						X Neatbilst 1. komforta klasei											
	300	400	450	500	600		300	400	450	500	600		300	400	450	500	600		300	400	450	500	600
$t_{i,ref}$	2	6	8	10	13	$t_{i,ref}$	13	18	21	23	26	$t_{i,ref}$	13	18	21	23	27	$t_{i,ref}$	13	18	21	23	27
	X	X	X	X																			
	X	X	X	X	X		X						X						X				

Divas ierīces (2 x 6 l/s) uz vienu ierīci

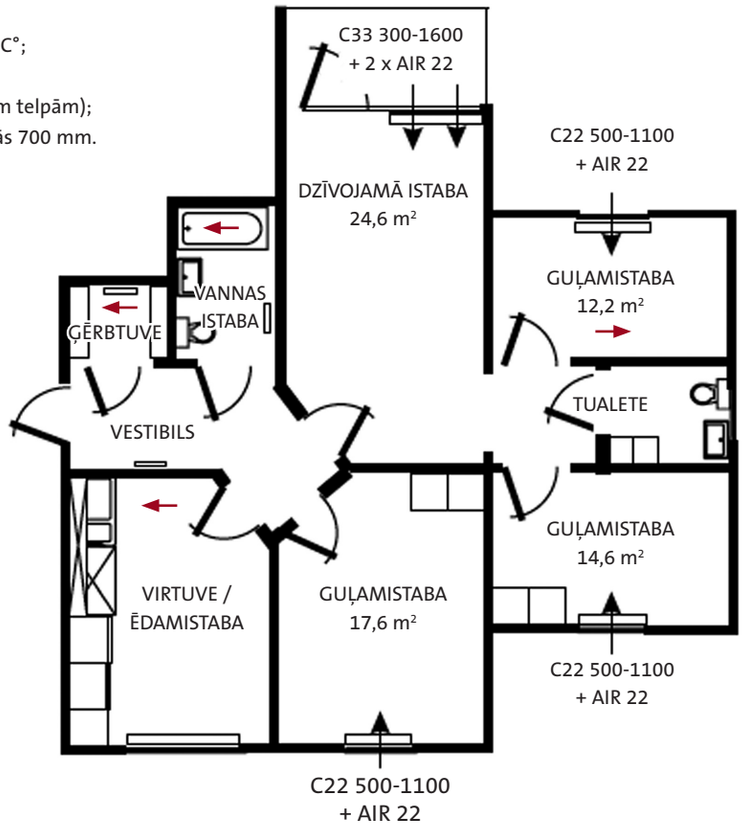
Radiators C 11 + AIR 11						Radiators C 21 + AIR 21						Radiators C 22 + AIR 22						Radiators C 33 + AIR 22					
	300	400	450	500	600		300	400	450	500	600		300	400	450	500	600		300	400	450	500	600
1200	550	673	732	789	902	1200	757	913	988	1061	1202	1200	838	1020	1107	1192	1358	1200	1058	1313	1436	1557	1794
1400	604	744	811	877	1004	1400	833	1010	1094	1177	1336	1400	934	1142	1242	1339	1528	1400	1192	1482	1622	1759	2028
1600	659	815	890	964	1107	1600	910	1107	1201	1293	1471	1600	1030	1264	1376	1485	1698	1600	1326	1651	1807	1961	2262
1800	714	887	970	1051	1210	1800	987	1204	1308	1409	1606	1800	1126	1385	1510	1632	1868	1800	1460	1819	1993	2163	2496
2000	768	958	1049	1138	1312	2000	1063	1301	1414	1525	1741	2000	1222	1507	1644	1778	2039	2000	1594	1988	2179	2365	2730
2300	850	1065	1168	1269	1466	2300	1178	1446	1574	1700	1943	2300	1365	1690	1845	1998	2294	2300	1794	2241	2457	2668	3081
2600	932	1172	1287	1400	1620	2600	1293	1591	1734	1874	2145	2600	1509	1872	2047	2217	2550	2600	1995	2495	2735	2971	3432
3000	1042	1314	1446	1575	1826	3000	1447	1785	1947	2106	2415	3000	1701	2116	2315	2510	2890	3000	2263	2832	3106	3375	3900
Ar 100 % noteikto plūsmu						X Neatbilst 2. komforta klasei						X Neatbilst 1. komforta klasei											
	300	400	450	500	600		300	400	450	500	600		300	400	450	500	600		300	400	450	500	600
$t_{i,ref}$	12	17	19	21	24	$t_{i,ref}$	23	28	31	33	36	$t_{i,ref}$	25	31	34	36	40	$t_{i,ref}$	25	31	34	36	40
	X																						
	X	X																					

Divas ierīces (2 x 12 l/s) uz vienu ierīci

Radiators C 11 + AIR 11						Radiators C 21 + AIR 21						Radiators C 22 + AIR 22						Radiators C 33 + AIR 22					
	300	400	450	500	600		300	400	450	500	600		300	400	450	500	600		300	400	450	500	600
1200	695	841	910	977	1107	1200	1068	1269	1363	1454	1630	1200	1082	1305	1411	1513	1711	1200	1302	1598	1740	1878	2148
1400	750	912	989	1064	1210	1400	1145	1365	1470	1571	1765	1400	1178	1427	1545	1660	1882	1400	1436	1767	1925	2080	2382
1600	804	983	1069	1152	1313	1600	1222	1462	1576	1687	1899	1600	1274	1548	1679	1806	2052	1600	1570	1935	2111	2282	2616
1800	859	1055	1148	1239	1415	1800	1298	1559	1683	1803	2034	1800	1369	1670	1813	1953	2222	1800	1704	2104	2296	2484	2850
2000	914	1126	1227	1326	1518	2000	1375	1656	1789	1919	2169	2000	1465	1792	1947	2099	2393	2000	1837	2273	2482	2686	3084
2300	996	1233	1346	1457	1672	2300	1490	1801	1949	2093	2371	2300	1609	1974	2148	2319	2648	2300	2038	2526	2760	2989	3435
2600	1078	1340	1465	1588	1826	2600	1605	1947	2109	2268	2573	2600	1753	2157	2350	2538	2904	2600	2239	2779	3038	3292	3785
3000	1187	1482	1624	1763	2031	3000	1758	2140	2323	2500	2843	3000	1945	2400	2618	2831	3244	3000	2507	3117	3410	3696	4253
Ar 100 % noteikto plūsmu						X Neatbilst 2. komforta klasei						X Neatbilst 1. komforta klasei											
	300	400	450	500	600		300	400	450	500	600		300	400	450	500	600		300	400	450	500	600
$t_{i,ref}$	2	6	8	10	13	$t_{i,ref}$	13	18	21	23	26	$t_{i,ref}$	13	18	21	23	27	$t_{i,ref}$	13	18	21	23	27
	X	X	X	X																			
	X	X	X	X	X		X						X						X				

Radiatora uzstādīšanas piemērs

Nosacījumi:
- sistēmas temperatūra 55/45/20 (C°), āra temperatūra -20 C°;
- telpas temperatūra 20 C°;
- aprēķinātā gaisa noplūde 25 % (visām piemērā norādītajām telpām);
- atstarpe starp logu dzīvojamajā istabā 500 mm, citās telpās 700 mm.



SILTUMA ZUDUMA KOPSAVILKUMS

Projekts	**Dzīvoklis**					
Galvenie rādītāji						
DUT: -20°C	U vērtības, W/m² C					
	ārsiena: 0,17		grīda : 0,17		loga stikls:	1,6
	jumts: 0,17		ārējā grīda 0,15		loga rāmis:	1,6

Istaba:	gaisa plūsma l/s	gaisa jauda W	transmisija W	kopējā jauda W
Ģērbtuve	-7	0	96	96
Vestibils	0	0	199	199
Vannas istaba	-17	0	116	116
Dzīvojamā istaba	12	626	542	1168
Guļamistaba 12,2	12	626	349	975
Tualete	-12	0	118	118
Guļamistaba 14,6	12	626	370	996
Guļamistaba 17,6	12	626	373	999
Virtuve / ēdamistaba	-12	0	495	495
KOPĀ	0	2504	2659	5163

Radiatori tiek izvēlēti parastajā veidā, pievēršot uzmanību tam, lai spiediena kritums un gaisa temperatūra ir ieteicamajās robežās.

PURMO Compact + PURMO Air

$t_{turpgaita}$ = 55 C $t_{atpakalgaita}$ = 45 C t_{telpas} = 20 C $t_{ārā}$ = -20 C V_{100} = 12 l/s-pcs n = 1 gab

Noplūde 25 %

$\Delta T_{ūdens\ plūsma}$ 31,9 K $\Delta T_{atpakalplūsmas\ ūdens}$ 72,2 K

Siltuma jauda

Radiators C 11 + AIR 11						Radiators C 21 + AIR 21						Radiators C 22 + AIR 22						Radiators C 33 + AIR 22					
	300	400	450	500	600		300	400	450	500	600		300	400	450	500	600		300	400	450	500	600
600	314	381	413	445	506	600	460	550	592	634	713	600	485	587	636	683	774	600	595	733	800	865	992
700	341	417	453	489	557	700	498	598	646	692	781	700	533	648	703	756	860	700	662	818	893	966	1109
800	368	453	493	532	609	800	537	647	699	750	848	800	581	709	770	829	945	800	729	902	986	1067	1226
900	396	488	533	576	660	900	575	695	752	808	915	900	629	770	837	903	1030	900	796	987	1078	1168	1343
1000	423	524	572	620	711	1000	613	744	806	866	983	1000	677	830	904	976	1115	1000	863	1071	1171	1269	1460
1100	450	560	612	663	763	1100	652	792	859	924	1050	1100	725	891	971	1049	1200	1100	930	1155	1264	1370	1577
1200	478	595	652	707	814	1200	690	840	912	982	1117	1200	773	952	1038	1122	1285	1200	997	1240	1357	1471	1694
1400	533	667	731	794	917	1400	767	937	1019	1098	1252	1400	868	1074	1172	1269	1456	1400	1130	1409	1542	1673	1928
1600	587	738	810	881	1019	1600	843	1034	1125	1214	1387	1600	964	1195	1306	1415	1626	1600	1264	1577	1728	1875	2162
1800	642	809	890	969	1122	1800	920	1131	1232	1331	1522	1800	1060	1317	1441	1561	1796	1800	1398	1746	1913	2077	2396
2000	697	880	969	1056	1225	2000	997	1228	1339	1447	1657	2000	1156	1439	1575	1708	1966	2000	1532	1915	2099	2279	2630
2300	779	987	1088	1187	1379	2300	1112	1373	1499	1621	1859	2300	1300	1621	1776	1927	2222	2300	1733	2168	2377	2582	2981
2600	861	1094	1207	1318	1533	2600	1227	1519	1659	1795	2061	2600	1444	1804	1977	2147	2477	2600	1933	2421	2656	2885	3332
3000	970	1237	1366	1492	1738	3000	1380	1712	1872	2028	2331	3000	1636	2047	2245	2440	2818	3000	2201	2759	3027	3289	3800

Ar 100 % noteikto plūsmu X Neatbilst 2. komforta klasei X Neatbilst 1. komforta klasei

	300	400	450	500	600		300	400	450	500	600		300	400	450	500	600		300	400	450	500	600
$t_{i,ref.}$	5	10	12	14	17	$t_{i,ref.}$	13	18	21	23	26	$t_{i,ref.}$	13	18	21	23	27	$t_{i,ref.}$	13	18	21	23	27
	X	X	X	X																			
	X	X	X	X	X		X						X						X				

1. komforta klasei ieplūstošā gaisa temperatūrai ir jābūt augstākai par istabas temperatūru -2 °C.
2. komforta klasei ieplūstošā gaisa temperatūrai ir jābūt augstākai par istabas temperatūru -8 °C X.

Guļamistaba 14,6 m² Vajadzīgā jauda 996 W Vajadzīgā ventilācija 12 l/s (pilnībā atvērta)
Ieteicamais radiators C22 500-1100 + AIR22 $t_{i,ref.}$ 23°C

Guļamistaba 17,6 m² Vajadzīgā jauda 999 W Vajadzīgā ventilācija 12 l/s (pilnībā atvērta)
Ieteicamais radiators C22 500-1100 + AIR22 $t_{i,ref.}$ 23°C

Guļamistaba 12,2 m² Vajadzīgā jauda 975 W Vajadzīgā ventilācija 12 l/s (pilnībā atvērta)
Ieteicamais radiators C22 500-1100 + AIR22 $t_{i,ref.}$ 23°C

2 x PURMO Compact + 2 PURMO Air

$t_{turpgaita}$ = 55 C $t_{atpakalgaita}$ = 45 C t_{telpas} = 20 C $t_{ārā}$ = -20 C V_{100} = 6 l/s-pcs n = 2 gab

Noplūde 25 %

$\Delta T_{ūdens\ plūsma}$ 31,9 K $\Delta T_{atpakalplūsmas\ ūdens}$ 72,2 K

Siltuma jauda

Radiators C 11 + AIR 11						Radiators C 21 + AIR 21						Radiators C 22 + AIR 22						Radiators C 33 + AIR 22					
	300	400	450	500	600		300	400	450	500	600		300	400	450	500	600		300	400	450	500	600
700						700						700						700					
900						900						900						900					
1000						1000						1000						1000					
1200	504	621	676	731	838	1200	666	810	879	946	1077	1200	760	930	1011	1090	1245	1200	981	1222	1340	1455	1681
1400	559	692	756	818	941	1400	743	907	985	1062	1212	1400	856	1051	1145	1237	1415	1400	1114	1391	1525	1657	1915
1600	614	763	835	906	1043	1600	820	1004	1092	1179	1347	1600	952	1173	1279	1383	1585	1600	1248	1560	1711	1859	2149
1800	669	834	914	993	1146	1800	896	1101	1199	1295	1482	1800	1048	1295	1413	1529	1755	1800	1382	1729	1896	2061	2383
2000	723	906	994	1080	1249	2000	973	1197	1305	1411	1617	2000	1144	1416	1547	1676	1926	2000	1516	1897	2082	2263	2617
2300	805	1013	1113	1211	1403	2300	1088	1343	1465	1585	1819	2300	1288	1599	1749	1895	2181	2300	1717	2151	2360	2566	2968
2600	887	1120	1232	1342	1557	2600	1203	1488	1625	1759	2021	2600	1432	1781	1950	2115	2437	2600	1917	2404	2639	2869	3319
3000	997	1262	1391	1517	1762	3000	1356	1682	1838	1992	2290	3000	1623	2025	2218	2408	2777	3000	2185	2741	3010	3273	3787

Ar 100 % noteikto plūsmu X Neatbilst 2. komforta klasei X Neatbilst 1. komforta klasei

	300	400	450	500	600		300	400	450	500	600		300	400	450	500	600		300	400	450	500	600
$t_{i,ref.}$	12	17	19	21	24	$t_{i,ref.}$	23	28	31	33	36	$t_{i,ref.}$	25	31	34	36	40	$t_{i,ref.}$	25	31	34	36	40
	X																						
	X	X																					

1. komforta klasei ieplūstošā gaisa temperatūrai ir jābūt augstākai par istabas temperatūru -2 °C.
2. komforta klasei ieplūstošā gaisa temperatūrai ir jābūt augstākai par istabas temperatūru -8 °C X.

Dzīvojamā istaba 24,6 m² Vajadzīgā jauda 1168 W Vajadzīgā ventilācija 12 l/s (pilnībā atvērta)
Ieteicamais radiators C33 300-1600 (1248 W) + 2 x AIR22 $t_{i,ref.}$ 25°C

Uzstādīšanas tehniskās funkcijas

VĀRSTI, NOSŪCES VENTILATORS UN SŪKNIS
Radiatoriem ar gaisa pieplūdes ierīcēm ir ieteicams izmantot termostata vārstu ar atsevišķu temperatūras sensoru. Temperatūras sensors darbojas kā svarīgs drošības faktors.

Ja termostats izslēdzas, temperatūra krītas, aukstais gaiss nokļūst saskarē ar temperatūras sensoru un vārsts tiek atvērts; tas neļauj ieplūst pārāk aukstam gaisam un samazina sasalšanas risku.

Apkures sistēmas cirkulācijas sūknim ir jābūt bloķētam ar nosūces ventilatoru, kas samazina radiatoru sasalšanas risku sūkņa kļūmes gadījumā.

PĀRSPIEDIENA VĀRSTI
Vietās, kur stiprs vējš var radīt pārāk stipru gaisa plūsmu, gaisa cauruļvados ir ieteicams izmantot pārspiediena vārstus.

FILTRA MAIŅA UN TĪRĪŠANA
Tas, cik bieži ir nepieciešams mainīt filtrus, ir pilnībā atkarīgs no āra gaisa kvalitātes. Tādēļ filtri regulāri ir jāpārbauda un nepieciešamības gadījumā jānomaina. Vidējais filtru nomaiņas laiks ir ik pēc viena gada.

Lai filtru varētu iztīrīt un nomainīt, atveriet apkopes lūku un izņemiet filtru. Cauruļvada virsmas var notīrīt ar putekļu sūcēju vai suku radiatoru tīrīšanai.

AIR gaisa pieplūdes ierīces virsmu un radiatoru var tīrīt ar parastajiem tīrīšanas līdzekļiem. Nedrīkst izmantot tīrīšanas līdzekļus, kas satur amonjaku, kodīgas vai abrazīvas vielas.

FILTRS
AIR gaisa pieplūdes ierīci var aprīkot ar trīs dažādu veidu filtriem. Veicot pasūtījumu, lūdzu, norādiet, kāda veida filtrs jums ir nepieciešams. Notīrīt var visu veidu filtrus.

F9 daļiņu filtrs ir īpaši efektīvs, un tas novērš gaisā esošo mikrodaļiņu un alergēnu nokļūšanu telpās no ieplūstošā gaisa. Filtrs ir paredzēts lietošanai telpās ar augstām daļiņu filtrācijas prasībām, un tas darbojas saskaņā ar EN 13779-IDA1 standartu. F9 ir īpaši ieteicams cilvēkiem ar plaušu slimībām, siena drudzi un alerģijām.

F7 daļiņu filtrs ir efektīvs filtrs, kas ir paredzēts lietošanai telpās ar augstām daļiņu filtrācijas prasībām, un tas darbojas saskaņā ar EN 13779-IDA3 standartu.

Rupjais filtrs nepieļauj kukaiņu un lielu daļiņu nokļūšanu telpā. Tas ir paredzēts lietošanai telpās, kurās nav īpašas daļiņu filtrācijas prasības. Filtru var mazgāt siltā ūdenī.

MATERIĀLI
Informācija par produkta materiāliem ir sniegta saskaņā ar izejmateriālu deklarāciju un komponentu piegādātājiem. Visi izmantotie materiāli atbilst RoHS direktīvai par bīstamu materiālu sastāvu.

F9 – filtrs
· Filtra materiāls: polipropilēns un modificēta akrila šķiedras
· Rāmis: kartons

F7 – filtrs
· Filtra materiāls: neorganiskās šķiedras
· Rāmis: kartons

Rupjais filtrs
· Filtra materiāls šūnveida

Gaisa pieplūdes ierīce
· Konstrukcijas materiāls: ABS V0 (VH-0810+)
· Starplikas: termoplastisks elastomērs (TPE) un polietilēna putas

Teleskops
· Konstrukcijas materiāls: tērauda plāksne, kas ir pārklāta ar epoksīda krāsu
· Starplikas: polietilēna putas

Gaisu vadošās sienas
· Polietilēna putas

Mēs saglabājam tiesības veikt izmaiņas.
Jaunāko informāciju par Purmo AIR skatīt tīmekļa vietnē www.purmo.lv.

AIR un AIRT cauruļvadi

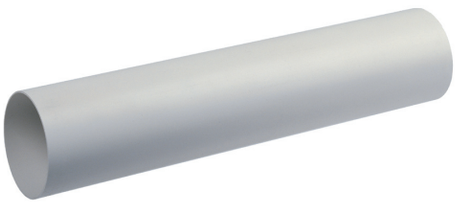
Purmo AIR gaisa pieplūdes ierīce parasti tiek uzstādīta ar AIR1- cauruļvadu no cietas plastmasas. Teleskopa modelis parasti tiek uzstādīts ar AIR T1.

Lai nodrošinātu efektīvu skaņas izolāciju, tiek uzstādīts cauruļvads no minerālvates, kas iekšpusē ir pārklāts ar Bindex. Skaņas izolācijas cauruļvads AIR2 ir pieejams divu veidu modeļos, kuru iekšējais diametrs ir 83 mm vai 102 mm. Ārējais diametrs ir 143 mm.

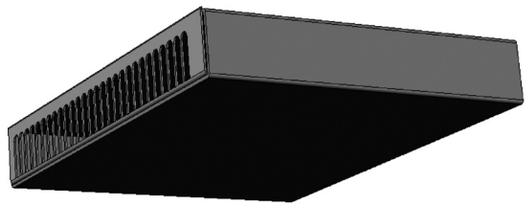
Minerālvates cauruļvads ar trokšņa slāpētāju AIR3 nodrošina optimālu skaņas izolāciju. Pieejams ar tādiem pašiem izmēriem kā AIR2.

Visi skaņas izolācijas cauruļvadi tiek piegādāti ar 0,1 mm biezu sarkanas ietinamās plēves ārējo apvalku. Ja tiek izmantots AIR4 vai AIR5, pirms uzstādīšanas plēve ir jānoņem, ievērojot norādījumus. Skaņas izolācijas atšķirības ir norādītas tabulā 16. lpp.

Uzmanību!
Cauruļvadu ir jāuzstāda tā, lai no ārpuses mala nebūtu redzama.

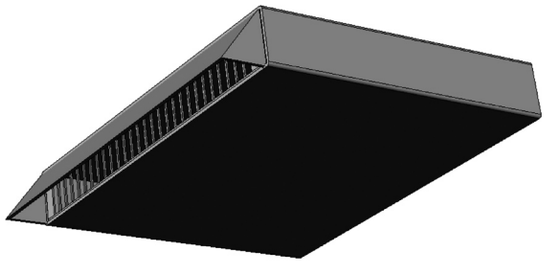


Standarta cauruļvads AIR1.



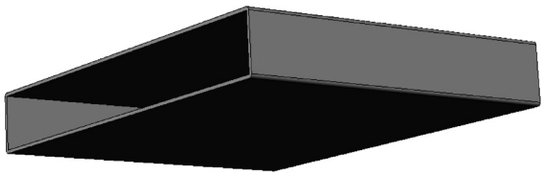
AIR T1 ar režģi.

Skaņas izolācijas cauruļvads AIR2.
Paredzēts AIR4, ja tiek uzstādīts bez ietinamās plēves.



AIR T1 ar režģi un aizsargu.

Skaņas izolācijas cauruļvads AIR3 ar trokšņa slāpētāju.
Paredzēts AIR5, ja tiek uzstādīts bez ietinamās plēves.



Teleskops vienmēr tiek piegādāts ar AIR T1.

Apaļš gaisa kanāls caur sienu

Šķērsgriezums	Mērķis	Ārējais Ø	Iekšējais Ø	Apraksts	D_{eq} *)	Cauruma Ø	Skaņas slāpēšana Rw (dB) **) Gaisa kanāls caur sienu 200	300	400
	AIR1	105		Standarta cauruļvads	100	105	38	38	38
	AIR2-102 AIR2- 83	143 143	102 83	Skaņas izolācijas cauruļvads ar plēvi Skaņas izolācijas cauruļvads ar plēvi	100 80	150 150	40 46	42 50	45 54
	AIR3-102 AIR3- 83	143 143	102 83	Skaņas izolācijas cauruļvads ar plēvi / trokšņa slāpētāju Skaņas izolācijas cauruļvads ar plēvi / trokšņa slāpētāju	90 70	150 150	42 49	44 53	47 57
	AIR4-102 AIR4- 83	143 143	102 83	Skaņas izolācijas cauruļvads bez plēves Skaņas izolācijas cauruļvads bez plēves	100 80	150 150	44 53	46 57	49 60
	AIR5-102 AIR5- 83	143 143	102 83	Skaņas izolācijas cauruļvads bez plēves, ar trokšņa slāpētāju Skaņas izolācijas cauruļvads bez plēves, ar trokšņa slāpētāju	90 70	150 150	47 57	49 60	52 62

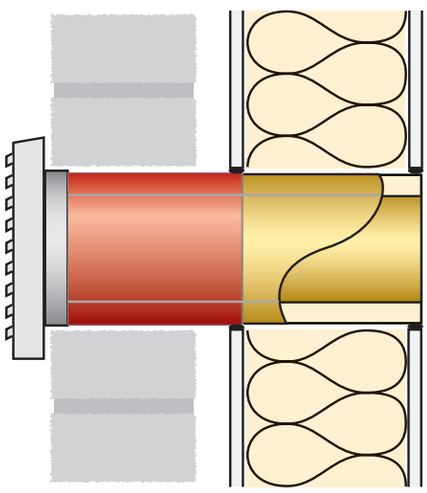
*) Ekvivalents cauruļvada diametrs ar ārējo ventilācijas režģi 75 %.
**) Vēdināmā platība 10 m^2

Tabulā norādītie skaņas izolācijas rādītāji ir balstīti uz sienas konstrukcijas ar 200 mm minerālvates izolāciju mērījumiem. Noņemot plastikāta plēvi no skaņas izolācijas cauruļvada, sienā esošā minerālvate papildus absorbē skaņas enerģiju un uzlabo skaņas izolāciju par aptuveni 4 – 5 dB.

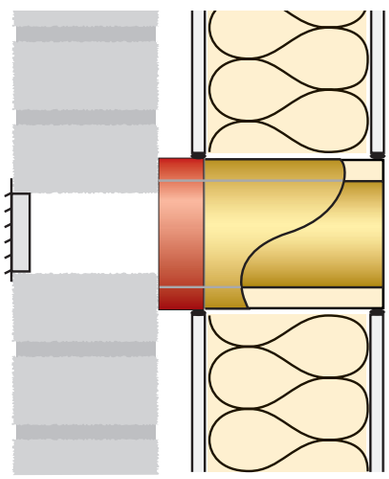
Apraksts – piemērs

Ierīce:	AIR 21
Filtrs:	F9
Cauruļvads:	AIR22-102/300
Fasādes režģis:	YE030
Uzstādīšanas piemērs:	A

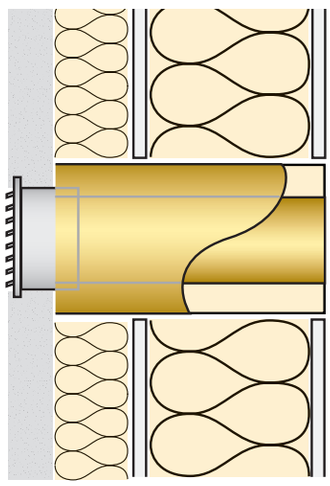
Apaļo skaņas izolācijas cauruļvadu uzstādīšanas piemērs, AIR gaisa pieplūdes ierīces tips



A. Ķieģeļu fasāde ar izurbtu caurumu
Skaņas izolācijas cauruļvads ar 102 mm vai 83 mm diametru. Ārējais ventilācijas režģis ar savienojumu, kura diametrs ir 150 mm.



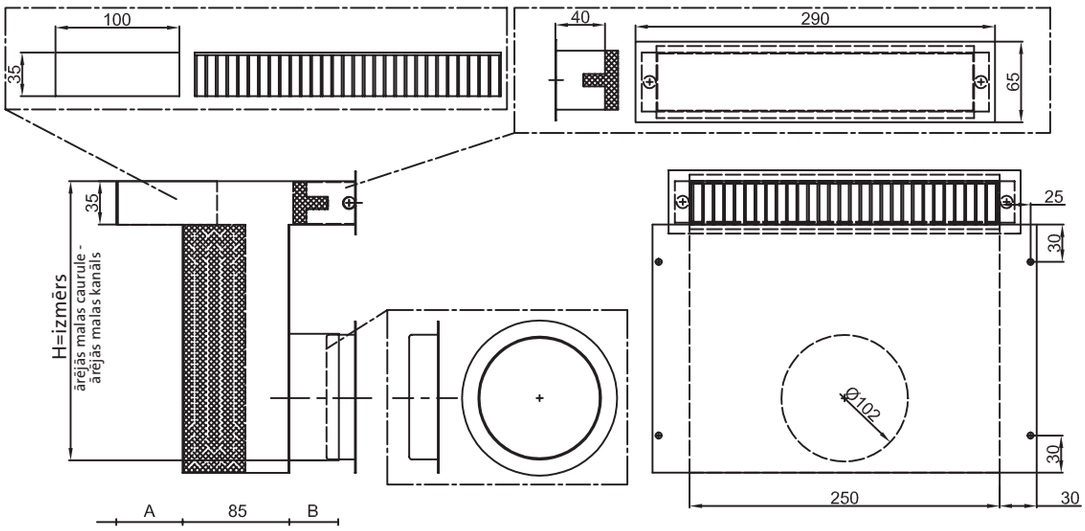
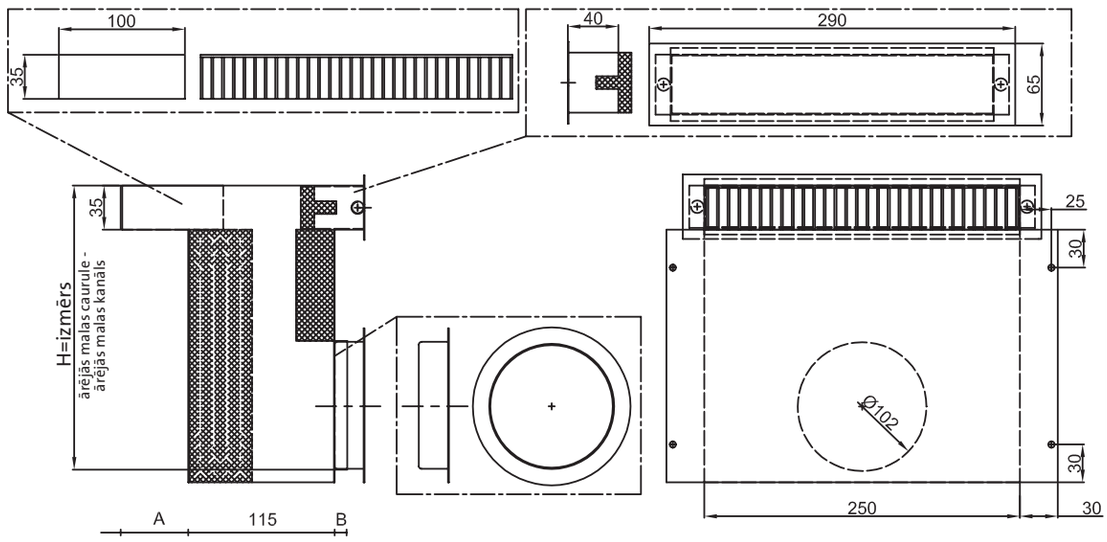
B. Ķieģeļu fasāde
Skaņas izolācijas cauruļvads pie ķieģeļu sienas. Viens ķieģelis ir izlaists, un tukšajā vietā ir iebūvēts režģis ķieģeļa formā.



C. Ķieģeļu fasāde
Skaņas izolācijas cauruļvads pie ģipša kārtas. Veidojot caurumu, izmantojiet standarta plastmasas cauruļvada gabalu (garums 50 mm), kuru var novietot tukšajā vietā.

Taisnleņķa gaisa kanāls caur sienu

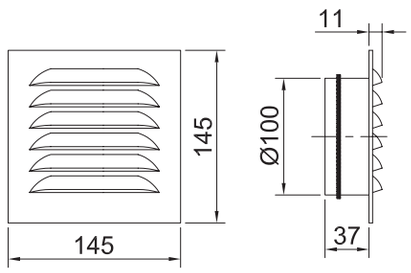
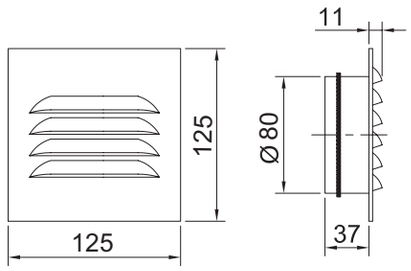
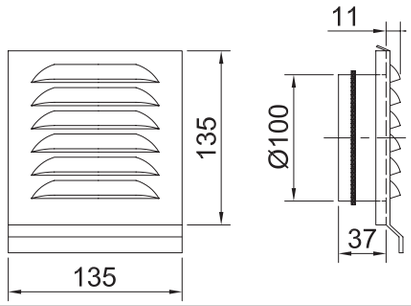
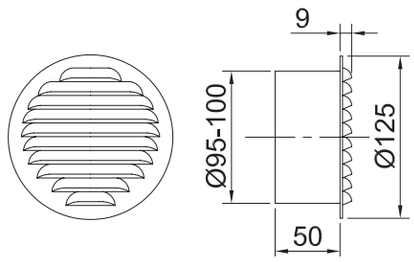
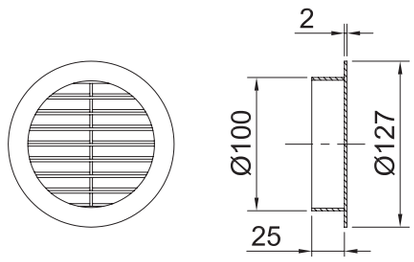
Modelis		Apraksts	D_{eq} *)	Cauruma Ø	Skaņas slāpēšana Rw (dB) **) Gaisa kanāls caur sienu		
					200	300	400
AIR T1		AIR Teleskope standarta cauruļvads	110	255 x 35	39	39	39

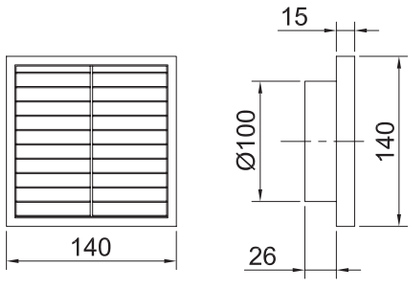
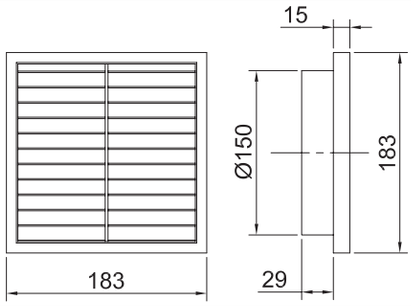
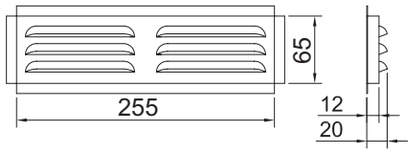
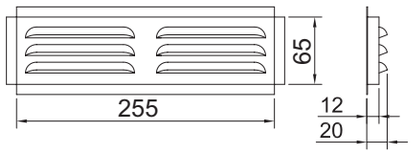
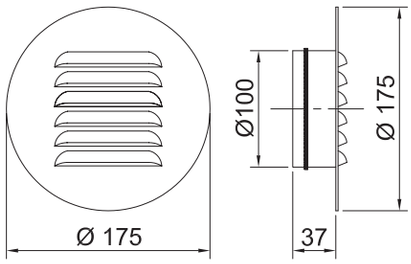
Modelis	Izmēri
AIR T2	AIR T2 Skaņas izolācija: $D_{n,e,w}$ ref 10 m²: 53 dB ja H = min 300 
AIR T3	AIR T3 Skaņas izolācija : $D_{n,e,w}$ ref 10 m²: 58 dB ja H = min 300 

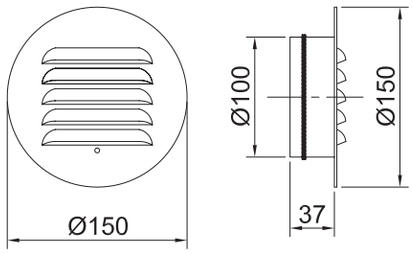
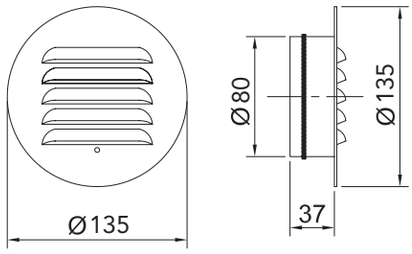
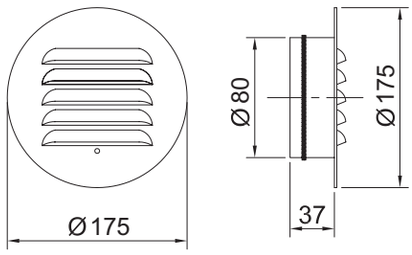
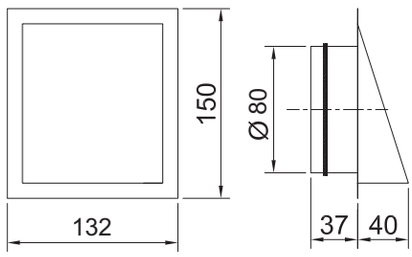
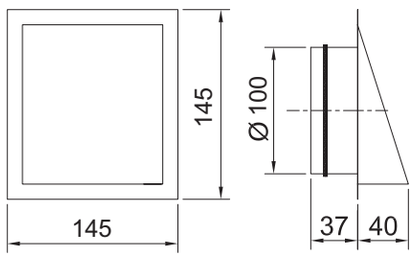
AIR T2 un AIR T3 ir galvenie risinājumi, un tie ir jāpielāgo attiecīgajai sienai. Veicot pasūtījumu, pieprasiet A, B vai H. Atsevišķu pasūtījuma šablonu skatīt tīmekļa vietnē www.purmo.lv. NB: AIR T2 un T3 tiek izgatavoti pēc pasūtījuma.

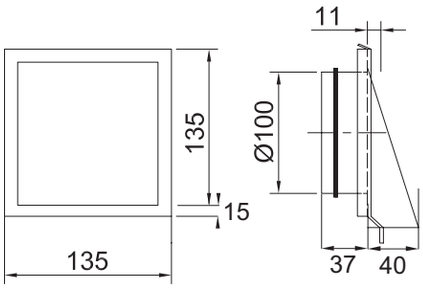
D_{eq} = 100

Ārējais ventilācijas režģis

Modelis	Apraksts	Izmēri
YG 030	Fasādes režģis ar cinkotu metāla plāksni. Adapteris ar gumijas paplāksni. Atklātā virsma 75 %.	
YG 010	Fasādes režģis ar cinkotu metāla plāksni. Adapteris ar gumijas paplāksni. Atklātā virsma 75 %.	
YG 027	Fasādes režģis ar cinkotu metāla plāksni. Adapteris ar gumijas paplāksni. Atklātā virsma 75 %.	
YG 070	Fasādes režģis ar cinkotu metāla plāksni. Atklātā virsma 75 %.	
YG 060	Fasādes režģis ar baltu stirolu (plastmasu). Atklātā virsma 75 %.	

Modelis	Apraksts	Izmēri
YG 050	Fasādes režģis ar baltu stirolu (plastmasu). Atklātā virsma 75 %.	
YG 051	Fasādes režģis ar baltu stirolu. Atklātā virsma 75 %.	
YG 080	Fasādes režģis, ķieģeļa izmēri, no cinkota metāla plāksnes. Tādi paši izmēri kā zviedru ķieģeļiem. Atklātā virsma 65 %.	
YG 081	Fasādes režģis, ķieģeļa izmēri, no vara. Tādi paši izmēri kā zviedru ķieģeļiem. Atklātā virsma 65 %.	
YG 043	Fasādes režģis no cinkota metāla plāksnes. Adapteris ar gumijas paplāksni. Atklātā virsma 75 %.	

Modelis	Apraksts	Izmēri
YG 042	Fasādes režģis no cinkota metāla plāksnes. Adapteris ar gumijas paplāksni. Atklātā virsma 75 %.	
YG 040	Fasādes režģis no cinkota metāla plāksnes. Adapteris ar gumijas paplāksni. Atklātā virsma 75 %.	
YG 041	Fasādes režģis no cinkota metāla plāksnes. Adapteris ar gumijas paplāksni. Atklātā virsma 75 %.	
YG 025	Fasādes režģis, no cinkota plāksnes. (Vētras pārsegs) Atklātā virsma 65 %.	
YG 035	Fasādes režģis, no cinkota plāksnes. (Vētras pārsegs) Atklātā virsma 65 %.	

Modelis	Apraksts	Izmēri
YG 028	Fasādes režģis no cinkota metāla plāksnes ar noslēgrāmi. (Vētras pārsegs) Atklātā virsma 65 %.	

WWW.PURMO.LV

Rettig Radiators patur tiesības ieviest izmaiņas bez iepriekšēja paziņojuma.
Pēdējie jaunumi ir atrodami mūsu mājas lapā.

Purmo, SIA Rettig Radiators, Maskavas 418 b, LV - 1063, Rīga Latvija
Tel. +371 7 808 110, +371 7 847 416, Fax + 371 7 808 111, info@purmo.lv

PURMO
The Warm Society