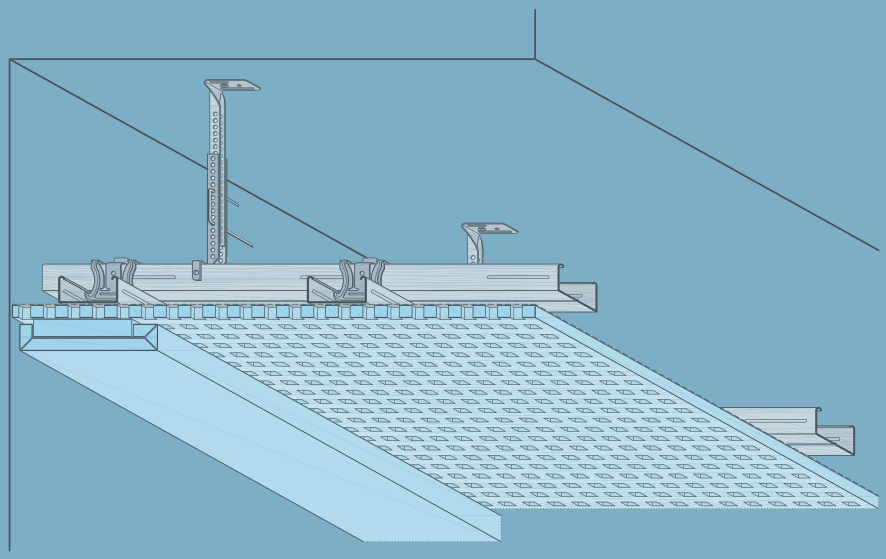


D12

D12 – Knauf Cleaneo akustinės lubos

D127 – Knauf Cleaneo akustinės dekoratyviosios lubos
D124 – Knauf Cleaneo akustinės priešgaisrinės lubos
D123 – Knauf Cleaneo akustinės TWIN lubos

D12 – Knauf Cleaneo akustinės lubos

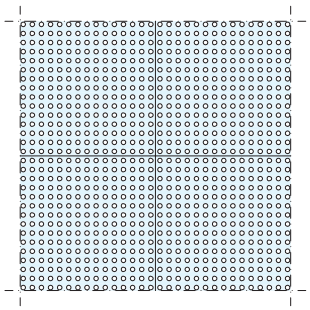
Plokščių perforacijos tipas. Ištisinė perforacija. Grupuotos kiaurymių linijos („slotline“)

Ištisinė perforacija

Schemose vaizduojama priekinė plokščių pusė

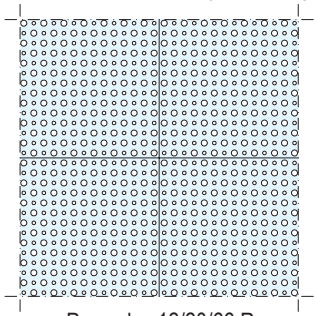
Perforacijos tipas	Perforacija	Kiaurymių dalis (plokštėje), %	Plokštės matmenys (standartiniai)		Atstumas tarp ašių (montavimo profilio), mm	Briaunų tipas
			Plotis, mm	Ilgis, mm	b	4 SK
Linijinė apskritimų perforacija R	6/18 R	8,7	1188	1998	333	●
	8/18 R	15,5	1188	1998	333	●
	10/23 R	14,8	1196	2001	333,5	●
	12/25 R	18,1	1200	2000	333,3	●
	15/30 R	19,6	1200	1980	330	●
Kompleksinė apskritimų perforacija R	8/12/50 R	13,1	1200	2000	333,3	●
	12/20/66 R	19,6	1188	1980	330	●
Linijinė kvadratėlių perforacija Q	8/18 Q	19,8	1188	1998	333	●
	12/25 Q	23,0	1200	2000	333,3	●
„Sūrio“ perforacija PLUS R	8/15/20 R	9,9	1200	1875 arba 2500	312,5	●
	12/20/35 R	9,8	1200		312,5	●

Linijinė apskritimų perforacija R



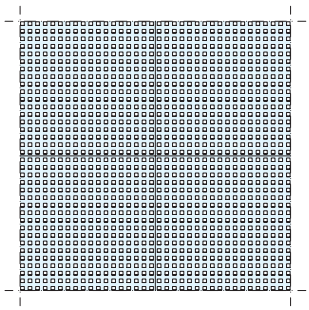
Pavyzdys 15/30 R

Kompleksinė apskritimų perforacija R



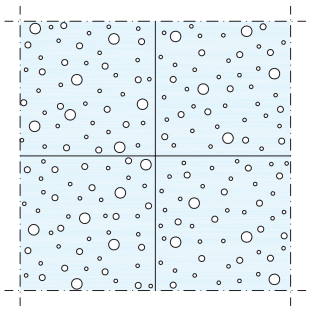
Pavyzdys 12/20/66 R

Linijinė kvadratėlių perforacija Q



Pavyzdys 12/25 Q

„Sūrio“ perforacija PLUS R



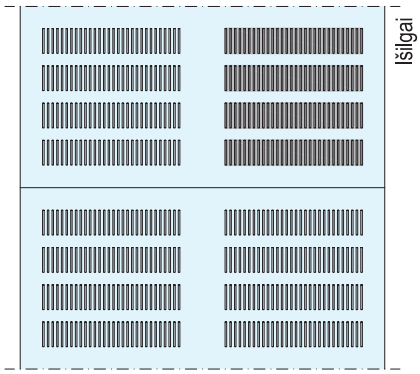
Pavyzdys 12/20/35 R

Grupuotos kiaurymių linijos („slotline“)

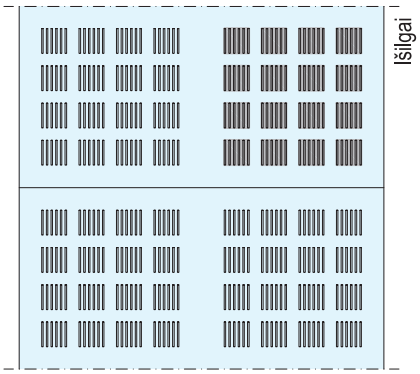
Schemose vaizduojama priekinė plokščių pusė

Perforacijos tipas	Kiaurymių „grupėje“		Briauna (neperforuota)		Kiaurymių dalis (plokštėje), %	Plokštės matmenys (standartiniai)		Atstumas tarp ašių (montavimo profilio), mm	Briaunų tipas		
	skersai	išilgai	skersai, mm	išilgai, mm		Plotis, mm	Ilgis, mm	b	HRK SFK	4 SK	4 AK
B4 plyšių perforacija	30	4	73,9	73,3	13,7	1200	2400	300	●	●	●
B5 plyšių perforacija	4 x 6	4	73,9	73,3	10,9	1200	2400	300	●	●	●
B6 plyšių perforacija	69	4	73,9	73,3	15,7	1200	2400	300	●	●	●

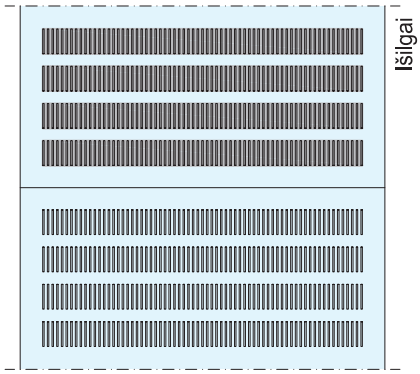
Tipas B4 plyšių perforacija



Tipas B5 plyšių perforacija



Tipas B6 plyšių perforacija



- Kiaurymės orientuojamos tik išilgai *Knauf Cleaneo* akustinių plokščių

Pastaba Atkreipkite dėmesį į duomenis ir pastabas, esančias 3 ir 4 puslapiuose.

D12 – Knauf Cleaneo akustinės lubos

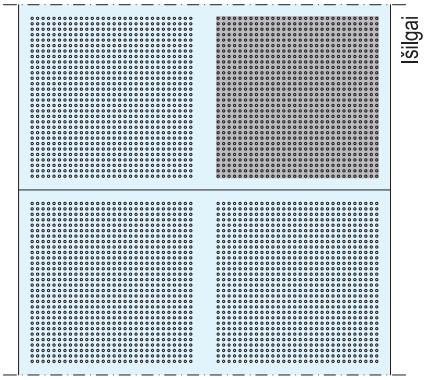
Plokščių perforacijos tipas. Grupuota perforacija. *Knauf Cleaneo* akustinės plokštės

Grupuota perforacija

Schemose vaizduojama priekinė plokščių pusė

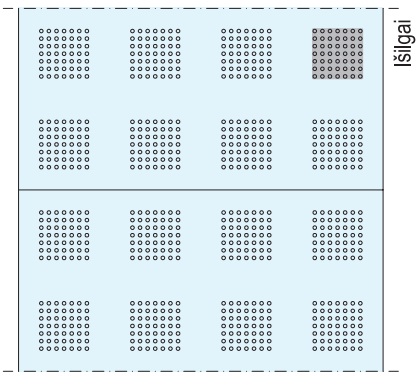
Perforacijos tipas	Perforacija	Kiaurymių „grupėje“		Briauna (neperforuota)		Kiaurymių dalis	Plokštės matmenys (standartiniai)		Atstumas tarp ašių (montavimo profilio), mm	Briaunų tipas	
		skersai	išilgai	skersai, mm	išilgai, mm	(plokštėje), %	Plotis, mm	Ilgis, mm	b	4 SK	4 AK
B4	8/18 R	30	30	41	41	**12,1**	1224	2448	**312,5**	●	-
	12/25 R	19	19	69	69	**11,3**	1200	2400	**300**	●	●
	12/25 Q	19	19	69	69	**14,4**	1200	2400	**300**	●	●
B5	8/18 R	13	13	41	41	**9,1**	1224	2448	**312,5**	●	-
	12/25 R	7	7	69	69	**6,2**	1200	2400	**300**	●	●
	12/25 Q	7	7	69	69	**7,8**	1200	2400	**300**	●	●
B6	8/18 R	64	30	41	41	**12,9**	1224	2448	**312,5**	●	-
	12/25 R	43	19	69	69	**12,8**	1200	2400	**300**	●	●
	12/25 Q	43	19	69	69	**16,3**	1200	2400	**300**	●	●

Tipas B4 kiaurymių perforacija



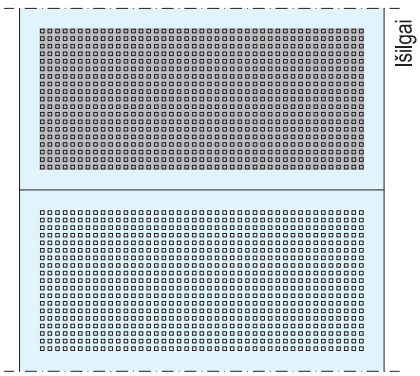
Pavyzdys 8/18 R

Tipas B5 kiaurymių perforacija



Pavyzdys 12/25 R

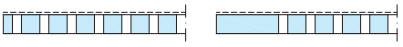
Tipas B6 kiaurymių perforacija



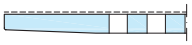
Pavyzdys 12/25 Q

Briaunų tipai

4 SK – visos briaunos stačiakampės



4 AK – visos briaunos nuožulnios



SFK – skersinė briauna nusklembtoji



HRK – išilginė briauna pusapvalė



Standartas:
ištisinė perforacija – 4 SK
grupuotos kiaurymių linijos – HRK / SFK
grupinė perforacija – 4 SK

Plokščių tipai

- *Knauf Cleaneo* akustinė perforuotoji gipsinė kvapus naikinanti plokštė (sudėtyje yra ceolito) (žr. *Knauf* techninės informacijos lapą K761)

Knauf Cleaneo akustinė plokštė,12,5 mm, su kitoje pusėje esančiu *Knauf Standardvlies* akustiniu audiniu (juodos arba baltos spalvos)

Atstumas tarp montavimo profilio ašių b

Nurodyti atstumai tarp montavimo profilio ašių tinka tik standartinių matmenų plokštėms.
Kai plokštės gaminamos pagal specialų užsakymą, atstumai tarp ašių koreguojami pagal šių plokščių matmenis, bet negali viršyti didžiausių leidžiamų atstumų.

Grupuotos kiaurymių linijos + Grupinė perforacija

Plokštės turi būti tos pačios gamybos serijos, todėl konkrečiam objektui gaminamų specialios perforacijos plokščių negalima derinti su standartinėmis plokštėmis.

Lenktosios plokštės

Sausas *Knauf Cleaneo* akustines plokštes galima lenkti išilgai.

Pastabos

Kiti variantai ir specialūs pageidavimai, susiję su *Knauf Cleaneo* akustinėmis plokštėmis, galimi pateikus užklausą.
Visų plokščių perforacijos pateikiamos 6–15 puslapiuose.

D12 – Knauf Cleaneo akustinės lubos

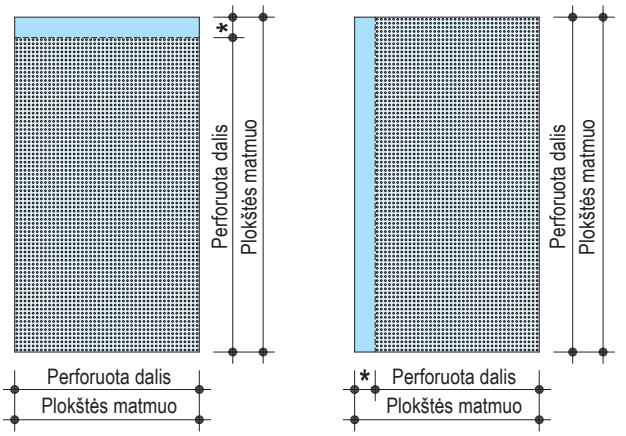
Plokščių perforacijos tipas. Neperforuotos briaunos

Neperforuotos briaunos

Schemose vaizduojama priekinė plokščių pusė (gamybinė techninė informacija)

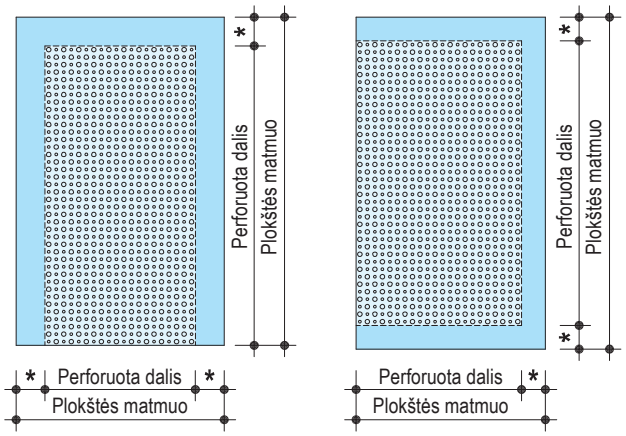
1 briauna neperforuota

Pavyzdys 8/18 R



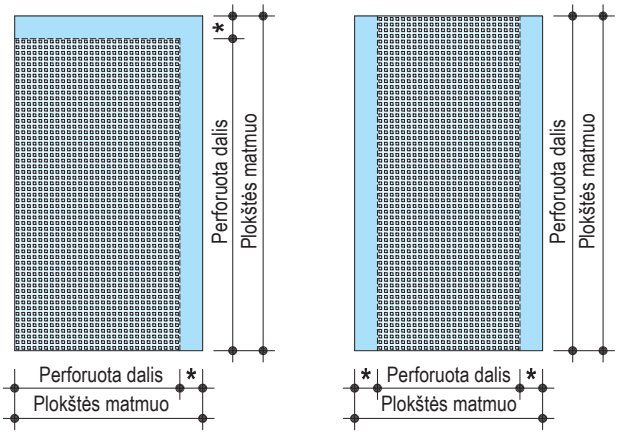
3 briaunos neperforuotos

Pavyzdys 12/20/66 R



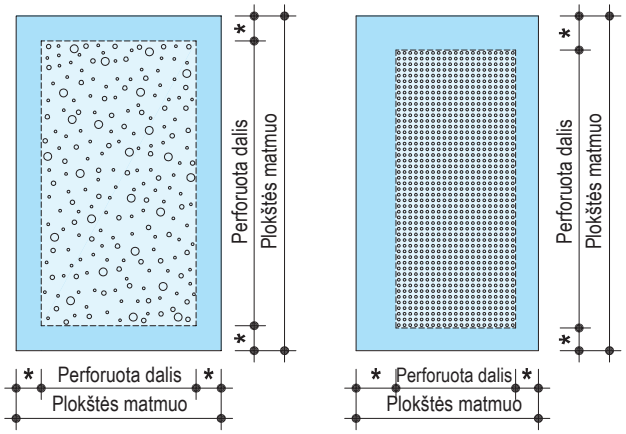
2 briaunos neperforuotos

Pavyzdys 12/25 Q



4 briaunos neperforuotos

Pavyzdžiai: 12/20/37 R ir 12/25 R



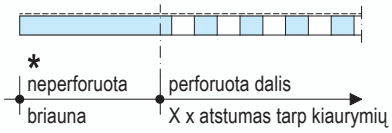
Gamybinė techninė informacija

Schemos pavyzdys 15/30 R

Briaunų tipai

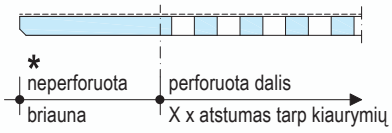
Schemos

4 SK – visos briaunos stačiakampės



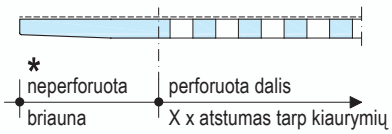
- **visos briaunos**

FK – 45° kampu nusklembta briauna (gamykloje)



- **neperforuotos briaunos**

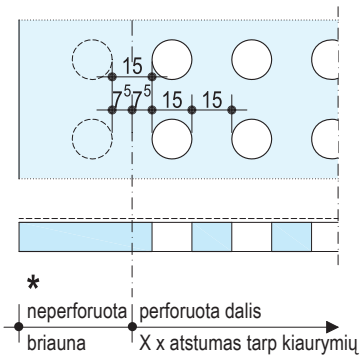
4 AK – visos briaunos nuožulnios



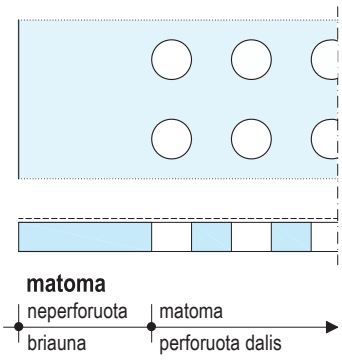
- **visos briaunos neperforuotos ≥ 69 mm**
- **plokščių matmenys: 1 200 x 2 400 mm**

Neperforuotų briaunų matmenys

- **techniniai duomenys**



- **optinis vaizdas**



Plokštės turi būti tos pačios gamybos linijos, todėl konkrečiam objektui gaminamų specialios perforacijos plokščių (pvz., pagal plokščių montavimo planą) negalima derinti su standartinėmis plokštėmis.

Pastabos

* Neperforuotų briaunų gali būti nuo 1 iki 4.
Kiti duomenys ir pastabos pateikti 2 ir 3 puslapiuose.

D12 – Knauf Cleaneo akustinės lubos

Garso sugeriamumas. Medžiagos. Terminų apibrėžtys

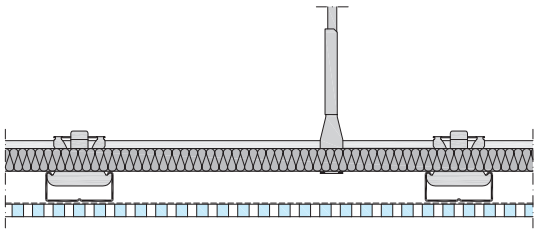
Medžiagos

- **Plokštės** — *Knauf Cleaneo* akustinė plokštė, 12,5 mm, kita pusė padengta *Knauf Standardvlies* akustiniu audiniu
- **Izoliacinis sluoksnis**

D127	Mineralinė vata pagal DIN EN 13162, 20 mm, savitoji orinė varža pagal DIN EN 29053: r ≥ 10 kPa·s/m²
D124	Mineralinė vata, žr. p. 22
D123	Mineralinė vata, žr. p. 24

Izoliacinio sluoksnio įrengimas

Schema D127



- Akustinė mineralinė vata klojama ant laikančiųjų profilių

Pastabos

Visi 6–15 puslapiuose nurodyti garso sugeriamumo rodikliai tinka tik gamykloje *Knauf Standardvlies* akustiniu audiniu padengtoms plokštėms ir konkrečiai nurodytiems atstumams.
Pvz., kai atstumas 200 mm, matmenų pagal DIN EN ISO 354 E tipas – E-200

Garso sugeriamumo klasės

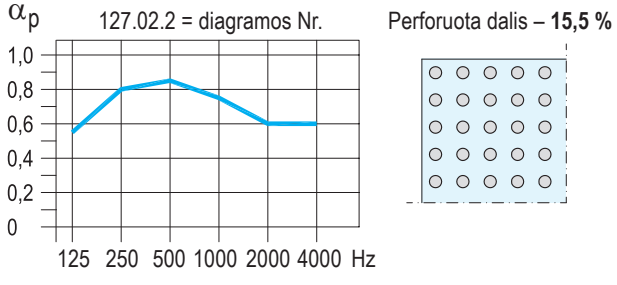
pagal DIN EN ISO 11654. Vertinimas pagal VDI 3755

Įvertintas garso sugeriamumo laipsnis, α_w	Garso sugeriamumo klasė	Vertinimas
≥ 0,9	A	Puikiai sugeria
0,8 ir 0,85	B	Puikiai sugeria
0,6–0,75	C	Gerai sugeria
0,3–0,55	D	Sugeria
0,15–0,25	E	Silpnai sugeria
≤ 0,1	F*	Atspindi

* DIN EN ISO 11654 apibrėžtis: „neklasifikuojama“

Garso sugeriamumas. Pavyzdys

Linijinė apskritimų perforacija 8/18 R • Plokštė su *Knauf Standardvlies* akustiniu audiniu ir mineraline vata



Atstumas 200 mm

α_p	0,55	0,8	0,85	0,75	0,6	0,6

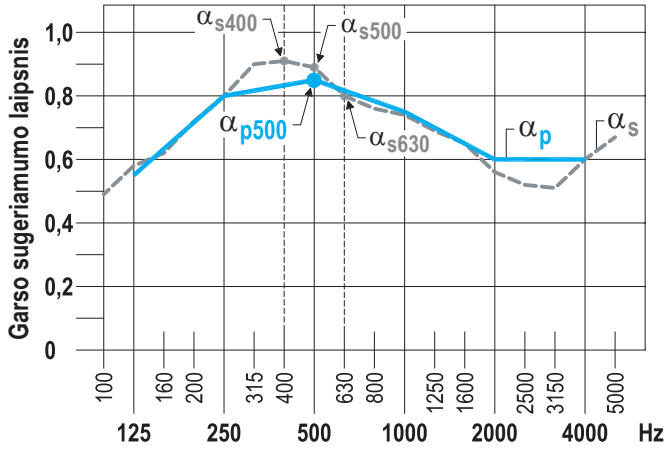
α_w = 0,70 (L) Klasė – **C** (gerai sugeria garsą)

Sugeriamumo terminų apibrėžtys

α_s = **garso sugeriamumo laipsnis tercinėje juostoje**
garso sugeriamumo laipsnis, priklausantis nuo dažnių, matuojamų tercinėje juostoje pagal DIN EN ISO 354

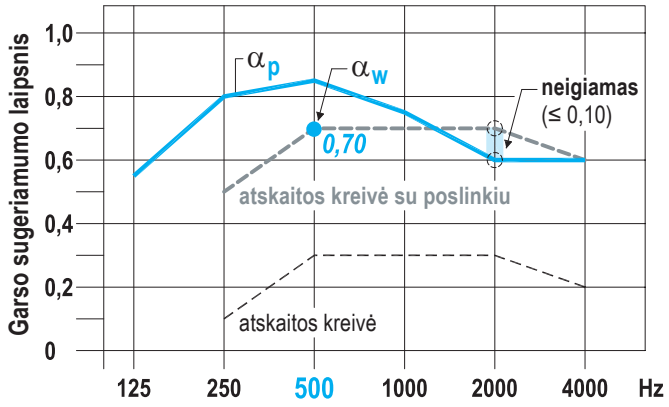
α_p = **praktinis garso sugeriamumo laipsnis**
α_s oktavos juostose skaičiuota pagal DIN EN ISO 11654

Pavyzdys (500 Hz): $\alpha_{p500} = \frac{\alpha_{s400} + \alpha_{s500} + \alpha_{s630}}{3}$



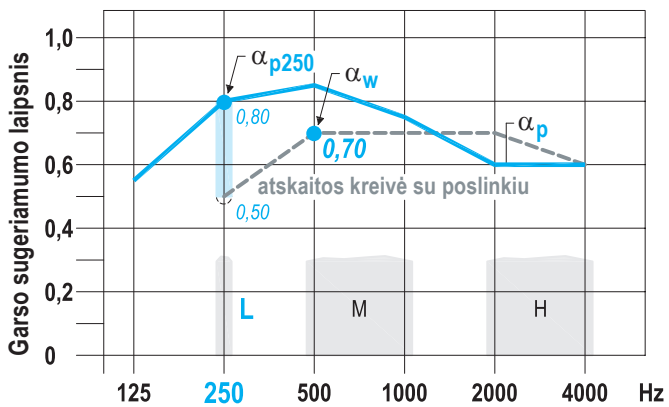
α_w = **įvertintas garso sugeriamumo laipsnis**
pagal DIN EN ISO 11654
= **nuo dažnio priklausantis vienaženklis garso sugeriamumo laipsnis,** nustatytas pagal atskaitos kreivės poslinkį (neigiamas poslinkis ≤ 0,10) ir sankirtos tašką esant **500 Hz** pagal DIN EN ISO 11654

Pavyzdys



α_w su **formos indikatoriais** = α_w **(…)**
Jei α_p viršija atskaitos kreivę atskirose oktavos dažnių juostose ≥ **0,25**, naudojamas priedas: **(L)** esant 250 Hz, **(M)** esant 500 arba 1 000 Hz, **(H)** esant 2 000 arba 4 000 Hz

Pavyzdys (250 Hz): 0,80 – 0,55 = 0,25 (≥ 0,25) = (L) → α_w = 0,70 (L)



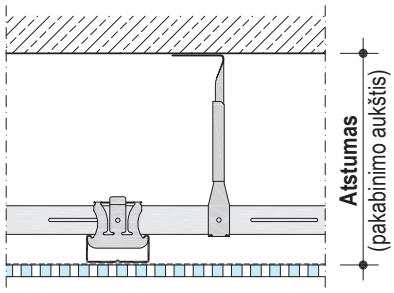
D127 – Knauf Cleaneo akustinės dekoratyviosios lubos

Garso sugeriamumas. Lubų konstrukcija. Ištisinė perforacija

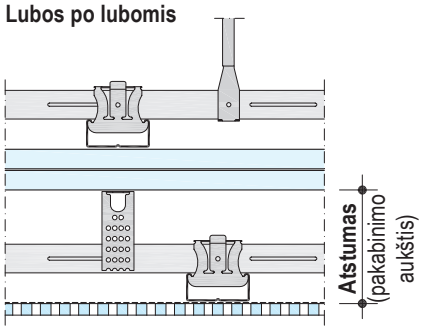
D127 *Cleaneo* akustinės sistemos lubų konstrukcija / Lubos po lubomis

Schemos

D127



Lubos po lubomis



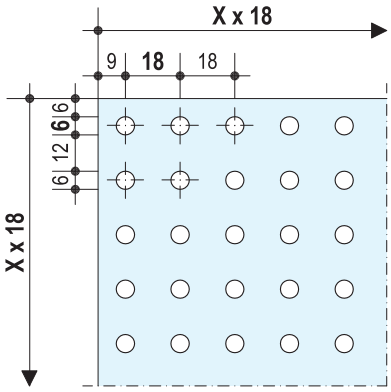
Pastabos

- Kabamųjų lubų pakabinimo aukštis – atstumas (ertmė) tarp *Knauf Cleaneo* akustinės plokštės ir pagrindo (D127) arba tarp *Knauf Cleaneo* akustinės plokštės ir aukščiau esančių gipskartonio plokščių konstrukcijos (lubos po lubomis) – labai svarbus akustinio efektyvumo parametras.
- Didėjant atstumui (lubų pakabinimo aukščiui), gerėja garso sugeriamumo vertė žemo dažnio srityje. Tuo pat metu pasiekiamas didesnis efektyvumas platesniame dažnių spektre.

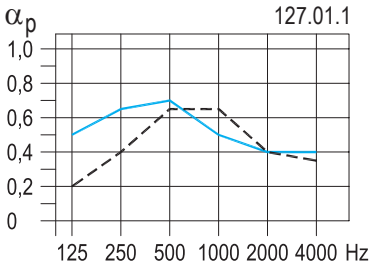
Ištisinė perforacija

Linijinė apskritimų perforacija 6/18 R

Perforuota dalis 8,7 %



• Su *Knauf Standardvlies* akustiniu audiniu



Atstumas 60 mm

α_p	0,2	0,4	0,65	0,65	0,4	0,35

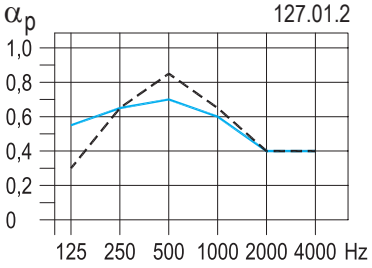
α_w **= 0,45** Klasė – **D** (sugeria garsą)

Atstumas 200 mm

α_p	0,5	0,65	0,7	0,5	0,4	0,4

α_w **= 0,50 (L)** Klasė – **D** (sugeria garsą)

• Su *Knauf Standardvlies* akustiniu audiniu ir mineraline vata



Atstumas 60 mm

α_p	0,3	0,65	0,85	0,65	0,4	0,4

α_w **= 0,50 (LM)** Klasė – **D** (sugeria garsą)

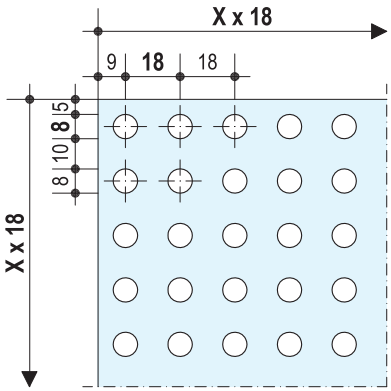
Atstumas 200 mm

α_p	0,55	0,65	0,7	0,6	0,4	0,4

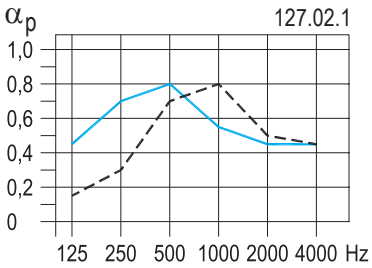
α_w **= 0,50 (L)** Klasė – **D** (sugeria garsą)

Linijinė apskritimų perforacija 8/18 R

Perforuota dalis 15,5 %



• Su *Knauf Standardvlies* akustiniu audiniu



Atstumas 60 mm

α_p	0,15	0,3	0,7	0,8	0,5	0,45

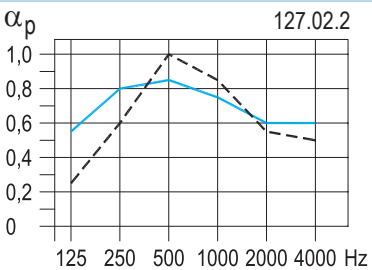
α_w **= 0,55 (M)** Klasė – **D** (sugeria garsą)

Atstumas 200 mm

α_p	0,45	0,7	0,8	0,55	0,45	0,45

α_w **= 0,55 (LM)** Klasė – **D** (sugeria garsą)

• Su *Knauf Standardvlies* akustiniu audiniu ir mineraline vata



Atstumas 60 mm

α_p	0,25	0,6	1	0,85	0,55	0,5

α_w **= 0,60 (M)** Klasė – **C** (gerai sugeria garsą)

Atstumas 200 mm

α_p	0,55	0,8	0,85	0,75	0,6	0,6

α_w **= 0,70 (L)** Klasė – **C** (gerai sugeria garsą)

Schemose vaizduojama priekinė plokščių pusė

Pastaba Vadovaukitės 5 puslapyje esančiais komentarais.

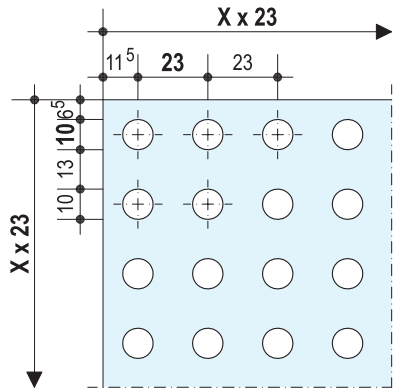
Pagrindas „*Knauf Schallschutznachweis* A 001-05.05“

D127 – Knauf Cleaneo akustinės dekoratyviosios lubos

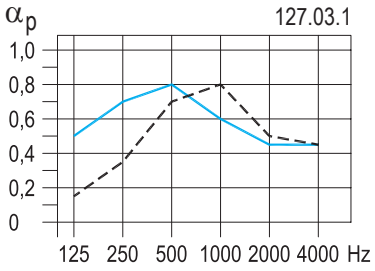
Garso sugeriamumas. Ištisinė perforacija

Linijinė apskritimų perforacija 10/23 R

Perforuota dalis 14,8 %



• Su *Knauf Standardvlies* akustiniu audiniu



Atstumas 60 mm

α_p						
	0,15	0,35	0,7	0,8	0,5	0,45

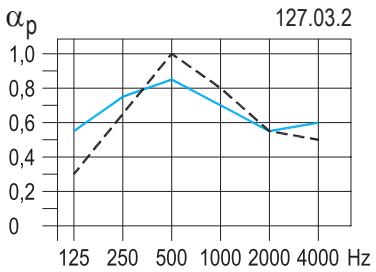
α_w **= 0,55 (M)** Klasė – **D** (sugeria garsą)

Atstumas 200 mm

α_p						
	0,5	0,7	0,8	0,6	0,45	0,45

α_w **= 0,55 (LM)** Klasė – **D** (sugeria garsą)

• Su *Knauf Standardvlies* akustiniu audiniu ir mineraline vata



Atstumas 60 mm

α_p						
	0,3	0,65	1	0,8	0,55	0,5

α_w **= 0,60 (LM)** Klasė – **C** (gerai sugeria garsą)

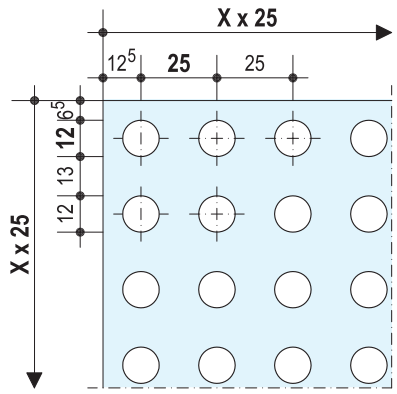
Atstumas 200 mm

α_p						
	0,55	0,75	0,85	0,7	0,55	0,6

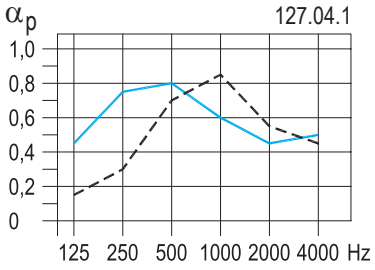
α_w **= 0,65 (L)** Klasė – **C** (gerai sugeria garsą)

Linijinė apskritimų perforacija 12/25 R

Perforuota dalis 18,1 %



• Su *Knauf Standardvlies* akustiniu audiniu



Atstumas 60 mm

α_p						
	0,15	0,3	0,7	0,85	0,55	0,45

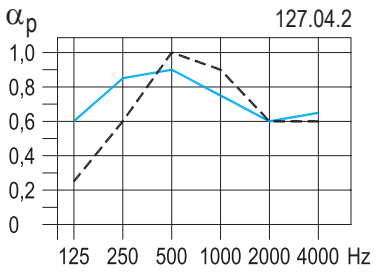
α_w **= 0,55 (M)** Klasė – **D** (sugeria garsą)

Atstumas 200 mm

α_p						
	0,45	0,75	0,8	0,6	0,45	0,5

α_w **= 0,55 (LM)** Klasė – **D** (sugeria garsą)

• Su *Knauf Standardvlies* akustiniu audiniu ir mineraline vata



Atstumas 60 mm

α_p						
	0,25	0,6	1	0,9	0,6	0,6

α_w **= 0,70 (M)** Klasė – **C** (gerai sugeria garsą)

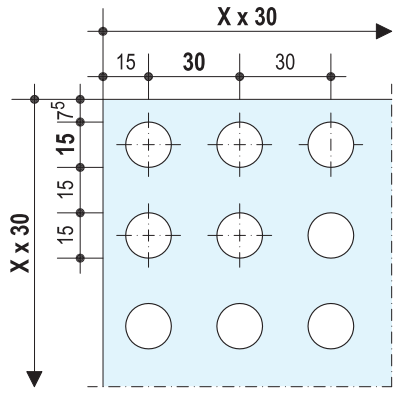
Atstumas 200 mm

α_p						
	0,6	0,85	0,9	0,75	0,6	0,65

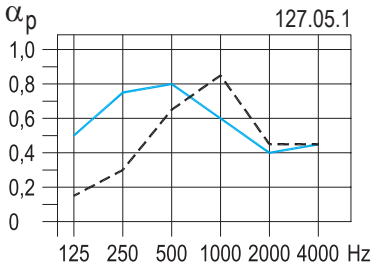
α_w **= 0,70 (L)** Klasė – **C** (gerai sugeria garsą)

Linijinė apskritimų perforacija 15/30 R

Perforuota dalis 19,6 %



• Su *Knauf Standardvlies* akustiniu audiniu



Atstumas 60 mm

α_p						
	0,15	0,3	0,65	0,85	0,45	0,45

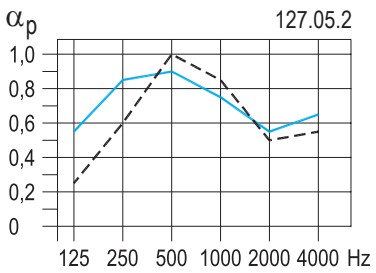
α_w **= 0,50 (M)** Klasė – **D** (sugeria garsą)

Atstumas 200 mm

α_p						
	0,5	0,75	0,8	0,6	0,4	0,45

α_w **= 0,50 (LM)** Klasė – **D** (sugeria garsą)

• Su *Knauf Standardvlies* akustiniu audiniu ir mineraline vata



Atstumas 60 mm

α_p						
	0,25	0,6	1	0,85	0,5	0,55

α_w **= 0,60 (M)** Klasė – **C** (gerai sugeria garsą)

Atstumas 200 mm

α_p						
	0,55	0,85	0,9	0,75	0,55	0,65

α_w **= 0,65 (LM)** Klasė – **C** (gerai sugeria garsą)

Schemose vaizduojama priekinė plokščių pusė

Pastaba Vadovaukitės 5 puslapyje esančiais komentarais.

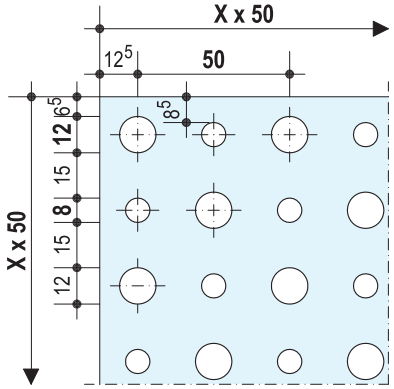
Pagrindas „*Knauf Schallschutznachweis* A 001-05.05“

D127 – Knauf Cleaneo akustinės dekoratyviosios lubos

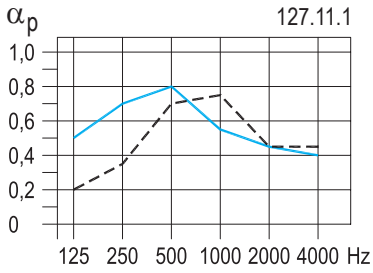
Garso sugeriamumas. Ištisinė perforacija

Kompleksinė apskritimų perforacija 8/12/50 R

Perforuota dalis 13,1 %



• Su *Knauf Standardvlies* akustiniu audiniu



Atstumas 60 mm

α_p	0,2	0,35	0,7	0,75	0,45	0,45

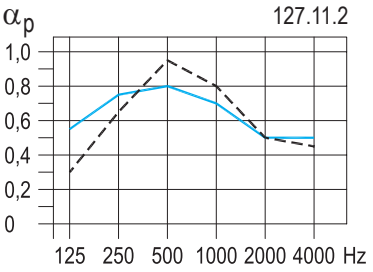
α_w **= 0,55** Klasė – **D** (sugeria garsą)

Atstumas 200 mm

α_p	0,5	0,7	0,8	0,55	0,45	0,4

α_w **= 0,50 (LM)** Klasė – **D** (sugeria garsą)

• Su *Knauf Standardvlies* akustiniu audiniu ir mineraline vata



Atstumas 60 mm

α_p	0,3	0,65	0,95	0,8	0,5	0,45

α_w **= 0,55 (LM)** Klasė – **D** (sugeria garsą)

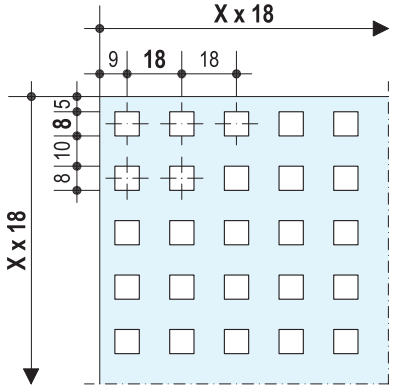
Atstumas 200 mm

α_p	0,55	0,75	0,8	0,7	0,5	0,5

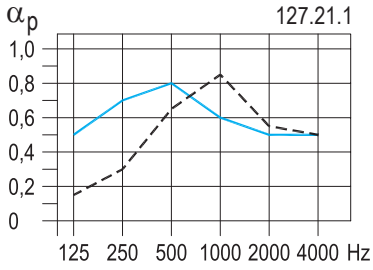
α_w **= 0,60 (L)** Klasė – **C** (gerai sugeria garsą)

Linijinė kvadratėlių perforacija 8/18 Q

Perforuota dalis 19,8 %



• *Knauf Standardvlies* akustiniu audiniu



Atstumas 60 mm

α_p	0,15	0,3	0,65	0,85	0,55	0,5

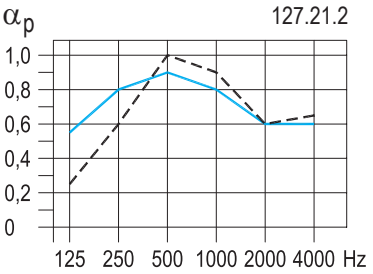
α_w **= 0,55 (M)** Klasė – **D** (sugeria garsą)

Atstumas 200 mm

α_p	0,5	0,7	0,8	0,6	0,5	0,5

α_w **= 0,60 (L)** Klasė – **C** (gerai sugeria garsą)

• Su *Knauf Standardvlies* akustiniu audiniu ir mineraline vata



Atstumas 60 mm

α_p	0,25	0,6	1	0,9	0,6	0,65

α_w **= 0,70 (M)** Klasė – **C** (gerai sugeria garsą)

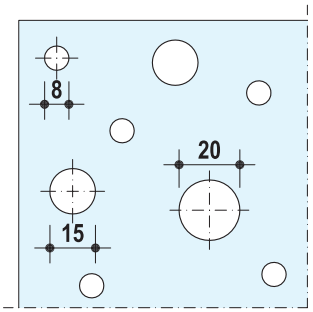
Atstumas 200 mm

α_p	0,55	0,8	0,9	0,8	0,6	0,6

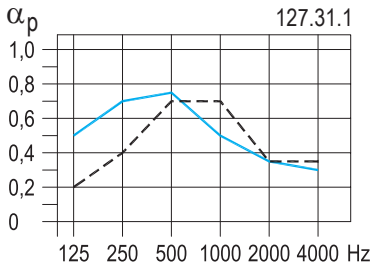
α_w **= 0,70 (L)** Klasė – **C** (gerai sugeria garsą)

„Sūrio“ perforacija PLUS 8/15/20 R

Perforuota dalis 9,9 %



• Su *Knauf Standardvlies* akustiniu audiniu



Atstumas 60 mm

α_p	0,2	0,4	0,7	0,7	0,35	0,35

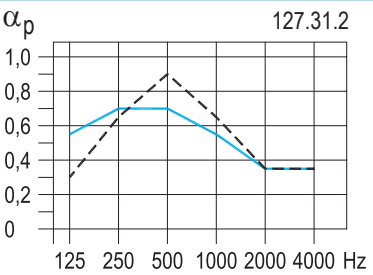
α_w **= 0,45 (M)** Klasė – **D** (sugeria garsą)

Atstumas 200 mm

α_p	0,5	0,7	0,75	0,5	0,35	0,3

α_w **= 0,40 (LM)** Klasė – **D** (sugeria garsą)

• Su *Knauf Standardvlies* akustiniu audiniu ir mineraline vata



Atstumas 60 mm

α_p	0,3	0,65	0,9	0,65	0,35	0,35

α_w **= 0,45 (LM)** Klasė – **D** (sugeria garsą)

Atstumas 200 mm

α_p	0,55	0,7	0,7	0,55	0,35	0,35

α_w **= 0,45 (LM)** Klasė – **D** (sugeria garsą)

Schemose vaizduojama priekinė plokščių pusė

Pastaba Vadovaukitės 5 puslapyje esančiais komentarais.

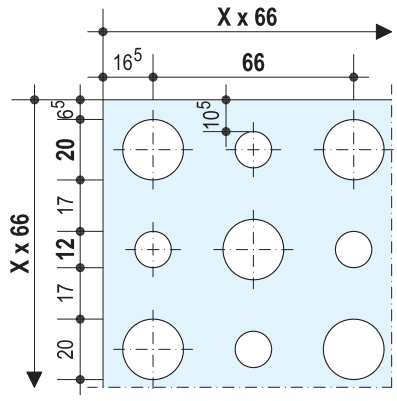
Pagrindas „*Knauf Schallschutznachweis* A 002-05.05; A 003-05.05; A 004-05.05“

D127 – Knauf Cleaneo akustinės dekoratyviosios lubos

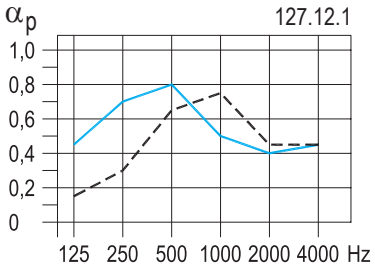
Garso sugeriamumas. Ištisinė perforacija

Kompleksinė apskritimų perforacija 12/20/66 R

Perforuota dalis 19,6 %



• Su *Knauf Standardvlies* akustiniu audiniu



Atstumas 60 mm

α_p	0,15	0,3	0,65	0,75	0,45	0,45

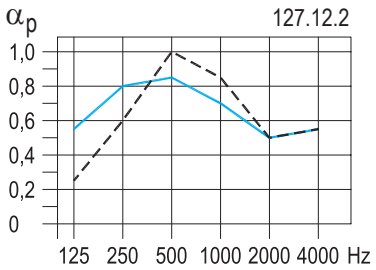
α_w **= 0,50 (M)** Klasė – **D** (sugeria garsą)

Atstumas 200 mm

α_p	0,45	0,7	0,8	0,5	0,4	0,45

α_w **= 0,50 (LM)** Klasė – **D** (sugeria garsą)

• Su *Knauf Standardvlies* akustiniu audiniu ir mineraline vata



Atstumas 60 mm

α_p	0,25	0,6	1	0,85	0,5	0,55

α_w **= 0,60 (M)** Klasė – **C** (gerai sugeria garsą)

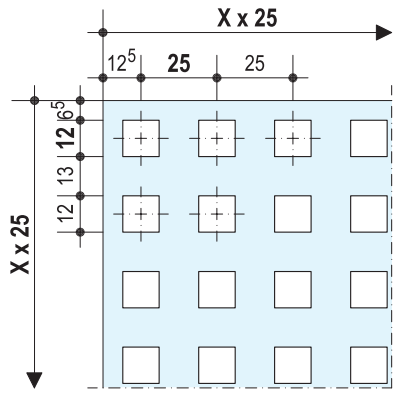
Atstumas 200 mm

α_p	0,55	0,8	0,85	0,7	0,5	0,55

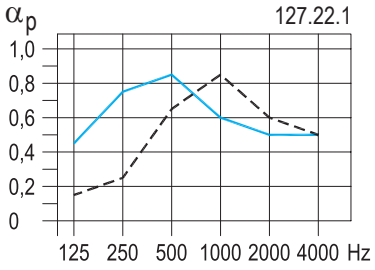
α_w **= 0,60 (LM)** Klasė – **C** (gerai sugeria garsą)

Linijinė kvadratėlių perforacija 12/25 Q

Perforuota dalis 23,0 %



• Su *Knauf Standardvlies* akustiniu audiniu



Atstumas 60 mm

α_p	0,15	0,25	0,65	0,85	0,6	0,5

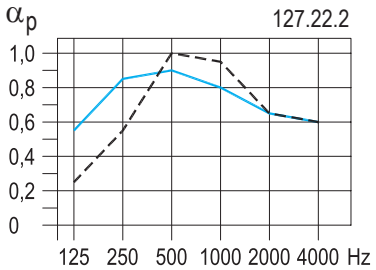
α_w **= 0,55 (M)** Klasė – **D** (sugeria garsą)

Atstumas 200 mm

α_p	0,45	0,75	0,85	0,6	0,5	0,5

α_w **= 0,60 (LM)** Klasė – **C** (gerai sugeria garsą)

• Su *Knauf Standardvlies* akustiniu audiniu ir mineraline vata



Atstumas 60 mm

α_p	0,25	0,55	1	0,95	0,65	0,6

α_w **= 0,70 (M)** Klasė – **C** (gerai sugeria garsą)

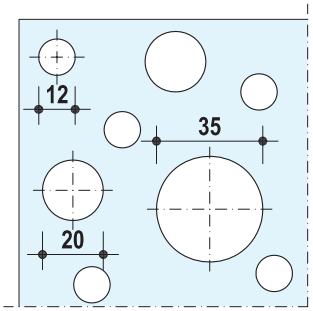
Atstumas 200 mm

α_p	0,55	0,85	0,9	0,8	0,65	0,6

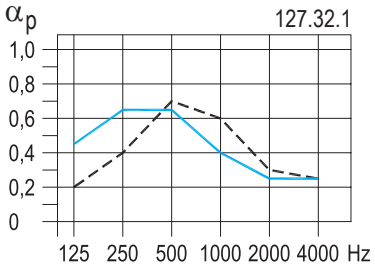
α_w **= 0,70 (L)** Klasė – **C** (gerai sugeria garsą)

„Sūrio“ perforacija PLUS 12/20/35 R

Perforuota dalis 9,8 %



• Su *Knauf Standardvlies* akustiniu audiniu



Atstumas 60 mm

α_p	0,2	0,4	0,7	0,6	0,3	0,25

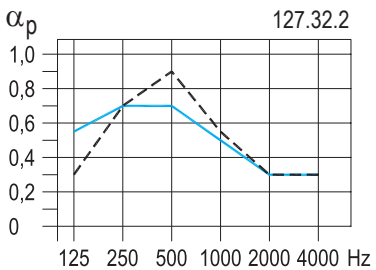
α_w **= 0,35 (LM)** Klasė – **D** (sugeria garsą)

Atstumas 200 mm

α_p	0,45	0,65	0,65	0,4	0,25	0,25

α_w **= 0,35 (LM)** Klasė – **D** (sugeria garsą)

• Su *Knauf Standardvlies* akustiniu audiniu ir mineraline vata



Atstumas 60 mm

α_p	0,3	0,7	0,9	0,55	0,3	0,3

α_w **= 0,40 (LM)** Klasė – **D** (sugeria garsą)

Atstumas 200 mm

α_p	0,55	0,7	0,7	0,5	0,3	0,3

α_w **= 0,40 (LM)** Klasė – **D** (sugeria garsą)

Schemose vaizduojama priekinė plokščių pusė

Pastaba Vadovaukitės 5 puslapyje esančiais komentarais.

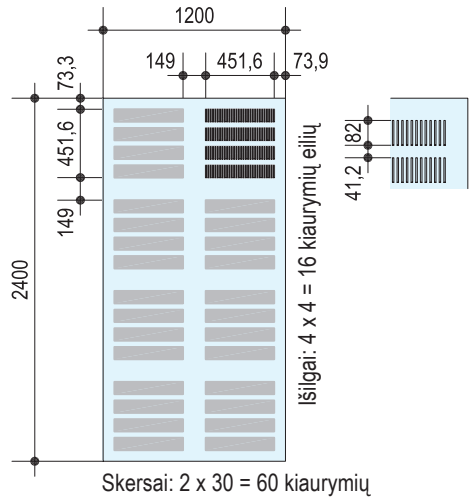
Pagrindas „*Knauf Schallschutznachweis* A 002-05.05; A 003-05.05; A 004-05.05“

D127 – Knauf Cleaneo akustinės dekoratyviosios lubos

Garso sugeriamumas. Grupuotos kiaurymių linijos („slotline“)

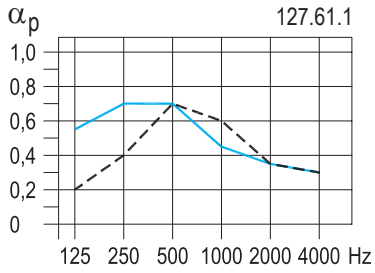
Tipas B4 plyšių perforacija

Perforuota dalis 13,1 %



Skersai: 2 x 30 = 60 kiaurymių

• Su *Knauf Standardvlies* akustiniu audiniu



Atstumas 60 mm

α_p	0,2	0,4	0,7	0,6	0,35	0,3

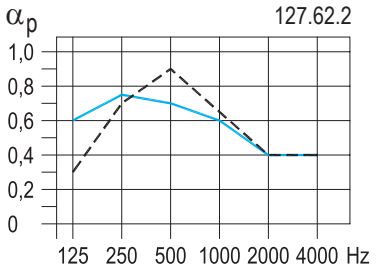
α_w **= 0,40 (M)** Klasė – **D** (sugeria garsą)

Atstumas 200 mm

α_p	0,55	0,7	0,7	0,45	0,35	0,3

α_w **= 0,40 (LM)** Klasė – **D** (sugeria garsą)

• Su *Knauf Standardvlies* akustiniu audiniu ir mineraline vata



Atstumas 60 mm

α_p	0,3	0,7	0,9	0,65	0,4	0,4

α_w **= 0,50 (LM)** Klasė – **D** (sugeria garsą)

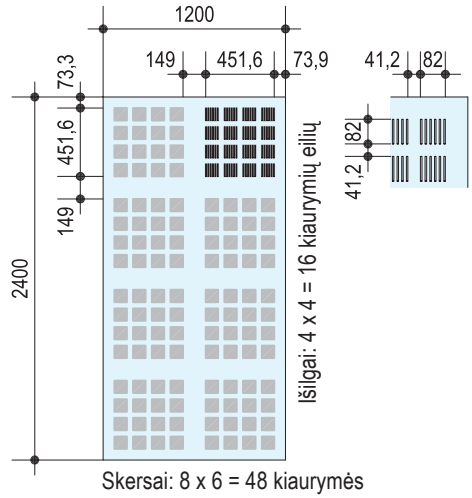
Atstumas 200 mm

α_p	0,6	0,75	0,7	0,6	0,4	0,4

α_w **= 0,50 (L)** Klasė – **D** (sugeria garsą)

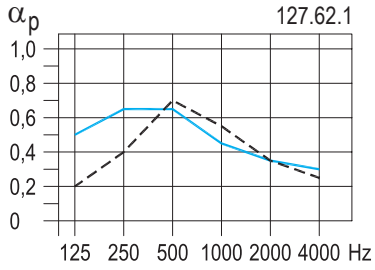
Tipas B5 plyšių perforacija

Perforuota dalis 10,9 %



Skersai: 8 x 6 = 48 kiaurymės

• Su *Knauf Standardvlies* akustiniu audiniu



Atstumas 60 mm

α_p	0,2	0,4	0,7	0,55	0,35	0,25

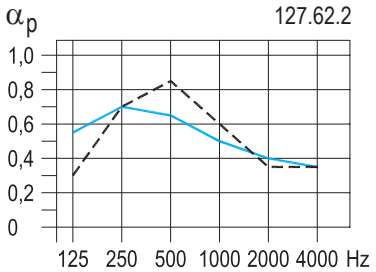
α_w **= 0,40 (M)** Klasė – **D** (sugeria garsą)

Atstumas 200 mm

α_p	0,5	0,65	0,65	0,45	0,35	0,3

α_w **= 0,40 (LM)** Klasė – **D** (sugeria garsą)

• Su *Knauf Standardvlies* akustiniu audiniu ir mineraline vata



Atstumas 60 mm

α_p	0,3	0,7	0,85	0,6	0,35	0,35

α_w **= 0,45 (LM)** Klasė – **D** (sugeria garsą)

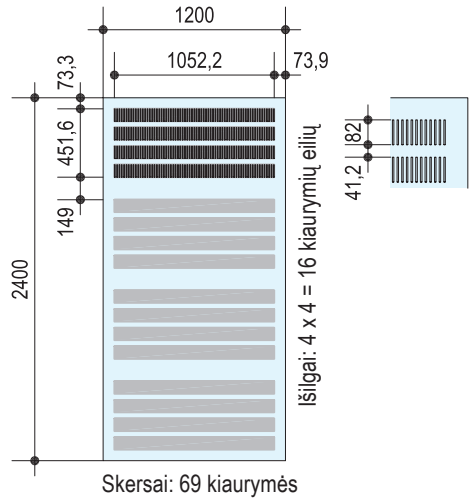
Atstumas 200 mm

α_p	0,55	0,7	0,65	0,5	0,4	0,35

α_w **= 0,45 (L)** Klasė – **D** (sugeria garsą)

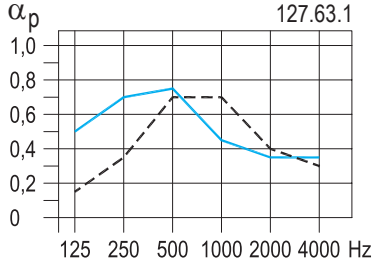
Tipas B6 plyšių perforacija

Perforuota dalis 15,7 %



Skersai: 69 kiaurymės

• Su *Knauf Standardvlies* akustiniu audiniu



Atstumas 60 mm

α_p	0,15	0,35	0,7	0,7	0,4	0,3

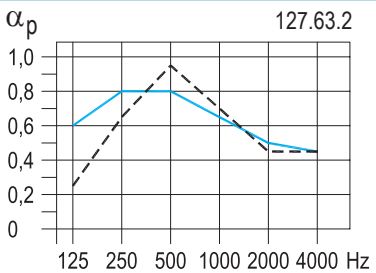
α_w **= 0,45 (M)** Klasė – **D** (sugeria garsą)

Atstumas 200 mm

α_p	0,5	0,7	0,75	0,45	0,35	0,35

α_w **= 0,45 (LM)** Klasė – **D** (sugeria garsą)

• Su *Knauf Standardvlies* akustiniu audiniu ir mineraline vata



Atstumas 60 mm

α_p	0,25	0,65	0,95	0,7	0,45	0,45

α_w **= 0,55 (LM)** Klasė – **D** (sugeria garsą)

Atstumas 200 mm

α_p	0,6	0,8	0,8	0,65	0,5	0,45

α_w **= 0,55 (LM)** Klasė – **D** (sugeria garsą)

Schemose pavaizduotų plokščių matmenis žr. p. 4

Pastaba Vadovaukitės 5 puslapyje esančiais komentarais.

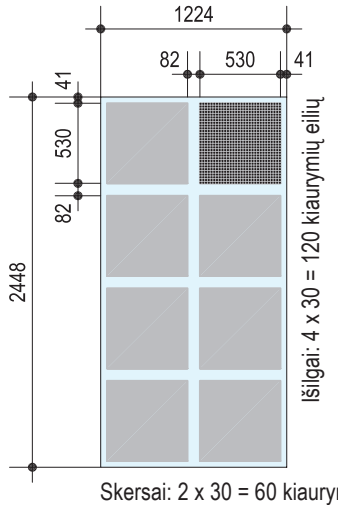
Pagrindas „*Knauf Schallschutznachweis* A 005-05.05“

D127 – Knauf Cleaneo akustinės dekoratyviosios lubos

Garso sugeriamumas. Grupinė perforacija 8/18 R

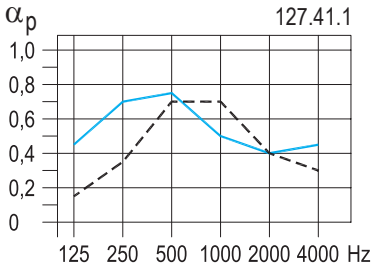
Tipas B4 8/18 R

Perforuota dalis 12,1 %



Skersai: 2 x 30 = 60 kiaurymių

• Su *Knauf Standardvlies* akustiniu audiniu



Atstumas 60 mm

α_p	0,15	0,35	0,7	0,7	0,4	0,3

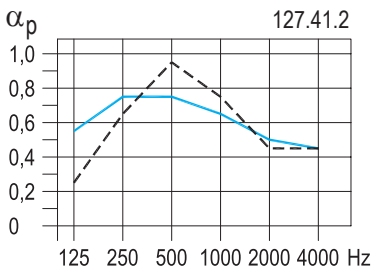
α_w **= 0,45 (M)** Klasė – **D** (sugeria garsą)

Atstumas 200 mm

α_p	0,45	0,7	0,75	0,5	0,4	0,45

α_w **= 0,50 (LM)** Klasė – **D** (sugeria garsą)

• Su *Knauf Standardvlies* akustiniu audiniu ir mineraline vata



Atstumas 60 mm

α_p	0,25	0,65	0,95	0,75	0,45	0,45

α_w **= 0,55 (LM)** Klasė – **D** (sugeria garsą)

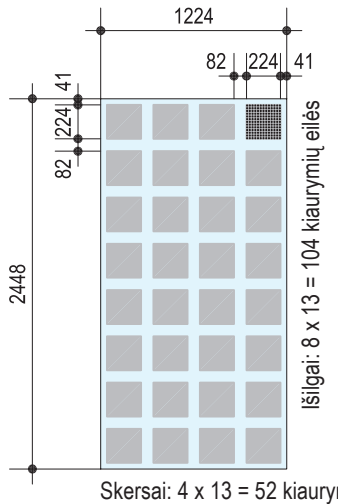
Atstumas 200 mm

α_p	0,55	0,75	0,75	0,65	0,5	0,45

α_w **= 0,55 (L)** Klasė – **D** (sugeria garsą)

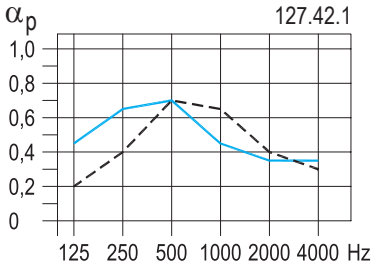
Tipas B5 8/18 R

Perforuota dalis 9,1 %



Skersai: 4 x 13 = 52 kiaurymės

• Su *Knauf Standardvlies* akustiniu audiniu



Atstumas 60 mm

α_p	0,2	0,4	0,7	0,65	0,4	0,3

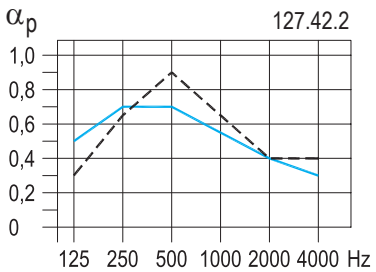
α_w **= 0,45 (M)** Klasė – **D** (sugeria garsą)

Atstumas 200 mm

α_p	0,45	0,65	0,7	0,45	0,35	0,35

α_w **= 0,45 (LM)** Klasė – **D** (sugeria garsą)

• Su *Knauf Standardvlies* akustiniu audiniu ir mineraline vata



Atstumas 60 mm

α_p	0,3	0,65	0,9	0,65	0,4	0,4

α_w **= 0,50 (LM)** Klasė – **D** (sugeria garsą)

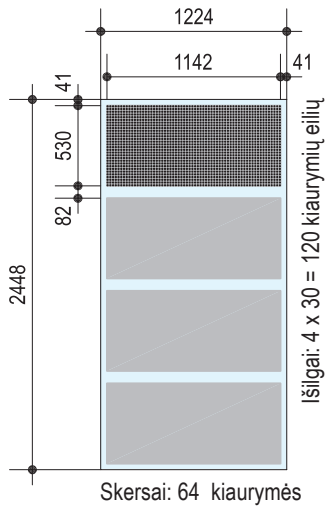
Atstumas 200 mm

α_p	0,5	0,7	0,7	0,55	0,4	0,3

α_w **= 0,45 (LM)** Klasė – **D** (sugeria garsą)

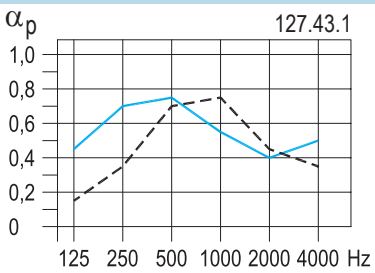
Tipas B6 8/18 R

Perforuota dalis 12,9 %



Skersai: 64 kiaurymės

• Su *Knauf Standardvlies* akustiniu audiniu



Atstumas 60 mm

α_p	0,15	0,35	0,7	0,75	0,45	0,35

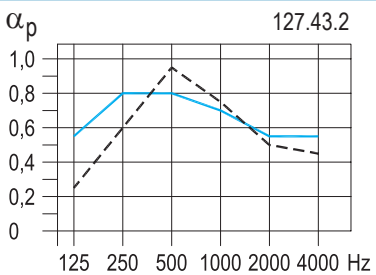
α_w **= 0,50 (M)** Klasė – **D** (sugeria garsą)

Atstumas 200 mm

α_p	0,45	0,7	0,75	0,55	0,4	0,5

α_w **= 0,50 (LM)** Klasė – **D** (sugeria garsą)

• Su *Knauf Standardvlies* akustiniu audiniu ir mineraline vata



Atstumas 60 mm

α_p	0,25	0,6	0,95	0,75	0,5	0,45

α_w **= 0,55 (LM)** Klasė – **D** (sugeria garsą)

Atstumas 200 mm

α_p	0,55	0,8	0,8	0,7	0,55	0,55

α_w **= 0,65 (L)** Klasė – **C** (gerai sugeria garsą)

Schemose pavaizduotų plokščių matmenis žr. p. 4

Pastaba Vadovaukitės 5 puslapyje esančiais komentarais.

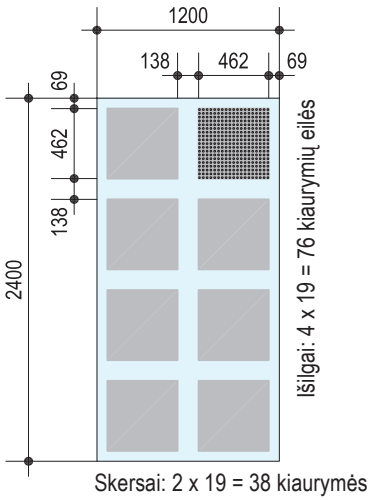
Pagrindas „*Knauf Schallschutznachweis* A 006-05.05“

D127 – Knauf Cleaneo akustinės dekoratyviosios lubos

Garso sugeriamumas. Grupinė perforacija 12/25 R

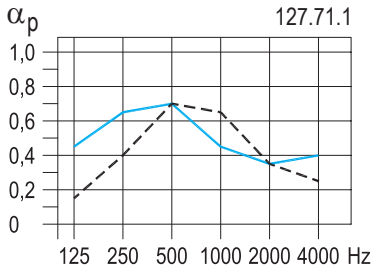
Tipas B4 12/25 R

Perforuota dalis 11,3 %



Skersai: 2 x 19 = 38 kiaurymės

• Su *Knauf Standardvlies* akustiniu audiniu



Atstumas 60 mm

α_p						
	0,15	0,4	0,7	0,65	0,35	0,25

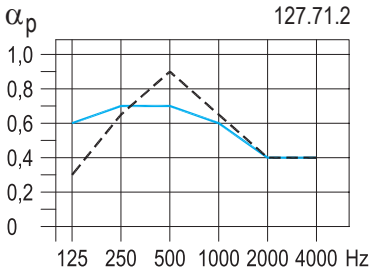
α_w **= 0,40 (M)** Klasė – **D** (sugeria garsą)

Atstumas 200 mm

α_p						
	0,45	0,65	0,7	0,45	0,35	0,4

α_w **= 0,45 (LM)** Klasė – **D** (sugeria garsą)

• Su *Knauf Standardvlies* akustiniu audiniu ir mineraline vata



Atstumas 60 mm

α_p						
	0,3	0,65	0,9	0,65	0,4	0,4

α_w **= 0,50 (LM)** Klasė – **D** (sugeria garsą)

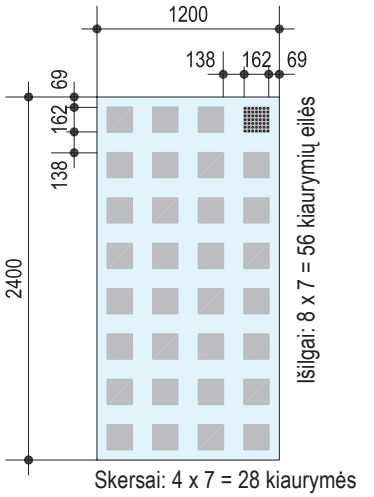
Atstumas 200 mm

α_p						
	0,6	0,7	0,7	0,6	0,4	0,4

α_w **= 0,50 (L)** Klasė – **D** (sugeria garsą)

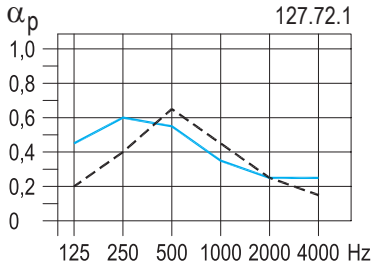
Tipas B5 12/25 R

Perforuota dalis 6,2 %



Skersai: 4 x 7 = 28 kiaurymės

• Su *Knauf Standardvlies* akustiniu audiniu



Atstumas 60 mm

α_p						
	0,2	0,4	0,65	0,45	0,25	0,15

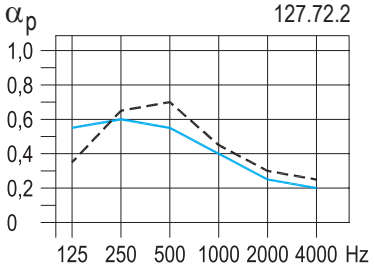
α_w **= 0,30 (LM)** Klasė – **D** (sugeria garsą)

Atstumas 200 mm

α_p						
	0,45	0,6	0,55	0,35	0,25	0,25

α_w **= 0,35 (L)** Klasė – **D** (sugeria garsą)

• Su *Knauf Standardvlies* akustiniu audiniu ir mineraline vata



Atstumas 60 mm

α_p						
	0,35	0,65	0,7	0,45	0,3	0,25

α_w **= 0,35 (LM)** Klasė – **D** (sugeria garsą)

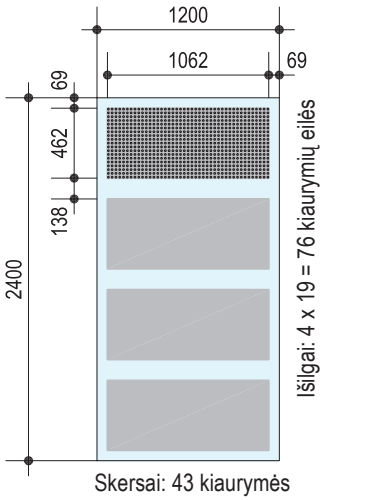
Atstumas 200 mm

α_p						
	0,55	0,6	0,55	0,4	0,25	0,2

α_w **= 0,30 (LM)** Klasė – **D** (sugeria garsą)

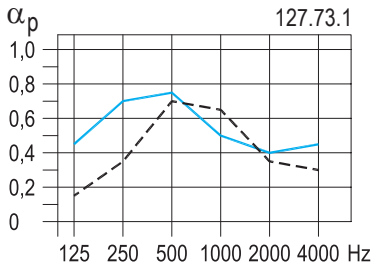
Tipas B6 12/25 R

Perforuota dalis 12,8 %



Skersai: 43 kiaurymės

• Su *Knauf Standardvlies* akustiniu audiniu



Atstumas 60 mm

α_p						
	0,15	0,35	0,7	0,65	0,35	0,3

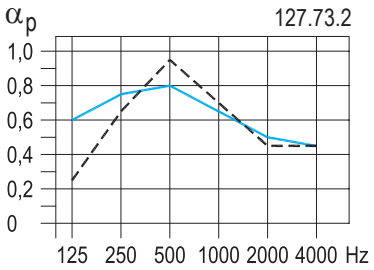
α_w **= 0,40 (M)** Klasė – **D** (sugeria garsą)

Atstumas 200 mm

α_p						
	0,45	0,7	0,75	0,5	0,4	0,45

α_w **= 0 50 (LM)** Klasė – **D** (sugeria garsą)

• Su *Knauf Standardvlies* akustiniu audiniu ir mineraline vata



Atstumas 60 mm

α_p						
	0,25	0,65	0,95	0,7	0,45	0,45

α_w **= 0,55 (LM)** Klasė – **D** (sugeria garsą)

Atstumas 200 mm

α_p						
	0,6	0,75	0,8	0,65	0,5	0,45

α_w **= 0,55 (LM)** Klasė – **D** (sugeria garsą)

Schemose pavaizduotų plokščių matmenis žr. p. 4

Pastaba Vadovaukitės 5 puslapyje esančiais komentarais.

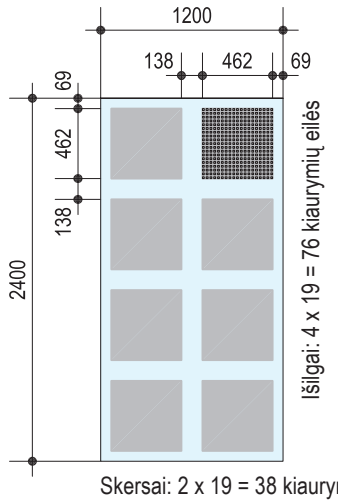
Pagrindas „*Knauf Schallschutznachweis* A 006-05.05“

D127 – Knauf Cleaneo akustinės dekoratyviosios lubos

Garso sugeriamumas. Grupinė perforacija 12/25 Q

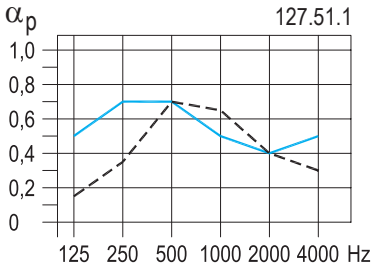
Tipas B4 12/25 Q

Perforuota dalis 14,4 %



Skersai: 2 x 19 = 38 kiaurymės

• Su *Knauf Standardvlies* akustiniu audiniu



Atstumas 60 mm

α_p	0,15	0,35	0,7	0,65	0,4	0,3

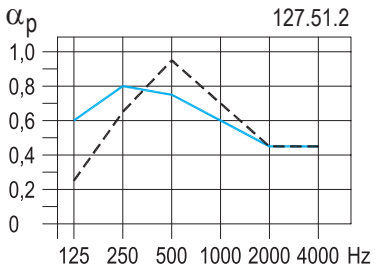
α_w **= 0,45 (M)** Klasė – **D** (sugeria garsą)

Atstumas 200 mm

α_p	0,5	0,7	0,7	0,5	0,4	0,5

α_w **= 0,50 (L)** Klasė – **D** (sugeria garsą)

• Su *Knauf Standardvlies* akustiniu audiniu ir mineraline vata



Atstumas 60 mm

α_p	0,25	0,65	0,95	0,7	0,45	0,45

α_w **= 0,55 (LM)** Klasė – **D** (sugeria garsą)

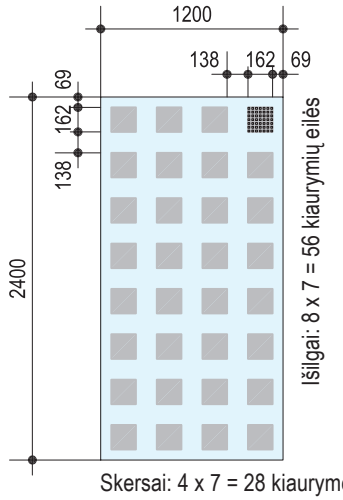
Atstumas 200 mm

α_p	0,6	0,8	0,75	0,6	0,45	0,45

α_w **= 0,55 (L)** Klasė – **D** (sugeria garsą)

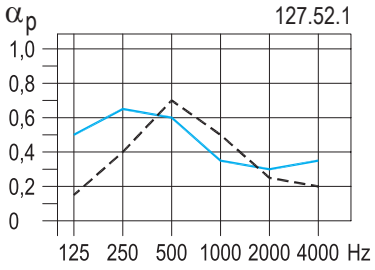
Tipas B5 12/25 Q

Perforuota dalis 7,8 %



Skersai: 4 x 7 = 28 kiaurymės

• Su *Knauf Standardvlies* akustiniu audiniu



Atstumas 60 mm

α_p	0,15	0,4	0,7	0,5	0,25	0,2

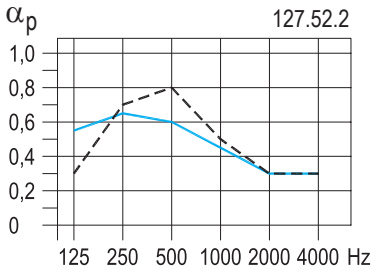
α_w **= 0,30 (LM)** Klasė – **D** (sugeria garsą)

Atstumas 200 mm

α_p	0,5	0,65	0,6	0,35	0,3	0,35

α_w **= 0,35 (LM)** Klasė – **D** (sugeria garsą)

• Su *Knauf Standardvlies* akustiniu audiniu ir mineraline vata



Atstumas 60 mm

α_p	0,3	0,7	0,8	0,5	0,3	0,3

α_w **= 0,40 (LM)** Klasė – **D** (sugeria garsą)

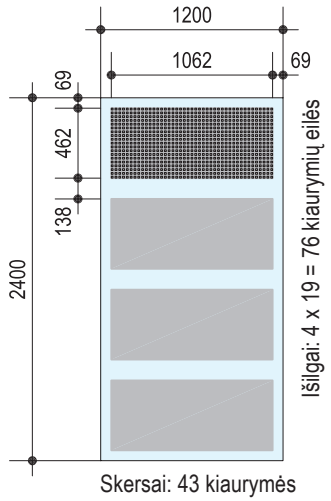
Atstumas 200 mm

α_p	0,55	0,65	0,6	0,45	0,3	0,3

α_w **= 0,40 (L)** Klasė – **D** (sugeria garsą)

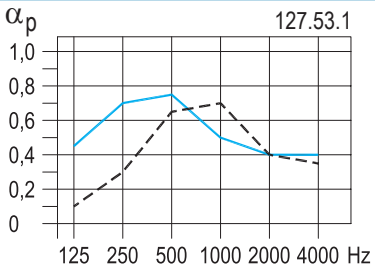
Tipas B6 12/25 Q

Perforuota dalis 16,3 %



Skersai: 43 kiaurymės

• Su *Knauf Standardvlies* akustiniu audiniu



Atstumas 60 mm

α_p	0,1	0,3	0,65	0,7	0,4	0,35

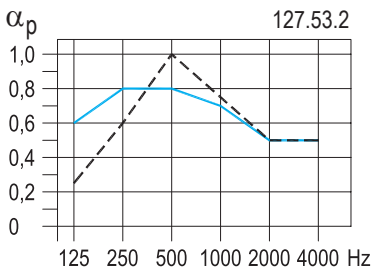
α_w **= 0,45 (M)** Klasė – **D** (sugeria garsą)

Atstumas 200 mm

α_p	0,45	0,7	0,75	0,5	0,4	0,4

α_w **= 0,50 (LM)** Klasė – **D** (sugeria garsą)

• Su *Knauf Standardvlies* akustiniu audiniu ir mineraline vata



Atstumas 60 mm

α_p	0,25	0,6	1	0,75	0,5	0,5

α_w **= 0,60 (M)** Klasė – **C** (gerai sugeria garsą)

Atstumas 200 mm

α_p	0,6	0,8	0,8	0,7	0,5	0,5

α_w **= 0,60 (L)** Klasė – **C** (gerai sugeria garsą)

Schemose pavaizduotų plokščių matmenis žr. p. 4

Pastaba Vadovaukitės 5 puslapyje esančiais komentarais.

Pagrindas „*Knauf Schallschutznachweis* A 007-05.05“

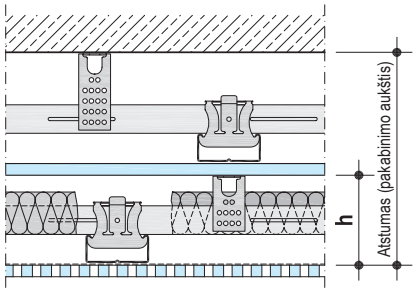
D124 ir D123 – Knauf Cleaneo akustinės lubos

Garso sugeriamumas. Lubų konstrukcija. Ištisinė perforacija

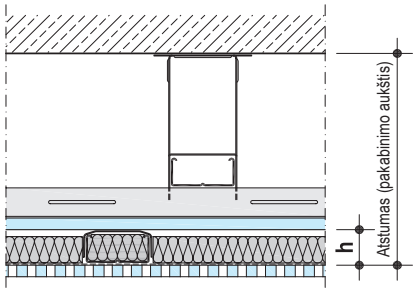
D124 *Knauf Cleaneo* akustinių priešgaisrinių lubų konstrukcija / D123 *Knauf Cleaneo* akustinių TWIN lubų konstrukcija

Schemos

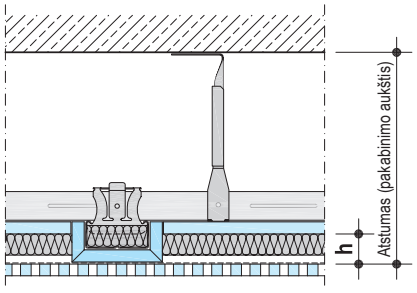
D124
Du karkasai su tiesiogiai tvirtinamomis pakabomis



D124
Du karkasai su tiesiogiai tvirtinamais spraustukais



D123



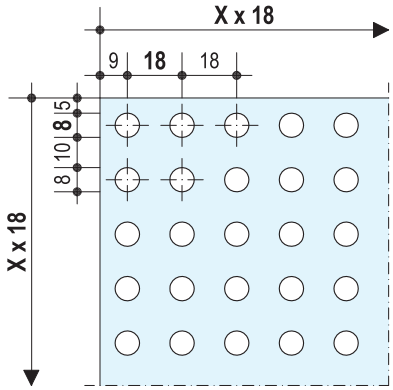
Pastabos

- Akustinį sistemos efektyvumą lemia ertmė (h) tarp *Knauf Cleaneo* akustinės plokštės ir aukščiau esančių gipskartonio plokščių.
- Sistemos pakabinimo aukštis (atstumas tarp *Knauf Cleaneo* akustinės plokštės ir denginio) turi įtakos akustiniam poveikiui, todėl, keičiant pakabinimo aukštį, kinta ir akustinis efektyvumas.

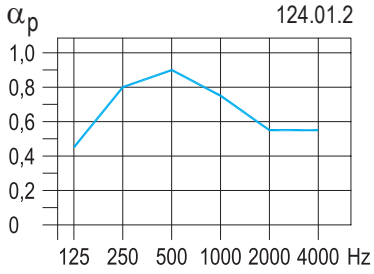
Ištisinė perforacija

Linijinė apskritimų perforacija 8/18 R

Perforuota dalis 15,5 %



- **D124 su tiesiogiai tvirtinamomis pakabomis** (plokštė su *Knauf Standardvlies* akustiniu audiniu ir mineraline vata)

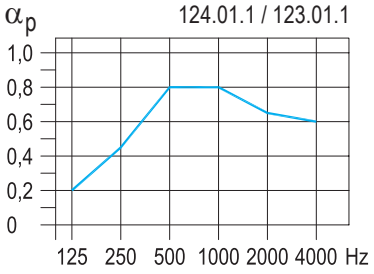


Atstumas 200 mm
(h = 100 mm)

α_p	0,45	0,8	0,9	0,75	0,55	0,55

α_w **= 0,65 (LM)** Klasė – **C** (gerai sugeria garsą)

- **D124 su tiesiogiai tvirtinamais spraustukais / D123** (plokštė su *Knauf Standardvlies* akustiniu audiniu ir mineraline vata)



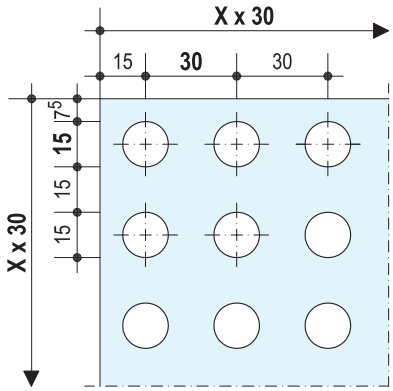
Atstumas 200 mm
(h = apie 28 mm)

α_p	0,2	0,45	0,8	0,8	0,65	0,6

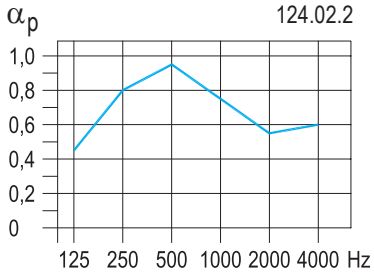
α_w **= 0,70** Klasė – **C** (gerai sugeria garsą)

Linijinė apskritimų perforacija 15/30 R

Perforuota dalis 19,6 %



- **D124 su tiesiogiai tvirtinamomis pakabomis** (plokštė su *Knauf Standardvlies* akustiniu audiniu ir mineraline vata)

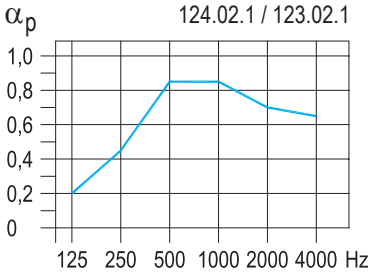


Atstumas 200 mm
(h = 100 mm)

α_p	0,45	0,8	0,95	0,75	0,55	0,6

α_w **= 0,65 (LM)** Klasė – **C** (gerai sugeria garsą)

- **D124 su tiesiogiai tvirtinamais spraustukais / D123** (plokštė su *Knauf Standardvlies* akustiniu audiniu ir mineraline vata)



Atstumas 200 mm
(h = apie 28 mm)

α_p	0,2	0,45	0,85	0,85	0,7	0,65

α_w **= 0,70** Klasė – **C** (gerai sugeria garsą)

Schemose vaizduojama priekinė plokščių pusė

Pastaba Vadovaukitės 5 puslapyje esančiais komentarais.

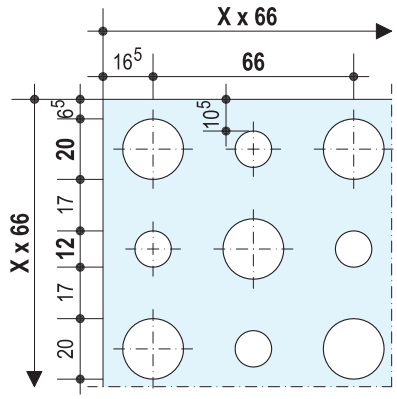
Pagrindas „*Knauf Schallschutznachweis* A 008-07.05“

D124 ir D123 – Knauf Cleaneo akustinės lubos

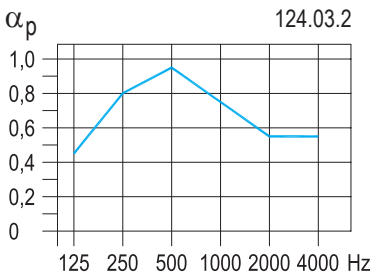
Garso sugeriamumas. Ištisinė perforacija

Kompleksinė apskritimų perforacija 12/20/66 R

Perforuota dalis 19,6 %



- **D124 su tiesiogiai tvirtinamomis pakabomis** (plokštė su *Knauf Standardvlies* akustiniu audiniu ir mineraline vata)

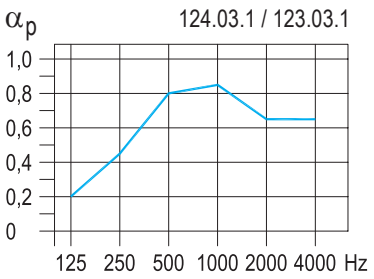


Atstumas 200 mm
(h = 100 mm)

α_p						
	0,45	0,8	0,95	0,75	0,55	0,55

α_w **= 0,65 (LM)** Klasė – **C** (gerai sugeria garsą)

- **D124 su tiesiogiai tvirtinamais spraustukais / D123** (plokštė su *Knauf Standardvlies* akustiniu audiniu ir mineraline vata)



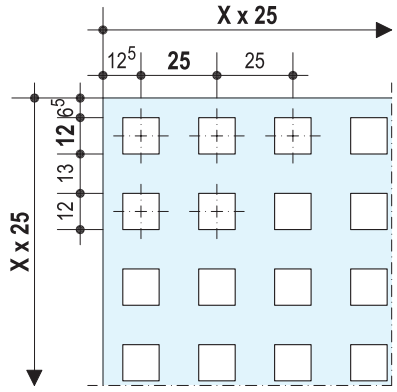
Atstumas 200 mm
(h = apie 28 mm)

α_p						
	0,2	0,45	0,8	0,85	0,65	0,65

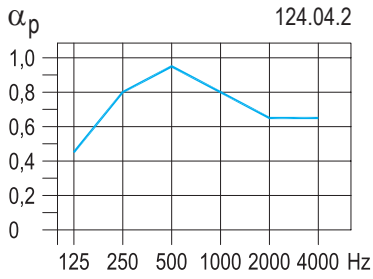
α_w **= 0,70** Klasė – **C** (gerai sugeria garsą)

Linijinė kvadratėlių perforacija 12/25 Q

Perforuota dalis 23,0 %



- **D124 su tiesiogiai tvirtinamomis pakabomis** (plokštė su *Knauf Standardvlies* akustiniu audiniu ir mineraline vata)

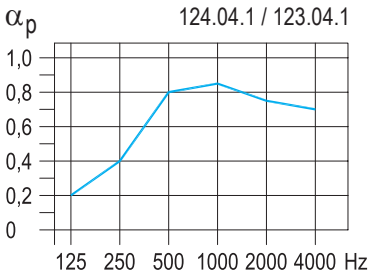


Atstumas 200 mm
(h = 100 mm)

α_p						
	0,45	0,8	0,95	0,8	0,65	0,65

α_w **= 0,75 (L)** Klasė – **C** (gerai sugeria garsą)

- **D124 su tiesiogiai tvirtinamais spraustukais / D123** (plokštė su *Knauf Standardvlies* akustiniu audiniu ir mineraline vata)



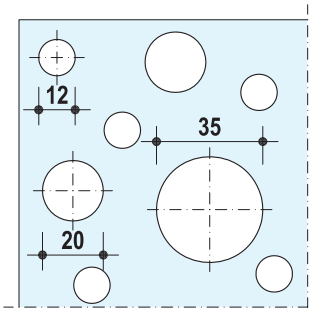
Atstumas 200 mm
(h = apie 28 mm)

α_p						
	0,2	0,4	0,8	0,85	0,75	0,7

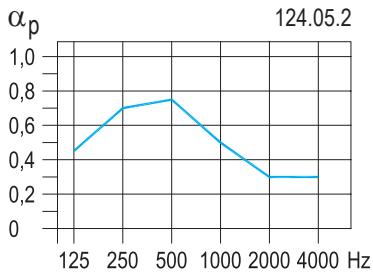
α_w **= 0,70** Klasė – **C** (gerai sugeria garsą)

„Sūrio“ perforacija PLUS 12/20/35 R

Perforuota dalis 9,8 %



- **D124 su tiesiogiai tvirtinamomis pakabomis** (plokštė su *Knauf Standardvlies* akustiniu audiniu ir mineraline vata)

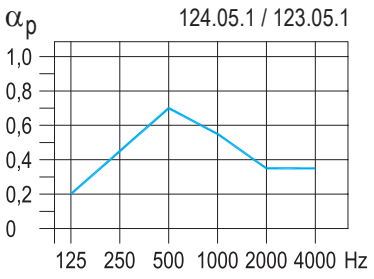


Atstumas 200 mm
(h = 100 mm)

α_p						
	0,45	0,7	0,75	0,5	0,3	0,3

α_w **= 0,40 (LM)** Klasė – **D** (sugeria garsą)

- **D124 su kryžmine jungtimi ir fiksatoriais / D123** (plokštė su *Knauf Standardvlies* akustiniu audiniu ir mineraline vata)



Atstumas 200 mm
(h = apie 28 mm)

α_p						
	0,2	0,45	0,7	0,55	0,35	0,35

α_w **= 0,45 (M)** Klasė – **D** (sugeria garsą)

Schemose vaizduojama priekinė plokščių pusė

Pastaba	Vadovaukitės 5 puslapyje esančiais komentarais.

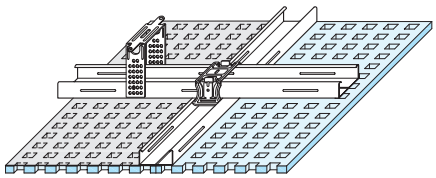
Pagrindas	„*Knauf Schallschutznachweis* A 008-07.05“

D12 – Knauf Cleaneo akustinės lubos

Fizikinės ir techninės savybės

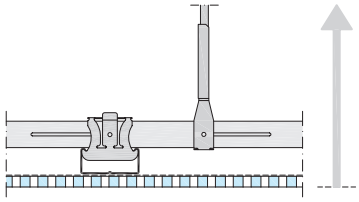
Knauf sistema	Akustika	Priešgaisrinė sauga	Atsparumas kamuolio smūgiui	Savybės / Paskirtis Schemos

D127 – Knauf Cleaneo akustinės dekoratyviosios lubos



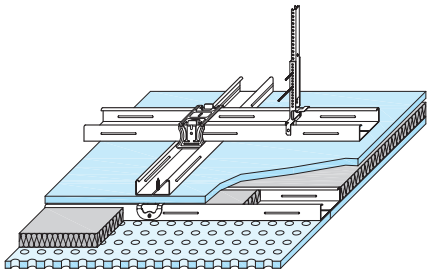
Garso sugeriamumas (žr. p. 5–13)

Atsparumas kamuolio smūgiui (žr. p. 27)



Akustika

D124 – Knauf Cleaneo akustinės priešgaisrinės lubos

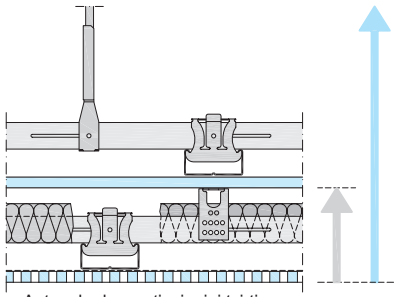


- Antras karkasas tiesiogiai tvirtinamas *Knauf Direktmontage-Clip* spraustukais

Garso sugeriamumas (žr. p. 5, 14, 15)

EI 30-EI 120 • tik iš apačios

Atsparumas kamuolio smūgiui (žr. p. 27)



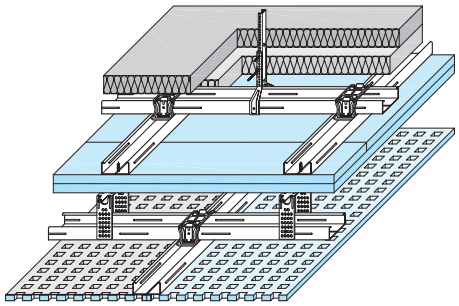
- Antras karkasas tiesiogiai tvirtinamas *Knauf Direkthänger* tiesioginio tvirtinimo pakabomis

Priešgaisrinė sauga

+

Akustika

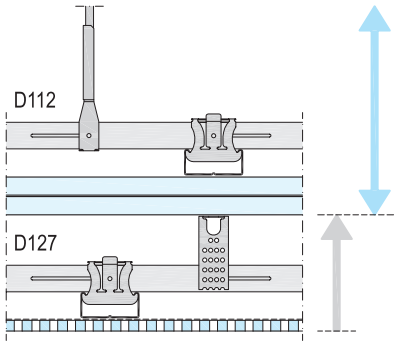
Knauf lubos po lubomis (priešgaisrinės, pvz., D112 ir D127 *Cleaneo* akustinės lubos)



Garso sugeriamumas (žr. p. 5, 14, 15)

EI 15-EI 120 su papildomu priešgaisrinės vatos sluoksniu

Atsparumas kamuolio smūgiui (žr. p. 27)



Priešgaisrinė sauga

+

Akustika

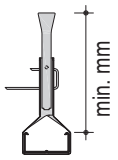
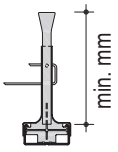
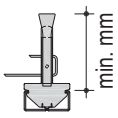
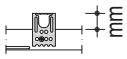
(Matomos lubos ≤ 0,15 kN/m²)

D12 – Knauf Cleaneo akustinės lubos

Konstrukcijos aukštis. Laikomosios gebos klasės pagal DIN 18168-2. Profilių jungimas

Konstrukcijos aukštis

Lubų konstrukcijos aukštį sudaro pakabos, karkaso ir plokštės aukštis

Sistema	Pakaba					Karkasas		*Knauf* plokštė	
	 *Noniusbügel* apkaba	 *Nonius-abhänger* pakaba	 *Kombihänger* kombinuotoji pakaba	 *Direktab-hänger* tiesiogiai tvirtinama pakaba	D124 / Lubos po lubomis  *Direktmon-tage-Clip* tiesiogiai tvirtinamas spraustukas	 Profilis CD b x h	Bendras aukštis, mm	Storis, mm	Plokštės tipas
D127	**130**	**130**	**130**	**15–180**	**-**	60 x 27 + 60 x 27	**54**	**12,5**	*Knauf Cleaneo* akustinė plokštė
D124	Pirmas konstrukcijos lygis **130**	**130**	**130**	**15–180**	**-**	60 x 27 + 60 x 27	**54**	**12,5**	*Knauf* RED priešgaisrinė gipskartonio plokštė
	+							**+**	
	Antras konstrukcijos lygis **-** **-**	**-** **-**	**-** **-**	**-** **15–180**	**1** **-**	60 x 27 60 x 27 + 60 x 27	**27** **54**	**12,5**	*Knauf Cleaneo* akustinė plokštė

Lubų po lubomis sistema: konstrukcijos aukštis priklauso nuo pasirinkto sistemos varianto.

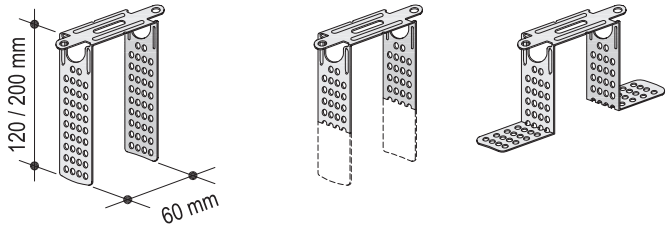
Skaičiavimo pavyzdys: D127 su *Nonius* pakaba (130 mm), pagrindiniai ir laikantieji profiliai (54 mm) bei plokštė (12,5 mm) sudaro 196,5 mm aukštį. *Knauf Cleaneo* akustinės plokštės konstrukcijos aukštis siekia apie 197 mm.

0,40 kN (40 kg) laikomosios gebos klasė

Direkthänger tiesiogiai tvirtinamos profilio CD 60 x 27 pakabos

Tiesiogiai tvirtinama pakaba

- D127 / D124 / D123



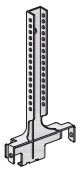
Tiesiogiai tvirtinama pakaba nupjaunama arba palenkiama atsižvelgiant į reikiamą aukštį

Nonius-Hänger-Unterteil apatinė *Nonius* pakabos dalis, *Noniusbügel* apkaba, *Kombihänger* kombinuotoji pakaba

skirta profiliui CD 60 x 27

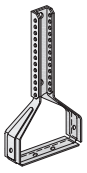
***Nonius-Hänger-Unterteil* apatinė *Nonius* pakabos dalis**

- D127 / D124 / D123



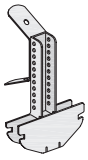
***Noniusbügel* apkaba**

- D127 / D124 / D123

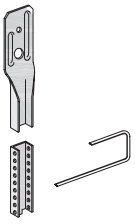


***Kombihänger* kombinuotoji pakaba**

- D127 / D124



Pakabinta viršutine *Nonius* pakabos dalimi ir *Noniussplint* vielokaiščiu (būtina apsaugoti nuo ištrūkimo)

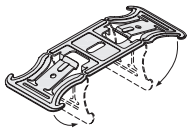


Pakabų tvirtinimas prie denginio, žr. techninės informacijos lapą „D11 *Knauf* plokščių lubos“

Profilių jungimas

Pagrindiniai ir laikantieji profiliai

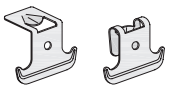
Kreuzverbinder profilio CD 60 x 27 kryžminė jungė



prieš montuojant sulenkti 90° kampu

Alternatyva:

2 *Ankerwinkel* inkariniai profilio CD 60 x 27 kampai



prieš montuojant užlenkti

Papildomi duomenys

Nonius-Hänger-Unterteil apatinė *Nonius* pakabos dalis

prisukama prie profilių CD 60 x 27 (skardos varžtais LN 3,5 x 9 mm), kai:

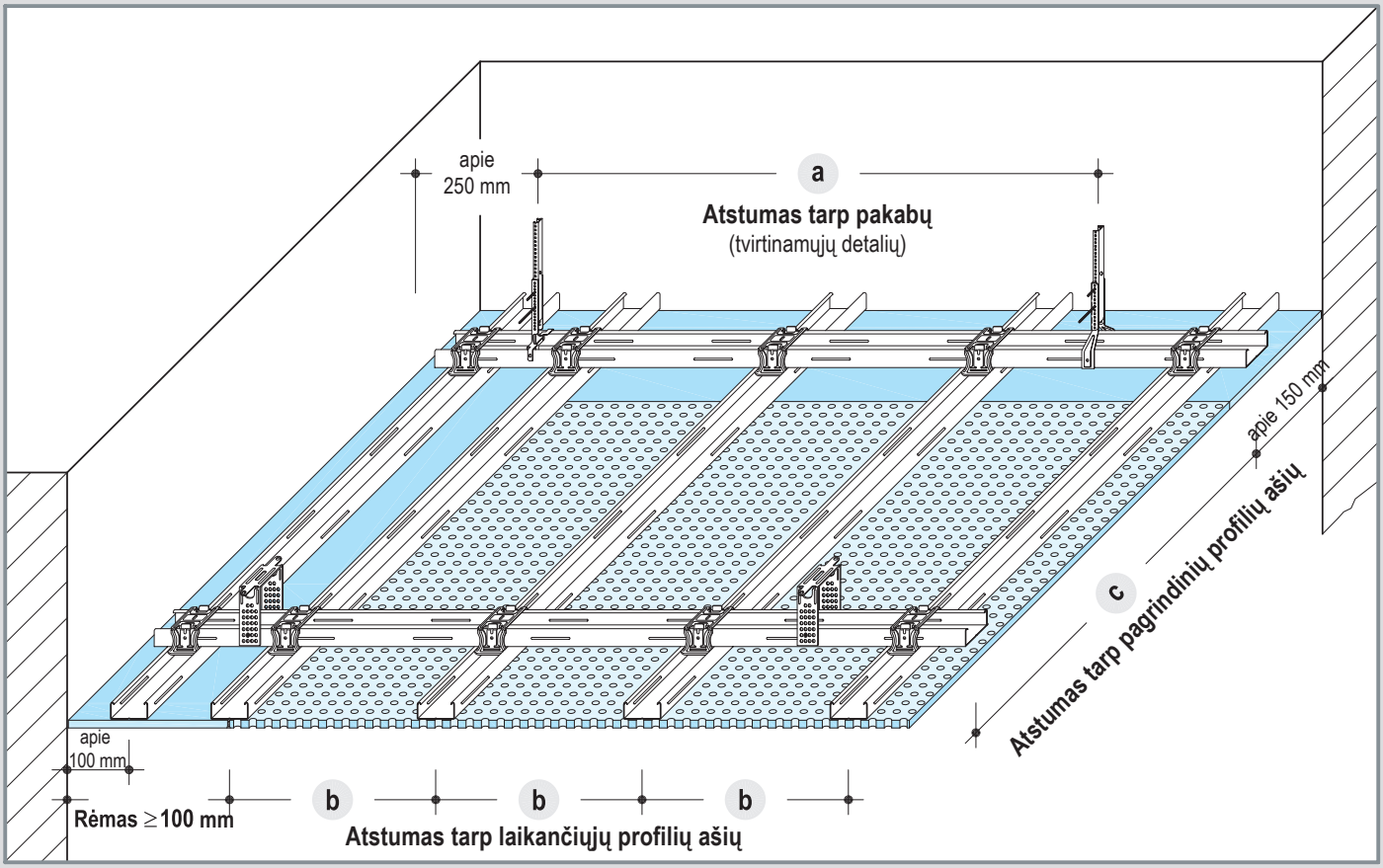
- **priešgaisrinė danga įrengta iš apačios ir iš viršaus** (ertmė tarp lubų)
  ir (arba)
- **bendroji lubų apkrova ≥ 0,40 kN/m²**

Nuorodos į kitus techninės informacijos lapus	„D11 *Knauf* plokščių lubos“ / „D131 *Knauf* lubos be pakabų“ / „D19 *Knauf* dekoratyviosios lubos“ „K761 *Knauf Cleaneo* akustinės plokštės“

D127 – Knauf Cleaneo akustinės dekoratyviosios lubos

Karkaso atstumai tarp ašių. Detalės

Metalinis karkasas



Didžiausi karkaso atstumai

matmenys, mm

Atstumas tarp pagrindinių profilių ašių c	Atstumas tarp pakabų a Laikomosios gebos klasė, kN/m²		Atstumas tarp laikančiųjų profilių ašių b
	iki 0,15	iki 0,30	
500	1200	950	
600	1150	900	
700	1100	850	
800	1050	800	
900	1000	800	
1000	950	750	ne daugiau kaip 333,5
1100	900	750	
1200	900	650	
1300	850	-	
1400	850	-	
1500	850	-	

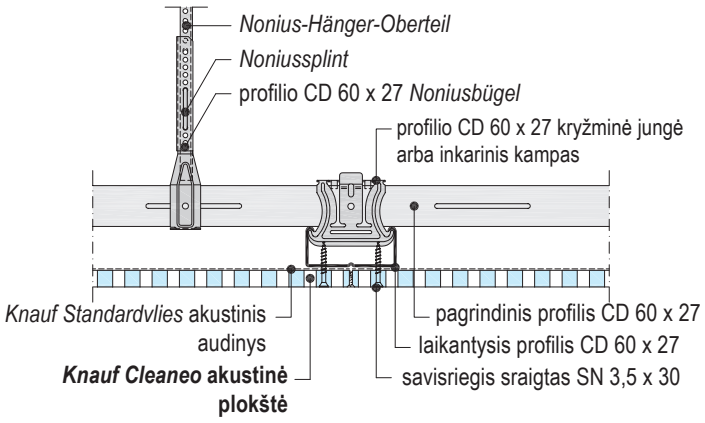
Atstumas tarp laikančiųjų profilių ašių priklauso nuo plokščių perforacijos (žr. p. 2, 3)

Pastabos

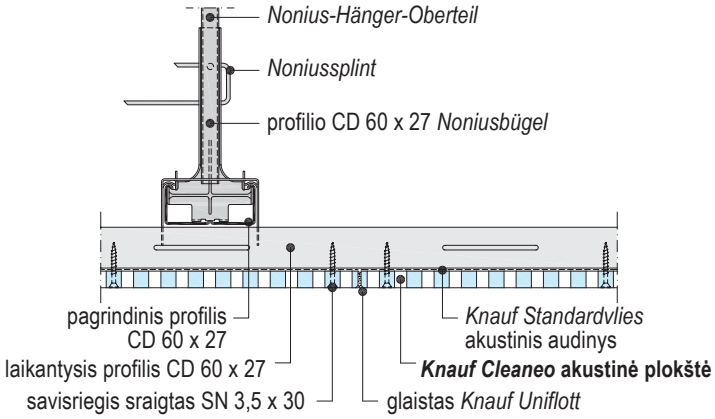
Plokštės svoris + karkasas + mineralinė vata, 20 mm
< 15 kg/m² (0,15 kN/m²)
Papildomi sluoksniai padidina lubų plokštės svorį, todėl gali būti kita laikomosios gebos klasė (iki 0,3015 kN/m²)
(žr. techninės informacijos lapą „D11 *Knauf* plokščių lubos“, sk. „Karkaso matmenys“)

Detalės M 1:5

D127-C1 Skersinių briaunų siūlė, pvz., ištisinė perforacija



D127-B2 Išilginių briaunų siūlė, pvz., ištisinė perforacija

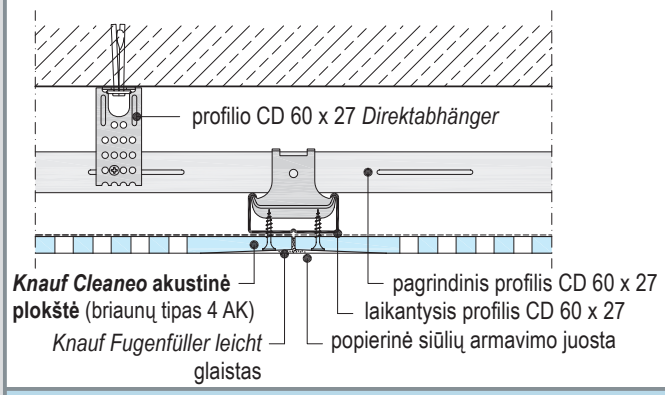


D127 – Knauf Cleaneo akustinės dekoratyviosios lubos

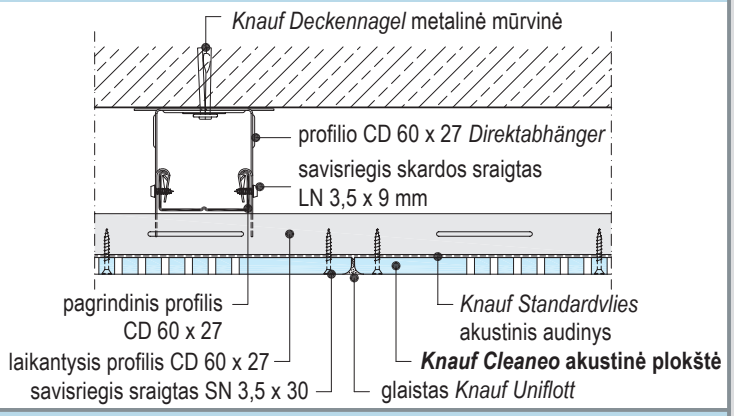
Detalės

Detalės M 1:5

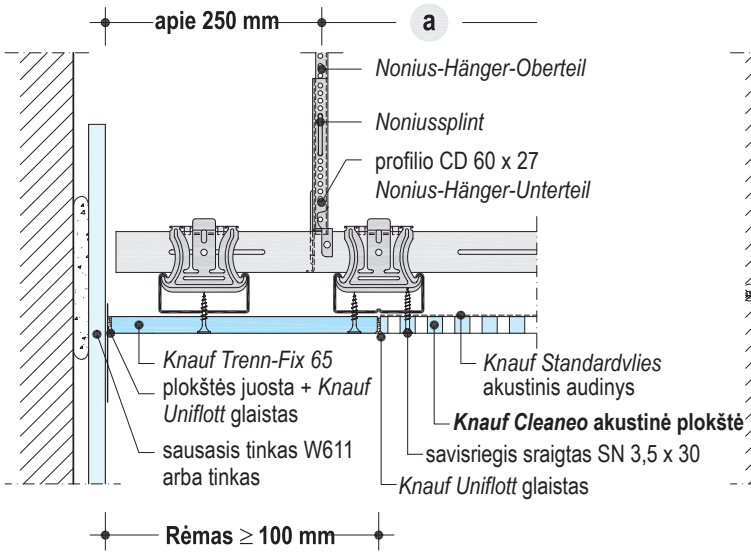
D127-C2 Skersinių briaunų siūlė, pvz., grupinė perforacija



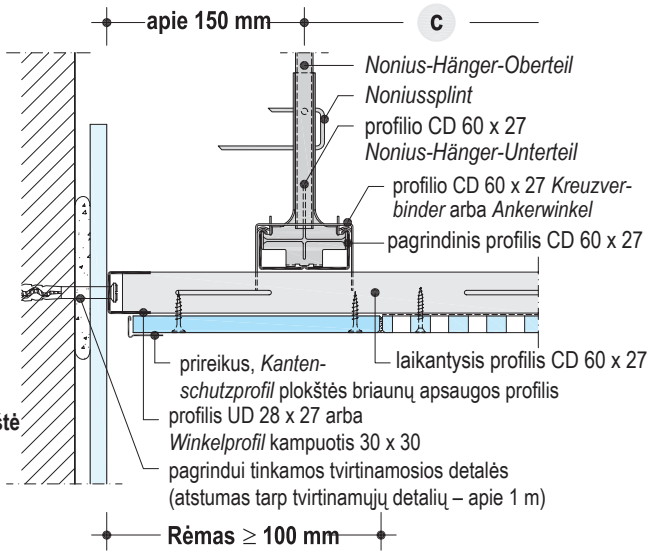
D127-B1 Išilginių briaunų siūlė, pvz., grupuota kiaurymių linija („slotline“)



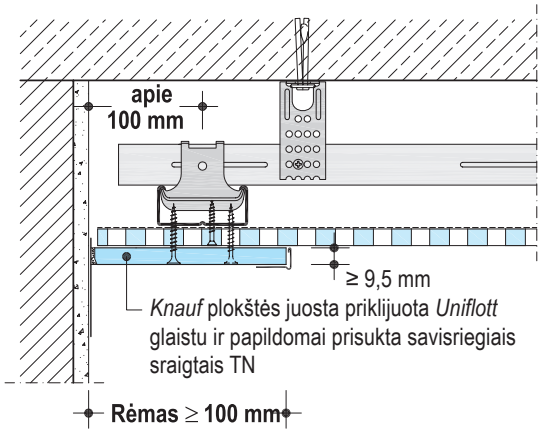
D127-D3 Prijungimas prie sienos



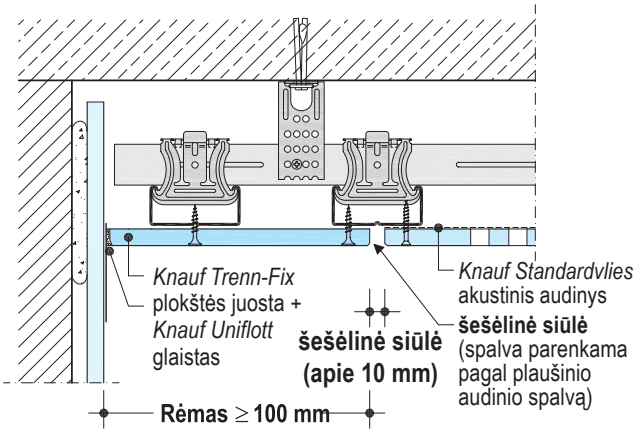
D127-A1 Prijungimas prie sienos matoma siūle



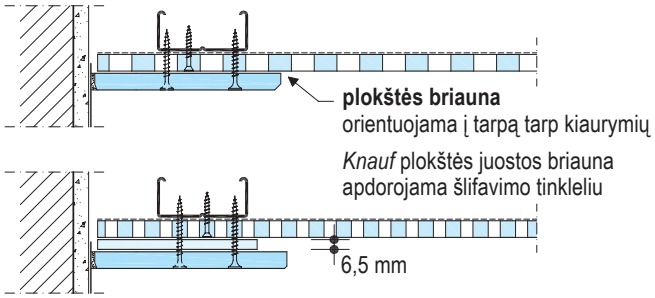
D127-D1 Iškeltas rėmas



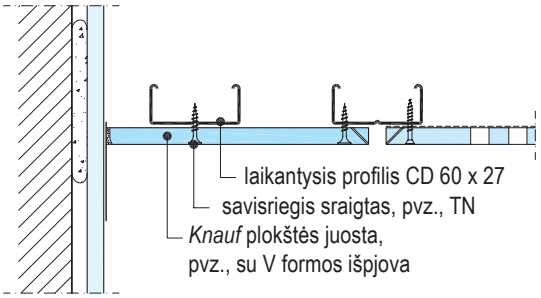
D127-D2 Rėmas su matoma siūle



• **Variantai**



• **Variantas**

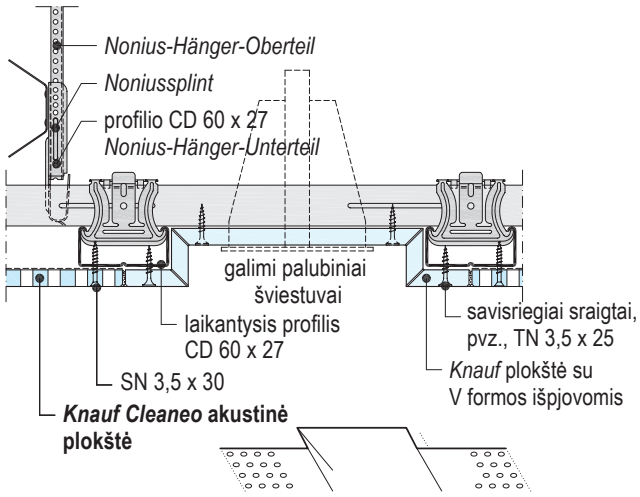


D127 – Knauf Cleaneo akustinės dekoratyviosios lubos

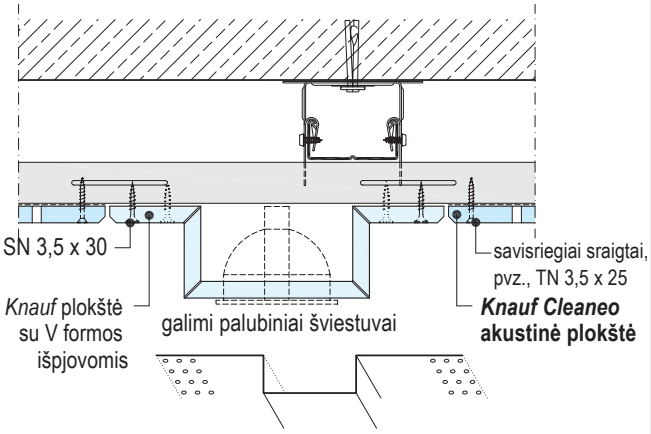
Detalės

Detalės M 1:5

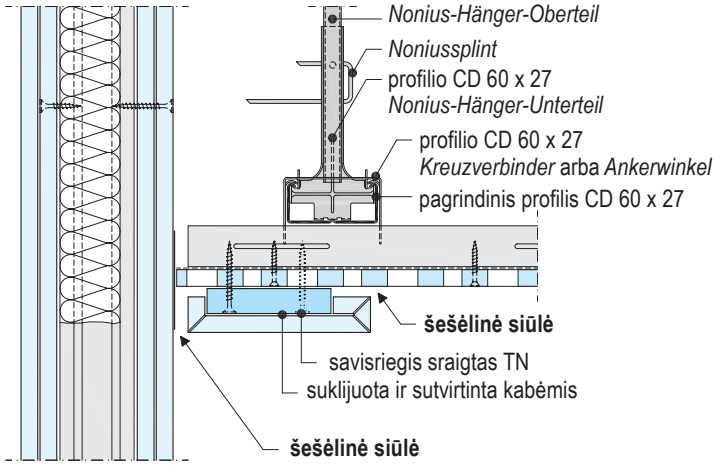
D127-SO4 Įgilinimas



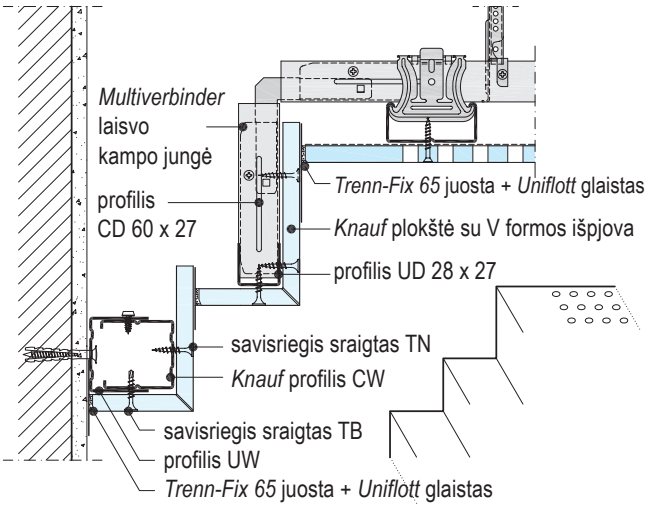
D127-SO5 Lubų „dėžė“



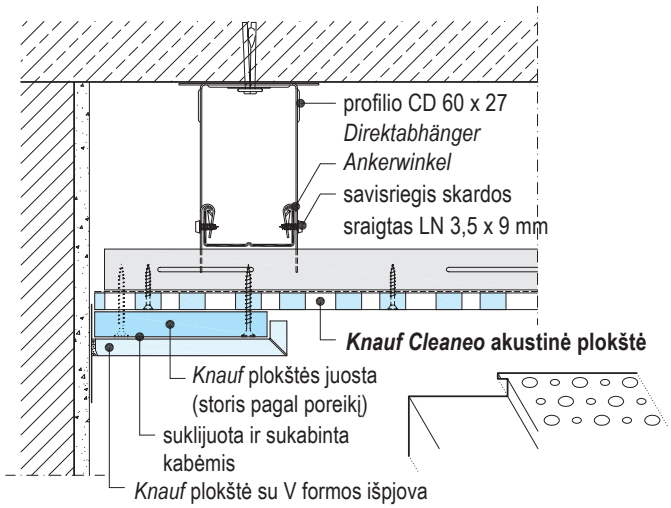
D127-SO1 Iškeltas rėmas su šešėline siūle



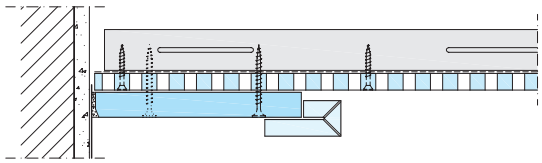
D127-SO2 Karnizinis rėmas



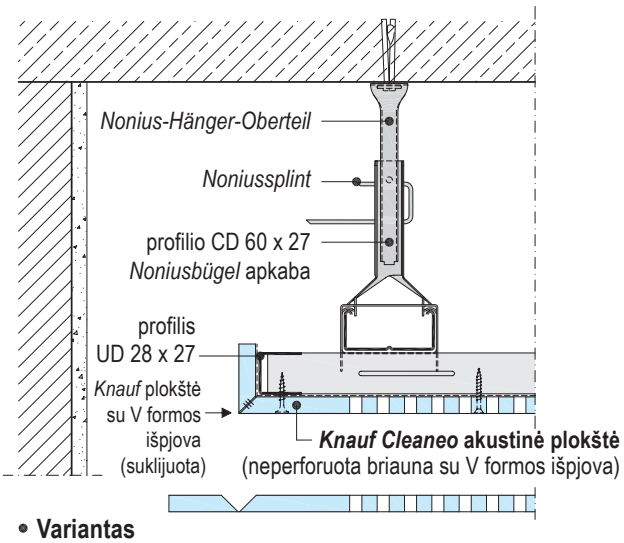
D127-SO6 Rėmas su iškelta horizontalia šešėline siūle



- **Variantas**

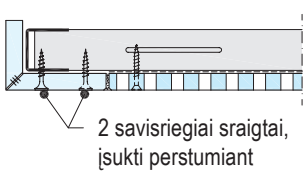


D127-SO7 Prie sienos nejungiamas rėmas



- **Variantas**

Knauf plokštės juosta su V formos išpjova
+
ištisai perforuota *Knauf Cleaneo* akustinė plokštė

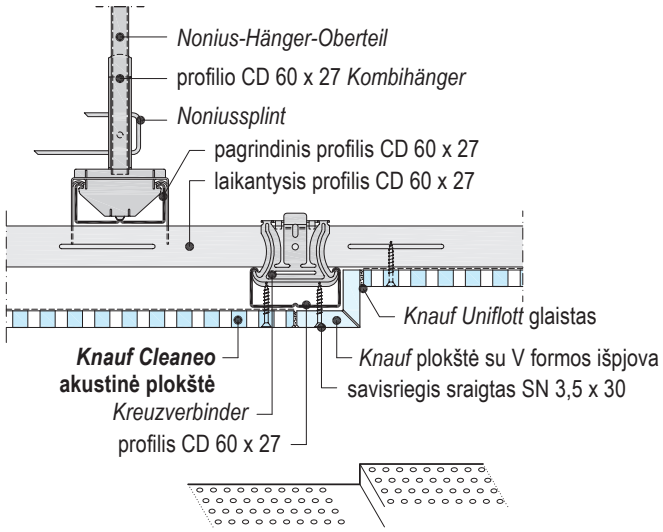


D127 – Knauf Cleaneo akustinės dekoratyviosios lubos

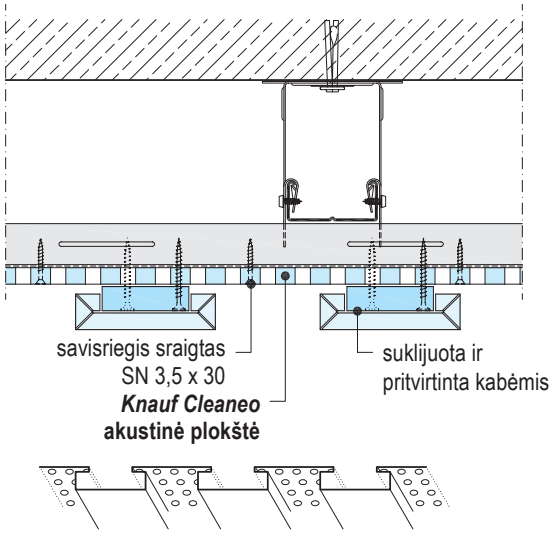
Detalės

Detalės M 1:5

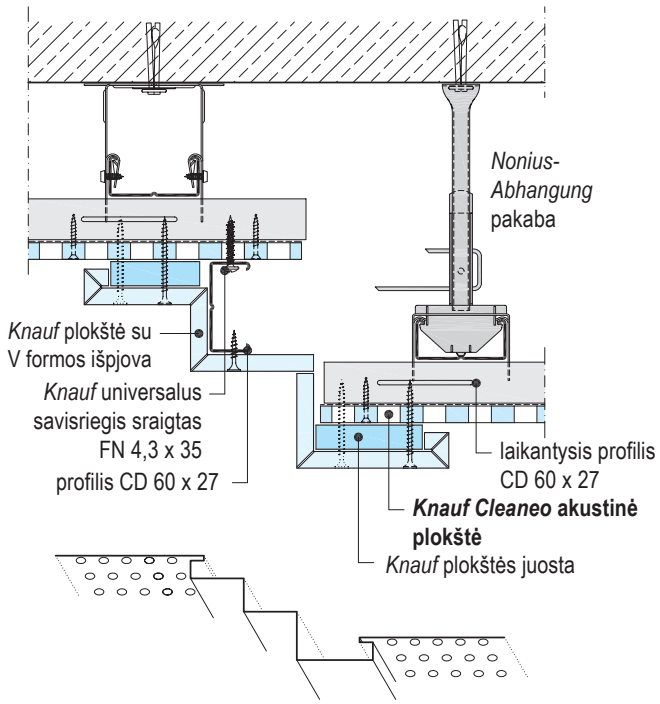
D127-SO3 Skirtingų lubų lygių sandūra



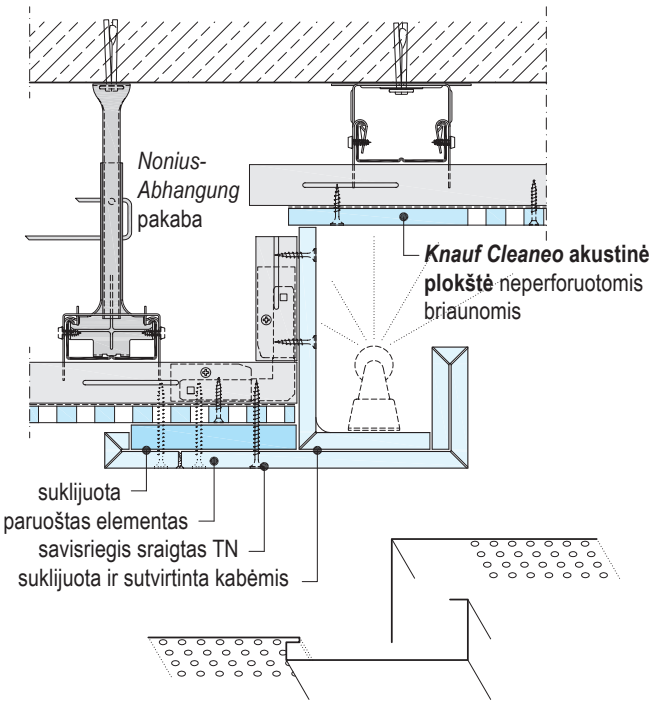
D127-SO9 „Grotuotosios“ lubos



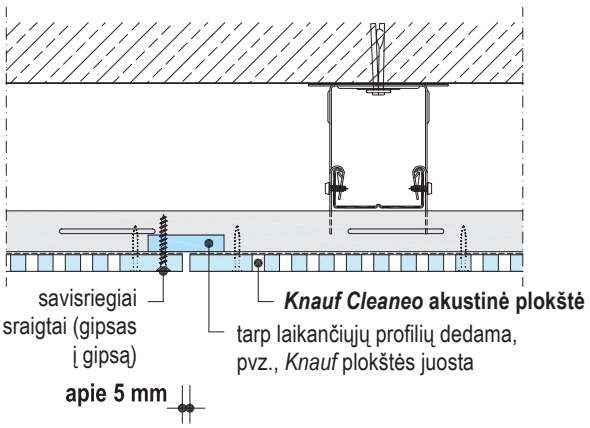
D127-SO10 Laiptuotoji skirtingų lubų lygių sandūra



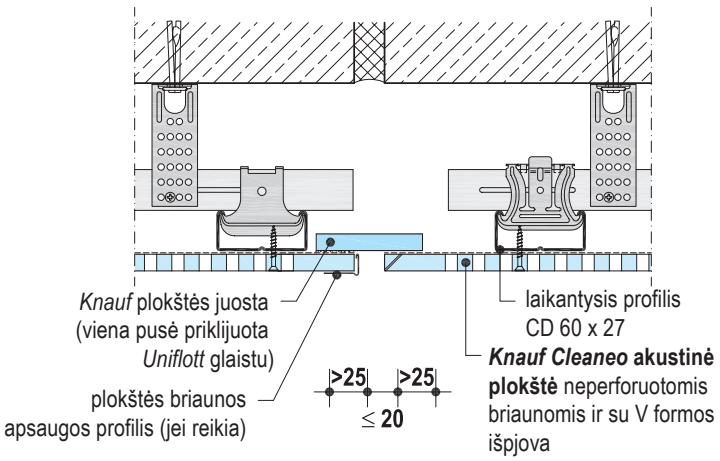
D127-SO11 Lubų sandūra įrengiant apšvietimą



D127-SO12 Deformacinė siūlė (išilginė briauna)



D127-SO13 Deformacinė siūlė



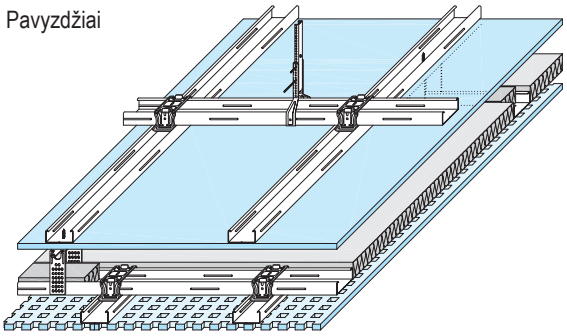
D124 – Knauf Cleaneo akustinės priešgaisrinės lubos

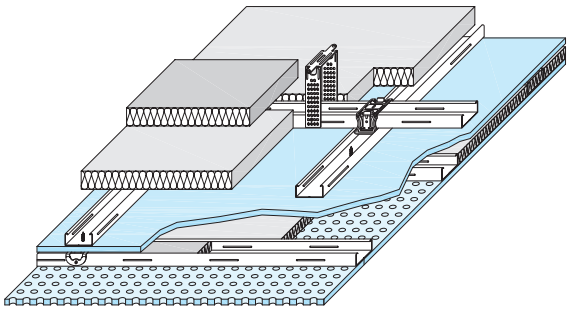
Karkaso atstumai tarp ašių. Detalės

Atsparumo ugniai klasės reikalavimus turi atitikti pirmo lygio lubų konstrukcija

Priešgaisrinė sauga ti iš apačios

Pavyzdžiai





- **Tik iš apačios**
  antras karkaso lygis tiesiogiai tvirtinamas pakabomis arba spraustukais (tik laikantieji profilai)

- **Iš apačios,** kai reikalingas papildomas priešgaisrinės vatos sluoksnis (pvz. EI 15 su *Knauf* RED priešgaisrine plokšte)

1-as karkaso lygis – didžiausi karkaso atstumai matmenys, mm

Atstumas tarp pagrindinių profilių ašių	Atstumas tarp pakabų	Atstumas tarp laikančiųjų profilių ašių
800	650	400

2-as karkaso lygis – didžiausi karkaso atstumai matmenys, mm

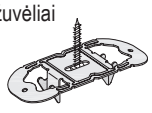
Atstumas tarp pagrindinių profilių ašių	Atstumas tarp pakabų	Atstumas tarp laikančiųjų profilių ašių b
• Pritvirtinta spraustukais (tik laikantieji profiliai)		
–	800	ne daugiau kaip 333,5
• Pritvirtinta pakabomis (pagrindiniai ir laikantieji profiliai)		
800	800	ne daugiau kaip 333,5
Atstumas tarp laikančiųjų profilių priklauso nuo plokštės perforacijos (žr. p. 2, 3)		

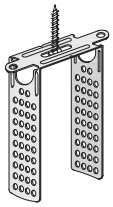
Antro karkaso lygio profiliai visada kabinami skersai pirmo lygio laikančiųjų profilių

2-o karkaso lygio tvirtinimas

profilio CD 60 x 27
Direktmontage-Clip

šoniniai liežuvėliai atlenkiami





profilio CD 60 x 27
Direktabhänger

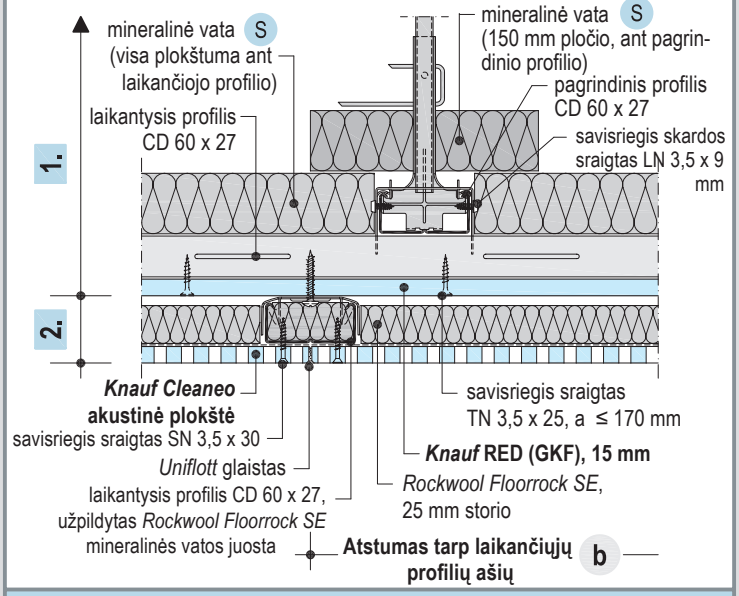
nupjaunama arba palenkiama pagal montavimo aukštį

- Tvirtinami pakaitomis prie pirmo karkaso lygio laikančiųjų profilių universaliais *Knauf* savisriegiais sraigtais FN 4,3 x 35 (pagal ABP P-VHT-1802/05-FN).
- **Didžiausia kiekvieno antro karkaso lygio tvirtinimo taško apkrova – 100 N.**

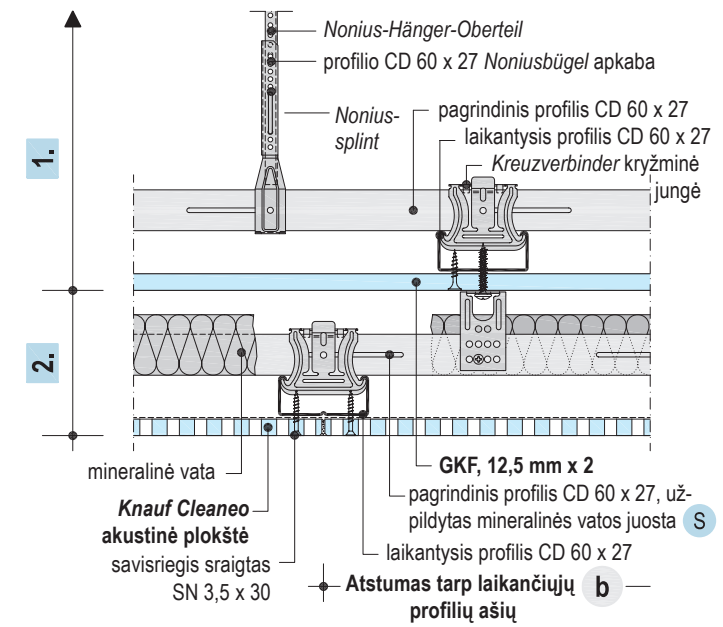
S	**Statybinių medžiagų klasė A Lydymosi taškas ≥ 1 000 °C pagal DIN 4102-17**	**Storis 40 mm Tankis ≥ 40 kg/m³**

Detalės M 1:5

D124vuvo-C1 Skersinių briaunų siūlė



D124vu-C1 Skersinių briaunų siūlė

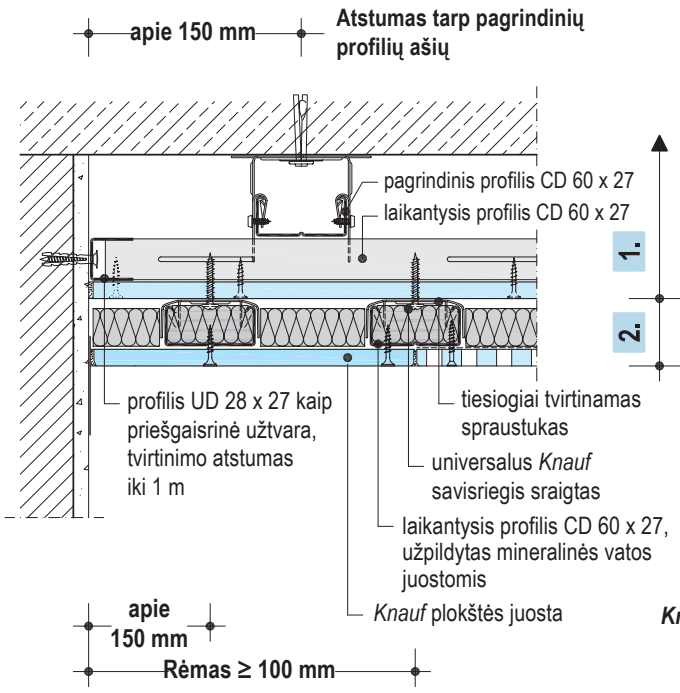


D124 – Knauf Cleaneo akustinės priešgaisrinės lubos

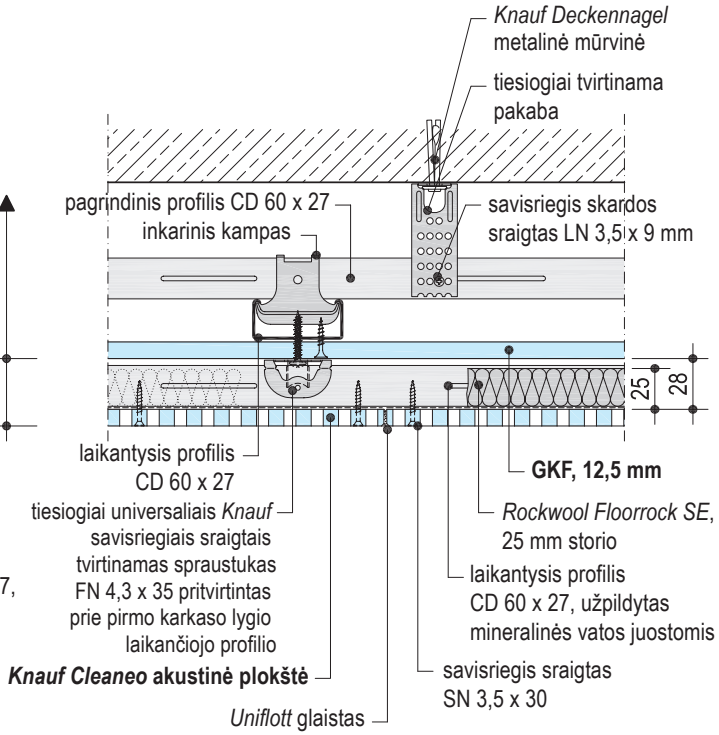
Detalės

Detalės M 1:5

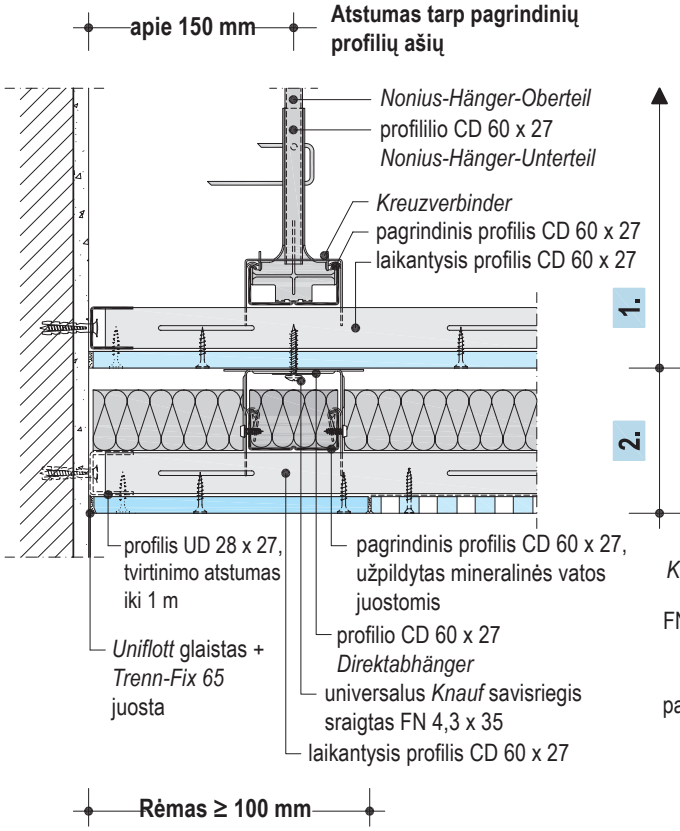
D124vu-A1 Prijungimas prie sienos



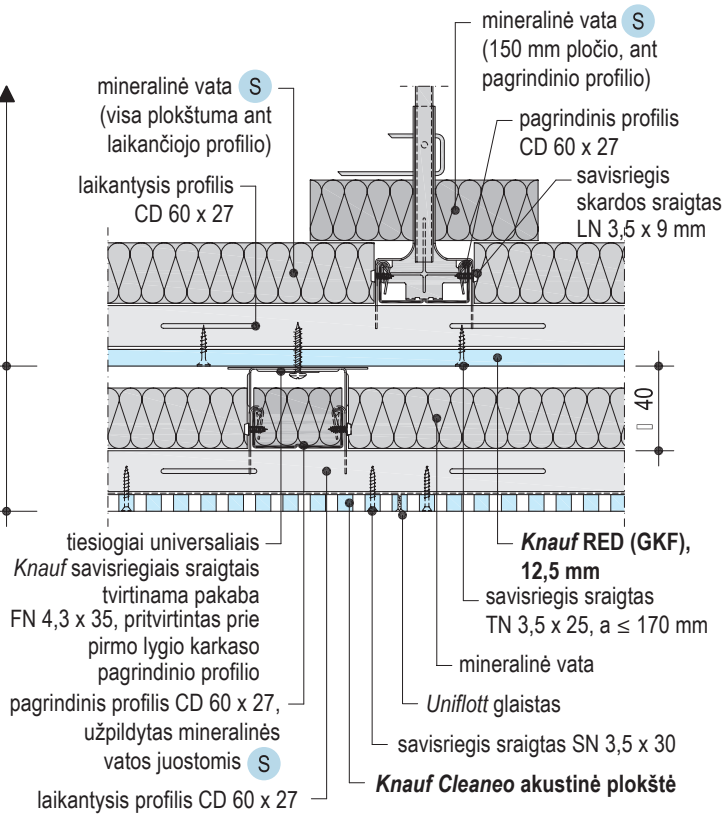
D124vu-B1 Išilginių briaunų siūlė



D124vu-A2 Prijungimas prie sienos



D124vuvo-B1 Išilginių briaunų siūlė



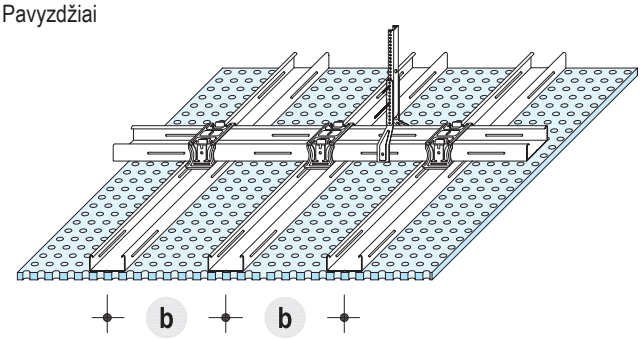
Pastaba Mineralinė vata, žr. p. 22

D12 – Knauf Cleaneo akustinės lubos

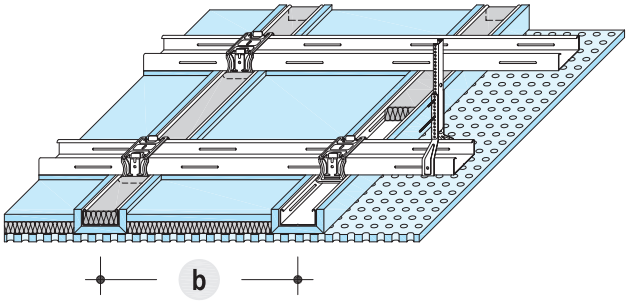
Atsparumas kamuolio smūgiui

Atsparumas kamuolio smūgiui pagal DIN 18032-3 (be montuojamų elementų) Pagrindas: PZ 46/902 967-1, PZ 55150/9009471

Pavyzdžiai



Atstumas tarp laikančiųjų profilių ašių



Atstumas tarp laikančiųjų profilių ašių

Karkaso atstumai matmenys, mm

Dizainas	Perforacija	*Cleaneo* akustinių plokščių storis	Atstumas tarp laikančiųjų profilių ašių b	
			• D127 • D124 • Lubos po lubomis	• D123
Linijinė apskritimų perforacija R	12/25 R	12,5	200	333,5
	15/30 R			
Kompleksinė apskritimų perforacija R	12/20/66 R			
Linijinė kvadratėlių perforacija Q	8/18 Q			
	12/25 Q			
Linijinė apskritimų perforacija R	6/18 R	12,5	250	
	8/18 R			
	10/23 R			
Kompleksinė apskritimų perforacija R	8/12/50 R			
„Sūrio“ perforacija PLUS R	8/15/20 R			
	12/20/35 R			
Linijinė apskritimų perforacija R	8/18 R	15	333,5	
	10/23 R			
Kompleksinė apskritimų perforacija R	8/12/50 R			
„Sūrio“ perforacija PLUS R	8/15/20 R			
	12/20/35 R			

- **Atsparumas kamuolio smūgiui, kai sistemos perforacija ištisinė ir grupinė.**
- **Tikslus atstumas tarp laikančiųjų profilių ašių priklauso nuo perforacijos** (atstumas tarp pakabų ir pagrindinių profilių ašių, žr. atitinkamą lubų sistemą).

D12 – Knauf Cleaneo akustinės plokštės

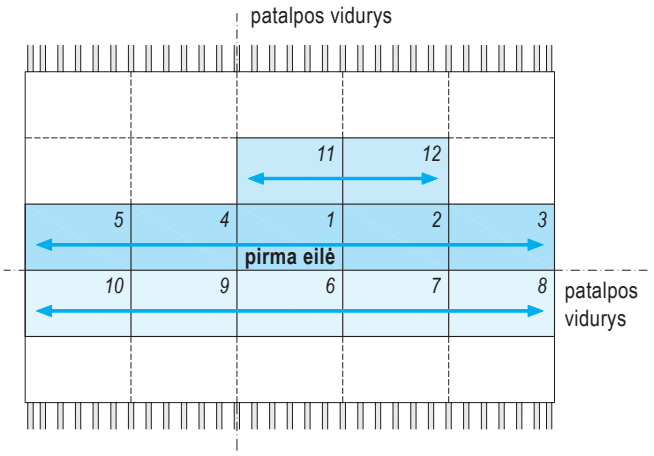
Montavimas

Plokščių išdėstymas

Schemos

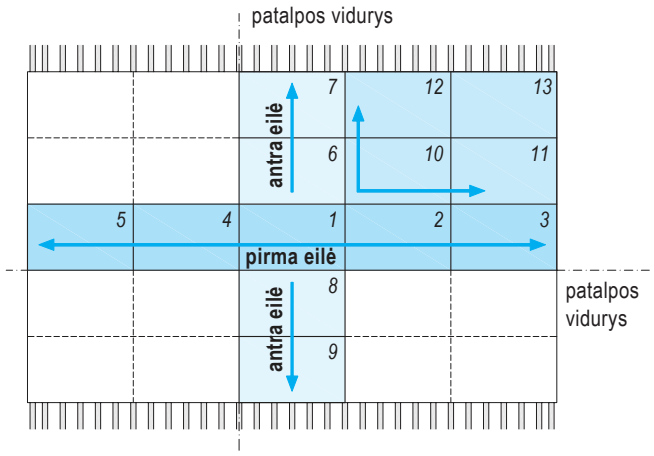
■ Patalpos plotas – iki 150 m²

- **Pirma plokščių eilė** (montuoti pradėti nuo patalpos vidurio)
- **Kitos plokščių eilės** (montuojamos lygiagrečiai su pirma eile)

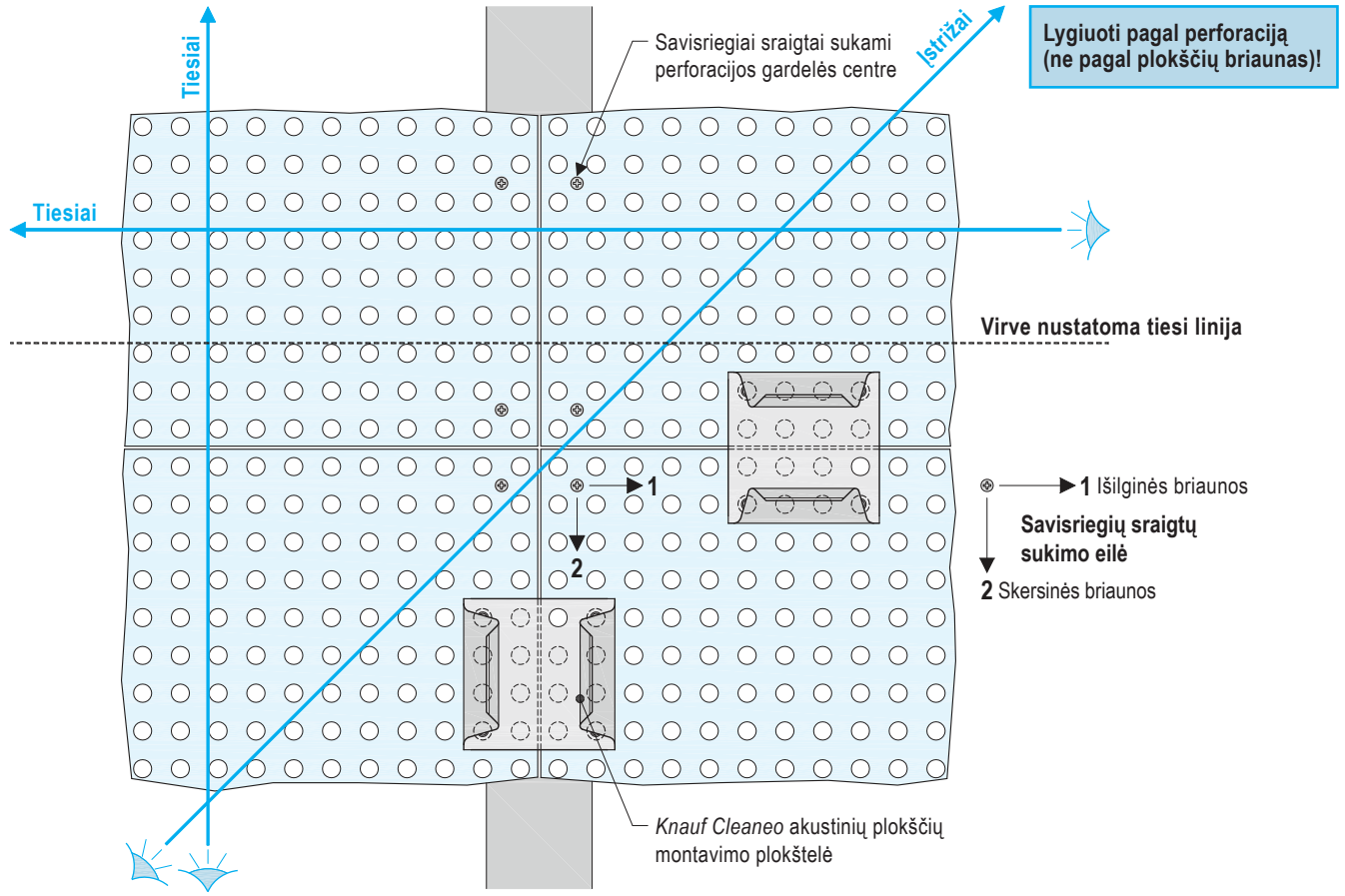


■ Patalpos plotas – daugiau kaip 150 m²

- **Pirma plokščių eilė** (montuoti pradėti nuo patalpos vidurio)
- **Antra plokščių eilė** (montuoti skersai pirmos eilės, pradėti nuo patalpos vidurio)
- **Kitos plokščių eilės** (montuojamos lygiagrečiai su pirma eile)



Plokščių montavimas

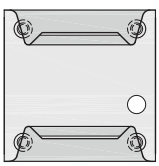


Pastabos

- **Kad lubų plokščių kiaurymės būtų išdėstytos tiksliai, reikia sulyginti perforacijos tieses ir įstrižaines.**
- ***Knauf Cleaneo* akustinės plokštės montuojamos tik tada, kai siūlės išdėstytos kryžmai.**
- *Knauf Cleaneo* akustinių plokščių su linijine ir grupine perforacija skersinės ir išilginės briaunos žymimos raudonai arba mėlynai.
- Montuojant raudonai pažymėtos briaunos derinamos su pažymėtomis mėlynai.
- **Montavimo plokštelė naudojama atstumams tarp kiaurymių tikrinti.**

Knauf Cleaneo akustinių plokščių montavimo plokštelė

Plokštelė naudojama lyginant *Knauf Cleaneo* akustines plokštes ir kaip šablonas valant užglaistytas kiaurymes.



Tiekiama plokštėms, kurių perforacija:

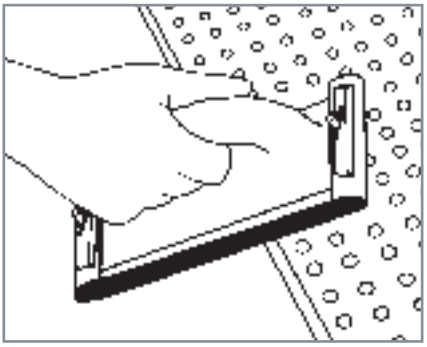
- 6/18 R,
- 8/18 R,
- 10/23 R,
- 12/25 R,
- 15/30 R,
- 8/12/50 R,
- 12/20/66 R

D12 – Knauf Cleaneo akustinės lubos

***Knauf Cleaneo* akustinių plokščių montavimas**

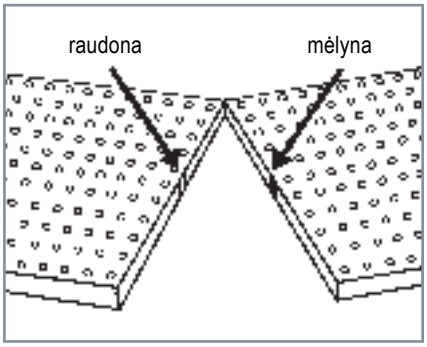
Apkala

1. Briaunų paruošimas



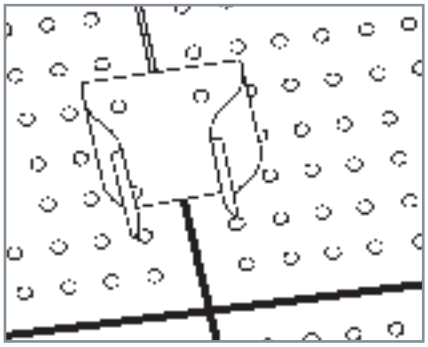
Plokštės matomos pusės briaunos nušlifuojamos šlifavimo tinkleliu, tada nuvalomos dulkės ir gruntuojama *Knauf Tiefengrund* gruntu.

2. Plokščių žymėjimas



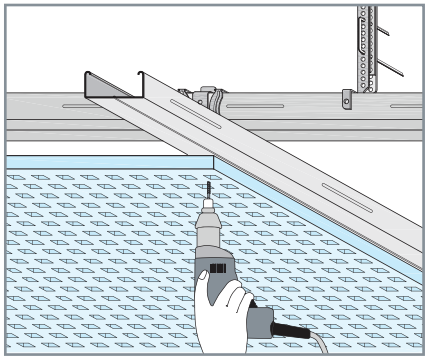
Knauf Cleaneo akustinių plokščių su linijine ir grupine perforacija briaunos žymimos raudonai arba mėlynai. Montuojant būtina visada taikyti raudoną plokštės žymenį su mėlynu (skersines ir išilgines siūles). Siūlės plotis 2–4 mm (priklauso nuo perforacijos).

3. Perforacijos tikrinimas



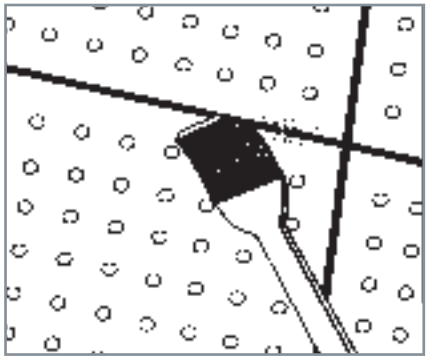
Tikrinama, ar kiaurymių eilės tiesiai ir įstrižai yra lygios. Kad perforacija būtų tinkama, siūloma naudoti perforacijos tipą atitinkančią montavimo plokštelę.

4. Plokščių tvirtinimas



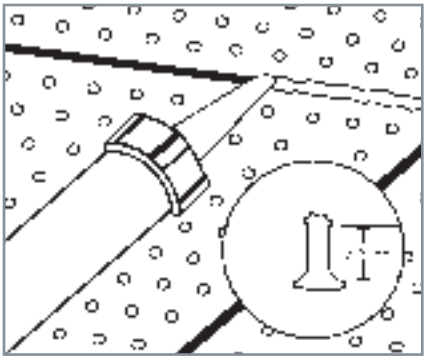
Montavimo darbus patariama atlikti trise. *Knauf Cleaneo* akustinės plokštės tvirtinamos savisriegiais sraigtais SN 3,5 x 30 prie karkaso, padaryto iš *Knauf* profilių CD 60 x 27. Atstumas tarp savisriegių sraigtų 170 mm. Sukant plokštės prispaudžiamos prie laikančiųjų profilių. Plokštės sukti pradedamos nuo kampo, t. y. ten, kur išilginės ir skersinės plokštės briaunos ribojasi su jau pritvirtintų plokščių briaunomis. Iš pradžių tvirtinama išilginė briauna, tada skersinė.

5. Siūlių valymas



Sumontavus lubas, drėgnu teptuku arba šepetėliu nuvalomos dulkės.
Jeigu reikia dar karta gruntuoti *Knauf Tiefengrund* gruntu.
Dulkių valymui nenaudoti vandens, nes tai padidina galimybes atsirasti siūlių trūkiams.

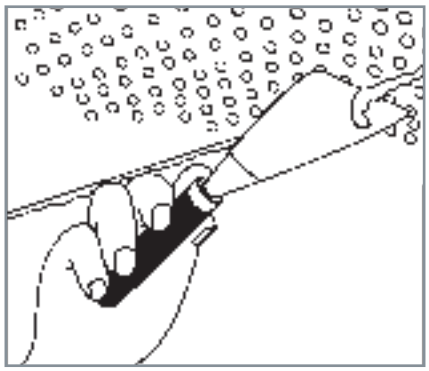
6. Siūlių glaistymas *(Knauf Uniflott)*



Plastikinis antgalis nupjaunamas pagal siūlės plotį ir pritvirtinamas prie tūtos. Naudojant rankinį silikono pistoletą, siūlė užglaistoma *Knauf Uniflott* glaistu (pirmas etapas). Užglaistomos ir savisriegių sraigtų galvutės.

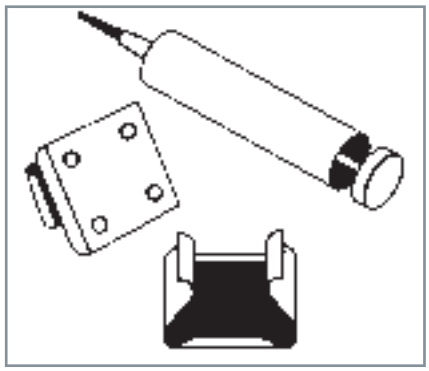
Glaistant didelio ploto lubas, galima naudoti specialią *Jet-Pistole* suslėgtojo oro įrangą.

7. Glaisto pertekliaus nuvalymas



Glaistui sustingus, nuvalomas jo perteklius.

Specialūs įrankiai



- Montavimo plokštelė (parenkama pagal perforacijos tipą)
- Tūta su antgaliu
- Silikono pistoletas

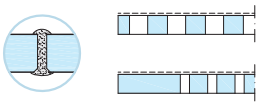
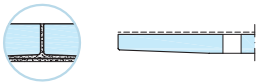
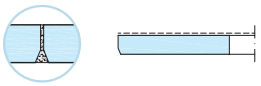
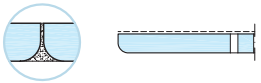
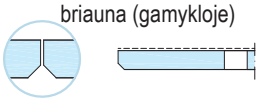
Pastabos

- Plokštės *Knauf Cleaneo Akustik* tvirtinamos prie CD montavimo profilių. CD mon- tavimo profilių žingsnis - maks. 333,5 mm (priklauso nuo perforacijos tipo).
- Perforuotų plokščių lubų konstrukcijos kabinimui naudoti tik standžias pakabas, pvz. *Knauf Nonius.*
- Plokščių *Knauf Cleaneo Akustik FF* ir *Knauf Cleaneo Akustik linear* montavimo ir siūlių glaistymo technologiją žr. atskirose montavimo instrukcijose.

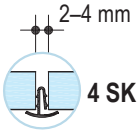
D12 – Knauf Cleaneo akustinės lubos

Glaistymas. Įrengimas. *Knauf* plokščių tvirtinimas

Plokščių briaunos. Paruošimas ir glaistymas

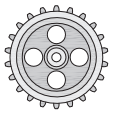
Plokštės briauna	*Knauf Uniflott* glaistas	*Fugenfüller leicht*	Rėmas (iš neperforuotos plokštės juostos)
4 SK – visos briaunos stačiakampės 	*Cleaneo* akustinių plokščių briaunos nusklembiamos šlifavimo tinkleliu. Pjautinės briaunos gruntuojamos *Knauf Tiefengrund* gruntu. Plokštės išlyginamos perforuotu šablonu. Siūlė užglaistoma *Knauf Uniflott* glaistu.	Netinka	Plokštės juostų matomos briaunos (SK) nusklembiamos šlifavimo tinkleliu. Pjautinės briaunos gruntuojamos *Knauf Tiefengrund* gruntu. Plokštės montuojamos su 3–4 mm siūle. Siūlė užglaistoma *Knauf Uniflott* glaistu.
4 AK – visos briaunos nuožulnios 	Plokštės standžiai sustumiamos. Plokščių siūlė užtaisoma siūlių armavimo juosta.	Plokštės standžiai sustumiamos. Plokščių siūlė užtaisoma siūlių armavimo juosta.	Naudojamos plokštės juostos nuožulnia briauna (AK). Plokštės standžiai sustumiamos. Glaistoma *Knauf Uniflott* arba *Knauf Fugenfüller leicht* glaistu ir užtaisoma siūlių armavimo juosta.
SFK – skersinė briauna nusklembtoji 	Pjautinės briaunos gruntuojamos *Knauf Tiefengrund* gruntu. Plokštės standžiai sustumiamos. Siūlė užglaistoma *Knauf Uniflott* glaistu.	Netinka	Plokštės juostų matomos briaunos nusklembiamos šlifavimo tinkleliu. Plokštės montuojamos su 3–4 mm siūle. Pjautinės briaunos gruntuojamos *Knauf Tiefengrund* gruntu. Siūlė užglaistoma *Knauf Uniflott* glaistu.
HRK – išilginė briauna pusapvalė 	Plokštės standžiai sustumiamos. Siūlė užglaistoma *Knauf Uniflott* glaistu.	Netinka	Naudojamos plokštės juostos HRK arba HRAK briaunomis. Plokštės standžiai sustumiamos. Siūlė užglaistoma *Knauf Uniflott* glaistu.
FK – 45° kampu nusklembta briauna (gamykloje) 	Briaunos nusklembiamos 45° kampu. Plokštės standžiai sustumiamos. Matoma siūlė.		Plokštės juostos briauna obliuojama 45° kampu.

Siūlių profilis



Siūlių glaistyti nebūtina.
Sumontavus plokštes, siūlių profilis įspaudžiamas į išilgines ir skersines siūles.
Siūlomos spalvos: balta, auksinė ir sidabrinė (kitos spalvos – tik pagal užsakymą).

Perforacijos ratas

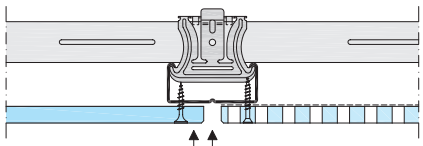


Naudojamas kiaurymėms valyti glaistui sukietėjus.
Tinka plokštėms, kurių perforacija:
6/18 R, 8/18 R, 10/23 R, 12/25 R, 15/30 R
(rankena užsakoma atskirai).

Rėmas – neglaistytas

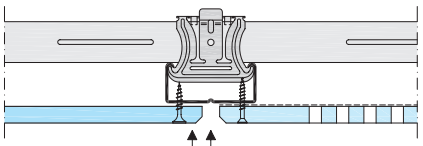
Schemos – pavyzdžiai

- Rėmas. Skersinė siūlė **4 SK**



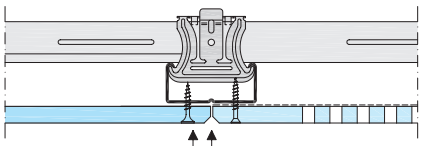
Rėmas – Plokštės juostos briauna nusklembiama šlifavimo tinkleliu.
Matoma siūlė – *Cleaneo* akustinės plokštės briauna nusklembiama šlifavimo tinkleliu. Profilis nudažomas pagal plaušinio audinio spalvą (iš anksto).
Šešėlinė siūlė apie 10 mm

- Rėmas. Skersinė siūlė **FK**



Rėmas – Plokštės juostos briauna obliuojama 45° kampu.
Matoma siūlė – Profilis nudažomas pagal plaušinio audinio spalvą (iš anksto).
Šešėlinė siūlė apie 10 mm

- Rėmas. Skersinė siūlė **FK**

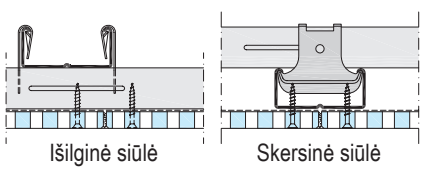


Rėmas – Plokštės juostos briauna obliuojama 45° kampu.
Matoma siūlė

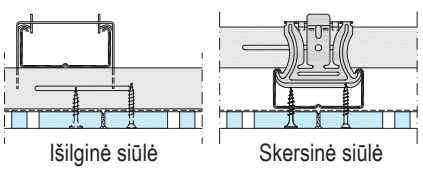
Knauf plokščių tvirtinimas (D123 *Knauf Cleaneo* akustinė TWIN sistema, žr. p. 24)

- **Atstumas tarp savisriegių sraigtų 170 mm**

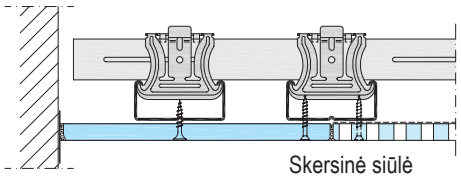
- Perforuota plokštuma **SN 3,5 x 30**



- Neperforuota briauna **TN 3,5 x 25** arba **SN 3,5 x 30**



- Rėmas **TN 3,5 x 25** arba **SN 3,5 x 30**



D12 – Knauf Cleaneo akustinės lubos

Konstrukcija. Briaunų formavimas. Planavimas

Konstrukcija

Bendrosios nuorodos

- *Knauf Cleaneo* akustinės plokštės gamykloje padengiamos specialiu *Knauf Standardvlies* akustiniu audiniu arba *Akustikvlies* akustiniu audiniu. Audinio spalva – balta arba juoda. Kitos spalvos galimos pateikus užsakymą.
- *Knauf Cleaneo* plokščių garso sugeriamumo diagramos rodo reikšmes, galiojančias tik tuo atveju, jei plokštė gamykloje padengta *Knauf Standardvlies* akustiniu audiniu.
- *Knauf Cleaneo* akustinės plokštės – perforuotosios plokštės, pagamintos iš gipso ir ceolito, idealiai tinkamos vidaus patalpų mikroklimatui pagerinti ir gaivumui palaikyti.
- Ant *Knauf Cleaneo* akustinių plokščių negalimas tiesioginis krūvis.
- Apsauga nuo kamuolio smūgių pagal DIN 18032-3, p. 24.
- „Sūrio“ perforacija PLUS R: esant tam tikrai perspektyvai ir prastam apšvietimui, gali sumažėti ištisinės perforacijos įspūdis dėl išilginių briaunų siūlių.
- Atsižvelgiant į šviesos kritimo kampą ir šviesos spindulių lūžį, jei naudojamas specialus baltas *Knauf Standardvlies* akustinis audinys, o kiaurymių skersmuo ≥ 10 mm, gali išryškėti laikančiųjų profilių vaizdas.
- Gipsinių plokščių sandūra su kitų medžiagų konstrukciniais elementais, ypač atramomis, atskiriama ir formuojama paslankiai, pvz., šešėlinėmis siūlėmis.
- Jei statinyje, be apdailos, įrengtos deformacinės siūlės, tokios siūlės turi būti įrengiamos ir lubų konstrukcijoje.
- Jei šoninis ilgis nuo maždaug 15 m arba jei lubų plotas labai svyruoja (nuo 0,7 m) (pvz., dėl išsikišančių sienų), deformacinės siūlės grupuojamos. Jei lubos labiau struktūruotos, gali prireikti papildomų temperatūrinių ir deformacinių siūlių.
- Gamykloje taikytų apsaugos nuo korozijos priemonių, jei plokštės naudojamos vidaus patalpose (pvz., vonios kambariuose ir virtuvėse), pakanka.
- Galima sumontuoti *Alutop* apžiūros angas, atitinkančias akustikos reikalavimus ir *Knauf Cleaneo* plokščių perforaciją.

D127 – *Knauf Cleaneo* akustinės dekoratyviosios lubos

- *Knauf Cleaneo* dekoratyviosios lubos tvirtinamos prie pakabinamos metalinės konstrukcijos, sumontuotos tik iš tvirtų 0,6 mm storio skardos *Knauf* profilių ir *Nonius* arba tiesiogiai tvirtinamų pakabų (žr. 17 psl.).
- *Knauf* plokštės tvirtinamos savisriegiais sraigtais SN 3,5 x 30 ant metalinės konstrukcijos pagrindinių ir laikančiųjų profilių.
- Ant laikančiųjų profilių gali būti uždėtas ne plonesnis kaip 20 mm storio mineralinės vatos izoliacinis sluoksnis.

D124 – *Knauf Cleaneo* akustinės priešgaisrinės lubos / D127 *Knauf Cleaneo* lubos po D112 *Knauf* lubomis

- *Knauf Cleaneo* akustinės priešgaisrinės lubos montuojamos kaip kabamosios lubos naudojant nedegias (*Knauf* RED DF (GKF) arba *Knauf Fireboard*) ir *Knauf Cleaneo* akustines plokštes.
- Galima sumontuoti *Alutop* apžiūros angas, atitinkančias gaisrinės saugos arba akustikos reikalavimus.
- Priešgaisrinės plokštės *Knauf* RED DF (GKF), atitinkančios EN 520, arba *Knauf Fireboard* GM-F, atitinkančios EN 15283-1, *Knauf* savisriegiais sraigtais TN tvirtinamos prie laikančiųjų profilių karkaso, sumontuotų iš tvirtų 0,6 mm storio skardos profilių CD 60 x 27.
- Metalinė konstrukcija, skirta *Knauf Cleaneo* plokštėms montuoti, tvirtinama prie priešgaisrinių lubų metalinės konstrukcijos laikančiųjų profilių tiesiogiai tvirtinamais spraustukais arba pakabomis. *Knauf Cleaneo* plokštės savisriegiais sraigtais SN 3,5 x 30 tvirtinamos prie metalinės konstrukcijos laikančiųjų profilių CD 60 x 27.

Briaunų tipai

Knauf Cleaneo akustinės plokštės su ištisine perforacija

Knauf Cleaneo akustinių plokščių su ištisine perforacija briaunos yra stačios (4 SK). Iš plokščių matmenų, nurodytų lentelėse, reikia atimti 2 ar 3 mm.

Knauf Cleaneo akustinės plokštės su grupine perforacija. Tipas B4 / B5 / B6

Knauf Cleaneo akustinių plokščių su grupine perforacija visos briaunos stačios (4 SK), o su 12/25 R ir 12/25 Q tipo perforacija – gali būti ir nuožulnios (4 AK).

Knauf Cleaneo akustinės plokštės su grupuota kiaurymių linija („slotline“). Tipas B4 / B5 / B6

Išilginės briaunos – HRK (pusapvalės), skersinės – nusklembtos gamykloje (SFK), stačios (4 SK) arba nuožulnios (4 AK). Pagal užsakymą.

Knauf Cleaneo akustinės plokštės su briauna be kiaurymių

- 1, 2, 3 arba 4 neperforuotos briaunos (pasirinktinai)
- Visos briaunos stačios (4 SK)
- Visos briaunos neperforuotos (pasirinktinai) ir nusklembtosios (4 FK)
- 1, 2, 3 arba 4 neperforuotos briaunos, nusklembtoji briauna (FK)
- Visos briaunos neperforuotos (pasirinktinai) ir nuožulnios (4 AK)

Metalinių profilių (0,6 mm) konstrukcija

Knauf Cleaneo akustinių lubų metalinės konstrukcijos montavimas

Naudojamos kabamosios detalės: *Nonius* apkabos arba pakabos, kombinuotosios pakabos arba tiesiogiai tvirtinamos pakabos (žr. 17 psl.).
Tvirtinamosios detalės, jei pagrindas:
medinės sijos: savisriegis sraigtas įleistine galvute FN 5,1 x 35 mm (naudojama pagal statybos priežiūros leidimą Nr. Z-9.1-251)
gelžbetonio perdanga: *Knauf Deckennagel* metalinė mūrvinė (naudojama pagal statybos priežiūros leidimą Nr. Z-21.1-1519)
kitos statybinės medžiagos: specialūs ir standartiniai inkariniai elementai. Laikantieji profiliai CD 60 x 27, naudojant pasirinktas pakabas, montuojami reikiamame aukštyje pagal nustatytą lygį. Pagrindiniai profiliai su laikančiaisiais sujungiami kryžmine junge arba inkariniais kampais. Atstumas tarp pagrindinių profilių, atsižvelgiant į kiaurymių vaizdą, turi būti ne didesnis kaip 333,5 mm.

Techninis paviršiaus paruošimas

Prieš dažant (ar taikant kitą dangą) nuo užglaistyto paviršiaus nuvalomos dulkės. *Knauf Cleaneo* akustinės plokštės gruntuojamos. Gruntas parenkamas atsižvelgiant į naudojamus dažus.

Knauf Cleaneo akustines plokštes galima dažyti trumpaplaukiu voleliu ir dengti šiomis dangomis:

- dažais: sintetinės dervos dispersiniais dažais, daugiaspalvėmis dažomosiomis medžiagomis, aliejiniais dažais, matiniu laku, alkidinės dervos dažais, poliuretano laku (PUR), polimerinės dervos dažais, epoksidiniu laku (EP) (atsižvelgiant į naudojimo tikslą ir taikomus reikalavimus);
- šarmine danga (kalkių, skystojo stiklo ir silikatinių dažų dangos gipsinių plokščių pagrindams **netinka**);
- dispersiniais silikatiniais dažais (atsižvelgiant į atitinkamas dažų gamintojo rekomendacijas ir nuorodas).

Pastabos

Jei *Knauf Cleaneo* akustinėms plokštėms naudojamos difuzijai laidžios dangos, pvz., dispersiniai dažai, poveikis sumažėja nežymiai.

Ant nudažytų gipskartonio plokščių paviršių, kuriuos ilgesnį laiką veikia šviesa, gali atsirasti geltonų dėmių. Todėl rekomenduojama atlikti bandomąjį dažymą daugelyje plokštės vietų, taip pat ir padengtų glaistu. Nuo galimo geltonos spalvos dėmių atsiradimo patikimai apsaugo tik specialaus grunto sluoksnis.

Užsakymo informacija

- Perforacijos tipas.
- Deformacinės siūlės (įvertinus patalpos paskirtį, formą ir dydį), ypač renkantis *Knauf Cleaneo* plokštes su ištisine perforacija.
- Apsauga nuo kamuolio smūgių pagal DIN 18032-3.
- Priešgaisrinės saugos danga.
- *Knauf Standardvlies* akustinio audinio spalva: balta / juoda / pagal užsakymą.
- Jei numatoma briauna be kiaurymių, nurodyti pasirinktą plokštės plotį, žr. p. 4.
- Jei numatoma taikyti šešėlinę siūlę, gali reikėti *Knauf Cleaneo* plokštės frezuota neperforuota briauna.
- Apžiūros angelės ir jų dydis. Papildoma sutvirtinta apžiūros angelės konstrukcija (jei reikia).

D12 – Knauf Cleaneo akustinės lubos

Medžiagų išeiga (pagal pasirinktą pavyzdį)

Medžiagų išeiga (1 m², be nuostolių ir nuopjovų)

Kai lubų plotas 10 x 10 = 100 m²

Medžiagos pavadinimas Ne *Knauf* medžiagos pabrauktos	Mato vnt.	Vidutinis kiekis	
		D127	D124
Prijungimas prie sienos			
profilis UD 28 x 27 x 0,6; 3 m ilgio	m	pagal poreikį	0,4
Pagrindui tinkama tvirtinamoji detalė pvz., *Knauf Deckennagel* metalinė mūrvinė, jei konstrukcijos pagamintos iš gelžbetonio	vnt.	pagal poreikį	0,4
Karkasas			
Knauf Deckennagel metalinė mūrvinė (jei konstrukcijos iš gelžbetonio)			1,9
arba Tinkama tvirtinamoji detalė	vnt.	1,3	-
Direktabhänger tiesiogiai tvirtinama profilio CD 60 x 27 pakaba		1,3	1,9
arba Savisriegis skardos sraigtas (2 vnt.) LN 3,5 x 9 mm (tvirtinama prie profilio CD)	vnt.	2,6	3,8
Nonius-Hänger-Oberteil viršutinė *Nonius* pakabos dalis		1,3	1,9
Noniussplint vielokaištis		1,3	1,9
Nonius-Hänger-Unterteil apatinė profilio CD 60 x 27 *Nonius* pakabos dalis		1,3	1,9
arba Savisriegis skardos sraigtas (2 vnt.) LN 3,5 x 9 mm (tvirtinama prie profilio CD)	vnt.	-	3,8
arba *Kombihänger* kombinuotoji profilio CD 60 x 27 pakaba		1,3	1,9
Noniusbügel profilio CD 60 x 27 apkaba		1,3	1,9
Skardos sraigtas (2 vnt.) LN 3,5 x 9 mm (tvirtinama prie profilio CD)			
Universalus *Knauf* savisriegis sraigtas FN 4,3 x 35 **Antras karkaso lygis**	vnt.	-	2
Direktabhänger tiesiogiai tvirtinama profilio CD 60 x 27pakaba **Antras karkaso lygis**	vnt.	-	1,9
Savisriegis skardos sraigtas (2 vnt.) LN 3,5 x 9 mm (tvirtinama prie profilio CD)		-	3,8
Profilis CD 60 x 27 x 0,6; 4 m ilgio	m	4,3	8,3
Multiverbinder profilio CD 60 x 27 laisvo kampo jungė (profiliams jungti)	vnt.	0,9	1,7
Kreuzverbinder kryžminė profilio CD 60 x 27 jungė		3,7	7,5
arba *Ankerwinkel* profilio CD 60 x 27 inkarinis kampas (2 vnt.)	vnt.	7,4	15
Mineralinė vata (priešgaisrinė sauga, žr. p. 22)	m²	pagal poreikį	2,2
Plokštės			
Knauf Cleaneo akustinė plokštė, 12,5 mm; su standartiniu juodu arba baltu plaušiniu audiniu	m²	1	1
Knauf RED (GKF) priešgaisrinė gipskartonio plokštė, 12,5 mm		-	1
Knauf savisriegiai sraigtai (plokštėms tvirtinti)			
Savisriegis sraigtas SN 3,5 x 30 mm (*Cleaneo* akustinėms plokštėms)	vnt.	23	23
Savisriegis sraigtas SN 3,5 x 25 mm (GKF ir U formos loviui)		-	20
Savisriegis sraigtas TN 3,5 x 25 mm (*Cleaneo* akustinėms ir jungtinėms plokštėms)		-	-
Glaistymas			
Glaistas, pvz., *Uniflott, Fugenfüller leicht*	kg	pagal poreikį*	pagal poreikį*
Popierinė siūlių armavimo juosta	m	pagal poreikį	pagal poreikį
Trenn-Fix 65	m	0,4	0,4

* Glaistas ir jo išeiga priklauso nuo plokščių briaunų tipo (žr. p. 29)

Dėl įvairių sistemos įrengimo galimybių, skaičiuojant išeigą, naudotasi šiais duomenimis:

D127: atstumas tarp laikančiųjų profilių ašių 333,3 mm, atstumas tarp pakabų 1 000 mm, atstumas tarp pagrindinių profilių ašių 900 mm
D124: atstumas tarp laikančiųjų profilių ašių 333,3 mm, antro lygio karkasas tiesiogiai tvirtinamas naudojant pakabas, priešgaisrinė danga iš apačios ir iš viršaus

Užrašams

Užrašams

Užrašams

Galimi techniniai medžiagų pokyčiai. Garantija suteikiama tik nekintančioms medžiagos savybėms. Medžiagos išeigos, kiekio ir apdorojimo rodikliai – praktiškai išbandžius gauti dydžiai. Jie negali būti taikomi kiekvienam konkrečiam atvejui. Duotosios reikšmės neatleidžia pardavėjo nuo produkto tinkamumo patikrinimo. Leidinys saugomas autoriaus teisių. Pakeitimai, perleidimai ir kopijos, taip pat fragmentai galimi tik su UAB „Knauf“ sutikimu.

UAB „Knauf“
Švitrigailos g. 11B, Vilnius

+370 5 261 9764

www.knauf.lt

info@knauf.lt