

## Knauf lubų atitvaros („kaktos“)

Vertikalios konstrukcijos, laikančios pakabinamų lubų jungimo apkrovas

### Bendroji informacija

Lubų atitvaromis vadinamos vertikalios konstrukcijos, kurios paprastai atlieka apkrovų perėmimo funkciją. Prie šių konstrukcijų dažnai jungiamas vitrininio įstiklinimo rėmas. Montuojant pakabinamas lubas, gali būti reikalingas apkrovas laikantis jungimas su lubų atitvara.

Konstrukciją veikiančios apkrovos dažniausiai būna horizontalios, tad per lubų atitvaros konstrukciją jos perduodamos į apkrovas laikantį pagrindą (pvz., masyviąją perdangą).

Knauf lubų atitvaros gali siekti iki 1,5 m aukščio. Jos tvirtinamos tik tiesiogiai prie pastato apkrovas laikančių konstrukcijų (denginių, sijų ir pan.).

### Konstrukcijos tipai

Skirtingoms apkrovoms ir įvairaus dydžio lubų atitvaroms („kaktoms“) Knauf siūlo ekonomiškus sprendimus. 2 lentelėje pateikiami konstrukcijų tipai, atitinkantys įvairias apkrovas ir pritaikyti 1 ir 2 eksploataavimo srityms.

### Konstrukcijų tipai pagal karkasą

Tipas	Karkasas
I	Knauf profilis UA 75 su tvirtinimo detalių komplektu UA 75 profiliams montuoti
II	Knauf profilis UA 100 su tvirtinimo detalių komplektu UA 100 profiliams montuoti

1 lentelė. Konstrukcijų tipai

## Konstrukcijos tipo parinkimas, atsižvelgiant į apkrovą ir geometriją

Apkrova arba jų derinys	Atstumas tarp statramsčių ašių mm	Rekomenduojami konstrukcijos tipai																		
		Atstumas nuo grindų lygio iki lubų atitvaros apačios m																		
		3,00	3,50	4,00	4,50	5,00	5,50	6,00	6,50	7,00	7,50	8,00	8,50	9,00	9,50	10,00	10,50	11,00	11,50	12,00
Lubų atitvaros aukštis 500 mm																				
1 ir 2 eksploataavimo sritys ir gembinės apkrovos	300	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II
	400	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II
	600	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II
Vėjo apkrova (0,285 kN/m²)	300	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II	II
	400	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II	II	II	II	II	II	II
	600	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II	II	II	II	II	II	II	II	–	–	–	–
Gembinės ir vėjo apkrovos (0,285 kN/m²)	300	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II	II
	400	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II	II	II	II	II	II	II	II
	600	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II	II	II	II	II	II	II	II	–	–	–	–
Lubų atitvaros aukštis 750 mm																				
1 ir 2 eksploataavimo sritys ir gembinės apkrovos	300	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II
	400	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II
	600	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II
Vėjo apkrova (0,285 kN/m²)	300	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II	II	II	II	II	II	II	II	–	–
	400	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II	II	II	II	II	II	II	–	–	–	–	–	–
	600	I, II	I, II	I, II	II	II	II	II	II	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Gembinės ir vėjo apkrovos (0,285 kN/m²)	300	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II	II	II	II	II	II	II	II	–	–	–
	400	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II	II	II	II	II	II	II	II	–	–	–	–	–	–
	600	I, II	I, II	I, II	II	II	II	II	II	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Lubų atitvaros aukštis 1000 mm																				
1 ir 2 eksploataavimo sritys ir gembinės apkrovos	300	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II
	400	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II
	600	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II
Vėjo apkrova (0,285 kN/m²)	300	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II	II	II	II	II	II	II	–	–	–	–	–	–	–
	400	I, II	I, II	I, II	I, II	II	II	II	II	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	600	I, II	I, II	I, II	II	II	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Gembinės ir vėjo apkrovos (0,285 kN/m²)	300	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II	II	II	II	II	II	II	–	–	–	–	–	–	–	–
	400	I, II	I, II	I, II	II	II	II	II	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	600	I, II	I, II	I, II	II	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

2 lentelė. Konstrukcijos tipo parinkimas, atsižvelgiant į apkrovą ir geometriją

**Konstrukcijos tipo parinkimas, atsižvelgiant į apkrovas ir geometriją (tęsinys)**

Apkrova arba jų derinys	Atstumas tarp statramsčių ašių mm	Rekomenduojami konstrukcijos tipai																		
		Atstumas nuo grindų lygio iki lubų atitvaros apačios m																		
		3,00	3,50	4,00	4,50	5,00	5,50	6,00	6,50	7,00	7,50	8,00	8,50	9,00	9,50	10,00	10,50	11,00	11,50	12,00
Lubų atitvaros aukštis 1250 mm																				
1 ir 2 eksploataavimo sritys ir gembinės apkrovos	300	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II
	400	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II
	600	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II
Vėjo apkrova (0,285 kN/m²)	300	I, II	I, II	I, II	I, II	II	II	II	II	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	400	I, II	I, II	II	II	II	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	600	I, II	I, II	II	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Gembinės ir vėjo apkrovos (0,285 kN/m²)	300	I, II	I, II	I, II	I, II	II	II	II	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	400	I, II	I, II	II	II	II	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	600	I, II	I, II	II	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Lubų atitvaros aukštis 1500 mm																				
1 ir 2 eksploataavimo sritys ir gembinės apkrovos	300	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II
	400	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II
	600	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II
Vėjo apkrova (0,285 kN/m²)	300	I, II	I, II	II	II	II	II	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	400	I, II	I, II	II	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	600	I, II	II	II	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Gembinės ir vėjo apkrovos (0,285 kN/m²)	300	I, II	II	II	II	II	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	400	I, II	II	II	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	600	I, II	II	II	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

2 lentelė. Konstrukcijos tipo parinkimas, atsižvelgiant į apkrovas ir geometriją (tęsinys)

**Montavimas**

UW profilis tvirtinamas prie lubų konstrukcijos. Svarbu išlyginti laikančiojo pagrindo nelygumus ir neįjungti su tuščiomis ertmėmis.

**Montavimas su UA 75 profiliu**

Tvirtinimo detalių komplektą UA 75 profiliams sudaro 1 atraminė detalė, 2 inkariniai varžtai M10, 2 varžtai M8 x 16, 2 poveržlės, 2 šešiakampės veržlės ir 2 skardvaržčiai su gręžiančiais galais. Atraminė detalė prie laikančiojo pagrindo tvirtinama inkariniais varžtais M10, laikantis 2 lentelėje pateiktą atstumą tarp statramsčių ašių. Prie atraminės detalės montuojamas profilis UA 75. Norint palengvinti gręžiamų skylių žymėjimą lubose, iš pradžių UA profilis galima prisukti prie atraminės detalės. Pirmiausia prie vertikaloje sienelėje esančių pailgų kiaurymių prisukami du greta einantys varžtai M8 x 16 su poveržlėmis ir veržlėmis. Tada prie atraminės detalės šonų prisukamas UA 75 profilis, panaudojant Ø 5,5 mm skardvaržčius su gręžiančiais galais. Lubų atitvaros apačia užbaigiama dvigubintais UW profiliiais ir sustiprinama įmontuojant UA profilį. UA profilis padeda sustiprinti konstrukciją, norint po to prie jos prijungti kitą statybinę konstrukciją. Konstrukcijos apačią galima įrengti ir naudojant nestandartinį UW profilį su ilgesniais šonais (75/70/0,7), į jį įstatant UA 75 profilį. Pasirinkus šį variantą, nereikia dvigubinti UW profilį. Būtina įsitikinti, kad UA profilio galinė sienelė būtų nukreipta žemyn.

**Montavimas su UA 100 profiliu**

Tvirtinimo detalių komplektą UA 100 profiliams sudaro 2 gembiniai kampuočiai, 2 U formos detalės, 4 inkariniai varžtai M8, 4 varžtai M8 x 25, 4 poveržlės, 4 šešiakampės veržlės ir 4 skardvaržčiai su gręžiančiais galais.

Gembiniai kampuočiai su U formos detalėmis prie laikančiojo pagrindo tvirtinami inkariniais varžtais M8, laikantis 2 lentelėje pateiktą atstumą tarp ašių. Norint palengvinti gręžiamų skylių žymėjimą lubose, iš pradžių UA profilis galima prisukti prie gembinių kampuočių.

Prie gembinio kampuočio montuojamas UA 100 profilis. Pirmiausia prie vertikaloje sienelėje esančių pailgų kiaurymių prisukami du greta einantys varžtai M8 x 25 su poveržlėmis ir veržlėmis. Tada prie gembinio kampuočio ilgosios kraštinės prisukamas UA 100 profilis, panaudojant Ø 5,5 mm skardvaržčius su gręžiančiais galais.

Lubų atitvaros apačia užbaigiama dvigubintais UW profiliiais ir sustiprinama įmontuojant UA profilį. UA profilis padeda sustiprinti konstrukciją, norint po to prie jos prijungti kitą statybinę konstrukciją.

Konstrukcijos apačią galima įrengti ir naudojant nestandartinį UW profilį su ilgesniais šonais (100/70/0,7), į jį įstatant UA 100 profilį. Pasirinkus šį variantą, nereikia dvigubinti UW profilį. Būtina įsitikinti, kad UA profilio galinė sienelė būtų nukreipta žemyn.

**Plokščių danga**

Abipusė apkala su 12,5 mm *Blue* plokštėmis. Plokštės prie statramsčių tvirtinamos XTN savisriegiais, atstumas tarp jų ≤ 250 mm. Atsižvelgiant į profilio storį, parenkami tinkami savisriegiai: XTN arba XTB.

Galima rinktis apkalą su 2 x 12,5 mm *Blue* plokštėmis. Atstumas tarp savisriegių: pirmas sluoksnis ≤ 750 mm; antras sluoksnis ≤ 250 mm.

Glaistomos plokščių siūlės, prireikus naudojami kampo apsaugos profiliai. Savisriegių galvutės taip pat užglaistomos.

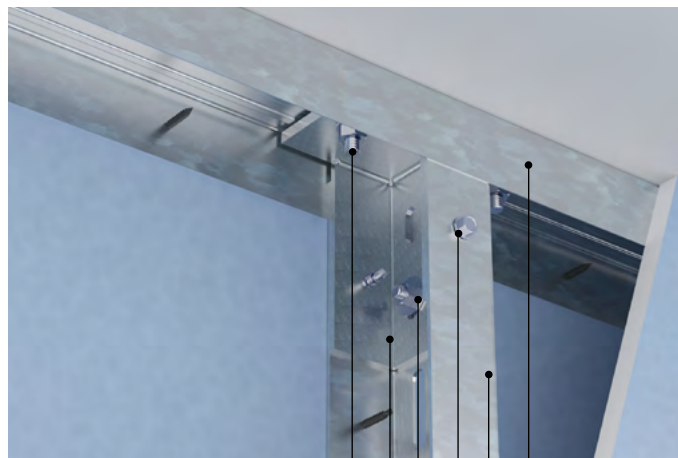
### I konstrukcijos tipas – Knauf profilis UA 75

#### Tvirtinimas į lubas

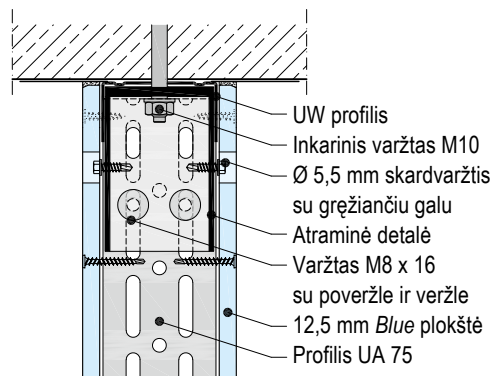
Schema

#### W176.lt-VO2 Tvirtinimas į lubas

Mastelis 1:5



- UW profilis
- Profilis UA 75
- Ø 5,5 mm skardvaržtis su gręžiančiu galu
- Varžtas M8 x 16 su poveržle ir veržle
- Atraminė detalė
- Inkarinis varžtas M10



- UW profilis
- Inkarinis varžtas M10
- Ø 5,5 mm skardvaržtis su gręžiančiu galu
- Atraminė detalė
- Varžtas M8 x 16 su poveržle ir veržle
- 12,5 mm Blue plokštė
- Profilis UA 75

#### Pastaba

Apkaloje palikti tarpą, kur yra skardvaržių galvutės.

### Atitvaros apačia

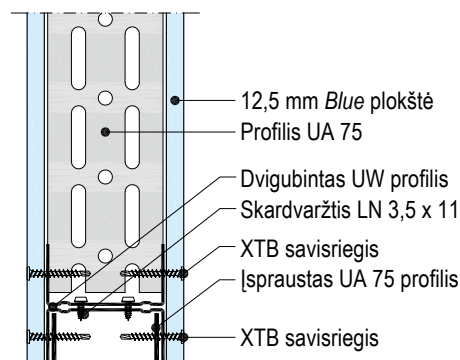
Schema

#### W176.lt-VU2 Atitvaros apačia

Mastelis 1:5

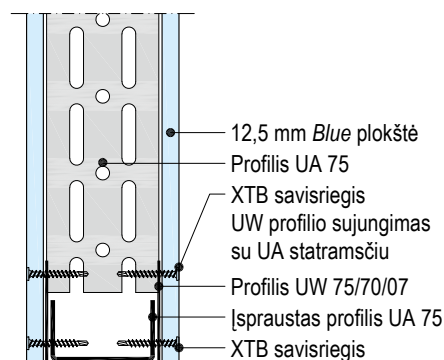


- Įspraustas UA profilis
- Dvigubintas UW profilis
- Skardvaržtis LN 3,5 x 11
- Viršutinio UW profilio sujungimas su UA statramsčiu
- Per apkalą sujungiamas įspraustas UA profilis su apatiniu UW profiliu



- 12,5 mm Blue plokštė
- Profilis UA 75
- Dvigubintas UW profilis
- Skardvaržtis LN 3,5 x 11
- XTB savisriegis
- Įspraustas UA 75 profilis
- XTB savisriegis

#### W176.lt-VU4 Atitvaros apačia



- 12,5 mm Blue plokštė
- Profilis UA 75
- XTB savisriegis
- UW profilio sujungimas su UA statramsčiu
- Profilis UW 75/70/07
- Įspraustas profilis UA 75
- XTB savisriegis

#### II konstrukcijos tipas – Knauf profilis UA 100

##### Tvirtinimas į lubas

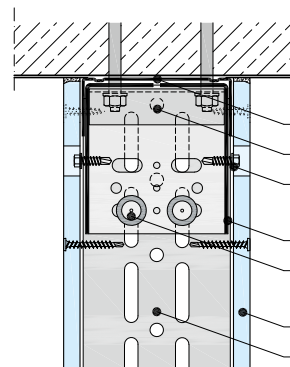
Schema

##### W176.lt-VO1 Tvirtinimas į lubas

Mastelis 1:5



- U detalė
- Gembinis kampuočiai
- Inkarinis varžtas M8
- UW profilis
- Profilis UA 100
- Ø 5,5 mm skardvaržtis su gręžiančiu galu
- Varžtas M8 x 25 su poveržle ir veržle



- UW profilis
- U detalė
- Ø 5,5 mm skardvaržtis su gręžiančiu galu
- Gembinis kampuočiai
- Varžtas M8 x 25 su poveržle ir veržle
- 12,5 mm Blue plokštė
- Profilis UA 100

#### Pastaba

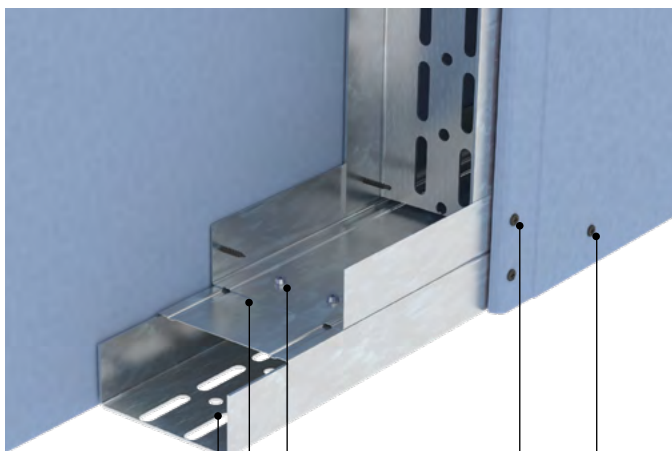
Apkaloje palikti tarpą, kur yra skardvaržčių galvutės.

#### Atitvaros apačia

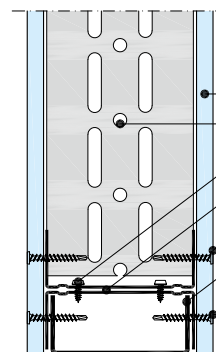
Schema

##### W176.lt-VU1 Atitvaros apačia

Mastelis 1:5

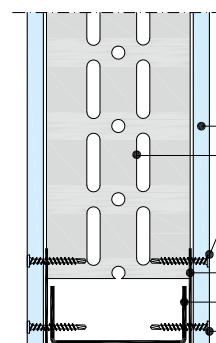


- Išsprautas UA profilis
- Dvigubintas UW profilis
- Skardvaržtis LN 3,5 x 11
- Viršutinio UW profilio sujungimas su UA statramsčiu
- Per apkalą sujungiamas išsprautas UA profilis su apatiniu UW profiliu



- 12,5 mm Blue plokštė
- Profilis UA 100
- Skardvaržtis LN 3,5 x 11
- Dvigubintas UW profilis
- XTB savisriegis
- Išsprautas profilis UA 100
- XTB savisriegis

##### W176.lt-VU3 Atitvaros apačia



- 12,5 mm Blue plokštė
- Profilis UA 100
- XTB savisriegis
- UW profilio sujungimas su UA statramsčiu
- Profilis UW 100/70/07
- Išsprautas profilis UA 100
- XTB savisriegis

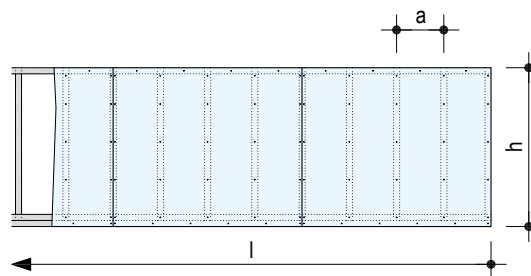
Medžiagų sąnaudos 1 m<sup>2</sup> lubų atitvaros konstrukcijai be nuopjovų

Produktai		Matavimo vnt.	Kiekiai (vidutinės vertės)						
			1	2	3	4	5	6	7
Karkasas – tvirtinimas į lubas									
Knauf profilis UW 75 arba UW 100		m	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Tinkami tvirtinimo elementai, pvz., inkarinės betonvinės Knauf Ankernagel arba Deckennagel		vnt.	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Karkasas – statramsčiai									
Knauf profilis UA 75 arba UA 100		m	1,7	1,9	2,5	1,7	3,3	2,1	3,8
	Tvirtinimo detalių komplektas UA 75 profiliams tvirtinti	komplektas	3,3	2,5	3,3	1,7	3,3	1,7	2,5
Alternatyva	Tvirtinimo detalių komplektas UA 100 profiliams tvirtinti	komplektas	1,7	1,3	1,7	0,9	1,7	0,9	1,3
Karkasas – konstrukcinių elementų jungtis									
	Knauf UW dvigubintas profilis UW 75 arba UW 100	m	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
	Knauf skardvaržčiai LN 3,5 x 11	pcs	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
Alternatyva	Knauf profilis UW 75/70/0,7 arba UW 100/70/0,7	m	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Knauf profilis UA 75 arba UA 100		m	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Knauf plokštės									
Blue		m²		1,5	1,5	2,0	2,0	2,5	3,0
Tvirtinimas									
Savisriegiai XTN 3,9 x 23 (į UW profilį)		vnt.		8	8	8	8	8	8
Savisriegiai XTB 3,9 x 38 (į UA profilį)		vnt.		35	42	34	50	38	54
Glaistymas									
Knauf siūlių glaistas, pvz., Uniflott		kg	0,6	0,7	0,7	0,9	0,9	1,0	1,1
Skiriamoji juosta Trenn-Fix, 65 mm pločio, lipni		m	P. P.	P. P.	P. P.	P. P.	P. P.	P. P.	P. P.
Knauf kampo / briaunos apsauga; pvz., profilis Kantenschutzprofil 23/13		m	P. P.	P. P.	P. P.	P. P.	P. P.	P. P.	P. P.

Kiekiai nustatyti atitvarai, kurios ilgis: l = 10,00 m

Legenda:

P. P. = pagal poreikį



Konstrukcijų pavyzdžiai, naudojami vidutinėms medžiagų sąnaudoms apskaičiuoti

Konstrukcijos duomenys	Variantas						
	1	2	3	4	5	6	7
Lubų atitvaros aukštis h	500 mm	750 mm	750 mm	1000 mm	1000 mm	1250 mm	1500 mm
Atstumas tarp statramsčių ašių a	312,5 mm	417 mm	312,5 mm	625 mm	312,5 mm	625 mm	417 mm
Plokštės storis	12,5 mm	12,5 mm	12,5 mm	12,5 mm	12,5 mm	12,5 mm	12,5 mm

Knauf Infocentras  
Techninės konsultacijos:

☎ +370 5 213 2222

@ info@knauf.lt

▶ www.knauf.lt

UAB „Knauf“, Švitrigailos g. 11B, LT-03228 Vilnius, Lietuva

UAB „Knauf“ pasilieka teisę daryti techninius pakeitimus. Garantija suteikiama tik nekintančioms medžiagos savybėms. Medžiagos išeigos, kiekio ir apdorojimo rodikliai – praktiškai išbandžius gauti dydžiai. Jie negali būti taikomi kiekvienam konkrečiam atvejui. Nurodytos reikšmės neatleidžia pardavėjo (pirkėjo) nuo produkto tinkamumo naudoti patikrinimo. Leidinys saugomas autorių teisių. Pakeitimai, pakartotiniai leidimai ir kopijos, taip pat fragmentai galimi tik su UAB „Knauf“ sutikimu.