

AWAK[®]

Grupa ICOPAL



**ZENITINIŲ ŠVIESLANGIŲ „AWAK“
EKSPLOATAVIMO IR PRIEŽIŪROS INSTRUKCIJA**

- BUK, 2006 sausis -

TURINYS

1. ĮŽANGA	3 p.
2. INSTRUKCIJOS DALYKAS	3 p.
3. TECHNINIS APRAŠYMAS	4 p.
4. PRISTATYMAS	6 p.
5. MONTAVIMO INSTRUKCIJA	6 p.
6. MONTAVIMO PATIKRA	7 p.
7. EKSPLOATAVIMO INSTRUKCIJA	7 p.
8. TECHNINĖS APŽIŪROS	8 p.
9. ŠVIESLANGIŲ REMONTO NUOSTATOS	8 p.
10. BENDROSIOS REMONTO DARBŲ TAISYKLĖS	8 p.
11. BENDROSIOS DARBŲ SAUGOS IR HIGIENOS TAISYKLĖS	10 p.
12. ATSARGINIŲ DALIŲ SĄRAŠAS	10 p.
13. PAVEIKSLŲ SĄRAŠAS	10 p.
14. PERIODINIŲ APŽIŪRŲ ŽURNALAS	18 p.
15. REMONTO ŽURNALAS	20 p.
16. REMONTO UŽSAKYMAS	20 p.
17. ŠVIESLANGIŲ SERVISŲ PRIEŽIŪROS PARAIŠKA	21 p.

1. INSTRUKCIJOS DALYKAS

Šios instrukcijos dalykas yra kupoliniai švieslangiai AWAK.

Švieslangiai yra sisteminis komplektas, į kurį įeina statybiniai elementai, kuriems įprastinėmis objektų eksploataavimo sąlygomis tenka stogų paviršiaus apšvietimo konstrukcijų funkcijos. Atveriami švieslangiai gali būti naudojami ir natūraliam patalpų, virš kurių yra įrengti, vėdinimui.

Gaminami trijų rūšių kupoliniai švieslangiai AWAK:

- 1.1. Aklini švieslangiai – neatveriami
- 1.2. Atveriami švieslangiai – ventilacijos liukai su atveriamu kupoliniu segmentu
- 1.3. Atveriami švieslangiai – stogo liukai

Švieslangių kupolai terminio formavimo būdu gaminami iš plastmasės: polimetilmetakrilato (PMMA) arba polikarbonato (PC). Švieslangio pagrindą sudaro užmaunamas cokolis, pagamintas iš cinkuoto plieno arba aliuminio lakštų, kieto PVC arba poliesterio laminato. Pagrindo aukštis priklauso nuo stogo konstrukcijos ir techninių reikalavimų. Vėdinami rėmai kupolams pakelti gaminami iš kieto PVC arba aliuminio.

2. PASKIRTIS, NAUDOJIMO SRITIS IR SĄLYGOS

Kupoliniai švieslangiai skirti papildomam patalpų apšvietimui dienos šviesa, jie įrengiami vienaaukščių statybos objektų stoguose, taip pat daugiaaukščiuose pastatuose – plokščiuose stoguose virš paskutinio aukšto ir virš laiptų aukštelių.

Per šiuos švieslangius galima vėdinti po jais esančias patalpas, taip pat lengva užlipti ant stogo.

Kupolinių švieslangiai turi būti įrengiami pagal projektinę dokumentaciją, patvirtintą privaloma tvarka, parengta atsižvelgiant į galiojančias nuostatas – be kita ko, teritorinės plėtros ir statybos ministro 1994 m. gruodžio 14 d. įsakymą dėl techninių sąlygų, kurias turi atitikti pastatai ir jų išdėstymas (1995 m. Įst. rinkinys).

Kupoliniai švieslangiai dėl įrengimo ypatumų turi būti įstatomi į plokščius stogus arba stogus su nedideliu nuolydžiu.

Švieslangius turi įrengti gamintojo montavimo brigados arba gamintojo parengtos ir autorizuotos tokiems darbams vykdyti brigados. Kupolinius švieslangius gali sumontuoti ir savarankiškai Užsakovas arba Naudotojas, laikydamasis čia pateikiamos montavimo instrukcijos.

AWAK Sp. z o.o.

64-320 BUK, ul. Dobieżyńska 56

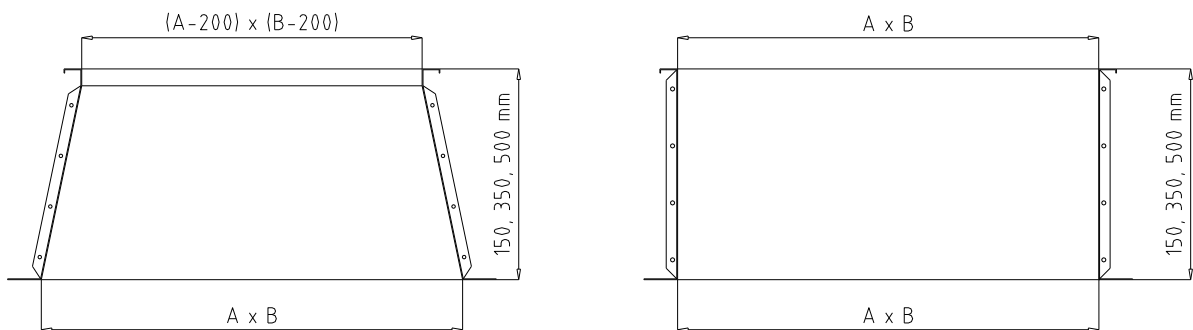
www.awak.pl

3. TECHNINIS APRAŠYMAS

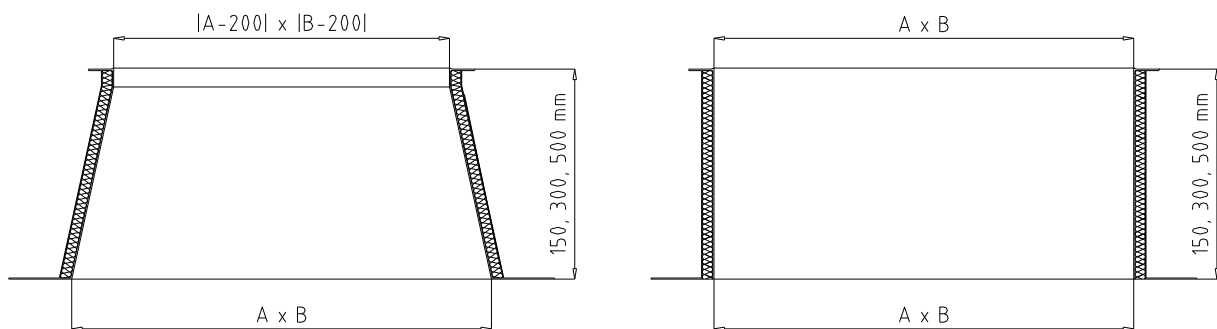
3.1. Pagrindas

Dūmų šalinimo liukų (3 pav.) pagrindas gali būti įrengtas:

- a) iš lakštinio cinkuoto plieno, mažiausiai 1,25 mm storio, arba aliuminio, storis – mažiausiai 2,0 mm (pagrindą reikia papildomai apšiltinti mineralinės vatos, putų polistirolu arba kitos termoizoliacinės medžiagos sluoksniu, kurio storis – ne mažiau kaip 40 mm). Plieninis ir aliumininis pagrindas gali būti nuožulnus (150, 350 arba 500 mm aukščio) arba tiesus (150, 350 arba 500 mm aukščio). Individualiai (pagal kliento pageidavimą) galime pagaminti bet kokio aukščio pagrindą – nuo 150 iki 750 mm. Pagrindo kampuose yra specialios angos, kurios (sumontavus ir tinkamai paruošus pagrindą) užtikrina reikiamą vadinamojo „jungiamojo“ rėmelio iš PVC įleidimą su įtempimu. Pagrindui skaičiuojamas šilumos atidavimo koeficientas yra apie $1,0 \text{ W/m}^2\text{K}$ (kai pagrindas įrengtas su 40 mm storio mineralinės vatos sluoksniu);



- b) iš poliesterio laminato, armuoto stiklo pluoštu. Tarp laminato sluoksnių dedamas nedegus 20 mm storio putų poliuretanai. Pagrindas gali būti nuožulnus (150, 300 arba 500 mm aukščio) arba tiesus (150, 300 arba 500 mm aukščio). Galime pagaminti pagrindą su apatine jungė, pritaikyta pagal gofruotų ir trapecijos formos lakštų, tvirtinamų ant stogo, parametrus. Pagrindui skaičiuojamas šilumos atidavimo koeficientas yra apie $0,95 \text{ W/m}^2\text{K}$.



Po švieslangių pagrindu reikia sumontuoti atramines konstrukcijas per visą perimetrą (tai būtinas dalykas įrengiant pagrindą iš plieno arba aliuminio lakštų segmentų).

AWAK Sp. z o.o.

64-320 BUK, ul. Dobieżyńska 56

www.awak.pl

3.2. Atverčiamasis segmentas

Atverčiamąjį dūmų šalinimo liukų segmentą sudaro rėmas ir kupolas. Rėmas pagamintas iš PVC arba aliuminio profilių, o kupolas – iš akrilinio plastiko arba lieto polikarbonato (jam būdingas didesnis atsparumas smūgiams). Akriliniai kupolai gaminami ir HEATSTOP versijos (toks kupolas atspindi infraraudonuosius spindulius). Formos atžvilgiu kupolai skirstomi į ovalius arba piramidinius. Kupolai gali būti vieno, dviejų, trijų sluoksnių, matiniai arba skaidrūs (pagal specialų užsakymą – ir kitos spalvos). Kupolų sluoksniai per visą perimetrą turi tarpiklius, apsaugančius nuo oro teršalų skverbimosi į kupolo vidų. PVC/AL rėmas taip pat per visą perimetrą apsaugotas su tarpikliais, kurie neleidžia prasiskverbti vandeniui į liuko vidų. Kupolai prie rėmo tvirtinami su sraigtais (nuotolinėmis įvorėmis), po montavimo uždedami maskuojamieji gaubteliai su AWAK logotipu.

Atverčiamasis segmentas prie pagrindo tvirtinamas naudojantis kilpomis iš nerūdijančio plieno, jų skaičius – nuo 2 iki 5 (tai priklauso nuo pagrindo matmenų). Tvirtinimas detalai parodytas 3, 7, 8 pav.

Pagrindiniai liukuose naudojamų kupolų parametrai nurodyti toliau pateikiamoje lentelėje.

Dangų skaičius x medžiaga (spalva)	peršviečiamumas [%]	šilumos atidavimo koeficientas „Uk“ [W/m ² K]	akustinė izoliacija [dB]
1 x skaidrus akrilas	92	5,6	22
1 x matinis akrilas	79		
1 x akrilas <i>heatstop</i>	51		
1 x skaidrus polikarbonatas	88		
1 x matinis polikarbonatas	49		
2 x akrilas (2 x skaidrus)	85	3,0	24
2 x akrilas (2 x matinis)	59		
2 x akrilas (matinis/skaidrus)	71		
2 x akrilas (<i>heatstop</i> /skaidrus)	47		
3 x akrilas (3 x skaidrus)	78	2,2	25
3 x akrilas (2 x matinis/skaidrus)	56		

1 lent. Kupolų techniniai parametrai

3.3. Pavara

Švieslangių atvėrimui vėdinimo tikslais naudojami tokie standartiniai įtaisai:

- rankiniai sraigtiniai atidarytuvai (su nuimama skriejiko rankena), su 300 mm suklio ilgintuvu,
- elektriniai servomotorai – 230 V kintamosios srovės arba 24 V nuolatinės srovės, su 300 arba 500 mm suklio ilgintuvu,
- dujinės spyruoklės (stogo liukams).

Atverčiamųjų švieslangių atvėrimo kampas priklauso nuo naudotojo poreikių.

4. PRISTATYMAS

Stogo švieslangiai ir valdymo įrenginiai pristatomi naudotojui mazgais ir mazgų dalimis.

Tuos elementus gabenimo metu reikia tinkamai apsaugoti, kad nebūtų pažeisti ir nekiltų pavojus eismo dalyviams.

Elementai iškraunami su įprastinėmis krovos priemonėmis arba rankiniu būdu, prižiūrint įgaliotajam asmeniui.

5. MONTAVIMO INSTRUKCIJA

5.1. Pagrindo montavimas:

- a) pagrindo segmentų sujungimas sraigtais M8x16 su veržlėmis (3, 4, 5 pav.);
- b) sujungto pagrindo įstatymas į angą taip, kad įstrižainės būtų vienodos;
- c) pagrindo pritvirtinimas prie laikančiosios konstrukcijos su:
 - savisukiais sraigtais – jei naudojama papildoma plieninė konstrukcija,
 - skečiamosiomis mūrvinėmis – jei naudojama papildoma betoninė konstrukcija,
 - medsraigčiais – jei naudojama papildoma medinė konstrukcija.

DĖMESIO: pagrindas tvirtinamas su jungtimis žingsniais, ne didesniais kaip 250 mm, jų skaičius – ne mažiau kaip 3 vienetai kiekvienai pagrindo pusei.

5.2. Termoizoliacinio ir nuo drėgmės apsaugančio sluoksnio įrengimas (3–7 pav.):

- a) pagrindą apvynioti 40 mm storio mineralinės vatos sluoksniu;
- b) sluoksnį iš ruberoido, PVC plėvelės reikia įrengti per visą pagrindo aukštį išversti ant viršutinės lentynos.

DĖMESIO: ruberoidas / stogų dengimui naudojama plėvelė įdėjimas, taip pat pagrindo kampų paruošimas turi užtikrinti reikiamą jungiamojo rėmo įtaisymą.

5.3. Jungiamojo rėmo montavimas (6, 7 pav.):

- a) Uždėti rėmą ant paruošto pagrindo ir pritvirtinti su plieninėmis/aliumininėmis kniedėmis.

DĖMESIO: nekniedyti tos pusės, kurioje yra kilpos – ta pusė bus pritvirtinta kartu su rėmu.

5.4. Rėmo su kilpomis montavimas (3, 7, 8 pav.):

- a) uždėti rėmą taip, kad rėmo simetrijos ašis sutaptų su pagrindo simetrijos ašimi;
- b) prikniedyti kilpas prie jungiamojo rėmo ir pagrindo su žvaigždės formos kniedėmis.

DĖMESIO: sumontavus rėmą su kilpomis reikia pažiūrėti, ar taisyklingai atsiveria ir užsiveria, taip pat patikrinti rėmo geometriją.

5.5. Pavaros montavimas (4 pav.):

- a) pritvirtinti kniedėmis servomotoro / rankinio sraigtinio atidarytuvo viršutinę konsolę prie rėmo su kilpomis toje pusėje, kuri yra prieš kilpas;
- b) pritvirtinti servomotoro / rankinio sraigtinio atidarytuvo lizdą prie viršutinės konsolės sraigtu M6 su veržle;
- c) pritvirtinti servomotoro / rankinio sraigtinio atidarytuvo korpusą prie apatinės konsolės;
- d) pritvirtinti kniedėmis apatinę konsolę prie pagrindo.

Įrengiant stogo liuką:

- a) pritvirtinti kniedėmis apatinės dujinės spyruoklės konsolės prie pagrindo iš tos pusės, kurioje yra kilpos;
- b) pritvirtinti liuko užrakto skląstį prie pagrindo.

AWAK Sp. z o.o.

64-320 BUK, ul. Dobieżyńska 56

www.awak.pl

5.6. Kupolo montavimas (3, 8 pav.):

- a) uždėti ir įtaisyti kupolą ant rėmo su kilpomis;
- b) uždėti nuotolinę įvorę;
- c) sraigtus, kuriais tvirtinamas kupolas, užveržti kryžmai, kad nebūtų pernelyg didelio įtempimo,
- d) ant tvirtinimo įvorių užmauti sandarinamuosius gaubtelius.

6. MONTAVIMO PATIKRA

Galutinę stogo švieslangių montavimo patikrą atlieka naudojo ir gamintojo atstovai sudarydami protokolą. Po patikros kiekviena šalis gauna vieną protokolo egzempliorių.

Atliekant galutinę stogo liukų, skirtų dūmams šalinti, patikrą reikia patikrinti, ar atskiri jų elementai atitinka šią instrukciją, taisyklingai įrengti ir gali tinkamai veikti, taip pat – ar jie reikiamai parengti eksploatuoti.

Be galutinės patikros egzemplioriaus naudotojas gauna dar tokius dokumentus:

- eksploataavimo ir techninės priežiūros instrukciją, taip pat garantijos lapą,
- atitikties deklaraciją.

DĖMESIO!

Jei montuojama savarankiškai ir montavimo darbų nepriima gamintojo autorizuota firma, nebegalios pirmiau minėti dokumentai ir garantijos, taip pat ir aprašytos šio gaminio techninių duomenų leidime.

7. EKSPLOATAVIMO INSTRUKCIJA

Tinkamai įrengtiems neatveriamiesiems kupoliniams švieslangiams nereikalinga jokia priežiūra, pakanka kartkartėmis nuplauti kupolus (atsižvelgiant į naudotojo poreikius). Atveriamųjų, vėdinimui naudojamų švieslangių atveju yra trys atidarymo sistemos:

- a) rankiniu sraigtinu atidarytuvu su skriejiko rankena;
- b) elektriniu servomotoru su sukliu, naudojantis vėdinimo mygtukais;
- c) dujinėmis spyruoklėmis (stogo liukams).

7.1. Švieslangio atvėrimas rankiniu sraigtinu atidarytuvu su skriejiko rankena

Norint atverti švieslangį su rankiniu sraigtinu atidarytuvu reikia:

- užkabinti rankenos su skriejiku kablį už sraigtinio atidarytuvo auselės;
- sukti rankeną su skriejiku į dešinę (švieslangis atsiveria);
- kai švieslangis atsiveria maksimaliai, sraigtinis atidarytuvas blokuojamas.

Norint užverti švieslangį reikia:

- užkabinti rankenos su skriejiku kablį už sraigtinio atidarytuvo auselės;
- sukti rankeną su skriejiku į kairę (švieslangis užsiveria);
- kai švieslangis visiškai užsiveria, sraigtinis atidarytuvas blokuojamas.

7.2. Švieslangio atvėrimas elektriniu servomotoru su vėdinimo jungikliu

Norint atverti švieslangį vėdinimo funkcijai su elektriniu servomotoru reikia paspausti/pasukti vėdinimo jungiklį ir palaikyti (tai priklauso nuo sistemos). Servomotoras pradeda kelti kupolą iki

AWAK Sp. z o.o.

64-320 BUK, ul. Dobieżyńska 56

www.awak.pl

maksimalaus pailgėjimo (300 mm arba 500 mm) ir automatiškai išsijungia (servomotoras turi galinius jungiklius). Norint užverti švieslangį paspausti/pasukti vėdinimo jungiklį ir laikyti jį tol, kol švieslangis iki galo užsivers – kai vėdinimo rėmas visiškai priglus prie pagrindo, servomotoras išsijungs automatiškai. Galimas ir tarpinis švieslangio atvėrimas. Norint sustabdyti švieslangių atvėrimą arba užvėrimą jungiklį reikia nustatyti į pradinę padėtį. Jungiklis gali būti su raudona kontroline lempute, kuri užgesa švieslangiui užsivėrus iki galo.

DĖMESIO!!!

Griežtai draudžiama atverti švieslangius esant didesniai kaip 80 km/val. vėjo greičiui; toliu atveju nustoja galioti visi gamintojo įsipareigojimai ir garantijos.

Visiems pažeidimams, atsiradusiems dėl švieslangių naudojimo ne pagal paskirtį, gamintojo įsipareigojimai ir garantijos negalioja.

8. TECHNINĖS APŽIŪROS

Periodinės apžiūros turi būti atliekamos kas tam tikrą laikotarpį, bet ne rečiau kaip vieną kartą per metus. Naudotojas turi pranešti apie atliktą techninę apžiūrą, kitaip neteks garantijos suteikiamų teisių.

Atlikdamas stogo švieslangio ir visos valdymo sistemos, įrangos bei maitinimo laidų apžiūrą specialistas turi patikrinti, ar darbai atlikti taisyklingai, ar taikyta tinkama priežiūra, jeigu reikia – sutaisyti.

Kiekviena apžiūra turi būti įrašyta į periodinių apžiūrų žurnalą.

Periodines liukų apžiūras atlieka firma „AWAK sp. z o.o.“ per savo įgaliotus atstovus arba autorizuotas serviso įmones.

9. ŠVIESLANGIŲ REMONTO NUOSTATOS

Visus stogo švieslangių remonto darbus gali atlikti tik gamintojo remonto tarnybos arba jo įgaliotos brigados.

Jeigu švieslangis pažeidžiamas, naudotojas privalo nedelsdamas pranešti gamintojui apie tai, kad reikia atlikti eksploataavimo bandymus (apžiūrą, remontą) dėl nustatyto gedimo arba pažeidimo.

10. BENDROSIOS REMONTO DARBŲ TAISYKLĖS

Remontuojant švieslangius arba įrenginius, su kuriais valdomas vėdinimas, taikomos taisyklės, galiojančios gamintojo įmonėje.

Atliekant remonto darbus naudojami įprastiniai instrumentai ir universalūs matavimo prietaisai laikantis galiojančių saugos ir priešgaisrinės apsaugos taisyklių.

11. BENDROSIOS DARBŲ SAUGOS IR HIGIENOS TAISYKLĖS

Montuojant, eksploatuojant ir remontuojant stogo švieslangius ir įrenginius, su kuriais valdomas vėdinimas, turi būti laikomasi galiojančių darbų saugos ir higienos taisyklių.

Švieslangių eksploatavimo laikotarpiu būtina griežtai laikytis tokių taisyklių:

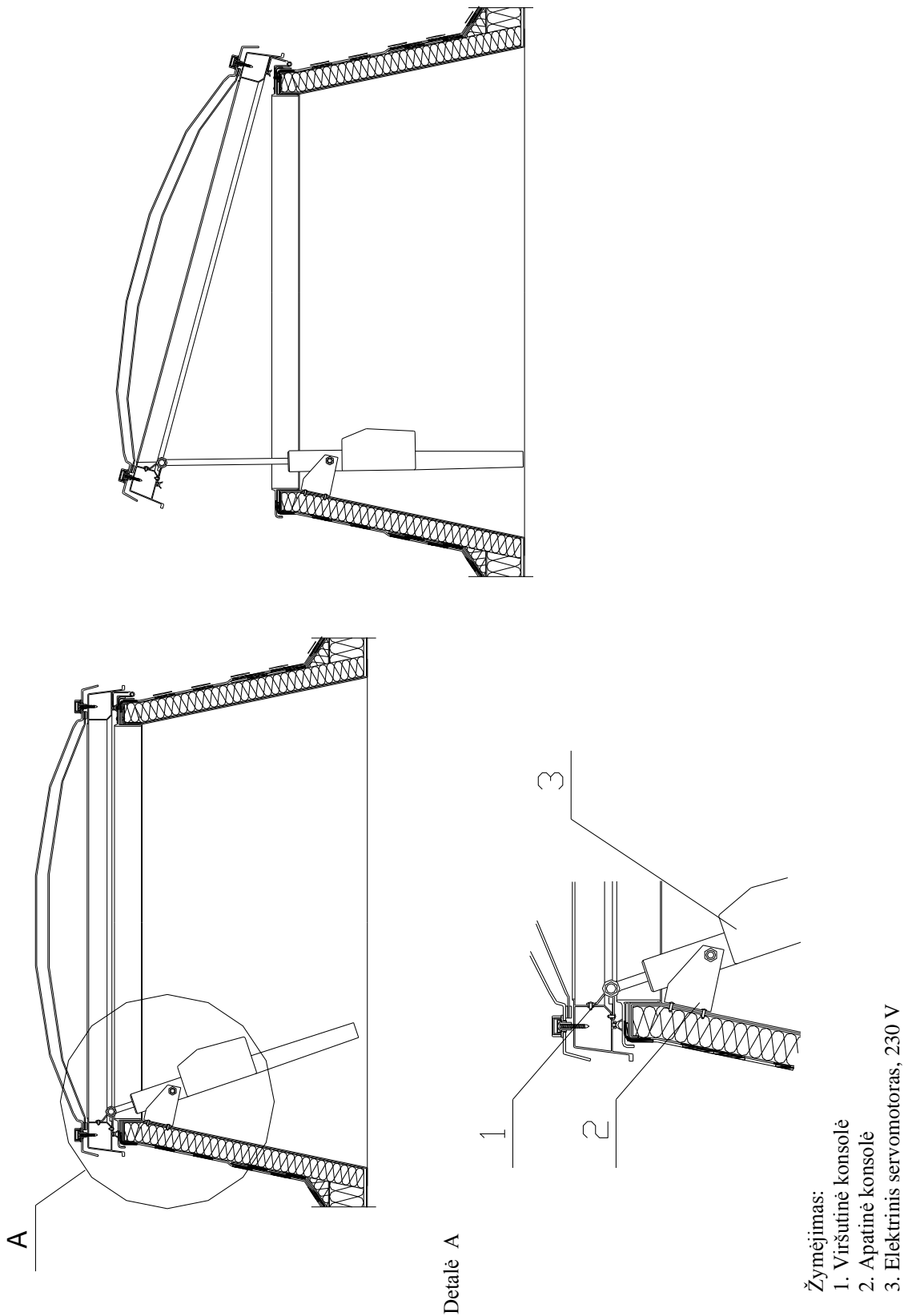
- visus darbuotojus supažindinti su švieslangių paskirtimi, taip pat jų valdymo sistemos veikimo principu,
- švieslangiai ir jų valdymo sistema neturi būti naudojami tikslams, neatitinkantiems jų paskirties.

12. ATSARGINIŲ DALIŲ SĄRAŠAS

Visas remontui reikalingas atsargines dalis tiekia gamintojas arba firma, įgaliota atlikti remontą.

13. PAVEIKSLŲ SĄRAŠAS

- 1 pav. – AWAK tipo kupolinis švieslangis
- 2 pav. – AWAK tipo kupolinis švieslangis – stogo liukas
- 3 pav. – Švieslangių pagrindinių elementų sujungimo būdas
- 4 pav. – Lakštinio pagrindo tvirtinimo variantai
- 5 pav. – Pagrindo iš laminato tvirtinimo variantai
- 6 pav. – Sujungiamojo rėmo montavimas
- 7 pav.– Sujungiamojo rėmo ir rėmo su kilpomis montavimas
- 8 pav. – Kupolo tvirtinimas prie rėmo su kilpomis

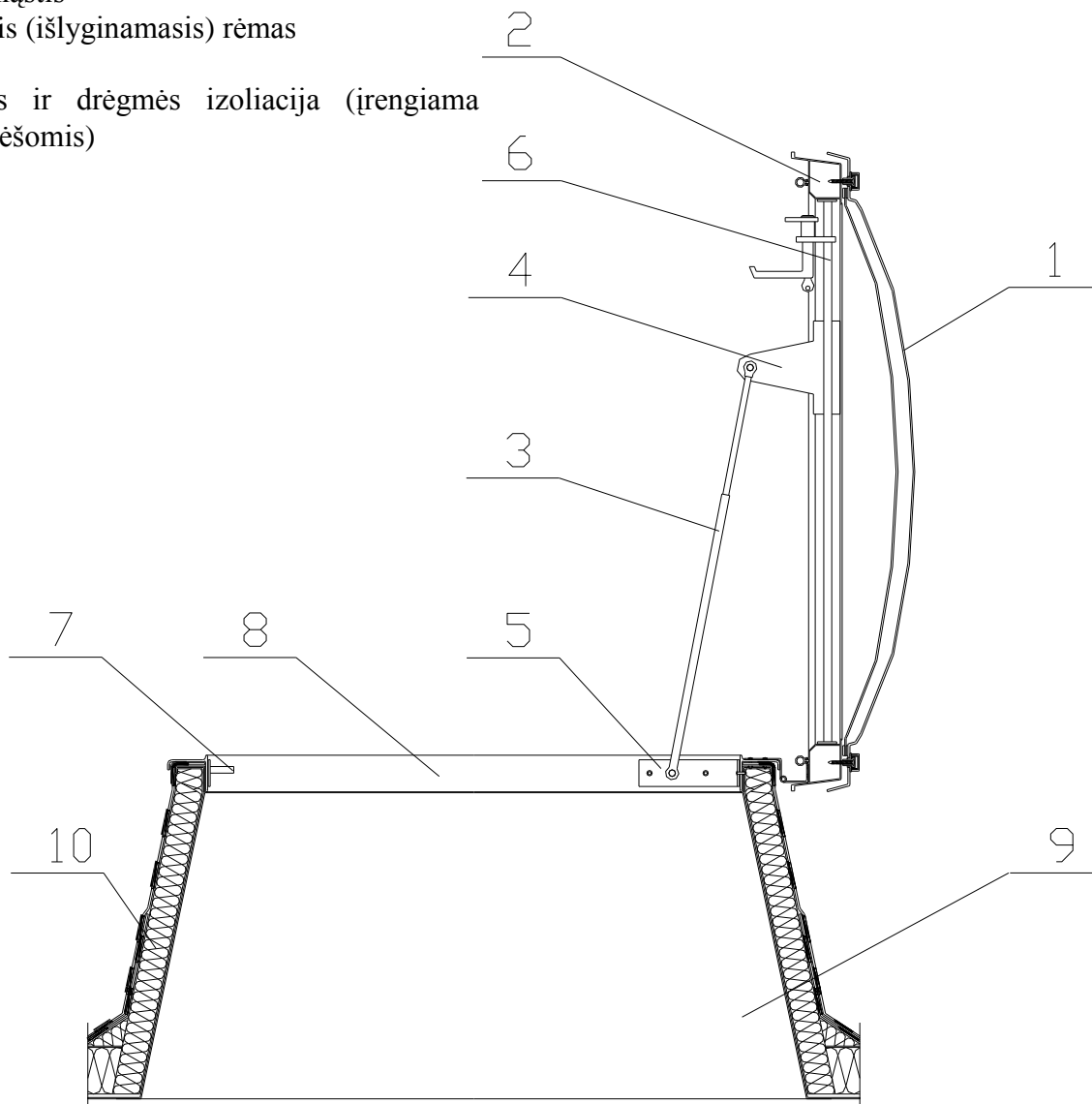


1 pav. – Kupolinis švieslangis

AWAK Sp. z o.o.
64-320 BUK, ul. Dobieżyńska 56
www.awak.pl

Žymėjimas:

1. Kupolas
2. Rėmas su kilpomis
3. Dujinė spyruoklė
4. Viršutinė dujinės spyruoklės konsolė
5. Apatinė dujinės spyruoklės konsolė (tvirtinimas su nuimamomis kniedėmis pagrindo kampuose iš tos pusės, kurioje yra kilpos)
6. Laikiklis su rankena
7. Užrakto skląstis
8. Jungiamasis (išlyginamasis) rėmas
9. Pagrindas
10. Šilumos ir drėgmės izoliacija (įrengiama naudotojo lėšomis)

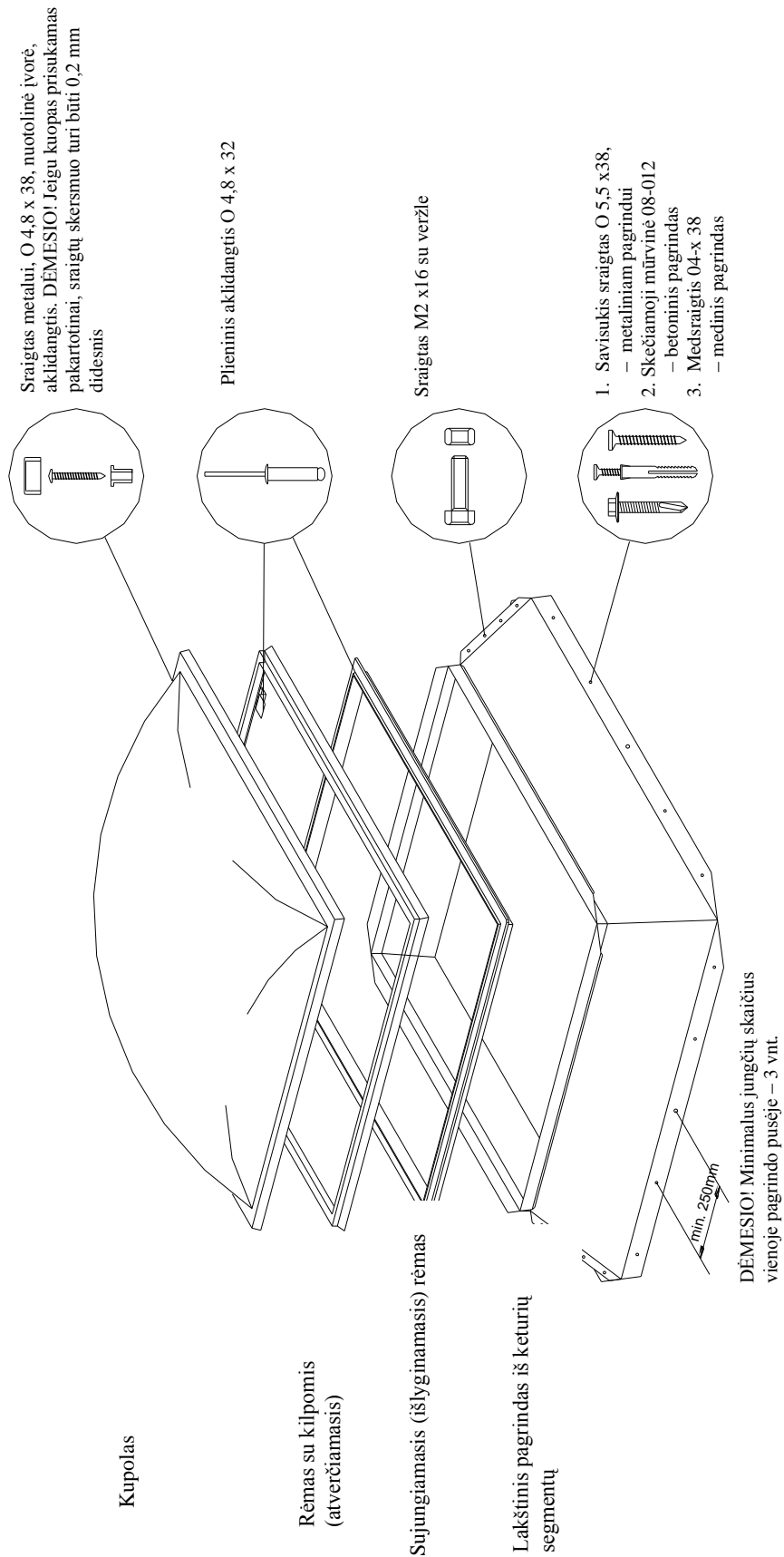


2 pav. – Kupolinis švieslangis – stogo liukas

AWAK Sp. z o.o.

64-320 BUK, ul. Dobieżyńska 56

www.awak.pl

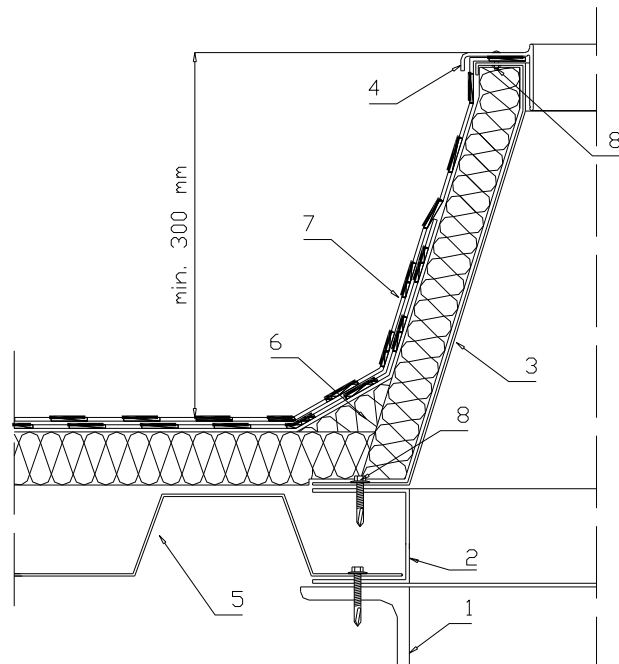


3 pav. – Švieslangių pagrindinių elementų sujungimo būdas

AWAK Sp. z o.o.

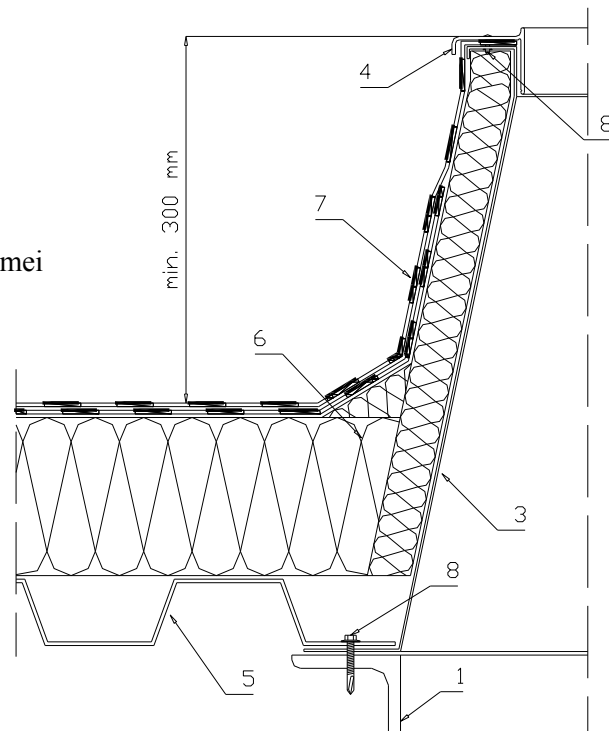
64-320 BUK, ul. Dobieżyńska 56

www.awak.pl



A. Tvirtinimo variantas naudojant papildomą konstrukciją

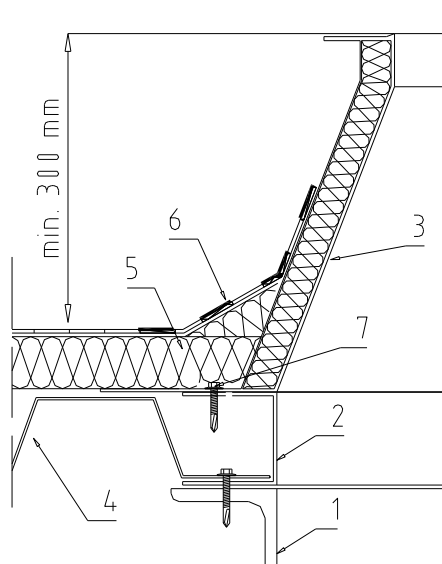
1. Laikančioji konstrukcija
2. Papildoma konstrukcija
3. Pagrindas iš lakštinio plieno
4. Jungiamasis (išlyginamasis) rėmas
5. Trapecijos formos lakštas
6. Termoizoliacinis sluoksnis
7. Sluoksnis, neleidžiantis skverbtis drėgmei
8. Jungtys



B. Tvirtinimo tiesiogiai prie laikančiosios konstrukcijos variantas

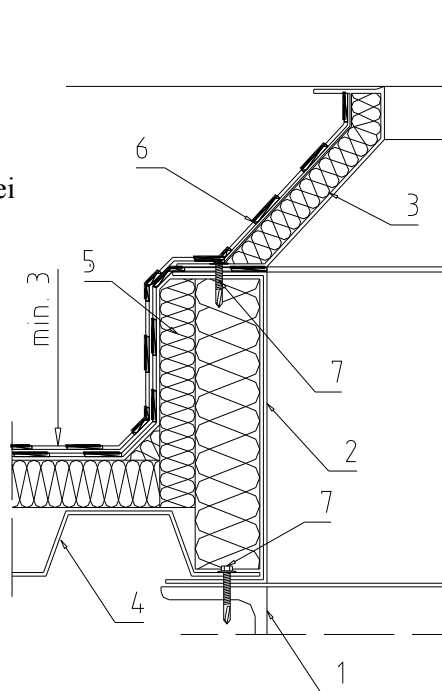
4 pav. – lakštinio pagrindo tvirtinimo variantai

AWAK Sp. z o.o.
64-320 BUK, ul. Dobieżyńska 56
www.awak.pl



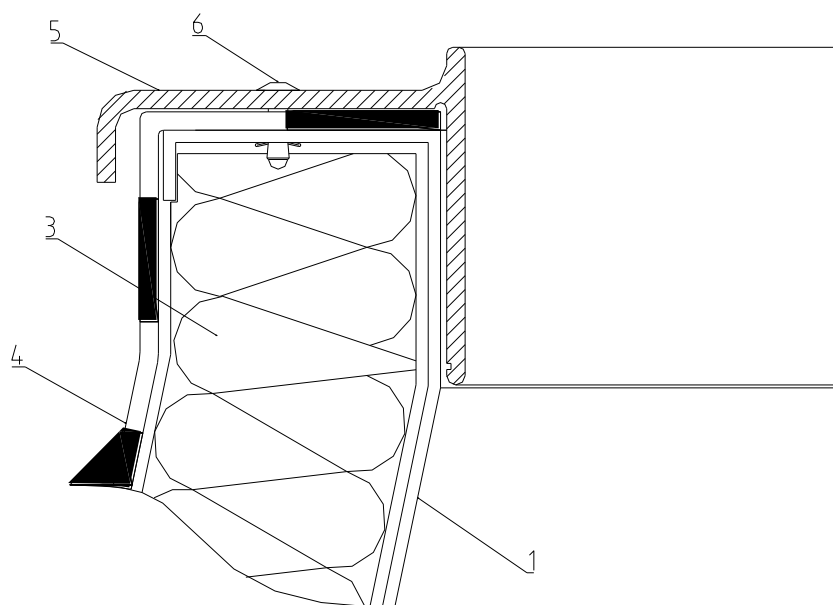
A. Tvirtinimo variantas naudojant papildomą konstrukciją

1. Laikančioji konstrukcija
2. Papildoma konstrukcija
3. Pagrindas iš laminato
4. Trapecijos formos lakštas
6. Termoizoliacinis sluoksnis
7. Sluoksnis, neleidžiantis skverbtis drėgmei
8. Jungtys

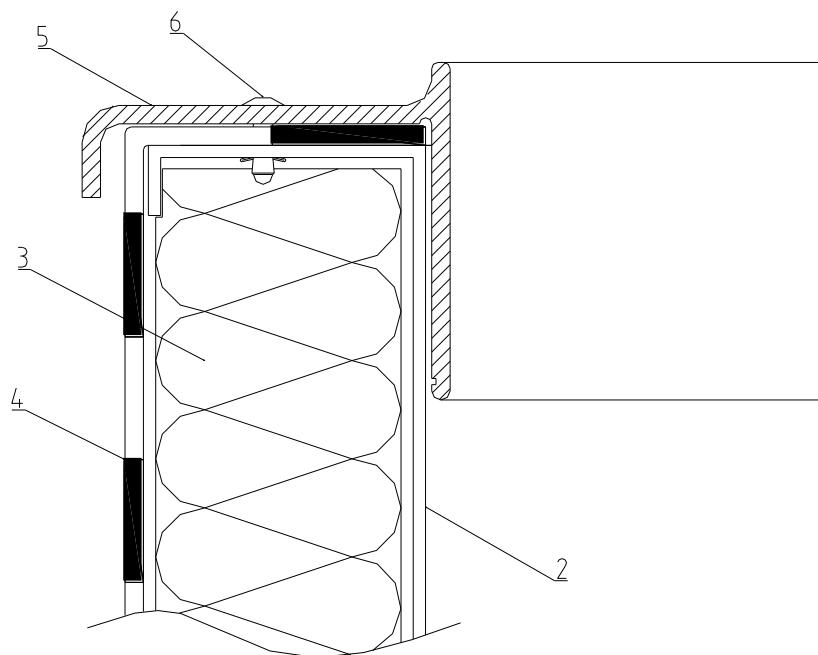


B. Tvirtinimo variantas naudojant papildomą konstrukciją
(žemas pagrindas)

5 pav. – Pagrindo iš laminato tvirtinimo variantai



A. Nuožulnus pagrindas

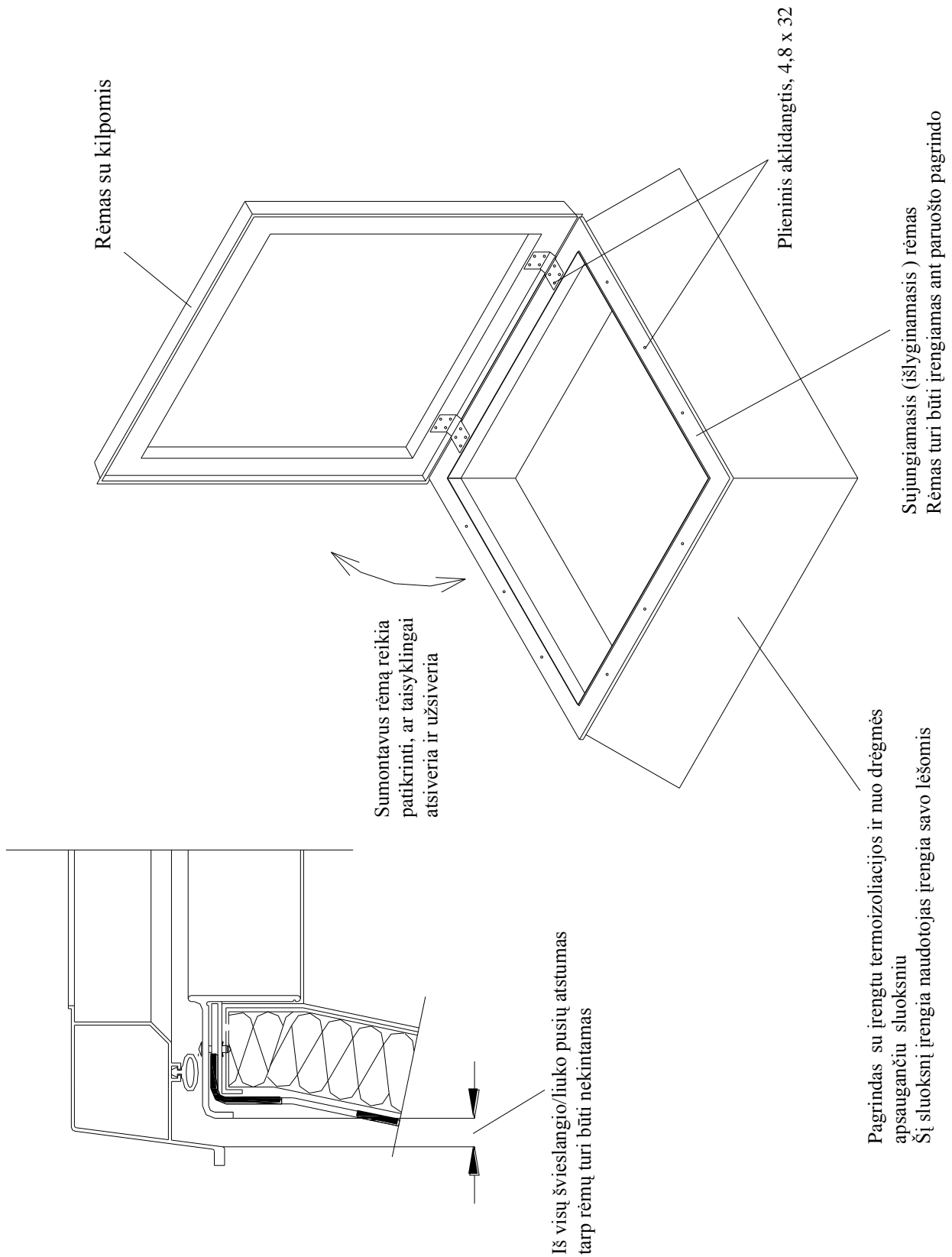


B. Tiesus pagrindas

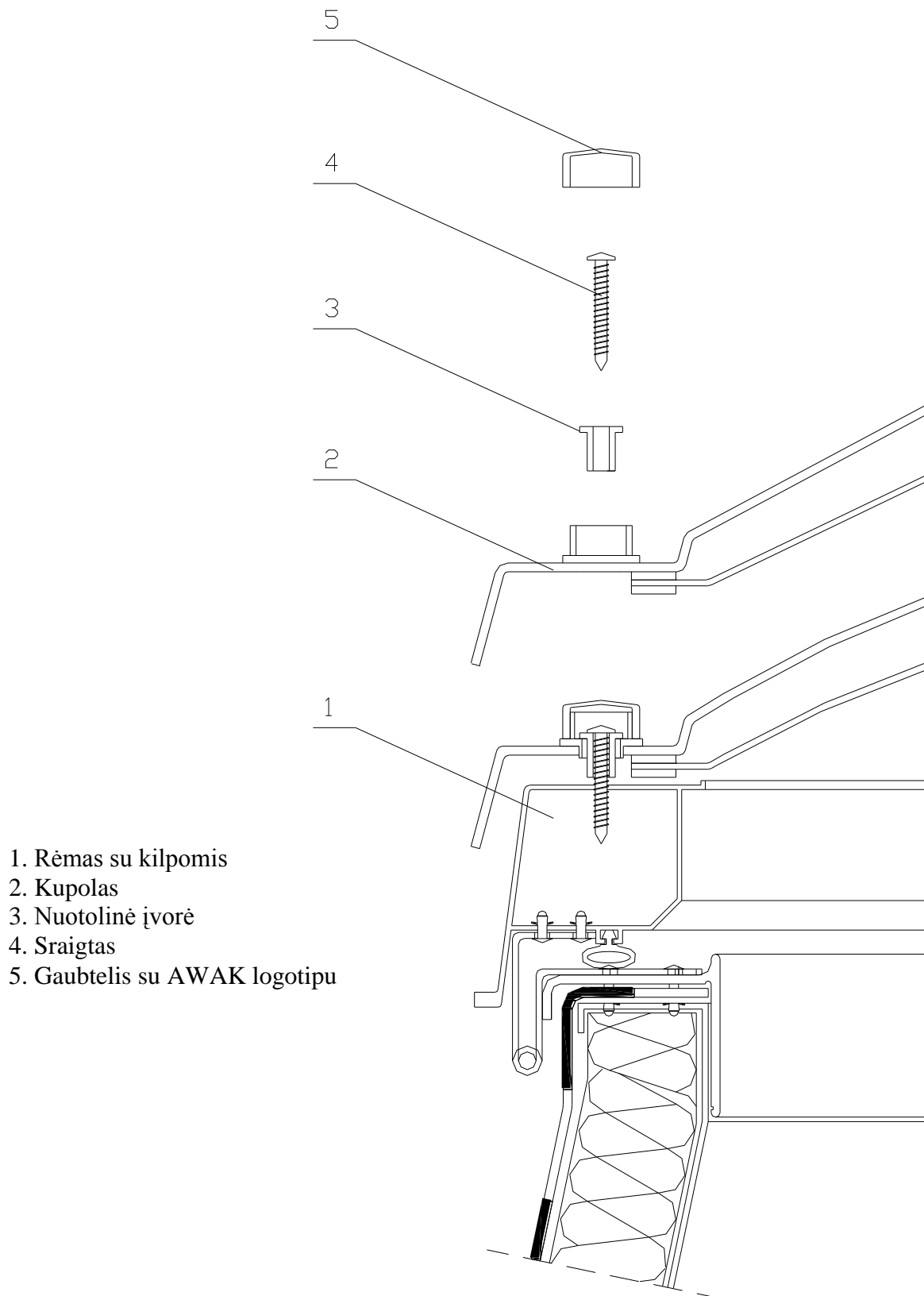
1. Nuožulnus pagrindas iš cinkuoto plieno arba aliuminio lakštų
2. Tiesus pagrindas iš cinkuoto plieno arba aliuminio lakštų
3. Termoizoliacinis sluoksnis
4. Sluoksnis, neleidžiantis skverbtis drėgmei
5. Jungiamasis (išlyginamasis) rėmas
6. Plieniniai cinkuoti aklidangčiai, 4,8 x 25 (plieniniam pagrindui), arba aliumininiai, 4,8 x 25 (aliumininiam pagrindui)

6 pav. – Sujungiamojo rėmo montavimas

AWAK Sp. z o.o.
64-320 BUK, ul. Dobieżyńska 56
www.awak.pl



7 pav. – Sujungiamojo rėmo ir rėmo su kilpomis montavimas



8 pav. – Kupolo tvirtinimas prie rėmo su kilpomis

AWAK Sp. z o.o.
64-320 BUK, ul. Dobieżyńska 56
www.awak.pl