

**Skardininko ir konstrukcijų montuotojo modulinė profesinio mokymo programa, III lygis**

**Teorinių ir praktinių užduočių**

**mokinio sąsiuvinis**

Teorinių ir praktinių užduočių mokinio sąsiuvinis parengtas įgyvendinant iš Europos Sąjungos struktūrinių fondų lėšų bendrai finansuojamą projektą „Lietuvos kvalifikacijų sistemos plėtra (I etapas)“ (projekto Nr. 09.4.1-ESFA-V-734-01-0001).

Teorinių ir praktinių užduočių mokinio sąsiuvinio (Skardininko ir konstrukcijų montuotojo modulinė profesinio mokymo programa, III lygis) autoriai patvirtina, kad šiame teorinių ir praktinių užduočių mokinio sąsiuvinyje pateiktos užduotys nepažeis autorių, kurių kūriniai naudojami, teisių ir visa užduotims rengti ir iliustruoti naudota literatūra ir šaltiniai yra pateikti sąsiuvinio gale.

Teorinių ir praktinių užduočių mokinio sąsiuvinio autoriai:

Andrius Šipkinas

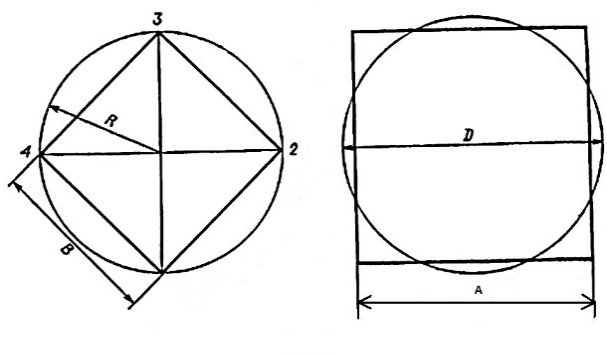
Aldas Pažarauskas

Artūras Labakojis

**Modulis „Įvadas į profesiją“**

# *TESTAS ĮSIVERTINTI GEBĖJIMAMS PRIEŠ PRADEDANT MOKYTIS*

1. Kurių darbų skardininkas, konstrukcijų montuotojas nevykdo?
2. Gamina ir montuoja lietaus vandens surinkimo sistemų elementus.
3. Paruošia ir montuoja fasado apdailos plokštes.
4. Paruošia ir montuoja pastato gelžbetonines konstrukcijas.
5. Kokio amžiaus asmuo gali įgyti skardininko, konstrukcijų montuotojo kvalifikaciją?
6. Nuo 21 metų.
7. Nuo 18 metų.
8. Nuo 16 metų.
9. Tiesinti skardos ruošinį pradedama:
10. nuo didžiausių iškilimų;
11. nuo mažiausių iškilimų;
12. nesvarbu nuo kokių iškilimų.
13. Lietvamzdžiai nuo sienos turi būti atitraukti ne mažiau kaip:
14. 10 mm;
15. 20 mm;
16. 30 mm.
17. Prie vertikalių paviršių skarda turi būti pakelta į viršų ne mažiau kaip mm.
18. 300 mm;
19. 400 mm;
20. 500 mm.
21. Esant galimybei, vėdinimo šachtos, deflektoriai, vamzdžiai ir kita inžinerinė įranga turi būti:
22. palėpėje;
23. karnizo dalyje;
24. stogo kraigo dalyje.
25. Apvalaus skerspjūvio ortakio perskaičiavimas į kvadratinį nekeičiant jo skerspjūvio ploto matmenų, kai D = 250 mm, kraštinė A lygi .



Brėžinio šaltinis: Statkus, V. (2008). *Šaltkalvystė.* Kaunas: Ardiva

1. 221,5 mm;
2. 196,25 mm;
3. 250,3 mm.
4. Metalinių kolonų atraminių paviršių ir atramų altitudžių nuokrypiai nuo projektinių yra … mm.
5. 2,5 mm;
6. 5 mm;
7. 10 mm.
8. Kas yra lokalinė korozija?
9. Tai veikiant agresyviai terpei ir tempimo įtempimams korozijos proceso metu atsirandantys įtrūkimai, kurie mažina atraminės konstrukcijos efektyvų skerspjūvį.
10. Kai masės nuostoliai praktiškai vienodi visame paviršiuje.
11. Kai masės nuostoliai yra skirtingi, nes susidaro vienas nuo kito atskirti antodiniai ir katodiniai paviršiai.
12. Koks minimalus vertikalus metalinių konstrukcijų perkėlimo aukštis virš sandėliuojamų medžiagų arba konstrukcijų?
13. 0,5 m.
14. 1,0 m.
15. 1,5 m.
16. Iki kokio aukščio gelžbetoninių kolonų nereikia išramstyti atramomis?
17. Iki 6 m aukščio kolonų.
18. Iki 8 m aukščio kolonų.
19. Iki 10 m aukščio kolonų.
20. Surenkamų gelžbetonio elementų ant surenkamo gelžbetonio ar monolitinio gelžbetonio konstrukcijų nuokrypis nuo statmens bet kokioje 3 m aukščio atkarpoje yra ...
21. 2,5 mm;
22. 5 mm;
23. 10 mm.
24. Mediniams karkasams naudojama ... drėgnumo C21 klasės spygliuočių mediena.
25. 16 – 18 %;
26. 18 – 20 %;
27. 20 – 22 %.
28. Kuo pranašesnės medienos konstrukcijos, lyginant jas su metalo ir gelžbetonio konstrukcijomis?
29. Medienos konstrukcijos atsparios korozijai ir lengvesnės.
30. Medienos konstrukcijos nedegios ir gražesnės.
31. Medienos konstrukcijos atsparios drėgmei ir cheminių medžiagų poveikiui.
32. Kurią iš saugos priemonių vadintume asmenine?
33. Aptvarus.
34. Apsauginius tinklus.
35. Apraišus.

# Modulis „Bendrosios veiklos statybos objekte vykdymas (skardininko ir konstrukcijų montuotojo)“

# *1 užduotis.* PRISKIRTI KĖLIMO KRANŲ NAUDOJIMO TAISYKLIŲ SĄVOKAS (PRISKIRTI SĄVOKĄ PRIE JOS REIKŠMĖS)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Eil. Nr. | Sąvokos pavadinimas | Sąvokos apibūdinimas | Sąvokos eilės Nr. |
| 1 | Krano darbo vadovas | Krano nuolatinės priežiūros žurnalas, nuolat saugomas kranininkui prieinamoje vietoje ir pildomas krano savininko nustatyta tvarka. |  |
| 2 | Krano naudojimo dokumentų byla (krano pasas) | Kranas, kurio krovinio kabinimo įtaisas pritvirtintas prie tiltu važinėjančio krovinių vežimėlio. |  |
| 3 | Krano pamainų žurnalas | Krano techninių charakteristikų sąvadas, kiti gamintojo kartu su kranu pateikti techniniai dokumentai, instrukcijos, būtinos kranui tinkamai eksploatuoti, prižiūrėti, remontuoti ir jo veikimui tikrinti, krano priežiūros žurnalas ir visa kaupiamoji informacija. |  |
| 4 | Strėlinio tipo kranas | Asmuo, atsakingas už darbo su kranu objekte planavimą, organizavimą, koordinavimą, vykdymą ir priežiūrą. |  |
| 5 | Tiltinio tipo kranas | Kranas, kurio krovinio kabinimo įtaisas pritvirtintas prie strėlės arba vežimėlio, judančio strėle. |  |

# *2 užduotis.* SAVARANKIŠKAS DARBAS – ĮRAŠYKITE TRŪKSTAMUS ŽODŽIUS, SKAIČIUS, KOMENTARUS Į PATEIKTUS DARBUOTOJŲ SAUGOS IR SVEIKATOS TAISYKLIŲ STATYBOJE DT 5-00 REIKALAVIMUS

Pavojingoms zonoms, su nuolat veikiančiais pavojingais ir/arba kenksmingais veiksniais, priskiriamos vietos:

1. prie įrenginių įtampą turinčių neizoliuotų srovinių dalių;
2. neaptvertos esančios aukštyje, kai aukščio skirtumas m ir didesnis;
3. kuriose pavojingų ir/arba kenksmingų medžiagų koncentracija darbo aplinkos ore gali ribines vertes.

Pavojingoms zonoms, kuriose gali veikti (atsirasti) pavojingi veiksniai, priskiriamos vietos:

1. esančios šalia statomų statinių ir konstrukcijų ar įrenginių;
2. virš kurių atliekami montavimo (demontavimo) darbai;
3. virš kurių kroviniai keliami ir transportuojami ;
4. kuriose juda ar jų dalys, darbo organai.

Statybviečių aptvarų aukštis turi būti ne žemesnis kaip m.

Aptvarai, esantys šalia masinio žmonių judėjimo kelių, turi būti ne žemesni kaip m, su vientisu apsauginiu stogeliu, apsaugančiu nuo krentančių daiktų.

Perėjimo vietose per iškasas turi būti nutiesti ne siauresni kaip m perėjimo tilteliai su aptvarais, apsaugančiais nuo kritimo.

Aptvarai, apsaugantys nuo kritimo iš aukščio, turi būti ne žemesni kaip m, su porankiu viršuje, m aukščio ištisine papėdės juosta apačioje ir m aukštyje nuo pakloto paviršiaus – su viduriniu tašeliu, arba būtina naudoti kitas lygiavertes apsaugos priemones.

Statybines atliekas iš statomų statinių reikia nuleisti žemyn uždarais latakais, vamzdžiais, dėžėse-konteineriuose ar panašiais nepavojingais būdais. Mesti statybines atliekas be latakų ar kitų priemonių leidžiama iš ne didesnio kaip m aukščio. Vieta, į kurią metamos šiukšlės, turi būti aptverta.

Jei atliekant darbus ant m ir aukštesnių pastolių šalia gali būti žmonės, turi būti ne mažiau kaip du paklotai: darbinis (viršutinis) ir apsauginis (apatinis).

Atstumas tarp statomo pastato sienos ir pastolių pakloto neturi viršyti mm, kai atliekami mūro darbai, ir mm – apdailos darbai.

Naudojamus pastolius ir kopėčias darbų vadovas turi apžiūrėti ne rečiau kaip kartą per dienų.

Užlipimui ant pastolių ir nulipimui nuo jų turi būti įrengtos ne didesnio kaip % nuolydžio kopėčios.

Pristatomų kopėčių matmenys turi būti tokie, kad darbuotojas galėtų dirbti stovėdamas ant pakopos, esančios ne mažesniu kaip m atstumu iki kopėčių viršaus. Leidžiama naudoti ne ilgesnes kaip m pristatomas medines kopėčias. Dirbant ant pristatomų kopėčių aukščiau kaip m, reikia naudoti saugos diržą, pritvirtintą prie pastato konstrukcijos arba kopėčių, jeigu šios patikimai pritvirtintos prie pastato konstrukcijos.

Jei darbai atliekami didesniame kaip m aukštyje nuo žemės paviršiaus, perdengimo arba darbo pakloto, kai pagrindinė priemonė, apsaugojanti nuo kritimo, yra saugos diržas, darbuotojai privalo turėti aukštalipio kvalifikaciją.

# *3 užduotis.* KLAUSIMYNAS – STATYBINĖS MEDŽIAGOS

# Įvardykite, kaip skirstomos natūralios statybinės medžiagos pagal jų sudėtį?

# Įvardykite, kaip skirstomos dirbtinės statybinės medžiagos pagal jų sudėtį?

# 

# Kaip skirstomos konstrukcinės statybinės medžiagos pagal paskirtį?

# 

# Kaip skirstomos šilumą izoliuojančios statybinės medžiagos pagal paskirtį?

# 

# Kaip skirstomos hidroizoliacinės statybinės medžiagos pagal paskirtį?

# 

# Kaip skirstomos apdailinės statybinės medžiagos pagal paskirtį?

# 

# Įvardykite fizikines statybinių medžiagų savybes.

# 

# Įvardykite mechanines statybinių medžiagų savybes.

# 

# Įvardykite chemines statybinių medžiagų savybes.

# 

# Aprašykite gruntų rūšis ir jų savybes.

# 

# Aprašykite glaistų rūšis ir jų savybes.

# 

# Aprašykite dažų rūšis ir jų savybes.

# 

# Įvardykite išmaišytų sausų mišinių savybes.

# 

# Aprašykite tinkų pagrindines savybes.

# 

# Įvardykite statybinius mišinius modifikuojančias medžiagas.

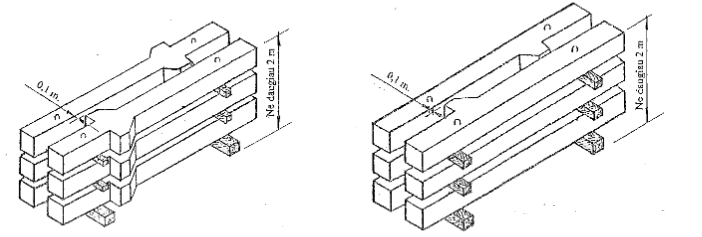
# 

# *4 užduotis.* PRAKTINĖ UŽDUOTIS – SANDĖLIAVIMO SCHEMOS

# 

# Paveikslo šaltinis: https://namuparduotuve.lt/media/project\_instructions/SIP\_montavimo\_instrukcija\_manuparduotuve.lt\_2.pdf

Pateikite komentarus apie pateiktą medienos sandėliavimo schemą (pagrindinius saugos reikalavimus, matmenis, tarpiklius).



Paveikslo šaltinis: https://aksa.lt/wp-content/uploads/2016/02/stropavimo-sandeliavimo-atmintine.pdf

Atsakykite į pateiktus klausimus.

1. Kokių statybinių konstrukcijų sandėliavimo schemos pateiktos paveikslėliuose?

1. Kokie duomenys, matmenys, papildomi reikalavimai turi būti pateikiami konstrukcijų sandėliavimo schemose, kad darbuotojas žinotų kaip tinkamai jas sandėliuoti?

1. Įvardykite sandėlių tipus ir kokioms medžiagoms jie skirti sandėliuoti?

4. Įvardykite skardos ir jos gaminių sandėliavimo ypatumus ir dažniausias sandėliavimo klaidas.

5. Įvardykite metalinių konstrukcijų sandėliavimo ypatumus ir dažniausias sandėliavimo klaidas.



Paveikslo šaltinis: http://www.aurometa.lt/darbu-galerija/

# *5 užduotis.* SAVARANKIŠKAS DARBAS – ASMENINĖS SAUGOS PRIEMONĖS

# Įvardykite ir aprašykite lentelėje pateiktas darbuotojų asmenines saugos priemones.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Eil. Nr. | Saugos priemonės nuotrauka | Saugos priemonės pavadinimas | Nuo kokių profesinės rizikos veiksnių apsaugo? |
| 1 | Vaizdo rezultatas pagal užklausą „apsauginis salmas“Nuotraukos šaltinis: http://www.craftwear.lt/saugos-priemones/galvos-apsaugos-priemones/salmai/apsauginis-salmas-darbui-evo2.html |  |  |
| 2 | Vaizdo rezultatas pagal užklausą „apsaugine kepurele“Nuotraukos šaltinis: https://www.varle.lt/darbo-rubai-veido-galvos-apsauga/apsaugine-kepurele-su-vidiniu-kiautu-uvex-u-cap-hi-viz--7626062.html |  |  |
| 3 | Vaizdo rezultatas pagal užklausą „apsauginiai akiniai“Nuotraukos šaltinis: https://www.ginalas.lt/stihl/lt/produkcija/stihl-gaminiai/asmenines-saugos-priemones/akiu-apsauga/standard-apsauginiai-akiniai.html |  |  |
| 4 | Vaizdo rezultatas pagal užklausą „kvepavimo apsauga“Nuotraukos šaltinis: http://www.craftwear.lt/saugos-priemones/kvepavimo-taku-apsaugos-priemones/respiratoriai/vienkartinis-respiratorius-darbui-moldex-2365-ffp1v.html |  |  |
| 5 | Vaizdo rezultatas pagal užklausą „klausos apsauga“Nuotraukos šaltinis: https://survival.lt/apsaugins-ausins-peltor-bull-s-eye-i-sulankstomos-alios |  |  |
| 6 | Vaizdo rezultatas pagal užklausą „darbo drabuziai“Nuotraukos šaltinis: https://pigu.lt/lt/namu-remontas/darbo-apranga/darbo-drabuziai/darbo-kelnes-su-petnesom-lahti-pro?id=4463813 |  |  |
| 7 | Vaizdo rezultatas pagal užklausą „apraisai“Nuotraukos šaltinis: https://viskasdarbui.lt/apraisai-EOLIEN-HAR35 |  |  |
| 8 | Vaizdo rezultatas pagal užklausą „darbo pirstines“Nuotraukos šaltinis: http://www.craftwear.lt/darbo-pirstines/tekstilines-darbo-pirstines/megztos-darbines-pirstines-212-su-pvc-taskeliais.html |  |  |
| 9 | Susijęs vaizdasNuotraukos šaltinis: https://www.stokker.lt/darbiniai-batai-cofra-reno-s3-juoda-42/717118731 |  |  |

# *6 užduotis.* PRAKTINĖ UŽDUOTIS – GAISRINĖ SAUGA

# Lentelėje aprašykite gesintuvų tipus ir klases bei kokiems gaisrams gesinti jie yra skirti.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Eil. Nr. | Gesintuvo klasė | Kokiems gaisrams gesintuvas skirtas gesinti? |
| 1 |  |  |
| 2 |  |  |
| 3 |  |  |
| 4 |  |  |

# Kokiomis medžiagomis gali būti užpildytas gesintuvas ir kokius gaisrus su jais galima gesinti efektyviai?

# Užpildykite pirminių gaisro gesinimo priemonių lentelę ir aprašykite kokiems gaisrams gesinti jos yra skirtos.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Eil. Nr. | Gaisro gesinimo priemonės nuotrauka | Gaisro gesinimo priemonės pavadinimas | Kokiems gaisrams gesinti ji yra skirta? |
| 1 | Vaizdo rezultatas pagal užklausą „gesintuvas“Nuotraukos šaltinis: http://www.geslita.lt/priesgaisrines-prekes/gesintuvai/vandens-putu-gesintuvas |  |  |
| 2 | Vaizdo rezultatas pagal užklausą „gaisro gesinimo priemones“Nedegus audeklas: http://www.craftwear.lt/saugos-priemones/kitos-saugos-priemones/pirmos-pagalbos-ir-priesgaisrines-prekes/nedegus-audeklas.html |  |  |
| 3 | Nuotraukos šaltinis: http://www.tectum.lt/lt/gaisro-gesinimo-priemones/ |  |  |
| 4 | Vaizdo rezultatas pagal užklausą „gaisro gesinimas“Nuotraukos šaltinis: http://www.statybosproduktai.lt/produktai/184-automatine-sprinklerine-vandens-gesinimo-sistema#.XJNAcTq3zIU |  |  |

# Įvardykite darbuotojo veiksmus gaisro atveju.

# 

# *7 užduotis.* SAVARANKIŠKAS DARBAS – APLINKOS APSAUGA

# Aprašykite esminius ir svarbius aplinkos apsaugos reikalavimus vykdant darbus statybos objekte.

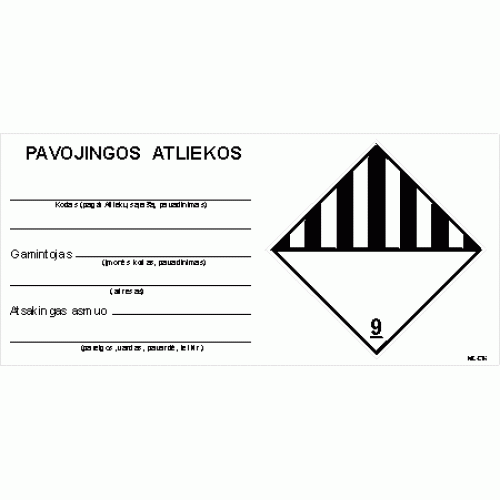
# 

Aprašykite kokias atliekas galima išmesti į skirtingų spalvų konteinerius?



Paveikslo šaltinis: <http://www.skuodas.lt/popup2.php?ru=2DiwLxgD2S&tmpl_name=m_article_print_view&article_id=1642>

Įvardykite statybose pasitaikančias pavojingas atliekas ir kaip jos turi būti saugomos bei utilizuojamos?



Paveikslo šaltinis: http://www.saugoszenklai.lt/pavojingos-atliekos

# *8 užduotis.* PRAKTINĖ UŽDUOTIS – SAUGUS DARBAS AUKŠTYJE

Aprašykite dirbančio aukštyje darbuotojo veiksmus prieš darbo pradžią.

Aprašykite dirbančio aukštyje darbuotojo veiksmus baigus darbą.

Kokius žinote pastolių tipus, jų panaudojimo galimybės?

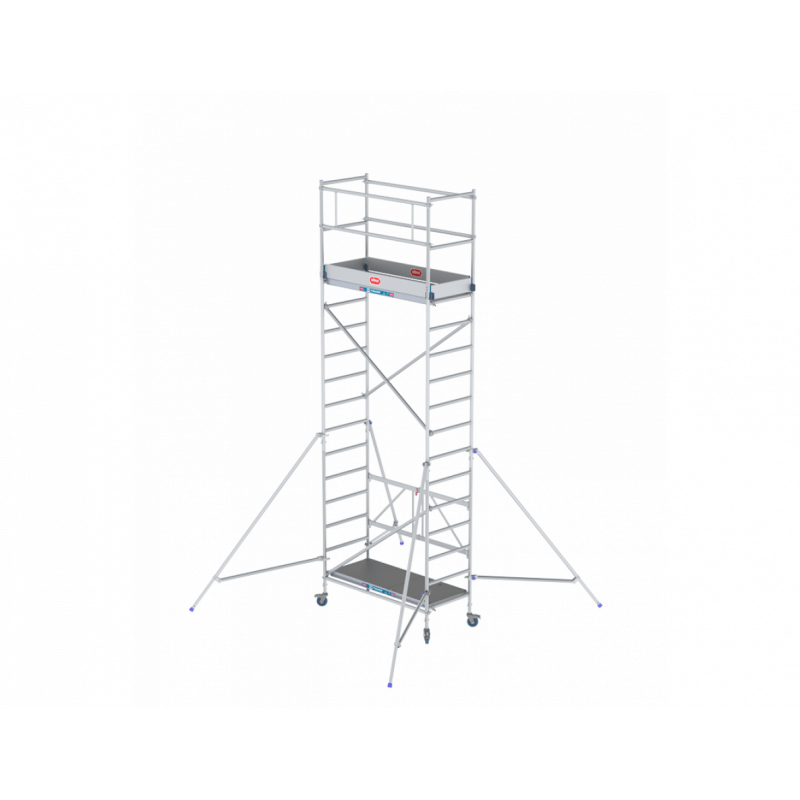
Įvardykite pastolių konstrukcinius elementus pagal pateiktą paveikslą.



Paveikslo šaltinis: <http://www.akmas.lt/FASADINIAI-PASTOLIAI-1112.html>

Kokie svarbiausi saugos reikalavimai taikomi dirbant aukštyje ant pastolių?

Aprašykite svarbiausius saugos reikalavimus dirbant su mobiliais statybiniais bokšteliais.



Paveikslo šaltinis: <https://www.gitana.lt/statybine-technika/kopecios-pastoliai/mobilus-boksteliai/mobilus-bokstelis-altrex-3400-abc-58m>

Įvardykite kopėčių naudojimo ypatumus ir svarbiausius darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimus dirbant ant kopėčių.



Paveikslo šaltinis: https://pigu.lt/lt/kopecios-pastoliai/aliuminines-kopecios-practyl-ald-5?id=14891020

Kokios asmeninės saugos priemonės naudojamos apsaugai nuo kritimo iš aukščio?

Kokios kolektyvinės saugos priemonės naudojamos apsaugai nuo kritimo iš aukščio?

# *9 užduotis.* SAVARANKIŠKAS DARBAS – DARBO VIETOS PARUOŠIMAS

Pateikite komentarus, kurie, jūsų manymu, apibrėžtų tvarkingą darbo vietą.

Aprašykite efektyvų medžiagų, įrankių ir įrangos išdėstymą darbo vietoje.

Kokios problemos dažniausiai kyla norint paruošti tvarkingą ir ergonomišką darbo vietą?

# *10 užduotis.* PRAKTINĖ UŽDUOTIS – PASTOLIŲ MONTAVIMAS

Aprašykite pastolių surinkimo etapus pagal pateiktus paveikslėlius lentelėje.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Ei. Nr. | Surinkimo etapo paveikslėlis | Surinkimo etapo aprašymas |
| 1 |  |  |
| 2 |  |  |
| 3 |  |  |
| 4 |  |  |
| 5 |  |  |
| 6 |  |  |
| 7 |  |  |
| 8 |  |  |
| 9 |  |  |
| 10 |  |  |
| 11 |  |  |
| 12 |  |  |
| 13 |  |  |
| 14 |  |  |
| 15 |  |  |
| 16 |  |  |
| 17 |  |  |

Paveikslų šaltinis: https://www.vdi.lt/AtmUploads/PastoliuSurinkimoIrNaudojimoVadovas.pdf

# *11 užduotis.* PRAKTINĖ UŽDUOTIS – PAAUKŠTINIMO PRIEMONIŲ MONTAVIMAS

Įvardykite ir aprašykite pastolių tvirtinimo būdus.

Įvardykite, kada ir kaip vertinama paaukštinimo priemonių techninė būklė.

# *12 užduotis.* PRAKTINĖ UŽDUOTIS – SAUGUS KROVINIŲ KABINĖJIMAS

# Pagal pateiktus paveikslėlius parašykite krovinių kabinėtojo signalizavimo rankų ženklus.

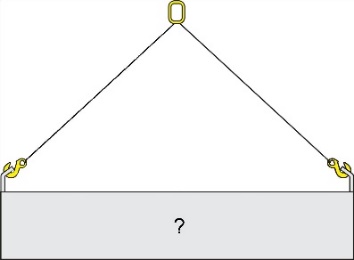
# 

Paveikslų šaltinis: https://www.vdi.lt/AtmUploads/KroviniuStropavimasStropais.pdf

Įvardykite, kokius krovinius draudžiama kelti kėlimo kranais?

Kokius žinote krovinių vartymo būdus?

Kokiais būdais galime nustatyti krovinių svorį statybos aikštelėje?



Paveikslo šaltinis: https://www.vdi.lt/AtmUploads/KroviniuStropavimasStropais.pdf

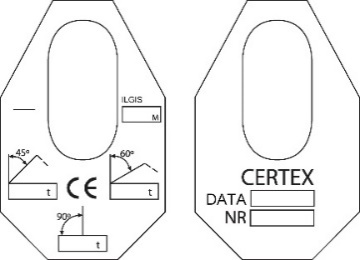
Užpildykite nuimamųjų krovinio kabinimo įtaisų lentelę.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Eil. Nr. | Įtaiso nuotrauka | Įtaiso pavadinimas | Kokiems kroviniams skirtas kelti? |
| 1 | Vaizdo rezultatas pagal užklausą „stropas“ |  |  |
| 2 | Vaizdo rezultatas pagal užklausą „stropas“ |  |  |
| 3 | Vaizdo rezultatas pagal užklausą „stropas“ |  |  |
| 4 | Vaizdo rezultatas pagal užklausą „traversa“ |  |  |
| 5 | Vaizdo rezultatas pagal užklausą „griebtuvas kroviniui“ |  |  |
| 6 | Susijęs vaizdas |  |  |

Paveikslų šaltinis: https://www.vdi.lt/AtmUploads/KroviniuStropavimasStropais.pdf

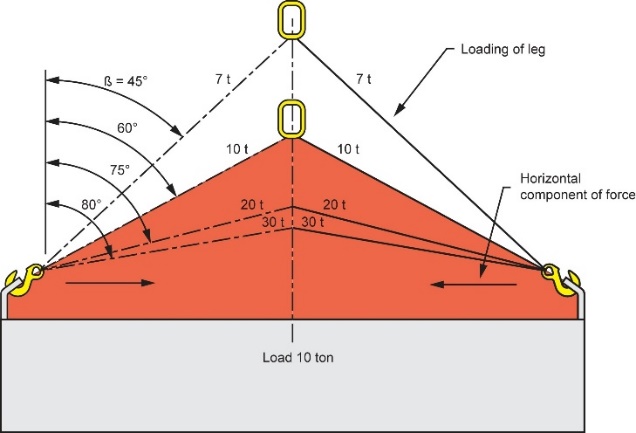
Aprašykite plieninių lynų, grandininių ir tekstilinių stropų brokavimo normas.

Pakomentuokite kas turi būti nurodoma stropo ženklinime pagal pateiktą paveikslą? Kas kiek laiko turi būti atliekamas stropavimo įrangos periodinis techninės būklės patikrinimas?



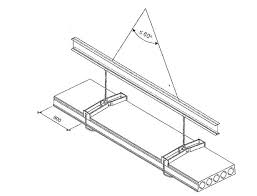
Paveikslo šaltinis: https://www.vdi.lt/AtmUploads/KroviniuStropavimasStropais.pdf

Išanalizuokite pateiktą stropų šakų įtempimų schemą.



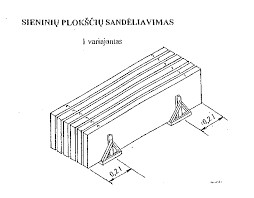
Paveikslo šaltinis: https://www.vdi.lt/AtmUploads/KroviniuStropavimasStropais.pdf

Įvardykite, kokie duomenys, matmenys, papildoma informacija turi būti pateikta stropavimo schemoje, kad būtų užtikrintas saugus ir tinkamas krovinio užkabinimas, perkėlimas ir nuleidimas.



Paveikslo šaltinis: https://www.vdi.lt/AtmUploads/KroviniuStropavimasStropais.pdf

Įvardykite, kokie duomenys, matmenys, papildoma informacija turi būti pateikta sandėliavimo schemoje, kad būtų užtikrintas saugus ir tinkamas krovinio saugojimas darbo vietoje.



Paveikslo šaltinis: https://www.vdi.lt/AtmUploads/KroviniuStropavimasStropais.pdf

*13 užduotis.* TESTAS – SAUGUS DARBAS KRANO PAVOJINGOJE DARBO ZONOJE

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Eil. Nr. | Testo klausimai | | Teisingas atsakymas |
| 1 | ***Kuriuo iš paminėtų atvejų darbus galime atlikti tik dalyvaujant kranų darbo vadovui:***   1. Keliamas sunkus krovinys 2. Krovinys keliamas keliais kranais 3. Darbai atliekami esant blogoms oro sąlygoms | |  |
| 2 | ***Perkeldami krovinius virš pasitaikančių kliūčių, juos keliame ne mažesniu aukščiu kaip:***   1. 0,5m. 2. 1m. 3. 1,5m. | |  |
| 3 | ***Kad kranas techniškai tvarkingas ir dirbti juo saugu, nurodo:***   1. krano operatoriaus patikinimas 2. gera išvaizda 3. lentelė, kurioje nurodoma kito techninio patikrinimo data | |  |
| 4 | ***Atliekant kabinėjimo darbus, vadovauja:***   1. atestuotas krovinių kabinėtojas 2. kranų darbo vadovas 3. krano operatorius | |  |
| 5 | ***Krano operatoriui nedelsdami rodome signalą ,,STOP“ jei:***   1. krovinys siūbuoja 2. krovinys pakeltas aukščiau nei 0,5m. 3. žmogus krovinio judėjimo kelyje | |  |
| 6 | ***Kelti smulkius, birius krovinius leidžiama:***   1. vadovaujant kranų darbo vadovui 2. sukrautus įtinkamą tarą 3. kranais kelti juos neleidžiama | |  |
| 7 | ***Kabinant krovinį už kilpų svarbu:***   1. greitai užkabinti 2. užkabinti už visų kilpų 3. svarbu, kad patikimai užkabintume bent vienu kabliu | |  |
| 8 | ***Suvirinimo metu tekstilinė kabinimo juosta buvo pradeginta:***   1. krovinių kabinimo darbai nutraukiami 2. apžiūrime pažeistas vietas ir jeigu jų nedaug tęsiame darbus 3. dirbame toliau, nes tai nėra svarbu | |  |
| 9 | ***Ar tinkamai parinkti stropai:*** | |  |
|  | 1. taip, tinkamai 2. netinkamai 3. nėra aišku |
| 10 | ***Kodėl taip užkabintą krovinį kelti pavojinga:*** | |  |
|  | 1. nepavojinga 2. gali lūžti kablys 3. gali apvirsti kranas |
| 11 | **Ar galime kelti taip užkabintą krovinį:** | |  |
|  | 1. galime 2. galime, jei krano operatorius sutinka 3. negalime |
| 12 | **Taip kelti užkabintą krovinį kelti negalima, nes:** | |  |
|  | 1. per plonas stropas 2. nesimato žymeklio 3. stropo kilpos matmenys neatitinka kablio skersmens |
| 13 | **Ar šiuo atveju galima kelti krovinį:** | |  |
|  | 1. galima, jei dalyvauja kranų darbo vadovas 2. galima 3. negalima |
| 14 | **Koks galimas pavojus keliant taip užkabintą krovinį:** | |  |
|  | 1. krovinys gali atsikabinti 2. krovinys pradės suktis 3. krovinys gali išslysti |
| 15 | **Kokia klaida buvo padaryta nuleidžiant krovinį:** | |  |
|  | 1. jokių klaidų nėra 2. krovinys padėtas ant nestabilaus grunto 3. krovinys padėtas nenaudojant tarpinių įdėklų |
| 16 | **Ar galime naudoti šį tekstilės stropą:** | |  |
|  | 1. galime jei keliame lengvą krovinį 2. galime jei yra stropo žymeklis 3. negalime, nes stropas pažeistas |
| 17 | **Krano operatoriui draudžiama:**   1. Kelti krovinį, kai jo svoris viršija krano keliamąją galią 2. Pažeisti gamintojo nurodytą krano darbo režimą 3. Atlikti abu aukščiau paminėtus veiksmus | |  |
| 18 | **Kuris iš paminėtų veiksmų draudžiamas?**   1. Signalizavimas 2. Geležinkelio vagonų krovimas 3. Kroviniais prispaustų stropų, lynų ar grandinių traukimas kranu | |  |
| 19 | **Prieš pradedant kelti krovinį būtina įsitikinti:**   1. Kad krovinys gali laisvai judėti 2. Kad kėlimo kranų darbo vadovas žino apie šį veiksmą 3. Kad krovinį kelti leido valstybinis darbo inspektorius | |  |
| 20 | **Pakraunant ar iškraunant transporto priemones, neleistina:**   1. Atlikti darbus nedalyvaujant kėlimo kranų darbo vadovui 2. Kelti krovinį, kai vairuotojas yra automobilio kabinoje 3. Kelti krovinį aukščiau 0,5 m virš borto | |  |
| 21 | **Jei krovinys prispaustas jį keliame:**   1. Lėtai 2. Nekeliame 3. Kviečiame į pagalbą kėlimo kranų darbo vadovą | |  |
| 22 | **Kokiems kroviniams perkrauti skirti greiferiai?**   1. Sunkiems, dideliems, ilgiems 2. Lengviems, mažiems, trumpiems 3. Biriems, apvaliems, gabaliniams 4. Visi variantai teisingi | |  |
| 23 | **Kas turi būti atlikta prieš keliant kiekvieną krovinį?**   1. Turi būti sudarytas darbų vykdymo projektas 2. Turi būti sudaryta stropavimo schema ir parinktas pakabinimo įtaisas 3. Turi būti sudaryta krovinio pakėlimo komisija | |  |
| 24 | **Kokiais atvejais leidžiama kelti plytas sudėtas ant padėklų be aptvarų?**   1. Pakraunant ir iškraunant automašinas, priekabas, vagonus 2. Keliant plytas į didesnį nei 2 metrų aukštį 3. Kai plytas prilaiko darbininkas | |  |
| 25 | **Kokių krovinių neleidžiama kelti?**   1. Prišalusių ir užkrautų ar užspaustų krovinių 2. Slėginių indų bei toksinių medžiagų, jeigu nėra tinkamos taros 3. Visi variantai teisingi | |  |
| 26 | **Kada yra leidžiama kelti ir perkelti krovinius keliais kranais?**   1. Kai paruoštas projektas arba technologinė kortelė 2. Kai darbai atliekami esant teigiamai temperatūrai 3. Kai kranai pastatomi ne didesniu atstumu vienas nuo kito kaip 10 metrų | |  |
| 27 | **Koks yra pagrindinis reikalavimas kranams keliant krovinį keliais kranais?**   1. Krano apkrova turi būti didesnė už krano keliamąją galią 2. Krano apkrova turi būti ne didesnė už krano keliamąją galią 3. Krano apkrova turi būti lygi krano keliamajai galiai | |  |
| 28 | **Kokiais atvejais neleidžiama nuleisti ar iškelti krovinį automašinoje ar pusvagonyje?**   1. Kai automašinos kėbule ar kabinoje, pusvagonyje yra žmonės. 2. Kai automašinos kabinoje ar pusvagonyje nėra žmonių. 3. Kai kėbule ar kabinoje, pusvagonyje nėra žmonių. | |  |
| 29 | **Koks turi būti minimalus horizontalus atstumas tarp krano išsikišusių dalių ir pastatų ar kitų daiktų, esančių aukščiau kaip 2 metrai?**   1. 40 cm 2. 70 cm 3. 100 cm | |  |
| 30 | **Koks yra minimalus leistinas atstumas nuo griovio šlaito pagrindo iki artimiausiųjų krano atramų?**   1. 0,5 m 2. 1,0 m 3. 2,0 m | |  |

Paveikslų šaltinis: <https://www.vdi.lt/AtmUploads/KroviniuStropavimasStropais.pdf>

*14 užduotis.* SAVARANKIŠKAS DARBAS – STATYBOS DARBŲ VYKDYMO PROJEKTAS

Kokie gali būti brėžinių formatai, masteliai brėžiniuose?

Įvardykite ir aprašyti statybos darbų vykdymo projekto sudėtines dalis.

Įvardykite kokie duomenys ir informacija, grafinė dalis turi būti pateikiama montavimo darbų technologinėje kortelė.

Apibrėžkite kas yra BIM, jo panaudojimo galimybės? Kokie privalumai statybos darbuose naudojant montavimo darbų skaitmeninius modelius?

# Modulis „Gaminių iš skardos gamyba ir statinių konstrukcijų skardinimas“

# *1 užduotis.* SAVARANKIŠKAS DARBAS – SKARDININKO DARBO ĮRANKIAI

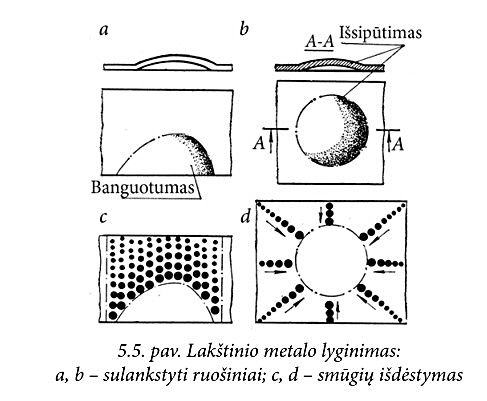
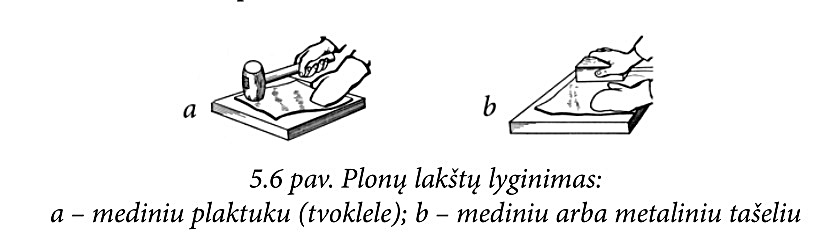
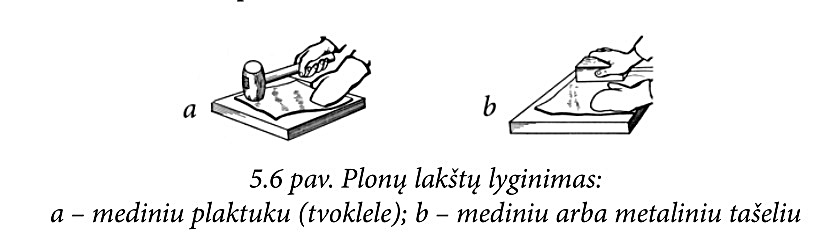
# Įvardykite ir aprašykite skardos gaminių gamyboje ir statinių konstrukcijų skardinimo darbuose naudojamus įrankius. Duomenis surašykite lentelėje.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Eil. Nr. | Įrankio nuotrauka | Įrankio pavadinimas | Įrankio panaudojimo sritis |
|  | http://www.stogdengiams.lt/sites/default/files/imagecache/product_full/Zirkles%20skardai%20desiniosios%20puses.jpg |  |  |
|  | http://www.stogdengiams.lt/sites/default/files/imagecache/product_full/Zirkles%20skardai%20kair%20puses.jpg |  |  |
|  | http://www.stogdengiams.lt/sites/default/files/imagecache/product_full/Zirkles%20skardai%20kariosios%20puses.jpg |  |  |
|  | http://www.trojus.com/uploads/images/zirkles/2323.jpg |  |  |
|  | http://www.senukai.lt/out/1/html/0/dyn_images/z1/00005058330150586529_z1.jpg |  |  |
|  | Šoninio kirpimo repl&edot;s - kandikl&edot;s |  |  |
|  | Vaizdo rezultatas pagal užklausą „kniediklis“ |  |  |
|  | Vaizdo rezultatas pagal užklausą „dildes“ |  |  |
|  | Vaizdo rezultatas pagal užklausą „metalo pjuklas“ |  |  |
|  | https://www.varle.lt/static/uploads/products/30/sia/siaurapjuklis-sandvik.jpg |  |  |
|  | http://test.nordware.lt/technologijos/mo/KONSTRUKCINES/KO_MO1_DE/data/img/elektriniai/1.jpg |  |  |
|  | http://www.stogdengiams.lt/sites/default/files/imagecache/product_full/Plaktukas%20klasikinis.jpg |  |  |
|  | http://www.stogdengiams.lt/sites/default/files/imagecache/product_full/Uzspaudejas.jpg |  |  |

# Įrankių nuotraukų šaltinis: https://www.varitus.lt/lt/products-menu\_lt/irankiai-skardininkams

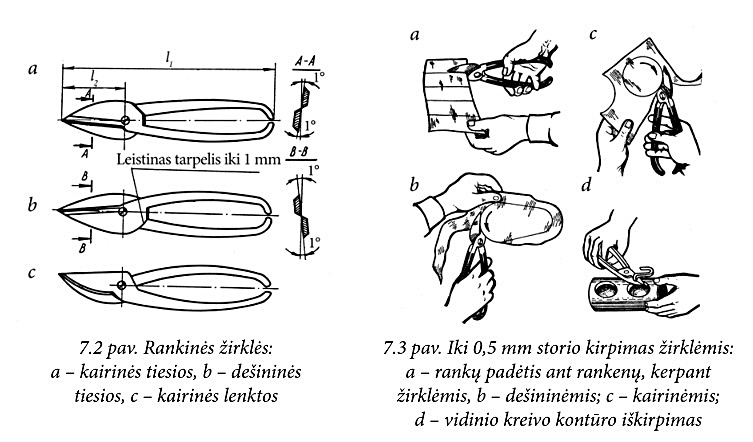
# *2 užduotis.* PRAKTINĖ UŽDUOTIS – METALO APDIRBIMAS

Aprašykite lakštinio metalo lyginimo ypatumus pagal pateiktus paveikslėlius. Koks turi būti smūgių išdėstymas?

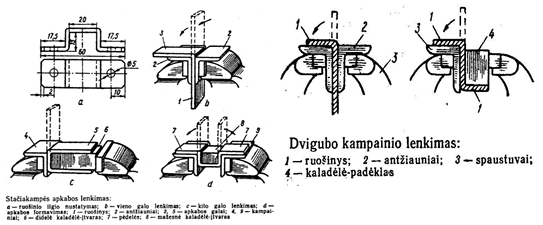
Paveikslų šaltinis: Statkus, V. (2008). *Šaltkalvystė.* Kaunas: Ardiva

Aprašykite skardos kirpimo ypatumus kerpant žirklėmis pagal pateiktus paveikslėlius.

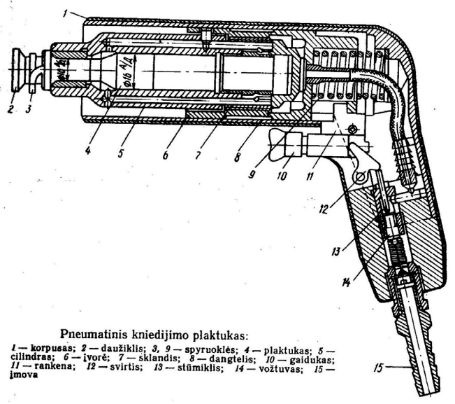
Paveikslų šaltinis: Statkus, V. (2008). *Šaltkalvystė.* Kaunas: Ardiva

Aprašykite skardos lenkimo aspektus pagal pateiktus paveikslėlius.



Paveikslų šaltinis: Statkus, V. (2008). *Šaltkalvystė.* Kaunas: Ardiva

Įvardykite esminius darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimus dirbant su pneumatiniu kniedijimo plaktuku.



Paveikslų šaltinis: Statkus, V. (2008). *Šaltkalvystė.* Kaunas: Ardiva

Aprašykite skardinimo darbų darbuotojo veiksmus prieš darbo pradžią.

Aprašykite darbuotojo veiksmus darbo metu naudojant rankinius, elektrinius ir pneumatinius skardininko darbo įrankius. Kokie svarbiausi saugos reikalavimai darbų atlikimui?

Aprašykite darbuotojo veiksmus baigus skardinimo darbus.

# *3 užduotis.* PRAKTINĖ UŽDUOTIS – FASADŲ SKARDOS ELEMENTŲ GAMYBA IR MONTAVIMAS

# Įvardykite ir aprašykite skardos gaminių gamyboje ir statinių konstrukcijų skardinimo darbuose naudojamus matavimo ir žymėjimo prietaisus ir įrankius. Duomenis surašykite lentelėje.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Eil. Nr. | Įrankio nuotrauka | Įrankio pavadinimas | Įrankio panaudojimo sritis |
|  | Vaizdo rezultatas pagal užklausą „statybininko liniuote“ |  |  |
|  | Vaizdo rezultatas pagal užklausą „skriestuvas“ |  |  |
|  | Vaizdo rezultatas pagal užklausą „slankmatis“ |  |  |
|  | Vaizdo rezultatas pagal užklausą „mikrometras“ |  |  |
|  |  |  |  |
|  | Vaizdo rezultatas pagal užklausą „kampainis“ |  |  |

Nuotraukų šaltinis: https://pigu.lt/lt/namu-remontas/irankiai/mechaniniai-irankiai/f/all/kampainiai; Statkus, V. (2008). *Šaltkalvystė.* Kaunas: Ardiva

# Modulis „Ortakių gamyba ir montavimas“

# *1 užduotis.* ŽINIŲ PATIKRINIMO TESTAS – ORTAKIŲ GAMYBA IR MONTAVIMAS

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Eil. Nr.** | **Klausimas** | **Atsakymų variantai** |
| 1 | Koks cheminis elementas yra žalinga priemaiša pliene? | 1. Manganas (Mn). 2. Siera (S). 3. Silicis (Si). |
| 2 | Kurios iš šių savybių yra metalų ir jų lydinių mechaninėmis savybėmis? | 1. Spalva, tankumas, lydumas. 2. Stiprumas, kietumas, tamprumas. 3. Kalumas, takumas |
| 3 | Apvalaus skerspjūvio ortakio perskaičiavimas į kvadratinį nekeičiant jo  skerspjūvio ploto matmenų, kai D = 250  kraštinė A lygi ...  C:\Users\Olgerd\Desktop\Рис.7 - копия.jpg  Paveikslo autorius Statkus, V. (2008). *Šaltkalvystė.* Kaunas: Ardiva | 1. 221,5 2. 196,25 3. 250,3 |
| 4 | Iš patalpų ortakius galima nuvesti į oro paruošimo ir šalinimo įrenginius ... | 1. tuščiavidurėmis sienomis 2. virš pakabinamų lubų 3. teisingi visi |
| 5 | Ortakių sandarumo klasės nustatomos pagal tokius kriterijus:  A klasė – ortakiai esantys vėdinimo patalpoje, kai perteklinis slėgis ortakyje patalpos oro atžvilgiu yra iki ... | 1. ± 80Pa 2. ± 100Pa 3. ± 150Pa |
| 6 | Horizontalių ortakių priešgaisrinės izoliacijos akmens vatos plokštės tvirtinamos smeigėmis, atstumas tarp kurių bet kuria kryptimi neturi viršyti ... | 1. 350 mm 2. 500 mm 3. 600 mm |
| 7 | Minimalus rekomenduojamas kanalinio ventiliatoriaus oro srauto stabilizacijos tiesiosios ilgis įsiurbimo ir išmetimo vietose  Вентилятор кан_подключение - копия  Paveikslo šaltinis: Statkus, V. (2008). *Šaltkalvystė.* Kaunas: Ardiva | 1. A = D; B = 1,5D 2. A = 1,5D; B = 2,5D 3. A = 1D; B = 3D |
| 8 | Siekiant sumažinti našumo nuostolius, atsirandančius dėl turbulentinio oro srauto, ventiliatoriaus oro įsiurbimo ir išmetimo vietose montuojamas ... | 1. tiesus ortakis 2. triukšmo slopintuvas 3. abu teisingi |
| 9 | Minimalūs atstumai nuo ortakio ašies iki lubų | 1. l = 0,5Dmax + 100, mm 2. l = 1.0Dmax + 100, mm 3. l = 1,5Dmax + 150, mm |
| 10 | Minimalūs atstumai nuo ortakio ašies iki šilumos tinklų | 1. l = 0,5Dmax + 150, mm 2. l = 1Dmax + 250, mm 3. l = 1,5Dmax + 300, mm |
| 11 | Klojant keletą ortakių lygiagrečiai minimalūs atstumai tarp ortakių ašių Dmax ir D'max – ortakių diametrai, mm | 1. 0,5(Dmax + D'max ) + 250 2. 1,0(Dmax + D'max ) + 300 3. 1,5(Dmax + D'max ) + 350 |
| 12 | Minimalūs atstumai nuo ortakio ašies iki elektros tinklų | 1. l = 1Dmax + 250, mm 2. l = 0,5Dmax + 300, mm 3. l = 1,5Dmax + 350, mm |
| 13 | Kuomet ortakio skerspjūviui sumažinti ar padidinti naudojama kūginiai perėjimai, maksimalus vienos kūgio kraštinės plėtimosi kampas neturi būti statesnis nei | 1. 2:7 arba 16 º 2. 3:7 arba 23 º 3. 4:7 arba 30 º |
| 14 | Ortakiai, kuriuose gali kauptis arba kondensuotis degiosios medžiagos, turi būti ne mažesnio kaip ... nuolydžio oro judėjimo kryptimi | 1. 0,005 % 2. 0,05 % 3. 0,01 % |
| 15 | Ortakiai, skirti transportuoti drėgnam orui, neturi būti su ... ir montuojami su nuolydžiu ... % link ... | 1. skersine siūle viršutinėje ortakio dalyje....0,5 – 0,8... drenažo vietos (pagal oro srauto judėjimo kryptį). 2. išilgine siūle apatinėje ortakio dalyje.... 1,5 -2 % link (prieš oro srauto judėjimo kryptį). 3. išilgine siūle apatinėje ortakio dalyje.... 1 -1,5 % link drenažo vietos (pagal oro srauto judėjimo kryptį). |

# Modulis „Vamzdynų dengimas skardiniais apdangalais“

# *1 užduotis.* PRAKTINĖ UŽDUOTIS – SKARDINIŲ VAMZDYNŲ APDANGALŲ MONTAVIMAS

# Pateikite savo komentarus apie skardinių vamzdynų apdangalų detalių grandžių surinkimo į sistemas operacijas.

# Pateikite komentarus apie vamzdynų paviršių izoliavimo medžiagas, jų ypatumus. Detalizuokite vamzdynų paviršių izoliavimo skardiniais apdangalais technologiją išskaidant ją į atskirus veiksmus.

# Kokie yra vamzdynų uždengimo skardiniais apdangalais kokybės rodikliai?

# Kokie gali būti vamzdynų skardinių paviršių apdangalų defektai? Kaip ištaisyti vamzdynų paviršių skardinių apdangalų defektus?

# 

# Modulis „Gelžbetoninių statinio konstrukcijų montavimas“

# *1 užduotis.* ŽINIŲ PATIKRINIMO TESTAS – GELŽBETONINĖS KONSTRUKCIJOS, JŲ MONTAVIMAS

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Eil. Nr. | Testo klausimai | | | Teisingas atsakymas |
| 1 | **Kas sudaro gelžbetonį?**   1. Betonas, medžio drožlės (pjuvenos). 2. Betonas, žvyras (skalda). 3. Betonas, armatūra. | | |  |
| 2 | **Koks (kokie) yra surenkamų gelžbetoninių kolonų pagal jų jungimo su pamatais tipas (tipai)?**   1. Montuojamos ant pamatų inkarinių varžtų. 2. Montuojamos į taurės tipo pamatus. 3. Visi variantai teisingi. | | |  |
| 3 | **Koks rekomenduojamas stropo šakų polinkio kampas, iškraunant gelžbetonines kolonas statybos aikštelėje?**   1. 600. 2. 900. 3. 1200. | | |  |
| 4 | **Koks tarpas turi likti tarp pamato viršaus ir kolonos pado montuojant gelžbetonines kolonas ant pamatų inkarinių varžtų?**   1. 10 mm ± 10 mm. 2. 20 mm ± 10 mm. 3. 50 mm ± 10 mm. | | |  |
| 5 | **Su kokia darbo priemone tikrinamas gelžbetoninių kolonų vertikalumas prieš veržlių užsukimą?**   1. Liniuote. 2. Gulsčiuku. 3. Kampainiu. | | |  |
| 6 | **Su kokia darbo priemone atliekamas galutinis kolonos vertikalumo patikrinimas ir reguliavimas?**   1. Teodolitu. 2. Nivelyru. 3. Gulsčiuku. | | |  |
| 7 | **Iki kokio aukščio montuojant gelžbetonines kolonas ant inkarinių varžtų nereikia išramstyti atramomis?**   1. Iki 5 m aukščio. 2. Iki 8 m aukščio. 3. Iki 10 m aukščio. | | |  |
| 8 | **Kolonos ir pamato sandūros mazgo betonavimas?**   1. Kolonos ir pamato sandūros mazgas betonuojamas 40–50 mm platesnis už koloną dviem priešingom. 2. Kolonos ir pamato sandūros mazgas betonuojamas 40–50 mm platesnis už koloną dviem priešingom arba visomis keturiomis kryptimis. 3. Kolonos ir pamato sandūros mazgas betonuojamas visomis keturiomis kryptimis. | | |  |
| 9 | **Koks kolonų montavimo būdas pavaizduotas brėžinyje?** | | |  |
| uc?id=0Bzn6xfq_JHJiblZ6ZTgySmw2MWM&export=download  Brėžinio šaltinis: [www.vsrc.lt](http://www.vsrc.lt) | 1. Kolonų montavimas ant pamatų inkarinių varžtų. 2. Kolonų montavimas į taurės tipo pamatus. 3. Kolonų montavimas ant pamatų inkarinių varžtų ir armatūros strypų. | |
| 10 | **Koks kolonų montavimo būdas pavaizduotas brėžinyje?** | | |  |
| uc?id=0Bzn6xfq_JHJiOGZLemxZY3ZMb0U&export=download  Brėžinio šaltinis: [www.vsrc.lt](http://www.vsrc.lt) | 1. Kolonų montavimas ant pamatų inkarinių varžtų. 2. Kolonų montavimas į taurės tipo pamatus. 3. Kolonų montavimas ant pamatų inkarinių varžtų ir armatūros strypų. | |
| 11 | **Kolonų montavimo tolerancija atstumui nuo pastato ašies regimai sunkiai pastebimose vietose?**   1. ± 5 mm. 2. ± 10 mm. 3. ± 15 mm. | | |  |
| 12 | **Kolonų montavimo tolerancija atstumui nuo pastato ašies architektūriškai svarbiose vietose?**   1. ± 5 mm. 2. ± 10 mm. 3. ± 15 mm. | | |  |
| 13 | **Maksimalus kolonos nuokrypis nuo statmens, kai elemento aukštis konstrukcijoje iki 30 m?**   1. 15 mm. 2. 20 mm. 3. 25 mm. | | |  |
| 14 | **Maksimalus kolonos nuokrypis nuo statmens bet kokioje 3 m atkarpoje?**   1. 5 mm. 2. 10 mm. 3. 15 mm. | | |  |
| 15 | **Rėmo sijų atstumo nuo pastato ašies montavimo tolerancija?**   1. ± 15 mm. 2. ± 20 mm. 3. ± 25 mm. | | |  |
| 16 | **Kas pavaizduota brėžinyje?** | | |  |
| uc?id=0Bzn6xfq_JHJibTI5QmJ5Ul9keTg&export=download  Brėžinio šaltinis: [www.vsrc.lt](http://www.vsrc.lt) | 1. Laikinas sieninės plokštės tvirtinimas. 2. Laikinas sieninės plokštės sandėliavimas. 3. Galutinis sieninės plokštės tvirtinimas. | |
| 17 | **Kokio reguliuojamo ilgio inventorinės traukės naudojamos sieninių plokščių montavimui?**   1. 0,5 – 2,3 m. 2. 1,5 – 3,3 m. 3. 2,5 – 4,3 m. | | |  |
| 18 | **Koks turi būti mažiausias skersmuo išsiplečiančių inkarų, kuriais tvirtinamos inventorinės traukės?**   1. 14 mm. 2. 16 mm. 3. 18 mm. | | |  |
| 19 | **Sieninių plokščių atstumo nuo pastato ašies montavimo tolerancija?**   1. ± 10 mm. 2. ± 15 mm. 3. ± 20 mm. | | |  |
| 20 | **Sieninių plokščių montavimo maksimalus konstrukcijos (< 30 m) viršaus nuokrypis nuo statmens?**   1. 15 mm. 2. 20 mm. 3. 25 mm. | | |  |
| 21 | **Sieninių plokščių montavimo nuokrypis nuo statmens bet kokioje 3 m aukščio atkarpoje?**   1. 5 mm. 2. 10 mm. 3. 15 mm. | | |  |
| 22 | **Sieninių plokščių montavimo maksimalus pasistūmimas nuo projektuojamo krašto?**   1. 10 mm. 2. 20 mm. 3. 30 mm. | | |  |
| 23 | **Sieninių plokščių montavimo siūlės pločio tolerancija?**   1. ± 5 mm. 2. ± 10 mm. 3. ± 15 mm. | | |  |
| 24 | **Sieninių plokščių montavimo maksimalus siūlės pokytis?**   1. 10 mm. 2. 20 mm. 3. 30 mm. | | |  |
| 25 | **Kokia yra surenkamų perdangos plokščių gamybai naudojamo betono klasė?**   1. C30/40. 2. C35/45. 3. C40/50. | | |  |
| 26 | **Koks yra standartinis surenkamų perdangos plokščių plotis?**   1. 1000 mm. 2. 1200 mm. 3. 1350 mm. | | |  |
| 27 | **Koks turi būti minimalus perkėlimo aukštis virš kliūties perkeliant surenkamą perdangos plokštę su kėlimo kranu?**   1. 0,5 m. 2. 1,0 m. 3. 1,5 m. | | |  |
| 28 | **Kas pavaizduota paveiksle?** | | |  |
| GetMedia?id=53c1d521-26eb-4bb3-971d-80b8fb92dd2e  Brėžinio šaltinis: [www.vsrc.lt](http://www.vsrc.lt) | | 1. Tarpinio perdangos plokščių sandėliavimo schema. 2. Perdangos plokščių montavimo schema. 3. Perdangos plokščių stropavimo schema. |
| 29 | **Kas turi būti pritvirtinta(s) prie laikančiosios konstrukcijos (rėmo sijos) perdangos plokštės montavimo vietoje?**   1. Mediniai tašeliai. 2. Išlyginamosios neopreno juostelės. 3. Metalinės plokštelės. | | |  |
| 30 | **Perdangos plokščių montavimo atraminio paviršiaus išlyginimui naudojamos?**   1. Metalinės išlyginimo plokštelės – tarpikliai. 2. Plastikinės išlyginimo plokštelės – tarpikliai. 3. 1 ir 2 variantai teisingi. | | |  |
| 31 | **Koks turi būti bendras išlyginimo plokštelių aukštis?**   1. Ne mažiau kaip 5 mm. 2. Ne mažiau kaip 10 mm. 3. Ne mažiau kaip 15 mm. | | |  |
| 32 | **Minimalus perdangos plokštės atraminio paviršiaus ilgis ant mūro?**   1. 5 cm. 2. 8 cm. 3. 10 cm. | | |  |
| 33 | **Minimalus perdangos plokštės atraminio paviršiaus ilgis ant betono ar metalo?**   1. 5 cm. 2. 8 cm. 3. 10 cm. | | |  |
| 34 | **Koks leistinas gretimų perdangos plokščių išlinkimo dydis apatinėje perdangos pusėje?**   1. 3 mm. 2. 5 mm. 3. 8 mm. | | |  |
| 35 | **Mažiausia perdangos plokščių montažinių siūlių ir plokščių galų ties atramomis užtaisymui naudojamo smulkiagrūdžio betono stiprumo klasė gniuždant?**   1. C15. 2. C20. 3. C25. | | |  |
| 36 | **Maksimalus perdangos plokščių montažinių siūlių ir plokščių galų ties atramomis naudojamų užpildų skersmuo?**   1. 5 mm. 2. 8 mm. 3. 10 mm. | | |  |
| 37 | **Perdangos plokščių vieno tiesinio metro siūlės betonavimo medžiagų sąnaudos, kai plokštės aukštis 180 mm?**   1. 0,007 m3. 2. 0,008 m3. 3. 0,010 m3. | | |  |
| 38 | **Perdangos plokščių montavimo atstumo nuo pastato ašies tolerancija?**   1. ± 15 mm. 2. ± 20 mm. 3. ± 25 mm. | | |  |
| 39 | **Perdangos plokščių montavimo maksimalus pasistūmimas nuo projektuojamo krašto (su ar be išlyginamojo sl.)?**   1. 15 mm. 2. 20 mm. 3. 25 mm. | | |  |
| 40 | **Koks turi būti laikinai įrengiamų turėklų aukštis statybvietėje, darbo vietoje aukštyje?**   1. 1,0 m. 2. 1,1 m. 3. 1,2 m. | | |  |

# Modulis „Metalinių statinio konstrukcijų montavimas“

# *1 užduotis.* ŽINIŲ PATIKRINIMO TESTAS – METALINĖS KONSTRUKCIJOS, JŲ MONTAVIMAS

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Eil. Nr. | Testo klausimai | | Teisingas atsakymas |
| 1 | ***Koks (kokie) yra metalinių konstrukcijų montavimo būdas (būdai)?***   1. Konstrukcijos gaminamos ir montuojamos statybvietėje. 2. Konstrukcijos gaminamos gamykloje ir montuojamos statybvietėje. 3. Visi variantai teisingi. | |  |
| 2 | ***Kokie gali būti metalinių konstrukcijų sujungimo būdai?***   1. Suvirinant. 2. Varžtais 3. Visi variantai teisingi. | |  |
| 3 | ***Kaip skirstomas suvirinimas pagal naudojamas suvirinimo priemones?***   1. Terminis, termomechaninis, mechaninis suvirinimas. 2. Suvirinimas ore, apsauginėse dujose, po fliusu, vakuume, putose. 3. Rankinis ir automatinis suvirinimas. | |  |
| 4 | ***Kaip skirstomas suvirinimas pagal suvirinimo vietos apsaugos zonas?***   1. Terminis, termomechaninis, mechaninis suvirinimas. 2. Suvirinimas ore, apsauginėse dujose, po fliusu, vakuume, putose. 3. Rankinis ir automatinis suvirinimas. | |  |
| 5 | ***Kaip skirstomas suvirinimas pagal panaudojamą energiją?***   1. Terminis, termomechaninis, mechaninis suvirinimas. 2. Suvirinimas ore, apsauginėse dujose, po fliusu, vakuume, putose. 3. Rankinis ir automatinis suvirinimas. | |  |
| 6 | ***Kaip skirstomas terminis suvirinimo būdas?***   1. Lankinis, plazminis, dujinis suvirinimas. 2. Kontaktinis, difuzinis suvirinimas. 3. Suvirinama trintimi ar ultragarsu. | |  |
| 7 | ***Kaip skirstomas termocheminis suvirinimo būdas?***   1. Lankinis, plazminis, dujinis suvirinimas. 2. Kontaktinis, difuzinis suvirinimas. 3. Suvirinama trintimi ar ultragarsu. | |  |
| 8 | ***Kaip skirstomas mechaninis suvirinimo būdas?***   1. Lankinis, plazminis, dujinis suvirinimas. 2. Kontaktinis, difuzinis suvirinimas. 3. Suvirinama trintimi ar ultragarsu. | |  |
| 9 | ***Pagrindiniai suvirinimo siūlių klasifikacijos požymiai?***   1. Siūlės tipas. 2. Siūlės skerspjūvio tipas. 3. Visi variantai teisingi. | |  |
| 10 | ***Kokie yra siūlės tipai?***   1. Tiesinė, įstrižinė. 2. Kampinė, sudurtinė. 3. Vertikali, horizontali. | |  |
| 11 | ***Netikslių varžtų techniniai parametrai?***   1. Varžto skersmuo ne didesnis kaip ± 1 mm, skylės laisvumas – iki 3 mm. 2. Varžto skersmuo ne didesnis kaip ± 0,52 mm, skylės laisvumas – iki 2 mm. 3. Varžto skersmuo ne didesnis kaip ± 0,3 mm, skylės laisvumas – iki 0,5 mm. | |  |
| 12 | ***Tikslių varžtų techniniai parametrai?***   1. Varžto skersmuo ne didesnis kaip ± 1 mm, skylės laisvumas – iki 3 mm. 2. Varžto skersmuo ne didesnis kaip ± 0,52 mm, skylės laisvumas – iki 2 mm. 3. Varžto skersmuo ne didesnis kaip ± 0,3 mm, skylės laisvumas – iki 0,5 mm. | |  |
| 13 | ***Koks įrankis pavaizduotas paveikslėlyje?*** | |  |
| uc?id=0Bzn6xfq_JHJiWUhKekVGRnBnOFE&export=download  Nuotraukos šaltinis: www.senukai.lt | 1. Suvirinimo aparatas. 2. Dinamometrinis raktas. 3. Atsuktuvas. |
| 14 | ***Kaip skirstomos varžtų gaminio klasės?***   1. I, II, III klasės. 2. Pradinė, vidurinė, aukšta klasės 3. A, B, C klasės. | |  |
| 15 | **Kokie leistini pastatų metalinių kolonų atraminių paviršių ir atramų altitudžių nuokrypiai nuo projektinių?**   1. 1 mm. 2. 5 mm. 3. 10 mm. | |  |
| 16 | **Kokie leistini pastatų gretimų metalinių kolonų atraminių paviršių ir kolonų atramų eilėje ir angoje altitudžių skirtumai?**   1. ± 1 mm. 2. ± 2 mm. 3. ± 3 mm. | |  |
| 17 | **Kokie leistini pastatų metalinių kolonų ir atramų ašių nuokrypiai nuo projektinių atraminiame pjūvyje?**   1. 1 mm. 2. 5 mm. 3. 10 mm. | |  |
| 18 | **Koks leistinas pastatų metalinių kolonų ašių nuokrypis nuo vertikalės viršutiniame pjūvyje, kai kolonų aukštis nuo 400 iki 8000 mm?**   1. 10 mm. 2. 12 mm. 3. 15 mm. | |  |
| 19 | **Koks leistinas pastatų metalinių kolonų ašių nuokrypis nuo vertikalės viršutiniame pjūvyje, kai kolonų aukštis nuo 8000 iki 16000 mm?**   1. 10 mm. 2. 12 mm. 3. 15 mm. | |  |
| 20 | **Koks leistinas pastatų metalinių kolonų ašių nuokrypis nuo vertikalės viršutiniame pjūvyje, kai kolonų aukštis nuo 16000 iki 25000 mm?**   1. 10 mm. 2. 12 mm. 3. 15 mm. | |  |
| 21 | **Koks leistinas pastatų metalinių santvarų ir sijų viršutinių juostų ašies nuokrypis nuo projektinių ties tvirtinimo taškais?**   1. 5 mm. 2. 10 mm. 3. 15 mm. | |  |
| 22 | **Kokie leistini atstumo tarp metalinių kolonų nuokrypiai nuo projektinių?**   1. 5 mm. 2. 10 mm. 3. 15 mm. | |  |
| 23 | **Kokie leistini metalinių atraminių mazgų altitudžių nuokrypiai nuo projektinių?**   1. 5 mm. 2. 10 mm. 3. 15 mm. | |  |
| 24 | **Kokie leistini metalinių ilginių nuokrypiai nuo projektinių?**   1. 5 mm. 2. 10 mm. 3. 15 mm. | |  |
| 25 | **Koks leistinas metalinės sijos atraminės briaunos nesutapimas su kolonos ašimi?**   1. 10 mm. 2. 20 mm. 3. 30 mm. | |  |
| 26 | **Koks didžiausias plieninių konstrukcijų trūkumas?**   1. Nerentabilios. 2. Neilgaamžės. 3. Korozija. | |  |
| 27 | **Kas yra lokalinė korozija?**   1. Masės nuostoliai praktiškai vienodi visame paviršiuje. 2. Masės nuostoliai yra skirtingi, nes susidaro vienas nuo kito atskirti anodiniai ir katodiniai paviršiai. 3. Tai koroziniai įtrūkimai, atsirandantys metale ištirpus atominiam vandeniliui. | |  |
| 28 | **Kas yra kontaktinė korozija?**   1. Masės nuostoliai praktiškai vienodi visame paviršiuje. 2. Masės nuostoliai yra skirtingi, nes susidaro vienas nuo kito atskirti anodiniai ir katodiniai paviršiai. 3. Tai koroziniai įtrūkimai, atsirandantys metale ištirpus atominiam vandeniliui. | |  |
| 29 | **Kokiame aukštyje vykdomiems montavimo darbams darbuotojas privalo turėti teisę dirbti aukštalipio darbus?**   1. Nuo 1,3 m. 2. Nuo 5,0 m. 3. Nuo 8,0 m. | |  |
| 30 | **Kokias papildomas kompetencijas privalo turėti montuotojas, vykdantis konstrukcijų montavimo darbus su kėlimo kranais?**   1. Aukštalipio kompetencijas. 2. Krovinių kabinėtojo kompetencijas. 3. Krano operatoriaus kompetencijas. | |  |
| 31 | **Minimalus konstrukcijų perkėlimo aukštis virš kliūčių?**   1. 0,5 m. 2. 1,0 m. 3. 1,5 m. | |  |
| 32 | **Ar galima palikti pakabintas konstrukcijas?**   1. Galima. 2. Galima, jeigu leidžia darbų vadovas. 3. Draudžiama. | |  |
| 33 | **Ar galima atkabinti patikimai nepritvirtintas konstrukcijas?**   1. Galima. 2. Galima, jeigu leidžia darbų vadovas. 3. Draudžiama. | |  |
| 34 | **Ar montuotojas gali vykdyti darbus po pakelta konstrukcija?**   1. Gali. 2. Gali, jeigu leidžia darbų vadovas. 3. Negali. | |  |
| 35 | **Ar vykdant darbus aukštyje montuotojas privalo dėvėti apsauginį šalmą?**   1. Privalo dėvėti šalmą, jeigu liepia darbų vadovas. 2. Neprivalo dėvėti šalmo. 3. Privalo dėvėti šalmą su smakro laikikliu (dirželiu). | |  |
| 36 | **Kada aukštalipys montuotojas privalo prisisegti saugos diržu, vykdant konstrukcijų montavimo darbus.**   1. Kai montavimo darbus atlieka mobilioje kėlimo platformoje. 2. Kai darbo vietoje nėra aptvarų. 3. 1 ir 2 variantai teisingi. | |  |
| 37 | **Prieš pradedamas atlikti konstrukcijų montavimo darbus aukštyje, darbuotojas privalo?**   1. Išklauso darbų vadovo nurodymus dėl darbų plano 2. Užsideda saugos diržus ir kopia 3. 1 ir 2 variantai teisingi. | |  |
| 38 | **Kurią iš saugos priemonių vadintumėte kolektyvine?**   1. Šalmą. 2. Darbo drabužius. 3. Aptvarus. | |  |
| 39 | **Kritimo metu patiriama smūgio jėga priklauso nuo?**   1. Kritimo aukščio. 2. Pastato aukščio. 3. Kritimo aukščio ir kūno masės. | |  |
| 40 | **Jūs dirbate aukštyje virš vandens. Kokių asmeninių saugos priemonių jums prireiks?**   1. Guminių batų. 2. Neperšlampamų drabužių. 3. Saugos diržų ir gelbėjimo liemenės. | |  |

# Modulis „Medinių statinio konstrukcijų montavimas“

# *1 užduotis.* ŽINIŲ PATIKRINIMO TESTAS – MEDINĖS KONSTRUKCIJOS, JŲ MONTAVIMAS

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Eil. Nr. | Testo klausimai | Teisingas atsakymas |
| 1 | ***Kokis(-ie) galimas(-i) medinių sienų statymo būdas(-ai)?***   1. Rąstų. 2. Karkasinis. 3. Visi variantai teisingi. |  |
| 2 | ***Kokio diametro tekinti rąstai dažniausiai gaminami medinių sienų įrengimui?***   1. Nuo 120 mm iki 280 mm. 2. Nuo 140 mm iki 300 mm. 3. Nuo 160 mm iki 320 mm. |  |
| 3 | ***Kokio drėgnumo rąstai naudojami medinių sienų statybai?***   1. Ne daugiau kaip 10 % drėgnumo. 2. Ne daugiau kaip 15 % drėgnumo. 3. Ne daugiau kaip 20 % drėgnumo. |  |
| 4 | ***Koks turi būti mediniams karkasams naudojamos medienos drėgnumas?***   1. 12 – 14 %. 2. 16 – 18 %. 3. 20 – 22 %. |  |
| 5 | ***Kokios klasės mediena naudojama medinių sijų gamybai?***   1. Ne žemesnės kaip C24 klasės. 2. Ne žemesnės kaip C26 klasės. 3. Ne žemesnės kaip C28 klasės. |  |
| 6 | ***Kokios klasės mediena yra naudojama medinių santvarų gamybai?***   1. C24 arba C28 klasės mediena. 2. C26 arba C30 klasės mediena. 3. C22 arba C26 klasės mediena. |  |
| 7 | ***Kuris iš apibrėžimų apibūdina I eksploatavimo klasės medines konstrukcijas?***   1. kai būdingas drėgmės kiekis spygliuočių medienoje ne didesnis kaip 12 % esant aplinkos temperatūrai 20º C ir santykinei drėgmei viršijant 65 % tik keletą savaičių per metus. 2. kai būdingas drėgmės kiekis medienoje ne daugiau 20 % esant aplinkos temperatūrai 20º C ir santykinei viršijant 85 % tik keletą savaičių per metus. 3. kai eksploatacinės sąlygos lemia didesnį drėgmės kiekį negu II eksploatavimo klasėje. |  |
| 8 | ***Kuris iš apibrėžimų apibūdina II eksploatavimo klasės medines konstrukcijas?***   1. kai būdingas drėgmės kiekis spygliuočių medienoje ne didesnis kaip 12 % esant aplinkos temperatūrai 20º C ir santykinei drėgmei viršijant 65 % tik keletą savaičių per metus. 2. kai būdingas drėgmės kiekis medienoje ne daugiau 20 % esant aplinkos temperatūrai 20º C ir santykinei viršijant 85 % tik keletą savaičių per metus. 3. kai eksploatacinės sąlygos lemia didesnį drėgmės kiekį negu II eksploatavimo klasėje. |  |
| 9 | ***Kokio storio tarpinės dažniausiai naudojamos medienos sandėliavimui statybos objekte?***   1. 20 mm storio tarpinės. 2. 25 mm storio tarpinės. 3. 30 mm storio tarpinės. |  |
| 10 | ***Kokia temperatūra turi būti, kad medienoje neatsirastų grybų?***   1. Žemesnė kaip +50 C ir aukštesnė kaip +450 C. 2. Žemesnė kaip +100 C ir aukštesnė kaip +450 C. 3. Žemesnė kaip +150 C ir aukštesnė kaip +450 C. |  |
| 11 | ***Montuojant medines kolonas, statramsčius tarpas tarp jungiamų elementų paviršių iš vienos pusės neturi būti didesnis kaip ... mm.***   1. 1. 2. 2. 3. 3. |  |
| 12 | **Stogo plokštės montuojamos nuo karnizo kraigo link, ant laikančiųjų konstrukcijų jas remiant ne mažiau kaip ... cm*.***   1. 5. 2. 10. 3. 15. |  |
| 13 | ***Kalant mediena vinimis skylės skersmuo turi būti lygus ... vinies skersmens, gylis – ne mažesnis kaip ... vinies ilgio.***   1. 0,80; 0,50. 2. 0,90; 0,60. 3. 1,00; 0,70. |  |
| 14 | ***Medinių konstrukcijų jungiamų varžtų skersmuo turi būti ne mažesnis kaip ... mm?***   1. 10. 2. 12. 3. 14. |  |
| 15 | **Kokie leistini medinių konstrukcijų įkirčių gylio nuokrypiai nuo projektinių?**   1. +2 mm. 2. +4 mm. 3. +6 mm. |  |
| 16 | **Kokie leistini medinių konstrukcijų atstumų tarp darbo varžtų, dygių sujungimuose nuokrypiai nuo projektinių įeinančioms kiaurymėms?**   1. +2 mm. 2. +4 mm. 3. +6 mm. |  |
| 17 | **Kokie leistini medinių konstrukcijų atstumų tarp darbo varžtų, dygių sujungimuose nuokrypiai nuo projektinių išeinančioms kiaurymėms skersai pluošto?**   1. +2 mm. 2. +4 mm. 3. +6 mm. |  |
| 18 | **Kokie leistini medinių konstrukcijų atstumų tarp darbo varžtų, dygių sujungimuose nuokrypiai nuo projektinių išeinančioms kiaurymėms išilgai pluošto?**   1. +2 mm. 2. +4 mm. 3. +6 mm. |  |
| 19 | **Kokie leistini medinių konstrukcijų atstumų tarp vinių galvučių nuokrypiai?**   1. +1 mm. 2. +2 mm. 3. +3 mm. |  |
| 20 | **Kokie leistini medinių konstrukcijų nuokrypiai nuo horizontalės 1 m rąstų sienų vainikų ilgyje ir pertvarų nuo vertikalės 1 m aukštyje?**   1. +1 mm. 2. +2 mm. 3. +3 mm. |  |

**Modulis „Įvadas į darbo rinką“**

*TESTAS ĮSIVERTINTI GEBĖJIMAMS BAIGUS PROGRAMĄ*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Eil. Nr.** | **Klausimas** | **Atsakymų variantai** | **Teisingas atsakymas** |
| 1 | Kokius instruktavimus privalo išklausyti darbuotojas prieš pradėdamas dirbti? | 1. Įvadinį ir pirminį darbo vietoje. 2. Einamąjį ir periodinį. 3. Papildomą ir specialųjį. |  |
| 2 | Kokiame aukštyje galima kabinti gesintuvus? | 1. Ne aukščiau kaip per 0,5 m nuo grindų iki gesintuvo apačios. 2. Ne aukščiau kaip per 1,0 m nuo grindų iki gesintuvo apačios. 3. Ne aukščiau kaip per 1,5 m nuo grindų iki gesintuvo apačios. |  |
| 3 | Jeigu stogo denginys neapskaičiuotas stogdengio svoriui išlaikyti, trapų plotis su prikaltais skersinukais turi būti ne siauresnis | 1. 0,2 m pločio. 2. 0,3 m pločio. 3. 0.6 m pločio. |  |
| 4 | Kokiame aukštyje dirbant darbai yra priskiriami prie pavojingų darbų? | 1. 1,0 m. 2. 1,3 m. 3. 1,5 m. |  |
| 5 | Ką reiškia šis draudžiamasis saugos ženklas?  Draudžiama įeiti | 1. Draudžiama vaikščioti be apsauginio šalmo. 2. Draudžiama įeiti. 3. Draudžiama vaikščioti susikūprinus. |  |
| 6 | Kam pirmiausiai nukentėjęs arba liudininkas turi pranešti apie nelaimingą atsitikimą darbe? | 1. Kolegai. 2. darbo inspekcijai. 3. jeigu pajėgia, tiesioginiam darbo vadovui arba kitam darbdavio įgaliotam asmeniui. |  |
| 7 | Nuo kiek mA elektros srovės stiprumo žmogų ištinka klinikinė mirtis? | 1. 1mA. 2. 5mA. 3. 100 mA. |  |
| 8 | Kokiais gesintuvais galima gesinti beveik visų klasių, išskyrus degių dujų, gaisrus? | 1. vandens putų. 2. angliarūgštės. 3. milteliniais. |  |
| 9 | Ką vadiname bronza? | 1. Vario lydiniai su cinku. 2. Aliuminio lydiniai su variu, magniu, manganu. 3. Vario lydiniai su alavu, aliuminiu, siliciu, manganu, švinu, beriliu. |  |
| 10 | Koks cheminis elementas yra žalinga priemaiša pliene? | 1. Manganas (Mn). 2. Siera (S). 3. Silicis (Si). |  |
| 11 | Kurios iš šių savybių yra metalų ir jų lydinių mechaninėmis savybėmis? | 1. Spalva, tankumas, lydumas. 2. Stiprumas, kietumas, tamprumas. 3. Kalumas, takumas. |  |
| 12 | Ką reikia skaičiukas „3“ šiame užrašyme sriegio M15x3(2,5)? | 1. metrinis sriegis. 2. išorinis sriegio skersmuo. 3. žingsnis. |  |
| 13 | Kokio skersmens skylę reikia gręžti, kad įsriegtume M16x1,5 sriegį? | 1. 12,5 mm. 2. 14 mm. 3. 15,5 mm. |  |
| 14 | Išvardinti užraktus arba užlankus.  P1010010P1010010  P1010012P1010012P1010012  Paveikslų autorius: A. Mažeika | 1. D. viengubas stačiasis   E.viengubas su užkirtimu  F.dvigubas su užsikirtimu  G. viengubas be užkirtimo  H.dvigubas stačiasis  I. viengubas kampinis užlenktas  J. viengubas stačiasis kampinis   1. D.viengubas be užkirtimo   E.viengubas su užkirtimu  F.dvigubas su užsikirtimu  G.viengubas stačiasis  H.dvigubas stačiasis  I.viengubas stačiasis kampinis  J. viengubas kampinis užlenktas   1. D.viengubas be užkirtimo   E.viengubas su užkirtimu  F.dvigubas su užsikirtimu  G.viengubas stačiasis  H.dvigubas su užsikirtimu  I.viengubas stačiasis kampinis  J. viengubas kampinis užlenktas |  |
| 15 | Kuris iš pavaizduotų falcinių sujungimų vadinamas pitsburgo falcu?    Paveikslų autorius: A. Mažeika | 1. 2. 2. 4. 3. 6. |  |
| 16 | Kas yra eskizas? | 1. tai konstrukcijos dokumentas, kuriame pateikti principinių konstrukcinių sprendimų duomenys. 2. ranka, nebūtinai tam tikru masteliu atliktas brėžinys. 3. abu variantai teisingi. |  |
| 17 | Kaip vadinami brėžiniai pagal kuriuos remontuojami gaminiai? | 1. detalės brėžinys. 2. surinkimo brėžinys. 3. detalusis brėžinys. |  |
| 18 | Nurodykite, kuriame brėžinyje teisingai surašyti matmenys?    Brėžinių autorius: A. Mažeika | 1. a. 2. b. 3. c. 4. d. |  |
| 19 | Pagal paveiksle parodytus du detales vaizdus reikėjo nubraižyti kirtinį A-A. Kuris kirtinis teisingas?    Paveikslo autorius: A. Mažeika | 1. 1. 2. 2. 3. 3. 4. 4. |  |
| 20 | Kuris iš šių mastelių yra mažinamasis? | 1. M1:1. 2. M25:1. 3. M1:100. |  |
| 21 | Kuris skaičius nurodo skardos trapecinį skardos lenkimą?    Paveikslų šaltinis: Statkus, V. (2008). Šaltkalvystė. Kaunas: Ardiva | 1. 1. 2. 2. 3. 3. 4. 4. |  |
| 22 | Rasti L ir L1 , kai H-600; H1 – 220; R - 125  1  Brėžinių autorius: A. Mažeika | 1. L = 740,6 ; L1 = 520. 2. L = 612,8 ; L1 = 400. 3. L = 319,4 ; L1 = 239. |  |
| 23 | Rasti 45º nupjauto kūgio spindulių R1 ir R2 matmenys, kai D2 = 420; D1 = ?  1  Brėžinio autorius: A. Mažeika | 1. R1 = 118.5; R2 = 236,4. 2. R1 = 140.5; R2 = 302,6. 3. R1 = 148.5; R2 = 296,9. |  |
| 24 | Raskite atkarpų OB ir OE,< AOB ir  < COE reikšmes. D = 700.  1  Brėžinio autorius: A. Mažeika | 1. OB = 175; OE = 303;   < AOB = 60º; < COE = 30º.   1. OB = 183; OE = 402;   < AOB = 45º; < COE = 25º.   1. OB = 265; OE = 513;   < AOB = 65º; < COE = 35º. |  |
| 25 | Cilindrinės 90° alkūnės išklotinei nubraižyti reikalingų matmenų paskaičiavimas:  C:\Users\Olgerd\Desktop\10 - копия.JPG  Brėžinio autorius: A. Mažeika | 1. P = 215.5 K1 = 110,7   K = 232 N = 112.   1. P = 230 K1 = 109   K = 236 N = 118.   1. P = 235.5 K1 = 117,75   K = 236 N = 118. |  |
| 26 | Apvalaus skerspjūvio ortakio perskaičiavimas į kvadratinį nekeičiant jo  skerspjūvio ploto matmenų, kai D = 250  kraštinė A lygi ...  C:\Users\Olgerd\Desktop\Рис.7 - копия.jpg  Brėžinio autorius: A. Mažeika | 1. 221,5. 2. 196,25. 3. 250,3. |  |
| 27 | Perkeldami krovinius virš pasitaikančių kliūčių, juos keliame ne mažesniu aukščiu kaip . | 1. 0,5m. 2. 1m. 3. 1,5m. |  |
| 28 | Nupjautas centrinis kūgis. H – 220 ; D -600;  d – 200. Rasti:  1  Brėžinio autorius: A. Mažeika | 1. R1 = 240; R2 = 120   L = 215; AB = 170.   1. R1 = 445,5; R2 = 148,5   L = 297; AB = 200.   1. R1 = 518; R2 = 223   L = 345; AB = 312. |  |
| 29 | Apsauginis gaubtas stačiakampis (kvadratinis). A – 200; H – 100  1 2  Brėžinių autorius: A. Mažeika | 1. R = 141,42. 2. R = 173,2. 3. R = 200. |  |
| 30 | Iš patalpų ortakius galima nuvesti į oro paruošimo ir šalinimo įrenginius ... | 1. tuščiavidurėmis sienomis. 2. virš pakabinamų lubų. 3. teisingi visi. |  |
| 31 | Ortakių sandarumo klasės nustatomos pagal tokius kriterijus:  A klasė – ortakiai esantys vėdinimo patalpoje, kai perteklinis slėgis ortakyje patalpos oro atžvilgiu yra iki ... | 1. ± 80Pa. 2. ± 100Pa. 3. ± 150Pa. |  |
| 32 | Horizontalių ortakių priešgaisrinės izoliacijos akmens vatos plokštės tvirtinamos smeigėmis, atstumas tarp kurių bet kuria kryptimi neturi viršyti ... | 1. 350 mm. 2. 500 mm. 3. 600 mm. |  |
| 33 | Minimalus rekomenduojamas kanalinio ventiliatoriaus oro srauto stabilizacijos tiesiosios ilgis įsiurbimo ir išmetimo vietose?  Вентилятор кан_подключение - копия  Schemos šaltinis: www.vsrc.lt | 1. A = D; B = 1,5D. 2. A = 1,5D; B = 2,5D. 3. A = 1D; B = 3D. |  |
| 34 | Siekiant sumažinti našumo nuostolius, atsirandančius dėl turbulentinio oro srauto, ventiliatoriaus oro įsiurbimo ir išmetimo vietose montuojamas........? | 1. tiesus ortakis. 2. triukšmo slopintuvas. 3. abu variantai teisingi. |  |
| 35 | Minimalūs atstumai nuo ortakio ašies iki lubų ...? | 1. l = 0,5Dmax + 100, mm. 2. l = 1.0Dmax + 100, mm. 3. l = 1,5Dmax + 150, mm. |  |
| 36 | Minimalūs atstumai nuo ortakio ašies iki šilumos tinklų? | 1. l = 0,5Dmax + 150, mm. 2. l = 1Dmax + 250, mm. 3. l = 1,5Dmax + 300, mm. |  |
| 37 | Klojant keletą ortakių lygiagrečiai minimalūs atstumai tarp ortakių ašių Dmax ir D'max – ortakių diametrai, mm? | 1. 0,5(Dmax + D'max ) + 250. 2. 1,0(Dmax + D'max ) + 300. 3. 1,5(Dmax + D'max ) + 350. |  |
| 38 | Minimalūs atstumai nuo ortakio ašies iki elektros tinklų ...? | 1. l = 1Dmax + 250, mm. 2. l = 0,5Dmax + 300, mm. 3. l = 1,5Dmax + 350, mm. |  |
| 39 | Kuomet ortakio skerspjūviui sumažinti ar padidinti naudojama kūginiai perėjimai, maksimalus vienos kūgio kraštinės plėtimosi kampas neturi būti statesnis nei ...? | 1. 2:7 arba 16 º. 2. 3:7 arba 23 º. 3. 4:7 arba 30 º. |  |
| 40 | Ortakiai, kuriuose gali kauptis arba kondensuotis degiosios medžiagos, turi būti ne mažesnio kaip ... nuolydžio oro judėjimo kryptimi? | 1. 0,005 %. 2. 0,05 %. 3. 0,01 %. |  |
| 41 | Ortakiai, skirti transportuoti drėgnam orui, neturi būti su ... ir montuojami su nuolydžiu ... % link ... | 1. skersine siūle viršutinėje ortakio dalyje....0,5 – 0,8... drenažo vietos (pagal oro srauto judėjimo kryptį). 2. išilgine siūle apatinėje ortakio dalyje.... 1,5 -2 % link prieš oro srauto judėjimo kryptį). 3. išilgine siūle apatinėje ortakio dalyje.... 1 -1,5 % link drenažo vietos (pagal oro srauto judėjimo kryptį). |  |
| 42 | Juostinių sujungimų stiliai  Page_00029A Page_00029B  Page_00029C Page_00029D  Paveikslų šaltinis: Statkus, V. (2008). Šaltkalvystė. Kaunas: Ardiva | 1. A - Vokiškas   B - Švediškas  C - Belgiškas  D – Pranzūziškas   1. A - Švediškas   B - Belgiškas  C - Pranzūziškas  D – Vokiškas   1. A - Pranzūziškas   B – Belgiškas  C - Vokiškas  D - Švediškas |  |
| 43 | Parapetų viršaus nuolydis turi būti į ..... pusę ir ne mažesnis kaip .......? | 1. nuolydis turi būti į stogo pusę ir 2,9°. 2. nuolydis turi būti į stogo pusę ir 5°. 3. nuolydis turi būti į įšorę ir 2°. |  |
| 44 | Kaip apsaugos elementas parapetas yra privalomas pastatams didesniems kaip ...? | 1. 6 m ir nuolydis 5 %. 2. 8 m ir nuolydis 10 %. 3. 10 m ir nuolydis 12 %. |  |
| 45 | Koks šlaitinių stogų, dengtų falcais sujungtais skardos lakštais, mažiausias leistinas nuolydis? | 1. 5º. 2. 7º. 3. 10º. |  |
| 46 | Esant galimybei, vėdinimo šachtos, deflektoriai, vamzdžiai ir kita inžinerinė įranga turi būti ...? | 1. stogo šlaito viduryje. 2. stogo kraigo dalyje. 3. stogo karnizo dalyje. |  |
| 47 | Kuris skaičius nurodo skardos lakšto apačią?  Paveikslų šaltinis: Statkus, V. (2008). Šaltkalvystė. Kaunas: Ardiva | 1. 1. 2. 2. 3. 4. |  |
| 48 | Kuris skaičius nurodo kraigo paklotą?    Paveikslų šaltinis: Statkus, V. (2008). Šaltkalvystė. Kaunas: Ardiva | 1. 3. 2. 1. 3. 5. |  |
| 49 | Atstumas tarp lietvamzdžių turi būti pagristas skaičiavimais, bet ne didesnis kaip ...? | 1. 10 m. 2. 13 m. 3. 15 m. |  |
| 50 | Lietvamzdžių ir stogo latakų skerspjūvio plotas turi būti pagrįsti skaičiavimais. Vienam m2 stogo tenkantis lietvamzdžių ar latakų skersmuo turi būti ne mažesnis už ...? | 1. 0.8 cm2. 2. 1,0 cm2. 3. 1,5 cm2. |  |
| 51 | Koks (kokie) yra metalinių konstrukcijų montavimo būdas (būdai)? | 1. Konstrukcijos gaminamos ir montuojamos statybvietėje. 2. Konstrukcijos gaminamos gamykloje ir montuojamos statybvietėje. 3. Visi variantai teisingi. |  |
| 52 | Kokie gali būti metalinių konstrukcijų sujungimo būdai? | 1. Suvirinant. 2. Varžtais. 3. Visi variantai teisingi. |  |
| 53 | Kaip skirstomas suvirinimas pagal naudojamas suvirinimo priemones? | 1. Terminis, termomechaninis, mechaninis suvirinimas. 2. Suvirinimas ore, apsauginėse dujose, po fliusu, vakuume, putose. 3. Rankinis ir automatinis suvirinimas. |  |
| 54 | Kaip skirstomas suvirinimas pagal suvirinimo vietos apsaugos zonas? | 1. Terminis, termomechaninis, mechaninis suvirinimas. 2. Suvirinimas ore, apsauginėse dujose, po fliusu, vakuume, putose. 3. Rankinis ir automatinis suvirinimas. |  |
| 55 | Kaip skirstomas suvirinimas pagal panaudojamą energiją? | 1. Terminis, termomechaninis, mechaninis suvirinimas. 2. Suvirinimas ore, apsauginėse dujose, po fliusu, vakuume, putose. 3. Rankinis ir automatinis suvirinimas. |  |
| 56 | Kaip skirstomas terminis suvirinimo būdas? | 1. Lankinis, plazminis, dujinis suvirinimas. 2. Kontaktinis, difuzinis suvirinimas. 3. Suvirinama trintimi ar ultragarsu. |  |
| 57 | Kaip skirstomas termocheminis suvirinimo būdas? | 1. Lankinis, plazminis, dujinis suvirinimas. 2. Kontaktinis, difuzinis suvirinimas. 3. Suvirinama trintimi ar ultragarsu. |  |
| 58 | Kaip skirstomas mechaninis suvirinimo būdas? | 1. Lankinis, plazminis, dujinis suvirinimas. 2. Kontaktinis, difuzinis suvirinimas. 3. Suvirinama trintimi ar ultragarsu. |  |
| 59 | Pagrindiniai suvirinimo siūlių klasifikacijos požymiai? | 1. Siūlės tipas. 2. Suvirinimo siūlės vieta. 3. Visi variantai teisingi. |  |
| 60 | Kokie yra siūlės tipai? | 1. Tiesinė, įstrižinė. 2. Kampinė, sudurtinė. 3. Vertikali, horizontali. |  |
| 61 | Netikslių varžtų techniniai parametrai? | 1. Varžto skersmuo ne didesnis kaip ± 1 mm, skylės laisvumas – iki 3 mm. 2. Varžto skersmuo ne didesnis kaip ± 0,52 mm, skylės laisvumas – iki 2 mm. 3. Varžto skersmuo ne didesnis kaip ± 0,3 mm, skylės laisvumas – iki 0,5 mm. |  |
| 62 | Tikslių varžtų techniniai parametrai? | 1. Varžto skersmuo ne didesnis kaip ± 1 mm, skylės laisvumas – iki 3 mm. 2. Varžto skersmuo ne didesnis kaip ± 0,52 mm, skylės laisvumas – iki 2 mm. 3. Varžto skersmuo ne didesnis kaip ± 0,3 mm, skylės laisvumas – iki 0,5 mm. |  |
| 63 | Koks įrankis pavaizduotas paveikslėlyje?  uc?id=0Bzn6xfq_JHJiWUhKekVGRnBnOFE&export=download  Nuotraukos šaltinis: [www.senukai.lt](http://www.senukai.lt) | 1. Suvirinimo aparatas. 2. Dinamometrinis raktas. 3. Atsuktuvas. |  |
| 64 | Kaip skirstomos varžtų gaminio klasės? | 1. I, II, III klasės. 2. Pradinė, vidurinė, aukšta klasės. 3. A, B, C klasės. |  |
| 65 | Kokie leistini pastatų metalinių kolonų atraminių paviršių ir atramų altitudžių nuokrypiai nuo projektinių? | 1. 1 mm. 2. 5 mm. 3. 10 mm. |  |
| 66 | Kokie leistini pastatų gretimų metalinių kolonų atraminių paviršių ir kolonų atramų eilėje ir angoje altitudžių skirtumai? | 1. ± 1 mm. 2. ± 2 mm. 3. ± 3 mm. |  |
| 67 | Kokie leistini pastatų metalinių kolonų ir atramų ašių nuokrypiai nuo projektinių atraminiame pjūvyje? | 1. 1 mm. 2. 5 mm. 3. 10 mm. |  |
| 68 | Koks leistinas pastatų metalinių kolonų ašių nuokrypis nuo vertikalės viršutiniame pjūvyje, kai kolonų aukštis nuo 400 iki 8000 mm? | 1. 10 mm. 2. 12 mm. 3. 15 mm. |  |
| 69 | Koks leistinas pastatų metalinių kolonų ašių nuokrypis nuo vertikalės viršutiniame pjūvyje, kai kolonų aukštis nuo 8000 iki 16000 mm? | 1. 10 mm. 2. 12 mm. 3. 15 mm. |  |
| 70 | Koks leistinas pastatų metalinių kolonų ašių nuokrypis nuo vertikalės viršutiniame pjūvyje, kai kolonų aukštis nuo 16000 iki 25000 mm? | 1. 10 mm. 2. 12 mm. 3. 15 mm. |  |
| 71 | Koks leistinas pastatų metalinių santvarų ir sijų viršutinių juostų ašies nuokrypis nuo projektinių ties tvirtinimo taškais? | 1. 5 mm. 2. 10 mm. 3. 15 mm. |  |
| 72 | Kokie leistini atstumo tarp metalinių kolonų nuokrypiai nuo projektinių? | 1. 5 mm. 2. 10 mm. 3. 15 mm. |  |
| 73 | Kokie leistini metalinių atraminių mazgų altitudžių nuokrypiai nuo projektinių? | 1. 5 mm. 2. 10 mm. 3. 15 mm. |  |
| 74 | Kokie leistini metalinių ilginių nuokrypiai nuo projektinių? | 1. 5 mm. 2. 10 mm. 3. 15 mm. |  |
| 75 | Koks leistinas metalinės sijos atraminės briaunos nesutapimas su kolonos ašimi? | 1. 10 mm. 2. 20 mm. 3. 30 mm. |  |
| 76 | Koks didžiausias plieninių konstrukcijų trūkumas? | 1. Nerentabilios. 2. Neilgaamžės. 3. Korozija. |  |
| 77 | Kas yra lokalinė korozija? | 1. Masės nuostoliai praktiškai vienodi visame paviršiuje. 2. Masės nuostoliai yra skirtingi, nes susidaro vienas nuo kito atskirti anodiniai ir katodiniai paviršiai. 3. Tai koroziniai įtrūkimai, atsirandantys metale ištirpus atominiam vandeniliui. |  |
| 78 | Kas yra kontaktinė korozija? | 1. Masės nuostoliai praktiškai vienodi visame paviršiuje. 2. Masės nuostoliai yra skirtingi, nes susidaro vienas nuo kito atskirti anodiniai ir katodiniai paviršiai. 3. Tai koroziniai įtrūkimai, atsirandantys metale ištirpus atominiam vandeniliui. |  |
| 79 | Kokiame aukštyje vykdomiems montavimo darbams darbuotojas privalo turėti teisę dirbti aukštalipio darbus? | 1. Nuo 1,3 m. 2. Nuo 5,0 m. 3. Nuo 8,0 m. |  |
| 80 | Kokias papildomas kompetencijas privalo turėti montuotojas, vykdantis konstrukcijų montavimo darbus su kėlimo kranais? | 1. Aukštalipio kompetencijas. 2. Krovinių kabinėtojo kompetencijas. 3. Krano operatoriaus kompetencijas. |  |
| 81 | Minimalus konstrukcijų perkėlimo aukštis virš kliūčių? | 1. 0,5 m. 2. 1,0 m. 3. 1,5 m. |  |
| 82 | Ar galima palikti pakabintas konstrukcijas? | 1. Galima. 2. Galima, jeigu leidžia darbų vadovas. 3. Draudžiama. |  |
| 83 | Ar galima atkabinti patikimai nepritvirtintas konstrukcijas? | 1. Galima. 2. Galima, jeigu leidžia darbų vadovas. 3. Draudžiama. |  |
| 84 | Ar montuotojas gali vykdyti darbus po pakelta konstrukcija? | 1. Gali. 2. Gali, jeigu leidžia darbų vadovas. 3. Negali. |  |
| 85 | Ar vykdant darbus aukštyje montuotojas privalo dėvėti apsauginį šalmą? | 1. Privalo dėvėti šalmą, jeigu liepia darbų vadovas. 2. Neprivalo dėvėti šalmo. 3. Privalo dėvėti šalmą su smakro laikikliu (dirželiu). |  |
| 86 | Kada aukštalipys montuotojas privalo prisisegti saugos diržu, vykdant konstrukcijų montavimo darbus? | 1. Kai montavimo darbus atlieka mobilioje kėlimo platformoje. 2. Kai darbo vietoje nėra aptvarų. 3. 1 ir 2 variantai teisingi. |  |
| 87 | Prieš pradedamas atlikti konstrukcijų montavimo darbus aukštyje, darbuotojas privalo? | 1. Išklauso darbų vadovo nurodymus dėl darbų plano 2. Užsideda saugos diržus ir kopia 3. 1 ir 2 variantai teisingi. |  |
| 88 | Kurią iš saugos priemonių vadintumėte kolektyvine? | 1. Šalmą. 2. Darbo drabužius. 3. Aptvarus. |  |
| 89 | Kritimo metu patiriama smūgio jėga priklauso nuo ...? | 1. Kritimo aukščio. 2. Pastato aukščio. 3. Kritimo aukščio ir kūno masės. |  |
| 90 | Jūs dirbate aukštyje virš vandens. Kokių asmeninių saugos priemonių jums prireiks? | 1. Guminių batų. 2. Neperšlampamų drabužių. 3. Saugos diržų ir gelbėjimo liemenės. |  |
| 91 | Jums reikia naudoti mobilųjį statybinį bokštelį, kurio neveikia ratų stabdžiai? | 1. Nenaudojame tokio bokštelio. 2. Galime naudoti, jei pagrindas lygus. 3. Jo ratus paremiame ir galime naudoti. |  |
| 92 | Rekomenduojama leistina fizinė apkrova vyrams ir moterims? | 1. Vyrams 20 kg ir moterims 10 kg. 2. Vyrams 30 kg ir moterims 10 kg. 3. Vyrams 35 kg ir moterims 10 kg. |  |
| 93 | Kiek egzempliorių nelaimingų atsitikimų formos (N-1 arba N-2) aktų turi būti sudaroma sunkaus nelaimingo atsitikimo atveju? | 1. Du egzemplioriai. 2. Trys egzemplioriai. 3. Keturi egzemplioriai. |  |
| 94 | Didžiausią riziką dirbančiajam aukštyje montuotjant konstrukcijas gali sukelti? | 1. Sunkių krovinių pernešimas. 2. Vienatvė. 3. Kritimas iš aukščio. |  |
| 95 | Atlikdamas aukštalipio konstrukcijų montavimo darbus, darbuotojas turi žinoti, kad ...? | 1. Apie atliekamus darbus žino įmonės vadovas. 2. Apie atliekamus darbus informuota darbo inspekcija. 3. Statinys yra stabilus. |  |
| 96 | Kad nekiltų pavojus kritimui iš aukščio, montuotojas turėtų ...? | 1. Būti tvarkingai apsirengęs. 2. Daug skaityti. 3. Įrengti kolektyvines saugos priemones. |  |
| 97 | Kuria iš saugos priemonių vadintumėte asmenine? | 1. Aptvarus. 2. Apsauginius tinklus. 3. Saugos diržus. |  |
| 98 | Kas turi nustatyti tvirtinimo įrenginius ir rūpintis, kad būtų naudojama asmeninės apsaugos priemonės nuo kritimo? | 1. Darbų vadovas. 2. Pats darbininkas. 3. Valstybinis darbo inspektorius. |  |
| 99 | Ar reikalinga apsauga nuo atsitiktinio atsidarymo naudojant karabinus ir kablius? | 1. Nereikalinga. 2. Reikalinga. 3. Reikalinga, jeigu nurodo darbų vadovas. |  |
| 100 | Įvardinkite rankų ženklo reikšmę? | 1. Pakelti konstrukciją į viršų. 2. Stabdyti krovinį. 3. Atkreipti į save dėmesį. |  |
| 101 | Kas sudaro gelžbetonį? | 1. Betonas, medžio drožlės (pjuvenos). 2. Betonas, žvyras (skalda). 3. Betonas, armatūra. |  |
| 102 | Koks (kokie) yra surenkamų gelžbetoninių kolonų pagal jų jungimo su pamatais tipas (tipai)? | 1. Montuojamos ant pamatų inkarinių varžtų. 2. Montuojamos į taurės tipo pamatus. 3. Visi variantai teisingi. |  |
| 103 | Koks rekomenduojamas stropo šakų polinkio kampas, iškraunant gelžbetonines kolonas statybos aikštelėje? | 1. 600. 2. 900. 3. 1200. |  |
| 104 | Koks tarpas turi likti tarp pamato viršaus ir kolonos pado montuojant gelžbetonines kolonas ant pamatų inkarinių varžtų? | 1. 10 mm ± 10 mm. 2. 20 mm ± 10 mm. 3. 50 mm ± 10 mm. |  |
| 105 | Su kokia darbo priemone tikrinamas gelžbetoninių kolonų vertikalumas prieš veržlių užsukimą? | 1. Liniuote. 2. Gulsčiuku. 3. Kampainiu. |  |
| 106 | Su kokia darbo priemone atliekamas galutinis kolonos vertikalumo patikrinimas ir reguliavimas? | 1. Teodolitu. 2. Nivelyru. 3. Gulsčiuku. |  |
| 107 | Iki kokio aukščio montuojant gelžbetonines kolonas ant inkarinių varžtų nereikia išramstyti atramomis? | 1. Iki 5 m aukščio. 2. Iki 8 m aukščio. 3. Iki 10 m aukščio. |  |
| 108 | Kolonos ir pamato sandūros mazgo betonavimas? | 1. Kolonos ir pamato sandūros mazgas betonuojamas 40–50 mm platesnis už koloną dviem priešingom. 2. Kolonos ir pamato sandūros mazgas betonuojamas 40–50 mm platesnis už koloną dviem priešingom arba visomis keturiomis kryptimis. 3. Kolonos ir pamato sandūros mazgas betonuojamas visomis keturiomis kryptimis. |  |
| 109 | Koks kolonų montavimo būdas pavaizduotas brėžinyje?  uc?id=0Bzn6xfq_JHJiblZ6ZTgySmw2MWM&export=download  Brėžinio šaltinis: [www.vsrc.lt](http://www.vsrc.lt) | 1. Kolonų montavimas ant pamatų inkarinių varžtų. 2. Kolonų montavimas į taurės tipo pamatus. 3. Kolonų montavimas ant pamatų inkarinių varžtų ir armatūros strypų. |  |
| 110 | Koks kolonų montavimo būdas pavaizduotas brėžinyje?  uc?id=0Bzn6xfq_JHJiOGZLemxZY3ZMb0U&export=download  Brėžinio šaltinis: [www.vsrc.lt](http://www.vsrc.lt) | 1. Kolonų montavimas ant pamatų inkarinių varžtų. 2. Kolonų montavimas į taurės tipo pamatus. 3. Kolonų montavimas ant pamatų inkarinių varžtų ir armatūros strypų. |  |
| 111 | Kolonų montavimo tolerancija atstumui nuo pastato ašies regimai sunkiai pastebimose vietose? | 1. ± 5 mm. 2. ± 10 mm. 3. ± 15 mm. |  |
| 112 | Kolonų montavimo tolerancija atstumui nuo pastato ašies architektūriškai svarbiose vietose? | 1. ± 5 mm. 2. ± 10 mm. 3. ± 15 mm. |  |
| 113 | Maksimalus kolonos nuokrypis nuo statmens, kai elemento aukštis konstrukcijoje iki 30 m? | 1. 15 mm. 2. 20 mm. 3. 25 mm. |  |
| 114 | Maksimalus kolonos nuokrypis nuo statmens bet kokioje 3 m atkarpoje? | 1. 5 mm. 2. 10 mm. 3. 15 mm. |  |
| 115 | Rėmo sijų atstumo nuo pastato ašies montavimo tolerancija? | 1. ± 15 mm. 2. ± 20 mm. 3. ± 25 mm. |  |
| 116 | Kas pavaizduota brėžinyje?  uc?id=0Bzn6xfq_JHJibTI5QmJ5Ul9keTg&export=download  Brėžinio šaltinis: [www.vsrc.lt](http://www.vsrc.lt) | 1. Laikinas sieninės plokštės tvirtinimas. 2. Laikinas sieninės plokštės sandėliavimas. 3. Galutinis sieninės plokštės tvirtinimas. |  |
| 117 | Kokio reguliuojamo ilgio inventorinės traukės naudojamos sieninių plokščių montavimui? | 1. 0,5 – 2,3 m. 2. 1,5 – 3,3 m. 3. 2,5 – 4,3 m. |  |
| 118 | Koks turi būti mažiausias skersmuo išsiplečiančių inkarų, kuriais tvirtinamos inventorinės traukės? | 1. 14 mm. 2. 16 mm. 3. 18 mm. |  |
| 119 | Sieninių plokščių atstumo nuo pastato ašies montavimo tolerancija? | 1. ± 10 mm. 2. ± 15 mm. 3. ± 20 mm. |  |
| 120 | Sieninių plokščių montavimo maksimalus konstrukcijos (< 30 m) viršaus nuokrypis nuo statmens? | 1. 15 mm. 2. 20 mm. 3. 25 mm. |  |
| 121 | Sieninių plokščių montavimo nuokrypis nuo statmens bet kokioje 3 m aukščio atkarpoje? | 1. 5 mm. 2. 10 mm. 3. 15 mm. |  |
| 122 | Sieninių plokščių montavimo maksimalus pasistūmimas nuo projektuojamo krašto? | 1. 10 mm. 2. 20 mm. 3. 30 mm. |  |
| 123 | Sieninių plokščių montavimo siūlės pločio tolerancija? | 1. ± 5 mm. 2. ± 10 mm. 3. ± 15 mm. |  |
| 124 | Sieninių plokščių montavimo maksimalus siūlės pokytis? | 1. 10 mm. 2. 20 mm. 3. 30 mm. |  |
| 125 | Kokia yra surenkamų perdangos plokščių gamybai naudojamo betono klasė? | 1. C30/40. 2. C35/45. 3. C40/50. |  |
| 126 | Koks yra standartinis surenkamų perdangos plokščių plotis? | 1. 1000 mm. 2. 1200 mm. 3. 1350 mm. |  |
| 127 | Koks turi būti minimalus perkėlimo aukštis virš kliūties perkeliant surenkamą perdangos plokštę su kėlimo kranu? | 1. 0,5 m. 2. 1,0 m. 3. 1,5 m. |  |
| 128 | Kas pavaizduota paveiksle?  GetMedia?id=53c1d521-26eb-4bb3-971d-80b8fb92dd2e  Paveikslo šaltinis: [www.vsrc.lt](http://www.vsrc.lt) | 1. Tarpinio perdangos plokščių sandėliavimo schema. 2. Perdangos plokščių montavimo schema. 3. Perdangos plokščių stropavimo schema. |  |
| 129 | Kas turi būti pritvirtinta(s) prie laikančiosios konstrukcijos (rėmo sijos) perdangos plokštės montavimo vietoje? | 1. Mediniai tašeliai. 2. Išlyginamosios neopreno juostelės. 3. Metalinės plokštelės. |  |
| 130 | Perdangos plokščių montavimo atraminio paviršiaus išlyginimui naudojamos? | 1. Metalinės išlyginimo plokštelės – tarpikliai. 2. Plastikinės išlyginimo plokštelės – tarpikliai. 3. 1 ir 2 variantai teisingi. |  |
| 131 | Koks turi būti bendras išlyginimo plokštelių aukštis? | 1. Ne mažiau kaip 5 mm. 2. Ne mažiau kaip 10 mm. 3. Ne mažiau kaip 15 mm. |  |
| 132 | Minimalus perdangos plokštės atraminio paviršiaus ilgis ant mūro? | 1. 5 cm. 2. 8 cm. 3. 10 cm. |  |
| 133 | Minimalus perdangos plokštės atraminio paviršiaus ilgis ant betono ar metalo? | 1. 5 cm. 2. 8 cm. 3. 10 cm. |  |
| 134 | Koks leistinas gretimų perdangos plokščių išlinkimo dydis apatinėje perdangos pusėje? | 1. 3 mm. 2. 5 mm. 3. 8 mm. |  |
| 135 | Mažiausia perdangos plokščių montažinių siūlių ir plokščių galų ties atramomis užtaisymui naudojamo smulkiagrūdžio betono stiprumo klasė gniuždant? | 1. C15. 2. C20. 3. C25. |  |
| 136 | Maksimalus perdangos plokščių montažinių siūlių ir plokščių galų ties atramomis naudojamų užpildų skersmuo? | 1. 5 mm. 2. 8 mm. 3. 10 mm. |  |
| 137 | Perdangos plokščių vieno tiesinio metro siūlės betonavimo medžiagų sąnaudos, kai plokštės aukštis 180 mm? | 1. 0,007 m3. 2. 0,008 m3. 3. 0,010 m3. |  |
| 138 | Perdangos plokščių montavimo atstumo nuo pastato ašies tolerancija? | 1. ± 15 mm. 2. ± 20 mm. 3. ± 25 mm. |  |
| 139 | Perdangos plokščių montavimo maksimalus pasistūmimas nuo projektuojamo krašto (su ar be išlyginamojo sl.)? | 1. 15 mm. 2. 20 mm. 3. 25 mm. |  |
| 140 | Koks turi būti laikinai įrengiamų turėklų aukštis statybvietėje, darbo vietoje aukštyje? | 1. 1,0 m. 2. 1,1 m. 3. 1,2 m. |  |
| 141 | Ar montuojant metalines ar gelžbetonines konstrukcijas ir atliekant darbus aukštyje darbuotojai privalo dėvėti apsauginius šalmus? | 1. Privalo. 2. Privalo dėvėti šalmus su smakro laikikliu. 3. Privalo, kai nurodo darbų vadovas. |  |
| 142 | Pagrindinis geodezinis instrumentas vertikaliems perviršiams tarp dviejų taškų nustatyti vadinamas? | 1. Teodolitu. 2. Nivelyru. 3. Gulsčiuku. |  |
| 143 | Geodezinis instrumentas kampams matuoti horizontalioje ir vertikalioje plokštumoje vadinamas? | 1. Teodolitu. 2. Nivelyru. 3. Gulsčiuku. |  |
| 144 | Keliant krovinius kranininkui duoda signalus (komanduoja)? | 1. Krano operatorius nusprendžia savarankiškai. 2. Krovinių kabinėtojas. 3. Darbų vadovas. |  |
| 145 | Dirbti instrumentais, kurių rankenos įskilusios ar įtrūkusios? | 1. Leidžiama. 2. Neleidžiama, išskyrus instrumentus, kurių masė iki 2 kg. 3. Draudžiama. |  |
| 146 | Ką reiškia šis krovinių kėlimo signalas?  GetThumbnail?id=709c0e6e-5c87-4779-b0ed-c2a3e06ddfbe  Paveikslo šaltinis: [www.vdi.lt](http://www.vdi.lt) | 1. Stop. 2. Pavojus. 3. Darbo pabaiga. |  |
| 147 | Ką reiškia šis krovinių kėlimo signalas?  GetThumbnail?id=71e48cc9-4ccf-4b08-a8b6-7e8079c6a2b0  Paveikslo šaltinis: [www.vdi.lt](http://www.vdi.lt) | 1. Stop. 2. Pavojus. 3. Darbo pabaiga. |  |
| 148 | Kada montuojama metalo kolona atkabinama nuo kėlimo mechanizmo? | 1. Pastačius koloną vertikaliai į projektinę padėtį. 2. Pakėlus nuo žemės paviršiaus ir išlyginus vertikaliai. 3. Pastačius koloną į projektinę padėtį ir laikinai patikimai įtvirtinus. |  |
| 149 | Kaip reguliuoti siją, kad ji atsidurtų projektinėje padėtyje? | 1. Montuotojai reguliuoja statramsčiais. 2. Montuotojai reguliuoja stropais. 3. Į projektinę padėtį nuleidžia kranininkas. |  |
| 150 | Ką reikėtų daryti, kad kranu pakelta sija neįsisiūbuotų? | 1. Patikimai pririšti prie traversos. 2. Konstrukcijos galuose pririšti virves. 3. Konstrukcijos siūbuoti negalima. |  |

**Testų ir užduočių atsakymai**

**Modulis „Įvadas į profesiją“**

# *TESTO ĮSIVERTINTI GEBĖJIMAMS PRIEŠ PRADEDANT MOKYTIS ATSAKYMAI*

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | b | 6 | b | 11 | b |
| 2 | b | 7 | a | 12 | c |
| 3 | a | 8 | b | 13 | a |
| 4 | c | 9 | b | 14 | a |
| 5 | c | 10 | a | 15 | c |

# Modulis „Bendrosios veiklos statybos objekte vykdymas (skardininko ir konstrukcijų montuotojo)“

# *1 užduotis.* PRISKIRTI KĖLIMO KRANŲ NAUDOJIMO TAISYKLIŲ SĄVOKAS (PRISKIRTI SĄVOKĄ PRIE JOS REIKŠMĖS)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Eil. Nr. | Sąvokos pavadinimas | Sąvokos apibūdinimas | Sąvokos eilės Nr. |
| 1 | Krano darbo vadovas | Krano nuolatinės priežiūros žurnalas, nuolat saugomas kranininkui prieinamoje vietoje ir pildomas krano savininko nustatyta tvarka. | 4 |
| 2 | Krano naudojimo dokumentų byla (krano pasas) | Kranas, kurio krovinio kabinimo įtaisas pritvirtintas prie tiltu važinėjančio krovinių vežimėlio. | 3 |
| 3 | Krano pamainų žurnalas | Krano techninių charakteristikų sąvadas, kiti gamintojo kartu su kranu pateikti techniniai dokumentai, instrukcijos, būtinos kranui tinkamai eksploatuoti, prižiūrėti, remontuoti ir jo veikimui tikrinti, krano priežiūros žurnalas ir visa kaupiamoji informacija. | 1 |
| 4 | Strėlinio tipo kranas | Asmuo, atsakingas už darbo su kranu objekte planavimą, organizavimą, koordinavimą, vykdymą ir priežiūrą. | 5 |
| 5 | Tiltinio tipo kranas | Kranas, kurio krovinio kabinimo įtaisas pritvirtintas prie strėlės arba vežimėlio, judančio strėle. | 2 |

# *2 užduotis.* SAVARANKIŠKAS DARBAS – ĮRAŠYKITE TRŪKSTAMUS ŽODŽIUS, SKAIČIUS, KOMENTARUS Į PATEIKTUS DARBUOTOJŲ SAUGOS IR SVEIKATOS TAISYKLIŲ STATYBOJE DT 5-00 REIKALAVIMUS

Pavojingoms zonoms, su nuolat veikiančiais pavojingais ir/arba kenksmingais veiksniais, priskiriamos vietos:

1. prie **elektros** įrenginių įtampą turinčių neizoliuotų srovinių dalių;
2. neaptvertos esančios aukštyje, kai aukščio skirtumas **1,3** m ir didesnis;
3. kuriose pavojingų ir/arba kenksmingų medžiagų koncentracija darbo aplinkos ore gali **viršyti** ribines vertes.

Pavojingoms zonoms, kuriose gali veikti (atsirasti) pavojingi veiksniai, priskiriamos vietos:

1. esančios šalia statomų statinių ir **montuojamų (demontuojamų)** konstrukcijų ar įrenginių;
2. virš kurių atliekami **konstrukcijų ir įrenginių** montavimo (demontavimo) darbai;
3. virš kurių kroviniai keliami ir transportuojami **kėlimo kranais**;
4. kuriose juda **mašinos** ar jų dalys, darbo organai.

Statybviečių aptvarų aukštis turi būti ne žemesnis kaip **1,6** m.

Aptvarai, esantys šalia masinio žmonių judėjimo kelių, turi būti ne žemesni kaip **2,0** m, su vientisu apsauginiu stogeliu, apsaugančiu nuo krentančių daiktų.

Perėjimo vietose per iškasas turi būti nutiesti ne siauresni kaip **1,0** m perėjimo tilteliai su aptvarais, apsaugančiais nuo kritimo.

Aptvarai, apsaugantys nuo kritimo iš aukščio, turi būti ne žemesni kaip **1,1** m, su porankiu viršuje, **0,15** m aukščio ištisine papėdės juosta apačioje ir **0,5** m aukštyje nuo pakloto paviršiaus – su viduriniu tašeliu, arba būtina naudoti kitas lygiavertes apsaugos priemones.

Statybines atliekas iš statomų statinių reikia nuleisti žemyn uždarais latakais, vamzdžiais, dėžėse-konteineriuose ar panašiais nepavojingais būdais. Mesti statybines atliekas be latakų ar kitų priemonių leidžiama iš ne didesnio kaip **3,0** m aukščio. Vieta, į kurią metamos šiukšlės, turi būti aptverta.

Jei atliekant darbus ant **6,0** m ir aukštesnių pastolių šalia gali būti žmonės, turi būti ne mažiau kaip du paklotai: darbinis (viršutinis) ir apsauginis (apatinis).

Atstumas tarp statomo pastato sienos ir pastolių pakloto neturi viršyti **50** mm, kai atliekami mūro darbai, ir **150** mm – apdailos darbai.

Naudojamus pastolius ir kopėčias darbų vadovas turi apžiūrėti ne rečiau kaip kartą per **10** dienų.

Užlipimui ant pastolių ir nulipimui nuo jų turi būti įrengtos ne didesnio kaip **60** % nuolydžio kopėčios.

Pristatomų kopėčių matmenys turi būti tokie, kad darbuotojas galėtų dirbti stovėdamas ant pakopos, esančios ne mažesniu kaip **1,0** m atstumu iki kopėčių viršaus. Leidžiama naudoti ne ilgesnes kaip **5,0** m pristatomas medines kopėčias. Dirbant ant pristatomų kopėčių aukščiau kaip **1,3** m, reikia naudoti saugos diržą, pritvirtintą prie pastato konstrukcijos arba kopėčių, jeigu šios patikimai pritvirtintos prie pastato konstrukcijos.

Jei darbai atliekami didesniame kaip **5,0** m aukštyje nuo žemės paviršiaus, perdengimo arba darbo pakloto, kai pagrindinė priemonė, apsaugojanti nuo kritimo, yra saugos diržas, darbuotojai privalo turėti aukštalipio kvalifikaciją.

# *3 užduotis.* KLAUSIMYNAS – STATYBINĖS MEDŽIAGOS

# Įvardykite, kaip skirstomos natūralios statybinės medžiagos pagal jų sudėtį?

# Uolienų, medienos, šiaudų, keraminės.

# Įvardykite, kaip skirstomos dirbtinės statybinės medžiagos pagal jų sudėtį?

# Stiklo gaminiai, mineralinių rišančiosios medžiagos, betonai, skiediniai, metalai, organinės rišančiosios medžiagos, polimerinės medžiagos, lakai, dažai.

# Kaip skirstomos konstrukcinės statybinės medžiagos pagal paskirtį?

# Betonas, gelžbetonis, metalai, mediena, mūro gaminiai.

# Kaip skirstomos šilumą izoliuojančios statybinės medžiagos pagal paskirtį?

# Mineralinė vata, polistirolinis putplastis, putų poliuretanas, medienos plaušas, birios medžiagos.

# Kaip skirstomos hidroizoliacinės statybinės medžiagos pagal paskirtį?

# Bituminės, polimerinės, cementinės, plėvelinės.

# Kaip skirstomos apdailinės statybinės medžiagos pagal paskirtį?

# Dažai, glaistai, lakai, tapetai, apdailinės plokštės.

# Įvardykite fizikines statybinių medžiagų savybes.

# Tankis, poringumas, tuštėtumas, vandens poveikis, higroskopiškumas, vandens atidavimas, drėgnumas, atsparumas vandens pokyčiams, įgeriamumas, kapiliarinis sudrėkinimas, vandens laidumas, garų laidumas, atsparumas vandeniui, atsparumas šalčiui, šilumos ugnies poveikis, šilumos laidumas, šilumos talpa, temperatūrinės deformacijos, adgezija, degumas.

# Įvardykite mechanines statybinių medžiagų savybes.

# Trapumas, stiprumas, stipris gniuždant, stipris tempiant, stipris lenkiant, tamprumas, plastiškumas, kietumas, dilumas.

# Įvardykite chemines statybinių medžiagų savybes.

# Korozija, tirpumas, klampumas, rišimasis, skvarbumas, sluoksniavimasis, dispersiškumas, sušokimas, cheminis aktyvumas, rišimosi trukmė, kietėjimo trukmė, akustinės savybės.

# Aprašykite gruntų rūšis ir jų savybes.

# Giluminis, tinko, kvarco, sutvirtinantis.

# Aprašykite glaistų rūšis ir jų savybes.

# Akrilo glaistai, lateksiniai glaistai, polimeriniai glaistai.

# Aprašykite dažų rūšis ir jų savybes.

# Paprasti klijiniai dažai, sienų latekso emulsijos, lateksiniai dažai, akrilo latekso kopolimero dažai, akrilo latekso dažai, universali alkidinė emalė, dekoratyvinės dažų dangos, dekoratyvūs „glazūros“ dažai.

# Įvardykite išmaišytų sausų mišinių savybes.

# Maža trintis tarp dalelių, vandens sulaikymas, vandens fazės tirštinimas, sluoksniavimasis, naudojimo laikas, atviras laikas, koregavimo laikas, naudojimo temperatūra, neslinkimas plytelių ir tinko, nelipimas prie įrankių, oro burbuliukų susidarymas, greitas redispergavimas, mažas sėdimas, neskilinėjimas, lankumas, tepimo savybės, takumas, reologija, tiksotropija, žele irimas.

# Aprašykite tinkų pagrindines savybes.

# Technologiškumas, neslinkimas, kibumas prie pagrindo, gera adgezija, mažas įgeriamumas, nesėdimas, skilinėjimas, atsparumas šalčiui, atsparumas gniuždymui, tiksotropiškumas.

# Įvardykite statybinius mišinius modifikuojančias medžiagas.

# Stabilizatoriai – metilceliuliozės eteriai, redisperguojantys – vinilacetatai, oro poras sudarantys – siliponai, antiputokšliai – alyvos, superplastifikatoriai – melaminai, rišimosi modifikatoriai, kalcio formiatas, dispergatoriai, hidrofobizatoriai, armavimo pluoštas, priešsėdiminiai priedai, prieššaltiniai priedai.

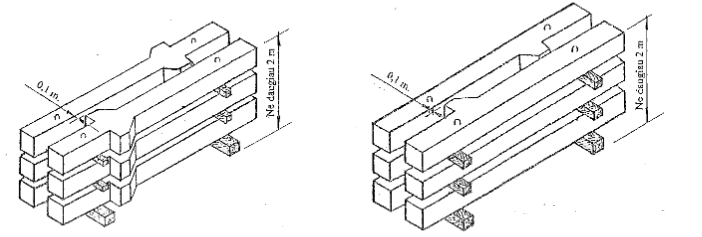
# *4 užduotis.* PRAKTINĖ UŽDUOTIS – SANDĖLIAVIMO SCHEMOS

# 

# Paveikslo šaltinis: <https://namuparduotuve.lt/media/project_instructions/SIP_> montavimo\_instrukcija\_manuparduotuve.lt\_2.pdf

Pateikite komentarus apie pateiktą medienos sandėliavimo schemą (pagrindinius saugos reikalavimus, matmenis, tarpiklius).

Medinės konstrukcijos turi būti sandėliuojamos paruoštoje sandėliavimo vietoje. Negalima sandėliuoti medinių konstrukcijų ant augalinio sluoksnio. Medinės konstrukcijos turi būti sandėliuojamos ant inventorinių padėklų ar kitų padų, kad nebūtų sąlyčio su gruntu. Medinės konstrukcijos turi būti sandėliuojamos viena ant kitos išlaikant vertikalumą. Tarp sandėliuojamų medinių konstrukcijų turi būti dedamos tarpinės (tarpikliai). Sandėliavimo rietuvės aukštis turi būti patogus darbuotojams dirbti su sandėliuojamomis medžiagomis. Sandėliuojant medinės konstrukcijos turi būti nesugadintos.



Paveikslo šaltinis: https://aksa.lt/wp-content/uploads/2016/02/stropavimo-sandeliavimo-atmintine.pdf

Atsakykite į pateiktus klausimus.

1. Kokių statybinių konstrukcijų sandėliavimo schemos pateiktos paveikslėliuose?

Gelžbetoninių kolonų sandėliavimo schema.

1. Kokie duomenys, matmenys, papildomi reikalavimai turi būti pateikiami konstrukcijų sandėliavimo schemose, kad darbuotojas žinotų kaip tinkamai jas sandėliuoti?

Turi būti nurodyti konstrukcijų matmenys, jų svoris, inventorinių padėklų ar kitų padų matmenys, tarpiklių matmenys, sandėliavimo rietuvės aukštis, atstumai sandėliavimo rietuvėje tarp konstrukcinių elementų.

1. Įvardykite sandėlių tipus ir kokioms medžiagoms jie skirti sandėliuoti?

Sandėliai gali būti uždari, pusiau atviri arba atviri. Uždaruose sandėliuose sandėliuojamos medžiagos, kurioms oro sąlygos turi didelę įtaką. Pusiau atviruose sandėliuose gali būti sandėliuojamos medžiagos, kurioms oro sąlygos nedaro didelės įtakos. Atviruose sandėliuose sandėliuojamos medžiagos, kurioms oro sąlygos įtakos neturi arba ji yra minimali.

Įvardykite skardos ir jos gaminių sandėliavimo ypatumus ir dažniausias sandėliavimo klaidas.

Skarda turi būti sandėliuojama paruoštoje sandėliavimo vietoje. Negalima sandėliuoti skardos ant augalinio sluoksnio. Skarda turi būti sandėliuojama ant inventorinių padėklų ar kitų padų, kad nebūtų sąlyčio su gruntu. Skarda turi būti sandėliuojama viena ant kitos išlaikant vertikalumą. Sandėliavimo rietuvės aukštis turi būti patogus darbuotojams dirbti su sandėliuojamomis medžiagomis. Sandėliuojant skarda turi būti nesugadinta.

Įvardykite metalinių konstrukcijų sandėliavimo ypatumus ir dažniausias sandėliavimo klaidas.



Paveikslo šaltinis: http://www.aurometa.lt/darbu-galerija/

Metalinės konstrukcijos turi būti sandėliuojamos paruoštoje sandėliavimo vietoje. Negalima sandėliuoti metalinių konstrukcijų ant augalinio sluoksnio. Metalinės konstrukcijos turi būti sandėliuojamos ant inventorinių padėklų ar kitų padų, kad nebūtų sąlyčio su gruntu. Metalinės konstrukcijos turi būti sandėliuojamos viena ant kitos išlaikant vertikalumą. Tarp sandėliuojamų metalinių konstrukcijų turi būti dedamos tarpinės (tarpikliai). Sandėliavimo rietuvės aukštis turi būti patogus darbuotojams dirbti su sandėliuojamomis medžiagomis. Sandėliuojant metalinės konstrukcijos turi būti nesugadintos.

# *5 užduotis.* SAVARANKIŠKAS DARBAS – ASMENINĖS SAUGOS PRIEMONĖS

# Įvardykite ir aprašykite lentelėje pateiktas darbuotojų asmenines saugos priemones.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Eil. Nr. | Saugos priemonės nuotrauka | Saugos priemonės pavadinimas | Nuo kokių profesinės rizikos veiksnių apsaugo? |
| 1 | Vaizdo rezultatas pagal užklausą „apsauginis salmas“Nuotraukos šaltinis: http://www.craftwear.lt/saugos-priemones/galvos-apsaugos-priemones/salmai/apsauginis-salmas-darbui-evo2.html | Apsauginis šalmas | Nuo galvos traumų. |
| 2 | Vaizdo rezultatas pagal užklausą „apsaugine kepurele“Nuotraukos šaltinis: https://www.varle.lt/darbo-rubai-veido-galvos-apsauga/apsaugine-kepurele-su-vidiniu-kiautu-uvex-u-cap-hi-viz--7626062.html | Apsauginė kepurėlė | Nuo galvos traumų. |
| 3 | Vaizdo rezultatas pagal užklausą „apsauginiai akiniai“Nuotraukos šaltinis: https://www.ginalas.lt/stihl/lt/produkcija/stihl-gaminiai/asmenines-saugos-priemones/akiu-apsauga/standard-apsauginiai-akiniai.html | Apsauginiai akiniai | Akių apsauga. |
| 4 | Vaizdo rezultatas pagal užklausą „kvepavimo apsauga“Nuotraukos šaltinis: http://www.craftwear.lt/saugos-priemones/kvepavimo-taku-apsaugos-priemones/respiratoriai/vienkartinis-respiratorius-darbui-moldex-2365-ffp1v.html | Respiratorius | Kvėpavimo takų apsauga. |
| 5 | Vaizdo rezultatas pagal užklausą „klausos apsauga“Nuotraukos šaltinis: https://survival.lt/apsaugins-ausins-peltor-bull-s-eye-i-sulankstomos-alios | Apsauginės ausinės | Klausos apsauga. |
| 6 | Vaizdo rezultatas pagal užklausą „darbo drabuziai“Nuotraukos šaltinis: https://pigu.lt/lt/namu-remontas/darbo-apranga/darbo-drabuziai/darbo-kelnes-su-petnesom-lahti-pro?id=4463813 | Darbo drabužiai (kombinezonas) | Apsaugo kūną nuo sužalojimų (įpjovimų, įdrėskimų, nudegimų). |
| 7 | Vaizdo rezultatas pagal užklausą „apraisai“Nuotraukos šaltinis: https://viskasdarbui.lt/apraisai-EOLIEN-HAR35 | Saugos diržai (apraišai) | Apsaugo nuo kritimo iš aukščio. |
| 8 | Vaizdo rezultatas pagal užklausą „darbo pirstines“Nuotraukos šaltinis: http://www.craftwear.lt/darbo-pirstines/tekstilines-darbo-pirstines/megztos-darbines-pirstines-212-su-pvc-taskeliais.html | Darbinės pirštinės | Apsaugo rankas nuo sužalojimų (įpjovimų, nudrėskimų, nudegimų). |
| 9 | Susijęs vaizdasNuotraukos šaltinis: https://www.stokker.lt/darbiniai-batai-cofra-reno-s3-juoda-42/717118731 | Darbiniai batai | Apsaugo nuo kojos traumų (sumušimų, įsidūrimų, nudegimų, pėdos kaulų lūžių). |

# *6 užduotis.* PRAKTINĖ UŽDUOTIS – GAISRINĖ SAUGA

# Lentelėje aprašykite gesintuvų tipus ir klases bei kokiems gaisrams gesinti jie yra skirti.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Eil. Nr. | Gesintuvo klasė | Kokiems gaisrams gesintuvas skirtas gesinti? |
| 1 | A klasė | Gaisrų gesinimui, kurių degimo procese atsiranda anglys. |
| 2 | B klasė | Skysčių gaisrų gesinimui, arba medžiagoms gesinti, kurios, esant tam tikrai temperatūrai, suskystėja. |
| 3 | C klasė | Dujų gaisrų gesinimui. |
| 4 | D klasė | Metalų gaisrų gesinimui. |

# Kokiomis medžiagomis gali būti užpildytas gesintuvas ir kokius gaisrus su jais galima gesinti efektyviai?

Gesintuvai gali būti milteliniai, angliarūgštės arba vandens putų. Milteliniais gesintuvai galima gesinti medieną, popierių, skysčius, dujas. Angliarūgštės gesintuvais galima gesinti medieną, popierių, skysčius, jie tinkami naudoti neatjungus elektros srovės šaltinio. Vandens putų gesintuvais galima gesinti medieną, popierių, skysčius ir dujas.

# Užpildykite pirminių gaisro gesinimo priemonių lentelę ir aprašykite kokiems gaisrams gesinti jos yra skirtos.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Eil. Nr. | Gaisro gesinimo priemonės nuotrauka | Gaisro gesinimo priemonės pavadinimas | Kokiems gaisrams gesinti ji yra skirta? |
| 1 | Vaizdo rezultatas pagal užklausą „gesintuvas“Nuotraukos šaltinis: http://www.geslita.lt/priesgaisrines-prekes/gesintuvai/vandens-putu-gesintuvas | Gesintuvas | Medienos, popieriaus, skysčių, plastmasių, dujų gaisrams gesinti. |
| 2 | Vaizdo rezultatas pagal užklausą „gaisro gesinimo priemones“Nedegus audeklas: http://www.craftwear.lt/saugos-priemones/kitos-saugos-priemones/pirmos-pagalbos-ir-priesgaisrines-prekes/nedegus-audeklas.html | Nedegus audeklas | Medienos, popieriaus, skysčių, plastmasių, dujų gaisrams gesinti. |
| 3 | Nuotraukos šaltinis: http://www.tectum.lt/lt/gaisro-gesinimo-priemones/ | Smėlis | Medienos, popieriaus, skysčių, plastmasių, dujų gaisrams gesinti. |
| 4 | Vaizdo rezultatas pagal užklausą „gaisro gesinimas“Nuotraukos šaltinis: http://www.statybosproduktai.lt/produktai/184-automatine-sprinklerine-vandens-gesinimo-sistema#.XJNAcTq3zIU | Drenčerinė arba sprinklerinė sistemos | Medienos, popieriaus, skysčių, plastmasių, dujų gaisrams gesinti. |

# Įvardykite darbuotojo veiksmus gaisro atveju.

# Įvertinti gaisro šaltinį ir, jeigu savo jėgomis nepavyks užgesinti gaisro, skambinti 112. Informuoti apie gaisrą už darbo vietą atsakingus asmenis, kolegas, pradėti gesinti gaisrą turimomis priemonėmis. Nepavykstant užgesinti gaisro turimomis priemonėmis pasišalinti iš gaisro židinio ir susirinkti visiems darbuotojams numatytoje vietoje.

# *7 užduotis.* SAVARANKIŠKAS DARBAS – APLINKOS APSAUGA

# Aprašykite esminius ir svarbius aplinkos apsaugos reikalavimus vykdant darbus statybos objekte.

Utilizuoti statybines medžiagas specialiuose konteineriuose. Pavojingos medžiagos turi būti saugojamos ir specialiai supakuojamos. Svarbu, kad pavojingos medžiagos, skysčiai nepatektų į gruntą, požeminius statinius. Gali būti statybinės atliekos rūšiuojamos. Statybinės mašinų varikliai ne darbo metu turi būti išjungti.

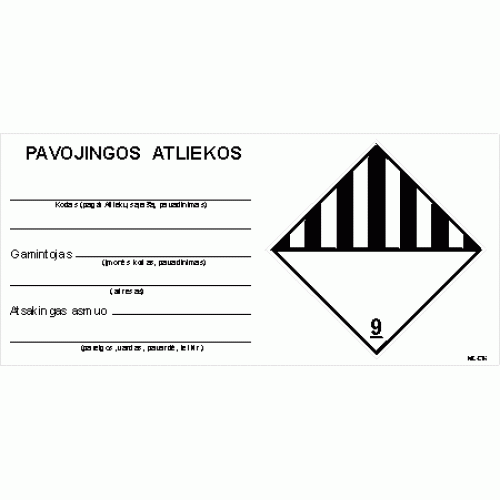
Aprašykite kokias atliekas galima išmesti į skirtingų spalvų konteinerius?



Paveikslo šaltinis: <http://www.skuodas.lt/popup2.php?ru=2DiwLxgD2S&tmpl_> name=m\_article\_print\_view&article\_id=1642

Mėlynos spalvos konteineryje utilizuojamas popierius ir kartonas, žalios spalvos konteineryje – stiklas, geltonos spalvos – plastmasė ir metalas.

Įvardykite statybose pasitaikančias pavojingas atliekas ir kaip jos turi būti saugomos bei utilizuojamos?



Paveikslo šaltinis: http://www.saugoszenklai.lt/pavojingos-atliekos

Statybos aikštelėse gali būti utilizuojami pavojingi, kenksmingi skysčiai. Jie turi būti sandėliuojami specialiose, uždarose talpose. Šios talpos turi būti specialiai paženklintos specialiu ženklu. Taip pat gali būti pavojingų, kenksmingų statybos atliekų, konstrukcijų (asbesto dangos stogo lakštai). Šios medžiagos turi būti specialiai supakuotos ir paženklintos saugos ženklais. Be to statybos aikštelėje gali būti garuojančių, kenksmingų medžiagų. Jos turi būti saugomos specialiose talpose ir paženklintos saugos ženklais.

# *8 užduotis.* PRAKTINĖ UŽDUOTIS – SAUGUS DARBAS AUKŠTYJE

Aprašykite dirbančio aukštyje darbuotojo veiksmus prieš darbo pradžią.

Gauti darbo užduoti iš atsakingo asmens, iš sandėlio pasiimti reikiamas medžiagas, įrangą, įrankius darbų atlikimui. Pasiruošti darbo vietą, užsidėti asmenines darbo aukštyje saugos priemones įrengti paaukštinimo priemones, kolektyvines saugos priemones. Patikrinti paaukštinimo priemonių įrengimo kokybę ir pradėti vykdyti pavestas užduotis.

Aprašykite dirbančio aukštyje darbuotojo veiksmus baigus darbą.

Baigus darbus sutvarkyti darbo vietą, apie darbo metu pastebėtas problemas, pažeidimus, informuoti atsakingą asmenį. Nusiprausti, persirengti darbo drabužius.

Kokius žinote pastolių tipus, jų panaudojimo galimybės?

Pastoliai gali būti fasadiniai, kabantieji, gembiniai, gaudikliniai, konsoliniai. Fasadiniai pastoliai naudojami aukštybinių statinių statyboje, jų renovacijai ir priežiūrai. Kabantieji pastoliai naudojami tiltų ir viadukų statyboje, jų renovacijai ir priežiūrai. Gembiniai pastoliai naudojami individualių namų statyboje, jų renovacijai ir priežiūrai. Gaudikliniai pastoliai naudojami apsaugoti nuo medžiagų ir įrankių kritimo, nuo jų darbai neatliekami. Konsoliniai pastoliai naudojami netipinių pastatų (kaminų, bokštų) statyboje, jų renovacijai ir priežiūrai.

Įvardykite pastolių konstrukcinius elementus pagal pateiktą paveikslą.



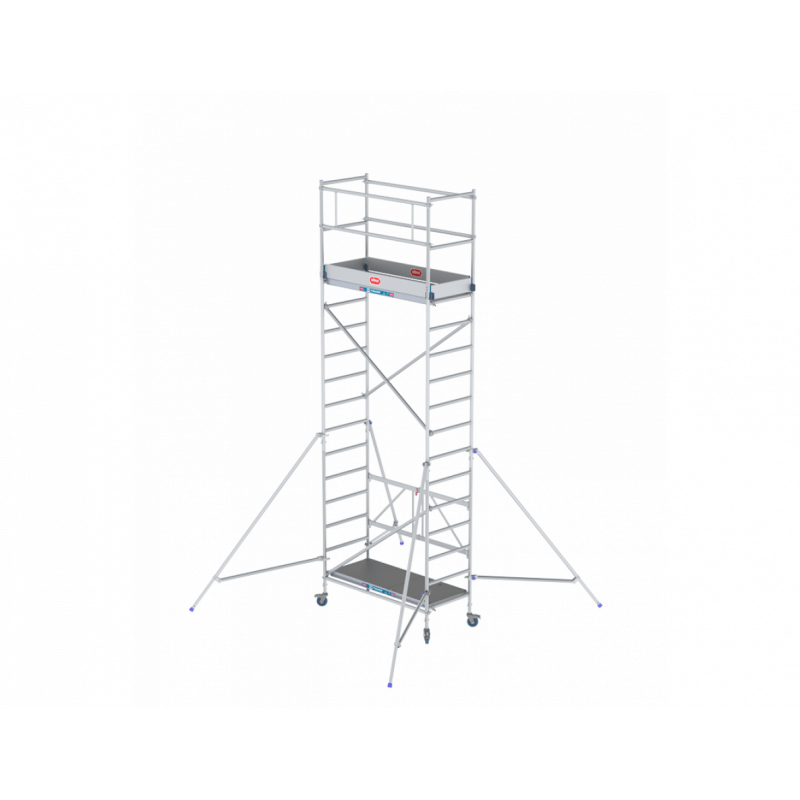
Paveikslo šaltinis: http://www.akmas.lt/FASADINIAI-PASTOLIAI-1112.html

Atraminės kojos, darbiniai paklotai, statramsčiai, ilginiai, skersiniai, įstrižainės, kopėčios, turėklai, bortinės lentos, papildomos tvirtinimo priemonės, ankeriai.

Kokie svarbiausi saugos reikalavimai taikomi dirbant aukštyje ant pastolių?

Pastoliai turi būti stabilūs, kad darbuotojui būtų saugu dirbti ant jų. Darbuotojas turi saugiai sandėliuoti darbams reikalingas medžiagas, darbo įrankius, išmanyti atliekamus darbo procesus ir jų vykdymą aukštyje. Darbuotojas privalo dėvėti asmenines saugos priemones. Apie darbo metu pastebėtus defektus, darbų saugos reikalavimų pažeidimus, privalo informuoti darbo vadovą.

Aprašykite svarbiausius saugos reikalavimus dirbant su mobiliais statybiniais bokšteliais.



Paveikslo šaltinis: https://www.gitana.lt/statybine-technika/kopecios-pastoliai/mobilus-boksteliai/mobilus-bokstelis-altrex-3400-abc-58m

Statybinis bokštelis turi turėti patikimus ir veikiančius stabdžius. Darbininkas, dirbantis statybiniame bokštelyje privalo būti prisisegęs apraišą prie statybinio bokštelio turėklo. Su statybiniais bokšteliais lauke galima dirbti iki 8 m aukštyje, o patalpose – iki 12 m aukštyje. Statybiniame bokštelyje sandėliuojamos medžiagos, darbo priemonės turi būti sudėtos taip, kad nenukristų, nenuslystų ir nesužalotų darbuotojo. Statybinio bokštelio perstūmimo metu, darbuotojas turi išlipti iš darbinės platformos ir įlipti gali į ją tik tada, kai statybinis bokštelis perstatytas į naują darbo vietą bei užfiksuoti stabdžiai.

Įvardykite kopėčių naudojimo ypatumus ir svarbiausius darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimus dirbant ant kopėčių.



Paveikslo šaltinis: https://pigu.lt/lt/kopecios-pastoliai/aliuminines-kopecios-practyl-ald-5?id=14891020

Atremiamų kopėčių pastatymo/atrėmimo kampas turi būti 700-750 laipsniai. Kopėčios turi būti statomos ant tvirto pagrindo, stabiliai, kad negalėtų nuslysti. Dirbti ant kopėčių leidžiama iki 7 m aukštyje. Darbo metu darbuotojo fizinė apkrova negali būti didesnė kaip 10 kg. Dirbti ant kopėčių draudžiama su pavojingomis medžiagomis ir darbo priemonėmis, kurių darbų atlikimui reikalingos abi rankos. Nepertraukiamas darbo laikas ant kopėčių turi būti ne ilgesnis kaip 1 val. Dirbant didesniame aukštyje kaip 1,3 m būtina prisisegti saugos diržu prie pastato laikančiųjų konstrukcijų. Darbuotojas, dirbantis ant kopėčių, negali lipti ant keturių viršutinių pakopų bei abejomis kojomis turi stovėti ant vienos pakopos.

Kokios asmeninės saugos priemonės naudojamos apsaugai nuo kritimo iš aukščio?

Apraišai (saugos diržai), energijos sugertuvai, kritimo stabdymo blokai.

Kokios kolektyvinės saugos priemonės naudojamos apsaugai nuo kritimo iš aukščio?

Apsauginiai turėklai, apsauginiai stogai, apsauginiai tinklai, inkaravimo vedlinės.

# *9 užduotis.* SAVARANKIŠKAS DARBAS – DARBO VIETOS PARUOŠIMAS

Pateikite komentarus, kurie, jūsų manymu, apibrėžtų tvarkingą darbo vietą.

Tvarkinga darbo vieta – tai paruošta darbo vieta, kurioje nėra pavojingų šiukšlių, kliūčių, kitų elementų, keliančių pavojų dirbančiajam. Darbo vietoje sandėliuojamos medžiagos turi būti tinkamai sukrautos, kad negalėtų užgauti ir sužaloti dirbančiojo asmens, darbo priemonės turi būti tvarkingos ir saugios. Darbo vieta turi būti aptverta ir paženklinta įspėjamaisiais ženklais.

Aprašykite efektyvų medžiagų, įrankių ir įrangos išdėstymą darbo vietoje.

Darbui naudojamos medžiagos, įrankiai ir įranga turi būti išdėstyta patogiai, kad darbuotojui nesudėtinga būtų dirbti ir nekeltų jam bei aplinkiniams darbuotojams pavojaus.

Kokios problemos dažniausiai kyla norint paruošti tvarkingą ir ergonomišką darbo vietą?

# Didžiausia problema yra netinkamas medžiagų, įrankių ir įrangos išdėstymas darbo vietoje, per didelis medžiagų, įrankių ir įrangos kiekis darbo vietoje.

# *10 užduotis.* PRAKTINĖ UŽDUOTIS – PASTOLIŲ MONTAVIMAS

Aprašykite pastolių surinkimo etapus pagal pateiktus paveikslėlius lentelėje.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Ei. Nr. | Surinkimo etapo paveikslėlis | Surinkimo etapo aprašymas |
| 1 |  | Pastatyti atramines sriegines detales (kojas). |
| 2 |  | Į atramines detales įmontuoti pastolių skersinius. |
| 3 |  | Prie skersinių pritvirtinti darbinę platformą. |
| 4 |  | Sumontuoti statramsčių rėmus. |
| 5 |  | Pritvirtinti pastolių įstrižaines. |
| 6 |  | Užtvirtinti pastolių elementus pleištais. |
| 7 |  | Įrengti pastolių turėklus. |
| 8 |  | Atlikti pastolių elementų niveliaciją. |
| 9 |  | Pritvirtinti darbinę platformą su liuku ir kopėčiomis. |
| 10 |  | Patikrinti atstumą tarp pastolių ir pastato. |
| 11 |  | Reguliuoti pastolių aukštį. |
| 12 |  | Reguliuoti aptvaro (turėklų) aukštį. |
| 13 |  | Užlipti į sekantį pastolių aukštį. |
| 14 |  | Montuoti pastolių antro aukšto elementus. |
| 15 |  | Pritvirtinti apsauginius kaiščius. |
| 16 |  | Pritvirtinti šoninius pastolių turėklus. |
| 17 |  | Patikrinti pastolius ir užpildyti priėmimo-perdavimo aktą. |

Paveikslų šaltinis: <https://www.vdi.lt/AtmUploads/PastoliuSurinkimoIrNaudojimoVadovas.pdf>

# *11 užduotis.* PRAKTINĖ UŽDUOTIS – PAAUKŠTINIMO PRIEMONIŲ MONTAVIMAS

Įvardykite ir aprašykite pastolių tvirtinimo būdus.

Pastoliai gali būti tvirtinami ankeriais, prie langų arba durų rėmų spaustuvais, prie klojinių statramsčių ar gelžbetoninių kolonų su spaustuvais.

Įvardykite, kada ir kaip vertinama paaukštinimo priemonių techninė būklė.

Paaukštinimo priemonės techninė būklė turi būti patikrinama juos sumontavus prieš darbų pradžią. Pastolių techninę būklę darbuotojai turi tikrinti kasdien prieš darbo pradžią, darbo metu ir darbo pabaigoje. Darbo vadovas paaukštinimo priemones turi tikrinti ir tikrinimo rezultatus užfiksuoti ne rečiau kaip kas 10 dienų. Papildomai paaukštinimo priemonės turi būti tikrinamos po ilgalaikių prastovų, škvalų, ankstyvą pavasarį esant atlydžiui, po mechaninio poveikio.

# *12 užduotis.* PRAKTINĖ UŽDUOTIS – SAUGUS KROVINIŲ KABINĖJIMAS

# Pagal pateiktus paveikslėlius parašykite krovinių kabinėtojo signalizavimo rankų ženklus.

# 

Paveikslų šaltinis: https://www.vdi.lt/AtmUploads/KroviniuStropavimasStropais.pdf

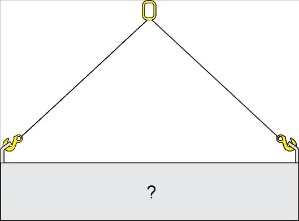
Įvardykite, kokius krovinius draudžiama kelti kėlimo kranais?

Krovinius, kurių nežinomas svoris, kurie yra prišalę ar prispausti, sunkesnius už krano keliamąją galią, brokuotus krovinius. Draudžiama kelti krovinius, jeigu neturime tinkamos krovinio kabinimo įrangos, kelti žmones be specialaus lopšio.

Kokius žinote krovinių vartymo būdus?

Krovinius vartyti galime parankinėmis priemonėmis (laužtuvu, strypu ir pan.), vartyti su kranu galime užkabinus vieną krovinio galą. Krovinio vartymui gali būti panaudojami specialūs vartytuvai.

Kokiais būdais galime nustatyti krovinių svorį statybos aikštelėje?



Paveikslo šaltinis: https://www.vdi.lt/AtmUploads/KroviniuStropavimasStropais.pdf

Krovinio svorį galima paskaičiuoti arba sužinoti iš krovinio ženklinimo ar dokumentų bei krovinį galima pasverti.

Užpildykite nuimamųjų krovinio kabinimo įtaisų lentelę.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Eil. Nr. | Įtaiso nuotrauka | Įtaiso pavadinimas | Kokiems kroviniams skirtas kelti? |
| 1 | Vaizdo rezultatas pagal užklausą „stropas“ | Grandininis stropas | Įvairiems kroviniams. |
| 2 | Vaizdo rezultatas pagal užklausą „stropas“ | Tekstilinis stropas | Įvairiems kroviniams. |
| 3 | Vaizdo rezultatas pagal užklausą „stropas“ | Plieninio lyno stropas | Įvairiems kroviniams. |
| 4 | Vaizdo rezultatas pagal užklausą „traversa“ | Traversa | Didelių gabaritų kroviniams. |
| 5 | Vaizdo rezultatas pagal užklausą „griebtuvas kroviniui“ | Griebtuvas | Metalo lakštams, medienai. |
| 6 | Susijęs vaizdas | Tara | Skystoms ir birioms medžiagoms. |

Paveikslų šaltinis: https://www.vdi.lt/AtmUploads/KroviniuStropavimasStropais.pdf

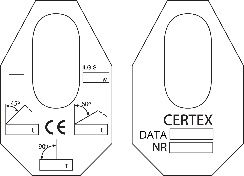
Aprašykite plieninių lynų, grandininių ir tekstilinių stropų brokavimo normas.

Plieninių lynų brokavimo normos: mechaniniai defektai, vielučių sudilimas virš 40 %, nutrūkusių vielučių skaičius suvijimo žingsnyje viršijantis normą.

Grandininių stropų brokavimo normos: mechaniniai defektai, grandinės žiedo skersmens sudilimas virš 10 %.

Tekstilinių stropų brokavimo normos: mechaniniai defektai, juostos sudilimas daugiau nei 1 cm (gamintojas gali nurodyti ir kitaip).

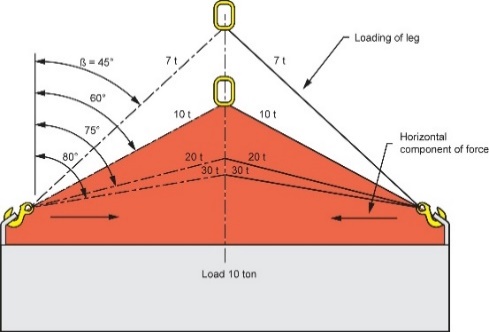
Pakomentuokite kas turi būti nurodoma stropo ženklinime pagal pateiktą paveikslą? Kas kiek laiko turi būti atliekamas stropavimo įrangos periodinis techninės būklės patikrinimas?



Paveikslo šaltinis: https://www.vdi.lt/AtmUploads/KroviniuStropavimasStropais.pdf

Stropo ženklinime turi būti nurodytas gamyklinis numeris, maksimali keliamoji galia, stropo ilgis ir sekančio patikrinimo data. Stropo pediodinė techninės būklės patikra reguliariai turi būti atliekama kas 12 mėn.

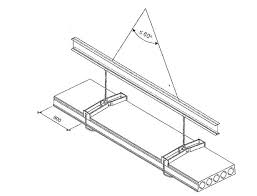
Išanalizuokite pateiktą stropų šakų įtempimų schemą.



Paveikslo šaltinis: https://www.vdi.lt/AtmUploads/KroviniuStropavimasStropais.pdf

Leidžiami kampai tarp stropo šakų krovinių perkėlimui yra nuo 00 iki 1200. Viršijus 1200 kampą tarp stropo šakų dažniausiai krovinys sugadinamas, išplėšiami kabliai arba ištrūksta užkabinimo kilpos.

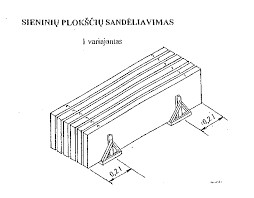
Įvardykite, kokie duomenys, matmenys, papildoma informacija turi būti pateikta stropavimo schemoje, kad būtų užtikrintas saugus ir tinkamas krovinio užkabinimas, perkėlimas ir nuleidimas.



Paveikslo šaltinis: https://www.vdi.lt/AtmUploads/KroviniuStropavimasStropais.pdf

Stropavimo schemoje turi būti pateikiama krovinio ir stropo techninių duomenų lentelė. Stropavimo schemoje turi būti nurodyti stropo ir krovinio matmenys, stropų tvirtinimo vietos, kampas tarp stropo šakų bei papildoma reikalinga informacija teisingam ir saugiam krovinio užkabinimui, perkėlimui ir nuleidimui.

Įvardykite, kokie duomenys, matmenys, papildoma informacija turi būti pateikta sandėliavimo schemoje, kad būtų užtikrintas saugus ir tinkamas krovinio saugojimas darbo vietoje.



Paveikslo šaltinis: https://www.vdi.lt/AtmUploads/KroviniuStropavimasStropais.pdf

Stropavimo schemoje turi būti pateikiama krovinio ir stropo techninių duomenų lentelė. Stropavimo schemoje turi būti nurodyti stropo ir krovinio matmenys, stropų tvirtinimo vietos, kampas tarp stropo šakų bei papildoma reikalinga informacija teisingam ir saugiam krovinio užkabinimui, perkėlimui ir nuleidimui.

*13 užduotis.* TESTAS – SAUGUS DARBAS KRANO PAVOJINGOJE DARBO ZONOJE

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Eil. Nr. | Teisingas atsakymas | Eil. Nr. | Teisingas atsakymas | Eil. Nr. | Teisingas atsakymas |
| 1 | 1 | 11 | 3 | 21 | 2 |
| 2 | 1 | 12 | 3 | 22 | 3 |
| 3 | 3 | 13 | 3 | 23 | 2 |
| 4 | 1 | 14 | 2 | 24 | 1 |
| 5 | 3 | 15 | 3 | 25 | 3 |
| 6 | 2 | 16 | 3 | 26 | 1 |
| 7 | 2 | 17 | 3 | 27 | 2 |
| 8 | 1 | 18 | 3 | 28 | 1 |
| 9 | 1 | 19 | 1 | 29 | 1 |
| 10 | 2 | 20 | 2 | 30 | 2 |

*14 užduotis.* SAVARANKIŠKAS DARBAS – STATYBOS DARBŲ VYKDYMO PROJEKTAS

Kokie gali būti brėžinių formatai, masteliai brėžiniuose?

Brėžinių formatai: A0, A1, A2, A3, A4, A5.

Brėžinių masteliai: mažinamieji (M 1:10, M 1:100), natūralaus dydžio (M 1:1), didinamieji (M 10:1, M 100:1).

Įvardykite ir aprašyti statybos darbų vykdymo projekto sudėtines dalis.

Statybos darbų vykdymo projektas susideda iš trijų dalių: aprašomoji dalis (aiškinamasis raštas), grafinė dalis (darbo brėžiniai, technologinės kortelės, stropavimo ir sandėliavimo schemos), papildoma dokumentacija (atitikties deklaracijos, defektų aktai, paskyros-leidimai, sertifikatai).

Įvardykite kokie duomenys ir informacija, grafinė dalis turi būti pateikiama montavimo darbų technologinėje kortelė.

Montavimo darbų technologinėje kortelėje turi būti pateikta bendra informacija apie montavimo darbus, aprašytas visas montavimo darbų technologinis procesas pagal operacijas eiliškumo tvarka. Technologinėje kortelėje turi būti medžiagų, įrankių, darbo priemonių kiekių žiniaraštis, montavimo darbų kalendorinis grafikas, darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimai montavimo darbų atlikimui, techniniai ir ekonominiai montavimo darbų rodikliai bei brėžiniai, planai, pjūviai, schemos.

Apibrėžkite kas yra BIM, jo panaudojimo galimybės? Kokie privalumai statybos darbuose naudojant montavimo darbų skaitmeninius modelius?

BIM – tai skaitmeninis pastato projektavimas, kuris naudojamas statybos darbų eigai ir vykdymui užtikrinti realiu laiku. BIM privalumai: lengviau vykdyti darbus ir juos planuoti tarp generalinio rangovo ir subrangovų, statybos procesas analizuojamas, koreguojamas, tobulinamas realiu laiku, kas sutaupo laiko ir darbai atliekami efektyviau.

# Modulis „Gaminių iš skardos gamyba ir statinių konstrukcijų skardinimas“

# *1 užduotis.* SAVARANKIŠKAS DARBAS – SKARDININKO DARBO ĮRANKIAI

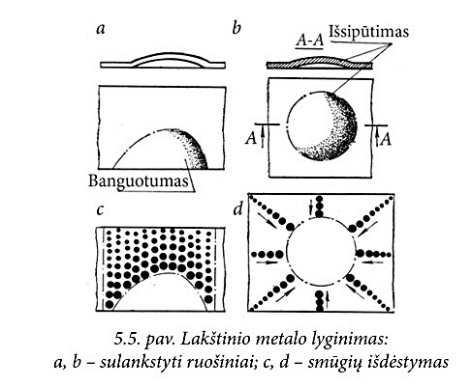
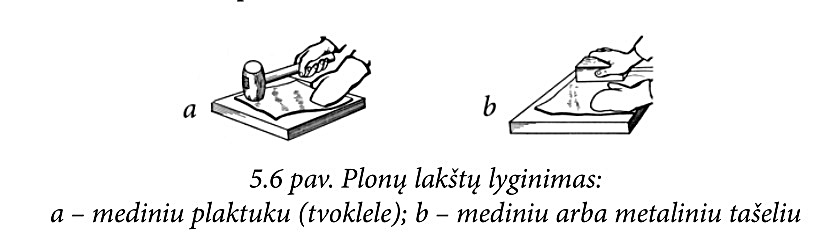
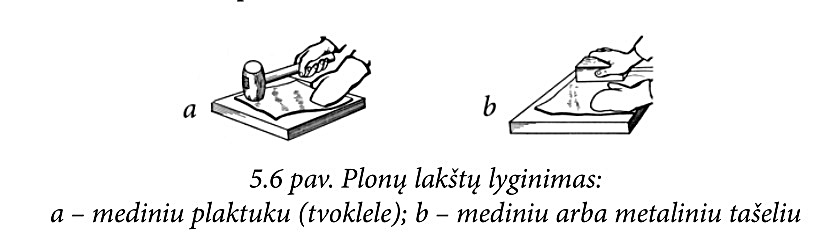
# Įvardykite ir aprašykite skardos gaminių gamyboje ir statinių konstrukcijų skardinimo darbuose naudojamus įrankius. Duomenis surašykite lentelėje.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Eil. Nr. | Įrankio nuotrauka | Įrankio pavadinimas | Įrankio panaudojimo sritis |
| 1 | http://www.stogdengiams.lt/sites/default/files/imagecache/product_full/Zirkles%20skardai%20desiniosios%20puses.jpg | Kirpimo žirklės. | Kirpti skardą. |
| 2 | http://www.stogdengiams.lt/sites/default/files/imagecache/product_full/Zirkles%20skardai%20kair%20puses.jpg | Kirpimo žirklės. | Kirpti skardą. |
| 3 | http://www.stogdengiams.lt/sites/default/files/imagecache/product_full/Zirkles%20skardai%20kariosios%20puses.jpg | Kirpimo žirklės. | Kirpti skardą. |
| 4 | http://www.trojus.com/uploads/images/zirkles/2323.jpg | Kirpimo žirklės. | Kirpti skardą. |
| 5 | http://www.senukai.lt/out/1/html/0/dyn_images/z1/00005058330150586529_z1.jpg | Žymeklis. | Žymėti skardos ruošinį. |
| 6 | Šoninio kirpimo repl&edot;s - kandikl&edot;s | Kirpimo replės. | Kirpti vielą, smulkius skardos elementus. |
| 7 | Vaizdo rezultatas pagal užklausą „kniediklis“ | Rankinis kniediklis. | Kniedžių montavimui. |
| 8 | Vaizdo rezultatas pagal užklausą „dildes“ | Dildės. | Dildyti metalo gaminius, ruošinius. |
| 9 | Vaizdo rezultatas pagal užklausą „metalo pjuklas“ | Rankinis pjūklas. | Pjauti gaminius, ruošinius. |
| 10 | https://www.varle.lt/static/uploads/products/30/sia/siaurapjuklis-sandvik.jpg | Siaurapjūklis. | Pjauti medienos elementus. |
| 11 | http://test.nordware.lt/technologijos/mo/KONSTRUKCINES/KO_MO1_DE/data/img/elektriniai/1.jpg | Rankinis elektrinis grąžtas. | Gręžti skyles. |
| 12 | http://www.stogdengiams.lt/sites/default/files/imagecache/product_full/Plaktukas%20klasikinis.jpg | Skardininko plaktukas. | Kalti, lankstyti skardos ruošinius, gaminius. |
| 13 | http://www.stogdengiams.lt/sites/default/files/imagecache/product_full/Uzspaudejas.jpg | Spaustuvas. | Tvirtinti gaminį, ruošinį. |

# Įrankių nuotraukų šaltinis: https://www.varitus.lt/lt/products-menu\_lt/irankiai-skardininkams

# *2 užduotis.* PRAKTINĖ UŽDUOTIS – METALO APDIRBIMAS

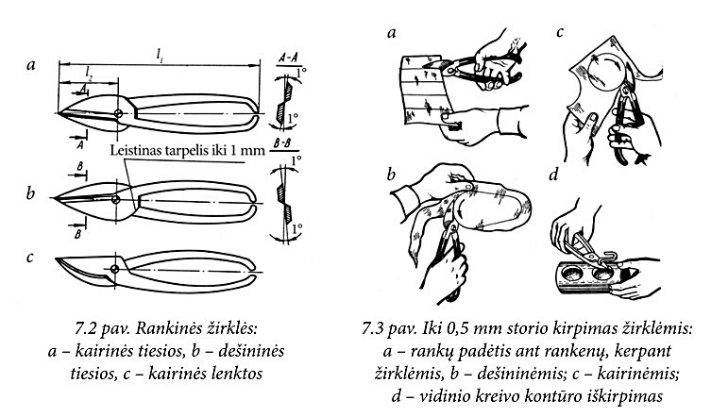
Aprašykite lakštinio metalo lyginimo ypatumus pagal pateiktus paveikslėlius. Koks turi būti smūgių išdėstymas?

Paveikslų šaltinis: Statkus, V. (2008). *Šaltkalvystė.* Kaunas: Ardiva

Metalą lyginti reikia su specialiais lyginimo plaktukais, jie gali būti metaliniai, mediniai arba guminiai. Smūgiai lyginant metalo gaminį turi būti išdėstomi nuo centro į išorę.

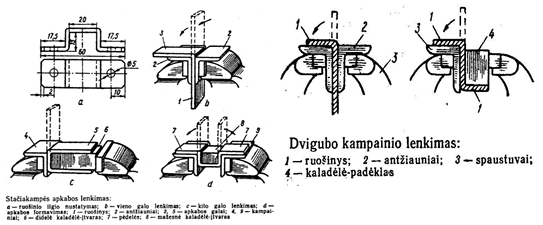
Aprašykite skardos kirpimo ypatumus kerpant žirklėmis pagal pateiktus paveikslėlius.

Paveikslų šaltinis: Statkus, V. (2008). *Šaltkalvystė.* Kaunas: Ardiva

Kirpimo žirklės yra dešininės ir kairinės, jų rūšių ir tipų yra įvairių. Jeigu kerpama plona skarda, galima kirpti krovinį netvirtinant spaustuvuose, jeigu skarda storesnė, žirkles geriau tvirtinti į spaustuvus. Prieš pradedant kirpimo darbus, būtina pasižymėti vietas ant ruošinio, kurios bus kerpamos.

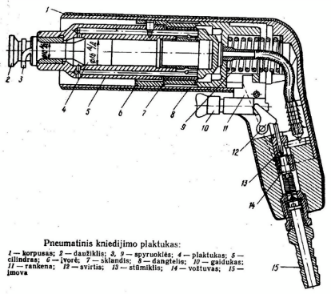
Aprašykite skardos lenkimo aspektus pagal pateiktus paveikslėlius.



Paveikslų šaltinis: Statkus, V. (2008). *Šaltkalvystė.* Kaunas: Ardiva

Stačių kampų skardos ruošiniai gali būti lenkiami su spaustuvų pagalba. Papildomai detalių lenkimui galima naudoti įvairias įdėtines detales.

Įvardykite esminius darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimus dirbant su pneumatiniu kniedijimo plaktuku.



Paveikslų šaltinis: Statkus, V. (2008). *Šaltkalvystė.* Kaunas: Ardiva

Darbuotojas turi būti susipažinęs su pneumatinio kniedijimo plaktuko naudojimo instrukcija, turi žinoti jo saugaus naudojimo aspektus bei turi turėti praktinius įgūdžius kaip jį naudoti. Prieš darbo pradžią darbuotojas turi patikrinti darbo priemonę vizualiai, išbandyti ją tuščia eiga ir tik tada pradėti darbus. Jeigu darbuotojas pastebi, kad darbo įrankis veikia netinkamai, apie tai informuoja darbų vadovą.

Aprašykite skardinimo darbų darbuotojo veiksmus prieš darbo pradžią.

Darbuotojas prieš darbo pradžią turi apsirengti darbo drabužius, užsidėti asmenines saugos priemones. Pasiruošęs darbui darbuotojas turi gauti darbo užduotį iš darbo vadovo, išsiaiškinti jam kylančius neaiškumus. Po darbo užduoties gavimo darbuotojas eina į sandėlį pasiimti medžiagų, darbo įrankių, priemonių ir įrangos ir tuomet gali pradėti darbus.

Aprašykite darbuotojo veiksmus darbo metu naudojant rankinius, elektrinius ir pneumatinius skardininko darbo įrankius. Kokie svarbiausi saugos reikalavimai darbų atlikimui?

Darbuotojas turi būti susipažinęs įrankio naudojimo instrukcija, turi žinoti jo saugaus naudojimo aspektus bei turi turėti praktinius įgūdžius kaip jį naudoti. Prieš darbo pradžią darbuotojas turi patikrinti darbo priemonę vizualiai, išbandyti ją tuščia eiga ir tik tada pradėti darbus. Jeigu darbuotojas pastebi, kad darbo įrankis veikia netinkamai, apie tai informuoja darbų vadovą.

Aprašykite darbuotojo veiksmus baigus skardinimo darbus.

Darbuotojas baigęs darbą turi susitvarkyti darbo vietą, likusias medžiagas, įrankius, priemones nunešti atgal į sandėlį, apie pastebėtas bėdas, trūkumus, defektus, neatitikimus informuoti darbo vadovą. Po to turi nusiprausti persirengti darbo drabužius ir važiuoti namo ilsėtis.

# *3 užduotis.* PRAKTINĖ UŽDUOTIS – FASADŲ SKARDOS ELEMENTŲ GAMYBA IR MONTAVIMAS

# Įvardykite ir aprašykite skardos gaminių gamyboje ir statinių konstrukcijų skardinimo darbuose naudojamus matavimo ir žymėjimo prietaisus ir įrankius. Duomenis surašykite lentelėje.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Eil. Nr. | Įrankio nuotrauka | Įrankio pavadinimas | Įrankio panaudojimo sritis |
| 1 | Vaizdo rezultatas pagal užklausą „statybininko liniuote“ | Liniuotė. | Matuoti gaminius, ruošinius, nustatyti jų matmenis. |
| 2 | Vaizdo rezultatas pagal užklausą „skriestuvas“ | Skriestuvas. | Žymėti ruošinį. |
| 3 | Vaizdo rezultatas pagal užklausą „slankmatis“ | Slankmatis | Matuoti gaminius, ruošinius. |
| 4 | Vaizdo rezultatas pagal užklausą „mikrometras“ | Mikrometras. | Matuoti gaminus, ruošinius. |
| 5 |  | Tarpmačiai. | Matuoti gaminius, ruošinius. |
| 6 | Vaizdo rezultatas pagal užklausą „kampainis“ | Kampainis. | Matuoti gaminius, ruošinius. |

Nuotraukų šaltinis: https://pigu.lt/lt/namu-remontas/irankiai/mechaniniai-irankiai/f/all/kampainiai; Statkus, V. (2008). *Šaltkalvystė.* Kaunas: Ardiva

# Modulis „Ortakių gamyba ir montavimas“

# *1 užduotis.* ŽINIŲ PATIKRINIMO TESTAS – ORTAKIŲ GAMYBA IR MONTAVIMAS

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Eil. Nr. | Teisingas atsakymas | Eil. Nr. | Teisingas atsakymas | Eil. Nr. | Teisingas atsakymas |
| 1 | B | 6 | B | 11 | A |
| 2 | B | 7 | C | 12 | B |
| 3 | A | 8 | C | 13 | A |
| 4 | C | 9 | A | 14 | A |
| 5 | C | 10 | A | 15 | C |

# Modulis „Vamzdynų dengimas skardiniais apdangalais“

# *1 užduotis.* PRAKTINĖ UŽDUOTIS – SKARDINIŲ VAMZDYNŲ APDANGALŲ MONTAVIMAS

# Pateikite savo komentarus apie skardinių vamzdynų apdangalų detalių grandžių surinkimo į sistemas operacijas.

Skardinių vamzdynų apdangalų detalių grandys surenkamos į sistemas vadovaujantis darbų vykdymo projekte numatytais technologiniais sprendimais. Darbų vykdymo projekte turi būti aprašytas skardinių vamzdynų apdangalų montavimo darbai, saugos reikalavimai darbų atlikimui bei parengtas darbo brėžinys (technologinė kortelė) skardinių vamzdynų apdangalų montavimui. Darbinės operacijos turi būti atliekamos šia eiliškumo tvarka: pasiruošimas darbui, darbo vietos įrengimas, darbų vykdymas, darbų kokybės vertinimas, darbo vietos sutvarkymas.

# Pateikite komentarus apie vamzdynų paviršių izoliavimo medžiagas, jų ypatumus. Detalizuokite vamzdynų paviršių izoliavimo skardiniais apdangalais technologiją išskaidant ją į atskirus veiksmus.

Vamzdynų paviršiai dažniausiai izoliuojami akmens vata arba kitomis termoizoliacinėmis priemonėmis. Vamzdynų paviršių izoliavimo medžiagos ir jų ypatumai turi būti aprašyti bei pateikti darbų vykdymo projekte. Vamzdynų paviršių izoliavimo skardiniais apdangalais technologiją galima išskirstyti į šiuos veiksmus (darbus, operacijas):

* Paruošiamieji darbai, pasiruošimas darbui.
* Darbo vietos aptvėrimas ir saugos ženklų pastatymas.
* Paaukštinimo priemonės montavimas (pastatymas) ir patikrinimas.
* Darbų atlikimas vadovaujantis darbų vykdymo projektu (darbo brėžiniu).
* Atliktų darbų kokybės kontrolė (vertinimas, monitoringas).
* Pastebėtų defektų šalinimas.
* Įrengtų vamzdynų paviršių izoliacijos nuolatinė techninė priežiūra ir remontas.

# Kokie yra vamzdynų uždengimo skardiniais apdangalais kokybės rodikliai?

# Kokie gali būti vamzdynų skardinių paviršių apdangalų defektai? Kaip ištaisyti vamzdynų paviršių skardinių apdangalų defektus?

Vamzdynų uždengimo skardiniais apdangalais kokybės rodikliai gali būti labai skirtingi ir priklauso nuo užsakovo poreikių. Kokybės rodikliai turi būti nurodyti darbų vykdymo projekte. Vamzdynų paviršių apdangalų defektai gali būti įvairūs ir dažniausiai priklauso nuo mechaninio poveikio ar neteisingo montavimo darbų atlikimo: įskilimai, sulenkimai, deformacijos, įtrūkimai ir pan. Vamzdynų paviršių skardinių apdangalų defektai šalinami vadovaujantis darbų vadovo nurodymais bei darbų vykdymo projekte numatytais sprendiniais.

# Modulis „Gelžbetoninių statinio konstrukcijų montavimas“

# *1 užduotis.* ŽINIŲ PATIKRINIMO TESTAS – GELŽBETONINĖS KONSTRUKCIJOS, JŲ MONTAVIMAS

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Eil. Nr. | Teisingas atsakymas | Eil. Nr. | Teisingas atsakymas | Eil. Nr. | Teisingas atsakymas | Eil. Nr. | Teisingas atsakymas |
| 1 | 3 | 11 | 3 | 21 | 2 | 31 | 3 |
| 2 | 3 | 12 | 2 | 22 | 1 | 32 | 3 |
| 3 | 2 | 13 | 3 | 23 | 2 | 33 | 2 |
| 4 | 3 | 14 | 2 | 24 | 1 | 34 | 3 |
| 5 | 2 | 15 | 3 | 25 | 2 | 35 | 2 |
| 6 | 1 | 16 | 1 | 26 | 2 | 36 | 2 |
| 7 | 2 | 17 | 3 | 27 | 1 | 37 | 1 |
| 8 | 2 | 18 | 2 | 28 | 1 | 38 | 3 |
| 9 | 2 | 19 | 2 | 29 | 2 | 39 | 3 |
| 10 | 3 | 20 | 3 | 30 | 3 | 40 | 2 |

# Modulis „Metalinių statinio konstrukcijų montavimas“

# *1 užduotis.* ŽINIŲ PATIKRINIMO TESTAS – METALINĖS KONSTRUKCIJOS, JŲ MONTAVIMAS

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Eil. Nr. | Teisingas atsakymas | Eil. Nr. | Teisingas atsakymas | Eil. Nr. | Teisingas atsakymas | Eil. Nr. | Teisingas atsakymas |
| 1 | 3 | 11 | 1 | 21 | 3 | 31 | 1 |
| 2 | 3 | 12 | 3 | 22 | 1 | 32 | 3 |
| 3 | 3 | 13 | 2 | 23 | 2 | 33 | 3 |
| 4 | 2 | 14 | 3 | 24 | 1 | 34 | 3 |
| 5 | 1 | 15 | 2 | 25 | 2 | 35 | 3 |
| 6 | 1 | 16 | 3 | 26 | 3 | 36 | 3 |
| 7 | 2 | 17 | 2 | 27 | 1 | 37 | 3 |
| 8 | 3 | 18 | 1 | 28 | 2 | 38 | 3 |
| 9 | 3 | 19 | 2 | 29 | 2 | 39 | 3 |
| 10 | 2 | 20 | 3 | 30 | 2 | 40 | 3 |

# Modulis „Medinių statinio konstrukcijų montavimas“

# *1 užduotis.* ŽINIŲ PATIKRINIMO TESTAS – MEDINĖS KONSTRUKCIJOS, JŲ MONTAVIMAS

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Eil. Nr. | Teisingas atsakymas | Eil. Nr. | Teisingas atsakymas | Eil. Nr. | Teisingas atsakymas | Eil. Nr. | Teisingas atsakymas |
| 1 | 3 | 6 | 1 | 11 | 1 | 16 | 1 |
| 2 | 1 | 7 | 1 | 12 | 1 | 17 | 1 |
| 3 | 3 | 8 | 2 | 13 | 2 | 18 | 1 |
| 4 | 2 | 9 | 2 | 14 | 2 | 19 | 2 |
| 5 | 1 | 10 | 1 | 15 | 1 | 20 | 3 |

**Modulis „Įvadas į darbo rinką“**

*TESTAS ĮSIVERTINTI GEBĖJIMAMS BAIGUS PROGRAMĄ*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Eil. Nr. | Teisingas atsakymas | Eil. Nr. | Teisingas atsakymas | Eil. Nr. | Teisingas atsakymas | Eil. Nr. | Teisingas atsakymas | Eil. Nr. | Teisingas atsakymas |
| 1 | 1 | 31 | 3 | 61 | 1 | 91 | 1 | 121 | 2 |
| 2 | 3 | 32 | 2 | 62 | 3 | 92 | 2 | 122 | 1 |
| 3 | 2 | 33 | 3 | 63 | 2 | 93 | 3 | 123 | 2 |
| 4 | 2 | 34 | 3 | 64 | 3 | 94 | 3 | 124 | 1 |
| 5 | 2 | 35 | 1 | 65 | 2 | 95 | 3 | 125 | 2 |
| 6 | 3 | 36 | 1 | 66 | 3 | 96 | 3 | 126 | 2 |
| 7 | 3 | 37 | 1 | 67 | 2 | 97 | 3 | 127 | 1 |
| 8 | 2 | 38 | 2 | 68 | 1 | 98 | 1 | 128 | 1 |
| 9 | 3 | 39 | 1 | 69 | 2 | 99 | 2 | 129 | 2 |
| 10 | 2 | 40 | 1 | 70 | 3 | 100 | 2 | 130 | 3 |
| 11 | 2 | 41 | 3 | 71 | 3 | 101 | 3 | 131 | 3 |
| 12 | 3 | 42 | 1 | 72 | 1 | 102 | 3 | 132 | 3 |
| 13 | 2 | 43 | 1 | 73 | 2 | 103 | 2 | 133 | 2 |
| 14 | 2 | 44 | 3 | 74 | 1 | 104 | 3 | 134 | 3 |
| 15 | 3 | 45 | 2 | 75 | 2 | 105 | 2 | 135 | 2 |
| 16 | 3 | 46 | 2 | 76 | 3 | 106 | 1 | 136 | 2 |
| 17 | 2 | 47 | 3 | 77 | 1 | 107 | 2 | 137 | 1 |
| 18 | 1 | 48 | 3 | 78 | 2 | 108 | 2 | 138 | 3 |
| 19 | 3 | 49 | 2 | 79 | 2 | 109 | 2 | 139 | 3 |
| 20 | 3 | 50 | 3 | 80 | 2 | 110 | 2 | 140 | 2 |
| 21 | 2 | 51 | 3 | 81 | 1 | 111 | 3 | 141 | 2 |
| 22 | 2 | 52 | 3 | 82 | 3 | 112 | 2 | 142 | 2 |
| 23 | 3 | 53 | 3 | 83 | 3 | 113 | 3 | 143 | 1 |
| 24 | 1 | 54 | 2 | 84 | 3 | 114 | 2 | 144 | 2 |
| 25 | 3 | 55 | 1 | 85 | 3 | 115 | 3 | 145 | 3 |
| 26 | 1 | 56 | 1 | 86 | 3 | 116 | 1 | 146 | 2 |
| 27 | 1 | 57 | 2 | 87 | 3 | 117 | 3 | 147 | 1 |
| 28 | 2 | 58 | 3 | 88 | 3 | 118 | 2 | 148 | 3 |
| 29 | 2 | 59 | 3 | 89 | 3 | 119 | 2 | 149 | 2 |
| 30 | 3 | 60 | 2 | 90 | 3 | 120 | 3 | 150 | 2 |

**Literatūros sąrašas**

1. Ablingis, V. (2015). *Metalinių ir gelžbetoninių konstrukcijų montavimo darbai.* Kaunas: Arx Reklama.
2. Statkus, V. (2008). *Šaltkalvystė.* Kaunas: Ardiva.
3. Dedelienė, I. (2015). *Vėdinimo ir oro kondicionavimo sistemų montavimas.* Kaunas: Arx Reklama.
4. Žurauskienė, R. (2012). *Statybinės medžiagos.* Vilnius: Technika.
5. Europos komisija (2008). *Neprivalomas gerosios praktikos vadovas direktyvai 2001/45/EB įgyvendinti (Darbas aukštyje).* Liuksemburgas: Europos bendrijų oficialiųjų leidinių biuras. Prieiga per internetą: <https://www.vdi.lt/AtmUploads/KaipPasirinktiTinkamiausiusIrenginiusLaikinamDarbuiAukstyje.pdf>
6. Lietuvos Respublikos valstybinė darbo inspekcija (2012). *Pastolių surinkimo ir naudojimo vadovas.* Vilnius: UAB „Sapnų sala“. Prieiga per internetą: <https://www.vdi.lt/AtmUploads/PastoliuSurinkimoIrNaudojimoVadovas.pdf>
7. Lietuvos Respublikos valstybinės darbo inspekcijos prie Socialinės apsaugos ir darbo ministerijos Techninės saugos skyrius (2012). *Krovinių stropavimas stropais. Metodinės rekomendacijos.* Vilnius. Prieiga per internetą: <https://www.vdi.lt/AtmUploads/KroviniuStropavimasStropais.pdf>
8. Vasylius, A. (2011). *Inžinerinė grafika.* Kaunas: Vilniaus pedagoginio universiteto leidykla.
9. Burokienė, J. (2015). *Šlaitinio stogo dengimas vienetine ir lakštine danga.* Kaunas: Arx Reklama.
10. Karablikovas, A. (2015). *Plokščio stogo pagrindo įrengimas ir dengimas.* Kaunas: Arx Reklama.
11. Malakauskas, M. (2012). ***ST 121895674.01.02:2012 ,,Betono ir G/B konstrukcijų montavimas".* Lietuvos statybininkų asociacija.**
12. Malakauskas, M. (2012).*ST 121895674.205.01.03:2012* ***,, Metalinių surenkamų konstrukcijų montavimo darbai".* Lietuvos statybininkų asociacija.**
13. Malakauskas, M. (2012).*ST 121895674.205.01.05:2012 ,,Medinių surenkamų konstrukcijų įrengimo darbai****".* Lietuvos statybininkų asociacija.**