

3. Kiskojen kuormaus ja kiinnittäminen

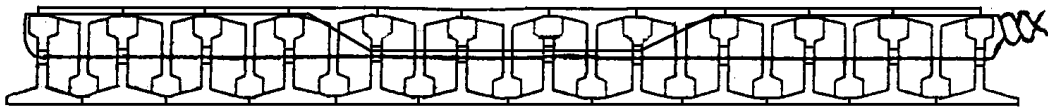
3.1. Pituudeltaan 11500 - 12500 mm rautatiekiskojen kuormaus ja kiinnittäminen

3.1.1. Pulttirei'illä varustetut kiskot kuormataan matalalaitaisiin avovaunuihin symmetrisesti symmetriatasojen suhteen useaan kerrokseen. Matalalaitaisen avovaunun lattialle laitetaan kolme poikittaista alustukea, joiden poikkileikkaus on vähintään 25 x 100 mm. Alustuet valmistetaan laudasta. Vaihtoehtoisesti voi käyttää vastaavan paksuista pintalautaa. Laudan pituus on sama kuin vaunun leveys. Kaksi aluspuuta laitetaan keskiöpalkkien päälle ja kolmas vaunun keskelle.

Ensimmäinen kerros ladotaan siten, että kiskonjalat ovat alaspäin ja kiskot tiiviisti toisiaan vasten. Kiskojen päät tasataan pulttireikien mukaan. Toinen kerros ladotaan ensimmäisen päälle siten, että kiskonjalat ovat ylös (näin syntyy kahdennettu kerros). Päällä olevien kiskonhamarat eivät saa peittää alemman kerroksen pulttireikiä. Toisen kerroksen kiskojen päät tasataan vastakkaisesta suunnasta pulttireikien mukaan. Kolmas kerros ladotaan kuten ensimmäinen, neljäs kerros kuten toinen jne.

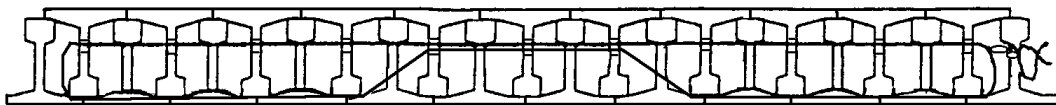
Kahdennettujen kerrosten väliin aluspuiden päälle laitetaan kolme välipuuta, joiden pituus ylittää kuorman leveyden 100 - 200 mm:llä. Välipuiden poikkileikkaus on vähintään 25 x 100 mm.

Kussakin kerroksessa olevat kiskot sidotaan pulttireikien kautta kaksinkertaisella rautalangalla, jonka paksuus on 6 mm. Rautalangan toinen kerros, joka viedään ensin ensimmäisen kerroksen pulttireikien läpi, työnnetään toisesta päästään reunimmaisen kiskon ulkopuolelle. Rautalangan toinen pää viedään toisessa reunassa olevan kiskon pulttireiästä läpi ja sen jälkeen taivutetaan kuljettaen neljän kiskon pään kautta ja viedään edelleen pulttireikien kautta kiskoriviä eteenpäin, kunnes neljä reunimmaista kiskoa on jäljellä. Rautalangan pää kuljetetaan kiskon päiden kautta yläpuolelta reunimmaisen kiskon luo, jossa se sidotaan rautalangan toiseen päähän (kuva 36).



Kuva 36

Toinen kiskokerros, joka on ladottu kiskonjalat ylöspäin, sidotaan samalla tavalla kuin ensimmäinen kerros, mutta rautalanka kuljetetaan kiskon päiden kautta alapuolelta (kuva 37). Kolmas kerros sidotaan kuten ensimmäinen, neljäs kerros kuten toinen jne. Ylin kerros sidotaan molemmista päistä, jos se on pariton.



Kuva 37

Kun kiskoja kuormataan avovaunuihin, pylväitä laitetaan neljä paria, toisiin ja kolmansiin pylvästuppiloihin vaunun päädyistä lukien. Pylväiden on ulotuttava 100 - 200 mm kuorman yläpintaa korkeammalle. Vastakkaiset pylväät sidotaan toisiinsa pareittain kiristysiteillä, jotka tehdään kuusinkertaisesta, 6 mm paksuisesta rautalangasta. Matalalaitaisen avovaunun päihin laitetaan kaksi lyhyttä pylvästä.

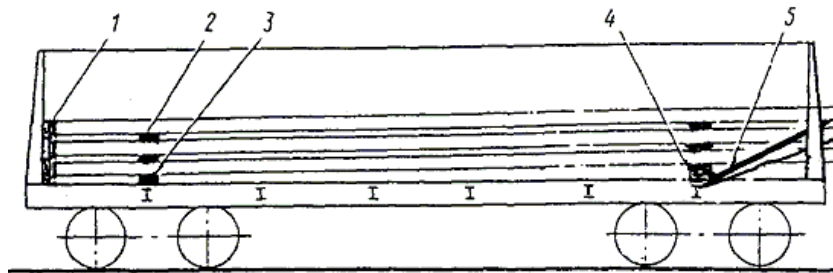
Erimittaisten kiskojen kuormaaminen on sallittua seuraavilla ehdoilla: alimpaan kerrokseen laitetaan samanmittaisia kiskoja siten, että pisimmät valitaan siihen. Toiseen kerrokseen (kiskonhamarat alaspäin) laitetaan lyhyitä kiskoja. Alimman kerroksen kiskot sidotaan toisiinsa molemmin puolin pulttireikien kautta.

Erimittaiset kiskot voidaan kuormata sidekiskoineen, kun sidekiskot on kiinnitetty päistään pulttien avulla. Tässä tapauksessa sidonta tehdään sidekiskojen pulttireikien kautta.

3.1.2. Kiskot, joiden pituus on enintään 11800 mm (12500 mm, jos vaunun korin pituus on 12700 mm), joissa voi olla pulttireiät, kuormataan korkealaitavaunuun kahden aluspuun varaan. Aluspuiden poikkileikkaus on vähintään 25 x 100 mm ja pituus sama kuin vaunun leveys. Aluspuut sijoitetaan keskiöpalkkien päälle korin koko leveydeltä ja useaan kerrokseen. Kerrosten väliin aluspuiden päälle laitetaan välipuut, joiden koko on sama kuin aluspuiden. Korkealaitavaunujen päätyovet suojataan päätykilvillä, kuten tämän luvun kohdassa 1.4. on selostettu.

Jokainen kerros muodostuu kiskoista, jotka kuormataan kiskonhamara alaspäin, tai kerros voidaan kahdentaa: yksi kerros kiskonhamarat ylöspäin ja toinen kerros kiskonhamarat alaspäin ensimmäisen kerroksen kiskoja väliin.

3.1.3. Kiskot, joiden pituus on 11800 - 12500 mm ja joissa on pulttireiät, kuormataan korkealaitavaunuun siten, että toinen päätyovi on auki (kuva 38). Korkealaitavaunun keskiöpalkkien päälle laitetaan kaksi aluspuuta, joiden pituus on sama kuin vaunun leveys. Aluspuu, joka on kiinni olevan päätyoven puolella, on poikkileikkaukseltaan vähintään 40 x 100 mm ja avoimen oven puolella 100 x 150 mm.



Kuva 38

1- päätykilpi; 2 - välipuu; 3 - aluspuu;
4 - paksunnettu aluspuu; 5 - vetoside

Kerrosten väliin aluspuiden päälle laitetaan välipuut, joiden pituus on sama kuin kuorman leveys ja poikkileikkaus vähintään 25 x 100 mm.

Kiskoja kuormaus kerrokseen ja kiskoja sitominen pulttireikien kautta kerroksittain (avoimen oven puolelta) tehdään, kuten tämän luvun kohdassa 3.1.1 on selostettu.

Korkealaitavaunujen suljetut päätyovet suojataan kilvillä, kuten tämän luvun kohdassa 1.4 on selostettu.

Kaksi ylintä kiskokerrosta avoimen oven puolelta kiinnitetään kahdella vetositeellä, joka tehdään nelinkertaisesta 6 mm:n paksuisesta rautalangasta ja vedetään alempien sidontalaitteiden ja reunimmaisten kiskoja pulttireikien kautta.

3.2. Kiskoja kuormaus ja kiinnittäminen, kun niissä ei ole pulttireikiä.

Pituudeltaan enintään 12500 mm:n kiskot kuormataan matalalaitaisiin avovaunuihin ja kiinnitetään seuraavalla tavalla.

Matalalaitaisen avovaunun lattialle laitetaan kolme aluspuuta, joiden poikkileikkaus on vähintään 25 x 100 mm ja pituus 2700 mm. Ensimmäinen kiskokerros ladotaan kiskonjalat alaspäin ja toinen kerros kiskonjalat ylöspäin.

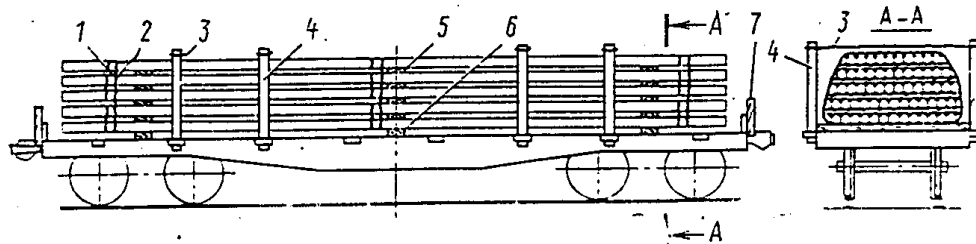
Jokaiset kaksi kerrosta sidotaan toisiinsa kolmesta kohtaa kaksinkertaisella rautalangalla, jonka paksuus on 6 mm. Rautalankasiteet sijoitetaan enintään 100 mm:n etäisyydelle alus- ja välipuista. Välipuut laitetaan aina kahden kerroksen välein aluspuiden päälle. Välipuiden poikkileikkaus on vähintään 25 x 100 mm ja pituus saman kuin kuorman leveys.

Koko kuormattu pino sidotaan kolmesta kohtaa nelinkertaisella 6 mm:n paksuisella rautalangalla.

Matalalaitaiseen avovaunuun laitetaan neljä paria sivupylväitä. Vastakkaiset sivupylväät sidotaan toisiinsa pareittain kiristyssiteillä, jotka tehdään kuusinkertaisesta 6 mm:n paksuisesta rautalangasta. Jos kuormattu pino on vaunun päätylaitoja korkeampi, laitetaan vaunun päihin päätykilvet, kuten tämän luvun kohdassa 1.6. on selostettu. Päätypylväät sidotaan vaunun päistä lukien toisiin sivupylvästäppilöihin kiristyssiteillä, jotka tehdään kuusinkertaisesta 6 mm:n paksuisesta rautalangasta.

3.3. Kiskoja ja niissä olevien vaihteen kielten kuormaus ja kiinnittäminen

Kiskot, joiden pituus on enintään 12500 mm, kuormataan matalalaitaiseen avovaunuun kiskonjalat alaspäin kolmen aluspuun varaan. Aluspuiden poikkileikkaus on vähintään 25 x 100 mm ja pituus 2700 mm (kuva 39). Kaksi aluspuuta laitetaan keskiöpallojen päälle ja kolmas vaunun keskelle. Kiskot sijoitetaan tiiviisti toisiaan vasten ja tasaisesti alustaa vasten. Vierekkäisten kerrosten väliin aluspuiden päälle laitetaan poikittaiset välipuut, joiden poikkileikkaus on vähintään 25 x 100 mm ja pituus sama kuin kuormauksen leveys. Jokaiset kaksi kiskokerrosta vahvistetaan kolmella poikittaisella yhteenvetositeellä, joka tehdään nelinkertaisesta 6 mm:n paksuisesta rautalangasta. Ylin kerros sidotaan erikseen, jos kerroksia on pariton määrä. Koko pino sidotaan kolmella poikittaisella yhteenvetositeellä, jotka tehdään kaksinkertaisesta 6 mm:n paksuisesta rautalangasta. Reunimmaisiet sijoitetaan 1,0 - 1,5 m:n päähän pinon päistä. Matalalaitaiseen avovaunuun laitetaan lyhyet päätypylväät ja neljä paria sivupylväitä. Vastakkaiset pylväät sidotaan toisiinsa vetositeillä, jotka tehdään kaksinkertaisesta 6 mm:n paksuisesta rautalangasta.



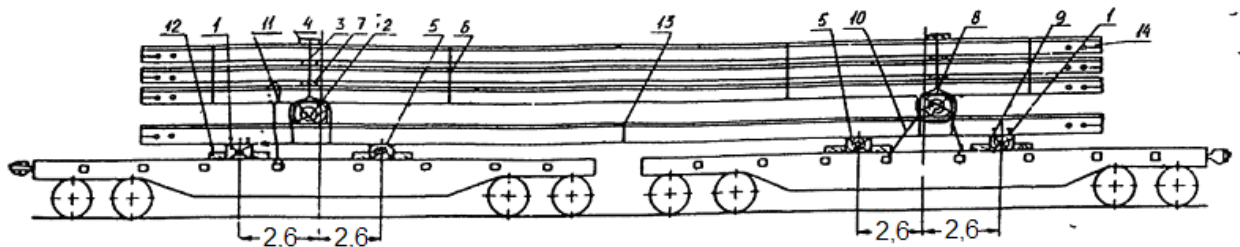
Kuva 39

- 1 - kunkin kahden kerroksen rautalangaside; 2 - pinon yhteensidonta rautalangalla;
3 - kiristysside; 4 - sivupylväs; 5 - välipuu; 6 - aluspuu; 7 - lyhyt päätypylväs

3.4. Yli 25000 mm pituisten kiskojen kuormaus ja kiinnittäminen, kun kiskoissa on pulttireiät.

3.4.1. Kiskot tuetaan kahden vaunun kannatukselle (kuva 40) seuraavalla tavalla.

Matalalaitaisten avovaunujen lattioiden korkeusero tyhjänä saa olla enintään 25 mm.

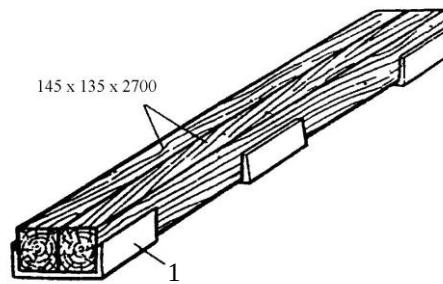


Kuva 40

- 1 - aluspuu; 2 - paksunnettu välipuu; 3 - yhteensidonta; 4 - puualusta
5 - aluspuu, jossa metallialusta; 6 - yhteensidonta; 7 - välipuu;
8, 9 - kiskonaulat; 10 - vetoside; 11 - vetoside;
12 - tukiklossi; 13 - yhteensidonta; 14 - päädyn yhteensidonta

Ennen kiskojen kuormaamista jokaiseen yhteenkytkettyyn matalalaitaiseen avovaunuun laitetaan aluspuut 2600 mm:n etäisyydelle vaunun poikittaisesta symmetriatasosta, pos. 1 ja pos. 5.

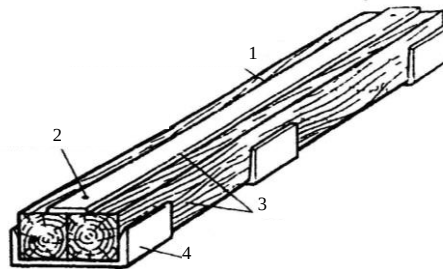
Aluspuu (pos. 1) voi olla yksi klossi, jonka mitat ovat 150 x 250 x 2700 mm tai se voidaan tehdä jatkamalla kahdesta klossista, joiden poikkileikkaus on 145 x 135 mm. Klossit laitetaan kolmen nro 30 U-palkin (300 mm) pätkän sisään (kuva 41). Kaksi pätkää laitetaan aluspuun päihin ja kolmas keskelle.



Kuva 41

1 – U-palkki No 30, pituus 400 mm

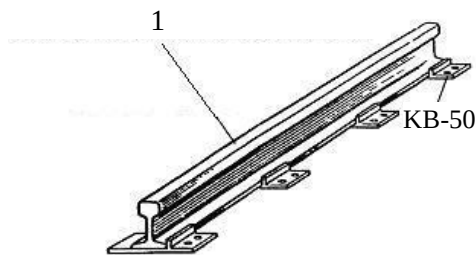
Aluspuu (pos. 5) voi olla yksi klossi, jonka mitat ovat 145 x 250 x 2700 mm tai se voidaan tehdä jatkamalla kahdesta klossista, jonka mitat ovat 140 x 135 x 2700 mm (kuva 42).



Kuva 42

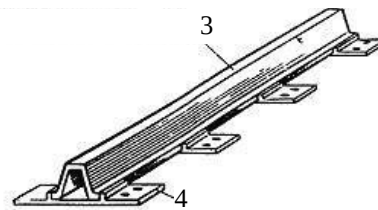
1- soiro 4x150x2700 mm, 2- naula: halkaisija 6 mm, pituus 100 mm, 3 – parru 145x135x2700 mm, 4 – U-palkki No 30, pituus 400 mm

Aluspuun (pos. 5) päälle naulataan 100 mm:n nauloilla metallisoiro, jonka mitat ovat 4 x 150 x 2700 mm. Aluspuun (pos. 5) sijaan voidaan käyttää kiskoa R50, joka laitetaan neljän kiskontuen KB-50 päälle (kuva 43). Voidaan myös käyttää kaivoksissa käytettävää tukiprofiilia, joka sijoitetaan neljän kiskontuen KB-65 varaan (kuva 44).



Kuva 43

1 - Kisko R50, pituus 2700 mm, 2 – KB-50



Kuva 44

3 - Kaivoksissa käytettävä tukiprofiili SVP-27, pituus 2700 mm, 4 – KB-65

Tällöin aluspuu (pos.5) ei saa olla korkeampi kuin aluspuu (pos.1).

Aluspuiden (pos. 5) pinta on rasvattava huolellisesti liukumisen parantamiseksi.

Kukin aluspuu (pos. 1 ja pos. 5) kiinnitetään neljän tukiklossin avulla (pos. 12). Tukiklossien mitat vähintään 50 x 150 x 270 mm. Kukin klossi naulataan matalalaitaisen avovaunun lattiaan viidellä naulalla, joiden paksuus on 5 mm ja pituus vähintään 100 mm.

3.4.2. Aluspuiden päälle kuormataan ensimmäinen kahdennettu kiskokerros, joka kiinnitetään keskeltä siteellä (pos. 13), joka tehdään kuusinkertaisesta 6 mm:n paksuisesta rautalangasta. Kiskojen määrä / kerros, ks. taulukko 5.

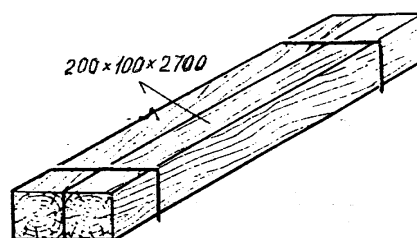
Taulukko 5

Kerroksen järjestys- numero	Kiskojen määrä kerroksessa					
	P50		P65		P75	
	kiskon jalat alaspäin	kiskon jalat ylöspäin	kiskon jalat alaspäin	kiskon jalat ylöspäin	kiskon jalat alaspäin	kiskon jalat ylöspäin
1	13	12	11	10	10	9
2	13	12	11	10	10	9
3	12	11	10	9	8	7
4	7	6	4	3	3	2
Yhteensä	45	41	36	32	31	27

Aluspuihin (pos. 1) lyödään molemmin puolin kaksi kiskonaulaa (pos. 9) 5 - 7 mm:n päähän reunimmaisten kiskonjaloista.

Ensimmäisen kahdennetun kerroksen päälle laitetaan yhtä kauas aluspuista (pos. 1) ja (pos.5) kaksi paksunnettua välipuuta (pos. 2), joiden mitat ovat 200 x 200 x 2700 mm. Nämä välipuut voidaan tehdä jatkamalla kahdesta klossista, joiden poikkileikkaus on 200 x 100 mm, mutta ne on sidottava toisiinsa kahdella rautalankasiteellä, jotka tehdään kaksinkertaisesta 6 mm:n paksuisesta rautalangasta (kuva 45).

Parruihin tehdään 100 - 200 mm:n etäisyydelle päistä 30 - 40 mm syvät lovet rautalankasiteiden kiinnittämistä varten.



Kuva 45

Paksunnettujen välipuiden varaan kuormataan toinen, kolmas ja neljäs kerros. Kerrosten väliin laitetaan välipuut (pos.7), joiden poikkileikkaus on 25 x 100 mm. Ne laitetaan samalle korkeudelle kuin vastaavat paksunnetut välipuut (pos. 2). Kun toinen kerros on kuormattu, se kiinnitetään kahdeksan kiskonaulan (pos. 8) ja kahden vetositeen (pos. 11) avulla. Kiskonaulat (pos. 8) lyödään välipuihin (pos. 2) siten, että molemmille puolille tulee kaksi naulaa 5 - 7 mm:n etäisyydelle reunimmaisten kiskojen jalaksista. Kukin vetoside (pos. 11) vedetään kiskokerroksen ympäri ja kiinnitetään pylvästuppiloon, joka on aluspuun (pos. 1) ja välipuun (pos. 2) välissä. Vetositeet (pos. 11) tehdään kuusinkertaisesta 6 mm:n paksuisesta rautalangasta.

Kolme ylintä kerrosta sidotaan toisiinsa pinon koko pituudelta tasavälein sijoitettavien neljän rautalankasiteen (pos. 6) avulla. Siteet tehdään kuusinkertaisesta 6 mm:n paksuisesta rautalangasta.

3.4.3. Ylimmän kerroksen päälle, välipuiden päälle laitetaan neljä puista alustaa (pos. 4), joiden poikkileikkaus on 50 x 150 mm, joiden päät on uurrettu siteiden kiinnittämistä varten (pos. 3). Kaikki kerrokset sidotaan toisiinsa kahdella siteellä (pos. 3), jotka tehdään kuusinkertaisesta 6 mm:n paksuisesta rautalangasta. Ne kiinnitetään alustojen (pos. 4) uurteisiin ja viedään alimman kiskokerroksen alle. Rautalankasiteet viedään paksunnettujen välipuiden (pos. 2) molemmin puolin ja kierretään paksunnettujen välipuiden yläpuolelle.

3.4.4. Kolmen ylimmän kerroksen kiskojen päät sidotaan, kuten tämän luvun kohdassa 3.1.1 on selostettu. Siteenä (pos. 14) käytetään kaksinkertaista 6 mm:n paksuista rautalankaa. Alimman kerroksen sitomiseen käytetään nelinkertaista 6 mm:n paksuista rautalankaa.

Vaunussa, jossa toista kerrosta ei ole kiinnitetty vetositeillä (pos. 11), kiinnitetään paksunnettu välipuu (pos. 2) neljällä vetositeellä (pos. 10), jotka tehdään kahdeksankertaisesta 6 mm:n paksuisesta rautalangasta ja vedetään sivupylvästuppiloiden kautta.

Matalalaitaisen avovaunun sivulaitojen keskimmäiset lohkot tuetaan lyhyiden puupylväiden avulla. Kahteen sivupylvästuppiloon, joihin siteet kiinnitetään (pos. 10), ei laiteta pylväitä.

3.5. Pituudeltaan yli 25000 mm kiskojen kuormaus ja kiinnittäminen, kun niissä ei ole pulttireikiä

Kiskot kuormataan ja kiinnitetään, kuten tämän luvun kohdassa 3.4 on selostettu koskien pulttireiällisiä kiskoja.

Tässä tapauksessa kiskopaketti kiinnitetään 16 kiskolla, joissa on yksipuoliset reiät tai 8 kiskolla, joissa on kaksipuoliset reiät. Kiskot, joissa on kaksipuoliset reiät, kuormataan siten, että yksi sellainen laitetaan jokaisen kerroksen kaikille puolille. Jos reiät ovat yksipuoliset, niin kiskoja laitetaan kaksi kappaletta kaikille puolille kerrosta. Reiät tulevat eri puolille ja kiskoja siirretään toisiinsa nähden yhden reiän verran. Kussakin kerroksessa olevat kiskot sidotaan toisiinsa päistä 6 mm:n paksuisella rautalangalla. Alimman kerroksen kiskot sidotaan nelinkertaisella rautalangalla ja muissa kerroksissa olevat kaksinkertaisella rautalangalla. Rautalangan päät kiinnitetään reunimmaisten kiskojen pulttireikiin.

3.6. Pituudeltaan 24800 - 25000 mm kiskojen kuormaus ja kiinnittäminen.

Kiskojen R50, R65, S49 ja UIC60, joiden pituus on 24800 - 25000 mm ja joissa ei ole pulttireikiä, kuormaaminen tapahtuu kahden neliakselisen matalalaitaisen avovaunun kannatukselle. Yhteenkytkettyjen vaunujen lattioiden korkeusero saa olla enintään 25 mm.

Ennen kuormaamista jokaiseen vaunuun laitetaan 2600 mm:n etäisyydelle vaunun poikittaisesta symmetriatasosta yhteenkytkennän sisäpuolelle kaivospylväät, joiden tyyppi on SVP-27 ja pituus 2700 mm (pos. 1) ja yhteenkytkennän ulkopuolelle kiskot, joiden tyyppi on R50 (pos. 3). Vaunun poikittaisen symmetriatason suuntaisesti laitetaan aluspuut, joiden mitat ovat 150 x 250 x 2700 mm (pos. 2). Kaivospylväät (pos. 1) ja kiskot R50 (pos. 3) laitetaan neljän aluspuun päälle (pos. 5 ja 19). Kukin aluspuu kiinnitetään pitkittäisen siirtymän estämiseksi neljällä klossilla, joiden mitat ovat 50 x 150 x 300 mm (pos. 6), jotka naulataan matalalaitaisen avovaunun lattiaan viidellä naulalla, joiden paksuus on 6 mm ja pituus 150 mm (pos. 4). Kuormattaessa matalalaitaiseen avovaunuun, jonka lattia on osittain puuta ja osittain metallia, aluspuut (pos. 5 ja 19) sijoitetaan puulattialle.

Sivukannattimien (pos. 1 ja 3) ja aluspuiden (pos. 2) päälle kuormataan ensimmäinen kiskokerros, jonka päälle tulee kahdennus. Ensimmäinen kerros sidotaan (pos. 9) kuusinkertaisella 6 mm:n paksuisella rautalangalla ja lisäksi vähintään 1000 mm:n päästä päistä rautalankasiteillä, jotka tehdään nelinkertaisesta 6 mm:n paksuisesta rautalangasta (pos. 17). Liukujen pinta on rasvattava huolellisesti paremman liu'unnan aikaansaamiseksi.

Ensimmäisen kerroksen päälle, vaunun poikittaisen symmetriatason suuntaisesti, laitetaan

paksunnetut välipuut (pos. 7), joiden koko on 150 x 250 x 2600 mm. 100 - 200 mm:n

etäisyydelle välipuiden päistä tehdään vetositeiden kiinnittämistä varten urat, joiden syvyys on 30 - 40 mm. Vetositeet tehdään kahdeksankertaisesta 6 mm:n paksuisesta rautalangasta (pos.16).

Paksunnettujen välipuiden päälle laitetaan kolme kahdennettua kiskokerrosta. Kaikkien

kahdennettujen kerrosten väliin laitetaan välipuut (pos. 8), joiden poikkileikkaus on 25 x 100 mm.

Nämä välipuut sijoitetaan aluspuiden päälle (pos.1, 2 ja 3). Ylimmät kolme kahdennettua kerrosta

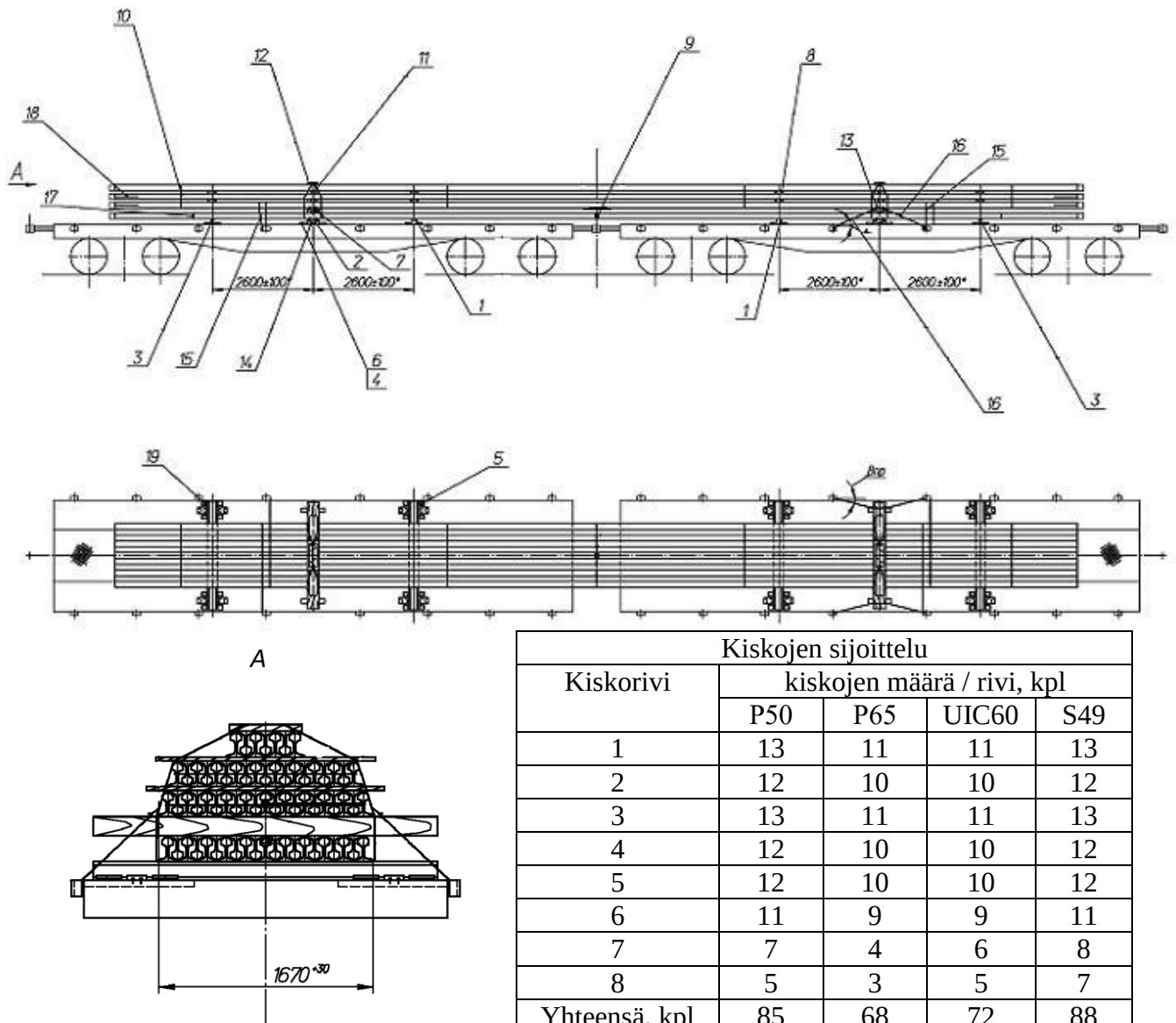
sidotaan toisiinsa neljällä rautalankasiteellä, jotka tehdään kuusinkertaisesta 6 mm:n paksuisesta

rautalangasta (pos.10). Paksunnettujen välipuiden (pos. 7) väliin jäävät kerrokset sidotaan toisiinsa

kahdella rautalankasiteellä, jotka tehdään kuusinkertaisesta 6 mm:n paksuisesta rautalangasta

(pos.11). Siteet sijoitetaan paksunnettujen välipuiden (pos. 7) molemmin puolin ja pinon päälle

siteiden alle laitetaan välikkeet, joiden koko on 50 x 150 x 750 mm (pos. 12), joiden päihin tehdään lovet rautalangan kiinnittämistä varten.



Kuva 46

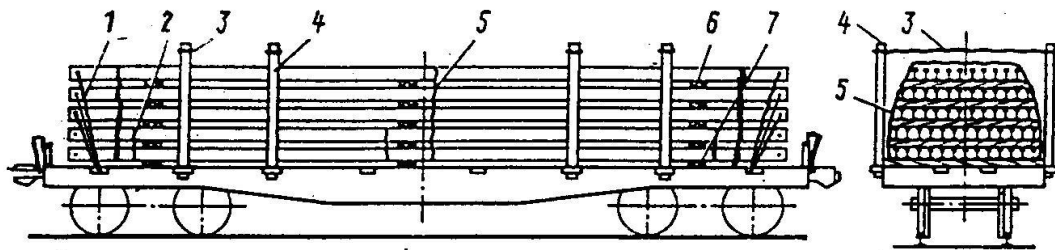
1 – liuku (kaivostolppa); 2 – aluspuu; 3 – liuku (kisko); 4 – naula; 5 – kiskon aluspuu; 6 – klossi; 7 – paksunnettu välipuu; 8 – välipuu; 9 – yhteensidonta; 10 – yhteensidonta; 11 – yhteensidonta; 12 – välike; 13 – kiskonaula; 14 – kiskonaula; 15 – vetoside; 16 – vetoside; 17 – yhteensidonta; 18 – yhteensidonta; 19 – kiskon aluspuu

Toisen ja kolmannen kahden kerroksen kiskot sidotaan päistään rautalankasiteillä (pos. 18), jotka tehdään kaksinkertaisesta 6 mm:n paksuisesta rautalangasta, jonka päät kiinnitetään reunimmaisten kiskojen pulttireikiin (jos kaksipuoliset pulttireiät, niin kiskot ladotaan siten, että toisen ja kolmannen kahden kerroksen joka puolelle tulee yksi kisko). Kiskojen poikittaisen siirtymän estämiseksi poikkipuihin (pos. 7) ja aluspuihin (pos. 2) lyödään kaksi kiskonaulaa. Niiden paikat ovat reunimmaisten kiskojen kiskonjalan molemmiin puolin 5 - 7 mm:n päässä kiskonjalasta. Lisäksi toinen kahden kerroksen kiskokerros kiinnitetään aluspuiden (pos. 2) ja ulkopuolen liukujen (pos. 3) välistä neljällä vetositeellä, jotka tehdään kuusinkertaisesta 6 mm:n paksuisesta rautalangasta (pos. 15). Vetositeet vedetään lähinnä olevien pylvästuppiloiden kautta. Jokainen vetoside vedetään kahden kerroksen ympäri.

Kiskot kiinnitetään pitkittäissuuntaisen siirtymän estämiseksi paksunnetun poikkipuun kautta (pos. 7) neljällä vetositeellä (pos.16), jotka tehdään kahdeksankertaisesta 6 mm:n paksuisesta rautalangasta ja vedetään vaunun keskimmäisiin pylvästuppiloihin. Poikkipuun (pos.7) vetositeet sijoitetaan uriin.

3.7. Raitiovaunukiskojen kuormaus ja kiinnitys

Kiskot kuormataan matalalaitaiseen avovaunuun seuraavassa järjestyksessä (kuva 47).



Kuva 47

1 – vetoside; 2 – alimpien kiskokerrosten yhteensidonta rautalankasiteellä; 3 – vetoside; 4 – sivupylväs; 5 – pinon yhteensidonta rautalankasiteellä; 6 – välipuu; 7 – aluspuu

Matalalaitaisen avovaunun lattialle laitetaan kolme poikittaista aluspuuta, joiden poikkileikkaus on vähintään 25 x 100 mm ja pituus saman kuin vaunun leveys. Kaksi aluspuuta laitetaan keskiöpaikkien päälle ja kolmas vaunun keskelle.

Aluspuiden päälle tiiviisti toisiaan vasten laitetaan kiskoja kiskonjalat alaspäin. Koko vaunun leveys käytetään hyväksi. Seuraaviin kerroksiin kuormattavat kiskot sijoitetaan myös jalat alaspäin. Vierekkäisten kiskorivien väliin aluspuiden päälle laitetaan välipuut, joiden poikkileikkaus on vähintään 25 x 100 mm ja pituus sama kuin pinon leveys. Kaksi alinta kiskokerrosta sidotaan yhteen kolmesta kohdasta siteillä, jotka on tehty nelinkertaisesta 6 mm:n paksuisesta rautalangasta. Rivit tasataan ja sidotaan pulttireikien kautta rautalangalla, kuten on selostettu tämän luvun kohdassa 3.1.1.

Ylimmät kiskorivit, alkaen kolmannesta rivistä alhaalta päin laskettuna, kiinnitetään jokainen neljällä vetositeellä, jotka tehdään nelinkertaisesta 6 mm:n paksuisesta rautalangasta. Vetositeet vedetään reunimmaisten kiskojen päissä olevien pulttireikien ja sivupylvästuppiloiden kautta.

Kuormapino sidotaan yhteen kolmesta kohdasta rautalankasiteillä, jotka tehdään nelinkertaisesta 6 mm:n paksuisesta rautalangasta. Avovaunun päistä lukien toisiin ja kolmansiin sivupylvästuppiloihin laitetaan neljä paria pylväitä. Vastakkaiset pylväät sidotaan pareittain kiristysiteillä, jotka tehdään kaksinkertaisesta 6 mm:n paksuisesta rautalangasta. Päätypylvästuppiloihin sijoitetaan lyhyet puupylväät.