

A stylized illustration of a town and a tractor. The town is depicted with various buildings, trees, and cars. A tractor is shown in the foreground, with a driver. The entire scene is framed by a blue border. The word 'Esso' is written in a red oval in the upper left. The title 'Veltņošanas ābece' is written in the center. The tractor is red and blue, with a driver wearing a blue shirt and a red cap. The town features white buildings with red roofs and blue windows, and blue trees. Several cars are on the roads. The tractor has a large front wheel and a smaller rear wheel. The driver is looking forward. The overall style is simple and colorful.

Esso

Veltņošanas ābece

Asfaltbetona ceļi

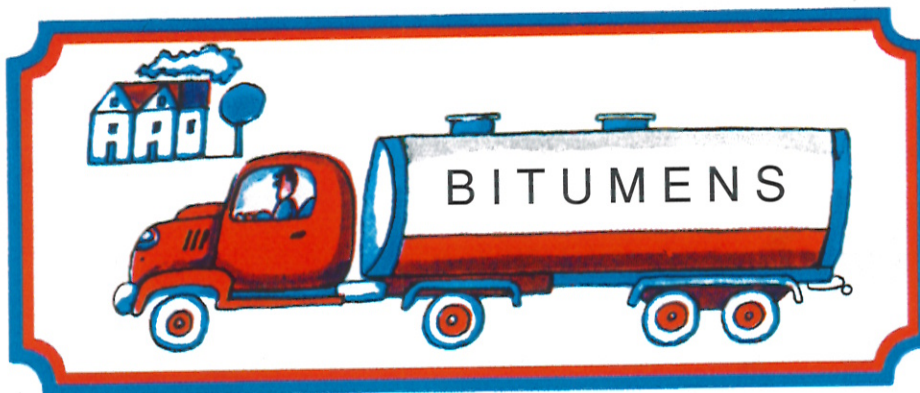
neput, tie ir gludi, klusi, izturīgi,
satiksmei droši un ekonomiski.

Tomēr materiāli un sastāvs vien bez
pareizas veļņošanas tehnoloģijas nespēj
garantēt šo ceļu kvalitāti!

Kāda nozīme ir:



labiem šķembu materiāliem,



vislabākajam bitumenam,

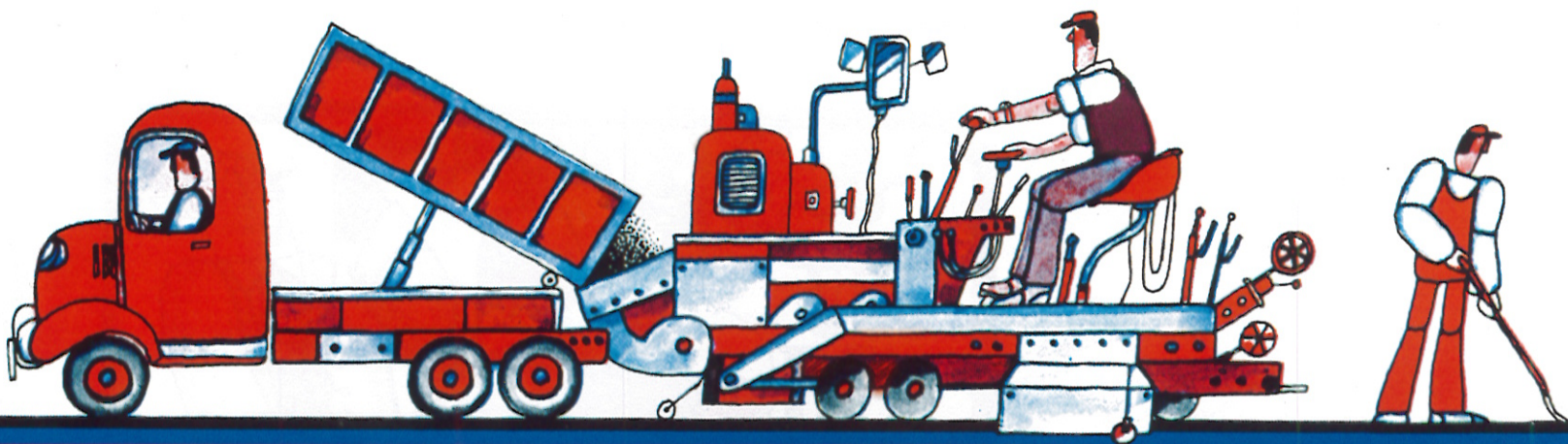


precīzam laboratoriju darbam,



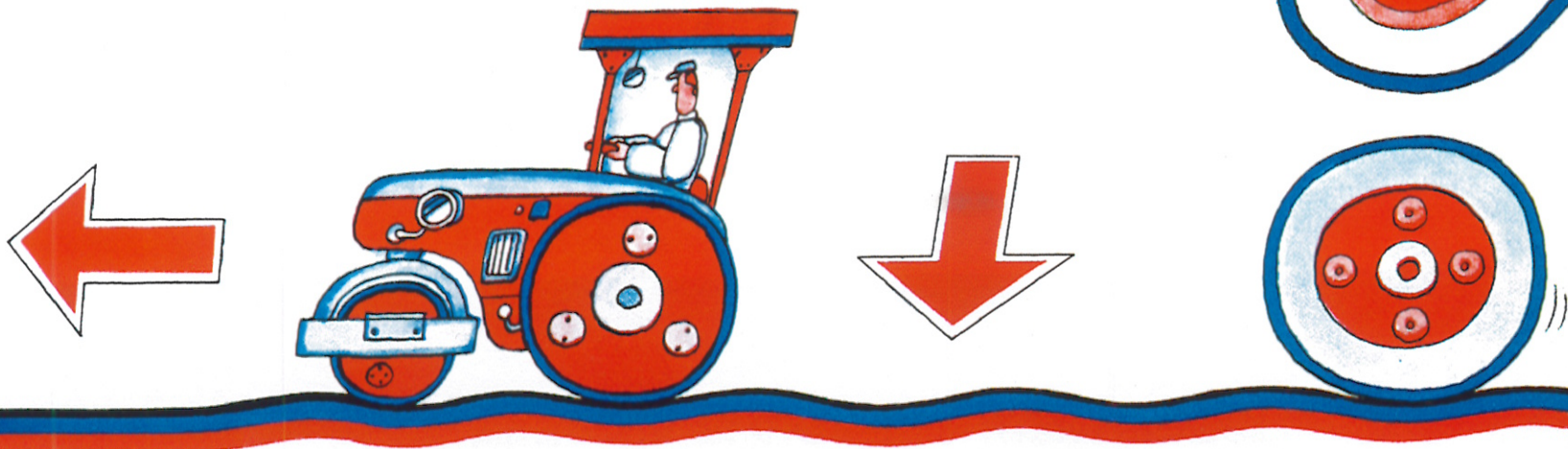
perfektai asfaltbetona maisījumu sagatavošanas rūpnīcai

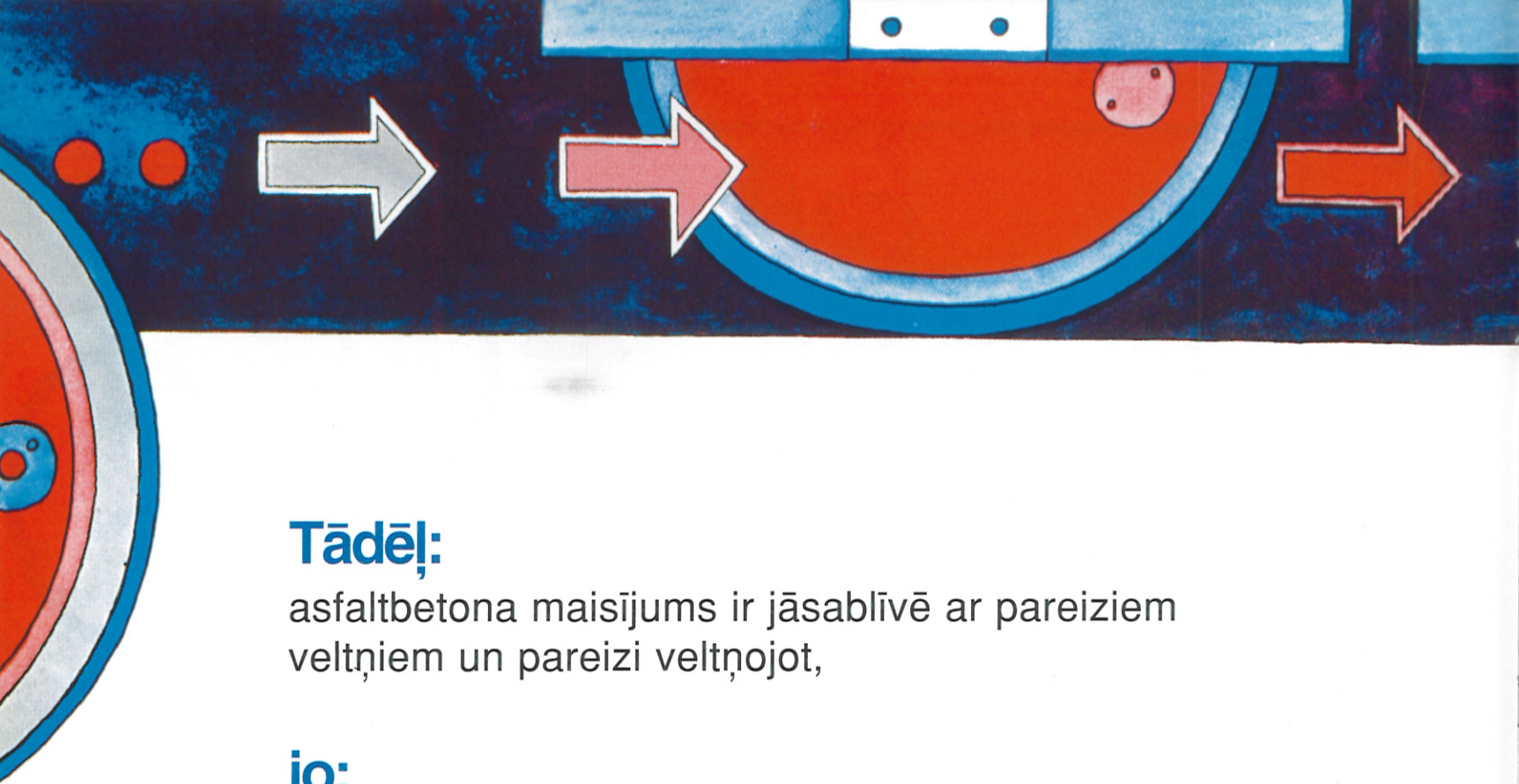
un vismodernākajiem ieklājējiem,



ja...

veltņošana tiek
veikta nepareizi un
asfaltbetona maisījumu
pietiekami nesablīvē?





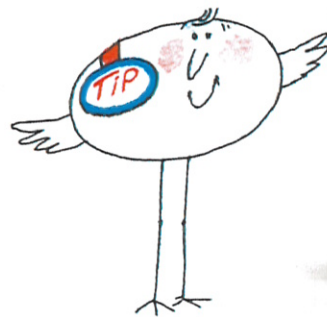
Tādēļ:

asfaltbetona maisījums ir jāsablvē ar pareiziem
veltņiem un pareizi veltņojot,

jo:

pareiza veltņošana nodrošina asfaltbetona kārtas
izturību un kvalitāti.

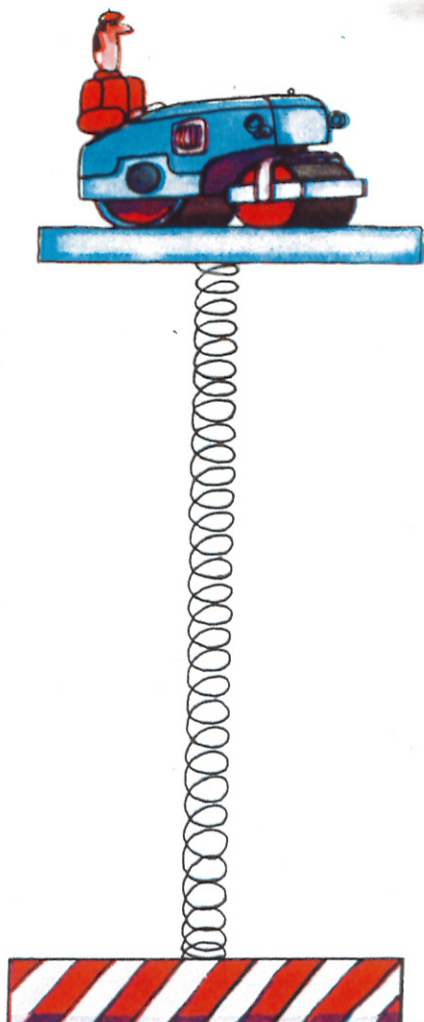
**Liela nozīme ir veltņa vadītāja
prasmei un uzmanībai!**



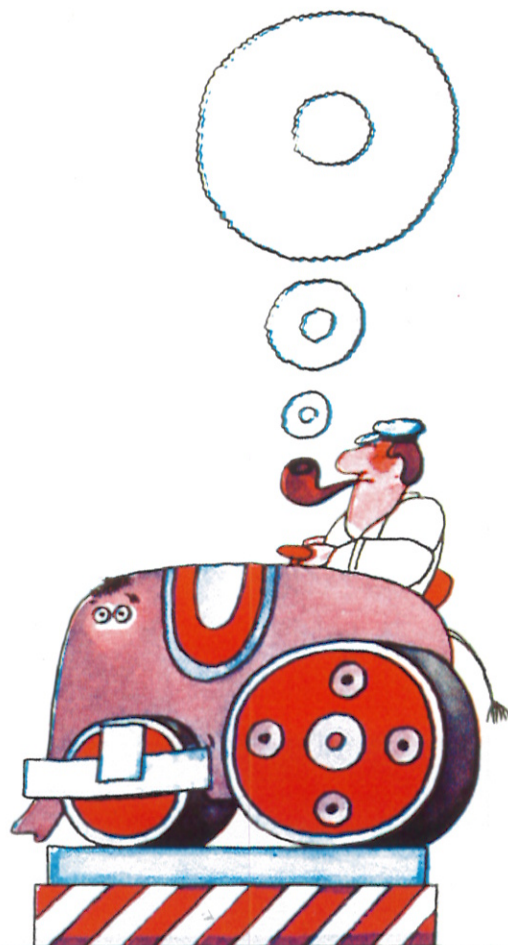
"Jā, mēs esam
jau tikušies. Mani
sauc TIPS - ESSO
Tips! Es būšu kopā
ar Jums šajā mācību
laikā."

Un tālāk daži derīgi Tipa padomi: **TIP**

Galvenais: izvēlies piemērotāko veltni!



ne pārāk vieglu

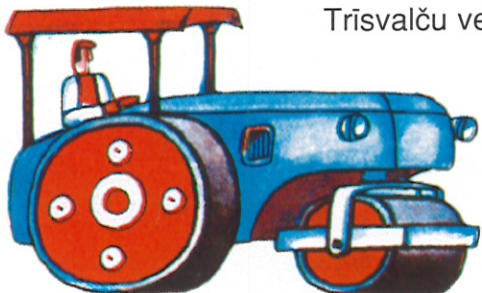


ne pārāk smagu



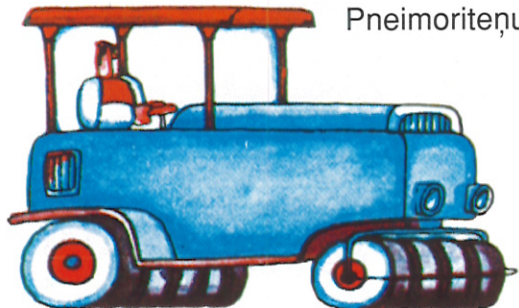
Tandēma veltnis

Vieglākus statiskos tandēma veltnus, kas sver apmēram 4 līdz 6 tonnas, galvenokārt izmanto priekšveltņošanai tūlīt aiz iekājēja, ja maisījums ir tikai nedaudz sablīvēts. Turpretī smagos tandēma veltnus (8 līdz 12 tonnas) izmanto galvenai blīvēšanai. Tandēma vibroveltnu vibratora frekvenci var noregulēt atbilstoši kārtas biežumam un asfaltbetona maisījuma tipam. Tandēma vibroveltnus izmanto visbiežāk.



Trīsvalču veltnis

Trīsvalču veltnus parasti lieto galvenai veltņošanai, savienojumu veltņošanai un bieži arī veltņošanas beigās. Šādu veltnu svars ir vidēji 10 līdz 14 tonnas. Trīsvalču veltnus ir lielā mērā aizstājuši modernākie tandēma veltni.



Pneimoriteņu veltnis

Pneimoriteņu veltnim var regulēt spiedienu riepās, piemērojoties dažādiem apstākļiem (visās riepās tam jābūt vienādam!). Riepu mīcošā darbība nodrošina lielisku asfaltbetona pamatslāņu sablīvējumu.

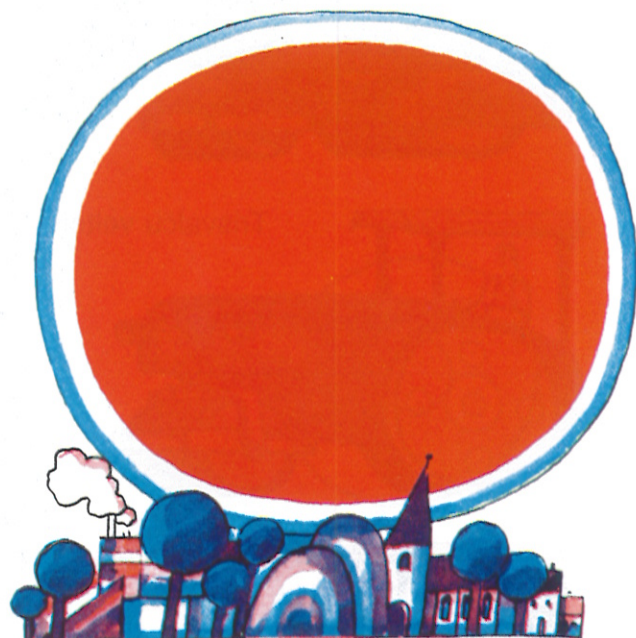
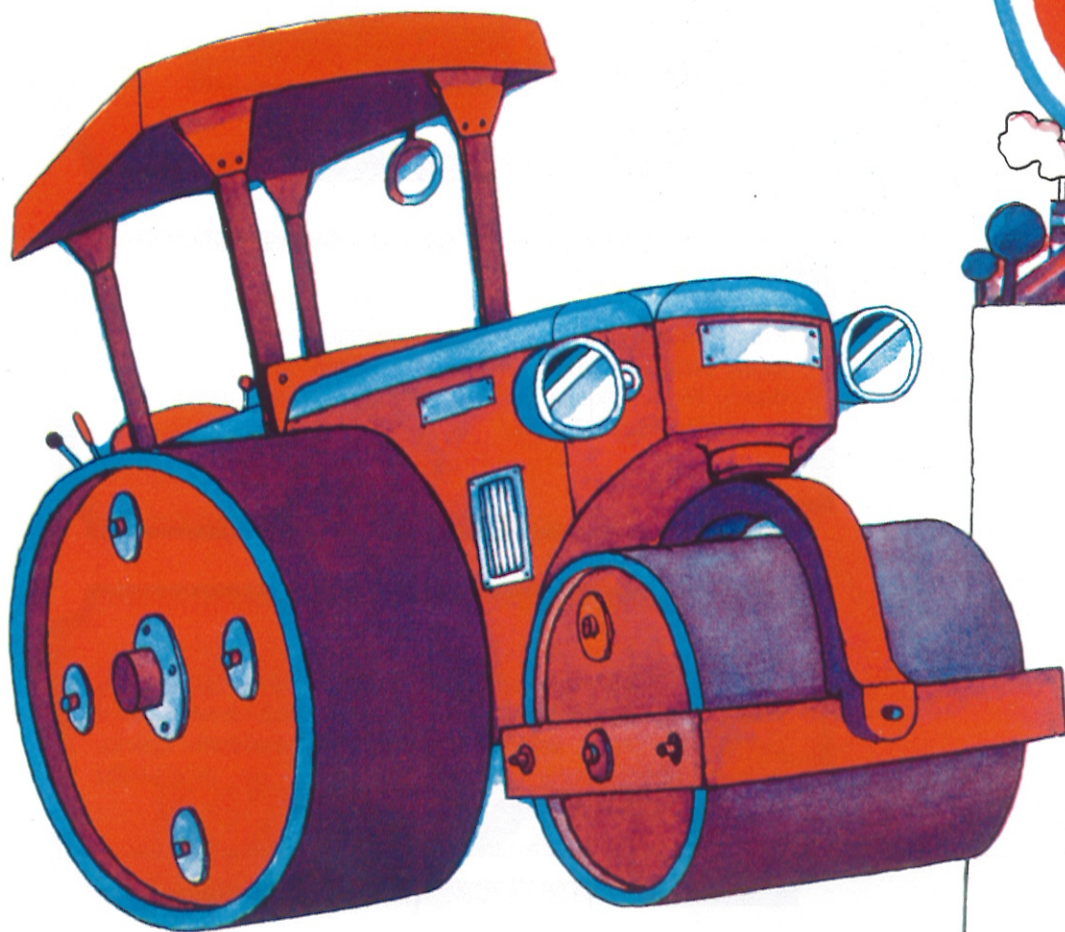


Kombinētais veltnis
(gludais valcis + pneimoriteņi + vibrators)

Kombinētais veltnis sablīvē asfaltbetona maisījumu ar savu svaru, apvienojot vibrāciju ar mīcīšanu. Atkarībā no svara, tie ir piemēroti jebkura veida blīvēšanai - velosipēdistu celiņu, autostāvvietu, lauku ceļu, pilsētu ceļu un maģistrāļu būvniecībā.

Bet tagad pārejam pie veltņošanas!

Pirms darba sākuma:



Pārliecinieties,
vai veltnis ir
darba kārtībā!

Vai

1. Degviela uzpildīta?
2. Eļļas līmenis dzinējā pārbaudīts?
3. Eļļošanas punkti iesmērēti?
4. Dzesēšanas ūdens uzpildīts?
5. Veltņa riteņu samitrināšanas iekārtā ūdens iepildīts?
6. Smidzināšanas sistēma kārtībā?
7. Veltņa valcis tīrs?
8. Tīrītājskrāpis pareizi pievienots?
9. Uzmavas un skrūves stingras?
10. Spiediens riepās pneimoriteņu veltņiem pārbaudīts?

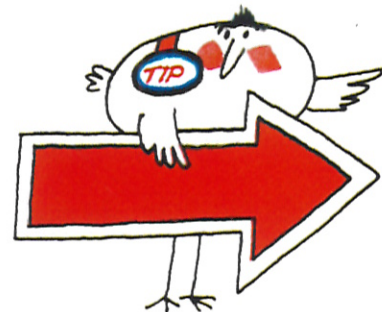


Veltņošanas laikā nav pieļaujami pārtraukumi mehānismu sliktas tehniskas apkopes dēļ!

Atsevišķas veļņošanas darbības

- Darba šuvju (šķērsšuvju) veltnošana
- Brauktuves malu veltnošana
- Garenšuvju veltnošana
- Priekšveltnošana
- Galvenā veltnošana
- Nobeiguma veltnošana

... un daži noderīgi padomi ●



Šķērsšuves

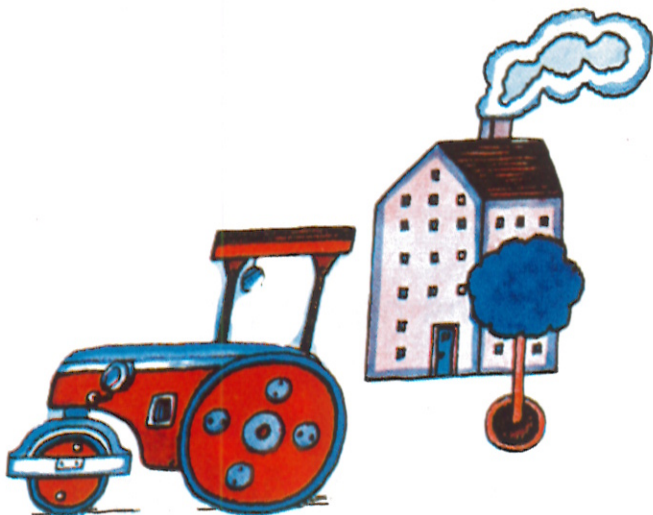
Šķērsšuvju veļņošana ceļa garenvirzienā
pieļaujama tikai šaurās vietās
(kur nav manevrēšanas iespēju).

Daudz labāk:

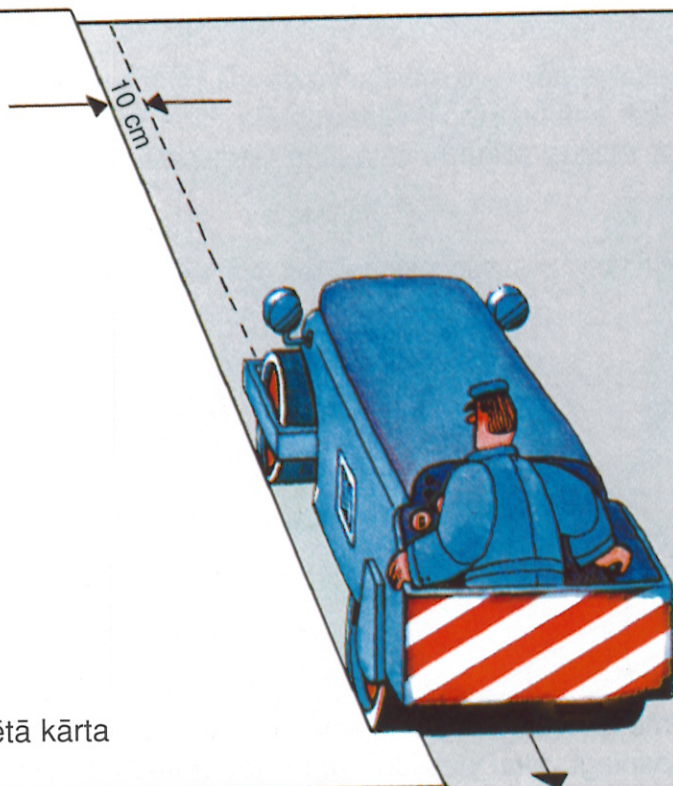
veļņot perpendikulāri ceļa asij!

Sākt veļņošanu no gatavās kārtas puses, pārsedzot
nesablīveto asfaltbetonu apmēram 10 cm.
Lielākai veļņa daļai jāpārvietojas pa jau noblīveto
kārtu. Turpmākajos gājienos pakāpeniski jāpārvietojas
uz nenoblīveto asfaltbetonu līdz pilnam veļņa valča
platumam.





Veltņošana šķērsām ceļa virzienam veido gludāku pāreju no vecās kārtas uz jauno. Tā kā veltņis pārvietojas galvenokārt pa auksto asfaltbetona kārtu, tas nevar iegrimt karstajā asfaltbetona maisījumā, līdz ar to jauniekļātajā kārtā nepaliks veltņa valča pēdas.



Vēl nenoblīvētā kārtā

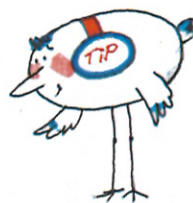
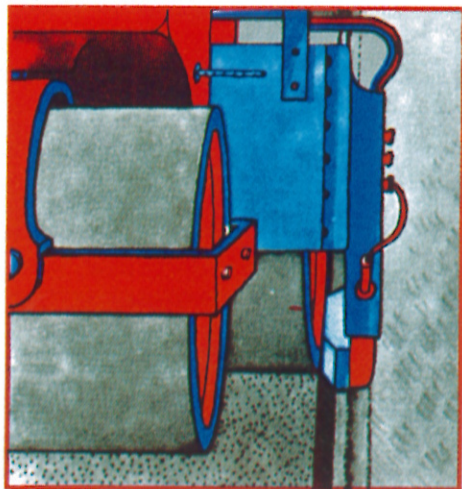
Gatavā, noblīvētā kārtā

Brauktuves malas

Uzsākot veltnošanu garenvirzienā, vispirms noveltnojiet brauktuves malu!

Noveltnojiet atlikušo brauktuves daļu virzienā no ārējās malas uz ass pusi, pakāpeniski pārvietojoties no pusvalča līdz pilnam veltna valča platumam.

Pie nenorobežotu malu veltnošanas nepieciešams (īpaši, ja maisījumā daudz smilšu vai slānis ir biezs) veikt pirmo veltna pārbraucienu 15 līdz 50 cm attālumā no ārējās malas. Tādejādi var izvairīties no asfaltbetona maisījuma izspiešanas uz malu. Atlikusī klājuma daļa jānoveltno vēlāk, bet kamēr asfaltbetona maisījums vēl ir pietiekoši karsts.



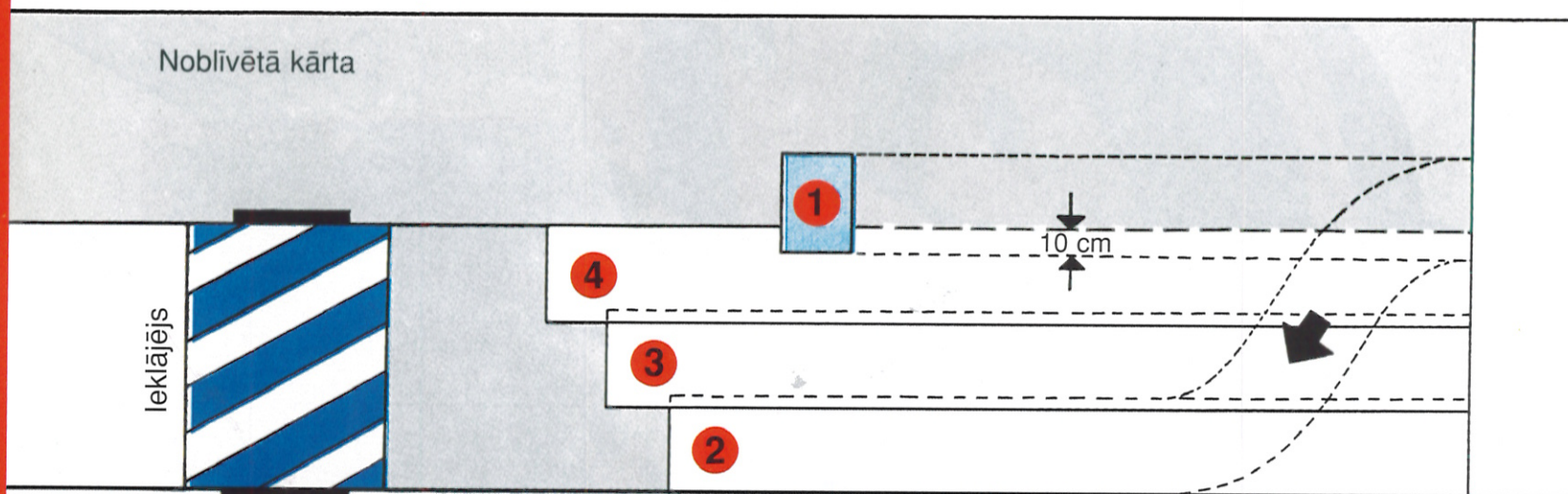
Vairumā gadījumu nevainojamu brauktuves malas sablīvējumu var sasniegt, tikai papildus aprīkojot veltnus ar piespiešanas ruļļiem vai slēpi.



Garenšuves

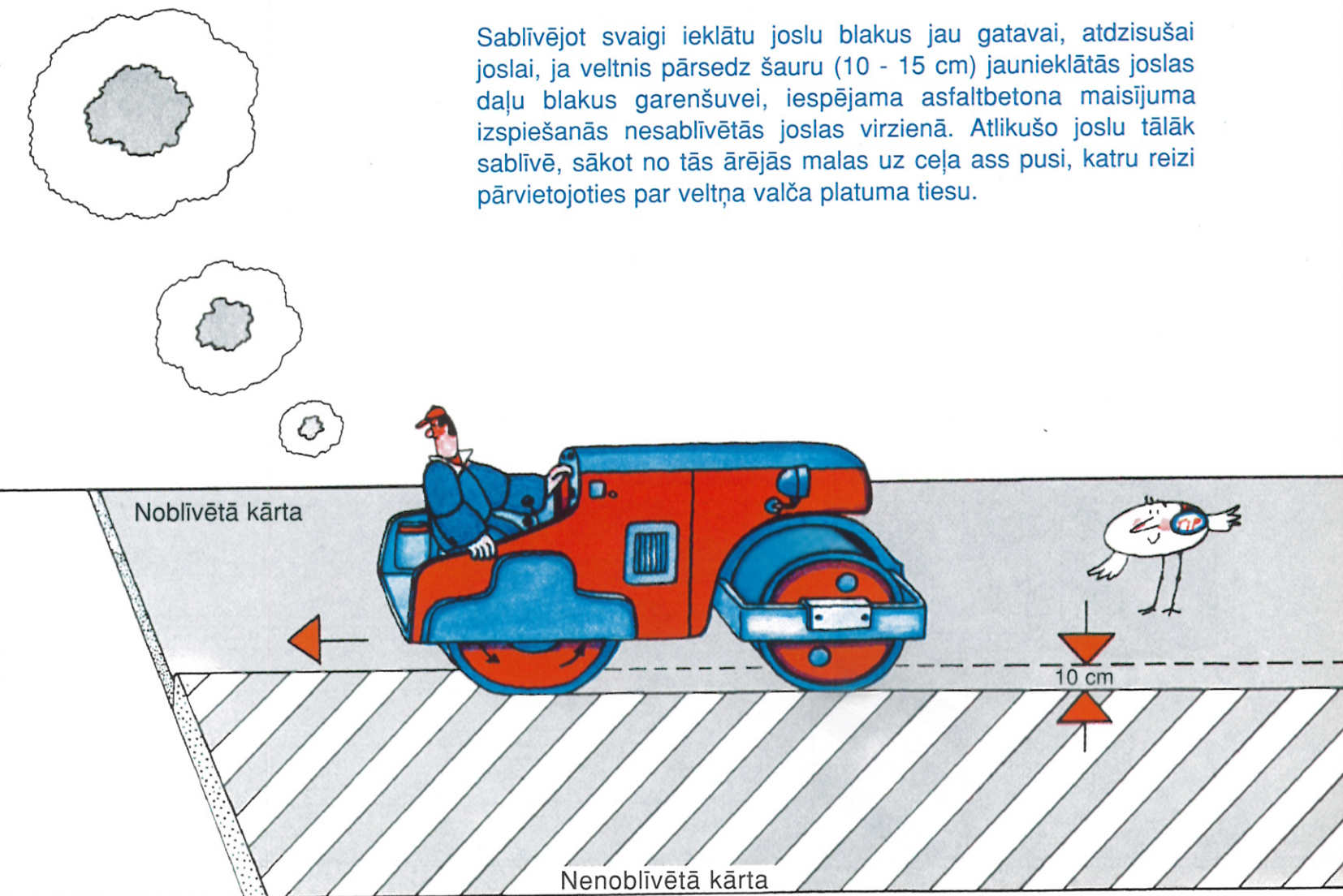
1. Variants: ar vienu ieklājēju, klājot karstu materiālu blakus aukstam

Garenšuvi sāciet veidot, veltnim sākumā pārvietojoties pa jau gatavo joslu, ļaujot valcim tikai 10 cm platumā blīvēt jauniekļāto asfaltbetona maisījumu.



Pēc tam turpiniet veltņošanu no ceļa ārmalas uz ass pusi!

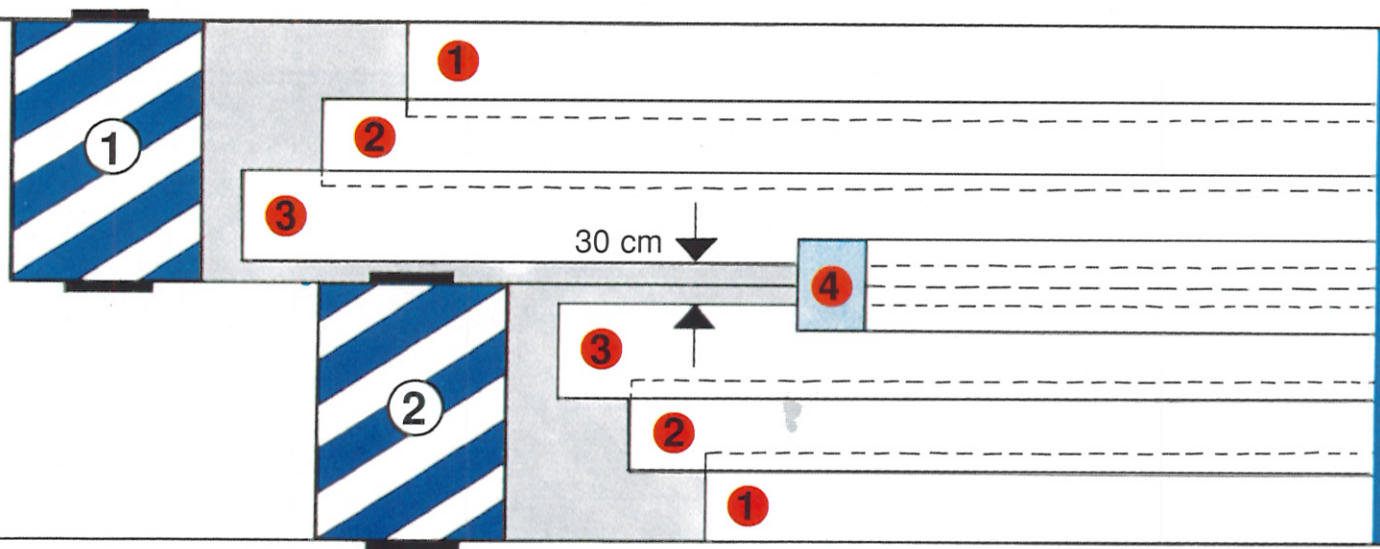
Sablīvējot svaigi ieklātu joslu blakus jau gatavai, atdzisušai joslai, ja veltnis pārsedz šauru (10 - 15 cm) jauniekļātās joslas daļu blakus garenšuvei, iespējama asfaltbetona maisījuma izspiešanās nesablīvētās joslas virzienā. Atlikušo joslu tālāk sablīvē, sākot no tās ārējās malas uz ceļa ass pusi, katru reizi pārvietojoties par veltņa valča platuma tiesu.

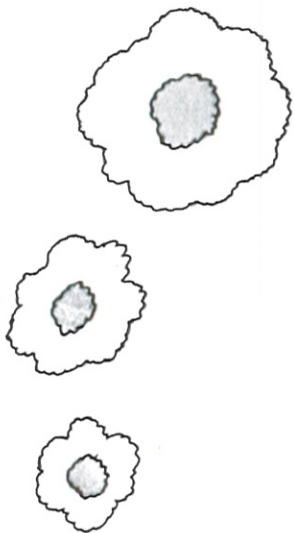


Garenšuves

2. Variants: ar diviem ieklājējiem vienlaicīgi, klājot karstu materiālu blakus karstam.

Priekšveltņošana jāuzsāk no ieklāto joslu ārējām malām (skat. ārmalu veltņošanu) virzienā uz ceļa ass pusi, atstājot nepieveltņotu apmēram 15 cm platu joslu uz abām pusēm no ass.





Ieklājot asfaltbetona maisījumu ar diviem ieklājējiem vienlaicīgi, abas karstās asfaltbetona kārtas atradīsies blakus. Ja ieklātās joslas būs noveltnotas no ārējām malām gandrīz līdz savienojuma vietai, tad to veltnojot nenotiks asfaltbetona maisījuma izspiešanās uz malām. Šādā veidā tiek cieši savienotas divas brauktuves joslas.

Pēc tam veltno abu joslu savienojuma vietu, izmantojot veltna valča vidus daļu.

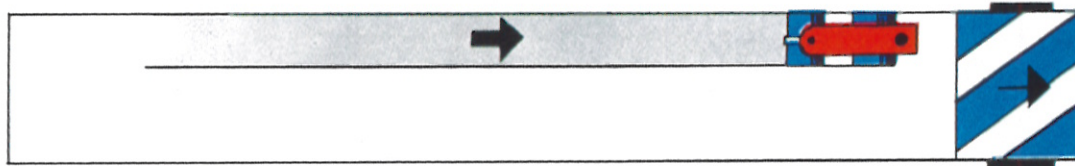


Veltņošanas secība

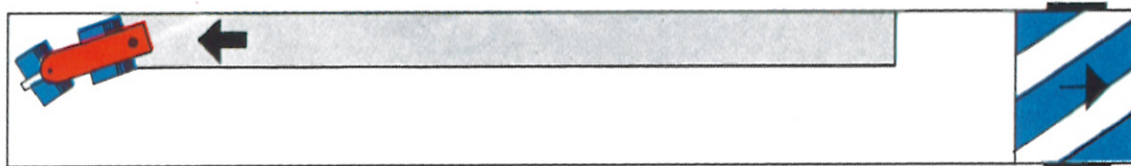
veicot priekšveltņošanu un galveno veltņošanu



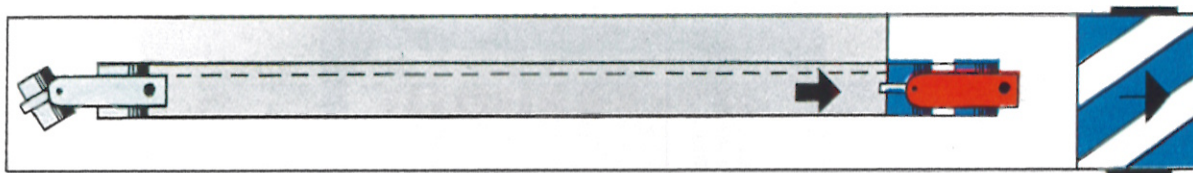
Kā sablīvēt asfaltbetonu viendabīgi visā platumā.



Veltņojot brauktuves malu gandrīz līdz ieklājējam



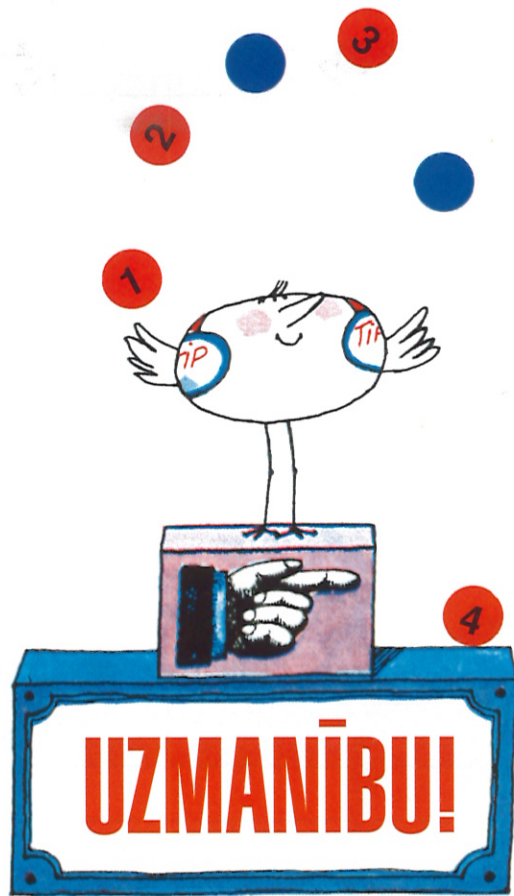
Atpakaļ pa to pašu joslu līdz atdzisušajai, noveltņotajai kārtai



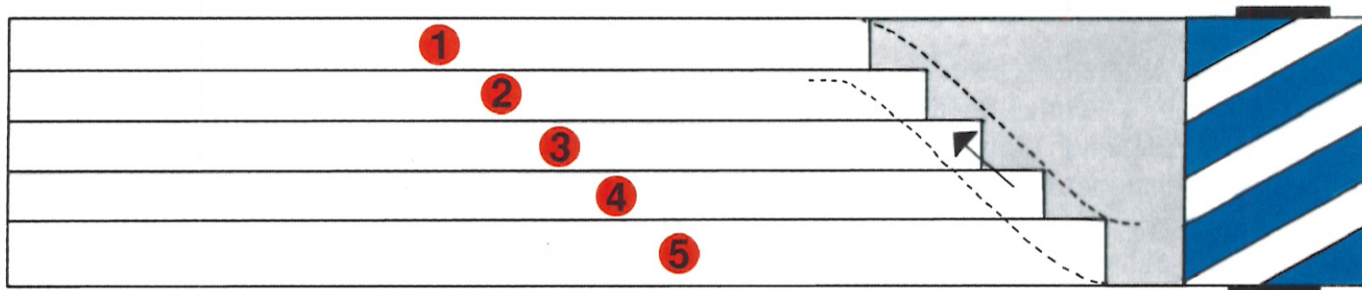
Veltņojot uz priekšu pa jaunu joslu, nedaudz pārsedzot iepriekšējo, tik pat tuvu ieklājējam kā sākumā un atpakaļ līdz atdzisušajai kārtai



Turpināt veltņot nākamo joslu kā rādīts 3. zīmējumā utt.

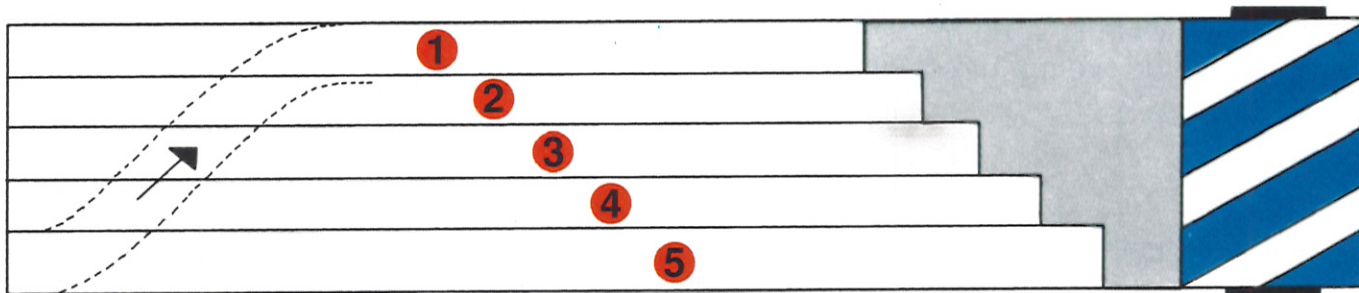


Nepareizi:



Ja veltnis atgriežas uz pirmo joslu pa diagonāli pāri iepriekš noblīvēto joslu galiem, tas var izpiest karsto asfaltbetona maisījumu uz sāniem.

Pareizi:



Jāveltno atpakaļ līdz atdzisušajai kārtai pa to pašu joslu un tikai tad jāpārvietojas uz pirmo joslu.

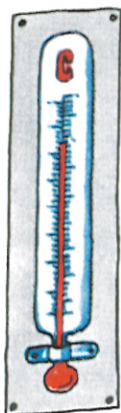
Veltņošanas temperatūra

- Principā:** jo augstāka temperatūra, jo labāks sablīvējums.
- Tomēr:** ir arī temperatūras augšējā robeža, kuru nav ieteicams pārsniegt.
- No otras puses:** ja veltņošanas temperatūra ir pārāk zema, sablīvējums būs nepietiekams.

Vispiemērotākā temperatūra veltņošanai ir atkarīga no:

asfaltbetona maisījuma sastāva, kārtas biezuma, saistvielu tipa, ieklājēja veida, veltņu svara un citiem apstākļiem (saule, vējš, ēna u.c.).

Nepastāv universāli pielietojamas veltņošanas temperatūras!

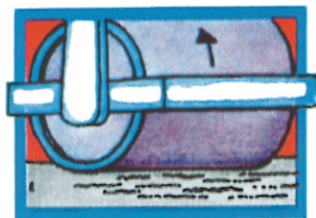


Asfaltbetona maisījumu ar nelielu sīkšķembu daudzumu vai raupjām šķembām var veltņot pie augstākas temperatūras nekā asfaltbetona maisījumu ar noapaļotu (mazāk raupju) materiālu. Veltņošanas temperatūra smalkgraudainam asfaltbetona maisījumam un masai ar noapaļotu materiālu var būt zemāka, jo ir mazāka pretestība blīvēšanai. Pie augstām temperatūrām priekšveltņošanai vairāk piemēroti ir vieglie veltņi. Veltņojot plānas asfaltbetona kārtas, kas ātrāk atdziest, veltņim jāpārvietojas tuvāk iekļājējam.

Kā noteikt, ka veltņošanas temperatūra ir pārāk augsta?



Maisījuma izspiešanās valča galos



Šķērsplaisas aiz veltņa valča



Maisījuma pielipšana pat mitram valcim



Valcis stumj asfaltbetona maisījumu

Nav iespējams definēt maksimālo veltņošanas temperatūru visiem gadījumiem. Pieredzējušam veltņa vadītājam tādēļ jāpaļaujas uz savu acumēru un paša pieredzi. Veltņošana ir jāveic pie augstākās iespējamās temperatūras un pēc iespējas tuvāk iekļājējam, tomēr nedrīkst pieļaut asfaltbetona maisījuma izspiešanos blakus valcim vai šķērsplaisu parādīšanos aiz valča. Vēl vairāk, nedrīkst pieļaut maisījuma pielipšanu valcim vai tā stumšanu valča priekšā.

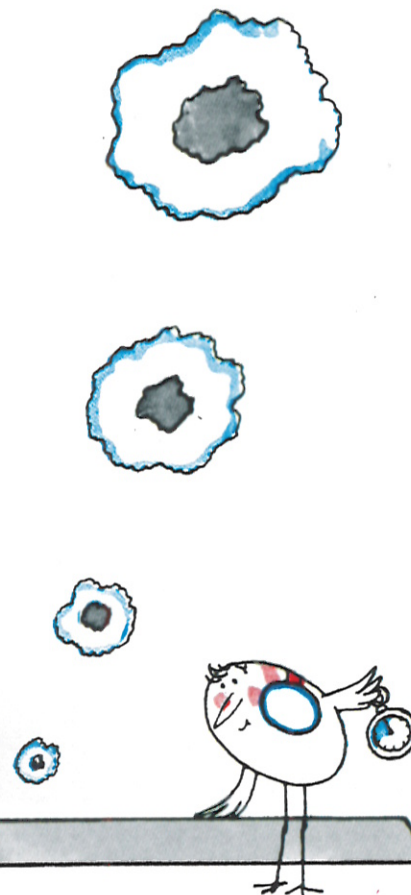
Veltņošanas temperatūra ir pareiza, ja:

- nav novērota maisījuma izspiešanās blakus veltņa valcim
- nav radušās plaisas
- asfaltbetona maisījums nelīp pie mitra valča
- slāņa sablīvēšanās (virsmas poru aizvēršanās) ir acīmredzama

Veltņošanas pēdas un citas neprecizitātes kārtas virsmā var izlīdzināt nobeiguma veltņošanā, ja tikai asfaltbetona maisījums vēl ir pietiekoši karsts un veidojams.

Kas notiek, ja veltnošanas temperatūra ir par zemu?

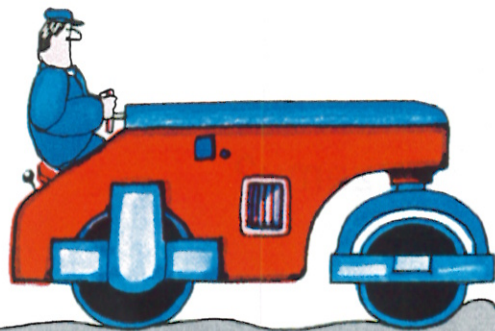
Bitumens asfaltbetona maisījumā saista kopā atsevišķus graudus. Pretēji tam, karsta asfaltbetona maisījuma sablīvēšanas laikā bitumens nodrošina slīdēšanu starp atsevišķām daļiņām, lai tās zem veltna spiediena maksimāli sablīvētos. Ja tomēr asfaltbetona maisījums ir pārāk atdzisis, pat vairāki veltna pārbraucieni nesaņiegs vēlamo sablīvējumu. Rezultātā seguma virsma ir "atvērta" (ar lielu porainību) un transporta slodzes ietekmē tas rada priekšlaicīgu kārtas stāvokļa pasliktināšanos.



Jāspēj noturēt roku uz kārtas virsmas tikai 5 - 6 sekundes. Nobeiguma veltnošānu nedrīkst veikt pārāk vēlu - pēc pārāk lielas kārtas atdzišanas.

Kas jāievēro, uzsākot veltnošanu

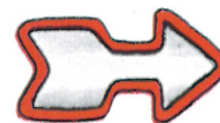
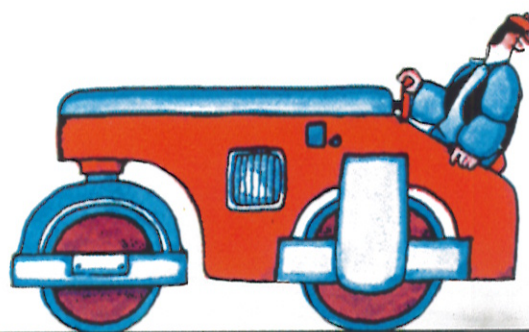
Tā veidojas "veļas dēļa" virsma!



Ja veltna nevelkošais valcis ir pirmais kustības virzienā, tas sastumj asfaltbetona maisījumu un rodas šķērsviļņi, kurus grūti izlīdzināt.



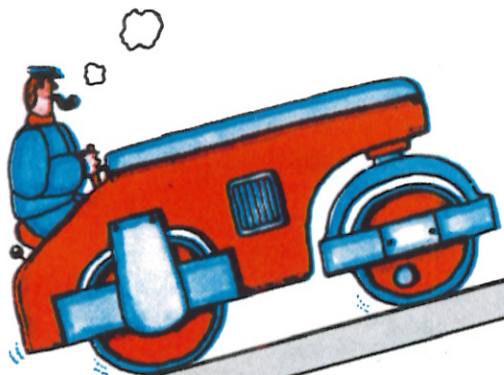
Kustības virzienā pirmajam jābūt velkošajam valcim!



Ja velkošais valcis ir pirmais kustības virzienā, asfaltbetona maisījums tiek pavilkts zem valča. Rezultātā veidojas līdzena virsma, jo nevelkošais valcis atrodas uz daļēji sablīvētas kārtas.

Izņēmums:

Ceļa kāpumos pirmajam jābūt nevelkošajam valcim!



Veltņojot ceļa kāpumos, dzenošajam valcim jāattīsta liels grūdiens spēks, kas var izraisīt nelīdzenumu rašanos svaigi ieklātajā asfaltbetona kārtā. Tādēļ priekšējam (nevelkošajam) valcim jārada sākotnējais sablīvējums, lai veltņa kustība būtu vienmērīga un dzenošais valcis nedeformētu kārtas virsmu.



Likumi, virāžas:

Likumos ar viopusēju šķērskritumu jāsāk veltņot no iekšējās malas!

Ja asfaltbetona maisījuma sablīvēšanu sāk ar likuma iekšējo malu, tas nodrošina sānu atbalstu nākamajam veltņa gājienam. Tas ir īpaši svarīgi pie lieliem šķērskritumiem virāžās.



1

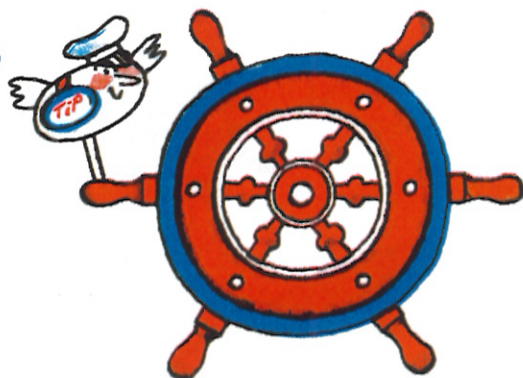
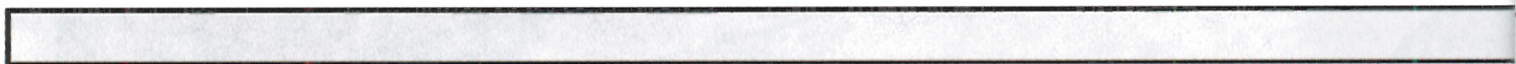
2

3

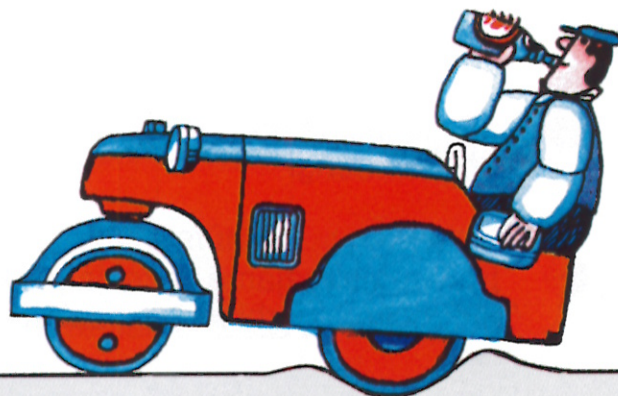
Pareizi mainiet kustības virzienu!

Mainot kustības virzienu, veltnis lēnām jāapstādina un kustība jāsāk bez straujiem rāvieniem!

Nepieļaut pat īslaicīgu veltna stāvēšanu uz karsta asfaltbetona!



Ja veltna virziens tiek mainīts pārāk strauji, vai tiek pieļauta veltna stāvēšana, iekļātajā kārtā radīsies iesēdumi, ko vēlāk grūti izlabot.



Pieredzējis veltna vadītājs nekļūdīgi pamanīs,
kur ir pieļauta veltna stāvēšana uz karsta
asfaltbetona.

Kā novērst asfaltbetona maisījuma pielipšanu veltņa valčiem, riepām

Samitrinot ar ūdeni:

- pēc iespējas mazāk (lai asfaltbetons par daudz neatdziest) un vienmērīgi
- trauku mazgājamā līdzekļa pievienošana ūdenim sekmēs mitrinošo iedarbību un mazinās ūdens patēriņu
- smidzināšanas sistēma ir jānoslēdz, pārbraucot jau noveltnotās joslas.

Izsmidzinot pretpielipšanas emulsiju:

- smalkām strūklām un vienmērīgi. Smidzināt īslaicīgi, ar gariem starplaikiem. Lietot galvenokārt kombinēto veltņu riepām.

Īpaši augstas stiprības asfaltbetona maisījuma blīvēšana

Svarīgi:

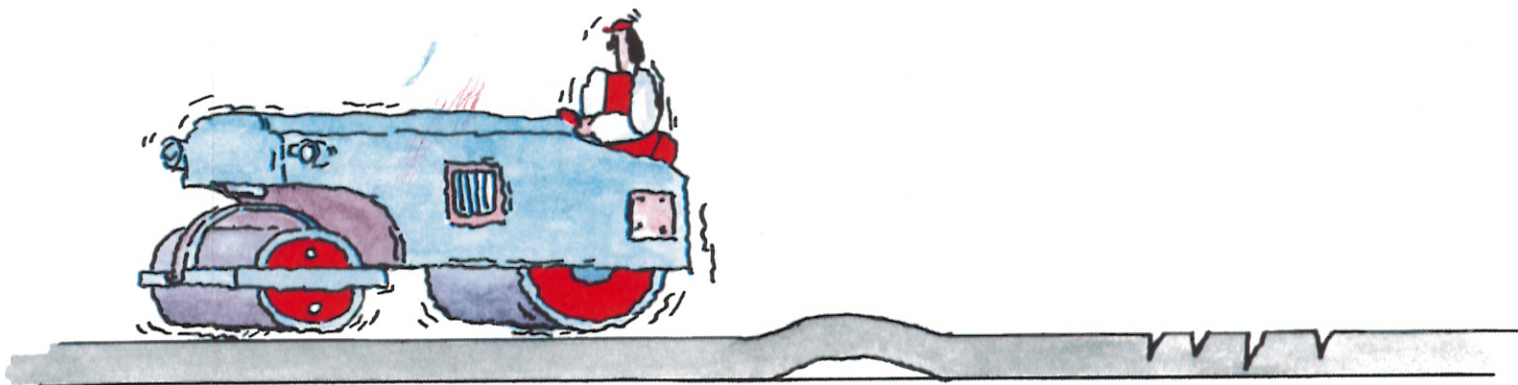
- censties panākt pēc iespējas labāku sablīvējumu jau ar ieklājēju!
- strādāt pie pareizas veltnošanas temperatūras!
- veltnot ātri (tomēr nepārsniedzot reglamentētos ātrumus)!

Šķembu mastikas asfaltbetons un porainais asfaltbetons

- vēlams sablīvēt ar smagiem tērauda valču veltniem!
- izmantojot vibroveltnus, jāveic ne vairāk par 3 gājieniem ar ieslēgtu vibratoru!
- neveltnot poraino asfaltbetonu ar pneimoriteņu veltniem, jo iespējama kārtas virsmas poru aizvēršanās!

Vibroveltņu izmantošanas īpatnības

- Izslēdziet vibratoru savlaicīgi pirms kustības maiņas!
- Ja asfaltbetona maisījumam ir mazs sākotnējais (ieklājēja) sablīvējums, tad vispirms veltņojiet bez vibrācijas!
- Izvēlieties vibratora frekvenci atbilstoši asfaltbetona maisījuma tipam un kārtas biezumam saskaņā ar veltņa ražotāja rekomendācijām! (Veltņojiet plānas virsējās kārtas, izmantojot augstu frekvenci, bet biežus klājumus virs 8 cm ar zemu frekvenci!)
- Nepārvietojieties pārāk ātri! Var izveidoties "veļas dēlis"!
- Ceļa kāpumos izmantojiet vibratoru tikai virzienā augšup, braucot lejup, lietojiet statisko sablīvēšanu!



- Asfaltbetona maisījumiem ar temperatūru zemāku par 100°C , nav ieteicams lietot sablīvēšanu ar vibrāciju, lai izvairītos no materiāla sadrupšanas. Tas iespaido daļiņu saisti un rada struktūras bojājumus, kas veicina plaisu rašanos!
- Tādu pašu iemeslu dēļ plānas kārtas jāblīvē ar zemu vibrācijas līmeni, vai vēl labāk - pilnīgi bez vibrācijas!
- Blīvu maisījumu pārlietu liela sablīvēšana augstā temperatūrā var radīt bitumena izspiešanos uz kārtas virsmas. Tas pazeminās kārtas virsmas saķeres koeficientu!

Pneimoriteņu veltņu izmantošanas īpatnības

Kā novērst asfaltbetona maisījuma pielipšanu pie riepām

1.

- a) lietojot pēc tērauda valču veltņiem:
apsmidzināt, izmantojot pēc iespējas mazāk ūdens!

Trauku mazgāšanas līdzekļa pievienošana ūdenim uzlabo riteņu mitrināšanu un samazina ūdens patēriņu.

- b) lietojot tūlīt aiz ieklājēja:
veltņojiet ar siltām riepām bez apsmidzināšanas!

Iepriekš sasildiet riepas, lēnām braucot pa ne pārāk karstu kārtu, kas iepriekš daļēji sablīvēta ar tērauda valču veltņi. Tikai pēc tam virzieties pakāpeniski uz priekšu.

2.

- Pārbaudiet: - vai riepām nav bojājumi,
- vai visās ir vienāds nepieciešamais gaisa spiediens.

Jo asfaltbetona maisījums stabilāks, ar lielāku pretestību sablīvēšanai, jo lielākam spiedienam ir jābūt riepās.



3.

Izvairieties no liekiem veltņa gājieniem.

Noteiktajā temperatūras intervālā jāveic nepieciešamais gājienu skaits, lai panāktu maksimālo blīvumu. Pārveltņošana var izsaukt bitumena izspiešanos uz kārtas virsmas un līdz ar to samazināt saķeres koeficientu.

