EVOPIPES AKU SISTĒMAS

SADZĪVES UN LIETUS KANALIZĀCIJAS CSL DN1000.625.D400 SKATAKAS "KONTROLAKAS" PELDOŠĀ TIPA LŪKAS PĀRSEDZES UN TĀS VIRSŪJĀS DAĻAS IZBŪVE UZ DAŽĀDU KATEGORIJU CEĻIEM (IELĀM), IETVĒM, NOBRAUKTUVĒM PIE DAŽĀDIEM VIRSŪJĀS DAĻAS KLĀTNES SEGUMA KONSTRUKCIJAS TIPEM, KĀ ARĪ IZBŪVE ZAĻAJĀ ZONĀ UN NEAPBŪVĒTĀ TERITORIJĀ

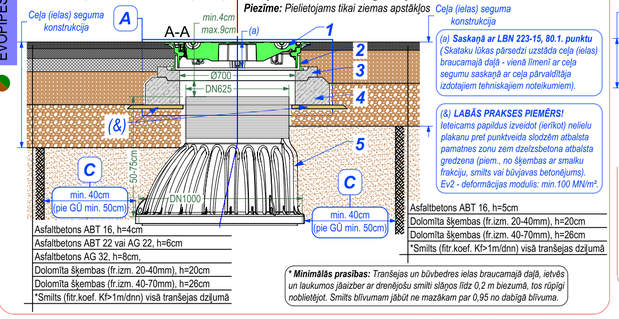
RASĒJUMA Nr.:	VERSIJA	REDAKCIJA	REDAKCIJAS STATUS	PĀRBAUDĪTA	DATUMS	APSTIPRINĀTA	DATUMS
LV18.10.1	LV	1	AKTUĀLS	JĀ ☒ NĒ ☐	24.10.2018	JĀ ☒ NĒ ☐	24.10.2018

Skatakas peldošā tipa lūkas pārsedzes izbūve uz A. grupas AI. kategorijas maģistrālās un tranzīta ceļa (ielas), saskaņā ar MK noteikumiem Nr.240, 2. pielikuma "Ielu un ceļu kategorijas" klasifikātoru un LVS 190-2 standartā ceļa kategorija atbilstoši LR Satiksmes ministrijas ieteikumos "CTP - Ceļa tīkla plānošana" noteiktajai ceļa kategorijai

A. grupas AI. kategorijas maģistrālās un tranzīta ceļi (ielas) — 1

1.1 Seguma konstrukcijas tips (ar asfaltbetona segumu) | Seguma "pagaidu" konstrukcijas tips (ar asfaltbetona segumu) 1.2

Piezīme: Pielietojams tikai ziemas apstākļos



(a) **Saskaņā ar LBN 223-15, 80.1. punktu** (Skataku lūkas pārsedzi uzstāda ceļa (ielas) braucamajā daļā - vienā līmenī ar ceļa segumu saskaņā ar ceļa pārvaldītāja izdotajiem tehniskajiem noteikumiem).

(&) **LABĀS PRAKSES PIEMĒRS!** Ieteicams papildus izveidot (ierīkot) nelielu plakanu pret punktveida slodzēm atbalsta pamatnes zonu zem dzelzsbetona atbalsta gredzena (piem., no šķembas ar smalku frakciju, smilts vai būvjavas betonējums). Ev2 - deformācijas modulis: min.100 MN/m².

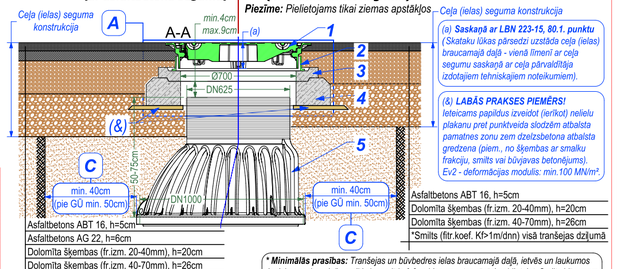
* **Minimālās prasības:** Tranšejas un būvbedres ielas braucamajā daļā, ietvēs un laukumos jāaizber ar drenējošu smilti slāņos līdz 0,2 m biezumā, tos rūpīgi noblietējot. Smilts blīvumam jābūt ne mazākam par 0,95 no dabīgā blīvuma.

Skatakas peldošā tipa lūkas pārsedzes izbūve uz B. grupas kategorijas ceļa (ielas), saskaņā ar MK noteikumiem Nr.240, 2. pielikuma "Ielu un ceļu kategorijas" klasifikātoru un LVS 190-2 standartā ceļa kategorija atbilstoši LR Satiksmes ministrijas ieteikumos "CTP - Ceļa tīkla plānošana" noteiktajai ceļa kategorijai

B. grupas kategorijas ceļi (ielas) — 2

2.1 Seguma konstrukcijas tips (ar asfaltbetona segumu) | Seguma "pagaidu" konstrukcijas tips (ar asfaltbetona segumu) 2.2

Piezīme: Pielietojams tikai ziemas apstākļos



(a) **Saskaņā ar LBN 223-15, 80.1. punktu** (Skataku lūkas pārsedzi uzstāda ceļa (ielas) braucamajā daļā - vienā līmenī ar ceļa segumu saskaņā ar ceļa pārvaldītāja izdotajiem tehniskajiem noteikumiem).

(&) **LABĀS PRAKSES PIEMĒRS!** Ieteicams papildus izveidot (ierīkot) nelielu plakanu pret punktveida slodzēm atbalsta pamatnes zonu zem dzelzsbetona atbalsta gredzena (piem., no šķembas ar smalku frakciju, smilts vai būvjavas betonējums). Ev2 - deformācijas modulis: min.100 MN/m².

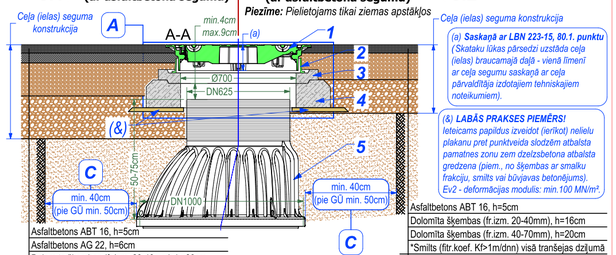
* **Minimālās prasības:** Tranšejas un būvbedres ielas braucamajā daļā, ietvēs un laukumos jāaizber ar drenējošu smilti slāņos līdz 0,2 m biezumā, tos rūpīgi noblietējot. Smilts blīvumam jābūt ne mazākam par 0,95 no dabīgā blīvuma.

Skatakas peldošā tipa lūkas pārsedzes izbūve uz C. grupas kategorijas ceļa (ielas), saskaņā ar MK noteikumiem Nr.240, 2. pielikuma "Ielu un ceļu kategorijas" klasifikātoru un LVS 190-2 standartā ceļa kategorija atbilstoši LR Satiksmes ministrijas ieteikumos "CTP - Ceļa tīkla plānošana" noteiktajai ceļa kategorijai

C. grupas kategorijas ceļi (ielas) — 3

3.1 Seguma konstrukcijas tips (ar asfaltbetona segumu) | Seguma "pagaidu" konstrukcijas tips (ar asfaltbetona segumu) 3.2

Piezīme: Pielietojams tikai ziemas apstākļos

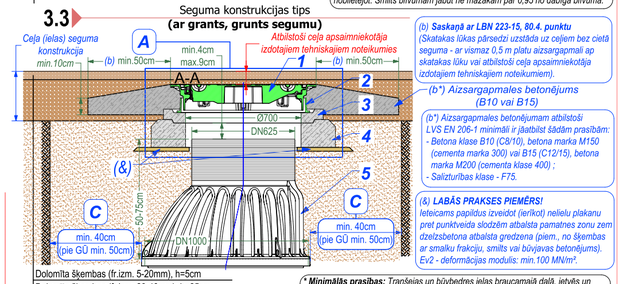


(a) **Saskaņā ar LBN 223-15, 80.1. punktu** (Skataku lūkas pārsedzi uzstāda ceļa (ielas) braucamajā daļā - vienā līmenī ar ceļa segumu saskaņā ar ceļa pārvaldītāja izdotajiem tehniskajiem noteikumiem).

(&) **LABĀS PRAKSES PIEMĒRS!** Ieteicams papildus izveidot (ierīkot) nelielu plakanu pret punktveida slodzēm atbalsta pamatnes zonu zem dzelzsbetona atbalsta gredzena (piem., no šķembas ar smalku frakciju, smilts vai būvjavas betonējums). Ev2 - deformācijas modulis: min.100 MN/m².

* **Minimālās prasības:** Tranšejas un būvbedres ielas braucamajā daļā, ietvēs un laukumos jāaizber ar drenējošu smilti slāņos līdz 0,2 m biezumā, tos rūpīgi noblietējot. Smilts blīvumam jābūt ne mazākam par 0,95 no dabīgā blīvuma.

3.3 Seguma konstrukcijas tips (ar grants, grunts segumu)



(b) **Saskaņā ar LBN 223-15, 80.4. punktu** (Skatakas lūkas pārsedzi uzstāda uz ceļiem bez cietā seguma - ar vismaz 0,5 m platu aizsargapmali ap skatakas lūku vai atbilstoši ceļa apsaimniekotāja izdotajiem tehniskajiem noteikumiem).

(b*) Aizsargapmales betonējums (B10 vai B15)

(b*) Aizsargapmales betonējumam atbilstoši LVS EN 206-1 minimāli ir jāatbilst šādām prasībām:
- Betona klase B10 (C8/10), betona marka M150 (cementa marka 300) vai B15 (C12/15), betona marka M200 (cementa klase 400) ;
- Salizturības klase - F75.

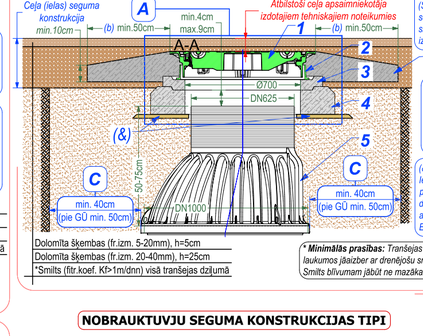
(&) **LABĀS PRAKSES PIEMĒRS!** Ieteicams papildus izveidot (ierīkot) nelielu plakanu pret punktveida slodzēm atbalsta pamatnes zonu zem dzelzsbetona atbalsta gredzena (piem., no šķembas ar smalku frakciju, smilts vai būvjavas betonējums). Ev2 - deformācijas modulis: min.100 MN/m².

* **Minimālās prasības:** Tranšejas un būvbedres ielas braucamajā daļā, ietvēs un laukumos jāaizber ar drenējošu smilti slāņos līdz 0,2 m biezumā, tos rūpīgi noblietējot. Smilts blīvumam jābūt ne mazākam par 0,95 no dabīgā blīvuma.

Skatakas peldošā tipa lūkas pārsedzes izbūve uz D. grupas kategorijas ceļa (ielas), saskaņā ar MK noteikumiem Nr.240, 2. pielikuma "Ielu un ceļu kategorijas" klasifikātoru un LVS 190-2 standartā ceļa kategorija atbilstoši LR Satiksmes ministrijas ieteikumos "CTP - Ceļa tīkla plānošana" noteiktajai ceļa kategorijai

D. grupas kategorijas ceļi (ielas) — 4

4.1 Seguma konstrukcijas tips (ar grants, grunts segumu)



(b) **Saskaņā ar LBN 223-15, 80.4. punktu** (Skatakas lūkas pārsedzi uzstāda uz ceļiem bez cietā seguma - ar vismaz 0,5 m platu aizsargapmali ap skatakas lūku vai atbilstoši ceļa apsaimniekotāja izdotajiem tehniskajiem noteikumiem).

(b*) Aizsargapmales betonējums (B10 vai B15)

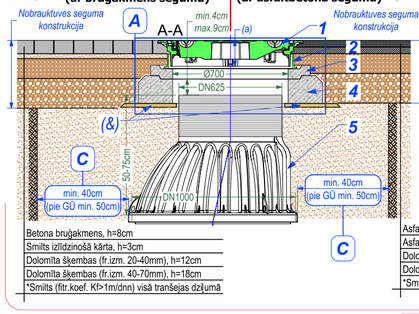
(b*) Aizsargapmales betonējumam atbilstoši LVS EN 206-1 minimāli ir jāatbilst šādām prasībām:
- Betona klase B10 (C8/10), betona marka M150 (cementa marka 300) vai B15 (C12/15), betona marka M200 (cementa klase 400) ;
- Salizturības klase - F75.

(&) **LABĀS PRAKSES PIEMĒRS!** Ieteicams papildus izveidot (ierīkot) nelielu plakanu pret punktveida slodzēm atbalsta pamatnes zonu zem dzelzsbetona atbalsta gredzena (piem., no šķembas ar smalku frakciju, smilts vai būvjavas betonējums). Ev2 - deformācijas modulis: min.100 MN/m².

* **Minimālās prasības:** Tranšejas un būvbedres ielas braucamajā daļā, ietvēs un laukumos jāaizber ar drenējošu smilti slāņos līdz 0,2 m biezumā, tos rūpīgi noblietējot. Smilts blīvumam jābūt ne mazākam par 0,95 no dabīgā blīvuma.

NOBRAUKTUVJU SEGUMA KONSTRUKCIJAS TIPI — 5

5.1 Seguma konstrukcijas tips (ar bruģakmens segumu) | Seguma konstrukcijas tips (ar asfaltbetona segumu) 5.2



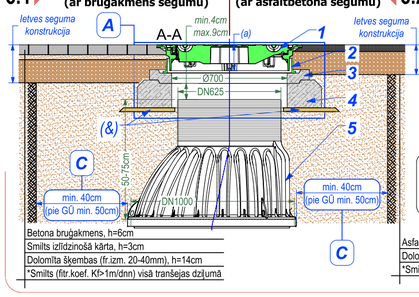
(a) **Saskaņā ar LBN 223-15, 80.1. punktu** (Skataku lūkas pārsedzi uzstāda ceļa (ielas) braucamajā daļā - vienā līmenī ar ceļa segumu saskaņā ar ceļa pārvaldītāja izdotajiem tehniskajiem noteikumiem).

(&) **LABĀS PRAKSES PIEMĒRS!** Ieteicams papildus izveidot (ierīkot) nelielu plakanu pret punktveida slodzēm atbalsta pamatnes zonu zem dzelzsbetona atbalsta gredzena (piem., no šķembas ar smalku frakciju, smilts vai būvjavas betonējums). Ev2 - deformācijas modulis: min.100 MN/m².

* **Minimālās prasības:** Tranšejas un būvbedres ielas braucamajā daļā, ietvēs un laukumos jāaizber ar drenējošu smilti slāņos līdz 0,2 m biezumā, tos rūpīgi noblietējot. Smilts blīvumam jābūt ne mazākam par 0,95 no dabīgā blīvuma.

IETVES SEGUMA KONSTRUKCIJAS TIPI — 6

6.1 Seguma konstrukcijas tips (ar bruģakmens segumu) | Seguma konstrukcijas tips (ar asfaltbetona segumu) 6.2



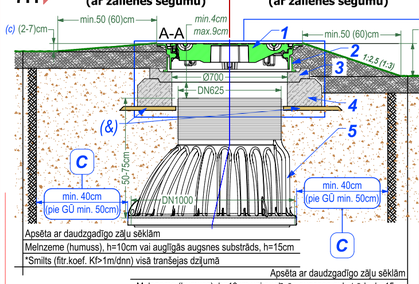
(a) **Saskaņā ar LBN 223-15, 80.1. punktu** (Skataku lūkas pārsedzi uzstāda ceļa (ielas) braucamajā daļā - vienā līmenī ar ceļa segumu saskaņā ar ceļa pārvaldītāja izdotajiem tehniskajiem noteikumiem).

(&) **LABĀS PRAKSES PIEMĒRS!** Ieteicams papildus izveidot (ierīkot) nelielu plakanu pret punktveida slodzēm atbalsta pamatnes zonu zem dzelzsbetona atbalsta gredzena (piem., no šķembas ar smalku frakciju, smilts vai būvjavas betonējums). Ev2 - deformācijas modulis: min.100 MN/m².

* **Minimālās prasības:** Tranšejas un būvbedres ielas braucamajā daļā, ietvēs un laukumos jāaizber ar drenējošu smilti slāņos līdz 0,2 m biezumā, tos rūpīgi noblietējot. Smilts blīvumam jābūt ne mazākam par 0,95 no dabīgā blīvuma.

ZAĻAJĀ ZONĀ — 7

7.1 Seguma konstrukcijas tips (ar zālienes segumu)



(c) **Saskaņā ar LBN 223-15, 80.2. punktu** (Skataku lūkas pārsedzi uzstāda zaļajā zonā - 20-70 mm augstāk par zemes virsmu).

(d) **Saskaņā ar LBN 223-15, 80.3. punktu** (Skataku lūkas pārsedzi uzstāda neapbūvētā teritorijā - 200 mm augstāk par zemes virsmu)

(&) **LABĀS PRAKSES PIEMĒRS!** Ieteicams papildus izveidot (ierīkot) nelielu plakanu pret punktveida slodzēm atbalsta pamatnes zonu zem dzelzsbetona atbalsta gredzena (piem., no šķembas ar smalku frakciju, smilts vai būvjavas betonējums). Ev2 - deformācijas modulis: min.100 MN/m².

* **Minimālās prasības:** Tranšejas un būvbedres ielas braucamajā daļā, ietvēs un laukumos jāaizber ar drenējošu smilti slāņos līdz 0,2 m biezumā, tos rūpīgi noblietējot. Smilts blīvumam jābūt ne mazākam par 0,95 no dabīgā blīvuma.

NEAPBŪVĒTĀJĀ TERITORIJĀ — 8

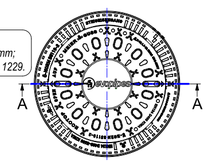
Seguma "pagaidu" konstrukcijas tips (ar zālienes segumu) 8.1

PELDOŠĀ TIPA LŪKAS PĀRSEDZE

Lūkas pārsedzes izbūves klase **D400** (400kN=40,0t) pielietojums pēc klases - **2.** un **4.** grupa

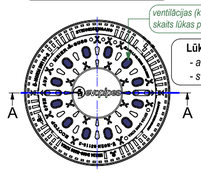
PIEZĪME: Pēc vajadzības lūkas pārsedzes vāki ir pieejami ar un bez ventilācijas atverēm.

VĀKS BEZ VENTILĀCIJAS ATVERĒM



Lūkas pārsedzes:
- atvēruma: Ø610 mm;
- svars: 87 kg, DIN 1229.

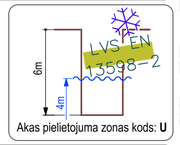
VĀKS AR VENTILĀCIJAS ATVERĒM



Lūkas pārsedzes:
- atvēruma: Ø610 mm;
- svars: 87,5 kg.

- var izmantot izbūvei aukstā klimatā

U - ir paredzētas izbūvei gruntī ārpus ēku konstrukcijām



Akas pielietojuma zonas kods: **U**

Akas izbūves dziļums: Hmin=1,4 m un Hmax=6,0 m

Aku izbūves darbus veikt saskaņā ar LVS EN 1610, LVS CEN/TR 1046

APZĪMĒJUMI:

1. DN600 peldošā tipa apaļa kaļamā ķeta lūkas pārsedze (rāmis ar vāku), h=150 mm, LVS EN 124-2, RAL-GZ 692;
2. DN700 kaļamā ķeta čaulas gredzena adapteris, h=85 mm, (svars: 12,82 kg), LVS EN 124-2, RAL-GZ 692;
3. DN920.700 dzelzsbetona augstuma regulēšanas gredzens, h=80 mm (regulēšanas augstums +60 mm(+6cm)), LVS EN 206, LVS EN 1917 un LVS EN 1917/AC; **Piezīme:** Izbūvējams pēc vajadzības un maksimāli pielaižamais izmantošanas daudzums "viens virs otra" 4 gabali, (Hmax=(+60+60+60+60)=+240mm(+24cm)).
4. DN1060.700 dzelzsbetona atbalsta gredzens slodzes novadīšanai un sadalīšanai, h=160 mm, LVS EN 206, LVS EN 1917 un LVS EN 1917/AC;
5. DN1000.625 PP ekscentriskais konuss ar integrētām stacionārām kāpnēm, LVS EN 14802, LVS EN 13101, LVS EN 14396.

MINIMĀLĀS KVALITĀTES PRASĪBĀS, KAS IR JĀNODROŠINA DZELZSBETONA IZSTRĀDĀJUMU KONSTRUKCIJĀM (ŠĪS PRASĪBĀS ATTIECAS UZ AKAS POZĪCIJĀM Nr. 3 un Nr. 4):

Betonam saskaņā ar LVS EN 206: C25/30 XC2 XF2
Betona stiprības klase spiedē C25/30 (B30) tuvākā betona marka M400
Piemērots apkārtējās vides ietekmei (ārējās iedarbības izturības klase):
- Karbonizācijas izraisīta korozija: XC2
- Sala izturība: XF2

Dzelzsbetona konstrukcijas izstrādājumus saskaņā ar LVS EN 1917 un LVS EN1917/AC:
Betona spiedes stiprība: ≥ 45 MPa (N/mm²)
Nestspējas slodze: ≥ 2750 kg x tek. m
Ūdens caurlaidība: ≥ W10
Blīvums sausā stāvoklī: ≥ 2230 kg/m³
Bīstamās vielas: nesatur
Reakcija uz ugunī: Eiroklase A1

A — Izbūves darbus, kas skar lūkas pārsedzes (rāmja un vāka) un akas virsējo daļu veikt atbilstoši ceļa apsaimniekotāja vai teritorijas pārvaldītāja izdotajiem tehniskajiem noteikumiem un tās pašvaldība izdotajiem saistošie noteikumiem, kā arī kanalizācijas sistēmas operatora (ūdenssaimniecības pakalpojumu sniedzēja) prasībām.

C — **KĀ ALTERNATĪVU IZBŪVĒJAMĀS AKAS TRANŠEJAIS AIZBĒRŠANAI ZONĀ AP TO VAR IZMANTOT ŠĀDU GRUNTS PILDMATERIĀLU:**
Tranšejas aizbēršanu zonā ap aku, kā pildmateriālu var izmantot **G1**, **G2** grupas grunts materiālus (**G1 grupa** - nesaistīgas grunts materiāli, piem., smilts, grants un **G2 grupa** - viegli saistīgi grunts materiāli, piem., saistīga smilts, grants), kā arī var izmantot nesaistīgus birsošus granulētus "graudainus" grunts minerālmateriālus, piem., granulētu ar apaļām šķeltnēm (piem., oļu maisījums) graudaina grunts materiāla maisījumu ar frakcijas grauda izmēra lielumu līdz **32mm**, bet ja izmanto granulētu grunts materiālu ar asām šķeltnēm (piem., grants šķembu maisījums) graudaina grunts materiāla maisījumu ar frakcijas grauda izmēra lielumu līdz **16mm**.

PIEZĪME:
Akas tranšejas aizbēršanas darbus veikt, **pa 20 cm bieziem grunts materiāla slāņiem**, katru grunts materiāla slāni sablīvēt līdz grunts blīvuma pakāpei pēc standarta Proktora blīvuma **SPD ≥ 97%**, kas saskaņā ar DIN 18127 un LVS EN 13286-2 atbilst grunts materiāla sablīvēšanas klasei **W** (Well) "labi sablīvēts".

Veicot akas izbūves(iebūves) darbus zemos un normālos gruntsūdens (**GŪ**) līmeņa apstākļos minimālais aizbēršanas platums zonā ap aku ir **40 cm**, bet veicot akas izbūves(iebūves) darbus augstos gruntsūdens (**GŪ**) līmeņa apstākļos minimālais aizbēršanas platums zonā ap aku ir **50 cm**.

Izmantojamajam grunts pildmateriālam akas izbūves darbos tranšejas aizbēršanas zonā ap to, pēc izbūves ir jābūt ar atbilstošu nespēju, kas tiek panākta ar atbilstošu grunts pildmateriāla sablīvējuma pakāpi.

Granulēta (graudaina) grunts pildmateriāla statiskās (**Ev2**) un dinamiskās (**Evd**) slodzes nespējas kontrolvērtības, pie dažādām tā blīvuma (sablīvēšanas) pakāpēm saskaņā ar DIN 18196

Granulēts (graudains) grunts pildmateriāls	Blīvuma pakāpe pēc standarta Proktora blīvuma SPD, %	Granulēta (graudaina) grunts pildmateriāla slodzes nespējas kontrolvērtības saskaņā ar DIN 18196: Deformācijas modulis Ev2, MN/m² = MPa	Dinamiskais deformācijas modulis Evd, MN/m² = MPa
GW - grants (Ar plašu frakcijas izmēra diapazonu) *Piem., labi frakcionēta grants, grants-smilts maisījumi, kā arī akmeņaina grunts vai minerālgrunts maisījums ar frakcijas izmēru 0/32 mm*	≥ 103 ≥ 100 ≥ 98 ≥ 97	≥ 120 ≥ 100 ≥ 80 ≥ 70	≥ 60 ≥ 50 ≥ 40 ≥ 35
GI - grants (Ar periodisku/ciklisku, nevienmērīgu frakciju) *Piem., periodiski (slikti), nevienmērīgi frakcionēti grants-smilts maisījumi, kā arī akmeņaina grunts vai minerālgrunts maisījums ar frakcijas izmēru 0/32 mm*			
GE - grants (Ar šauru frakcijas izmēra diapazonu) *Sijāta (blīva), labi frakcionēta viena izmēra grants*	≥ 100 ≥ 98 ≥ 97	≥ 80 ≥ 70 ≥ 60	≥ 40 ≥ 35 ≥ 32
SE - smilts (Ar šauru frakcijas izmēra diapazonu) *Sijāta (blīva), labi frakcionēta viena izmēra smilts*			
SW - smilts (Ar plašu frakcijas izmēra diapazonu) *Labi frakcionēta smilts,smilts-grants maisījumi*			
SI - smilts (Ar periodisku/ciklisku, nevienmērīgu frakciju) *Periodiski (slikti), nevienmērīgi frakcionēti smilts-grants slāņu maisījumi*			
Dažādas smalkgraudainas gruntis frakcijas maisījums (miks)	≥ 100 ≥ 97 ≥ 95	≥ 45 ≥ 30 ≥ 20	≥ 25 ≥ 15 ≥ 10

PIEZĪME:
Ev2 - *deformācijas modulis (nosakāms lauka apstākļos veicot kontrolmērījumus grunts pildmateriāla blīvēšanas darba laikā ar statiskās slogošanas pläksnes (plates) testu;*
Evd - *dinamiskais deformācijas modulis (nosakāms lauka apstākļos veicot kontrolmērījumus grunts pildmateriāla blīvēšanas darba laikā ar krītošā svara deflektometru).*

KIWA RAL GÜTEZEICHEN KANALGUSS RAL-GZ 692

ĪSTRĀDĀTS LATVIJĀ