Aizstāj 2014. gada
5. maija izdevumu

Direktīva

Veramo un veramo-atgāžamo logu piederumu nesošo daļu nostiprināšana

ar veramo un veramo-atgāžamo logu piederumu, kā arī to iespējamo montāžas stāvokļu definējumiem

Satura pārskats

1 Priekšvārds 3
2 Lietošanas sfēra 3
3 Definīcijas 4
4 Ilgstošs darbderīgums – direktīvas ierobežojumi 7
5 Nostiprināšanas ieteikumi 8
6 Pārbaužu veikšana 8
7 Lielumi, kas attiecas uz spēkiem 14
8 Izmantotā literatūra 21
9 Izmaiņas 22

Izdevējs

Gütegemeinschaft Schlösser und Beschläge e.V.
(Slēdzeņu un piederumu kvalitātes nodrošināšanas asociācija)

Offerstraße 12

D-42551 Felberta

Tālrunis: +49 (0)2051 / 95 06 - 0

Fakss: +49 (0)2051 / 95 06 - 25

https://www.guetegemeinschaft-schloss-beschlag.de/Pruefen-Zertifizieren/Richtlinien

Norāde

Šīs direktīvas tehnisko parametru un ieteikumu pamatā ir zināšanu līmenis iespiešanas brīdī. Tas attiecas uz augstāk minētajā mājas lapā izvietotās atrunas saturu.

Saturs – detalizēti

1 Priekšvārds ... 3
2 Lietošanas sfēra ... 3
3 Definīcijas ... 4
3.1. Veramo-atgāžamo logu piederumi ... 4
3.1.1. Ar vienu roku veramo-atgāžamo logu piederumi ... 4
3.1.2. Ar divām rokām veramo-atgāžamo logu piederumi ... 4
3.2. Atgāžamo-veramo logu piederumi ... 4
3.2.1. Ar vienu roku veramo-atgāžamo logu piederumi ... 4
3.2.2. Ar divām rokām veramo-atgāžamo logu piederumi ... 4
3.3. Veramo logu piederumi ... 5
3.4. Logu piederumu montāžas stāvoklis ... 5
3.4.1. Atklāti logu piederumi ... 5
3.4.2. Slēpti logu piederumi ... 5
3.4.3. Daļēji apslēpti logu piederumi ... 5
3.5. Gultņu ligzdu montāžas stāvoklis ... 6
3.5.1. Atklātas gultņu ligzdas ... 6
3.5.2. Slēptas gultņu ligzdas ... 6
3.5.3. Daļēji apslēptas gultņu ligzdas ... 6
3.6. Vērtnes masa ... 6
4 Ilgstošs darbderīgums – direktīvas ierobežojumi ... 7
4.1. Maksimālā vērtnes masa ≤ 150 kg ... 7
4.1.1. Piederumu ilgstošā darba derīguma nodrošinājums ... 7
4.1.2. Pretestība, veicot atkārtotu atvēršanu un aizvēršanu ... 7
4.2. Vērtnes masa > 150 kg ... 7
5 Nostiprināšanas ieteikumi ... 8
6 Pārbaužu veikšana ... 8
6.1. Pārbaudes elementu sagatavošana ... 9
6.2. Pārbaudes elementu dokumentācija ... 9
6.3. Šķēru gultņa pārbaude ... 9
6.3.1. Fasondaļas pārbaude ... 9
6.3.2. Rāmja stūru pārbaude ... 10
6.3.3. Pārbaudes gaita ... 10
6.3.4. Pārbaudes rezultātu izvērtēšana ... 12
6.4. Stūra gultņa pārbaude ... 12
6.4.1. Pārbaužu elements ... 13
6.4.2. Pārbaudes gaita ... 13
6.4.3. Pārbaudes rezultātu izvērtēšana ... 13
7 Lielumi, kas attiecas uz spēkiem ... 14
8 Izmantotā literatūra ... 21
9 Izmaiņas ... 22

1 Priekšvārds

Lai nodrošinātu logu un stikloto durvju ilgstošu darbderīgumu un arī lietošanas drošību to sagaidāmajā kalpošanas laikā, īpaša uzmanība jāpievērš ar drošību saistīto piederumu daļu nostiprināšanai. Ar to ir saprotama nesošo būvdaļu, šķēru gultņa, kā arī vērtnes eņģes (vienība no vērtņu un šķirtvērtņu pusē esošajām vērtnes eņģu būvdaļām) nostiprināšana.

Atbildība par piederumu daļu pietiekamu izturību saskaņā ar spēkā esošajiem tehniskajiem noteikumiem gulstas uz **logu piederumu ražotāja**.

Atbildība par piederumu daļu tehniski pareizo nostiprināšanu pie rāmja materiāla (vērtnes rāmis un šķirtvērtņu rāmis) un par šeit minēto prasību nodrošināšanu gulstas uz **logu un stikloto durvju ražotāju**.

2 Lietošanas sfēra

Šī vadlīnija izvirza prasības par veramo un veramo-atgāžamo logu piederumu nostiprināšanu atbilstoši definējumiem 3. nodaļā.

Šī TBDK direktīva, kā arī attiecīgo bieži uzdoto jautājumu (FAQ) aktuālā versija ir jāievēro logu un stikloto durvju ražotājam pirms veramo un veramo-atgāžamo logu piederumu pirmās lietošanas reizes paredzētajās logu sistēmās.

Šīs vadlīnijas 1. un 2. tabulā (skat. 7. nodaļu) ir doti saistoši lielumi attiecībā uz stiprinājuma (skrūvsavienojums, aizspiednis u. tml.) spēkiem, kas darbojas uz šķēru un stūra gultņiem iebūvētā stāvoklī ($F_{erf.}$), kuri logu un stikloto durvju ražotājiem jāpierāda, veicot pārbaudes, un jānodrošina saviem ražojumiem, izmantojot veramo un veramo-atgāžamo logu piederumus, atkarībā no

- to izgatavoto vērtņu maksimālā svara vai
- atsevišķiem logu piederumu ražotāju parametriem atbilstoši atbilstošajām lietojuma diagrammām.

Saskaņā ar šīm direktīvām logu un stikloto durvju ražotāji, piemēram, no sistēmas nodrošinātāja (profilu piegādātāja, dokumentācijas sniedzēja par CE marķējumu, piemēram, koka logu elementiem, utt.) arī var saņemt sertifikātu kopā ar atbilstošiem sistēmu aprakstiem un pārstrādāšanas norādījumiem.

Lai pastāvīgi nodrošinātu sniegto pierādījumu ievērošanu saskaņā ar šīs direktīvas 7. sadaļā norādītajiem spēkiem, tostarp gadījumos, kad vērtņu masa ir > 150 kg, attiecībā uz sekmīgi veiktajiem ilgizturības testiem saskaņā ar 4.2. iedaļu, logu un stikloto durvju ražotājam ir jāievieš piemēroti pasākumi rūpnīcas ražošanas kontrolē. Papildu norādījumus par pašu ražošanas kontroles sistēmu skatiet, piemēram, standarta EN 14351-1 jaunākajā redakcijā.

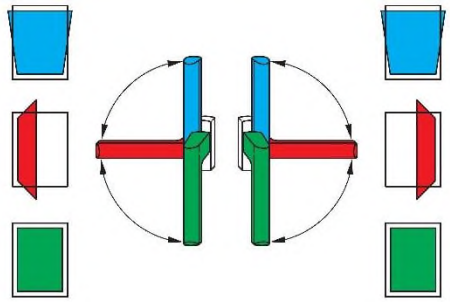
Logu un stikloto durvju ražotājiem, izmantojot pārbaužu rezultātus atbilstoši šai direktīvai, ražojot logu elementus, noteikti jāievēro:

- Tehniskā dokumentācija un, it īpaši, piederumu ražotāju lietošanas diagrammas, kā arī
- visas sistēmas nodrošinātāja prasības un norādes.

Šīs vadlīnijas nosacījumi attiecas uz visiem materiāliem un to kombinācijām, no kādiem izgatavo logus un stiklotās durvis. Minētās prasības ir atbilstoši pielietojamas salīdzināmiem logu piederumiem ar citiem atvēršanas veidiem.

3 Definīcijas

3.1. Veramo-atgāžamo logu piederumi



Veramo-atgāžamo logu piederumi atver un aizver logus un stiklotas durvis. Veramo-atgāžamo logu piederumus izmanto, lai logu un stikloto durvju aktīvās vērtnes, griežot loga rokturi, no aizvērtā stāvokļa varētu novietot sākotnēji veramajā stāvoklī (veramais stāvoklis) un pēc tam atgāžamajā stāvoklī (šķēru gala stāvoklis) (skat. piemēru ar labajā vai kreisajā pusē piestiprināto aktīvo vērtni).

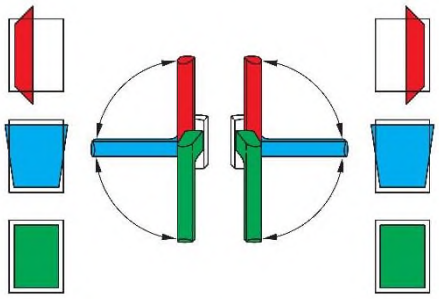
3.1.1. Ar vienu roku veramo-atgāžamo logu piederumi

Logu piederumu dažādos stāvokļus (aizvērts, verams un atgāžams stāvoklis) var sasniegt, griežot loga rokturi.

3.1.2. Ar divām rokām veramo-atgāžamo logu piederumi

Logu piederumu dažādos stāvokļus (aizvērts, verams un atgāžams stāvoklis) jānoregulē, griežot vismaz divus loga rokturus.

3.2. Atgāžamo-veramo logu piederumi



Atgāžamo-veramo logu piederumi atver un aizver logus un stiklotas durvis. Atgāžamo-veramo logu piederumus izmanto, lai logu un stikloto durvju aktīvās vērtnes, griežot loga rokturi, no aizvērtā stāvokļa varētu novietot sākotnēji atgāžamajā stāvoklī (šķēru gala stāvoklis) un pēc tam veramajā stāvoklī (veramais stāvoklis) (skat. piemēru ar labajā vai kreisajā pusē piestiprināto aktīvo vērtni).

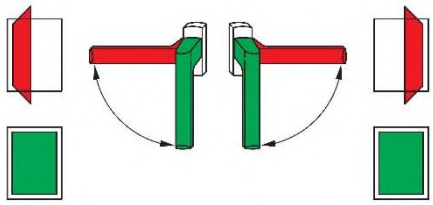
3.2.1. Ar vienu roku veramo-atgāžamo logu piederumi

Logu piederumu dažādos stāvokļus (aizvērts, atgāžams un verams stāvoklis) var sasniegt, griežot loga rokturi.

3.2.2. Ar divām rokām veramo-atgāžamo logu piederumi

Logu piederumu dažādie stāvokļi (aizvērts, atgāžams un verams stāvoklis) jānoregulē, griežot vismaz divus loga rokturus

3.3. Veramo logu piederumi



Veramo logu piederumus izmanto, lai logu un stikloto durvju aktīvās vērtnes, griežot loga rokturi, no aizvērtā stāvokļa varētu novietot veramajā stāvoklī (veramais stāvoklis). Veramo logu piederumus parasti izgatavo kā ar vienu roku veramo logu piederumus (skat. piemēru ar labajā vai kreisajā pusē piestiprināto aktīvo vērtni).

3.4. Logu piederumu montāžas stāvoklis

Sekojošajos definējumos ar jēdzienu "logu piederumi" saprot visus funkcionālos elementus, piemēram, pielaides profilus, aizvarus un/vai savienojuma stieņus, kas paredzēti tam, lai aktīvās vērtnes logu piederumus novietotu aizvērtā vai atvērtā stāvoklī (piemēram, atgāžamajā vai veramajā stāvoklī). Pie kam logu rokturi uz tiem neattiecas.

Gultņu ligzdu (piemēram, šķēru stūra eņģe ar šķēru gultni un stūra gultnis ar vērtnes eņģi) montāžas stāvoklis ir atsevišķi definēts 3.5. nodaļā. Tādējādi loga konstrukcijas aprakstā logu piederumu **un** gultņu ligzdu montāžas stāvoklim jābūt atsevišķi specificētam; piemēram,

- slēpti logu piederumi ar atklātām gultņu ligzdām (augšā – šķēru gultņi, apakšā – stūra gultņi) ***vai***
- slēpti logu piederumi ar slēptām gultņu ligzdām (augšā – šķēru gultņi, apakšā – stūra gultņi).

Loga rokturis aktīvās vērtnes logu piederumu vēršanai parasti ir izvietots redzamā vietā. Konstrukcijām, kuras veramas ar divām rokām, tas attiecas uz visiem nepieciešamajiem loga rokturiem. Atšķirīgās konstrukcijas ir atsevišķi jānorāda loga konstrukcijas aprakstā.

3.4.1. Atklāti logu piederumi

Logu piederumi, kuriem funkcionālie elementi, piemēram, savienojuma stieņi vai aizvari, ir redzami arī tad, kad vērtne ir aizvērta. Pie tiem ir pieskaitāmas atklātās baskvila bultas.

3.4.2. Slēpti logu piederumi

Logu piederumi, kuriem funkcionālie elementi, piemēram, pielaides profili un/vai savienojuma stieņi, ir iebūvēti locīšanas zonā starp vērtnes rāmi un šķirtvērtņu rāmi, un, kad vērtne ir aizvērta, tie nav redzami.

Priekšnoteikumi ir šādi:

- necaurredzami (necaurspīdīgi) rāmja materiāli
- logu konstrukcijas, kurām, kad vērtne ir aizvērta, locīšanas zona starp vērtnes rāmi un šķirtvērtņu rāmi no ārpuses un no iekšpuses ir nosegta.

3.4.3. Daļēji apslēpti logu piederumi

Logu piederumi, kuriem funkcionālie elementi, piemēram, pielaides profili, savienojuma stieņi un šķirtvērtņu rāmja daļas, ir iebūvētas locīšanas zonā starp vērtnes rāmi un šķirtvērtņu rāmi, un, kad vērtne ir aizvērta, tie ir tikai daļēji redzami.

Tam var būt šādi priekšnoteikumi:

- daļēji caurspīdīgi rāmja materiāli
- logu konstrukcijas, kurām, kad vērtne ir aizvērta, locīšanas zona starp vērtni un šķirtvērtņu rāmi no ārpuses un/vai no iekšpuses nav pilnīgi nosegta.

Tas ir iespējams, piemēram, vienā līmenī esošai logu konstrukcijai, kurā, kad vērtne ir aizvērta, no visām pusēm redzamā šuve (ēnas šuve) starp vērtnes rāmi un šķirtvērtņu rāmi ļauj ielūkoties locīšanas zonā.

3.5. Gultņu ligzdu montāžas stāvoklis

Turpmāk ir definēts gultņu ligzdu montāžas stāvoklis, pie kam vienā logu konstrukcijā var strādāt ar dažādiem gultņu ligzdu montāžas stāvokļiem:

Piemērs: Atklāta gultņa ligzda apakšējā un slēpta gultņa ligzda augšējā stūra zonā.

3.5.1. Atklātas gultņu ligzdas

Logu piederumu nesošās detaļas, kur visas šķirtvērtņu pusē esošās gultņu ligzdas ir redzamas, kad vērtne ir aizvērta. Parasti arī atbilstošās vērtnes pusē esošās gultņu detaļas ir vismaz daļēji redzamas.

3.5.2. Slēptas gultņu ligzdas

Logu piederumu nesošās detaļas, kur visas šķirtvērtņu pusē esošās gultņu ligzdas nav redzamas, kad vērtne ir aizvērta.

Priekšnoteikumi ir šādi:

- necaurredzami (necaurspīdīgi) rāmja materiāli
- logu konstrukcijas, kurām, kad vērtne ir aizvērta, locīšanas zona starp vērtnes rāmi un šķirtvērtņu rāmi no ārpuses un no iekšpuses ir nosegta.

3.5.3. Daļēji apslēptas gultņu ligzdas

Logu piederumi, kuriem visas šķirtvērtņu pusē esošās gultņu ligzdas ir tikai daļēji redzamas, kad vērtne ir aizvērta.

Tam var būt šādi priekšnoteikumi:

- daļēji caurspīdīgi rāmja materiāli
- logu konstrukcijas, kurām, kad vērtne ir aizvērta, locīšanas zona starp vērtni un šķirtvērtņu rāmi no ārpuses un/vai no iekšpuses nav pilnīgi nosegta.
- Logu piederumi, kuru gultņu ligzdas ir ievietotas vērtnē tā, ka skatoties taisnā leņķī uz aizvērtās vērtnes virsmu, tie ir nosegti, taču skatoties no sāniem - tie ir vismaz daļēji redzami.

Tas ir iespējams, piemēram, vienā līmenī esošai logu konstrukcijai, kurā, kad vērtne ir aizvērta, no visām pusēm redzamā šuve (ēnas šuve) starp vērtnes rāmi un šķirtvērtņu rāmi ļauj ielūkoties locīšanas zonā.

3.6. Vērtnes masa

Ar jēdzienu “Vērtnes masa” šajā direktīvā saprotama pilnā vērtnes masa; tā satur visas atsevišķās kopā ar vērtni izmantoto komponentu masas (vērtnes rāmis kopā ar paredzētiem stinguma elementiem, blīvējumiem, logu sijām, stiklojuma vai pildījuma paneli, piederumiem, stikla ventilācijas kanāliem utt.).

4 Ilgstošs darbderīgums – direktīvas ierobežojumi

4.1. Maksimālā vērtnes masa ≤ 150 kg

4.1.1. Piederumu ilgstošā darba derīguma nodrošinājums

Piederumu ražotāji veramo un veramo-atgāžamo logu piederumu ilgstošo darbderīgumu pārbauda un klasificē atbilstoši Eiropas standartam EN 13126-8 (kas ir QM 328 vai RAL-GZ 607/3 pamatā). Pie kam runa ir par atkārtojamām logu piederumu pārbaudēm. Šo pārbaužu rezultāti maksimālajām vērtņu masām ≤ 150 kg var tikt izmantoti logiem un stiklotajām durvīm, ievērojot attiecīgā piederuma dokumentācijā norādīto (it īpaši, lietošanas diagrammās) un šīs direktīvas noteikumus.

4.1.2. Pretestība, veicot atkārtotu atvēršanu un aizvēršanu

Iepriekš punktā 4.1.1 parādītais process nodrošina ilgstošu logā vai stiklotās durvīs iebūvēta piederuma darbderīgumu. Tomēr tas neaizvieto pārbaudes atbilstoši EN 1191, kuras laikā tiek noteikta loga vai stikloto durvju pretestība, veicot atkārtotu atvēršanu un aizvēršanu, jo atbilstoši EN 1191 tiek ņemti vērā arī tālāk norādītie pieņemšanas kritēriji, par kuriem iepriekš punktā 4.1.1 parādītais process nevar dot apstiprinājumu:

- Materiāla atteice loga vai stiklotu durvju darbībai nozīmīgai detaļai, ne tikai piederumam un tā stiprinājumam,
- Savienojuma un tā stiprinājuma ilgstošs darbderīgums,
- Blīvējuma sistēmu ilgstošs darbderīgums,
- Visa loga vai stikloto durvju darbināšanas spēki atbilstoši EN 13115 dotajiem lielumiem.

Sertificēta pārbaude, lai noteiktu loga vai stiklotu durvju pretestību, veicot atkārtotu atvēršanu un aizvēršanu, ir jāveic logu vai stikloto durvju ražotājam atbilstoši EN 1191. Rezultātus var klasificēt atbilstoši EN 12400.

Bez tam neatkarīgi no rāmja materiāla jāievēro visi sistēmas nodrošinātāja ieteikumi un norādes.

4.2. Vērtnes masa > 150 kg

Ja vērtnes masa > 150 kg, tad rezultātus, kas iegūti piederuma ilgstoša darbderīguma pārbaudē atbilstoši EN 13126-8 (kas ir QM 328 vai RAL-GZ 607/3 pamatā), vairs nevar pārnest uz logu un stikloto durvju lietošanu, izmantojot tikai 4.1.1. punktā aprakstīto procedūru.

Vērtņu masām > 150 kg logu un stikloto durvju ražotājam jāveic sertificēta pārbaude atbilstoši EN 1191, lai noteiktu loga vai stikloto durvju pretestību, veicot atkārtotu atvēršanu un aizvēršanu. Neatkarīgi no rāmja materiāla jāievēro arī visi sistēmas nodrošinātāja ieteikumi un norādes. Veicot pārbaudes, jāievēro šādi punkti, kas minēti arī standartā QM 328 | 2. pielikumā (kombinētā pārbaude):

- šajā pārbaudē izmantojamo attiecīgās lietošanas diagrammas pārbaudes formātu nosaka piederumu ražotājs, un nepieciešamības gadījumā tas var atšķirties no standartā EN 13126-8 norādītajiem formātiem;
- pārbaužu elements jāaprīko ar lietošanas nolūkam paredzēto blīvējuma sistēmu;
- pārbaudi veic ar 1000 N papildu slodzi saskaņā ar EN 13126-8:2017, 7.6.6. punktu;

- ailu pārbaudi veic saskaņā ar EN 13126-8:2017, 7.6.7. punktu;
- piederumus ar pagrieziena ierobežotāju (ja tāds ir) pārbauda saskaņā ar DOEB direktīvas noteikumiem par logu sistēmas atbilstības pierādīšanu;
- gropes šķēršļa pārbaudi veic saskaņā ar EN 13126-8:2017, 7.6.9. punktu;
- pieņemšanas kritēriji atbilst attiecīgajā brīdī spēkā esošajai EN 13126-8 un EN 1191 redakcijai.

Rezultātus var klasificēt atbilstoši EN 12400.

Visi šīs direktīvas norādījumi vienmēr jāievēro, arī vērtņu masām > 150 kg.

5 Nostiprināšanas ieteikumi

Vispārīgā kārtā ir ieteicams izmantot pietiekama izmēra augstvērtīgas skrūves. Izmantotajām skrūvēm jābūt pielāgotām attiecīgajam loga materiālam. Ir jāpārveido skrūvju, kā arī piederumu ražotāja dokumentācijā norādītie lielumi.

6 Pārbaužu veikšana

Lai veiktu pārbaudes, pārbaužu elementi tiek izvietoti atbilstoši logu un stikloto durvju ražotāja ražošanas veidam vai attiecīgajam sistēmas aprakstam. Pārbaužu elementi ražošanas veidam jāizvēlas tā, lai tie reprezentatīvi atspoguļotu visu produkciju.

Jāņem vērā nelabvēlīgākais gadījums piederumu detaļu stiprināšanai pie rāmja materiāla (plastmasas profilu gadījumā, piemēram, visas skrūves, skrūves daļa vai skrūvju neesamība stinguma elementa profilā).

- Lai pēc iespējas ekonomiskāk organizētu dažādo ražošanas veidu pārbaudi, logu un durvju ražotājs var sagrupēt šos ražošanas veidus tehniski salīdzināmās grupās (klasterizācija)
- Veidojot šādas grupas (klasterus), parasti ir lietderīgi, ka vienā šādā grupā izmantotie komponenti būtu vienādi:
  - jo īpaši izmantotās piederumu detaļas, kā arī stiprinājuma elementi/skrūves (tips, garums, diametrs, ieskrūvēšanas dziļums, spēku pārnesošo vītnes gājienu skaits utt.)
  - un skrūvsavienojuma veids, piemēram, ar iepriekšēju urbšanu vai bez tās (diametrs un dziļums)
  - vai alternatīvā stiprinājuma veids, piemēram, izmantojot aizspiedni
- Šādā grupā, piemēram, var atšķirties konkrētais plastmasas profilu modelis vai paredzētā koku suga un profilējums (piemēram, profila dziļums)
- Katrai šādi izveidotajai grupai (klasterim) var izvēlēties reprezentatīvus pārbaudes elementus, ar kuriem var pierādīt visu konkrēto ražošanas veidu atbilstību šajā grupā; parasti izvēlas nelabvēlīgāko ražošanas veidu grupā

Šīs direktīvas izdevēja mājas lapā lejupielādei ir pieejams veidlapas paraugs (pārbaudes pasūtījums).

6.1. Pārbaudes elementu sagatavošana

- Pārbaudes elementu pilnībā izgatavo logu ražotājs / sistēmas nodrošinātājs atbilstoši detalizētai informācijai par paredzēto ražošanas veidu. Turklāt ir nepieciešams detalizēts pārbaudes elementa un tā ražotāja apraksts ar visu saistīto informāciju, lai pārbaudes ziņojums būtu visaptverošs dokuments.
- Pārbaudes veikšanai nepieciešami vismaz pieci vienādi pārbaudes elementi. Vajadzības gadījumā ar pārbaudes elementu sasniedzamās stiepes slodzes / spiediena slodzes noteikšanai jāizgatavo vēl divi pārbaudes elementi.
- Ar stiepes slodzi / spiediena slodzi saistītās prasības ir norādītas 7. nodaļas 1. un 2. tabulā atkarībā no vērtnes paredzamās maksimālās masas (maks. vērtnes svars). Ja saskaņā ar Logu tehnikas institūta vadlīniju “Veramo un veramo-atgāžamo logu piederumu lietojuma diagrammu izveide” jāievēro dati par citiem spēkiem saistībā ar atbilstošajām lietojuma diagrammām, piederumu ražotajam tie ir jānorāda.
- Pārbaudes elementi pirms pārbaudes veikšanas vismaz 8 stundas ir jāuzglabā istabas temperatūrā no 15 līdz 30 °C.

6.2. Pārbaudes elementu dokumentācija

Pārbaudes elementu dokumentācijas būtiskas sastāvdaļas ir:

- šķirtvērtņu un vērtnes rāmja apraksts (izstrādājuma numuri, profila ģeometrija, materiāls, stiprinājuma veids un stāvoklis, papildu iebīdāmo daļu vai citu saskrūvējamo palīgelementu izmantošana utt.);
- izmantotie piederumi (ražotājs, veids);
- maksimālais vērtnes svars, kāds jānodrošina logu ražotājam, vai citi dati no piederumu ražotāja par spēkiem saistībā ar atbilstošajām lietojuma diagrammā;
- izmantotie stiprinājumi/skrūves (veids, garums, diametrs, ieskrūvēšanas dziļums, spēku pārnesošo vītnes gājienu skaits utt.);
- skrūvsavienojuma konstrukcija, piemēram, ar iepriekšēju ieurbšanu vai bez tās (diametrs un dziļums), vai cita stiprinājuma konstrukcija, piemēram, izmantojot iespīlēšanas elementu;
- vajadzības gadījumā citu ražošanas elementu apraksts (piemēram, skrūvēšanas procesa griezes momenta vai gājiena atslēgšana utt.)

6.3. Šķēru gultņa pārbaude

6.3.1. Fasondaļas pārbaude

- Ja skrūvju stāvokļi uz vertikālā rāmja profila atkarībā no konstrukcijas ir ierobežoti, pārbaudes veikšanai pietiek ar apm. 300 mm garu fasondaļu (malas posmu). Ārējiem skrūvsavienojumiem jābūt izvietotiem vismaz 50 mm attālumā no fasondaļas (malas posma) griezuma malas.
- Šķēru gultnis jāuzstāda paredzētajā montāžas pozīcijā fasondaļas vidū.
- Pārbaudes elements stiepes slodzes lietošanas nolūkā tiek ievietots aptverē, kā parādīts 3. attēlā. Fasondaļas iekšpuse tiek pielikta pie aptveres leņķa augšējās virsmas.

  Piezīme: izmantojot uz āru veramas sistēmas, fasondaļas ārpuse tiek pielikta pie aptveres leņķa augšējās virsmas.

- Aptveres galiem aptveres leņķī jābūt izvietotiem vismaz 10 mm attālumā no šķēru gultņa galiem.
  - Lai pārbaudītu gultņu detaļu nostiprinājumu pie vertikālo šķērskoku un spraišļu savienojuma vietām rāmī, parasti jāizmanto pārbaudes elements saskaņā ar 6.3.2. punktu.

6.3.2. Rāmja stūru pārbaude

- Ja skrūvju pozīcijas atkarībā no konstrukcijas ir paredzētas vertikālajā un horizontālajā fasondaļā (malas posmā),
  - piemēram, slēpto gultņu ligzdu gadījumā, ***vai***
  - rāmja stūru savienojumu zonā (piemēram, koka logu gadījumā), ***vai***
  - tie ir vertikālo šķērskoku un spraišļu savienojuma vietās rāmī (jo īpaši plastmasas profilu gadījumā),
  - pārbaudei ir jāizmanto rāmja stūris.
- Rāmja stūris ir jāizvēlas tā, lai šķēru gultni varētu pilnīgi uzskrūvēt un tiktu ņemtas vērā savienojumu vietas.

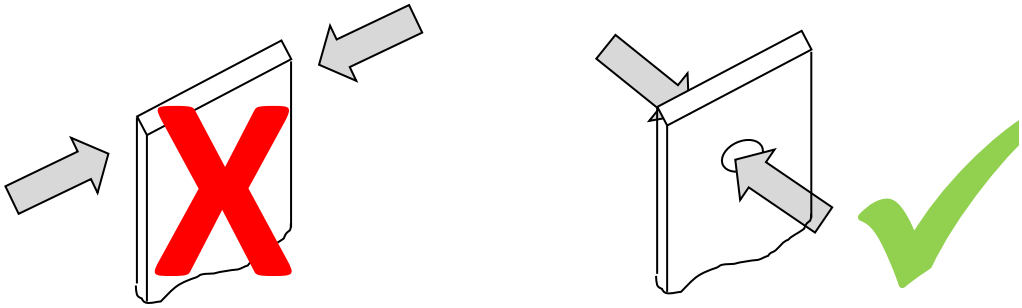
  Rāmja stūru griezuma malām jāatrodas vismaz 50 mm attālumā no uzstādītā šķēru gultņa ārējiem skrūvsavienojumiem.
- Pārbaudes elements stiepes slodzes lietošanas nolūkā tiek ievietots attiecīgajā aptverē, kā parādīts 4. attēlā. Rāmja stūra iekšpuse tiek pielikta pie aptveres leņķa augšējām virsmām.

  Piezīme: Izmantojot uz āru veramas sistēmas, rāmja stūra ārpuse tiek pielikta pie aptveres leņķa augšējām virsmām.
- Aptveres galiem aptveres leņķī jābūt izvietotiem vismaz 10 mm attālumā no šķēru gultņa galiem.

6.3.3. Pārbaudes gaita

- Kopā ar pārbaudāmajiem šķēru gultņiem vienmēr tiek izmantota atbilstošā spēka ievades izvelkamā svira (ar attiecīgajām būvdaļām, lai izvelkamo sviru piestiprinātu šķēru gultnim).
  - Jāizmanto tikai oriģinālās detaļas, nevis pārbaudei izgatavoti maketi. Tas attiecas uz visām TBDK direktīvām kopumā.
  - Spēka ievades punkts parasti atrodas izvelkamās sviras un nesošās sviras savienojuma vietā; vēlams izmantot piekares tapu, ko ievieto caurumā šajā savienojuma punktā; praksē spēki tiek pārnesti tieši caur šo punktu
  - Nesošās sviras sinonīmi ir: vadības svira, pretbalsts, šķēres svira, vadības plāksne, īsā izvelkamā svira, fiksācijas svira

- Ja piekares tapas vietā izmanto spīļpatronu, tā jāsatver savienojuma vietā (izvelkamā svira šajā gadījumā tiek satverta plakanajā daļā)



- Ja maksimālajam vērtnes svaram ir pieejamas dažāda lieluma izvelkamās sviras ar vienādiem konstrukcijas raksturlielumiem, pārbaudāmo izvelkamās sviras lielumu var izvēlēties brīvi

- Izvelkamās sviras deformācija vai stūra eņģes sagriešanās jānovērš, veicot atbilstošas darbības, lai netiek mainīts spēka ievades punkts.
  - Neizmantojiet rullīti, lai atbalstītu izvelkamo sviru (lai tā nesaliektos slodzes ietekmē)
  - Vispirms ir jānodrošina, lai regulēšanas elements paliktu paredzētajā uzstādīšanas pozīcijā – pa labi vai pa kreisi saskaņā ar DIN standartu – gadījumā, ja tas izskrūvējas, pirms tiek sasniegts pārbaudes spēks
  - Citi pastiprinājumi (piemēram, spīles, uzmavas utt.), kas veicina spēka pārnesi un vēl vairāk palielina detaļas savienojuma rādītājus, nav atļauti
  - Ja pārbaudes spēki ir lielāki, piemēram, ja vērtnes masa pārsniedz 200 kg, pirms pārbaudes spēku sasniegšanas var tikt bojāta izvelkamā svira (piemēram, tā ieplīst vai nolūst)
  - Tādā gadījumā ir nepieciešami papildu atbalsta pasākumi, lai varētu nodrošināt paredzētos pārbaudes spēkus
  - Tomēr šie pasākumi ir jāizvēlas tā, lai spēka ievades veids, salīdzinot ar nepastiprināto konstrukcijas elementu, pēc iespējas nemainītos
- Vajadzības gadījumā veicama divu pārbaužu elementu priekšpārbaude, lai noteiktu ar pārbaužu elementu sasniedzamo stiepes slodzi.
- Pārbaude tiek veikta 5 vienādiem pārbaudes elementiem.
- Pārbaudes elementi tiek padoti ar ātrumu 10 mm/min., līdz tiek sasniegta paredzētā stiepes slodze. Stiepes slodze tiek saglabāta 5 sekundes. Pēc tam tiek veikta atslogošana.

6.3.4. Pārbaudes rezultātu izvērtēšana

Nevienam no 5 pārbaužu elementiem stiepes spēks nedrīkst būt mazāks par iepriekš noteikto. Pēc atslogošanas ir jābūt atbilstībai tālāk minētajiem punktiem:

- Šķēru gultnis skrūvju vietās nedrīkst būt pacelts par vairāk nekā 2 mm.

  Šim nolūkam atbalstītajām gultņa ligzdām kā atsauces virsma jāizmanto neizmainītā fasondaļas / rāmja stūra iekšpuse (sistēmām, kas veras uz iekšpusi) vai ārpuse (sistēmām, kas veras uz ārpusi).

  Deformācijai / pārbīdīšanai vertikāli attiecībā pret šķirtvērtņu rāmja locīšanās virsmu pie noklātajām vai pusnoklātajām gultņu ligzdām kā atsauces virsma jāizmanto fasondaļas / rāmja stūra neizmainītā šķirtvērtņu rāmja locīšanās virsma. Šim nolūkam aplūkojiet piemērus attēlā 6, griezumus A-A 1 un A-A 2.

  Deformācijai / pārbīdīšanai vertikāli attiecībā pret iekšpusi / ārpusi pie noklātajām vai pusnoklātajām gultņu ligzdām kā atsauces virsma jāizmanto fasondaļas / rāmja stūra neizmainītā iekšpuse (sistēmām, kas veras uz iekšpusi) vai ārpuse (sistēmām, kas veras uz ārpusi). Šim nolūkam skatiet piemērus attēlā 6, griezumu A-A 1.

- Nevienas skrūves galva nedrīkst būt izbīdīta no fasondaļas/rāmja stūra vairāk par 2 mm.

  Šim nolūkam atbalstītajām gultņa ligzdām kā atsauces virsma jāizmanto neizmainītā fasondaļas / rāmja stūra iekšpuse (sistēmām, kas veras uz iekšpusi) vai ārpuse (sistēmām, kas veras uz ārpusi).

  Noklātajām vai pusnoklātajām gultņu ligzdām šim nolūkam jāizmanto neizmainītā šķirtvērtņu rāmja locīšanās virsma. Šim nolūkam skatiet piemērus attēlā 6, griezumu A-A 3.

- Neviena skrūve nedrīkst būt aizzīmēta vai noplēsta.
- Neviena skrūves galva nedrīkst būt ievilkta šķēru gultņa skrūves atverē. Šim nolūkam skatiet piemērus attēlā 6, griezumu A-A 4.
- Nevienam no pārbaudītajiem šķēru gultņiem nedrīkst būt plaisas vai citi bojājumi. Tas neattiecas uz montāžas un pozicionēšanas palīgierīcēm.
- Nevienai fasondaļai/rāmja stūrim nedrīkst būt plaisas vai citi bojājumi. Deformācijas, piemēram, konusveida izspiedumi, ir pieļaujamas, ja pārējie atteices kritēriji ir novērtēti pozitīvi.
- Vienmēr visiem iepriekš minētajiem punktiem atbilstoši jāizmanto alternatīvi stiprināšanas līdzekļi (kniedes, spīļu sistēmas utt.).

6.4. Stūra gultņa pārbaude

1. tabulā norādītās stiepes spēku vērtības attiecas uz izmantotajām šķērēm kopdarbībā ar atbilstošu šķēru gultni. Īpaša sertificēta pārbaude ar spiediena spēkiem atbilstoši 2. tabulai stūra gultnim nav obligāti nepieciešama,

- ja stūra gultņa stiprinājuma sistēma ir tehniski salīdzināma ar šķēru gultņa sistēmu <u>un</u>
- maksimālā vērtnes masa ir ≤ 150 kg, <u>un</u>
- tiek izmantoti atbalstīti piederumi.

Ja kāds no iepriekš norādītajiem punktiem netiek izpildīts, tad 2. tabulā dotie spiediena spēki, kas attiecas uz stūra gultni (vērtņu un šķirtvērtņu pusē esošā būvdaļa), ir īpaši jāpārbauda.

6.4.1. Pārbaužu elements

- Pārbaužu elements no šķirtvērtņu un vērtnes rāmja stūra ir paredzēts ar vērtnes rāmja malas garumu 300 mm. Rāmja stūris ir jāizvēlas tā, lai stūra gultni (un, ja nepieciešams, paredzēto slodzes noņēmēju) varētu pilnīgi uzskrūvēt un tiktu ņemtas vērā savienojumu vietas.
- Ja jāiebūvē arī tā saucamais slodzes noņēmējs (piemēram, atbilstošs atgāznis virs balsteņa starp šķirtvērtņu un vērtnes rāmi), malas garums ir atbilstoši jāpalielina.
- Vērtnes stūrī ir jāievieto pietiekami izturīga plāksne (piemēram, no koka kompozīta). Plāksne tiks uzstādīta tieši uz stikla locīšanās virsmas; ir iespējams atteikties no stiklojuma bloku izmantošanas. Plāksnes piestiprināšana notiek, izmantojot stiklu turēšanas līstes un/vai skrūvju savienojumus ar skrūvēm, kas caur vērtnes rāmi iestiprinātas plāksnē.

6.4.2. Pārbaudes gaita

- Pārbaužu elements spiediena slodzes pielikšanai ir ievietots tā, kā parādīts piemērā 5. attēlā; šķirtvērtņu rāmis nepieciešamības gadījumā ar skavām var tikt nofiksēts aptverē. Vērtnes stūris tiek novietots 90° atvēršanas pozīcijā.
- Aptvere tiek ievietota pārbaudes ierīcē (pārsvarā gadījumu universālā pārbaužu veikšanas mašīnā stiepes un spiediena pārbaudēm) tā, lai spēka pielikšana notiktu 30° leņķī (noklātiem un pusnoklātiem stūra gultņiem velkot no apakšējā vērtnes stūra, atklātiem stūra gultņiem velkot no rotācijas punkta). Novietojot pārbaužu elementu, jāievēro, lai vērtnes rāmis atrastos paralēli šķirtvērtņu rāmim un nebūtu neviena saskares punkta. Šādā stāvoklī vērtnes plāksne tiek fiksēta pie pārbaudes ierīces (spiediena stieņa) pārbaužu turētāja. Stiprinājums ir jāizvieto tā, lai vērtnes stūri pārbaudes laikā virzītu pārbaudes ierīce.
- Aptvere nepieciešamības gadījumā tiek fiksēta pie pārbaudes ierīces galda.
- Vajadzības gadījumā veicama divu pārbaužu elementu priekšpārbaude, lai noteiktu ar pārbaužu elementu sasniedzamo spiediena slodzi. Pārbaude tiek veikta 5 vienādiem pārbaudes elementiem.
- Pārbaudes elementi tiek padoti ar ātrumu 10 mm/min., līdz tiek sasniegta paredzētā spiediena slodze. Spiediena slodze tiek saglabāta 5 sekundes. Pēc tam tiek veikta atslogošana.

6.4.3. Pārbaudes rezultātu izvērtēšana

Nevienam no 5 pārbaužu elementiem spiediena spēks nedrīkst būt mazāks par iepriekš noteikto. Pēc atslogošanas ir jābūt atbilstībai tālāk minētajiem punktiem:

- Stūra gultnis nedrīkst tikt nevienā skrūves vietā vilkts vairāk par 2 mm vai iespiests rāmja materiālā.

  Šim nolūkam šķirtvērtņu puses būvdaļām kā atsauces virsma jāizmanto neizmainītā fasondaļas / rāmja stūra iekšpuse (sistēmām, kas veras uz iekšpusi) vai ārpuse (sistēmām, kas veras uz ārpusi).

  Deformācijai / pārbīdīšanai vertikāli attiecībā pret šķirtvērtņu rāmja locīšanās virsmu pie noklātajām vai pusnoklātajām gultņu ligzdām šķirtvērtņu puses būvdaļas gadījumā kā atsauces virsma jāizmanto fasondaļas / rāmja stūra neizmainītā šķirtvērtņu rāmja locīšanās virsma. Šim nolūkam aplūkojiet piemērus attēlā 6, griezumus A-A 1, A-A 2 un A-A 4.

  Deformācijai / pārbīdīšanai vertikāli attiecībā pret iekšpusi / ārpusi pie noklātajām vai pusnoklātajām gultņu ligzdām šķirtvērtņu puses būvdaļas gadījumā kā atsauces virsma jāizmanto fasondaļas / rāmja stūra neizmainītā iekšpuse (sistēmām, kas veras uz iekšpusi) vai ārpuse (sistēmām, kas veras uz ārpusi). Šim nolūkam skatiet piemērus attēlā 6, griezumu A-A 1.

- Nevienas skrūves galva nedrīkst būt izbīdīta ne no šķirtvērtņu, ne no vērtņu rāmja stūra pārbaužu elementa vairāk par 2 mm

  Šim nolūkam šķirtvērtņu puses būvdaļām kā atsauces virsma jāizmanto neizmainītā fasondaļas / rāmja stūra iekšpuse (sistēmām, kas veras uz iekšpusi) vai ārpuse (sistēmām, kas veras uz ārpusi).

  Noklātajām vai pusnoklātajām gultņu ligzdām šim nolūkam šķirtvērtņu puses būvdaļas gadījumā jāizmanto neizmainītā šķirtvērtņu rāmja locīšanās virsma. Šim nolūkam skatiet piemērus attēlā 6, griezumu A-A 3.
- Pie stūra gultņa būvdaļām neviena skrūve nedrīkst būt ieplaisājusi vai norauta ne pie vērtņu, ne pie šķirtvērtņu rāmja puses būvdaļas.
- Neviena no skrūvju galvām nedrīkst atrasties stūra gultņa būvdaļas skrūves caurumā ne pie vērtņu, ne pie šķirtvērtņu rāmja puses būvdaļas. Šim nolūkam skatiet piemērus attēlā 6, griezumu A-A 4.
- Nevienam no pārbaudītajām stūra gultņa būvdaļām nedrīkst būt plaisas vai citi bojājumi. Tas neattiecas uz montāžas un pozicionēšanas palīgierīcēm.
- Pie pārbaužu elementa nedrīkst būt plaisas vai citi bojājumi. Deformācijas, piemēram, konusveida izspiedumi, ir pieļaujamas, ja pārējie atteices kritēriji ir novērtēti pozitīvi.
- Vienmēr visiem iepriekš minētajiem punktiem atbilstoši jāizmanto alternatīvi stiprināšanas līdzekļi (kniedes, spīļu sistēmas utt.).

7 Lielumi, kas attiecas uz spēkiem

1. un 2. tabulā norādītie spēki (***F*$_{erf.}$**) ir aprēķināti pārbaudes lielumiem atbilstoši EN 13126-8 (tikai ar nelabvēlīgākajiem loga formātiem). Tajā norādītie spēki (***F*$_{erf.}$**) attiecas uz ilgstošu darbderīgumu atbilstoši EN 13126-8, QM 328 vai RAL-GZ 607/3.

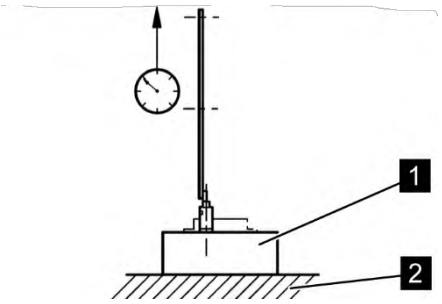
Atsevišķas prasības attiecībā uz spēkiem, kas saistīti ar attiecīgajām lietošanas diagrammām, ir jānosaka un jānorāda piederumu ražotājam saskaņā ar ift vadlīnijām “Veramo un veramo-atgāžamo logu piederumu lietošanas diagrammu izveide”.

1. un 2. attēlā ir parādīts atbalstītu gultņu ligzdu piemērs. Taču tās atbilst arī montāžas stāvokļiem “daļēji apslēpts” un “apslēpts” atbilstoši definējumiem 3. nodaļā.

Logu un stikloto durvju ražotājam dotie spēki (***F*$_{erf.}$**) ir jāpārbauda, veicot sertificētu pārbaudi saražotajam produktam. Šie spēki veramo un veramo-atgāžamo logu piederumu nesošo piederumu daļu stiprināšanai var arī nodrošināt papildu slodzi atbilstoši attēlam A.1 no EN 14608 (Logi - pretošanās spējas noteikšana pret slodzēm vērtnes plaknē).

Sertifikāti atbilstoši EN 14608 (vai arī EN 14609) nevar tikt šādi piešķirti. Šīs pārbaudes jāveic logu un stikloto durvju ražotājam visai logu vai stikloto durvju sistēmai.

Plašāku informāciju iespējams iegūt vadlīniju “Veramo un veramo-atgāžamo logu piederumu lietojuma diagrammu izveide” nodaļā 3.2.



Att. 1. Šķēru gultņa izvietojums pārbaudes veikšanai

Paskaidrojums

1 Rāmja materiāls – gultņa ligzdas nostiprināšana atbilstoši logu ražotāja ražošanas veidam

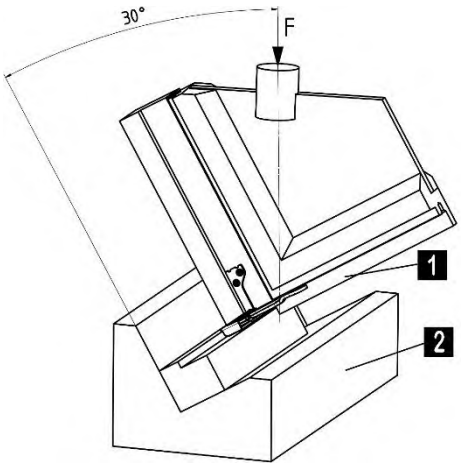
2 Montāžas plātne – vēlams, no tērauda

Slodzes pielikšana (stiepes spēks $F_{erf.}$): 10 mm / min

*Stiepes spēks **$F_{erf.}$** atbilstoši 1. tabulai*

1. tabula **Pārbaude ar statisko slodzi šķērveida mehānismam ar šķēru gultni**
Slodzes lietošana 90° leņķī atbilstoši att. 1

Maks. vērtnes masa m_F [kg]	**Stiepes spēks $F_{erf.}$ [N]**	**Vērtības $F_{erf.}$ aprēķināšana** (Tabulas vērtības daļēji noapaļotas) arī mazākām un lielākām maks. vērtņu masām, kā arī starpvērtībām, kas nav dotas tabulā
50	1400	Piederumi maksimāli pieļaujamajām vērtnes masām (m_F) ≤ 130 kg $F_{erf.} = 5 \times \frac{m_F \times 10 \times 1300}{1200 \times 2}$
60	1650	
70	1900	
80	2200	
90	2450	
100	2710	
110	3000	
120	3250	
130	3525	
140	3900	Piederumi maksimāli pieļaujamajām vērtnes masām (m_F) > 130 kg $F_{erf.} = 5 \times \frac{m_F \times 10 \times 1550}{1400 \times 2}$ m_F > 150 kg lai nodrošinātu loga ilgstošu darbderīgumu, ir nepieciešama sertificēta pārbaude atbilstoši EN 1191 (skatīt zemāk 4.2)
150	4200	
160	4450	
170	4710	
180	5000	
190	5300	
200	5550	
Spēka pielikšanas punktam stiepes pārbaudes sākumā ir jāatrodas tieši virs šķēru gultņa rotācijas punkta – skatiet arī jo īpaši 3. attēlu (augšā pa labi).		



Att. 2. Stūra gultņa izvietojums pārbaudes veikšanai

Paskaidrojums

1 Stūra zona un stūra gultņa montāža atbilst logu ražotāja ražošanas veidam

2 Aptvere – vēlams, no tērauda vai alumīnija

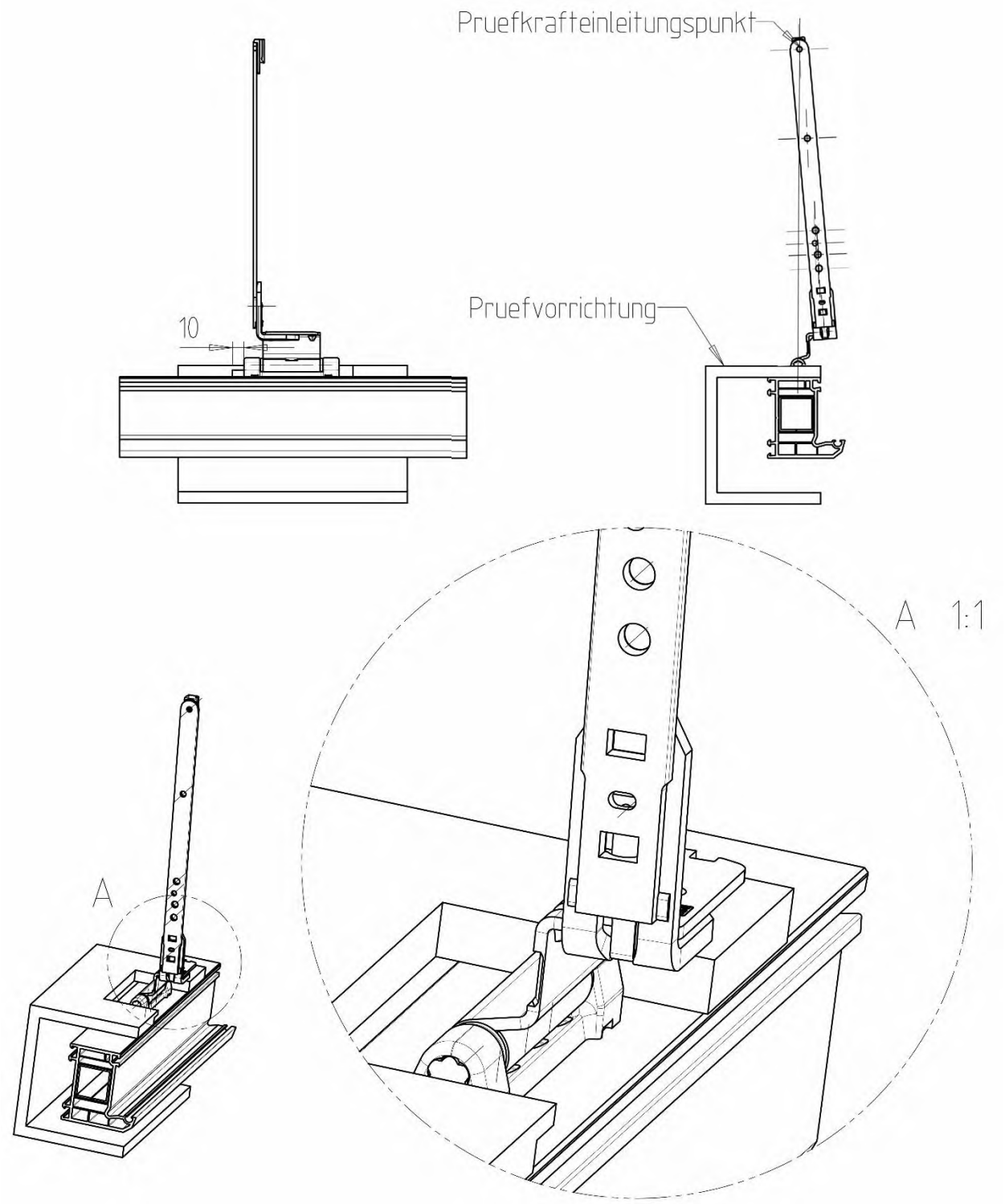
Slodzes pielikšana (spiediena slodze $F_{erf.}$): 10 mm/min.

Spiediena slodze $F_{erf.}$ atbilstoši 2. tabulai

2. tabula **Pārbaude ar statisko slodzi stūra gultņa būvdaļai**
Slodzes pielikšana leņķī, kas mazāks par 30°, atbilstoši 2. att.

Maks. vērtnes masa m_F **[kg]**	**Spiediena slodze $F_{erf.}$** **[N]**	**Vērtības $F_{erf.}$ aprēķināšana** (Tabulas vērtības daļēji noapaļotas) arī mazākām un lielākām maks. vērtņu masām, kā arī starpvērtībām, kas nav dotas tabulā
50	1450	Piederumi maksimāli pieļaujamajām vērtnes masām (m_F) ≤ 130 kg $F_{erf.} = 2{,}5 \times \sqrt{\left(\frac{m_F \times 10 \times 1300}{1200 \times 2}\right)^2 + (m_F \times 10)^2}$
60	1740	
70	2025	
80	2310	
90	2600	
100	2890	
110	3180	
120	3470	
130	3760	
140	4050	Piederumi maksimāli pieļaujamajām vērtnes masām (m_F) > 130 kg $F_{erf.} = 2{,}5 \times \sqrt{\left(\frac{m_F \times 10 \times 1550}{1400 \times 2}\right)^2 + (m_F \times 10)^2}$
150	4340	
160	4620	
170	4910	
180	5200	m_F > 150 kg lai nodrošinātu loga ilgstošu darbderīgumu, ir nepieciešama sertificēta pārbaude atbilstoši EN 1191 (skatīt zemāk 4.2)
190	5490	
200	5780	

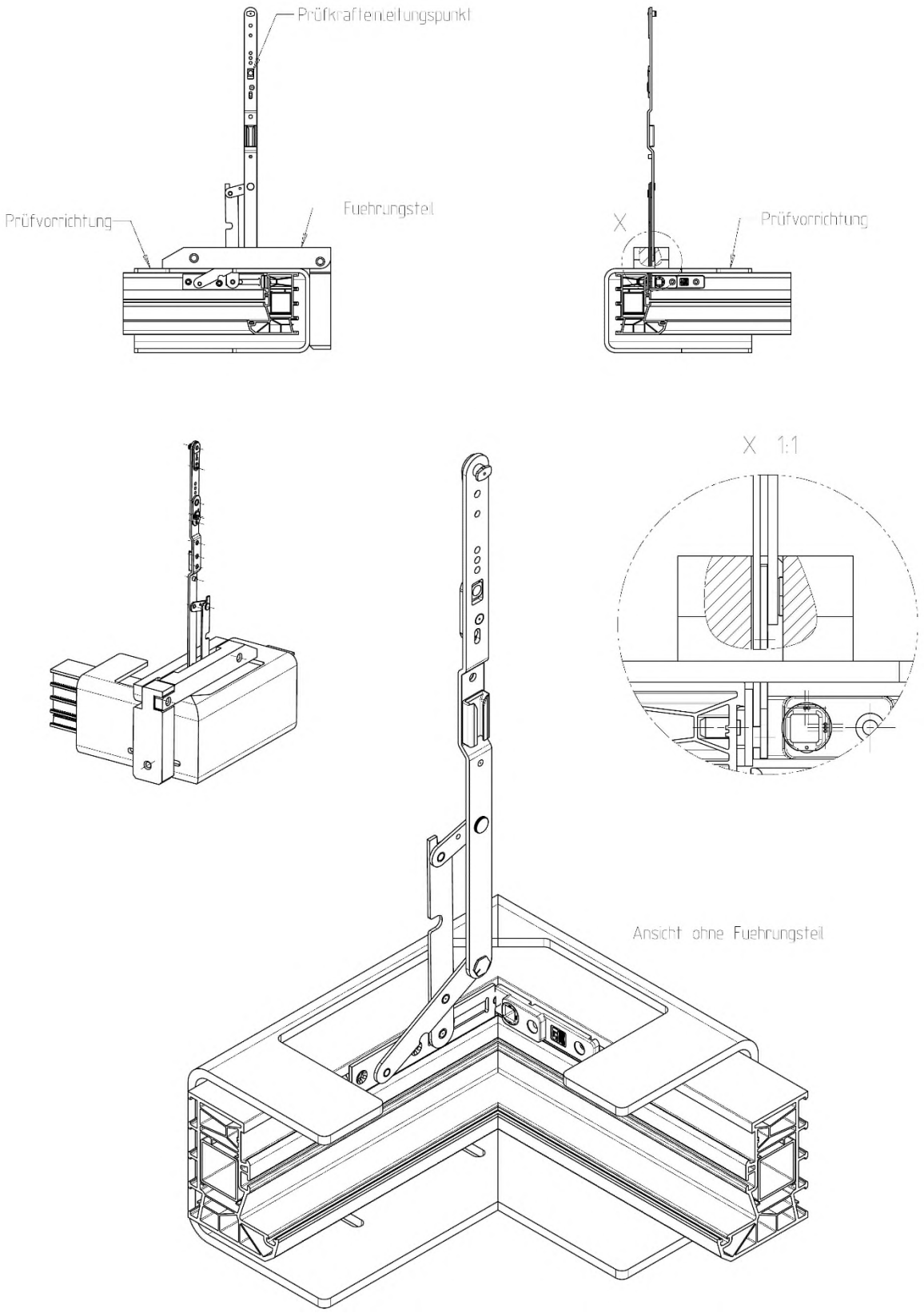
3. attēls. *300 mm garas fasondaļas šķēru gultņa pārbaudes piemērs*



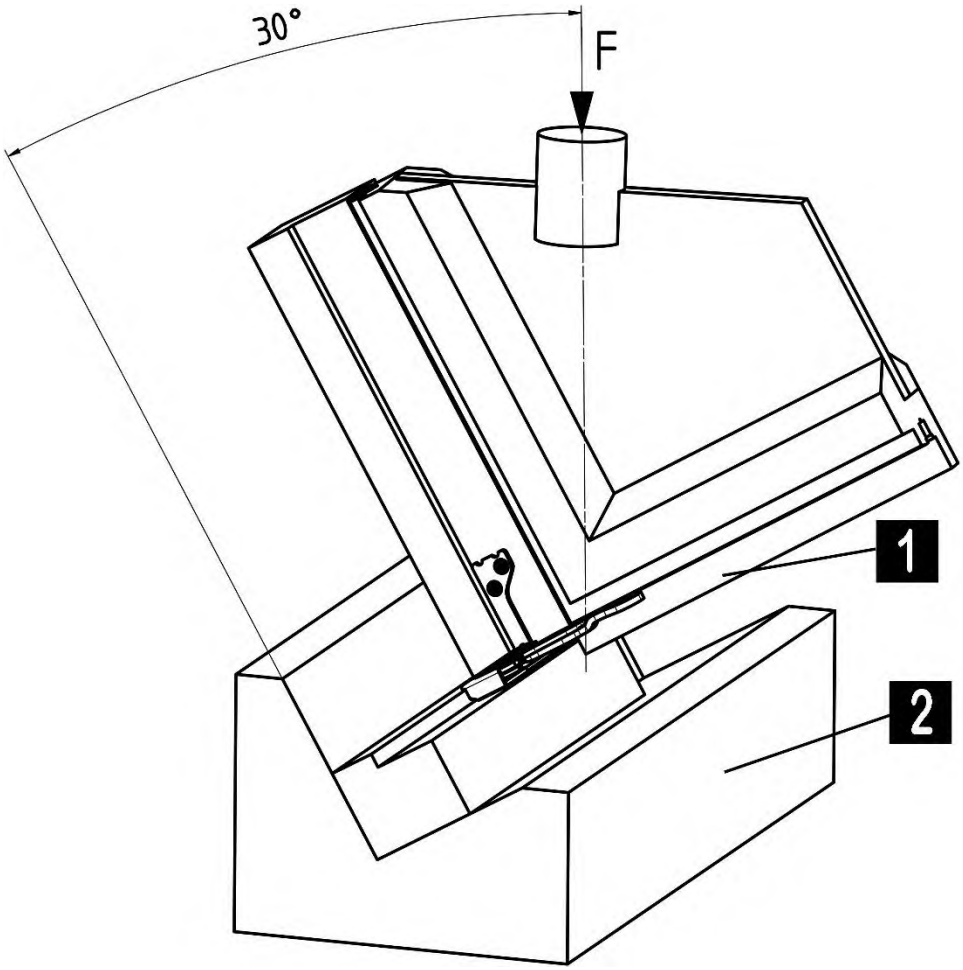
Piezīme:

Spēka pielikšanas punktam stiepes pārbaudes sākumā ir jāatrodas tieši virs šķēru gultņa rotācijas punkta – skatiet 3. attēlu augšā pa labi. Stiepes slodzes iedarbībā šī izvietojums var nedaudz mainīties; tas bieži vien ir neizbēgami un tāpēc pieļaujami.

4. attēls. *Šķēru gultņa pārbaude pie rāmja stūra, piemērs*



5. attēls. *Stūra gultņa pārbaudes piemērs*



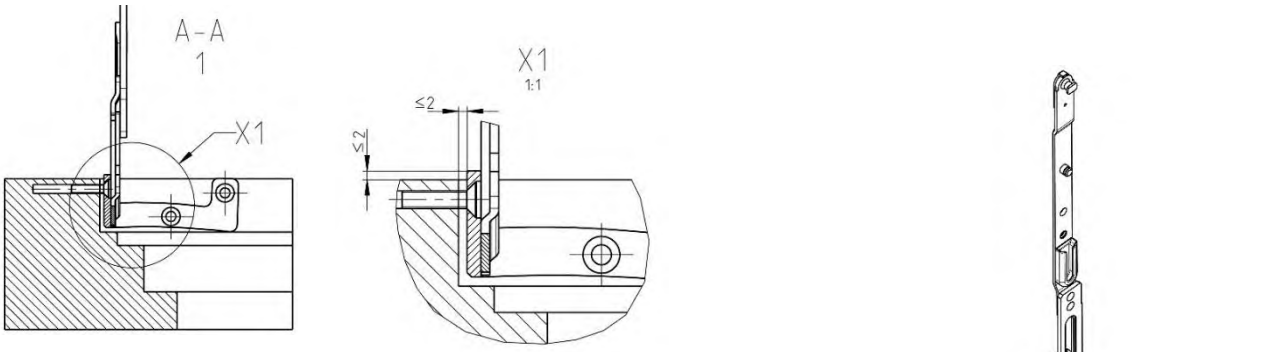
1 Stūra zona un stūra gultņa montāža atbilst logu ražotāja ražošanas veidam

2 Aptvere – vēlams, no tērauda vai alumīnija

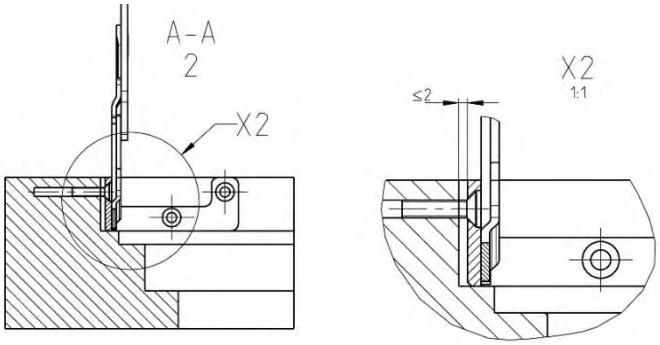
Piezīme:

Attēlots ir noklāts stūra gultnis. Pusnoklātiem un atklātiem stūra gultņiem jāizmanto tas pats pārbaudes veids.

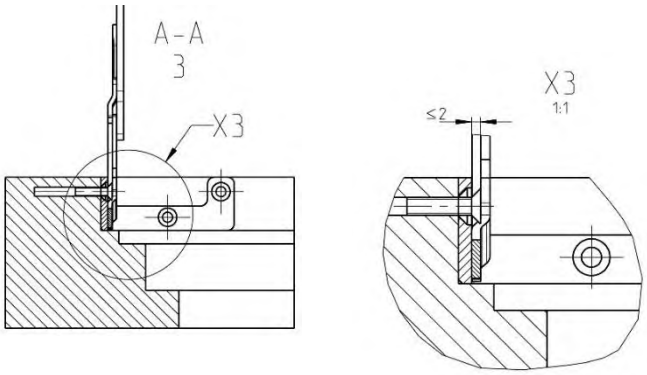
6. attēls. *Stūra gultnis – pārbaudes rezultātu izvērtēšana*



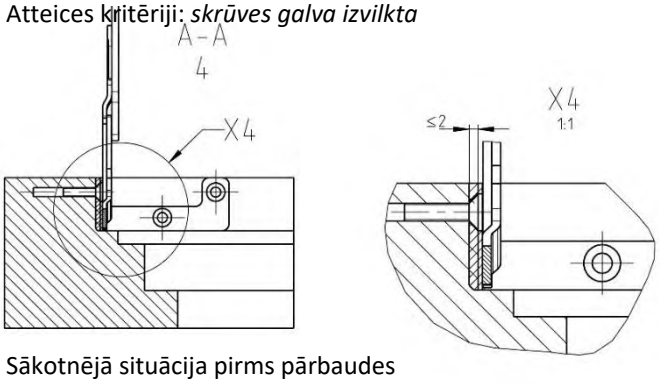
Atteices kritēriji: *skrūve ir atskrūvējusies, gultnis ir pacēlies un/vai nobīdījies*

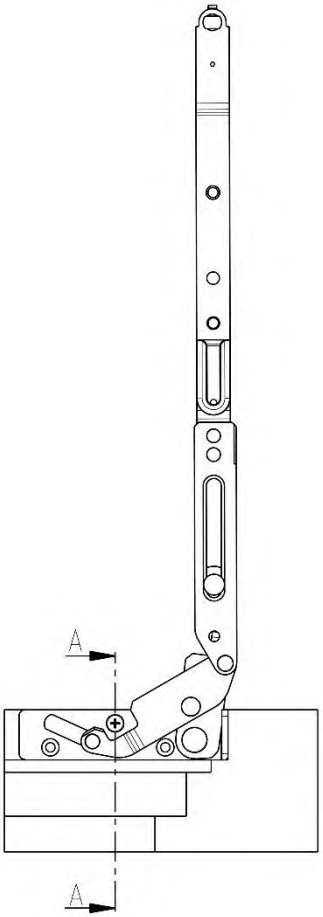


Atteices kritēriji: *skrūve ir atskrūvējusies, gultnis ir pacēlies*



Atteices kritēriji: *skrūves galva izvilkta*





Sākotnējā situācija pirms pārbaudes

Piezīme:

Piemēri deformācijām/pārbīdēm pie noklātiem šķēru gultņiem. Pusnoklātiem šķēru gultņiem, kā arī noklātiem vai pusnoklātiem stūru gultņiem jāizmanto atbilstoši.

8 Izmantotā literatūra

RAL-GZ 607/3	*Veramo un veramo-atgāžamo logu piederumu kvalitātes un pārbaudes nosacījumi*
ift vadlīnijas	*BE-01/1 Veramo un veramo-atgāžamo logu piederumu lietošanas diagrammu izveide*
ift direktīva	*FE-13/1 Plastmasas logu profilu piemērotība*
QM 328	*Logu tehnikas institūta ift veramo un veramo-atgāžamo logu piederumu sertifikācijas programma*
HO.06-1	*VFF (Vācijas Logu un fasāžu ražotāju savienība, Frankfurtē) instrukcija "Logu būvniecībā izmantojamās koku sugas – 1. daļa: Īpašības, koka sugu tabula"*
HO.06-2/A1	*VFF (Vācijas Logu un fasāžu ražotāju savienība, Frankfurtē) instrukcija Logu būvniecībā izmantojamās koku sugas – 2. daļa: Koku sugas izmantošanai aizsargātās koka konstrukcijās*
HO.06-3	*VFF (Vācijas Logu un fasāžu ražotāju savienība, Frankfurtē) instrukcija Logu būvniecībā izmantojamās koku sugas – 3. daļa: Laminētas brusas no dažādām koku sugām un koka produktiem*
HO.06-4	*VFF (Vācijas Logu un fasāžu ražotāju savienība, Frankfurtē) instrukcija Logu būvniecībā izmantojamās koku sugas – 4. daļa: Modificēti koki*
EN 1191	*Logi un durvis. Atkārtotas atvēršanas un aizvēršanas izturība. Testēšanas metode*
EN 12400	*Logi un durvis. Mehāniskā ilgizturība. Prasības un klasifikācija*
EN 12608	*Neplastificēta polivinilhlorīda (PVC-U) profili logu un durvju izgatavošanai. Klasifikācija, prasības un testa metodes*
EN 13115	*Logi. Mehānisko īpašību klasificēšana. Vertikālās slodzes, vērpe un vēršanas spēki*
EN 14608	*Logi. Kā noteikt noturību pret šķērsdeformācijām*
EN 14609	*Logi. Kā noteikt noturību pret statisku vērpi*
EN 13126-8	*Būvapkalumi. Furnitūra logiem un logdurvīm. 8. daļa: Prasības un testa metodes furnitūrai vēršanai/atgāšanai, atgāšanai/vēršanai un tikai vēršanai*
EN 14351-1	*Logi un durvis. Izstrādājumu standarts, veiktspējas raksturlielumi. 1.daļa: Logi un ārdurvis bez ugunsizturības un/vai dūmu necaurlaidības īpašībām*
Montāžas vadlīnijas	*vadlīnijas par logu un ārdurvju plānošanu un montāžas veikšanu RAL-Gütegemeinschaft Fenster und Haustüren e.V. (Vācijas Logu un ārdurvju ražotāju savienība) (Frankfurte)*
VHBH	*direktīva "Logu un stikloto durvju piederumi – lielumi/norādījumi par ražojumu un atbildību", izdevējs Gütegemeinschaft Schlösser und Beschläge e.V. (Vācijas Slēdzeņu un furnitūras ražotāju savienība)*
VHBE	*direktīva "Logu un stikloto durvju piederumi – lielumi un norādījumi gala lietotājam", izdevējs Gütegemeinschaft Schlösser und Beschläge e.V. (Vācijas Slēdzeņu un furnitūras ražotāju savienība)*

9 Izmaiņas

Šajā izdevumā salīdzinājumā ar 2014. gada 5. maija versiju ir iekļautas tālāk norādītās izmaiņas.

- Labots teksts 1. nodaļā | 2. rindkopā – norāde “saskaņā ar spēkā esošajiem tehniskajiem noteikumiem”
- Labots teksts 2. nodaļā | 2. sadaļā – cita starpā iekļauta atsauce uz jaunāko FAQ versiju
- Labots teksts 2. nodaļā | 3. sadaļā – iekļauta norāde par stiprināšanu (skrūvsavienojums, aizspiednis u. tml.)
- Labots teksts 2. nodaļā | 4. sadaļā – pievienotas iekavas (profilu piegādātājs, sniedzējs, …)
- Labots teksts 2. nodaļā | 4. sadaļā
- Lietots no lēmumu grāmatas
  - Uzskaitījums 3.4. nodaļā | 2. sadaļā
  - “Nesošās detaļas” 2.5.2. nodaļas sākumā
  - Saraksts ar 4 punktiem 6. nodaļā | 2. sadaļā
  - Papildu uzskaitījuma punkts (2. līmenis) 6.3.1. nodaļā | zem pēdējā uzskaitījuma punkta
  - Papildinājumi 6.3.2. nodaļas 1. un 2. uzskaitījuma punktā
  - Plašākas izmaiņas 6.3.3. nodaļā
    = vairāki uzskaitījuma punkti (2. līmenis) zem 1. uzskaitījuma punkta
    = ievietotas ilustrācijas
    = vairāki uzskaitījuma punkti (2. līmenis) zem līdzšinējā 2. uzskaitījuma punkta
  - Papildu teksts 6.4.1. nodaļā | zem 1. uzskaitījuma punkta
- 4.2. nodaļa | aiz 2. sadaļas – tekstā iekļauts uzskaitījums ar 7 punktiem par nepieciešamajām pārbaudēm
- Teksta labojumi un struktūras uzlabojumi 6.3.2. nodaļā – papildu teksts līdzšinējam 1. uzskaitījuma punktam
- 1. tabulas beigās iekļauta zemsvītras piezīme
- Labota ilustrācija 3. attēla augšējā labajā stūrī (90° līnija) – pievienota piezīme zem attēla
- Attēla virsraksts papildināts ar “Piemērs” 3. attēlā, 4. attēlā un 5. attēlā
- Papildināti paskaidrojumi (teksti) 6. attēlā
- Pievienota 9. nodaļa “Izmaiņas”

Šī direktīva izstrādāta sadarbībā ar:

Fachverband Schloss- und Beschlagindustrie e.V.
(Slēdzeņu un furnitūras ražotāju profesionālā apvienība) Felbertā

Offerstraße 12

D-42551 Felberta

RAL-Gütegemeinschaft Kunststoff-Fensterprofilsysteme e.V.
(Plastmasas logu profilu sistēmu RAL kvalitātes kontroles ražotāju savienība)

Am Hofgarten 1-2

D-53113 Bonna

Prüfinstitut Schlösser und Beschläge Velbert
(Slēdzeņu un furnitūras pārbaudes institūts, Felbertā)

Wallstraße 41

D-42551 Felberta

Institut für Fenstertechnik e.V
(Logu tehnikas institūts)

Theodor-Gietl-Straße 7-9

83026 Rozenheima

Technischer Ausschuss des VFF
(Vācijas Logu un fasāžu ražotāju savienības tehniskā komiteja)

Verband Fenster und Fassade
(Logu un fasāžu ražotāju apvienība)

Walter-Kolb-Straße 1–7

60594 Frankfurte pie Mainas