



**Gütegemeinschaft Schlösser und Beschläge e.V.**  
(Lukkude ja suluste Kvaliteedi Tagamise Liit)

**Tõlge originaalväljaandest**

**Direktiiv: VHBE**  
**Väljaanne: 2022-03-02**

Versiooni asendamine  
2015-12-04

Direktiiv VHBE

**Akende ja rõduuste sulused**

Nõuded ja viited lõppkasutajale (VHBE)

**Sisukord**

1	Käesoleva direktiivi kasutusulatus .....	4
2	Sümbolite seletus .....	4
3	Määratud kasutamine .....	18
4	Viide kasutuspiiranguks.....	21
5	Väärkasutus.....	22
6	Üldised kasutusviited .....	22
7	Hooldus ja inspeksioon .....	23
8	Demontaaž ja jäätmekäitlus.....	25

**Väljaandja:**

Gütegemeinschaft Schlösser und Beschläge e.V.

Offerstraße 12

D-42551 Velbert

Tel: +49 (0)2051 / 95 06 - 0

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

<https://www.guetegemeinschaft-schloss-beschlag.de/Startseite/>

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

**Viide**

Käesoleva direktiivi andmed ja soovitused on kirjas  
trükipäeva seisuga.

## Sisukord (üksikasjalik)

1	Käesoleva direktiivi kasutusulatus .....	4
2	Sümbolite seletus.....	4
2.1	Käesolevas direktiivis sisalduvad sümbolid .....	4
2.1.1	Ohutusviited .....	4
2.1.2	Soovitused .....	4
2.1.3	Tegevuste kirjeldused ja loendid .....	4
2.2	Akende ja rõduuste sümbolid .....	4
2.2.1	Pöörd- ja pöörd/kald sulus .....	5
2.2.1.1	Ohutussümbolid.....	5
2.2.1.2	Piltlikustavad sümbolid.....	6
2.2.2	Tõst/lükand tõst/lükand/kald sulgurid .....	7
2.2.2.1	Ohutussümbolid.....	7
2.2.2.2	Piltlikustavad sümbolid.....	8
2.2.3	Paralleelsed lükand/kald sulgurid .....	9
2.2.3.1	Ohutussümbolid.....	9
2.2.3.2	Piltlikustavad sümbolid.....	10
2.2.4	Volt/lükand sulgurid .....	11
2.2.4.1	Ohutussümbolid.....	11
2.2.4.2	Piltlikustavad sümbolid.....	12
2.2.5	Ülaaknaavaja .....	13
2.2.5.1	Ohutussümbolid.....	13
2.2.5.2	Piltlikustavad sümbolid.....	14
2.2.6	Horisontaalselt ja vertikaalselt pöörlevad sulused .....	15
2.2.6.1	Ohutussümbolid.....	15
2.2.6.2	Piltlikustavad sümbolid.....	16
2.2.7	Sulused avatavate, allakukkumist tõkestavate ehituselementide jaoks .....	17
2.2.7.1	Illustreerivad sümbolid .....	17
2.2.7.2	Ohutuse tagamiseks olulised sümbolid.....	18
3	Määratud kasutamine.....	18
3.1	Pöörd- ja pöörd/kaldaknasulustega aknad ja rõduksed .....	18
3.2	Lükandsulguritega aknad ja rõduksed .....	19
3.3	Ülaaknaavajaga aknad .....	20
3.4	Aknad horisontaalselt ja vertikaalselt pöörlevate sulustega .....	20
3.5	Avatavad, allakukkumist tõkestavad ehituselemendid .....	20
4	Viide kasutuspiiranguks.....	21
5	Väärkasutus.....	22
6	Üldised kasutusviited .....	22

7	Hooldus ja inspeksioon .....	23
7.1	Hoolduslepingute sõlmimine .....	23
7.2	Ohutus .....	23
7.3	Pealispinna omaduste säilitamine .....	23
7.3.1	Korrosioonikaitse .....	24
7.3.2	Mäardumiskaitse .....	24
7.3.3	Kaitse agressiivsete happeliste puhastusvahendite eest .....	24
7.3.4	Pinnatöötlusmaterjalide kaitse .....	24
7.4	Hooldustööd ja -viited .....	25
7.4.1	Hooldus .....	25
7.4.2	Puhastamine .....	25
8	Demontaaž ja jäätmekäitlus .....	25

## 1 Käesoleva direktiivi kasutusulatus

Käesolev direktiiv sisaldab tähtsat informatsiooni ja kohustuslikke juhiseid akende ja akenduste ning neile kinnitatud suluste kasutamiseks.

Käesolevas direktiivis loetletud informatsioon ja juhised ei ole seotud kindlate toodete/toote tüüpidega, vaid kehtivad üleüldiselt.

Lisaks käesolevale direktiivile tuleb järgida ka tegevus-/hooldusjuhendit.

## 2 Sümbolite seletus

### 2.1 Käesolevas direktiivis sisalduvad sümbolid

#### 2.1.1 Ohutusviited

Käesolevas direktiivis sisalduvad ohutusviited on märgistatud sümbolitega. Ohutusviited juhtatakse sisse signaalsõnadega, mis rõhutavad ohu ulatust. Õnnetuste ning vigastuste ja materiaalse kahju vältimiseks tuleb ohutusviiteid tingimata järgida ning tooteid ettevaatlikult käsitseda.



#### **HOIATUS!**

viitab võimalikule ohtlikule olukorrale, mis viib juhul, kui seda ei väldita, raskete vigastusteni.

#### 2.1.2 Soovitused



#### **NÕUANNE!**

toob esile kasulikud soovitused ja informatsiooni.

#### 2.1.3 Tegevuste kirjeldused ja loendid

Tegevuste kirjelduste (toimimisjuhised) ja loendite puhul kasutatakse järgnevaid märgistusi:

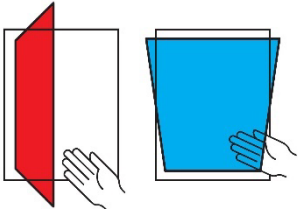


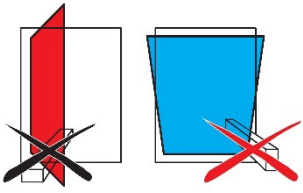


- toimimisjuhised
- ilma kindla järjestuseta loend

## 2.2 Akende ja rõduuste sümbolid

Alati järgige kõiki siin kujutatud sümboleid ja nende tähendust erinevat liiki uste ja rõduuste kasutamisel, et vältida õnnetusi, vigastusi ja materiaalselt kahju, sõltumata sellest, kas need sümbolid on paigaldatud ehituselemendile endale või mitte.

## 2.2.1 Pöörd- ja pöörd/kald sulus




### 2.2.1.1 Ohutussümbolid

Sümbol	Tähendus
	<p><b>Vigastusohu kehaosade kiilumisel aknatiiva ja -raami vahele jäävasse avanemispilusse</b></p> <p>→ Ärge haarake aknaid ja rõduuksi sulgedes kunagi tiiva ja raami vahele, toimige alati ettevaatlikult.</p> <p>→ Hoidke lapsed ja inimesed, kes ei suuda ohtusid hinnata, ohuallikast eemal.</p>
	<p><b>Vigastusohu akendest ja rõduustest välja kukkudes</b></p> <p>→ Käituge avatud akende ja rõduuste läheduses ettevaatlikult.</p> <p>→ Hoidke lapsed ja inimesed, kes ei suuda ohtusid hinnata, ohuallikast eemal.</p>
	<p><b>Vigastusohu ja varaline kahju tiiva vajutamisel vastu avause äärt, nt müüriava, staatiline raam, piirnevad aknatiivad (eriti avatud asendis) jne.</b></p> <p>→ Ärge suruge tiiba vastu avause äärt.</p>
	<p><b>Vigastusohu ja materiaalne kahju takistuste asetamisel aknatiiva ja -raami vahele jäävasse avanemispilusse</b></p> <p>→ Ärge asetage aknatiiva ja -raami vahele jäävasse avanemispilusse takistusi.</p>
	<p><b>Vigastusohu ja materiaalne kahju aknatiiva lisakoormamisel</b></p> <p>→ Ärge asetage aknatiivale lisakoormust.</p>
	<p><b>Vigastusohu tuule mõju tõttu</b></p> <p>→ Vältige tuule mõju avatud aknatiivale.</p> <p>→ Tuule ja tuuletõmbe korral tuleb akna- ja rõduukse tiivad sulgeda ja lukustada.</p>





### 2.2.1.2 Piltlikustavad sümbolid

Alljärgnevad sümbolid piltlikustavad aknalingi erinevaid asetusi ning sellest tulenevaid akende ja rõduuste tiiva asetusi.




#### Pöörd/kald sulused

Lingi-/aknatiiva asetus	Tähendus
	Aknatiiva kaldavatud asend
	Aknatiiva avatud pöördasend
	Aknatiiva suletud asend

#### Mikrotuulutusega pöörd/kaldaknasulused

Lingi-/aknatiiva asetus	Tähendus
	Aknatiiva kaldavatud asend
	Aknatiiva mikrotuulutusasend
	Aknatiiva avatud pöördasend
	Aknatiiva suletud asend

#### Kald/pööd sulused

Lingi-/aknatiiva asetus	Tähendus
	Aknatiiva avatud pöördasend
	Aknatiiva kaldavatud asend
	Aknatiiva suletud asend

## 2.2.2 Tõst/lükand tõst/lükand/kald sulgurid


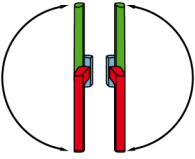


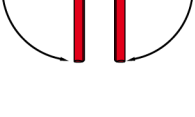

### 2.2.2.1 Ohutussümbolid

Sümbol	Tähendus
	<p><b>Vigastusoht kehaosade kiilumisel aknatiiva ja -raami vahele jäävasse avanemispilusse</b></p> <p>→ Ärge haarake aknaid ja rõduuksi sulgedes kunagi tiiva ja raami vahele, toimige alati ettevaatlikult.</p> <p>→ Hoidke lapsed ja inimesed, kes ei suuda ohtusid hinnata, ohuallikast eemal.</p>
	<p><b>Vigastusoht kehaosade kiilumisel aknatiiva ja -raami vahele jäävasse avanemispilusse</b></p> <p>→ Ärge haarake aknaid ja rõduuksi sulgedes kunagi tiiva ja raami vahele, toimige alati ettevaatlikult.</p> <p>→ Hoidke lapsed ja inimesed, kes ei suuda ohtusid hinnata, ohuallikast eemal.</p>
	<p><b>Vigastusoht akendest ja rõduustest välja kukkudes</b></p> <p>→ Käituge avatud akende ja rõduuste läheduses ettevaatlikult.</p> <p>→ Hoidke lapsed ja inimesed, kes ei suuda ohtusid hinnata, ohuallikast eemal.</p>
	<p><b>Vigastusoht ja materiaalne kahju aknatiiva kontrollimatul sulgemisel ja avamisel</b></p> <p>→ Veenduge, et aknatiiva juhitaaks kuni lõpliku suletud või avatud asendini (🔒) terve liikumisala piires aeglaselt käsitsi.</p>
	<p><b>Vigastusoht ja materiaalne kahju takistuste asetamisel aknatiiva ja -raami vahele jäävasse avanemispilusse</b></p> <p>→ Ärge asetage aknatiiva ja -raami vahele jäävasse avanemispilusse takistusi.</p>
	<p><b>Vigastusoht ja materjalne kahju aknatiiva lisakoormamisel</b></p> <p>→ Ärge asetage aknatiivale lisakoormust.</p>


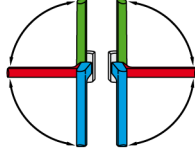


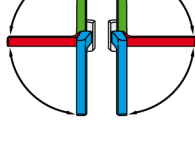




### 2.2.2.2 Piltlikustavad sümbolid

Alljärgnevad sümbolid piltlikustavad aknalingi erinevaid asetusi ning sellest tulenevaid akende ja rõduuste tiiva asetusi.


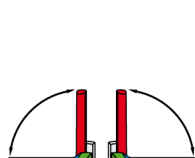


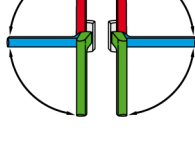




#### Tõst/lükand sulgurid

Lingi-/aknatiiva asetus	Tähendus
  	Aknatiiva suletud asend
  	Aknatiiva avatud liugasend

#### Tõst/lükand/kald sulgurid

Lingi-/aknatiiva asetus	Tähendus
  	Aknatiiva suletud asend
  	Aknatiiva avatud liugasend
  	Aknatiiva kaldavatud asend

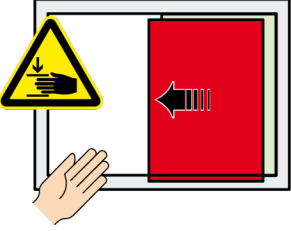


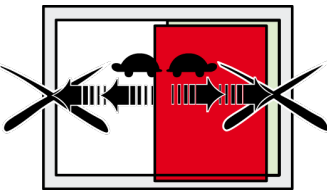
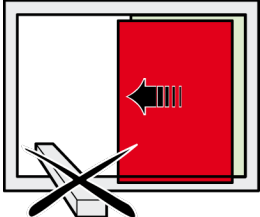
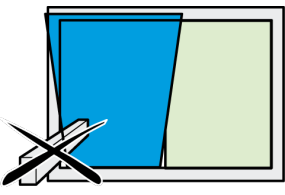
#### Alternatiiv

Lingi-/aknatiiva asetus	Tähendus
  	Aknatiiva avatud liugasend
  	Aknatiiva kaldavatud asend
  	Aknatiiva suletud asend



## 2.2.3 Paralleelsed lükand/kald sulgurid

### 2.2.3.1 Ohutussümbolid






Sümbol	Tähendus
	<p><b>Vigastusoht kehaosade kiilumisel aknatiiva ja -raami vahele jäävasse avanemispilusse</b></p> <p>→ Ärge haarake aknaid ja rõduksi sulgedes kunagi tiiva ja raami vahele, toimige alati ettevaatlikult.</p>
	<p>→ Hoidke lapsed ja inimesed, kes ei suuda ohtusid hinnata, ohuallikast eemal.</p>
	<p><b>Vigastusoht akendest ja rõduustest välja kukkudes</b></p> <p>→ Käituge avatud akende ja rõduuste läheduses ettevaatlikult.</p> <p>→ Hoidke lapsed ja inimesed, kes ei suuda ohtusid hinnata, ohuallikast eemal.</p>
	<p><b>Vigastusoht ja materiaalne kahju aknatiiva kontrollimatul sulgemisel ja avamisel</b></p> <p>→ Veenduge, et aknatiiba juhitaaks kuni lõpliku suletud või avatud asendini (🔒) terve liikumisala piires aeglaselt käsitsi.</p>
	<p><b>Vigastusoht ja materiaalne kahju takistuste asetamisel aknatiiva ja -raami vahele jäävasse avanemispilusse</b></p> <p>→ Ärge asetage aknatiiva ja -raami vahele jäävasse avanemispilusse takistusi.</p>
	

Sümbol	Tähendus
	<b>Vigastusohu ja materiaalne kahju aknatiiva lisakoormamisel</b> → Ärge asetage aknatiivale lisakoormust.
	<b>Vigastusohu tuule mõju tõttu</b> → Vältige tuule mõju avatud aknatiivale. → Tuule ja tuuletõmbe korral tuleb akna- ja rõduukse tiivad sulgeda ja lukustada.





### 2.2.3.2 Piltlikustavad sümbolid

Alljärgnevad sümbolid piltlikustavad aknalingi erinevaid asetusi ning sellest tulenevaid akende ja rõduuste tiiva asetusi.

#### Paralleelsed lükand/kald sulgurid

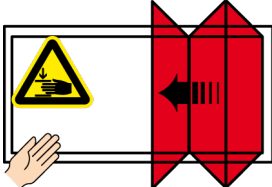
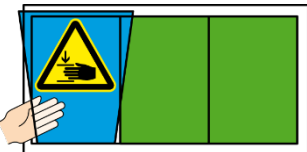
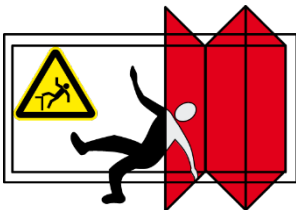
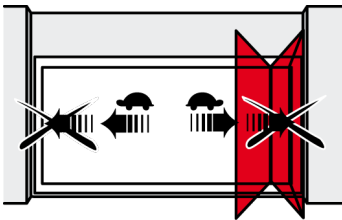
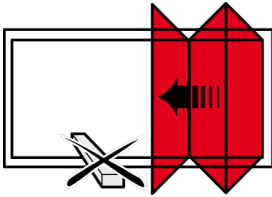
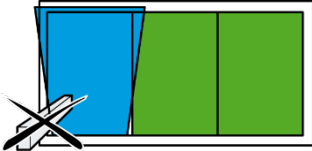
Lingi-/aknatiiva asetus	Tähendus
	Aknatiiva suletud asend
	
	Aknatiiva kaldavatud asend
	Aknatiiva avatud liugasend
	

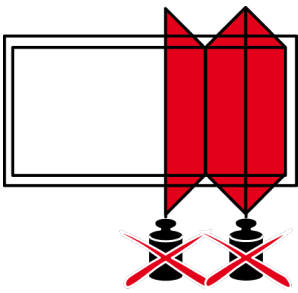
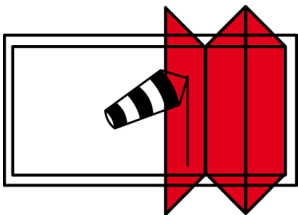
#### Alternatiiv

Lingi-/aknatiiva asetus	Tähendus
	Aknatiiva kaldavatud asend
	
	Aknatiiva avatud liugasend
	Aknatiiva suletud asend

## 2.2.4 Volt/lükand sulgurid


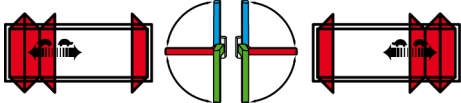

### 2.2.4.1 Ohutussümbolid

Sümbol	Tähendus
	<p><b>Vigastusoht kehaosade kiilumisel aknatiiva ja -raami vahele jäävasse avanemispilusse</b></p> <p>→ Ärge haarake aknaid ja rõduksi sulgedes kunagi tiiva ja raami vahele, toimige alati ettevaatlikult.</p>
	<p>→ Hoidke lapsed ja inimesed, kes ei suuda ohtusid hinnata, ohuallikast eemal.</p>
	<p><b>Vigastusoht akendest ja rõduustest välja kukkudes</b></p> <p>→ Käituge avatud akende ja rõduuste läheduses ettevaatlikult.</p> <p>→ Hoidke lapsed ja inimesed, kes ei suuda ohtusid hinnata, ohuallikast eemal.</p>
	<p><b>Vigastusoht ja varaline kahju tiiva vajutamisel vastu avause äärt, nt müüriava, staatiline raam, pürnevad aknatiivad (eriti avatud asendis) jne, ning tiiva kontrollimatul sulgemisel ja avamisel</b></p> <p>→ Ärge suruge tiiba vastu avause äärt.</p> <p>→ Veenduge, et aknatiiba juhitaks kuni lõpliku suletud või avatud asendini (👤) terve liikumisala piires aeglaselt käsitsi.</p>
	<p><b>Vigastusoht ja materiaalne kahju takistuste asetamisel aknatiiva ja -raami vahele jäävasse avanemispilusse</b></p> <p>→ Ärge asetage aknatiiva ja -raami vahele jäävasse avanemispilusse takistusi.</p>
	

Sümbol	Tähendus
	<p><b>Vigastusohht ja materiaalne kahju aknatiiva lisakoormamisel</b></p> <p>→ Ärge asetage aknatiivale lisakoormust.</p>
	<p><b>Vigastusohht tuule mõju tõttu</b></p> <p>→ Vältige tuule mõju avatud aknatiivale.</p> <p>→ Tuule ja tuuletõmbe korral tuleb akna- ja rõduukse tiivad sulgeda ja lukustada.</p>

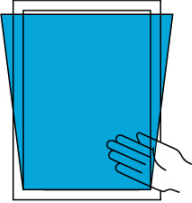

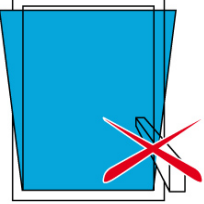

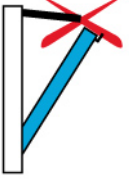

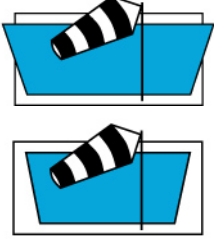
#### 2.2.4.2 Piltlikustavad sümbolid

Alljärgnevad sümbolid piltlikustavad aknalingi erinevaid asetusi ning sellest tulenevaid akende ja rõduuste tiiva asetusi.

Lingi-/aknatiiva asetus	Tähendus
	Aknatiiva kaldavatud asend
	Aknatiiva avatud volt/lükand- ja pöördasend
	Aknatiiva suletud asend

## 2.2.5 Ülaaknaavaja

### 2.2.5.1 Ohutussümbolid

Sümbol	Tähendus
	<p><b>Vigastusoht kehaosade kiilumisel aknatiiva ja -raami vahele jäävasse avanemispilusse</b></p> <p>→ Ärge haarake aknaid sulgedes kunagi tiiva ja raami vahele, toimige alati ettevaatlikult.</p> <p>→ Hoidke lapsed ja inimesed, kes ei suuda ohtusid hinnata, ohuallikast eemal.</p>
	<p><b>Vigastusoht akendest ja rõduustest välja kukkudes</b></p> <p>→ Käituge avatud akende ja rõduuste läheduses ettevaatlikult.</p> <p>→ Hoidke lapsed ja inimesed, kes ei suuda ohtusid hinnata, ohuallikast eemal.</p>
	<p><b>Vigastusoht ja materiaalne kahju takistuste asetamisel aknatiiva ja -raami vahele jäävasse avanemispilusse</b></p> <p>→ Ärge asetage aknatiiva ja -raami vahele jäävasse avanemispilusse takistusi.</p>
	<p><b>Vigastusoht ja materiaalne kahju aknatiiva lisakoormamisel</b></p> <p>→ Ärge asetage aknatiivale lisakoormust.</p>
	<p><b>Vigastustoht puhastamisjärgsel oskamatul külgeriputamisel</b></p> <p>→ Riputage pärast puhastamist aknatiib hoolikalt vastavalt tootja juhistele paika ja lukustage.</p>
	<p><b>Vigastusoht turvakääride funktsiooni tühistamise tõttu</b></p> <p>→ Turvakäärid peavad olema täielikult töökorras.</p>
	<p><b>Vigastusoht tuule mõju tõttu</b></p> <p>→ Vältige tuule mõju avatud aknatiivale.</p> <p>→ Sulgege aknad tuule ja tuuletõmbuse esinemise korral.</p>

### 2.2.5.2 Piltlikustavad sümbolid

Alljärgnevad sümbolid piltlikustavad aknalingi erinevaid asetusi ning sellest tulenevaid akende ja rõduuste tiiva asetusi.

#### Kallutatav tiib

Lingi-/aknatiiva asetus	Tähendus
	Aknatiiva suletud asend
	Aknatiiva kaldavatud asend

#### Alternatiiv

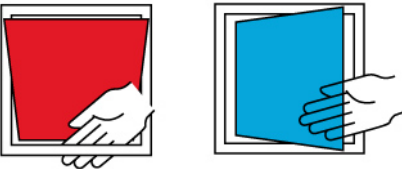
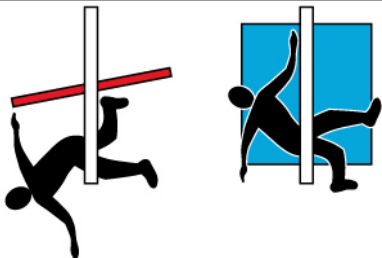
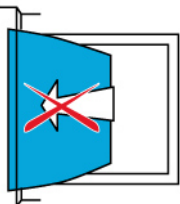
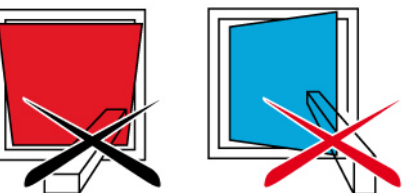
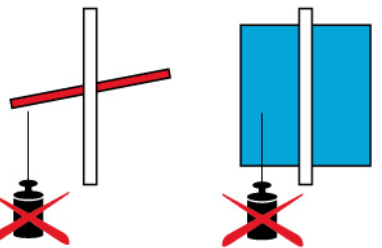
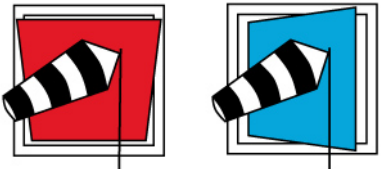
Lingi-/aknatiiva asetus	Tähendus
	Aknatiiva kaldavatud asend
	Aknatiiva suletud asend

#### Altavatav raam

Lingi-/aknatiiva asetus	Tähendus
	Aknatiiva suletud asend
	Aknatiiva altavatud asend

## 2.2.6 Horizontaalselt ja vertikaalselt pöörlevad sulused

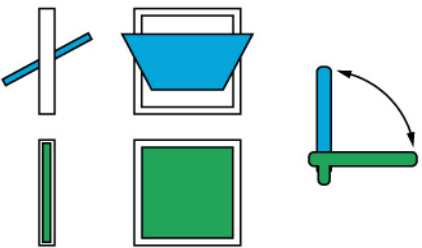
### 2.2.6.1 Ohutussümbolid

Sümbol	Tähendus
	<p><b>Vigastusoht kehaosade kiilumisel aknatiiva ja -raami vahele jäävasse avanemispilusse</b></p> <p>→ Ärge haarake aknaid ja rõduuksi sulgedes kunagi tiiva ja raami vahele, toimige alati ettevaatlikult.</p> <p>→ Hoidke lapsed ja inimesed, kes ei suuda ohtusid hinnata, ohuallikast eemal.</p>
	<p><b>Vigastusoht akendest ja rõduustest välja kukkudes</b></p> <p>→ Käituge avatud akende ja rõduuste läheduses ettevaatlikult.</p> <p>→ Hoidke lapsed ja inimesed, kes ei suuda ohtusid hinnata, ohuallikast eemal.</p>
	<p><b>Vigastusoht ja varaline kahju tiiva vajutamisel vastu avause äärt (müüriava)</b></p> <p>→ Ärge suruge aknatiiba vastu avause äärt (müüriava).</p>
	<p><b>Vigastusoht ja materiaalne kahju takistuste asetamisel aknatiiva ja -raami vahele jäävasse avanemispilusse</b></p> <p>→ Ärge asetage aknatiiva ja -raami vahele jäävasse avanemispilusse takistusi.</p>
	<p><b>Vigastusoht ja materiaalne kahju aknatiiva lisakoormamisel</b></p> <p>→ Ärge asetage aknatiivale lisakoormust.</p> <p>→ Piiratud avatud asendi korral ei tohi asetada tiivale lisakoormust.</p>
	<p><b>Vigastusoht tuule mõju tõttu</b></p> <p>→ Vältige tuule mõju avatud aknatiivale.</p> <p>→ Tuule ja tuuletõmbe korral tuleb akna- ja rõduukse tiivad sulgeda ja lukustada.</p>

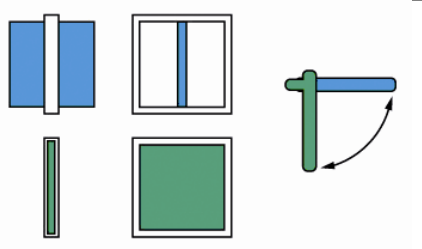
### 2.2.6.2 Piltlikustavad sümbolid

Alljärgnevad sümbolid piltlikustavad aknalingi erinevaid asetusi ning sellest tulenevaid akende ja rõduuste tiiva asetusi.

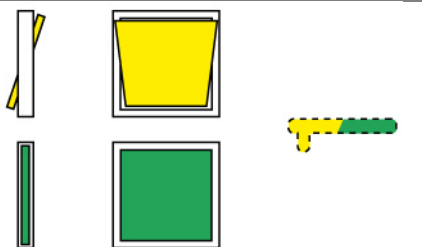
#### Horizontaalselt pöörleva raami sulused

Lingi-/aknatiiva asetus	Tähendus
	Tiiva pöörd-avatud asend
	Aknatiiva suletud asend

#### Vertikaalselt pöörleva raami sulused

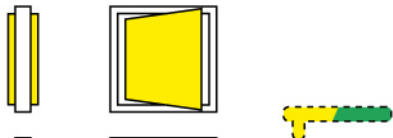

Lingi-/aknatiiva asetus	Tähendus
	Tiiva vertikaalselt pöördavatud asend
	Aknatiiva suletud asend

#### Horizontaalselt pöörleva raami suluste mikrotuulutusasend

Lingi-/aknatiiva asetus	Tähendus
	Aknatiiva mikrotuulutusasend
	Aknatiiva suletud asend



**Vertikaalselt pöörleva raami suluste mikrotuulutusasend**

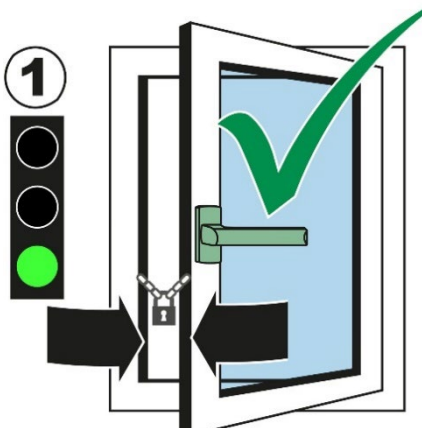
Lingi-/aknatiiva asetus	Tähendus
	Aknatiiva mikrotuulutusasend
	Aknatiiva suletud asend

**2.2.7 Sulused avatavate, allakukkumist tõkestavate ehituselementide jaoks**

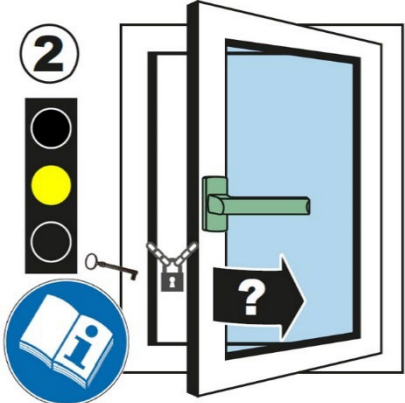
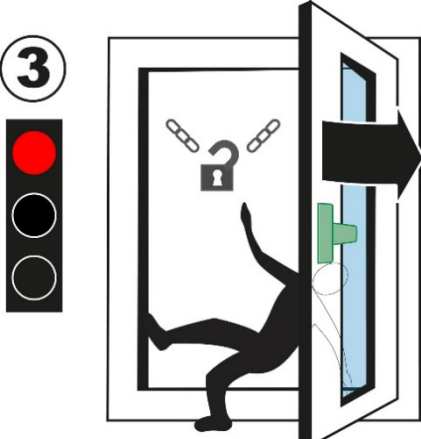
Alljärgnevad sümbolid on üksnes näited, selleks et mõista avatava, allakukkumist tõkestava ehituselemendi konstruktsiooni; siin on kujutatud kald-pöördavavat akent, millel on ette nähtud ohutuse põhimõtete järgi inaktiveeritav avamise piirik.

Avatavate, allakukkumist tõkestavate ehituselementide kasutaviis võib olla täiesti teistsugune, sealjuures võivad oluliselt erineda avamise viis ja lingi asukoht.

**2.2.7.1 Illustreerivad sümbolid**

Sümbol	Tähendus
	<p>Avamise piirik on aktiveeritud</p> <p>Aknatiiba saab avada ainult kindla pilu mõõduni, mis tõkestab väljakukkumist</p>

## 2.2.7.2 Ohutuse tagamiseks olulised sümbolid

Sümbol	Tähendus
	<p><b>Oht ohutuse põhimõtete ja/või tooteteabe eiramise tõttu</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ Enne avamise piiriku inaktiveerimist lugege tooteteavet</li> <li>→ Pidage kinni kõikidest ohutuse põhimõtetest</li> <li>→ Inaktiveerida tohivad ainult juhendatud isikud</li> </ul>
	<p><b>Avatud aknast või rõduuksest väljakukkumisest tingitud oht elule ja tervisele</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ Pärast inaktiveerimist tohib aknaava juurde minna ainult siis, kui kasutatakse ajutist kaitset või isikukaitsevahendeid (IKV)</li> <li>→ Aknaava lähedal tohivad viibida ainult juhendatud isikud</li> </ul>

### 3 Määratud kasutamine

Alljärgnevalt seletatakse pöörd- ja pöörd/kaldaknasuluste ning lükandsulguritega akende ja rõduuste nõuetekohast kasutamist, eranditult mille jaoks on nimetatud süsteemiga aknad kavandatud ja konstrueeritud.

Nõuetekohase kasutuse alla kuulub ka kõigi tegevus-/hooldusjuhendi andmete järgimine.

#### 3.1 Pöörd- ja pöörd/kaldaknasulustega aknad ja rõduksed

Pöörd- või pöörd/kaldaknasulusega akende ja rõduuste puhul on võimalik viia akna- või rõduukse tiib aknalingi abil avatud asendisse või käärkonstruksiooni poolt piiratud tuulutusasendisse.

Aknatiiva sulgemisel ja suluse lukustamisel tuleb reeglina ületada tihendi survejõud.

**HOIATUS!****Vigastusohu ja materiaalne kahju aknatiiva oskamatu avamisel ja sulgemisel!**

Aknatiibade oskamatu avamine ja sulgemine võib põhjustada raskeid vigastusi ja suurt materiaalselt kahju.

Seetõttu:

- Veenduge, et tiib ei põrkaks avamisel vastu avause äärt, nt müüriava, staatilist raami, piirnevat aknatiiba (eriti avatud asendis) jne
- Veenduge, et aknatiib ei põrkuks sulgemisel vastu raami või teist aknatiiba.
- Veenduge et aknatiiba juhiks terve liikumisala piires kuni lõpliku sulgemiseni käega ning viidaks aeglaselt raami juurde.
- Veenduge, et tuul ei saaks aknatiiba kunagi kontrollimatult kinni ega lahti lüüa.

### 3.2 Lükandsulguritega aknad ja rõduksed

Lükandsulguritega akende või rõduuste puhul on võimalik akna- või rõduukse tiibu aknalingi abil horisontaalses või vertikaalses suunas lükata.

Erikonstruksioonide puhul on võimalik aknatiibu lükkamise käigus ka paketi kokku voltida (löötsataoliselt – voldik- ja lükandukse sulus).

Erikonstruksioonide puhul on võimalik viia erinevaid aknatiibu lisaks ka pöörd- ja/või käärkonstruksiooni poolt piiratud tuulutusasendisse.

Aknatiiva sulgemisel ja suluse lukustamisel tuleb reeglina ületada tihendi survejõud.

**HOIATUS!****Vigastusohu ja materiaalne kahju aknatiiva oskamatu avamisel ja sulgemisel!**

Aknatiibade oskamatu avamine ja sulgemine võib põhjustada raskeid vigastusi ja suurt materiaalselt kahju. Seetõttu:

- Veenduge, et aknatiib ei põrkuks täielikult avatud või suletud asendi saavutamise liigutusega vastu raami, avause piiret (puhvrit) ega teist aknatiiba.
- Veenduge et aknatiiba juhiks terve liikumisala piires kuni lõpliku sulgemise või avamiseni käega ning viidaks aeglaselt raami, avause piirde (puhvri) või teise aknatiiva juurde (tehniline väärtus – suletava ääre maksimaalne näidiskiirus  $v \leq 0,2$  m/s).

### 3.3 Ülaaknaavajaga aknad

Ülaaknaavajatega akende puhul saab aknatiibasid aknalingi abil viia järgnevatesse piiratud avatud asenditesse: tuulutusasend, altavatud asend või pöördasend.

Aknatiiva sulgemisel ja suluse lukustamisel tuleb reeglina ületada tihendi survejõud.

**HOIATUS!****Vigastusoht ja materiaalne kahju aknatiiva oskamatul avamisel ja sulgemisel!**

Aknatiibade oskamatu avamine ja sulgemine võib põhjustada raskeid vigastusi ja suurt materiaalsset kahju. Seetõttu:

- Veenduge, et aknatiiba juhiks aknalingi kasutamisel terve liikumisala piires kuni lõpliku sulgemiseni kontrollitult ning viidaks aeglaselt raami juurde.
- Veenduge, et tuul ei saaks aknatiiba kunagi kontrollimatult kinni ega lahti lüüa.

### 3.4 Aknad horisontaalselt ja vertikaalselt pöörlevate sulustega

Horisontaalselt ja vertikaalselt pöörlevate sulustega akende puhul saab aknatiibasid aknalingi abil viia horisontaalsesse või vertikaalsesse pöördasendisse.

Aknatiiva sulgemisel ja suluse lukustamisel tuleb reeglina ületada tihendi survejõud.

**HOIATUS!****Vigastusoht ja materiaalne kahju aknatiiva oskamatul avamisel ja sulgemisel!**

Aknatiibade oskamatu avamine ja sulgemine võib põhjustada raskeid vigastusi ja suurt materiaalsset kahju. Seetõttu:

- Veenduge, et aknatiiba juhiks aknalingi kasutamisel terve liikumisala piires kuni lõpliku sulgemiseni kontrollitult ning viidaks aeglaselt raami juurde.
- Veenduge, et tuul ei saaks aknatiiba kunagi kontrollimatult kinni ega lahti lüüa.

### 3.5 Avatavad, allakukkumist tõkestavad ehituselemendid

Avatavad, allakukkumist tõkestavad ehituselemendid on aknad või rõduksed, mis on paigaldatud aknalaua/kaitsme kõrgusest madalamale või pinnase kõrgusele. Neid saab avada piiratult, nii et allakukkumist tõkestavaid seadiseid (nt kaitsmed või piirded) ei ole vaja.

Sellisel juhul kasutatavad sulused täidavad eesmärgi, kattes aknaava täielikult ja piirates avamispilu varem kokku lepitud määrdel, mis takistab läbi ava kukkumist.

Lisafunktsioonina on vajaduse korral ette nähtud avamise piiriku inaktiveerimine juhendatud personali poolt eritööriista või võtmega, näiteks akna puhastamiseks.

**HOIATUS!****Avatavate, allakukkumist tõkestavate ehituselementide piirdekomponentide otstarbevastasest kasutamisest tingitud eluohu**

Piiravate komponentide kasutamine, kuid samal ajal ohutusseadistest (nt käsipuu) loobumine võib põhjustada ohtlikke olukordi ja raskeid õnnetusi, mille tagajärjeks võib olla surm. Seetõttu kehtib järgmine. Seetõttu:

- Tagage kinnipidamine kõigist akende ja rõduuste tootja juhistest ja hoiatustest.
- Tagage kinnipidamine kõigist akende ja rõduuste tootja poolt ette nähtud ohutuse põhimõtetest, sh avamise piiriku inaktiveerimise volitusega isikute ohutusalane juhendamine.
- Tagage nõuetekohaselt tehtud hooldus/korrashoid ja ülevaatus jaotise 7 | 7.3.1 järgi.

## 4 Viide kasutuspiiranguks

Avatud akna- või rõduukse tiivad ning lukustamata või tuulutusasenditesse (nt kaldu) asetatud akna- ja rõduukse tiivad täidavad vaid oma varjavat funktsiooni.

Nad ei täida nõudeid, mis on esitatud

- õhuläbilaskvusele
- veetihedusele
- mürasummutusele
- soojuskaitsele
- sissemurdmiskindlusele

## 5 Väärkasutus

Toodete sihipärasest kasutusest ületav või muul viisil kasutamine ja töötlemine loetakse väärkasutuseks ning see võib põhjustada ohtlikke olukordi.



### HOIATUS!

#### Väärkasutusest lähtuv oht!

Akende ja rõduuste väärkasutus võib põhjustada ohtlikke olukordi.

Eriti tuleb hoiduda alljärgnevatest kasutusviisidest:

- Takistuste asetamine akende ja rõduuste ning raami vahele jäävasse avasse.
- Akendele ja rõduustele sihilikult lisakoormuste asetamine või akende ja rõduuste lisakoormamise võimaldamine hooletuse tõttu.
- Akna- ja rõduuksetiiva juhuslik või kontrollimatu kinnilöömine vastu avause äärt, nt müüriava, staatilist raami, piirnevat aknatiiba (eriti avatud asendis) jne. See võib lõhkuda suluseid, raamimaterjali või muidu akende või rõduuste üksikkomponente.

Garantii ei laiene valest kasutusest tingitud kahjudele.

## 6 Üldised kasutusviited

- Tuule ja tuuletõmbe korral tuleb akna- ja rõduukse tiivad sulgeda ja lukustada. Tuule või tuuletõmbe olemasoli on näha sellest, kui avatud asendisse viidud akna- või rõduukse tiivad õhusurve või õhutõmbe tõttu iseenesest ja kontrollimatult avanevad ja sulguvad.



### NÕUANNE!

*Aknaid ja rõduuksi on võimalik vaid lisasulgurite abil avatud asendisse fikseerida.*

Aknad ja rõduuksed on alati ohutsoon.



### HOIATUS!

#### Vigastusoht akende ja rõduuste sulgemisel!

Akna või rõduukse sulgemise ajal aknatiiva ja raami vahele haaramisega kaasneb muljumisoht. Seetõttu:

- Ärge haarake aknaid ja rõduuksi sulgedes kunagi tiiva ja raami vahele, toimige alati ettevaatlikult.
- Hoidke lapsed ja inimesed, kes ei suuda ohtusid hinnata, ohuallikast eemal.

**NÕUANNE!**

Sõltuvalt välitemperatuurist, suhtelisest õhuniiskusest ruumis ning lükandelemendi paigaldusest võib toimuda alumiiniumprofiili ruumipoolse külje ajutist kattumist kondensveega. Seda toetab õhuringluse takistamine, nt madala ava, kardinade poolt ning küttekeha vms ebasobiv positsioneerimine.

## 7 Hooldus ja inspeksioon

### 7.1 Hoolduslepingute sõlmimine

**NÕUANNE!**

Suluseid, aknaid ja rõduksi tuleb korrashoid, töökindluse ja ohutuse tagamiseks süstemaatiliselt asjatundlikult hooldada ja kontrollida. Seetõttu on soovituslik sõlmida akende ja rõduuste tootjaga vastavasisuline hooldusleping.

### 7.2 Ohutus

#### Asjatundmatult teostatud hooldustööd

**HOIATUS!****Asjatundmatult teostatud hooldustöödega kaasneb vigastusoh!**

Asjatundmatu hooldus võib põhjustada raskeid vigastusi ja suurt materiaalselt kahju. Seetõttu:

- Hoolitsege enne tööde alustamist piisava ruumi olemasolu eest monteerimise jaoks.
- Hoolitsege selle eest, et monteerimispiirkond oleks puhas! Lahtiselt üksteise peal või laiali lebavad komponendid ja tööriistad on õnnetuste allikaks.
- Jätke suluste reguleerimistööd – eriti nurgalaagri või kelgu ning käärmehhanismi piirkonnas – ning aknatiibade kinnitusdetailide asendamine erialafirma teostada.

### 7.3 Pealispinna omaduste säilitamine

Suluse komponentide pealispinna omaduste püsivaks säilitamiseks ja nende mõjutamise vältimiseks tuleb tingimata järgida alljärgnevat punkte:

### 7.3.1 Korrosioonikaitse



#### **NÕUANNE!**

*Normaalse kliimaga ruumis – see tähendab, kui suluse komponentidele ei teki kondensaati või kui aeg-ajalt tekkiv kondensvesi kiiresti ära kuivab – ei mõjuta ruumi kliima suluste elektrolüütiliselt paigaldatud tsinkkatteid.*

*Liiga niisketes tingimustes, mille puhul kondensvesi ära ei kuiva, võib tekkida korrosioon, mis ründab suluste pealispinda.*

- Õhutage suluseid või avasid - eriti ladustamise ja ehitusfaasis - nii, et need oleks kaitstud nii otsese niiskuse mõju kui ka kondensvee tekke eest.
- Hoolitsege selle eest, et (püsivalt) niiske õhk ruumis ei saaks kondenseeruda laagrites või avades.



#### **NÕUANNE!**

*Kondensvee tekke vältimiseks, eriti ehitusfaasis:*

*Tehke mitu korda päevas käbiõhutus (avage kõik aknad umbes 15 minutiks), et kogu ruumis olev õhk saaks välja vahetuda.*

*Õhutage ruume piisavalt ka puhkuste ja pühade ajal.*

*Keerukate hoonete korral koostage vajaduse korral ventilatsiooniskeem.*

### 7.3.2 Määrduiskaitse

- Kaitske suluseid setete ja määrdumise eest. Ehitusfaasis tekkivad krohvi, mördi jms plekid tuleb enne kinnitamist veega eemaldada.

### 7.3.3 Kaitse agressiivsete happeliste puhastusvahendite eest

- Puhastage suluseid eranditult lahjendatud õrna, pH-neutraalse puhastusvahendiga. Ärge kasutage kunagi agressiivseid, happelisi puhastus- ega küürimisvahendeid.

### 7.3.4 Pinnatöötlemismaterjalide kaitse

- Pinnatöötlemistöödel – nt akende ja rõduuste lakkimisel või klaasimisel – tuleb suluse komponendid kõnealustest töödest kõrvale jätta ning neid tööde käigus määrdumise eest kaitsta.



## 7.4 Hooldustööd ja -viited

### 7.4.1 Hooldus

Alati järgige alljärgnevaid miinimumnõudeid, ka jaotise 7.1 kohaselt hoolduslepingute sõlmimisel, kui vastav suluste tootja ei ole kehtestanud teistsuguseid nõudeid.

- Määrige kõiki suluste liikuvaid osi ja kõiki sulgemiskohti kasutus-/hooldusjuhendi järgi ning kontrollige nende laitmatut talitlust.
- Kontrollige suluse osade kindlat kinnitust ja kulumisilminguid.
- Vajaduse korral laske erialaettevõttel kinnituskruvisid pingutada, suluseid, pöördhingi ja kinnitusseadiseid seadistada ning kulunud komponendid välja vahetada, vt 7.2.

Suluste kasutamine	Ohutuse tagamiseks olulised komponendid	Üldised komponendid
Koolid, hotellid, haiglad avatavad, allakukkumist tõkestavad ehituselemendid*	A	A/B
Kontorihoone või avalik hoone	A/B	B
Üldine hoone konstruktsioon	B/C	B/C/D

\*avatavatele, allakukkumist tõkestavatele ehituselementidele kehtib:

- need liigitatakse reeglina ohutuse tagamiseks olulisteks komponentideks
- ehituselementide tootja poolt ette nähtud hoolduspõhimõtetest tuleb kinni pidada, maksimaalselt intervall A

A = intervall kord poolaastas

B = intervall kord aastas

C = intervall kord 2 aasta järel

D = kokkuleppe alusel

### 7.4.2 Puhastamine

- Puhastage suluseid eranditult pehme lapi ja lahjendatud õrna, pH-neutraalse puhastusvahendiga. Ärge kasutage kunagi agressiivseid, happelisi puhastus- ega küürimisvahendeid. Need võivad suluseid kahjustada.

## 8 Demontaaž ja jäätmekäitlus

- Laske akna demontaaži teha eranditult ainult akende ehitamisega tegeleva ettevõtte koolitatud personalil.
- Suunake sulused nende käitlemisel vanametalliseguna keskkonnasõbralikku ainelisse taaskasutusse.

**Käesolev direktiiv on välja töötatud koostöös:**

Fachverband Schloss- und Beschlagindustrie e.V.  
Offerstraße 12  
D-42551 Velbert



Prüfinstitut Schlösser und Beschläge PIV Velbert  
Wallstraße 41  
D-42551 Velbert



Institut für Fenstertechnik e.V.  
Theodor-Gietl-Straße 7-9  
D-83026 Rosenheim



Technischer Ausschuss des VFF  
Verband Fenster + Fassade  
Walter-Kolb-Straße 1–7  
D-60594 Frankfurt am Main