



Version korvaaminen  
2020-02-13

Direktiivi VHBH

## Ikkunoiden ja lasiovien helat

Tuotetta ja kiinnitystä koskevat ohjeavot ja ohjeet (VHBH)

## Sisällysluettelo

1	Tämän direktiivin soveltamisala.....	5
2	Symbolien selitys.....	6
3	Kohderyhmäkuvaus.....	20
4	Helojen yleinen toiminta ja sovellusala .....	22
5	Vastuunrajoitus.....	23
6	Turvallisuus .....	24
7	Huolto ja tarkastus.....	32
8	Purkaminen ja hävittäminen .....	36

## Julkaisija

Gütegemeinschaft Schlösser und Beschläge e.V.

Offerstraße 12

D-42551 Velbert

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

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

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

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

## Huomautus

Tämän direktiivin tekniset tiedot ja suositukset perustuvat julkaisuhetkellä saatavilla olevaan tietoon. Voimassa on edellä mainitun Internet-sivuston vastuuvapautuslauseke (Disclaimer).

## Sisällysluettelo (yksityiskohtainen)

1	Tämän direktiivin soveltamisala.....	5
2	Symbolien selitys.....	6
2.1	Tämän direktiivin symbolit.....	6
2.1.1	Turvallisuusohjeet.....	6
2.1.2	Ohjeita ja suosituksia.....	6
2.1.3	Toimintakuvaukset ja luettelot.....	6
2.2	Ikkunoiden ja ikkunaovien symbolit.....	6
2.2.1	Kääntö- sekä ala- ja sivusaranoidut helat.....	7
2.2.1.1	Turvallisuutta koskevat symbolit.....	7
2.2.1.2	Havainnollistavat symbolit.....	8
2.2.2	Liukuvipu-/liukukippivipuhelat.....	9
2.2.2.1	Turvallisuutta koskevat symbolit.....	9
2.2.2.2	Havainnollistavat symbolit.....	10
2.2.3	Rinnakkaiset liukukippihelat.....	11
2.2.3.1	Turvallisuutta koskevat symbolit.....	11
2.2.3.2	Havainnollistavat symbolit.....	12
2.2.4	Taittoliukuhelat.....	13
2.2.4.1	Turvallisuutta koskevat symbolit.....	13
2.2.4.2	Havainnollistavat symbolit.....	14
2.2.5	Terveysikkunan avausjärjestelmä.....	15
2.2.5.1	Turvallisuutta koskevat symbolit.....	15
2.2.5.2	Havainnollistavat symbolit.....	16
2.2.6	Heiluri- ja kääntöhelat.....	17
2.2.6.1	Turvallisuutta koskevat symbolit.....	17
2.2.6.2	Havainnollistavat symbolit.....	18
2.2.7	Avattavien, putoamisen estävien rakennuselementtien helat.....	19
2.2.7.1	Havainnollistavat symbolit.....	19
2.2.7.2	Turvallisuussymbolit.....	20
3	Kohderyhmäkuvaus.....	20
3.1	Helamyymälät.....	20
3.2	Ikkunoiden ja lasiovien valmistajat.....	20
3.3	Rakennustarvikemyymälät/asennusliikkeet.....	21
3.4	Rakennuttaja.....	21
3.5	Toiminnanharjoittaja.....	21
3.6	Loppukäyttäjä.....	21

4	Helojen yleinen toiminta ja sovellusala .....	22
4.1	Kääntö- sekä ala- ja sivusaranoidut helat .....	22
4.2	Liukuhelat .....	22
4.3	Terveysikkunan avausjärjestelmä .....	22
4.4	Heiluri- ja kääntöhelat .....	23
4.5	Avattavien, putoamisen estävien rakennuselementtien helat .....	23
4.6	Samantyyppiset helat .....	23
5	Vastuunrajoitus .....	23
5.1	Yleiset vastuuvollisuuden rajoitukset .....	23
5.2	Käytettäessä avattavissa, putoamisen estävissä rakennuselementeissä .....	24
6	Turvallisuus .....	24
6.1	Helojen määräysten mukainen käyttö .....	24
6.1.1	Kääntö- sekä ala- ja sivusaranoidut helat .....	24
6.1.2	Liukuhelat .....	25
6.1.3	Terveysikkunan avausjärjestelmä .....	25
6.1.4	Heiluri- ja kääntöhelat .....	25
6.1.5	Avattavien, putoamisen estävien rakennuselementtien helat .....	25
6.1.6	Vääränlainen käyttö .....	26
6.1.6.1	Yleisiä tietoja virheellisestä käytöstä .....	26
6.1.6.2	Tietoja avattavien, putoamisen estävien rakennuselementtien vääränlaisesta käytöstä .....	26
6.2	Tarkastusvelvollisuus .....	27
6.3	Kohderyhmien vastuu .....	28
6.3.1	Helojen valmistajan vastuu .....	28
6.3.2	Helamyyntälän vastuu .....	28
6.3.3	Ikkunoiden ja lasiovien valmistajan vastuu .....	28
6.3.4	Rakennustarvikemyymälän/asennusliikkeen vastuu .....	28
6.3.5	Rakennuttajan vastuu .....	28
6.4	Käsittelyohjeet .....	29
6.4.1	Ruutujen maksimikoot ja -painot .....	29
6.4.2	Profiilivalmistajan ohjeavot .....	29
6.4.3	Helojen kokoonpano .....	29
6.4.4	Ruuviliitokset .....	30
6.4.5	Helojen laakerointi .....	30
6.4.6	Ikkunaosien kuljetus/käsittely .....	31

7	Huolto ja tarkastus.....	32
7.1	Huoltosopimuksen solmiminen.....	32
7.2	Turvallisuus.....	32
7.3	Pintalaadun säilyminen .....	32
7.3.1	Korroosiosuojaus .....	33
7.3.2	Suojaus likaantumiselta.....	33
7.3.3	Suojaus syövyttäviltä höyryiltä.....	33
7.3.3.1	Suojaus (parkki)hapolta .....	34
7.3.4	Suojaus etikka- tai happosidosteisilta tiivistysaineilta .....	34
7.3.5	Älä käytä voimakkaita, happopitoisia puhdistusaineita .....	34
7.3.6	Materiaalien suojaus pintakäsittelyssä .....	34
7.4	Huoltotyöt ja kunnossapito-ohjeet .....	35
7.4.1	Huolto.....	35
7.4.2	Puhdistus .....	35
8	Purkaminen ja hävittäminen .....	36
8.1	Ikkunan purkaminen.....	36
8.2	Hävittäminen ja kierrätys .....	36
8.2.1	Helojen hävittäminen .....	36
8.2.2	Pakkausmateriaalin hävittäminen .....	36

# 1 Tämän direktiivin soveltamisala

Tämä direktiivi sisältää tärkeitä tietoja ja velvoittavat ohjeet helojen käsittelyä ja asennusta varten. Lisäksi tässä direktiivissä annetaan velvoittavat ohjeavot tarkastusvelvollisuuden noudattamisen takaamisesta aina loppukäyttäjälle asti.

Tässä direktiivissä esitetyt tiedot eivät koske yksittäisiä tuotteita/tuotetyyppejä, vaan ovat voimassa yleisesti ja tuotteille yhteisesti.

Erityisiä tuotteita/tuotetyyppejä koskevat seuraavat asiakirjat:

- Tuoteluettelot
- Käyttökaaviot (ruutujen maksimikoot ja -painot)
- Kiinnitysohjeet
- Käyttö-/huolto-ohjeet

Seuraavat direktiivit ovat myös voimassa:

- Lukkojen ja helojen laadunvarmistusliitto ry:n direktiivi **TBDK**  
(Kääntö- sekä ala- ja sivusaranoitujen helojen kantavien helanosien kiinnitys)
- Lukkojen ja helojen laadunvarmistusliitto ry:n direktiivin **VHBE**  
(Ikkunoiden ja lasiovien helat – ohjeavot ja ohjeet loppukäyttäjälle)
- Lukkojen ja helojen laadunvarmistusliitto ry:n direktiivi **FPKF**  
(kippi-ikkunoiden ja -yläikkunoiden rajoitin- ja avausmekanismit)
- Lukkojen ja helojen laadunvarmistusliitto ry:n direktiivi **FBDF**  
(Saranajarru ikkunarudun muunneltavaa saranointia varten)
- **ISAB**-tiedote, Gütegemeinschaft Schlösser und Beschläge  
(tiedote koskee avattavia, putoamisen estäviä rakenneosia)

Lisäksi suositellaan seuraavien direktiivien noudattamista:

- VFF:n direktiivi TLE.01 (Ikkuna- ja julkisivuvalmistajien liitto)  
Asennusvalmiiden ikkunoiden ja ulko-ovien oikeanlainen käsittely kuljetuksen, varastoinnin ja asennuksen yhteydessä
- VFF:n direktiivi WP.01 (Ikkuna- ja julkisivuvalmistajien liitto)  
Ikkunoiden, julkisivujen ja ulko-ovien kunnossapito – Huolto, kunnossapito ja tarkastus – ohjeet jälleenmyyjille
- VFF:n direktiivi WP.02 (Ikkuna- ja julkisivuvalmistajien liitto)  
Ikkunoiden, julkisivujen ja ulko-ovien kunnossapito – Huolto, kunnossapito ja tarkastus – toimenpiteet ja asiakirjat
- VFF:n direktiivi WP.03 (Ikkuna- ja julkisivuvalmistajien liitto)  
Ikkunoiden, julkisivujen ja ulko-ovien kunnossapito – Huolto, kunnossapito ja tarkastus – Huoltosopimus
- VFF:n julkaisu VOB.03 (Verband Fenster+ Fassade)  
Toimenpiteet ikkunoiden, ulko-ovien ja julkisivujen suojaamiseksi rakennusvaiheen aikana luovutustarkastukseen asti

## 2 Symbolien selitys

### 2.1 Tämän direktiivin symbolit

#### 2.1.1 Turvallisuusohjeet

Turvallisuusohjeet on merkitty tässä direktiivissä symbolilla ja niiden johdantona on merkkisana. Turvallisuusohjeita on ehdottomasti noudatettava ja toimittava varovasti, että tapaturmilta, henkilö- ja esinevahingoilta vältytään.



#### **VAROITUS!**

osoittaa mahdollisen vaarallisen tilanteen, joka voi aiheuttaa kuoleman tai vakavan loukkaantumisen, ellei sitä vältetä.

#### 2.1.2 Ohjeita ja suosituksia



#### **HUOMAUTUS!**

*korostaa hyödyllisiä ohjeita ja suosituksia sekä tietoja.*

#### 2.1.3 Toimintakuvaukset ja luettelot

Toimintakuvauksissa (toimintaohjeissa) ja luetteloissa käytetään seuraavia merkkejä:

- Toimintaohjeet
- Luettelo ilman määrättyä järjestystä

## 2.2 Ikkunoiden ja ikkunaovien symbolit

Seuraavat symbolit voidaan kiinnittää loppukäyttäjien suojaksi ikkunoihin ja ikkunaoviin. Huolehdi siitä, että kiinnitetty symbolit ovat aina selvästi luettavissa.

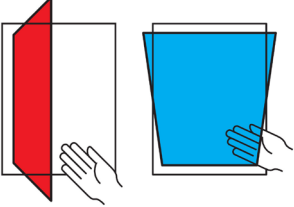


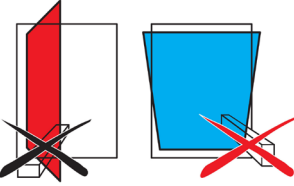


Loppukäyttäjälle on luovutettava VHBE-direktiivin mukainen ohjekirjanen, jossa korostetaan, että kaikkien esitettyjen symbolien ja niiden merkitys on huomioitava aina, jotta onnettomuuksilta, loukkaantumisilta ja aineellisilta vahingoilta vältyttäisiin.

Vaihtoehtoisesti koko ikkunoita ja ikkunaovia koskevan VHBE-direktiivin sijaan ikkunoiden valmistajat voivat luovuttaa loppukäyttäjälle omia ikkuna- ja ikkunaovimalleja (ikkunatyyppejä) koskevat käyttöohjeet. Ikkunanvalmistajan on varmistettava, että nämä ohjeet sisältävät kaikki tärkeät VHBE-direktiivin sisältämät tiedot.

Lisätietoa näiden tärkeiden tietojen luovuttamisesta eteenpäin, ks. kohdat 3, 6.2 ja 6.3.

## 2.2.1 Kääntö- sekä ala- ja sivusaranoidut helat

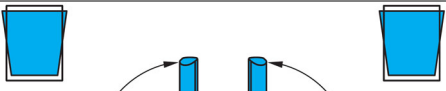
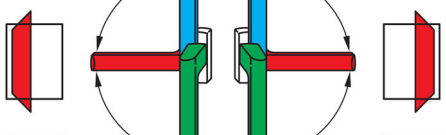
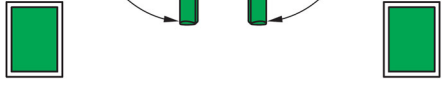
### 2.2.1.1 Turvallisuutta koskevat symbolit

Symboli	Merkitys
	<p><b>Ruumiin osien juuttuminen ikkunan ruudun ja karmin väliin aiheuttaa loukkaantumisvaaran</b></p> <p>→ Älä koskaan tartu ruudun ja umpikehyksen väliin ikkunaa ja lasiovea suljettaessa.</p> <p>→ Lapset ja henkilöt, jotka eivät osaa arvioida vaaraa, pidettävä etäällä vaarapaikoista.</p>
	<p><b>Avatuista ikkunoista ja lasiovista putoamisen aiheuttama loukkaantumisvaara</b></p> <p>→ Noudata varovaisuutta avattujen ikkunoiden ja lasiovien läheisyydessä.</p> <p>→ Lapset ja henkilöt, jotka eivät osaa arvioida vaaraa, pidettävä etäällä vaarapaikoista.</p>
	<p><b>Jos ikkunanpuoliskoa painetaan avausreunaa vasten, loukkaantumiset sekä aineelliset vahingot ovat mahdollisia, esim. muurin pieli, staattinen kytkinelementti, viereiset ikkunanpuoliskot (erityisesti, jos ne ovat auki) jne.</b></p> <p>→ Älä paina ikkunanpuoliskoa avausreunaa vasten.</p>
	<p><b>Loukkaantumis- ja esinevaurioiden vaara, jos esteitä asetetaan ruudun ja kehyksen väliin ikkuna-aukon rakoon</b></p> <p>→ Älä aseta esteitä ruudun ja kehyksen väliin ikkuna-aukon rakoon.</p>
	<p><b>Loukkaantumis- ja esinevauriovaara, jos ruutua kuormitetaan liikaa</b></p> <p>→ Älä lisäkuormita ruutua.</p>
	<p><b>Tuulen vaikutuksen aiheuttama loukkaantumisvaara</b></p> <p>→ Älä aseta avattua ikkunaa alttiiksi tuulelle.</p> <p>→ Sulje ja lukitse ikkunat tuulella ja läpivedossa.</p>


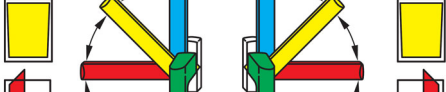


### 2.2.1.2 Havainnollistavat symbolit

Seuraavat symbolit havainnollistavat erilaisia vipuasentoja ja niiden avulla asetettuja ikkunoiden ja lasiovien ruutujen asentoja.

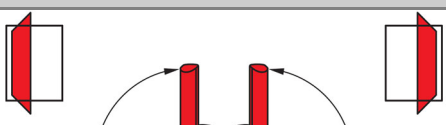
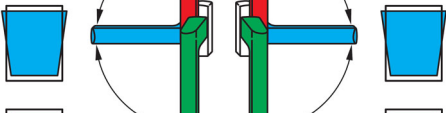

#### Ala- ja sivusaranoidut helat

Vipu-/ruudun asento	Merkitys
	Ikkuna auki kippiasennossa
	Ikkuna auki kääntöasennossa
	Ikkunan sulkemisasento

#### Ala- ja sivusaranoidut helat, joissa rakoavausmahdollisuus

Vipu-/ruudun asento	Merkitys
	Ikkuna auki kippiasennossa
	Ikkuna raollaan auki tuuletusasennossa
	Ikkuna auki kääntöasennossa
	Ikkunan sulkemisasento

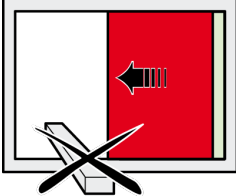
#### Kippikääntöhelat

Vipu-/ruudun asento	Merkitys
	Ikkuna auki kääntöasennossa
	Ikkuna auki kippiasennossa
	Ikkunan sulkemisasento



## 2.2.2 Liukuvipu-/liukukippivipuhelat

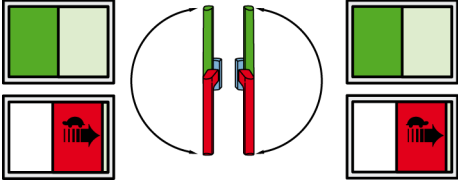

### 2.2.2.1 Turvallisuutta koskevat symbolit

Symboli	Merkitys
	<p><b>Ruumiinosioiden juuttuminen ikkunan ruudun ja karmin väliin aiheuttaa loukkaantumisvaaran</b></p> <p>→ Älä koskaan tartu ruudun ja umpikehyksen väliin ikkunaa ja lasiovea suljettaessa.</p>
	<p>→ Lapset ja henkilöt, jotka eivät osaa arvioida vaaraa, pidettävä etäällä vaarapaikoista.</p>
	<p><b>Avatuista ikkunoista ja lasiovista putoamisen aiheuttama loukkaantumisvaara</b></p> <p>→ Noudata varovaisuutta avattujen ikkunoiden ja lasiovien läheisyydessä.</p> <p>→ Lapset ja henkilöt, jotka eivät osaa arvioida vaaraa, pidettävä etäällä vaarapaikoista.</p>
	<p><b>Ruudun hallitsematon sulkeminen aiheuttaa loukkaantumis- ja esinevauriovaaran</b></p> <p>→ Varmista, että ruutu ohjataan koko liikealueen alalta lopulliseen sulkemis- tai avausasentoon hitaasti (👉) käsin.</p>
	<p><b>Loukkaantumis- ja esinevaurioiden vaara, jos esteitä asetetaan ruudun ja kehyksen väliin ikkuna-aukon rakoon</b></p> <p>→ Älä aseta esteitä ruudun ja kehyksen väliin ikkuna-aukon rakoon.</p>
	
	<p><b>Loukkaantumis- ja esinevauriovaara, jos ruutua kuormitetaan liikaa</b></p> <p>→ Älä lisäkuormita ruutua.</p>

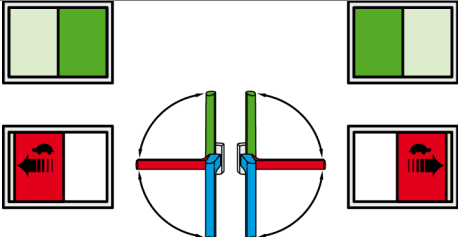
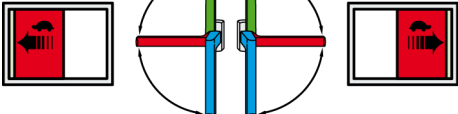

### 2.2.2.2 Havainnollistavat symbolit

Seuraavat symbolit havainnollistavat erilaisia vipuasentoja ja niiden avulla asetettuja ikkunoiden ja lasiovien ruutujen asentoja.

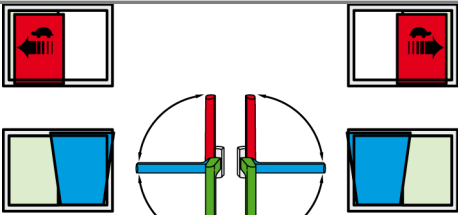
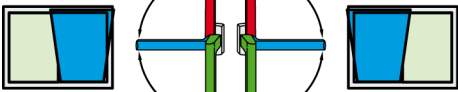

#### Liukuvipuhelat

Vipu-/ruudun asento	Merkitys
	Ikkunan sulkemisasento
	Ikkunan liukuavausasento

#### Liukukippivipuhelat

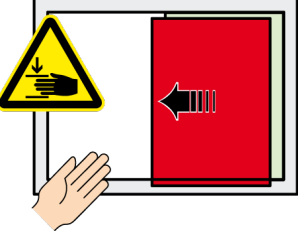


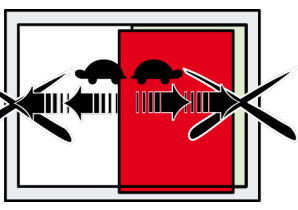
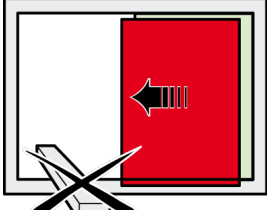
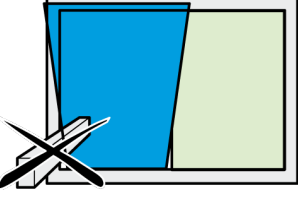
Vipu-/ruudun asento	Merkitys
	Ikkunan sulkemisasento
	Ikkunan liukuavausasento
	Ikkuna auki kippiasennossa

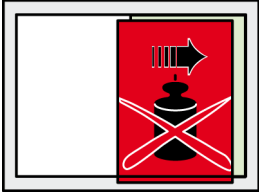
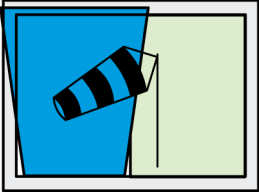
#### Vaihtoehto

Vipu-/ruudun asento	Merkitys
	Ikkunan liukuavausasento
	Ikkuna auki kippiasennossa
	Ikkunan sulkemisasento

## 2.2.3 Rinnakkaiset liukukippihelat

### 2.2.3.1 Turvallisuutta koskevat symbolit


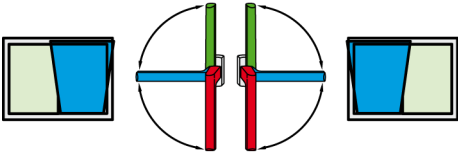

Symboli	Merkitys
	<p><b>Ruumiinosioiden juuttuminen ikkunan ruudun ja karmien väliin aiheuttaa loukkaantumisvaaran</b></p> <p>→ Älä koskaan tartu ruudun ja umpikehyksen väliin ikkunaa ja lasiovea suljettaessa.</p>
	<p>→ Lapset ja henkilöt, jotka eivät osaa arvioida vaaraa, pidettävä etäällä vaarapaikoista.</p>
	<p><b>Avatuista ikkunoista ja lasiovista putoamisen aiheuttama loukkaantumisvaara</b></p> <p>→ Noudata varovaisuutta avattujen ikkunoiden ja lasiovien läheisyydessä.</p> <p>→ Lapset ja henkilöt, jotka eivät osaa arvioida vaaraa, pidettävä etäällä vaarapaikoista.</p>
	<p><b>Ruudun kontrolloimaton sulkeminen aiheuttaa loukkaantumis- ja esinevauriovaaran</b></p> <p>→ Varmista, että ruutu ohjataan koko liikealueen alalta lopulliseen sulkemis- tai avausasentoon hitaasti (☞) käsin.</p>
	<p><b>Loukkaantumis- ja esinevaurioiden vaara, jos esteitä asetetaan ruudun ja kehyksen väliin ikkuna-aukon rakoon</b></p>
	<p>→ Älä aseta esteitä ruudun ja kehyksen väliin ikkuna-aukon rakoon.</p>

Symboli	Merkitys
	<b>Loukkaantumis- ja esinevauriovaara, jos ruutua kuormitetaan liikaa</b> → Älä lisäkuormita ruutua.
	<b>Tuulen vaikutuksen aiheuttama loukkaantumisvaara</b> → Älä aseta avattua ikkunaa alttiiksi tuulelle. → Sulje ja lukitse ikkunat tuulella ja läpivedossa.

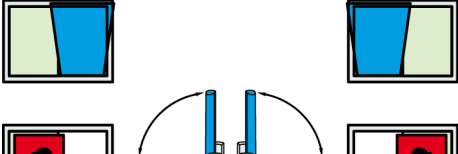
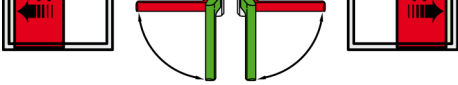

### 2.2.3.2 Havainnollistavat symbolit

Seuraavat symbolit havainnollistavat erilaisia vipuasentoja ja niiden avulla asetettuja ikkunoiden ja lasiovien ruutujen asentoja.

#### Rinnakkaiset liukukippihelat

Vipu-/ruudun asento	Merkitys
	Ikkunan sulkemisasento
	Ikkuna auki kippiasennossa
	Ikkunan liukuavausasento

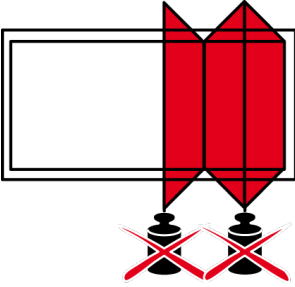
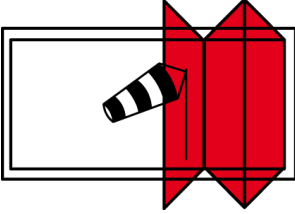
#### Vaihtoehto

Vipu-/ruudun asento	Merkitys
	Ikkuna auki kippiasennossa
	Ikkunan liukuavausasento
	Ikkunan sulkemisasento

## 2.2.4 Taittoliukuohjelmat


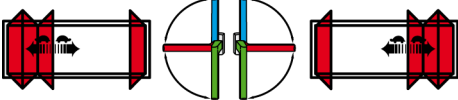

### 2.2.4.1 Turvallisuutta koskevat symbolit

Symboli	Merkitys
	<p><b>Ruumiinosa juuttuminen ikkunan ruudun ja karmin väliin aiheuttaa loukkaantumisvaaran</b></p> <p>→ Älä koskaan tartu ruudun ja umpikehyksen väliin ikkunaa ja lasiovea suljettaessa.</p>
	<p>→ Lapset ja henkilöt, jotka eivät osaa arvioida vaaraa, pidettävä etäällä vaarapaikoista.</p>
	<p><b>Avatuista ikkunoista ja lasiovista putoamisen aiheuttama loukkaantumisvaara</b></p> <p>→ Noudata varovaisuutta avattujen ikkunoiden ja lasiovien läheisyydessä.</p> <p>→ Lapset ja henkilöt, jotka eivät osaa arvioida vaaraa, pidettävä etäällä vaarapaikoista.</p>
	<p><b>Jos ikkunanpuoliskoa painetaan avausreunaa vasten, seurauksena voi olla loukkaantumiset sekä aineelliset, esim. muurin pieli, staattinen kytkinelementti, viereiset ikkunanpuoliskot (erityisesti, jos ne ovat auki) jne. sekä ikkunan-/ovenpuoliskon hallitsematon sulkeminen ja avaaminen</b></p> <p>→ Älä paina ikkunan-/ovenpuoliskoa avausreunaa vasten.</p> <p>→ Varmista, että ruutu ohjataan koko liikealueen alalta lopulliseen sulkemis- tai avausasentoon hitaasti (👉) käsin.</p>
	<p><b>Loukkaantumis- ja esinevaurioiden vaara, jos esteitä asetetaan ruudun ja kehyksen väliin ikkuna-aukon rakoon</b></p> <p>→ Älä aseta esteitä ruudun ja kehyksen väliin ikkuna-aukon rakoon.</p>
	

Symboli	Merkitys
	<p><b>Loukkaantumis- ja esinevauriovaara, jos ruutua kuormitetaan liikaa</b></p> <p>→ Älä lisäkuormita ruutua.</p>
	<p><b>Tuulen vaikutuksen aiheuttama loukkaantumisvaara</b></p> <p>→ Älä aseta avattua ikkunaa alttiiksi tuulelle.</p> <p>→ Sulje ja lukitse ikkunat tuulella ja läpivedossa.</p>

#### 2.2.4.2 Havainnollistavat symbolit

Seuraavat symbolit havainnollistavat erilaisia vipuasentoja ja niiden avulla asetettuja ikkunoiden ja lasiovien ruutujen asentoja.

Vipu-/ruudun asento	Merkitys
	Ikkuna auki kippiasennossa
	Ruudun taittoliuku- ja kääntöavausasento
	Ikkunan sulkemisasento

## 2.2.5 Terveysikkunan avausjärjestelmä

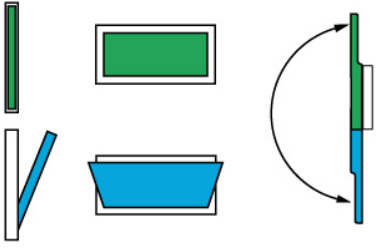

### 2.2.5.1 Turvallisuutta koskevat symbolit

Symboli	Merkitys
	<p><b>Ruumiinosa-juuttuminen ikkunan ruudun ja karmien väliin aiheuttaa loukkaantumisvaaran</b></p> <p>→ Kun suljet ikkunaa, älä koskaan tartu ruudun ja umpikehyksen väliin.</p> <p>→ Lapset ja henkilöt, jotka eivät osaa arvioida vaaraa, pidettävä etäällä vaarapaikoista.</p>
	<p><b>Avatuista ikkunoista ja lasiovista putoamisen aiheuttama loukkaantumisvaara</b></p> <p>→ Noudata varovaisuutta avattujen ikkunoiden ja lasiovien läheisyydessä.</p> <p>→ Lapset ja henkilöt, jotka eivät osaa arvioida vaaraa, pidettävä etäällä vaarapaikoista.</p>
	<p><b>Loukkaantumis- ja esinevaurioiden vaara, jos esteitä asetetaan ruudun ja kehyksen väliin ikkuna-aukon rakoon</b></p> <p>→ Älä aseta esteitä ruudun ja kehyksen väliin ikkuna-aukon rakoon.</p>
	<p><b>Loukkaantumis- ja esinevauriovaara, jos ruutua kuormitetaan liikaa</b></p> <p>→ Älä lisäkuormita ruutua.</p>
	<p><b>Epäasianmukainen kiinnitys puhdistamisen jälkeen aiheuttaa loukkaantumisvaaran</b></p> <p>→ Kiinnitä ja lukitse ikkuna puhdistuksen jälkeen huolellisesti valmistajan ohjeiden mukaisesti.</p>
	<p><b>Varmistimien poistaminen aiheuttaa loukkaantumisvaaran</b></p> <p>→ Varmista varmistimien moitteeton toiminta.</p>
	<p><b>Tuulen vaikutuksen aiheuttama loukkaantumisvaara</b></p> <p>→ Älä aseta avattua ikkunaa alttiiksi tuulelle.</p> <p>→ Sulje ikkuna tuulella ja läpivedossa.</p>

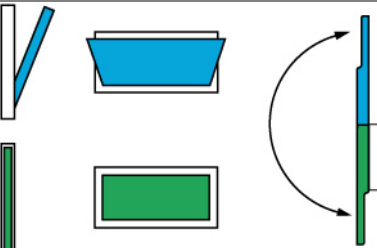

### 2.2.5.2 Havainnollistavat symbolit

Seuraavat symbolit havainnollistavat erilaisia vipuasentoja ja niiden avulla asetettuja ikkunoiden ja lasiovien ruutujen asentoja.

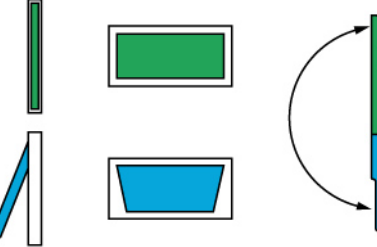

#### Kippiruutu

Vipu-/ruudun asento	Merkitys
	Ikkunan sulkemisasento
	Ikkuna auki kippiasennossa

#### Vaihtoehto

Vipu-/ruudun asento	Merkitys
	Ikkuna auki kippiasennossa
	Ikkunan sulkemisasento

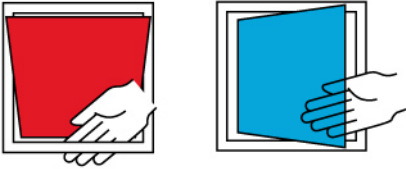
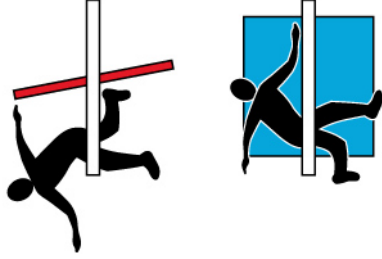
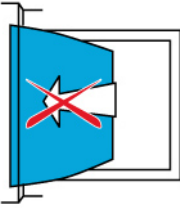
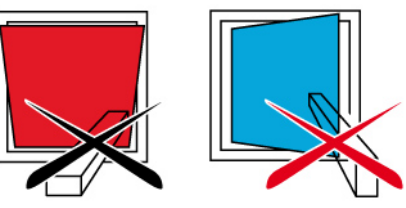
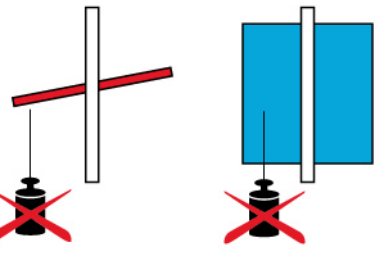
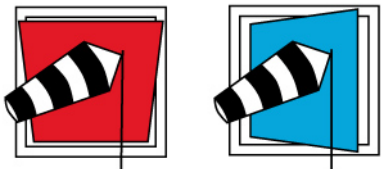
#### Taittoruutu

Vipu-/ruudun asento	Merkitys
	Ikkunan sulkemisasento
	Ikkunan taittoavausasento



## 2.2.6 Heiluri- ja kääntöhelat

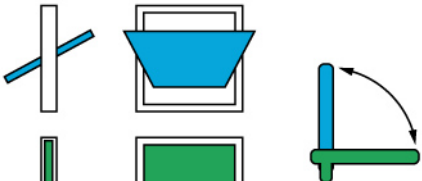

### 2.2.6.1 Turvallisuutta koskevat symbolit

Symboli	Merkitys
	<p><b>Ruumiinosa juuttuminen ikkunan ruudun ja karmin väliin aiheuttaa loukkaantumisvaaran</b></p> <p>→ Älä koskaan tartu ruudun ja umpikehyksen väliin ikkunaa ja lasiovea suljettaessa.</p> <p>→ Lapset ja henkilöt, jotka eivät osaa arvioida vaaraa, pidettävä etäällä vaarapaikoista.</p>
	<p><b>Avatuista ikkunoista ja lasiovista putoamisen aiheuttama loukkaantumisvaara</b></p> <p>→ Noudata varovaisuutta avattujen ikkunoiden ja lasiovien läheisyydessä.</p> <p>→ Lapset ja henkilöt, jotka eivät osaa arvioida vaaraa, pidettävä etäällä vaarapaikoista.</p>
	<p><b>Loukkaantumis- ja esinevaurioiden vaara, jos ruutua painetaan ikkuna-aukon reunaa vasten (ikkunan pieli)</b></p> <p>→ Älä paina ruutua ikkuna-aukon reunaa (ikkunan pieli) vasten.</p>
	<p><b>Loukkaantumis- ja esinevaurioiden vaara, jos esteitä asetetaan ruudun ja kehyksen väliin ikkuna-aukon rakoon</b></p> <p>→ Älä aseta esteitä ruudun ja kehyksen väliin ikkuna-aukon rakoon.</p>
	<p><b>Loukkaantumis- ja esinevauriovaara, jos ruutua kuormitetaan liikaa</b></p> <p>→ Älä lisäkuormita ruutua.</p> <p>→ Älä lisäkuormita rajoitettua avausasentoa.</p>
	<p><b>Tuulen vaikutuksen aiheuttama loukkaantumisvaara</b></p> <p>→ Älä aseta avattua ikkunaa alttiiksi tuulelle.</p> <p>→ Sulje ja lukitse ikkunat tuulella ja läpivedossa.</p>



### 2.2.6.2 Havainnollistavat symbolit

Seuraavat symbolit havainnollistavat erilaisia vipuasentoja ja niiden avulla asetettuja ikkunoiden ja lasiovien ruutujen asentoja.

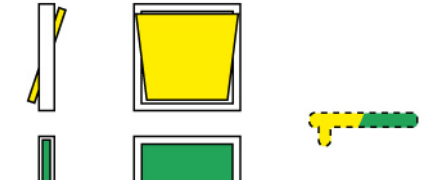
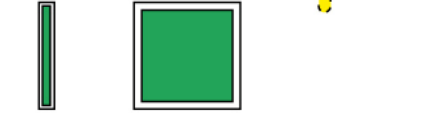
#### Kiertoikkunoiden helat

Vipu-/ruudun asento	Merkitys
	Ruudun kippiavausasento
	Ikkunan sulkemisasento

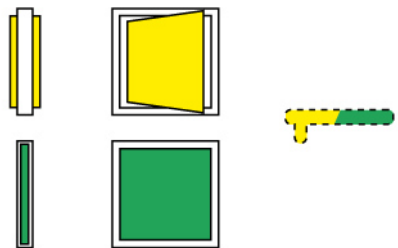

#### Kääntöikkunahelat

Vipu-/ruudun asento	Merkitys
	Ruudun kääntymisavausasento
	Ikkunan sulkemisasento

#### Kiertoikkunoiden helojen rakoavausasento

Vipu-/ruudun asento	Merkitys
	Ikkunan raollaan auki -asento
	Ikkunan sulkemisasento

**Kääntöikkunahelojen raollaan auki -asennossa**

Vipu-/ruudun asento	Merkitys
	Ikkunan raollaan auki -asento
	Ikkunan sulkemisasento

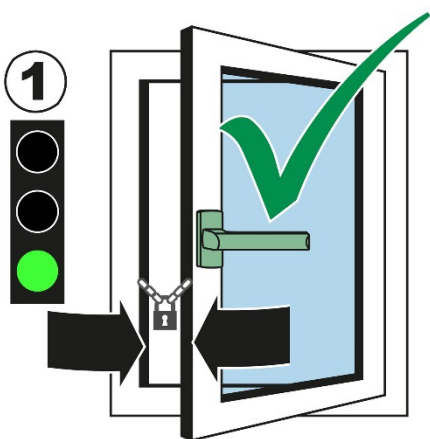
**2.2.7 Avattavien, putoamisen estävien rakennuselementtien helat**

Seuraavat symbolit on ymmärrettävä vain esimerkkeinä avattavan, putoamisen estävän rakenneosan mahdollisista malleista; kuvassa on esitetty ala- ja sivusaranoitu ikkuna deaktivoitavalla avauksen rajoittimella.

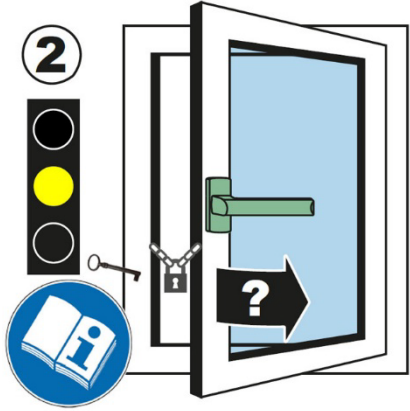
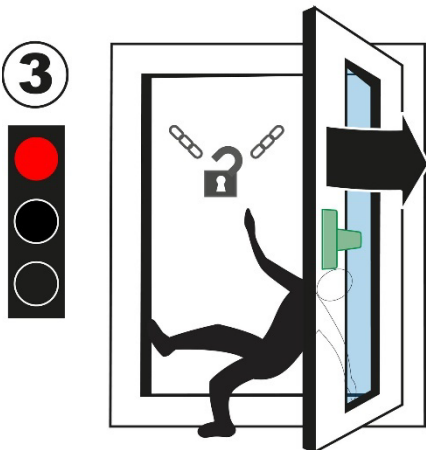
Avattavien, putoamisen estävien rakenneosien käyttötavat voivat poiketa kuitenkin erittäin paljon toisistaan, jolloin avaustapa ja vivun asentokin voivat olla hyvin erilaisia.

Näillä symboleilla (tai tällaisilla symboleilla) saa merkitä ainoastaan avattavia, putoamisenestäviä rakennuselementtejä, jotka täyttävät laadunvalvontajärjestön Gütegemeinschaft Schlösser und Beschläge e.V.:n kaikki vaatimukset ISAB-tiedotteen mukaisesti.

**2.2.7.1 Havainnollistavat symbolit**

	<p>Avauksen rajoitin on aktivoitu</p> <p>Ikkunaruutu voidaan avata vain sovittuun rakomittaan asti</p> <p>Näin estetään putoaminen</p>
---	--

### 2.2.7.2 Turvallisuuksymbolit

Symboli	Merkitys
	<p><b>Turvakonseptin ja/tai tuotetietojen laiminlyönnin aiheuttama loukkaantumisvaara</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ ennen avauksen rajoittimen deaktivointia tutustu tuotetietoihin</li> <li>→ huomioi kaikki turvakonseptin tiedot</li> <li>→ deaktivoinnin saa suorittaa vain perehdytetyt henkilöt</li> </ul>
	<p><b>Avatusta ikkunasta putoaminen voi aiheuttaa loukkaantumisia tai jopa hengenvaaran</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ ikkuna-aukon äärelle saa mennä deaktivoinnin jälkeen vain käytettäessä väliaikaisia suojuksia tai henkilökohtaisia suojaruusteita (PSA)</li> <li>→ Oleskelu ikkuna-aukon lähellä sallittu vain perehdytetyille henkilöille</li> </ul>

## 3 Kohderyhmäkuvaus

Tämän asiakirjan tiedot on tarkoitettu seuraaville kohderyhmille:

### 3.1 Helamyymälät

Kohderyhmä "Helamyymälät" käsittää kaikki yritykset/henkilöt, jotka ostavat heloja helojen valmistajalta myydäkseen niitä eteenpäin ilman, että heloja muutetaan tai työstetään.

### 3.2 Ikkunoiden ja lasiovien valmistajat

Kohderyhmä "Ikkunoiden ja lasiovien valmistajat" käsittää kaikki yritykset/henkilöt, jotka ostavat heloja helojen valmistajilta tai helamyymälöistä ja käyttävät näitä ikkunoissa tai lasioissa.

### 3.3 Rakennustarvikemyymälät/asennusliikkeet

Kohderyhmä "rakennuselementtien myynti" käsittää kaikki yritykset/henkilöt, jotka hankkivat ikkunat ja/tai ikkunaovet ikkunoiden ja ikkunaovien valmistajalta myydäkseen ne edelleen eteenpäin (ja mahdollisesti asentavat ne rakennusprojektin aikana) ilman, että ikkunoihin tai ikkunaoviin tehdään muutoksia

Kohderyhmä "Asennusliikkeet" käsittää kaikki yritykset ja henkilöt, jotka ostavat ikkunoita ja/tai lasiovia ikkunoiden ja lasiovien valmistajalta asentaakseen niitä rakennuskohteisiin ilman, että ikkunoita tai lasiovia muutetaan.

### 3.4 Rakennuttaja

Kohderyhmä "Rakennuttaja" käsittää kaikki yritykset/henkilöt, jotka tilaavat ikkunoiden ja/tai lasiovien valmistuksen asennettavaksi rakennushankkeeseensa.

### 3.5 Toiminnanharjoittaja

Kohderyhmä "Toiminnanharjoittaja" käsittää kaikki yritykset/henkilöt, jotka ylläpitävät rakennusta ja joiden pitää taata rakennuksen sisäisen liikenteen toimivuus.

### 3.6 Loppukäyttäjä

Kohderyhmä "Loppukäyttäjä" käsittää kaikki henkilöt, jotka käyttävät asennettuja ikkunoita ja/tai lasiovia.

#### Huomautus kohtiin 3.4 - 3.6

Huomioimatta osapuolten konkreettista asetelmaa "rakennuttaja", "toiminnanharjoittaja" ja "loppukäyttäjä" on kohdan 6.2 mukaan varmistettava informaatioketjussa tapahtuvan tiedonsiirron avulla, että loppukäyttäjä saa käyttöönsä vaadittavat määräykset/ohjeet (VHBE) tai vaihtoehtoisesti ikkunan valmistajan ikkunoita ja ikkunaovia koskevat omat käyttöohjeet aina ikkunamallia vastaten (ikkunatyypin) (ks. 2.2)

## 4 Helojen yleinen toiminta ja sovellusala

### 4.1 Kääntö- sekä ala- ja sivusaranoidut helat

Kääntö- sekä ala- ja sivusaranoidut helat talonrakennuksen ikkunoiden ja lasiovien käännettäviä ja/tai kallistettavia ruutuja varten.

Niitä käytetään siirtämään ikkunoiden ja lasiovien ruutuja käsivivusta kääntämällä kääntöasentoon tai vinotukimallissa rajattuun kippiasentoon.

Ikkunoita suljettaessa ja helaa lukittaessa tiivisteiden vastavoima pitää yleensä ylittää.

### 4.2 Liukuhelat

Liukuhelat ovat liukuruutujen heloja ikkunoihin ja lasioviin, joita käytetään pääasiallisesti ulko-ovina ja ikkunoina, jotka ovat lasisia.

Liukuviin ruutuihin voidaan yhdistää kiinteitä osia ja/tai lisää ruutuja yhteen ikkunakokonaisuuteen.

Liukuhelat on varustettu lukolla, joka lukitsee liukuruudun. Liukuheloissa on lisäksi liukupyörät, jotka yleensä on asennettu liukuruudun vaakasuoralle alisivulle.

Lisävarusteina on saatavilla myös käännettäviä vinotukia, joiden avulla ruutu voidaan siirtää kippiasentoon ja mekanismeja ruutujen nostamista tai rinnakkain asettamista varten. Helojen avulla ruudut suljetaan, siirretään tuuletusasentoon ja sivuun.

### 4.3 Terveysikkunan avausjärjestelmä

Terveysikkunan avausjärjestelmät ovat heloja, joilla avataan tai suljetaan sisään tai ulospäin aukeavat kippi- tai taittoikkunat.

Niitä käytetään avaamaan ja sulkemaan ikkunan osat (joihin muutoin ei ylety) käsivivun avulla. Käsivipu on kytketty vivustoon avauslaitteella ja asennettu umpiruutuun tai seinään.

Avauslaitetta voidaan käyttää joko kammella tai sähkömoottorilla.

Ikkunoiden erilaisia avaustapoja vastaaviin asennusvaihtoehtoihin rakennuksissa käytetään avauslaitteita, joissa on erilaiset kulloisinkin olosuhteisiin soveltuvat ohjausjärjestelmät. Avauslaitteiden avulla ikkunat saadaan avattua erilaisiin tuuletusasentoihin ja suljettua ne.

## 4.4 Heiluri- ja kääntöhelat

Heiluri- ja kääntöhelat ovat laitteita, joiden avulla ikkunat avataan ja suljetaan rakennuksissa. Niiden avulla ikkunan ulottumattomissa oleva osa saadaan avattua tuuletusasentoon käsivivun avulla. Tuuletusasentoa saadaan rajattua käsivivulla, lukituksella heiluri- tai kääntöasennossa tai lisähelalla. Ikkunoita suljettaessa ja helaa lukittaessa tiivisteiden vastavoima pitää yleensä yllittää.

## 4.5 Avattavien, putoamisen estävien rakennuselementtien helat

Avattavien putoamisen estävien rakennuselementtien heloja käytetään ikkunoiden, jotka on asennettu rintamuurin korkeuden / suojusten korkeuden alapuolelle tai lattiatasolle, avausleveysten toteuttamiseen rajoitetusti avattaviksi siten, että muita putoamisen estäviä laitteita (kuten esim. suojuksia tai kaiteita) ei tarvita.

Lisäohjeita helojen käytöstä avattavien, putoamisen estävien rakennuselementtien yhteydessä löytyy kohdasta 2 Vastuu, kohdasta 6.1.5. Turvallisuus sekä kohdasta 6.1.6 Vääränlainen käyttö.

## 4.6 Samantyyppiset helat

Samantyyppisiä helajärjestelmiä koskevat tämän asiakirjan tiedot soveltuvat osin.

# 5 Vastuunrajoitus

## 5.1 Yleiset vastuuvollisuuden rajoitukset

Kaikki tämän asiakirjan tiedot ja ohjeet on laadittu voimassa olevat standardit, määräykset ja tekniikan kehityksen nykyvaihe sekä monivuotiset tutkimukset ja kokemukset huomioon ottaen.

Helavalmistaja ei vastaa vahingoista, jotka ovat aiheutuneet seuraavien syiden perusteella:

- Tämän asiakirjan ja kaikkien tuotekohtaisten asiakirjojen sekä niitä koskevien direktiivien huomiotta jättäminen (katso kappale 6.1 sivulla 24)
- Ei-määräystenmukainen käyttö / väärä käyttö (katso kappale 6.1.6 sivulla 26)

Kolmannen osapuolen vaatimukset rakennuttajalle vahingoista, jotka ovat aiheutuneet helamyymälöiden, ikkunoiden ja lasiovien valmistajien, rakennusosien myymälöiden tai rakennuttajan väärästä käytöstä tai tarkastusvelvollisuuden laiminlyönnistä, ohjataan eteenpäin kyseiselle taholle.

Voimassa ovat toimitussopimuksessa sovitut sitoumukset, yleiset sopimusehdot, helavalmistajan toimitusehdot ja sopimuksen tekohetkellä voimassa olevat lakisääteiset määräykset.

Oikeudet teknisiin muutoksiin pidätetään käyttöominaisuuksien kehittämässä ruuduissa.

## 5.2 Käytettäessä avattavissa, putoamisen estävissä rakennuselementeissä

Huomioi tätä varten ehdottomasti myös kohdat 6.1.5 "Avattavien, putoamisen estävien rakennuselementtien helat" sekä 6.1.6 "Vääränlainen käyttö".

Helojen valmistaja ei vastaa millään tavoin mahdollisista vaurioista, jos niiden syytä on:

- Rakennneosien määräystenvastainen käyttö avattavissa, putoamisen estävissä rakennuselementeissä, jos helojen valmistaja ei ole erityisesti määrittänyt näitä osia juuri tähän tiettyyn käyttötarkoitukseen.
- Laadunvalvontajärjestön [Gütegemeinschaft Schlösser und Beschläge e.V.:n ISAB-tiedotteen](#) huomiotta jättäminen, huom. tiedote on saatavilla ilmaiseksi lataamalla se kannessa ilmoitetusta linkistä.

## 6 Turvallisuus

### 6.1 Helojen määräysten mukainen käyttö

Erilaiset helat on tarkoitettu ja suunniteltu ainoastaan seuraavassa kuvattua määräystenmukaista käyttötarkoitusta varten. Määräysten mukaiseen käyttöön kuuluu kaikkien ohjeiden noudattaminen, jotka sisältyvät seuraaviin tuotekohtaisiin asiakirjoihin

- Tuoteluettelot
- Käyttökaaviot (ruutujen maksimikoot ja -painot)
- Kiinnitysohjeet
- Käyttö-/huolto-ohjeet
- Profiilivalmistajien (esimerkiksi muovi- tai kevytmetalliprofiilit, jne.) informaatio ja ohjeet
- Laadunvalvontajärjestön Schlösser und Beschläge e.V.:n direktiivit (mm. **TBDK** ja **VHBE**) sekä tiedotteet (esim. **ISAB**); aikaisemmin mainitut säännöt voidaan ladata kannessa ilmoitetusta linkistä ilmaiseksi.
- Voimassa olevat kansalliset asetukset ja toimintaohjeet

#### 6.1.1 Kääntö- sekä ala- ja sivusaranoidut helat

Kääntö- sekä ala- ja sivusaranoituja heloja käytetään yksinomaan kohtisuoraan asennettavien, puisten, muovisten, alumiinisten tai teräksisten sekä vastaavista materiaaliyhdistelmistä valmistettuihin ikkunoihin ja lasioviin.



### 6.1.2 Liukuhelat

Liukuheloja käytetään yksinomaan kohtisuoraan asennettavien, puisten, muovisten, alumiinisten tai teräksisten sekä vastaavista materiaaliyhdistelmistä valmistettuihin ikkunoiden ja lasiovien ruutuihin.



#### **HUOMAUTUS!**

*Ulkolämpötilan, huoneilman suhteellisen kosteuden ja liukuosien asennusaseman mukaisesti voi huoneen sisäpuolen alumiinikiskolle muodostua väliaikaisesti kondensoitunutta vettä. Sen muodostumista edistävät erityisesti ilmankierron estäminen, jos esimerkiksi ikkunan syvennys on liian syvä, verhot sekä lämmittimen tai vastaavan paikka.*

### 6.1.3 Terveysikkunan avausjärjestelmä

Terveysikkunan avausjärjestelmiä käytetään yksinomaan kohtisuoraan asennettavien, puisten, muovisten, alumiinisten tai teräksisten sekä vastaavista materiaaliyhdistelmistä valmistettuihin ikkunoiden ja lasiovien ruutuihin.

### 6.1.4 Heiluri- ja kääntöhelat

Heiluri- ja kääntöheloja käytetään yksinomaan kohtisuoraan asennettavien, puisten, muovisten, alumiinisten tai vastaavista materiaaliyhdistelmistä valmistettuihin ikkunoiden ja lasiovien ruutuihin.

### 6.1.5 Avattavien, putoamisen estävien rakennuselementtien helat

Jos kyseessä on helat, joita tämä määräysten mukainen käyttö koskee, laadunvalvontajärjestön [Gütegemeinschaft Schlösser und Beschläge e.V.:n ISAB-tiedote](#) on huomioitava; huom. tiedote on ladattavissa ilmaiseksi kannessa ilmoitetusta linkistä.

Avattavien, putoamisen estävien rakennuselementtien heloja käytetään rajoittamaan ikkunan-/ovienpuoliskoja, jotka ovat rintamuurin korkeuden / suojakorkeuden alapuolella tai lattiatasolla, avausleveyttä siten, että muita putoamisen estäviä laitteita (esim. suoja tai kaiteita) ei tarvita.

Tässä käytetyt helat täyttävät tavoitteen estää ikkunoiden avaaminen kokonaan ja rajoittaa se sovittuun rakomittaan siten, että putoaminen ikkunan lävitse estetään.

Lisätoiminnoksi on suunniteltu mahdollinen avauksen rajoittimen deaktivointi erikoistyökalun tai avaimen avulla perehdytetyn henkilökunnan toimesta, esim. ikkunoiden puhdistamista varten.

Ikkunoiden ja ikkunaovien valmistajan pitää viitata tällaisten rakennuselementtien teknisissä asiakirjoissa siihen, että ikkunoiden avaaminen kokonaan ilman suojatoimenpiteitä väliaikaisia suojuksia tai henkilökohtaisia suojavarusteita (PSA) käyttäen sekä ilman vaadittavaa perehdyttämistä (turvakonseptin noudattaminen) aiheuttaa putoamisvaaran (ks. myös kohta 6.1.6.2).

## 6.1.6 Vääränlainen käyttö

### 6.1.6.1 Yleisiä tietoja virheellisestä käytöstä

Kaikenlaisen käytön, joka ei ole määräysten mukaista tai tuotteiden käytön toiseen käyttötarkoitukseen tai käsittelyyn, katsotaan olevan niiden väärinkäyttöä ja voi aiheuttaa vaarallisia tilanteita.



#### **VAROITUS!**

Ikkunoiden ja lasiovien väärä käyttö voi aiheuttaa vaarallisia tilanteita. Erityisesti seuraavia toimintoja on vältettävä:

- Helojen kokoonpanot, joita helojen valmistaja ei ole hyväksynyt ja/tai helojen epäasianmukaisesti suoritettu asennus.
- Muiden kuin alkuperäisten tai sellaisten varaosien käyttö, joita helojen valmistaja ei ole hyväksynyt.

### 6.1.6.2 Tietoja avattavien, putoamisen estävien rakennuselementtien vääränlaisesta käytöstä



#### **VAROITUS!**

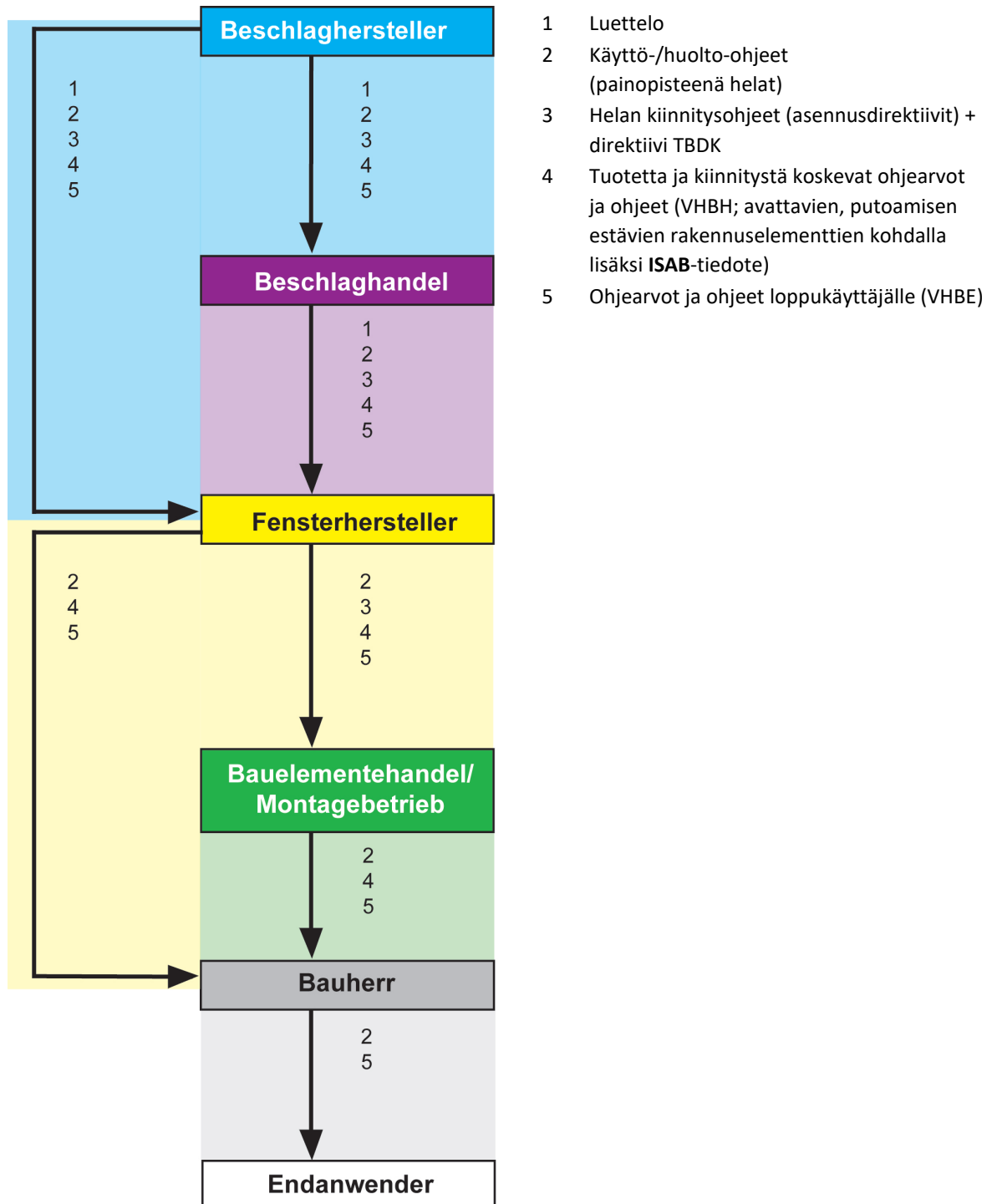
**Jos avattavien, putoamisen estävien rakennuselementtien rajoittavia komponentteja käytetään väärin, tämä aiheuttaa hengenvaarallisen tilanteen**

Rajoittavien komponenttien käyttö avattavissa ja putoamisen estävissä rakennuselementeissä **ISAB**-tiedotteen määräykset huomioimatta voi johtaa vaarallisiin tilanteisiin ja aiheuttaa vaikeita onnettomuuksia, jopa kuoleman. Erityisesti seuraavanlaiset käyttötavat eivät ole sallittuja:

- Rajoittavien komponenttien käyttö avattavissa, putoamisen estävissä rakennuselementeissä ilman helojen valmistajan hyväksyntää.
- Rajoittavien komponenttien käyttö avattavissa, putoamisen estävissä rakennuselementeissä ilman **ISAB** -tiedotteen määräysten noudattamista (ks. kohta 6.1.5), koskee erityisesti tiedotteessa esitettyjä lakisääteisiä määräyksiä.

## 6.2 Tarkastusvelvollisuus

Seuraavasta kaaviosta ilmenee, mitkä asiakirjat ja tiedot on toimitettava eteenpäin kulloisellekin kohderyhmälle / kulloiseltakin kohderyhmältä, jotta määräyksistä voitaisiin pitää kiinni; Jakelureitti huomioiden.



\* "Rakennuttaja voi olla samanaikaisesti toiminnanharjoittaja ja/tai loppukäyttäjä. Rakennuttajan ja loppukäyttäjän välissä voi olla myös toiminnanharjoittaja. Katso myös kohdat 3.4 - 3.6 sekä niihin liittyvät huomautukset"

## 6.3 Kohderyhmien vastuu



### **HUOMAUTUS!**

*Jokaisen kohderyhmän pitää rajoituksetta täyttää tarkastusvelvollisuutensa.*

*Ellei seuraavassa toisin määritetä, voidaan asiakirjojen ja tietojen toimitus tapahtua esimerkiksi painetussa muodossa, CD-levyllä tai Internetin kautta.*

*Tähänastisen oikeuskäytännön mukaan loppukäyttäjälle pitää luovuttaa hänelle kuuluvat asiakirjat ja tiedot painettuina versioina.*

### 6.3.1 Helojen valmistajan vastuu

Helojen valmistajan on luovutettava luvussa 6.2 "Ohjeistusvelvollisuus" määritetyt asiakirjat helojen myyjän tai ikkunoiden ja ikkunaovien valmistajan käyttöön.

### 6.3.2 Helamyymälän vastuu

Helojen myyjän on luovutettava luvussa 6.2 "Ohjeistusvelvollisuus" määritetyt asiakirjat helojen myyjän tai ikkunoiden ja ikkunaovien valmistajan käyttöön.

### 6.3.3 Ikkunoiden ja lasiovien valmistajan vastuu

Ikkunoiden ja ikkunaovien valmistajan on luovutettava luvussa 6.2 "Ohjeistusvelvollisuus" määritetyt asiakirjat rakennuselementtien myyjän tai rakennuttajan käyttöön, myös silloin, kun muita alihankkijoita (erityisesti asennusfirmoja) käytetään välissä.

### 6.3.4 Rakennustarvikemyymälän/asennusliikkeen vastuu

Rakennuselementtien myyjän on luovutettava luvussa 6.2 "Ohjeistusvelvollisuus" määritetyt asiakirjat eteenpäin, myös silloin, kun alihankkijoita (asennusyriä) käytetään välissä.

### 6.3.5 Rakennuttajan vastuu

Rakennuttajan on luovutettava luvussa 6.2 "Ohjeistusvelvollisuus" määritetyt asiakirjat eteenpäin loppukäyttäjälle / toiminnanharjoittajalle.

## 6.4 Käsittelyohjeet

### 6.4.1 Ruutujen maksimikoot ja -painot

- Helvalmistajan tuotekohtaisessa dokumentaatiossa tekniset tiedot, sovelluskaaviot ja rakennusosakohdistukset antavat ohjeita ruutujen maksimikokoihin ja -painoihin. Rakennusosa, jolla on pienin sallittu kantokyky, määrittää ruudun sallitun maksimipainon.
  - Varmista ennen sähköisten tietueiden (kantatietojen) käyttöä, erityisesti ikkunan asennusohjelmien yhteydessä, että teknisistä tiedoista, käyttödiagrammeista ja rakennusosien järjestyksestä pidetään kiinni.
  - Ruutujen sallittuja maksimikokoja ja -painoja ei koskaan saa ylittää. Epäselvissä tapauksissa ota yhteyttä helojen valmistajaan.

### 6.4.2 Profiilivalmistajan ohjeavrot

- Ikkunoiden ja lasiovien valmistajan tulee noudattaa kaikkia ilmoitettuja järjestelmämittoja (esim. tiivisterakomittoja tai lukitusetäisyyksiä). Lisäksi valmistajan tulee tarkistaa ja varmistaa ne säännöllisesti, erityisesti uusien helanosien ensimmäisellä käyttökerralla, valmistuksen yhteydessä ja jatkuvasti mukaan lukien ikkunan asennus.

**HUOMAUTUS!**

*Helan osat on periaatteessa suunniteltu siten, että järjestelmämittoja, sikäli kun hela niihin vaikuttaa, voidaan säätää. Jos poikkeama näistä mitoista todetaan vasta ikkunan asennuksen jälkeen, helojen valmistaja ei vastaa mahdollisesti aiheutuvista lisäkuluista.*

### 6.4.3 Helojen kokoonpano

- Murtovarmat ikkunat ja lasiovet edellyttävät heloja, joiden tulee täyttää erikoisvaatimukset.
- Kosteiden tilojen ikkunat ja lasiovet ja niiden käyttö olosuhteissa, joissa vahvasti korroosiota edistävä ilma, edellyttävät heloja, jotka täyttävät erityisvaatimukset.
- Tuulenpaineenkestävyys ikkunoiden ja lasiovien ollessa suljettuina ja lukittuina on riippuvainen niiden rakenteesta. Lakisääteiset tuulenpaineenkestävyyden standardit (esimerkiksi standardin EN 12210, erityisesti kestävyyskokeen P3 mukaisesti) eivät koske helajärjestelmiä.
- Yleisesti tässä asiakirjassa määritetyt kääntö-, ala- ja sivusaranoituja sekä liukuhelat täyttävät esteettömien asuntojen lakisääteiset ja ohjeelliset vaatimukset.
  - Ikkunoiden ja lasiovien helakokoonpanojen ja asennusten aiemmin esitetystä sovellusaloista sovittava helvalmistajan ja profiilivalmistajan kanssa erikseen.

**HUOMAUTUS!**

*Helvalmistajan määräykset helojen kokoonpanosta (esim. lisävinotukien käyttö, murtovarmojen ikkunoiden ja lasioviruutujen helojen muoto, jne.) ovat sitovia.*

#### 6.4.4 Ruuviliitokset

**Reiät / ruuviliitokset profiilijärjestelmien vettä johtavilla tasoilla (esim. muovi/alumiini).**

- Varmista sopivilla toimenpiteillä, että vettä ei voi päästä profiilin tasolle, jossa ei ole veden hallittua poistoa (ontelo).
- Vaikka kiinnitysruuvit sisältyisivät helavalmistajan toimituskokonaisuuteen tai se antaisi niitä koskevia määräyksiä tai suosituksia, tarkasta niiden sopivuus käytettäväksi todellisessa profiilijärjestelmässä. Noudata tällöin ruuvi- ja profiilivalmistajan tietoja.
- **HUOMIO:** Jos kehys- tai kannatinosien ruuviinnitykset joutuvat kosketuksiin veden kanssa, varmista seuraavilla toimilla, että vesi ei pääse tunkeutumaan pidemmälle profiiliin:
  - Jos poraat ruuvinreiä alkun, sovita tällöin reiän halkaisija ja ruuvin ytimen halkaisija toisiinsa. Jos mahdollista, valitse reiän halkaisija pienemmäksi kuin käytettävän ruuvin ytimen halkaisija; ruuvien valmistajan käsittelyä koskevat määräykset tai järjestelmäntarjoajan järjestelmäkuvaus on kuitenkin otettava huomioon ja ne pätevät ensisijaisesti.
  - Jos et pysty sulkemaan pysyvästi pois mahdollisuutta, että vettä pääsee valitun tyyppiseen ruuviinnitykseen, tiivistä ruuvikohtat. Käytä tähän sopivaa tiivistysainetta.
  - Laita kannatin- ja kohdistustappeihin sopivaa tiivistysainetta.
  - Vältä avoimeksi jääviä ruuvinreiä. Jos rungon osien paikkaa muutetaan, tiivistä avoimiksi jäävät ruuvinreiät pysyvästi.
- Varmista profiilijäykisteen (esim. teräsraudoitus) tehtävissä ruuviinnityksissä läpi seuraava:
  - Kehyosat eivät saa vetää (taivuttaa) muoviseinämiä, joille ne asetetaan, jäykistyksen suuntaan.
  - Ei saa muodostua syvennyksiä (niin sanottuja altaita), joihin vesi kerääntyy ja jää pidemmäksi ajaksi.
  - Noudata lisäksi kaikkia profiilivalmistajan määräyksiä, jotka koskeva profiilijärjestelmien vettä johtavien tasojen reiä / ruuviliitoksia.

#### 6.4.5 Helojen laakerointi

- Säilytä heloja asentamiseen asti kuivassa, suojattuna ja tasaisella alustalla. Säilytä muoviosat auringonvalolta suojattuna.

## 6.4.6 Ikkunaosien kuljetus/käsittely



### VAROITUS!

#### Epäasiallinen käsittely ja kuljetus aiheuttavat hengenvaaran!

Ikkunan osien taitamaton käsittely ja epäasiallinen kuljetus voivat aiheuttaa vaarallisia tilanteita ja vakavia, jopa kuolemaan johtavia tapaturmia. Sen vuoksi:

- Valitse lastauksessa ja purkamisessa kuormituspisteet, jotka tuottavat ainoastaan helaosien rakenteellista asennusta vastaavat reaktiovoimat tarkoitettuun asennustilaan.
- Varmista käsittelyn ja kuljetuksen yhteydessä, että hela on lukitussa asennossa, jotta ikkunat eivät paiskaudu auki kontrolloimattomasti. Käytä soveltuvia varmistusvälineitä.
- Käytä ainoastaan sauman välyksille määritettyjä kuljetusvarmistimia.
- Kuljetus on mahdollisuuksien mukaan suoritettava paikoilleen asennettuna. Jos kuljetus ei voi suorittaa paikoilleen asennettuna, irrota ikkunan osat toisistaan ja kuljeta erillään niihin kuuluvista umpiruuduista.

Kuljetuksen sekä lastauksen ja purkamisen yhteydessä, erityisesti tuettaessa apuvälineillä kuten imulaatikolla, kuljetusverkkoja, haarukkatrukkeja tai nostureita, voi ilmaantua reaktiovoimia, jotka voivat aiheuttaa asennettuihin heloihin vaurioita tai virhekuormitusta. Sen vuoksi kaikissa kuljetuksissa, lastauksissa ja purkamisessa on noudatettava seuraavia ohjeita:

- Kuljetuksen, lastauksen ja purkamisen tavalla sekä kuormituspisteillä on huomattava merkitys ilmaantuviin reaktiovoimiin.
  - Valitse kuormituspisteet aina siten, että reaktiovoimat siirtyvät helan osien rakenteen mukaisesti tarkoitettuun asennustilaan. Tämä koskee erityisesti laakerikohtia.
- Ikkunaelementtien kuljetuksen yhteydessä tärinä voi saada aikaan reaktiovoimia, jotka voivat aiheuttaa vaurioita tai virhekuormitusta asennettuihin heloihin.
  - Käytä aina sauman välyksiin määritettyjä kuljetusvarmistimia (esimerkiksi tukipuita), jotta ikkunat pysyvät kuljetuksen ajan paikoillaan ruuduissa ja ilmaantuvat reaktiovoimat siirtyvät suoraan ikkunasta umpiruutuun.
  - Kuljeta ikkunaelementtejä aina mahdollisuuksien mukaan paikoilleen asennettuina, jotta reaktiovoimat siirtyvät helan osien rakenteen mukaisesti asennuskohtaan. Tämä koskee erityisesti laakerikohtia. Jos kuljetusta ei voi suorittaa paikoilleen asennettuna, irrota ikkunan osat toisistaan ja kuljeta erillään niihin kuuluvista umpiruuduista.



### HUOMAUTUS!

Lisäksi suositellaan seuraavan direktiivin noudattamista:

*TLE.01, VFF (Verband Fenster + Fassade) – Asennusvalmiiden ikkunoiden ja ulko-ovien oikeanlainen käsittely kuljetuksen, varastoinnin ja asennuksen yhteydessä*

## 7 Huolto ja tarkastus

### 7.1 Huoltosopimuksen solmiminen

**HUOMAUTUS!**

*Helat, ikkunat ja lasiovet on huollettava ja tarkastettava asianmukaisesti ja säännöllisesti, jotta niiden kunto, käyttökelpoisuus ja toimintaturvallisuus voidaan taata. Ikkunoiden ja ikkunaovien valmistajaa suositellaan tarjoamaan rakennuttajalle vastaava huoltosopimus.*

Tätä varten suosittelemme seuraavia direktiivejä:

- VFF:n (Verband Fenster + Fassade direktiivi WP.01  
Ikkunoiden, julkisivujen ja ulko-ovien kunnossapito – Huolto, kunnossapito ja tarkastus – ohjeet jälleenmyyjille
- VFF:n (Verband Fenster + Fassade) direktiivi WP.02  
Ikkunoiden, julkisivujen ja ulko-ovien kunnossapito – Huolto, kunnossapito ja tarkastus – toimenpiteet ja asiakirjat
- VFF:n (Verband Fenster + Fassade) direktiivi WP.03  
Ikkunoiden, julkisivujen ja ulko-ovien kunnossapito – Huolto, kunnossapito ja tarkastus – Huoltosopimus

### 7.2 Turvallisuus

**Epäasianmukaisesti suoritettut huoltotoimet**

**VAROITUS!****Epäasianmukaisesti suoritettut huoltotoimet aiheuttavat loukkaantumisvaaran!**

Epäasianmukainen huolto voi johtaa vakaviin henkilö- tai esinevahinkoihin. Sen vuoksi:

- Varmista ennen töiden aloittamista, että huoltotöille on riittävästi tilaa.
- Huolehdi järjestyksestä ja siisteydestä huoltopaikalla! Irralliset päällekkäin tai ympäriinsä lojuvat esineet tai työkalut voivat aiheuttaa tapaturman.
- Helojen asennustyöt – erityisesti ikkunasaranan ja vinotuen alueella – sekä osien vaihto ja ruutujen kiinnittäminen tai irrottaminen tulee antaa ammattilaisten tehtäväksi.

### 7.3 Pintalaadun säilyminen

Seuraavia ohjeita on ehdottomasti noudatettava, jotta helaosien pintalaatu säilytetään ja haitallisuudet vältetään:



### 7.3.1 Korroosiosuojaus

**HUOMAUTUS!**

*Normaalissa huoneilmassa – toisin sanoen, kun helanosiin ei muodostu tiivistysvettä tai tilapäisesti muodostunut tiivistysvesi pääsee nopeasti kuivumaan – ei helojen elektrolyyttisesti asennetuille sinkkipäällysteille aiheudu vahinkoa.*

*Jos ympäristöolosuhteet ovat liian kosteat (joissa tiivistysvesi ei pääse kuivumaan), ne voivat aiheuttaa syöymistä, joka vahingoittaa helojen pintaa.*

- Helat tai taitteiden välitilat – erityisesti varastointi- ja rakennusvaiheen aikana – on säilytettävä niin, etteivät ne ole alttiina suoralle kosteudelle tai tiivistysveden muodostukselle.
- Varmista, että kostea huoneilma ei voi kondensoitua saranoiden tai taitteiden väleihin.

**HUOMAUTUS!**

*Kondensoitumisen estämiseksi, erityisesti rakennusvaiheen aikana:*

- *Tuuleta useita kertoja päivässä (avaa kaikki ikkunat auki noin 15 minuutin ajaksi), jotta ilma vaihtuu hyvin.*
- *Tuuleta hyvin myös loma- ja vapaapäivien aikana.*
- *Laadi kompleksisilla rakennushankkeilla tarvittaessa tuuletussuunnitelma.*

- Jos järjestelmälliset tuuletustoimenpiteet eivät ole mahdollisia, esimerkiksi tuoreen lattialaastin vuoksi, aseta ikkuna kippiasentoon ja liimaa huoneen puolelta teipillä ilmatiiviiksi. Johda huoneilman ilmankosteus kondensaatiokuivaimella ulos.
- Ikkunoita teipattaessa käytä vain teippiä, joka ei vahingoita lakkapintaa, erityisesti puuikkunoilla. Kysy tarvittaessa neuvoa ikkunan valmistajalta.

### 7.3.2 Suojaus likaantumiselta

- Helat on pidettävä puhtaina liasta (rakennuspölystä, kipsipölystä, sementistä, jne.). Puhdista rappaus- laasti tai muut roiskeet vedellä ennen kiinnittämistä.

### 7.3.3 Suojaus syövyttäviltä höyryiltä

- Syövyttävät höyryt (metaani- tai etaanihappo, ammoniakki, amini- tai ammoniakkiyhdisteet, aldehydit, fenolit, kloori, parkkihappo, jne.) voivat yhdessä vähäisen tiivistysvedenmuodostuksen kanssa aiheuttaa helanosien nopean syöymisen. Siksi höyryntymistä ikkunoiden ja lasiovien läheisyydessä on ehdottomasti vältettävä.

### 7.3.3.1 Suojaus (parkki)hapolta

- Varmista tammipuisilla tai muista puulajeista valmistetuilla ikkunoilla tai lasiovilla, joissa parkkihappopitoisuus on suuri, etteivät ainesosat voi höyrystyä puusta. Hela ei saa joutua suoraan kosketukseen käsittelemättömän puupinnan kanssa.

### 7.3.4 Suojaus etikka- tai happosidosteisilta tiivistysaineilta

- Älä koskaan käytä etikka- tai happosidosteisia tiivistysaineita tai niitä muiden syövyttävien ainesosien (kuten metaani- tai etaanihappo, ammoniakki, amini- tai ammoniakkiyhdisteet, aldehydit, fenolit, kloori, parkkihappo, jne.), koska sekä suora kosketus tiivistysaineen että myös niiden höyryt voivat vahingoittaa helojen pintaa.



#### **HUOMAUTUS!**

Soveltuvan tiivistysaineen tunnistamiseksi huomioi patruunan päällä olevat ohjeet:

- Ohje soveltuvista tiivistysaineista patruunan päällä:  
"Kiinnittyy ilman pohjustusainetta teräkseen, jaloteräkseen, sinkittyyn teräkseen, alumiiniin, jne."
- Ohje soveltumattomista tiivistysaineista patruunoiden päällä:  
"Kiinnittyy ilman pohjustusainetta lasiin ja lasitettuihin pintoihin sekä alumiiniin."  
Ohje sinkitetystä teräksestä puuttuu.

Suurita epävarmassa tapauksessa hajukoe. Soveltuvat tiivistysaineet ovat etupäässä hajuttomia tai haisevat hieman makeahkoilta. Soveltumattomat tiivistysaineet haisevat voimakkaasti hapolta tai etikalta.

### 7.3.5 Älä käytä voimakkaita, happopitoisia puhdistusaineita

- Puhdista helat ainoastaan miedolla, pH-neutraalilla puhdistusaineella laimennetussa muodossa. Älä käytä koskaan voimakkaita, happopitoisia puhdistus- tai hankausaineita.

### 7.3.6 Materiaalien suojaus pintakäsittelyssä

- Sulje pintakäsittelyn – esimerkiksi ikkunoiden ja lasiovien lakkauksen tai laseroinnin aikana – aikana kaikki helat ja suojaa ne likaantumiselta.

## 7.4 Huoltotyöt ja kunnossapito-ohjeet

### 7.4.1 Huolto

Seuraavat vähimmäisvaatimukset on huomioitava yleisesti ja ne pitää täyttää huoltosopimusten yhteydessä luvun 7.2 mukaisesti, mikäli kulloinkin helojen valmistaja ei ole määrännyt toisin.

- Kaikki helojen liikkuvat osat ja sulkukohdat on rasvattava käyttö-/huolto-ohjeiden mukaisesti ja niiden moitteeton toiminta on varmistettava.
- Tarkasta helojen osat, onko ne kiinnitetty pitävästi ja löytyykö heloista kulumisen merkkejä.
- Jos tarpeellista, anna huoltoliikkeen jälkikiristää kiinnitysruuvit, suorittaa helojen, kääntöhihnojen ja sulkuosien säätötyöt ja vaihtaa kuluneet osat, ks. luku 7.2.

Helojen käyttö	Turvallisuuden kannalta tärkeät rakenneosat	Yleiset rakenneosat
Koulut, hotellit, sairaalat avattavat, putoamisen estävät rakennuselementit*	A	A / B
Toimistorakennukset ja julkiset rakennukset	A / B	B
Yleinen asuntorakentaminen	B / C	B / C / D

\* avattavia, putoamisen estäviä rakennuselementtejä koskee:

- ne luokitellaan yleisesti turvallisuuden kannalta tärkeiksi rakenneosiksi
- rakennuselementtien valmistajan laatimasta huoltokonseptista on pidettävä kiinni, pisin huoltoväli A

A = huoltoväli ½-vuosittain

B = huoltoväli vuosittain

C = huoltoväli kahden vuoden välein

D = toimenpiteet toimeksiantajan vaatimusten mukaisesti

### 7.4.2 Puhdistus

- Puhdista helat vain pehmeällä liinalla ja miedolla, pH-neutraalilla puhdistusaineella laimennetussa muodossa. Älä käytä koskaan voimakkaita, happopitoisia puhdistus- tai hankausaineita. Ne voivat vaurioittaa heloja.

## **8 Purkaminen ja hävittäminen**

### **8.1 Ikkunan purkaminen**

- Anna ikkunan purku vain ikkuna-asennusliikkeen koulutetun henkilökunnan tehtäväksi.

### **8.2 Hävittäminen ja kierrätys**

#### **8.2.1 Helojen hävittäminen**

- Toimita helat hävitettäväksi ympäristöystävällisellä tavalla metalliromuna.

#### **8.2.2 Pakkausmateriaalin hävittäminen**

- Pakkausmateriaalit ottaa useimmissa tapauksissa maksutta vastaan kulloinenkin jätehuoltolaitos (Saksassa ja muutamissa muissa Euroopan maissa esim. Interseroh, Remondis jne.), joka toimittaa materiaalit kierrätettäväksi. Kysy helavalmistajalta, mikä jätehuolto on sen yhteistyökumppani.

**Tämä direktiivi on valmisteltu yhteistyössä seuraavien laitosten kanssa:**



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



Prüfinstitut Schlösser und Beschläge 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