



Direktiv

Montering av bärande delar av vrid- och vrid-tippbeslag

med definitioner för vrid- och vrid-tippbeslag samt deras möjliga monteringslägen

Innehåll

1 Förord	3
2 Användningsområde	3
3 Begrepp	4
4 Utmattningshållfasthet – direktivets gränser.....	7
5 Rekommendationer för montering	9
6 Genomförande av kontroller.....	9
7 Anvisningar angående krafter.....	15
8 Litteraturförteckning.....	22

Utgivare:

Gütegemeinschaft Schlösser und Beschläge e.V.
Offerstraße 12 (kvalitetsorganisation för lås och
beslag)

42551 Velbert

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

Fax: +49 (0)2051 / 95 06 - 20

www: www.beschlagindustrie.de

www.beschlagindustrie.de/ggsb/richtlinien.asp

Hänvisning

Tekniska uppgifter och rekommendationer i detta direktiv är baserade på aktuell kändedom vid tryckningen. Innehållet i "Disclaimer" gäller, se ovanstående internetsida.

1 Förord	3
2 Användningsområde	3
3 Begrepp	4
3.1 Vrid-tippbeslag	4
3.1.1 Enhands-vrid-tippbeslag	4
3.1.2 Tvåhands-vrid-tippbeslag	4
3.2 Tipp-vridbeslag	4
3.2.1 Enhands-tipp-vridbeslag	4
3.2.2 Tvåhands-tipp-vridbeslag	4
3.3 Vridbeslag	5
3.4 Monteringsläge för beslag	5
3.4.1 Synliga beslag	5
3.4.2 Dolda monterade beslag	5
3.4.3 Till hälften dolda monterade beslag	6
3.5 Monteringsläge för lagerställen	6
3.5.1 Synliga lagerställen	6
3.5.2 Dolda monterade lagerställen	6
3.5.3 Till hälften dolda monterade lagerställen	7
4 Utmattningshållfasthet – direktivets gränser	7
4.1 Maximal massa på fönsterbågar ≤ 150 kg	7
4.1.1 Överföring av beslagens utmattningshållfasthet	7
4.1.2 Motstånd vid upprepad öppning och stängning	8
4.2 Massa på fönsterbågar > 150 kg	8
5 Rekommendationer för montering	9
6 Genomförande av kontroller	9
6.1 Förberedelser av provningsföremål	9
6.2 Dokumentation av provningsföremål	10
6.3 Kontroll av saxlager	10
6.3.1 Kontroll på profilstycke	10
6.3.2 Kontroll på karmhörn	11
6.3.3 Kontrollprocedur	11
6.3.4 Bedömning av kontrollresultaten	12
6.4 Kontroll av hörnlager	13
6.4.1 Provningsföremål	13
6.4.2 Kontrollprocedur	13
6.4.3 Bedömning av kontrollresultaten	14
7 Anvisningar angående krafter	15
8 Litteraturförteckning	22

1 Förord

För att säkerställa utmattningshållfasthet och därmed funktionssäkerhet för fönster och fönsterdörrar under den förväntade användningstiden måste särskilt stor vikt läggas vid montering av säkerhetsrelevanta beslagdelar. Därmed avses bärande komponenter, saxlager och hörnlager (enhet av hörnlagerkomponenter på fönsterbåg- och karmsidan).

Ansvaret för tillräcklig hållfasthet av beslagdelarna ligger hos **beslagtillverkaren**.

Ansvaret för fackmässig montering av beslagdelarna mot fönsterramarna (fönsterbågar och -karmar) samt för säkerställning av här angivna krav ligger hos **tillverkaren av fönster- och fönsterdörrar**.

2 Användningsområde

Detta direktiv fastställer kraven för montering av bärande delar av vrid- och vrid-tippbeslag i enlighet med definitionerna i kapitel 3.

Direktivet ska följas av tillverkare av fönster- och fönsterdörrar före den första användningen av vrid- och vrid-tippbeslag i de avsedda fönstersystemen.

Detta direktiv lämnar i tabellerna 1 och 2 (se kapitel 7) bindande anvisningar om krafter ($F_{erf.}$) vid sax- och hörnlager i monterat tillstånd. Krafterna måste vara säkerställda och styrkta med hjälp av kontroller av fönster- och fönsterdörrtillverkaren vid användning av vrid- och vrid-tippbeslag på sin produkt, beroende på:

- respektive fönsterbågars maximala vikt eller
- särskilda uppgifter från beslagtillverkaren i kombination med motsvarande användningsdiagram.

Intyg enligt detta direktiv kan ställas till fönster- och fönsterdörrtillverkarens förfogande, t.ex. från systemleverantören, tillsammans med motsvarande systembeskrivningar och användningsinstruktioner.

För att kontinuerligt kunna säkerställa de angivna krafterna i detta direktiv måste lämpliga åtgärder integreras i fönster- och fönsterdörrtillverkarens egna produktionskontroll. Ytterligare anvisningar om fabriken egna produktionskontroll finns bland annat i EN 14351-1.

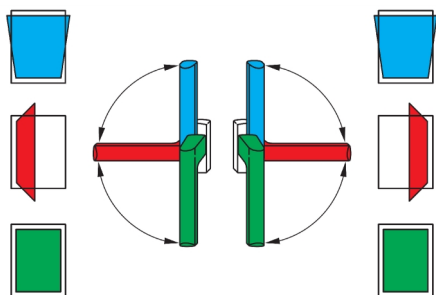
Resultaten från fönster- och fönsterdörrtillverkarens kontroller ska ovillkorligen användas och följas enligt föreliggande direktiv vid produktionen av fönsterelement:

- Den tekniska dokumentationen och särskilt motsvarande användningsdiagram från beslagtillverkaren samt
- systemleverantörens samtliga uppgifter och anvisningar.

Bestämmelserna i detta direktiv gäller för alla material och deras kombinationer, som används för tillverkning av fönster och fönsterdörrar. Angivna krav är avsedda att användas motsvarande för jämförbara beslagdelar för andra öppningsätt.

3 Begrepp

3.1 Vrid-tippbeslag



Vrid-tippbeslag öppnar och stänger fönster och fönsterdörrar. Vrid-tippbeslag används för att med hjälp av fönsterhandtaget bringa aktiva fönster- och fönsterdörrbågar ur låst läge först i vridläge och därefter i tippäge (saxändläge) (se exempel på höger- eller vänsterhängda aktiva fönsterbågar).

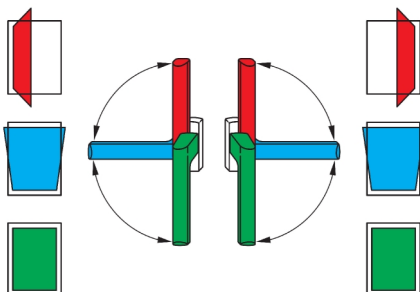
3.1.1 Enhands-vrid-tippbeslag

Beslagets olika lägen (lås-, vrid- och tippäge) kan uppnås med hjälp av ett fönsterhandtag.

3.1.2 Tvåhands-vrid-tippbeslag

Beslagets olika lägen (lås-, vrid- och tippäge) måste ställas in med hjälp av minst två fönsterhandtag.

3.2 Tipp-vridbeslag



Tipp-vridbeslag öppnar och stänger fönster och fönsterdörrar. Tipp-vridbeslag används för att med hjälp av fönsterhandtaget bringa aktiva fönsterbågar och fönsterdörrar ur låst läge först i tippäge (saxändläge) och därefter i vridläge, (se exempel på höger- eller vänsterhängda aktiva fönsterbågar).

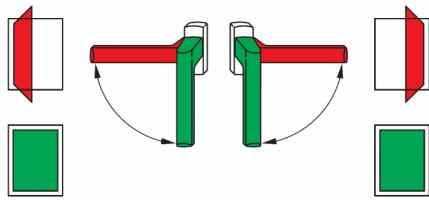
3.2.1 Enhands-tipp-vridbeslag

Beslagets olika lägen (lås-, tipp- och vridläge) kan uppnås med hjälp av ett fönsterhandtag.

3.2.2 Tvåhands-tipp-vridbeslag

Beslagets olika lägen (lås-, tipp- och vridläge) måste ställas in med hjälp av minst två fönsterhandtag.

3.3 Vridbeslag



Vridbeslag används för att med hjälp av fönsterhandtaget bringa aktiva fönster och fönsterdörrar ur låst läge till vridläge. Vridbeslag utförs i regel som enhands-vridbeslag (se exempel på höger- eller vänsterhängda aktiva fönsterbågar).

3.4 Monteringsläge för beslag

I följande definitioner menas med begreppet "beslag" alla funktionselement, som till exempel dörrstängarmanschetter, låselement och/eller dörrstängararmar, avsedda för att bringa den aktiva fönsterbågens eller fönsterdörrens beslag till låst eller öppnat läge (till exempel i tipp- eller vridläge). Undantagna är här fönsterhandtag.

Monteringsläget för lagerställen (till exempel saxens vinkelband med saxlager och hörnlager med fönstergångjärn) finns särskilt beskrivet i kapitel 3.5. I beskrivningen av ett fönsterutförande måste därför beslagens monteringsläge och lagerställen specificeras separat.

Fönsterhandtaget för aktivering av beslaget på respektive fönsterbåge är i regel monterat synligt. Vid tvåhands-utföranden gäller detta på motsvarande sätt för alla erforderliga fönsterhandtag. Avvikande utföranden ska specificeras särskilt i beskrivningen av ett fönsterutförande.

3.4.1 Synliga beslag

Det är beslag, där funktionselementen som till exempel dörrstängararmar eller låselement är synliga, även när fönstret är stängt. Dit räknas till exempel synliga stånglås.

3.4.2 Dolda monterade beslag

Det är beslag, där funktionselementen, som till exempel dörrstängarmanschetten och/eller dörrstängararmen är monterade i falsområdet mellan fönsterbågen och fönsterkarmen, och som inte syns, när fönstret är stängt.

Förutsättningar för detta är:

- opaka (ogenomskinliga) rammaterial
- Fönsterkonstruktioner, där falsområdet mellan fönsterbågen och fönsterkarmen är täckt både på utsidan och på insidan, när fönstret är stängt.

3.4.3 Till hälften dolda monterade beslag

Det är beslag, där funktionselementen, som till exempel dörrstängarmanschetten, dörrstängarmen och delar av fönsterkarmen är inbyggda i falsområdet mellan fönsterbågen och fönsterkarmen, och som endast delvis är synliga, när fönstret är stängt.

Följande förutsättningar kan bidra till detta:

- delvis transparenta rammaterial
- fönsterkonstruktioner, där falsområdet mellan fönsterbågen och fönsterkarmen inte är helt täckt på utsidan och/eller insidan, när fönstret är stängt.

Detta kan till exempel förekomma på fönsterprofilkonstruktioner med ytor i samma nivå, där ett öppet spår runt om (skuggfog) mellan fönsterbåge och fönsterkarm ger möjlighet att se in i falsområdet, när fönstret är stängt.

3.5 Monteringsläge för lagerställen

Här definieras monteringsläget för lagerställen, när man kan arbeta med olika monteringslägen för lagerställen med ett fönsterutförande.

Exempel:

Ett synligt lagerställe i det nedre och ett dolt monterat lagerställe i det övre hörnområdet.

3.5.1 Synliga lagerställen

Beslag, där alla lagerställen på karmsidan är synliga, när fönstret är stängt. I regel syns också motsvarande lagerkomponenter på fönsterbågarna, åtminstone delvis.

3.5.2 Dolda monterade lagerställen

Beslag, där alla lagerställen på karmsidan är dolda, när fönstret är stängt.

Förutsättningar för detta är:

- opaka (ogenomskinliga) rammaterial
- Fönsterkonstruktioner, där falsområdet mellan fönsterbågen och fönsterkarmen är täckt både på utsidan och på insidan, när fönstret är stängt.

3.5.3 Till hälften dolda monterade lagerställen

Beslag, där alla lagerställen på karmsidan endast är delvis synliga, när fönstret är stängt.

Följande förutsättningar kan bidra till detta:

- delvis transparenta rammaterial
- fönsterkonstruktioner, där falsområdet mellan fönsterbågen och fönsterkarmen inte är helt täckt på utsidan och/eller insidan, när fönstret är stängt.
- Beslag, där alla lagerställen är försänkta i fönsterbågen så, att de visserligen är täckta i rätvinklig blickriktning mot fönsterbågen, men de syns delvis i blickriktning från sidan, när fönstret är stängt.

Detta kan till exempel förekomma på fönsterprofilkonstruktioner med ytor i samma nivå, där ett öppet spår runtom (skuggfog) mellan fönsterbåge och fönsterkarm ger möjlighet att se in i falsområdet, när fönstret är stängt.

3.6 Maximal massa på fönsterbågar

Maximal massa på fönsterbågar betyder i detta direktiv den kompletta massan på en fönsterbåge. Den innehåller alla enskilda massor på de komponenter som används i en fönsterbåge (fönsterbåge inklusive förstärkningar, tätningar, glaslister, fönsterglas eller fyllnadspaneler, beslag, glasfalsventilation o.s.v.).

4 Utmattningshållfasthet – direktivets gränser

4.1 Maximal massa på fönsterbågar ≤ 150 kg

4.1.1 Överföring av beslagens utmattningshållfasthet

Utmattningshållfastheten på vrid- och vrid-tippbeslag kontrolleras och klassificeras av beslagtillverkaren i enlighet med europeisk standard EN 13126-8, QM 328 eller RAL-GZ 607/3. Detta är reproducerbara beslagtest. Resultaten från dessa test kan för maximal massa på fönsterbågar ≤ 150 kg överföras och användas för fönster och fönsterdörrar enligt uppgifterna i motsvarande beslagdokumentation – särskilt användningsdiagrammet – och bestämmelser i föreliggande direktiv.

4.1.2 Motstånd vid upprepad öppning och stängning

Tillvägagångssättet som beskrevs i 4.1.1 fastställer utmattningshållfastheten av ett beslag som används i ett fönster eller en fönsterdörr. Den ersätter dock inte kontrollen, enligt EN 1191, för bestämning av motståndet vid upprepad öppning och stängning av fönster eller fönsterdörrar, eftersom enligt EN 1191 även följande kriterier (som inte kan fastställas med tillvägagångssättet i EN 4.1.1) för godkännande måste observeras:

- Materialfel på en viktig del för fönstrets eller fönsterdörrens funktion, inte bara beslaget och dess fäste,
- Slitstyrka på facken och deras fästen,
- Slitstyrka på tätningssystemen,
- Manöverkrafterna för hela fönstret eller fönsterdörren enligt anvisningarna i EN 13115.

Intyget för bestämning av motstånd vid upprepad öppning och stängning av fönster eller fönsterdörrar måste utfärdas av tillverkaren i enlighet med EN 1191. Resultaten kan klassificeras i enlighet med EN 12400.

Dessutom måste systemleverantörens samtliga uppgifter och anvisningar, oberoende av respektive karmmaterial, följas.

4.2 Massa på fönsterbågar > 150 kg

För massa på fönsterbågar > 150 kg kan resultaten från prover av utmattningshållfasthet av beslaget enligt EN 13126-8, QM 328 eller RAL-GZ 607/3 inte längre enbart genom det beskrivna tillvägagångssättet i 4.1.1 överföras för användning på fönster eller fönsterdörrar.

För massa på fönsterbågar > 150 kg måste tillverkaren av fönster och fönsterdörrar utfärda intyget för bestämning av motstånd vid upprepad öppning och stängning av fönster eller fönsterdörrar enligt EN 1191. Systemleverantörens samtliga uppgifter och anvisningar, oberoende av respektive karmmaterial, måste följas. Resultaten kan klassificeras i enlighet med EN 12400.

Principiellt ska alla anvisningar i föreliggande direktiv följas, även för fönsterbågar > 150 kg.

5 Rekommendationer för montering

Generellt rekommenderas, att skruvar med tillräckliga dimensioner och av hög kvalitet används. Använda skruvar måste vara anpassade efter respektive fönstermaterial. Anvisningarna i skruv- och beslagtillverkarnas dokumentation måste följas.

6 Genomförande av kontroller

För genomförande av kontroller utrustas provningsföremålen så att de motsvarar fönster- och fönsterdörrtillverkarnas arbetsmetoder eller respektive systembeskrivning. Provningsföremålen måste vara representativa för arbetsmetoden.

Den olämpligaste situationen för montering av beslagdelar på karmmaterialet (på plastprofiler t.ex. alla skruvar, en del av skruvarna eller inga skruvar i förstärkningsprofilen) måste observeras.

På internetsidan från utgivaren för detta direktiv finns ett förslag till formulär (kontrolluppdrag) för nedladdning.

6.1 Förberedelser av provningsföremål

- Provningsföremålen ska tillverkas helt av fönstertillverkaren/systemleverantören med alla detaljer enligt avsett fabrikationssätt. Därtill behövs en utförlig beskrivning av provningsföremålet och dess tillverkning med alla relevanta detaljer, så att en omfattande dokumentation kan lämnas med kontrollrapporten.
- För kontrollen behövs minst 5 likadana provningsföremål. Vid behov måste ytterligare 2 provningsföremål tillverkas för bestämning av föremålets realiserbara dragkraft/tryckkraft.
- Kraven för dragkraft/tryckkraft finns specificerade i tabellerna 1 och 2 i kapitel 7, beroende på avsedd massa på fönsterbågen (fönsterbågens maximala vikt). Om enligt ift-riktlinje "Framtagning av användningsdiagram för vrid- och vrid-tippbeslag" alternativa anvisningar i förbindelse med motsvarande användningsdiagram behöver beaktas, måste dessa anges av beslagtillverkaren.
- Provningsföremålen måste före kontrollen lagras i en rumstemperatur från 15 till 30 °C under minst 8 timmar.

6.2 Dokumentation av provningsföremål

Väsentliga beståndsdelar i dokumentationen av provningsföremål är:

- Beskrivning av fönsterkarm och fönsterbåge (profilgeometri, material, förstärkningens art och läge, användning av extra inskjutningsdelar eller andra skruvkopplingshjälpmedel o.s.v.)
- använda beslagdelar (tillverkare, typ)
- fönsterbågens maximala vikt, som ska tillverkas av fönstertillverkaren eller alternativa anvisningar från beslagtillverkaren om krafter i förbindelse med motsvarande användningsdiagram
- använda fästkomponenter/skruvar (typ, längd, diameter, iskruvningsdjup, antal kraftöverförande skruvgångor o.s.v.)
- skruvförbindelsens utförande, till exempel med eller utan förborring (diameter och djup) eller alternativ fastsättning, till exempel genom fastklämning
- vid behov beskrivning av ytterligare produktionsdetaljer (exempelvis vridmoment- eller vägvästängning vid skruvning o.s.v.)

6.3 Kontroll av saxlager

6.3.1 Kontroll på profilstycke

- Om skruvarnas positioner konstruktionsmässigt är begränsade till den vertikala ramprofilen, räcker det med ett profilstycke (fyrkantigt avsnitt) på ca 300 mm för att genomföra kontrollen. De yttre skruvförbindelserna måste utföras med minst 50 mm avstånd från profilstyckets kant (det fyrkantiga avsnittet).
- Saxlagret ska placeras mitt i avsedd monteringsposition på profilstycket.
- För kontroll av dragkraften placeras provningsföremålet i en fixtur som till exempel i bild 3. Profilstyckets insida läggs då plant mot fixturvinkelns övre del.

Anmärkning: På system som öppnas utåt placeras profilstycket med utsidan plant mot fixturvinkelns övre del.

- Urtagets ändar i fixturvinkeln måste placeras minst 10 mm från saxlagrets ändar.

6.3.2 Kontroll på karmhörn

- Om skruvarnas positioner konstruktionsmässigt är placerade på profilstyckets (fyrkantigt avsnitt) vertikala och horisontella ytor (till exempel vid dolda lagerställen) eller sker förbindelsen i ett hörn av fönsterkarmen (till exempel på träfönster), måste ett hörnstycke av fönsterkarmen användas.
- Fönsterkarmens hörnstycke måste väljas så, att hela saxlagret kan skruvas på. De yttre skruvförbindelserna måste utföras med minst 50 mm avstånd från ramhörnets kanter.
- För kontroll av dragkraften placeras provningsföremålet i en fixtur som till exempel i bild 4. Hörnstycket läggs då med insidan plant mot fixturvinkelns övre del.

Anmärkning: På system som öppnas utåt placeras hörnstycket med utsidan plant mot fixturvinkelns övre del.

- Urtagets ändar i fixturvinkeln måste placeras minst 10 mm från saxlagrets ändar.

6.3.3 Kontrollprocedur

- I kombination med de saxlager som ska kontrolleras används alltid tillhörande saxarmar för kraftinledning (med motsvarande komponenter för koppling av saxarmen till saxlagret).
- En deformation av saxarmen eller vridning av vinkelbandet måste förhindras genom lämpliga åtgärder, så att kraftinledningpunkten inte kan förändras.
- Vid behov utförs en preliminär kontroll med 2 provningsföremål för att bestämma provningsföremålets realiserbara dragkraft.
- Själva kontrollen utförs på 5 likadana provningsföremål.
- Provningsföremålen belastas med en matningshastighet av 10 mm/min, tills avsedd dragkraft är uppnådd. Denna dragkraft ska bibehållas under 5 sekunder. Därefter avlastas provningsföremålet.

6.3.4 Bedömning av kontrollresultaten

Den tidigare fastställda dragkraften får inte underskridas på någon av de 5 provningsföremålen. Efter avlastning måste följande punkter uppfyllas:

- Saxlagret får på inget skruvställe vara avlyft mer än 2 mm.

På synliga lagerställen ska den odeformerade insidan (på system som öppnas inåt) eller utsidan (på system som öppnas utåt) på profilstycket/karmhörnet användas som referensyta.

För deformationen/förskjutningen på dolda eller till hälften dolda lagerställen vertikalt med fönsterkarmfalsytan ska den odeformerade profilstyckets/ramhörnets fönsterkarmfalsyta användas som referensyta. Se exempel i bild 6, snitt A-A 1 och A-A 2.

För deformationen/förskjutningen på dolda eller till hälften dolda lagerställen vertikalt med insidan/utsidan ska den odeformerade insidan (på system som öppnas inåt) eller utsidan (på system som öppnas utåt) på profilstycket/karmhörnet användas som referensyta. Se exempel i bild 6, snitt A-A 1.

- Inte skruvhuvud får sticka ut mer än 2 mm från profilstycket/karmhörnet.

På synliga lagerställen ska den odeformerade insidan (på system som öppnas inåt) eller utsidan (på system som öppnas utåt) på profilstycket/karmhörnet användas som referensyta.

På dolda eller till hälften dolda lagerställen ska den odeformerade fönsterkarmfalsytan användas. Se exempel i bild 6, snitt A-A 3.

- Inga skruvar får ha sprickor eller ha gått av.
- Inga skruvhuvuden får vara indragna i saxlagrets skruvhål. Se exempel i bild 6, snitt A-A 4.
- På inget av de provade saxlagren får sprickor eller andra skador uppstå. Monterings- och placeringshjälpmedel är undantagna.
- På inget profilstycke/karmhörn får sprickor eller andra skador ha uppstått. Deformationer, till exempel konformiga utbuktningar, är tillåtna såvida alla andra kriterier för felfunktion får en positiv bedömning.
- Vid alla ovannämnda punkter ska principiellt alla alternativa fästkomponenter (nitar, klämsystem, etc.) kontrolleras på motsvarande sätt.

6.4 Kontroll av hörnlager

De i tabell 1 angivna värdena för tryckkrafter gäller för den använda saxen i kombination med motsvarande saxlager. Ett särskilt bevis med krafter motsvarande tabell 2 för hörnlagret är inte absolut nödvändigt,

- såvida hörnlagrets fastsättningssystem är tekniskt jämförbart med saxlagrets och
- maximal massa på fönsterbågar är ≤ 150 kg och
- det handlar om synliga beslag.

Om en av de angivna punkterna inte uppfylls, måste de i tabell 2 angivna krafterna för hörnlagret (komponent på fönsterbågens och fönsterkarmens sida) bevisas separat.

6.4.1 Provningsföremål

- Provningsföremålet av fönsterkarm- och fönsterbåghörnet ska förses med en bygellängd på fönsterkarmen på ca 300 mm.
- Måste en så kallad lastöverföring monteras in (t.ex. ens tryckstång som verkar mellan fönsterbågen och fönsterkarmen via motsvarande bärlager) ska vid behov bygellängden ökas.
- I fönsterbågens hörn ska en tillräckligt stel platta (t.ex. av trälaminat) användas. Plattan sätts direkt på glasfalsytan. Glasklossar måste inte användas. Plattan fästs med glaslister och/eller med skruvar, som går genom fönsterbågen och in i plattan.

6.4.2 Kontrollprocedur

- För fastställning av tryckkraften placeras provningsföremålet i en fixtur som till exempel i bild 5. Fönsterkarmen kan vid behov fixeras med klämmor i en fixtur. Fönsterbågens hörn ställs i 90°-öppningsläge.
- Fixturen riktas i en kontrollanordning (företrädesvis en drag/tryckprovningssmaskin) så att kraftöverföringen är under 30° (vid dolda och till hälften dolda monterade hörnlager i relation till det nedre hörnet på fönsterbågen, vid synliga hörnlager i relation till rotationspunkten). Vid riktning av provningsföremålet ska man se till att fönsterbågen står parallellt med fönsterkarmen och att det inte finns några kontaktpunkter. I detta läge fixeras fönsterbågens platta på kontrollanordningens provhållare. Fixera fönsterbågens hörn så att det leds av kontrollanordningen under kontrollen.
- Fixturen ska vid behov fixeras på kontrollanordningens bord.
- Vid behov utförs en preliminär kontroll med 2 provningsföremål för att bestämma provningsföremålets realiserbara tryckkraft. Själva kontrollen utförs på 5 likadana provningsföremål.
- Provningsföremålen belastas med en matningshastighet av 10 mm/min, tills avsedd tryckkraft är uppnådd. Denna tryckkraft ska bibehållas under 5 sekunder. Därefter avlastas provningsföremålet.

6.4.3 Bedömning av kontrollresultaten

Den tidigare fastställda tryckkraften får inte underskridas på någon av de 5 provningsföremålen. Efter avlastning måste följande punkter uppfyllas:

- Hörnlagret får på inget skruvställe vara avlyft mer än 2 mm eller vara intryckt i karmmaterialet.

På komponenten på karmsidan ska den odeformerade insidan (på system som öppnas inåt) eller utsidan (på system som öppnas utåt) på profilstycket/karmhörnet användas som referensyta.

För deformationen/förskjutningen på dolda eller till hälften dolda lagerställen vertikalt med fönsterkarmfalsytan ska på komponenten på karmsidan den odeformerade profilstyckets/ramhörnets fönsterkarmfalsyta användas som referensyta. Se exempel i bild 6, snitt A-A 1, A-A 2 och A-A 4.

För deformationen/förskjutningen på dolda eller till hälften dolda lagerställen vertikalt med insidan/utsidan ska på komponenten på karmsidan den odeformerade insidan (på system som öppnas inåt) eller utsidan (på system som öppnas utåt) på profilstycket/karmhörnet användas som referensyta. Se exempel i bild 6, snitt A-A 1.
- Inte skruvhuvud får sticka ut mer än 2 mm från provningsföremålet, varken från fönsterkarmens eller fönsterbågens hörn.

På komponenten på karmsidan ska den odeformerade insidan (på system som öppnas inåt) eller utsidan (på system som öppnas utåt) på profilstycket/karmhörnet användas som referensyta.

På dolda eller till hälften dolda lagerställen ska på komponenten på karmsidan den odeformerade fönsterkarmfalsytan användas. Se exempel i bild 6, snitt A-A 3.
- På hörnlagerkomponenter får inga skruvar ha sprickor eller ha gått av, varken från fönsterkarmens eller fönsterbågens komponent.
- Inga skruvhuvuden får vara indragna i hörnlagerkomponentens skruvhål, varken på fönsterkarmens eller fönsterbågens komponent. Se exempel i bild 6, snitt A-A 4.
- På inget av de provade hörnlagerkomponenterna får sprickor eller andra skador uppstå. Monterings- och placeringshjälpmedel är undantagna.
- På provningsföremålen får inga sprickor eller andra skador uppstå. Deformationer, till exempel konformiga utbuktningar, är tillåtna såvida alla andra kriterier för felfunktion får en positiv bedömning.
- Vid alla ovannämnda punkter ska principiellt alla alternativa fästkomponenter (nitar, klämsystem, etc.) kontrolleras på motsvarande sätt.

7 Anvisningar angående krafter

De angivna krafterna ($F_{erf.}$) i tabell 1 och 2 är beräknade för kontrollstorlekar enligt EN 13126-8 (uteslutande fönsterformat). De föreskrivna krafterna ($F_{erf.}$) gäller för utmattningshållfastheten enligt EN 13126-8, QM 328 eller RAL-GZ 607/3.

Extra uppgifter om krafter i förbindelse med motsvarande användningsdiagram måste bestämmas och anges av beslagtillverkaren i enlighet med ift-riktlinjen "Framtagning av användningsdiagram för vrid- och vrid-tippbeslag".

I bild 1 och 2 visas exempel på synliga lagerställen. De gäller även för monteringslägena "till hälften dolda monterade" och "dolda monterade" i enlighet med definitioner i kapitel 3.

Tillverkare av fönster och fönsterdörrar måste kunna bevisa och säkerställa de angivna krafterna ($F_{erf.}$) genom kontroller. Dessa krafter kan även användas för montering av bärande beslagdelar, vid extra belastning, för vrid- och vrid-tippbeslag enligt bild A.1 från EN 14608 (Fönster – Bestämning av beständighet vid belastning mot fönsterbågens yta).

Intyg enligt EN 14608 (eller även EN 14609) kan inte hämtas härifrån. De måste ställas till förfogande av tillverkaren av fönster och fönsterdörrar för hela fönster- eller fönsterdörrsystemet.

För mer bakgrundsinformation hänvisar vi till ift-riktlinjen "Framtagning av användningsdiagram för vrid- och vrid-tippbeslag" i kapitel 3.2.

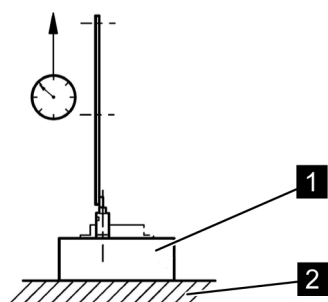


Bild 1: Provningsanordning för saxlagret

Förklaring

- 1 Rammmaterial – Fastsättning av lagerställen motsvarande fönstertillverkarens konstruktions sätt
- 2 Uppspänningsplatta - helst av stål

Påläggning av last (dragkraft $F_{erf.}$): 10 mm/min

Dragkraft $F_{erf.}$ enligt tabell 1

Tabell 1 **Kontroll med statisk belastning för saxar med saxlager**
Lastpåläggning 90° enligt bild 1

max. massa på fönsterbågar m_F [kg]	Dragkraft $F_{erf.}$ [N]	Beräkning av $F_{erf.}$ (Tabellvärdena är delvis avrundade) Även för mindre och större max. massa på fönsterbågar samt för mellanvärden som inte är angivna i tabellen
50	1400	Beslag för max. tillåten massa på fönsterbågar (m_F) \leq 130 kg
60	1650	
70	1900	
80	2200	
90	2450	
100	2710	
110	3000	
120	3250	
130	3525	
140	3900	
150	4200	
160	4450	
170	4710	
180	5000	
190	5300	
200	5550	

$$F_{erf.} = 5 \times \frac{m_F \times 10 \times 1300}{1200 \times 2}$$

$$F_{erf.} = 5 \times \frac{m_F \times 10 \times 1550}{1400 \times 2}$$

$$m_F > 150 \text{ kg}$$

För fönstrets utmattningshållfasthet krävs ett intyg enligt EN 1191 (se avsnitt 4.2)

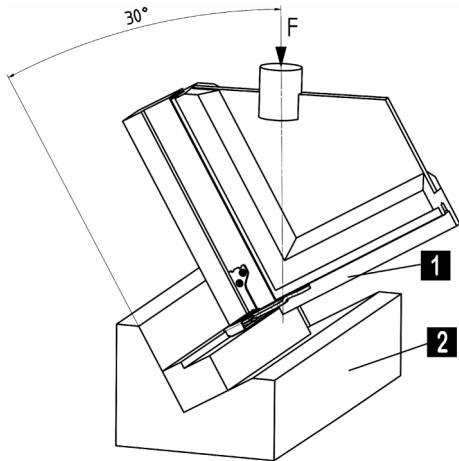


Bild 2: Provningsanordning för hörnlagret

Förklaring

- 1 Hörnområde och montering av hörnlagret motsvarande fönstertillverkarens konstruktionssätt
- 2 Fixtur - helst av stål eller aluminium

Påläggning av last (tryckkraft F_{erf}): 10 mm/min

Tryckkraft F_{erf} enligt tabell 2

Tabell 2 **Kontroll med statisk belastning för hörnlagerkomponenter**
Påläggning av last enligt bild 2

max. massa på fönsterbågar m_F [kg]	Tryckkraft F_{erf} [N]	Beräkning av F_{erf}. (Tabellvärdena är delvis avrundade) Även för mindre och större max. massa på fönsterbågar samt för mellanvärden som inte är angivna i tabellen
50	1450	Beslag för max. tillåten massa på fönsterbågar (m_F) ≤ 130 kg
60	1740	
70	2225	
80	2310	
90	2600	
100	2890	
110	3180	
120	3470	
130	3760	
140	4050	
150	4340	
160	4620	
170	4910	
180	5200	
190	5490	
200	5780	
		$F_{\text{erf}} = 2,5 \times \sqrt{\left(\frac{m_F \times 10 \times 1300}{1200 \times 2}\right)^2 + (m_F \times 10)^2}$
		$F_{\text{erf}} = 2,5 \times \sqrt{\left(\frac{m_F \times 10 \times 1550}{1400 \times 2}\right)^2 + (m_F \times 10)^2}$
		$m_F > 150 \text{ kg}$ För fönstrets utmattningshållfasthet krävs ett intyg enligt EN 1191 (se avsnitt 4.2)

Bild 3: Kontroll av saxlager på ett 300 mm långt profilstycke

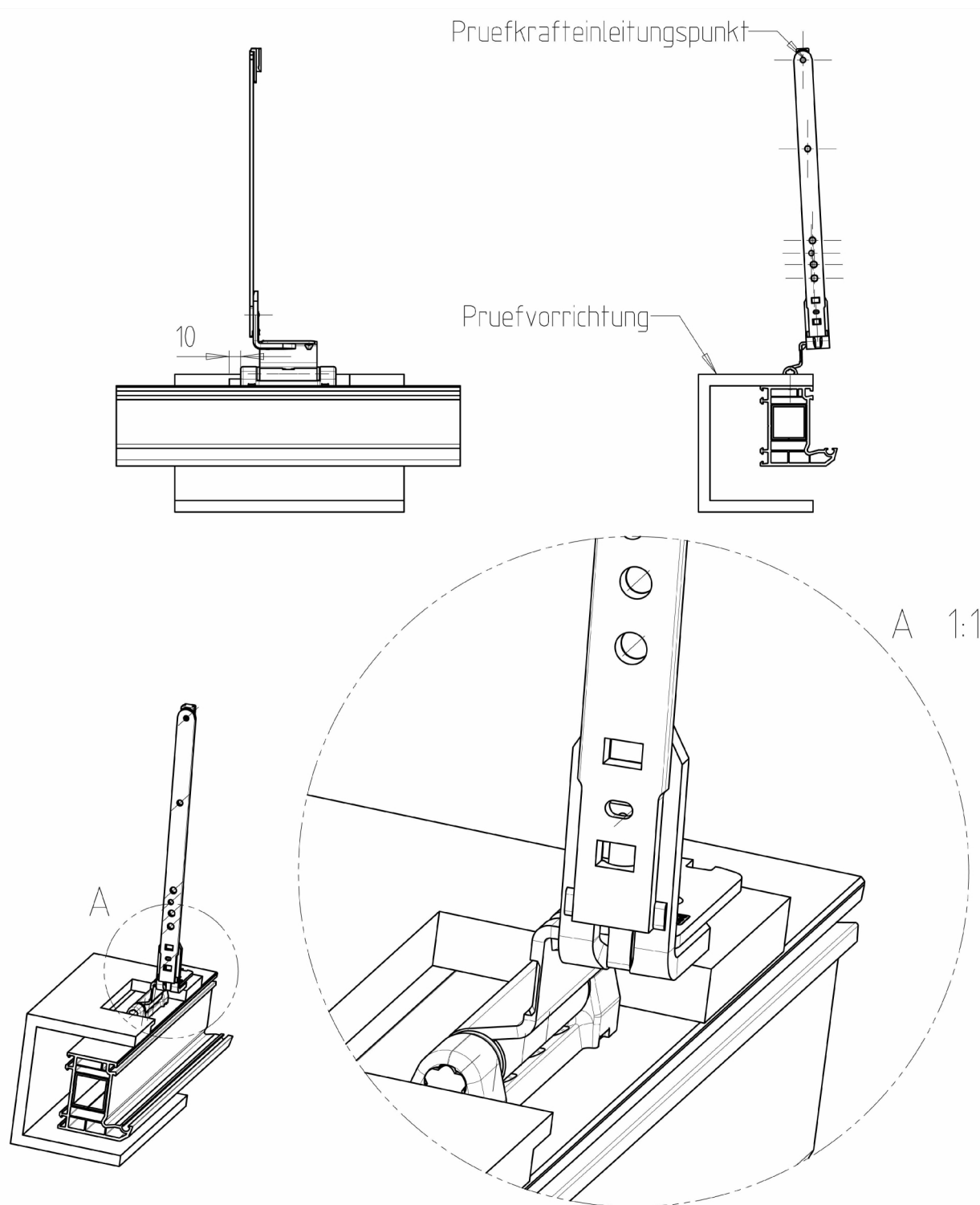


Bild 4: Kontroll av saxlager på ett karmhörn

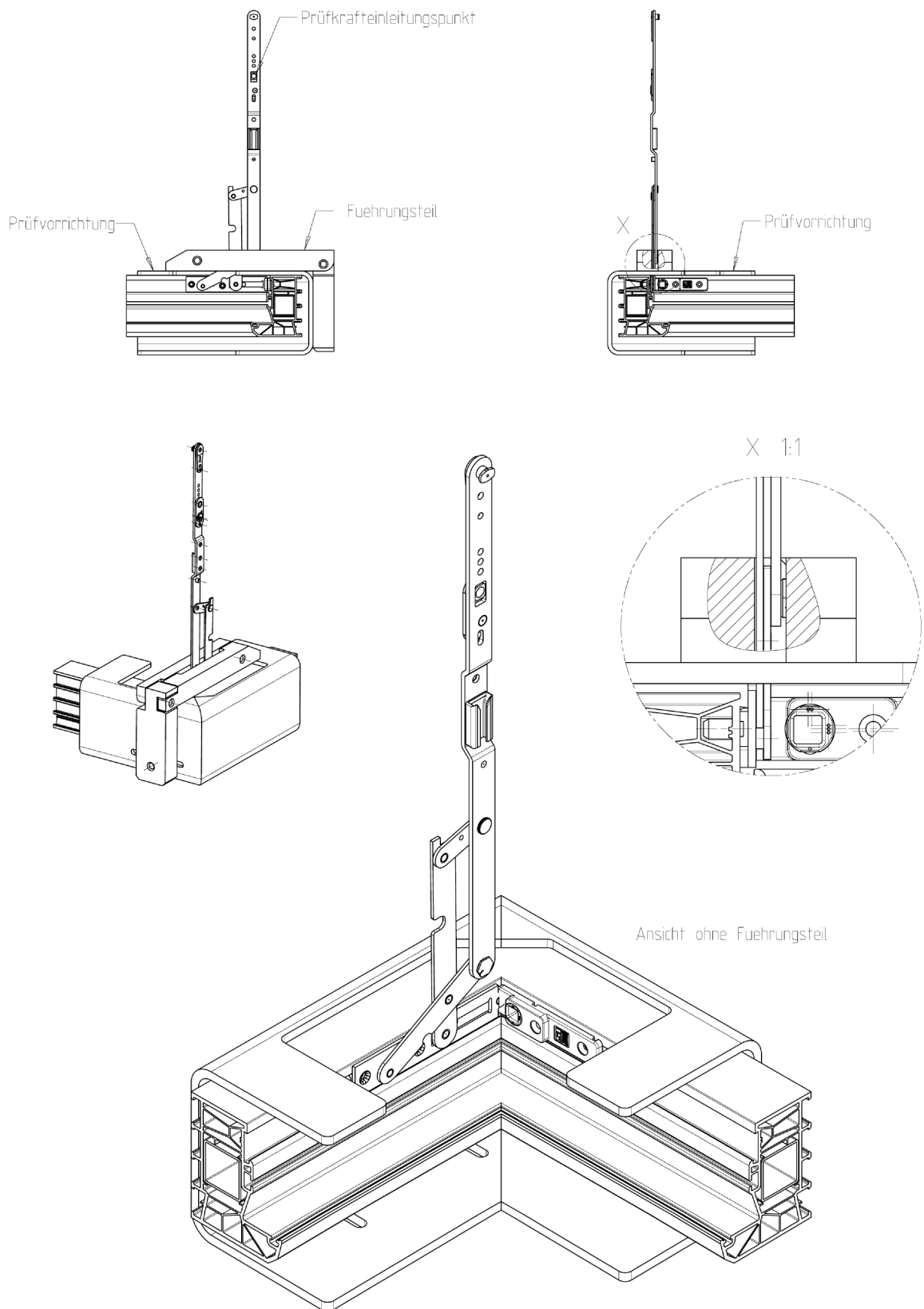
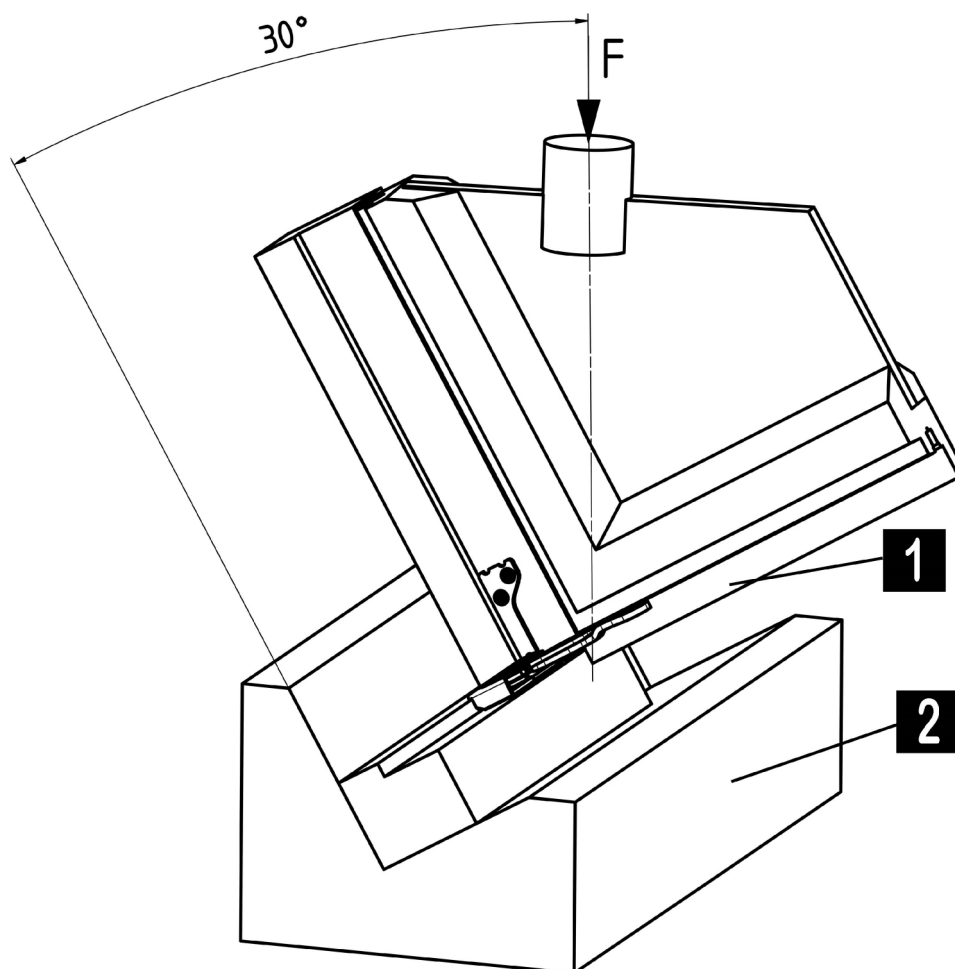


Bild 5: Kontroll av ett hörnlager

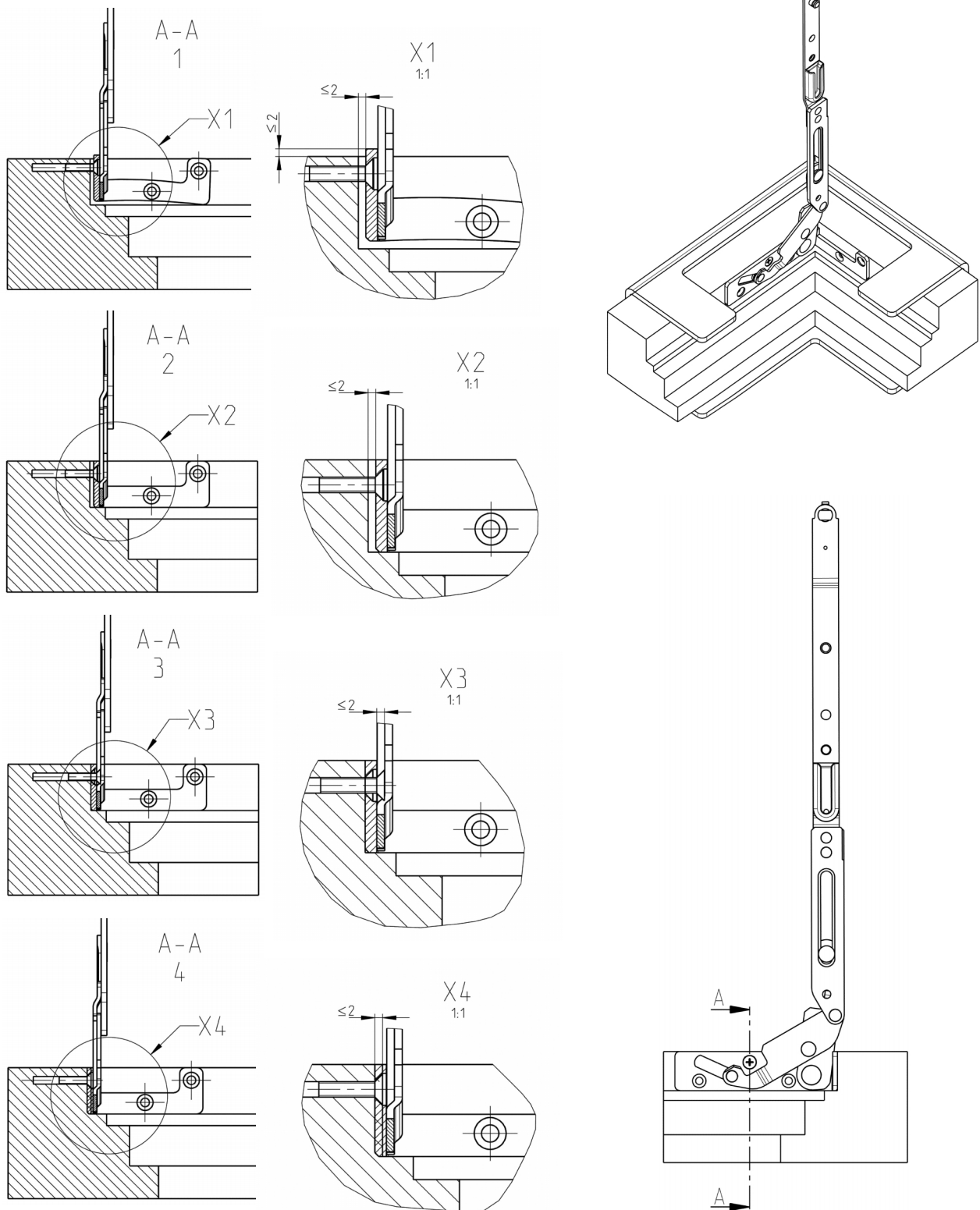


- 1 Hörnområde och montering av hörnlageret motsvarande fönstertillverkarens konstruktionssätt
- 2 Fixtur - helst av stål eller aluminium

Anmärkning:

Här visas ett dolt monterat hörnlager. På till hälften dolda och synliga hörnlager ska samma kontrollmontering användas.

Bild 6: Hörnlager – bedömning av kontrollresultaten

**Anmärkning:**

Exempel på deformationer/förskjutningar på dolda monterade saxlager. Till hälften dolda monterade saxlager samt dolda eller till hälften dolda monterade hörnlager ska användas på korrekt sätt.

8 Litteraturförteckning

ift-riktlinjen	<i>Framtagning av användningsdiagram för vrid- och vrid-tippbeslag</i>
ift-riktlinjen	<i>FE-13/1 Plastfönsterprofilers lämplighet</i>
QM 328	<i>ift-certifieringsprogram för vrid- och vrid-tippbeslag</i>
RAL-GZ 607/3	<i>Güte- und Prüfbestimmungen für Dreh- und Drehkip-Beschläge</i>
HO.06-1	<i>Informationsblad från VFF (Verband Fenster + Fassade Frankfurt) (tyska fönster- och fasadtillverkarföreningen) "Träslag för fönsterkonstruktion – del 1:" Egenskaper, tabell över träslag"</i>
HO.06-2/A1	<i>Informationsblad från VFF (Verband Fenster + Fassade Frankfurt) (tyska fönster- och fasadtillverkarföreningen) Träslag för fönsterkonstruktion – del 2: Träslag för användning i skyddade träkonstruktioner</i>
HO.06-3	<i>Informationsblad från VFF (Verband Fenster + Fassade Frankfurt) (tyska fönster- och fasadtillverkarföreningen) Träslag för fönsterkonstruktion – del 3: Lamellerade träkarmar av olika träslag och träprodukter</i>
HO.06-4	<i>Informationsblad från VFF (Verband Fenster + Fassade Frankfurt) (tyska fönster- och fasadtillverkarföreningen) Träslag för fönsterkonstruktion – del 4: Modifierade träslag</i>
EN 1191	<i>Fönster och dörrar - Utmattningshållfasthet - Kontrollprocedur</i>
EN 12400	<i>Fönster och dörrar - Mekanisk påfrestning - Krav och indelning</i>
EN 12608	<i>Profiler av polyvinylklorid (PVC-U) utan tillsats av mjukgörare för tillverkning av fönster och dörrar – Klassificering, krav och kontrollprocedur</i>
EN 13115	<i>Fönster - Klassificering av mekaniska egenskaper, vertikal belastning, förvridning, manövreringskrafter</i>
EN 14608	<i>Fönster – Bestämning av beständighet vid belastning mot fönsterbågens yta (racking)</i>
EN 14609	<i>Fönster - Bestämning av beständighet mot statisk förvridning</i>
EN 13126-8	<i>Byggbeslag – Beslag för fönster och fönsterdörrar – Krav och kontrollprocedur - del 8: Vrid-tipp-, tipp-vrid- och vridbeslag</i>
EN 14351-1	<i>Fönster och dörrar - Produktstandard, prestationsegenskaper - del 1: Fönster och ytterdörrar utan egenskaper relaterade till brandskydd och/eller röktaätthet</i>
Monterings-Handledning	<i>handledning för planering och utförande av montering av fönster och fönsterdörrar från RAL-Gütegemeinschaft Fenster und Haustüren e.V. (kvalitetsföreskrifter för lås och beslag) (Frankfurt)</i>

- VHBH *Direktiv "Beslag för fönster och fönsterdörrar – Uppgifter/hänvisningar om produkt och ansvar" Gütegemeinschaft Schlösser und Beschläge e.V. (kvalitetsföreskrifter för lås och beslag).*
- VHBH *Direktiv "Beslag för fönster och fönsterdörrar – Uppgifter och hänvisningar för slutanvändare" Gütegemeinschaft Schlösser und Beschläge e.V. (kvalitetsföreskrifter för lås och beslag).*

Detta direktiv har utarbetats i samarbete med:

Fachverband Schloss- und Beschlagindustrie e.V. Velbert (Lås- och beslagindustrins fackförbund Velbert)
Offerstraße 12
D-42551 Velbert



RAL-Gütegemeinschaft Kunststoff-Fensterprofilssysteme e.V. (RAL-kvalitetsgemenskap för fönsterprofilssystem av syntetmaterial)
Am Hofgarten 1-2
D-53113 Bonn



Prüfinstitut Schlösser und Beschläge PIV Velbert (Provvningsanstalt för lås och beslag PIV Velbert)
Wallstraße 41
D-42551 Velbert



Institut für Fenstertechnik e.V. (Institutet för fönstertechnik)
Theodor-Gietl-Straße 7-9
83026 Rosenheim

Under arbetet har hänsyn tagits till resultaten från forskningsprojektet NGF "Nytto- och funktionsduglighet av fönster" under ledning av ift Rosenheim.



Verband Fenster + Fassade

Tyska fönster- och fassadtillverkarföreningens tekniska utskott, VFF
Verband Fenster und Fassade
Walter-Kolb-Straße 1–7
60594 Frankfurt am Main
Telefon: 069 / 95 50 54 - 0
Fax: 069 / 95 50 54 - 11
<http://www.window.de>
E-post: vff@window.de