Erstatning for
udgaven af 5. maj 2014

Retningslinjer

# Fastgørelse af bærende beslagsdele på dreje- og dreje-kipbeslag

med definitioner af dreje- og dreje-kipbeslag samt deres mulige monteringslejer

## Indholdsfortegnelse

1 Forord ..... 3
2 Anvendelsesområde ..... 3
3 Definitioner ..... 4
4 Langvarig funktionsdygtighed – direktivets grænser ..... 7
5 Anbefalinger til fastgørelsen ..... 8
6 Gennemførelse af kontrollerne ..... 8
7 Oplysninger om kræfterne ..... 14
8 Litteraturhenvisning ..... 21
9 Ændringer ..... 22

**Udgiver**

Gütegemeinschaft Schlösser und Beschläge e.V.
(Kvalitetsfællesskabet for låse og beslag / registreret forening)

Offerstraße 12

D-42551 Velbert

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

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

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

**Henvisning**

Tekniske angivelser og anbefalinger i dette direktiv beror på vidensstanden på tidspunktet for trykning. Indholdet i ansvarsfraskrivelsen på den ovenfor nævnte internetside er gældende.

## Indhold – detaljeret


1 Forord ... 3
2 Anvendelsesområde ... 3
3 Definitioner ... 4
3.1. Dreje-kipbeslag ... 4
3.1.1. Enhånds-dreje-kipbeslag ... 4
3.1.2. Tohånds-dreje-kipbeslag ... 4
3.2. Kip-drejebeslag ... 4
3.2.1. Enhånds-dreje-kipbeslag ... 4
3.2.2. Tohånds-dreje-kipbeslag ... 4
3.3. Dreje-kipbeslag ... 5
3.4. Monteringsleje for beslag ... 5
3.4.1. Åbentliggende beslag ... 5
3.4.2. Skjult liggende beslag ... 5
3.4.3. Halvskjult liggende beslag ... 5
3.5. Lejestedernes monteringsleje ... 6
3.5.1. Åbentliggende lejesteder ... 6
3.5.2. Skjult liggende lejesteder ... 6
3.5.3. Halvskjult liggende lejesteder ... 6
3.6. Vingemasse ... 6
4 Langvarig funktionsdygtighed – direktivets grænser ... 7
4.1. Maksimal vingemasse ≤ 150 kg ... 7
4.1.1. Overførsel af beslagenes langvarige funktionsdygtighed ... 7
4.1.2. Modstand ved gentaget åbning og lukning ... 7
4.2. Vingemasse > 150 kg ... 7
5 Anbefalinger til fastgørelsen ... 8
6 Gennemførelse af kontrollerne ... 8
6.1. Forberedelse af prøvelegemerne ... 9
6.2. Dokumentation for prøvelegemerne ... 9
6.3. Kontrol af snitleje ... 9
6.3.1. Kontrol af profilstykke ... 9
6.3.2. Kontrol af rammehjørne ... 10
6.3.3. Kontrolforløb ... 10
6.3.4. Bedømmelse af kontrolresultaterne ... 12
6.4. Kontrol af hjørneleje ... 12
6.4.1. Prøvelegemer ... 13
6.4.2. Kontrolforløb ... 13
6.4.3. Bedømmelse af kontrolresultaterne ... 13
7 Oplysninger om kræfterne ... 14
8 Litteraturhenvisning ... 21
9 Ændringer ... 22

# 1 Forord

For at sikre langvarig funktionsevne og dermed også betjeningssikkerhed ved vinduer og franske døre ud over den brugstid, man kan forvente af dem, skal fastgørelse af sikkerhedsrelevante beslagsdele tillægges særlig betydning. Herunder forstår man fastgørelsen af bærende komponenter, snitlejer og hjørnelejer (enhed af hjørnelejekomponenter på vinge- og blindrammesiden).

**Ansvaret** for, at beslagene har tilstrækkelig styrke i overensstemmelse med de aktuelle tekniske forskrifter, påhviler **beslagsproducenten**.

**Ansvaret** for faglig korrekt fastgørelse af beslagsdelene på rammematerialer (vinge og blindramme) og sikringen af de her anførte krav tilfalder **producenten af vinduer og franske døre**.

# 2 Anvendelsesområde

Det foreliggende direktiv fastsætter krav til fastgørelsen af bærende beslagsdele på dreje- og dreje-kipbeslag i overensstemmelse med definitionerne i kapitel 3.

Denne retningslinje TBDK og den aktuelle udgave af de tilhørende FAQ anvendes af producenten af vinduer og døre, før dreje- og dreje-kipbeslag anvendes i de pågældende vinduessystemer første gang.

Dette direktiv anfører i tabellerne 1 og 2 (se kapitel 7) bindende bestemmelse om kræfter ($F_{erf.}$) på fastgørelsen (skruesamling, klemning osv.) ved snit- og hjørnelejer i monteret tilstand, som skal dokumenteres af producenten med en kontrol og sikres på producentens produkt ved anvendelsen af dreje- og dreje-kipbeslag, afhængigt af

- den til enhver tid udarbejdede maksimale vingevægt eller
- separate oplysninger fra beslagsproducenten i forbindelse med de relevante anvendelsesdiagrammer.

Systemgiveren (profilgiver, udbyder af dokumenter til CE-mærkning af f.eks. vindueselementer af træ) kan f.eks. også stille dokumentation iht. dette til rådighed for producenten af vinduer og franske døre sammen med tilsvarende systembeskrivelser og forarbejdningshenvisninger.

For kontinuerligt at sikre dokumentationen af kræfterne, der er foreskrevet i dette direktiv i henhold til afsnit 7 og ved vingemasser > 150 kg af de gennemførte kontrollerne af den kontinuerlige funktion i henhold til afsnit 4.2, skal producenten af vinduer og franske døre integrere egnede foranstaltninger i fabrikkens interne produktionskontrol. Yderligere henvisninger om fabrikkens interne produktionskontrol findes bl.a. i den gældende udgave af EN 14351-1.

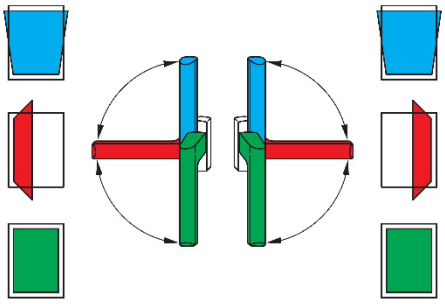
Følgende skal ubetinget rekvireres fra producenten af vinduer og franske døre ved anvendelsen af resultaterne af kontrollen iht. det foreliggende direktiv ved produktionen af vindueselementerne:

- den tekniske dokumentation og især de tilsvarende anvendelsesdiagrammer fra beslagproducenten samt
- alle bestemmelser og henvisninger fra systemgiverne.

Fastsættelserne i dette direktiv gælder for alle materialer og deres kombinationer, der udarbejdes vinduer og franske døre af. De anførte krav skal ligeledes anvendes på sammenlignelige beslag til andre åbningstyper.

# 3 Definitioner

## 3.1. Dreje-kipbeslag



Dreje-kipbeslag åbner og lukker vinduer og franske døre. Dreje-kipbeslag anvendes til at kunne bringe de aktive vinger på vinduer og franske døre fra lukkestillingen til drejestillingen (drejeleje) og derefter til kipstillingen (snitendeleje) ved at betjene vinduesgrebet (se eksempel på aktive fløje, der er monteret til højre eller til venstre).

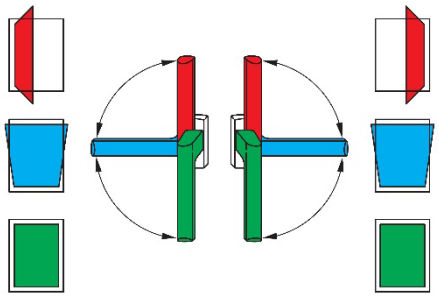
### 3.1.1. Enhånds-dreje-kipbeslag

Beslagets forskellige stillinger (lukke-, dreje- og kipstilling) kan opnås ved at betjene et vinduesgreb.

### 3.1.2. Tohånds-dreje-kipbeslag

Beslagets forskellige stillinger (lukke-, dreje- og kipstilling) skal indstilles ved at betjene mindst to vinduesgreb.

## 3.2. Kip-drejebeslag



Kip-drejebeslag åbner og lukker vinduer og franske døre. Kip-drejebeslag anvendes til at kunne bringe de aktive vinger på vinduer og franske døre fra lukkestillingen til kipstillingen (snitendeleje) og derefter til drejestillingen (drejeleje) ved at betjene vinduesgrebet (se eksempel på aktive fløje, der er monteret til højre eller til venstre).

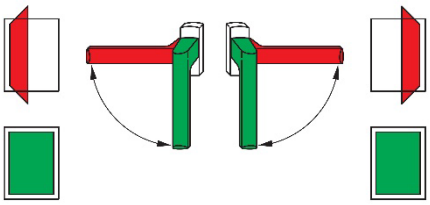
### 3.2.1. Enhånds-dreje-kipbeslag

Beslagets forskellige stillinger (lukke-, kip- og drejestilling) kan opnås ved at betjene et vinduesgreb.

### 3.2.2. Tohånds-dreje-kipbeslag

Beslagets forskellige stillinger (lukke-, dreje- og kipstilling) skal indstilles ved at betjene mindst to vinduesgreb.

## 3.3. Dreje-kipbeslag



Dreje-beslag anvendes til at bringe de aktive vinger på vinduer og franske døre fra lukkestillingen i drejestillingen (drejeleje) ved at betjene vinduesgrebet. Drejebeslag udføres som regel som enhånds-dreje-beslag (se eksempel for aktive vinger, der er monteret til højre eller til venstre).

## 3.4. Monteringsleje for beslag

I de følgende definitioner skal der under begrebet "Beslag" forstås alle funktionselementer som f.eks. låseskinner, låseelementer og/eller plejlstænger, der anvendes til at bringe den aktive vinges beslag i en låse- eller i en åbningsstilling (f.eks. kip- eller drejestilling). Undtaget herfra er vinduesgrebene.

Lejestedernes monteringsleje (f.eks. et vinkelbånd ved snittet med snitleje og hjørneleje med vingebånd) defineres særskilt i kapitel 3.5. Derfor skal beslagenes **og** lejestedernes monteringsleje specificeres adskilt i en beskrivelse af en vinduesudførelse. f.eks.

- skjulte beslag med liggende lejer (snitlejer foroven og hjørnelejer forneden) ***eller***
- skjulte beslag med skjult liggende lejer (snitlejer foroven og hjørnelejer forneden).

Vinduesgrebet til betjening af den aktive vinges beslag er som regel placeret synligt. Ved tohånds-udførelser gælder dette også for alle nødvendige vinduesgreb. Afvigende udførelser skal specificeres særskilt i beskrivelsen af en vinduesudførelse.

### 3.4.1. Åbentliggende beslag

Beslag, hvor funktionselementerne, som f.eks. plejlstænger eller låseelementer, også er synlige, når vingen er lukket. Dertil hører f.eks. åbentliggende stanglåse.

### 3.4.2. Skjult liggende beslag

Beslag, hvor funktionselementerne, som f.eks. låseskinner og/eller plejlstænger, er monteret i falseområdet mellem vinge- og blindrammen og ikke er synlige på den lukkede vinge.

Forudsætninger herfor er:

- Opake (ugennemsigtige) rammematerialer
- Vindueskonstruktioner, hvor falseområdet mellem vinge- og blindramme er afdækket fra yder- og indersiden, når vingen er lukket.

### 3.4.3. Halvskjult liggende beslag

Beslag, hvor funktionselementerne, som f.eks. låseskinner, plejlstænger og blindrammedele, er monteret i falseområdet mellem vinge- og blindrammen og kun er delvist synlige på den lukkede vinge.

Følgende forudsætninger kan bidrage hertil:

- Delvist transparente rammematerialer
- Vindueskonstruktioner, hvor falseområdet mellem vinge- og blindramme ikke er komplet afdækket fra yder- og indersiden, når vingen er lukket.

Dette kan f.eks. forekomme i en vandret vinduesprofilkonstruktion, hvor en komplet synlig fuge (skyggefals) mellem vinge- og blindramme gør det muligt at se ind i falseområdet, når vingen er lukket.

## 3.5. Lejestedernes monteringsleje

Efterfølgende defineres lejestedernes monteringsleje. I en vinduesudførelse kan der arbejdes med forskellige monteringslejer ved lejestederne:

Eksempel: Et åbentliggende lejested i det nederste og et skjult liggende lejested i det øverste hjørneområde.

### 3.5.1. Åbentliggende lejesteder

Bærende komponenter på beslag, hvor alle lejesteder på blindrammens side er synlige, når vingen er lukket. Som regel er de korresponderende lejekomponenter på vingesiden mindst delvist synlige.

### 3.5.2. Skjult liggende lejesteder

Bærende komponenter på beslag, hvor alle lejesteder på blindrammens side ikke er synlige, når vingen er lukket.

Forudsætninger herfor er:

- Opake (ugennemsigtige) rammematerialer
- Vindueskonstruktioner, hvor falseområdet mellem vinge- og blindramme er afdækket fra yder- og indersiden, når vingen er lukket.

### 3.5.3. Halvskjult liggende lejesteder

Beslag, hvor alle lejesteder på blindrammens side kun er delvist synlige, når vingen er lukket.

Følgende forudsætninger kan bidrage hertil:

- Delvist transparente rammematerialer
- Vindueskonstruktioner, hvor falseområdet mellem vinge- og blindramme ikke er komplet afdækket fra yder- og indersiden, når vingen er lukket.
- Beslag, hvis lejesteder er indsat i vingen, så den ganske vist er afdækket ved ortogonal synsretning på den lukkede vinges vingeflade, men dog er synlig ved synsretning fra siden.

Dette kan f.eks. forekomme i en vandret vinduesprofilkonstruktion, hvor en komplet synlig fuge (skyggefals) mellem vinge- og blindramme gør det muligt at se ind i falseområdet, når vingen er lukket.

## 3.6. Vingemasse

Dette direktiv forstår under begrebet vingemasse en vinges komplette masse, den indeholder alle enkeltmasser af komponenterne, der anvendes i en vinges (vingeramme inkl. påtænkte afstivninger, tætninger, glaslister, ruder eller fyldningspanel, beslag, glasfalsudluftning lüfter osv.).

# 4 Langvarig funktionsdygtighed – direktivets grænser

## 4.1. Maksimal vingemasse ≤ 150 kg

### 4.1.1. Overførsel af beslagenes langvarige funktionsdygtighed

Dreje- og dreje-kipbeslag kontrolleres og klassificeres af beslagproducenten mhp. deres langvarige funktionsdygtighed iht. den europæiske standard EN 13126-8 (baseret på QM 328 eller RAL-GZ 607/3). Derved drejer det sig om reproducerbare beslagskontroller. Resultaterne af disse kontroller kan under overholdelse af bestemmelserne i den relevante beslagdokumentation – især anvendelsesdiagrammerne – og fastlæggelserne i det foreliggende direktiv overføres til anvendelse i vinduer og franske døre for maksimale vingemasser ≤ 150 kg.

### 4.1.2. Modstand ved gentaget åbning og lukning

Metoden, der blev vist ovenfor under 4.1.1, fører til et udsagn om langvarig funktionsdygtighed for et beslag, der er sat i et vindue eller en fransk dør. Den erstatter dog ikke kontrollen iht. EN 1191 vedrørende bestemmelse af vinduets eller de franske døres modstand ved gentaget åbning og lukning, da der iht. EN 1191 også skal tages højde for følgende godkendelseskriterier, som metoden, der blev vist ovenfor under 4.1.1, ikke kan lave udsagn om:

- Materialesvigt på en del, der er væsentlig for vinduets og de franske døres funktion, ikke kun på beslaget og dets forbindelse
- Holdbarhed af udfyldningen og dens forbindelse
- Tætningssystemerne holdbarhed
- Overholdese betjeningskræfterne for hele vinduet eller den franske dør i overensstemmelse med bestemmelserne i EN 13115.

Dokumentationen til bestemmelse af vinduets eller den franske dørs modstand ved gentaget åbning og lukning skal føres af producenten af vinduer og franske døre iht. EN 1191. Resultaterne kan klassificeres iht. EN 12400.

I den forbindelse skal alle bestemmelser og henvisninger fra systemgiverne derudover overholdes uafhængigt af det pågældende rammemateriale.

## 4.2. Vingemasse > 150 kg

For vingemasser > 150 kg kan resultaterne ikke længere kun overføres fra langvarige funktionskontroller af beslaget iht. EN 13126-8 (baseret på QM 328 eller RAL-GZ 607/3) til anvendelsen i vinduer og franske døre ved hjælp af metoden, der blev vist under 4.1.1.

For vingemasser > 150 kg skal producenten af vinduer og franske døre iht. EN 1191 føre dokumentationen til bestemmelse af vinduernes og de franske døres modstand ved gentaget åbning og lukning. I den forbindelse skal alle bestemmelser og henvisninger fra systemgiverne overholdes uafhængigt af det pågældende rammemateriale. Ved de kontroller, der skal udføres, skal følgende punkter overholdes, også anført i QM 328 | Bilag 2 (kombinationskontrol):

- Det testformat, der skal anvendes til denne kontrol for det tilhørende anvendelsesdiagram, defineres af beslagsproducenten, eventuelt afvigende fra de formater, der er angivet i EN 13126-8
- Prøveemnet skal udstyres med det tætningssystem, der er beregnet til dets anvendelsesformål

- Kontrol med en ekstra belastning på 1.000 N i henhold til EN 13126-8:2017, afsnit 7.6.6
- Åbningskontrol i henhold til EN 13126-8:2017, afsnit 7.6.7
- Kontrol af beslag med drejebegrænser (hvis sådanne findes) i overensstemmelse med bestemmelserne til dokumentation for vinduessystemet i DOEB-retningslinjen
- Kontrol til forhindring af false i henhold til EN 13126-8:2017, afsnit 7.6.9
- Godkendelseskriterier i henhold til den seneste udgave af EN 13126-8 og EN 1191

Resultaterne kan klassificeres iht. EN 12400.

Alle oplysninger i det nærværende direktiv skal dog generelt overholdes, også for vingemasser > 150 kg.

# 5 Anbefalinger til fastgørelsen

Generelt anbefales det at anvende skruer af høj kvalitet i tilstrækkelige mål. De anvendte skruer skal være afstemt til det pågældende vinduesmateriale. Oplysningerne i skrue- og beslagproducentens dokumentation skal omsættes.

# 6 Gennemførelse af kontrollerne

Til gennemførelse af kontroller udrustes prøvelegemerne således, så det svarer til udfærdigelsesmåden fra producenten af vinduer og franske døre eller den pågældende systembeskrivelse. Prøvelegemerne skal vælges repræsentativt for udfærdigelsesmåden.

Der skal i den forbindelse tages højde for den mest ugunstige situation for fastgørelsen af komponentdelene på rammematerialet (ved kunststofprofiler f.eks. alle skruer, en del af skruerne eller ingen skrue i afstivningsprofilen).

- For at holde kontrolarbejdet for de forskellige produktionsmetoder så billige som muligt kan producenten af vinduer og døre inddele disse produktionsmetoder i teknisk sammenlignelige grupper
- Ved inddelingen af disser grupper er det som regel hensigtsmæssigt, at de anvendte komponenter er ens inden for en sådan gruppe:
  - især de anvendte beslagdele og fastgørelsesmidler/skruer (type, længde, diameter, indskruningsdybde, antallet af de kraftoverførende gevind osv.)
  - og udførelsen af skrueforbindelsen, f.eks. med eller uden forboring (diameter og dybde)
  - eller den alternative fastgørelse, f.eks. med klemning
- Inden for en sådan gruppe kan de pågældende udførelser af kunststofprofilerne eller den planlagte træsort og profileringen f.eks. variere (f.eks. profildybden)
- For hver af grupperne, der dannes på den måde, kan der derefter vælges repræsentative prøvelegemer, som kan bruges til at påvise alle konkrete produktionsmetoder i denne gruppe. Det er som regel den mest ugunstige produktionsmetode i en sådan gruppe

På internetsiden, tilhørende udgiveren af dette direktiv stilles et forslag til en formular (kontrolordre) til rådighed for download.

## 6.1. Forberedelse af prøvelegemerne

- Prøvelegemer skal fremstilles komplet af vinduesproducenten/systemgiveren i overensstemmelse med alle detaljer i den foreskrevne udfærdigelsesmåde. Dertil er en udførlig beskrivelse af prøvelegemet og produktionen deraf med alle relevante detaljer nødvendig, så der kan gives en omfattende dokumentation i kontrolrapporten.
- Der er brug for mindst 5 ens prøvelegemer til kontrollen. Efter behov skal der udfærdiges 2 yderligere prøvelegemer for at beregne trækkraften/trykkraften, der kan realiseres med prøvelegemet.
- Kravene vedrørende trækkraften/trykkraften er fastlagt i tabel 1 og tabel 2 i kapitel 7 afhængigt af den planlagte maks. masse for vingen (maks. vingevægt). Hvis man iht. ift-håndbogen "Udarbejdelse af anvendelsesdiagrammer til dreje- og vippebeslag" skal være opmærksom på alternative oplysninger vedrørende kræfterne i forbindelse med de relevante anvendelsesdiagrammer, skal disse angives af beslagsproducenten.
- Prøvelegemerne skal før kontrollen opbevares i mindst 8 timer ved en rumtemperatur på fra 15 til 30 °C.

## 6.2. Dokumentation for prøvelegemerne

Væsentlige bestanddele af dokumentationen over prøvelegemerne er:

- Beskrivelse af blind- og vingerammen (artikelnumre, profilgeometri, materiale, afstivningstype og -leje, anvendelse af ekstra indskudsdele eller anden sammenskruningshjælp...osv.)
- Anvendte beslagsdele (producent, type)
- Maksimal vingevægt, der skal udfærdiges af vinduesproducenten, eller alternative oplysninger fra beslagsproducenten om kræfterne i forbindelse med de relevante anvendelsesdiagrammer
- anvendte fastgørelsesmidler / skruer (type, længde, diameter, indskruningsdybde, antallet af de kraftoverførende gevind osv.)
- Udførelse af skrueforbindelsen, f.eks. med eller uden forboring (diameter og dybde) eller den alternative fastgørelse, f.eks. med klemning
- i givet fald en beskrivelse af yderligere produktdetaljer (eksempelvis omdrejningsmoment- eller vejafkobling ved skrueprocessen osv.)

## 6.3. Kontrol af snitleje

### 6.3.1. Kontrol af profilstykke

- Hvis skruepositionerne konstruktionsbetinget er begrænset til den lodrette rammeprofil, er et profilstykke (kantafsnit) på ca. 300 mm tilstrækkeligt til gennemførelse af kontrol. De udvendige skruesamlinger skal være mindst 50 mm fra snitkanterne på profilstykket (kantafsnittet).
- Snitlejet skal anbringes i midten i den pågældende monteringsposition på profilstykket.
- Prøvelegemet lægges i en holder for at frembringe trækkraften, som f.eks. vist på figur 3. Den indvendige side af profilstykket ligger derved fladt på holdevinklens øverste flade.

  **Anmærkning:** Ved systemer, der åbnes udadtil, lægges profilstykkets udvendige side fladt på holdevinklens øverste flade.

- Enderne af indhakket i holdevinklen skal være positioneret mindst 10 mm fra snitlejets ender.
  - For at kontrollere fastgørelsen af lejekomponenter ved samlingsstederne mellem stolper og tværstænger på blindrammen er det som regel nødvendigt at anvende prøvelegemer i henhold til 6.3.2.

### 6.3.2. Kontrol af rammehjørne

- Hvis skruepositionerne af hensyn til konstruktionen er planlagt til det lodrette og vandrette profilstykke (kantafsnit),
  - f.eks. ved skjult liggende lejesteder, ***eller***
  - hvis de forekommer i nærheden af en rammehjørneforbindelse (f.eks. ved trævinduer), ***eller***
  - hvis de forekommer ved samlingsstederne mellem stolper og tværstænger på blindrammen (især ved kunststofprofiler),
  - skal der anvendes et rammehjørne til kontrollen.
- Rammehjørnet skal vælges, så snitlejet kan skrues helt på, og der skal også tages højde for samlingsstedernes områder.

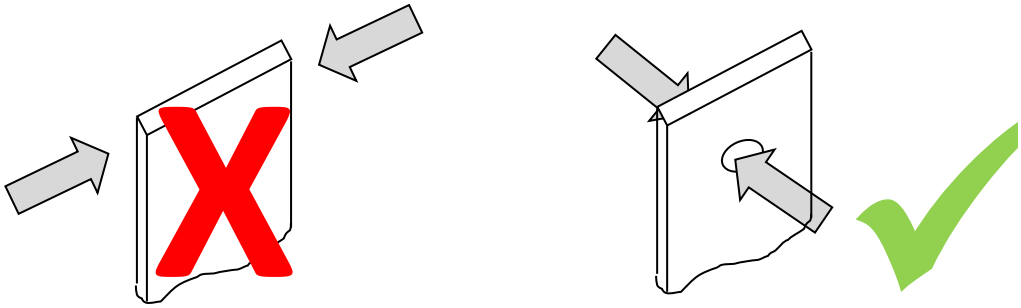
  Rammehjørnernes snitkanterne skal være mindst 50 mm fra de udvendige skruesamlinger på det monterede snitleje.
- Prøvelegemet lægges i en tilsvarende holder for at frembringe trækkraften, som f.eks. vist på figur 4. Den indvendige side af rammehjørnet lægges derved fladt på holdevinklens øverste flader.

  **Anmærkning:** Ved systemer, der åbnes udadtil, lægges rammehjørnets udvendige side fladt på holdevinklens øverste flader.
- Enderne af indhakket i holdevinklen skal være positioneret mindst 10 mm fra snitlejets ender.

### 6.3.3. Kontrolforløb

- I forbindelse med snitlejerne, der skal kontrolleres, anvendes der altid en tilhørende snitarm til kraftindledning (med de pågældende komponenter til sammenkobling af snitarmen og snitlejet).
  - Der må udelukkende anvendes originale komponenter og ikke dummies, der er fremstillet til kontrollen. Dette gælder generelt for alle TBDK-retningslinjerne.
  - Kraftpåvirkningspunktet er som regel på samlingen mellem snitarmen og bærearmen. Der skal fortrinsvist anvendes en ophængsstift, der stikkes gennem hullerne ved dette samlingspunkt. I praksis overføres kræfterne også via dette punkt
  - Synonymer for bærearm er styrearm, modstøtte, snitled, styrelaske, kort snitarm, sikringsarm

- Hvis der arbejdes med spændetangen i stedet for en ophængsstift, skal spændetangen gribe fat i samlingspunktet (snitarmen gribes i den forbindelse over sin flade side)



- Hvis der findes forskellige snitarmsstørrelser med samme konstruktionskendetegn til en maksimal vingevægt, kan snitarmsstørrelsen, der skal kontrolleresa, vælges frit

- En deformering af snitarmen eller en forvridning af vinkelbåndet skal forhindres med egnede foranstaltninger, så kraftindledningspunktet ikke ændrer sig.
  - ingen rolle i forhold til at understøtte snitarmen (mod nedbøjningen under belastning)
  - Først og fremmest drejer det også om udelukkende at holde indstillingsstykket i den planlagte monteringsposition for DIN til højre eller DIN til venstre, hvis det drejer sig ud, inden kontrolkraften kan nås
  - Andre forstærkninger (f.eks. kløer, manchetter osv.), som har en positiv indflydelse på kraftoverførslen og yderligere øger værdierne for fastgørelsen af komponenten, er ikke tilladt
  - Hvis kontrolkræfterne bliver større, f.eks. for vingemasser på over 200 kg, kan der opstå skader på snitarmen (f.eks. rifter eller brud), inden kontrolkræfterne nås
  - I dette tilfælde kræves der yderligere understøttende foranstaltninger for at kunne påføre de planlagte kontrolkræfter
  - Disse foranstaltninger skal vælges, så måden, som kraften overføres med, så vidt muligt ikke ændres i forhold til den ikke-forstærkede komponent.
- Efter behov foretages der en forkontrol på 2 prøvelegemer for at beregne den trækkraft, der kan realiseres med prøvelegemet.
- Kontrollen selv gennemføres på 5 éns prøvelegemer.
- Prøvelegemerne belastes med en fremføringshastighed på 10 mm/min, indtil den pågældende trækkraft er nået. Denne trækkraft opretholdes i 5 sek. Herefter følger aflastningen.

### 6.3.4. Bedømmelse af kontrolresultaterne

Trækkraften, der er fastlagt forinden, må ikke underskrides på nogen af de 5 prøvelegemer. Efter aflastningen skal følgende punkter stemme:

- Snitlejet må ikke være løftet mere end 2 mm på noget skruested.

  Ved åbentliggende lejesteder skal den ikke-deformerede inderside (ved systemer, der åbner indad) eller yderside (ved systemer, der åbner udad) på profilstykket/rammehjørnet anvendes som referenceflade.

  Den ikke-deformerede blindrammefalseflade på profilstykket/rammehjørnet skal anvendes som referenceflade for deformeringen/forskydningen lodret i forhold til blindranmefalsefladen på skjult eller halvskjult liggende lejesteder. Hertil, se eksemplerne på figur 6, snit A-A 1 og A-A 2.

  Den ikke-deformerede inderside (ved systemer, der åbner indad) eller yderside (ved systemer, der åbner udad) på profilstykket/rammehjørnet skal anvendes som referenceflade for deformeringen/forskydningerne lodret i forhold til indersiden/ydersiden på skjult eller halvskjult liggende lejesteder. Se hertil eksemplet på figur 6, snit A-A 1.

- Skruehoveder må ikke have trukket sig mere end 2 mm ud af profilstykket/rammehjørnet.

  Ved åbentliggende lejesteder skal den ikke-deformerede inderside (ved systemer, der åbner indad) eller yderside (ved systemer, der åbner udad) på profilstykket/rammehjørnet anvendes som referenceflade.

  Den ikke-deformerede blindrammefalseflade skal anvendes hertil ved skjult eller halvskjult liggende lejesteder. Hertil, se eksemplerne på figur 6, snit A-A 3.

- Ingen skrue må være flænget eller slidt.
- Ingen af skruehovederne må have trukket sig ind i snitlejets skruehul. Hertil, se eksemplerne på figur 6, snit A-A 4.
- Der må ikke forekomme revner eller andre ødelæggelser på nogen af de kontrollerede snitlejer. Monterings- og positioneringshjælpemidler er undtaget herfra.
- Der må ikke være revner eller andre ødelæggelser på nogen af profilstykkerne / rammehjørnerne. Deformeringer, f.eks. kegleformede fremspring, er tilladt, såfremt alle andre fejlkriterier bedømmes positivt.
- Generelt der ved alle ovennævnte punkter på samme måde også tages højde for alternative fastgøreselsesmidler (nitter, klemmesystemer osv.).

## 6.4. Kontrol af hjørneleje

De i tabel 1 oplyste værdier for trækkraften relaterer sig til det anvendte snit i sammenspillet med det korresponderende snitleje. En særskilt dokumentation med trykkræfterne i overensstemmelse med tabel 2 for hjørnelejet er ikke tvingende nødvendigt,

- hvis hjørnelejets fastgørelsessystem kan sammenlignes teknisk med snitlejets, og
- den maksimale vingemasse er ≤ 150 kg, og
- det drejer sig om åbentliggende beslag.

Hvis en af de ovennævnte punkter ikke foreligger, skal trykkræfterne for hjørnelejet (komponent på vinge- og blindrammesiden), der er anført i tabel 2, dokumenteres separat.

### 6.4.1. Prøvelegemer

- Prøvelegemet fra blind- og vingerammehjørnet skal forsynes med en fliglængde af blindrammen på ca. 300 mm. Rammehjørnet skal vælges, så snitlejet (og en evt. planlagt lastfjernelse) kan skrues komplet på, og der er taget højde for forbindelsesstedernes områder.
- Hvis der også skal monteres en såkaldt lastfjernelse (f.eks. en trykstav, der fungerer via tilsvarende understøtninger mellem blind- og vingeramme), skal fliglængden efter behov udføres tilsvarende større.
- I vingehjørnet skal der indsættes en tilstrækkeligt stiv plade (f.eks. af et trækompositmateriale). Pladen sættes direkte på glasfalsefladen. Man behøver ikke at anvende vinduesklodser. Pladen fastgøres ved hjælp af glasholdelister og/eller med sammenskruning ved hjælp af skruer, der føres gennem vingerammen og ind i pladen.

### 6.4.2. Kontrolforløb

- Prøvelegemet lægges i en holder for at frembringe trækkraften, som f.eks. vist på figur 5. Blindrammen kan efter behov fikseres i holderen ved hjælp af klemmer. Vingehjørnet placeres i 90°-åbningsstillingen.
- Holderen justeres i prøveanordningen (fortrinsvis universalprøvemaskine til træk- og trykkontroller), så kraftindledningen foretages under 30° (ved skjult eller halvskjult liggende hjørnelejer på grundlag af det nederste vingehjørne, ved åbentliggende hjørnelejer på grundlag af drejepunktet). Ved justeringen af prøvelegemet skal man sørge for, at vingerammen står parallelt med blindrammen, og at der ikke findes berøringspunkter. I denne stilling fikseres vingepladen på prøveholderen på prøveanordningen (stødstang). Forbindelsen skal udføres, så vingehjørnet føres af prøveanordningen under kontrollen.
- Holderen fikseres efter behov på prøveanordningens bord.
- Efter behov foretages der en forkontrol på 2 prøvelegemer for at beregne den trykkraft, der kan realiseres med prøvelegemeudførelsen. Kontrollen selv gennemføres på 5 éns prøvelegemer.
- Prøvelegemerne belastes med en fremføringshastighed på 10 mm/min, indtil den pågældende trykkraft er nået. Denne trykkraft opretholdes i 5 sekunder. Herefter følger aflastningen.

### 6.4.3. Bedømmelse af kontrolresultaterne

Trykkraften, der er fastlagt forinden, må ikke underskrides på nogen af de 5 prøvelegemer. Efter aflastningen skal følgende punkter være opfyldt:

- Hjørnelejet må ikke have løftet sig mere end 2 mm på noget skruested eller være trykket ind i rammematerialet.

  Ved komponenten på blindrammesiden skal den ikke-deformerede inderside (ved systemer, der åbner indad) eller yderside (ved systemer, der åbner udad) på profilstykket/rammehjørnet anvendes som referenceflade.

  Den ikke-deformerede blindrammefalseflade på profilstykket/rammehjørnet skal anvendes som referenceflade for deformeringen/forskydningen lodret i forhold til blindrammefalsefladen på skjult eller halvskjult liggende lejesteder. Hertil, se eksemplerne på figur 6, snit A-A 1, A-A 2 og A-A 4.

  Den ikke-deformerede inderside (ved systemer, der åbner indad) eller yderside (ved systemer, der åbner udad) på profilstykket/rammehjørnet skal anvendes som referenceflade for deformeringen/forskydningen lodret i forhold til indersiden/ydersiden på skjult eller halvskjult liggende lejesteder. Hertil, se eksemplerne på figur 6, snit A-A 1.

- Skruehoveder må ikke have trukket sig mere end 2 mm ud af prøvelegemet, hverken af blind- eller vingerammehjørnet.

  Ved komponenten på blindrammesiden skal den ikke-deformerede inderside (ved systemer, der åbner indad) eller yderside (ved systemer, der åbner udad) på profilstykket/rammehjørnet anvendes som referenceflade.

  Den ikke-deformerede blindrammefalseflade skal anvendes hertil ved komponenten på blindrammesiden ved skjult eller halvskjult liggende lejesteder. Hertil, se eksemplerne på figur 6, snit A-A 3.
- På hjørnelejekomponenterne må ingen skrue være flænget eller slidt, hverken på komponenten på vinge- eller på blindrammesiden.
- Ingen af skruehovederne må have trukket sig ind i hjørnelejekomponenternes skruehul, hverken på komponenten på vinge- eller på blindrammesiden. Hertil, se eksemplerne på figur 6, snit A-A 4.
- Der må ikke forekomme revner eller andre ødelæggelser på nogen af de kontrollerede hjørnelejekomponenter. Monterings- og positioneringshjælpemidler er undtaget herfra.
- Der må ikke forekomme revner eller andre ødelæggelser på prøvelegemet. Deformeringer, f.eks. kegleformede fremspring, er tilladt, såfremt alle andre fejlkriterier bedømmes positivt.
- Generelt der ved alle ovennævnte punkter på samme måde også tages højde for alternative fastgøreselsesmidler (nitter, klemmesystemer osv.).

# 7 Oplysninger om kræfterne

Kræfterne ($F_{nødvr.}$), der er anført i tabel 1 og 2, er beregnet for kontrolstørrelserne iht. EN 13126-8 (udelukkende med de mest ugunstige vinduesformater). Kræfterne ($F_{nødv.}$), der er foreskrevet deri, henviser til den langvarige funktionsdygtighed iht. EN 13126-8 (baseret på QM 328 eller RAL-GZ 607/3).

Beslagsproducenten skal undersøge og anføre særskilte bestemmelser om kræfterne i forbindelse med de relevante anvendelsesdiagrammer iht. ift-håndbogen ”Udarbejdelse af anvendelsesdiagrammer for dreje- og drejekipbeslag”.

På figur 1 og 2 vises åbentliggende lejesteder som eksempel. De gælder dog tilsvarende også for de ”halvskjult liggende” og ”skjult liggende” monteringslejer i overensstemmelse med definitionerne i kapitel 3.

Producenten af vinduer og fransk døre skal dokumentere de anførte kræfter ($F_{nødv.}$) med en kontrol og sikre dem på sit produkt. Disse kræfter til fastgørelsen af bærende beslagsdele på dreje- og drejekip-beslag kan dermed også lægges til grund for den ekstra belastning iht. billede A.1 fra EN 14608 (Vinduer – Bestemmelse af modstandsevne over for lodret last).

Dokumentationer iht. EN 14608 (eller EN 14609) kan ikke afledes heraf. De skal føres af producenten af vinduer og franske døre på komplette vinduessystemer og systemer med franske døre.

Der henvises til kapitel 3.2 i ift-håndbogen ”Udarbejdelse af anvendelsesdiagrammer til dreje- og drejekipbeslag” for yderligere baggrundsinformationer.

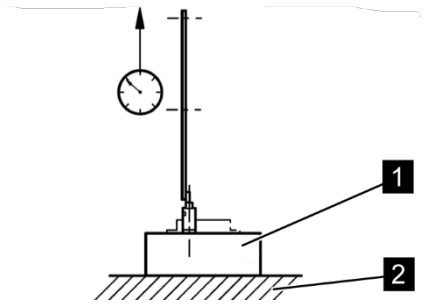



*Fig. 1: Kontrolanordning for snitlejet*

**Billedtekst**

1 Rammemateriale – fastgørelse af lejestedet iht. vinduesproducentens produktionsmåde

2 Påspændingsplade – fortrinsvis af stål

**Belastningsbehandling (trækkraft $F_{nødv.}$):** 10 mm/min

*Trækkraft $F_{nødv.}$ iht. tabel 1*

**Tabel 1** **Kontrol med statisk belastning for snit med snitleje**
**Lastbehandling 90° iht. fig. 1**

| **maks. vingemasse $m_F$ [ kg ]** | **Trækkraft $F_{nødv.}$ [ N ]** | **Beregning af $F_{nødv.}$** (tabelværdier til dels afrundede) også for mindre og større maks. vingemasser samt for mellemværdier, der ikke er anført i tabellen |
|---|---|---|
| 50 | 1400 | Beslag til maksimalt tilladte vingemasser ($m_F$) ≤ 130 kg $F_{erf.} = 5 \times \frac{m_F \times 10 \times 1300}{1200 \times 2}$ |
| 60 | 1650 | |
| 70 | 1900 | |
| 80 | 2200 | |
| 90 | 2450 | |
| 100 | 2710 | |
| 110 | 3000 | |
| 120 | 3250 | |
| 130 | 3525 | |
| 140 | 3900 | Beslag til maksimalt tilladte vingemasser ($m_F$) > 130 kg $F_{erf.} = 5 \times \frac{m_F \times 10 \times 1550}{1400 \times 2}$ |
| 150 | 4200 | |
| 160 | 4450 | |
| 170 | 4710 | |
| 180 | 5000 | $m_F$ > 150 kg For at sikre vinduernes langvarige funktionsdygtighed kræves der en dokumentation i henhold til EN 1191 (se punkt 4.2) |
| 190 | 5300 | |
| 200 | 5550 | |

Kraftpåvirkningspunktet skal ved påbegyndelsen af trækkontrollen ligge nøjagtigt over snitlejets drejepunkt – se hertil især også figur 3 (foroven til højre).

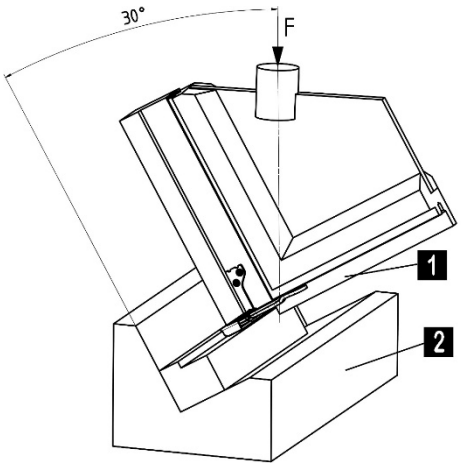



*Fig. 2: Kontrolanordning for hjørnelejet*

**Billedtekst**

1 Hjørneområde og montering af hjørnelejet iht. vinduesproducentens produktionsmåde

2 Holder – fortrinsvis af stål eller aluminium

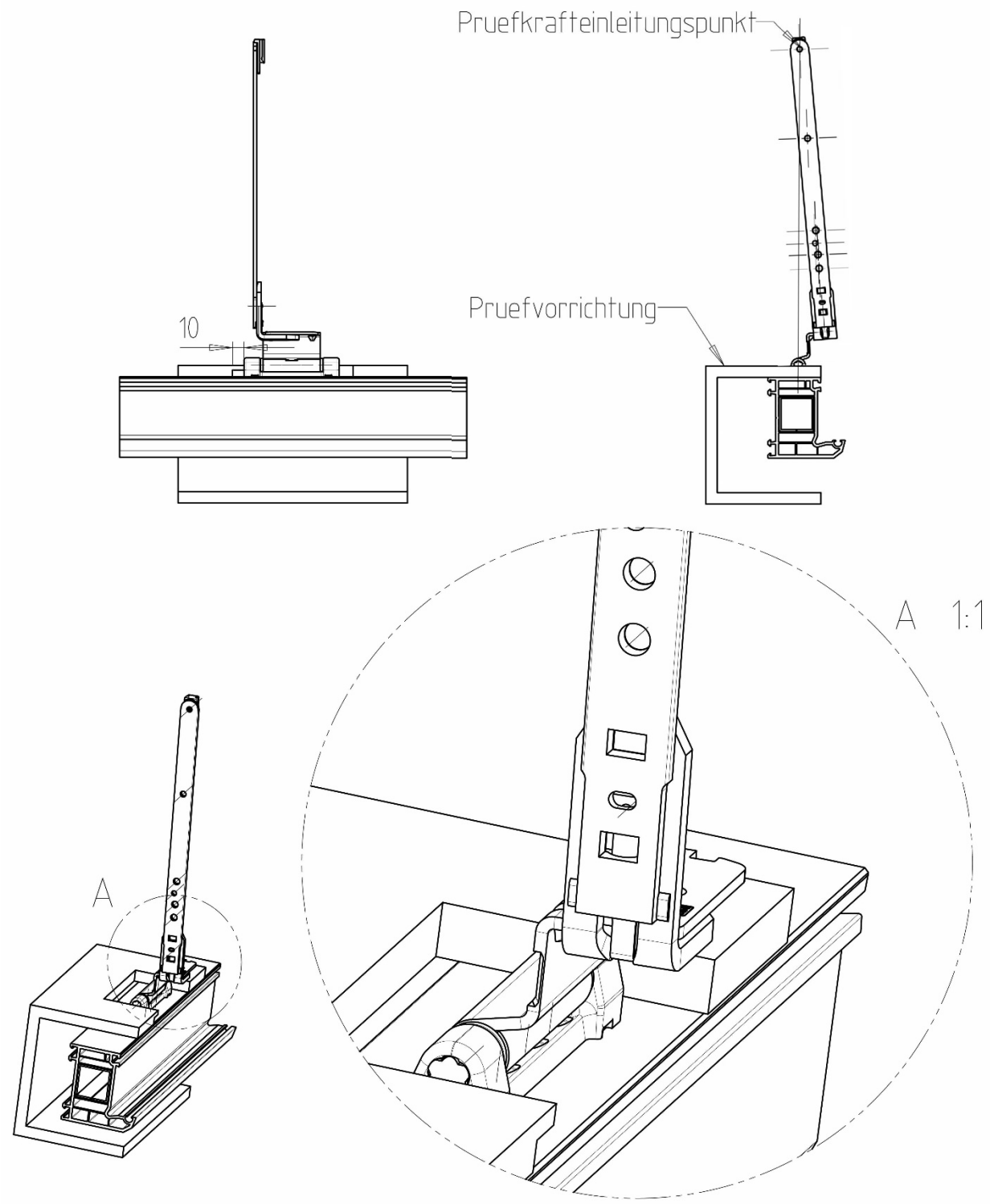
**Belastningsbehandling (trykkraft $F_{nødv.}$):** 10 mm/min

*Trykkraft $F_{nødv.}$ iht. tabel 2*

**Tabel 2** **Kontrol med statisk belastning til hjørnelejekomponenter**
**Lastbehandling under 30° iht. fig. 2**

| **maks. vingemasse $m_F$** **[ kg ]** | **Trykkraft $F_{nødv.}$** **[ N ]** | **Beregning af $F_{nødv.}$** (tabelværdier til dels afrundede) også for mindre og større maks. vingemasser samt for mellemværdier, der ikke er anført i tabellen |
|---|---|---|
| 50 | 1450 | Beslag til maksimalt tilladte vingemasser ($m_F$) ≤ 130 kg $F_{erf.} = 2{,}5 \times \sqrt{\left(\frac{m_F \times 10 \times 1300}{1200 \times 2}\right)^2 + (m_F \times 10)^2}$ |
| 60 | 1740 | |
| 70 | 2025 | |
| 80 | 2310 | |
| 90 | 2600 | |
| 100 | 2890 | |
| 110 | 3180 | |
| 120 | 3470 | |
| 130 | 3760 | |
| 140 | 4050 | Beslag til maksimalt tilladte vingemasser ($m_F$) > 130 kg $F_{erf.} = 2{,}5 \times \sqrt{\left(\frac{m_F \times 10 \times 1550}{1400 \times 2}\right)^2 + (m_F \times 10)^2}$ |
| 150 | 4340 | |
| 160 | 4620 | |
| 170 | 4910 | |
| 180 | 5200 | $m_F$ > 150 kg For at sikre vinduernes langvarige funktionsdygtighed kræves der en dokumentation i henhold til EN 1191 (se punkt 4.2) |
| 190 | 5490 | |
| 200 | 5780 | |

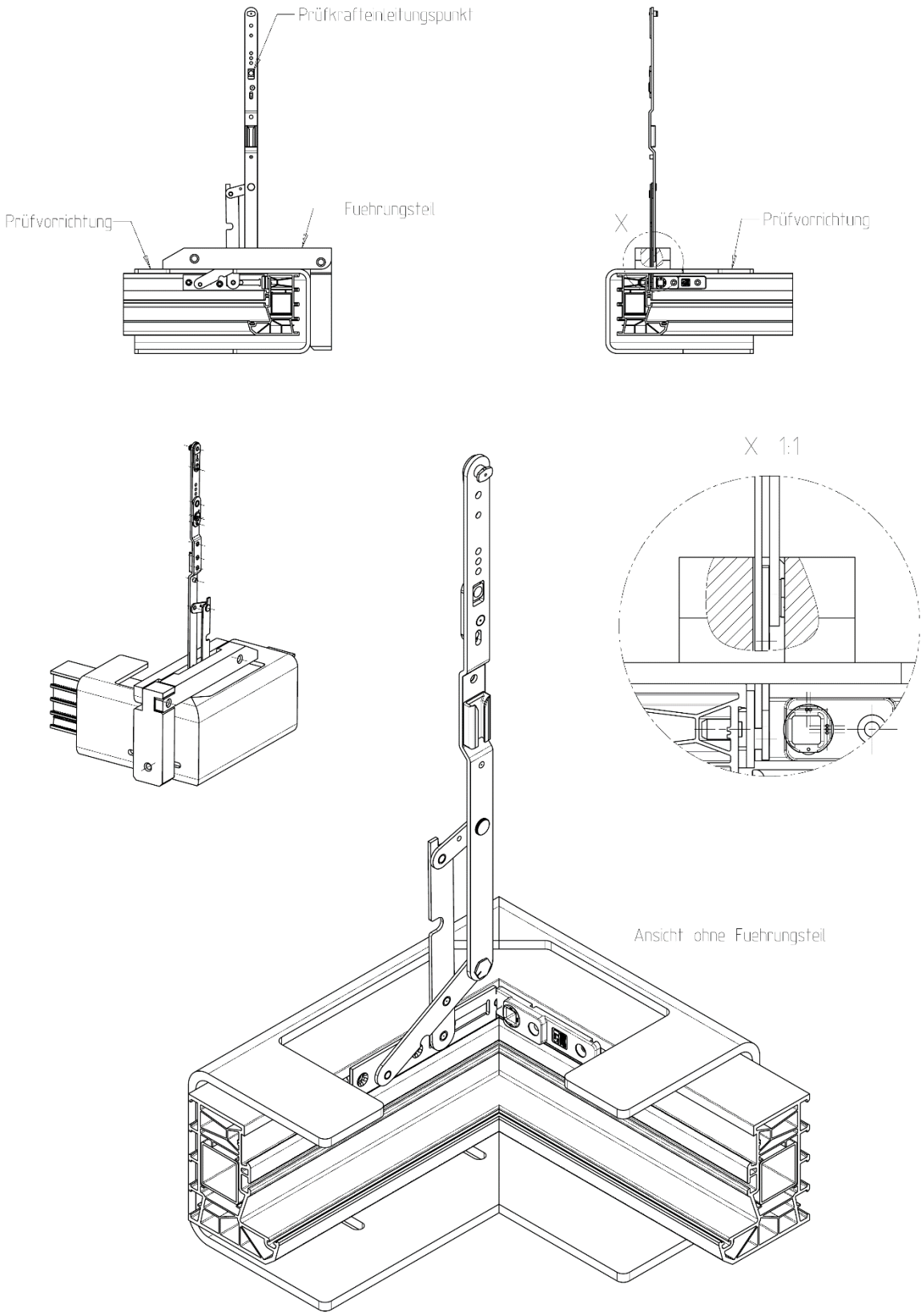
Figur 3: *Eksempel på en kontrol af snitleje på et 300 mm langt profilstykke*



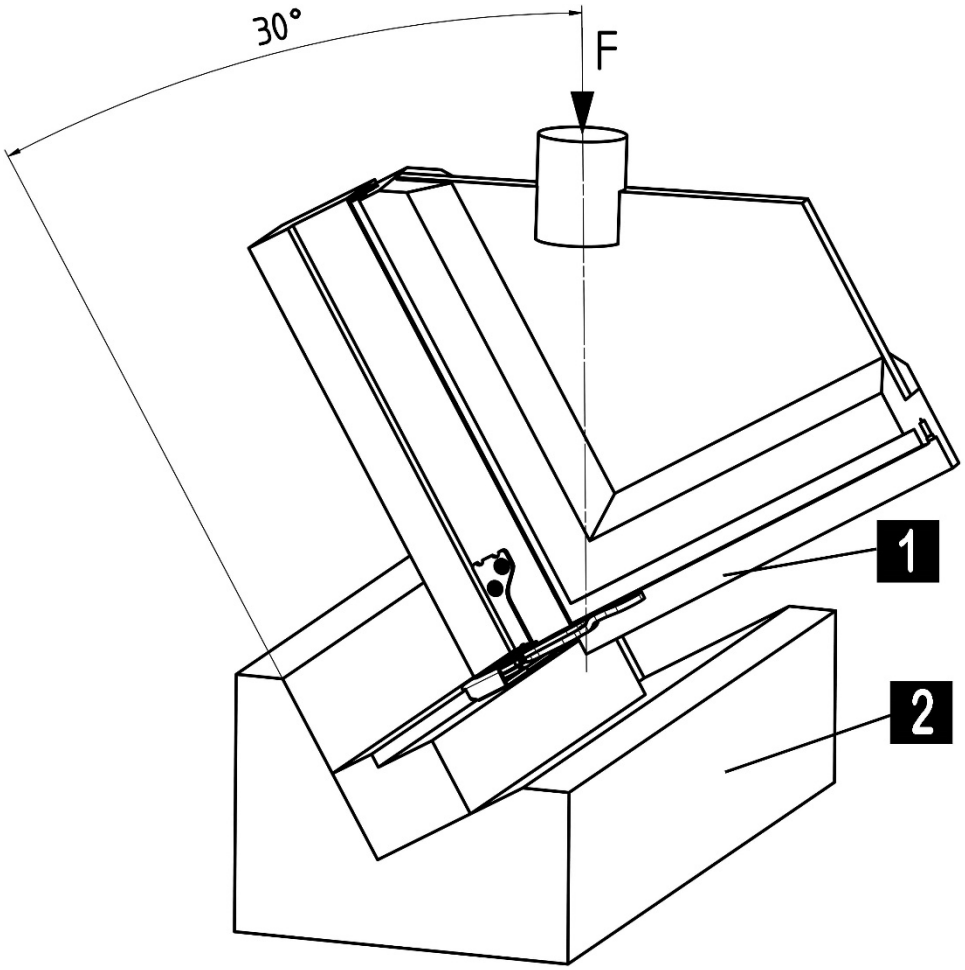

**Anmærkning:**

Kraftpåvirkningspunktet skal ved påbegyndelsen af trækkontrollen ligge nøjagtigt over snitlejets drejepunkt – se figur 3 foroven til højre. Under belastningen med træk kan denne justering ændre sig lidt, det er ofte uundgåeligt og derfor tilladt.

Figur 4: *Eksempel på en kontrol af et snitleje på et rammehjørne*



Figur 5: *Eksempel på en kontrol af et hjørneleje*



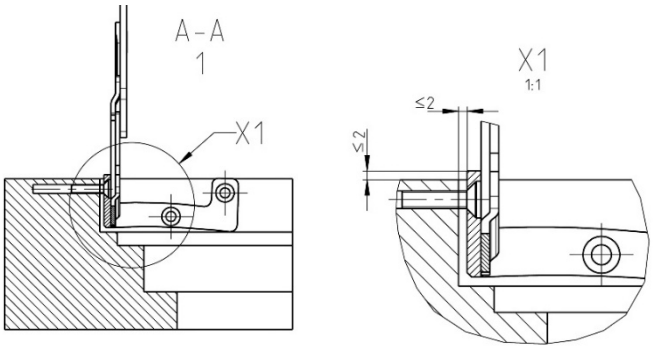

1 Hjørneområde og montering af hjørnelejet iht. vinduesproducentens produktionsmåde

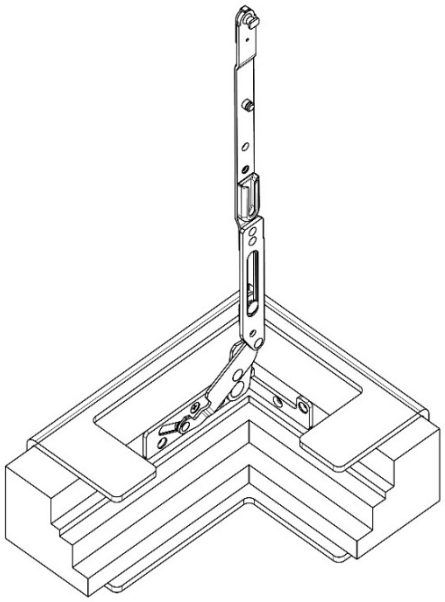
2 Holder – fortrinsvis af stål eller aluminium

Anmærkning:

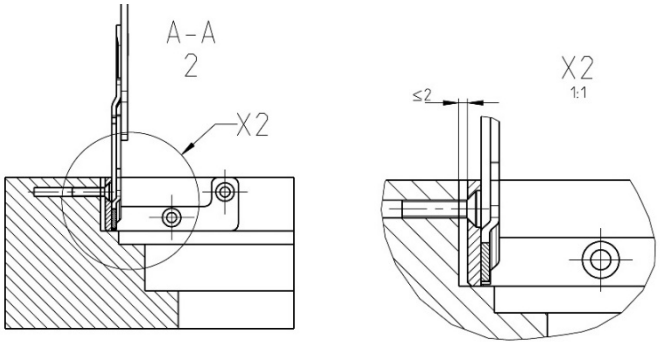
Der vises et skjult liggende hjørneleje. For halvskjult liggende og åbentliggende hjørnelejer skal der anvendes den samme kontrolkonstruktion.

Figur 6: *Hjørnelejer – bedømmelse af kontrolresultaterne*

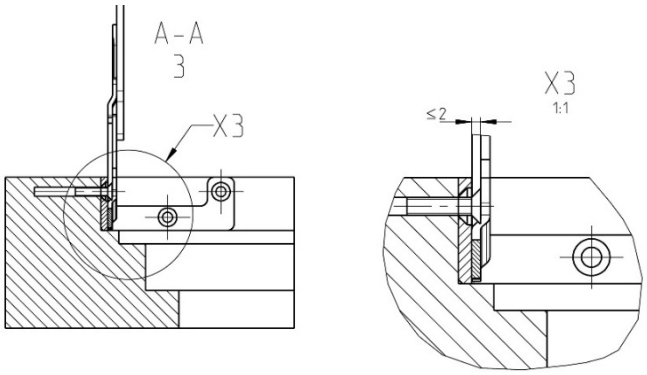


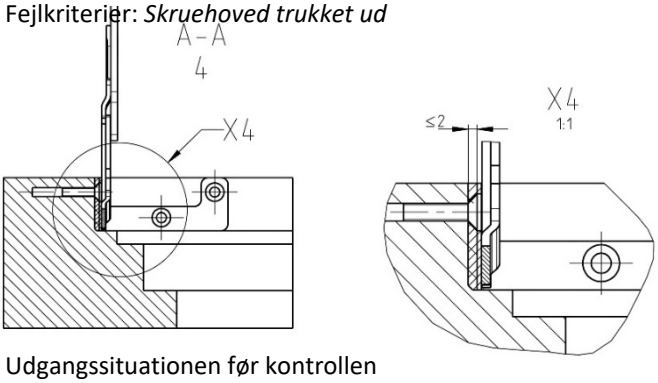
Fejlkriterier: *Skrue løsnet, leje løftet og/eller forskudt*

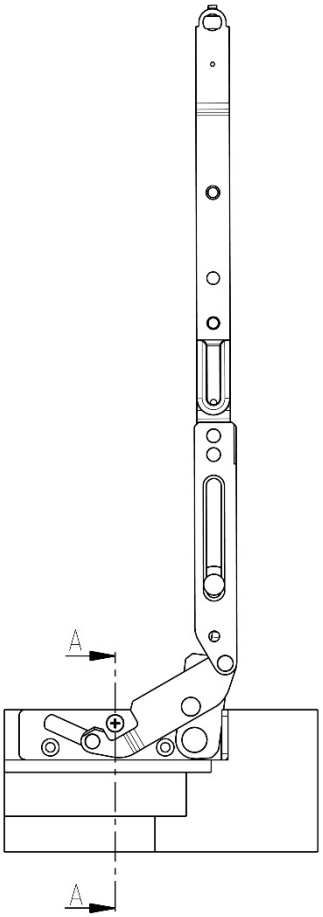



Fejlkriterier: *Skrue løsnet, leje løftet*




Fejlkriterier: *Skruehoved trukket ud*




Udgangssituationen før kontrollen

Anmærkning:

Eksempler på deformeringer/forskydninger på skjult liggende snitlejer. Skal anvendes tilsvarende for halvskjult liggende snitlejer samt skjult eller halvskjult liggende hjørnelejer.

# 8 Litteraturhenvisning


| | |
|---|---|
| RAL-GZ 607/3 | *Vare- og kontrolbestemmelser for dreje- og dreje-kipbeslag* |
| ift-retningslinje | *BE-01/1 Udarbejdelse af anvendelsesdiagrammer til dreje- og drejekipbeslag* |
| ift-direktiv | *FE-13/1 Kunststofvinduesprofilers egnethed* |
| QM 328 | *ift-certificeringsprogram for dreje- og drejekipbeslag* |
| HO.06-1 | *VFFs cirkulære (Verband Fenster + Fassade Frankfurt (Forbund vinduer og facade Frankfurt))*<br>*"Træsorter til vinduesbyggeri – Del 1: Egenskaber, oversigt over træsorter"* |
| HO.06-2/A1 | *VVFs cirkulære (Verband Fenster + Fassade Frankfurt (Forbund vinduer og facade Frankfrut))*<br>*Træsorter til vinduesbygning - del 2: Træsorter til anvendelse i beskyttede trækonstruktioner* |
| HO.06-3 | *VFFs cirkulære (Verband Fenster + Fassade Frankfurt (Forbund vinduer og facade Frankfurt))*<br>*Træsorter til vinduesbygning - del 3: Lamelerede trækanter af forskellige træsorter og træprodukter* |
| HO.06-4 | *VFFs cirkulære (Verband Fenster + Fassade Frankfurt (Forbund vinduer og facade Frankfurt))*<br>*Træsorter til vinduesbygning - del 4: Modificerede træsorter* |
| EN 1191 | *Vinduer og døre – Modstandsevne mod gentaget åbning og lukning – Prøvningsmetode* |
| EN 12400 | *Vinduer og døre – Mekanisk holdbarhed – Krav og klassifikation* |
| EN 12608 | *Profiler af hård polyvinylklorid (PVC-U) til fabrikation af vinduer og døre – Klassifikation, krav og prøvningsmetoder* |
| EN 13115 | *Vinduer – Klassifikation af mekaniske egenskaber - Lodret last, vridning og betjeningslaster* |
| EN 14608 | *Vinduer – Bestemmelse med modstandsevne over for lodret last* |
| EN 14609 | Vinduer – *Bestemmelse af modstandsevne over for statisk vridning* |
| EN 13126-8 | *Bygningsbeslag – Beslag til vinduer og dørhøje vinduer – Krav og prøvningsmetoder – Del 8: Dreje-kip-beslag til side/bundhængte vinduer* |
| EN 14351-1 | *Vinduer og døre – Produktstandard, ydeevneegenskaber – Del 1: Vinduer og yderdøre uden brandmodstandsevne og/eller røgtæthedsegenskaber* |
| Monterings-Håndbog | *håndbog til planlægning og udførelse af montering af vinduer og hoveddøre fra RAL-Gütegemeinschaft Fenster und Haustüren e.V. (Frankfurt)* |
| VHBH | *Direktiv "Beslag til vinduer og franske døre – Forskrifter/henvisninger vedrørende produkt og ansvar" fra Gütegemeinschaft Schlösser und Beschläge e.V. (kvalitetsfællesskabet fro låse og beslag)* |
| VHBE | *Direktiv "Beslag til vinduer og franske døre – Forskrifter og henvisninger til slutbrugere" fra Gütegemeinschaft Schlösser und Beschläge e.V. (kvalitetsfællesskabet for låse og beslag)* |

# 9 Ændringer

I den foreliggende udgave er der indarbejdet følgende ændringer i forhold til versionen fra 5. maj 2014:

- Tekst i kapitel 1 | 2. afsnit tilpasset – bemærkning »i overensstemmelse med de gældende tekniske forskrifter«
- Tekst i kapitel 2 | 2. afsnit tilpasset – blandt andet indsat en henvisning til den aktuelle version af FAQ
- Tekst i kapitel 2 | 3. afsnit tilpasset – henvisning til fastgørelse (skruesamling, klemning osv.) indsat
- Tekst i kapitel 2 | 4. afsnit tilpasset – parentes tilføjet (profilgiver. Udbyder…)
- Tekst i kapitel 2 | 4. afsnit tilpasset
- Overtaget fra beslutningsbogen
  - Oversigt i kapitel 3.4 | under 2. afsnit
  - ”Bærende Komponent” i begyndelsen af kapitel 2.5.2
  - Liste med 4 detaljer i kapitel 6 | under det 2. afsnit
  - Yderligere punkt (2. niveau) i kapitel 6.3.1| under det sidste punkt
  - Tilføjelser under punkt 1 og 2 i kapitel 6.3.2
  - Mere omfattende tilpasninger i kapitel 6.3.3
    = flere punkter (2. niveau) under det 1. punkt
    = grafik indsat
    = flere punkter (2. niveau) under det hidtidige 2. punkt
  - Ekstra tekst i kapitel 6.4.1 | under det 1. punkt
- Kapitel 4.2 | efter 2. afsnit – liste med 7 detaljer vedrørende den nødvendige kontrol optaget i teksten
- Teksttilpasninger og forbedring af strukturen i kapitel 6.3.2 – yderligere tekst til det hidtidige 1. punkt
- Fodnote indsat i slutningen af tabel 1
- Grafik foroven til højre i figur 3 korrigeret (90°-linje) – bemærkning tilføjet under figuren
- Billedoverskrift suppleret med ”Eksempel på en …” ved figur 3, figur 4 og figur 5
- Udvidelse af forklaringer (tekster) i figur 6
- Kapitel 9: Ændringer tilføjet

**Dette direktiv blev udarbejdet i samarbejde med:**

Fachverband Schloss- und Beschlagindustrie e.V. Velbert

Offerstraße 12

D-42551 Velbert

RAL-Gütegemeinschaft Kunststoff-Fensterprofilsysteme e.V.

Am Hofgarten 1-2

D-53113 Bonn

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 und Fassade

Walter-Kolb-Straße 1—7

D-60594 Frankfurt am Main