



Godkännanderegler för fönster

Utarbetade av svensk fönsterindustri

Svensk Fönster & Dörr Kontroll, **SFDK**, är en teknisk kommitté inom Trä och Möbelföretagen, **TMF**. Dörr- och Fönstergruppen väljer kommittén som fastställer SFDKs regler för godkännande.



Föreliggande godkännanderegler för fönster är utarbetade av Fönstergruppen inom TMF. Reglerna utgör underlag för att dokumentera brukarkrav för träbaserade fönster i Sverige. Regelsystemet utgår från EN-standarder som successivt ersätter motsvarande Svensk Standard. Dispositionen följer produktstandard för fönster och ytterdörrar, EN 14351-1 (Guide SIS-TR 13 2006).

Där EN-standard ännu ej antagits refereras till gällande Svensk Standard. Regelsystemet syftar också till att underlätta för projektör, kund och säljare vid specifikation av produktkrav.

Kraven på fönster är uppdelade i fönstrens funktion respektive i fönstren ingående material och komponenter. För vissa egenskaper rekommenderar Fönsterindustrin minimikrav, som man av erfarenhet anser lämpliga till uppvärmda bostäder och lokaler i Sverige. Dessa krav är benämnda baskrav och markeras i följande text med denna symbol:



För byggnader med speciella krav, högre eller lägre, specificeras dessa från fall till fall i klassificeringstabellen. (Bilaga 1)

SFDK-Godkännande

Fönster som testas hos av Swedac godkänd provplats enligt föreliggande regler, och som godkänns enligt de produktkrav som anges som baskrav, äger rätt att märkas med det branschgemensamma godkännandemärket.

Typtesters giltighetstid respektive vilka förändringar som föranleder behovet av ett nytt test regleras av nedanstående regler. SFDK kräver endast ett gällande testintyg.



Innehåll

1. Omfattning
2. Referens till andra dokument
3. Krav som avser fönstrets funktion/konstruktion
 - 3.1 Baskrav, funktionsegenskaper
 - 3.2 Tilläggskrav, specificeras av kunden vid behov.
4. Baskrav, egenskaper för ingående material och komponenter
5. Kontrollanvisningar för godkännande av fönster
6. Montering och skötsel

Bilaga 1: Klassificeringstabell för SFDK-godkännande av fönster, som anger aktuella standarder och kravnivåer

1. Omfattning

Godkännanderegler omfatta såväl icke öppningsbara som öppningsbara fönster, färdiga för installation i vertikal vägg. Härmed avses komplett glasade fönster eller delvis glasade och delvis med icke transparent fyllning (tex fönsterdörr). Reglerna gäller inte takfönster, som omfattas av annan EN-standard, och inte heller dörrblad av glas utan ram.

I det följande refereras till antagna och förslag till EN-standarder, som berör fönster. Då standard betecknas EN är den antagen. I remisstadie benämns den prEN, i ett förstadie till formell EN-standard, benämns den TS (technical specification, tidigare ENV). Innan en standard antages och får beteckningen EN gäller motsvarande svenska standard benämnd SS. Detta framgår av det följande.

2. Referens till andra dokument

Följande EN-standarder är aktuella för fönster. De flesta funktioner hos ett fönster kan dokumenteras via en standard, som klassificerar funktionskrav i olika klasser, från enklare till hårdare. Dessutom finns ofta en standard, som anger hur man skall testa ett fönster med hänsyn till respektive egenskap.

2.1. EN-Standarder för klassificering och produktstandarder

- EN 1522 Motstånd mot skott – krav och klassificering
- EN 1627 Motstånd mot inbrott – krav och klassificering
- EN 12207 Lufttäthet – klassificering
- EN 12208 Regntäthet – klassificering
- EN 12210 Säkerhet mot vindlast – klassificering
- EN 12400 Nötningsmotstånd (upprepad öppning/stängning) – krav och klassificering
- EN 13049 Slagtålighet – säkerhetskrav och klassificering, testmetod
- EN 13115 Manövrerbarhet och Mekanisk stabilitet – klassificering
- EN 13123-1 Motstånd mot explosion – krav och klassificering, test i kammare
- EN 13123-2 Motstånd mot explosion – krav och klassificering, fälttest
- EN 13501-2 Brandmotstånd – klassificering
- EN 14351-1 Fönster och ytterdörrar – produktstandard
- EN 12519 Terminologi
- EN 14600 Klassning av dörrar och öppningsbara fönster – brandmotstånd/rökgastäthet
- EN 16034 Dörrar, portar och fönster - Produktstandard, funktionsegenskaper - brandmotstånd och/eller brandgasskyddande egenskaper.



2.2. EN-Standarder, Test- och Beräkningsmetoder

EN ISO 140-3	Ljudisolering – testmetod av luftljudisolering
EN ISO 717-1	Ljudisolering – utvärdering av test av luftljudisolering
EN 949	Bestämning av motståndskraft mot slag
EN 1026	Lufttäthet – testmetod
EN 1027	Regntäthet – testmetod
EN 1191	Nötningsmotstånd (upprepad öppning/stängning) – testmetod
EN 1364-1	Brandmotstånd – testmetod – icke öppningsbara fönster
EN 1523	Motstånd mot skott – testmetod
EN 1628	Motstånd mot inbrott – testmetod statisk belastning
EN 1629	Motstånd mot inbrott – testmetod dynamisk belastning
EN 1630	Motstånd mot inbrott – testmetod manuellt inbrottsförsök
EN ISO 10077-1	Värmeisolering – förenklad testmetod
EN ISO 10077-2	Värmeisolering – testmetod numerisk beräkning för karmar
EN 12046-1	Manövrerbarhet och Mekanisk Stabilitet – testmetod
EN 12211	Säkerhet mot vindlast – testmetod
EN 12600	Mjuk och tung stöt – testmetod
EN ISO 12657-1	Värmeisolering – testmetod Hot Box-test av kompletta fönster
EN 13124-1	Motstånd mot explosion – testmetod – Kammartest
EN 13141-1	Ventilation – testmetod för ventilationsdon integrerade i fönster
EN 13420	Egenskaper vid olika klimat – testmetod
EN 13124-1	Motstånd mot explosion – testmetod – test i kammare
EN 13124-2	Motstånd mot explosion – testmetod – Fälttest
EN 1634-1	Brandmotstånd – testmetod – dörrar och öppningsbara fönster
EN 1634-3	Rökgastäthet – testmetod – dörrar och öppningsbara fönster
EN 14608	Vertikallast – fönster – testmetod
EN 14609	Skevning – fönster – testmetod

3. Godkännanderegler – Fönster

3.0 Referensformat

Som referensformat för angivande av värmeisolering och ljudisolering gäller fönster med karmyttermått:
- 1230 x 1480 mm ($\pm 25\%$)

Vädringslucka och fönsterdörr klassas som fönster. Krav gäller även om fönstret är försett med spaltventil.

3.1 Baskrav, funktionsegenskaper

3.1.1 Lufttätet enligt EN 12207

Krav för godkännande: Lägst klass 4

Provmethod: EN 1026



3.1.2 Regntätet enligt EN 12208

Krav för godkännande: Lägst klass 7B

Provmethod: EN 1027



3.1.3 Säkerhet mot vindlast enligt EN 12210

Krav för godkännande: Lägst klass 3B

Provmethod: EN 12211



3.1.4 Värmeisolering

Ange U-värde

U-värde skall dokumenteras genom beräkning eller provning enligt nedan

Beräkningsmethod; SS-ISO-EN 10077-1 (förenklad metod), EN 10077-2 (numerisk metod)

Provmethod; SS-ISO-EN 12567-1



3.1.5 Solinstrålning

Tabellerade värden för s.k. g-factor

3.1.6 Ljusinsläpp

Tabellerade värden för s.k. Light transmittance



3.2 Tilläggskrav Funktionsegenskaper, specificeras vid behov

3.2.1 Luftljudisolering enligt EN 14351-1

Ljudreduceringstal i dB anges enligt tabeller i bilaga B, EN 14351-L eller enligt test utförd enligt Provmetod nedan. Klassning endast i jämna dB-värden

Specificeras enligt kraven i BBR

Provmetod: EN ISO 140-3

Utfall av test utvärderas enligt EN ISO 717-1

3.2.2 Brandmotstånd

Kravnivå: Se Boverkets krav

Enligt EN 13501-2 (icke öppningsbara), och EN 16034 (öppningsbara)

med referens till EN 14 600. Specificeras efter kundkrav i klasserna E20-E240 respektive EI 15-EI 240

Provmetod: EN 1364-1 (icke öppningsbara fönster), EN 1634-1 (öppningsbara fönster)

3.2.3 Barnsäkerhet

Kravnivå: Se Boverkets krav

3.2.4 Ventilation

Se Boverkets krav

3.2.5 Säkerhet vid beskjutning enligt EN 1522

Provmetod: EN 1523

3.2.6 Säkerhet vid explosion 2 enligt EN 13123-1

Det föreligger två metoder för test av fönsters säkerhet vid påverkan av explosion.

En metod EN 13 123-1 är en metod där fönstret monteras i vägg i testkammare, så kallad Shock tube test.

Den alternativ metoden, EN 13 123-2 är en metod där fönstret testas i fält, så kallad Range test. Vilken metod som väljes är beroende på fönstrets användningsområde.

Provmetod: EN 13124-1



3.2.7 Säkerhet mot inbrott enligt EN 1627

EN 1627

Provmetod: EN 1628, EN 1629, EN 1630

3.2.8 Mekanisk stabilitet enligt EN 13115

Krav för godkännande: enligt EN 13 115

Provmetod: EN 14608 och 14609

3.2.9 Mekanisk livslängd (Upprepad öppning stängning) enligt EN 12400

Provmetod: EN 1191

3.2.10 Manövrerbarhet enligt EN 13 115

Krav för godkännande: enligt EN 13 115

Provmetod: EN 12 046-1

3.2.11 Slagtålighet enligt EN 13049

Krav för godkännande: Lägst klass 1

Minsta storlek i produktsortimentet testas för klassning

Provmetod: EN 12 600



4. Baskrav, egenskaper för ingående material och komponenter

SFDK förutsätter att tillverkare av fönster använder enbart material och komponenter som uppfyller kraven enligt gällande EN-standard då denna ersatt respektive svensk standard.

4.1 Trävara

Trävara skall uppfylla fordringarna enligt EN 14 220, tabell 15.



4.2 Limmade komponenter

Limmade komponenter skall uppfylla fordringarna enligt EN 13 307-1 och tillverkningskontroll enligt CEN/TS 13 307-2.



4.3 Lim

Lim för sammansättning och lagning skall i väderexponerade delar uppfylla klass D4 och i andra delar klass D3 enligt EN 204 se även EN 12 765 och klass C 4 respektive C 3.



4.4 Glasrutor och glasning

I avvaktan på att prEN 12488 antages som EN-standard gäller att: Förseglade glasrutor skall uppfylla kraven för P-märkning av "Isolerrutor", eller likvärdigt. Montering enligt MTK:s föreskrifter alternativt enligt SS 81 81 40 godtas.



4.5 Kitt, fogmassor och fogband

Kitt, fogmassor och fogband skall uppfylla kraven enligt SS 81 81 34 och SS 81 81 35. För enkelglasning godtas P-märkta fogmaterial.



4.6 Tätlistor och tätningsprofiler

Tätlistor godtas som är klassade enligt EN 12 365-1 och uppfyller krav enligt följande;

- Arbetsområde, högst klass 4
- Kompression /stängningsmotstånd, högst klass 2
- Temperaturstabilitet, lägst klass 3
- Sättningsegenskaper, lägst klass 2



4.7 Beslag

Beslag och trycken, komponenter som monteras utanför tätlisten, dvs. är "väderexponerade", skall uppfylla krav på korrosionsmotstånd lägst klass 3 enligt EN 1670.

EN 1670 Byggnadsbeslag – Korrosionsmotstånd – Krav och provning

Beslag som uppfyller korrosionsklass 3 är tillämpliga som "väderexponerade beslag" vilka kommer i kontakt med fuktig miljö eller är utsatt för föroreningar som; svaveldioxid, syra, alkali eller salt och omfattar även fuktiga inneklimat samt de flesta uteklimat.

Krav på korrosions- och nötningsmotstånd specificeras för fönsterbeslag i SS-EN 13126-1 med referens till SS-EN 1670 för korrosion samt till övriga produktspecifika standarder SS-EN 13126 del 2 till del 19.

Gäller ifall inte fönster eller fönsterdörr testats enligt EN 1191 och klassats enligt EN 12 400 och då uppfyller ställda krav på nötningsmotstånd i klass 2 respektive klass 3.



4.8 Ytbehandling

För fönster och fönsterdörr som levereras ytbehandlad gäller att ytbehandlingen skall ske av alla synliga trätytor.

Krav på ytbehandling gäller ej för karmens väggsida. Glasbottenfals fuktskyddas och utvändigt glasningslist av trä ytbehandlas på alla sidor, gäller således även ändträ.

Krav på ytbehandlingen se EN 927-1 och EN 927-2. Som krav gäller klass "Semi-stable" enligt EN 927-2 och med en skiktjocklek minst 80 torr- μ .

För fönster och fönsterdörrar som levereras obehandlade från fabrik skall föreskrifter hur ytbehandlingen skall utföras medfölja.





5. Kontrollanvisningar för fönster

5.1 Kontroll

Företaget måste redovisa en kontrollordning för egenkontroll som omfattar:

- Mottagningskontroll
- Löpande kontroll av tillverkningen
- Slutkontroll

För att erhålla märkningsrätten skall företaget minst uppfylla kontrollnivå 3 enligt nedan:

Kontrollnivåer

1. Produktcertifiering av ett erkänt certifieringsinstitut med löpande kontroll av produktion och produkt.
2. Producentdeklaration om att produktion och kontroll lever upp till de fastställda kraven samt löpande produktionskontroll av ett erkänt institut.
3. Producentdeklaration om att produktion och kontroll lever upp till de fastställda kraven enligt SFDK kontrollordning, samt fabrikantens löpande kontroll av produktionen.



5.2 Kontrolltester

Kontrolltester avser luft- och vattentäthet

Som kontrolltest kan förenklad provningsmetod godtas.

Provningsutrustningen skall dock vara kontrollerad och godtagen av SP i Borås.

Kontrollfrekvens

Årsproduktion antal fönster	Antal kontrolltester inom 2 år
Upp till 20 000	2
20 001 – 50 000	4
50 001 –	6



6. Montering och skötsel

6.1 Monteringsanvisningar

Företaget tillhandahåller monteringsanvisningar vid leverans av fönster



6.2 Skötselinstruktioner

Företaget tillhandahåller skötselinstruktioner vid leverans av fönster.

Bör även innehålla instruktion om eventuell demontering och destruktion.





Klassificeringstabell för SFDK-godkännande av fönster

Nedan visas de standarder som gäller för fönster, krav som rör funktionen och längst ned krav som rör ingående material och komponenter. För SFDK-godkännande krävs dokumenterat godkända test enligt kraven i det gula fältet. Lägsta rekommenderade krav på funktionsegenskaper på godkända fönster är markerade med rött. enligt EN 14351-1

Bilaga 1a Baskrav		Kravklasser inom respektive EN-standard								
Funktionsegenskap	EN-standard	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Lufttäthet; (ΔPa)	EN 12207	150	300	450	600	>600				
Regntäthet; (ΔPa)	EN 12208	0	50	100	150	200	250	300	450	600
Vindlast (ΔPa)	EN 12210									
P ₁ Buktning		400	800	1200	1600	2000	E			
P ₂ Pulsering		200	400	600	800	1000	E			
P ₃ Brottlast		600	1200	1800	2400	3000	E			
Max utböjning		A1≤150		B1≤200		C1≤300				
Värmeisolering; W/m ² °C	EN 12567-1 EN 10077-1 EN 10077-2	Ange U-värde								
Solinstrålning	EN 13363-1	Ange värden för s.k. g-factor								
Ljusinsläpp	EN 13363-2	Ange värden för s.k. Light transmittance								

Bilaga 1B Tilläggskrav		Egenskaper i EN-standard där kraven specificeras vid behov								
Ljudisolering	prEN 14351-1 R _w	27	30	32	35	37	39	41	44	47
Brandmotstånd (minuter)	E	-	20	30	-	60	90	120	180	240
	EI	15	20	30	45	60	90	120	180	240
icke öppningsbara fönster	EN 13501-2									
öppningsbara fönster	EN16034									
Barnsäkerhet		Se boverkets krav								
Ventilation	EN 13141-1	Se boverkets krav								
Säkerhet vid beskjutning	EN 1522									
Säkerhet vid explosion										
Shock tube	EN 13123-1	EPR1	EPR2	EPR3	EPR4					
Range test	EN 13123-2	EXR1	EXR2	EXR3	EXR4	EXR5				
Säkerhet mot inbrott	prEN 1627	1	2	3	4	5	6			
Mekanisk stabilitet enligt	EN 13115									
Mekanisk livslängd	EN 12400									
öppning/stängning x 10 ³	fönster, fd	5	10	20						
Slagtåligghet	EN 13049	200	300	450	700	950				
Manövrerbarhet	EN 13115									

Material och komponenter	EN-standard									
Trävara	EN 14220	Tabell 15								
Komponenter av trä	EN 13307-1									
Limning	EN 13307-1									
Lim	EN 204									
Väderexponerade delar	EN 12765									
Övriga delar	EN 204									
	EN 12765									
Glasrutor och glasning;	prEN 12488-1									
Isolerrutor		P-märkt enl. SIP 1986 tills EN-standard antagits								
Montering		Enl. MTK, alt. SS 818140 tills EN-standard antagits								
Kitt, fogmassor, fogband;	Ej EN-standard	SS 818134 & 818135								
Tätlistor & tätningsprofiler	EN 12365-1									
Beslag	EN 13121-1 EN 1670									
Ytbehandling;	EN 927-1,2,3									

