

SINTEF Teknisk Godkjenning

TG 20447



Utstedt første gang: 23.03.2015
Revidert: 18.11.2020
Korrigert:
Gyldig til: 01.05.2026
Forutsatt publisert på
www.sintefcertification.no

SINTEF bekrefter at

Norgesvinduet – vinduer og vindusdører

er vurdert å være egnet i bruk og tilfredsstiller krav til produktdokumentasjon i henhold til forskrift om omsetning og dokumentasjon av produkter til byggverk (DOK) og forskrift om tekniske krav til byggverk (TEK), for de egenskaper, bruksområder og betingelser for bruk som er angitt i dette dokumentet.



1. Innehaver av godkjenningen

Norgesvinduet Kompetanse AS
Industriveien 1, 8680 Trofors
www.norgesvinduet.no

2. Produktbeskrivelse

Norgesvinduets vinduer og vindusdører lages av laminerte treprofiler. De fuktutsatte delene på karm og ramme har minst 90 % kjerneved som standard. Alle vinduer og vindusdører kan leveres med utvendig aluminiumskledning.

Produktene leveres i følgende varianter bestemt av blant annet åpningsbeslagets utførelse, se figur 1 og figur 2:

- Fastkarm (FKN)
- Sidehengslet utadslående vindu (SHU)
- Vertikalt glidehengslet utadslående vindu (VGU)
- Bunn-/sidehengslet innadslående vindu (BSI)
- Bunnhengslet innadslående vindu (BSI)
- Sidehengslet innadslående vindu (BSI)
- Horisontalt glidehengslet utadslående vindu (HGU)
- Sidehengslet utadslående vindusdør (BDU)
- Skyvedør (SKD)

FKN - Fastkarm

Det godkjente fastkarmvindu er basert på samme profil som utadslående vindu og produseres med karmprofil med bredde 92 mm eller 105 mm. Isolerruten er satt inn karmen, og ikke i en ramme som er hengslet til karmen. Vinduet kan derfor ikke åpnes. Godkjent opp til vindusareal tilsvarende 1230 mm x 1485 mm.

SHU - Sidehengslet utadslående vindu

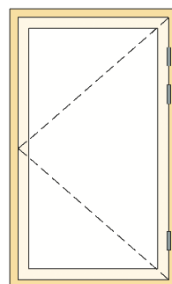
Sidesvingvindu som kan lages i alle tradisjonelle utforminger som for eksempel med to, tre eller fire rammer, med krysspост osv. Kan leveres med espagnolett. Godkjent opp til vindusareal tilsvarende 1230 mm x 1485 mm med opptil 4 rammer.

VGU - Vertikalt glidehengslet utadslående vindu

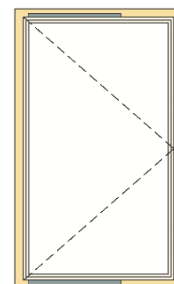
Sidesvingvindu som kan lages i alle tradisjonelle utforminger som for eksempel med to eller tre rammer, med krysspост osv. Kan leveres med espagnolett. Godkjent opp til vindusareal tilsvarende 1230 mm x 1485 mm.

BSI - Bunn-/sidehengslet vindu

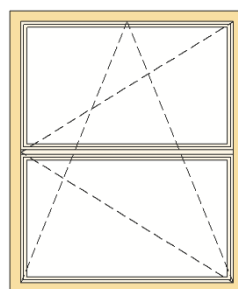
Vinduet åpnes på to måter enten ved å vippe rammen om åpningsbeslagets bunnhengsling, eller ved å dreie rammen om



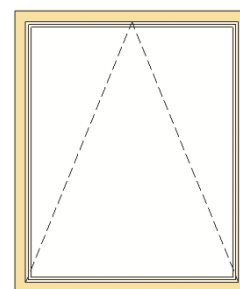
SHU



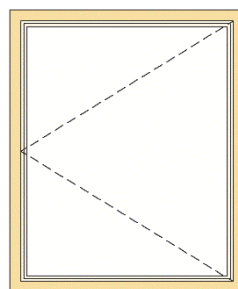
VGU



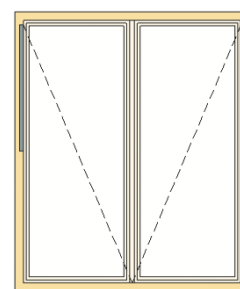
BSI (bunn- og sidehengslet)



BSI (bunnhengslet)



BSI (sidehengslet)



HGU

Fig.1
Norgesvinduet – vinduer

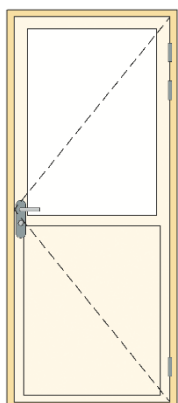
beslagets sidehengsling. Vinduet kalles også Drei-kipp-vindu. Det er kun en vrider som betjener alle funksjoner, med sikret åpningsrekkefølge, dvs. bunnhengslet åpning først. BSI vinduene kan også leveres bare som bunnhengslet eller sidehengslet. Godkjent opp til vindusareal tilsvarende 1230 mm x 1485 mm.

SINTEF er norsk medlem i European Organisation for Technical Assessment, EOTA, og European Union of Agrément, UEAtc

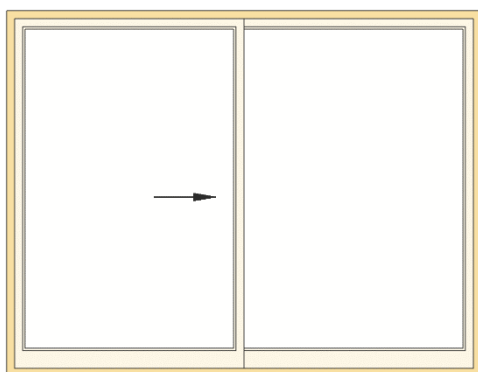
SINTEF Certification
www.sintefcertification.no
e-post: certification@sintef.no

Kontaktperson, SINTEF: Arve Bugten
Utarbeidet av: Susanne Frank

SINTEF AS
www.sintef.no
Foretaksregister: NO 919 303 808 MVA



BDU



SKD

Fig. 2
Norgesvinduet – vindusdører

HGU – Horisontalt glidehengslet utadslående vindu

Vinduet åpnes ved hjelp av en vrider montert på bunnrammen, og rammen kan dreies 180 grader rundt en horisontal akse. Godkjent opp til vindusareal tilsvarende 1230 mm x 1485 mm.

BDU - Sidehengslet utadslående vindusdør

Vindusdøren åpnes ved å vri dørhåndtaket oppover. Dørbladet kan låses i luftestilling fra liten åpning til 90 grader med en trinnløs dørbrems som standard. Kan leveres med overlys. Standard med glassfiberarmert terskel på 25 mm som er egnet for bruk i livsløpsbolig. Kan også leveres som sikkerhetsdør som tilfredsstillende kravene til FG-godkjenning. Godkjent opp til dørareal tilsvarende 985 mm x 2085 mm.

SKD - Skyvedør

Skyvedør av typen skyv/tett med utvendig skyvbart felt. Trinnløs luftestilling. Kan leveres med overlys. Standard med glassfiberarmert terskel på 25 mm som er egnet for bruk i livsløpsbolig. Godkjent opp til dørareal tilsvarende 1985 mm x 2085 mm.

3. Bruksområder

Vinduene og vindusdørene som omfattes av denne godkjenningen kan brukes i vertikale fasader/yttervegger, der det ikke er stilt krav til brannmotstand og/eller røyktetthet.

Norgesvinduet type HGU, BSI, FKN og BDU og kan leveres som sertifiserte produkter med brannmotstand, se punkt 4. Slike sertifiserte produkter skal ikke inngå i en bygnings rømningsveier.

4. Egenskaper

Generelt

Angitt ytelse for mange egenskaper vil være knyttet til et referansemål for produktet. Referansemålet kan enten samsvare med testobjektets ytre karm mål, eller de ytre karm mål som ble anvendt ved typeprøvingen eller typeberegningen. Som hovedregel angis ytelsen enten med oppnådd klasse basert på et prøveresultat, eller ved å deklarere målt eller beregnet verdi, i henhold til aktuell standard.

Lufttetthet, regntetthet og vindlastmotstand

Tabell 1 viser de ytelser i henhold til EN 14351-1, og samsvarer med SINTEF sine anbefalte minste ytelsesnivåer for vinduer til vanlige bygninger.

Betjeningskraft

Tabell 1 viser ytelsesklasse i henhold til EN 14351-1 som Norgesvinduet vinduer og vindusdører minimum tilfredsstillende, og som også samsvarer med SINTEF sine anbefalte minste ytelsesnivå for vinduer til vanlige bygninger.

Egenskaper ved brannpåvirkning

Norgesvinduet vinduer og vindusdører kan leveres med brannmotstand som angitt i produktsertifikater utstedt av SINTEF.

Gyldige sertifikater for denne type produkter må finnes på

SINTEF Certification sine nettsider, se lenke:

www.sintefcertification.no/Contents/Index/6

Lydisolering

Norgesvinduet type HGU og BSI kan leveres med ulike lyddempende glassruter. Det er utført måling av luftlydisolasjon på de ulike produktene. Lydreduksjonstallene etter spektrumkorreksjon for trafikkstøy, det vil si $R_w + C_{tr}$, varierer mellom 26 dB og 42 dB avhengig av type produkt og dets utførelse.

Termiske egenskaper

Tabell 2 viser beregnede U-verdier (U_w) for Norgesvinduet vinduer og vindusdører for tre utvalgte størrelser og rutekonstruksjoner. Type 4 14ar-4S er en ofte brukt 2-lags rute, type 4S-12ar-4-12ar-4S og 4S-18ar-4-18ar-4S er ofte brukte 3-lags ruter. Når detaljert beregning av varmetap for en spesifikk bygning er påkrevet, skal Norgesvinduet levere beregninger for de aktuelle vinduene. Tabell 3 angir isolerrutenes U verdi (U_g), og tilhørende strålingstekniske egenskaper for de ruter som er anvendt ved beregning av U-verdiene i tabell 2.

Norgesvinduet vinduer og vindusdører er vurdert med tanke på innvendig kondensfare og eventuell rimdannelse i kuldeperioder ved bruk av EN ISO 13788. Produktene som omfattes av denne godkjenningen anses å ha tilfredsstillende lav risiko for innvendig kondens når det forutsettes normal ventilasjon og romtemperatur, og normalt fukttillskudd.

Tabell 1

Ytelser for Norgesvinduet vinduer og vindusdører

Egenskap	Prøve-/ klassifiseringsstandard EN	Produkttype					SINTEFs anbefalte minimums verdier
		HGU / VGU	SHU / SHI	BSI	BDU	SKD	
		Ytre karmmålt [mm], b x h					
		1230 x 1485	2710 x 2600 1230 x 1485	1230 x 1485	985 x 2085	2710 x 2085 1985 x 2085	
Lufttetthet ^{1) 2) 3)}	1026 / 12207	4	4 ⁴⁾	4	4	4 ⁹⁾	4
Regntetthet ^{1) 2) 3)}	1027 / 12208	9A	9A ⁵⁾	9A	9A	9A ⁸⁾	9A
Motstand mot vindlast ^{1) 3)}	12211 / 12210	C3	C3 ⁶⁾	C3	C3	C3 ⁹⁾	C3
Betjeningskraft ¹⁾	12046-1 / 13115	2	- ⁷⁾	2	2	2 ⁸⁾	2

¹⁾ Kontrollgrense, som angir den laveste verdien for produsentens egenkontroll og kontrollprøving²⁾ Deklarert verdi i produsentens ytelseserklæring (Declaration of Performance, DoP)³⁾ Klassifisering av luft- og regntetthet gjelder for vindusstørrelser $\leq 1,5$ x arealet beregnet med basis i de gitte ytre karmmålt b x h.

Klassifisering av motstand mot vindlast gjelder for vindusstørrelser opp til og med arealet beregnet med basis i de gitte ytre karmmålt b x h.

⁴⁾ Referansemål ved gjeldende typeprøving 2710 mm x 2600 mm⁵⁾ Referansemål ved gjeldende typeprøving 1230 mm x 1485 mm⁶⁾ Klasse C3 for vinduer med lengste ytre karmmålt (lengde eller bredde) opp t.o.m. 2188 mm⁷⁾ Bruk av hasper – derfor ikke relevant⁸⁾ Referansemål ved gjeldende typeprøving 2710 mm x 2085 mm⁹⁾ Referansemål ved gjeldende typeprøving 1985 mm x 2085 mm.

Tabell 2

U-verdi (U_w) i $W/(m^2K)$, avhengig av isolerrutas konstruksjon ¹⁾

Produkt ²⁾	Rutetype		
	4-15ar-4S	4S-12ar-4- 12ar-4S	4S-18ar-4-18ar- 4S
HGU	1,3	1,0	0,78
BSI	1,4	1,1	0,78 ³⁾
SHU	1,3	1,0	- ⁴⁾
VGU	1,3	1,0	- ⁴⁾
BDU	1,2	1,1	0,79
SKD	1,3	0,95	0,76

¹⁾ U-verdiene er beregnet iht. EN ISO 10077-1 og -2 og EN 673, alt. ISO 15099²⁾ Referansemål ved gjeldende typeberegning er for vindu:
1230 mm x 1480 mm, for balkongdør 985 mm x 2085 mm, og for
skyvedør 1985 mm x 2085 mm³⁾ Verdi angitt for 4S-16Ar-4-16Ar-4S⁴⁾ Ikke aktuell kombinasjon

5. Miljømessige forhold

Helse- og miljøfarlige kjemikalier

Norgesvinduet vinduer og vindusdører inneholder ingen prioriterte miljøgifter, eller andre relevante stoffer i en mengde som vurderes som helse- og miljøfarlige. Prioriterte miljøgifter omfatter CMR, PBT og vPvB stoffer.

Inneklimapåvirkning

Norgesvinduet vinduer og vindusdører er bedømt å ikke avgi partikler, gasser eller stråling som gir negativ påvirkning på innneklimaet, eller som har helsemessig betydning.

Avfallshåndtering/gjenbruksmuligheter

Norgesvinduet vinduer og vindusdører skal sorteres som trevirke, metall og restavfall og andre aktuelle avfallsfraksjoner ved avhending. Produktet leveres godkjent avfallsmottak der det kan materialgjenvinnes, energigjenvinnes eller deponeres.

Tabell 3

Ytelser for isolerruter som er benyttet ved angivelse av U_w i tabell 2 ¹⁾

Rute	U-verdi (W/m^2K)	Solenergi- transmisjon g-verdi (%)	Synlig lys- transmisjon T_{vis} (%)
4-15ar-4S	1,12	58	80
4S-12ar-4-12ar-4S	0,72	50	71
4S-18ar-4-18ar-4S	0,53	50	71

¹⁾ Verdiene i tabell 3 er beregnet ved hjelp av Pilkingtons Spectrum On-line versjon 4.0.0, og forutsetter bruk av Pilkington Optitherm S3 glass der det er benyttet glass med lavemisjonsbelegg. For glass uten belegg er det benyttet Pilkington Optifloat Clear. Det er antatt bruk av Argon med 90 % fyllingsgrad i hulrommene. Videre er det antatt bruk av isolert avstandslist mellom glassene.

Miljødeklarasjon

Det er utarbeidet miljødeklarasjon (EPD) i henhold til EN 15804 for Norgesvinduet åpningsvindu. For full miljødeklarasjon se NEPD-2101-952-NO, www.epd-norge.no.

Det er utarbeidet miljødeklarasjon (EPD) i henhold til EN 15804 for Norgesvinduet åpningsvindu med aluminiumskledning. For full miljødeklarasjon se NEPD-2102-952-NO, www.epd-norge.no.

Det er utarbeidet miljødeklarasjon (EPD) i henhold til EN 15804 for Norgesvinduet malt utføring med laminert kledning. For full miljødeklarasjon se NEPD-394-278-NO, www.epd-norge.no.

Det er utarbeidet miljødeklarasjon (EPD) i henhold til EN 15804 for Norgesvinduet fastkarm vindu. For full miljødeklarasjon se NEPD-392-278-NO, www.epd-norge.no.

Det er utarbeidet miljødeklarasjon (EPD) i henhold til EN 15804 for Norgesvinduet balkongdør. For full miljødeklarasjon se NEPD-393-278-NO, www.epd-norge.no.

6. Betingelser for bruk

Montasje og prosjektering

Vinduene og vindusdørene skal monteres i henhold til monteringsveidledningen som følger leveransen, og i henhold til prinsippene som er beskrevet i Byggforskserien. Vindusdører monteres i praksis på samme måte som vinduer, men i tillegg må det sikres tilstrekkelig understøttelse av terskelen.

Følgende anvisninger i Byggforskserien er aktuelle når det gjelder montering av ordinære vinduer:

- 523.701 *Innsetting av vindu i vegger av bindingsverk*
- 523.702 *Innsetting av vindu i mur- og betongvegger*
- 723.638 *Utskifting av vinduer*
- 533.109 *Lydisolerende egenskaper for vinduer*
- 571.957 *Vinduer og glassvegger med brannmotstand*

Vedlikehold/renhold

Vinduene og vindusdørene bør vedlikeholdes/renholdes i tråd med produsentens anbefalinger, eksempelvis FDV-datablad, og i henhold til prinsippene i Byggforskserien 733.301 *Vedlikehold av vinduer og ytterdører av tre*.

Dersom produktene leveres uten overflatebehandling fra fabrikk, bør maling påføres så raskt som mulig, se Byggforskserien 533.132 *Vinduer av tre*.

Transport og lagring

Norgesvinduet vinduer og vindusdører må være tilstrekkelig avstivet ved transport. Tett emballasje må åpnes ved mottak for å unngå kondens. Unødig fuktbelastning bør unngås for å opprettholde optimal fuktighet i treverket. Ved utendørs lagring må produktene beskyttes mot sol og nedbør. Ved lagring og montering bør vinduene også beskyttes mot alkalisk vann fra fersk betong for å hindre etseskader på glasset.

7. Produkt- og produksjonskontroll

Norgesvinduet har tre produksjonssteder i Norge og ett i Polen. Godkjenningen gjelder for angitte produkter som produseres ved følgende fabrikker:

- Bjørlo, Nordfjordeid
- Bjørlo Haugen, Nordfjordeid
- Svenningdal, Trofors
- Beverlo Polska Ltd, 83-400 Koscierzyna, Polen

Innehaver av godkjenningen er ansvarlig for at den interne produksjonskontrollen ved hver av de nevnte fabrikker er tilstrekkelig effektiv, og at produktene blir produsert i henhold til de forutsetninger som er lagt til grunn for godkjenningen.

Fabrikkfremstillingen av Norgesvinduet vinduer og vindusdører er underlagt overvåkende produkt- og produksjonskontroll i henhold til kontrakt om SINTEF Teknisk Godkjenning.

Norgesvinduet Svenningdal AS og Norgesvinduet Bjørlo AS har et kvalitetssystem i henhold til EN ISO 9001:2015, og som er sertifisert av Dovre Certification AS, henholdsvis sertifikat nr. 073 og 074. Bjørlo Haugen legger til grunn en tilpasset versjon av Norgesvinduet Bjørlo sitt kvalitetssystem, for sin produksjon og tilhørende produksjonskontroll.

Norgesvinduet Svenningdal AS og Norgesvinduet Bjørlo AS har også et miljøstyringssystem i henhold til EN ISO 14001:2015, og som er sertifisert av Dovre Certification AS, henholdsvis sertifikat nr. 046 og 045.

Beverlo Polska har et sertifisert kvalitetssystem for produksjon av laminert trevirke i henhold til EN ISO 9001:20015 av Polska Adademia Jakości Cert Sp.z.o., sertifikat nr. 2005/07/2019/J/R. Når det gjelder vindusproduksjonen og den tilhørende produksjonskontroll, legger Beverlo Polska til grunn en tilpasset, oversatt polsk versjon av Norgesvinduet Bjørlo sitt kvalitetssystem.

8. Grunnlag for godkjenningen

Norgesvinduet vinduer og vindusdører er vurdert på grunnlag av rapporter som er innehavers eiendom.

Utførelse og tekniske detaljløsninger er vurdert på grunnlag av anbefalinger gitt i Byggforskseriens anvisninger.

9. Merking

Norgesvinduet vinduer og vindusdører er CE-merket i henhold til EN 14351-1.

Det kan også merkes med godkjenningsmerket for SINTEF Teknisk Godkjenning; TG 20447.

10. Ansvar

Innehaver/produsent har det selvstendige produktansvar i henhold til gjeldende rett. Krav kan ikke fremmes overfor SINTEF utover det som er nevnt i NS 8402.

for SINTEF

Hans Boye Skogstad
Godkjenningsleder