

# FDV-DOKUMENTASJON

Prosjekt: Søndre Fjellstad Borettslag

Beskrivelse: Levering og montering av vinduer og dører

**Hovedentreprenør: Vindu Entreprenøren AS**

Postboks 6479, Etterstad  
0605 OSLO

Besøksadresse : Tvetenveien 11

Telefon: 23 300 500

Daglig leder: Bjørnar Skogstad

Prosjektleder: Kai Rune Tangen

E-post: [post@nyttvindu.no](mailto:post@nyttvindu.no)

[www.nyttvindu.no](http://www.nyttvindu.no)

Org.nr. 981 671 317

*Oslo, 22.03.2024*

**FDV-OVERSIKT OVER LEVERANDØRER I  
SØNDRE FJELLSTAD BORETTSLAG**

- Totalentreprenør :** **Vindu Entreprenøren AS**  
Pb. 6479, Etterstad. Besøksadresse: Tvetenveien 11  
0605 OSLO  
Telefon: 23 300 500  
Kontaktperson: Bjørnar Skogstad daglig leder  
Mail: [bjornar@nyttvindu.no](mailto:bjornar@nyttvindu.no)
- Vinduer :** **NorDan AS**  
Alfasetveien 1, 0668 Oslo  
Kontaktperson: Geir Ivar Lyster  
Telefon: 454 41 265
- Listverk/fôringer :** **Rovent AS**  
Bjertnesvegen 30, 2166 Oppaker  
Kontaktperson: Bjørn Magne Solhaug  
Telefon: 63 90 71 88
- Festemateriell, lim  
og silicon :** **Optimera AS, avd. Hansen & Krogh**  
Stålfjæra 17, 0975 Oslo  
Kontaktperson: Ole Walmestad  
Telefon: 977 66 995
- Materialer/Isolasjon:** **MAXBO**  
Ole Deviks vei 40, 0668 OSLO  
Telefon: 815 68 199
- Utvendig blikk :** **Blikkenslager Viggo Sandgrav**  
Trygve Nilsens vei 8, 1061 Oslo  
Telefon: 92056437
- Avfallssortering :** **Mr. Pukk AS**  
Micheletveien 61, 1053 Oslo  
Telefon: 22646400



# FDV DOKUMENTASJON

(FORVALTNING, DRIFT OG VEDLIKEHOLD)

ORDRE: NO.2115273

---

## LEVERANDØR:

NORDAN AS  
STASJONSVEIEN 46  
N-4460 MOI

Tlf: 51 40 40 00

E-post: [firmapost@nordan.no](mailto:firmapost@nordan.no)  
Dokumentsenter: <https://docs.nordan.no>  
Hjemmeside: <https://www.nordan.no>

---

## KUNDE:

VINDU ENTREPRENØREN AS  
TVETENVEIEN 11  
NO-0661 OSLO

## LEVERINGSADRESSE:

VINDU ENTREPRENØREN AS  
ERLING MICHELSENS VEI 2  
2401-1 Søndre Fjeldstad  
NO-1061 OSLO

VINDU ENTREPRENØREN AS  
TVETENVEIEN 11  
0661 OSLO

Leveringsadresse  
VINDU ENTREPRENØREN AS  
ERLING MICHELSENS VEI 2  
2401-1 Søndre Fjeldstad  
1061 OSLO

Kontaktperson: Kai Rune Tangen  
Kontakt før utkjøring: +47 918 82 165  
Kontakt e-post: kai@nyttvindu.no

**Ordreinformasjon**

Kundenr:	52312	Levering hos kunde	<b>Uke 05/2024</b>
Kundens foretaksregister	NO981671317	Betalingsbetingelser	
Kundens prosjektnr	2401-1	Leveringsbetingelser	DAP losset (Incoterms 2020)
Kundens referanse	Kai Rune Tangen	Vårt tilbud	NO.2096696.F
Kundens ordrenr	2401-1.	Mottatt bestilling	28.11.23
Kundens kontaktmåte	bjornar@nyttvindu.no		
Kundens ordredato	28.11.23		

Takk for bestillingen!

Produktene som fremgår av denne ordrebekreftelse er klar for produksjon.

For å holde bekreftet leveringstid vil produksjon starte umiddelbart (ingen rettefrist).

Feil på grunn av manglende kontroll av ordre er etter NS8409:2008 kjøpers ansvar.

Merk; NorDan gjør oppmerksom på at korrekt glass- og produktbeskrivelse er prosjekterendes ansvar i tråd med ny teknisk forskrift (TEK17) i Plan- og bygningsloven av 1. juli 2017. Kontroller derfor at krav til sikkerhetsglass og produktbeskrivelse er korrekt i vår ordrebekreftelse. Gjør også oppmerksom på ny karmprofil og ny vannese på alle NorDan produkter. Se vedlegg eller vår hjemmeside [www.nordan.no](http://www.nordan.no)

**Leveransebeskrivelse, reklamasjons - og garantibetingelser, kvalitet, se [www.nordan.no/info](http://www.nordan.no/info)**  
Betingelsene utgjør en del av avtalen mellom partene

Merket  
Søndre Fjeldstad Brl. Del 1

Tegningene viser produktene sett utenfra

Lnr	Mrk	Ant	Beskrivelse	Bredde× Høyde
005	v1	15	ND NTech Sikkerhetsvindu GTIN 7058543658625 Utførelse 105/80, 113 mm karm inkl. 8 mm alum. U-verdi produkt: 1,0W/m²K Transmisjon Lt/Gg 74/0,53 Vekt 33 kg	1688 ×458mm



Høyrehengslet  
Med ventil  
Innadslående toveissvingende ramme  
3-Lag Energi (LE) 2s VKS/Ar  
Oppbygning 4E+18G+4+18G+E4

**Aluminiumsbelagt**

Produkt RAL 8017 matt Chocolate brown, Pulverlakkert, glans 30

**Overflatebehandling**

Produkt NCS S0502Y Std Hvit

**Detaljer:**

Classic profil innvendig  
Vannese (NOR)  
Svart glass spacer RAL9004  
Silver Line  
Sølv vrider  
Sølv luftebeslag  
Vaskestopper montert  
Vrider med sikringsbeslag KISI (åpen luftstilling)  
Uten festehull  
Med foringsnot



1,0



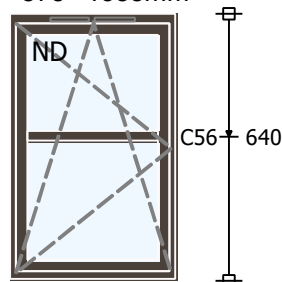
33

*Tegningene viser produktene sett utenfra*

Lnr	Mrk	Ant	Beskrivelse
010	v2	60	<b>ND NTech Sikkerhetsvindu</b> GTIN 7058543658632 Utførelse 105/80, 113 mm karm inkl. 8 mm alum. U-verdi produkt: 0,86W/m²K Transmisjon Lt/Gg 74/0,53 Vekt 47 kg

**Bredde × Høyde**

878 × 1388mm



Høyrehengslet  
 Med ventil  
 Innadslående toveissvingende ramme  
 3-Lag Energi (LE) 2s VKS/Ar  
 Oppbygning 4E+18G+4+18G+E4

**Aluminiumsbelagt**

Produkt RAL 8017 matt Chocolate brown, Pulverlakkert, glans 30

**Overflatebehandling**

Innvendig NCS S0502Y Std Hvit

Spr. på glass RAL 8017 matt Chocolate brown, Pulverlakkert, glans 30

Beregnet fri åpning godkjent i henhold til TEK17 §11-13 (3, PY6.) åpnet i 60°.

**Detaljer:**

Classic profil innvendig  
 Vannese (NOR)  
 Svart glass spacer RAL9004  
 Silver Line  
 Sølv vrider  
 Sølv luftbeslag  
 Vaskestopper montert  
 Vrider med sikringsbeslag KISI (åpen luftstilling)  
 Uten festehull  
 Uten foringsnot

**Sprosse:**

C56 = Avtagbar utvendig Aluminium sprosse



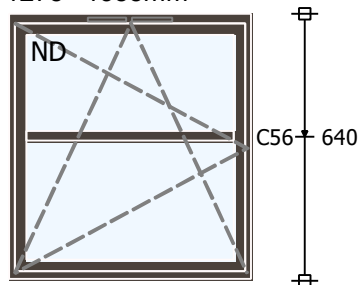
0,86



47

Lnr	Mrk	Ant	Beskrivelse
015	v3	70	ND NTech Sikkerhetsvindu GTIN 7058543658649 Utførelse 105/80, 113 mm karm inkl. 8 mm alum. U-verdi produkt: 0,80W/m <sup>2</sup> K Transmisjon Lt/Gg 74/0,53 Vekt 66 kg

**Bredde × Høyde**  
1278 × 1388mm



Høyrehengslet  
Med ventil  
Innadslående toveissvingende ramme  
3-Lag Energi (LE) 2s VKS/Ar  
Oppbygning 4E+18G+4+18G+E4

**Aluminiumsbelagt**

Produkt RAL 8017 matt Chocolate brown, Pulverlakkert, glans 30

**Overflatebehandling**

Innvendig NCS S0502Y Std Hvit

Spr. på glass RAL 8017 matt Chocolate brown, Pulverlakkert, glans 30

Beregnet fri åpning godkjent i henhold til TEK17 §11-13 (3, PY6.) åpnet i 60°.

**Detaljer:**

Classic profil innvendig  
Vannese (NOR)  
Svart glass spacer RAL9004  
Silver Line  
Sølv vrider  
Sølv luftbeslag  
Vaskestopper montert  
Vrider med sikringsbeslag KISI (åpen luftstilling)  
Uten festehull  
Uten foringsnot

**Sprosse:**

C56 = Avtagbar utvendig Aluminium sprosse



0,80

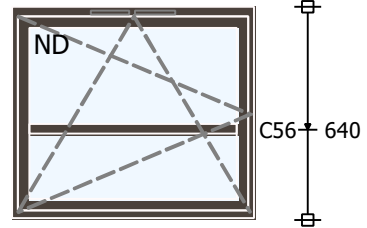


66

Lnr	Mrk	Ant	Beskrivelse
020	v4	46	<b>ND NTech Sikkerhetsvindu</b> GTIN 7058543658656 Utførelse 105/80, 113 mm karm inkl. 8 mm alum. U-verdi produkt: 0,83W/m²K Transmisjon Lt/Gg 74/0,53 Vekt 54 kg

**Bredde × Høyde**

1278 × 1108mm



Høyrehengslet  
 Med ventil  
 Innadslående toveissvingende ramme  
 3-Lag Energi (LE) 2s VKS/Ar  
 Oppbygning 4E+18G+4+18G+E4

**Aluminiumsbelagt**

Produkt RAL 8017 matt Chocolate brown, Pulverlakkert, glans 30

**Overflatebehandling**

Innvendig NCS S0502Y Std Hvit

Spr. på glass RAL 8017 matt Chocolate brown, Pulverlakkert, glans 30

Beregnet fri åpning godkjent i henhold til TEK17 §11-13 (3, PY6.) åpnet i 60°.

**Detaljer:**

- Classic profil innvendig
- Vannese (NOR)
- Svart glass spacer RAL9004
- Silver Line
- Sølv vrider
- Sølv luftbeslag
- Vaskestopper montert
- Vrider med sikringsbeslag KISI (åpen luftstilling)
- Uten festehull
- Uten foringsnot

**Sprosse:**

C56 = Avtagbar utvendig Aluminium sprosse



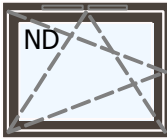
0,83



54



Tegningene viser produktene sett utenfra

Lnr	Mrk	Ant	Beskrivelse	Bredde × Høyde
025	v5	14	ND NTech Sikkerhetsvindu GTIN 7058543658663 Utførelse 105/80, 113 mm karm inkl. 8 mm alum. U-verdi produkt: 0,96W/m²K Transmisjon Lt/Gg 74/0,53 Vekt 26 kg  Høyrehengslet Med ventil Innadslående toveissvingende ramme 3-Lag Energi (LE) 2s VKS/Ar Oppbygning 4E+18G+4+18G+E4  Aluminiumsbelagt Produkt RAL 8017 matt Chocolate brown, Pulverlakkert, glans 30  Overflatebehandling Produkt NCS S0502Y Std Hvit  Detaljer: Classic profil innvendig Vannese (NOR) Svart glass spacer RAL9004 Silver Line Sølv vrider Sølv luftebeslag Vaskestopper montert Vrider med sikringsbeslag KISI (åpen luftstilling) Uten festehull Uten foringsnot	888 × 718mm 




0,96



26

Tegningene viser produktene sett utenfra

Lnr	Mrk	Ant	Beskrivelse	Bredde× Høyde
030	v6	8	<p>ND NTech Sikkerhetsvindu GTIN 7058543658670 Utførelse 105/80, 113 mm karm inkl. 8 mm alum. U-verdi produkt: 1,2W/m²K Transmisjon Lt/Gg 75/0,54 Vekt 18 kg</p> <p>Høyrehengslet Med ventil Innadslående toveissvingende ramme 3-Lag Energi (LE) 2s VKS/Ar Oppbygning 4E+12G+4+12G+E4</p> <p>Aluminiumsbelagt Produkt RAL 8017 matt Chocolate brown, Pulverlakkert, glans 30</p> <p>Overflatebehandling Produkt NCS S0502Y Std Hvit</p> <p>Detaljer: Classic profil innvendig Vannese (NOR) Svart glass spacer RAL9004 Silver Line Sølv vrider Sølv luftebeslag Vaskestopper montert Vrider med sikringsbeslag KISI (åpen luftstilling) Uten festehull Med foringsnot</p>	888 ×458mm 

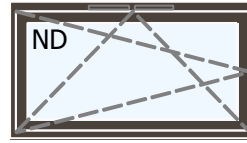


1,2



18

Lnr	Mrk	Ant	Beskrivelse	Bredde × Høyde
035	v7	18	ND NTech Sikkerhetsvindu GTIN 7058543658687 Utførelse 105/80, 113 mm karm inkl. 8 mm alum. U-verdi produkt: 0,92W/m²K Transmisjon Lt/Gg 74/0,53 Vekt 37 kg	1288 × 718mm



Høyrehengslet  
Med ventil  
Innadslående toveissvingende ramme  
3-Lag Energi (LE) 2s VKS/Ar  
Oppbygning 4E+18G+4+18G+E4

Aluminiumsbelagt

Produkt RAL 8017 matt Chocolate brown, Pulverlakkert, glans 30

Overflatebehandling

Produkt NCS S0502Y Std Hvit

Detaljer:

Classic profil innvendig  
Vannese (NOR)  
Svart glass spacer RAL9004  
Silver Line  
Sølv vrider  
Sølv luftebeslag  
Vaskestopper montert  
Vrider med sikringsbeslag KISI (åpen luftstilling)  
Uten festehull  
Uten foringsnot



0,92

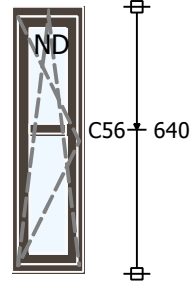


37

Lnr	Mrk	Ant	Beskrivelse
055	v11	1	<b>ND NTech Sikkerhetsvindu</b> GTIN 7058543658724 Utførelse 105/80, 113 mm karm inkl. 8 mm alum. U-verdi produkt: 1,1W/m <sup>2</sup> K Transmisjon Lt/Gg 74/0,53 Vekt 25 kg

**Bredde × Høyde**

388 × 1388mm



Høyrehengslet  
 Uten ventil  
 Innadslående toveissvingende ramme  
 3-Lag Energi (LE) 2s VKS/Ar  
 Oppbygning 4E+18G+4+18G+E4

**Aluminiumsbelagt**

Produkt RAL 8017 matt Chocolate brown, Pulverlakkert, glans 30

**Overflatebehandling**

Innvendig NCS S0502Y Std Hvit

Spr. på glass RAL 8017 matt Chocolate brown, Pulverlakkert, glans 30

**Detaljer:**

Classic profil innvendig  
 Vannese (NOR)  
 Svart glass spacer RAL9004  
 Silver Line  
 Sølv vrider  
 Sølv luftbeslag  
 Vaskestopper montert  
 Vrider med sikringsbeslag KISI (åpen luftstilling)  
 Uten festehull  
 Uten foringsnot

**Sprosse:**

C56 = Avtagbar utvendig Aluminium sprosse



1,1



25

Lnr	Mrk	Ant	Beskrivelse
115	bd1h	27	ND NTech Villa Sikkerhetsdør GTIN 7058543658847 Utførelse 105/80, 113 mm karm inkl. 8 mm alum. U-verdi produkt: 1,1W/m <sup>2</sup> K Transmisjon Lt/Gg 74/0,54 Vekt 72 kg

Høyrehengslet  
 Uten ventil  
 Utadslående sidehengslet dørblad  
 Energi (LE) 2s m/Herdet/Lam VKS/Ar  
 Oppbygning 4E#+12G+4+10G+E6,38  
 Sikkerhetsgl. inn- og utside  
 Terskel 25 mm

Brystningshøyde 136 mm

#### Aluminiumsbelagt

Produkt RAL 8017 matt Chocolate brown, Pulverlakkert, glans 30

#### Overflatebehandling

Innvendig NCS S0502Y Std Hvit

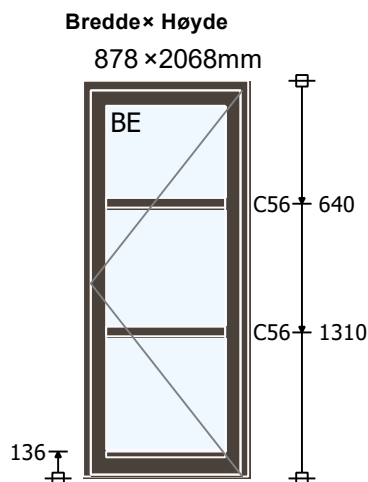
Spr. på glass RAL 8017 matt Chocolate brown, Pulverlakkert, glans 30

#### Detaljer:

Classic profil innvendig  
 Trinnløs luftestilling (dør)  
 Svart glass spacer RAL9004  
 Vrider innv. knapp sylinder / utv. uten hull for sylinder  
 Silver Line  
 Grå hengsler  
 Sølv vrider  
 Uten festehull  
 Uten foringsnot

#### Sprosse:

C56 = Avtagbar utvendig Aluminium sprosse



1,1



72

Lnr	Mrk	Ant	Beskrivelse
117	bd1v	20	<b>ND NTech Villa Sikkerhetsdør</b> GTIN 7058543742751 Utførelse 105/80, 113 mm karm inkl. 8 mm alum. U-verdi produkt: 1,1W/m <sup>2</sup> K Transmisjon Lt/Gg 74/0,54 Vekt 72 kg

Venstrehengslet  
 Uten ventil  
 Utadslående sidehengslet dørblad  
 Energi (LE) 2s m/Herdet/Lam VKS/Ar  
 Oppbygning 4E#+12G+4+10G+E6,38  
 Sikkerhetsgl. inn- og utside  
 Terskel 25 mm

Brystningshøyde 136 mm

**Aluminiumsbelagt**

Produkt RAL 8017 matt Chocolate brown, Pulverlakkert, glans 30

**Overflatebehandling**

Innvendig NCS S0502Y Std Hvit

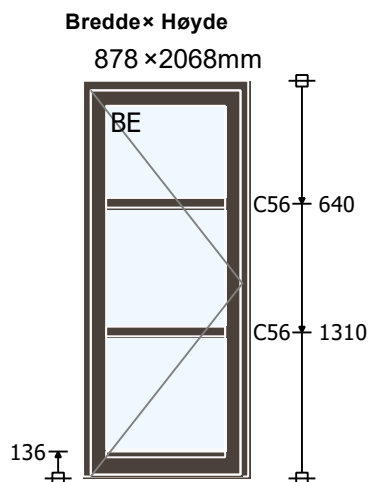
Spr. på glass RAL 8017 matt Chocolate brown, Pulverlakkert, glans 30

**Detaljer:**

- Classic profil innvendig
- Trinnløs luftestilling (dør)
- Svart glass spacer RAL9004
- Vrider innv. knapp sylinder / utv. uten hull for sylinder
- Silver Line
- Grå hengsler
- Sølv vrider
- Uten festehull
- Uten foringsnot

**Sprosse:**

C56 = Avtagbar utvendig Aluminium sprosse



1,1



72

*Tegningene viser produktene sett utenfra*

Lnr	Mrk	Ant	Beskrivelse	Bredde× Høyde
980		14980	Frakt for sone 01 Leveringsadresse NO-1061 OSLO	
991		1	Ukurant farge på overflatebehandling, tillegg pr. avtalt levering	
996		279	Palle og ekspedisjonsgebyr	
997		14980	Lossegebyr DAP losset (Incoterms 2020)	
998		279	Miljøvederlag glassretur for 279 ruter	

**Gjennomsnitt U-verdi: 0,90W/m<sup>2</sup>K**

Beregning av U-verdi er utført i henhold til NS-EN ISO 10077-1, 10077-2 og programmet "Therm".  
Senter U-verdi for glasset er beregnet i henhold til NS-EN 673. Beregningsmetodikken er kvalitetsikret av SINTEF Byggforsk.

**Lystransmisjon LT / Total solenergi transmisjon TST (g-verdi).**

LT/TST er beregnet etter EN 410.  
Noe avvik kan forekomme mellom forskjellige batcher og glassprodusenter.



## Forbehold vedr. krigssituasjon og sanksjoner

Forbehold vedr. krigssituasjon og sanksjoner

Skulle hele eller deler av Ordren bli forsinket, og dette skyldes konsekvenser av krigssituasjon og/eller påfølgende sanksjoner fraskriver NorDan AS seg ethvert ansvar for eventuelle tap forsinkelsen måtte medføre.

## Forbehold vedrørende Corona pandemien

NorDan AS forbeholder seg retten til å justere kontraktens betingelser (eksempelvis endring av leveringstid) grunnet utvikling av Corona pandemi og/eller følgene av denne. I så fall gjelder fritak for ansvar og forpliktelser for NorDan AS i tråd med generelle betingelser for Force Majeure.

## Risiko for fargeforskjeller

NorDan's produkter har et overflatebehandlingssystem som er tilpasset normal UV og klimabelastning i Skandinavia/Irland og Storbritannia. NorDan er ikke ansvarlig for avvik relatert til matching av farger med andre produkter som ikke er overflatebehandlet av NorDan. Dette inkluderer, men er ikke begrenset til, andre produkter/komponenter og/eller fasadelement.

Vær oppmerksom på mulige betydelige/merkbare fargeforskjeller for ulike produsenter av overflatebehandlingssystem, påføringsmetoder og nedstående parametere:

- Betydelig – Forskjell for spesialfarger: pearl, mica, metallic,
- Merkbar – Forskjell i glans for sammenføyde produkter.
- Merkbar – Forskjell mellom ulike fargebatcher
- Merkbar – Forskjellige basismaterial, overflatestruktur glatt til grov og i overflatebehandlingens tykkelse.

Generelt: Sammenligning og vurdering av belagte overflater utføres i henhold til EN ISO 3668

Aluminium: Forskjell i nyanser for standardfarger oppfyller CEPE forskriften.

Farger kan bekreftes av kunde ved å bestille en prøve fra NorDan.

## Viktig informasjon

Glass må trykkutjevnes på grunn av forskjell i lufttrykk i lavlandet i forhold til i lufttrykk i høyder over 800m. Det er kundens ansvar å informere dersom vinduene skal brukes over denne høyden før bestilling. NorDan produkter må ikke modifiseres uten skriftlig samtykke fra NorDan.

Foldedører som kommer ferdig glasset fra fabrikk må justeres etter installasjon som følge av totalvekt, transport mm. Dette er installatør sitt ansvar og må utføres iht korrekt anvisning.

På foldedører som kommer uglasset fra fabrikk må glass innsettes i en bestemt rekkefølge. Dette er installatør sitt ansvar og må utføres iht korrekt anvisning.

Se <https://www.nordan.no/produkt/foldedor/> for informasjon.

## Godsansvar

Viktig informasjon vedrørende godsansvar:

NorDan sitt godsansvar slutter ved levering iht. ordrens avtalte leveringsbetingelse. All håndtering og behandling av gods etter overtakelse er kjøper sitt ansvar.

NB! Etter overtakelse er det alltid mottaker sitt ansvar at godset behandles og forflyttes på en sikker og godkjent måte. Godsmottakeren skal ved godsbehandling ha godkjent/e sertifikater i henhold til den operasjon som skal utføres. Ved heising skal sikkerhetssone opprettes, og stropper skal festes slik at gods ikke kan falle ned hvis uhell oppstår.

**Overflatekoder**

AB0817 - Aluminium, RAL 8017 matt Chocolate brown, PULV, Glans 30

OB5001 - Overflate, NCS S0502Y Std Hvit, DEKK, Glans 35

Varelinjer	005	010	015	020	025	030	035	055	115	117
Merknad	v1	v2	v3	v4	v5	v6	v7	v11	bd1h	bd1v
Produkt utvendig	AB0817	AB0817	AB0817	AB0817	AB0817	AB0817	AB0817	AB0817	AB0817	AB0817
Karm utvendig	AB0817	AB0817	AB0817	AB0817	AB0817	AB0817	AB0817	AB0817	AB0817	AB0817
Ramme utvendig	AB0817	AB0817	AB0817	AB0817	AB0817	AB0817	AB0817	AB0817	AB0817	AB0817
Produkt innside	OB5001	OB5001	OB5001	OB5001	OB5001	OB5001	OB5001	OB5001	OB5001	OB5001
Karm innvendig	OB5001	OB5001	OB5001	OB5001	OB5001	OB5001	OB5001	OB5001	OB5001	OB5001
Ramme innvendig	OB5001	OB5001	OB5001	OB5001	OB5001	OB5001	OB5001	OB5001	OB5001	OB5001
Glasslister	AB0817	AB0817	AB0817	AB0817	AB0817	AB0817	AB0817	AB0817	AB0817	AB0817
Topp/side	AB0817	AB0817	AB0817	AB0817	AB0817	AB0817	AB0817	AB0817	AB0817	AB0817
Bunn	AB0817	AB0817	AB0817	AB0817	AB0817	AB0817	AB0817	AB0817	AB0817	AB0817
Sprosser på glass (knipse/pålimte)		AB0817	AB0817	AB0817				AB0817	AB0817	AB0817
Knipsesprosser utvendig		AB0817	AB0817	AB0817				AB0817	AB0817	AB0817

**Glasskoder**

Varelinjer	005	010	015	020	025	030	035	055	115	117
Merknad	v1	v2	v3	v4	v5	v6	v7	v11	bd1h	bd1v
GL12371 3-Lag Energi (LE) 2s VKS/Ar 4E+18G+4+18G+E4										
GL12031 3-Lag Energi (LE) 2s VKS/Ar 4E+12G+4+12G+E4										
GL34292 Energi (LE) 2s m/Herdet/Lam VKS/Ar 4E#+12G+4+10G+E6,38 Sikkerhetsgl. inn- og utside										

## Varelinjedetaljer

Varelinjer	005	010	015	020	025	030	035	055	115	117
Merknad	v1	v2	v3	v4	v5	v6	v7	v11	bd1h	bd1v
Produkt										
Classic profil innvendig (VLD302)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Vannese (NOR) (VLD001)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
Svart glass spacer RAL9004 (VLD851)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Silver Line (VLD111)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Sølv vrider (VLD134)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Sølv luftebeslag (VLD286)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
Vaskestopper montert (VLD550)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
Vrider med sikringsbeslag KISI (åpen luftestilling) (VLD034)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
Uten festehull (VLD013)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Standard 105/80 (VLD317)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Med foringsnot (VLD368)	✓	-	-	-	-	✓	-	-	-	-
Uten foringsnot (VLD046)	-	✓	✓	✓	✓	-	✓	✓	✓	✓
Trinnløs luftestilling (dør) (VLD380)									✓	✓
Vrider innv. knapp sylinder / utv. uten hull for sylinder (VLD457)									✓	✓
Grå hengsler (VLD147)									✓	✓
Ramme/dørblad										
Sølv vrider (VLD134)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Sølv luftebeslag (VLD286)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
Silver Line (VLD111)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Vaskestopper montert (VLD550)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
Vrider med sikringsbeslag KISI (åpen luftestilling) (VLD034)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
Trinnløs luftestilling (dør) (VLD380)									✓	✓
Vrider innv. knapp sylinder / utv. uten hull for sylinder (VLD457)									✓	✓
Grå hengsler (VLD147)									✓	✓



# FDV DOKUMENTASJON

(FORVALTNING, DRIFT OG VEDLIKEHOLD)

ORDRE: NO.2129030

---

## LEVERANDØR:

NORDAN AS  
STASJONSVEIEN 46  
N-4460 MOI

Tlf: 51 40 40 00

E-post: [firmapost@nordan.no](mailto:firmapost@nordan.no)

Dokumentsenter: <https://docs.nordan.no>

Hjemmeside: <https://www.nordan.no>

---

## KUNDE:

VINDU ENTREPRENØREN AS  
TVETENVEIEN 11  
NO-0661 OSLO

## LEVERINGSADRESSE:

VINDU ENTREPRENØREN AS  
ERLING MICHELSENS VEI 2  
2401-1 Søndre Fjeldstad  
NO-1061 OSLO

VINDU ENTREPRENØREN AS  
TVETENVEIEN 11  
0661 OSLO

Leveringsadresse  
VINDU ENTREPRENØREN AS  
ERLING MICHELSENS VEI 2  
2401-1 Søndre Fjeldstad  
1061 OSLO

Kontaktperson: Kai Rune Tangen  
Kontakt før utkjøring: +47 918 82 165  
Kontakt e-post: kai@nyttvindu.no

**Ordreinformasjon**

Kundenr:	52312	Levering hos kunde	<b>Uke 12/2024</b>
Kundens foretaksregister	NO981671317	Betalingsbetingelser	
Kundens prosjektnr	2401-1	Leveringsbetingelser	DAP losset (Incoterms 2020)
Kundens referanse	Kai Rune Tangen	Vårt tilbud	NO.2096696.F
Kundens ordrenr	2401-1.	Mottatt bestilling	16.02.24
Kundens kontaktmåte			
Kundens ordredato	16.02.24		

Takk for bestillingen!

Produktene som fremgår av denne ordrebekreftelse er klar for produksjon.

For å holde bekreftet leveringstid vil produksjon starte umiddelbart (ingen rettefrist).

Feil på grunn av manglende kontroll av ordre er etter NS8409:2008 kjøpers ansvar.

Merk; NorDan gjør oppmerksom på at korrekt glass- og produktbeskrivelse er prosjekterendes ansvar i tråd med ny teknisk forskrift (TEK17) i Plan- og bygningsloven av 1. juli 2017. Kontroller derfor at krav til sikkerhetsglass og produktbeskrivelse er korrekt i vår ordrebekreftelse. Gjør også oppmerksom på ny karmprofil og ny vannese på alle NorDan produkter. Se vedlegg eller vår hjemmeside [www.nordan.no](http://www.nordan.no)

**Leveransebeskrivelse, reklamasjons - og garantibetingelser, kvalitet, se [www.nordan.no/info](http://www.nordan.no/info)**

Betingelsene utgjør en del av avtalen mellom partene

Merket

Søndre Fjeldstad Brl. Del 4

Lnr	Mrk	Ant	Beskrivelse	Bredde× Høyde
120	v1	7	ND NTech Sikkerhetsvindu GTIN 7058544142390 Utførelse 105/80, 113 mm karm inkl. 8 mm alum. U-verdi produkt: 1,0W/m²K Transmisjon Lt/Gg 74/0,53 Vekt 33 kg	1688 ×458mm



Høyrehengslet  
Med ventil  
Innadslående toveissvingende ramme  
3-Lag Energi (LE) 2s VKS/Ar  
Oppbygning 4E+18G+4+18G+E4

Aluminiumsbelagt

Produkt RAL 8017 matt Chocolate brown, Pulverlakkert, glans 30

Overflatebehandling

Produkt NCS S0502Y Std Hvit

Detaljer:

Classic profil innvendig  
Vannese (NOR)  
Svart glass spacer RAL9004  
Silver Line  
Sølv vrider  
Sølv luftebeslag  
Vaskestopper montert  
Vrider med sikringsbeslag KISI (åpen luftstilling)  
Uten festehull  
Med foringsnot



1,0



33

Tegningene viser produktene sett utenfra

Lnr	Mrk	Ant	Beskrivelse	Bredde× Høyde
122	v1a	1	ND NTech Sikkerhetsvindu	1688 × 388mm

GTIN 7058544142406  
Utførelse 100 mm karm inkl. 8 mm alum.  
U-verdi produkt: Ikke beregnet  
Transmisjon Lt/Gg 74/0,53  
Vekt 27 kg



Høyrehengslet  
Med ventil  
Innadslående toveissvingende ramme  
3-Lag Energi (LE) 2s VKS/Ar  
Oppbygning 4E+18G+4+18G+E4

Aluminiumsbelagt  
Produkt RAL 8017 matt Chocolate brown, Pulverlakkert, glans 30

Overflatebehandling  
Produkt NCS S0502Y Std Hvit

Detaljer:  
Classic profil innvendig  
Vannese (NOR)  
Svart glass spacer RAL9004  
Silver Line  
Sølv vrider  
Sølv luftebeslag  
Vaskestopper montert  
Vrider med sikringsbeslag KISI (åpen luftstilling)  
Uten festehull  
Med foringsnot

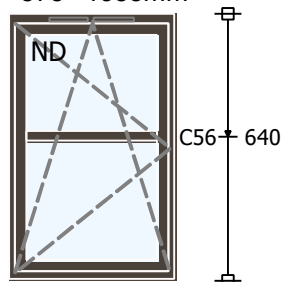


27

Lnr	Mrk	Ant	Beskrivelse
125	v2	101	ND NTech Sikkerhetsvindu GTIN 7058544142413 Utførelse 105/80, 113 mm karm inkl. 8 mm alum. U-verdi produkt: 0,86W/m <sup>2</sup> K Transmisjon Lt/Gg 74/0,53 Vekt 47 kg

**Bredde × Høyde**

878 × 1388mm



Høyrehengslet  
 Med ventil  
 Innadslående toveissvingende ramme  
 3-Lag Energi (LE) 2s VKS/Ar  
 Oppbygning 4E+18G+4+18G+E4

**Aluminiumsbelagt**

Produkt RAL 8017 matt Chocolate brown, Pulverlakkert, glans 30

**Overflatebehandling**

Innvendig NCS S0502Y Std Hvit

Spr. på glass RAL 8017 matt Chocolate brown, Pulverlakkert, glans 30

Beregnet fri åpning godkjent i henhold til TEK17 §11-13 (3, PY6.) åpnet i 60°.

**Detaljer:**

- Classic profil innvendig
- Vannese (NOR)
- Svart glass spacer RAL9004
- Silver Line
- Sølv vrider
- Sølv luftbeslag
- Vaskestopper montert
- Vrider med sikringsbeslag KISI (åpen luftstilling)
- Uten festehull
- Uten foringsnot

**Sprosse:**

C56 = Avtagbar utvendig Aluminium sprosse



0,86

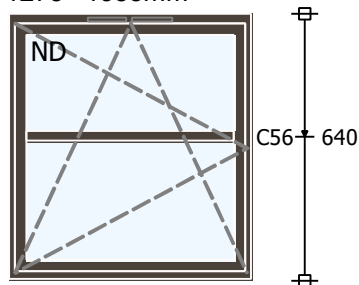


47



Lnr	Mrk	Ant	Beskrivelse
130	v3	52	<b>ND NTech Sikkerhetsvindu</b> GTIN 7058544142420 Utførelse 105/80, 113 mm karm inkl. 8 mm alum. U-verdi produkt: 0,80W/m²K Transmisjon Lt/Gg 74/0,53 Vekt 66 kg

**Bredde × Høyde**  
1278 × 1388mm



Høyrehengslet  
Med ventil  
Innadslående toveissvingende ramme  
3-Lag Energi (LE) 2s VKS/Ar  
Oppbygning 4E+18G+4+18G+E4

Aluminiumsbelagt  
Produkt RAL 8017 matt Chocolate brown, Pulverlakkert, glans 30

Overflatebehandling  
Innvendig NCS S0502Y Std Hvit  
Spr. på glass RAL 8017 matt Chocolate brown, Pulverlakkert, glans 30

Beregnet fri åpning godkjent i henhold til TEK17 §11-13 (3, PY6.) åpnet i 60°.

Detaljer:  
 Classic profil innvendig  
 Vannese (NOR)  
 Svart glass spacer RAL9004  
 Silver Line  
 Sølv vrider  
 Sølv luftbeslag  
 Vaskestopper montert  
 Vrider med sikringsbeslag KISI (åpen luftstilling)  
 Uten festehull  
 Uten foringsnot

Sprosse:  
C56 = Avtagbar utvendig Aluminium sprosse



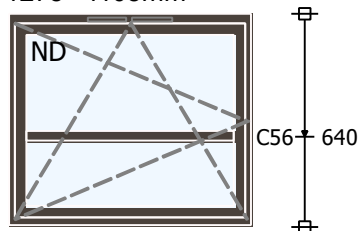
0,80



66

Lnr	Mrk	Ant	Beskrivelse
135	v4	40	ND NTech Sikkerhetsvindu GTIN 7058544142437 Utførelse 105/80, 113 mm karm inkl. 8 mm alum. U-verdi produkt: 0,83W/m <sup>2</sup> K Transmisjon Lt/Gg 74/0,53 Vekt 54 kg

**Bredde × Høyde**  
1278 × 1108mm



Høyrehengslet  
Med ventil  
Innadslående toveissvingende ramme  
3-Lag Energi (LE) 2s VKS/Ar  
Oppbygning 4E+18G+4+18G+E4

**Aluminiumsbelagt**

Produkt RAL 8017 matt Chocolate brown, Pulverlakkert, glans 30

**Overflatebehandling**

Innvendig NCS S0502Y Std Hvit

Spr. på glass RAL 8017 matt Chocolate brown, Pulverlakkert, glans 30

Beregnet fri åpning godkjent i henhold til TEK17 §11-13 (3, PY6.) åpnet i 60°.

**Detaljer:**

- Classic profil innvendig
- Vannese (NOR)
- Svart glass spacer RAL9004
- Silver Line
- Sølv vrider
- Sølv luftebeslag
- Vaskestopper montert
- Vrider med sikringsbeslag KISI (åpen luftestilling)
- Uten festehull
- Uten foringsnot

**Sprosse:**

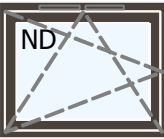
C56 = Avtagbar utvendig Aluminium sprosse



0,83



54

Lnr	Mrk	Ant	Beskrivelse	Bredde × Høyde
140	v5	17	<p>ND NTech Sikkerhetsvindu GTIN 7058544142444 Utførelse 105/80, 113 mm karm inkl. 8 mm alum. U-verdi produkt: 0,96W/m²K Transmisjon Lt/Gg 74/0,53 Vekt 26 kg</p> <p>Høyrehengslet Med ventil Innadslående toveissvingende ramme 3-Lag Energi (LE) 2s VKS/Ar Oppbygning 4E+18G+4+18G+E4</p> <p>Aluminiumsbelagt Produkt RAL 8017 matt Chocolate brown, Pulverlakkert, glans 30</p> <p>Overflatebehandling Produkt NCS S0502Y Std Hvit</p> <p>Detaljer: Classic profil innvendig Vannese (NOR) Svart glass spacer RAL9004 Silver Line Sølv vrider Sølv luftebeslag Vaskestopper montert Vrider med sikringsbeslag KISI (åpen luftstilling) Uten festehull Uten foringsnot</p>	888 × 718mm 



0,96

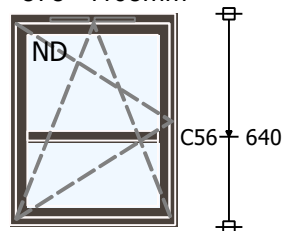


26

Lnr	Mrk	Ant	Beskrivelse
150	v8	21	<b>ND NTech Sikkerhetsvindu</b> GTIN 7058544142451 Utførelse 105/80, 113 mm karm inkl. 8 mm alum. U-verdi produkt: 0,89W/m <sup>2</sup> K Transmisjon Lt/Gg 74/0,53 Vekt 39 kg

**Bredde × Høyde**

878 × 1108mm



Høyrehengslet  
 Med ventil  
 Innadslående toveissvingende ramme  
 3-Lag Energi (LE) 2s VKS/Ar  
 Oppbygning 4E+18G+4+18G+E4

**Aluminiumsbelagt**

Produkt RAL 8017 matt Chocolate brown, Pulverlakkert, glans 30

**Overflatebehandling**

Innvendig NCS S0502Y Std Hvit

Spr. på glass RAL 8017 matt Chocolate brown, Pulverlakkert, glans 30

Beregnet fri åpning godkjent i henhold til TEK17 §11-13 (3, PY6.) åpnet i 60°.

**Detaljer:**

Classic profil innvendig  
 Vannese (NOR)  
 Svart glass spacer RAL9004  
 Silver Line  
 Sølv vrider  
 Sølv luftebeslag  
 Vaskestopper montert  
 Vrider med sikringsbeslag KISI (åpen luftestilling)  
 Uten festehull  
 Uten foringsnot

**Sprosse:**


C56 = Avtagbar utvendig Aluminium sprosse



0,89



39

Lnr	Mrk	Ant	Beskrivelse	Bredde× Høyde
155	v10	1	<p>ND NTech Sikkerhetsvindu GTIN 7058544154331 Utførelse 105/80, 113 mm karm inkl. 8 mm alum. U-verdi produkt: 1,1W/m²K Transmisjon Lt/Gg 74/0,53 Vekt 16 kg</p> <p>Høyrehengslet Med ventil Innadslående toveissvingende ramme 3-Lag Energi (LE) 2s VKS/Ar Oppbygning 4E+18G+4+18G+E4</p> <p>Aluminiumsbelagt Produkt RAL 8017 matt Chocolate brown, Pulverlakkert, glans 30</p> <p>Overflatebehandling Produkt NCS S0502Y Std Hvit</p> <p>Detaljer: Classic profil innvendig Vannese (NOR) Svart glass spacer RAL9004 Silver Line Sølv vrider Sølv luftebeslag Vaskestopper montert Vrider med sikringsbeslag KISI (åpen luftstilling) Uten festehull Uten foringsnot</p>	588 ×588mm 



1,1



16

Lnr	Mrk	Ant	Beskrivelse
180	bd1h	33	<b>ND NTech Villa Sikkerhetsdør</b> GTIN 7058544142468 Utførelse 105/80, 113 mm karm inkl. 8 mm alum. U-verdi produkt: 1,1W/m <sup>2</sup> K Transmisjon Lt/Gg 74/0,54 Vekt 72 kg

Høyrehengslet  
 Uten ventil  
 Utadslående sidehengslet dørblad  
 Energi (LE) 2s m/Herdet/Lam VKS/Ar  
 Oppbygning 4E#+12G+4+10G+E6,38  
 Sikkerhetsgl. inn- og utside  
 Terskel 25 mm

Brystningshøyde 136 mm

**Aluminiumsbelagt**

Produkt RAL 8017 matt Chocolate brown, Pulverlakkert, glans 30

**Overflatebehandling**

Innvendig NCS S0502Y Std Hvit

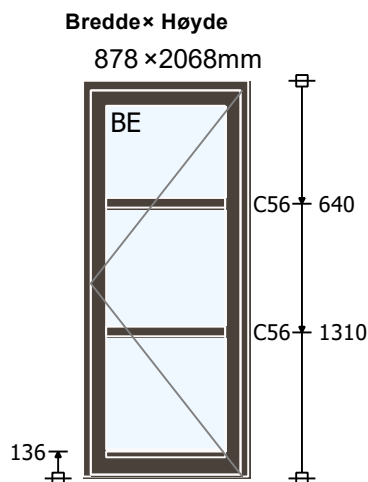
Spr. på glass RAL 8017 matt Chocolate brown, Pulverlakkert, glans 30

**Detaljer:**

- Classic profil innvendig
- Trinnløs luftestilling (dør)
- Svart glass spacer RAL9004
- Vrider innv. knapp sylinder / utv. uten hull for sylinder
- Silver Line
- Grå hengsler
- Sølv vrider
- Uten festehull
- Uten foringsnot

**Sprosse:**

C56 = Avtagbar utvendig Aluminium sprosse



1,1



72

Lnr	Mrk	Ant	Beskrivelse
185	bd1v	27	<b>ND NTech Villa Sikkerhetsdør</b> GTIN 7058544142475 Utførelse 105/80, 113 mm karm inkl. 8 mm alum. U-verdi produkt: 1,1W/m <sup>2</sup> K Transmisjon Lt/Gg 74/0,54 Vekt 72 kg

Venstrehengslet  
 Uten ventil  
 Utadslående sidehengslet dørblad  
 Energi (LE) 2s m/Herdet/Lam VKS/Ar  
 Oppbygning 4E#+12G+4+10G+E6,38  
 Sikkerhetsgl. inn- og utside  
 Terskel 25 mm

Brystningshøyde 136 mm

**Aluminiumsbelagt**

Produkt RAL 8017 matt Chocolate brown, Pulverlakkert, glans 30

**Overflatebehandling**

Innvendig NCS S0502Y Std Hvit

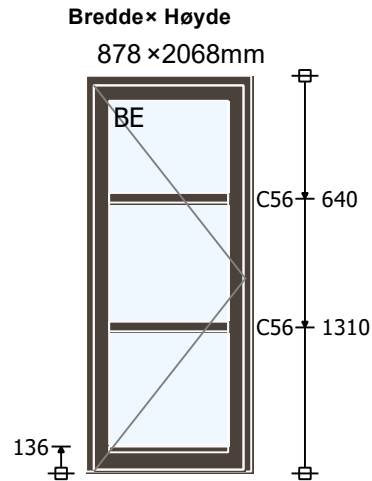
Spr. på glass RAL 8017 matt Chocolate brown, Pulverlakkert, glans 30

**Detaljer:**

- Classic profil innvendig
- Trinnløs luftestilling (dør)
- Svart glass spacer RAL9004
- Vrider innv. knapp sylinder / utv. uten hull for sylinder
- Silver Line
- Grå hengsler
- Sølv vrider
- Uten festehull
- Uten foringsnot

**Sprosse:**

C56 = Avtagbar utvendig Aluminium sprosse



1,1



72

*Tegningene viser produktene sett utenfra*

Lnr	Mrk	Ant	Beskrivelse	Bredde× Høyde
980		16190	Frakt for sone 01 Leveringsadresse NO-1061 OSLO	
991		1	Ukurant farge på overflatebehandling, tillegg pr. avtalt levering	
996		300	Palle og ekspedisjonsgebyr	
997		16190	Lossegebyr DAP losset (Incoterms 2020)	
998		300	Miljøvederlag glassretur for 300 ruter	



**Gjennomsnitt U-verdi: 0,90W/m<sup>2</sup>K**

Produkter som viser "ikke beregnet" inngår ikke i beregning av gjennomsitt U-verdi.

Beregning av U-verdi er utført i henhold til NS-EN ISO 10077-1, 10077-2 og programmet "Therm".

Senter U-verdi for glasset er beregnet i henhold til NS-EN 673. Beregningsmetodikken er kvalitetsikret av SINTEF Byggforsk.

**Lystransmisjon LT / Total solenergi transmisjon TST (g-verdi).**

LT/TST er beregnet etter EN 410.

Noe avvik kan forekomme mellom forskjellige batcher og glassprodusenter.

## Forbehold vedr. krigssituasjon og sanksjoner

Forbehold vedr. krigssituasjon og sanksjoner

Skulle hele eller deler av Ordren bli forsinket, og dette skyldes konsekvenser av krigssituasjon og/eller påfølgende sanksjoner fraskriver NorDan AS seg ethvert ansvar for eventuelle tap forsinkelsen måtte medføre.

## Forbehold vedrørende Corona pandemien

NorDan AS forbeholder seg retten til å justere kontraktens betingelser (eksempelvis endring av leveringstid) grunnet utvikling av Corona pandemi og/eller følgene av denne. I så fall gjelder fritak for ansvar og forpliktelser for NorDan AS i tråd med generelle betingelser for Force Majeure.

## Risiko for fargeforskjeller

NorDan's produkter har et overflatebehandlingssystem som er tilpasset normal UV og klimabelastning i Skandinavia/Irland og Storbritannia. NorDan er ikke ansvarlig for avvik relatert til matching av farger med andre produkter som ikke er overflatebehandlet av NorDan. Dette inkluderer, men er ikke begrenset til, andre produkter/komponenter og/eller fasadelement.

Vær oppmerksom på mulige betydelige/merkbare fargeforskjeller for ulike produsenter av overflatebehandlingssystem, påføringsmetoder og nedstående parametere:

- Betydelig – Forskjell for spesialfarger: pearl, mica, metallic,
- Merkbar – Forskjell i glans for sammenføyde produkter.
- Merkbar – Forskjell mellom ulike fargebatcher
- Merkbar – Forskjellige basismaterial, overflatestruktur glatt til grov og i overflatebehandlingens tykkelse.

Generelt: Sammenligning og vurdering av belagte overflater utføres i henhold til EN ISO 3668

Aluminium: Forskjell i nyanser for standardfarger oppfyller CEPE forskriften.

Farger kan bekreftes av kunde ved å bestille en prøve fra NorDan.

## Viktig informasjon

Glass må trykkutjevnes på grunn av forskjell i lufttrykk i lavlandet i forhold til i lufttrykk i høyder over 800m. Det er kundens ansvar å informere dersom vinduene skal brukes over denne høyden før bestilling. NorDan produkter må ikke modifiseres uten skriftlig samtykke fra NorDan.

Termisk brudd kan oppstå som følge av kritiske temperaturforskjeller på glassflaten. Glass kan sprekke hvis det blir delvis tildekket av for eksempel store puter/sofa eller gardiner/persienner/plisse som henger tett inntil glasset. Brudd som skyldes feil bruk er ikke reklamasjonsberettiget. For mer info, se [www.nordan.no/info](http://www.nordan.no/info).

Foldedører som kommer ferdig glasset fra fabrikk må justeres etter installasjon som følge av totalvekt, transport mm. Dette er installatør sitt ansvar og må utføres iht korrekt anvisning.

På foldedører som kommer uglasset fra fabrikk må glass innsettes i en bestemt rekkefølge. Dette er installatør sitt ansvar og må utføres iht korrekt anvisning.

Se <https://www.nordan.no/produkt/foldedor/> for informasjon.

## Godsansvar

Viktig informasjon vedrørende godsansvar:

NorDan sitt godsansvar slutter ved levering iht. ordrens avtalte leveringsbetingelse. All håndtering og behandling av gods etter overtakelse er kjøper sitt ansvar.

NB! Etter overtakelse er det alltid mottaker sitt ansvar at godset behandles og forflyttes på en sikker og godkjent måte. Godsmottakeren skal ved godsbehandling ha godkjent/e sertifikater i henhold til den operasjon som skal utføres. Ved heising skal sikkerhetssone opprettes, og stopper skal festes slik at gods ikke kan falle ned hvis uhell oppstår.

**Overflatekoder**

AB0817 - Aluminium, RAL 8017 matt Chocolate brown, PULV, Glans 30

OB5001 - Overflate, NCS S0502Y Std Hvit, DEKK, Glans 35

Varelinjer	120	122	125	130	135	140	150	155	180	185
Merknad	v1	v1a	v2	v3	v4	v5	v8	v10	bd1h	bd1v
Produkt utvendig	AB0817	AB0817	AB0817	AB0817	AB0817	AB0817	AB0817	AB0817	AB0817	AB0817
Karm utvendig	AB0817	AB0817	AB0817	AB0817	AB0817	AB0817	AB0817	AB0817	AB0817	AB0817
Ramme utvendig	AB0817	AB0817	AB0817	AB0817	AB0817	AB0817	AB0817	AB0817	AB0817	AB0817
Produkt innside	OB5001	OB5001	OB5001	OB5001	OB5001	OB5001	OB5001	OB5001	OB5001	OB5001
Karm innvendig	OB5001	OB5001	OB5001	OB5001	OB5001	OB5001	OB5001	OB5001	OB5001	OB5001
Ramme innvendig	OB5001	OB5001	OB5001	OB5001	OB5001	OB5001	OB5001	OB5001	OB5001	OB5001
Glasslister	AB0817	AB0817	AB0817	AB0817	AB0817	AB0817	AB0817	AB0817	AB0817	AB0817
Topp/side	AB0817	AB0817	AB0817	AB0817	AB0817	AB0817	AB0817	AB0817	AB0817	AB0817
Bunn	AB0817	AB0817	AB0817	AB0817	AB0817	AB0817	AB0817	AB0817	AB0817	AB0817
Sprosser på glass (knipse/pålimte)			AB0817	AB0817	AB0817		AB0817		AB0817	AB0817
Knipsesprosser utvendig			AB0817	AB0817	AB0817		AB0817		AB0817	AB0817

**Glasskoder**

Varelinjer	120	122	125	130	135	140	150	155	180	185
Merknad	v1	v1a	v2	v3	v4	v5	v8	v10	bd1h	bd1v
GL12371 3-Lag Energi (LE) 2s VKS/Ar 4E+18G+4+18G+E4										
GL34292 Energi (LE) 2s m/Herdet/Lam VKS/Ar 4E#+12G+4+10G+E6,38 Sikkerhetsgl. inn- og utside										

## Varelinjedetaljer

Varelinjer	120	122	125	130	135	140	150	155	180	185
Merknad	v1	v1a	v2	v3	v4	v5	v8	v10	bd1h	bd1v
Produkt										
Classic profil innvendig (VLD302)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Vannese (NOR) (VLD001)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
Svart glass spacer RAL9004 (VLD851)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Silver Line (VLD111)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Sølv vrider (VLD134)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Sølv luftebeslag (VLD286)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
Vaskestopper montert (VLD550)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
Vrider med sikringsbeslag KISI (åpen luftestilling) (VLD034)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
Uten festehull (VLD013)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Standard 105/80 (VLD317)	✓	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Med foringsnot (VLD368)	✓	✓	-	-	-	-	-	-	-	-
Uten foringsnot (VLD046)	-	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Trinnløs luftestilling (dør) (VLD380)									✓	✓
Vrider innv. knapp sylinder / utv. uten hull for sylinder (VLD457)									✓	✓
Grå hengsler (VLD147)									✓	✓
Ramme/dørblad										
Sølv vrider (VLD134)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Sølv luftebeslag (VLD286)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
Silver Line (VLD111)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Vaskestopper montert (VLD550)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
Vrider med sikringsbeslag KISI (åpen luftestilling) (VLD034)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
Trinnløs luftestilling (dør) (VLD380)									✓	✓
Vrider innv. knapp sylinder / utv. uten hull for sylinder (VLD457)									✓	✓
Grå hengsler (VLD147)									✓	✓



# FDV DOKUMENTASJON

(FORVALTNING, DRIFT OG VEDLIKEHOLD)

ORDRE: NO.2129031

---

## LEVERANDØR:

NORDAN AS  
STASJONSVEIEN 46  
N-4460 MOI

Tlf: 51 40 40 00

E-post: [firmapost@nordan.no](mailto:firmapost@nordan.no)  
Dokumentsenter: <https://docs.nordan.no>  
Hjemmeside: <https://www.nordan.no>

---

## KUNDE:

VINDU ENTREPRENØREN AS  
TVETENVEIEN 11  
NO-0661 OSLO

## LEVERINGSADRESSE:

VINDU ENTREPRENØREN AS  
ERLING MICHELSENS VEI 2  
2401-1 Søndre Fjeldstad  
NO-1061 OSLO

VINDU ENTREPRENØREN AS  
TVETENVEIEN 11  
0661 OSLO

Leveringsadresse  
VINDU ENTREPRENØREN AS  
ERLING MICHELSENS VEI 2  
2401-1 Søndre Fjeldstad  
1061 OSLO

Kontaktperson: Kai Rune Tangen  
Kontakt før utkjøring: +47 918 82 165  
Kontakt e-post: kai@nyttvindu.no

**Ordreinformasjon**

Kundenr:	52312	Levering hos kunde	<b>Uke 14/2024</b>
Kundens foretaksregister	NO981671317	Betalingsbetingelser	
Kundens prosjektnr	2401-1 Søndre Fjeldstad	Leveringsbetingelser	DAP losset (Incoterms 2020)
Kundens referanse	Kai Rune Tangen	Vårt tilbud	NO.2096696.F
Kundens ordrenr	2401-1 Søndre Fjelds	Mottatt bestilling	16.02.24
Kundens kontaktmåte			
Kundens ordredato	16.02.24		

Takk for bestillingen!

Dersom vi ikke får melding om korrigeringer senest 16.02.24 betraktes vår ordrebekreftelse som godkjent.

Feil på grunn av manglende kontroll av ordre er etter NS8409:2008 kjøpers ansvar.

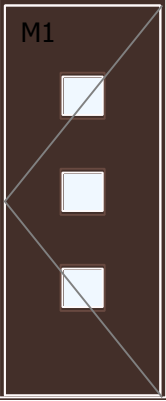
Merk; NorDan gjør oppmerksom på at korrekt glass- og produktbeskrivelse er prosjekterendes ansvar i tråd med ny teknisk forskrift (TEK17) i Plan- og bygningsloven av 1. juli 2017. Kontroller derfor at krav til sikkerhetsglass og produktbeskrivelse er korrekt i vår ordrebekreftelse. Gjør også oppmerksom på ny karmprofil og ny vannese på alle NorDan produkter. Se vedlegg eller vår hjemmeside [www.nordan.no](http://www.nordan.no)

**Leveransebeskrivelse, reklamasjons - og garantibetingelser, kvalitet, se [www.nordan.no/info](http://www.nordan.no/info)**

Betingelsene utgjør en del av avtalen mellom partene

Merket

Søndre Fjeldstad Brl. Ytterdører

Lnr	Mrk	Ant	Beskrivelse	Bredde× Høyde
135	Otra	13	<p>ND Ytterdør Horisont</p> <p>Otra</p> <p>GTIN 7058544144264</p> <p>Utførelse 105 mm karm</p> <p>U-verdi produkt: ~1,0W/m<sup>2</sup>K</p> <p>Transmisjon Lt/Gg 74/0,67</p> <p>Vekt 54 kg</p> <p>Høyrehengslet</p> <p>Utadslående sidehengslet dørblad</p> <p>3-Lag m/Lam 2s VKS</p> <p>Oppbygning 6,38+12+4+12+6,38</p> <p>Sikkerhetsgl. inn- og utside</p> <p>Overflatebehandling</p> <p>Produkt RAL 8017 Chocolate brown</p> <p>Detaljer:</p> <p>Med foringsnot</p> <p>ASSA 8765/Dorma 912 Låsekasse montert</p> <p>Sylinder 1285M SEC mattkrom m/innv knapp, montert</p> <p>Blanke hengsler i rustfritt stål 316</p> <p>Uten festehull</p>	<p>888 × 2088mm</p> 

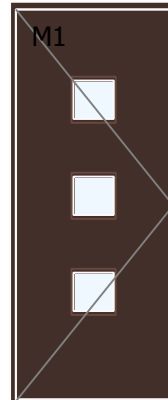


~1,0



54

Lnr	Mrk	Ant	Beskrivelse	Bredde × Høyde
140	Otra	5	<p>ND Ytterdør Horisont</p> <p>Otra</p> <p>GTIN 7058544144271</p> <p>Utførelse 105 mm karm</p> <p>U-verdi produkt: ~1,0W/m<sup>2</sup>K</p> <p>Transmisjon Lt/Gg 74/0,67</p> <p>Vekt 54 kg</p> <p>Venstrehengslet</p> <p>Utadslående sidehengslet dørblad</p> <p>3-Lag m/Lam 2s VKS</p> <p>Oppbygning 6,38+12+4+12+6,38</p> <p>Sikkerhetsgl. inn- og utside</p> <p>Overflatebehandling</p> <p>Produkt RAL 8017 Chocolate brown</p>	888 × 2088mm


**Detaljer:**

- Med foringsnot
- ASSA 8765/Dorma 912 Låsekasse montert
- Sylinder 1285M SEC mattkrom m/innv knapp, montert
- Blanke hengsler i rustfritt stål 316
- Uten festehull



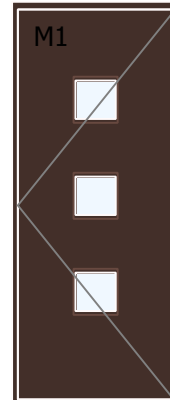
~1,0



54



Lnr	Mrk	Ant	Beskrivelse	Bredde × Høyde
145	Otra ID	9	ND Ytterdør Horisont Otra GTIN 7058544144288 Utførelse 105 mm karm U-verdi produkt: ~1,0W/m <sup>2</sup> K Transmisjon Lt/Gg 74/0,67 Vekt 54 kg  Høyrehengslet Utadslående sidehengslet dørblad 3-Lag m/Lam 2s VKS Oppbygning 6,38+12+4+12+6,38 Sikkerhetsgl. inn- og utside  Overflatebehandling Produkt RAL 8017 Chocolate brown	888 × 2088mm


**Detaljer:**

- Med foringsnot
- Blanke hengsler i rustfritt stål 316
- Uten festehull
- ID Lock 202 kampanje
- ID Lock 202 Multi montert fra fabrikk, Sort

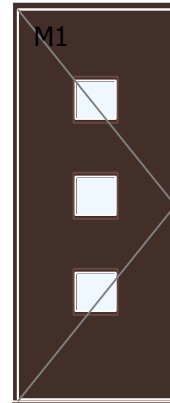


~1,0



54

Lnr	Mrk	Ant	Beskrivelse	Bredde × Høyde
150	Otra ID	4	ND Ytterdør Horisont Otra GTIN 7058544144295 Utførelse 105 mm karm U-verdi produkt: ~1,0W/m <sup>2</sup> K Transmisjon Lt/Gg 74/0,67 Vekt 54 kg  Venstrehengslet Utadslående sidehengslet dørblad 3-Lag m/Lam 2s VKS Oppbygning 6,38+12+4+12+6,38 Sikkerhetsgl. inn- og utside  Overflatebehandling Produkt RAL 8017 Chocolate brown	888 × 2088mm


**Detaljer:**

- Med foringsnot
- Blanke hengsler i rustfritt stål 316
- Uten festehull
- ID Lock 202 kampanje
- ID Lock 202 Multi montert fra fabrikk, Sort



~1,0



54

*Tegningene viser produktene sett utenfra*

Lnr	Mrk	Ant	Beskrivelse	Bredde × Høyde
155	Reken	9	<p>ND Ytterdør</p> <p>Reken 875</p> <p>GTIN 7058544144301</p> <p>Utførelse 105 mm karm</p> <p>U-verdi produkt: ~0,76W/m²K</p> <p>Vekt 58 kg</p> <p>Høyrehengslet</p> <p>Utadslående sidehengslet dørblad</p> <p>Spor (dekor), kun utvendig</p> <p>Overflatebehandling</p> <p>Produkt RAL 8017 Chocolate brown</p> <p>Detaljer:</p> <p>Blanke hengsler i rustfritt stål 316</p> <p>Med foringsnot</p> <p>ASSA 8765/Dorma 912 Låsekasse montert</p> <p>Sylinder 1285M SEC mattkrom m/innv knapp, montert</p> <p>Classic profil innvendig</p> <p>Uten festehull</p>	890 × 2088mm



~0,76



58

Lnr	Mrk	Ant	Beskrivelse	Bredde× Høyde
160	Reken	5	<p>ND Ytterdør</p> <p>Reken 875</p> <p>GTIN 7058544144318</p> <p>Utførelse 105 mm karm</p> <p>U-verdi produkt: ~0,76W/m²K</p> <p>Vekt 58 kg</p> <p>Venstrehengslet</p> <p>Utadslående sidehengslet dørblad</p> <p>Spor (dekor), kun utvendig</p> <p>Overflatebehandling</p> <p>Produkt RAL 8017 Chocolate brown</p> <p>Detaljer:</p> <p>Blanke hengsler i rustfritt stål 316</p> <p>Med foringsnot</p> <p>ASSA 8765/Dorma 912 Låsekasse montert</p> <p>Sylinder 1285M SEC mattkrom m/innv knapp, montert</p> <p>Classic profil innvendig</p> <p>Uten festehull</p>	<p>890 ×2088mm</p> 

Lnr	Mrk	Ant	Beskrivelse	Bredde × Høyde
175	Reken G	6	ND Ytterdør Reken 875G GTIN 7058544144325 Utførelse 105 mm karm U-verdi produkt: ~1,1W/m <sup>2</sup> K Transmisjon Lt/Gg 76/0,72 Vekt 61 kg  Høyrehengslet Utadslående sidehengslet dørblad Spor (dekor), kun utvendig 3-Lag FL4 VKS/Ar Oppbygning 4+14G+4+14G+4  Overflatebehandling Produkt RAL 8017 Chocolate brown	890 × 2088mm


**Detaljer:**


- Blanke hengsler i rustfritt stål 316
- Med foringsnot
- ASSA 8765/Dorma 912 Låsekasse montert
- Sylinder 1285M SEC mattkrom m/innv knapp, montert
- Classic profil innvendig
- Uten festehull



~1,1



61

Lnr	Mrk	Ant	Beskrivelse	Bredde × Høyde
180	Reken G	7	<p>ND Ytterdør                      Reken 875G                      GTIN 7058544144332                      Utførelse 105 mm karm                      U-verdi produkt: ~1,1W/m<sup>2</sup>K                      Transmisjon Lt/Gg 76/0,72                      Vekt 61 kg</p> <p>Venstrehengslet                      Utadslående sidehengslet dørblad                      Spor (dekor), kun utvendig                      3-Lag FL4 VKS/Ar                      Oppbygning 4+14G+4+14G+4</p> <p>Overflatebehandling                      Produkt RAL 8017 Chocolate brown</p> <p>Detaljer:                      Blanke hengsler i rustfritt stål 316                      Med foringsnot                      ASSA 8765/Dorma 912 Låsekasse montert                      Sylinder 1285M SEC mattkrom m/innv knapp, montert                      Classic profil innvendig                      Uten festehull</p>	890 × 2088mm 



~1,1



61

Lnr	Mrk	Ant	Beskrivelse	Bredde × Høyde
185	Reken GID	1	<b>ND Ytterdør</b> Reken 875G GTIN 7058544144349 Utførelse 105 mm karm U-verdi produkt: ~1,1W/m <sup>2</sup> K Transmisjon Lt/Gg 76/0,72 Vekt 61 kg  Høyrehengslet Utadslående sidehengslet dørblad Spor (dekor), kun utvendig 3-Lag FL4 VKS/Ar Oppbygning 4+14G+4+14G+4  Overflatebehandling Produkt RAL 8017 Chocolate brown	890 × 2088mm


**Detaljer:**

- Blanke hengsler i rustfritt stål 316
- Med foringsnot
- Classic profil innvendig
- Uten festehull
- ID Lock 202 kampanje
- ID Lock 202 Multi montert fra fabrikk, Sort



~1,1



61

Lnr	Mrk	Ant	Beskrivelse	Bredde × Høyde
190	Reken GID	2	<b>ND Ytterdør</b> Reken 875G GTIN 7058544144356 Utførelse 105 mm karm U-verdi produkt: ~1,1W/m <sup>2</sup> K Transmisjon Lt/Gg 76/0,72 Vekt 61 kg  Venstrehengslet Utadslående sidehengslet dørblad Spor (dekor), kun utvendig 3-Lag FL4 VKS/Ar Oppbygning 4+14G+4+14G+4  Overflatebehandling Produkt RAL 8017 Chocolate brown	890 × 2088mm


**Detaljer:**

- Blanke hengsler i rustfritt stål 316
- Med foringsnot
- Classic profil innvendig
- Uten festehull
- ID Lock 202 kampanje
- ID Lock 202 Multi montert fra fabrikk, Sort



~1,1



61



*Tegningene viser produktene sett utenfra*

Lnr	Mrk	Ant	Beskrivelse	Bredde× Høyde
980		3457	Frakt for sone 01 Leveringsadresse NO-1061 OSLO	
996		61	Palle og ekspedisjonsgebyr	
997		3457	Lossegebyr DAP losset (Incoterms 2020)	
998		109	Miljøvederlag glassretur for 109 ruter	

**Gjennomsnitt U-verdi: ~0,97W/m<sup>2</sup>K**

Beregning av U-verdi er utført i henhold til NS-EN ISO 10077-1, 10077-2 og programmet "Therm".  
Senter U-verdi for glasset er beregnet i henhold til NS-EN 673. Beregningsmetodikken er kvalitetsikret av SINTEF Byggforsk.

**Lystransmisjon LT / Total solenergi transmisjon TST (g-verdi).**

LT/TST er beregnet etter EN 410.  
Noe avvik kan forekomme mellom forskjellige batcher og glassprodusenter.

## Forbehold vedr. krigssituasjon og sanksjoner

Forbehold vedr. krigssituasjon og sanksjoner

Skulle hele eller deler av Ordren bli forsinket, og dette skyldes konsekvenser av krigssituasjon og/eller påfølgende sanksjoner fraskriver NorDan AS seg ethvert ansvar for eventuelle tap forsinkelsen måtte medføre.

## Forbehold vedrørende Corona pandemien

NorDan AS forbeholder seg retten til å justere kontraktens betingelser (eksempelvis endring av leveringstid) grunnet utvikling av Corona pandemi og/eller følgene av denne. I så fall gjelder fritak for ansvar og forpliktelser for NorDan AS i tråd med generelle betingelser for Force Majeure.

## Risiko for fargeforskjeller

NorDan's produkter har et overflatebehandlingssystem som er tilpasset normal UV og klimabelastning i Skandinavia/Irland og Storbritannia. NorDan er ikke ansvarlig for avvik relatert til matching av farger med andre produkter som ikke er overflatebehandlet av NorDan. Dette inkluderer, men er ikke begrenset til, andre produkter/komponenter og/eller fasadelement.

Vær oppmerksom på mulige betydelige/merkbare fargeforskjeller for ulike produsenter av overflatebehandlingssystem, påføringsmetoder og nedstående parametere:

- Betydelig – Forskjell for spesialfarger: pearl, mica, metallic,
- Merkbar – Forskjell i glans for sammenføyde produkter.
- Merkbar – Forskjell mellom ulike fargebatcher
- Merkbar – Forskjellige basismaterial, overflatestruktur glatt til grov og i overflatebehandlingens tykkelse.

Generelt: Sammenligning og vurdering av belagte overflater utføres i henhold til EN ISO 3668

Aluminium: Forskjell i nyanser for standardfarger oppfyller CEPE forskriften.

Farger kan bekreftes av kunde ved å bestille en prøve fra NorDan.

## Viktig informasjon

Glass må trykkutjevnes på grunn av forskjell i lufttrykk i lavlandet i forhold til i lufttrykk i høyder over 800m. Det er kundens ansvar å informere dersom vinduene skal brukes over denne høyden før bestilling. NorDan produkter må ikke modifiseres uten skriftlig samtykke fra NorDan.

Foldedører som kommer ferdig glasset fra fabrikk må justeres etter installasjon som følge av totalvekt, transport mm. Dette er installatør sitt ansvar og må utføres iht korrekt anvisning.

På foldedører som kommer uglasset fra fabrikk må glass innsettes i en bestemt rekkefølge. Dette er installatør sitt ansvar og må utføres iht korrekt anvisning.

Se <https://www.nordan.no/produkt/foldedor/> for informasjon.

## Godsansvar

Viktig informasjon vedrørende godsansvar:

NorDan sitt godsansvar slutter ved levering iht. ordrens avtalte leveringsbetingelse. All håndtering og behandling av gods etter overtakelse er kjøper sitt ansvar.

NB! Etter overtakelse er det alltid mottaker sitt ansvar at godset behandles og forflyttes på en sikker og godkjent måte. Godsmottakeren skal ved godsbehandling ha godkjent/e sertifikater i henhold til den operasjon som skal utføres. Ved heising skal sikkerhetssone opprettes, og stropper skal festes slik at gods ikke kan falle ned hvis uhell oppstår.

**Overflatekoder**

OB0817 - Overflate, RAL 8017 Chocolate brown, DEKK, Glans 35

Varelinjer	135	140	145	150	155	160	175	180	185	190
Merknad	Otra	Otra	Otra ID	Otra ID	Reken	Reken	Reken G	Reken G	Reken GID	Reken GID
Produkt utvendig	OB0817	OB0817	OB0817	OB0817	OB0817	OB0817	OB0817	OB0817	OB0817	OB0817
Karm utvendig	OB0817	OB0817	OB0817	OB0817	OB0817	OB0817	OB0817	OB0817	OB0817	OB0817
Ramme utvendig	OB0817	OB0817	OB0817	OB0817	OB0817	OB0817	OB0817	OB0817	OB0817	OB0817
Produkt innside	OB0817	OB0817	OB0817	OB0817	OB0817	OB0817	OB0817	OB0817	OB0817	OB0817
Karm innvendig	OB0817	OB0817	OB0817	OB0817	OB0817	OB0817	OB0817	OB0817	OB0817	OB0817
Ramme innvendig	OB0817	OB0817	OB0817	OB0817	OB0817	OB0817	OB0817	OB0817	OB0817	OB0817

**Glasskoder**

Varelinjer	135	140	145	150			175	180	185	190
Merknad	Otra	Otra	Otra ID	Otra ID			Reken G	Reken G	Reken GID	Reken GID
GL22031 3-Lag m/Lam 2s VKS 6,38+12+4+12+6,38 Sikkerhetsgl. inn- og utside	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						
GL22671 3-Lag FL4 VKS/Ar 4+14G+4+14G+4							<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**Varelinjedetaljer**

Varelinjer	135	140	145	150	155	160	175	180	185	190
Merknad	Otra	Otra	Otra ID	Otra ID	Reken	Reken	Reken G	Reken G	Reken GID	Reken GID
Produkt										
Med foringsnot (VLD368)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
ASSA 8765/Dorma 912 Låsekasse montert (VLD734)	✓	✓	-	-	✓	✓	✓	✓	-	-
Sylinder 1285M SEC mattkrom m/innv knapp, montert (VLY056)	✓	✓	-	-	✓	✓	✓	✓	-	-
Blanke hengsler i rustfritt stål 316 (VLD171)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Uten festehull (VLD013)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
ID Lock 202 kampanje (VLD735)	-	-	✓	✓	-	-	-	-	✓	✓
ID Lock 202 Multi montert fra fabrikk, Sort (VLY107)	-	-	✓	✓	-	-	-	-	✓	✓
Classic profil innvendig (VLD302)	-	-	-	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Ramme/dørblad										
Blanke hengsler i rustfritt stål 316 (VLD171)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
ID Lock 202 Multi montert fra fabrikk, Sort (VLY107)	-	-	✓	✓	-	-	-	-	✓	✓



# FDV DOKUMENTASJON

(FORVALTNING, DRIFT OG VEDLIKEHOLD)

ORDRE: NO.2120353

---

## LEVERANDØR:

NORDAN AS  
STASJONSVEIEN 46  
N-4460 MOI

Tlf: 51 40 40 00

E-post: [firmapost@nordan.no](mailto:firmapost@nordan.no)  
Dokumentsenter: <https://docs.nordan.no>  
Hjemmeside: <https://www.nordan.no>

---

## KUNDE:

VINDU ENTREPRENØREN AS  
TVETENVEIEN 11  
NO-0661 OSLO

## LEVERINGSADRESSE:

VINDU ENTREPRENØREN AS  
ERLING MICHELSENS VEI 2  
2401-1 Søndre Fjeldstad  
NO-1061 OSLO

VINDU ENTREPRENØREN AS  
TVETENVEIEN 11  
0661 OSLO

Leveringsadresse  
VINDU ENTREPRENØREN AS  
ERLING MICHELSENS VEI 2  
2401-1 Søndre Fjeldstad  
1061 OSLO

Kontaktperson: Kai Rune Tangen  
Kontakt før utkjøring: +47 918 82 165  
Kontakt e-post: kai@nyttvindu.no

**Ordreinformasjon**

Kundenr:	52312	Levering hos kunde	<b>Uke 09/2024</b>
Kundens foretaksregister	NO981671317	Betalingsbetingelser	
Kundens prosjektnr	2401-1 Søndre Fjeldstad	Leveringsbetingelser	DAP losset (Incoterms 2020)
Kundens referanse	Kai Rune Tangen	Vårt tilbud	NO.2096696.F
Kundens ordrenr	2401-1 Søndre Fjelds	Mottatt bestilling	22.01.24
Kundens kontaktmåte			
Kundens ordredato	22.01.24		

Takk for bestillingen!

Produktene som fremgår av denne ordrebekreftelse er klar for produksjon.

For å holde bekreftet leveringstid vil produksjon starte umiddelbart (ingen rettefrist).

Feil på grunn av manglende kontroll av ordre er etter NS8409:2008 kjøpers ansvar.

Merk; NorDan gjør oppmerksom på at korrekt glass- og produktbeskrivelse er prosjekterendes ansvar i tråd med ny teknisk forskrift (TEK17) i Plan- og bygningsloven av 1. juli 2017. Kontroller derfor at krav til sikkerhetsglass og produktbeskrivelse er korrekt i vår ordrebekreftelse. Gjør også oppmerksom på ny karmprofil og ny vannese på alle NorDan produkter. Se vedlegg eller vår hjemmeside [www.nordan.no](http://www.nordan.no)

**Leveransebeskrivelse, reklamasjons - og garantibetingelser, kvalitet, se [www.nordan.no/info](http://www.nordan.no/info)**  
Betingelsene utgjør en del av avtalen mellom partene

Merket

Søndre Fjeldstad Brl. Ytterdører

Lnr	Mrk	Ant	Beskrivelse	Bredde × Høyde
<b>135-185: Utskifting av balkong &amp; inngangsdører</b>				

135	Otra	7	<p>ND Ytterdør Horisont</p> <p>Otra</p> <p>GTIN 7058543976255</p> <p>Utførelse 105 mm karm</p> <p>U-verdi produkt: ~1,0W/m²K</p> <p>Transmisjon Lt/Gg 74/0,67</p> <p>Vekt 54 kg</p> <p>Høyrehengslet</p> <p>Utadslående sidehengslet dørblad</p> <p>3-Lag m/Lam 2s VKS</p> <p>Oppbygning 6,38+12+4+12+6,38</p> <p>Sikkerhetsgl. inn- og utside</p> <p>Overflatebehandling</p> <p>Produkt RAL 8017 Chocolate brown</p>	<p>888 × 2088mm</p> 
-----	------	---	---	---

**Detaljer:**

- Med foringsnot
- ASSA 8765/Dorma 912 Låsekasse montert
- Sylinder 1285M SEC mattkrom m/innv knapp, montert
- Blanke hengsler i rustfritt stål 316
- Uten festehull



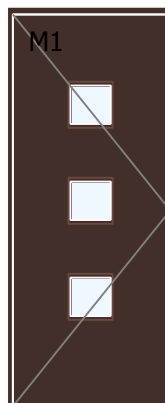
~1,0



54

*Tegningene viser produktene sett utenfra*

Lnr	Mrk	Ant	Beskrivelse	Bredde × Høyde
140	Otra	10	<p>ND Ytterdør Horisont</p> <p>Otra</p> <p>GTIN 7058543976262</p> <p>Utførelse 105 mm karm</p> <p>U-verdi produkt: ~1,0W/m<sup>2</sup>K</p> <p>Transmisjon Lt/Gg 74/0,67</p> <p>Vekt 54 kg</p> <p>Venstrehengslet</p> <p>Utadslående sidehengslet dørblad</p> <p>3-Lag m/Lam 2s VKS</p> <p>Oppbygning 6,38+12+4+12+6,38</p> <p>Sikkerhetsgl. inn- og utside</p> <p>Overflatebehandling</p> <p>Produkt RAL 8017 Chocolate brown</p>	888 × 2088mm


**Detaljer:**

Med foringsnot

ASSA 8765/Dorma 912 Låsekasse montert

Sylinder 1285M SEC mattkrom m/innv knapp, montert

Blanke hengsler i rustfritt stål 316

Uten festehull



~1,0

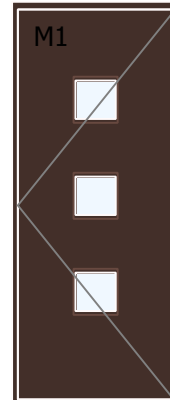


54



*Tegningene viser produktene sett utenfra*

Lnr	Mrk	Ant	Beskrivelse	Bredde × Høyde
145	Otra ID	9	ND Ytterdør Horisont Otra GTIN 7058543976279 Utførelse 105 mm karm U-verdi produkt: ~1,0W/m <sup>2</sup> K Transmisjon Lt/Gg 74/0,67 Vekt 54 kg  Høyrehengslet Utadslående sidehengslet dørblad 3-Lag m/Lam 2s VKS Oppbygning 6,38+12+4+12+6,38 Sikkerhetsgl. inn- og utside  Overflatebehandling Produkt RAL 8017 Chocolate brown	888 × 2088mm


**Detaljer:**

- Med foringsnot
- Blanke hengsler i rustfritt stål 316
- Uten festehull
- ID Lock 202 kampanje
- ID Lock 202 Multi montert fra fabrikk, Sort

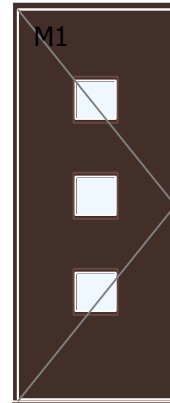


~1,0



54

Lnr	Mrk	Ant	Beskrivelse	Bredde × Høyde
150	Otra ID	5	ND Ytterdør Horisont Otra GTIN 7058543976286 Utførelse 105 mm karm U-verdi produkt: ~1,0W/m <sup>2</sup> K Transmisjon Lt/Gg 74/0,67 Vekt 54 kg  Venstrehengslet Utadslående sidehengslet dørblad 3-Lag m/Lam 2s VKS Oppbygning 6,38+12+4+12+6,38 Sikkerhetsgl. inn- og utside  Overflatebehandling Produkt RAL 8017 Chocolate brown	888 × 2088mm


**Detaljer:**

- Med foringsnot
- Blanke hengsler i rustfritt stål 316
- Uten festehull
- ID Lock 202 kampanje
- ID Lock 202 Multi montert fra fabrikk, Sort



~1,0



54

Tegningene viser produktene sett utenfra

Lnr	Mrk	Ant	Beskrivelse	Bredde × Høyde
155	Reken	4	<p>ND Ytterdør</p> <p>Reken 875</p> <p>GTIN 7058543976293</p> <p>Utførelse 105 mm karm</p> <p>U-verdi produkt: ~0,76W/m²K</p> <p>Vekt 58 kg</p> <p>Høyrehengslet</p> <p>Utadslående sidehengslet dørblad</p> <p>Spor (dekor), kun utvendig</p> <p>Overflatebehandling</p> <p>Produkt RAL 8017 Chocolate brown</p> <p>Detaljer:</p> <p>Blanke hengsler i rustfritt stål 316</p> <p>Med foringsnot</p> <p>ASSA 8765/Dorma 912 Låsekasse montert</p> <p>Sylinder 1285M SEC mattkrom m/innv knapp, montert</p> <p>Classic profil innvendig</p> <p>Uten festehull</p>	890 × 2088mm



~0,76



58

*Tegningene viser produktene sett utenfra*

Lnr	Mrk	Ant	Beskrivelse	Bredde × Høyde
160	Reken	8	<p>ND Ytterdør</p> <p>Reken 875</p> <p>GTIN 7058543976309</p> <p>Utførelse 105 mm karm</p> <p>U-verdi produkt: ~0,76W/m²K</p> <p>Vekt 58 kg</p> <p>Venstrehengslet</p> <p>Utadslående sidehengslet dørblad</p> <p>Spor (dekor), kun utvendig</p> <p>Overflatebehandling</p> <p>Produkt RAL 8017 Chocolate brown</p> <p>Detaljer:</p> <p>Blanke hengsler i rustfritt stål 316</p> <p>Med foringsnot</p> <p>ASSA 8765/Dorma 912 Låsekasse montert</p> <p>Sylinder 1285M SEC mattkrom m/innv knapp, montert</p> <p>Classic profil innvendig</p> <p>Uten festehull</p>	<p>890 × 2088mm</p> 




~0,76




58

*Tegningene viser produktene sett utenfra*

Lnr	Mrk	Ant	Beskrivelse	Bredde × Høyde
165	Reken ID	1	<b>ND Ytterdør</b> Reken 875 GTIN 7058543976316 Utførelse 105 mm karm U-verdi produkt: ~0,76W/m²K Vekt 58 kg  Høyrehengslet Utadslående sidehengslet dørblad Spor (dekor), kun utvendig  Overflatebehandling Produkt RAL 8017 Chocolate brown  Detaljer: Blanke hengsler i rustfritt stål 316 Med foringsnot Classic profil innvendig Uten festehull ID Lock 202 kampanje ID Lock 202 Multi montert fra fabrikk, Sort	890 × 2088mm  



*Tegningene viser produktene sett utenfra*

Lnr	Mrk	Ant	Beskrivelse	Bredde × Høyde
170	Reken ID	1	<b>ND Ytterdør</b> Reken 875 GTIN 7058543976323 Utførelse 105 mm karm U-verdi produkt: ~0,76W/m²K Vekt 58 kg  Venstrehengslet Utadslående sidehengslet dørblad Spor (dekor), kun utvendig  Overflatebehandling Produkt RAL 8017 Chocolate brown  Detaljer: Blanke hengsler i rustfritt stål 316 Med foringsnot Classic profil innvendig Uten festehull ID Lock 202 kampanje ID Lock 202 Multi montert fra fabrikk, Sort	890 × 2088mm  



~0,76



58

Lnr	Mrk	Ant	Beskrivelse	Bredde × Høyde
175	Reken G	6	<b>ND Ytterdør</b> Reken 875G GTIN 7058543976330 Utførelse 105 mm karm U-verdi produkt: ~1,1W/m <sup>2</sup> K Transmisjon Lt/Gg 76/0,72 Vekt 61 kg  Høyrehengslet Utadslående sidehengslet dørblad Spor (dekor), kun utvendig 3-Lag FL4 VKS/Ar Oppbygning 4+14G+4+14G+4  Overflatebehandling Produkt RAL 8017 Chocolate brown	890 × 2088mm


**Detaljer:**

- Blanke hengsler i rustfritt stål 316
- Med foringsnot
- ASSA 8765/Dorma 912 Låsekasse montert
- Sylinder 1285M SEC mattkrom m/innv knapp, montert
- Classic profil innvendig
- Uten festehull



~1,1



61

Lnr	Mrk	Ant	Beskrivelse	Bredde × Høyde
180	Reken G	6	<b>ND Ytterdør</b> Reken 875G GTIN 7058543976347 Utførelse 105 mm karm U-verdi produkt: ~1,1W/m <sup>2</sup> K Transmisjon Lt/Gg 76/0,72 Vekt 61 kg  Venstrehengslet Utadslående sidehengslet dørblad Spor (dekor), kun utvendig 3-Lag FL4 VKS/Ar Oppbygning 4+14G+4+14G+4  Overflatebehandling Produkt RAL 8017 Chocolate brown	890 × 2088mm


**Detaljer:**

- Blanke hengsler i rustfritt stål 316
- Med foringsnot
- ASSA 8765/Dorma 912 Låsekasse montert
- Sylinder 1285M SEC mattkrom m/innv knapp, montert
- Classic profil innvendig
- Uten festehull



~1,1



61



Lnr	Mrk	Ant	Beskrivelse	Bredde × Høyde
185	Reken GID	3	<b>ND Ytterdør</b> Reken 875G GTIN 7058543976354 Utførelse 105 mm karm U-verdi produkt: ~1,1W/m <sup>2</sup> K Transmisjon Lt/Gg 76/0,72 Vekt 61 kg  Høyrehengslet Utadslående sidehengslet dørblad Spor (dekor), kun utvendig 3-Lag FL4 VKS/Ar Oppbygning 4+14G+4+14G+4  Overflatebehandling Produkt RAL 8017 Chocolate brown	890 × 2088mm



**Detaljer:**  
 Blanke hengsler i rustfritt stål 316  
 Med foringsnot  
 Classic profil innvendig  
 Uten festehull  
 ID Lock 202 kampanje  
 ID Lock 202 Multi montert fra fabrikk, Sort



~1,1



61

*Tegningene viser produktene sett utenfra*

Lnr	Mrk	Ant	Beskrivelse	Bredde× Høyde
980		3396	Frakt for sone 01 Leveringsadresse NO-1061 OSLO	
996		60	Palle og ekspedisjonsgebyr	
997		3396	Lossegebyr DAP losset (Incoterms 2020)	
998		108	Miljøvederlag glassretur for 108 ruter	

**Gjennomsnitt U-verdi: ~0,97W/m<sup>2</sup>K**

Beregning av U-verdi er utført i henhold til NS-EN ISO 10077-1, 10077-2 og programmet "Therm".  
Senter U-verdi for glasset er beregnet i henhold til NS-EN 673. Beregningsmetodikken er kvalitetsikret av SINTEF Byggforsk.

**Lystransmisjon LT / Total solenergi transmisjon TST (g-verdi).**

LT/TST er beregnet etter EN 410.  
Noe avvik kan forekomme mellom forskjellige batcher og glassprodusenter.

## Forbehold vedr. krigssituasjon og sanksjoner

Forbehold vedr. krigssituasjon og sanksjoner

Skulle hele eller deler av Ordren bli forsinket, og dette skyldes konsekvenser av krigssituasjon og/eller påfølgende sanksjoner fraskriver NorDan AS seg ethvert ansvar for eventuelle tap forsinkelsen måtte medføre.

## Forbehold vedrørende Corona pandemien

NorDan AS forbeholder seg retten til å justere kontraktens betingelser (eksempelvis endring av leveringstid) grunnet utvikling av Corona pandemi og/eller følgene av denne. I så fall gjelder fritak for ansvar og forpliktelser for NorDan AS i tråd med generelle betingelser for Force Majeure.

## Risiko for fargeforskjeller

NorDan's produkter har et overflatebehandlingssystem som er tilpasset normal UV og klimabelastning i Skandinavia/Irland og Storbritannia. NorDan er ikke ansvarlig for avvik relatert til matching av farger med andre produkter som ikke er overflatebehandlet av NorDan. Dette inkluderer, men er ikke begrenset til, andre produkter/komponenter og/eller fasadelement.

Vær oppmerksom på mulige betydelige/merkbare fargeforskjeller for ulike produsenter av overflatebehandlingssystem, påføringsmetoder og nedstående parametere:

- Betydelig – Forskjell for spesialfarger: pearl, mica, metallic,
- Merkbar – Forskjell i glans for sammenføyde produkter.
- Merkbar – Forskjell mellom ulike fargebatcher
- Merkbar – Forskjellige basismaterial, overflatestruktur glatt til grov og i overflatebehandlingens tykkelse.

Generelt: Sammenligning og vurdering av belagte overflater utføres i henhold til EN ISO 3668

Aluminium: Forskjell i nyanser for standardfarger oppfyller CEPE forskriften.

Farger kan bekreftes av kunde ved å bestille en prøve fra NorDan.

## Viktig informasjon

Glass må trykkutjevnes på grunn av forskjell i lufttrykk i lavlandet i forhold til i lufttrykk i høyder over 800m. Det er kundens ansvar å informere dersom vinduene skal brukes over denne høyden før bestilling. NorDan produkter må ikke modifiseres uten skriftlig samtykke fra NorDan.

Foldedører som kommer ferdig glasset fra fabrikk må justeres etter installasjon som følge av totalvekt, transport mm. Dette er installatør sitt ansvar og må utføres iht korrekt anvisning.

På foldedører som kommer uglasset fra fabrikk må glass innsettes i en bestemt rekkefølge. Dette er installatør sitt ansvar og må utføres iht korrekt anvisning.

Se <https://www.nordan.no/produkt/foldedor/> for informasjon.

## Godsansvar

Viktig informasjon vedrørende godsansvar:

NorDan sitt godsansvar slutter ved levering iht. ordrens avtalte leveringsbetingelse. All håndtering og behandling av gods etter overtakelse er kjøper sitt ansvar.

NB! Etter overtakelse er det alltid mottaker sitt ansvar at godset behandles og forflyttes på en sikker og godkjent måte. Godsmottakeren skal ved godsbehandling ha godkjent/e sertifikater i henhold til den operasjon som skal utføres. Ved heising skal sikkerhetssone opprettes, og stropper skal festes slik at gods ikke kan falle ned hvis uhell oppstår.

**Overflatekoder**

OB0817 - Overflate, RAL 8017 Chocolate brown, DEKK, Glans 35

Varelinjer	135	140	145	150	155	160	165	170	175	180	185
Merknad	Otra	Otra	Otra ID	Otra ID	Reken	Reken	Reken ID	Reken ID	Reken G	Reken G	Reken GID
Produkt utvendig	OB0817	OB0817	OB0817	OB0817	OB0817	OB0817	OB0817	OB0817	OB0817	OB0817	OB0817
Karm utvendig	OB0817	OB0817	OB0817	OB0817	OB0817	OB0817	OB0817	OB0817	OB0817	OB0817	OB0817
Ramme utvendig	OB0817	OB0817	OB0817	OB0817	OB0817	OB0817	OB0817	OB0817	OB0817	OB0817	OB0817
Produkt innside	OB0817	OB0817	OB0817	OB0817	OB0817	OB0817	OB0817	OB0817	OB0817	OB0817	OB0817
Karm innvendig	OB0817	OB0817	OB0817	OB0817	OB0817	OB0817	OB0817	OB0817	OB0817	OB0817	OB0817
Ramme innvendig	OB0817	OB0817	OB0817	OB0817	OB0817	OB0817	OB0817	OB0817	OB0817	OB0817	OB0817

**Glasskoder**

Varelinjer	135	140	145	150					175	180	185
Merknad	Otra	Otra	Otra ID	Otra ID					Reken G	Reken G	Reken GID
GL22031 3-Lag m/Lam 2s VKS 6,38+12+4+12+6,38 Sikkerhetsgl. inn- og utside	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>							
GL22671 3-Lag FL4 VKS/Ar 4+14G+4+14G+4									<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**Varelinjedetaljer**

Varelinjer	135	140	145	150	155	160	165	170	175	180	185
Merknad	Otra	Otra	Otra ID	Otra ID	Reken	Reken	Reken ID	Reken ID	Reken G	Reken G	Reken GID
Produkt											
Med foringsnot (VLD368)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
ASSA 8765/Dorma 912 Låsekasse montert (VLD734)	✓	✓	-	-	✓	✓	-	-	✓	✓	-
Sylinder 1285M SEC mattkrom m/innv knapp, montert (VLY056)	✓	✓	-	-	✓	✓	-	-	✓	✓	-
Blanke hengsler i rustfritt stål 316 (VLD171)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Uten festehull (VLD013)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
ID Lock 202 kampanje (VLD735)	-	-	✓	✓	-	-	✓	✓	-	-	✓
ID Lock 202 Multi montert fra fabrikk, Sort (VLY107)	-	-	✓	✓	-	-	✓	✓	-	-	✓
Classic profil innvendig (VLD302)	-	-	-	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Ramme/dørblad											
Blanke hengsler i rustfritt stål 316 (VLD171)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
ID Lock 202 Multi montert fra fabrikk, Sort (VLY107)	-	-	✓	✓	-	-	✓	✓	-	-	✓



# FDV DOKUMENTASJON

(FORVALTNING, DRIFT OG VEDLIKEHOLD)

ORDRE: NO.2144150

---

## LEVERANDØR:

NORDAN AS  
STASJONSVEIEN 46  
N-4460 MOI

Tlf: 51 40 40 00

E-post: [firmapost@nordan.no](mailto:firmapost@nordan.no)

Dokumentsenter: <https://docs.nordan.no>

Hjemmeside: <https://www.nordan.no>

---

## KUNDE:

VINDU ENTREPRENØREN AS  
TVETENVEIEN 11  
NO-0661 OSLO

## LEVERINGSADRESSE:

VINDU ENTREPRENØREN AS  
ERLING MICHELSENS VEI 2  
2401-1 Søndre Fjeldstad  
NO-1061 OSLO

VINDU ENTREPRENØREN AS  
TVETENVEIEN 11  
0661 OSLO

Leveringsadresse  
VINDU ENTREPRENØREN AS  
ERLING MICHELSENS VEI 2  
2401-1 Søndre Fjeldstad  
1061 OSLO

Kontaktperson: Kai Rune Tangen  
Kontakt før utkjøring: +47 918 82 165  
Kontakt e-post: kai@nyttvindu.no

**Ordreinformasjon**

Kundenr:	52312	Levering hos kunde	<b>Uke 15/2024</b>
Kundens foretaksregister	NO981671317	Betalingsbetingelser	
Kundens prosjektnr	2401-1	Leveringsbetingelser	DAP losset (Incoterms 2020)
Kundens referanse	Kai Rune Tangen	Vårt tilbud	NO.2096696.F
Kundens ordrenr	2401-1.	Mottatt bestilling	28.02.24
Kundens kontaktmåte			
Kundens ordredato	28.02.24		

Takk for bestillingen!

Dersom vi ikke får melding om korrigeringer senest 29.02.24 betraktes vår ordrebekreftelse som godkjent.

Feil på grunn av manglende kontroll av ordre er etter NS8409:2008 kjøpers ansvar.

Merk; NorDan gjør oppmerksom på at korrekt glass- og produktbeskrivelse er prosjekterendes ansvar i tråd med ny teknisk forskrift (TEK17) i Plan- og bygningsloven av 1. juli 2017. Kontroller derfor at krav til sikkerhetsglass og produktbeskrivelse er korrekt i vår ordrebekreftelse. Gjør også oppmerksom på ny karmprofil og ny vannese på alle NorDan produkter. Se vedlegg eller vår hjemmeside [www.nordan.no](http://www.nordan.no)

**Leveransebeskrivelse, reklamasjons - og garantibetingelser, kvalitet, se [www.nordan.no/info](http://www.nordan.no/info)**

Betingelsene utgjør en del av avtalen mellom partene

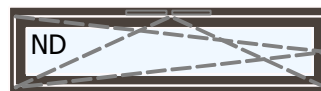
Merket

Søndre Fjeldstad Brl. Del 5

Tegningene viser produktene sett utenfra

Lnr	Mrk	Ant	Beskrivelse	Bredde× Høyde
005	v1	10	ND NTech Sikkerhetsvindu	1688 ×458mm

GTIN 7058544226427  
Utførelse 105/80, 113 mm karm inkl. 8 mm alum.  
U-verdi produkt: 1,0W/m<sup>2</sup>K  
Transmisjon Lt/Gg 74/0,53  
Vekt 33 kg



Høyrehengslet  
Med ventil  
Innadslående toveissvingende ramme  
3-Lag Energi (LE) 2s VKS/Ar  
Oppbygning 4E+18G+4+18G+E4

## Aluminiumsbelagt

Produkt RAL 8017 matt Chocolate brown, Pulverlakkert, glans 30

## Overflatebehandling

Produkt NCS S0502Y Std Hvit

## Detaljer:

Classic profil innvendig  
Vannese (NOR)  
Svart glass spacer RAL9004  
Silver Line  
Sølv vrider  
Sølv luftebeslag  
Vaskestopper montert  
Vrider med sikringsbeslag KISI (åpen luftstilling)  
Uten festehull  
Med foringsnot



1,0



33

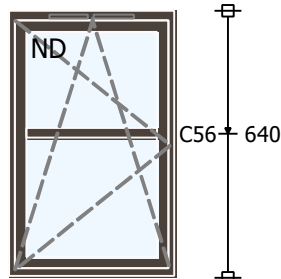


*Tegningene viser produktene sett utenfra*

Lnr	Mrk	Ant	Beskrivelse
010	v2	29	ND NTech Sikkerhetsvindu GTIN 7058544226434 Utførelse 105/80, 113 mm karm inkl. 8 mm alum. U-verdi produkt: 0,86W/m <sup>2</sup> K Transmisjon Lt/Gg 74/0,53 Vekt 47 kg

**Bredde × Høyde**

878 × 1388mm



Høyrehengslet  
 Med ventil  
 Innadslående toveissvingende ramme  
 3-Lag Energi (LE) 2s VKS/Ar  
 Oppbygning 4E+18G+4+18G+E4

**Aluminiumsbelagt**

Produkt RAL 8017 matt Chocolate brown, Pulverlakkert, glans 30

**Overflatebehandling**

Innvendig NCS S0502Y Std Hvit

Spr. på glass RAL 8017 matt Chocolate brown, Pulverlakkert, glans 30

Beregnet fri åpning godkjent i henhold til TEK17 §11-13 (3, PY6.) åpnet i 60°.

**Detaljer:**

Classic profil innvendig  
 Vannese (NOR)  
 Svart glass spacer RAL9004  
 Silver Line  
 Sølv vrider  
 Sølv luftbeslag  
 Vaskestopper montert  
 Vrider med sikringsbeslag KISI (åpen luftstilling)  
 Uten festehull  
 Uten foringsnot

**Sprosse:**

C56 = Avtagbar utvendig Aluminium sprosse



0,86

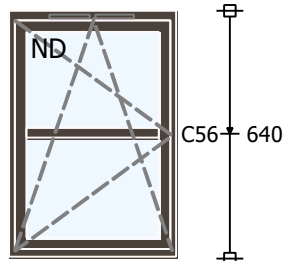


47

Lnr	Mrk	Ant	Beskrivelse
013	v2a	1	<b>ND NTech Sikkerhetsvindu</b> GTIN 7058544226441 Utførelse 105/80, 113 mm karm inkl. 8 mm alum. U-verdi produkt: 0,86W/m <sup>2</sup> K Transmisjon Lt/Gg 74/0,53 Vekt 45 kg

**Bredde × Høyde**

888 × 1288mm



Høyrehengslet  
 Med ventil  
 Innadslående toveissvingende ramme  
 3-Lag Energi (LE) 2s VKS/Ar  
 Oppbygning 4E+18G+4+18G+E4

**Aluminiumsbelagt**

Produkt RAL 8017 matt Chocolate brown, Pulverlakkert, glans 30

**Overflatebehandling**

Innvendig NCS S0502Y Std Hvit

Spr. på glass RAL 8017 matt Chocolate brown, Pulverlakkert, glans 30

Beregnet fri åpning godkjent i henhold til TEK17 §11-13 (3, PY6.) åpnet i 60°.

**Detaljer:**

Classic profil innvendig  
 Vannese (NOR)  
 Svart glass spacer RAL9004  
 Silver Line  
 Sølv vrider  
 Sølv luftebeslag  
 Vaskestopper montert  
 Vrider med sikringsbeslag KISI (åpen luftestilling)  
 Uten festehull  
 Uten foringsnot

**Sprosse:**

C56 = Avtagbar utvendig Aluminium sprosse



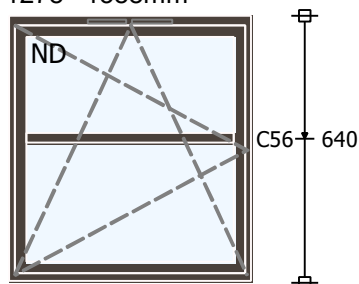
0,86



45

Lnr	Mrk	Ant	Beskrivelse
015	v3	44	<b>ND NTech Sikkerhetsvindu</b> GTIN 7058544226458 Utførelse 105/80, 113 mm karm inkl. 8 mm alum. U-verdi produkt: 0,80W/m²K Transmisjon Lt/Gg 74/0,53 Vekt 66 kg

**Bredde × Høyde**  
1278 × 1388mm



Høyrehengslet  
Med ventil  
Innadslående toveissvingende ramme  
3-Lag Energi (LE) 2s VKS/Ar  
Oppbygning 4E+18G+4+18G+E4

Aluminiumsbelagt  
Produkt RAL 8017 matt Chocolate brown, Pulverlakkert, glans 30

Overflatebehandling  
Innvendig NCS S0502Y Std Hvit  
Spr. på glass RAL 8017 matt Chocolate brown, Pulverlakkert, glans 30

Beregnet fri åpning godkjent i henhold til TEK17 §11-13 (3, PY6.) åpnet i 60°.

Detaljer:  
 Classic profil innvendig  
 Vannese (NOR)  
 Svart glass spacer RAL9004  
 Silver Line  
 Sølv vrider  
 Sølv luftbeslag  
 Vaskestopper montert  
 Vrider med sikringsbeslag KISI (åpen luftstilling)  
 Uten festehull  
 Uten foringsnot

Sprosse:  
C56 = Avtagbar utvendig Aluminium sprosse



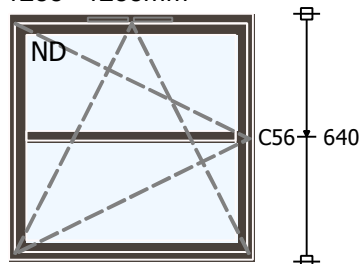
0,80



66

Lnr	Mrk	Ant	Beskrivelse
017	v3a	2	<b>ND NTech Sikkerhetsvindu</b> GTIN 7058544226465 Utførelse 105/80, 113 mm karm inkl. 8 mm alum. U-verdi produkt: 0,81W/m²K Transmisjon Lt/Gg 74/0,53 Vekt 62 kg

**Bredde × Høyde**  
1288 × 1288mm



Høyrehengslet  
Med ventil  
Innadslående toveissvingende ramme  
3-Lag Energi (LE) 2s VKS/Ar  
Oppbygning 4E+18G+4+18G+E4

**Aluminiumsbelagt**

Produkt RAL 8017 matt Chocolate brown, Pulverlakkert, glans 30

**Overflatebehandling**

Innvendig NCS S0502Y Std Hvit

Spr. på glass RAL 8017 matt Chocolate brown, Pulverlakkert, glans 30

Beregnet fri åpning godkjent i henhold til TEK17 §11-13 (3, PY6.) åpnet i 60°.

**Detaljer:**

- Classic profil innvendig
- Vannese (NOR)
- Svart glass spacer RAL9004
- Silver Line
- Sølv vrider
- Sølv luftebeslag
- Vaskestopper montert
- Vrider med sikringsbeslag KISI (åpen luftestilling)
- Uten festehull
- Uten foringsnot

**Sprosse:**

C56 = Avtagbar utvendig Aluminium sprosse



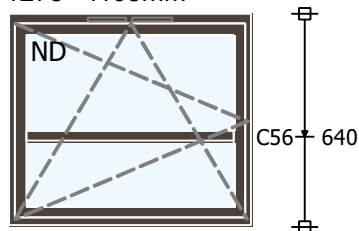
0,81



62

Lnr	Mrk	Ant	Beskrivelse
020	v4	16	<b>ND NTech Sikkerhetsvindu</b> GTIN 7058544226472 Utførelse 105/80, 113 mm karm inkl. 8 mm alum. U-verdi produkt: 0,83W/m <sup>2</sup> K Transmisjon Lt/Gg 74/0,53 Vekt 54 kg

**Bredde × Høyde**  
1278 × 1108mm



Høyrehengslet  
Med ventil  
Innadslående toveissvingende ramme  
3-Lag Energi (LE) 2s VKS/Ar  
Oppbygning 4E+18G+4+18G+E4

**Aluminiumsbelagt**

Produkt RAL 8017 matt Chocolate brown, Pulverlakkert, glans 30

**Overflatebehandling**

Innvendig NCS S0502Y Std Hvit

Spr. på glass RAL 8017 matt Chocolate brown, Pulverlakkert, glans 30

Beregnet fri åpning godkjent i henhold til TEK17 §11-13 (3, PY6.) åpnet i 60°.

**Detaljer:**

Classic profil innvendig  
Vannese (NOR)  
Svart glass spacer RAL9004  
Silver Line  
Sølv vrider  
Sølv luftebeslag  
Vaskestopper montert  
Vrider med sikringsbeslag KISI (åpen luftestilling)  
Uten festehull  
Uten foringsnot

**Sprosse:**

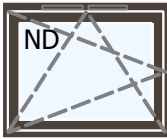
C56 = Avtagbar utvendig Aluminium sprosse



0,83



54


Lnr	Mrk	Ant	Beskrivelse	Bredde × Høyde
025	v5	9	ND NTech Sikkerhetsvindu GTIN 7058544226489 Utførelse 105/80, 113 mm karm inkl. 8 mm alum. U-verdi produkt: 0,96W/m <sup>2</sup> K Transmisjon Lt/Gg 74/0,53 Vekt 26 kg  Høyrehengslet Med ventil Innadslående toveissvingende ramme 3-Lag Energi (LE) 2s VKS/Ar Oppbygning 4E+18G+4+18G+E4  Aluminiumsbelagt Produkt RAL 8017 matt Chocolate brown, Pulverlakkert, glans 30  Overflatebehandling Produkt NCS S0502Y Std Hvit  Detaljer: Classic profil innvendig Vannese (NOR) Svart glass spacer RAL9004 Silver Line Sølv vrider Sølv luftebeslag Vaskestopper montert Vrider med sikringsbeslag KISI (åpen luftstilling) Uten festehull Uten foringsnot	888 × 718mm 



0,96



26

Lnr	Mrk	Ant	Beskrivelse	Bredde× Høyde
030	v6	9	ND NTech Sikkerhetsvindu GTIN 7058544226496 Utførelse 105/80, 113 mm karm inkl. 8 mm alum. U-verdi produkt: 1,2W/m²K Transmisjon Lt/Gg 75/0,54 Vekt 18 kg  Høyrehengslet Med ventil Innadslående toveissvingende ramme 3-Lag Energi (LE) 2s VKS/Ar Oppbygning 4E+12G+4+12G+E4  Aluminiumsbelagt Produkt RAL 8017 matt Chocolate brown, Pulverlakkert, glans 30  Overflatebehandling Produkt NCS S0502Y Std Hvit  Detaljer: Classic profil innvendig Vannese (NOR) Svart glass spacer RAL9004 Silver Line Sølv vrider Sølv luftebeslag Vaskestopper montert Vrider med sikringsbeslag KISI (åpen luftstilling) Uten festehull Med foringsnot	888 ×458mm 



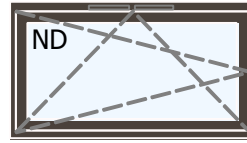
1,2



18

Tegningene viser produktene sett utenfra

Lnr	Mrk	Ant	Beskrivelse	Bredde × Høyde
035	v7	17	ND NTech Sikkerhetsvindu GTIN 7058544226502 Utførelse 105/80, 113 mm karm inkl. 8 mm alum. U-verdi produkt: 0,92W/m²K Transmisjon Lt/Gg 74/0,53 Vekt 37 kg	1288 × 718mm



Høyrehengslet  
Med ventil  
Innadslående toveissvingende ramme  
3-Lag Energi (LE) 2s VKS/Ar  
Oppbygning 4E+18G+4+18G+E4

## Aluminiumsbelagt

Produkt RAL 8017 matt Chocolate brown, Pulverlakkert, glans 30

## Overflatebehandling

Produkt NCS S0502Y Std Hvit

## Detaljer:

Classic profil innvendig  
Vannese (NOR)  
Svart glass spacer RAL9004  
Silver Line  
Sølv vrider  
Sølv luftebeslag  
Vaskestopper montert  
Vrider med sikringsbeslag KISI (åpen luftstilling)  
Uten festehull  
Uten foringsnot



0,92



37



Lnr	Mrk	Ant	Beskrivelse
040	bd1h	13	<b>ND NTech Villa Sikkerhetsdør</b> GTIN 7058544226519 Utførelse 105/80, 113 mm karm inkl. 8 mm alum. U-verdi produkt: 1,1W/m²K Transmisjon Lt/Gg 74/0,54 Vekt 72 kg

Høyrehengslet  
 Uten ventil  
 Utadslående sidehengslet dørblad  
 Energi (LE) 2s m/Herdet/Lam VKS/Ar  
 Oppbygning 4E#+12G+4+10G+E6,38  
 Sikkerhetsgl. inn- og utside  
 Terskel 25 mm

Brystningshøyde 136 mm

**Aluminiumsbelagt**

Produkt RAL 8017 matt Chocolate brown, Pulverlakkert, glans 30

**Overflatebehandling**

Innvendig NCS S0502Y Std Hvit

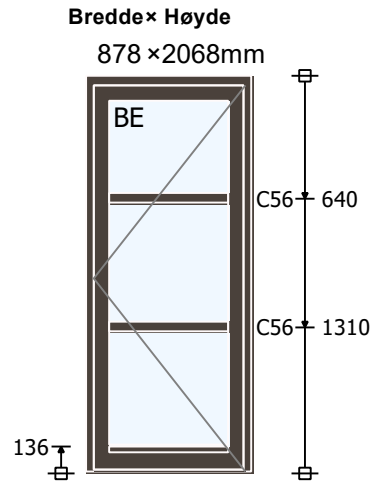
Spr. på glass RAL 8017 matt Chocolate brown, Pulverlakkert, glans 30

**Detaljer:**

- Classic profil innvendig
- Trinnløs luftestilling (dør)
- Svart glass spacer RAL9004
- Vrider innv. knapp sylinder / utv. uten hull for sylinder
- Silver Line
- Grå hengsler
- Sølv vrider
- Uten festehull
- Uten foringsnot

**Sprosse:**

C56 = Avtagbar utvendig Aluminium sprosse



1,1



72

Lnr	Mrk	Ant	Beskrivelse
045	bd1v	6	<b>ND NTech Villa Sikkerhetsdør</b> GTIN 7058544226526 Utførelse 105/80, 113 mm karm inkl. 8 mm alum. U-verdi produkt: 1,1W/m²K Transmisjon Lt/Gg 74/0,54 Vekt 72 kg

Venstrehengslet  
 Uten ventil  
 Utadslående sidehengslet dørblad  
 Energi (LE) 2s m/Herdet/Lam VKS/Ar  
 Oppbygning 4E#+12G+4+10G+E6,38  
 Sikkerhetsgl. inn- og utside  
 Terskel 25 mm

Brystningshøyde 136 mm

**Aluminiumsbelagt**

Produkt RAL 8017 matt Chocolate brown, Pulverlakkert, glans 30

**Overflatebehandling**

Innvendig NCS S0502Y Std Hvit

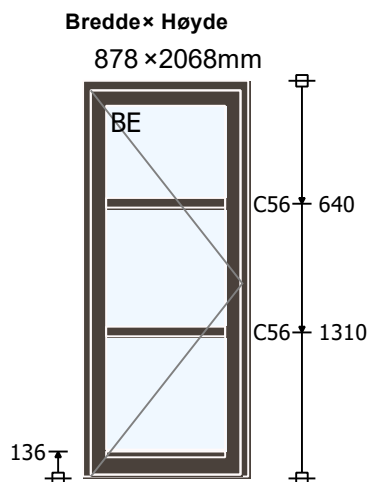
Spr. på glass RAL 8017 matt Chocolate brown, Pulverlakkert, glans 30

**Detaljer:**

- Classic profil innvendig
- Trinnløs luftstilling (dør)
- Svart glass spacer RAL9004
- Vrider innv. knapp sylinder / utv. uten hull for sylinder
- Silver Line
- Grå hengsler
- Sølv vrider
- Uten festehull
- Uten foringsnot

**Sprosse:**

C56 = Avtagbar utvendig Aluminium sprosse



1,1



72

*Tegningene viser produktene sett utenfra*

Lnr	Mrk	Ant	Beskrivelse	Bredde× Høyde
980		8010	Frakt for sone 01 Leveringsadresse NO-1061 OSLO	
991		1	Ukurant farge på overflatebehandling, tillegg pr. avtalt levering	
996		156	Palle og ekspedisjonsgebyr	
997		8010	Lossegebyr DAP losset (Incoterms 2020)	
998		156	Miljøvederlag glassretur for 156 ruter	

**Gjennomsnitt U-verdi: 0,89W/m<sup>2</sup>K**

Beregning av U-verdi er utført i henhold til NS-EN ISO 10077-1, 10077-2 og programmet "Therm".  
Senter U-verdi for glasset er beregnet i henhold til NS-EN 673. Beregningsmetodikken er kvalitetsikret av SINTEF Byggforsk.

**Lystransmisjon LT / Total solenergi transmisjon TST (g-verdi).**

LT/TST er beregnet etter EN 410.  
Noe avvik kan forekomme mellom forskjellige batcher og glassprodusenter.

## Forbehold vedr. krigssituasjon og sanksjoner

Forbehold vedr. krigssituasjon og sanksjoner

Skulle hele eller deler av Ordren bli forsinket, og dette skyldes konsekvenser av krigssituasjon og/eller påfølgende sanksjoner fraskriver NorDan AS seg ethvert ansvar for eventuelle tap forsinkelsen måtte medføre.

## Forbehold vedrørende Corona pandemien

NorDan AS forbeholder seg retten til å justere kontraktens betingelser (eksempelvis endring av leveringstid) grunnet utvikling av Corona pandemi og/eller følgene av denne. I så fall gjelder fritak for ansvar og forpliktelser for NorDan AS i tråd med generelle betingelser for Force Majeure.

## Risiko for fargeforskjeller

NorDan's produkter har et overflatebehandlingssystem som er tilpasset normal UV og klimabelastning i Skandinavia/Irland og Storbritannia. NorDan er ikke ansvarlig for avvik relatert til matching av farger med andre produkter som ikke er overflatebehandlet av NorDan. Dette inkluderer, men er ikke begrenset til, andre produkter/komponenter og/eller fasadelement.

Vær oppmerksom på mulige betydelige/merkable fargeforskjeller for ulike produsenter av overflatebehandlingssystem, påføringsmetoder og nedstående parametere:

- Betydelig – Forskjell for spesialfarger: pearl, mica, metallic,
- Merkbar – Forskjell i glans for sammenføyde produkter.
- Merkbar – Forskjell mellom ulike fargebatcher
- Merkbar – Forskjellige basismaterial, overflatestruktur glatt til grov og i overflatebehandlingens tykkelse.

Generelt: Sammenligning og vurdering av belagte overflater utføres i henhold til EN ISO 3668

Aluminium: Forskjell i nyanser for standardfarger oppfyller CEPE forskriften.

Farger kan bekreftes av kunde ved å bestille en prøve fra NorDan.

## Viktig informasjon

Glass må trykkutjevnes på grunn av forskjell i lufttrykk i lavlandet i forhold til i lufttrykk i høyder over 800m. Det er kundens ansvar å informere dersom vinduene skal brukes over denne høyden før bestilling. NorDan produkter må ikke modifiseres uten skriftlig samtykke fra NorDan.

Termisk brudd kan oppstå som følge av kritiske temperaturforskjeller på glassflaten. Glass kan sprekke hvis det blir delvis tildekket av for eksempel store puter/sofa eller gardiner/persienner/plisse som henger tett inntil glasset. Brudd som skyldes feil bruk er ikke reklamasjonsberettiget. For mer info, se [www.nordan.no/info](http://www.nordan.no/info).

Foldedører som kommer ferdig glasset fra fabrikk må justeres etter installasjon som følge av totalvekt, transport mm. Dette er installatør sitt ansvar og må utføres iht korrekt anvisning.

På foldedører som kommer uglasset fra fabrikk må glass innsettes i en bestemt rekkefølge. Dette er installatør sitt ansvar og må utføres iht korrekt anvisning.

Se <https://www.nordan.no/produkt/foldedor/> for informasjon.

## Godsansvar

Viktig informasjon vedrørende godsansvar:

NorDan sitt godsansvar slutter ved levering iht. ordrens avtalte leveringsbetingelse. All håndtering og behandling av gods etter overtakelse er kjøper sitt ansvar.

NB! Etter overtakelse er det alltid mottaker sitt ansvar at godset behandles og forflyttes på en sikker og godkjent måte. Godsmottakeren skal ved godsbehandling ha godkjent/e sertifikater i henhold til den operasjon som skal utføres. Ved heising skal sikkerhetssone opprettes, og stopper skal festes slik at gods ikke kan falle ned hvis uhell oppstår.

**Overflatekoder**

AB0817 - Aluminium, RAL 8017 matt Chocolate brown, PULV, Glans 30

OB5001 - Overflate, NCS S0502Y Std Hvit, DEKK, Glans 35

Varelinjer	005	010	013	015	017	020	025	030	035	040	045
Merknad	v1	v2	v2a	v3	v3a	v4	v5	v6	v7	bd1h	bd1v
Produkt utvendig	AB0817	AB0817	AB0817	AB0817	AB0817	AB0817	AB0817	AB0817	AB0817	AB0817	AB0817
Karm utvendig	AB0817	AB0817	AB0817	AB0817	AB0817	AB0817	AB0817	AB0817	AB0817	AB0817	AB0817
Ramme utvendig	AB0817	AB0817	AB0817	AB0817	AB0817	AB0817	AB0817	AB0817	AB0817	AB0817	AB0817
Produkt innside	OB5001	OB5001	OB5001	OB5001	OB5001	OB5001	OB5001	OB5001	OB5001	OB5001	OB5001
Karm innvendig	OB5001	OB5001	OB5001	OB5001	OB5001	OB5001	OB5001	OB5001	OB5001	OB5001	OB5001
Ramme innvendig	OB5001	OB5001	OB5001	OB5001	OB5001	OB5001	OB5001	OB5001	OB5001	OB5001	OB5001
Glasslister	AB0817	AB0817	AB0817	AB0817	AB0817	AB0817	AB0817	AB0817	AB0817	AB0817	AB0817
Topp/side	AB0817	AB0817	AB0817	AB0817	AB0817	AB0817	AB0817	AB0817	AB0817	AB0817	AB0817
Bunn	AB0817	AB0817	AB0817	AB0817	AB0817	AB0817	AB0817	AB0817	AB0817	AB0817	AB0817
Sprosser på glass (knipse/pålimte)		AB0817	AB0817	AB0817	AB0817	AB0817				AB0817	AB0817
Knipsesprosser utvendig		AB0817	AB0817	AB0817	AB0817	AB0817				AB0817	AB0817

**Glasskoder**

Varelinjer	005	010	013	015	017	020	025	030	035	040	045
Merknad	v1	v2	v2a	v3	v3a	v4	v5	v6	v7	bd1h	bd1v
GL12371 3-Lag Energi (LE) 2s VKS/Ar 4E+18G+4+18G+E4											
GL12031 3-Lag Energi (LE) 2s VKS/Ar 4E+12G+4+12G+E4											
GL34292 Energi (LE) 2s m/Herdet/Lam VKS/Ar 4E#+12G+4+10G+E6,38 Sikkerhetsgl. inn- og utside											

## Varelinjedetaljer

Varelinjer	005	010	013	015	017	020	025	030	035	040	045
Merknad	v1	v2	v2a	v3	v3a	v4	v5	v6	v7	bd1h	bd1v
Produkt											
Classic profil innvendig (VLD302)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Vannese (NOR) (VLD001)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
Svart glass spacer RAL9004 (VLD851)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Silver Line (VLD111)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Sølv vrider (VLD134)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Sølv luftebeslag (VLD286)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
Vaskestopper montert (VLD550)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
Vrider med sikringsbeslag KISI (åpen luftestilling) (VLD034)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
Uten festehull (VLD013)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Standard 105/80 (VLD317)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Med foringsnot (VLD368)	✓	-	-	-	-	-	-	✓	-	-	-
Uten foringsnot (VLD046)	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	✓	✓	✓
Trinnløs luftestilling (dør) (VLD380)										✓	✓
Vrider innv. knapp sylinder / utv. uten hull for sylinder (VLD457)										✓	✓
Grå hengsler (VLD147)										✓	✓
Ramme/dørblad											
Sølv vrider (VLD134)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Sølv luftebeslag (VLD286)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
Silver Line (VLD111)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Vaskestopper montert (VLD550)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
Vrider med sikringsbeslag KISI (åpen luftestilling) (VLD034)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
Trinnløs luftestilling (dør) (VLD380)										✓	✓
Vrider innv. knapp sylinder / utv. uten hull for sylinder (VLD457)										✓	✓
Grå hengsler (VLD147)										✓	✓



# FDV DOKUMENTASJON

(FORVALTNING, DRIFT OG VEDLIKEHOLD)

ORDRE: NO.2129026

---

## LEVERANDØR:

NORDAN AS  
STASJONSVEIEN 46  
N-4460 MOI

Tlf: 51 40 40 00

E-post: [firmapost@nordan.no](mailto:firmapost@nordan.no)  
Dokumentsenter: <https://docs.nordan.no>  
Hjemmeside: <https://www.nordan.no>

---

## KUNDE:

VINDU ENTREPRENØREN AS  
TVETENVEIEN 11  
NO-0661 OSLO

## LEVERINGSADRESSE:

VINDU ENTREPRENØREN AS  
ERLING MICHELSENS VEI 2  
2401-1 Søndre Fjeldstad  
NO-1061 OSLO



VINDU ENTREPRENØREN AS  
TVETENVEIEN 11  
0661 OSLO

Leveringsadresse  
VINDU ENTREPRENØREN AS  
ERLING MICHELSENS VEI 2  
2401-1 Søndre Fjeldstad  
1061 OSLO

Kontaktperson: Kai Rune Tangen  
Kontakt før utkjøring: +47 918 82 165  
Kontakt e-post: kai@nyttvindu.no

**Ordreinformasjon**

Kundenr:	52312	Levering hos kunde	<b>Uke 10/2024</b>
Kundens foretaksregister	NO981671317	Betalingsbetingelser	
Kundens prosjektnr	2401-1	Leveringsbetingelser	DAP losset (Incoterms 2020)
Kundens referanse	Kai Rune Tangen	Vårt tilbud	NO.2096696.F
Kundens ordrenr	2401-1.	Mottatt bestilling	01.02.24
Kundens kontaktmåte			
Kundens ordredato	01.02.24		

Takk for bestillingen!

Produktene som fremgår av denne ordrebekreftelse er klar for produksjon.

For å holde bekreftet leveringstid vil produksjon starte umiddelbart (ingen rettefrist).

Feil på grunn av manglende kontroll av ordre er etter NS8409:2008 kjøpers ansvar.

Merk; NorDan gjør oppmerksom på at korrekt glass- og produktbeskrivelse er prosjekterendes ansvar i tråd med ny teknisk forskrift (TEK17) i Plan- og bygningsloven av 1. juli 2017. Kontroller derfor at krav til sikkerhetsglass og produktbeskrivelse er korrekt i vår ordrebekreftelse. Gjør også oppmerksom på ny karmprofil og ny vannese på alle NorDan produkter. Se vedlegg eller vår hjemmeside [www.nordan.no](http://www.nordan.no)

**Leveransebeskrivelse, reklamasjons - og garantibetingelser, kvalitet, se [www.nordan.no/info](http://www.nordan.no/info)**

Betingelsene utgjør en del av avtalen mellom partene

Merket

Søndre Fjeldstad Brl. Del 3

Lnr	Mrk	Ant	Beskrivelse	Bredde× Høyde
005	v1	3	ND NTech Sikkerhetsvindu GTIN 7058544050558 Utførelse 105/80, 113 mm karm inkl. 8 mm alum. U-verdi produkt: 1,0W/m²K Transmisjon Lt/Gg 74/0,53 Vekt 33 kg	1688 ×458mm



Høyrehengslet  
Med ventil  
Innadslående toveissvingende ramme  
3-Lag Energi (LE) 2s VKS/Ar  
Oppbygning 4E+18G+4+18G+E4

Aluminiumsbelagt

Produkt RAL 8017 matt Chocolate brown, Pulverlakkert, glans 30

Overflatebehandling

Produkt NCS S0502Y Std Hvit

Detaljer:

Classic profil innvendig  
Vannese (NOR)  
Svart glass spacer RAL9004  
Silver Line  
Sølv vrider  
Sølv luftebeslag  
Vaskestopper montert  
Vrider med sikringsbeslag KISI (åpen luftstilling)  
Uten festehull  
Med foringsnot



1,0



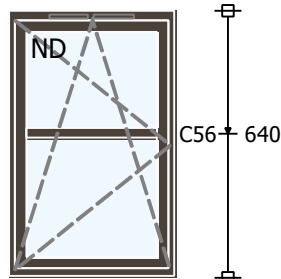
33

*Tegningene viser produktene sett utenfra*

Lnr	Mrk	Ant	Beskrivelse
010	v2	130	<b>ND NTech Sikkerhetsvindu</b> GTIN 7058544050565 Utførelse 105/80, 113 mm karm inkl. 8 mm alum. U-verdi produkt: 0,86W/m²K Transmisjon Lt/Gg 74/0,53 Vekt 47 kg

**Bredde × Høyde**

878 × 1388mm



Høyrehengslet  
 Med ventil  
 Innadslående toveissvingende ramme  
 3-Lag Energi (LE) 2s VKS/Ar  
 Oppbygning 4E+18G+4+18G+E4

**Aluminiumsbelagt**

Produkt RAL 8017 matt Chocolate brown, Pulverlakkert, glans 30

**Overflatebehandling**

Innvendig NCS S0502Y Std Hvit

Spr. på glass RAL 8017 matt Chocolate brown, Pulverlakkert, glans 30

Beregnet fri åpning godkjent i henhold til TEK17 §11-13 (3, PY6.) åpnet i 60°.

**Detaljer:**

- Classic profil innvendig
- Vannese (NOR)
- Svart glass spacer RAL9004
- Silver Line
- Sølv vrider
- Sølv luftbeslag
- Vaskestopper montert
- Vrider med sikringsbeslag KISI (åpen luftstilling)
- Uten festehull
- Uten foringsnot

**Sprosse:**

C56 = Avtagbar utvendig Aluminium sprosse



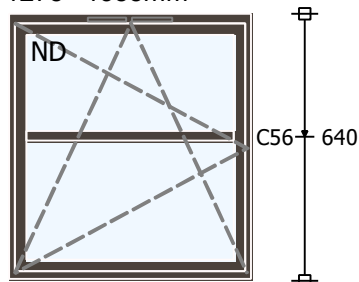
0,86



47

Lnr	Mrk	Ant	Beskrivelse
015	v3	136	<b>ND NTech Sikkerhetsvindu</b> GTIN 7058544050572 Utførelse 105/80, 113 mm karm inkl. 8 mm alum. U-verdi produkt: 0,80W/m²K Transmisjon Lt/Gg 74/0,53 Vekt 66 kg

**Bredde × Høyde**  
1278 × 1388mm



Høyrehengslet  
Med ventil  
Innadslående toveissvingende ramme  
3-Lag Energi (LE) 2s VKS/Ar  
Oppbygning 4E+18G+4+18G+E4

**Aluminiumsbelagt**

Produkt RAL 8017 matt Chocolate brown, Pulverlakkert, glans 30

**Overflatebehandling**

Innvendig NCS S0502Y Std Hvit

Spr. på glass RAL 8017 matt Chocolate brown, Pulverlakkert, glans 30

Beregnet fri åpning godkjent i henhold til TEK17 §11-13 (3, PY6.) åpnet i 60°.

**Detaljer:**

- Classic profil innvendig
- Vannese (NOR)
- Svart glass spacer RAL9004
- Silver Line
- Sølv vrider
- Sølv luftebeslag
- Vaskestopper montert
- Vrider med sikringsbeslag KISI (åpen luftestilling)
- Uten festehull
- Uten foringsnot

**Sprosse:**

C56 = Avtagbar utvendig Aluminium sprosse



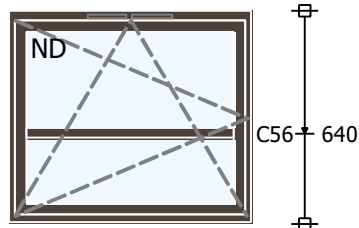
0,80



66

*Tegningene viser produktene sett utenfra*

Lnr	Mrk	Ant	Beskrivelse
020	v4	45	<b>ND NTech Sikkerhetsvindu</b> GTIN 7058544050589 Utførelse 105/80, 113 mm karm inkl. 8 mm alum. U-verdi produkt: 0,83W/m²K Transmisjon Lt/Gg 74/0,53 Vekt 54 kg

**Bredde × Høyde**  
 1278 × 1108mm


Høyrehengslet  
 Med ventil  
 Innadslående toveissvingende ramme  
 3-Lag Energi (LE) 2s VKS/Ar  
 Oppbygning 4E+18G+4+18G+E4

**Aluminiumsbelagt**

Produkt RAL 8017 matt Chocolate brown, Pulverlakkert, glans 30

**Overflatebehandling**

Innvendig NCS S0502Y Std Hvit

Spr. på glass RAL 8017 matt Chocolate brown, Pulverlakkert, glans 30

Beregnet fri åpning godkjent i henhold til TEK17 §11-13 (3, PY6.) åpnet i 60°.

**Detaljer:**

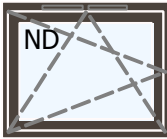
- Classic profil innvendig
- Vannese (NOR)
- Svart glass spacer RAL9004
- Silver Line
- Sølv vrider
- Sølv luftebeslag
- Vaskestopper montert
- Vrider med sikringsbeslag KISI (åpen luftestilling)
- Uten festehull
- Uten foringsnot

**Sprosse:**

C56 = Avtagbar utvendig Aluminium sprosse


**0,83**

**54**

Lnr	Mrk	Ant	Beskrivelse	Bredde × Høyde
025	v5	29	<p>ND NTech Sikkerhetsvindu GTIN 7058544050596 Utførelse 105/80, 113 mm karm inkl. 8 mm alum. U-verdi produkt: 0,96W/m<sup>2</sup>K Transmisjon Lt/Gg 74/0,53 Vekt 26 kg</p> <p>Høyrehengslet Med ventil Innadslående toveissvingende ramme 3-Lag Energi (LE) 2s VKS/Ar Oppbygning 4E+18G+4+18G+E4</p> <p>Aluminiumsbelagt Produkt RAL 8017 matt Chocolate brown, Pulverlakkert, glans 30</p> <p>Overflatebehandling Produkt NCS S0502Y Std Hvit</p> <p>Detaljer: Classic profil innvendig Vannese (NOR) Svart glass spacer RAL9004 Silver Line Sølv vrider Sølv luftebeslag Vaskestopper montert Vrider med sikringsbeslag KISI (åpen luftstilling) Uten festehull Uten foringsnot</p>	888 × 718mm 

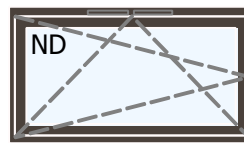


0,96



26

Lnr	Mrk	Ant	Beskrivelse	Bredde × Høyde
027	v7	2	ND NTech Sikkerhetsvindu GTIN 7058544050602 Utførelse 105/80, 113 mm karm inkl. 8 mm alum. U-verdi produkt: 0,92W/m²K Transmisjon Lt/Gg 74/0,53 Vekt 37 kg	1288 × 718mm



Høyrehengslet  
Med ventil  
Innadslående toveissvingende ramme  
3-Lag Energi (LE) 2s VKS/Ar  
Oppbygning 4E+18G+4+18G+E4

**Aluminiumsbelagt**

Produkt RAL 8017 matt Chocolate brown, Pulverlakkert, glans 30

**Overflatebehandling**

Produkt NCS S0502Y Std Hvit

**Detaljer:**

- Classic profil innvendig
- Vannese (NOR)
- Svart glass spacer RAL9004
- Silver Line
- Sølv vrider
- Sølv luftebeslag
- Vaskestopper montert
- Vrider med sikringsbeslag KISI (åpen luftstilling)
- Uten festehull
- Uten foringsnot



0,92

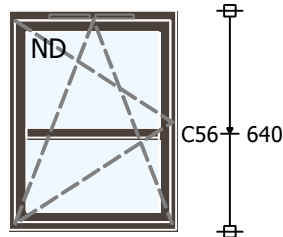


37

Lnr	Mrk	Ant	Beskrivelse
028	v8	15	<b>ND NTech Sikkerhetsvindu</b> GTIN 7058544050619 Utførelse 105/80, 113 mm karm inkl. 8 mm alum. U-verdi produkt: 0,88W/m²K Transmisjon Lt/Gg 74/0,53 Vekt 40 kg

**Bredde × Høyde**

888 × 1148mm



Høyrehengslet  
 Med ventil  
 Innadslående toveissvingende ramme  
 3-Lag Energi (LE) 2s VKS/Ar  
 Oppbygning 4E+18G+4+18G+E4

**Aluminiumsbelagt**

Produkt RAL 8017 matt Chocolate brown, Pulverlakkert, glans 30

**Overflatebehandling**

Innvendig NCS S0502Y Std Hvit

Spr. på glass RAL 8017 matt Chocolate brown, Pulverlakkert, glans 30

Beregnet fri åpning godkjent i henhold til TEK17 §11-13 (3, PY6.) åpnet i 60°.

**Detaljer:**

Classic profil innvendig  
 Vannese (NOR)  
 Svart glass spacer RAL9004  
 Silver Line  
 Sølv vrider  
 Sølv lufteslag  
 Vaskestopper montert  
 Vrider med sikringsbeslag KISI (åpen luftestilling)  
 Uten festehull  
 Uten foringsnot

**Sprosse:**

C56 = Avtagbar utvendig Aluminium sprosse




0,88



40




Lnr	Mrk	Ant	Beskrivelse	Bredde× Høyde
030	v10	1	<p>ND NTech Sikkerhetsvindu GTIN 7058544050626 Utførelse 105/80, 113 mm karm inkl. 8 mm alum. U-verdi produkt: 1,1W/m²K Transmisjon Lt/Gg 74/0,53 Vekt 16 kg</p> <p>Høyrehengslet Med ventil Innadslående toveissvingende ramme 3-Lag Energi (LE) 2s VKS/Ar Oppbygning 4E+18G+4+18G+E4</p> <p>Aluminiumsbelagt Produkt RAL 8017 matt Chocolate brown, Pulverlakkert, glans 30</p> <p>Overflatebehandling Produkt NCS S0502Y Std Hvit</p> <p>Detaljer: Classic profil innvendig Vannese (NOR) Svart glass spacer RAL9004 Silver Line Sølv vrider Sølv luftebeslag Vaskestopper montert Vrider med sikringsbeslag KISI (åpen luftstilling) Uten festehull Uten foringsnot</p>	588 ×588mm 



1,1



16

Lnr	Mrk	Ant	Beskrivelse	Bredde× Høyde
032	v10a	2	ND NTech Sikkerhetsvindu GTIN 7058544050633 Utførelse 105/80, 113 mm karm inkl. 8 mm alum. U-verdi produkt: 1,1W/m²K Transmisjon Lt/Gg 74/0,53 Vekt 14 kg  Høyrehengslet Med ventil Innadslående toveissvingende ramme 3-Lag Energi (LE) 2s VKS/Ar Oppbygning 4E+18G+4+18G+E4  Aluminiumsbelagt Produkt RAL 8017 matt Chocolate brown, Pulverlakkert, glans 30  Overflatebehandling Produkt NCS S0502Y Std Hvit  Detaljer: Classic profil innvendig Vannese (NOR) Svart glass spacer RAL9004 Silver Line Sølv vrider Sølv luftebeslag Vaskestopper montert Vrider med sikringsbeslag KISI (åpen luftstilling) Uten festehull Uten foringsnot	488 ×588mm 



1,1

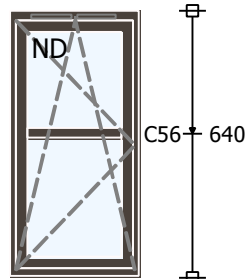


14

Lnr	Mrk	Ant	Beskrivelse
034	v15	9	<b>ND NTech Sikkerhetsvindu</b> GTIN 7058544050640 Utførelse 105/80, 113 mm karm inkl. 8 mm alum. U-verdi produkt: 0,90W/m <sup>2</sup> K Transmisjon Lt/Gg 74/0,53 Vekt 39 kg

**Bredde × Høyde**

688 × 1388mm



Høyrehengslet  
 Med ventil  
 Innadslående toveissvingende ramme  
 3-Lag Energi (LE) 2s VKS/Ar  
 Oppbygning 4E+18G+4+18G+E4

Aluminiumsbelagt

Produkt RAL 8017 matt Chocolate brown, Pulverlakkert, glans 30

Overflatebehandling

Innvendig NCS S0502Y Std Hvit

Spr. på glass RAL 8017 matt Chocolate brown, Pulverlakkert, glans 30

Detaljer:

- Classic profil innvendig
- Vannese (NOR)
- Svart glass spacer RAL9004
- Silver Line
- Sølv vrider
- Sølv luftebeslag
- Vaskestopper montert
- Vrider med sikringsbeslag KISI (åpen luftestilling)
- Uten festehull
- Uten foringsnot

Sprosse:

C56 = Avtagbar utvendig Aluminium sprosse

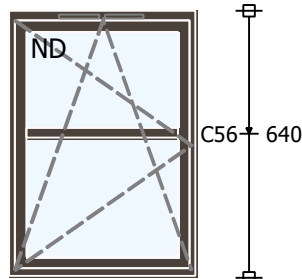

**0,90**

**39**

Lnr	Mrk	Ant	Beskrivelse
036	v17	1	<b>ND NTech Sikkerhetsvindu</b> GTIN 7058544050657 Utførelse 105/80, 113 mm karm inkl. 8 mm alum. U-verdi produkt: 0,84W/m²K Transmisjon Lt/Gg 74/0,53 Vekt 52 kg

**Bredde × Høyde**

988 × 1388mm



Høyrehengslet  
 Med ventil  
 Innadslående toveissvingende ramme  
 3-Lag Energi (LE) 2s VKS/Ar  
 Oppbygning 4E+18G+4+18G+E4

**Aluminiumsbelagt**

Produkt RAL 8017 matt Chocolate brown, Pulverlakkert, glans 30

**Overflatebehandling**

Innvendig NCS S0502Y Std Hvit

Spr. på glass RAL 8017 matt Chocolate brown, Pulverlakkert, glans 30

Beregnet fri åpning godkjent i henhold til TEK17 §11-13 (3, PY6.) åpnet i 60°.

**Detaljer:**

- Classic profil innvendig
- Vannese (NOR)
- Svart glass spacer RAL9004
- Silver Line
- Sølv vrider
- Sølv luftbeslag
- Vaskestopper montert
- Vrider med sikringsbeslag KISI (åpen luftstilling)
- Uten festehull
- Uten foringsnot

**Sprosse:**

C56 = Avtagbar utvendig Aluminium sprosse



0,84

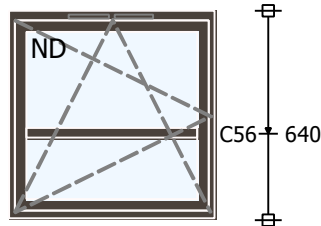


52

Lnr	Mrk	Ant	Beskrivelse
037	v20	2	<b>ND NTech Sikkerhetsvindu</b> GTIN 7058544050664 Utførelse 105/80, 113 mm karm inkl. 8 mm alum. U-verdi produkt: 0,86W/m²K Transmisjon Lt/Gg 74/0,53 Vekt 46 kg

**Bredde × Høyde**

1088 × 1088mm



Høyrehengslet  
 Med ventil  
 Innadslående toveissvingende ramme  
 3-Lag Energi (LE) 2s VKS/Ar  
 Oppbygning 4E+18G+4+18G+E4

**Aluminiumsbelagt**

Produkt RAL 8017 matt Chocolate brown, Pulverlakkert, glans 30

**Overflatebehandling**

Innvendig NCS S0502Y Std Hvit

Spr. på glass RAL 8017 matt Chocolate brown, Pulverlakkert, glans 30

Beregnet fri åpning godkjent i henhold til TEK17 §11-13 (3, PY6.) åpnet i 60°.

**Detaljer:**

Classic profil innvendig  
 Vannese (NOR)  
 Svart glass spacer RAL9004  
 Silver Line  
 Sølv vrider  
 Sølv lufteslag  
 Vaskestopper montert  
 Vrider med sikringsbeslag KISI (åpen luftestilling)  
 Uten festehull  
 Uten foringsnot

**Sprosse:**

C56 = Avtagbar utvendig Aluminium sprosse



0,86



46

Lnr	Mrk	Ant	Beskrivelse
040	bd1h	24	<b>ND NTech Villa Sikkerhetsdør</b> GTIN 7058544050671 Utførelse 105/80, 113 mm karm inkl. 8 mm alum. U-verdi produkt: 1,1W/m <sup>2</sup> K Transmisjon Lt/Gg 74/0,54 Vekt 72 kg

Høyrehengslet  
 Uten ventil  
 Utadslående sidehengslet dørblad  
 Energi (LE) 2s m/Herdet/Lam VKS/Ar  
 Oppbygning 4E#+12G+4+10G+E6,38  
 Sikkerhetsgl. inn- og utside  
 Terskel 25 mm

Brystningshøyde 136 mm

**Aluminiumsbelagt**

Produkt RAL 8017 matt Chocolate brown, Pulverlakkert, glans 30

**Overflatebehandling**

Innvendig NCS S0502Y Std Hvit

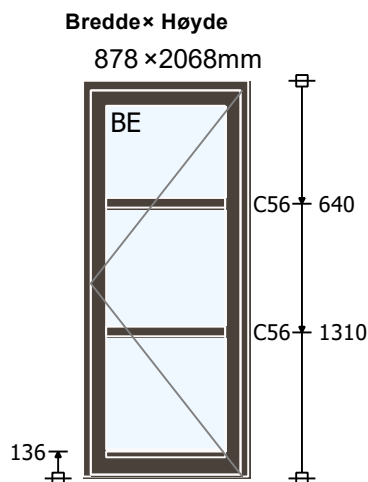
Spr. på glass RAL 8017 matt Chocolate brown, Pulverlakkert, glans 30

**Detaljer:**

- Classic profil innvendig
- Trinnløs luftestilling (dør)
- Svart glass spacer RAL9004
- Vrider innv. knapp sylinder / utv. uten hull for sylinder
- Silver Line
- Grå hengsler
- Sølv vrider
- Uten festehull
- Uten foringsnot

**Sprosse:**

C56 = Avtagbar utvendig Aluminium sprosse



1,1



72

Lnr	Mrk	Ant	Beskrivelse
045	bd1v	36	ND NTech Villa Sikkerhetsdør GTIN 7058544050688 Utførelse 105/80, 113 mm karm inkl. 8 mm alum. U-verdi produkt: 1,1W/m²K Transmisjon Lt/Gg 74/0,54 Vekt 72 kg

Venstrehengslet  
 Uten ventil  
 Utadslående sidehengslet dørblad  
 Energi (LE) 2s m/Herdet/Lam VKS/Ar  
 Oppbygning 4E#+12G+4+10G+E6,38  
 Sikkerhetsgl. inn- og utside  
 Terskel 25 mm

Brystningshøyde 136 mm

**Aluminiumsbelagt**

Produkt RAL 8017 matt Chocolate brown, Pulverlakkert, glans 30

**Overflatebehandling**

Innvendig NCS S0502Y Std Hvit

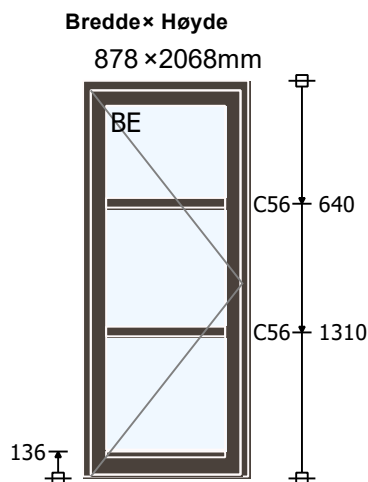
Spr. på glass RAL 8017 matt Chocolate brown, Pulverlakkert, glans 30

**Detaljer:**

- Classic profil innvendig
- Trinnløs luftestilling (dør)
- Svart glass spacer RAL9004
- Vrider innv. knapp sylinder / utv. uten hull for sylinder
- Silver Line
- Grå hengsler
- Sølv vrider
- Uten festehull
- Uten foringsnot

**Sprosse:**

C56 = Avtagbar utvendig Aluminium sprosse



1,1



72

*Tegningene viser produktene sett utenfra*

Lnr	Mrk	Ant	Beskrivelse	Bredde× Høyde
980		23900	Frakt for sone 01 Leveringsadresse NO-1061 OSLO	
991		1	Ukurant farge på overflatebehandling, tillegg pr. avtalt levering	
996		435	Palle og ekspedisjonsgebyr	
997		23900	Lossegebyr DAP losset (Incoterms 2020)	
998		435	Miljøvederlag glassretur for 435 ruter	



**Gjennomsnitt U-verdi: 0,88W/m<sup>2</sup>K**

Beregning av U-verdi er utført i henhold til NS-EN ISO 10077-1, 10077-2 og programmet "Therm".  
Senter U-verdi for glasset er beregnet i henhold til NS-EN 673. Beregningsmetodikken er kvalitetsikret av SINTEF Byggforsk.

**Lystransmisjon LT / Total solenergi transmisjon TST (g-verdi).**

LT/TST er beregnet etter EN 410.  
Noe avvik kan forekomme mellom forskjellige batcher og glassprodusenter.

## Forbehold vedr. krigssituasjon og sanksjoner

Forbehold vedr. krigssituasjon og sanksjoner

Skulle hele eller deler av Ordren bli forsinket, og dette skyldes konsekvenser av krigssituasjon og/eller påfølgende sanksjoner fraskriver NorDan AS seg ethvert ansvar for eventuelle tap forsinkelsen måtte medføre.

## Forbehold vedrørende Corona pandemien

NorDan AS forbeholder seg retten til å justere kontraktens betingelser (eksempelvis endring av leveringstid) grunnet utvikling av Corona pandemi og/eller følgene av denne. I så fall gjelder fritak for ansvar og forpliktelser for NorDan AS i tråd med generelle betingelser for Force Majeure.

## Risiko for fargeforskjeller

NorDan's produkter har et overflatebehandlingssystem som er tilpasset normal UV og klimabelastning i Skandinavia/Irland og Storbritannia. NorDan er ikke ansvarlig for avvik relatert til matching av farger med andre produkter som ikke er overflatebehandlet av NorDan. Dette inkluderer, men er ikke begrenset til, andre produkter/komponenter og/eller fasadelement.

Vær oppmerksom på mulige betydelige/merkbare fargeforskjeller for ulike produsenter av overflatebehandlingssystem, påføringsmetoder og nedstående parametere:

- Betydelig – Forskjell for spesialfarger: pearl, mica, metallic,
- Merkbar – Forskjell i glans for sammenføyde produkter.
- Merkbar – Forskjell mellom ulike fargebatcher
- Merkbar – Forskjellige basismaterial, overflatestruktur glatt til grov og i overflatebehandlingens tykkelse.

Generelt: Sammenligning og vurdering av belagte overflater utføres i henhold til EN ISO 3668

Aluminium: Forskjell i nyanser for standardfarger oppfyller CEPE forskriften.

Farger kan bekreftes av kunde ved å bestille en prøve fra NorDan.

## Viktig informasjon

Glass må trykktjevnes på grunn av forskjell i lufttrykk i lavlandet i forhold til i lufttrykk i høyder over 800m. Det er kundens ansvar å informere dersom vinduene skal brukes over denne høyden før bestilling. NorDan produkter må ikke modifiseres uten skriftlig samtykke fra NorDan.

Foldedører som kommer ferdig glasset fra fabrikk må justeres etter installasjon som følge av totalvekt, transport mm. Dette er installatør sitt ansvar og må utføres iht korrekt anvisning.

På foldedører som kommer uglasset fra fabrikk må glass innsettes i en bestemt rekkefølge. Dette er installatør sitt ansvar og må utføres iht korrekt anvisning.

Se <https://www.nordan.no/produkt/foldedor/> for informasjon.

## Godsansvar

Viktig informasjon vedrørende godsansvar:

NorDan sitt godsansvar slutter ved levering iht. ordrens avtalte leveringsbetingelse. All håndtering og behandling av gods etter overtakelse er kjøper sitt ansvar.

NB! Etter overtakelse er det alltid mottaker sitt ansvar at godset behandles og forflyttes på en sikker og godkjent måte. Godsmottakeren skal ved godsbehandling ha godkjent/e sertifikater i henhold til den operasjon som skal utføres. Ved heising skal sikkerhetssone opprettes, og stropper skal festes slik at gods ikke kan falle ned hvis uhell oppstår.

**Overflatekoder**

AB0817 - Aluminium, RAL 8017 matt Chocolate brown, PULV, Glans 30

OB5001 - Overflate, NCS S0502Y Std Hvit, DEKK, Glans 35

Varelinjer	005	010	015	020	025	027	028	030	032	034	036	037	040	045
Merknad	v1	v2	v3	v4	v5	v7	v8	v10	v10a	v15	v17	v20	bd1h	bd1v
Produkt utvendig	AB0817	AB0817	AB0817	AB0817	AB0817	AB0817	AB0817	AB0817	AB0817	AB0817	AB0817	AB0817	AB0817	AB0817
Karm utvendig	AB0817	AB0817	AB0817	AB0817	AB0817	AB0817	AB0817	AB0817	AB0817	AB0817	AB0817	AB0817	AB0817	AB0817
Ramme utvendig	AB0817	AB0817	AB0817	AB0817	AB0817	AB0817	AB0817	AB0817	AB0817	AB0817	AB0817	AB0817	AB0817	AB0817
Produkt innside	OB5001	OB5001	OB5001	OB5001	OB5001	OB5001	OB5001	OB5001	OB5001	OB5001	OB5001	OB5001	OB5001	OB5001
Karm innvendig	OB5001	OB5001	OB5001	OB5001	OB5001	OB5001	OB5001	OB5001	OB5001	OB5001	OB5001	OB5001	OB5001	OB5001
Ramme innvendig	OB5001	OB5001	OB5001	OB5001	OB5001	OB5001	OB5001	OB5001	OB5001	OB5001	OB5001	OB5001	OB5001	OB5001
Glasslister	AB0817	AB0817	AB0817	AB0817	AB0817	AB0817	AB0817	AB0817	AB0817	AB0817	AB0817	AB0817	AB0817	AB0817
Topp/side	AB0817	AB0817	AB0817	AB0817	AB0817	AB0817	AB0817	AB0817	AB0817	AB0817	AB0817	AB0817	AB0817	AB0817
Bunn	AB0817	AB0817	AB0817	AB0817	AB0817	AB0817	AB0817	AB0817	AB0817	AB0817	AB0817	AB0817	AB0817	AB0817
Sprosser på glass (knipse/pålimte)		AB0817	AB0817	AB0817			AB0817			AB0817	AB0817	AB0817	AB0817	AB0817
Knipsesprosser utvendig		AB0817	AB0817	AB0817			AB0817			AB0817	AB0817	AB0817	AB0817	AB0817

**Glasskoder**

Varelinjer	005	010	015	020	025	027	028	030	032	034	036	037	040	045
Merknad	v1	v2	v3	v4	v5	v7	v8	v10	v10a	v15	v17	v20	bd1h	bd1v
GL12371 3-Lag Energi (LE) 2s VKS/Ar 4E+18G+4+18G+E4														
GL34292 Energi (LE) 2s m/Herdet/Lam VKS/Ar 4E#+12G+4+10G+E6,38 Sikkerhetsgl. inn- og utside														

## Varelinjedetaljer

Varelinjer	005	010	015	020	025	027	028	030	032	034	036	037	040	045
Merknad	v1	v2	v3	v4	v5	v7	v8	v10	v10a	v15	v17	v20	bd1h	bd1v
Produkt														
Classic profil innvendig (VLD302)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Vannese (NOR) (VLD001)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
Svart glass spacer RAL9004 (VLD851)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Silver Line (VLD111)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Sølv vrider (VLD134)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Sølv luftebeslag (VLD286)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
Vaskestopper montert (VLD550)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
Vrider med sikringsbeslag KISI (åpen luftestilling) (VLD034)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
Uten festehull (VLD013)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Standard 105/80 (VLD317)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Med foringsnot (VLD368)	✓	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Uten foringsnot (VLD046)	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Trinnløs luftestilling (dør) (VLD380)													✓	✓
Vrider innv. knapp sylinder / utv. uten hull for sylinder (VLD457)													✓	✓
Grå hengsler (VLD147)													✓	✓
Ramme/dørblad														
Sølv vrider (VLD134)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Sølv luftebeslag (VLD286)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
Silver Line (VLD111)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Vaskestopper montert (VLD550)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
Vrider med sikringsbeslag KISI (åpen luftestilling) (VLD034)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
Trinnløs luftestilling (dør) (VLD380)													✓	✓
Vrider innv. knapp sylinder / utv. uten hull for sylinder (VLD457)													✓	✓
Grå hengsler (VLD147)													✓	✓



# FDV DOKUMENTASJON

(FORVALTNING, DRIFT OG VEDLIKEHOLD)

ORDRE: NO.2115354

---

## LEVERANDØR:

NORDAN AS  
STASJONSVEIEN 46  
N-4460 MOI

Tlf: 51 40 40 00

E-post: [firmapost@nordan.no](mailto:firmapost@nordan.no)  
Dokumentsenter: <https://docs.nordan.no>  
Hjemmeside: <https://www.nordan.no>

---

## KUNDE:

VINDU ENTREPRENØREN AS  
TVETENVEIEN 11  
NO-0661 OSLO

## LEVERINGSADRESSE:

VINDU ENTREPRENØREN AS  
ERLING MICHELSENS VEI 2  
2401-1 Søndre Fjeldstad  
NO-1061 OSLO

VINDU ENTREPRENØREN AS  
TVETENVEIEN 11  
0661 OSLO

Leveringsadresse  
VINDU ENTREPRENØREN AS  
ERLING MICHELSENS VEI 2  
2401-1 Søndre Fjeldstad  
1061 OSLO

Kontaktperson: Kai Rune Tangen  
Kontakt før utkjøring: +47 918 82 165  
Kontakt e-post: kai@nyttvindu.no

**Ordreinformasjon**

Kundenr:	52312	Levering hos kunde	<b>Uke 07/2024</b>
Kundens foretaksregister	NO981671317	Betalingsbetingelser	
Kundens prosjektnr	2401-1	Leveringsbetingelser	DAP losset (Incoterms 2020)
Kundens referanse	Kai Rune Tangen	Vårt tilbud	NO.2096696.F
Kundens ordrenr	2401-1	Mottatt bestilling	05.01.24
Kundens kontaktmåte			
Kundens ordredato	05.01.24		

Takk for bestillingen!

Dersom vi ikke får melding om korrigeringer senest 12.01.24 betraktes vår ordrebekreftelse som godkjent.

Feil på grunn av manglende kontroll av ordre er etter NS8409:2008 kjøpers ansvar.

Merk; NorDan gjør oppmerksom på at korrekt glass- og produktbeskrivelse er prosjekterendes ansvar i tråd med ny teknisk forskrift (TEK17) i Plan- og bygningsloven av 1. juli 2017. Kontroller derfor at krav til sikkerhetsglass og produktbeskrivelse er korrekt i vår ordrebekreftelse. Gjør også oppmerksom på ny karmprofil og ny vannese på alle NorDan produkter. Se vedlegg eller vår hjemmeside [www.nordan.no](http://www.nordan.no)

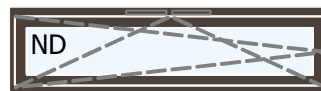
**Leveransebeskrivelse, reklamasjons - og garantibetingelser, kvalitet, se [www.nordan.no/info](http://www.nordan.no/info)**  
Betingelsene utgjør en del av avtalen mellom partene

Merket  
Søndre Fjeldstad Br. Del 2

Tegningene viser produktene sett utenfra

Lnr	Mrk	Ant	Beskrivelse	Bredde× Høyde
005	v1	15	ND NTech Sikkerhetsvindu	1688 ×458mm

GTIN 7058543864620  
Utførelse 105/80, 113 mm karm inkl. 8 mm alum.  
U-verdi produkt: 1,0W/m<sup>2</sup>K  
Transmisjon Lt/Gg 74/0,53  
Vekt 33 kg



Høyrehengslet  
Med ventil  
Innadslående toveissvingende ramme  
3-Lag Energi (LE) 2s VKS/Ar  
Oppbygning 4E+18G+4+18G+E4

## Aluminiumsbelagt

Produkt RAL 8017 matt Chocolate brown, Pulverlakkert, glans 30

## Overflatebehandling

Produkt NCS S0502Y Std Hvit

## Detaljer:

Classic profil innvendig  
Vannese (NOR)  
Svart glass spacer RAL9004  
Silver Line  
Sølv vrider  
Sølv luftebeslag  
Vaskestopper montert  
Vrider med sikringsbeslag KISI (åpen luftstilling)  
Uten festehull  
Med foringsnot



1,0



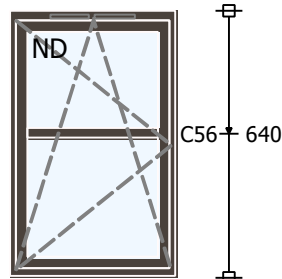
33

*Tegningene viser produktene sett utenfra*

Lnr	Mrk	Ant	Beskrivelse
010	v2	60	<b>ND NTech Sikkerhetsvindu</b> GTIN 7058543864637 Utførelse 105/80, 113 mm karm inkl. 8 mm alum. U-verdi produkt: 0,86W/m²K Transmisjon Lt/Gg 74/0,53 Vekt 47 kg

**Bredde × Høyde**

878 × 1388mm



Høyrehengslet  
 Med ventil  
 Innadslående toveissvingende ramme  
 3-Lag Energi (LE) 2s VKS/Ar  
 Oppbygning 4E+18G+4+18G+E4

**Aluminiumsbelagt**

Produkt RAL 8017 matt Chocolate brown, Pulverlakkert, glans 30

**Overflatebehandling**

Innvendig NCS S0502Y Std Hvit

Spr. på glass RAL 8017 matt Chocolate brown, Pulverlakkert, glans 30

Beregnet fri åpning godkjent i henhold til TEK17 §11-13 (3, PY6.) åpnet i 60°.

**Detaljer:**

- Classic profil innvendig
- Vannese (NOR)
- Svart glass spacer RAL9004
- Silver Line
- Sølv vrider
- Sølv luftbeslag
- Vaskestopper montert
- Vrider med sikringsbeslag KISI (åpen luftstilling)
- Uten festehull
- Uten foringsnot

**Sprosse:**

C56 = Avtagbar utvendig Aluminium sprosse



0,86



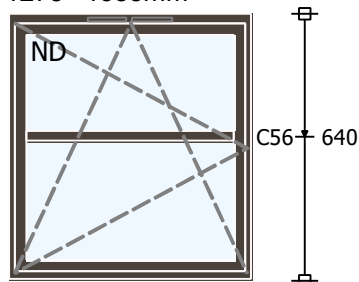
47



Lnr	Mrk	Ant	Beskrivelse
015	v3	50	<b>ND NTech Sikkerhetsvindu</b> GTIN 7058543864644 Utførelse 105/80, 113 mm karm inkl. 8 mm alum. U-verdi produkt: 0,80W/m²K Transmisjon Lt/Gg 74/0,53 Vekt 66 kg

**Bredde × Høyde**

1278 × 1388mm



Høyrehengslet  
 Med ventil  
 Innadslående toveissvingende ramme  
 3-Lag Energi (LE) 2s VKS/Ar  
 Oppbygning 4E+18G+4+18G+E4

**Aluminiumsbelagt**

Produkt RAL 8017 matt Chocolate brown, Pulverlakkert, glans 30

**Overflatebehandling**

Innvendig NCS S0502Y Std Hvit

Spr. på glass RAL 8017 matt Chocolate brown, Pulverlakkert, glans 30

Beregnet fri åpning godkjent i henhold til TEK17 §11-13 (3, PY6.) åpnet i 60°.

**Detaljer:**

Classic profil innvendig  
 Vannese (NOR)  
 Svart glass spacer RAL9004  
 Silver Line  
 Sølv vrider  
 Sølv luftbeslag  
 Vaskestopper montert  
 Vrider med sikringsbeslag KISI (åpen luftstilling)  
 Uten festehull  
 Uten foringsnot

**Sprosse:**

C56 = Avtagbar utvendig Aluminium sprosse



0,80

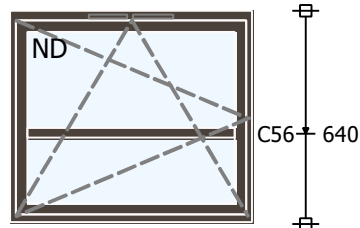


66

Lnr	Mrk	Ant	Beskrivelse
020	v4	44	ND NTech Sikkerhetsvindu GTIN 7058543864651 Utførelse 105/80, 113 mm karm inkl. 8 mm alum. U-verdi produkt: 0,83W/m <sup>2</sup> K Transmisjon Lt/Gg 74/0,53 Vekt 54 kg

**Bredde × Høyde**

1278 × 1108mm



Høyrehengslet  
 Med ventil  
 Innadslående toveissvingende ramme  
 3-Lag Energi (LE) 2s VKS/Ar  
 Oppbygning 4E+18G+4+18G+E4

**Aluminiumsbelagt**

Produkt RAL 8017 matt Chocolate brown, Pulverlakkert, glans 30

**Overflatebehandling**

Innvendig NCS S0502Y Std Hvit

Spr. på glass RAL 8017 matt Chocolate brown, Pulverlakkert, glans 30

Beregnet fri åpning godkjent i henhold til TEK17 §11-13 (3, PY6.) åpnet i 60°.

**Detaljer:**

Classic profil innvendig  
 Vannese (NOR)  
 Svart glass spacer RAL9004  
 Silver Line  
 Sølv vrider  
 Sølv luftbeslag  
 Vaskestopper montert  
 Vrider med sikringsbeslag KISI (åpen luftstilling)  
 Uten festehull  
 Uten foringsnot

**Sprosse:**

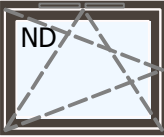
C56 = Avtagbar utvendig Aluminium sprosse



0,83



54

Lnr	Mrk	Ant	Beskrivelse	Bredde × Høyde
025	v5	10	<p>ND NTech Sikkerhetsvindu GTIN 7058543864668 Utførelse 105/80, 113 mm karm inkl. 8 mm alum. U-verdi produkt: 0,96W/m<sup>2</sup>K Transmisjon Lt/Gg 74/0,53 Vekt 26 kg</p> <p>Høyrehengslet Med ventil Innadslående toveissvingende ramme 3-Lag Energi (LE) 2s VKS/Ar Oppbygning 4E+18G+4+18G+E4</p> <p>Aluminiumsbelagt Produkt RAL 8017 matt Chocolate brown, Pulverlakkert, glans 30</p> <p>Overflatebehandling Produkt NCS S0502Y Std Hvit</p> <p>Detaljer: Classic profil innvendig Vannese (NOR) Svart glass spacer RAL9004 Silver Line Sølv vrider Sølv luftebeslag Vaskestopper montert Vrider med sikringsbeslag KISI (åpen luftstilling) Uten festehull Uten foringsnot</p>	888 × 718mm 



0,96



26

Lnr	Mrk	Ant	Beskrivelse
045	bd1h	27	ND NTech Villa Sikkerhetsdør GTIN 7058543864682 Utførelse 105/80, 113 mm karm inkl. 8 mm alum. U-verdi produkt: 1,1W/m <sup>2</sup> K Transmisjon Lt/Gg 74/0,54 Vekt 72 kg

Høyrehengslet  
 Uten ventil  
 Utadslående sidehengslet dørblad  
 Energi (LE) 2s m/Herdet/Lam VKS/Ar  
 Oppbygning 4E#+12G+4+10G+E6,38  
 Sikkerhetsgl. inn- og utside  
 Terskel 25 mm

Brystningshøyde 136 mm

#### Aluminiumsbelagt

Produkt RAL 8017 matt Chocolate brown, Pulverlakkert, glans 30

#### Overflatebehandling

Innvendig NCS S0502Y Std Hvit

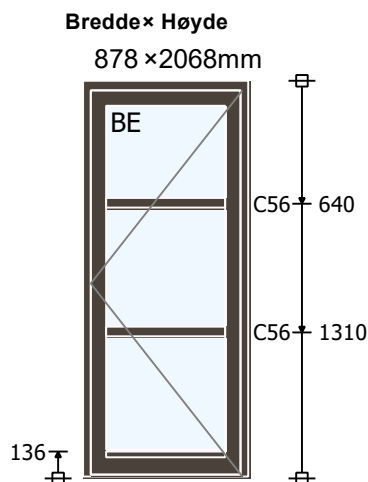
Spr. på glass RAL 8017 matt Chocolate brown, Pulverlakkert, glans 30

#### Detaljer:

Classic profil innvendig  
 Trinnløs luftestilling (dør)  
 Svart glass spacer RAL9004  
 Vrider innv. knapp sylinder / utv. uten hull for sylinder  
 Silver Line  
 Grå hengsler  
 Sølv vrider  
 Uten festehull  
 Uten foringsnot

#### Sprosse:

C56 = Avtagbar utvendig Aluminium sprosse



1,1



72

Lnr	Mrk	Ant	Beskrivelse
050	bd1v	20	ND NTech Villa Sikkerhetsdør GTIN 7058543864699 Utførelse 105/80, 113 mm karm inkl. 8 mm alum. U-verdi produkt: 1,1W/m <sup>2</sup> K Transmisjon Lt/Gg 74/0,54 Vekt 72 kg

Venstrehengslet  
 Uten ventil  
 Utadslående sidehengslet dørblad  
 Energi (LE) 2s m/Herdet/Lam VKS/Ar  
 Oppbygning 4E#+12G+4+10G+E6,38  
 Sikkerhetsgl. inn- og utside  
 Terskel 25 mm

Brystningshøyde 136 mm

Aluminiumsbelagt

Produkt RAL 8017 matt Chocolate brown, Pulverlakkert, glans 30

Overflatebehandling

Innvendig NCS S0502Y Std Hvit

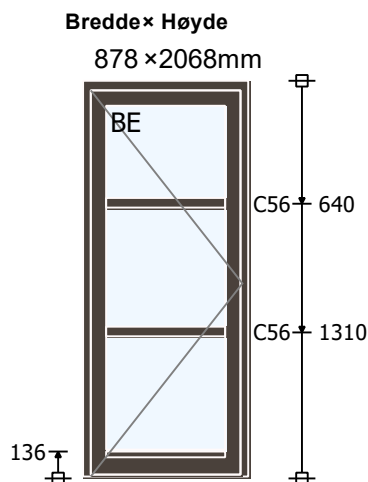
Spr. på glass RAL 8017 matt Chocolate brown, Pulverlakkert, glans 30

Detaljer:

Classic profil innvendig  
 Trinnløs luftestilling (dør)  
 Svart glass spacer RAL9004  
 Vrider innv. knapp sylinder / utv. uten hull for sylinder  
 Silver Line  
 Grå hengsler  
 Sølv vrider  
 Uten festehull  
 Uten foringsnot

Sprosse:

C56 = Avtagbar utvendig Aluminium sprosse



1,1



72

*Tegningene viser produktene sett utenfra*

Lnr	Mrk	Ant	Beskrivelse	Bredde× Høyde
980		12621	Frakt for sone 01 Leveringsadresse NO-1061 OSLO	
991		1	Ukurant farge på overflatebehandling, tillegg pr. avtalt levering	
996		226	Palle og ekspedisjonsgebyr	
997		12621	Lossegebyr DAP losset (Incoterms 2020)	
998		226	Miljøvederlag glassretur for 226 ruter	

**Gjennomsnitt U-verdi: 0,90W/m<sup>2</sup>K**

Beregning av U-verdi er utført i henhold til NS-EN ISO 10077-1, 10077-2 og programmet "Therm".  
Senter U-verdi for glasset er beregnet i henhold til NS-EN 673. Beregningsmetodikken er kvalitetsikret av SINTEF Byggforsk.

**Lystransmisjon LT / Total solenergi transmisjon TST (g-verdi).**

LT/TST er beregnet etter EN 410.  
Noe avvik kan forekomme mellom forskjellige batcher og glassprodusenter.

## Forbehold vedr. krigssituasjon og sanksjoner

Forbehold vedr. krigssituasjon og sanksjoner

Skulle hele eller deler av Ordren bli forsinket, og dette skyldes konsekvenser av krigssituasjon og/eller påfølgende sanksjoner fraskriver NorDan AS seg ethvert ansvar for eventuelle tap forsinkelsen måtte medføre.

## Forbehold vedrørende Corona pandemien

NorDan AS forbeholder seg retten til å justere kontraktens betingelser (eksempelvis endring av leveringstid) grunnet utvikling av Corona pandemi og/eller følgene av denne. I så fall gjelder fritak for ansvar og forpliktelser for NorDan AS i tråd med generelle betingelser for Force Majeure.

## Risiko for fargeforskjeller

NorDan's produkter har et overflatebehandlingssystem som er tilpasset normal UV og klimabelastning i Skandinavia/Irland og Storbritannia. NorDan er ikke ansvarlig for avvik relatert til matching av farger med andre produkter som ikke er overflatebehandlet av NorDan. Dette inkluderer, men er ikke begrenset til, andre produkter/komponenter og/eller fasadelement.

Vær oppmerksom på mulige betydelige/merkbare fargeforskjeller for ulike produsenter av overflatebehandlingssystem, påføringsmetoder og nedstående parametere:

- Betydelig – Forskjell for spesialfarger: pearl, mica, metallic,
- Merkbar – Forskjell i glans for sammenføyde produkter.
- Merkbar – Forskjell mellom ulike fargebatcher
- Merkbar – Forskjellige basismaterial, overflatestruktur glatt til grov og i overflatebehandlingens tykkelse.

Generelt: Sammenligning og vurdering av belagte overflater utføres i henhold til EN ISO 3668

Aluminium: Forskjell i nyanser for standardfarger oppfyller CEPE forskriften.

Farger kan bekreftes av kunde ved å bestille en prøve fra NorDan.

## Viktig informasjon

Glass må trykkutjevnes på grunn av forskjell i lufttrykk i lavlandet i forhold til i lufttrykk i høyder over 800m. Det er kundens ansvar å informere dersom vinduene skal brukes over denne høyden før bestilling. NorDan produkter må ikke modifiseres uten skriftlig samtykke fra NorDan.

Foldedører som kommer ferdig glasset fra fabrikk må justeres etter installasjon som følge av totalvekt, transport mm. Dette er installatør sitt ansvar og må utføres iht korrekt anvisning.

På foldedører som kommer uglasset fra fabrikk må glass innsettes i en bestemt rekkefølge. Dette er installatør sitt ansvar og må utføres iht korrekt anvisning.

Se <https://www.nordan.no/produkt/foldedor/> for informasjon.

## Godsansvar


Viktig informasjon vedrørende godsansvar:


NorDan sitt godsansvar slutter ved levering iht. ordrens avtalte leveringsbetingelse. All håndtering og behandling av gods etter overtakelse er kjøper sitt ansvar.

NB! Etter overtakelse er det alltid mottaker sitt ansvar at godset behandles og forflyttes på en sikker og godkjent måte. Godsmottakeren skal ved godsbehandling ha godkjent/e sertifikater i henhold til den operasjon som skal utføres. Ved heising skal sikkerhetssone opprettes, og stropper skal festes slik at gods ikke kan falle ned hvis uhell oppstår.



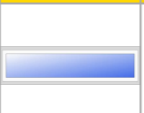

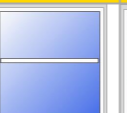
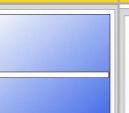
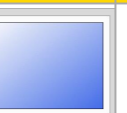


**Overflatekoder**

 AB0817 - Aluminium, RAL 8017 matt Chocolate brown, PULV, Glans 30

 OB5001 - Overflate, NCS S0502Y Std Hvit, DEKK, Glans 35

Varelinjer	005	010	015	020	025	045	050
Merknad	v1	v2	v3	v4	v5	bd1h	bd1v
Produkt utvendig	AB0817	AB0817	AB0817	AB0817	AB0817	AB0817	AB0817
Karm utvendig	AB0817	AB0817	AB0817	AB0817	AB0817	AB0817	AB0817
Ramme utvendig	AB0817	AB0817	AB0817	AB0817	AB0817	AB0817	AB0817
Produkt innside	OB5001	OB5001	OB5001	OB5001	OB5001	OB5001	OB5001
Karm innvendig	OB5001	OB5001	OB5001	OB5001	OB5001	OB5001	OB5001
Ramme innvendig	OB5001	OB5001	OB5001	OB5001	OB5001	OB5001	OB5001
Glasslister	AB0817	AB0817	AB0817	AB0817	AB0817	AB0817	AB0817
Topp/side	AB0817	AB0817	AB0817	AB0817	AB0817	AB0817	AB0817
Bunn	AB0817	AB0817	AB0817	AB0817	AB0817	AB0817	AB0817
Sprosser på glass (knipse/pålimte)		AB0817	AB0817	AB0817		AB0817	AB0817
Knipsesprosser utvendig		AB0817	AB0817	AB0817		AB0817	AB0817

**Glasskoder**

Varelinjer	005	010	015	020	025	045	050
Merknad	v1	v2	v3	v4	v5	bd1h	bd1v
GL12371 3-Lag Energi (LE) 2s VKS/Ar 4E+18G+4+18G+E4							
GL34292 Energi (LE) 2s m/Herdet/Lam VKS/Ar 4E#+12G+4+10G+E6,38 Sikkerhetsgl. inn- og utside							

## Varelinjedetaljer

Varelinjer	005	010	015	020	025	045	050
Merknad	v1	v2	v3	v4	v5	bd1h	bd1v
Produkt							
Classic profil innvendig (VLD302)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Vannese (NOR) (VLD001)	✓	✓	✓	✓	✓		
Svart glass spacer RAL9004 (VLD851)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Silver Line (VLD111)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Sølv vrider (VLD134)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Sølv luftebeslag (VLD286)	✓	✓	✓	✓	✓		
Vaskestopper montert (VLD550)	✓	✓	✓	✓	✓		
Vrider med sikringsbeslag KISI (åpen luftestilling) (VLD034)	✓	✓	✓	✓	✓		
Uten festehull (VLD013)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Standard 105/80 (VLD317)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Med foringsnot (VLD368)	✓	-	-	-	-	-	-
Uten foringsnot (VLD046)	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Trinnløs luftestilling (dør) (VLD380)						✓	✓
Vrider innv. knapp sylinder / utv. uten hull for sylinder (VLD457)						✓	✓
Grå hengsler (VLD147)						✓	✓
Ramme/dørblad							
Sølv vrider (VLD134)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Sølv luftebeslag (VLD286)	✓	✓	✓	✓	✓		
Silver Line (VLD111)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Vaskestopper montert (VLD550)	✓	✓	✓	✓	✓		
Vrider med sikringsbeslag KISI (åpen luftestilling) (VLD034)	✓	✓	✓	✓	✓		
Trinnløs luftestilling (dør) (VLD380)						✓	✓
Vrider innv. knapp sylinder / utv. uten hull for sylinder (VLD457)						✓	✓
Grå hengsler (VLD147)						✓	✓



# FDV DOKUMENTASJON

(FORVALTNING, DRIFT OG VEDLIKEHOLD)

ORDRE: NO.2126029

---

## LEVERANDØR:

NORDAN AS  
STASJONSVEIEN 46  
N-4460 MOI

Tlf: 51 40 40 00

E-post: [firmapost@nordan.no](mailto:firmapost@nordan.no)  
Dokumentsenter: <https://docs.nordan.no>  
Hjemmeside: <https://www.nordan.no>

---

## KUNDE:

VINDU ENTREPRENØREN AS  
TVETENVEIEN 11  
NO-0661 OSLO

## LEVERINGSADRESSE:

VINDU ENTREPRENØREN AS  
ERLING MICHELSENS VEI 2  
2401-1 Søndre Fjeldstad  
NO-1061 OSLO

VINDU ENTREPRENØREN AS  
TVETENVEIEN 11  
0661 OSLO

Leveringsadresse  
VINDU ENTREPRENØREN AS  
ERLING MICHELSENS VEI 2  
2401-1 Søndre Fjeldstad  
1061 OSLO

Kontaktperson: Kai Rune Tangen  
Kontakt før utkjøring: +47 918 82 165  
Kontakt e-post: kai@nyttvindu.no

**Ordreinformasjon**

Kundenr:	52312	Levering hos kunde	<b>Uke 06/2024</b>
Kundens foretaksregister	NO981671317	Betalingsbetingelser	
Kundens prosjektnr	2401-1	Leveringsbetingelser	DAP losset (Incoterms 2020)
Kundens referanse	Kai Rune Tangen	Vårt tilbud	NO.2096696.F
Kundens ordrenr	2401-1.	Mottatt bestilling	28.11.23
Kundens kontaktmåte			
Kundens ordredato	28.11.23		

Takk for bestillingen!

Produktene som fremgår av denne ordrebekreftelse er klar for produksjon.

For å holde bekreftet leveringstid vil produksjon starte umiddelbart (ingen rettefrist).

Feil på grunn av manglende kontroll av ordre er etter NS8409:2008 kjøpers ansvar.

Merk; NorDan gjør oppmerksom på at korrekt glass- og produktbeskrivelse er prosjekterendes ansvar i tråd med ny teknisk forskrift (TEK17) i Plan- og bygningsloven av 1. juli 2017. Kontroller derfor at krav til sikkerhetsglass og produktbeskrivelse er korrekt i vår ordrebekreftelse. Gjør også oppmerksom på ny karmprofil og ny vannese på alle NorDan produkter. Se vedlegg eller vår hjemmeside [www.nordan.no](http://www.nordan.no)

**Leveransebeskrivelse, reklamasjons - og garantibetingelser, kvalitet, se [www.nordan.no/info](http://www.nordan.no/info)**

Betingelsene utgjør en del av avtalen mellom partene

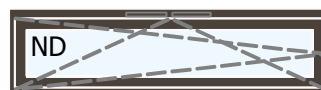
Merket

Søndre Fjeldstad Brl. Del 1

Tegningene viser produktene sett utenfra

Lnr	Mrk	Ant	Beskrivelse	Bredde× Høyde
005	v1	15	ND NTech Sikkerhetsvindu	1688 ×458mm

GTIN 7058543819439  
Utførelse 105/80, 113 mm karm inkl. 8 mm alum.  
U-verdi produkt: 1,0W/m<sup>2</sup>K  
Transmisjon Lt/Gg 74/0,53  
Vekt 33 kg



Høyrehengslet  
Med ventil  
Innadslående toveissvingende ramme  
3-Lag Energi (LE) 2s VKS/Ar  
Oppbygning 4E+18G+4+18G+E4

**Aluminiumsbelagt**

Produkt RAL 8017 matt Chocolate brown, Pulverlakkert, glans 30

**Overflatebehandling**

Produkt NCS S0502Y Std Hvit

**Detaljer:**

Classic profil innvendig  
Vannese (NOR)  
Svart glass spacer RAL9004  
Silver Line  
Sølv vrider  
Sølv luftebeslag  
Vaskestopper montert  
Vrider med sikringsbeslag KISI (åpen luftstilling)  
Uten festehull  
Med foringsnot



1,0

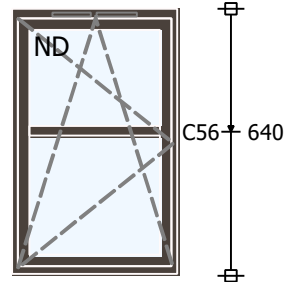


33

Lnr	Mrk	Ant	Beskrivelse
010	v2	60	<b>ND NTech Sikkerhetsvindu</b> GTIN 7058543819446 Utførelse 105/80, 113 mm karm inkl. 8 mm alum. U-verdi produkt: 0,86W/m²K Transmisjon Lt/Gg 74/0,53 Vekt 47 kg

**Bredde × Høyde**

878 × 1388mm



Høyrehengslet  
 Med ventil  
 Innadslående toveissvingende ramme  
 3-Lag Energi (LE) 2s VKS/Ar  
 Oppbygning 4E+18G+4+18G+E4

**Aluminiumsbelagt**

Produkt RAL 8017 matt Chocolate brown, Pulverlakkert, glans 30

**Overflatebehandling**

Innvendig NCS S0502Y Std Hvit

Spr. på glass RAL 8017 matt Chocolate brown, Pulverlakkert, glans 30

Beregnet fri åpning godkjent i henhold til TEK17 §11-13 (3, PY6.) åpnet i 60°.

**Detaljer:**

Classic profil innvendig  
 Vannese (NOR)  
 Svart glass spacer RAL9004  
 Silver Line  
 Sølv vrider  
 Sølv luftbeslag  
 Vaskestopper montert  
 Vrider med sikringsbeslag KISI (åpen luftstilling)  
 Uten festehull  
 Uten foringsnot

**Sprosse:**

C56 = Avtagbar utvendig Aluminium sprosse



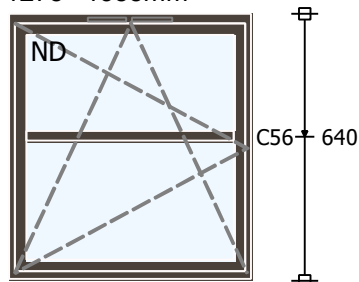
0,86



47

Lnr	Mrk	Ant	Beskrivelse
015	v3	70	<b>ND NTech Sikkerhetsvindu</b> GTIN 7058543819453 Utførelse 105/80, 113 mm karm inkl. 8 mm alum. U-verdi produkt: 0,80W/m²K Transmisjon Lt/Gg 74/0,53 Vekt 66 kg

**Bredde × Høyde**  
1278 × 1388mm



Høyrehengslet  
Med ventil  
Innadslående toveissvingende ramme  
3-Lag Energi (LE) 2s VKS/Ar  
Oppbygning 4E+18G+4+18G+E4

**Aluminiumsbelagt**

Produkt RAL 8017 matt Chocolate brown, Pulverlakkert, glans 30

**Overflatebehandling**

Innvendig NCS S0502Y Std Hvit

Spr. på glass RAL 8017 matt Chocolate brown, Pulverlakkert, glans 30

Beregnet fri åpning godkjent i henhold til TEK17 §11-13 (3, PY6.) åpnet i 60°.

**Detaljer:**

- Classic profil innvendig
- Vannese (NOR)
- Svart glass spacer RAL9004
- Silver Line
- Sølv vrider
- Sølv luftbeslag
- Vaskestopper montert
- Vrider med sikringsbeslag KISI (åpen luftstilling)
- Uten festehull
- Uten foringsnot

**Sprosse:**

C56 = Avtagbar utvendig Aluminium sprosse



0,80

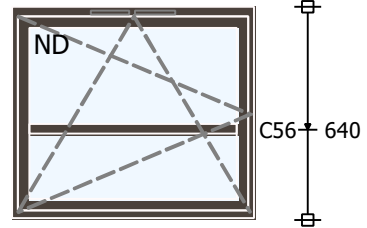


66

Lnr	Mrk	Ant	Beskrivelse
020	v4	46	<b>ND NTech Sikkerhetsvindu</b> GTIN 7058543819460 Utførelse 105/80, 113 mm karm inkl. 8 mm alum. U-verdi produkt: 0,83W/m²K Transmisjon Lt/Gg 74/0,53 Vekt 54 kg

**Bredde × Høyde**

1278 × 1108mm



Høyrehengslet  
 Med ventil  
 Innadslående toveissvingende ramme  
 3-Lag Energi (LE) 2s VKS/Ar  
 Oppbygning 4E+18G+4+18G+E4

**Aluminiumsbelagt**

Produkt RAL 8017 matt Chocolate brown, Pulverlakkert, glans 30

**Overflatebehandling**

Innvendig NCS S0502Y Std Hvit

Spr. på glass RAL 8017 matt Chocolate brown, Pulverlakkert, glans 30

Beregnet fri åpning godkjent i henhold til TEK17 §11-13 (3, PY6.) åpnet i 60°.

**Detaljer:**

Classic profil innvendig  
 Vannese (NOR)  
 Svart glass spacer RAL9004  
 Silver Line  
 Sølv vrider  
 Sølv luftbeslag  
 Vaskestopper montert  
 Vrider med sikringsbeslag KISI (åpen luftstilling)  
 Uten festehull  
 Uten foringsnot

**Sprosse:**

C56 = Avtagbar utvendig Aluminium sprosse

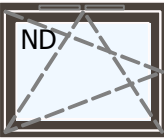


0,83



54




Lnr	Mrk	Ant	Beskrivelse	Bredde × Høyde
025	v5	13	ND NTech Sikkerhetsvindu GTIN 7058543819477 Utførelse 105/80, 113 mm karm inkl. 8 mm alum. U-verdi produkt: 0,96W/m²K Transmisjon Lt/Gg 74/0,53 Vekt 26 kg  Høyrehengslet Med ventil Innadslående toveissvingende ramme 3-Lag Energi (LE) 2s VKS/Ar Oppbygning 4E+18G+4+18G+E4  Aluminiumsbelagt Produkt RAL 8017 matt Chocolate brown, Pulverlakkert, glans 30  Overflatebehandling Produkt NCS S0502Y Std Hvit  Detaljer: Classic profil innvendig Vannese (NOR) Svart glass spacer RAL9004 Silver Line Sølv vrider Sølv luftebeslag Vaskestopper montert Vrider med sikringsbeslag KISI (åpen luftstilling) Uten festehull Uten foringsnot	888 × 718mm 



0,96



26

Lnr	Mrk	Ant	Beskrivelse	Bredde× Høyde
030	v6	7	<p>ND NTech Sikkerhetsvindu GTIN 7058543819484 Utførelse 105/80, 113 mm karm inkl. 8 mm alum. U-verdi produkt: 1,2W/m²K Transmisjon Lt/Gg 75/0,54 Vekt 18 kg</p> <p>Høyrehengslet Med ventil Innadslående toveissvingende ramme 3-Lag Energi (LE) 2s VKS/Ar Oppbygning 4E+12G+4+12G+E4</p> <p>Aluminiumsbelagt Produkt RAL 8017 matt Chocolate brown, Pulverlakkert, glans 30</p> <p>Overflatebehandling Produkt NCS S0502Y Std Hvit</p> <p>Detaljer: Classic profil innvendig Vannese (NOR) Svart glass spacer RAL9004 Silver Line Sølv vrider Sølv luftebeslag Vaskestopper montert Vrider med sikringsbeslag KISI (åpen luftstilling) Uten festehull Med foringsnot</p>	888 ×458mm 



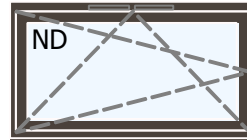
1,2



18

Lnr	Mrk	Ant	Beskrivelse	Bredde× Høyde
035	v7	17	ND NTech Sikkerhetsvindu	1288 ×718mm

GTIN 7058543819491  
Utførelse 105/80, 113 mm karm inkl. 8 mm alum.  
U-verdi produkt: 0,92W/m<sup>2</sup>K  
Transmisjon Lt/Gg 74/0,53  
Vekt 37 kg



Høyrehengslet  
Med ventil  
Innadslående toveissvingende ramme  
3-Lag Energi (LE) 2s VKS/Ar  
Oppbygning 4E+18G+4+18G+E4

Aluminiumsbelagt

Produkt RAL 8017 matt Chocolate brown, Pulverlakkert, glans 30

Overflatebehandling

Produkt NCS S0502Y Std Hvit

Detaljer:

Classic profil innvendig  
Vannese (NOR)  
Svart glass spacer RAL9004  
Silver Line  
Sølv vrider  
Sølv luftebeslag  
Vaskestopper montert  
Vrider med sikringsbeslag KISI (åpen luftstilling)  
Uten festehull  
Uten foringsnot



0,92



37

Lnr	Mrk	Ant	Beskrivelse
115	bd1h	27	ND NTech Villa Sikkerhetsdør GTIN 7058543819507 Utførelse 105/80, 113 mm karm inkl. 8 mm alum. U-verdi produkt: 1,1W/m <sup>2</sup> K Transmisjon Lt/Gg 74/0,54 Vekt 72 kg

Høyrehengslet  
 Uten ventil  
 Utadslående sidehengslet dørblad  
 Energi (LE) 2s m/Herdet/Lam VKS/Ar  
 Oppbygning 4E#+12G+4+10G+E6,38  
 Sikkerhetsgl. inn- og utside  
 Terskel 25 mm

Brystningshøyde 136 mm

Aluminiumsbelagt

Produkt RAL 8017 matt Chocolate brown, Pulverlakkert, glans 30

Overflatebehandling

Innvendig NCS S0502Y Std Hvit

Spr. på glass RAL 8017 matt Chocolate brown, Pulverlakkert, glans 30

Detaljer:

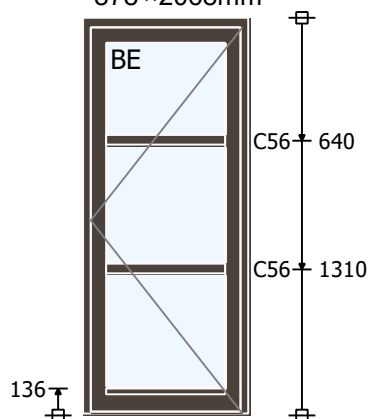
Classic profil innvendig  
 Trinnløs luftestilling (dør)  
 Svart glass spacer RAL9004  
 Vrider innv. knapp sylinder / utv. uten hull for sylinder  
 Silver Line  
 Grå hengsler  
 Sølv vrider  
 Uten festehull  
 Uten foringsnot

Sprosse:

C56 = Avtagbar utvendig Aluminium sprosse

Bredde × Høyde

878 × 2068mm



1,1



72

Lnr	Mrk	Ant	Beskrivelse
117	bd1v	19	<b>ND NTech Villa Sikkerhetsdør</b> GTIN 7058543819514 Utførelse 105/80, 113 mm karm inkl. 8 mm alum. U-verdi produkt: 1,1W/m <sup>2</sup> K Transmisjon Lt/Gg 74/0,54 Vekt 72 kg

Venstrehengslet  
 Uten ventil  
 Utadslående sidehengslet dørblad  
 Energi (LE) 2s m/Herdet/Lam VKS/Ar  
 Oppbygning 4E#+12G+4+10G+E6,38  
 Sikkerhetsgl. inn- og utside  
 Terskel 25 mm

Brystningshøyde 136 mm

#### Aluminiumsbelagt

Produkt RAL 8017 matt Chocolate brown, Pulverlakkert, glans 30

#### Overflatebehandling

Innvendig NCS S0502Y Std Hvit

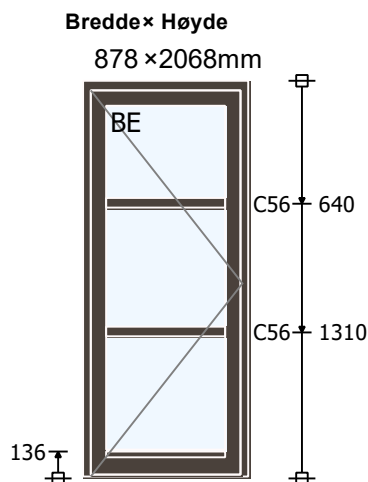
Spr. på glass RAL 8017 matt Chocolate brown, Pulverlakkert, glans 30

#### Detaljer:

Classic profil innvendig  
 Trinnløs luftestilling (dør)  
 Svart glass spacer RAL9004  
 Vrider innv. knapp sylinder / utv. uten hull for sylinder  
 Silver Line  
 Grå hengsler  
 Sølv vrider  
 Uten festehull  
 Uten foringsnot

#### Sprosse:

C56 = Avtagbar utvendig Aluminium sprosse



1,1



72

*Tegningene viser produktene sett utenfra*

Lnr	Mrk	Ant	Beskrivelse	Bredde× Høyde
980		14803	Frakt for sone 01 Leveringsadresse NO-1061 OSLO	
991		1	Ukurant farge på overflatebehandling, tillegg pr. avtalt levering	
996		274	Palle og ekspedisjonsgebyr	
997		14803	Lossegebyr DAP losset (Incoterms 2020)	
998		274	Miljøvederlag glassretur for 274 ruter	

**Gjennomsnitt U-verdi: 0,90W/m<sup>2</sup>K**

Beregning av U-verdi er utført i henhold til NS-EN ISO 10077-1, 10077-2 og programmet "Therm".  
Senter U-verdi for glasset er beregnet i henhold til NS-EN 673. Beregningsmetodikken er kvalitetsikret av SINTEF Byggforsk.

**Lystransmisjon LT / Total solenergi transmisjon TST (g-verdi).**

LT/TST er beregnet etter EN 410.  
Noe avvik kan forekomme mellom forskjellige batcher og glassprodusenter.

## Forbehold vedr. krigssituasjon og sanksjoner

Forbehold vedr. krigssituasjon og sanksjoner

Skulle hele eller deler av Ordren bli forsinket, og dette skyldes konsekvenser av krigssituasjon og/eller påfølgende sanksjoner fraskriver NorDan AS seg ethvert ansvar for eventuelle tap forsinkelsen måtte medføre.

## Forbehold vedrørende Corona pandemien

NorDan AS forbeholder seg retten til å justere kontraktens betingelser (eksempelvis endring av leveringstid) grunnet utvikling av Corona pandemi og/eller følgene av denne. I så fall gjelder fritak for ansvar og forpliktelser for NorDan AS i tråd med generelle betingelser for Force Majeure.

## Risiko for fargeforskjeller

NorDan's produkter har et overflatebehandlingssystem som er tilpasset normal UV og klimabelastning i Skandinavia/Irland og Storbritannia. NorDan er ikke ansvarlig for avvik relatert til matching av farger med andre produkter som ikke er overflatebehandlet av NorDan. Dette inkluderer, men er ikke begrenset til, andre produkter/komponenter og/eller fasadelement.

Vær oppmerksom på mulige betydelige/merkbare fargeforskjeller for ulike produsenter av overflatebehandlingssystem, påføringsmetoder og nedstående parametere:

- Betydelig – Forskjell for spesialfarger: pearl, mica, metallic,
- Merkbar – Forskjell i glans for sammenføyde produkter.
- Merkbar – Forskjell mellom ulike fargebatcher
- Merkbar – Forskjellige basismaterial, overflatestruktur glatt til grov og i overflatebehandlingens tykkelse.

Generelt: Sammenligning og vurdering av belagte overflater utføres i henhold til EN ISO 3668

Aluminium: Forskjell i nyanser for standardfarger oppfyller CEPE forskriften.

Farger kan bekreftes av kunde ved å bestille en prøve fra NorDan.

## Viktig informasjon

Glass må trykkutjevnes på grunn av forskjell i lufttrykk i lavlandet i forhold til i lufttrykk i høyder over 800m. Det er kundens ansvar å informere dersom vinduene skal brukes over denne høyden før bestilling. NorDan produkter må ikke modifiseres uten skriftlig samtykke fra NorDan.

Foldedører som kommer ferdig glasset fra fabrikk må justeres etter installasjon som følge av totalvekt, transport mm. Dette er installatør sitt ansvar og må utføres iht korrekt anvisning.

På foldedører som kommer uglasset fra fabrikk må glass innsettes i en bestemt rekkefølge. Dette er installatør sitt ansvar og må utføres iht korrekt anvisning.

Se <https://www.nordan.no/produkt/foldedor/> for informasjon.

## Godsansvar

Viktig informasjon vedrørende godsansvar:

NorDan sitt godsansvar slutter ved levering iht. ordrens avtalte leveringsbetingelse. All håndtering og behandling av gods etter overtakelse er kjøper sitt ansvar.

NB! Etter overtakelse er det alltid mottaker sitt ansvar at godset behandles og forflyttes på en sikker og godkjent måte. Godsmottakeren skal ved godsbehandling ha godkjent/e sertifikater i henhold til den operasjon som skal utføres. Ved heising skal sikkerhetssone opprettes, og stropper skal festes slik at gods ikke kan falle ned hvis uhell oppstår.



**Overflatekoder**

AB0817 - Aluminium, RAL 8017 matt Chocolate brown, PULV, Glans 30

OB5001 - Overflate, NCS S0502Y Std Hvit, DEKK, Glans 35

Varelinjer	005	010	015	020	025	030	035	115	117
Merknad	v1	v2	v3	v4	v5	v6	v7	bd1h	bd1v
Produkt utvendig	AB0817	AB0817	AB0817	AB0817	AB0817	AB0817	AB0817	AB0817	AB0817
Karm utvendig	AB0817	AB0817	AB0817	AB0817	AB0817	AB0817	AB0817	AB0817	AB0817
Ramme utvendig	AB0817	AB0817	AB0817	AB0817	AB0817	AB0817	AB0817	AB0817	AB0817
Produkt innside	OB5001	OB5001	OB5001	OB5001	OB5001	OB5001	OB5001	OB5001	OB5001
Karm innvendig	OB5001	OB5001	OB5001	OB5001	OB5001	OB5001	OB5001	OB5001	OB5001
Ramme innvendig	OB5001	OB5001	OB5001	OB5001	OB5001	OB5001	OB5001	OB5001	OB5001
Glasslister	AB0817	AB0817	AB0817	AB0817	AB0817	AB0817	AB0817	AB0817	AB0817
Topp/side	AB0817	AB0817	AB0817	AB0817	AB0817	AB0817	AB0817	AB0817	AB0817
Bunn	AB0817	AB0817	AB0817	AB0817	AB0817	AB0817	AB0817	AB0817	AB0817
Sprosser på glass (knipse/pålimte)		AB0817	AB0817	AB0817				AB0817	AB0817
Knipsesprosser utvendig		AB0817	AB0817	AB0817				AB0817	AB0817

**Glasskoder**

Varelinjer	005	010	015	020	025	030	035	115	117
Merknad	v1	v2	v3	v4	v5	v6	v7	bd1h	bd1v
GL12371 3-Lag Energi (LE) 2s VKS/Ar 4E+18G+4+18G+E4									
GL12031 3-Lag Energi (LE) 2s VKS/Ar 4E+12G+4+12G+E4									
GL34292 Energi (LE) 2s m/Herdet/Lam VKS/Ar 4E#+12G+4+10G+E6,38 Sikkerhetsgl. inn- og utside									

## Varelinjedetaljer

Varelinjer	005	010	015	020	025	030	035	115	117
Merknad	v1	v2	v3	v4	v5	v6	v7	bd1h	bd1v
Produkt									
Classic profil innvendig (VLD302)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Vannese (NOR) (VLD001)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
Svart glass spacer RAL9004 (VLD851)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Silver Line (VLD111)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Sølv vrider (VLD134)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Sølv luftebeslag (VLD286)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
Vaskestopper montert (VLD550)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
Vrider med sikringsbeslag KISI (åpen luftestilling) (VLD034)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
Uten festehull (VLD013)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Standard 105/80 (VLD317)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Med foringsnot (VLD368)	✓	-	-	-	-	✓	-	-	-
Uten foringsnot (VLD046)	-	✓	✓	✓	✓	-	✓	✓	✓
Trinnløs luftestilling (dør) (VLD380)								✓	✓
Vrider innv. knapp sylinder / utv. uten hull for sylinder (VLD457)								✓	✓
Grå hengsler (VLD147)								✓	✓
Ramme/dørblad									
Sølv vrider (VLD134)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Sølv luftebeslag (VLD286)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
Silver Line (VLD111)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Vaskestopper montert (VLD550)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
Vrider med sikringsbeslag KISI (åpen luftestilling) (VLD034)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
Trinnløs luftestilling (dør) (VLD380)								✓	✓
Vrider innv. knapp sylinder / utv. uten hull for sylinder (VLD457)								✓	✓
Grå hengsler (VLD147)								✓	✓

Gjelder for produktkoder:  
11, 21, BE, BX, TE, TX

## DEFINISJON

I denne deklarasjonen omtales NorDan Dører; Sikkerhetsbalkongdører.

## VIRKEMÅTE

**NorDan Sikkerhetsbalkongdør** er ut-/ eller innadslående, høyre- eller venstrehengslet, og kan lages som enkel eller to-fløyet dør. Den har espagnolett med flere låsepunkter.

## KVALITETSSIKRING

Bedriften er tilsluttet minst en av følgende: Norsk Dør og Vinduskontroll (NDVK), British Board of Agrément (BBA), SP Sitac "P". Styringssystemer bygget opp etter krav spesifisering i ISO 9001:2015

## TREKVALITET

Furu, materialkvalitet i henhold til krav fra minst et av: Norsk Dør og Vinduskontroll (NDVK), British Board of Agrément (BBA), SP Sitac "P".

## IMPREGNERING

Produktene er vakuumpregnerert iht. inntregningsklasse NP3 i NS-EN 351-1 (Tre og trebaserte produkters holdbarhet - Heltre behandlet med trebeskyttelsesmiddel - Del 1: Klassifisering av trebeskyttelsesmidlets inntrenging og opptak). Impregneringen beskytter mot sopp og råteangrep.

## OVERFLATEBEHANDLING

Se egen egenskapsdeklarasjon:

**NorDan standard maling, beis og lakk.**

## BRYSTNINGER

Balkongdører kan leveres med brystninger av forskjellig høyde. Utover standard brystningshøyder, lages brystningshøyder og typer på bestilling.

## ALUMINIUM

Standard overflatebehandling er pulverlakk, farge matt hvit. Andre farger, glans og behandlingsmetoder fås på forespørsel.

## TETNINGSLISTER

Utadslående dører har Q-lon tetningslist montert i spor i karmfals. Innadslående dører har silicon tetningslist montert i spor i dørblad. Begge har ekstra tettelister montert ytterst mellom karm/dørblad.

## BESLAG

Espagnolett med flere låsepunkter.

Vridere: Eloksert eller pulverlakkert aluminium

Hengsler: Overflate i zink alloy /hvite pulverlakkert /grå pulverlakkert avhengig på dør type/farge)

Standard leveres dørene med innvendig knapprider og utvendig blindskilt. Kan, som tillegg, leveres med utvendig og/eller innvendig sikkerhetssylinderlås.

Sikkerhetssylinder har ID nummer stemplet på nøkkel, ikke på sylinder. Ved bestilling av nye nøkler, behøver en dette ID nummer. ID nummer bør noteres og oppbevares på en trygg plass ved mottak av dør. Ekstra nøkkel kan kun bestilles og lages av Autorisert Assa Abloy (tidligere TrioVing) forhandler, se oversikt:

[www.assaabloyopeningsolutions.no](http://www.assaabloyopeningsolutions.no)

## DIMENSJONER

3 alternative karm typer som gjenspeiler karmdybde: 92 mm, 105 mm eller 105 mm Passiv isolert karm. (Belagt med aluminium utvendig økes karmdybden ytterligere ca. 8 mm). Samtlige kan utbygges til ønsket vegg-tykkelse, ved hjelp av innvendige utforinger. (19 mm tykke furubord, kryssfinér eller MDF/HDF plater, evt. alternative løsninger for gipsplater).

## GLASS

Vi bruker som standard 2-lags energiglass bygget opp av 2 lag 4mm floatglass, det ene er med energisparebelegg (ES). Det er 16 mm avstand mellom glassene og som standard, fylt med argon. Forseglingen utføres som 2-trinns tetting. Glasset er limt til glassfalsen for å forhindre innbrudd. NTech Passiv er med 3-lags glass.

## U-VERDIER / LYDISOLERING:

	Sikkerhetsbalkongdør 92 mm	Sikkerhetsbalkongdør 105 mm passiv
Glass	4+16G+ES4	4ES+16G+4+16G+ES4
U-verdi <sup>1)</sup>	1,2	0,77
Lyd <sup>2)</sup>	≥ 28	

<sup>1)</sup> = Basert på modul M 9 x 21 og brystningshøyde på 1001mm.

U-verdier er angitt i W/m<sup>2</sup>K.

<sup>2)</sup> = Laboratoriemålt verdi og angitt i R<sub>w</sub>(C;C<sub>TR</sub>)

Både U-verdiene og lydisoleringen kan forbedres vesentlig med spesialglass.

## SPECIALGLASS

Med 92mm karm brukes glass i de fleste glasstykkelser fra 4mm til 37mm. Med 105mm karm og NTech Passiv brukes glass fra 41mm til 50mm.

Typiske spesialglass kan være lydisolerende glass, solreflekterende glass, laminert eller herdet glass, kombinasjonsglass.

## MILJØDEKLARASJON

Vi har utviklet komplett EPD (Miljødeklarasjon) for sikkerhetsbalkongdør iht EN 15804. Komplette deklarasjon sendes ut på forespørsel eller lastes ned fra vår hjemmeside.

*Komplette deklarasjoner sendes ut på forespørsel.*

Gjelder for produktkoder:  
NTech vinduer og dører

## KVALITETSSIKRING

Bedriften er tilsluttet minst en av følgende: Norsk Dør og Vinduskontroll (NDVK), British Board of Agrément (BBA), SP Sitac "P". Styrsystemer bygget opp etter krav spesifisert i ISO 9001:2015

## TREKVALITET

Furu, materialkvalitet i henhold til krav fra minst et av: Norsk Dør og Vinduskontroll (NDVK), British Board of Agrément (BBA), SP Sitac "P".

## VAKUUM IMPREGNERING

Produktene er vakuumimpregnert iht. inntrengningsklasse NP3 i NS-EN 351-1 (Tre og trebaserte produkters holdbarhet - Heltre behandlet med trebeskyttelsesmiddel - Del 1: Klassifisering av trebeskyttelsesmidlets inntrenging og opptak). Impregneringen beskytter mot sopp og råteangrep.

## OVERFLATEBEHANDLING

Vi **grunner** med polyuretan grunning som er vannspærre og diffusjonsåpen, hindrer gulning av kvister og gir dekkstrøket god vedheft og fylldig preg.

Til **dekkstrøk** bruker vi Akrylbasert (vannfortynnbar) maling med glans på ~ 35%, spesielt laget for dører og vinduer. Den gir en slitesterk og fin overflate.

Forøvrig leveres malte produkter etter avtale, og farger etter NCS eller RAL fargekart.

Transparente farger, leveres også etter avtale.

Alle produkter er vakuumimpregnert, som beskrevet over. Vi anbefaler at produktene blir malt så snart som mulig, for å beskytte mot nedbrytning av treet mot regn og UV-stråling.

For mer info; se egenskapsdeklarasjonen:

**NorDan standard beis, maling og lakk.**

## ALUMINIUM

Alle utvendige lister leveres pulverlakkert. Standard farge er hvit ved hvitmalt overflate. Andre pulverlakkerte farger kan fås på forespørsel.

## VENTIL

Ventil kan monteres i toppkarmen som tilvalg. Ventilen har fluenetting og kan åpnes og stenges. Vi anbefaler ikke ventil montert i lydvinduer eller NTech Passiv. I brannvinduer er ikke ventil tillat.

## DIMENSJONER

3 alternative karm typer som gjenspeiler karmdybde: 92 mm, 105mm eller 105mm Passiv isolert karm. For skyvedør er karmdybden 164mm. (Belagt med aluminium utvendig økes karmdybden ytterligere ca. 8 mm). Samtlige kan utbygges til ønsket vegg-tykkelse, ved hjelp av innvendige utforinger. (19 mm tykke furubord, kryssfinér eller MDF/HDF plater, evt. alternative løsninger for gipsplater). De fleste NTech vinduskarmer kan i tillegg påbygges utvendig med aluminiums profiler VIS (Vindus Innsetnings System) tilpasset forskjellige typer utvendig veggbekledning.

## GLASS

Vi bruker som standard 2-lags energiglass bygget opp av 2 lag 4mm floatglass, det ene er med energisparebelegg (ES). Det er 16 mm avstand mellom glassene og som standard, fylt med argon. Forseglingen utføres som 2-trinns tetting. Glasset er limt til glassfalsen for å forhindre innbrudd. NTech Passiv er med 3-lags glass.

## U-VERDIER / LYDISOLERING

Produktene leveres normalt med isolerglass type: 4+16G+ES4, som er beskrevet i avsnittet over og gir en U-verdi fra ca. 1,2 W/m<sup>2</sup>K eller bedre, avhengig av størrelse. Lyddemping på standard produkter er ca R<sub>w</sub> (C;C<sub>TR</sub>): 28 dB eller bedre. Eksakt U-verdi og lyddemping fås på forespørsel.

## SPESIALGLASS

Med 92mm karm brukes glass i de fleste glasstykker fra 4mm til 37mm. Med 105mm karm og NTech Passiv brukes glass fra 41mm til 50mm.

Skyvedør kan leveres med de fleste glasstykker mellom 22mm til 50mm.

Typiske spesialglass kan være lydisolerende glass, solreflekterende glass, laminert eller herdet glass, kombinasjonglass.

## MILJØDEKLARASJON

Vi har miljødeklarasjoner på et bredt utvalg produkter.

Gjelder for produktkoder:  
 FV, IF, NB, ND, NS

## VIRKEMÅTE

NorDan sikkerhetsvindu er et toveissvingende, innadslående vindu, dvs. det åpner inn i rommet enten i sidehengslet **vaskestilling** eller i bunnhengslet **luftestilling**.

Det er i alt 7 lukkepunkter på et toveissvingende vindu: Ett på hvert av de tre håndtakene, og ett i hvert hjørne. Alt beslag ligger innenfor tettelisten som sitter i spor på rammen.

## KVALITETSSIKRING

Bedriften er tilsluttet minst en av følgende: Norsk Dør og Vindus Kontroll (NDVK), British Board of Agrément (BBA), SP Sitac "P". Styringssystemer bygget opp etter krav spesifisert i ISO 9001:2015

## TREKVALITET

Furu, materialkvalitet i henhold til krav fra minst et av: Norsk Dør og Vindus Kontroll (NDVK), British Board of Agrément (BBA), SP Sitac "P".

## VAKUUMIMPREGNERING

Produktene er vakuumimpregnert iht. inntregningsklasse NP3 i NS-EN 351-1 (Tre og trebaserte produkters holdbarhet - Heltre behandlet med trebeskyttelsesmiddel - Del 1: Klassifisering av trebeskyttelsesmidlets inntrenging og opptak). Impregneringen beskytter mot sopp og råteangrep.

## OVERFLATEBEHANDLING

Se egen egenskapsdeklarasjon:

**NorDan standard maling, beis og lakk.**

## INNBRUDDSSIKRET

ND Sikkerhetsvindu er innbruddssikret iflg. svensk standard SS 81 81 33. og Secure by Design i Storbritannia etter PAS24 og BS 644.

## BESLAG

Espagnoletter i aluminium, Styreplater, styrebeslag og bolter i zamak Vridere i zamak, og kromatisert/pulverlakkert Luftebeslag, Stormkrok arm i Stål, m/gul krom. Sluttstykker og Låsekasser i Polyacetal (POM) Alle metalleder er korrosjonsbestandige.

## SIKKERHET VED BRANN

Sikkerhetsvindu er bra som rømningsvei ved brann. Vinduet åpner dessuten inn i rommet, noe som gjør at rømming i tau vil være sikrere ved at man ikke treffer på utstikkende rammer i fasaden under.

## BRANNFORSKRIFT ANG. RØMNINGSSVEI

Minstekravene til rømningsvei er ihht TEK17 §11-13 (3):

Minste bredde, lysåpning..... 500 mm  
 Minste høyde, lysåpning..... 600 mm  
 Minste bredde + høyde, lysåpning..... 1500 mm

Dette er nettomål for lysåpningen i vinduet når rammen er helt åpnet i sidehengslet stilling.

Minste tillatte karm- bredde/høyde må beregnes, da dette vil variere alt etter type karmdybde (92mm/105mm) og om vinduet er aluminiums belagt eller ikke.

## BARNESPERRE

Sikkerhetsvinduet leveres med barnesperre på vrider som standard. Som tilvalg kan det monteres diverse vrider og beslag løsninger for enda mer krevende sikrings- og funksjons krav.

## TETNINGSLIST

Slangelist med skum, ligger i spor rundt rammen.

## ALUMINIUM

Standard overflatebehandling er pulverlakk, farge matt hvit. Andre farger, glans og behandlingsmetoder fås på forespørsel.

## VENTIL

Ventil kan monteres i toppkarmen som tilvalg. Ventilen har fluenetting og kan åpnes og stenges. Vi anbefaler ikke ventil montert i lydvinduer eller NTech Passiv. I brannvinduer er ikke ventil tillatt.

## DIMENSJONER

3 alternative karm typer som gjenspeiler karmdybde: 92 mm, 105 mm eller 105 mm Passiv isolert karm. (Belagt med aluminium utvendig økes karmdybden ytterligere ca. 8 mm). Samtlige kan utbygges til ønsket vegg-tykkelse, ved hjelp av innvendige utføring. (19 mm tykke furubord, kryssfinér eller MDF/HDF plater, evt. alternative løsninger for gipsplater). I tillegg kan karmene påbygges utvendig med aluminiums profiler VIS (Vindus Innsetnings System) tilpasset forskjellige typer utvendig veggbekledning.

## GLASS

Vi bruker som standard 2-lags energiglass bygget opp av 2 lag 4mm floatglass, det ene er med energisparebelegg (ES). Det er 16 mm avstand mellom glassene og som standard, fylt med argon. Forseglingen utføres som 2-trinns tetning. Glasset er limt til glassfalsen for å forhindre innbrudd. NTech Passiv er med 3-lags glass.

## U-VERDIER / LYDISOLERING:

Vindustype	Sikkerhets vindu 92mm	Sikkerhetsvindu 105 mm Passiv
Glass type	4+16G+ES4	4ES+16G+4+16G+ES4
U-verdi <sup>1)</sup>	1,2	0,74
Lyd <sup>2)</sup>	≥ 28	≥ 28

<sup>1)</sup> = Er på størrelse på 1230 mm x 1480 mm og energiglass med varmekant spacer. U-verdier er angitt i W/m<sup>2</sup>K.

<sup>2)</sup> = Laboratoriemålt verdi (størrelse M12 x 12) og angitt i R<sub>w</sub> (C;C<sub>TR</sub>)

Både U-verdiene (unntatt NTech Passiv) og lydisoleringen kan forbedres vesentlig med spesialglass.

## SPELIALGLASS

Med 92mm karm brukes glass i de fleste glasstykkelser fra 4mm til 37mm. Med 105mm karm og NTech Passiv brukes glass fra 41mm til 50mm. Typiske spesialglass kan være lydisolerende glass, solreflekterende glass, laminert eller herdet glass, kombinasjonsglass.

## MILJØDEKLARASJON

Vi har utviklet komplett EPD (Miljødeklarasjon) for sikkerhetsvinduer iht EN 15804. Komplette deklarasjon sendes ut på forespørsel eller lastes ned fra vår hjemmeside.

Gjelder for produktkoder:  
1B, 2B

## Malte ytterdører

Alle våre dører leveres ferdigmalt med hvitt som standard farge (NCS 50502-Y). Hvis du ønsker en annen farge kan du få dette mot et pristillegg. Hele NCS-skalaen og RAL-skalaen er tilgjengelig. Vedlikeholdsinstruks følger med leveringen. Se også [www.nordan.no](http://www.nordan.no)

## Dørblad

Rammetre i kraftig dimensjonert, massivt tre. Massivt tre rundt alle glassåpninger. Doble rustbeskyttede stålplater som sikrer fuktspærre, formstabilitet og innbruddsvern. Yttermateriale av HDF. Tetningslist i dørbladet er av silikon, samt klimapakningen som forbedrer støynivå, U-verdi og dørens tetthet.

## Karm og terskel

Vaccumimpregnert, lamellimt karm med fingerskjøting, 56x105mm. Karmene leveres forborret i sidekarm, samt montert adjufix. Gjelder ikke side- eller overlys. Dekkpluggen i plast medfølger separat, hvite til hvitmalt dører, transparente til dører i andre farger. Terskelen er 25 mm høy, aluminiumskledt og handikaptilpasset.

## Dimensjoner karmyttermål (Standardmoduler)

Bredde										
Modulmål i dm.	2	3	4	9	10	13	14	15	16	17
Eksakte mål i mm.	194	294	394	890	990	1290	1390	1490	1590	1690

Høyde		
Modulmål i dm.	20	21
Eksakte mål i mm.	1988	2088

## Dimensjonstabell for beslag

Artikkel	A	B	C
Enkeltjør	69	26	43
To-fløyet	69	26	43

## Beslag

Låskasse: ASSA 8765

Sluttstykke: ND S40-1 Justerbart

Hengsel: Alle dører utstyrt med 3 stk. justerbare hengsler i rustfritt stål.

Kantskåte: 1 stk. handicapvennlig enhånds kantskåte (pardører)

Overflatebehandling på resterende beslag: Mattkrom.

## Glass

Glasspartier til ytterdører har trelags isolerglassrute som standard. Sikkerhetsglass leveres også på dører hvor det er påkrevd.

## U-verdier ytterdører

	U-verdi
<b>Tette ytterdører:</b>	
Standard	Fra 0,76 W/m <sup>2</sup> K
Lydklasset	Fra 1,1 W/m <sup>2</sup> K
Passiv	Fra 0,64 W/m <sup>2</sup> K
<b>Ytterdører med glass:</b>	
Standard	Fra 0,84 W/m <sup>2</sup> K
Lydklasset	Fra 1,3 W/m <sup>2</sup> K
Passiv	Fra 0,70 W/m <sup>2</sup> K
<b>Tette dører to-fløyet:</b>	
Standard	Fra 0,76 W/m <sup>2</sup> K
<b>To-fløyet dører med glass:</b>	
Standard	Fra 0,84 W/m <sup>2</sup> K

Angitte verdier baserer på beregning, måling og fortløpende produksjonskontroll. U-verdier kan forbedres med energiglass.

## Sikkerhetsklassifisering

Som tillegg kan alle enkeltjører bestilles med sikkerhetsklassifiseringen EN 1627 RC2 (N).

## Brannklassifisering

Lyddøren R<sub>w</sub> 40 dB kan også bestilles med typegodkjent brannklassifisering EI30. Dører kan bestilles som EI30, både tette dører og dører med glass. Gjelder kun for enkeltjører.

## Lydklassifisering

Standard enkeltjør tilfredsstiller R<sub>w</sub> 31 dB som standard. For lydklasse R<sub>w</sub> 38 og R<sub>w</sub> 40 dB finnes en tett enkeltjør, type Løven 801 eller med glass type Stenbukken 871G, og for R<sub>w</sub> 43 dB finnes den helgassede døren type Utsikten 930G.

## Montering

Ved kjøp av en NorDan Ytterdør følger monterings- og vedlikeholdsdokumentasjon, tettinger samt dekkpluggen. De to gjennomslittige tettingene er enkle å montere og skal monteres samtidig som som sylindere og håndtak på dørens utside.



Gjelder for produktkoder:  
Alle vinduer og dører produsert og solgt av NorDan AS



Nummer 800003

# SERTIFIKAT

## NorDan AS

(Sertifikatet dekker lokalitetene som er beskrevet i Sertifiseringsdokumentet)

har implementert og vedlikeholder et ledelsessystem for kvalitet som tilfredsstiller Nemkos bestemmelser for systemsertifisering og kravene i standarden

### NS-EN ISO 9001:2015

med omfang beskrevet av organisasjonen, 2021-10-12

Sertifikatet gjelder for følgende virksomhetsområder:

Salg og produksjon av vinduer og dører

Oslo, 2021-11-16

Håkon Rem  
Nemko AS, Certification Department

Første gang utstedt **1991-12-16**  
Gyldig til **2024-11-16**



Gjelder for produktkoder:  
Alle vinduer og dører produsert og solgt av NorDan AS



# Sertifiseringsdokument

Sertifiseringsdokument nr: 800003

Kundens navn:

**NorDan AS**

Stasjonsveien 46, 4460 Moi, Norge

Sertifiseringen omfatter følgende avdelinger:

Hovedkontor og fabrikk 1, NorDan AS, Stasjonsveien 46, 4460 Moi, Norge

NorDan Fabrikk 2, Tengsareidveien 1, 4373 Egersund, Norge

NorDan fabrikk 3, Skansen 30, 2670 Otta, Norge

Sertifiseringen omfatter følgende aktiviteter:

Salg og produksjon av vinduer og dører

Sertifisering i henhold til NS-EN ISO 9001:2015 er første gang utstedt den 1991-12-16, og er gitt i overensstemmelse med Norsk Akkrediterings (NA) og Nemko AS egne regler.

Sertifiseringen forutsetter regelmessig oppfølging og er gyldig frem til 2024-11-16.

Oslo, 2021-11-16

Håkon Rem

Nemko AS, Certification Department

**Sertifikatnummer: 800003**

Første gang utstedt: 1991-12-16

Gyldig til: 2024-11-16



Gjelder for produktkoder:  
Salg og produksjon av vinduer og dører i henhold til Sertifiseringsdokumentet



Nummer 901673

# SERTIFIKAT

## NorDan AS

(Sertifikatet dekker lokalitetene som er beskrevet i Sertifiseringsdokumentet)

har implementert og vedlikeholder et ledelsessystem for miljø som tilfredsstillor Nemkos bestemmelser for systemsertifisering og kravene i standarden

### NS-EN ISO 14001:2015

med omfang beskrevet av organisasjonen, 2021-10-12

Sertifikatet gjelder for følgende virksomhetsområder:

Salg og produksjon av vinduer og dører

Oslo, 2021-11-16

Håkon Rem  
Nemko AS, Certification Department

Første gang utstedt 2021-11-16  
Gyldig til 2024-11-16



Gjelder for produktkoder:  
Salg og produksjon av vinduer og dører i henhold til Certifiseringsdokumentet



# Sertifiseringsdokument

Sertifiseringsdokument nr: 901673

Kundens navn:

**NorDan AS**

Stasjonsveien 46, 4460 Moi, Norge

Sertifiseringen omfatter følgende avdelinger:

Hovedkontor og fabrikk 1, NorDan AS, Stasjonsveien 46, 4460 Moi, Norge

NorDan Fabrikk 2, Tengsareidveien 1, 4373 Egersund, Norge

NorDan fabrikk 3, Skansen 30, 2670 Otta, Norge

Sertifiseringen omfatter følgende aktiviteter:

Salg og produksjon av vinduer og dører

Sertifisering i henhold til NS-EN ISO 14001:2015 er første gang utstedt den 2021-11-16, og er gitt i overensstemmelse med Norsk Akkrediterings (NA) og Nemko AS egne regler.

Sertifiseringen forutsetter regelmessig oppfølging og er gyldig frem til 2024-11-16.

Oslo, 2021-11-16

Håkon Rem

Nemko AS, Certification Department

**Sertifikatnummer: 901673**

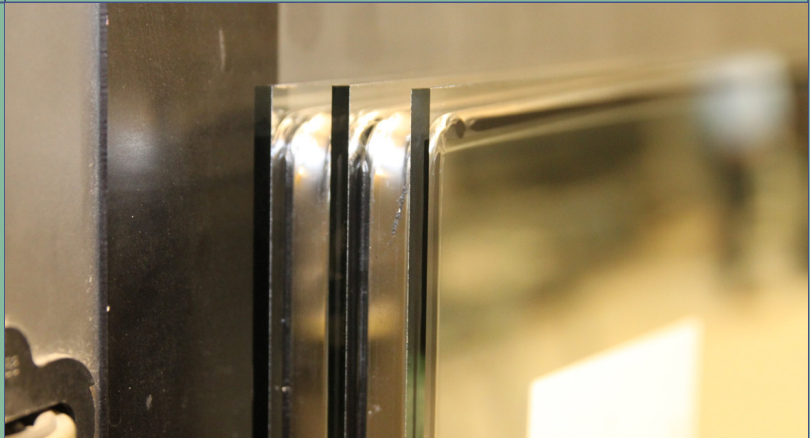
Første gang utstedt: 2021-11-16

Gyldig til: 2024-11-16

# KVALITETSNORM

## for bygningsglass

REVIDERT 2013.09.11



Glass og Fasadeforeningen

## Forord

Dette dokumentet er utarbeidet for å lette behandlingen av reklamasjoner og klager. Så langt det har vært mulig er dokumentet basert på gjeldende norske eller europeiske standarder og andre anerkjente normer som for eksempel Teknisk godkjenning, NBI.

Dokumentet er utarbeidet av Henning Austad, Modum Glassindustri AS, Jørgen Fadum, Glassfabrikken AS, Per Varhaug og Svein Jarle Haukland, NorDan AS, Lars Sigve Søndena, S.G. Bøckmann AS, avd. Sauda, Bjørn Harald Mathisen, CG-Glass AS, Arne S. Hansen, Vitrea AS, Sverre Tangen, Per Henning Graff og Martin Borg fra Glass og Fasadeforeningen.

Oslo, november 2013

Glass og Fasadeforeningen, Fridtjof Nansens vei 19, 0369 Oslo  
Tlf: 47 47 47 05  
E-mail: [post@gffn.no](mailto:post@gffn.no)  
Internett: [www.glassportal.no](http://www.glassportal.no)

## Innhold

Referanseliste:.....	4
Kap. 1 Definisjon og veiledning for bedømmelse av feil i glass .....	5
Kap. 2 Glasset – tilskåret som enkeltruter .....	6
Bygningsglass .....	6
Klart, farget og belagt floatglass.....	7
Speiltrådglass .....	9
Hamret trådglass .....	10
Ornamentglass .....	11
Kap. 3 Isolerruter .....	13
Innledning .....	13
Kvalitetsbedømmelse .....	13
Definisjoner.....	13
Dimensjonstoleranser .....	14
Utseende, optisk og visuell kvalitet .....	16
Andre feil .....	21
Persienner mellom glassene.....	23
Kondens (dugg).....	25
Brannhemmende ruter .....	25
Kap. 4 Kantbehandling, herding, laminering, bearbeiding, varmeforsterkning .....	26
Bearbeiding av glassruter .....	26
Kantbehandling.....	26
Hull og innhakk for termisk herdet glass .....	27
Termisk herding og varmeforsterking.....	30
Krav til planhet.....	32
Laminering.....	33
Punktfeil.....	35
Overflatebehandling.....	37
Bøyd glass.....	39
Kap. 5 Speil ferdig tilskåret .....	46
Metode for besiktigelse .....	46

## Referanseliste:

<b>NS-EN 572-2</b>	Bygningsglass, basisprodukter av kalksodasilikatglass Del 2: Floatglass
<b>NS-EN 572-3</b>	Bygningsglass, basisprodukter av kalksodasilikatglass Del 3: Speiltrådglass
<b>NS-EN 572-5</b>	Bygningsglass, basisprodukter av kalksodasilikatglass Del 5: Ornamentglass
<b>NS-EN 572-6</b>	Bygningsglass, basisprodukter av kalksodasilikatglass Del 6: Trådglass
<b>NS-EN 1036</b>	Speil av sølvbelagt floatglass til innendørs bruk Del 1: Definisjoner, krav og prøvningsmetoder Del 2: Evaluering av samsvar; produktstandard
<b>NS-EN 12150-</b>	Teknisk herdet kalksodasilikat – sikkerhetsglass Del 1: Definisjoner, beskrivelser
<b>NS-EN 1096-1</b>	Bygningsglass. Belagt glass Del 1: Definisjoner og klassifisering
<b>NS-EN 1279-1</b>	Bygningsglass isolerruter Del 1: Fellesbestemmelser, måltoleranser og regler for rutebeskrivelse
<b>NS-EN 1279-6</b>	Bygningsglass – Isolerruter Del 6: Produksjonskontroll med tilhørende prøving
<b>NS-EN ISO 12543-5</b>	Bygningsglass, laminert glass og laminert sikkerhetsglass. Del 5: Mål og kantbehandling
<b>NS-EN ISO 12543-6</b>	Bygningsglass, laminert glass og laminert sikkerhetsglass. Del 6: Utseende
<b>NS-EN 1863-1:2000</b>	Varmeforsterket kalksodasilikat glass Del 1: Definisjon og beskrivelse

## Glassbransjens normer

**Kildehenvisning:** Tegninger/skisser fra NS-EN

# Kap. 1 Definisjon og veiledning for bedømmelse av feil i glass

## Punktfeil

Feil som omfatter ugjennomskinnelige flekker, bobler og fremmedlegemer

## Avlange feil

Feil som omfatter fremmedlegemer og riper eller slipespor

## Optiske feil

Forvrengning av en gjenstand som sees gjennom glasset og isolerruten

## Visuell feil

Effekten av punktfeil og riper i glasset og isolerruten

## Andre feil

Glassfeil, som hakk og feil i mellomliggende sjikt, som bretter krymping og striper

## Ugjennomskinnelige flekker

Synlige feil i glasset (f.eks. tinnmerker eller inneslutninger i glasset eller i det mellomliggende sjiktet)

## Bobler

Vanligvis luftbobler, som kan finnes i glasset eller i det mellomliggende sjiktet (folien)

## Fremmedlegemer

Enhver uønsket gjenstand som er kommet inn i det laminerte glasset i løpet av produksjonsprosessen

## Riper eller slipespor

Avlange feil på den utvendige overflaten av glassruten

## Hakk

Spisse riss eller sprekker som går inn i glasset fra en kant

## Krøll

Deformasjoner som er synlige etter framstillingen, og som skyldes folder i det mellomliggende sjiktet (folien)

## Striper forårsaket av uensartet mellomliggende sjikt

Optisk forvrengning i det mellomliggende sjiktet (folien) forårsaket av produksjonsfeil i det mellomliggende sjiktet, og som er synlige etter framstillingen

Fig. 1

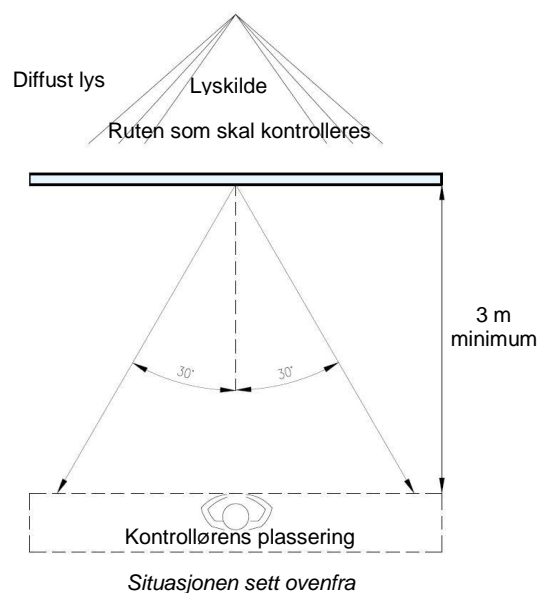
### Metode for bedømmelse av glass (enkelt-, laminert og isolerglass)

Ved bedømmelse skal hele glassflaten betraktes.

I fabrikk, skal glasset som skal undersøkes, plasseres i vertikal stilling foran og parallelt med en matt, grå skjerm som er opplyst ved diffust dagslys eller tilsvarende. Ved feilbefaring skal besiktigelse utføres i vanlig dagslys.

Observatøren befinner seg 3 m fra glasset og betrakter dette vinkelrett (og den matte skjermen befinner seg på motsatt side av glasset).

Feil som er forstyrrende ved betraktning skal merkes.



## Kap. 2 Glasset – tilskåret som enkeltruter

### Bygningsglass

#### Ubehandlet glass/glassrute

Utseende og visuell kvalitet av tilskåret rute avhenger av:

- Optisk kvalitet på inngående glasstype. Forvrengning kan forekomme avhengig av produksjonsmetode
- Visuell kvalitet på inngående glass – for eksempel antall feil og størrelse på dem.

#### Kvalitetsbedømmelse

Optisk og visuell kvalitet for enkelt glass finnes i

NS-EN 572-2	Bygningsglass. Floatglass
NS-EN 572-6	Bygningsglass. Trådglass
NS-EN 572-8	Bygningsglass. Mål på leverte eller tilskårne ruter
NS-EN 1096-1	Belagte glass

Merk: **Høyere kvalitetskrav kan avtales.**

#### Utseende, optisk og visuell kvalitet

Utseendet til ruter er basert på en subjektiv oppfatning av mange faktorer produsentene ikke kan påvirke.

- Inngående glasskvaliteter
- Spesifikasjoner
- Rutens naturlige egenskaper
- Glassingsystem

#### Glass - råvarekvalitet

Standardene over angir kvalitet, metoder og betrakningsavstanden for de enkelte glasstypene.



## Kap. 2 Glasset – tilskåret som enkeltruter

### Klart, farget og belagt floatglass

(Gjelder ikke speil, emaljeglass og malte glass, se Kap. 4 og 5)

Tykkelsestoleranser som i NS-EN 572-2

Tabell 1 Tykkelsestoleranser

Nominell tykkelse i mm	Toleranse $\pm$ mm
2 - 3 - 4 - 5 - 6	$\pm 0,2$
8 - 10 - 12	$\pm 0,3$
15	$\pm 0,5$
19 og over	$\pm 1,0$

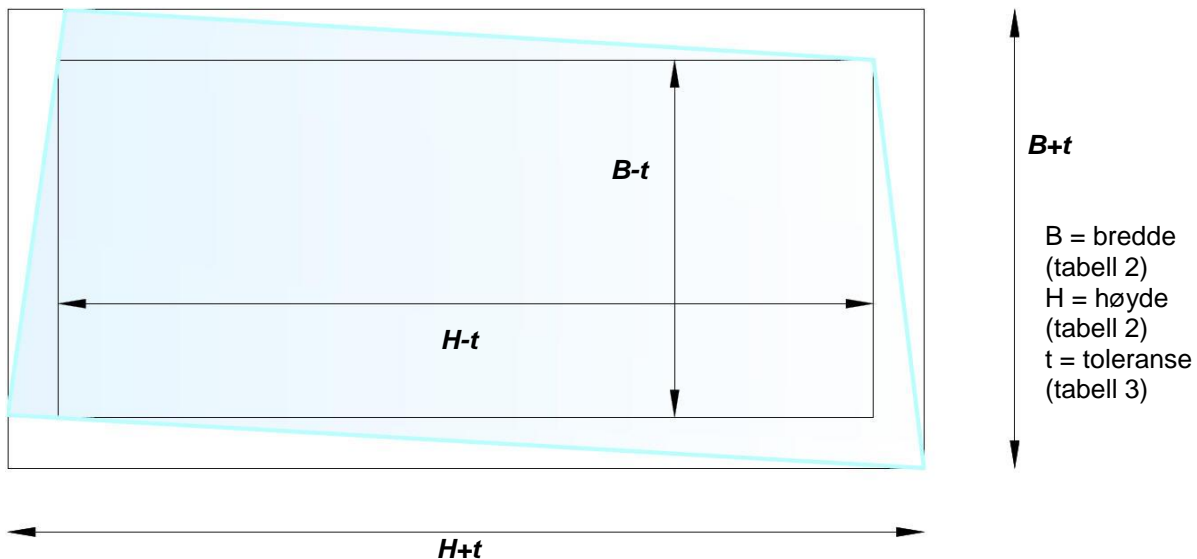
Tabell 2 Måltoleranser for ferdigskåret glass

Tykkelse i mm	Toleranse i mm bredde/høyde: $\pm$ mm
3 - 4 - 5 - 6	$\pm 2$
8 - 10 - 12	$\pm 3$
15 - 19	$\pm 5$

### Måltoleranser for ferdigskåret glass, vinkelskjevhet

Er ikke glasset skåret vinkelrett skal skjevheten være innenfor toleransene i fig. 2.

Fig. 2 Vinkelskjevhet



Tabell 3 Måltoleranse for vinkelskjevhet, t fra NS-EN 572-2

Tykkelse i mm	Toleranse: $\pm$ mm
3 - 4 - 5 - 6	$\pm 2$
8 - 10 - 12	$\pm 3$
15 - 19	$\pm 5$

## Kap. 2 Glasset – tilskåret som enkeltruter

### Punktfeil i glassmassen

Punktfeil er visuelle feil som bobler, inneslutninger og lignende i glassmassen.

**Tabell 4 Tillatte synlige uregelmessigheter i klart glass på 3 m avstand og diffust lys mot hvit/grå vegg. GFs anbefaling for tilskåret glass. Se for øvrig NS-EN 572-2.**

Rutestørrelse < 1 m <sup>2</sup> maks 1 stk. à < 2 mm Ø
Rutestørrelse > 1 m <sup>2</sup> og < 2 m <sup>2</sup> maks 2 stk. à < 2 mm Ø
Rutestørrelse > 2 m <sup>2</sup> maks 3 stk. à < 2 mm Ø

### Fargeforskjeller

Fargeforskjeller skal aksepteres dersom det, ved gjennomsyn, ikke er godt synlig når flere ruter står sammen.

### Feil i belegget

**Tabell 5 Tillatte synlige uregelmessigheter ved gjennomsyn**

<b>Punktfeil</b>  Rutestørrelse < 5 m <sup>2</sup> maks 1 stk. < 3 mm Ø Rutestørrelse > 5 m <sup>2</sup> maks 2 stk. < 3 mm Ø
<b>Pin-holes</b>  Ø < 1,5 mm maks 1 stk. pr. m <sup>2</sup> Ø > 1,5 mm ikke tillatt Pin-holes, som opptrer i så lyse belegg at de ikke er synlige på 3 m avstand eller den avstanden som defineres som betraktningvinkel pga rommets størrelse, er tillatt.
<b>Riper</b>  Riper ≤ 75 mm tillatt dersom de ikke er synlige på 3 m avstand eller mindre betraktningavstand begrenset av rommets størrelse. Riper > 75 mm ikke tillatt

### Hårfine riper

Riper som ikke kan kjønes med neglen er tillatt.

## Kap. 2 Glasset – tilskåret som enkeltruter

**Speilrådglass** som i NS-EN 572-3 (bredde/ høyde)

Tabell 6 Tykkelsestoleranse

Tykkelse mm	Toleranse og tykkelse i mm
6	- 0 + 1,4

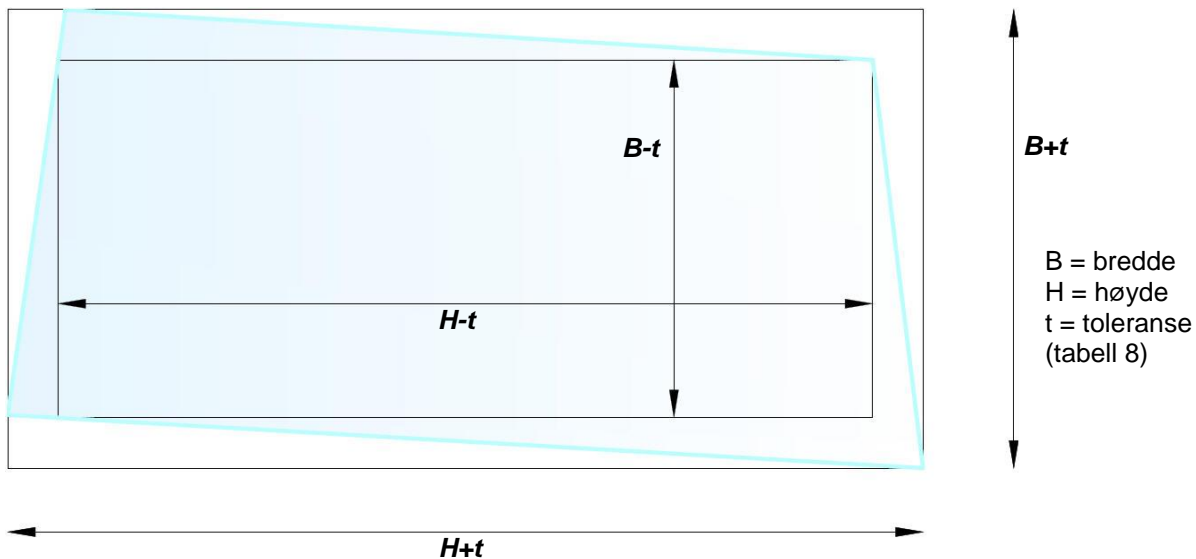
Tabell 7 Måltoleranse. GFs anbefaling for tilskåret glass – se for øvrig NS-EN 572-3

Toleranse i mm	Toleranse i mm
B < 1.5 m	B > 1.5 m
± 2	± 3

### Vinkelskjevhet

Er ikke glasset skåret vinkelrett skal skjevheten være innenfor toleransene i fig. 3.

Fig. 3 Vinkelskjevhet



Tabell 8 Måltoleranse for vinkelskjevhet, t, for speilrådglass

Tykkelse	Toleranse ± mm.
6	4

### Trådfeil

For feil i trådmønsteret, skjevhet, "bølger" og lignende, henvises til NS-EN 572-3, pkt. 5.1.2.3.

### Punktfeil

Punktfeil er bobler, inneslutninger og lignende i glassmassen, se NS-EN 572-3, pkt. 5.2.2

## Kap. 2 Glasset – tilskåret som enkeltruter

### Hamret trådglass som i NS-EN 572-6

Tabell 9 Tykkelsestoleranser

Tykkelse i mm	Toleranse og tykkelse i mm
6	$5.3 < t \leq 6.3$
7	$6.3 < t < 7.7$

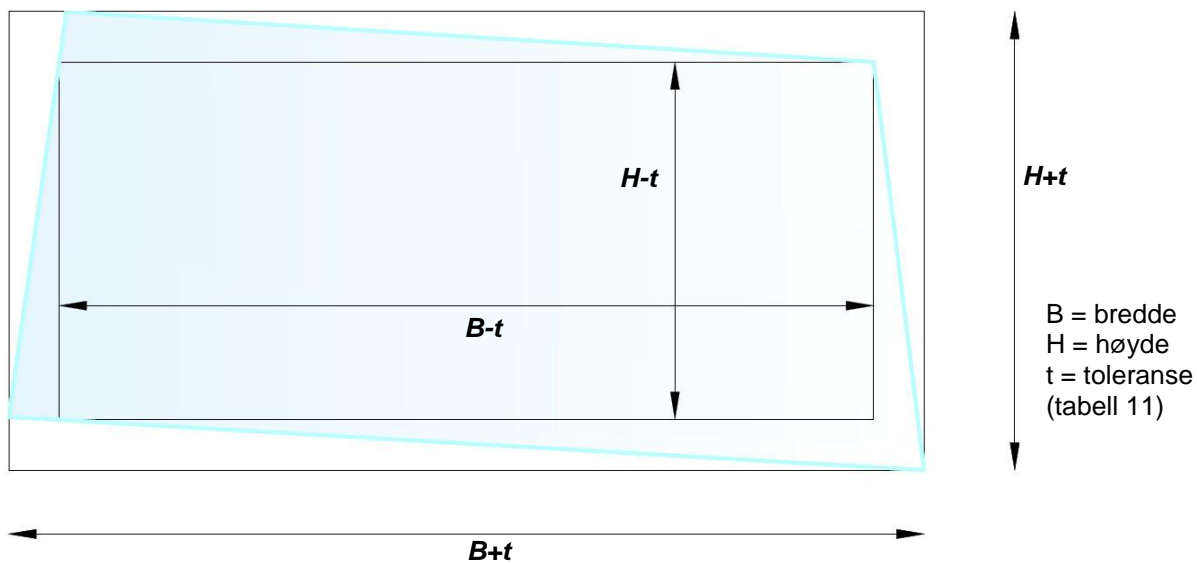
Tabell 10 Måltoleranse, bredde x høyde. GFs anbefaling for tilskåret glass.  
Se for øvrig NS-EN 572-6

Tykkelse i mm	Toleranse i mm
6 og 7	$\pm 4$

### Vinkelskjevhet

Er ikke glasset skåret vinkelrett skal skjevheten være innenfor toleransene i fig. 4

Fig. 4 Vinkelskjevhet



Tabell 11 Måltoleranse for vinkelskjevhet, t, for hamret trådglass

Tykkelse	Toleranse: $\pm$ mm.
6	$\pm 4$
7	$\pm 4$

### Trådfeil

For feil i trådmønsteret, skjevhet, "bølger", og lignende henvises til NS-EN 572-6, pkt. 5.1.1.3.

### Punktfeil

Punktfeil er bobler, inneslutninger og lignende i glassmassen, se NS-EN 572-6, pkt. 5.2.1.

## Kap. 2 Glasset – tilskåret som enkeltruter

**Ornamentglass** som i NS-EN 572-5

**Toleranser for klart eller farget ornamentglass uten trådarmering**

**Tabell 12 Tykkelsestoleranse**

Tykkelse i mm	Toleranse i mm
4	$\pm 0,5$
5	$\pm 0,5$
6	$\pm 0,5$
8	$\pm 0,8$
10	$\pm 1,0$

Der hvor mønsteret i seg selv har større tykkelsesvariasjoner gjelder ikke tabellen.

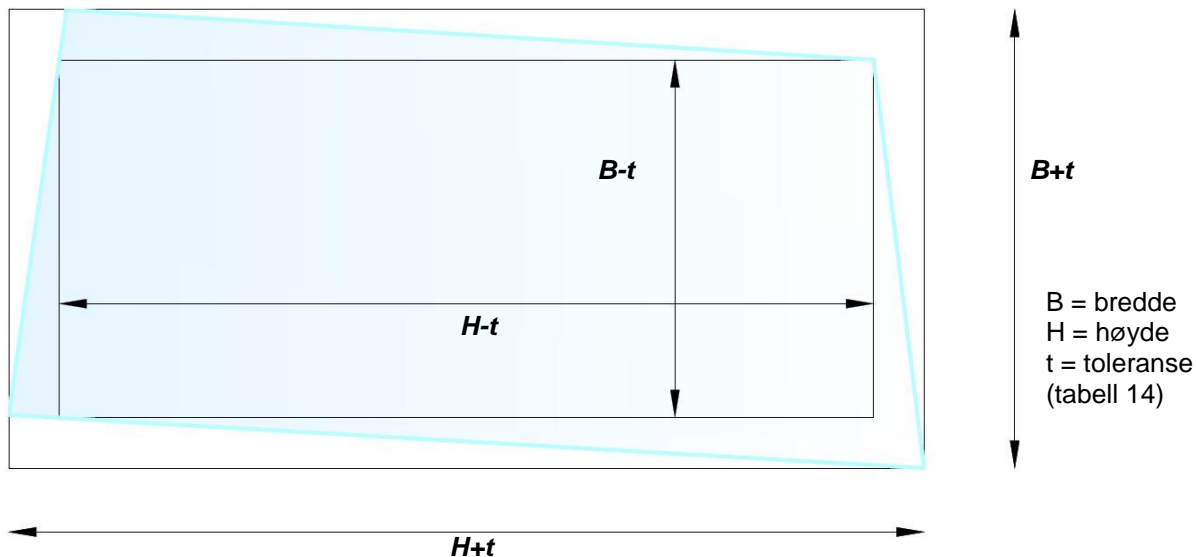
**Tabell 13 Måltoleranse, bredde x høyde**

Tykkelse i mm	Toleranse i mm
4	$\pm 3$
5	$\pm 3$
6	$\pm 3$
8	$\pm 4$
10	$\pm 4$

### Vinkelskjevhet

Er ikke glasset skåret vinkelrett skal skjjevheten være innenfor toleransene i fig. 5.

Fig. 5 Vinkelskjevhet



**Tabell 14 Måltoleranse for vinkelskjevhet for ornamentglass**

Tykkelse	Toleranse: $\pm$
4	$\pm 3$
5	$\pm 3$
6	$\pm 3$
8	$\pm 4$
10	$\pm 4$

## Kap. 2 Glasset – tilskåret som enkeltruter

### Punktfeil

Punktfeil er visuelle feil som bobler, inneslutninger og lignende i glasset, se NS-EN 572-5, pkt. 5.2.1.

**Tabell 15 Tillatte synlige uregelmessigheter i ornamentglass på 3 m avstand og diffust lys  
GFs anbefaling for tilskåret glass**

#### **Blærer, punkter, flekker etc.**

Rutestørrelse  $< 1\text{ m}^2$  maks 1 stk à  $< 2\text{ mm } \emptyset$

Rutestørrelse  $> 1\text{ m}^2$  og  $< 2\text{ m}^2$  maks 2 stk à  $< 2\text{ mm } \emptyset$

Rutestørrelse  $> 2\text{ m}^2$  maks 3 stk à  $< 2\text{ mm } \emptyset$

For øvrig henvises til NS-EN 572-5

## Kap. 3 Isolerruter

### Innledning

Utseende og visuell kvalitet av isolerrute avhenger av:

- Optisk kvalitet på inngående glasstype. Forvrengning kan forekomme avhengig av produksjonsmetode
- Visuell kvalitet på inngående glass – for eksempel antall feil og størrelse på dem.
- Naturlige egenskaper for isolerruter som følge av at den er en hermetisk enhet.

### Kvalitetsbedømmelse

#### Optisk og visuell kvalitet for glass i isolerruter

NS-EN 572-2	Bygningsglass. Floatglass
NS-EN 572-5	Bygningsglass. Ornamentglass
NS-EN 572-6	Bygningsglass. Trådglass
NS-EN 572-8	Bygningsglass. Mål på leverte eller tilskårne ruter
NS-EN 1096-1	Belagte glass
NS-EN 1279-6	Bygningsglass – Isolerruter. Del 6: Produksjonskontroll med tilhørende prøving
NS-EN 1748-1-1	Borosilikat glass. Definisjoner og generelle fysiske og mekaniske egenskaper
NS-EN 1748-2-1	Keramisk glass. Definisjoner og generelle fysiske og mekaniske egenskaper
NS-EN 1863-1	Varmeforsterket glass. Definisjoner og beskrivelser
NS-EN 12150-1	Termisk herdet glass. Definisjoner og beskrivelser
NS-EN 12337-1	Kjemisk herdet glass
NS-EN ISO 12543-6	Laminert glass utseende
NS-EN 13024-1	Termisk borosilikat glass. Definisjoner og beskrivelser
NS-EN 14178-1	Jordalkalisilikatglass. Del 3: Floatglass
NS-EN 14179-1	Varmeprøvd termisk herdet kalksodasilikat – sikkerhetsglass. Del 1: Definisjoner og beskrivelser
NS-EN 14321-1	Termisk herdet glass. Del 1: Definisjoner og beskrivelser

**Merk:** Høyere kvalitetskrav kan avtales.

Optisk- og visuell kvalitet for isolerruter angis ikke i NS-EN 1279-1. Derfor har GF tatt frem disse retningslinjene basert på henviste standarder og sammenligninger med andre europeiske land.

### Definisjoner

Isolerrute bestående av to eller flere tilskårne glass (ruter) adskilt med en avstandsprofil og forseglet kant.

#### Optisk kvalitet

Forvrengning av en gjenstand som sees gjennom en isolerrute.

#### Visuell kvalitet

Betrakterens allmenne inntrykk av en gjenstand sett gjennom isolerruten, og effekten av punktfeil og riper når man ser gjennom isolerruten, normalt på 3 m avstand og i diffust lys.

## Kap. 3 Isolerruter

### Dimensjonstoleranser

#### Generelt

Toleransen for isolerruter baseres på angivelser for enkeltglass og angir "verste fall" situasjoner. Mindre toleranse kan avtales skriftlig.

#### Bredde, høyde og vinkelskjevhet

For rektangulære ruter skal målene for bredde angis før høyde. Målene skal relatere seg til rutenes posisjon eller montering.

Ang. maks. og min. mål kontaktes den enkelte produsent.

For ruter med ornamentglass skal mønstertegningen angis i forhold til ett av målene og retning og plassering av glasset.

Glassene i isolerruter skal ha parallelle sider og ha samme midtpunkt.

Andre utførelsestoleranser kan avtales skriftlig. Produksjonstoleransene skal være en del av systembeskrivelsen og stemme med NS-EN 1279-1.

#### Måltoleranser, t,

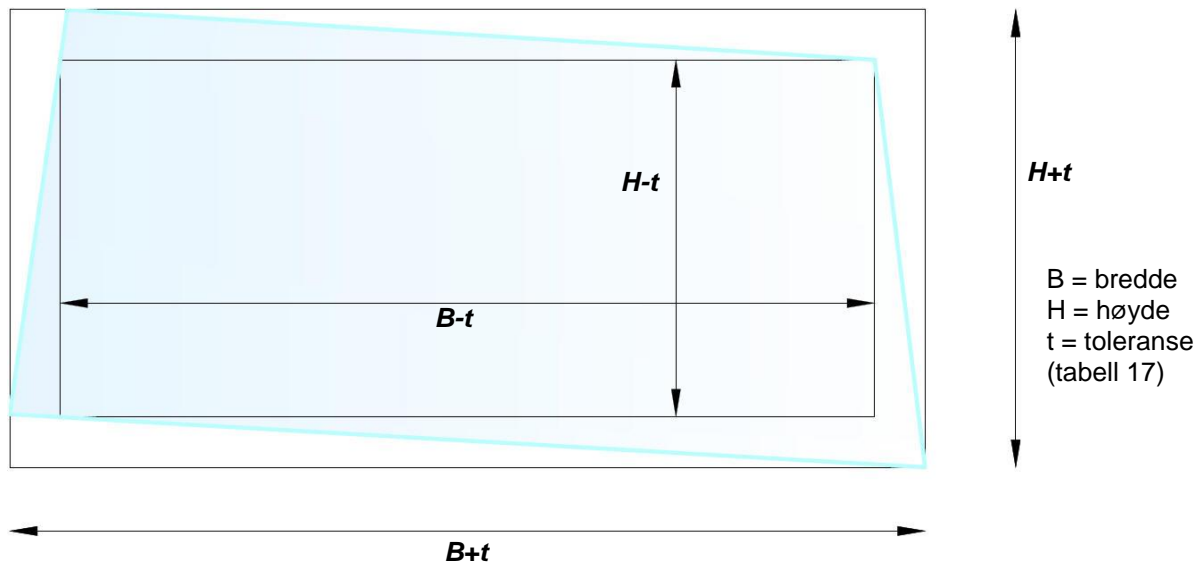
Tabell 16 Måltoleranse, bredde x høyde (enkelt glass)

Tykkelse i mm	Toleranse i mm lengde/bredde
4 - 5 - 6	$\pm 1$
8 - 10 - 12	$\pm 1,5$
15 - 19	$\pm 2,5$

Tabell 17 Måltoleranser for vinkelskjevhet av isolerrute

Glasstykkelse	Toleranse: $\pm$
4-5-6-7-8-9-10	$\pm 2$

Fig. 6 Vinkelskjevhet



Strengere toleranser kan avtales



## Kap. 3 Isolerruter

### Tykkelsestoleranse

Tykkelsen skal måles på utsiden av glassene i hvert hjørne og midt på sidekantene. Verdien skal oppgis på nærmeste 0,1 mm.

Verdien får ikke variere på tykkelse mer enn angitt i tabellen under.

**Tabell 18**

Ytre rute	Indre rute	Tykkelsestoleranse for isolerruten (2 lag)	Tykkelsestoleranse for isolerruten (3 lag, anm. 1)
Floatglass	Floatglass	± 1,0 mm	± 1,5 mm
Floatglass	Herdet eller varmeforsterket glass (anm. 2)	± 1,5 mm	± 2,25 mm
Floatglass	Folielaminert glass (anm.3)		
	Glasstykkelse ≤ 6 mm	± 1,0 m.m.	± 1,5 mm
	Glasstykkelse > 6 mm	± 1,5 mm	± 2,25 mm
Floatglass	Ornamentglass	± 1,5 mm	± 2,25 mm
Herdet eller varmeforsterket glass	Herdet eller varmeforsterket glass	± 1,5 mm	± 2,25 mm
Herdet eller varmeforsterket glass	Folielaminert glass (anm.4)	± 1,5 mm	± 2,25 mm
Herdet eller varmeforsterket glass	Ornamentglass	± 1,5 mm	± 2,25 mm
Folielaminert glass	Folielaminert glass	± 1,5 mm	± 2,25 mm
	Ornamentglass	± 1,5 mm	± 2,25 mm
Anm. 1 Midterste glass i 3 lags ruter er innlagt i totaltoleransen			
Anm. 2 Termisk herdet sikkerhetsglass, varmeforsterket eller kjemisk herdet glass			
Anm. 3 Laminert glass eller laminert sikkerhetsglass som består av to floatglass (maks. 12 mm tykkelse på hver) og folier. For andre sammensetninger av laminert glass eller laminert sikkerhetsglass, se NS-EN ISO 12543-5, og tilpass beregningen som angis i avsnitt 3.1.2.			
Anm. 4 Glass/plast kompositter er en form for laminert glass med minst ett lag med folie inkludert, se NS-EN ISO 12543-1. Plast kan kun inngå som mellomsjikt i et flersjikt laminat. Platen som vender mot mellomrommet må være glass, ref. NS-EN 1279			

Grensen for overskridelse under produksjon av isolerruter er fastsatt i NS-EN 1279-1 og 6. Strengere toleranser kan avtales skriftlig.

## Kap. 3 Isolerruter

### Utseende, optisk og visuell kvalitet

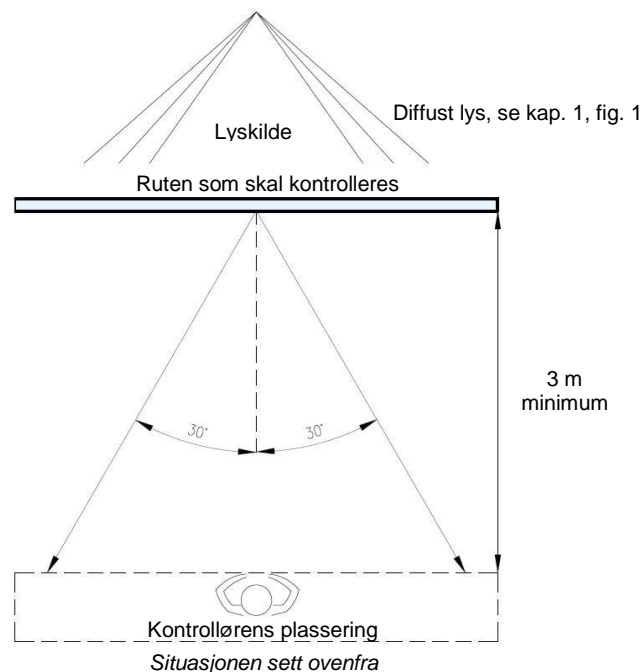
#### Utseende

Utseendet til isolerruter er basert på en subjektiv oppfatning av mange faktorer produsentene ikke kan påvirke.

- Inngående glasskvaliteter
- Spesifikasjoner og oppbygging
- Rutens naturlige egenskaper. Se side 18.

En isolerrute skal betraktes vinkelrett på glasset. Effekter som dobbelbilde, haze (dis) og lignende er egenskaper som er normale hos en isolerrute når betrakningsvinkelen overskrider  $30^\circ$ . Ved sammenligning av flere ruter må de stå i samme plan og være produsert samtidig.

Fig. 7 Betrakningsvinkel og avstand slik som beskrevet i NS-EN 1096-1 (Se Kap. 1, s. 5)



#### Inngående glass

Normens kap. 1, fig.1 angir kvalitet, metoder og betrakningsavstanden for de enkelte glasstypene.

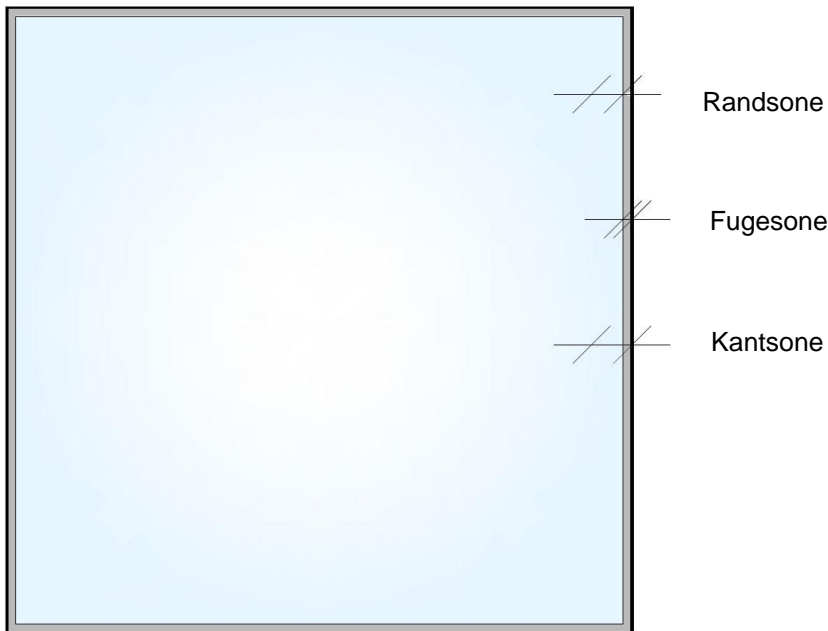
#### Metode for bedømmelse

Ved bedømmelse av optisk kvalitet skal hele glassflaten betraktes.

Ved bedømmelse av utseende hos en isolerrute deles den inn overensstemmende med det som gjelder for inngående glass (f. eks herdet glass, laminert glass)

## Kap. 3 Isolerruter

Fig. 8



**Randsone** = Kantsone - fugesone

**Fugesone** = 15 mm inn fra kanten når glasset skal monteres i fals. Glass som skal monteres med frie kanter angis. For silikonlimte glasselementer gjelder spesielle beregninger.

**Kantsone** = For belagt glass 5 % av hhv. bredde- og høydemål på hver side.

**Midtsone** = Glassets bredde- og høydemål minus kantsonen.

### Optisk kvalitet

Det forseglede mellomrommet i en isolerrute forandres på grunn av:

- Temperatur og barometertrykk på produksjonstidspunktet
- Aktuell temperatur og barometertrykk
- Temperaturen på gassen eller luften i mellomrommet på grunn av absorbert stråling og lignende

Disse forandringene resulterer i at volumet på luft/gass i mellomrommet forandres. Volumforandringen forårsaker at ruten får form som en konveks eller konkav linse. Dette forsterkes i 3 lags ruter pga konstruksjonen.

Linseformen kan medføre at enkelte visuelle fenomener opptrer som olje på vann.

Optisk feil er normalt ikke reklamasjonsårsak med unntak av Newtons ringer, se s. 18.

### Fargeforskjeller

- Standard klart floatglass har en svak grøntone
- Jernfattig glass har mindre farge
- Gjennomfarget glass får mer fremtredende farge ved økt tykkelse
- Belagte glass til energisparing eller solbeskyttelse har forskjellig farge i transmisjon og refleksjon avhengig av glasstykkelse, produkttype, produsent og produksjonstidspunkt (batchnummer).

### Brewster striper

Floatglass er fremstilt ved at glasset flyter ut på et bad av flytende tinn. Dette gjør at glassflatene er planparallele.

Denne svært jevne glasstykkelsen gjør at Brewster striper kan oppstå.

Dersom glasstykkelsen på de to glassene i isolerruten har en tykkelsesforskjell lik lysets bølgelengde, mellom 0,00038 til 0,00078 mm kan effekten oppstå. Normalt opptrer dette bare på isolerruter med lik glasstykkelse.

## Kap. 3 Isolerruter

Brewster striper er ikke en feil på glasset eller isolerruten, men forårsakes av floatglassets meget jevne kvalitet med tanke på tykkelse.

Brewster striper viser seg som regnbueformede avtegninger på isolerruten. De behøver ikke være midt på ruten og det er karakteristisk at de "vandrer" når man trykker lett på ruten.

### **Newtons ringer**

Newtons ringer opptrer i en isolerrute midt på glasset når to glassflater berører hverandre. Den lille avstanden mellom glassflatene gjør at det blir en faseforskyvning mellom to lysbølger med samme bølgelengde fordi de går ulik lang vei.

Newtons ringer kan være runde eller ellipseformet avhengig av rutens sideforhold.

Ved avstandslist mindre enn 12 mm avstand kan rutene, ved høytrykk / lave temperaturer, klemmes sammen. Oppstår Newtons ringer utover dette kan det skyldes en fabrikkasjonsfeil eller feil glassoppbygging.

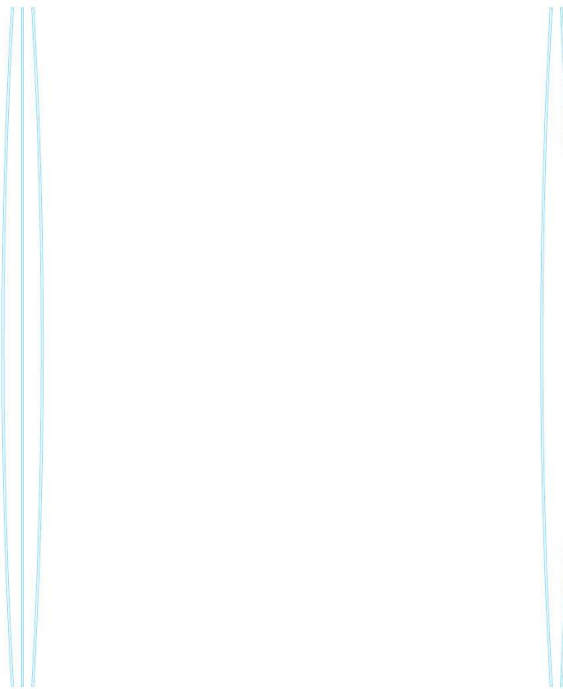
### **Dobbeltrute effekt (Defleksjon)**

Isolerruter har, på grunn av kantforseglingen, en avstengt luft/gassmengde. Dennes tilstand er bestemt av forholdet mellom barometer lufttrykk og lufttrykket på produksjonsstedet. Ved montering på andre høyder, temperaturer og ved svingninger i barometertrykket (høy-/lavtrykk) vil ruten bli konkav eller konveks. Slike ruter får billedforvrengning.

Speilingen fra glassoverflatene i isolerruter kan ha ulik styrke. Mot mørk bakgrunn og med belagte glass sees dobbeltruteeffekten best.

Dobbeltruteeffekten skyldes en fysisk lov som gjelder alle isolerruter. Den viser at ruten er tett.

Eksempel:



Bransjen anbefaler at 2-lags isolerruter kan benyttes opp til 1000 moh, og at 3-lags isolerruter kan benyttes opp til 700 moh

Ved større høyde, kontakt produsenten av isolerruten.

## Kap. 3 Isolerruter

### Visuell kvalitet (Utseende)

#### Tillatte synlige feil

Tabellen leses slik:

Siden de fleste isolerruter består av klart glass bedømmes de etter kravene i tabellen. Ved andre glasstyper henvises til produktstandarden. (Omfanget av tillatte feil summeres for glasskonstruksjonene iht. tab. 19)

Tabell 19

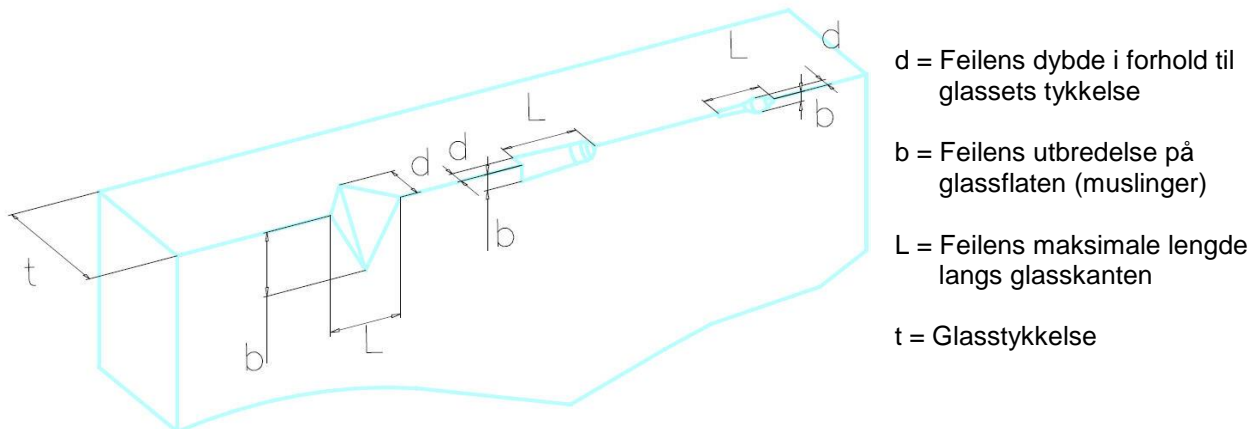
	Klart glass 2 lags	Belagt glass 2 lags rute 1 belagt glass	Belagt glass 3 lags rute 2 belagte glass
<b>Fugesone</b>	Utvendige kantskader eller "muslinger". Innvendige "muslinger" som er fylt med fugemasse. Restprodukter samt ubegrensede riper	Utvendige kantskader eller "muslinger". Innvendige "muslinger" som er fylt med fugemasse. Restprodukter samt ubegrensede riper	Utvendige kantskader eller "muslinger". Innvendige "muslinger" som er fylt med fugemasse. Restprodukter samt ubegrensede riper
<b>Randsone</b>	<b>Blærer, punkter, flekker etc:</b> Ruteareal < 1m <sup>2</sup> max 4 stk. à < 3 mm Ø Ruteareal > 1m <sup>2</sup> max 1 stk. à < 3 mm. Ø pr. løpemeter kantlengde  <b>Riper:</b> Max 30 mm x 2 mm pr. enkelt lengde Summen av enkeltlengder max 90 mm  <b>Hårfine riper:</b> Tillatt ubegrenset, dog ikke samlet	<b>Pinholes:</b> Ø 1 mm – 1,5 mm 5 stk/200 mm randsone Ø > 1,5 mm ikke tillatt  <b>Riper:</b> Max 30 mm x 2 mm pr. enkelt lengde Summen av enkeltlengder max 90 mm  <b>Hårfine riper:</b> Tillatt ubegrenset, dog ikke samlet	<b>Pinholes:</b> Ø 1 mm – 1,5 mm 5 stk/200 mm. randsone Ø > 1,5 mm ikke tillatt  <b>Riper:</b> Max 30 mm x 2 mm pr. enkelt lengde Summen av enkeltlengder max 90 mm  <b>Hårfine riper:</b> Tillatt ubegrenset, dog ikke samlet
<b>Midtsone</b>	<b>Blærer, punkter, flekker etc:</b> Ruteareal < 1m <sup>2</sup> max 2 stk à < 2 mm Ø Ruteareal > 1m <sup>2</sup> og < 2 m <sup>2</sup> max 3 stk. à 2 mm Ø Ruteareal > 2m <sup>2</sup> max 5 stk. à < 2 mm Ø  <b>Riper og hårfine riper:</b> Som i randsonen	<b>Pinholes:</b> Ø 1 mm – 1,5 mm 2 stk/m <sup>2</sup> Ø > 1,5 mm ikke tillatt	<b>Pinholes:</b> Ø 1 mm – 1,5 mm 3 stk/m <sup>2</sup> Ø > 1,5 mm ikke tillatt
	<b>Laminert glass</b>	<b>Belagt laminert glass</b>	
<b>Randsone og midtsone</b>	1. Hyppigheten av tillatte synlige feil i randsone og midtsone økes med 50 % pr. ekstra glasslag i ruten 2. Ved støpelaminerte ruter kan det fremkomme produksjonsbetingede bølger	<b>Som under feltet med belagt glass</b>  <b>Gjelder ikke multilaminerte glassruter, se Kap 4, tabell 30</b>	<b>Som under feltet med belagt glass</b>  <b>Gjelder ikke multilaminerte glassruter, se Kap 4, tabell 30</b>
	<b>Herdet glass</b>	<b>Belagt herdet glass</b>	
<b>Randsone og midtsone</b>	Se Kap.4. tab. 26	<b>Som under feltet med belagt glass</b>	
<b>Avstandsprofiler</b>	Se side 21		

## Kap. 3 Isolerruter

### Kantfeil

Kantfeil skal ikke være av en slik karakter at de forårsaker brudd

Fig. 9 Kantskade. Målt langs kanten



### Krav:

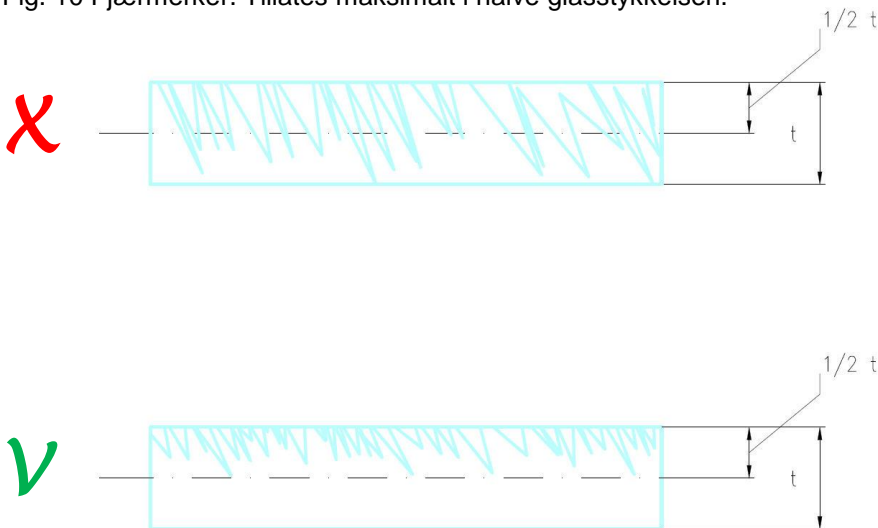
$d \leq 1/10$  av  $t$ : maks 5 feil pr. rute

$d \leq 1/5$  av  $t$ : maks 2 feil pr. rute

$b$  = maks 6 mm

$L$  = maks 10 mm

Fig. 10 Fjærmerker. Tillates maksimalt i halve glassstykkelsen.



### Overflatefeil

Blanke riper som er lite synlig på 3 m avstand i diffust dagslys mot hvit/grå bakgrunn tillates, normalt mot mellomrommet. (Se metode for bedømmelse av glass, Kap. 3)

Riper på utsiden av isolerruter er utenfor produsentens kontroll og er ikke reklamasjonsbetinget.

### Urenheter mellom glassene

Ved gransking av ruter i spesielt lys som f. eks skrått innfallende sollys, vil man kunne se noen skjolder og urenheter spesielt på belagte glass. Glassets oppgave er å slippe inn dagslys og sikre utsyn. På bakgrunn av dette vil urenheter og skjolder som ikke er synlig på 3 m i diffust dagslys tillates. Det samme gjelder urenheter som er synlige bare en bestemt årstid eller på et bestemt tidspunkt på døgnet. Diffust dagslys er en ensartet, overskyet himmel uten direkte sollys. Se Kap. 3

## Kap. 3 Isolerruter

### Anløping

Anløping skyldes oksidasjon i overflaten og tillates ikke. Overflaten blir gråaktig. Anløping som skyldes alkalisk løsning med Ph 8,5 skader glass. Betong og mørtel, samt avrenning fra slike konstruksjoner og impregnerte trekonstruksjoner, skader glasset. Dette er ikke produsentenes ansvar.

"Selvrensende" glass - se produsentens anvisninger.

### Knirk

Under visse forhold kan, hvor rutene er i bevegelse f. eks ved vindbelastning, sterk oppvarming eller avkjøling, vil knirk kunne oppstå. Knirk ansees ikke som reklamasjonsårsak.

### Andre feil

#### Ujevne avstandslister/spacere

Innbøyning av profil er tillatt med 2 mm pr. 1m maks 4 mm.

For tre-lags ruter gjelder i tillegg at differansen mellom profilene er 1 mm pr. 1m maks. 2 mm.

For øvrig skal limoverdekning av spacer, være  $\geq 3$  mm.

Fig. 11 a

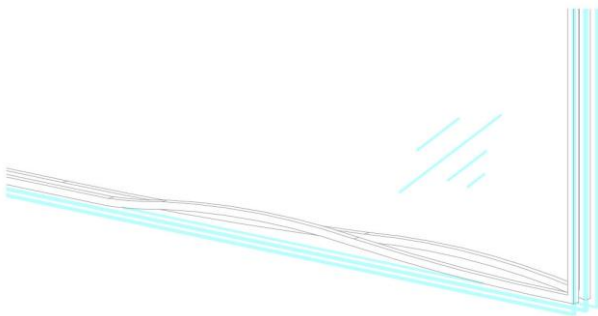


Fig. 11 b

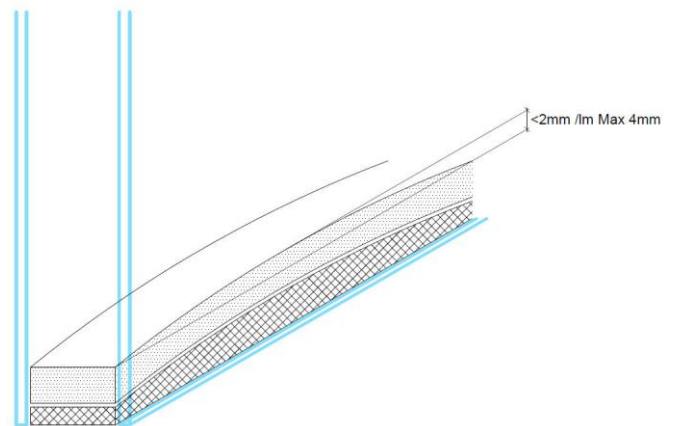


Fig. 12 a

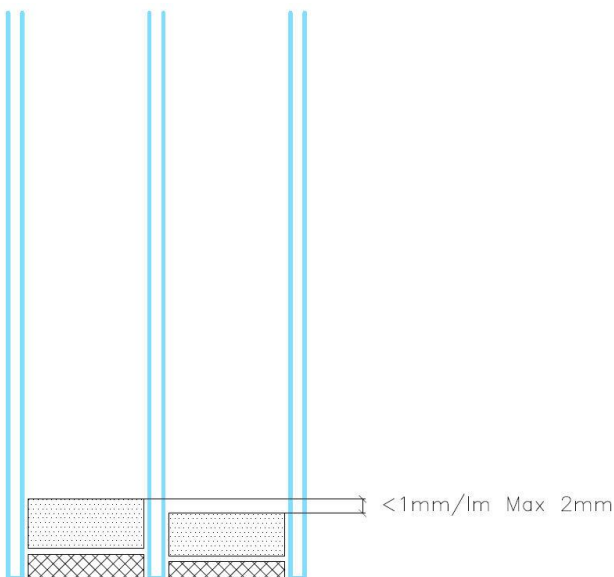
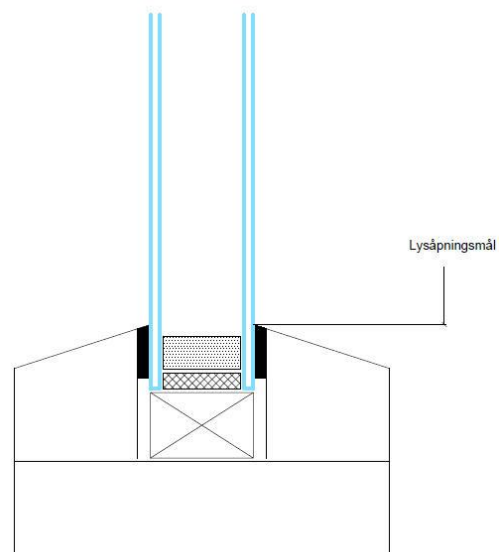


Fig. 12 b



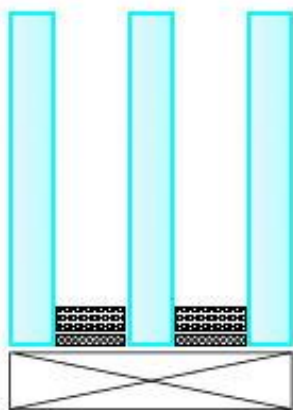
## Kap. 3 Isolerruter

### Ujevne kanter på isolerglass

De enkelte glassene i en isolerrute kan ha forskjellig toleranse for størrelse (avhengig av glasstype og produksjonsmetode). På sidekantene (A+D), skal glassene være parallelle slik at alle isolerglass får et jevnt anlegg på glassklossene. Toleransene hentes dermed inn på de øvrige sidekantene (B+C).

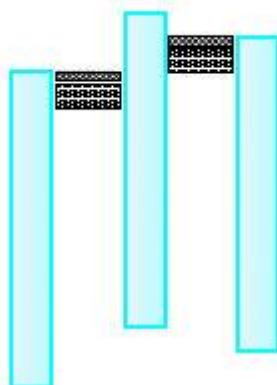
Toleransemål for de enkelte glasslag gjelder iht. øvrige bestemmelser i kvalitetsnormen.

Fig. 13 a



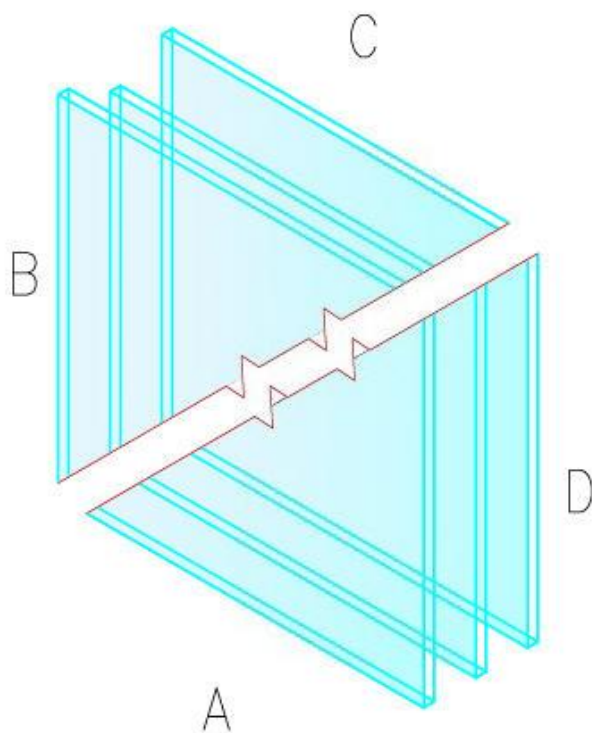
A + D

Fig. 13 b



B + C

Fig. 13 c





## Kap. 3 Isolerruter

### Butyl innenfor avstandslisten

Butyl innenfor avstandslisten i fugesonen maks 2 mm.

### Tørrestoff mellom rutene

Tørrestoff mellom rutene skyldes at distansestykket eller hjørnestykket ikke er tett. Løst tørrestoff aksepteres ikke.

### Fremmedlegemer mellom glassrutene

Fremmedlegemer aksepteres ikke.

### Ringer på ruter

Ringer på glasset etter sugekoppen kan forekomme fordi det blir sittende igjen litt mykgjører fra sugekoppen på glassoverflaten. Ringene forsvinner med normal slitasje og bruk og er ikke å betrakte som feil. Ringer mellom glassene som er synlige bedømmes etter 3 m i diffust dagslys (ikke sol) etter vanlige betraktningsregler.

### Sprosser og innlegg i en isolerrute

Vurdering av parallellitet og rettvinkelhet bedømmes etter produsentenes spesifikasjoner.

Toleranser på sprosser innvendig i isolerglass:

Horisontal  $\pm 1$  mm inntil 1 m (økes med 1 mm pr. 1 m sprosse)

Vertikal  $\pm 1$  mm inntil 1 m (økes med 1 mm pr. 1 m sprosse)

Mot kryss  $\pm 0,5$  mm.

Mot spacer (avstandslist)  $\pm 1$  mm.

Ved lengder over 1 m må toleransene økes med  $\pm 1$  mm pr. 1 m

Produkter levert av kunde sammensettes for montering i isolerruter for kundens risiko og ansvar, f. eks blyglassruter, messingruter etc. Retten til reklamasjon bortfaller.

## Persienner mellom glassene

### Kvalitetsvurderinger

Kvalitetsvurderinger som gjennomgås i denne kvalitetsnormen gjelder både for visuell inspeksjon samt funksjonsprøving.

Ved den visuelle inspeksjonen og funksjonsprøvingen skal det henvises til "Monteringsveiledning for isolerruter med innebygget persienne" (dansk utgave) da eventuelle feil på en persienne kan skyldes feil montering.

### Visuell inspeksjon

Visuell inspeksjon foretas ved å stå 1 m fra isolerruten med innebygget persienne og betrakningsvinkelen skal være horisontal,  $\pm 10^\circ$ .

Den visuelle inspeksjonen bedømmes ut fra figurer og kvalitetsnormer – se under.

### Funksjonsprøve

Persiennene prøves som standard.

Ved funksjonsprøvingen skal det tas høyde for at det, ved forskjellige prosjekt, kan være forhold som endrer persiennens software programmering. Da kan persiennen oppføre seg annerledes.

### Inspeksjon

#### Topprofil

Topprofilen kan ha en svak bue nedad som stammer fra montasjen i ruten.

Det tillates et nedheng på max 5 mm.

Feil i overflaten på innvendig side av toppprofilen tillates når:

- Feilen er mindre enn 20 mm.
- Summen av feil ikke overstiger 40 mm pr. meter

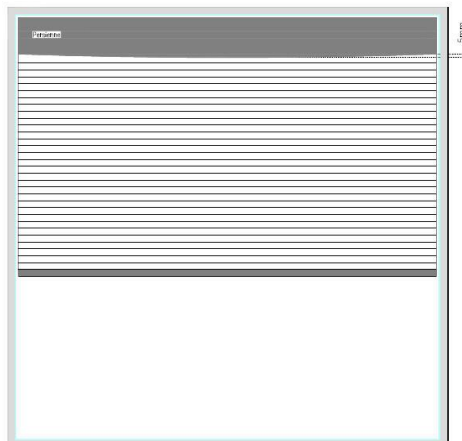


Fig. 14

## Kap. 3 Isolerruter

### Bunnlist

Bunnlisten kan ha en svak bue, som kan være oppover eller nedover som vist i eks.

Det tillates en bue på max 5 mm.

Feil i overflaten på innvendig side av bunnlisten tillates når:

- Feilen er mindre enn 20 mm.
- Summen av feil ikke overstiger 40 mm pr. meter

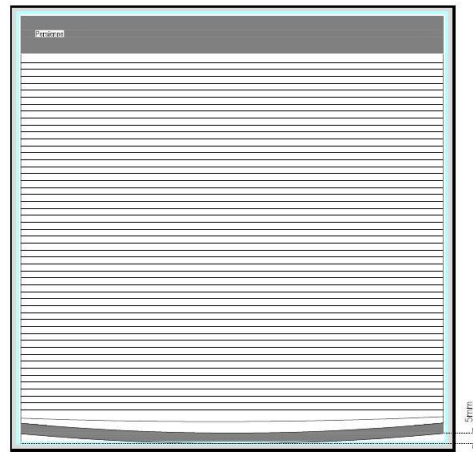


Fig. 15

### Bunnlistens rettinkelhet

Avhengig av persiennens bredde/høyde vil det kunne oppstå variasjoner i bunnlisten horisontalt når den ikke ligger på bunnspaceren.

Det tillates en forskjell på bunnlisten horisontalt på max. 10 mm.

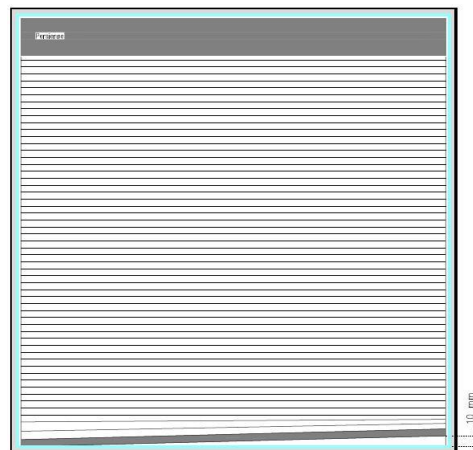


Fig. 16

### Persiennenes rettinkelhet

Ved heving av persiennene kan disse folde seg ulikt. Det gir en forskjell i persiennene horisontalt.

Det tillates en forskjell i persiennene horisontalt på max. 20 mm.

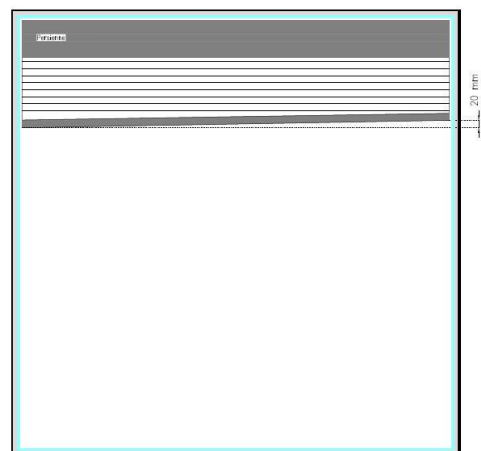


Fig. 17

Glasset og profilene som utgjør resten av isolerruten anses ikke som en del av persiennen og er derfor ikke nevnt i denne delen av kvalitetsnormen. Kvalitetsnormen for isolerruter gjelder.

### Lameller

Lamellene i persiennen kan ha følgende avvik:

### Bøyfeil

Bøyfeil kan forekomme og er avhengig av lamellenes lengde

Det tillates bøyfeil opp til 2 mm/meter lamell.



Fig. 18

## Kap. 3 Isolerruter

### Buefeil

Buefeil kan forekomme og er avhengig av lamellens lengde.

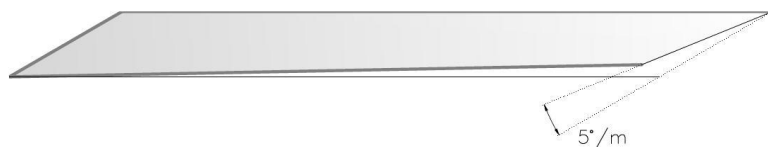


Det tillates buefeil opp til 2 mm/meter lamell.

Fig. 19

### Torsjonsfeil

Torsjonsfeil kan forekomme og er avhengig av lamellens lengde.



Det tillates torsjonsfeil opp til 5°/meter lamell.

Fig. 20

## Kondens (dugg)

### Kondens mellom glassene

Forekommer det kondens mellom glassene i en isolerrute skyldes det normalt brudd i kantforseglingen. Dugg mellom glassene er reklamasjonsårsak etter Kjøpsloven eller Forbrukerkjøpsloven.

### Innvendig kondens

Kondens på innsiden av en rute kan forekomme, vanligvis i randsonen. Vanligst årsak er:

- For høy innendørs fuktighet (over 35 % relativ fuktighet – se byggdetaljblad: E. 533.103) Dette gjelder ofte nybygg.
- Lav innetemperatur og dermed lav overflatetemperatur på det innerste glasset.
- Rute med høy U-verdi (dårlig isolerende rute) som gir lav overflatetemperatur på innerste glassflate.

Innvendig dugg skyldes ikke feil på ruten og er ikke en mangel, ref. Forbrukerkjøpsloven.

### Utvendig kondens

Etter hvert som det blir bedre U-verdi på glassene øker antallet tilfeller av utvendig kondens. Dette skyldes at varmetapet fra rommet gjennom ruten blir så lite at det ytterste glasset blir så kaldt at det dannes kondens.

Utvendig kondens er et synlig tegn på god isolering og er derfor ikke en mangel.

### Forutsetninger for utvendig kondens

Glassflatens temperatur må være lavere enn luftens for at det skal dannes utvendig kondens. Normalt må følgende 5 forutsetninger være tilstede:

- Lav U-verdi (god isolering og derav lite varme fra rommet innenfor)
- Stjerneklar himmel
- Fri sikt mot himmelen
- Høy luftfuktighet etc.
- Vindstille eller bare lett vind.

## Brannhemmende ruter

Da det finnes ulike typer brannhemmende ruter henviser vi til produsentenes anvisninger.

Se også GFs Forbrukerveiledning om brannglass, spesielt.

UV-stråling fra sollys og spotlight.

På brannglass med tapet kant må tapen være uskadet.

## Kap. 4 Kantbehandling, herding, laminering, bearbeiding, varmeforsterkning

Kapittelet omhandler, i tillegg til herding og laminering, hull, innhakk, bøying og overflatebehandling.

### Bearbeiding av glassruter

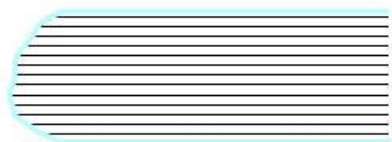
#### Kantbehandling

Den enkleste form for kantbearbeiding er strøket kant. Andre vanlige typer er vist på fig. 21.

Termisk herdet sikkerhetsglass og varmeforsterket glass kan ikke oppdeles, tilskjæres, bores eller bearbeides. Glassene kan likevel bearbeides enkeltvis før herding eller varmeforsterkning.

Fig. 21 Kantbehandling

Avstrøket / sømmet kant



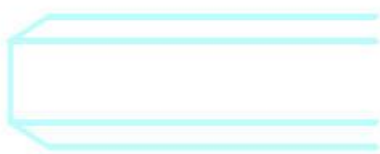
Den avstrøkne/sømmede kanten svarer til skjærekanten som er behandlet med slipeverktøy

Finslipt kant



Kantoverflaten er slipt på hele overflaten. Den slipte kanten kan være utført med brutte kanter (tilsvarende sømmet kant). Den slipte glasskanten ser matt ut. Blanke flekker tillates ikke

Polert kant



Polert kant er det samme som finslipt kant med etterfølgende polering.  
D-kant

Polert C-kant



## Kap. 4 Kantbehandling, herding, laminering, bearbeiding, varmeforsterkning

### Gjæret og fasettkant

Fig. 22 Gjæret kant

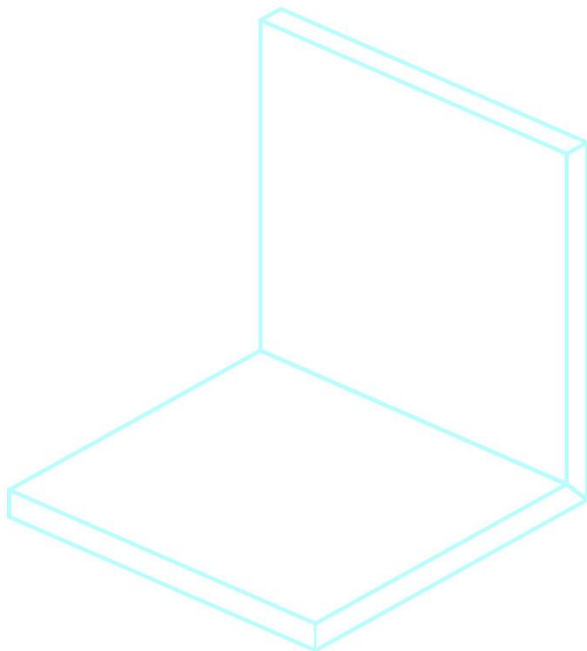
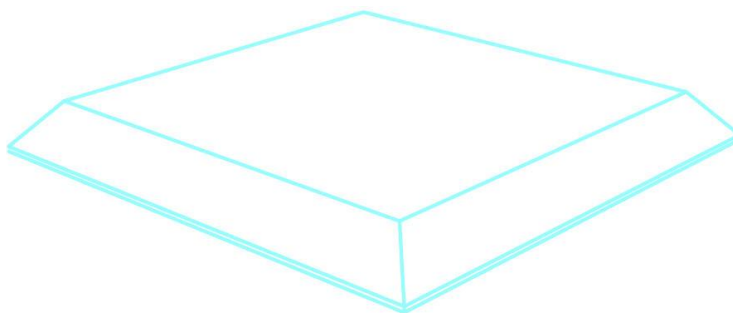


Fig. 23 Fasettkant



### Hull og innhakk for termisk herdet glass

#### Hulldiameter

Hulldiameteren,  $\emptyset$ , skal ikke være mindre enn glasstykkelsen. For mindre hull bør produsentene konsulteres.

Tabell 20 Toleranse på hulldiameter

Diameter, $\emptyset$	Toleranser
$4 \leq \emptyset \leq 20$	$\pm 1,0$
$20 < \emptyset \leq 100$	$\pm 2,0$
$100 < \emptyset$	Kontakt produsenten

For andre forbehold, hullplassering etc. se fig. nedenfor. For øvrig anbefales det å kontakte produsenten.

#### Begrensning i plassering av hull i herdet glass

Begrensningen i hullenes plassering i forhold til rutens kanter, hjørner og hverandre, avhenger vanligvis av:

- Tykkelsen ( $t$ )
- Rutens mål ( $B, H$ )
- Hulldiameteren ( $\emptyset$ )
- Rutens form
- Antall hull

Tabell 21 Toleranse på hullplassering

Tykkelse i mm	Toleranse i mm: $\pm$ mm
3 - 4 - 5 - 6	$\pm 2$
8 - 10 - 12	$\pm 3$
15 - 19	$\pm 5$

## Kap. 4 Kantbehandling, herding, laminering, bearbeiding, varmeforsterkning

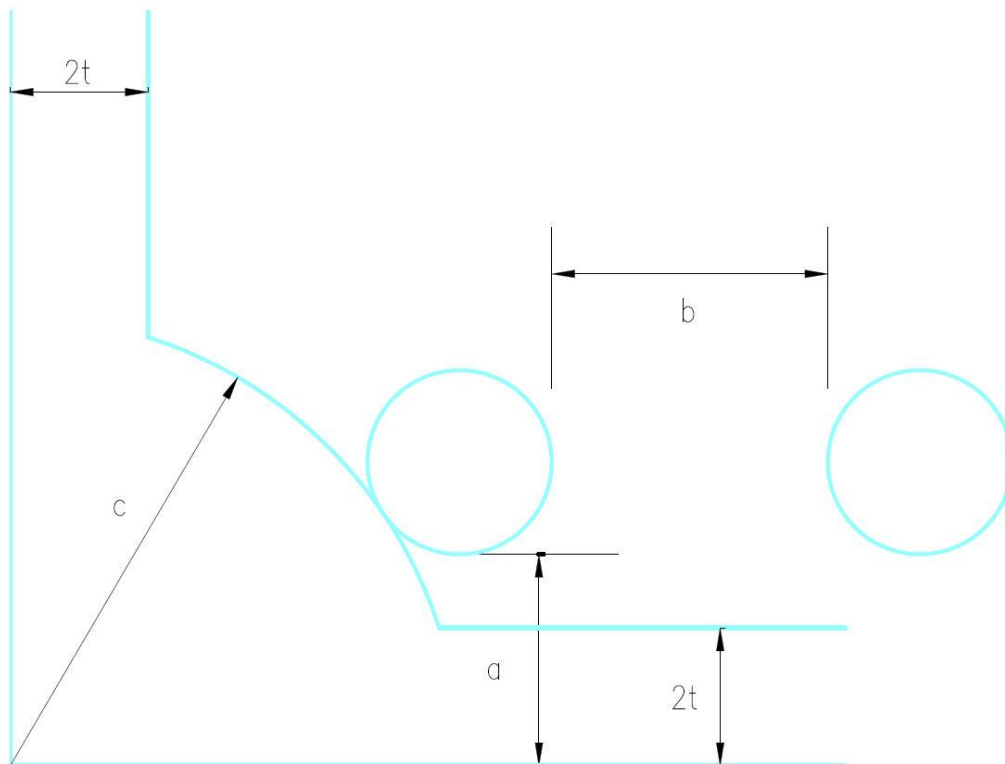
Fig. 24 Avstanden,  $a$ , mellom kanten av et hull og rutekanten bør ikke være mindre enn  $2 \times t$ .  **$a \geq 2t$**

**$\varnothing$  skal være lik eller større enn  $t$**

Avstanden,  $b$ , mellom kantene på to hull bør ikke være mindre enn  $2 \times t$ .  **$b \geq 2t$**

Avstanden,  $c$ , mellom kanten av et hull og rutens hjørne bør ikke være mindre enn  $6 \times t$ .  **$c \geq 6t$**

Hvis en av avstandene mellom kanten av hullet og rutekanten er mindre enn 35 mm, kan det være nødvendig å plassere hullet asymmetrisk i forhold til hjørnekanten. Kontakt produsenten.



## Kap. 4 Kantbehandling, herding, laminering, bearbeiding, varmeforsterking

Tabell 22 Toleranser for bredde  $B$  og lengde  $H$

Mål på side, $B$ eller $H$	Toleranse $t$	
	Glasstykkelse, $t \leq 12$	Glasstykkelse, $t > 12$
$\leq 2000$	$\pm 2,5$	$\pm 3,0$
$2000 < B$ eller $H \leq 3000$	$\pm 3,0$	$\pm 4,0$
$> 3000$	$\pm 4,0$	$\pm 5,0$

Toleransene for plassering av hull er de samme som toleransene for bredde,  $B$ , og lengde,  $H$  (se tabell 22). Plasseringen av hullene måles i to retninger, i rett vinkel (x og y-akse) fra et referansepunkt til hullenes senter. Referansepunktet velges vanligvis som et faktisk eller antatt hjørne av ruten. Se fig. 24. Forsenkede hull kan brukes på 8 mm glass eller tykkere.

Produsentene bør konsulteres hvis det kreves strengere toleranser for hullposisjoner

### Innhakk og utsparinger i herdet glass

Det er mulig å fremstille mange ulike innhakk. Produsenten bør konsulteres om kantbearbeiding av innhakk og utsparing og kantbehandling av disse.

Det er mulig å fremstille ulike former av ruter som ikke er rektangulære. Produsentene bør konsulteres.

Hull og innhakk i uherdede produkter etter leverandørens anbefaling.

## Kap. 4 Kantbehandling, herding, laminering, bearbeiding, varmeforsterking

### Termisk herding og varmeforsterking

**Termisk herdet glass** som i NS-EN 12150-1. **Varmeforsterket glass** som i NS-EN 1863

#### Generelt

Floatglass har meget høy optisk kvalitet, men ved varmebehandling så som herding kan dette forholdet påvirkes. Slik varmebehandling kan også påvirke evt. belegg.

#### Toleranser og nominell tykkelse for herdet glass

Tabell 23 Tykkelsestoleranse

Tykkelse i mm	Toleranse ± mm
2 - 3 - 4 - 5 - 6	0,2
8 - 10 - 12	0,3
15	0,5
19 og over	1,0

For herdet ornamentglass, se tabell 12 og 13.

Tabell 24 Måltoleranse

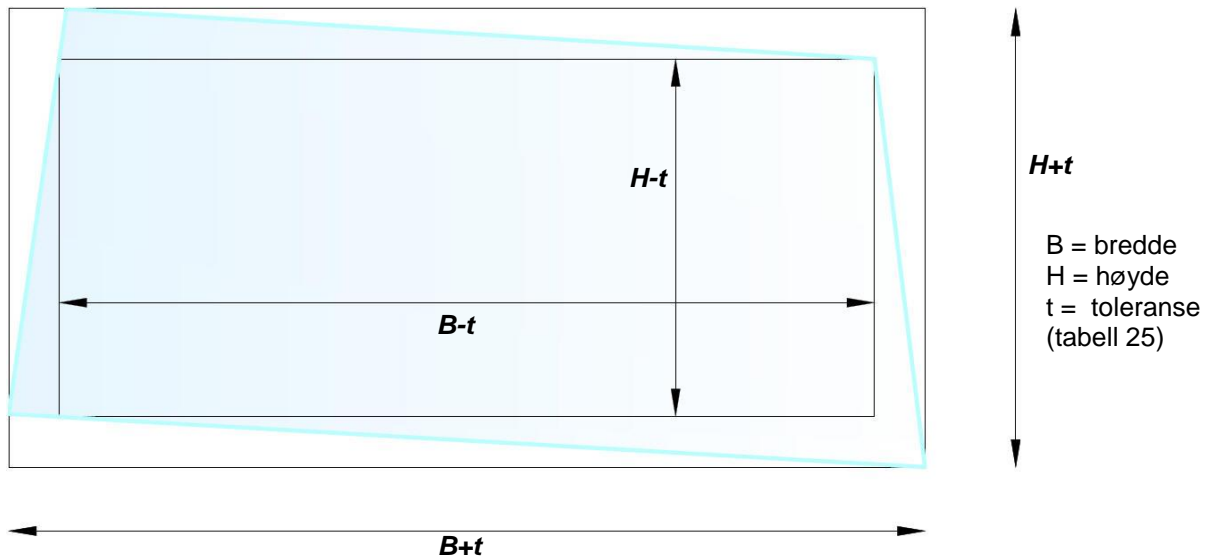
Tykkelse i mm	Toleranse i mm lengde/bredde: ± mm
3 - 4 - 5 - 6	± 2
8 - 10 - 12	± 3
15 - 19	± 5



## Kap. 4 Kantbehandling, herding, laminering, bearbeiding, varmemeforsterking

### Vinkelskjevhet

Fig. 25 Vinkelskjevhet



Tabell 25 Måltoleranse for vinkelskjevhet, t

Tykkelse i mm	t i mm lengde/bredde:
3 - 4 - 5 - 6	± 2
8 - 10 - 12	± 3
15 - 19	± 5

Tabell 26

Tillatte synlige uregelmessigheter i klart glass, GFs anbefalinger
<p><b>Blærer, punkter, pletter etc.</b></p> <p>Rutestørrelse &lt; 1m<sup>2</sup> maks 1 stk à &lt; 2 mm Ø                      Rutestørrelse &gt; 1 m<sup>2</sup> og &lt; 2 m<sup>2</sup> maks 2 stk à &lt; 2 mm Ø                      Rutestørrelse &gt; 2 m<sup>2</sup> maks 3 stk à &lt; 2 mm Ø</p>
<p><b>Riper</b></p> <p>Riper og hårfine riper (hårfine riper kan ikke kjønes med neglen)</p>

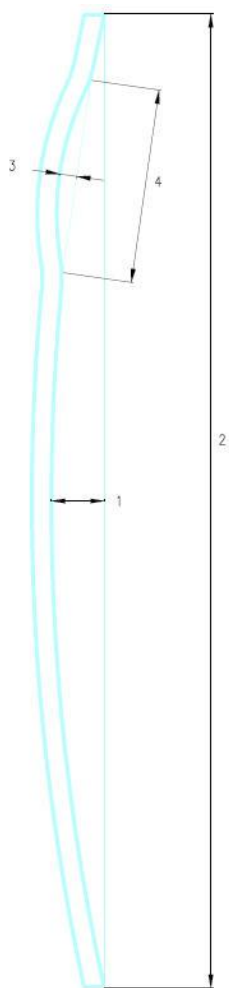
## Kap. 4 Kantbehandling, herding, laminering, bearbeiding, varmeforsterking

### Krav til planhet

Ved herdeprosessen er det vanskelig å unngå at glasset ikke kan få svak bøyning. Dette vil være bestemt av tykkelse og forholdet mellom høyde og bredde. Bøyning defineres på to måter:

### Bøyning over glasselementets lengde

Fig. 26 Bøyning over lengden skal ikke overskride 3 mm pr. lm.



1. Bøyning over lengden
2. Bredder, høyde eller diagonal
3. Lokal bøy
4. 300 mm

### Lokal bøy

"Lokal bøy" skal være mindre enn 0,5 mm målt over en lengde på 300 mm hvor som helst på ruten. Disse toleransene gjelder for floatglass.

**For andre glasstyper, og særlig belagt glass, kan avvikene være større. Vennligst kontakt produsent for toleranser på aktuelle glasstyper og belegg.**

Ref. NS-EN 12150-1.

## Kap. 4 Kantbehandling, herding, laminering, bearbeiding, varmeforsterking

### Laminering

Laminert glass som i NS-EN ISO 12543-5

Folielaminert glass (Polyvinylbuteral, PVB)

Tabell 27 Glasstykkelsestoleranser

Tykkelse	Toleranse	
2,5 - 3 - 4 - 5 - 6	$\pm 0,2$	pr. lag glass
8 - 10 - 12	$\pm 0,3$	pr. lag glass
15	$\pm 0,5$	pr. lag glass
19	$\pm 1,0$	pr. lag glass

I tillegg kommer tykkelsestoleranser for anvendt PVB-folie.

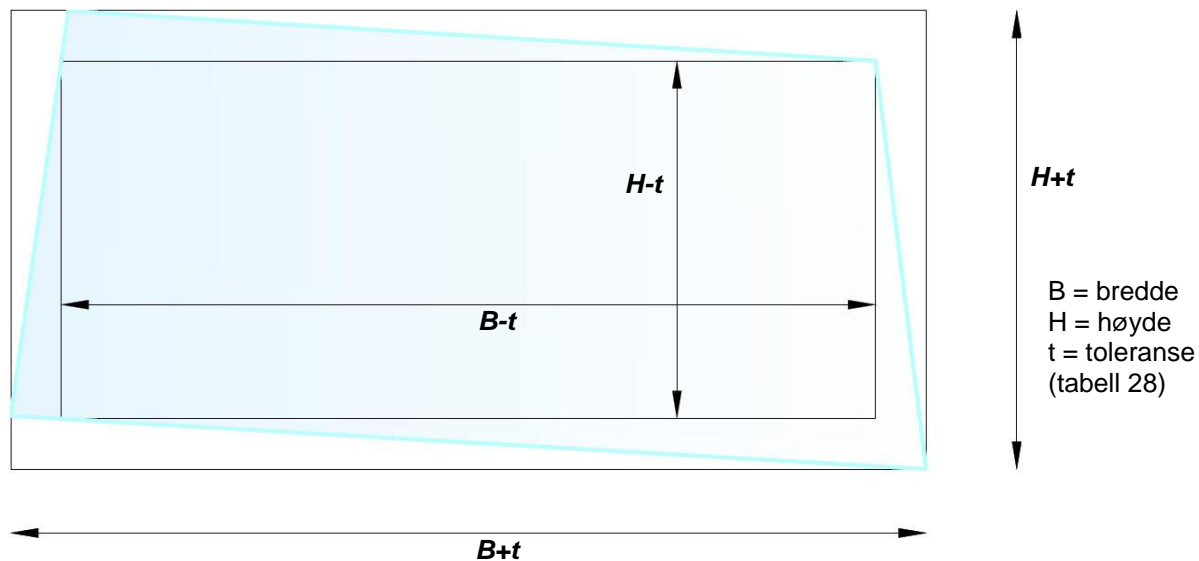
Er folien tynnere enn 2 mm skal det ikke beregnes toleranser. Er total folietykkelse lik eller større enn 2 mm er toleransen begrenset til  $\pm 0,2$  mm

Tabell 28 Måltoleranser

Toleranse i bredde B eller høyde H i mm		
Glasstykkelse $\leq 8$ mm	Glasstykkelse $> 8$ mm Hvert glass $< 10$ mm tykkelse	Glasstykkelse $> 8$ mm Minst ett glass $\geq 10$ mm tykkelse
+ 2,0	+ 2,5	+ 3,5
-2,0	-2,0	-2,5

### Vinkelskjevhet

Fig. 27 Vinkelskjevhet



## Kap. 4 Kantbehandling, herding, laminering, bearbeiding, varmeforsterking

Tabell 29 Måltoleranse, t

Tykkelse i mm	Toleranse i mm lengde/bredde:
3 - 4 - 5 - 6	$\pm 1$
8 - 10 - 12	$\pm 1,5$
15 - 19	$\pm 2,5$

## Kap. 4 Kantbehandling, herding, laminering, bearbeiding, varmeforsterking

### Punktfeil

Punktfeil er bobler, inneslutninger og lignende i glassmassen, se NS-EN 572-2 for floatglass og NS-EN 572-5 for ornamentglass og NS-EN ISO 12543-6 laminert glass - utseende

#### Punktfeil i synsfeltet (hele ruten)

Det laminerte glasset undersøkes overensstemmende med beskrivelsen i Kap. 1, fig. 1 i Metode for bedømmelse av glass. Observatøren befinner seg 3 m fra glasset og betrakter dette vinkelrett (og den matte skjermen befinner seg på motsatt side av glasset).

Ved inspeksjon vil følgende punkter avgjøre om ruten aksepteres:

- Feilens størrelse
- Feilens hyppighet
- Rutens størrelse
- Antall skiver i det laminerte glasset.

Dette er angitt i tabell 26. Det er ikke tatt hensyn til feil som er mindre enn 0,5 mm. Feil som er større enn 3 mm er ikke tillatt.

Merk: Aksepteringen av punktfeil i laminert glass er uavhengig av tykkelsen på det enkelte glasset.

**Tabell 30 – Tillatte punktfeil i synsfeltet**

Feilens størrelse, $d$ , i mm		$0,5 < d \leq 1,0$	$1,0 < d \leq 3,0$			
			$A \leq 1$	$1 < A \leq 2$	$2 < A \leq 8$	$A > 8$
Rutestørrelse $A$ i $m^2$		For alle størrelser	$A \leq 1$	$1 < A \leq 2$	$2 < A \leq 8$	$A > 8$
Antall tillatte feil i laminert glass	2 skiver	Ingen begrensning, men ingen ansamling av feil	1	2	$1/m^2$	$1,2/m^2$
	3 skiver		2	3	$1,5/m^2$	$1,8/m^2$
	4 skiver		3	4	$2/m^2$	$2,4/m^2$
	$\geq 5$ skiver		4	5	$2,5/m^2$	$3/m^2$

Merk: Det eksisterer en ansamling av feil hvis det finnes fire eller flere feil med en avstand på  $< 200$  mm mellom feilene. Avstanden reduseres til 180 mm for laminert glass bestående av tre skiver, 150 mm for laminert glass bestående av fire skiver og 100 mm for laminert glass bestående av fem eller flere skiver.

#### Herdeprikker

For 15 – 25 mm float gjelder produsentens norm for herdeprikker (appelsinprikker).

#### Avlange feil i synsfeltet

Ved inspeksjon i samsvar med prøvingsmetoden angitt ovenfor, er avlange feil tillatt som i tabell 30.

**Tabell 31 – Antall tillatte avlange feil i synsfeltet**

Skivestørrelse	Antall tillatte feil med lengde $\geq 30$ mm.
$\leq 5 m^2$	Ikke tillatt
$5 - 8 m^2$	1
$>8 m^2$	2

Avlange feil med lengde på mindre enn 30 mm er tillatt.

## Kap. 4 Kantbehandling, herding, laminering, bearbeiding, varmeforsterking

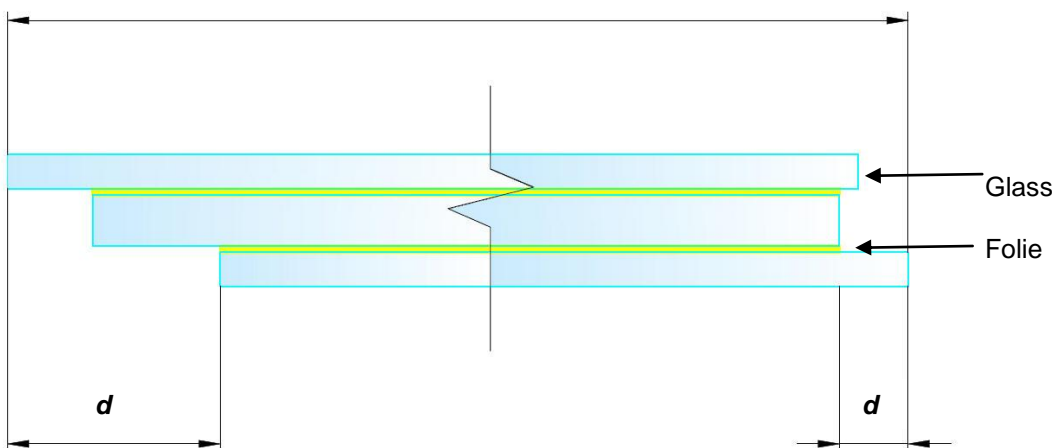
### Mønsterfeil

Anvendes ornamentglass ved laminering gjelder mønsterfeil som definert i NS-EN 572-5.

I tilfelle hvor varmebehandlede glass med hull, innhakk og/eller utsparinger lamineres sammen, vil man ofte måtte ta hensyn til dette. Det kan medføre noe større forskyvning på kanten av glasset for at hullene/innhakkene skal passe.

På varmebehandlet laminert glass kan inntrekk av folien forekomme. Dette er normalt ikke å anse som feil.

Fig. 28 Forskyvning av bearbeidet glass



Tabell 32 Største forskyvning

Nominelt mål <i>B</i> eller <i>H</i> mm.	Største tillatte forskyvning <i>d</i> mm.
$B, H \leq 1000$	2,0
$1000 < B, H \leq 2000$	3,0
$2000 < B, H \leq 4000$	4,0
$B, H > 4000$	6,0

Hver side skal bedømmes individuelt, ref. NS-EN 12543-5.

Der hvor to termisk varmebehandlede glass lamineres kan total lengdebøy være lik lengdebøy for de enkelte herdede glassene + 50 %.

For laminerte produkter som består av ett eller flere herdede/varmeforsterkede glass, tillates +/- 3 mm større måltoleranse. Det er egne toleransekrav for laminerte brannprodukter, kontakt produsenten for å få oppgitt disse.

Varmebehandlet laminert glass med polerte kanter kan monteres ute med frie kanter. Kanter, hull, utsparinger og festepunkter kan være utsatt for delaminering som følge av fukt. Glassoppbygging og montasje må derfor kontrolleres med glassprodusent.

### Herdet laminert

På grunn av vedheft til folien vil ikke alltid bruddmønsteret på et herdet glass i en laminert løsning bli likt som bruddmønsteret i et enkelt herdet glass.

Dersom alle andre krav til det herdede glasset er oppfylt anses dette ikke som reklamasjonsgrunn.

## **Kap. 4 Kantbehandling, herding, laminering, bearbeiding, varmeforsterking**

### **Avstandsklossing**

Avstandsklossene må sikre rutens posisjon i rammesystemet basert på:

- toleranser for deformasjon av rute og system
- klossene må plassere rutens senter i systemets falser korrekt og de må ikke overføre spenning til glasset som følge av: vind, snø eller termisk utvidelse av glass eller bæresystem.

### **Forsegling**

Glassene monteres best i silikon pakninger som tillater bevegelse mellom rammesystemet og ruten.

### **Overflatebehandling**

Overflatebehandling av glassruter kan medføre endringer i rutens egenskaper, f. eks bruddmønster, lengdebøy m.m.

Overflatebehandlingen kan ha visuelle avvik i form av skjolder, striper og/eller prikker.

Overflatebehandlingen kan endre karakter om den utsettes for UV-stråler, vær og forurensning.

### **Silketrykk/emalje**

Emaljen påføres med høy temperatur, men glasset er uherdet. Det betyr at de ikke tilfredsstillt kravet til personsikkerhet eller termisk brudd. Dersom det benyttes ulike leverandører, glasstykkelser eller produksjonsbatcher, må det påregnes fargeforskjeller.

Laminert glass kan ikke silketrykkes, men kan leveres med mønstret folie.

Glasset må ikke utsettes for temperaturer over 80 grader, det er derfor ikke egnet i brystning i fasader

### **Sandblåsing – Etsing**

I henhold til produsentenes anvisning

### **Maling på glass**

### **Print på glass**

Alle disse prosessene skal gjøres/behandles med keramisk farge som termisk herdes/brennes inn i glassplaten. Dette for å sikre varig UV-bestandighet.

## Kap. 4 Kantbehandling, herding, laminering, bearbeiding, varmeforsterking

Tabell 33

	Personikkerhet 1 (C) X – termisk herdet	Personikkerhet 1 (B) – termisk herdet	Ripefast og UV-stabilt	Plassering ved utendørs bruk
Keramisk silketrykk	Fare for endret bruddmønster	Ja, som herdet/laminert	Ja	Posisjon 2 i isolerglass
Keramisk print	Fare for endret bruddmønster	Ja, som herdet/laminert	Ja	Posisjon 2 i isolerglass inn mot folie i laminat
Print på glass	Fare for endret bruddmønster	Nei	Nei	Uegnet utendørs
Keramisk emalje	Mulig*	Ja, som herdet/laminert	Ja	Posisjon 2 i isolerglass
Emalje	Mulig*	Nei	Nei	Uegnet utendørs
Maling	Mulig*	Nei	Nei	Uegnet utendørs
Sandblåsing	Fare for endret bruddmønster	Nei	Ja	Posisjon 2 i isolerglass
Etsing	Ja	Ja	Ja	Posisjon 2 i isolerglass

Overflatebehandling er unike prosesser. I prosjekt er det viktig å benytte samme leverandør på glass som skal vurderes sammen.

\*) Testdokumentasjon må foreligge.

### NS-EN 12600 Krav til personikkerhetsglass

#### Unntak for glassruter som er videreforedlet.

Følgende produkter defineres ikke som personikkerhetsglass iht. NS-EN 12600 hvis ikke produktet er testet iht. denne standarden og dokumentasjon foreligger:

- Speil påført polypropylenfolie på baksiden
- Floatglass påført folie av plast/PVB
- Herdet floatglass påført folie av plast/PVB
- Herdet floatglass med pålimte sprosser
- Varmeforsterket glass påført folie av plast/PVB
- Emaljert glass (til fasade)
- Malt floatglass påført folie av plast/PVB



## Kap. 4 Kantbehandling, herding, laminering, bearbeiding, varmeforsterking

### Bøyd glass

Float fra 4-19 mm kan bøyes, men ikke uten videre herdes.

#### Produktsortiment

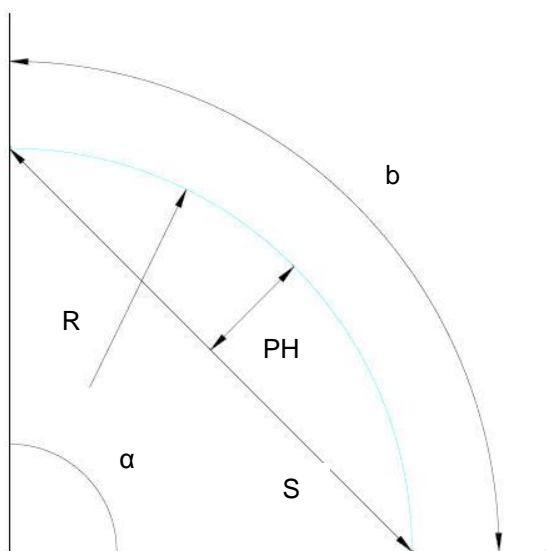
- Klar float
- Grønn, bronse eller grå float
- Hardbelagte (reflekterende) solbeskyttelses glass
- Hardbelagte energiglass
- Laminert glass som klarer sikkerhet også mot skudd
- Isolerrute bestående av ovenstående glass
- Emaljert glass, sjekk muligheter med produsent

#### Målangivelse

Alle mål angis i mm. Det skal alltid oppgis glassmål. For å sikre et korrekt resultat skal følgende alltid oppgis:

- Buelengde
- Vinkel
- Radius eller pilhøyde

Fig. 29



b = buelengde  
PH = pilhøyde  
S = rutens lengde, målt langs den rette linjen  
 $\alpha$  = vinkel  
R = radius

#### Toleranser

Dersom annet ikke er avtalt ved bestilling produseres bøyd glass med følgende toleranser:

Buelengde (b)	± 3 mm pr. lm.
Lengde (korde) (S)	± 2 mm pr. lm.
Pilhøyde (PH)	± 3 mm

Lengde = L  
Bredde = B

## Kap. 4 Kantbehandling, herding, laminering, bearbeiding, varmeforsterking

### Enkelt glass

Tabell 34

Tykkelse i "t" mm	Toleranse i mm: $\pm$ mm
3 - 4 - 5 - 6	2
8 - 10 - 12	3
15 - 19	5

### Laminert glass

For toleranser på bøyd laminert glass, se tabell 27

### Produksjons/monteringstoleranser

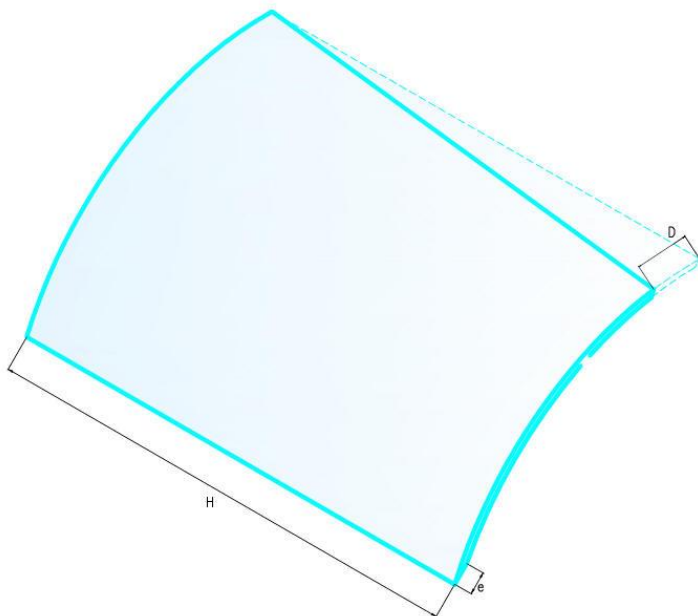
Bøyd glass generelt har noe dårligere produksjonstoleranser enn plant glass.

Glassene, spesielt isolerrutene, må ha "romslige mål" i innfestningssystemet. Husk også at aluminium og glass har forskjellige utvidelse ved oppvarming og at bevegelsene ikke er lineære.

Glassene leveres normalt med følgende toleranser:

### Dimensjonstoleranser (eksempel - leverandøravhengig)

Fig. 30



Høydetoleranser:

$$\Delta H = \pm 3 \text{ mm}$$

Toleranser for buelengde:

$$\Delta D = \pm 3 \text{ mm}$$

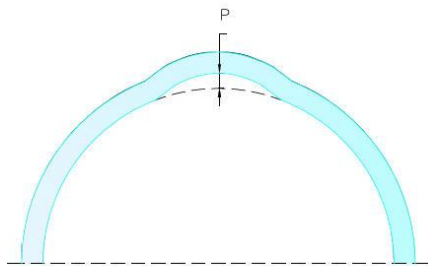
Tykkelsestoleranser:

$\Delta e$ , er avhengig av produkttype

## Kap. 4 Kantbehandling, herding, laminering, bearbeiding, varmeforsterking

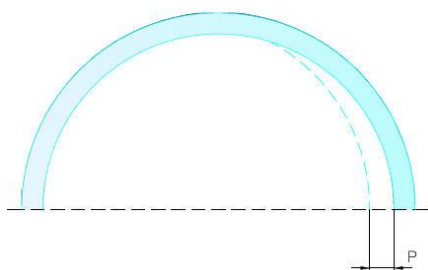
Deformasjonstoleranser (eksempel - leverandøravhengig)

Fig. 31



Kurvetoleranse P:  
Toleransen har betydning for innfestningen

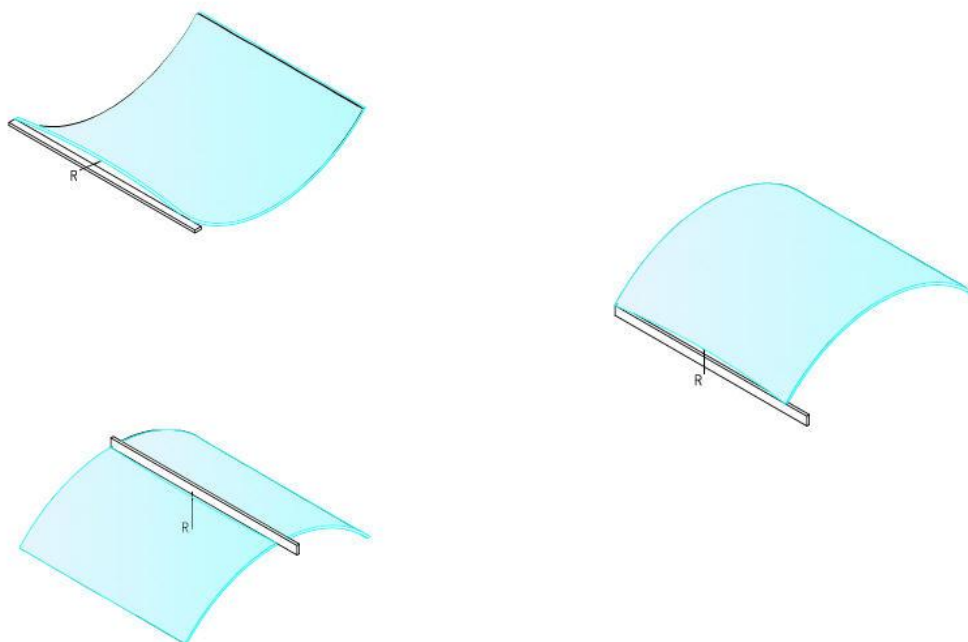
Enkelte glass:  
 $\Delta P = \text{maks } 1/2 \text{ glasstykkelse}$



Isolerglass / laminert glass:  
 $\Delta P = \text{maks } 1/2 \text{ tykkelse på tykkeste komponent}$

Kantens retthet (eksempel - leverandøravhengig)

Fig. 32



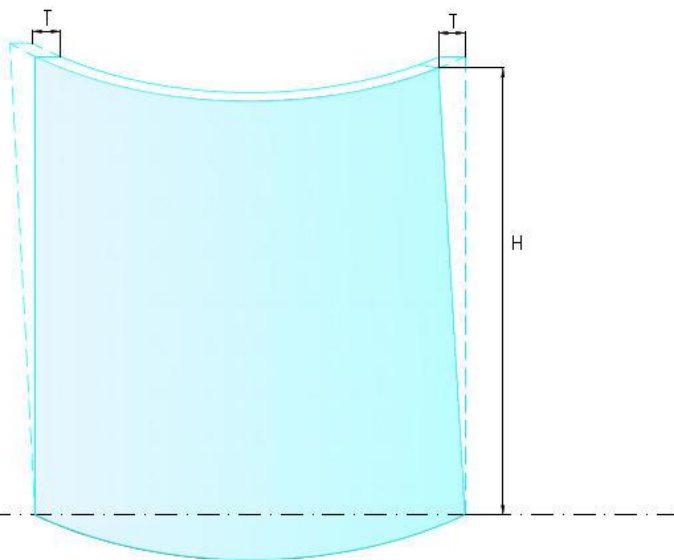
Retthet (R)

Toleranse for kantenes retthet er som vist i de 3 forskjellige tilfeller alltid avhengig av kantens totale lengde,  $\Delta R = 2 \text{ mm pr. m}$

## Kap. 4 Kantbehandling, herding, laminering, bearbeiding, varmeforsterking

Vridning og forvrengning (eksempel - leverandøravhengig)

Fig. 33

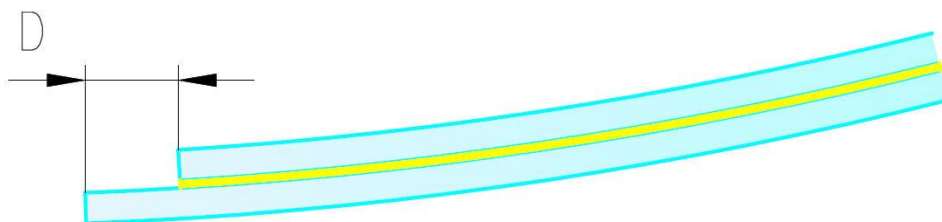


Nøyaktigheten er avhengig av elementets høyde (H).

H inntil 1m:  $\Delta T = 4 \text{ mm}$   
 1 m < H < 2 m:  $\Delta T = 8 \text{ mm}$   
 2 m < H < 3 m:  $\Delta T = 12 \text{ mm}$

**Kant toleranse** (For laminert glass, eksempel - leverandøravhengig)

Fig. 34



Nøyaktigheten er avhengig av glassforskyvningen (D).

$\Delta D = \pm 2 \text{ mm}$

### Maksimalmål

For float og laminert glass gjelder

Tabell 35

	Høyde	x	Buelengde
	2800 mm	x	1800 mm
eller	1700 mm	x	2800 mm

For herdet glass gjelder:

Tabell 36

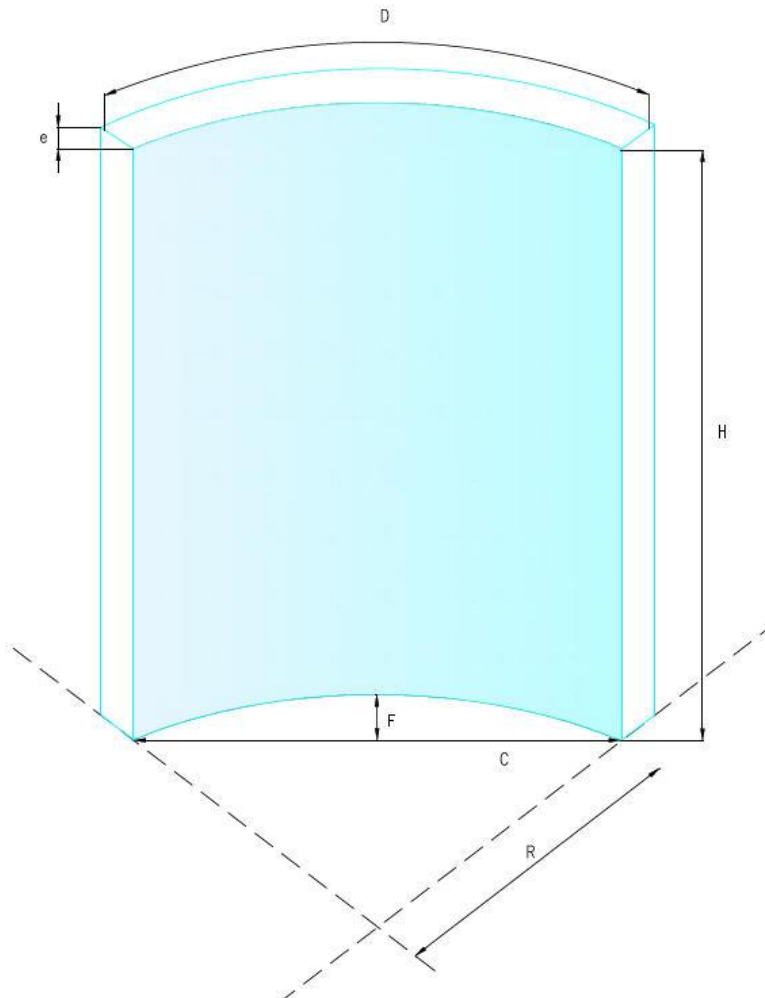
	Høyde	x	Buelengde	
	1250 mm	x	750 mm	
eller	2070 mm	x	1200 mm	Ved store volumer og tillegg i pris.

## Kap. 4 Kantbehandling, herding, laminering, bearbeiding, varmemeforsterking

### Kravspesifikasjon bøyd glass

Fig. 35

Størrelse:



Høyde H: .....

To av følgende parametere:

Buelengde: D: .....

Korde: C: .....

Dybde (Pilhøyde): F: .....

Kurveradius: R: .....

Sentervinkel:  $\alpha$ : .....

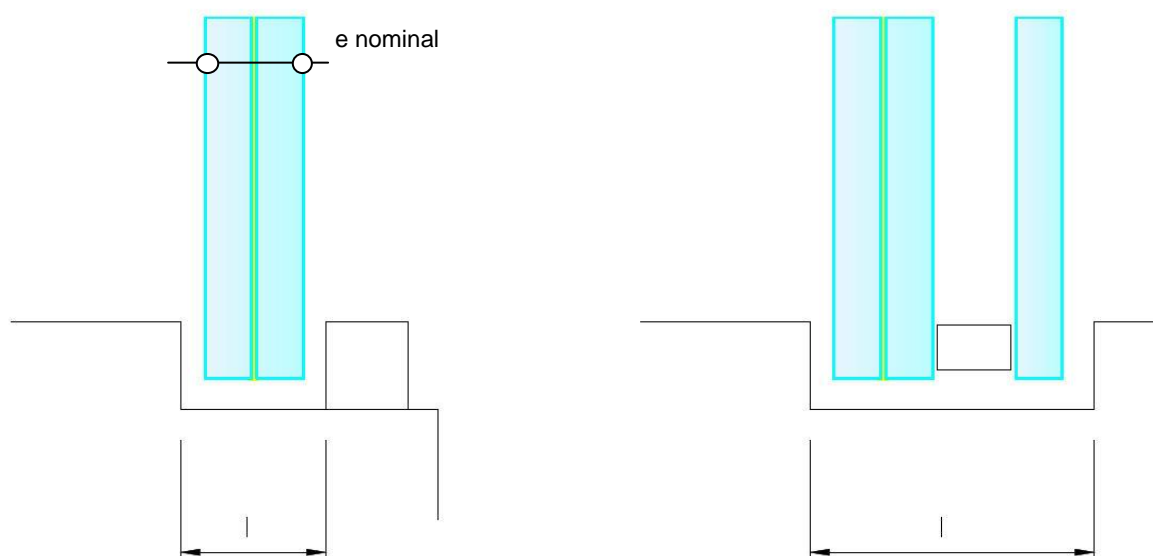
Alle mål gis fra innsiden (konkav del).

## Kap. 4 Kantbehandling, herding, laminering, bearbeiding, varmeforsterking

### Montering av bøyd glass

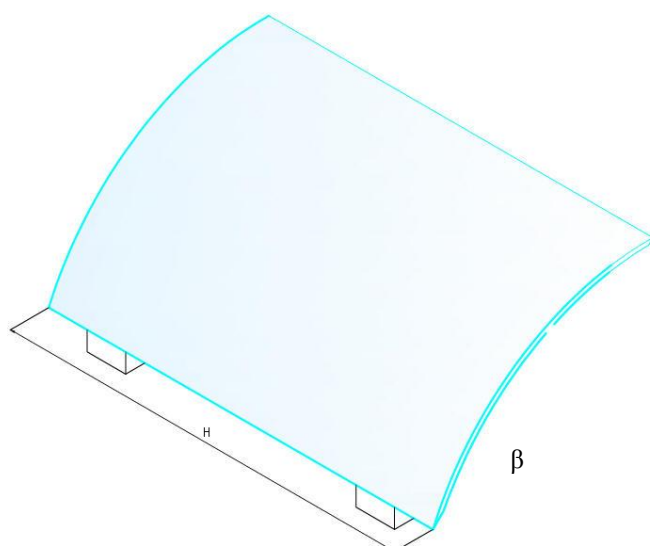
- Krav til innfestingssystemet
- Glasset skal monteres i drenert luftet fals
- Utvendige glasslister anbefales (konveks side). Falsene må dimensjoneres for større toleranser enn for plant glass. Glasset anbefales fuget inn slik at det ikke overføres spenning fra profilen til glasset.
- Glass og ramme må aldri komme bort i hverandre
- Rammen må aldri overføre press til glasset
- **For glass levert etter de produksjonstoleranser som vi har beskrevet tidligere vil falsdybden / settes til:**

Fig. 36



**Falsdybde  $l = e$  = tykkelsen på ruten  
+ tykkelsen på det tykkeste enkeltelement  
+ 8 mm  
(Gjelder isolerglass, floatglass og laminert glass)**

Fig. 37

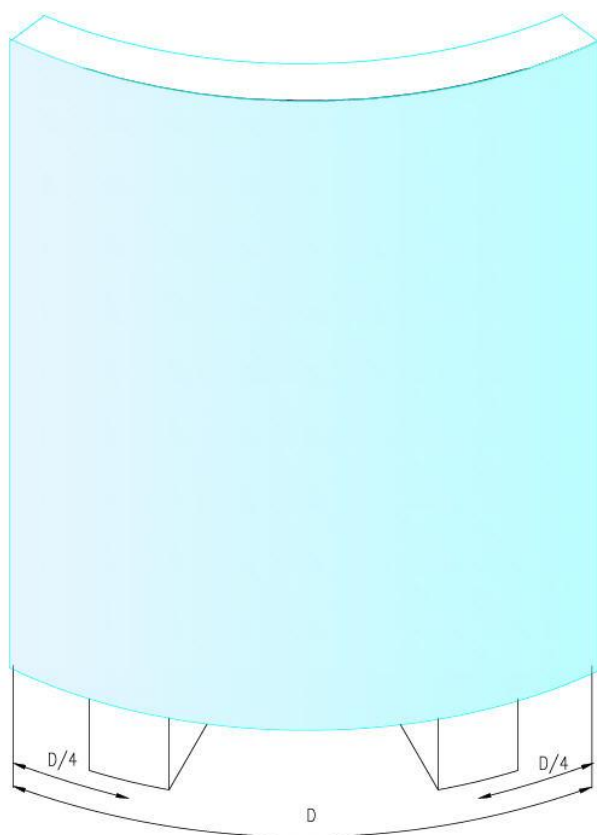


Horisontalt stilte glass klosses i en avstand fra 1/10 til 1/5 fra hjørnene langs høyden H.

Dersom  $\beta < 45^\circ$  settes to tilsvarende klosser langs øverste sidekant.

## Kap. 4 Kantbehandling, herding, laminering, bearbeiding, varmeforsterking

Fig. 38



- Klossing (bærende klosser).

Vertikalstilte ruter skal klosses på 2 punkter ca.  $1/4$  av buelengden inn på ruten.

## Kap. 5 Speil ferdig tilskåret

Utseendet til speil er basert på en subjektiv oppfatning av mange faktorer produsentene ikke kan påvirke.

- Inngående glasskvaliteter
- Spesifikasjoner
- Speilets naturlige egenskaper
- Glassingsystem

Speil er klart eller farget glass som er belagt med et reflekterende sjikt lag sølv og som er beskyttet av et sjikt kopper og flere lag glass. Speil leveres i dag i et utall varianter.

Speil kan monteres enten mekanisk, med dobbeltsidig tape eller speillim / silikon avhengig av underlagets planhet.

### Planhet

Som for floatglass. NS-EN 572-2

### Dimensjoner – måltoleranser

Krav iht. NS-EN 1036-1

Tabell 37 Tykkelser og toleranser

Nominell tykkelse i mm	Tykkelses toleranse i mm
2	$\pm 0,2$
3	$\pm 0,2$
4	$\pm 0,2$
5	$\pm 0,2$
6	$\pm 0,2$
8	$\pm 0,3$
10	$\pm 0,3$

### Tilskåret mål

For dimensjoner lik eller mindre enn 2000 mm er måltoleransen 2 mm,  $\pm 1,0$ mm (lengste side)

For dimensjoner større enn 2000 mm er måltoleransen 3 mm,  $\pm 1,5$  mm (lengste side)

### Rettvinkelhet

For dimensjoner hvor begge sider er lik eller mindre enn 2000 mm skal ikke differansen på diagonalmålene være større enn 3 mm

For dimensjoner hvor begge sider er lik eller større enn 2000 mm skal ikke differansen på diagonalmålene være større enn 4 mm

### Kantbehandling – se Kap. 4

### Fuktige og aggressive miljøer

Monteringslim/tape skal ikke skade speilets belegg (NS 3420 RF.7)

Speil som monteres i slike miljøer skal ha belegg som tåler de forutsatte miljøpåkjenninger. (NS 3420 RF 7.4 b3. NS-EN 1036 tillegg B.2).

Ved montering med monteringslim/fugemasse/tape skal dette være påført vertikalt

Ved montering i u-profil skal speilet hvile på 2 klosser

### Metode for besiktigelse

Sølvbelagt floatglass skal besiktiges i vertikal posisjon, med det blotte øyet under normale diffuse lysforhold, (naturlig dagslys eller simulert dagslys, mellom 300 lx og 600 lx på det sølvbelagte glasset), og fra en avstand på 1 m. Retningen på observasjonen er normalt på tvers av det sølvbelagte glasset. Bruk av ekstra lyskilde, f.eks. spotlight, er ikke tillatt.



## Kap. 5 Speil ferdig tilskåret

Tabell 38 (fra NS-EN 1036-1)

Ferdig tilskåret plate ubehandlet kant eller slipt/polert kant	Flekker				Overflatefeil	
	Midtsonen		Randsonen <sup>a b</sup>		Penselmerker	Riper
	≥ 0,2 mm <sup>c</sup> ≤ 0,3 mm	>0,3 mm ≤ 0,5 mm	≥ 0,2 mm ≤ 0,5 mm	>0,5 mm ≤ 1,0 mm	< 50 mm	
≤ 0,3 m <sup>2</sup>	2	1	2	0	2	0
0,31 til 1,0 m <sup>2</sup>	2	1	2	0	2	0
1,01 til 1,5 m <sup>2</sup>	3	2	3	1	3	0
< 1,51 m <sup>2</sup>	4	2	4	2	4	0

<sup>a</sup> Størrelsen på randsonen fastsettes til 15 % av kantens lengde og bredde  
<sup>b</sup> Feil større enn 0,5 mm (i midtsonen) og 1,0 mm (randsonen) er ikke akseptabelt  
<sup>c</sup> Feil mindre enn 0,2 mm er akseptable dersom de ikke danner en klynge

Sølvbelagt floatglass (speil) tilfredsstillende gjeldene kvalitetskrav når det ikke er synlige optiske forstyrrelser eller variasjoner under visuell besiktelse beskrevet som ovenfor.

Speil med polypropylen sikkerhetsfilm frarådes montert med speillim/fugemasse, da vedheft over tid ikke kan garanteres.





Veileder for vurdering og bedømmelse av  
anmerkninger. Bygningsglassprodukter.

## ANMERKNINGER PÅ BYGNINGSGGLASS



En veileder fra



## INNHold

<b>Forord</b>	.....	s. 3
<b>Kapittel 1</b>	Referanser og typiske anmerkninger.....	s. 4
<b>Kapittel 2</b>	Definisjoner og referanser for vurdering og bedømmelse av anmerkninger .....	s. 5
<b>Kapittel 3</b>	Mangel kan skyldes .....	s. 6
<b>Kapittel 4</b>	Enkeltglass .....	s. 7
<b>Kapittel 5</b>	Isolerglass.....	s. 11
<b>Kapittel 6</b>	Kantbehandling. Hullboring. Innhakk og utsparinger.....	s. 14
<b>Kapittel 7</b>	Termisk herding og varmeforsterking.....	s. 19

## FORORD

For å bistå i planlegging med og valg av produkter fra Glass og Fasadeforeningens (GF) medlemsbedrifter utarbeider foreningen tekniske veiledere.

Til grunnlag for vurdering og bedømmelse av anmerkninger i forhold til videre saksbehandling henviser denne veilederen til toleransegrenser minimum i henhold til gjeldende norske og harmoniserte europeiske standarder, samt til kjente synsbilder ved sikt gjennom glass og refleksjon fra glassoverflater.

For bygningsglassprodukter eller anmerkninger denne veilederen ikke omfatter, eller for utdypende informasjon, se GF's veiledere eller kontakt GF.

Medlemsbedrifter som bruker denne veilederen som referanse for bedømmelse av anmerkninger henviser til den i sine salgs- og leveringsbetingelser. Vær likevel oppmerksom på at det i leverandørens salgs- og leveringsbetingelser eller i den enkelte kontrakt kan tas forbehold. I så fall er det forbeholdene som blir gjeldende.

Virksomheter og organisasjoner uten tilslutning til Glass og Fasadeforeningen kan kun benytte denne veilederen som referanse for sine produkter og tjenester etter nærmere avtale med utgiver.

«GF Veileder for vurdering og bedømmelse av anmerkninger. Bygningsglassprodukter.» erstatter tidligere «Kvalitetsnorm for bygningsglass.»

Oslo, mars 2019.

Glass og Fasadeforeningen

## KAPITTEL 1

# Referanser og typiske anmerkninger

### Referanser

Der veilederen gir henvisninger til toleransegrenser gjenspeiles minimum nivået i norske og harmoniserte europeiske standarder, samt til kjente synsbilder ved sikt gjennom glass og refleksjon fra glassoverflater.

### Typiske anmerkninger

#### Punkter i glassmassen

Glass er et naturprodukt bestående av bl.a. sand, soda og kalk. Urenheter som fremtrer som små punkter i glasset kan ikke unngås. Punkter i glassmassen har karakter av ugjennomskinnelige flekker, blærer eller fremmedlegemer (f.eks. tinnmerker og inneslutninger i glasset). Se **Tabell A**.

#### Glassets overflater

- *Riper og merker på glassets overflater.* Glass har en hard overflate, men kan ripes og skades av harde og skarpe gjenstander. Se også GF veileder «*Tiltak mot overflateskader på bygningsglass. Rengjøring av bygningsglass*» og «*Fakta om Glass*». Se **Tabell A**.
- *Anløping.* Forårsakes oftest av avrenning fra betong, mur, impregnering og andre kjemikalier, samt feilaktig lagring. Påvirker glassoverflaten slik at den blir matt. Regnes som avvik.
- *Glasstykkelser og glassmål.* Se **Tabell B** og **Tabell C**.

#### Kjente synsbilder ved sikt gjennom glass og refleksjon fra glassoverflater

- *Haze.* Opplevs visuelt i form av grå-hvite skjolder eller felter på termisk herdet glass. Som hovedregel er skjoldene avlange i formen og plassert mot senter av ruten. Kan vurderes som avvik.
- *Brewster striper.* Opplevs visuelt i form av svake uregelmessige, regnbuefargede parallelle striper i isolerruter. Brewster striper er vanskelige å få øye på og sees i alminnelighet kun i refleksjon. Det er karakteristisk at stripene «vandrer» når man trykker lett på ruten. Regnes ikke som avvik.
- *Newton ringer.* Opplevs visuelt som regnbuefargede ringer midt på isolerglassruten og som skyldes at glassene i isolerruten har, eller er nær ved å ha kontakt med hverandre. Regnes som avvik.

- *Iridiens/anisotropi.* Opplevs visuelt som fargeskimmer med fornemmelse av mørkt fargede bånd eller bølgestreker i glasset. Regnes ikke som avvik.
- *Farge i glass.* Opplevs visuelt ved sikt gjennom glass og ved refleksjon fra glassoverflater. Nyanser mellom forskjellige ruter av samme type har sin forklaring knyttet til produksjonsserier. På grunn av innholdet av jernoksid i klart bygningsglass, vil glass fremstå med et grønnskjær som blir mer fremtredende jo tykkere glasset er. Glass kan fremstilles med redusert innhold av jernoksid, ofte kalt jernfrie glass, og vil da ha en klar og ren farge med mindre grønnskjær.
- *Farge i overflatebelegg.* På samme måte som for fargenyanser mellom forskjellige ruter av samme type glass kan det fremkomme fargenyanser i overflatebelegg
- *Bølger i glass.* Varmebehandling påvirker glassets planhet. I herdeprosessen kan det oppstå bølger i glasset. Opplevs visuelt både ved gjennomsyn og i refleksjonsbildet fra glassoverflaten. Se kap. 7 *Termisk herding og varmeforsterking*.
- *Defleksjon.* Se kapittel 5 *Isolerglass*. Regnes ikke som avvik.

#### Pin-holes

Hull som forekommer enkeltvis, eller i ansamlinger og fremstår som små «nål-stikk» i alle typer belagte overflater (eks. funksjonsbelegg, silketrykk, print, maling, lakk). Se **Tabell A**.

#### Glasset kanter

Hakk eller skall på glassets kanter. Kan vurderes som avvik.

#### Delaminering

Kan vurderes som avvik.

#### Punktfeil

Synlige effekter av punktfeil utover de angitte toleransegrensene kan forekomme. Det inntreffer svært sjeldent og faller utenfor disse retningslinjenes definerte toleransegrenser.

Forekomster av slike effekter vurderes individuelt mellom kunde og leverandør og i forhold til i hvilken grad det forstyrrer siktbildet gjennom glasset.

## KAPITTEL 2

# Definisjoner og referanser for vurdering og bedømmelse av anmerkninger

### Definisjoner

#### Reklamasjon

En reklamasjon er en melding fra kjøper til selger om at han mener det foreligger et avvik.

#### Anmerkning

Det kunden gjør til gjenstand for klage på hva han mener er et avvik og som berettiger vurdering og bedømmelse.

#### Toleransegrense

Referanse for vurdering og bedømmelse av en anmerkning denne veilederen omtaler, minimum i henhold til relevante og til enhver tid gjeldende NS, NS-EN og ISO.

#### Synsbilder

Kjente synsbilder ved sikt gjennom glass og refleksjon fra glassoverflater.

#### Vurdering og bedømmelse

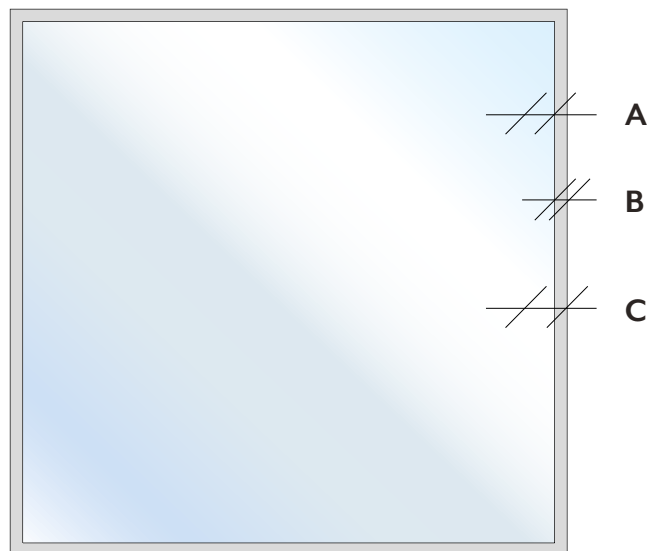
Hvorvidt anmerkningen faller innenfor eller utenfor definerte toleransegrenser og kjente synsbilder ved sikt gjennom glass og refleksjon fra glassoverflater.

#### Avvik

Anmerkning som konstateres å falle utenfor en definert toleransegrense. I det videre beskrevet som mangel.

#### Reklamasjonsbehandling

Oppfølging i henhold til kontrakt, avtale eller lov i forhold til den konsekvens mangelen må antas å ha for produktets forutsatte funksjonalitet og bruk.



Figur 1: Glassets kantsone, randsone, fugesone og midtsone

**A** *Randsone* = Kantsone - fugesone.

**B** *Fugesone* = 15 mm inn fra glasskanten når glasset skal monteres i fals.

**C** *Kantsone* = 5 % av hhv. bredde- og høydemål på hver glasskant.

*Midtsone* = Glassets bredde- og høydemål minus kantsonen.

### Referanser for vurdering og bedømmelse av anmerkninger

Ved vurdering og bedømmelse av anmerkninger gjelder toleransegrenser angitt i **Tabell A, B, C, D, E og F**, samt kjente synsbilder ved sikt gjennom glass og refleksjon fra glassoverflater, som beskrevet i kapittel 1 *Referanser og typiske anmerkninger*.

Toleransegrensene i denne veilederen gjelder som referanser for *Produksjonsfeil*. Toleransegrensene gjelder ikke for *Påført skade*, *Klimatisk påkjenning*, *Feil montering*, *Feil bruk* eller *Prosjekteringsfeil* som nevnt i kapittel 3.

Anmerkninger som kan henføres til annet enn *Produksjonsfeil* i kapittel 3 må vurderes særskilt. Se for øvrig GF's Veiledere.

## KAPITTEL 3

### Mangel kan skyldes:

#### **Påført skade**

Glass tåler mye, men ikke alt. Med påført skade menes skader som er tilført produktet etter det forlot produsent. Eksempler på påført skade:

- Ripper som følge av mekanisk påvirkning /rengjøring. Glass har en hard overflate, men kan ripes og skades av harde og skarpe gjenstander.
- Kantskade som følge av mekanisk belastning eller støt.
- Avrenning fra betong, impregnering og andre kjemikalier.
- Slipe- og sveisesprut.
- Feilaktig pakking på transportmiddel, transportutøvelse og mellomlagring.

Følg nøye anvisninger for transport, lagring, håndtering og vedlikehold fra leverandør.

Se for øvrig GF's Veiledere.

#### **Klimatisk påkjenning**

Med klimatisk påkjenning menes at produktet utsettes for fukt, aggressiv atmosfære eller andre klimatiske forhold som for eksempel effekter av luftrykk eller laster det ikke er beregnet for.

#### **Feil montering**

Med feil montering menes at produktet er montert på en måte som avviker fra anvisninger.

#### **Feil bruk**

Med feil bruk menes at produktet utsettes for belastninger og påkjenninger, eller blir benyttet i bruksområder det ikke er beregnet for.

#### **Prosjekteringsfeil**

Med prosjekteringsfeil menes at det er tatt mangelfulle hensyn til belastninger og påkjenninger glasset må forventes å bli utsatt for.

#### **Produksjonsfeil**

Med produksjonsfeil menes at det foreligger en mangel ved produktet som kan henføres til produksjon eller pakking.

#### **Generelt**

Følg anvisninger fra leverandør eller Glass og Fasadeforeningen.



## KAPITTEL 4

### Enkeltglass.

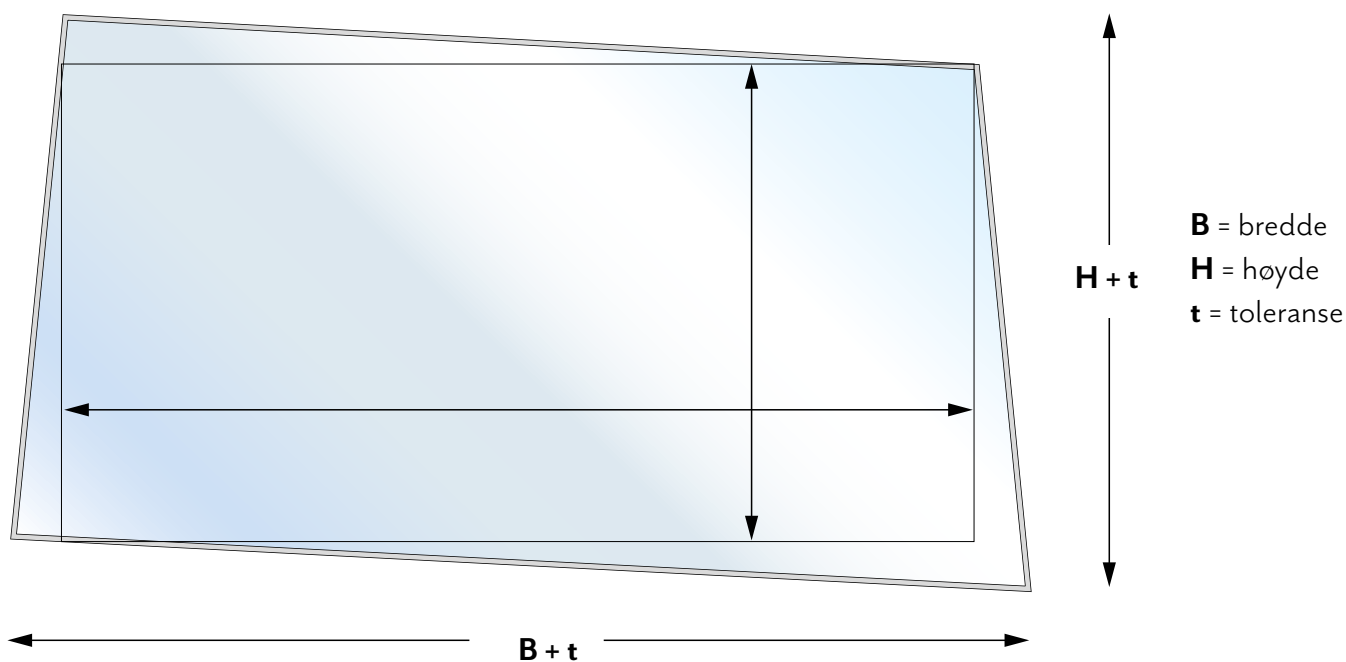
**Tabell A:** Toleransegrenser for punkt i glassmassen, punkt i belegg og pin-holes i belegg, riper og fargeforskjeller.

Floatglass	Punkt i glassmassen	Punkt i belegg	Pin-holes * i belegg
Rutestørrelse < 1 m <sup>2</sup>	maks 1 stk. à < 2 mm Ø		maks 1 stk. pr. m <sup>2</sup>
Rutestørrelse > 1 m <sup>2</sup> og < 2 m <sup>2</sup>	maks 2 stk. à < 2 mm Ø		
Rutestørrelse > 2 m <sup>2</sup>	maks 3 stk. à < 2 mm Ø		
Rutestørrelse < 5 m <sup>2</sup>		maks 1 stk. < 3 mm Ø	
Rutestørrelse > 5 m <sup>2</sup>		maks 2 stk. < 3 mm Ø	
<p><b>Laminert glass</b> For laminert glass multipliseres antall tillatte punkt med antall lag glass. Punkt &gt; 3 mm Ø tillates ikke.</p>			
<p><b>Riper</b> Riper i glass som kan henføres til produksjon:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hårfine riper tillates, men ikke i klynge</li> <li>• I glassets midtsone (se <b>Figur 1</b>) tillates enkeltriper, eller sum av enkeltriper maks 15 mm lengde</li> <li>• I glassets kantsone (se <b>Figur 1</b>) tillates enkeltripec med maks. 30 mm lengde eller sum av enkeltriper maksimalt 90 mm</li> </ul> <p>*Pin-holes &lt; Ø 1,5 mm. Pin-holes &gt; Ø 1,5 mm er ikke tillatt.</p> <p>For isolerruter gjelder de samme toleransegrensene for hvert glasslag.</p> <p><b>Fargeforskjeller</b> Lik glasstype fra forskjellige produksjonsserier hos samme produsent eller lik glasstype og tykkelse levert fra ulike produsenter kan ha fargeforskjeller.</p> <p>Belagte glass har forskjellig farge i transmisjon og refleksjon avhengig av glasstykkelse, produkttype og produsent. Samme type belegg fra samme produsent kan avvike i farge avhengig av produksjonsserie.</p>			

**Tabell B:** Tykkelses- og måltoleranser. Floatglass.

Nominell tykkelse	Tykkelsestoleranse floatglass	Måltoleranse floatglass	Vinkelskjevhet (Figur 2)
2 mm	± 0,2 mm	± 2 mm	± 2 mm
3-4-5-6 mm	± 0,2 mm	± 2 mm	± 2 mm
8-10-12 mm	± 0,3 mm	± 3 mm	± 3 mm
15 mm	± 0,5 mm	± 5 mm	± 5 mm
19 mm	± 1,0 mm	± 5 mm	± 5 mm

• For laminert glass, se **Tabell C.**



**Figur 2:** Vinkelskjevhet.

**Hamret trådglass, Speiltrådglass, Ornamntglass.**

For disse glasstypene gjelder egne standarder for toleransegrenser.

- Hamret trådglass; .....NS-EN 572-6
- Speiltrådglass; .....NS-EN 572-3
- Ornamntglass; .....NS-EN 572-5
- Støpelaminater og brannglass;.....NS-EN 12543-5

**Tabell C:** Tykkelses- og måltoleranser. Laminert glass.

<b>Måltoleranser</b>			
Nominelt bredde ( <b>B</b> ) og høyde ( <b>H</b> ) mål *	Nominell glasstykkelse ≤ 8 mm	Nominell glasstykkelser > 8 mm	
		Hvert glass < 10 mm nominell tykkelse	Minimum ett glass ≥ 10 mm nominell tykkelse
≤ 2000	+ 3,0 - 2,0	+ 3,5 - 2,0	+ 5,0 - 3,5
≤ 3000	+ 4,5 - 2,5	+ 5,0 - 3,0	+ 6,0 - 4,0
> 3000	+ 5,0 - 3,0	+ 6,0 - 4,0	+ 7,0 - 5,0

\* se **Figur 11**

**Tykkelsestoleranser**

Se **Tabell B**.

- Tykkelsestoleransene i tabellen gjelder for hvert enkeltglass.
- I tillegg kommer tykkelsestoleranser for anvendt folie. For total folietykkelse < 2 mm er toleransen ±0,1mm.
- Er total folietykkelse ≥ 2 mm er toleransen begrenset til ± 0,2 mm.
- Avvikene i folietykkelser får uansett ikke overstige sammenlagte tykkelsestoleranser for enkeltglassene.

**Tabell D:** Toleranser for avvik i diagonaler i mm. Laminert glass.

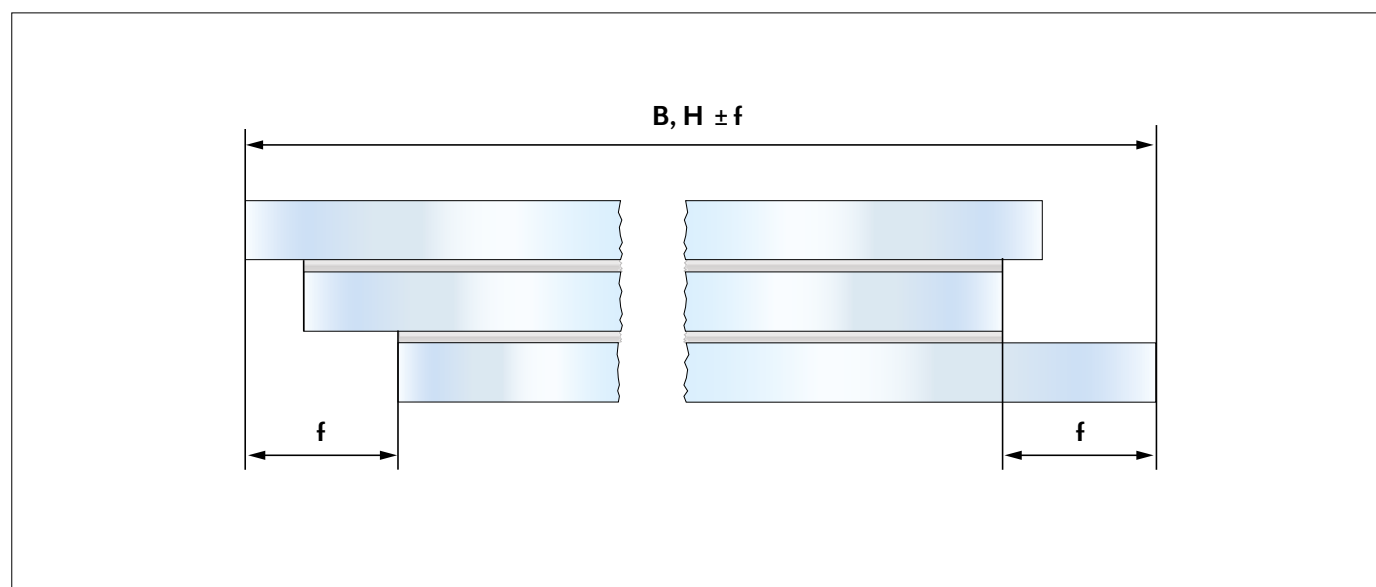
Nominelt bredde ( <b>B</b> ) og høyde ( <b>H</b> ) mål *	Nominell glasstykkelse ≤ 8 mm	Nominell glasstykkelser > 8 mm	
		Hvert glass < 10 mm nominell tykkelse	Minimum ett glass ≥ 10 mm nominell tykkelse
< 2000	6	7	9
< 3000	8	9	11
> 3000	10	11	13

**Tabell E:** Maksimum tillatt forskyvning i mm. Laminert glass.

Nominelt bredde ( <b>B</b> ) og høyde ( <b>H</b> ) mål **	Maks tillatt forskyvning <b>f</b>
$\leq 1000$	2,0
$1000 < \mathbf{B, H} \leq 2000$	3,0
$2000 < \mathbf{B, H} \leq 4000$	4,0
$\mathbf{B, H} > 4000$	6,0

\* se **Figur 11**

\*\* Måltoleranser i **Tabell C** gjelder som grenseverdier. Maks tillat forskyvning **f** kan bare forekomme innenfor disse begrensningene.



**Figur 3:** Maksimum tillatt forskyvning **f**.

## KAPITTEL 5

### Isolerglass.

**Tabell F:** Tykkelses- og måltoleranser. Isolerglass.

Ytre rute	Indre rute	Tykkelses-	Tykkelses-	Måltoleranse		Vinkel-
		toleranse 2-lags isolerglass	toleranse 3-lags isolerglass			
Floatglass	Floatglass	± 1,0 mm	± 1,5 mm	Glasstykkelse 4-5-6 mm Glasstykkelse 8-10-12 mm Glasstykkelse 15-19 mm	± 2,0 mm	± 2,0 mm
Floatglass. Herdet eller varme- forsterket glass. Folielaminert glass (> 6 mm)	Herdet eller varmeforsterket glass. Folielaminert glass (> 6 mm)	± 1,5 mm	± 2,25 mm		± 3,0 mm	± 3,0 mm
					± 5,0 mm	± 5,0 mm

**Anmerkninger:**

- For tykkelsestoleranser gjelder at tykkelsen måles på utsiden av glasset i hvert hjørne og midt på sidekantene. Verdien skal oppgis på nærmeste 0,1 mm.
- Måltoleransen for isolerruter baseres på angivelser for enkeltglass.
- Midterste glass i 3 lags ruter er innlagt i totaltoleransen.
- For kombinasjoner av glass som ikke er nevnt i tabellen henvises til produsent.
- Effekt av lufttrykk omfattes ikke av tykkelsestoleranser i denne tabellen. (Se under).

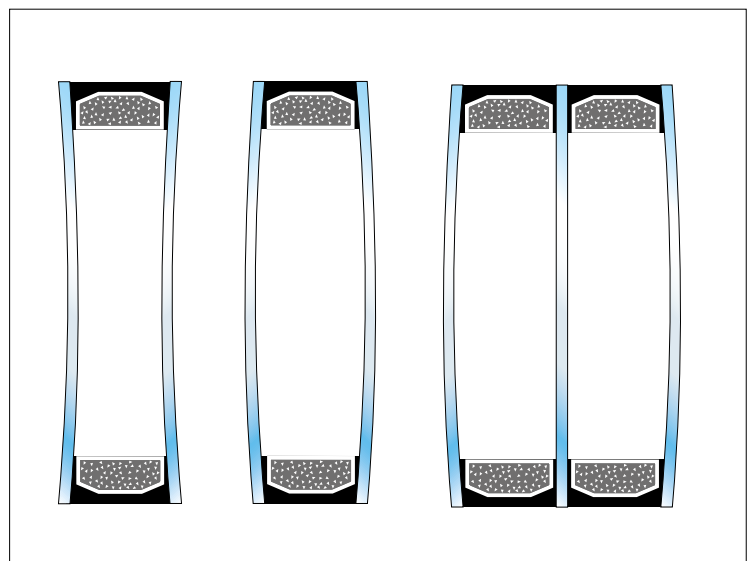
### Effekt av lufttrykk (defleksjon)

En isolerrute består av to eller flere lag glass adskilt med avstandslister. Avstandslistene er limt til glassets overflater langs glassets kanter og sikrer forseglede, tørre luftrom med lufttrykk bestemt av trykk- og temperaturforhold på produksjonstidspunktet.

Etter dette påvirkes isolerrutens planhet av:

- Glasstykkelser, -avstander, -typer og innbyrdes sideforhold.
- Kontinuerlig variasjon i temperatur og lufttrykk etter montering.
- Monteringsstedets høyde over havet.

Dette gir utslag i form av endret speilbilde.

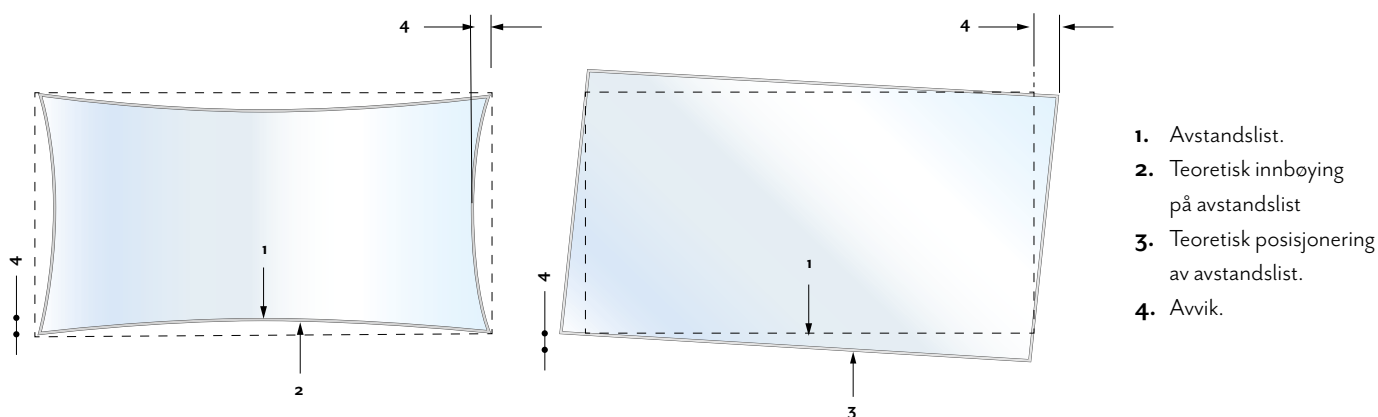


**Figur 4:** Eksempler på defleksjon.

## Toleransegrenser for avstandslist

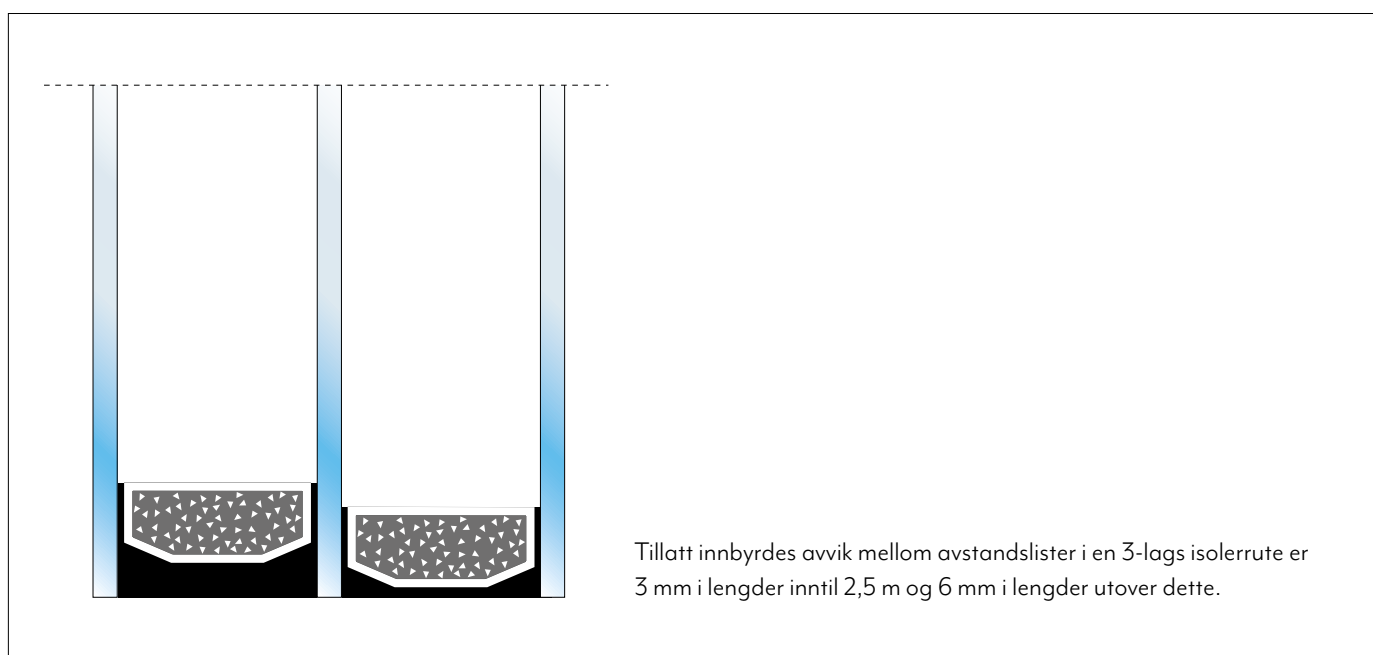
### Innbøying og parallellavvik.

For tolags isolerglass er toleransegrensen 4 mm innbøying i lengde inntil 3,5 m, og 6 mm innbøying i lengder utover dette. Tillatt parallellavvik i forhold til glasskantene eller til naboavstandslist (3-lags isolerglass) er 3 mm i lengde inntil 2,5 m og 6 mm i lengder utover dette.



Figur 5: Teoretisk innbøying av avstandslist.

Figur 6: Teoretisk posisjonering av avstandslist.

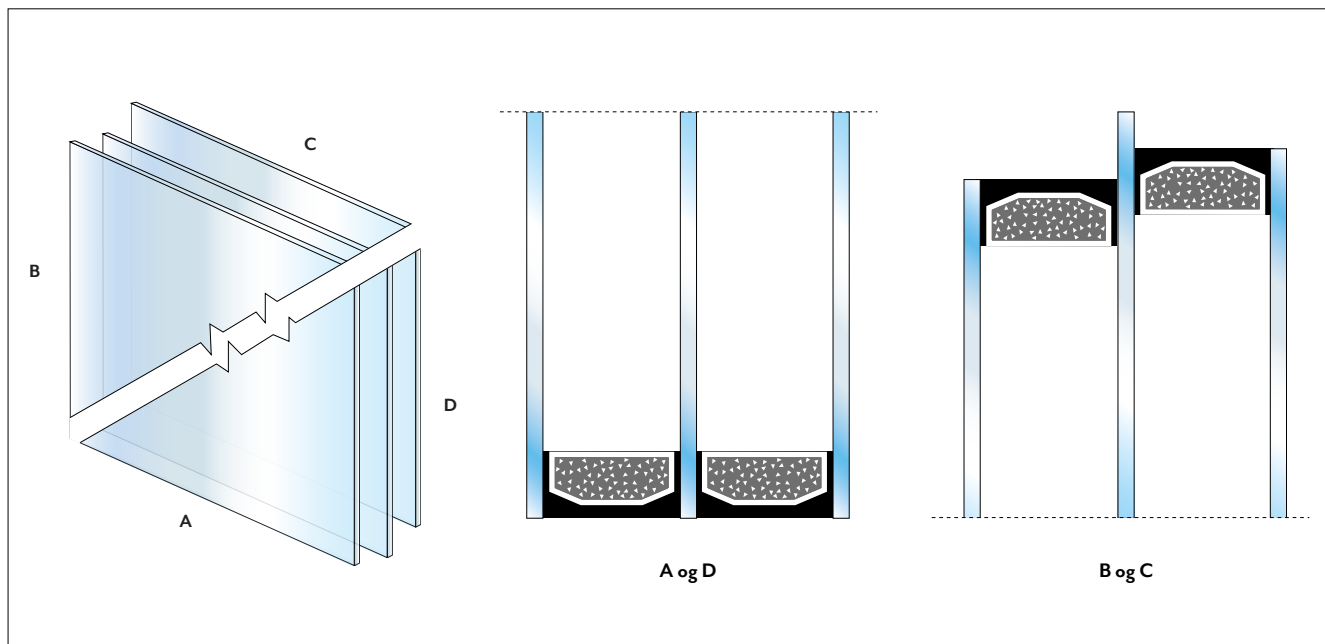


Figur 7: Tillatt innbyrdes avvik mellom avstandslist.

## Sidekanter på isolerglass

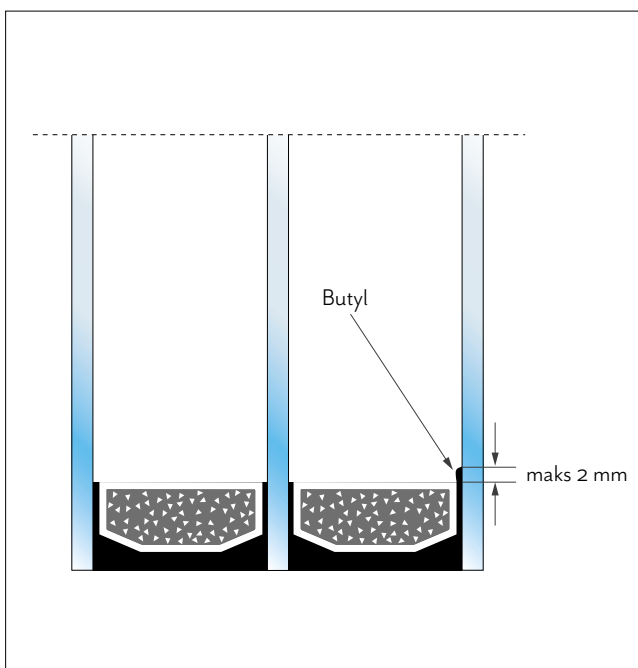
I tillegg til at det kan oppstå avvik innenfor tillatte størrelsestoleranser for like glasstykkelser kan ulike glasstykkelser ha forskjellige toleransegrenser (se *Kapittel 4 Enkeltglass*).

Glassene på sidekantene **A** og **D** skal være likt posisjonert innbyrdes slik at isolerruten får jevnt anlegg på glassklossene. Toleransene hentes dermed inn på de øvrige sidekantene **B** og **C**.



Figur 8: Sidekanter isolerglass.

## Butyl innenfor avstandslisten



Figur 9: Butyl innenfor avstandslisten maks 2 mm.

## Tørrestoff fra avstandslister

Hule avstandslister fylles med tørrestoff.

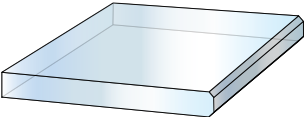
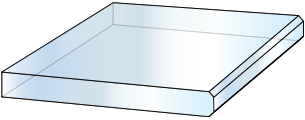
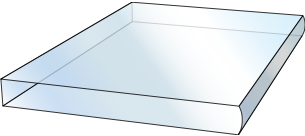
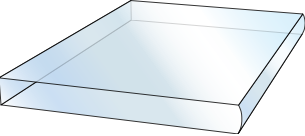
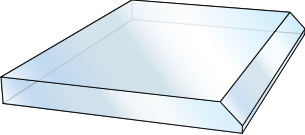
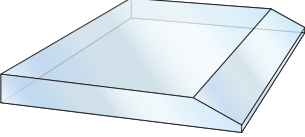
Tørrestoff fra avstandslister skal ikke forekomme mellom glassene i en isolerrute.

## KAPITTEL 6

### Kantbehandling. Hullboring. Innhakk og utsparinger.

#### **Kantbehandling**

Beskrivelse av kantbehandlingskvaliteter

	Kantbearbeiding	Kvalitet
	Flat kant – fin	Flat kant med søm mot overflate – matt
	Flat kant – polert	Flat kant med søm mot overflate – blank
	C-kant - fin	Avrundet kant – matt
	C-kant – polert	Avrundet kant – blank
	Gjæring	Gjæring fra overflate mot kant – blank (angi vinkel)
	Fasett	Fasettering fra overflate mot kant – blank (angi bredde)

Figur 10: Eksempler på kantbehandling. Kontakt produsent for spesifikasjon av kantkvalitet.



## Hullboring

### Hulldiameter

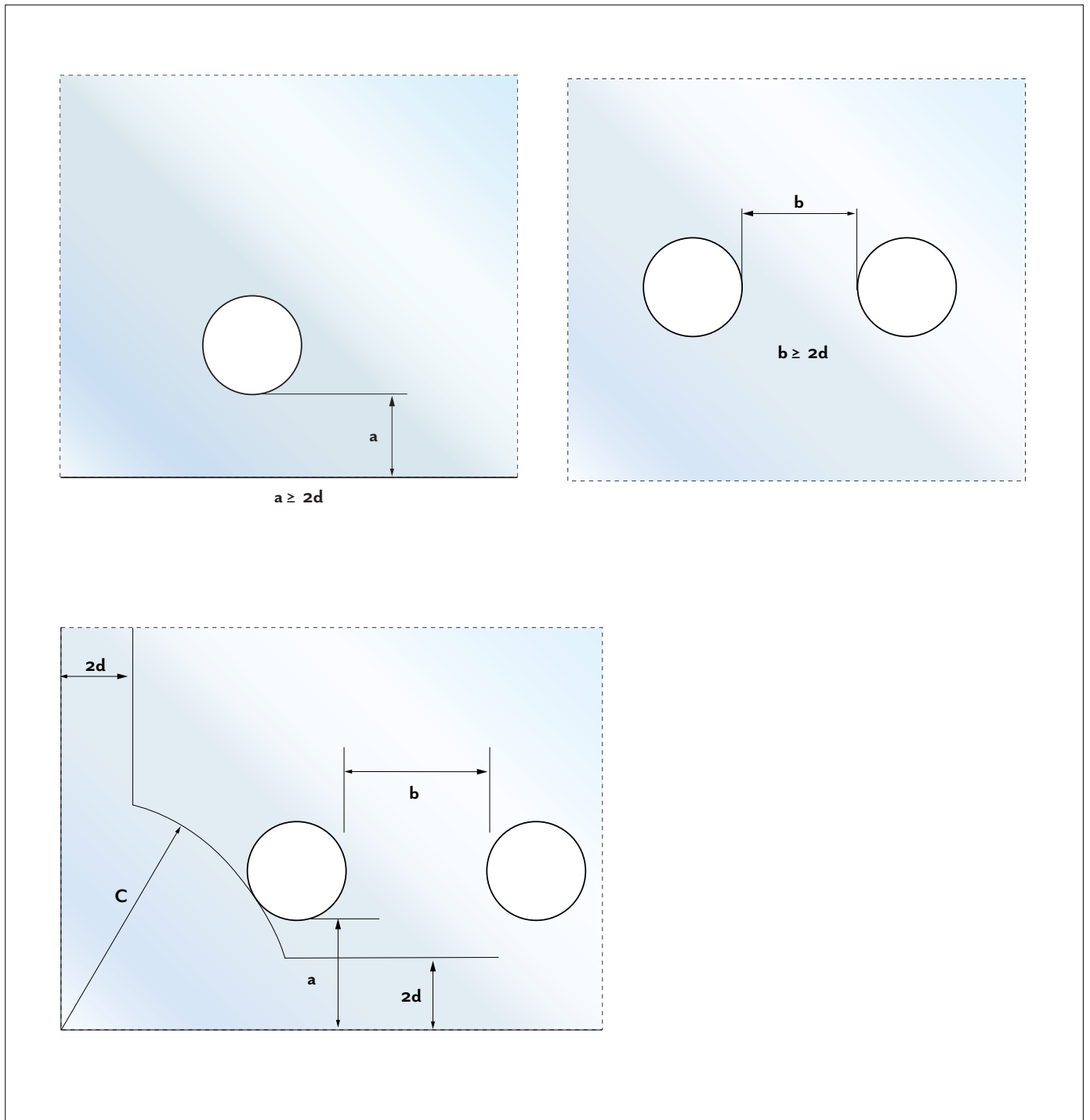
Tabell G: Hulldiameter. Toleranser.

Diameter, $\varnothing$ mm	Toleranser i mm
$4 \leq \varnothing \leq 20$	$\pm 1,0$
$20 < \varnothing \leq 100$	$\pm 2,0$
$100 > \varnothing$	Kontakt produsent

## Hullplassering

Tabell H: Referanser for plassering av hull. Se også Figur 11.

Hulldiameter og -plassering	Referanse til fig 10
Hulldiameteren $\varnothing$ skal være lik eller større enn $d$	$\varnothing \geq d$
Avstanden, $a$ , mellom kanten av et hull og glassets kant skal ikke være mindre enn $2 \times d$	$a \geq 2 d$
Avstanden, $b$ , mellom kantene på to hull skal være lik eller større enn 2 ganger glasstykkelsen $d$	$b \geq 2 d$
Avstanden, $c$ , mellom kanten av et hull og rutens hjørne skal være lik eller større enn 6 ganger glasstykkelsen $d$	$c \geq 6 \times d$
Referanser for plassering av hull i forhold til rutens kanter, hjørner og innbyrdes avstand:  Glasstykkelse ( $d$ ) Rutens mål ( $B, H$ ) Rutens fasong Hulldiameter ( $\varnothing$ ) Antall hull  Hvis en av avstandene mellom kanten av hullet og rutekanten er mindre enn 35 mm, kan det være nødvendig å plassere hullet asymmetrisk i forhold til hjørnekantene. Forespør produsent.	



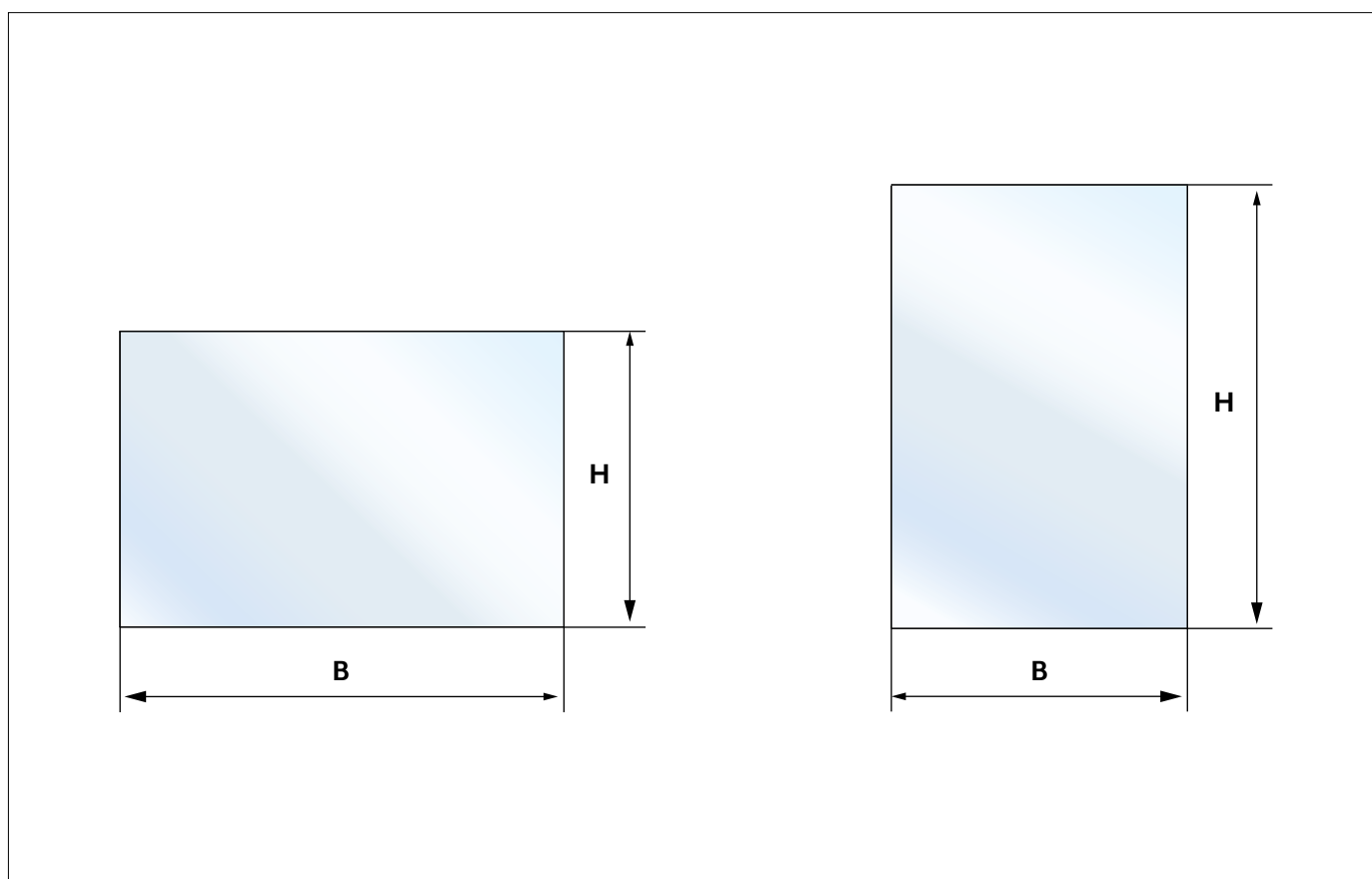
Figur 11. Referanser for plassering av hull.

**Tabell I:** Toleranse  $t$  for hullposisjonering.

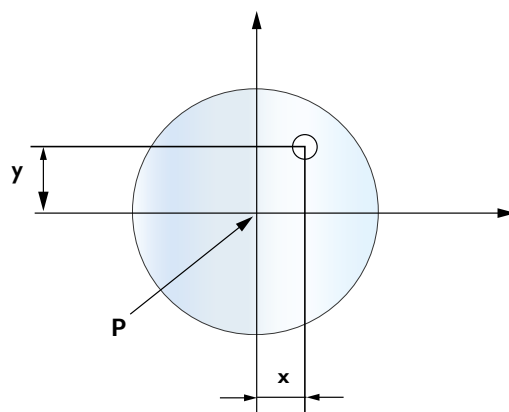
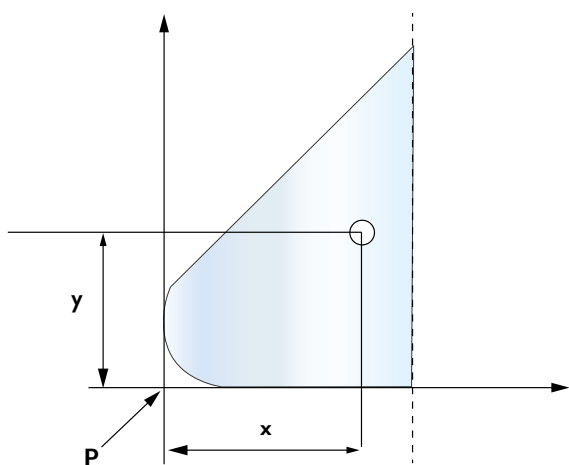
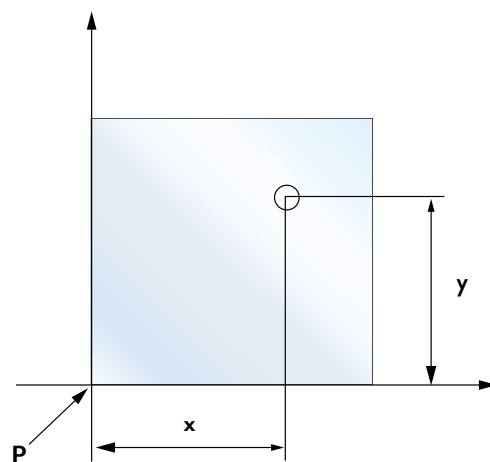
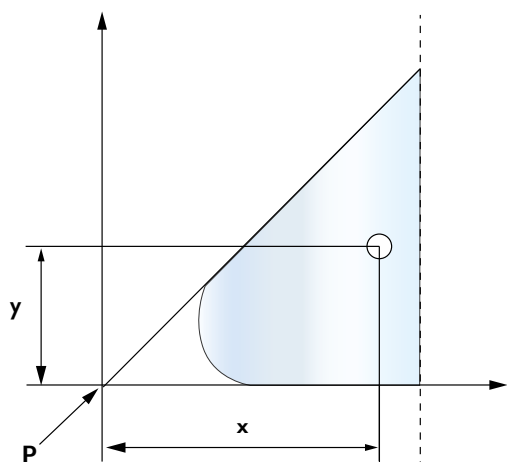
Nominell lengde på glasskant, <b>B</b> eller <b>H</b> *	Toleranse, $t$	
	Nominell glasstykkelse <b>d</b> $\leq$ 8	Nominell glasstykkelse <b>d</b> $>$ 8
$\leq 2000$	$\pm 2,0$	$\pm 3,0$
$2000 < \mathbf{B}$ eller $\mathbf{H} \leq 3000$	$\pm 3,0$	$\pm 4,0$
$> 3000$	$\pm 4,0$	$\pm 5,0$

\* Se **Figur 11**

Toleransegrensene  $t$  gjelder uavhengig av måltoleranser for enkeltglass (**Tabell B** og **Tabell C**).



**Figur 12.** Eksempler på bredde, **B**, og høyde, **H**, i forhold til liggende eller stående format.



- Toleranse for hullboringer i henhold til **Tabell I**.
- Målepunktreferanse for hullposisjonering settes fra to retninger, i rett vinkel (**x**- og **y**-akser) fra referansemålepunktet **P** og til senter av hullet.
- Referansemålepunktet **P** er vanligvis valgt ut fra et reelt eller et virtuelt hjørne på glasset.
- Hullets posisjon (**X, Y**) er ( $x \pm t$ ,  $y \pm t$ ) hvor **x** og **y** er den valgte avstanden og **t** er toleransen iht **Tabell I**.
- Kontakt leverandør hvis det kreves lavere toleransegrenser.

**Figur 13. Målepunktreferanser P.**

## KAPITTEL 7

# Termisk herding og varmemeforsterking.

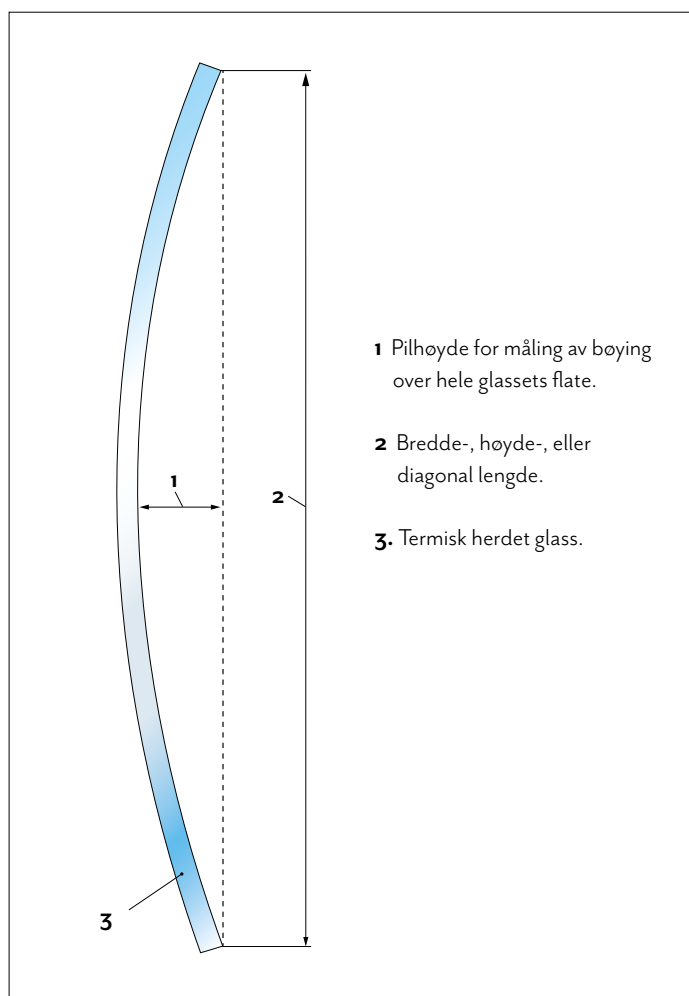
### Krav til planhet

Termisk herding og varmemeforsterkning av glass innebærer at glassflatene ikke lenger er like planparallele som for floatglass. Utslagene produksjonsprosessen medfører er forskjellig avhengig av glassmål, glass-tykkelse, sideforhold, om glasset er belagt og også hvilken herdeprosess som benyttes.

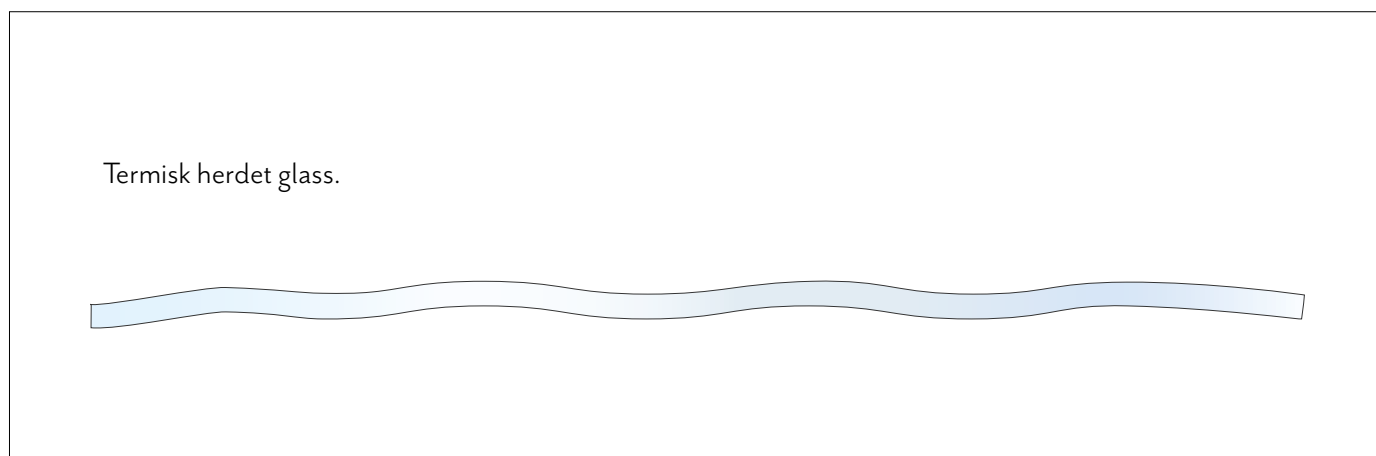
Fra NS-EN 12150-1 viser vi her til seks typiske typer utslag herdeprosessen kan medføre for glassets planhet:

- Bøying over hele glassets flate
- Rullebølger forårsaket av konvensjonell horisontal herdeprosess
- Bølger forårsaket av luftpute prosess
- Lokal bøy forårsaket av vertikal herdeprosess
- Kantbøy forårsaket av horisontal herdeprosess
- Perimeterbøy forårsaket av luftpute prosess

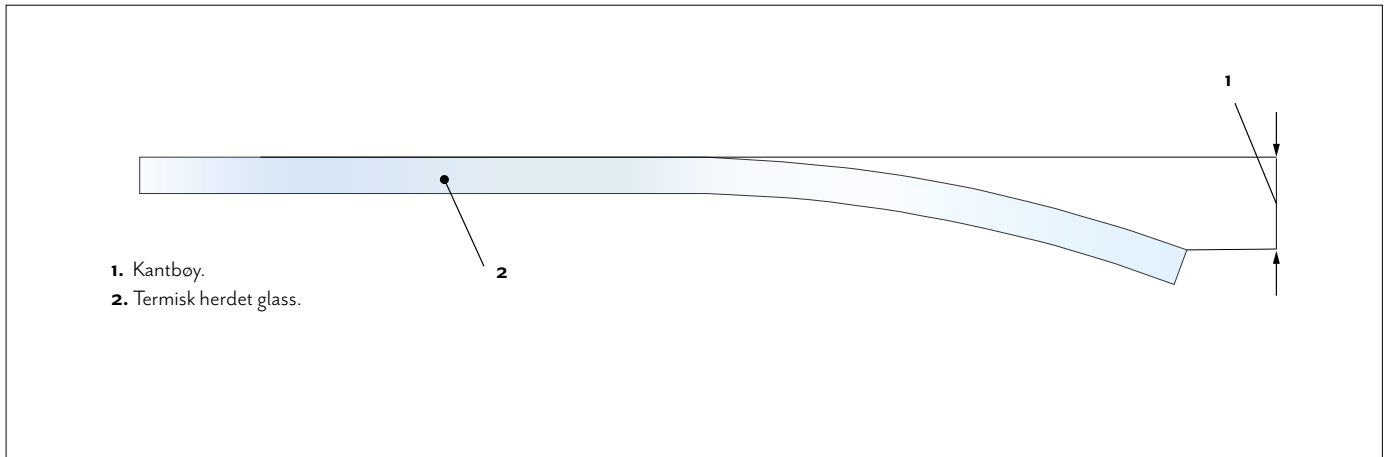
Toleransegrenser og målemetoder for de forskjellige utslagene av herdeprosessen beskrives i NS-EN 12150-1.



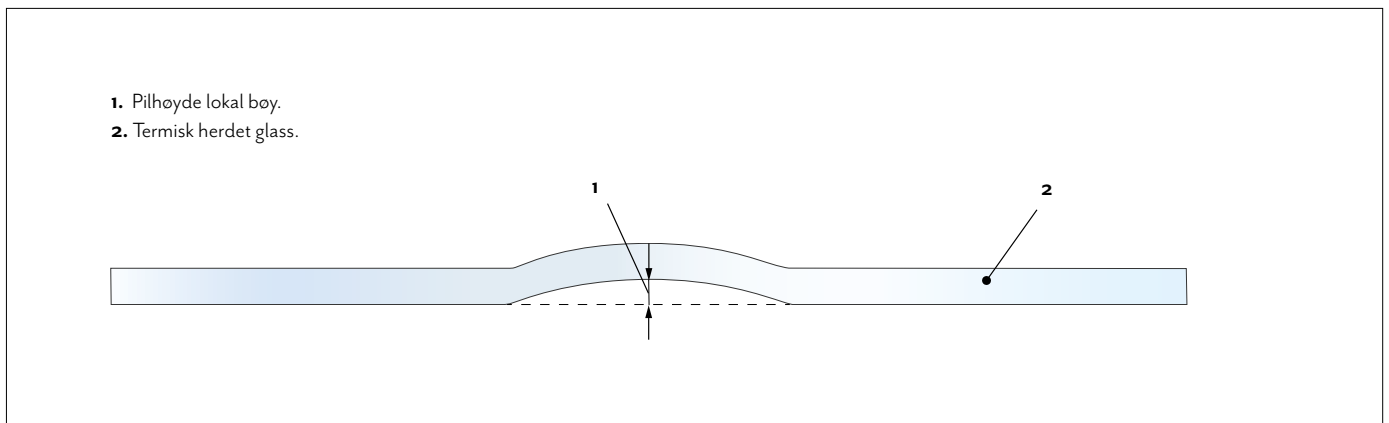
Figur 14: Bøying over hele glassets flate.



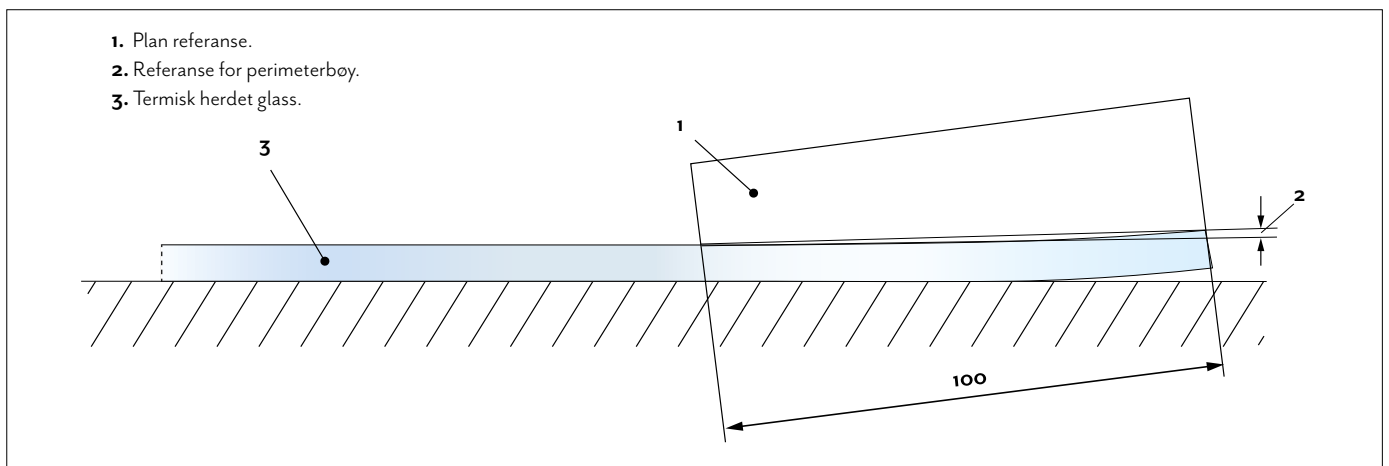
Figur 15: Rullebølger forårsaket av konvensjonell horisontal herdeprosess.



**Figur 16:** Kantbøy forårsaket av horisontal herdeprosess

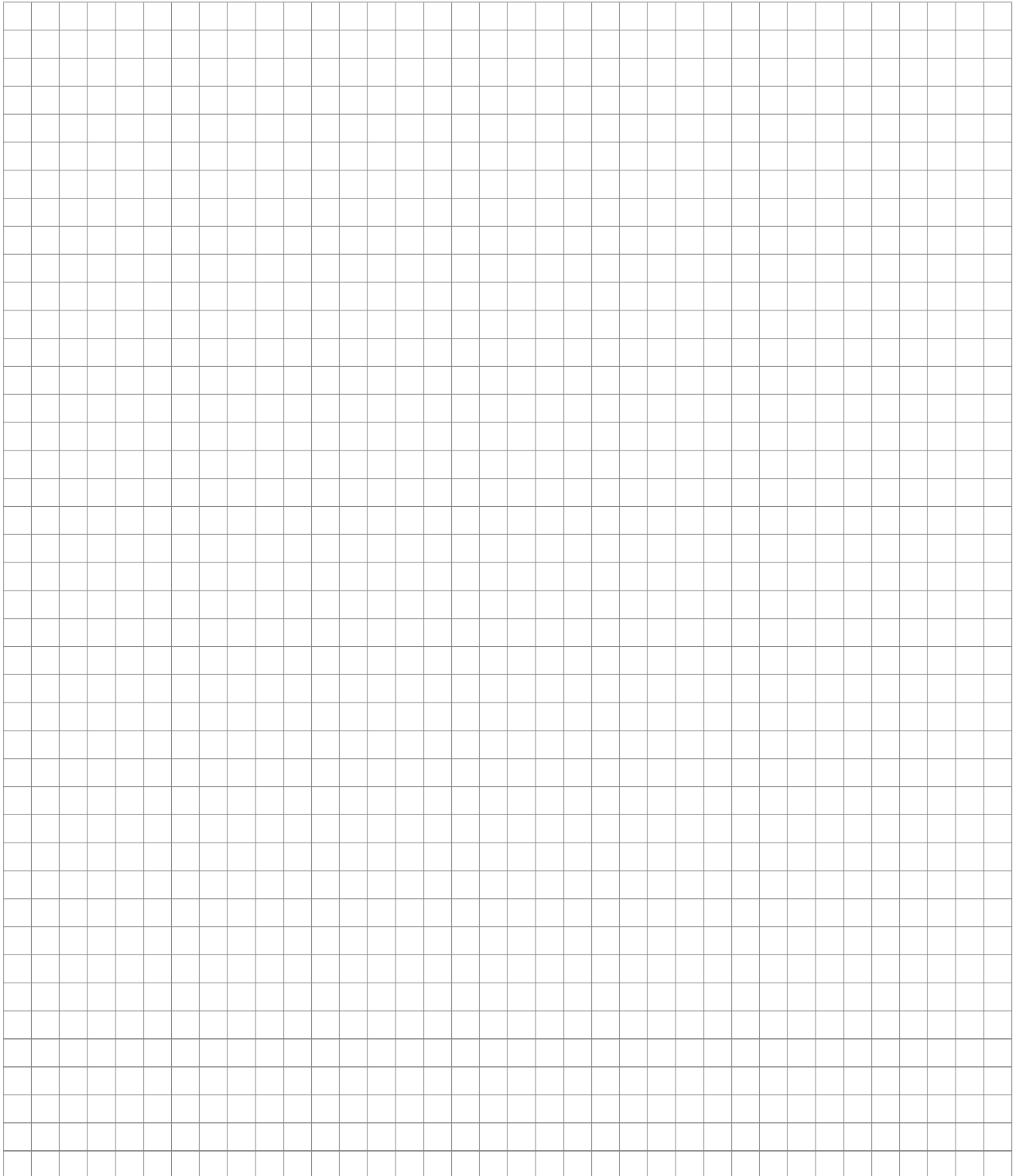


**Figur 17:** Lokal bøy forårsaket av vertikal herdeprosess.

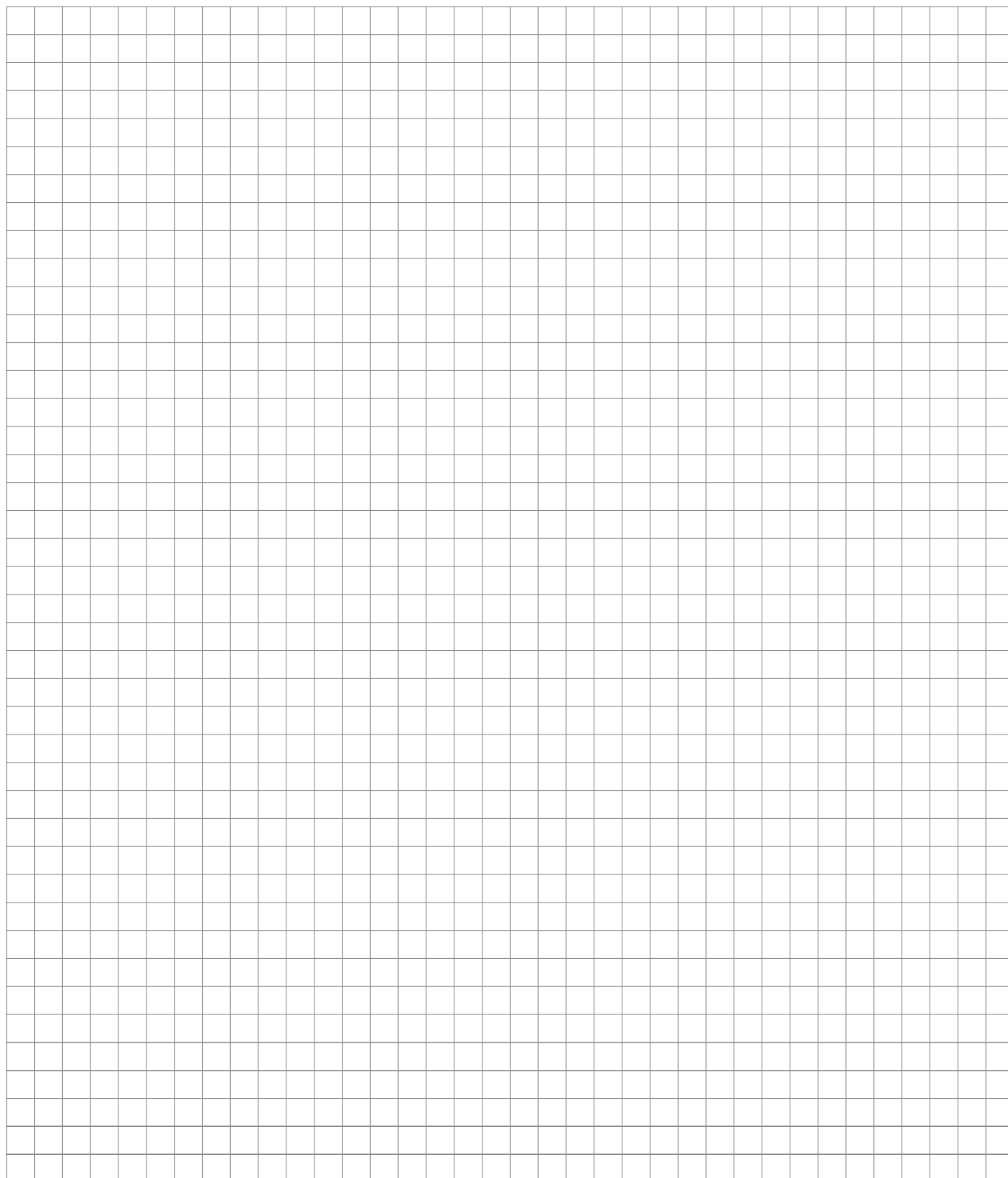


**Figur 18:** Perimeterbøy forårsaket av luftputeprosess.

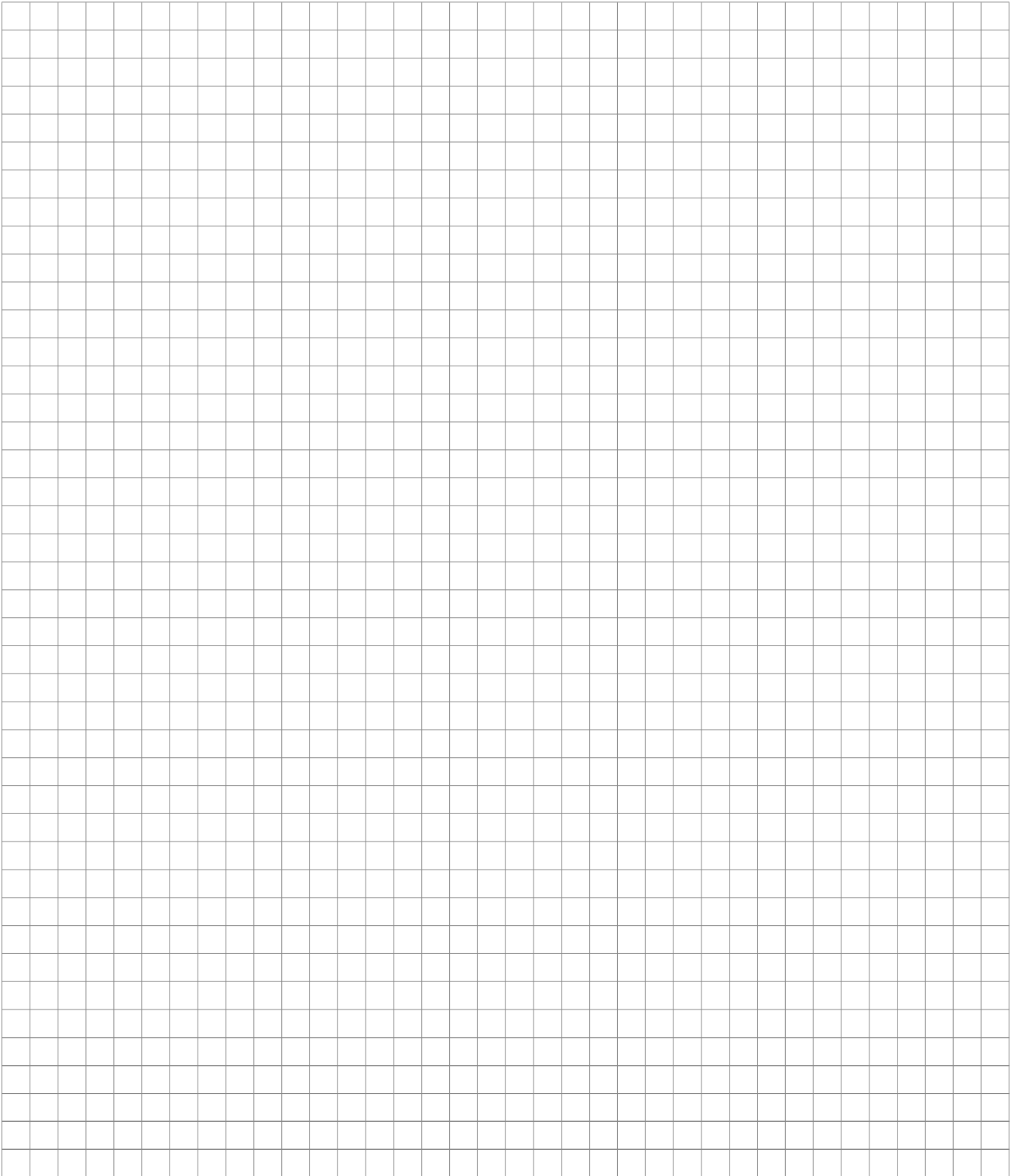
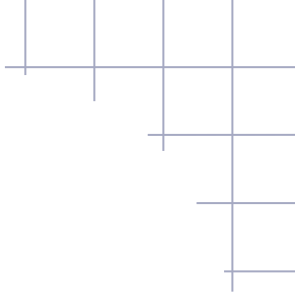
## NOTATER



## NOTATER







Veileder fra Glass og Fasadeforeningen.

*Veileder for vurdering og bedømmelse av anmerkninger. Bygningsglassprodukter.*

Utgitt: Mars 2019. Revidert: Mai 2021.

Denne veilederen erstatter tidligere *Kvalitetsnorm for bygningsglass*.

Virksomheter og organisasjoner uten formell tilslutning til Glass og Fasadeforeningen kan kun benytte denne veilederen som referanse for sine produkter og tjenester etter nærmere avtale med utgiver.

Ved behov for ytterligere råd og veiledning om *Veileder for vurdering og bedømmelse av anmerkninger. Bygningsglassprodukter* kontakt Glass og Fasadeforeningen.

Glass og Fasadeforeningen (GF) er en interesseorganisasjon for bedrifter med virksomhet innenfor forvaltning, rådgivning, prosjektering, produksjon, bearbeiding, montering og handel/salg av glass- og tilhørende produkter.



# Glass og Fasadeforeningen

# Hvorfor er det dugg på innsiden av glasset?

Dugg på innsiden av glasset (romsiden) kan forekomme

Vanlige årsaker er:

- For høy innendørs fuktighet og for dårlig utlufting (særlig i nye bygg)
- Lav innetemperatur
- Dårlig isolerende rute

## Innvendig dugg skyldes ikke feil på ruten

I ekstra kalde perioder har vi (og de fleste andre vindusleverandører) fått en del henvendelser på dugg som har frosset til is innvendig. Vi har i den forbindelse fått våre glassleverandører til å lage litt informasjon om dette.

Informasjon om dugg på innsiden.

Informasjon om dugg på utsiden av glasset.

Informasjon om kondensering og ising på sylindersett til dører om vinteren.

NorDans nye NTech produkter og monteringsforslag for å bedre og mer riktig montering av vindu i vegg.

# Hvorfor er det dugg på utsiden av glasset?

Dugg på utsiden av glasset kan forekomme. Vanlige årsaker er:

- Den relative fuktigheten på stedet. Jo høyere fuktighet, dess større risiko for kondens/dugg.
- Rutens U-verdi eller isoleringsevne. Jo bedre ruten isolerer desto mindre varme tilføres den ytre ruten. Den får da kaldere overflate og risikoen for dugg på utsiden øker.
- Temperaturen i rommen innenfor.
- Avskjerming, dvs at varmen fra ruten ikke kan stråle fritt mot himmelrommet.

Utvendig dugg skyldes ikke feil på ruten.



---

## Dugg på utsiden av glass

På dager med kalde og klare netter med høy luftfuktighet kan det oppstå kondens på utsiden av glasset på vinduer og dører. Gode vinduer og dører med lav u-verdi slipper gjennom mindre varme. Da blir glasset varmere på innsiden og kaldere på utsiden. Inne blir det da mindre kaldras og mindre kondens på den innvendige siden. På utsiden av vinduene vil det oftere bli kondens. Dette skjer særlig på høsten eller tidlig vinter.

I motsetning til innvendig kondens på rutene, representerer utvendig kondens gode varmeisolasjonsegenskaper, lavere fyringsutgifter og bedre inn klima. Mens innvendig kondens på dårlig isolerte glass kan bidra til råteskader i karm og ramme, vil utvendig kondens ikke skade vinduer eller dører.

Utvendig kondens har medført at kunder, som mener de har gjort et fornuftig valg ved å investere i godt isolerte vinduer, har blitt både overrasket og misfornøyd når morgenkaffen skal inntas ved et ugjennomsiktig kjøkkenvindu. Sammenhengen mellom dårlig sikt og godt og varmt ved vinduet er heller ikke alltid åpenbar. Informasjon om fenomenet utvendig kondens, og årsaken til dette, er derfor svært viktig.

Man bør heller ikke glemme at de samme vinduene som av og til har utvendig dugg om høsten og vinteren, gjerne forårsaker for mye solinnstråling og overtemperaturer på sommeren, med mindre effektiv solskjerming tas i bruk. Utsikten er neppe særlig mye bedre gjennom gardiner og persiener! Hvis aksepten for sikthemmende solskjerming er høy, burde heller ikke morgendugg på vinduene noen døgn i løpet av året være noe problem.

Utvendig dugg på glass er ikke bedre eller verre hos de forskjellige produsentene av vinduer og dører.

Myndighetene stiller krav til god isolasjonsevne på vinduer og dører til fordel for både klima og sluttbruker

## Hvorfor kondens oppstår

Kondensat er et naturfenomen og ikke et produktproblem. Det er et tegn på høy luftfuktighet som gjør at det kreves økt ventilasjon. En gjennomsnittlig familie på fire genererer omtrent 10-15 liter vanndamp hver dag gjennom matlaging, dusjing, tørking av klær og fordampning fra huden. Vanndampen forsvinner ikke, men må luftes ut for å unngå at den legger seg i bygget. For aktivt å redusere mengden damp er det nødvendig med ventilasjon. Selv om på høsten og vinteren når alle dører og vinduer holdes lukket, er den beste måten å lede vanndampen ut på å åpne minst to vinduer for kryssventilasjon 5-10 min. 4 ganger om dagen.

Selv den moderne, svært isolerende måten å bygge bygninger på, har dette fenomenet. Med vinduer og dører lukket er nybygg nesten helt lufttette. Noe som er bra for energiforbruket, men ikke ideelt for innklimaet. Det er ikke lenger noe luftutskifting gjennom skjøter og sprekker. Mangel på luftutskifting kombinert med høy luftfuktighet kan resultere i muggdannelse, skade på huset og over tid forårsake sykdommer hos innbyggerne. Så ventilasjon må gjøres annerledes i nye og renoverte bygg sammenlignet med eldre bygg.

## Fysikken

Kondensat dannes når fuktig luft kjøles ned. Luften inneholder mindre fuktighet ved lave temperaturer enn høye, den fuktige luften frigjør vann. Det synes som en tynn vannfilm fra dråpeformet kondensat spesielt på kalde, glatte overflater som speil, fliser glass, sylindere/lås på dører og terskler med aluminium. Kondensat på et vindu er en indikasjon på for høy luftfuktighet i et rom. Med ett godt og sunt innklima vil kondensat sjelden bli sett.

## Hvorfor vinduer samler dugg

Vindusruter er vanligvis de kaldeste overflatene i et rom. Selv med de mest progressive glassene, blir kondensat først synlig på glasset, til tross for optimale varmeisolasjonsverdier. Dette er en indikasjon på for høyt luftfuktighetsnivå eller dårlig innklima som er usunt.

### **Innvendig glassenhet:**

Med dagens fokus på oppvarmingskostnader er det lett å glemme viktigheten av frisk luft og godt innklima. Hvis huset ikke er tilstrekkelig ventilert i løpet av dagen, vil luftfuktigheten øke på grunn av den lufttette måten nye og renoverte bygg bygges på. Når utetemperaturen synker i løpet av natten, kan fuktig luft legge seg som kondens på overflater som er kalde.

Hvis rommene ikke er jevnt oppvarmet, migrerer den varme luften inn i de kaldere rommene, for eksempel inn i soverommet, hvor den også kan kondensere.

Siden kantområdet på glasset er kjøligere enn midten, er det mest sannsynlig at kondensat oppstår her.

### **Vinduskarm:**

Varm luft stiger opp i taket, hvor det skaper et overtrykk. Dette presser den fuktige luften gjennom vinduspakningene til utsiden - følgelig legger fukten seg på den kjøligere vinduskarmen/rammen.

### **Gardiner:**

Når gardiner er stengt har de en isolerende effekt som holder både varme og kulde ute.

I vintersesongen er den kaldeste delen av vinduet glasset. Hvis gardinene holdes lukket, vil det mer sannsynlig dannes kondensat og legge seg på vinduet. Om vinteren er det viktig å kun bruke gardinen når det er nødvendig for å la vinduskonstruksjonen tørke.

### **Ytre glassenhet:**

Moderne, svært varmeisolerende glass fører knapt noen innendørs varme til utsiden. Dette betyr at det kan dannes kondens på den kjøligere ytre glassenheten. Men hvis solen for eksempel varmer opp den ytre glassenheten, forsvinner kondensvannet raskt igjen.

## Enkel guide til ett bedre og sunnere inneklima

Aktiv ventilasjon spiller en avgjørende rolle for å forhindre kondens effektivt. Så det riktige samspillet mellom temperatur og fuktighet må sikres.

Gjennomfør kryssventilasjon ved å åpne flere tak- og fasadevinduer 5-10 min. fire ganger om dagen.

Åpne vinduene helt: Veggene avkjøles når vinduene står på gløtt. Dette øker risikoen for kondens og muggdannelse som fører til et usunt inneklima.

Hold dørene lukket når du lager mat og dusjer, og luft tilstrekkelig ut etterpå.

Ikke bruk luftfuktere eller fordampere.

Normale gardiner bør ha håndbreddeavstand til vegg.

Ved eksepsjonelt høy luftfuktighet (for eksempel ved tørking av tøy innendørs), luft oftere manuelt, selv om ett ventilasjonssystem er tilgjengelig.

Prøv å holde et luftfuktighetsnivå innendørs på mellom 20 og 40% vinterstid. Sommerstid inneholder luften mer fuktighet, men bør ikke overstige 60%. Dette er målbart med et hygrometer. Støvmidd dør når fuktighetsnivået faller under 50 %.

## **FDV (Forvaltning, Drift og Vedlikehold) – Enkel versjon**

### Rengjøring:

For at produktets utseende skal bevares bør det rengjøres regelmessig med rikelig mengder vann. Ikke bruk alkalier! Både metallkonstruksjoner og glass er følsomme for alkalier og må derfor absolutt ikke utsettes for dette.

Etiketter på nye vinduer fjernes ved å bløte dem opp med vann. Rester av etiketter eller andre urenheter på overflaten fjernes med forsiktig bruk av keramikkkrens for komfyrtopper. Vær oppmerksom på at glasskraper ofte gir riper. Overflateskader som kan henvises til rengjøring fristiller produsent fra erstatningsansvar.

### **Reklamasjon:**

#### Generell reklamasjonsfrist:

Det er 5 års reklamasjonsfrist av produkter vi har montert.

Reklamasjonen skal skje så raskt som mulig, og skal være skriftlig.

#### Reklamasjon på glass:

- besiktigelse skal skje på minst 3 meters avstand i vanlig dagslys. Urenheter, skjolder og andre feil som ikke er godt synlig i vanlig dagsbelysning fra denne avstanden gir ikke berettiget grunnlag for reklamasjon og erstatning.
- Urenheter, skjolder og andre feil som er synlige bare i en bestemt årstid, i et bestemt lys eller på et bestemt tidspunkt på dagen, vil ikke bli akseptert som reklamasjon.
- Mener du deg berettiget til erstatning for eventuelle skader og feil etter vurdering iht ovennevnte, ber vi deg kontakte oss for videre oppfølging.

#### Synlig avvik på rammekonstruksjonens overflate:

- Avvik som godtas som reklamasjon er synlige fra 3 meters avstand innendørs ved normal belysning og synsskarphet.
- Utendørs avvik i overflaten er synlige på 5 meters avstand i vanlig dagslys fra ensartet, overskyet himmel uten direkte sollys.

#### Bortfall av garanti/reklamasjonsrett:

- Garanti/reklamasjonsrett bortfaller for alle skader/følgeskader som skyldes feil bruk.

#### Termisk brudd i ruten, og som ikke er reklamasjonsberettiget kan skyldes:

- Utvendige persienner delvis nede.
- Innvendig avskjerming (persienne, rullgardiner) ligger for nære glasset og med dårlig lufting.
- Innvendig avskjerming (persienne, rullgardiner) dekker bare deler av glasset.
- Folie/etiketter som pålimt større deler av glassflaten.
- Møbler eller andre gjenstander plassert så nær ruten at det oppstår sterk varme i glasset.
- Tilfeldige gjenstander som legges mot glassoverflaten (isolasjon el).
- Varmeovner som brukes i nærheten av glass. Varmeovner som gir strålevarme må normalt ha minst 30 cm avstand fra glasset. For herdet glass -15cm.

## **Kondens:**

### Dugg på innsiden av vinduet

Dugg på innsiden av vinduet kan være skadelig for rammene, siden de blir eksponert for vedvarende fuktighet. Dette kan være til råte og mugg. Dugg på innsiden av vinduet oppstår på grunn av at du har for høy luftfuktighet i hjemmet ditt. Høy luftfuktighet kan faktisk skade hele boligen, ikke kun vindusrammene.

Innvendig kondens oppstår som regel om vinteren når det er varmt i huset og vinduene er kaldere enn duggpunktet.

Dette skyldes ikke feil på ruten. De vanlige årsaker er:

- For høy innendørs fuktighet og for dårlig utlufting.
- Lav innetemperatur
- Dårlig isolerende rute.

Når varm og fuktig inneluft avkjøles mot kalde vinduer, dannes vanndråper som setter seg på ruten. God ventilasjon og regelmessig utluftning kan hjelpe på denne type duggdannelse.

Det er spesielt viktig i rom hvor det er mange mennesker og/eller planter, samt der hvor det foregår koking og vasking.

### Slik unngår du innvendig kondens

Dersom du har for høy luftfuktighet innendørs, bør du gjøre det du kan for å få den ned. Sørg for at du skrur på viften på badet når du dusjer, og på kjøkkenet når du lager mat – og la den gå i minst 20 minutter etter at du er ferdig med å dusje eller å lage mat. Tørk vekk vannet, og luft ut. Du kan også øke temperaturen på vinduene ved å bruke persienner eller gardiner. Du har kanskje merket at vinduer hvor du har planter stående i vinduskarmen, blir fuktigere enn andre. Dette skyldes faktisk plantene. Flytt gjerne disse dersom det går, eller reduser antallet planter. De inneholder mye fukt og fører til høyere luftfuktighet. Man kan også gå til innkjøp av en lufttørker.

### Dugg på utsiden av glasset:

Dugg på utsiden av vinduet er ikke skadelig på noen måter for vinduet eller rammene. Det viser bare at du har vinduer med god isoleringsevne. Utvendig dugg er faktisk veldig vanlig i nyere bygg og oppstår på grunn av at glasset er kaldere enn duggpunktet, noe som fører til at det dannes kondens. og oppstår oftest høst og vår med høy luftfuktighet og lave nattetemperaturer og klar himmel. Dette skyldes ikke feil på ruten.

Selv om det ikke er skadelig, kan det være irriterende dersom man ønsker å kunne se ut av vinduet. For å unngå dugg på utsiden av vinduet kan du benytte deg av et antikondens-glass som for eksempel Pilkington Anti-Condensation Glass.



**FDV dokumentasjon**

Kunde/prosjektnavn: Vindu Entreprenøren AS/ Søndre Fjeldstad BRL

Ordrenr./leveringsdato: varer levert jan-mars 2024

Innhold leveranse/-r: Furu 18 mm limtre utforing, NCS s 0502-Y

Furu 21 mm glattkant, NCS s 0502-Y

Furu 12 mm slett gerikt, NCS s 0502-Y

Furu 15 mm profilert gerikt, NCS s 0502-Y

Eik 9 mm feielist, klarlakkert

**Materialspesifikasjon:**

**Furu** med normalt fuktighetsnivå på 10-12%. Ferdigmalt med vannbasert maling. Produsert etter kvalitetskrav angitt i NS3180 og produktkrav angitt i NS3187. Furu malt i mørke farge og NCS s 0500-N (eller lysere), gir høy sannsynlighet for overflatemerker og synlig trestruktur. – dette er ikke reklamasjonsgrunn. Furu utforinger og gerikter er fingerskjøtt av kvistfritt materiale og laminert, og er således garantert mot kvistgjennomslag og kvistgulning. Men råmaterialet er ikke homogent og variasjoner i produktet vil derfor naturlig finne sted. Ved gjæring av gerikter, tas forbehold om krymp i gjæring.

**Eik** i vannbasert klarlakkert utførelse med glansgrad 10-15. Målene forutsetter en trefuktighet på 17% +/- 0,1%. Produsert etter kvalitetskrav angitt i NS3180 og produktkrav angitt i NS3187.

**Vedlikeholdsanvisning:**

**Furu** : Malte produkter montert på våtrom/bad (eller eventuelt andre rom med dårlig ventilasjon) bør fuges med overmalbar akryl og mattes før det males over med anerkjent maling til formålet. Utforinger limes i hjørner, og åpne sår/ endeved skal forsegles med sparkel, lim eller fugemasse. Dette også ved sprekke-dannelser som måtte oppstå senere.

Det er også viktig å huske at vannbasert maling ikke er ferdig herdet før etter ca. 4 uker, og det er viktig å være ekstra forsiktig med skarpe gjenstander og fuktighet den første tiden.

Ved maling skal flater vaskes og mattslipes med fint sandpapir. Sprekker og åpninger fuges/sparkles og overmales med maling av anerkjent fabrikat beregnet for bruk av det malte produktet. Se forøvrig alltid på emballasjen til det overflatebehandlingsmiddelet du skal benytte for råd og instruks.

Listverk rengjøres regelmessig med støvtørring med tørr klut. Man kan også rengjøre med godt oppvridd klut i vann med mildt rengjøringsmiddel eller grønnsåpe uten salmiakk.

Flekkjerning utføres med fuktig klut og mildt rengjøringsmiddel. Unngå rengjøringsmidler som inneholder sterke kjemikalier, syrer eller alkalier.

**Eik:** Ved omlakking skal flater vaskes og mattslipes med fint sandpapir. Bruk klarlakk fra anerkjent fabrikat. Produktet kan vaskes skånsomt med lunkent vann tilsatt syntetisk vaskemiddel (f.eks zalo). Bruk lite vann og tørk straks. Avslutt med rent vann for å unngå rester av rengjøringsmidler.

## Avfallshåndtering:

Materialene forbrennes i forbrenningsovn eller innleveres til godkjent avfallsdeponi.

## Produktinformation:

# NBS PU Helårsskum 583



Anvendes ned til -15 °C, til NBS-pistol

**Produktbeskrivelse & anvendelse:**

NBS PU Helårsskum 583 til NBS-pistol er specielt udviklet til præcisions-arbejde i fuger, ved temperaturer ned til -15 °C. Ved hjælp af pistolen opnås en kontrolleret ekspansion, der gør det nemmere at påføre den rette mængde.

Anvendes ved montering af døre og vinduer, til isolering og lyddæmpning, mellem betonelementer m.m.

NBS PU Helårsskum 583 binder og isolerer fortræffeligt. Hæfter på de fleste byggematerialer (dog ikke polyethylen teflon, silicone og lign. limafvisende flader). Vær opmærksom på at PU-skum ikke tåler sollys (UV-lys), og derfor altid skal dækkes / overmales. Indeholder ikke CFC eller HCFC-drivmidler.

Leveres med handsker.

**Fysiske / kemiske data:****Uhærdet skum:**

Type:

1-komponent polyurethanskum

Holdbarhed:

18 måneder i uåbnet emballage ved kølig opbevaring.

Se produktionsdato på dåsen. **Opbevares opretstående.**

Emballage:

Varenr.	Farve	Størrelse	DB-nr.
7635	Gulbrun	750 ml dåse	5095202

**Afhærdet skum:**

Overmalbar:

Ja

Varmeledningsevne:

0,04 W/m°C (DIN 52612)

Brandklasse:

B3 (DIN 4102)

Bestandighed:

Temperatur: Kan modstå temperaturer fra -40 °C til 90 °C

Sollys (UV): Skal beskyttes mod sollys



## Brugsanvisning:

- Forberedelse:** *Fladerne skal være fri for olie, fedt, snavs og lignende. Sørg altid for at fugte fladerne inden brug af skummet, da det kun hærder ved tilstedeværelse af fugt.*
- Påføring:** *Brug handsker og beskyttelsesbriller.*
- Ryst NBS-pistolen med den påskruede NBS PU Helårsskum 583 10 - 15 gange. Den ønskede sprøjtestyrke indstilles på doseringsskruen bag på pistolen. Fugen eller reparationsstedet fyldes ca. 70 %, da skummet ekspanderer yderligere under hærkning.*
- Den monterede dåse kan opbevares dagen igennem. Afmontér dog altid en tom dåse. Ved længere tids afbrydelser bør pistolen rengøres med PU Rensevæske 599.*
- Tøm dåsens indhold fuldstændigt inden montering af en ny dåse.*
- Anvendelsestemperatur:** *Kan påføres ved overflade- og lufttemperaturer fra -15 °C til +35 °C. Dåsens temperatur skal være minimum +5 °C.*
- Rækkeevne:** *Dåsens indhold giver op til 35 ltr. frit ekspanderet skum eller 37 – 47 meter fuger (20 x 30 mm).*
- Hærkning:** *NBS PU Helårsskum 583 er klæbefri efter 10 minutter, og skærbar efter 30-50 minutter, ved 20 °C og 60 % relativ luftfugtighed.*
- Efterbehandling:** *PU-skum skal beskyttes mod sollys. NBS PU Helårsskum 583 kan efter hærkning spartles, tapetseres og overmales med alle malinger og lakker.*
- Rengøring:** *Pistolen skylles igennem med PU Rensevæske 599. Rensevæsken skal have tid til at virke i 1 - 2 minutter, hvorefter pistolen skylles igennem til væsken er klar. Uhærdede skumrester fjernes ligeledes med PU Rensevæske 599. Afhærdet skum kan kun fjernes mekanisk eller med PU Fjerner 912.*

## Sikkerhed:

*Se produktets sikkerhedsdatablad.*

*Vore informationer er baseret på omfattende laboratorieforsøg der har til hensigt at hjælpe brugeren til at finde bedst mulige produkt og arbejdsmetode. Da brugerens arbejdsforhold ligger uden for vor kontrol, kan vi ikke påtage os ansvaret for de resultater, der opnås ved produktets anvendelse. Oplysningerne i dette produktinformationsblad er retningsgivende typiske værdier, og er således ikke produktspecifikationer. Der henvises i øvrigt til vore almindelige salgs- og leveringsbetingelser.*

**DANA LIM A/S - KØBENHAVNSVEJ 220 - DK-4600 KØGE – DANMARK – INFO@DANALIM.DK**

**TLF. 56 64 00 70 - TEKNISK SERVICE TLF. 56 64 00 75**

# Fix ALL Turbo

Revisjon: 27/11/2018

Side 1 av 3

## Spesifikasjoner

Utgangspunkt	SMX hybrid-polymer
Konsistens	Stabil pasta
Herdesystem	Fuktighetsherdende
Hinnedannelse* (23°C /50% RF)	Ca. 5 min
Herdehastighet* (23°C/50% RF)	2 mm/24u → 3 mm/24u
Hardhet**	65 ± 5 Shore A
Egenvekt**	1,52 g/ml
Elastisk tilbakegang (ISO 7389)**	> 75 %
Maksimalt tillatt bevegelseskapasitet	± 20 %
Maks. strekking (ISO 37)**	3,80 N/mm <sup>2</sup>
Elastisitetsmodulus 100 % (ISO 37)**	3,00 N/mm <sup>2</sup>
Forlengelse før brudd (ISO 37)**	200 %
Justerbar til	Ca. 5 min
Temperaturbestandighet**	-40 °C → 90 °C
Påføringstemperatur	5 °C → 35 °C

\* Disse verdiene kan variere avhengig av miljøfaktorer som temperatur, fuktighet og type underlag. \*\* Informasjonen gjelder det fullherdede produktet.

## Produktbeskrivelse

Fix ALL Turbo er en nøytral, elastisk, en-komponent, limforsegler av høy kvalitet med svært rask styrkeoppbygging basert på SMX-polymer. Fix ALL Turbo er et KOMO-sertifisert konstruksjonslim basert på BRL3107.

## Egenskaper

- Kan håndteres raskt, og har svært rask oppbygging av styrke med tynt limlag og på porøse underlag.
- Svært høy sluttstyrke
- Enkel å presse ut
- God vedheft til de fleste vanlige underlag, selv på litt våte underlag
- Permanent elastisk etter herding
- Kan males med vannbaserte systemer
- God vær- og UV-bestandighet

## Bruksområder

- Liming i bygg- og metallbransjen.
- Elastisk liming av gjenstander, plater, profiler og andre deler på de vanligste underlagene.
- Forsegling og liming i byggebransjen.

## Forpakning

*Farge:* hvit, andre farger på forespørsel  
*Forpakning:* 290 ml patron, 125 ml tube, annen emballasje på forespørsel

## Holdbarhetstid ved lagring

15 måneder i uåpnet emballasje på et kjølig og tørt sted ved temperaturer mellom +5 °C og +25 °C.

## Kjemisk motstand

God motstand mot (salt-)vann, alifatiske løsemidler, hydrokarboner, ketoner, estere, alkoholer, fortynnete mineralsyrer og alkalier. Dårlig motstand mot aromatiske løsemidler, konsentrerte syrer og klorerte hydrokarboner.

## Overflater

*Overflater:* Alle vanlige bygningsunderlag, behandlet tre, aluminium, naturstein, plast, ...  
*Egenskaper:* fast, rent, tørt eller lett fuktig, fritt for støv og fett.

*Klargjøring av overflaten:* Porøse overflater i vannbelastede omgivelser bør primes med Primer 150. Forbered ikke-porøse overflater med Soudal-primer eller rengjøringsmiddel (se teknisk datablad).

Fix ALL Turbo er testet på følgende

Merk: Dette tekniske databladet erstatter alle tidligere versjoner. Retningslinjene i denne dokumentasjonen er resultat av våre eksperimenter og vår erfaring, og er formidlet i god tro. På grunn av variasjonen i materialer og underlag og det store antallet mulige anvendelser som er utenfor vår kontroll, kan vi ikke ta ansvar for de resultatene som oppnås. Ettersom utformingen, kvaliteten og bearbeidingsforholdene er utenfor vår kontroll, aksepterer vi ingen forpliktelser på bakgrunn av dette dokumentet. I alle tilfeller anbefales det å foreta foreløpige undersøkelser. Soudal forbeholder seg retten til å endre produkter uten forvarsel.

## Fix ALL Turbo

Revisjon: 27/11/2018

Side 2 av 3

metalloverflater: Stål, AlMgSi1, elektrolytisk galvanisert stål, AlCuMg1, flammegalvanisert stål, AlMg3 og stål ST1403. Fix ALL Turbo har også god vedheft på plast: polystyren, polykarbonat (Makrolon®), PVC, ABS, polyamid, PMMA, glassfiberforsterket epoksy, polyester. Ved produksjon av plast brukes det svært ofte formslippmidler, bearbeidingsmidler og andre beskyttelsesmidler (som beskyttelsesfolie). Disse bør fjernes før liming. For best mulig vedheft anbefales bruk av Surface Activator. MERK: Liming av plast som PMMA (f.eks. Plexi®-glass), polykarbonat (f.eks. Makrolon® eller Lexan®) på steder med stor belastning kan medføre tretthetsbrudd og krakelering på disse underlagene. Bruk av Fix ALL Turbo anbefales ikke til dette. Ikke egnet for PE, PP, PTFE (f.eks. Teflon®) og bituminøse underlag. Vi anbefaler en foreløpig vedheft og kompatibilitetstest på hver overflate.

### Påføringsmetode

*Påføringsmetode: Påfør limet ved hjelp av en fugepistol i jevne limstriper eller punkter (hver 15. cm) på ett av underlagene. Påfør alltid et punkt eller en stripe med lim på hjørnet og kantene på platene. Ikke lim på limet i en lukket omkrets, men avbrutt. Lim underlaget og komprimer med en gummihammer. Om nødvendig, støtt opp de limte materialene. For liming på absorberende og porøse underlag med tynt limlag, Limet tåler berøring etter 20 min og kan belastes etter 3 timer. Tykkere limlag eller ikke-absorberende underlag utvider herdetiden.*

*Rengjøring: Med Fix ALL Cleaner umiddelbart etter bruk. Herdet Fix ALL Turbo kan bare fjernes mekanisk.*

*Etterbehandling: Med en såpeløsning eller Soudal Finishing Solution før hinnedannelse.*

*Reparasjon: Med samme materiale*

### Anbefalinger for helse og sikkerhet

Ta hensyn til vanlig arbeidshygiene. Se etikett og materialsikkerhetsdatablad for mer informasjon.

### Kommentarer

- Fix ALL Turbo kan males med de fleste vannbaserte malinger, men på grunn av det store antallet maling og lakk som er tilgjengelig anbefaler vi på det sterkeste å utføre en kompatibilitetstest før bruk.
- Tørketiden for alkydharpiksbasert maling kan bli lenger.
- Fix ALL Turbo kan ikke brukes som en glassforsegler.
- Ikke egnet for liming av akvarier.
- Må ikke brukes der det er fare for at den kan stå permanent under vann.
- Ikke egnet for sanitær bruk.
- Fix ALL Turbo kan brukes til liming av naturstein, men det kan ikke brukes som en fugeforsegler på denne på denne typen overflater. Fix ALL Turbo kan derfor bare brukes under fliser av naturstein.
- Ved påføring må du ikke søle fugemasse på overflaten av materialene.
- Kontakt med bitumen, tjære eller andre materialer som slipper ut mykgjørere, som EPDM, neopren, butyl osv. må unngås, ettersom det kan medføre misfarging og tap av vedheft.
- Ved bruk av forskjellige reaktive fugemasser, må den første fugemassen være fullstendig herdet før neste påføres.
- Fix ALL Turbo har god UV-resistens, men kan misfarges under ekstreme forhold eller etter svært lang UV-eksponering.
- Misfarging på grunn av kjemikalier, høye temperaturer, UV-stråling kan forekomme. Endring i farge påvirker ikke produktets tekniske egenskaper.

### Standarder og sertifikater

- NL: KOMO-sertifikat nr. 33275 konstruksjonslim basert på BRL3107.

### Miljøklausuler

*Blybestemmelser:*

Fix ALL Turbo overholder kravene til LEED. Lavutslippsmaterialer: Lim og forseglinger. SCAQMD regel 1168. Oppfyller USGBC LEED 2009 punkt 4.1: Lavemitterende materialer Adhesives & Sealants når det gjelder VOC-

Merk: Dette tekniske databladet erstatter alle tidligere versjoner. Retningslinjene i denne dokumentasjonen er resultat av våre eksperimenter og vår erfaring, og er formidlet i god tro. På grunn av variasjonen i materialer og underlag og det store antallet mulige anvendelser som er utenfor vår kontroll, kan vi ikke ta ansvar for de resultatene som oppnås. Ettersom utformingen, kvaliteten og bearbeidingsforholdene er utenfor vår kontroll, aksepterer vi ingen forpliktelser på bakgrunn av dette dokumentet. I alle tilfeller anbefales det å foreta foreløpige undersøkelser. Soudal forbeholder seg retten til å endre produkter uten forvarsel.

---

## Fix ALL Turbo

---

Revisjon: 27/11/2018

Side 3 av 3

innhold.

### Ansvar

Innholdet i dette tekniske databladet er et resultat av tester, observasjon og erfaring. Det er av generell karakter og medfører ikke noe ansvar. Det er brukerens ansvar å avgjøre basert på egne tester om produktet er egnet for denne bruken.

Merk: Dette tekniske databladet erstatter alle tidligere versjoner. Retningslinjene i denne dokumentasjonen er resultat av våre eksperimenter og vår erfaring, og er formidlet i god tro. På grunn av variasjonen i materialer og underlag og det store antallet mulige anvendelser som er utenfor vår kontroll, kan vi ikke ta ansvar for de resultatene som oppnås. Ettersom utformingen, kvaliteten og bearbeidingsforholdene er utenfor vår kontroll, aksepterer vi ingen forpliktelser på bakgrunn av dette dokumentet. I alle tilfeller anbefales det å foreta foreløpige undersøkelser. Soudal forbeholder seg retten til å endre produkter uten forvarsel.



YTELSESERKLÆRING (DoP)

Nr. 101 – 2020

1. Entydig identifikasjonskode for produkttypen:

Toproc Rafix, Toproc Rafix K, Toproc Topspan

2. Type-, varenummer som muliggjør identifisering av byggevaren i samsvar med artikkel 11

nr. 4: 234805, 234905, 235005, 235304, 235404, 472203, 472403, 472603, 472803, 47290, 472903, 473303, 473403, 473503, 473603, BN 20915

TOPROC TOPSPAN 6X50 EZ G IN6KT  
TOPROC TOPSPAN 6X60 EZ G IN6KT  
TOPROC TOPSPAN 6X70 EZ G IN6KT  
TOPROC TOPSPAN 6X80 EZ G IN6KT  
TOPROC TOPSPAN 6X100 EZ G IN6K  
TOPROC TOPSPAN 6X120 EZ G IN6K  
TOPROC RAFIX M/HODE 7,5X60  
TOPROC RAFIXM/HODE 7,5X80  
TOPROC RAFIX M/HODE 7,5X100  
TOPROC RAFIX M/HODE 7,5X120  
TOPROC RAFIX M/HODE 7,5X150  
TOPROC RAFIX 7,5X80 EZ G IN6KT  
TOPROC RAFIX 7,5X100 EZ G IN6K  
TOPROC RAFIX 7,5X120 EZ G IN6K  
TOPROC RAFIX 7.5X150 EZ G IN6K

3. Produsentens tilsiktede bruksområder for byggevaren, i samsvar med den relevante harmoniserte tekniske spesifikasjonen: Toproc montasjeskruer er egnet for montering av vinduer og dører.



3. Produsentens tilsiktede bruksområder for byggevaren, i samsvar med den relevante harmoniserte tekniske spesifikasjonen: Toproc montasjeskruer er egnet for montering av vinduer og dører.

4. Navn, registrert varemerke og kontaktadresse til produsenten i henhold til artikkel 11 nr. 5:

Toproc AG

Befestigungstechnik

Längfeldweg 41 2504 Biel. Tel. +41 32 342 35 23, Fax +41 32 342 51 15

Nat.+41 79 222 76 52 [r.heinzer@toproc.ch](mailto:r.heinzer@toproc.ch), [www.toproc.ch](http://www.toproc.ch)

5. Navn og kontaktadresse til godkjent representant hvis mandat omfatter oppgavene angitt i artikkel 12 nr. 2: Roland Heinzer, Tel. +41 32 342 35 23

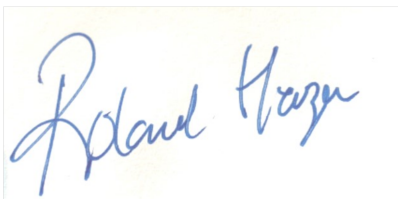
6. Det eller de systemer for vurdering og kontroll av byggevarens konstante ytelse, som fastsatt i vedlegg V : TOPROC Systems.

7. Dersom ytelseserklæringen gjelder en byggevare som omfattes av en harmonisert standard: 1015 har utført i samsvar: Innledende typeprøving (ITT) med Toproc system og har utstedt: Testrapport

8. Denne ytelseserklæringen er utstedt på eget ansvar av produsenten, som angitt i nr. 4. Undertegnet for og på vegne av produsenten:

**Toproc AG**

Roland Heinzer



**Toproc AG**

Postadresse: Postfach 8055, CH-2500 Biel-Bienne 8

Lieferadresse: Längfeldweg 41, CH-2504 Biel-Bienne

## Teksinsk data :

Verdier i N	Murstein	Betong	Treverk	Rivestyrke
Topspan			2300 ( 1)	5400 (6)
Toproc Rafix	2700 (3)	5300 (4)	4100 (2)	5300

1. Motstand i skruehode ( fuktighet treverk 12%)
2. Forboring 4mm
3. Skruedybde 65mm
4. Skrue dybde 30mm
5. For murstein bruk Toproc -8L
6. Renstyrke under hode

Materialets styrke	Materialidentifikasjon	Yield Point	Strekkbelastning	Ekspansjon
			N/mm2	A100 %
Toproc skruen	QST 32-3 DIN 671		370-420	26
Rafix skruen	19MnB4	445-463	474-499	

Alle verdier er gjennomsnittsverdier, testene er utført i praktiske tester av Toproc LTD.



RAFIX skrue Zinkbelagt gul, med SW4  
Diameter: 7,5mm  
Lengder : 40,60,80,100,120,150,180mm  
For monter ing av dører og vinduer  
Forboing 6mm



TOPSPAN universalskrue med spesialhode Zinkblaget med SW4  
Diameter ; 6mm  
Lengder : 40,60,70,80,90,100,120,140mm  
For monter ing av kjøkken kontruksjoner , tremøbler , vinduer og dører med mer.



RAFIX -K skrue Zinkbelagt gul, med SW4 med flatt hode  
Diameter: 7,5mm  
Lengder : 40,60,80,100,120,150mm  
For monter ing av dører og vinduer  
Forboing 6mm

## Produktinformasjon:

# Sealflex Hybrid 522

**Nøytral, høye elastisk og overmalbar**

## Produktbeskrivelse & bruksområder:

Sealflex Hybrid 522 tilhører den nye generasjon av MS-polymer fugemasser, som kombinerer de beste egenskaper fra silikon og polyurethan-fugemasser. Fugemassen herder ved en reaksjon med luftens fuktighet, og danner en elastisk fuge, som kan ta opp bevegelser på opp til +/- 25 %.

Sealflex Hybrid 522 er luktfri, nøytral og hurtigherdende, kan males og har utmerket motstand mot klimatiske påvirkninger.

Sealflex Hybrid 522 benyttes til nesten alle typer byggeri såvel ute som inne. Den er særlig velegnet til ekspansjonsfuger, fasadefuger og tettningsoppgaver hvor man tidligere ville ha benyttet silikonfugemasse, men i stedet ønsker byggefugens overmalbarhet og forenlighet.

Sealflex Hybrid 522 lever opp til kravene i henhold til ISO 11600 F 25HM.

Sealflex Hybrid 522 er inneklime merket iht. Ecode EC 1 PLUS.

Medlem av  Fugebranchens Samarbejds- og Oplysningsråd.

BREEAM® NOR



## Fysiske / kjemiske data:

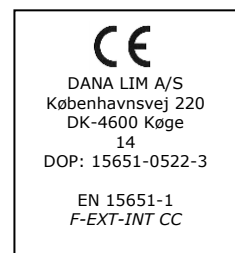
### Fugemasse:

Type:	MS-hybrid polymer, 1-komponent
Fungicidbehandlet:	Nei
Konsistens:	Pastøs, tixotropisk masse
Vektfylde:	1,41 kg/liter
Holdbarhet:	Min. 1 år i uåpnet emballasje ved tørr og kjølig oppbevaring.
Emballasje:	

Varenr.	Farve	Størrelse	TUN-nr.
54542	Hvit	290 ml patron	5179060
54549	Lysgrå	290 ml patron	1576128
54543	Grå	290 ml patron	5179061
54544	Brun	290 ml patron	5179062
54545	Sort	290 ml patron	5179063
54546	Antracitgrå	290 ml patron	5347668
54552	Hvit	600 ml pose	5178957
54533	Grå	600 ml pose	5178958
54554	Brun	600 ml pose	5178962
54555	Sort	600 ml pose	5178963
54557	Betonggrå	600 ml pose	5178964
54558	Antracit	600 ml pose	5178960
54559	Lysgrå	600 ml pose	5178965
545522	Off-White	600 ml pose	1290383
545561	Betonggrå	600 ml pose	1806866
545572	Mørkegrå	600 ml pose	1819429
545532	Gråbeige	600 ml pose	1819430

### Herdet fugemasse:

Overmalbar:	Ja
Hardhet:	29 Shore A
Elastisitetsmodul:	1.4 MPa/N/mm <sup>2</sup>
Elastisitet:	+/- 25 %
Bestandighet:	Temperatur: -30 °C til +70 °C
Transport:	Frostresistent ved transport ned til - 15 °C
	Klimatisk eldning: god
	God bestandighet mot vann, sjøvann, alifatiske oppløsningsmidler, olje, fett, fortynningende uorganiske syrer og baser. Ikke bestandig mot konsentrerte syrer og klorerende organiske oppløsningsmidler.



## Bruksanvisning:

- Dimensjonering av fugen:** Fuger hvor det benyttes Sealflex Hybrid 522 bør dimensjoneres således at bevegelsen av den frie fugesubstans er under +/- 25 %. Det brukes fugebunn i den rette dimensjon, som plasseres etter den ønskede fugedybde. Fugedybden er normalt halvdelen av fugebredden, smale fuger lages dog som regel kvadratiske.
- Forberedelse av materialer:** Fugesidene skal være rene, tørre, fri for slipemiddel, fettstoff, støv og løse partikler. Sealflex Hybrid 522 kan i de fleste tilfeller brukes uten primer på tørre overflater som glass, metaller, malte overflater, pussede flater. For optimal vedheft anbefales det å bruke Primer 960 på tette flater som f.eks. rustfritt stål eller Primer 961 på porøse flater som mursten og betong m.m.
- For flere detaljerte opplysninger henvises til vedheftingsskjema i brosjyren »Fugemasser Proff - Produktguide«.
- Da det i praksis kan forekomme variasjoner i de enkelte materialer, bør det alltid utføres tilstrekkelige vedheftingsforsøk før igangsettelse av - især store oppgaver.
- Det anbefales å bruke maskeringstape, som fjernes umiddelbart etter påføring av fugemassen.
- Anvendelsestemperatur:** Kan påføres ved temperaturer fra +5 °C til +30 °C.
- Påføring:** Patronens tupp skjæres med en skarp kniv, selve fugespissen skjæres med et skrått snitt, som er litt mindre enn fugens bredde. Fugemassen påføres ved hjelp av hånd eller trykkluftpistol.
- Fugemassen fungerer ikke i tynne (spakklede/skrapte) lag. Den skal derfor fjernes og flaten renses helt på eksponerte overflater
- Hinnedannelse:** 30 minutter ved 23 °C og 50 % RF.
- Herding:** 2 - 3 mm/døgn ved 23 °C og 50 % RF.  
7 - 8 mm/uge ved 23 °C og 50 % RF.  
Fugemassen herder langsommere ved lavere temperaturer og lavere luftfuktighet.
- Etterbehandling:** Etter herding kan Sealflex Hybrid 522 overmales med de fleste vannbaserte malingstyper. Test at malingen fungerer tilfredsstillende på fugen. Vi anbefaler ikke å male med alkyd-malinger da de bla. Kan gi en klisset overflate.
- Hvite fuger inne:** Til hvite fuger innendørs anbefales Interiørfug 521 på grunn av forbedret fargestabilitet. Les mer i "Teknisk informasjon om fuger og guling" i vårt brosjyrekartotek.
- Rengjøring:** Verktøy rengjøres og fugemasse fjernes med f.eks. bensin eller terpentin. Herdet fugemasse kan kun fjernes mekanisk. Hender og hud vaskes med vann og såpe.

## Sikkerhet:

Se produktets sikkerhetsdatablad.

Våre informasjoner er basert på omfattende laboratorieforsøk som har til hensikt å hjelpe brukeren til å finne best mulige produkt og arbeidsmetode. Da brukerens arbeidsforhold ligger utenfor vår kontroll, kan vi ikke påta ossansvaret for de resultater, som oppnås ved produktets anvendelse. Opplysningene i dette produktinformasjonsblad er retningsgivende typiske verdier, og er således ikke produktspesifikasjoner. Det henvises forøvrig til vore almindelige salgs- og leveringsbetingelser.

DANA LIM A/S - KØBENHAVNSVEJ 220 - DK-4600 KØGE – DANMARK – INFO@DANALIM.DK  
TLF. 56 64 00 70 - TEKNISK SERVICE TLF. 56 64 00 75

## Fix ALL Crystal

Revisjon: 27/11/2018

Side 1 av 3

### Spesifikasjoner

Utgangspunkt	SMX hybrid-polymer
Konsistens	Stabil pasta
Herdesystem	Fuktighetsherdende
Hinnedannelse* (23°C /50% RF)	Ca. 10 min
Herdehastighet* (23°C/50% RF)	2 mm/24u → 3 mm/24u
Hardhet**	38 ± 5 Shore A
Egenvekt**	1,04 g/ml
Elastisk tilbakegang (ISO 7389)**	> 75 %
Maksimalt tillatt bevegelseskapasitet	± 20 %
Maks. strekking (ISO 37)**	2,40 N/mm <sup>2</sup>
Elastisitetsmodulus 100 % (ISO 37)**	0,80 N/mm <sup>2</sup>
Forlengelse før brudd (ISO 37)**	300 %
Temperaturbestandighet**	-40 °C → 90 °C
Påføringstemperatur	5 °C → 35 °C

\* Disse verdiene kan variere avhengig av miljøfaktorer som temperatur, fuktighet og type underlag. \*\* Informasjonen gjelder det fullherdede produktet.

### Produktbeskrivelse

Fix ALL Crystal er et krystallklart, nøytralt, elastisk, 1-komponent lim av høy kvalitet basert på SMX-polymer.

### Egenskaper

- krystallklar formulering
- Utmerket vedheft på nesten alle overflater, også om de er litt fuktige.
- Svært gode mekaniske egenskaper.
- Ugjennomtrengelig for mugg, inneholder ZnP (biocid med soppdrepende effekt)
- Egnet for sanitær bruk.
- Enkel å presse ut, selv ved lave temperaturer
- Uten isocyanater, løsemidler, halogener og syrer
- Kan males med vannbaserte systemer
- Permanent elastisk etter herding

### Bruksområder

- Alle vanlig liming og forsegling, både innendørs og utendørs.
- Transparent og elastisk liming i konstruksjon og bygg.
- Usynlig liming av glass og andre transparente materialer innendørs.
- Fuger i bad og kjøkken.

### Forpakning

Farge: transparent

Forpakning: 290 ml patron, 80 ml tube

### Holdbarhetstid ved lagring

15 måneder i uåpnet emballasje på et kjølig og tørt sted ved temperaturer mellom +5 °C og +25 °C.

### Kjemisk motstand

God motstand mot (salt-)vann, alifatiske løsemidler, hydrokarboner, ketoner, estere, alkoholer, fortynnete mineralsyrer og alkalier. Dårlig motstand mot aromatiske løsemidler, konsentrerte syrer og klorerte hydrokarboner.

### Overflater

*Overflater:* Alle vanlige bygningsunderlag, glass, behandlet tre, PVC, plast, metaller, stein, betong, ...

*Egenskaper:* fast, rent, tørt eller lett fuktig, fritt for støv og fett.

*Klargjøring av overflaten:* Porøse overflater i vannbelastede omgivelser bør primes med Primer 150. Forbered ikke-porøse overflater med Soudal-primer eller rengjøringsmiddel (se teknisk datablad).

Ved produksjon av plast brukes det svært ofte formslippmidler, bearbeidingsmidler og andre

Merk: Dette tekniske databladet erstatter alle tidligere versjoner. Retningslinjene i denne dokumentasjonen er resultat av våre eksperimenter og vår erfaring, og er formidlet i god tro. På grunn av variasjonen i materialer og underlag og det store antallet mulige anvendelser som er utenfor vår kontroll, kan vi ikke ta ansvar for de resultatene som oppnås. Ettersom utformingen, kvaliteten og bearbeidingsforholdene er utenfor vår kontroll, aksepterer vi ingen forpliktelser på bakgrunn av dette dokumentet. I alle tilfeller anbefales det å foreta foreløpige undersøkelser. Soudal forbeholder seg retten til å endre produkter uten forvarsel.

## Fix ALL Crystal

Revisjon: 27/11/2018

Side 2 av 3

beskyttelsesmidler (som beskyttelsesfolie). Disse bør fjernes før liming. MERK: Liming av plast som PMMA (f.eks. Plexi®-glass), polykarbonat (f.eks. Makrolon® eller Lexan®) på steder med stor belastning kan medføre trethetsbrudd og krakelering på disse underlagene. Bruk av Fix ALL Crystal anbefales ikke til dette. Ikke egnet for PE, PP, PTFE (f.eks. Teflon®), bituminøse underlag, kobber eller kobberholdige materialer som bronse og messing. Vi anbefaler en foreløpig vedheft og kompatibilitetstest på hver overflate.

### Fugedimensjoner

Min. limebredde: 1 mm

Min. fugebredde: 5 mm

Maks. limebredde: 3 mm

Maks. fugebredde: 10 mm

Min. fugedybde: 5 mm

### Påføringsmetode

*Påføringsmetode: Med manuell eller pneumatisk fugepistol.*

*Rengjøring: Med Fix ALL Cleaner umiddelbart etter bruk. Herdet Fix ALL Crystal kan bare fjernes mekanisk.*

*Etterbehandling: Med en såpeløsning eller Soudal Finishing Solution før hinnedannelse.*

*Reparasjon: Med samme materiale*

### Anbefalinger for helse og sikkerhet

Ta hensyn til vanlig arbeidshygiene. Se etikett og materialsikkerhetsdatablad for mer informasjon.

### Kommentarer

- Fix ALL Crystal kan males med vannbaserte malinger, men på grunn av det store antallet maling og lakk som er tilgjengelig anbefaler vi på det sterkeste å utføre en kompatibilitetstest før bruk.
- Tørketiden for alkydharpiksbasert maling kan bli lenger.
- Fix ALL Crystal kan brukes på et bredt spekter av underlag. På grunn av at gitte underlag som plast, polykarbonat osv. kan variere fra produsent til produsent,

anbefaler vi en foreløpig kompatibilitetstest.

- Fix ALL Crystal er ikke egnet for ekspansjonsfuger.
- Må ikke brukes der det er fare for at den kan stå permanent under vann.
- Fix ALL Crystal har god UV-resistens, men kan misfarges under ekstreme forhold eller etter svært lang UV-eksponering.
- Fix ALL Crystal kan ikke brukes som en glassforsegler.
- Ikke egnet for liming av akvarier.
- Fix ALL Crystal kan ikke brukes på naturstein.
- Den sanitære formuleringen bør ikke erstatte vanlig rengjøring av fugen. Sterk forurensning, avleiringer eller rester av såpe vil stimulere soppvekst.
- Totalt fravær av UV kan forårsake fargeendring på forsegleren.
- Misfaring på grunn av kjemikalier, høye temperaturer, UV-stråling kan forekomme. Endring i farge påvirker ikke produktets tekniske egenskaper.
- Kontakt med bitumen, tjære eller andre materialer som slipper ut mykgjørere, som EPDM, neopren, butyl osv. må unngås, ettersom det kan medføre misfarging og tap av vedheft.
- Ved bruk av forskjellige reaktive fugemasser, må den første fugemassen være fullstendig herdet før neste påføres.

### Standarder og sertifikater

- Testet og i samsvar med FDA-bestemmelser kode CFR 21 para. 177.2600 (e) for gjentatt bruk i kontakt med vannholdige matvarer.

### Miljøklausuler

*Blybestemmelser:*

Fix ALL Crystal overholder kravene til LEED. Lavutslippsmaterialer: Lim og forseglinger. SCAQMD regel 1168. Oppfyller USGBC LEED 2009 punkt 4.1: Lavemitterende materialer Adhesives & Sealants når det gjelder VOC-innhold.

Merk: Dette tekniske databladet erstatter alle tidligere versjoner. Retningslinjene i denne dokumentasjonen er resultat av våre eksperimenter og vår erfaring, og er formidlet i god tro. På grunn av variasjonen i materialer og underlag og det store antallet mulige anvendelser som er utenfor vår kontroll, kan vi ikke ta ansvar for de resultatene som oppnås. Ettersom utformingen, kvaliteten og bearbeidingsforholdene er utenfor vår kontroll, aksepterer vi ingen forpliktelser på bakgrunn av dette dokumentet. I alle tilfeller anbefales det å foreta foreløpige undersøkelser. Soudal forbeholder seg retten til å endre produkter uten forvarsel.

---

## Fix ALL Crystal

---

Revisjon: 27/11/2018

Side 3 av 3

### Ansvar

Innholdet i dette tekniske databladet er et resultat av tester, observasjon og erfaring. Det er av generell karakter og medfører ikke noe ansvar. Det er brukerens ansvar å avgjøre basert på egne tester om produktet er egnet for denne bruken.

Merk: Dette tekniske databladet erstatter alle tidligere versjoner. Retningslinjene i denne dokumentasjonen er resultat av våre eksperimenter og vår erfaring, og er formidlet i god tro. På grunn av variasjonen i materialer og underlag og det store antallet mulige anvendelser som er utenfor vår kontroll, kan vi ikke ta ansvar for de resultatene som oppnås. Etersom utformingen, kvaliteten og bearbeidingsforholdene er utenfor vår kontroll, aksepterer vi ingen forpliktelser på bakgrunn av dette dokumentet. I alle tilfeller anbefales det å foreta foreløpige undersøkelser. Soudal forbeholder seg retten til å endre produkter uten forvarsel.

## Fix ALL X-Treme Power

Revisjon: 30/08/2017

Side 1 av 2

### Spesifikasjoner

Utgangspunkt	SMX hybrid-polymer
Konsistens	Stabil pasta
Herdesystem	Fuktighetsherdende
Hinnedannelse* (20 °C / 65 % RF)	Ca. 4 min
Herdehastighet* (20 °C / 65 % RF)	Ca. 2 mm/24h
Hardhet	Ca. 55 ± 5 Shore A
Egenvekt	1,46 g/ml
Maksimalt tillatt bevegelseskapasitet	± 20 %
Maks. strekking (DIN 53504)	2,10 N/mm <sup>2</sup>
Elastisitetsmodulus 100 % (DIN 53504)	1,80 N/mm <sup>2</sup>
Temperaturbestandighet	-40 °C → 90 °C
Påføringstemperatur	5 °C → 35 °C

(\*) disse verdiene kan variere avhengig av miljøfaktorer som temperatur, fuktighet og type underlag.

### Produktbeskrivelse

Fix ALL X-Treme Power er en nøytral, elastisk, 1-komponent limforsegler av høy kvalitet basert på SMX-polymer med ekstremt høy umiddelbar heft på min. 400 kg/mý.

### Egenskaper

- Svært høy umiddelbar heft på min. 400 kg/mý
- Hurtig herding
- Enkel å bearbeide med medfølgende trekantformet dyse.
- Høy skjærstyrke etter full herding (ingen primer)
- Forblir elastisk etter herding og meget holdbar
- Ingen lukt
- Uten isocyanater, løsemidler, halogener og syrer
- God vær- og UV-bestandighet
- Utmerket vedheft på nesten alle overflater, også om de er litt fuktige.

### Bruksområder

- Liming i bygg- og metallbransjen.
- Elastisk liming av gjenstander, plater, profiler og andre deler på de vanligste underlagene.
- For limte fasadeplater henviser vi til Soudal Panel System.

- Elastisk strukturell liming i bilbransjen: Busser, tog, lastebiler, campingvogner eller tilhengere

### Forpakning

Farge: hvit, svart

Forpakning: 290 ml patron

### Holdbarhetstid ved lagring

12 måneder i uåpnet emballasje på et kjølig og tørt sted ved temperaturer mellom +5 °C og +25 °C.

### Kjemisk motstand

Dårlig motstand mot aromatiske løsemidler, konsentrerte syrer og klorerte hydrokarboner. God motstand mot vann, alifatiske løsemidler, mineraloljer, fett, fortynnede uorganiske syrer og alkalier.

Merk: Dette tekniske databladet erstatter alle tidligere versjoner. Retningslinjene i denne dokumentasjonen er resultat av våre eksperimenter og vår erfaring, og er formidlet i god tro. På grunn av variasjonen i materialer og underlag og det store antallet mulige anvendelser som er utenfor vår kontroll, kan vi ikke ta ansvar for de resultatene som oppnås. Ettersom utformingen, kvaliteten og bearbeidingsforholdene er utenfor vår kontroll, aksepterer vi ingen forpliktelser på bakgrunn av dette dokumentet. I alle tilfeller anbefales det å foreta foreløpige undersøkelser. Soudal forbeholder seg retten til å endre produkter uten forvarsel.



---

## Fix ALL X-Treme Power

---

Revisjon: 30/08/2017

Side 2 av 2

### Overflater

*Overflater:* Alle vanlige underlag for liming, behandlet tre, PVC, ...

*Egenskaper:* Rent, tørt, fritt for støv og fett.

*Klargjøring av overflaten:* Porøse overflater i vannbelastede omgivelser bør primes med Primer 150. Alle jevne overflater kan behandles med Soudal Surface Activator.

Fix ALL X-Treme Power har utmerket vedheft på de fleste underlag. Fix ALL X-Treme Power er testet på følgende metalloverflater: rustfritt stål, AlMgSi1, messing, elektro galvanisert stål, AlCuMg1, varmgalvanisert stål, AlMg3, stål ST1403. Fix ALL X-Treme Power har også god vedheft på plast: polystyren, PVC, polyamid, glassfiberforsterket epoksy, polyester. Ved produksjon av plast brukes det svært ofte formslippmidler, bearbeidingsmidler og andre beskyttelsesmidler (som beskyttelsesfolie). Disse bør fjernes før liming. For best mulig vedheft anbefales bruk av Surface Activator. MERK: Liming av plast som PMMA (f.eks. Plexi®-glass), polykarbonat (f.eks. Makrolon® eller Lexan®) på steder med stor belastning kan medføre tretthetsbrudd og krakelering på disse underlagene. Bruk av Fix ALL X-Treme Power anbefales ikke til dette. Det er ingen vedheft på PE, PP, PTFE (Teflon®) og bituminøse underlag. Vi anbefaler å utføre en foreløpig vedheftstest på alle underlag.

### Påføringsmetode

*Påføringsmetode:* Påfør limet på én av overflatene i strenger eller punkter (hver 15. cm) med en fugepistol. Påfør alltid lim på kanter og hjørner av plater. Trykk sammen overflatene og bank ned med en gummihammer. Det kan være nødvendig å støtte opp de limte materialene. Limet kan belastes helt etter 24-48 timer.

*Rengjøring:* Rengjør med white spirit eller Soudal Surface Cleaner umiddelbart etter bruk (før herding).

*Etterbehandling:* Med en såpeløsning eller Soudal Finishing Solution før hinnedannelse.

*Reparasjon:* Med samme materiale

### Anbefalinger for helse og sikkerhet

Ta hensyn til vanlig arbeidshygiene. Se etikett for mer informasjon.

### Kommentarer

- Fix ALL X-Treme Power kan males med de fleste vannbaserte malinger, men på grunn av det store antallet maling og lakk som er tilgjengelig anbefaler vi på det sterkeste å utføre en kompatibilitetstest før bruk.
- Tørketiden for alkydharpiksbasert maling kan bli lenger.
- Fix ALL X-Treme Power kan brukes på et bredt spekter av underlag. På grunn av at gitte underlag som plast, polykarbonat osv. kan variere fra produsent til produsent, anbefaler vi en foreløpig kompatibilitetstest.
- Fix ALL X-Treme Power kan ikke brukes som en glassforsegler.
- Ikke egnet for liming av akvarier.
- Fix ALL X-Treme Power kan brukes til liming av naturstein, men det kan ikke brukes som en fugeforsegler på denne på denne typen overflater. Fix ALL X-Treme Power kan derfor bare brukes under fliser av naturstein.
- Ved påføring må du ikke søle fugemasse på overflaten av materialene.

### Miljøklausuler

*Blybestemmelser:*

Fix ALL X-Treme Power overholder kravene til LEED. Lavutslippsmaterialer: Lim og forseglinger. SCAQMD regel 1168. Oppfyller USGBC LEED® 2009 punkt 4.1: Lavemitterende materialer Adhesives & Sealants når det gjelder VOC-innhold.

### Ansvar

Innholdet i dette tekniske databladet er et resultat av tester, observasjon og erfaring. Det er av generell karakter og medfører ikke noe ansvar. Det er brukerens ansvar å avgjøre basert på egne tester om produktet er egnet for denne bruken.

---

Merk: Dette tekniske databladet erstatter alle tidligere versjoner. Retningslinjene i denne dokumentasjonen er resultat av våre eksperimenter og vår erfaring, og er formidlet i god tro. På grunn av variasjonen i materialer og underlag og det store antallet mulige anvendelser som er utenfor vår kontroll, kan vi ikke ta ansvar for de resultatene som oppnås. Ettersom utformingen, kvaliteten og bearbeidingsforholdene er utenfor vår kontroll, aksepterer vi ingen forpliktelser på bakgrunn av dette dokumentet. I alle tilfeller anbefales det å foreta foreløpige undersøkelser. Soudal forbeholder seg retten til å endre produkter uten forvarsel.

---

## Produkt Information:

# Wipes Sensitive 915

**Bakteriedræbende serviet til følsomme overflader****Produktbeskrivelse & anvendelse:**

Wipes 915 er en vådserviet specielt udviklet til nænsomt at fjerne f.eks uhærdet fugemasse, uhærdet lim, olie, snavs og fedt fra følsomme overflader, som f.eks malede flader og plast.

Wipes 915 kan anvendes til affedtning inden fugning eller limning og produktet efterlader ikke en hinde efter brug.

Leveres i emballage, som forhindrer udtørring.

Test altid serviettens virkning på overfladen på et ikke-synligt område før brug.



Medlem af  Fugebranchens Samarbejds- og Oplysningsråd.



Wipes 915 er en vådserviet specielt udviklet til at fjerne f.eks uhærdet fugemasse, uhærdet lim, olie, snavs og fedt fra følsomme overflader.

**Fysiske / kemiske data:**

Type:

Vådserviet

Holdbarhed:

Minimum 1 år i uåbnet emballage ved tør og kølig opbevaring.

Emballage:

Varenr.	Størrelse	TUN-nr.
30072	80 stk	1602162
30077	200 stk box	5246105



## **Brugsanvisning:**

### *Forberedelse:*

*Wipes 915 kan bruges til at fjerne de fleste typer uhærdet fugemasse, uhærdet lim, olie, snavs og fedt fra følsomme overflader. For ekstra renskraft, kan Pro Wipes 916 eller 917 anvendes.*

*Benyttes produktet til affedning inden fugning eller limning, er det vigtigt at der skiftes klud inden den bliver mættet med det, der ønskes fjernet.*

*Alle vådservietter kan risikere at forårsage skade på pakninger, lakerede og malede overflader, beskyttende og tættende fedtbelægninger samt gummimaterialer. Derfor bør man altid teste serviettens indvirkning på overfladen, et usynligt sted, inden ibrugtagning.*

### *Efter brug:*

*Efter affedning med Wipes 915 kan overfladen evt. aftørres med en tør klud for at sikre en tør overflade til efterfølgende fugning eller limning.*

## **Sikkerhed:**

*Sundhedsfareklasse: Ingen*

*Brandfareklasse: Ingen*

*For yderligere oplysninger om sikkerhed henvises til produktets sikkerhedsdatablad.*

*Vore informationer er baseret på omfattende laboratorieforsøg der har til hensigt at hjælpe brugeren til at finde bedst mulige produkt og arbejdsmetode. Da brugerens arbejdsforhold ligger uden for vor kontrol, kan vi ikke påtage os ansvaret for de resultater, der opnås ved produktets anvendelse. Oplysningerne i dette produktinformationsblad er retningsgivende typiske værdier, og er således ikke produktspecifikationer. Der henvises i øvrigt til vore almindelige salgs- og leveringsbetingelser.*

**DANA LIM A/S - KØBENHAVNSVEJ 220 - DK-4600 KØGE – DANMARK – INFO@DANALIM.DK  
TLF. 56 64 00 70 - TELEFAX 56 64 00 90 - TEKNISK SERVICE TLF. 56 64 00 75**

---

**Fix All High Tack**

---

**Dato:**12/04/13**Side** 1 av 2**Teknisk Data:**

Base	MS polymer
Konsistens	Pasta
Herdning	Herdning ved fuktopptagelse
Hinnedannelse (*)	Ca. 5 min. (20 °C/65 % R.H.)
Herdetid (*)	3mm/24H (20 °C/65 % R.H.)
Hardhet	50 ± 5 Shore A
Densitet	1,47g/mL
Temperaturresistens	-40 °C til +90 °C
Maksimum bevegelse	± 20 %
Elastisk Modul 100 %	1,60N/mm <sup>2</sup> (DIN 53504)
Uttrekk styrke	3,0N/mm <sup>2</sup> (DIN 53504)
Forlengelse før brudd	500 % (DIN 53504)
Elastisk gjenvinning	> 75 % (ISO 7389)

**Produkt:**

Fix All High Tack er en høy kvalitets 1-komponent fugemasse med stor vedheft. Fugemassen er basert på MS-Polymer.

**Karakteristisk:**

- Kombinerer høy stivhet med meget høy klebeevne
- Produktet tilfredsstillende GEV EMICODE EC1plus(very low emission)
- Meget enkel forarbeidning
- Fargeekte, vannfast og UV resistent
- Høy mekanisk yteevne
- Fleksibel elastisk gummi tåler bevegelser opp til 20 %
- Ingen luftbobler
- Fri for isocyanater, silikoner og løsningsmidler
- Kraftig styrke, hurtig oppbygning av styrke, meget høy styrke etter gjennomherdning

**Anvendelsesområder:**

Forsegling og liming i bygnings- og konstruksjonsindustrien. Mot soppdannelse i sanitære områder som kjøkken og bad. Liming av vibrerende konstruksjoner.

**Forpakning:**

*Farger:* Hvit, grå, brun, sort & beige.  
*Pakning:* patron 290ml

**Holdbarhet:**

12 måneder i uåpnet forpakning. Oppbevares kjølig, frostfritt og tørt ved temperaturer mellom +5 °C og +25 °C.

**Resistent overfor kjemikalier:**

God motstandsdyktighet overfor vann, alifatiske løsningsmidler, olje, fortynningende uorganiske løsningsmidler og alkali.  
Bør ikke anvendes i fm. aromatiske løsningsmidler, konsentrerte syrer, klorinerte hydrogenener.

**Overflater:**

*Overflater:* rene og tørre samt fettfri og fri for støv og løse partikler  
Til porøse Overflater anbefales Primer 150. Ikke porøse Overflater kan primes med Soudal Surface Activator. Det anbefales å utføre forutgående materialetest.

OBS: Forskriftene som omfattes av dette dokumentet, er et resultat av våre eksperimenter og erfaring, og er blitt fremsatt i god tro. Grunnet mangfoldet av materialer og underlag samt det store antall mulige bruksområder som er utenfor vår kontroll, kan vi ikke ta på oss noe ansvar for det oppnådde resultat. Det anbefales uansett å utføre tester før full i gangsetting.

---

**Fix All High Tack**

---

**Dato:**12/04/13**Side** 2 av 2*Utbedring:* med Fix All High Tack**Fugedimensjonering:**

*Minimum Breddde:* 2mm(liming)  
5mm(fuge)  
*Maksimum Breddde:* 10mm(liming)  
30mm(fuge)  
*Minimum Dybde:* 5mm(fuge)  
*Anbefaling:* bredde på fuge = 2xdybde av fugen

**forarbeidning:**

*Metode:* Manuell eller pneumatisk fugepistol  
*Forarbeidnings temperaturer:* +5 °C til +35 °C.  
*Rengjøring:* Fix All Cleaner umiddelbart etter forarbeidning og før herdning.  
*Glattmiddel:* såpevann før hinnedannelse

**Helse- og sikkerhetsanbefaling:**

Anvend alminnelig industriell hygiene.  
Se forpakning for ytterligere informasjon

**Bemerkninger:**

- forutgående test anbefales ved anvendelse i fm. materialer som plastikk, polycarbonat etc.
- Fix All High Tack, kan IKKE brukes som/til glassmesterarbeide
- Fix All High Tack kan overmales med vannbaserte malingstyper. Grunnet variasjonen i utvalget av disse malingstyper tilrådes det å foreta egne tester. Herde tiden ved alkydbaserte malingstyper kan økes.

OBS: Forskriftene som omfattes av dette dokumentet, er et resultat av våre eksperimenter og erfaring, og er blitt fremsatt i god tro. Grunnet mangfoldet av materialer og underlag samt det store antall mulige bruksområder som er utenfor vår kontroll, kan vi ikke ta på oss noe ansvar for det oppnådde resultat. Det anbefales uansett å utføre tester før full i gangsetting.

**Produktinformasjon:**

# Danaflex Foam NBS 591

**Fleksibelt skum som benyttes ned til -10 °C, til NBS-pistol**

**Produktbeskrivelse & bruk:**

Danaflex Foam NBS 591 til NBS Pistol er spesielt utviklet til presisjons-arbeide i fuger, ved temperaturer ned til -10 °C. Ved hjelp av pistolen oppnås en kontrollert ekspansjon, som gjør det lettere å påføre den iktige mengde.

Danaflex Foam NBS 591 er et fleksibelt PU skum, som gjør det særlig velegnet til montering av dører og vinduer, til isolering og lyddemping, mellom betongelementer m.m. Klarer bevegelser opp til 35%. Har en spesielt effektiv elastisk tilbakreking hvilket resulterer i best mulig opptag av bevegelser uten å sprekke.

Danaflex Foam NBS 591 binder og isolerer meget godt. Hefter på de fleste bygningsmaterialer (untatt polyetylen teflon, silikon og lignende. limavisende overflater). Vær oppmerksom på at PU-skum ikke tåler sollys (UV-lys), og skal derfor alltid dekkes ti / overmales. Inneholder ikke CFC eller HCFC drivmidler.

**Fysiske / kjemiske data:****Uherdet skum:**

Type:

1-komponent Polyurethanskum

Holdbarhet:

12 måneder i uåpnet emballasje ved kjølig oppbevaring. Se produksjonsdato på boksen. Oppbevares stående.

Emballage:

Varenr.	Farge	Størrelse
7647	Gulbrun	750 ml boks

**Utherdet skum:**

Overmalbar:

Ja

Varmeledningsevne:

0,04 W/m °C (DIN 52612)

Brannklasse:

B3 (DIN 4102)

Bestandighet:

Temperatur: Kan motstå temperaturer fra -40 °C til 90 °C

Sollys (UV): Skal beskyttes mot sollys



## **Bruksanvisning:**

- Forberedelse:** Flatene skal være fri for olje, fett, skitt og lignende. Sørg alltid for å fukte flatene før bruk av skummet, da det kun herder ved tilstedeværelse av fuktighet.
- Påføring:** Bruk hansker og beskyttelsesbriller.
- Rist NBS-pistolen med den påskruede Danaflex Foam NBS 591 20 ganger. Den ønskede sprøytestyrke stilles med doseringsskruen bak på pistolen. Fugen eller reparasjonsstedet fylles ca. 70 %, da skummet ekspanderer ytterligere under herding.
- Den monterte boksen kan oppbevares dagen igjennom. Avmontér dog alltid en tom boks. Ved lengere tidsavbrudd bør pistolen rengjøres med PU Renseveske 599.
- Tøm boksens innhold helt før montering av en ny boks.
- Brukstemperatur:** Kan påføres ved overflate- og lufttemperaturer fra –10 °C til +35 °C. Boksens temperatur skal være minimum +5 °C.
- Dekkeevne:** Boksens innhold gir opp til 35 ltr fritt ekspandert skum eller 37 – 47 meter fuge (20 x 30 mm).
- Herdning:** Danaflex Foam NBS 591 er overflatetørr etter 10 minutter, og kan skjæres i etter 30-40 minutter, ved 20 °C og 60 % relativ luftfuktighet.
- Etterbehandling:** PU-skum skal beskyttes mot sollys. Danaflex Foam NBS 591 kan etter herding sparkles, tapetseres og overmales med alle malinger og lakker.
- Rengjøring:** Pistolen skylles gjennom med PU Renseveske 599. Rensevesken skal ha tid til å virke i 1 - 2 minutter, deretter skylles pistolen til vesken er klar. Uherdede skumrester fjernes også med PU Renseveske 599. Utherdet skum kan kun fjernes mekanisk eller med PU Fjerner 912.

## **Sikkerhet:**

For ytterligere opplysninger om sikkerhet henvises til produktets sikkerhetsdatablad.

Våre informasjoner er basert på omfattende laboratorieforsøk som har til hensikt å hjelpe brukeren til å finne best mulige produkt og arbeidsmetode. Da brukerens arbeidsforhold ligger utenfor vår kontroll, kan vi ikke påta oss ansvaret for de resultater, som oppnås ved bruk av produktets. Opplysningene i dette produktinformasjonsblad er retningsgivende typiske verdier, og er dermed ikke produktspesifikasjoner. For øvrig henvises til vore alminnelige salgs- og leveringsbetingelser.

**DANA LIM AS – SPONSTUBBEN 35 - NO-1414 TROLLÅSEN– NORGE-INFO@DANALIM.DK**  
**TLF. 45 39 33 33 - TEKNISK SERVICE TLF. + 45 56 64 00 75**

**Produktinformation:**

# Danaseal Construction 515

**All-round, neutral og høj-elastisk****Produktbeskrivelse & anvendelse:**

Danaseal Construction 515 er en all-round højelastisk alkoholbaseret neutral silicone fugemasse med lang bearbejdningsstid. Den hærder ved reaktion med luftens fugtighed, og danner en elastisk fuge, der kan optage bevægelser på op til +/- 25 %.

Anvendes til alle former for byggeri, såvel ude som inde, og hæfter på næsten alle overflader uden primer.

Særlig velegnet til bevægelsesfuger mellem betonelementer, tilslutningsfuger, inddækninger, omkring døre og vinduer m.m. God vedhæftning på glas, aluminium, ABS, rustfrit stål, pvc, behandlet træ, beton m.m.

Danaseal Construction 515 har høj bestandighed mod klimatisk ældning og skiftende temperaturer.

Opfylder kravene til ISO 11600 (F/G-25LM).

Transport: Frost resistent ved transport ned til -15 grader.

Medlem af  Fugebranchens Samarbejds- og Oplysningsråd.

**Fysiske / kemiske data:****Fugemasse:**

Type:

Alkoholbaseret neutral siliconefugemasse, 1-komponent

Fungicidbehandlet:

Nej

Vægtfylde:

ca. 1,4 kg/liter (farver), ca. 1,0 kg/liter (transparent)

Holdbarhed:

1 år i uåbnet emballage ved tør og kølig opbevaring.

Emballage:

Varenr.	Farve	Størrelse.	DB-nr.
51531	Transparant	300 ml patron	8630790
75741		600 ml pose	8630808
51532	Hvid	300 ml patron	8630808
75742		600 ml pose	5118467
51533	Grå	300 ml patron	8630816
75743		600 ml pose	5118469
51539	Lysgrå	300 ml patron	5664442
51535	Sort	300 ml patron	8630824
75745		600 ml pose	5118470
51534	Brun	300 ml patron	7971062
75747	Cementgrå	600 ml pose	1707205
75748	Antracit	600 ml pose	1707203

DANA LIM A/S  
Københavnsvej 220  
DK-4600 Køge  
14  
DOP: 15651-0515-1

EN 15651-1  
F-INT-EXT-CC

EN 15651-2  
G-CC

**Hærdet fugemasse:**

Overmalbar:

Nej

Hårdhed:

ca. 20 Shore A

Elasticitet:

+/- 25 %

Elasticitetsmodul:

ca. 0,35 N/mm<sup>2</sup>

Bestandighed:

Temperatur: ca. -50 °C til +150 °C

UV-bestandighed: God



## Brugsanvisning:

- Dimensionering af fugen:** Fuger hvortil der anvendes Danaseal Construction 515 bør dimensioneres således at bevægelsen af den frie fugesubstans er under +/- 25 %. For at kunne optage maksimal fugebevægelse bør fugens bredde være min. 6 mm og max. 30 mm. Fugedybden er normalt halvdelen af fugebredden, dog min. 5 mm og max. 10 mm. Fugebund anvendes i den rette dimension, og placeres efter den ønskede fugedybde.
- Forberedelse af materialer:** Fugesiderne skal være rene, tørre, fri for slibmiddel, fedtstof, støv og løse partikler. Danaseal Construction 515 kan almindeligvis anvendes uden primer på overflader som glas, emalje, de fleste metaller, de fleste malede overflader samt de fleste plasttyper, træ, beton, mursten m.m.
- For mere detaljerede oplysninger henvises til vedhæftningsskema i brochuren »Fugemasser Proff - Produktguide«.
- Da der i praksis kan forekomme variationer i de enkelte materialer, bør der altid udføres tilstrækkelige vedhæftningsforsøg før igangsættelse af - især store - opgaver.
- Det anbefales at bruge afdækningstape, der fjernes igen umiddelbart efter påføring af fugemassen.
- Anvendelsesbetingelser:** Kan påføres ved temperaturer fra +5 °C til +40 °C og en relativ luftfugtighed på minimum 30 %.
- Påføring:** Patronens gevindtop afskæres med en skarp kniv, hvorefter selve fugespidsen tilskæres Med et skråt snit, der er lidt mindre end fugens bredde. Fugemassen påføres ved hjælp af hånd- eller trykluft pistol.
- Fugen trykkes på plads og glittes omhyggeligt med en fugepind mættet med glittevæske 901 umiddelbart efter påføring.
- Hærdning:** Hindedannelse: ca. 15 - 30 minutter ved 23 °C og 50 % RF.  
Gennemhærdet: 1 - 2 mm/døgn, ved 23 °C og 50 % RF.  
Fugemassen hærdner langsommere ved lavere temperaturer og lavere luftfugtighed.
- Efterbehandling:** Danaseal Construction 515 kan ikke overmales.
- Misfarvning af fuger:** For yderligere information om misfarvning af fuger, se »Teknisk information og gulning« i vores brochurekartotek.
- Rengøring:** Uhærdet fugemasse fjernes med wiper.  
Hærdet fugemasse kan kun fjernes mekanisk eller med Siliconfjerner 911.  
Hænder og hud vaskes med vand og sæbe.

## Sikkerhed:

Se produktets sikkerhedsdatablad.

Vore informationer er baseret på omfattende laboratorieforsøg der har til hensigt at hjælpe brugeren til at finde bedst mulige produkt og arbejdsmetode. Da brugerens arbejdsforhold ligger uden for vor kontrol, kan vi ikke påtage os ansvaret for de resultater, der opnås ved produktets anvendelse. Oplysningerne i dette produktinformationsblad er retningsgivende typiske værdier, og er således ikke produktspecifikationer. Der henvises i øvrigt til vore almindelige salgs- og leveringsbetingelser.

DANA LIM A/S - KØBENHAVNSVEJ 220 - DK-4600 KØGE – DANMARK – INFO@DANALIM.DK  
TLF. 56 64 00 70 - TEKNISK SERVICE TLF. 56 64 00 75

---

**ACRYRUB SCANDINAVIA**

---

Date:07/10/11

Side 1 av 1

**Tekniske Data:**

Base	Akryl dispersjon
Konsistens	Pasta
Herde System	Fysisk opptørking
Skinndannelse	Ca. 20 min. (20°C/65% R.H.)
Krymping	Ca. 15%
Densitet	1,70g/ml
Temperaturresistens	-20°C to +80°C
Maksimum bevegelse	15%

**Produkt:**

Acryrub Scandinavia er en høykvalitets-, plastoelastisk en-komponent fugemasse basert på en akryl dispersjon.

**Karakteristika:**

- Meget enkel å påføre
- Fargeekte og vannfast etter herdning
- Overmalbar etter ferdig herdning
- Særdeles god vedheft til forskjellige porøse overflater.
- Tåler temporær eksponering for temperaturer ned til -18 °C

**Anvendelsesområder:**

Fuger med bevegelser opp til 15%.  
Fugemasse for bruk i ventilasjonsanlegg, revner og sprekker i betong- og gipsvegger, anstøtsfuger i forbindelse med porøse overflater  
Fuger i vinduskarmer, gulv og taklister etc.

**Forpakning:**

Farger: hvit, grå. Spesialfarger på forespørsel.  
Pakning: patron 310ml, alu-pose 600ml.

**Holdbarhet:**

12 måneder i uåpnet original forpakning.  
Oppbevares kjølig og tørt ved temperaturer mellom +5°C og +25°. Beskyttes mot frost ved lagring.  
Tåler transport og midlertidig nedfrysning til -18°.

**Overflater:**

Type: alle alminnelige byggematerialer

*Overflatenes beskaffenhet:* rene og tørre samt fri for fett, støv og løse partikler.

*Forberedelse:* Porøse overflater primes med fortynnet Acryrub Scandinavia (1 del Acryrub Scandinavia og 2 deler vann)

Det anbefales å utføre forutgående materialetest.

**Fugedimensjoner:**

*Minimum Bredde:* 5mm

*Maksimum Bredde:* 20mm

*Minimum Dybde:* 5mm

*Anbefaling:* fugedybde = fugebredde

**Påføring av fugemassen:**

*Metode:* med fugepistol, glatt med såpevann.

*Anvendelsestemperatur:* +5 °C to +30 °C. Bør ikke anvendes ved muligheter for regn, snø/sludd eller frost.

*Rengjøring:* med vann umiddelbart etter påføring.

*Utbedring:* med Acryrub Scandinavia

**Sunnhets- og sikkerhetsanbefaling:**

Anvend alminnelig industriell hygiene.

**Bemerkninger:**

- Benyttes ikke der kontinuerlig vannpåvirkning kan forventes(f.eks. nedsenkning i vann)
- Anvendes ikke ved regn eller frost
- Acryrub Scandinavia kan overmales med de fleste malingstyper. Malingen bør dog være tilstrekkelig elastisk til å kunne påføres en plastoelastisk fugemasse. Forutgående test anbefales.

OBS: Forskriftene som omfattes av dette dokumentet, er et resultat av våre eksperimenter og erfaring, og er blitt fremsatt i god tro. Grunnet mangfoldet av materialer og underlag samt det store antall mulige bruksområder som er utenfor vår kontroll, kan vi ikke ta på oss noe ansvar for det oppnådde resultat. Det anbefales uansett å utføre tester før full igangsetting.