

SINTEF Byggforsk bekrefter at

Norgips Vindtett System

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

1. Innehaver av godkjenningen

Norgips Norge AS
 Postboks 655 Strømsø
 3003 Drammen
www.norgips.no

2. Produktbeskrivelse

Norgips Vindtett System består av Norgips GU-X gipsplater, Norgips skjøte- og kantprofiler (VT-H og VT-V), Knauf W-Tape, Norgips T-skjøtebånd T-60 og Norgips U25 skruer. Figur 1a viser prinsipp for vindspærre med Norgips horisontalt skjøteprofil VT-H. Figur 1b viser prinsipp med Knauf W-tape og Norgips T-skjøtebånd T60.

Gipsplater

Norgips GU-X er 9,5 mm tykke gipsplater med kjerne av gips og overflater av kartong. Kartongen på yttersiden er impregneret for å være vannavstøtende, og er farget. Platene har rett kant uten forsenkning. Langsidene er kledd med kartong, mens kortsidene er skårne uten kartong. Vekten er $7,2 \text{ kg/m}^2 \pm 2 \%$.

Platene leveres i lengder fra 2400 mm til 3000 mm. Standard platebredder er 900 mm og 1200 mm. Platene har måltoleranser som vist i tabell 1.

Tabell 1

Måltoleranser for Norgips GU-X i henhold til NS-EN 520

Tykkelse:	$\pm 0,5 \text{ mm}$
Bredde:	+ 0 mm / - 4 mm
Lengde:	+ 0 mm / - 5 mm
Vinkelretthet:	$\pm 2,5 \text{ mm pr. meter bredde}$

Platene CE-merkes som type EH2 i henhold til EN 520.

Skjøteprofiler

Skjøteprofilene VT-H, VT-V og kantprofilene VT-H/2 er av ABS-plast med godstykkelse $1,0 \pm 0,15 \text{ mm}$. Utforming fremgår av fig. 2 - 4.

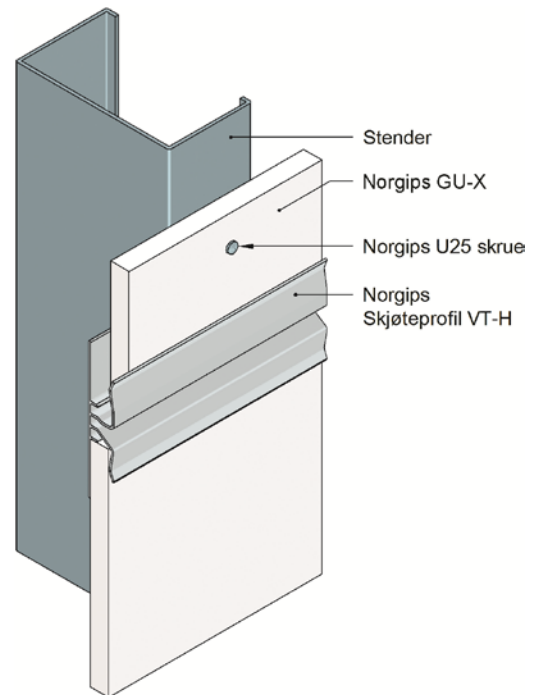


Fig.1a.
 Prinsipp for Norgips Vindtett System med Norgips horisontalt skjøteprofil VT-H.

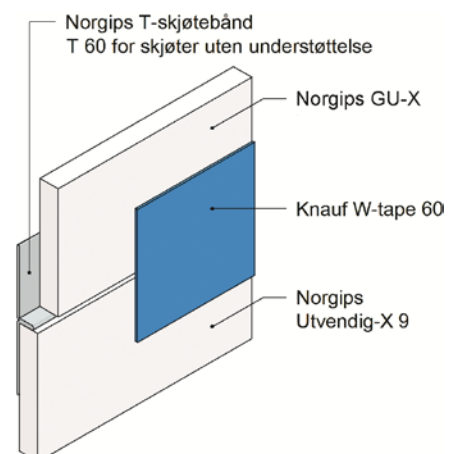


Fig.1b.
 Prinsipp for Norgips Vindtett System med Knauf W-tape og Norgips T-skjøtebånd T60.



Fig. 2
Norgips Skjøteprofil VT-H, kun for horisontale skjøter.

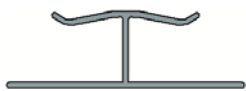


Fig. 3
Norgips Skjøteprofil VT-V, kun for vertikale skjøter

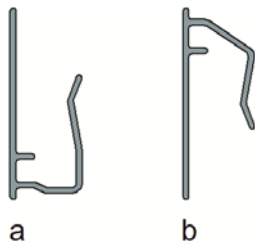


Fig. 4
Kantprofil VT-H/2 for åpne, horisontale platekanter (VT-H profil som deles langsetter).
a. Underkantprofil
b. Overkantprofil



Fig. 5.
Norgips T-skjøteband T-60

Tape

Knauf W-tape er en 0,25 mm tykk tape med patentert stamme og modifisert akryllim. Tapen leveres i 60 mm og 120 mm bredde. Egenskaper til Knauf W-tape er gitt i tabell 2.

Tabell 2 Egenskaper til Knauf W-tape

Egenskaper	
Farge	Benhvit med blått trykk
Temperaturområde	-40°C til +80°C
Optimalt arbeidsområde	-18°C til +49°C
Lagring	14-27 °C i uåpnet emballasje
Holdbarhet	24 måneder i uåpnet emballasje

T-skjøteband

Norgips T-skjøteband T-60 består av varmforsinket 0,6 mm stålplate i korrosjonsklasse C3. Stålplaten har materialkvalitet DX51D i henhold til NS-EN 10346:2009. Skjøtebandet er 64 mm bredt og har en avstivende rygg på midten, se figur 5. Skjøtebandet brukes for skjøter av gipsplater som ikke er understøttet.

Skruer

Norgips U25 skruer er tilpasset for innfesting av Norgips GU-X til tre eller stål. Skruene leveres med penetrerende spiss (HL B) og med borspiss (BOR B), se figur 6. Skruene er tilpasset for skruautomater. U 25 skruer er blankforzinkede og av herdet stål. Hodet er flatt med PH2 spor. Tabell 3 angir egenskaper og bruksområde.



Fig. 6.
Norgips U25 skruer, type HL B og BOR B

Tabell 3 Norgips U25 skruer

Type	Lengde	Korrosjonsklasse iht. EN ISO 12944-2	Mot stål, maks. godstykkelse	Mot tre
U25 HL B	25 mm	3	1 mm	Ja
U25 BOR B	25 mm	3	3 mm	Nei

3. Bruksområder

Norgips Vindtett System kan brukes som underkledning og vindsperssjikt i varmeisolererte bygningskonstruksjoner med bindingsverk, sperrer, bjelker o.l. av tre eller stål. Platene skal ikke brukes til innvendig kledning eller i våtrom. Tabell 4 angir bruksområde og ulike forutsetninger for bruk av de alternative tettemetodene.

Norgips Vindtett System kan brukes i risikoklasse 1-6 i brannklasse 1, 2 og 3.

4. Egenskaper

Produktegenskaper er vist i tabell 5a og 5b.

Bestandighet

Bestandigheten til vindsperssystemet er vurdert å være tilfredsstillende på grunnlag av akselerert kunstig klimaaldring i laboratorium. Vindsperssystemet har vært eksponert for kunstig aldring i 4 uker i klimasimulator i henhold til NT Build 495. Bestandigheten til tapens (Knauf W-tape) klebeevne mot vindspersplaten er vurdert på grunnlag av prøving etter 2 uker kunstig klimaaldring i henhold til NT Build 495, og 24 uker varmealdring i henhold til EN 1296.

Under betingelser som angitt i pkt. 6 er det vurdert at vindsperssystemet kan stå utildekket i inntil 12 måneder før utvendig kledning monteres.

Lufttetthet

Vindsperran er så tett at den gjør det mulig å oppfylle alle aktuelle krav til lekkasjetall, n_{50} , gitt i TEK og i de norske passivhusstandardene før innvendig dampsperssjikt er montert.

Tabell 4 Bruksområde og ulike forutsetninger for bruk av de alternative tettemetodene

Bruksområde: Vindtetting og vindavstivning i utvendige vegger for:	Eneboliger, fritidsboliger, småhus	Flereboliger, rekkehus, blokkehus, yrkesbygg	Passivhus, lavenergibygninger
Lekkasjetall (luftveksling pr. time ved 50 Pa trykkforskjell)	2,5	1,5	0,6
Tetthetskrav	<150 Pa	<300 Pa	<600 Pa
Bæresystem	Stålstendere eller trestendere c/c 450 mm eller c/c 600 mm		
Plater	Norgips Utvendig-X 9, 900 mm eller 1200 mm bredde		
Festemidler	Norgips Skrue U25 HL BOR (stål) eller U25 HL B (tre) c/c 200 mm eller c/c 300 mm Skiferspiker 2,8 x 3,5		
Tetting av plateskjøter med understøttelse av skjøten			
- Vertikale skjøter	Kartongkledd langsida	Norgips skjøteprofil VT-V	W Tape 60/120
- Horisontale skjøter	Alle skjøter skal ha understøttelse	Norgips skjøteprofil VT-H	W Tape 60/120
- Underkant	Norgips skjøteprofil VT-H/2	Norgips skjøteprofil VT-H/2	W Tape 60/120
- Overkant	Norgips skjøteprofil VT-H/2	Norgips skjøteprofil VT-H/2	W Tape 60/120
Tetting av plateskjøter uten understøttelse av skjøten			
- Vertikale skjøter	Norgips T-skjøtebånd T-60 + W Tape 60		
- Horisontale skjøter	Norgips T-skjøtebånd T-60 + W Tape 60		
Tetting av åpninger og overganger			
- Vinduer, dører	W Tape 60/120		
- Innvendige hjørner og gjennomføringer	W Tape 60/120 (minimum 10 mm overlapp)		

Tabell 5a Produktegenskaper for Norgips GU-X

Egenskap	Prøvemethode	Ytelseserklæring ¹⁾	Kontrollgrense ²⁾	Enhet
Bøyefasthet - Lengderetning - Tverretning	NS-EN 520	-	160 400	N/mm ²
Vannabsorpsjon	NS-EN 520	< 10	< 10	%
Skjærstyrke	NS-EN 520	400	400	N
Regntetthet konstr. - Tape på alle skjøter - Kun skjøteprofiler - Kun kledd platekant	EN 1027:2000		< 600 < 300 < 150	Pa
Lufttetthet materiale	EN 12114:2000	-	< 0,05	m ³ /m ² h50Pa
Lufttetthet konstruksjon	EN 12114:2000	-	< 0,05	m ³ /m ² h 50Pa
Vanntetthet	EN 12467:2012	-	Tett ved 20 mm vann i 24 h ³⁾	
Egenskap ved brannpåvirkning	NS-EN 13501-1:2007 + A1:2009	A2-s1, d0	-	Klasse
Vanndampmotstand Sd-verdi (ekvivalent luftlagtykkelse)	EN ISO 12572 EN 520	-	< 0,08	(S _d) m

¹⁾ Deklarert verdi i produsentens ytelseserklæring (Declaration of performance, DoP)

²⁾ Kontrollgrensen angir verdien som produktet må tilfredsstille i produsentens egenkontroll og overvåkende kontroll

³⁾ Resultat fra typeprøving

5. Miljømessige forhold

Helse – og miljøfarlige kjemikalier

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

Inneklimapåvirkning

Vindsperresystemet er bedømt å ikke avgi partikler, gasser eller stråling som gir negativ påvirkning på inneklimateet, eller som har helsemessig betydning.

Avfallshåndtering/gjenbruksmuligheter

Komponentene i vindsperresystemet skal kildesorteres som gips, metall og restavfall ved avhending, og leveres til godkjent avfallsmottak der de kan material- og energigjenvinnes.

Miljødeklarasjon

Det er utarbeidet miljødeklarasjon (EPD) i henhold til EN 15804 for Norgips GU-X. Miljøindikatorne fra miljødeklarasjonen er vist i tabell 6. For full miljødeklarasjon se EPD nr. NEPD-109-177-EN, www.epd-norge.no.

Tabell 6

Miljødeklarasjon i henhold til EN 15804 for Norgips GU-X. Vugge til grav (Norge). Funksjonell enhet er 1 m² Norgips Utvendig-X, over 60 år.

Indikator	Verdi
Global oppvarming, kg CO ₂ ekv.	2,2
Totalt energibruk, MJ	38,3

6. Betingelser for bruk

Montasje av Norgips GU-X

Generelt anbefales det å montere utvendig kledning så snart som mulig etter at vindsperren er montert. Vindsperresystemet er vurdert å kunne stå utildekket som angitt under pkt. 4 forutsatt at bygget ikke blir utsatt for spesielt store slagregnmengder. Det er også en forutsetning at alle skjøter er beskyttet av tape og at alle platekanter, for eksempel ved gjennomføringer og kantavslutninger i bunn, side og topp av veggen, er beskyttet mot regn.

Platene skal monteres slik at platekanter har en viss avstand (min. ca. 10 mm) til alle tilstøtende bygningsdeler ved sokkel, veggåpninger o.l. for å hindre fuktopptak.

Ytterkledningen skal være ventilert og drenert i henhold til prinsippene for tottrinns tetning som er vist i Byggforskeren 542.003 *Tottrinns tetning mot slagregn på fasader. Luftede kledninger og fuger*. Vann som trenger inn bak kledningen må fritt kunne dreneres ut mellom kledningen og platene.

Ved feste av platene direkte på bindingsverk eller lignende av stål eller tre skal stender- eller bjelkeavstand være maks. c/c 600 mm. Stenderverk kan være både vertikalt og horisontalt. Platene festes til tre og stål med Norgips skruer U 25 HL B eller U25 BOR, se tabell 3.

Skruer skal ikke forsenkes i kartongen. Skruer skal være maks. 200 mm langs platekantene og maks. 300 mm langs midtunderstøttelser inne på platene. Kantavstanden bør være minst 15 mm fra skåret kant og minst 10 mm fra kartongkledd kant. Platene kan alternativt spikres til tre med skiferspiker 2,8 x 3,5.

Skjøteprofiler som angitt i pkt. 2 kan brukes som alternativ til horisontal understøttelse av plateskjøter når platekledningen ikke skal fungere som vindavstivning.

Montasje av Knauf W-tape

Knauf W-tape brukes til tetting av plateskjøter samt til tetting av gjennomføringer og tilslutninger mot f.eks. dører og vinduer. Eksempel på bruk er vist i figur 8. Tapen kan påføres ved temperaturer mellom -18 °C og +49 °C og har lim som fester seg til de fleste byggematerialer. Underlaget må være rent, tørt og fritt for løst smuss før montering. Ved skjøting av tape skal overlappingen være minst 15 mm og maksimalt 25 mm.

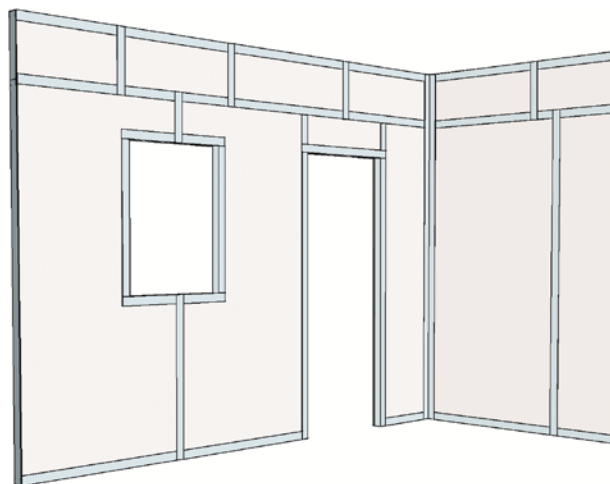


Fig. 8
Eksempel på bruk av Knauf W-tape til tetting av plateskjøter og rundt åpninger for dører og vinduer.

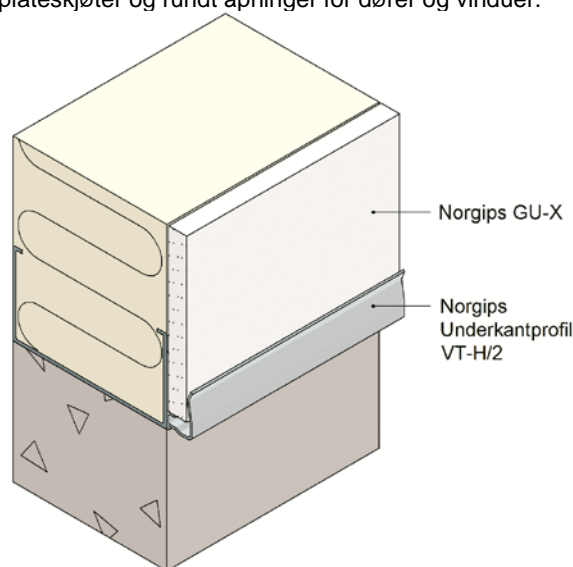


Fig. 9
Bruk av underkantprofil VT-H for åpne kanter ved bunn. Samme prinsipp brukes ved åpne kanter i topp og mot åpninger.

Beskyttelse av kanter og skjøter

Alle platekanter i topp, bunn og i åpninger som ikke er kartongkledd, skal beskyttes med kantprofiler eller W-tape som beskrevet under pkt. 6 *Montasje av Knauf W-Tape*. Eksempel på bruk av underkantprofil VT-H/2 er vist i figur 9.

Bruk som vindavstivning

Når platene festes til bindingsverk og understøttelserl ang alle fire kanter kan platene anses å gi tilfredsstillende vindavstivning for småhusboliger i inntil to etasjer. Løsninger med skjøteprofil og skjøtebånd kan da ikke benyttes.

Transport og lagring

Gipsplatene skal være emballert i værbeskyttende emballasje og lagres på et plant underlag. Emballasjen beskytter mot nedbør over kortere perioder, men langtidslagring skal være under tak. Skjøte- og kantprofiler skal transporteres og lagres på et plant underlag og slik at de ikke utsettes for mekanisk påkjenning. W-Tape skal lagres ved temperaturer fra 14 - 27 °C i uåpnet emballasje. Holdbarhet er 24 måneder i uåpnet emballasje.

7. Produkt- og produksjonskontroll

Vindsperresystemet produseres av Norgips/Knauf og leveres av Norgips Norge AS, Postboks 655 Strømsø, 3003 Drammen, Norge.

Innehaver av godkjenningen er ansvarlig for produksjonskontrollen for å sikre at produktet blir produsert i henhold til de forutsetninger som er lagt til grunn for godkjenningen.

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

8. Grunnlag for godkjenningen

Godkjenningen er primært basert på verifikasjon av egenskaper som er dokumentert i følgende rapporter:

- Norges byggforskningsinstitutt. Rapport O 20080-1 av 05.09.2005 (skruefasthet)
- Norges byggforskningsinstitutt. Rapport O 20080-2 av 31.10.2005 (lufttetting)
- Norges byggforskningsinstitutt. Rapport O 20080

- av 10.11.2005 (Akselerert aldring etter NT Build 495)
- Walki Wisa. Paper quality difference Glomma vs Skjern.pdf. 17.10.2012
- SINTEF Building and Infrastructure. Air tightness and rain tightness of Norgips Weatherboard and GUX. Project no. 102004976. Trondheim 12.08.2013.
- SP Technical Research Institute of Sweden. Determination of watertightness of a wind protection system. Report 3P07370-1 (eng). English translation of the Swedish original document. Borås 04.11.2013.
- SP Technical Research Institute of Sweden. Determination of watertightness of a wind protection system. Report 3P07370-2 (eng). English translation of the Swedish original document). Borås 04.11.2013.
- SINTEF Building and Infrastructure. Laboratory testing of Weatherboard and Windliner. Project no. 102004976. Trondheim 03.03.2014.
- SITAC, Swedish Technical Approval, SC1385-11.
- SINTEF Building and Infrastructure. Measurement of water vapour resistance. Report 102013750 24.06.2016.

9. Merking

Alle plater merkes med produsentens navn, produktbetegnelse og et produksjonsnummer med produksjonsdato. Det kan også merkes med godkjenningsmerket for SINTEF Teknisk Godkjenning; TG 2418.



Godkjenningsmerke

10. Ansvar

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

for SINTEF Byggforsk

Hans Boye Skogstad
Godkjenningsleder