

 Teknisk Godkjenning

SINTEF Byggforsk bekrefter at

JUBIZOL Fasadeisoleringsystem

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

1. Innehaver av godkjenningen

JUB kemična industrija d.o.o.
Dol pri Ljubljani 28
1262 Dol pri Ljubljani
Slovenia

2. Produktbeskrivelse

JUBIZOL Fasadeisoleringsystem består av puss på isolasjon montert på utsiden av en bærende veggkonstruksjon av tegl, betong eller lettklinker, se fig. 1. Systemet består av varmeisolasjonsplater av mineralull eller EPS. Isolasjonsplatene festes til underlaget med festeplugg. Pussen består av, i tillegg til en primer, en grovpuss og en slutt puss. Grovpussen armeres med et armeringsnett av glassfiber. JUBIZOL Mineralull veier ca. 16-44 kg/m² (avhengig av isolasjonstykkelse), mens JUBIZOL EPS veier ca. 12-15 kg/m² (avhengig av isolasjonstykkelse).

Detaljert utførelse er beskrevet i *Standard konstruksjonsdetaljer for JUBIZOL Fasadeisolerings-system tilhørende tilhørende SINTEF Teknisk Godkjenning 20470*. Den versjonen av detaljsamlingen som til enhver tid er arkivert hos SINTEF Byggforsk, utgjør en formell del av godkjenningen.

Systemet monteres på byggeplass.

Godkjenningen omfatter følgende produkter:

Mineralull isolasjon

- Knauf Mineralull Fasade
- Rockwool Hardrock Fasadeplate

EPS isolasjon

- JUBIZOL EPS Grafitt F-G
- JUBIZOL EPS Hvit F-W
- JUBIZOL EPS Strong F035
- Jackon Super EPS ® Fasadeplate
- Jackopor 100 ® Fasadeplate
- Sundolitt ® Climate C 80

Puss/lim

- JUBIZOL Lepilna Malta grovpuss/Lim
- JUBIZOL Ultralight Fix grovpuss/Lim
- JUBIZOL Strong Fix grovpuss/Lim
- JUBIZOL Silicone Finish
- JUBIZOL Silicone Nano Finish

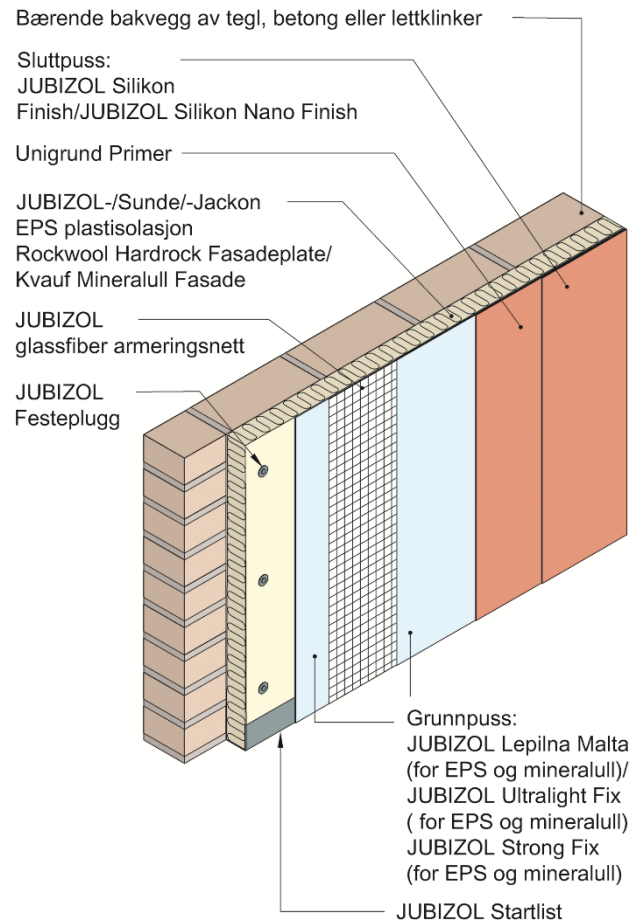


Fig. 1
JUBIZOL Rendering system

Primer/lim

- Unigrund Primer
- JUBIZOL Purquickfix (lim for isolasjonsplater)

Armeringsnett

- JUBIZOL Glassfiber armeringsnett

Festeplugg

- JUBIZOL Festeplugg for mur og betong

Tilbehør

- JUBIZOL Hjørnelist
- JUBIZOL Startprofil
- JUBIZOL Vindusprofil
- JUBIZOL Forlengelsesprofil
- JUBIZOL Praktisk profil
- JUBIZOL Persiennprofil
- JUBIZOL Takskille-Listl
- JUBIZOL Vindusprofil 2D
- JUBIZOL Vindusprofil 3D
- JUBIZOL Dilatasjonsprofil E
- JUBIZOL Dilatasjonsprofil V
- JUBIZOL Fleksibel hjørnelist
- JUBIZOL Drypp-profil Light
- JUBIZOL Drypp-profil
- JUBIZOL Stopp-Profil

Alle profiler er laget av enten aluminium eller PVC.

Varmeisolasjon

Som varmeisolasjon av mineralull benyttes Knauf Mineralull Fasade eller Rockwool Hardrock Fasadeplate. Produktene skal tilfredsstille kravene i EN 13162 med deklart varmekonduktivitet $\lambda_D=0,034-0,040$ W/mK og trykkfasthet minimum klasse CS(10)20.

Som varmeisolasjon av EPS benyttes JUBIZOL EPS Grafitt F-G, JUBIZOL EPS Hvit F-W, JUBIZOL EPS Strong F 035, Jackson Super EPS® Fasadeplate, Jackopor 100® Fasadeplate eller Sundolitt® Climate C 80. Produktene skal tilfredsstille kravene i EN 13163 med deklart varmekonduktivitet $\lambda_D=0,031-0,039$ W/mK og trykkfasthet minimum klasse CS(10)70.

Isolasjonsplatene limes til underlaget med JUBIZOL Lepilna Malta, JUBIZOL Ultralight Fix, JUBIZOL Strong Fix eller Tekapur PU. Platene skal i tillegg festes mekanisk med JUBIZOL Festeplugg for mur og betong.

Grovpuss

Som grovpuss brukes JUBIZOL Lepilna Malta, JUBIZOL Ultralight Fix eller JUBIZOL Strong Fix. Dette er mørtler basert på kalk og sement modifisert med organiske bindemidler.

JUBIZOL Lepilna Malta, JUBIZOL Ultralight Fix og JUBIZOL Strong Fix leveres som pulver i 20 kg sekker. Pulveret blandes med 20-23 % vann. Materialforbruk lik 5-8 kg/m² gir en gjennomsnittlig pusstykkelse på 4-6 mm.

Grovpussen påføres i to lag.

Armeringsnett

Som armeringsnett brukes JUBIZOL Glassfiber armeringsnett. Armeringsnettet er hvitt med maksimal maskevidde lik 5 mm og flatevekt 145 g/m². Nettet leveres på rull med bredde 1 m (50 m²).

Armeringsnettet bakes inn i ytre del av det første laget med grovpuss og skal føres kontinuerlig over alle hjørner.

Sluttpuss

Som sluttpuss benyttes JUBIZOL Silicone Finish eller JUBIZOL Silicone Nano Finish.

Alle sluttpussene leveres gjennomfarget i ønsket farge og med tilslagsstørrelse fra 1,5-2,5 mm.

Primer påføres grunnpussen før sluttpussen.

Total pusstykkelse skal være minimum 5,5 mm.

3. Bruksområder

JUBIZOL med varmeisolasjon av mineralull kan benyttes som utvendig kledning for bygninger i risikoklasse 1-6 og brannklasse 1-3.

JUBIZOL med varmeisolasjon av EPS kan benyttes som utvendig kledning i risikoklasse 1-5 og brannklasse 1.

4. Egenskaper**Varmeisolasjon**

Varmegjennomgangskoeffisient, U-verdi, for konstruksjoner med JUBIZOL Fasadeioleringsystem beregnes i hvert enkelt tilfelle. Deklart varmekonduktivitet for isolasjonsplatene avhenger av type isolasjon, se pkt. 2. U-verdier for en del konstruksjoner er angitt i Byggforskserien 471. 451 U-verdier. Vegger over terreng - betong, 471.471 U-verdier. Vegger over terreng av murte poreblokker, 471.411 U-verdier. Vegger over terreng med bindingsverk av tre med kontinuerlig utvendig isolasjon.

Styrke og stivhet

Puss systemene har tilstrekkelig styrke og stivhet mot alle relevante vindlasten når det er montert i henhold til kapittel 6.

Gjennomsnittlig gjennomlokkingskapasitet for JUBIZOL Festeplugg er vist i tabell 1 og tabell 2:

Tabell 1
Gjennomlokkingskapasitet for JUBIZOL Festeplugg med plater av mineralull

Festeplugg	Mineralull tykkelse (mm)	R _{plate}	R _{skjøt}
		(kN)	(kN)
EJOT Ejotharm STR-U 2G	> 60	0,402	0,294
EJOT H3	> 60	0,264	0,190

Tabell 1
Gjennomlokkingskapasitet for JUBIZOL Festeplugg med plater av EPS

Festeplugg	EPS tykkelse (mm)	R _{plate}	R _{skjøt}
		(kN)	(kN)
EJOT Ejotharm STR-U 2G	> 60	0,678	0,621
EJOT Ejotharm STR-U 2G	> 120	1,100	0,833
EJOT H1 eco	> 60	0,636	0,597
EJOT H1 eco	> 120	0,759	0,612
EJOT H3	> 60	0,574	0,536

Egenskaper ved brannpåvirkning

JUBIZOL Mineralull har brannteknisk klasse A2-s1,d0 i henhold til EN 13501-1 på bakvegger av tegl, betong, puss og lettklinker.

JUBIZOL EPS har brannteknisk klasse B-s1,d0 i henhold til EN 13501-1 brukt på ubrennbare underlag med brannteknisk klasse minst A1 eller A2-s1,d0.

Bestandighet

JUBIZOL Mineralull og JUBIZOL EPS, sammen med armeringsnett, festepugger og tilbehør har gjennomgått kunstig klimaaldring i henhold til NT Build 495. Systemet er vurdert etter eksponering i 28 døgn (stort veggelement), samt etter 18/48 uker (små veggelement), og er bedømt til å ha tilfredsstillende bestandighet mot klimapåkjenninger.

5. Miljømessige forhold

Helse- og miljøfarlige kjemikalier

Produktet 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.

Ved påføring av Jubizol Purquickfix kan det frigjøres isocyanater. Produkter med isocyanater må behandles med varsomhet ved anvendelse.

Påvirkning på jord og vann

Produktet er ikke testet med hensyn på utlekking til jord og vann.

Avfallshåndtering/gjenbruksmuligheter

Produktet skal sorteres som metall og restavfall ved avhending. Produktet skal leveres til godkjent avfallsmottak der det kan materialgjenvinnes, energigjenvinnes eller deponeres

Ikke tørre eller herdete komponenter er definert som farlig avfall (jfr Avfallsforskriften). Komponentene skal sorteres som farlig avfall på byggeplass og leveres godkjent mottak for farlig avfall. I tørr tilstand er komponentene ikke farlig avfall.

Miljødeklarasjon

Det er ikke utarbeidet miljødeklarasjon (EPD) for produktet.

6. Betingelser for bruk

Prosjektering

Prosjektering skal utføres for hvert enkelt byggeprosjekt i henhold til TEK, SINTEF Teknisk Godkjenning nummer 20470 samt produsentens anvisninger.

Underlag

Det må ikke være hulrom bak isolasjonen som kan redusere effekten av varmeisolasjonen. Krav til lodd og planhet må spesifiseres for hvert enkelt prosjekt. Veggkonstruksjonen bak isolasjonssystemet må være ren og tørr når monteringen av systemet starter.

Isolasjonsplatene skal monteres slik at underlaget for pussen er jevnt og uten ujevnheter slik at kravet til minimumstykkelse for pussen oppnås.

Forankring

Mekanisk innfesting av fasadeplatene skal dimensjoneres i hvert enkelt tilfelle på grunnlag av aktuell vindlast, festemidlenes uttrekkskapasitet i underlaget, og kapasitet mot gjennomlokking av festemidlene i platene (dimensjonerende gjennomlokkingskapasitet).

Konstruksjonsdetaljer

Konstruksjonsdetaljer skal utføres i henhold til prinsippene som er vist i Byggforskserien 542.303 *Fasadesystemer med puss på isolasjon*, og forøvrig i henhold til *Standard konstruksjonsdetaljer for JUBIZOL Fasadeisoleringsystem tilhørende SINTEF Teknisk Godkjenning 20470*.

Bevegelsesfuger i fasadesystemet brukes bare dersom det er bevegelsesfuger i bakenforliggende veggkonstruksjon eller når det er beskrevet av produsenten av systemet.

7. Produkt- og produksjonskontroll

Produktet produseres av JUB kemična industrija d.o.o. Dol pri Ljubljani 28, 1262 Dol pri Ljubljani, Slovakia.

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.

Produksjonsbedriften har et kvalitetssystem som er sertifisert av ISQ i henhold til ISO 9001 (sertifikatnummer Q-159) og et miljøstyringssystem som er sertifisert av ISQ i henhold til ISO 14001 (sertifikatnummer E-034).

8. Grunnlag for godkjenningen

Godkjenningen er i hovedsak basert på følgende grunnlag:

- SINTEF rapport 102013505-4, datert 30.05.2017, Artificial climate aging of JUB Rendering system – Mid-term evaluation (artificial ageing)
- Klassifiseringsrapport P 0351/12-530-6 ETICS Jubizol MW, ZAG, datert 13.09.2011 (brannklassifisering)
- Klassifiseringsrapport P 0983/11-530-3 ETICS Jubizol EPS, ZAG, datert 13.09.2011 (brannklassifisering)
- SINTEF rapport 102013505-4, datert 18.03.2018, Artificial climate aging of JUB Rendering system – Final evaluation (artificial ageing)

9. Merking

Paller og sekker med mørtler er merket med produsentens navn, produktnavn og produksjonsdato.

Fasadesystemet er CE merket i henhold til ETA 10/0334 (mineralull) og ETA 09/0393 (EPS).

Fasadesystemet kan også merkes med godkjenningsmerket for SINTEF Teknisk Godkjenning; TG 20470.



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