



SKALFLEX® FACADEISOLERING

ARBEJDSVEJLEDNING

BUILDING TRUST



INDHOLD

03 Systemopbygning

04 Fordele

06 Forberedelse og klargøring af underlag

08 Isolering af sokkel

12 Isolering af facade

24 Drift og vedligehold

25 Detaljeløsninger

32 Detaljetegninger ETICS

38 Reparation af puds / Lukning af stilladshuller

39 Udfaldskrav og tolerancer for puds og slutpuds

40 Udvendig efterisolering af tung ydervæg

41 Vejl. energibesparelser

42 Standsning af opstigende fugt

43 Udbedring af sætningsrevner

44 Produktliste

SKALFLEX® FACADEISOLERING SYSTEMOPBYGNING

SKALFLEX® FACADEISOLERING går helt enkelt ud på, at der på den oprindelige facade fastgøres plader af pudsbærende stenuld, som efterfølgende pudses og forstærkes med glasfiber-net. Der afsluttes med en vejrbestandig slutpuds.



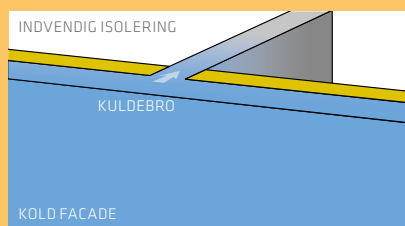
1. Evt. opretning af underlag
2. Skalflex® Multiklæb®
3. Pudsbærende EPS Sokkelisolering
4. Skalflex® Sokkelpuds Vandtæt
5. Skalflex® Armeringsnet, arbejdet ind i pudslaget
6. Sokkelprofil og Sokkelindstik
7. Skalflex® Multiklæb®
8. Pudsbærende stenuldssolering
9. Thermodybel
10. Skaltherm Grundpuds
11. Skalflex® Armeringsnet, arbejdet ind i pudslaget
12. Vejrbestandig slutpuds

FORDELENE VED UDVENDIG ISOLERING

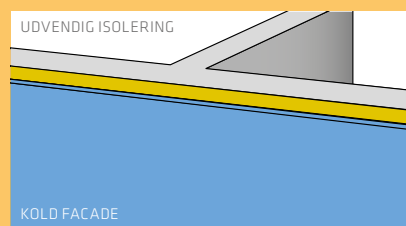
DER ER MANGE FORDELE VED AT VÆLGE UDVENDIG ISOLERING AF BYGNINGEN. HER ER NOGLE AF DE VÆSENTLIGSTE:

- 1 Typiske kuldebroer ved etageskel, skillevægge og sokkel dækkes af isolering. Effekten af den nye isolering mærkes med det samme og sammen med en anden væsentlig fordel, nemlig besparelsen på varmeregningen og dermed en reduktion af CO₂.
- 2 Fokus på energibesparelse og energirigtig mærkning af boliger er større end nogensinde før, og sådan vil udviklingen sandsynligvis fortsætte. Udvendig facadeisolering nedsætter behovet for energi til opvarmning og skaber dermed en værdiforøgelse af boligen.
- 3 Udvendig isolering reducerer ikke boligens indvendige kvadratmeterantal, og der er typisk færre installationer, der berøres udvendig end indvendig.
- 4 Endelig er der den æstetiske fordel. Udvendig isolering skjuler slidte facader, uheldige facadereparationer og forskel i brug af materialer. Hele bygningen får opgraderet facaden, og isoleringssystemet afsluttes med en flot, pudset overflade, der samler og fornyer hele udtrykket, så hele bygningen fremstår med en æstetisk og flot finish.

EFFEKTIV ISOLERING AF KULDEBROER



Ved indvendig isolering vil der være kuldebroer ved bl.a. skillevægge og etageadskillelser. Dette opleves som 'kolde hjørner' i huset.



Med udvendig isolering dækkes eventuelle kuldebroer med isolering, så der ikke vil forekomme kuldepåvirkning på den indvendige vægflade.

FØR



FORDELENE VED AT VÆLGE SIKA

ENERGIOPTIMERING AF BOLIGEN KAN FORETAGES PÅ MANGE MÅDER, OG SOM BOLIGEJER MÅ MAN VÆLGE DEN LØSNING, DER FØLES MEST RIGTIG. SKALFLEX® FACADEISOLERING ER EN ENERGIEFFEKTIV LØSNING TIL UDVENDIG EFTERISOLERING, SOM ER SÆRLIG RELEVANT VED NYBYGGERI ELLER TIL HUSE MED BEGRÆNSET ISOLERING.

Sika® har udviklet og produceret systemer til facadeisolering i rigtig mange år.

Vi har stor ekspertise på området og anser os selv for fagnørder på området i ordets mest positive forstand.

Sika® anvender udelukkende kvalitetsprodukter fra yderst til inderst, derfor er en Skalflex® facadeisoleringsløsning fra Sika® mærkbart effektiv, mekanisk stærk, vejrbestandig og langtidsholdbar.

Hele systemet er diffusionsåbent, hvilket vil sige, at der gennem hele konstruktionen tillades vand i dampform at passere indefra og ud. På den måde

understøtter en Skalflex® isoleringsløsning fra Sika til bevarelse et godt indeklima ved at fugten fortsat kan diffundere.

Sika®'s samlede systemløsning til facadeisolering er gennemtestet og godkendt efter gældende standarder. Godkendt til brandklasse E1.

Sammen med brancheforeningen ETICS.dk fastsætter vi standarder og udarbejder detaljeløsninger. Det er din sikkerhed for, at en Skalflex® facadeisoleringsløsning lever op til gældende byggenormer og -krav.

SIKA SERVICE

Er du i tvivl om noget vedr. projektet, er du altid velkommen til at kontakte os. Vi yder professionel og uforpligtende vejledning fra start til slut uanset projektets størrelse. Ring eller skriv til vores tekniske team via www.sika.dk. Her kan du vedhæfte billeder til underbygning af dit projekt.

DU KAN VÆRE TRYK,
NÅR DU VÆLGER EN
SIKA® LØSNING
– VI STÅR BAG DIG
HELE VEJEN.

EFTER



FORBEREDELSE OG KLARGØRING AF UNDERLAG

VELEGNET TIL FACADEISOLERING

- Tørt og strukturelt sundt underlag af mursten, puds, vandskuring, beton, porebeton eller letklinkerbeton.
- Privatboliger, fritidshuse og erhvervsbygninger.
- Mindre etageejendomme.
- Hele facader.
- Bygningssektion, f.eks. gavl.
- Sokler over og under terræn.
- Udvendige kældervægge over og under terræn.

Bemærk:

Facadeisolering kan ikke anvendes på bindingsværk.

INDEN DU GÅR I GANG

Inden selve isoleringsarbejdet påbegyndes, skal du være opmærksom på:

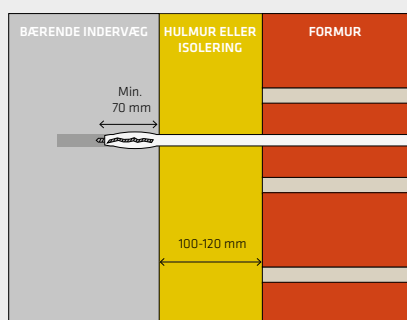
- Det er vigtigt, at facaden kan bære vægten af en facadeisoleringsløsning, dvs. at formur og bagmur er forbundne med holdbare murbindere. Underlaget skal i øvrigt være strukturelt sundt, dvs. at sten og fuger skal være hele og faste.
- Afslutning mod taget: Er der plads til isoleringsløsningen inde under det eksisterende udhæng? Går isoleringen ud over udhænget, så der skal laves en afdækning med en zinkkant? Er facadeisoleringen en del af en større renovering, hvor også taget skal skiftes?
- Skal vinduer og døre flyttes ud, skal dette gøres inden isoleringsarbejdet påbegyndes. Dette kan især være en fordel at gøre, når der anvendes store isoleringstykkelser, og man ikke ønsker dybe false. Samtidig undgås en

kuldebro, da vinduet flyttes ud i isoleringen.

- Hvis el- og gasinstallation eller tunge emner skal flyttes med ud til den nye facade, skal placeringen af disse bestemmes og forberedes, inden isoleringsarbejdet påbegyndes.
- Undersøg bygningen for indtrængende fugt. Efter udbedring af eventuelle fugtskader kan murværket stadig indeholde restfugt, som skal have tid til at tørre. Afhængig af mængden af restfugt kan der gå måneder, før murværket er tilstrækkeligt tørt til videre behandling. Ved sokkelisolering skal det vurderes, om omfangsdræn er nødvendigt.
- Download kvalitetstyringsplan fra hjemmesiden
- Læs altid gældende datablade, inden arbejdet påbegyndes. De findes på www.skalflex.dk eller www.sika.dk

Især ved store isoleringstykkelser kan det være en fordel at flytte vinduerne ud – dels for at udgå kuldebroer og dels for ikke at få meget dybe vinduesfalse.

FORANKRING AF FOR- OG BAGMUR



Det er vigtigt, at murkonstruktionen kan bære vægten af en facadeisoleringsløsning.

Skalflex® Murbinderdybel er en ekspanderende dybel, som sikrer forbindelsen mellem for- og bagmur i tilfælde, hvor der er tvivl om styrken på de eksisterende murbindere.



KLARGØRING AF UNDERLAG

- Eksisterende underlag afrenses for begroninger, malingslag og andre vedhæftshæmmende stoffer. Underlaget skal være strukturelt sundt og tørt.
- Nyopført murværk skal være tørt og gennemhærdet.
- Bygningen skal være vindstabil, ellers risikeres spændingsrevner på overfladen.
- Fastgjorte elementer på facaden (lamper, husnr., navneskilt m.m.) skal afmonteres. Nedløbsrør afmonteres. Gas- og el-installationer flyttes af aut. installatør.
- Fastsiddende plast- og oliemaling brydes/fjernes mekanisk for at undgå dampspærre midt i muren.
- Eventuelle fugtskader skal være udbedret, og murværket være tilstrækkeligt tørt. Sika® tilbyder permanente

løsninger til udbedring af forskellige fugtskader. Se side 42 eller se mere på www.sika.dk

- Evt. sætningsrevner udbedres med Skalflex® Armeringssystem. Se side 43. Der kan være sætninger, som nødvendiggør understøbning af fundamentet, derfor bør årsagen til sætningsrevner altid undersøges.
- Planhed skal tjekkes at være inden for de opstillede tolerancer – ellers rettes planhed. Planhed skal ikke rettes i isolering eller pudslag. Evt. retning af planhed kan ske med Skalflex® Multi-Rep 2080® eller Skalflex® Pudsemørtel KC 35/65/550, jvf. udfaldskrav side 39.
- Dilatationsfuger i underlaget føres som udgangspunkt med ud i pudslaget. Hvis ikke, beror dette på vurdering fra projektledelsen og godkendelse af bygherrerådgiver.

AFDÆKNING

Brug tid på at udføre en tilstrækkelig afdækning af områder, der skal beskyttes mod spild, f.eks. vinduespartier og stenbelagte gangarealer. Det kan være dyrt og besværligt at afrense efterfølgende.

STILLADS

Skal der anvendes stillads, sørg da for at opstille stilladset i en passende afstand fra facaden, så der gives plads til isolering og pudsarbejde. Se side 38 om lukning af stilladshuller.

Fugtproblemer kan vise sig som mørke skjolder, øget mos/algevækst og afskalninger af puds og maling. Det er vigtigt at underlaget er tørt, da vådt isoleringsmateriale har meget forringet isolerings- og bæreevne.



Sætningsrevner kan nemt og effektivt udbedres med Skalflex® Armeringssystem.



Fastsiddende plast- og oliemaling brydes/fjernes mekanisk for at undgå dampspærre midt i muren. Anvend facadefræser eller lign.

ISOLERING AF SOKKEL

Skalflex® anbefaler Skalflex® isolering EPS 80F-L til isolering af sokler over og under terræn.

Sokkelisolering monteres i tæt forbandt på samme måde som facadeisolering. Isoleringen skal føres min. 60 cm ned under terræn.

Over terræn skal isoleringen punktlimes, og under terræn skal den fuldlimes. Som klæber anvendes Skalflex® Multiklæb® påført med tandspartel. Efterfølgende dybles isoleringen, men der dybles kun over terræn.

Dyblerne undersænkes og isoleres med tilhørende prop. Isoleringen skal pudses

40 cm under terræn med Skalflex® Sockelpuds Vandtæt ilagt armeringsnet.

SOKKELTYPER

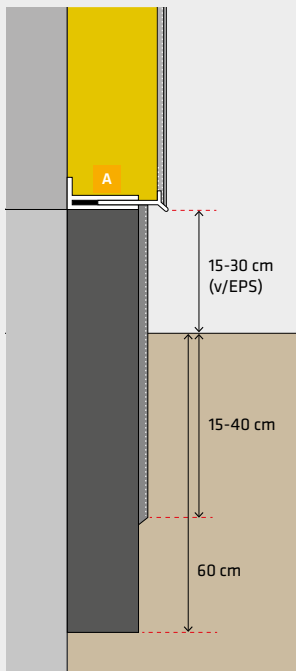
Der findes flere måder at udforme overgangen mellem sokkel og facade på, oftest afhænger det af den eksisterende konstruktion (se nedenstående illustrationer):

Ved **tilbagelagt sokkel** anvendes sokkelprofil ved underkant af facadeisoleringen. Sokkelisoleringen stødes tæt op mod sokkelprofilen (A), og sokkelisoleringen netpudses helt op mod sokkelprofilen. Løsningen kan også udføres kun med sokkelindstik.

Ved **plan sokkel** anvendes enten sokkelprofil, som fastgøres på muren eller der anvendes sokkelindstik, som skydes ind mellem facadeisoleringen og EPS sokkelisoleringen.

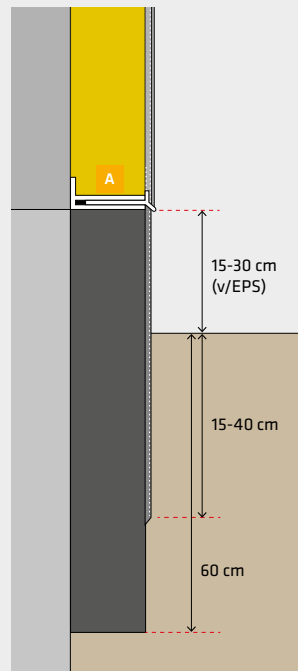
Ved **fremskudt sokkel** anvendes sokkelprofil, som fastgøres på muren. EPS sokkelisoleringen affases i overkanten, så der skabes fald væk fra facaden. Det fremskudte hjørne forstærkes med Skalflex® Multihjørneprofil. Der pudses op under sokkelprofilen med Skalflex® Sockelpuds Vandtæt. Der afsluttes med egnet fuger mellem den netpudsede sokkelisolering og undersiden af sokkelprofilen (A).

TILBAGELAGT SOKKEL



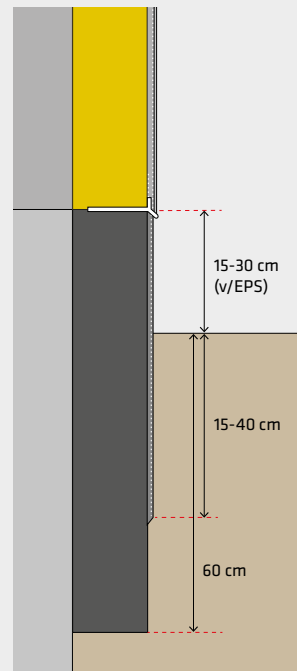
Eksempel vist med fastmonteret sokkelprofil. Løsningen kan også udføres kun med sokkelindstik, uden den fastmonterede sokkelprofil.

PLAN SOKKEL



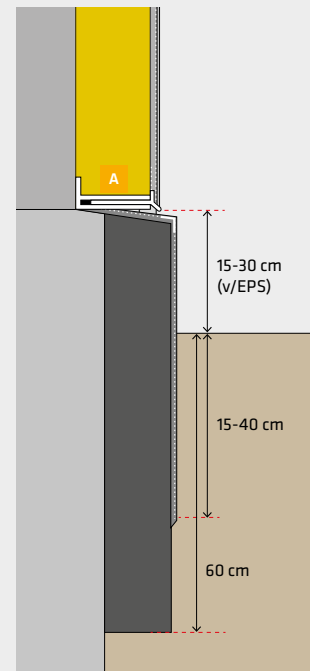
Eksempel med sokkelprofil.

PLAN SOKKEL



Eksempel med sokkelindstik.

FREMSKUDT SOKKEL



Eksempel med sokkelprofil.

SOKKELISOLERING UDFØRELSE



1
Soklen rengøres for snavs og løs jord. Undgå at anvende (for meget) vand. Skarpe kanter og grater afhugges og huller dybere end 5 mm oprettes med Skalflex® Multi-Rep 2080® eller Skalflex® Sokkelpuds Vandtæt.



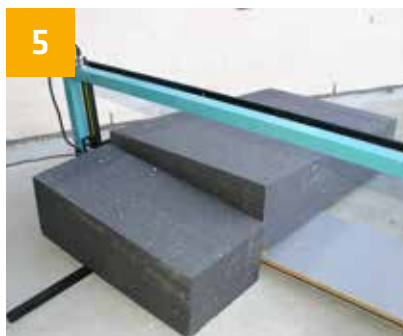
2
Isoleringspladerne punktlimes med Skalflex® Multiklæb® påført med 8 mm tandspartel. Der dybles efter terrænklasse over terræn. Under terræn skal isoleringen være fuldt understøttet.



3
Isolering må ikke sammenklæbes, så ved hjørner, hvor isoleringen stødes sammen, må der ikke påføres lim i en bredde svarende til isoleringstykkelsen.



4
Isoleringspladerne monteres i tæt forbandt og skal føres min. 60 cm ned under terræn. Monteringens kontrolleres med vaterpas eller lign.



5
Tilskæring af EPS isolering foregår bedst med en glødetrådsskærer, som sikrer lige snit uden flosser og løst polystyrengranulat.



6
Over terræn skal isoleringen dybles i henhold til terrænklasse. Der forbores ved hver dybel. Se terrænklasser og vejl. dybelantal side 18 og 19.



7
Dyblen placeres i borehullet og trykkes/slås ind, så den er plan med isoleringen.



8
Dyblerne monteres og undersænkes i én arbejdsgang med specielt undersækningsværktøj. Dyblen er korrekt monteret, når kraven på værktøjet har kontakt med isoleringen.



9
Efterfølgende isoleres dybelhullerne med en stenuldsprop.

SOKKELISOLERING UDFØRELSE



Ved hjørner skal slidsen i sokkelprofilen gennemskæres ved bagkanten med det, der svarer til sokkelindstikkets dybde. Se yderligere på billede 17.



Ved hjørner afklippes det yderste hjørne af bagkanten i en vinkel på ca. 45° for at undgå at kanten generer pudsarbejdet.



Sokkelprofilen placeres i vater oven på sokkelisoleringen, og skal derefter fastmonteres pr. ca. 30 cm. Der forbores med bor Ø8 mm. Første skrue placeres ca. 10 cm fra hjørne.



Dybelskruen placeres i borehullet.



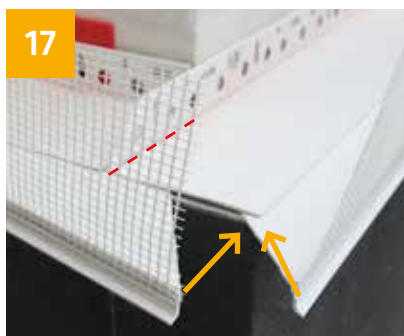
Dybelskruen slås ind med en hammer eller skrues fast.



Borestøv fjernes fra profilen.



Ved hjørner skal sokkelindstikket på begge sider af hjørnet skæres i smig.



Sokkelindstikket skydes ind mellem pladerne i sokkelprofilens dobbelte bundstykke. Den stiplede linje på tegningen markerer gennemskæringen fra billede 10.



Sokkelindstikkene skubbes på plads, så hjørnet bliver helt samlet.

Ved længdesamlinger skal sokkelindstikket forskydes min. 10 cm i forhold til sokkelprofilen.

19



Alle hjørner på isoleringen forstærkes med Skalflex® Hjørneprofil, som fastgøres i en stribe Skalflex® Sockelpuds Vandtæt. Profilen og nettet trykkes ind i pudsen med et stålbræt.

20



Skalflex® Sockelpuds Vandtæt påføres med stålbræt i lagtykkelse på 6-8 mm. Opdel evt. arbejdet i sektioner.

21



Skalflex® Armeringsnet tilpasses, så alle netsamlinger overlapper med min. 10 cm. Følg evt. markeringen på nettet. Nettet skal også overlappe hjørneprofilernes net.

22



Skalflex® Armeringsnet trykkes ind i den våde puds med stålbræt eller nylonbræt. Nettet skal være helt dækket af puds, og der efterfyldes ved behov. Det er vigtigt, at nettet ligger i den yderste tredjedel af pudslaget.

23



Overfladen rettes af med retholt eller lign.

24



Der pudsес sammen til en ensartet overflade, hvor nettet er helt dækket.

Soklen kan, hvis det skønnes nødvendigt, påføres et filtslag af Skalflex® Sockelpuds Vandtæt.

FORDELE VED EPS 80F-L

- Formstabil polystyren
- Lagret og krympefri
- Pudsbærende
- Høj isoleringsevne: 31 W/mK
- Hydrofobisk (vandafvisende)



Skalflex® Sockelpuds Vandtæt skal altid forstærkes med Skalflex® Armeringsnet, når den anvendes på EPS.

VIGTIGT

Skalflex® Sockelpuds Vandtæt er meget velegnet til pudsning af sokler og terrænnære overflader, idet pudsen har et meget lavt fugtoptag.

ISOLERING AF FACADE

INDEN DU GÅR I GANG

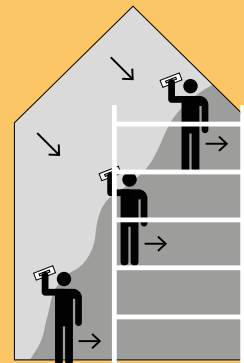
Inden du går i gang med selve facadeisoleringsarbejdet, er der nogle generelle ting omkring arbejdets udførelse, du bør være opmærksom på.

- Pudsarbejde må ikke foregå i direkte sollys. Anvend skyggenet eller arbejde modsat solen.
- Facadepuds bør ikke anvendes på vandrette flader, med mindre disse helt overdækkes med alu-inddækning eller lign.
- Foretag temperatur- og fugtmålinger, så isolering og pudsning foretages under bedst egnede forhold.
- Der må kun puds ved døgntemperaturer over +5°C. Uhærdet puds tåler ikke frost og skal beskyttes mod vejrliget i hærdeperioden.
- Fra stenuisoleringsen er monteret og til den bliver pudset, må der max. gå et par dage. Det skyldes, at binde midlet i isoleringen nedbrydes af solens UV-stråler, hvorved isoleringens bæreevne svækkes.
- Alle profiler skal monteres inderst mod isoleringen, dvs. inden grundpudslaget påføres.
- Det store armeringsnet skal ligge i den yderste tredjedel af grundpudslaget, og samtidig være helt dækket af puds. Der efterfyldes med puds ved behov.
- For stor borttykkelse ved montering af isolering vil forringe trækstyrken. Anvend bor med Ø8 mm og bor ca. 1 cm dybere end dybellængden.
- Facadeisolerings fra 50 mm isoleringstykkel og opefter.

PUDSNING AF STORE FACADER

Puds har en given åbningstid, hvor den er plastisk og bearbejdelig. For at undgå synlige pudseskæl, når der arbejdes på store facader, anbefales denne metode:

- Arbejd vådt-i-vådt
- Arbejd på skrå oppefra og ned
- Bemand efter opgaven



VIGTIGT

Isoleringen skal stødes helt tæt sammen for at undgå kuldebroer. Sørg for lige, vinkelrette snit, når isoleringen tilpasses og anvend egnet isoleringssav eller -kniv.



Det er en fordel at anvende en skærekasse til at sikre lige og vinkelrette snit i isoleringen.

MINIMÉR SPILD

Fraskåret isolering kan anvendes, hvis blot stykkerne min. er 15 x 60 cm. Stykker under 30 x 60 cm skal fuldklæbes. Dette gælder for både plader og lameller.

Der må aldrig limes på kanter og ender.

FACADEISOLERING UDFØRELSE



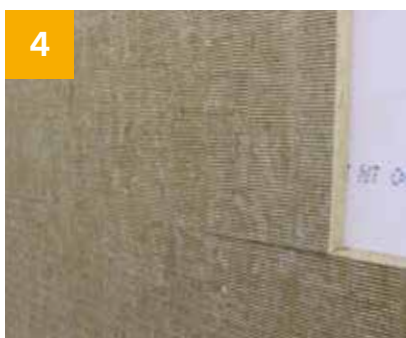
Hvis soklen ikke skal isoleres, monteres sokkelprofilen på facaden nederst mod soklen, fastgøres for hver 30 cm, og understøttes indtil pudsarbejdet er færdiggjort. Sokkelindstikket monteres i sokkelprofilen som vist side 10, billede 10-18.



Ved længdesamlinger skal sokkelindstikket med net forskydes min. 10 cm i forhold til sokkelprofilen.



Isoleringen punktlimes med Skalflex® Multiklæb® påført med 10 mm tandspartel. Påregn 6 limpunkter på ca. 15 x 15 cm pr. plade. Stykker under 30 cm fuldlimes. Der må aldrig limes på kanter/ender.



Montér isoleringen på sokkelprofilen og arbejd opad herfra. Montér pladerne i tæt forbandt, så kuldebroer undgås. Ved hjørner laves fortanding, og der afsluttes med maskinskåret kant.



Isoleringen fastgøres med ekspanderende dybler. Bor ind i isolering og mur med bor \varnothing 8 mm. Borehullet skal være min. 1 cm dybere end dybellængden. Se terrænklasse og boreddybder side 18 og 19.



Dyblen placeres i borehullet, og slås eller trykkes ind, så dybelkraven flugter med isoleringen.



Dyblen fastskrues og undersænkes i én arbejdsgang med værktøj til undersenkning. Dyblen er monteret, når værktøjets krave flugter med isoleringen.



Efter undersenkning isoleres dyblen med en stenuldsprop. Ved at anvende isolerede dybler fjernes risikoen for kosmetiske kondensprikker på den færdige facade.



SmartSill profil monteres til sålbænk af natursten eller metal. Se detaljevejledning om montering af SmartSill side 28 og 33.

FACADEISOLERING UDFØRELSE



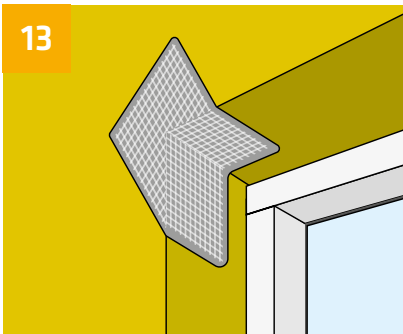
10 Indstiksprofilens net fastgøres i Skaltherm Grundpuds. Nettet bukkes til side, mens pudsen påføres isoleringen i en bane svarende til nettet. Derefter arbejdes nettet ind i pudsen, til det er helt dækket af puds.



11 På alle hjørner monteres hjørneprofiler fastgjort i Skaltherm Grundpuds. Hjørneprofilen skal gå helt ned over sokkelnettet. Hjørneprofilen arbejdes ind i pudsen, til den er helt dækket af puds.



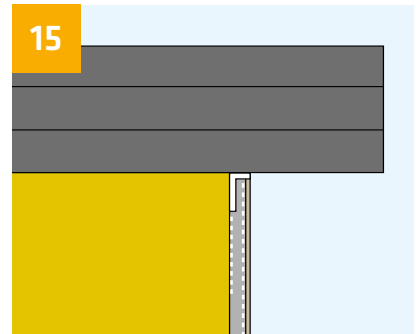
12 Over vinduer og døre monteres Skalflex® Drypkant, som er en vandafledende profil. Profilen fastgøres i Skaltherm Grundpuds. Afmaskningstapen fjernes, når alt pudsearbejdet er udført.



13 Hjørner i vinduesfåse armeres med fast hjørneprofil og ekstra netstykker til dybe fåse, se detaljetegning side 35. Alle net monteres og arbejdes ind i Skaltherm Grundpuds.



14 På facaden ud for vindues- og dørhjørner laves ekstra skråarmering for at sikre mod spændingsrevner. Netstykker på 20 x 50 cm monteres i Skaltherm Grundpuds. Se side 25 og 35.



15 Er der isoleret op mod udhæng, fastgøres Skalflex® Topprofil i Skaltherm Grundpuds øverst mod udhænget. Under zinkafdækning anvendes Attika profil som afsluttende topprofil. Se detaljetegning side 34.



16 Skalflex® Skaltherm Grundpuds påføres nu hele facaden i 6-8 mm lagtykkelse. Anvend stålbræt, og tryk pudsen godt ind i isoleringen. Påfør pudsen i lodrette baner svarende til armeringsnettets bredde.



17 Det kontrolleres løbende, at grundpuds-lagets tykkelse er 6-8 mm.



18 Skalflex® Armeringsnet tilpasses i hele længder, lægges i den våde puds og trykkes ind i pudslaget. Ved alle samlinger og div. profiler skal nettet overlappe med min. 10 cm. Følg markeringen på nettet.

19



Armeringsnettet trykkes ind i pudslaget med et stålbræt eller pudsebræt. Det er vigtigt, at nettet ligger i den yderste tredjedel af pudslaget og samtidig er helt dækket af puds. Der efterfyldes med puds ved behov.

20



Overfladen kontrolleres med retholt eller lign.

21



Der pudses sammen til en ensartet overflade, hvor nettet er helt dækket. Efter 2-5 døgn kan den afsluttende slutpuds påføres.

22



Slutpuds: Underlaget forvandes til det fremstår ensartet vandmættet og svagt sugende, dog uden blankt vand.

Skalflex® Skalcem® S2000/CF2000 opblandes og påføres med stålbræt i en lagtykkelse på 1-2 mm. Se Opblanding* nedenfor.

23



Pudsen filtses ensartet med en letfugtet svamp, mens den stadig er plastisk og bearbejdelig.

Alternativ slutpuds



Vælges Skalflex® Silikonepuds eller Skalflex® Silikonepuds Protect som slutpuds, skal underlaget, i stedet for forvanding, grundes med Skalflex® Beto-Binder opblandet med vand 1:3 (grunder/vand). Pudsen påføres med stålbræt i 1,5-2,0 mm lagtykkelse. Overfladen bearbejdes med nylonbræt som Skalflex® Soft Touch eller et stålbræt.

* OPBLANDING SKALCEM® S2000

Skalflex® Skalcem® S2000/CF2000 opblandes med 2,2-3,0 liter vand og 1,8 liter Skalflex® Beto-Binder pr. 20 kg.

Pudsen er klar til brug efter ca. 10 minutters henstand efterfulgt af en grundig omrøring.



Ved opblanding af Skalcem® S2000/CF2000 er det vigtigt at anvende samme væskemængde ved hver opblanding for at undgå nuanceforskelle.

AFSLUTTENDE PUDS

Skalflex® tilbyder 3 typer slutpuds:

- Skalcem® S2000/CF2000 (cementbaseret)
- Skalflex® Silikonepuds (silikoneharpiksbaseret)
- Skalflex® Silikonepuds Protect (silikoneharpiksbaseret)

MONTERING AF ISOLERINGSPLADER

MONTERING AF PAROC ISOLERINGSPLADER (LINIO 10)

MONTERING AF ISOLERINGSPLADER

Isoleringen fastgøres med klæb og derefter med dybler, se side 18-19.

Facadeplader punktlimes med Skalflex® Multiklæb®. På hver plade skal der afsættes 6 limfelter, hvor hvert limfelt måler min. 15 x 15 cm. Limen påføres med 10 mm tandspartel.

Tilskårne stykker skal være min. 15 x 60 cm. Stykker under 30 x 60 cm skal fuldklæbes. Dette gælder både plader og lameller.

Bemærk: Der må ikke limes på kanterne eller enderne. Isoleringen må kun limes på den side, der vender ind mod den oprindelige facade.

BEGYND NEDEFRA

Begynd altid monteringen af isoleringen nedefra. Pladerne skal monteres i tæt forbandt, så kuldebroer undgås. Sørg for at forkanten på isoleringen ikke tander, så efterfølgende slibning med stor støvudvikling til følge kan undgås. Ved hjørner skal der laves fortanding, og der afsluttes med fabriksskåret kant ud mod hjørnet.

TILPASNING AF ISOLERING

Tilskæring af isolering kan foretages med en skærekasse og en specialsav til isolering. Dette letter arbejdet, sikrer lige snit og minimerer støvudviklingen. Det er relativt enkelt at konstruere en skærekasse til formålet.

FLERE LAG ISOLERING PÅ HINANDEN

Hvis der ønskes større isoleringstykkelser end de tilbudte størrelser, er det muligt at montere flere lag isolering uden på hinanden. I så fald skal inderste lag isolering punktlimes, mens yderste lag skal fuldlimes. Der dybles efterfølgende med lange dybler, der går ind i underlaget gennem begge lag isolering.

Isoleringen skal opsættes i tæt forbandt, så kuldebroer undgås. Derfor er det vigtigt, at tilpasning af isoleringen er nøjagtig og foretages med rene, lige snit.

Isoleringsplader punktlimes med klæber påsat med tandspartel.



Ved hjørner skal der laves fortanding, og der afsluttes med maskin-skåret kant.

MONTERING AF ISOLERINGSLAMELLER

MONTERING AF PAROC ISOLERINGSLAMELLER (LINIO 80)

Facadelameller kan anvendes, hvor der ønskes meget stor isoleringstykkel, eller når der er ønske om at kunne forme isoleringen, eksempelvis ved runde hjørner og hvælvinger.

MONTERING AF ISOLERINGS-LAMELLER

For at sikre styrken skal lameller altid fuldklæbes.

Lameller fuldklæbes på snitfladen med Skalflex® Mulitklæb® påført med tandspartel. Klæben påføres selve lamellerne, ikke underlaget. Der limes kun på den side, der skal vendes mod facaden. Der må IKKE limes mellem lamellerne eller på endefladerne.

Lameller monteres med de synlige fibre ind mod facaden. Det er de riflede flader, der skal vende mod hinanden.

Lamellerne monteres i tæt forbandt, så kuldebroer undgås. Sørg for at lamellerne flugter i forkanten for at undgå efterfølgende slibning med stor støvudvikling. Tilpas opsætningen med lagtykkelsen på klæberen.

Ved hjørner og kanter skal der laves fortanding, og der afsluttes med maskinskåret kant.

DYBLING AF LAMELLER

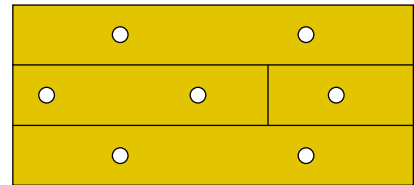
Uanset facadehøjde skal lameller altid dybles ved hjørner og muråbninger (vinduer, døre, porte etc.).

Der beregnes 5 dybler pr. lbm. ved hjørner/afslutninger.

Op til 8 m facadehøjde ved terrænklasse 2-4 kan lamellerne monteres uden dybler. Ved terrænklasse 0-1 skal lamellerne dog dybles efter terrænkategori.

Over 8 m facadehøjde skal lamellerne fuldklæbes og dybles efter terrænkategori. Se side 18.

Lameller skal ikke dybles i samlinger, her eksempel på korrekt placering:



Det er muligt at slibe overflade, hjørner og false på isoleringslameller (Linio 80), hvis det skønnes nødvendigt. Anvend groft sandpapir og foretag slibning før dyblerne monteres. Bemærk: Slibning vil forårsage stor støvudvikling. Sørg for at anvende egnede værnemidler.

Isoleringslameller fuldlimes med klæber påført med tandspartel.



Isoleringslameller monteres i tæt forbandt, så kuldebroer undgås. Derfor er det vigtigt, at tilpasning af isoleringen er nøjagtig og foretages med rene, lige snit.

TERRÆNKATEGORIER

TERRÆNKATEGORI 0-I-II-III-IV

(DS/EN 1991-1-4:2007)

TERRÆNKATEGORI 0

Hav- eller kystområde eksponeret til åbent hav.

TERRÆNKATEGORI I

Søer eller fladt og vandret område uden væsentlig vegetation og uden forhindringer, samt kystområde eksponeret for åbent hav.

TERRÆNKATEGORI II

Område med lav vegetation som fx græs og enkelte forhindringer (træer, bygninger) med indbyrdes afstande på mindst 20 gange forhindringens højde.

TERRÆNKATEGORI III

Område med regelmæssig vegetation eller bebyggelse eller med enkeltvise forhindringer med afstande på højst 20 gange forhindringens højde (som f.eks. landsbyer, forstadsområder, permanent skov).

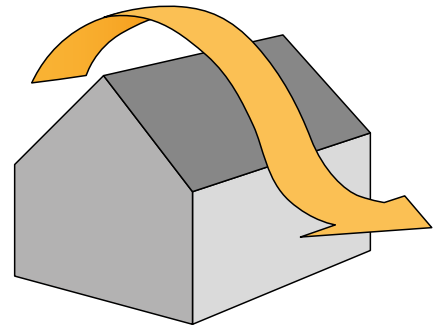
TERRÆNKATEGORI IV

Område, hvor mindst 15 % af overfladen er dækket med bygninger, hvis gennemsnitshøjde er over 15 m.

VINDENS VIRKNING PÅ FACADEN

Inddeling efter terrænkategori er et udtryk for, hvor stor vindpåvirkningen på en bygning er, afhængig af omgivelsernes beskaffenhed.

Vindtryk og vindsug på en facade varierer alt efter terrænkategori og facadens højde. Der er størst belastning på læsiden af bygningen samt omkring hjørnerne, hvor der opstår et vindsug (vacuum). Derfor skal der dybles ekstra, jo højere bygning er, samt efter hvilken terrænklasse, bygningen befinder sig i.

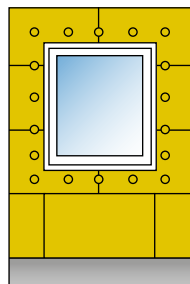


På facadesiden modsat vinden vil der opstå et vindsug, som vil kræve ekstra dybling efter terrænklasse og bygningshøjde.

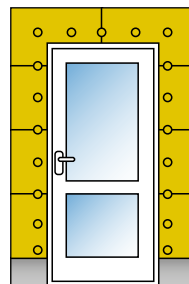
EKSTRA DYBLING

I vindbelastede områder er det vigtigt, at der dybles ekstra omkring hjørner, vinduer, døre og under udhæng.

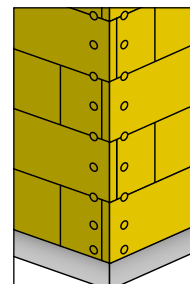
Beregn dybling for hver 30 cm for isoleringsplader og hver 20 cm for isoleringslameller.



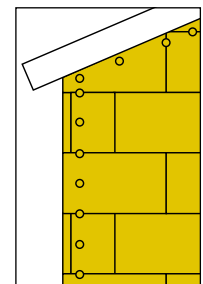
Eksempel på ekstra dybler omkring vindue.



Eksempel på ekstra dybler omkring dør.



Eksempel på ekstra dybler ved hjørne.



Eksempel på ekstra dybler under udhæng.

ANTAL DYBLER PR. M² PÅ DIVERSE UNDERLAG

I tabellerne er der ikke medregnet ekstra dybler til hjørner, vinduer m.m. Det forudsættes, at isoleringen punktlimes.

MASSIVE TEGLSTEN OG MASSIV BETON					
Terrænklasse	0	1	2	3	4
Facadehøjde ↓					
0-5 m	5	4	4	4	3
5-10 m	6	5	5	4	3
10-20 m	8	6	6	6	4
20 m	8	8	6	6	6

LETKLINKER, HULSTEN OG POREBETON					
Terrænklasse	0	1	2	3	4
Facadehøjde ↓					
0-5 m	6	5	5	5	4
5-10 m	8	6	6	5	4
10-20 m	10	8	8	8	5
20 m	10	10	8	8	8

DYBLING - TYPER OG FORANKRING

DYBELTYPER

THERMODYBLER

Ved isoleringstykkelser fra og med 50 mm anbefales det at benytte thermodybler, der forhindrer kosmetiske kondensprikker på den færdige facade.

Der forbores med 8 mm murbor. Dybden på hullet skal være min. 1 cm dybere end den valgte dybel. Thermodyblen trykkes ind i hullet og undersænkes i isoleringen med specialværktøj. Herefter isoleres dyblen med en stenuldsprop.

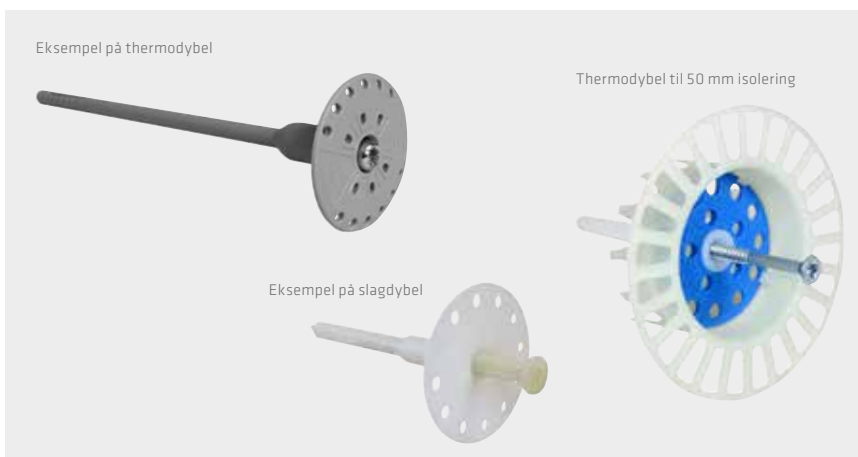
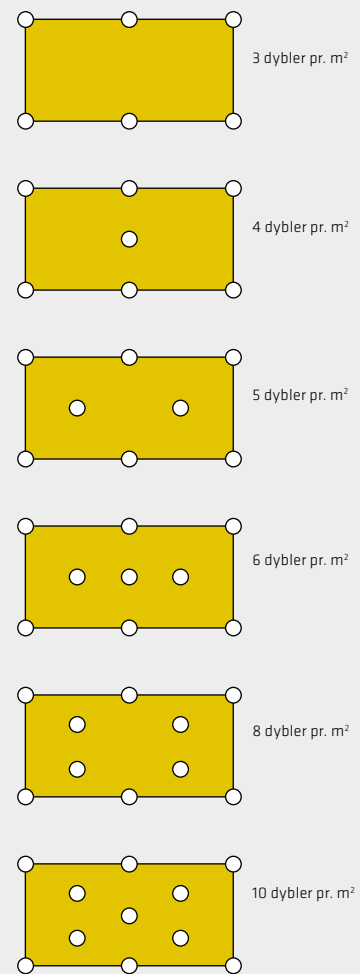
Til 50 mm isolering anvendes en særlig thermodybel med krave.

SLAGDYBLER

Ved isoleringstykkelser på 30 mm kan der ikke benyttes isolerede thermodybler. Her anvendes i stedet slagdybler. Der forbores med 8 mm murbor. Dybden på hullet skal være min. 1 cm dybere end den valgte dybel. Dyblen placeres i hullet og slås let i med en hammer. Herefter placeres stiften i dyblen og slås i. Når dyblen er korrekt monteret, flugter dybelflanger med isoleringen.

BEMÆRK: Ved brug af slagdybler er der risiko for dannelse af kondensprikker på facaden. Kondensprikker er udelukkende kosmetiske og forekommer, når der er store temperaturudsving på facaden, typisk i forårs- og efterårssæson.

PLACERING AF DYBLER



FORANKRINGSDYBDER

Eksisterende pudslag anses ikke som værende fast underlag, og skal derfor ikke medregnes i forankringsdybden.

Dybden på borehullet skal være forankringsdybden + 10 mm.

UNDERLAG	MIN. FORANKRINGSDYBDE
Massive teglsten	Isoleringstykkelse + 25 mm
Massiv beton	Isoleringstykkelse + 25 mm
Letklinkerbeton	Isoleringstykkelse + 65 mm
Hulsten/cellesten	Isoleringstykkelse + 65 mm
Porebeton	Isoleringstykkelse + 65 mm

MONTERING AF DYBLER

MONTERING AF RAWLPLUG OG EJOT THERMODYBEL (ISOLERINGSTYKKELSE >50 CM)



1
Der forbores i korrekt dybde. Se tabel med forankringsdybder side 19.



2
Dyblen placeres i borehullet.



3
Dyblen slås eller trykkes ind i hullet indtil dyblens krave har kontakt med isoleringen.



4
Med specialværktøj monteres og undersænkes dyblen i én arbejdsgang.



5
Dyblen er korrekt monteret, når værktøjets krave har kontakt med isoleringen.

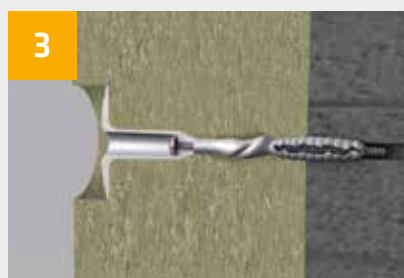


6
Isoleringsproppen trykkes på plads i det undersænkede hul uden brug af lim.

BORSTØRRELSER

Slagdybler: 8 mm
Thermodybler: 8 mm

EKSPANSION VED MONTERING



Rawlplug og Ejot Thermodybel ekspanderer i underlaget, samtidig med at dyblen undersænkes i isoleringen.

MONTERING AF EJOT PL50 DYBEL (50 MM ISOLERINGSTYKKELSE)



Ejoyt PL50 leveres usamlet, men er enkel at samle. Den blå skive placeres i den store dybelkrave ...



... og klikkes fast i de fire grebepå kraven.



Skruen sættes i dyblen fra forsiden. Herefter er dyblen samlet og klar til montering.



Der forbores i korrekt dybde. Se tabel med forankringsdybder side 19. Dyblen trykkes godt ind i isoleringen og skrues på plads med Torx T30.



Dyblen isoleres med Ejoyt Stenuldsprop.

MONTERING AF SLAGDYBEL (30 MM ISOLERINGSTYKKELSE)



Der forbores i korrekt dybde. Se tabel med forankringsdybder side 19.



Dyblen placeres i borehullet og slås fast i underlaget med en hammer.



Dyblen er korrekt monteret, når dyblens søm er slået i bund mod dyblens krave. Dyblen kan ikke isoleres.

GRUNDPUDS OG NETARMERING

PUDSNING OG ARMERING AF ISOLERING

ARMERING AF VINDUER, DØRE M.M.

Inden pudsarbejdet påbegyndes, skal alle hjørner og false forstærkes med hjørneprofiler, ligesom andre nødvendige profiler skal monteres. Se montering af diverse profilløsninger under 'Detaljeløsninger', se side 25-37.

Der skal monteres ekstra skrårmering ud for vindues- og dørhjørner, se side 25.

PÅFØRING AF GRUNDPUDS

Skaltherm Grundpuds påføres direkte på isoleringen med stålbræt i en lagtykkelse på 6-8 mm. Pudsen skal trykkes godt ind i isoleringen. Påfør pudsen i lodrette baner svarende til armeringsnettets bredde.

Der må ikke pudses med Skaltherm Grundpuds på terrænnære overflader, da

pudsen vil kunne suge fugt fra terrænet. Terrænnære overflader og sokler pudses med Skalflex® Sokkelpuds Vandtæt. Se afsnit om sokkelisolering side 8-11.

ARMERING AF PUDSLAG

Tilpasset armeringsnet trykkes ind i den våde grundpuds og bearbejdes med stålbræt eller pudsebræt til nettet er helt dækket af puds.

Alle netsamlinger skal overlappe med min. 10 cm. Følg evt. markeringen på nettet. Armeringsnettet skal overlappe alle netkanter på div. profiler.

Det er vigtigt, at armeringsnettet ligger i den yderste tredjedel af pudslaget, da der ellers vil opstå risiko for spændingsrevner i pudslaget.

EKSTRA ARMERING

Hvis facaden vender ud mod et stærkt trafikeret område, eller hvis facaden på anden måde er udsat for ydre påvirkninger (boldspil og lign.) anbefales det at armere med et ekstra lag armeringsnet.

Det ekstra net forskydes i forhold til første netlag, så netsamlinger ikke ligger ovenpå hinanden. Der skal påregnes ekstra 3-5 mm grundpuds, som kan påføres efter ophærdning af første lag netpuds.

For maksimal forstærkning kan Skalflex® Pansernet benyttes som det ekstra net, og skal i så fald placeres inderst. Det er således muligt at graduerer styrken af armeringen ved at vælge hhv. pansernet eller alm. net som det ekstra netlag.

VIGTIGT

Armeringsnettet skal ligge i den yderste tredjedel af grundpudslaget, og skal samtidig være helt dækket af puds.

Skaltherm Grundpuds påføres med stålbræt og trykkes godt ind i isoleringen ↓



↑ Skalflex® Armeringsnet placeres uden på pudsen og arbejdes godt ind i den våde grundpuds.

SLUTPUDS

SLUTPUDSNING AF FACADEN

Efter min. 2 døgn skal facaden slutpudses med en vejrbestandig puds.

Følgende slutpuds er velegnede som vejrbestandig og holdbar facadefinish på Skalflex® Facadeisolering:

Skalflex® Skalcem® S2000/CF2000

- Indfarvet, cementbaseret tyndpuds.
- Fremstår med en levende, kalkmat overflade.
- Kornstørrelse: 0,3-0,6 mm.
- Leveres i 28 farver.
- Skal opblandes med vand og Skalflex® Beto-Binder.
- Underlaget grundnes med Skalflex® Beto-Binder, opblandet 1:3.

Skalflex® Silikonepuds

- Indfarvet, silikoneharpiksbaseret tyndpuds.
- Fremstår med en diskret struktur.
- Kornstørrelse: 1,5 mm.
- Leveres i 28 farver.
- Underlaget grundnes med Skalflex® Beto-Binder, opblandet 1:3.

Skalflex® Silikonepuds Protect

- Indfarvet, silikoneharpiksbaseret tyndpuds.
- Fremstår med en diskret struktur.
- Kornstørrelse: 0,2-1,0 mm.
- Leveres i Hvid.
- Leveres færdigblandet i spanden.
- Underlaget grundnes med Skalflex® Beto-Binder, opblandet 1:3.

TIP

Overfladestrukturen på Skalflex® Silikonepuds kan varieres, for strukturen bestemmes af pudsebrættets overflade. Skalflex® Soft Touch giver en ru struktur, mens et stålbræt giver en glat struktur. Det er en fordel at bukke hjørnerne op på stålbrættet, så de ikke skærer ind i den våde puds.

FUGNING OMKRING VINDUE/DØR

Sikaflex®-402 Connection er velegnet til udendørs fugning omkring vinduer og døre. Der primes med Sika® Primer-3N. Søg ekstra vejledning om fugerne.

VALG AF FACADEFARVE

Når der er tale om facadeisolering, bør der vælges en lys farve til den færdige facade. Grunden er, at en mørk facade bliver stærkt opvarmet af solen. Den stærke varme vil bevirke at materialerne udvider sig (forskelligt) med revnedannelser til følge.

Af samme årsag bør man også vælge en lys maling, hvis der på et tidspunkt ønskes farveskift.

Bestil farveprøver på www.skalflex.dk for at påføre og vurdere farven i det rette miljø.



OVERFLADER



Skalflex® Skalcem® S2000/CF2000
HVID



Skalflex® Silikonepuds
HVID



Skalflex® Silikonepuds Protect
HVID

DRIFT OG VEDLIGEHOLD AF ISOLERET FACADE

Skalflex® Facadeisolering er en stærk facadeløsning, men uheldet kan være ude, og skader kan opstå.

Brud på pudslaget medfører, at den bagvedliggende isolering blottes og eksponeres for vejrliget.

Våd isolering har forringet isoleringsevne, og fugt i byggeri kan medføre mange gener.

Der bør jævnligt udføres et eftersyn, hvor følgende efterses og udbedres:

SKADER

Facade og sokkel efterses for skader, og der tjekkes for nedbrudte fuger omkring døre, vinduer, sålbænke, dilatationsfuger, hjørnesamlinger, inddækninger, sammenbygninger m.m.

Skader, der gennembryder pudslaget samt ødelagte fuger skal straks udbedres.

SOKKEL

Facadepuds og sokkelpuds må ikke komme i kontakt med vejsalt. Pudsede overflader, specielt i sokkelområder, der har været påvirket af vejsalt efterses. Soklen afrenses og eventuelle pudsskader repareres hurtigst muligt.

OVERFLADEREVNER

Det vurderes, om der er tale om almindelige overfladerevner (dvs. kosmetiske svindrevner $\leq 0,2$ mm) eller om der er tale om gennemgående revner. Kosmetiske revner kan opstå inden for 0-2 år afhængig af den generelle påvirkning af facaden. Kosmetiske revner er uden praktisk betydning og kan ofte skjules med Skalflex® Siloxanemaling og Skalflex® Facade-Imprægnering.

AFRENSNING AF FACADE

Det milde og fugtige danske klima giver gode vækstbetingelser for uønskede belægninger på facaden, hvorfor afren-

sning kan være nødvendig 1-2 gange årligt, eks. april og oktober. Hvis facaden dækkes af planter, buske, træer og lign, der giver skygge og læ, vil dette optimere vækstbetingelserne for ønskede begroninger.

Facaden afrenses efter behov med et af Miljøstyrelsen godkendt facade-rengøringsmiddel.



OPFRISKNING AF FARVE ELLER FARVESKIFT

Som opfriskning af farve eller ved farveskift på facaden anvendes Skalflex® Siloxanemaling, både på såvel cementbaseret slutpuds som silikonebaseret puds.

Ved cementbaseret puds (sugende) grundes underlaget med Skalflex® Multigrunder. Der males på tør grunder.

DETALJELØSNINGER

ARMERING VED VINDUER OG DØRE

1 ARMERINGSHJØRNE NET

Profilen monteres inderst mod isoleringen. Efterfølgende monteres hjørneprofiler. Skråarmering (figur 5) er fortsat nødvendig.

2 HJØRNEPROFILER

På alle hjørner mellem facade og fals monteres hjørneprofiler. Profilens net trykkes ind i grundpuds, til nettet er helt dækket. Ved forlængelser skæres min. 10 cm af profilens krop, så netdelen overlapper med min. 10 cm.

2B VANDAFLEDNING

Som vandafledning over vinduer og døre kan Skalflex Drypnæseprofil anvendes. Profilen monteres i samme niveau som hjørneprofilerne.

3 NETARMERING VED DYBE FALSE

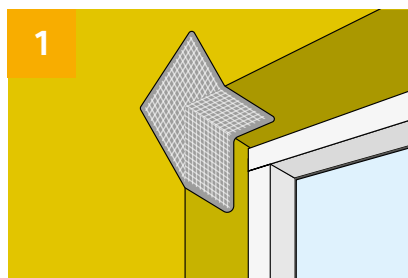
Hvis falsen er dybere end netprofilen, tilskæres et stykke net, som overlapper hjørneprofilen med min. 10 cm og som når ind bag vinduesrammen (fugen fjernes) Nettet trykkes ind i et nyt lag puds. Efter endt pudsarbejde genetableres fugen.

4 INDVENDIGE HJØRNER

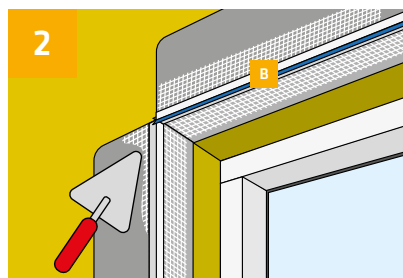
Som alternativ til den faste hjørneprofil kan hjørnerne i sidefalsene armeres med et netstykke på min. 20 cm og lidt bredere end falsen, da nettet skal nå ind bag vinduesrammen. Nettet bukkes, så det går lige langt ud på begge sider af hjørnet. På facaden monteres skråarmering (figur 5).

5 SKRÅARMERING

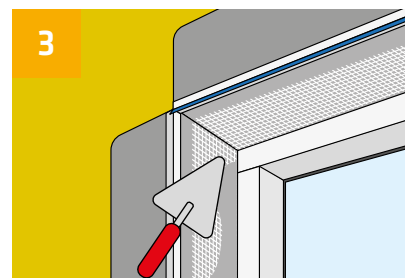
Ekstra hjørnearmering af netstykker på min. 20 x 50 cm der monteres på facadesiden. Skråarmeringen trykkes ind i den våde puds, til de er helt dækket af puds.



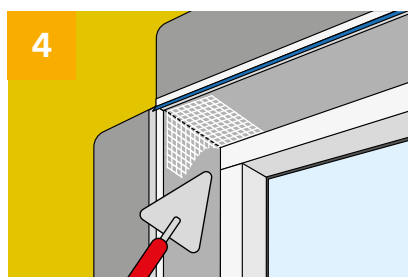
Armeringshjørne Net profilen monteres i grundpuds, inden hjørneprofiler og skråarmering monteres.



Hjørneprofilerne monteres i Skaltherm Grundpuds. Profilens net trykkes ind i pudslaget, så det helt dækkes af puds.



Er falsen dybere end hjørneprofilen, skæres netstykker svarende til falsens dybde. Nettet føres bag vinduesrammen.



I stedet for Armeringshjørnet kan netstykker på min. 20 cm bukkes og monteres i hjørnet mellem side- og overfals, og føres bag vinduesrammen.



Ved alle hjørner skal der monteres ekstra skråarmering på facadesiden ud for alle frie vindues- og dørhjørner.

DETALJELØSNINGER

ISOLERING AF GAVL

Ved isolering af enkeltstående mur, f.eks. en gavl, kan de tilstødende mure fortsat fremstå uisolerede. Ved store facader, se afnit om dilatationsfuger side 27.

SÅDAN GØR DU

Der monteres en sokkelprofil langs hele soklen, og der laves afslutninger på sokkelprofilens to åbne ender. Dette gøres ved at montere et stykke afklippet indstiksprofil på den fastmonterede sokkelprofil. Afklippet drejes, så ombukket til sokkelnet vendes udad. Det lille stykke sokkelkant fastgøres med silikone eller lign. Derefter monteres sokkelnet på sokkelprofilens tre sider.

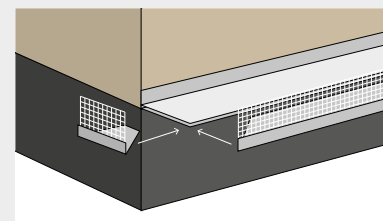
Inden isoleringen monteres, skæres en 25 mm dyb og 12-18 mm bred kant af isoleringens bageste hjørne mod gavlen. Dette indhak skal anvendes til en afsluttende fuger. Isoleringen punktlimes og

monteres 10 mm inde på gavlen, så den færdigpudsede isolering vil flugte med den tilstødende facade. Der dybles efter isoleringstype og terrænkategori.

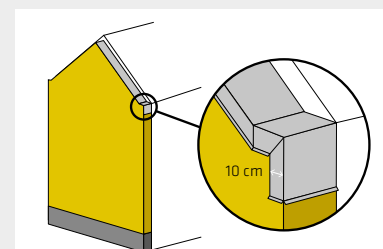
Indhakkets hjørne forstærkes med en hjørneprofil, der er tilpasset til indhakket. Hjørneprofilen fastgøres i grundpuds. Ligeledes forstærkes isoleringens forreste hjørner med hjørneprofiler fastgjort med grundpuds.

Vinduer og døre forstærkes som beskrevet side 25. Derefter netpudses og slutpudses isoleringen som beskrevet side 22-23.

Som afslutning fuges indhakket mellem isolering og gavl med Sikaflex®-402 Connection.



Ved enderne på sokkelprofilen laves en afslutning, hvor sokkelindstikket skæres i smig og stødes helt sammen i sokkelprofilen.

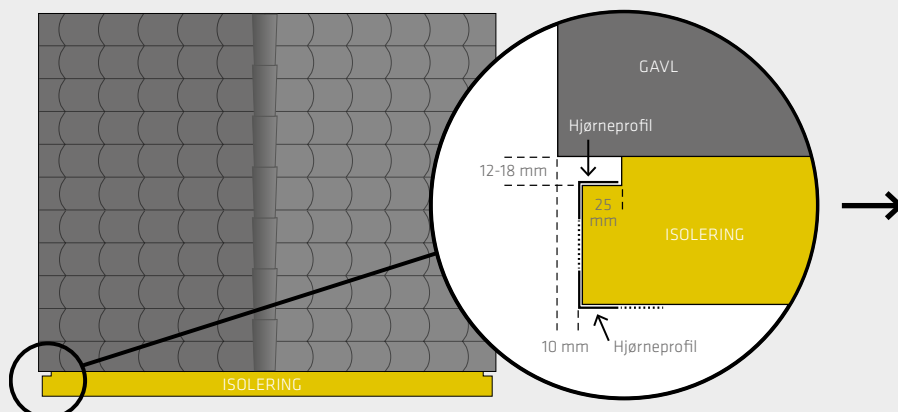


Ved manglende udhæng udføres egnet inddækning om den øvre afslutning på isoleringen iht. Byg-Erfa Erfaringsblad (27), Afdækning af formure - ved tilslutning til flade tage uden udhæng.

OPBYGNING

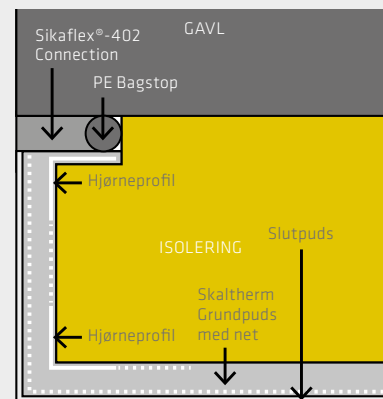
PLADS TIL ARMERING, PUDS OG FUGER

Hjørneprofiler armerer kanterne på isoleringen, og skaber en kant at pudse mod. I isoleringen skal der gøres plads til pudslag og en fuger mellem isolering og gavl.



DET FÆRDIGE RESULTAT

Hjørne på den færdige løsning set fra oven.



DILATATIONSFUGE

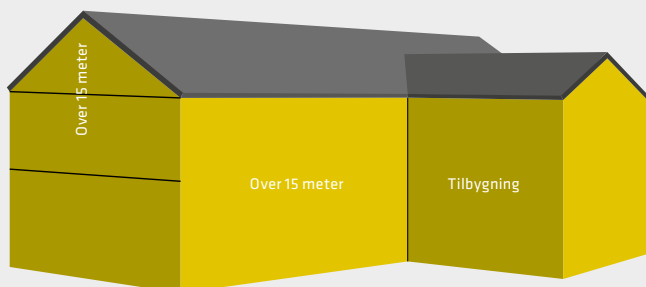
SPÆNDINGSUDLIGNING PÅ FACADEN

Ved større facader, ved overgang til tilbygning og ved materialeskift på facader skal der indbygges Skalflex® dilatationsfugeprofil. Forskellige materialer bevæger sig forskelligt i skiftende vejr, ligesom store facader også arbejder efter vejrforholdene. Dilatationsfuger sikrer spændingsudligning på facaden, så risikoen for spændingsrevner reduceres.

Dilatationsfuger placeres vandret eller lodret afhængig af facadens konstruktion, og kan placeres på facaden og ved hjørner. Der findes en profil til hver af disse placeringer.

Ved større bygninger og etageejendomme placeres dilatationsfuger i henhold til bygningens udformning. Der skal udføres dilatationsfuger ved ubrudte facader, der er højere/længere end 15 m. Hvor der er behov for dilatationsfuger anbefales det at få foretaget en ingeniørberegning for placering. Endvidere anbefales dilatationsfuge ved overgang mellem forskellige underlag og ved tilbygninger.

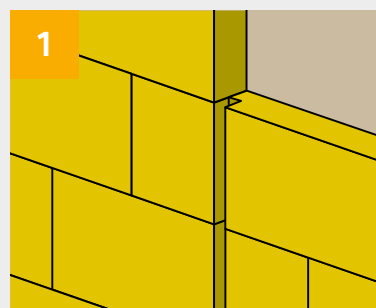
EKSEMPEL PÅ PLACERING



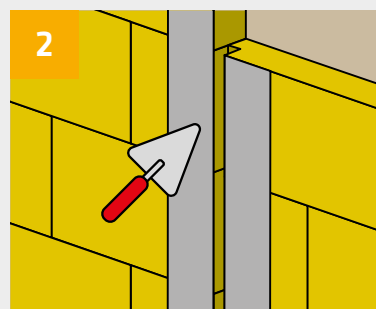
Dilatationsfuger anvendes til spændingsudligning på store facader (over 15 m), ved tilbygninger og ved materialeskift i underlaget.

Dilatationsfuger indbygges i såvel isoleringsplader som -lameller.

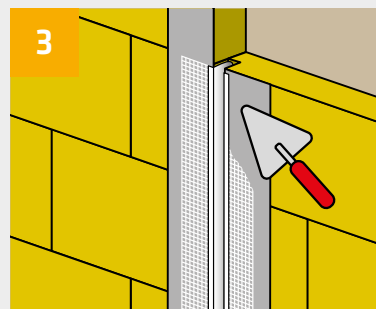
SÅDAN GØR DU



Der fræses en 10-12 mm bred rille i isoleringen. Rillen må ikke gennemskære isoleringen.



Skaltherm Grundpuds påføres på begge sider af rillen i en bredde, der svarer til bredden på dilatationsfugeprofilens net. Der skal ikke puds ind i selve rillen.



Dilatationsfugeprofilen placeres i rillen og profilens net trykkes ind i grundpudsen. Herefter netpudses facaden på vanlig vis med netoverlap på min. 10 cm.



DETALJELØSNINGER

MONTERING AF SÅLBÆNKPROFIL SMARTSILL

Profilen monteres inderst mod isoleringen. Efterfølgende monteres hjørneprofiler. Skråarmering (se side 25, figur 5) er fortsat nødvendig.

SmartSill er en sålbænk løsning til isolerede facadesystemer, som sikrer mod vandgennemtrængning, og som sikrer ensartet hældning på sålbænkene.

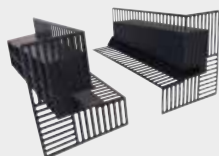
- Hæfter på alle 3 flader.
- Usynlig efter montering.
- Hurtig og enkel montering.
- Sikrer ens hældning på 7° hver gang.
- Tilsat UV stabilisator, hvorved holdbarheden sikres i op til et år ved konstant udsættelse for UV lys.
- Testet 100% vandtæt og formstabil i samarbejde med Dansk Teknologisk Institut.

MONTERING

SmartSill profilerne monteres i hver side af sålbænken. SmartSill måles ud og tilpasses i størrelse med egnet skæreværktøj. Ligeledes skal der udmåles og udskæres plads til SmartSill i isoleringsmaterialet.

SmartSill fastgøres på 3 flader med Skalflex® Multiklæb®. Hjørneprofiler monteres i samme arbejds gang. Efter endt pudsarbejde monteres sålbænken, og mellem SmartSill og sålbænk fuges med egnet fuger.

Efter komplet netarmering af grundpudslaget skal bundfalsen og de nederste 20 cm af sidefalsene vandtættes med Skalflex® Multitæt, som påføres i ét dækkende lag med pensel direkte oven på grundpudsen.

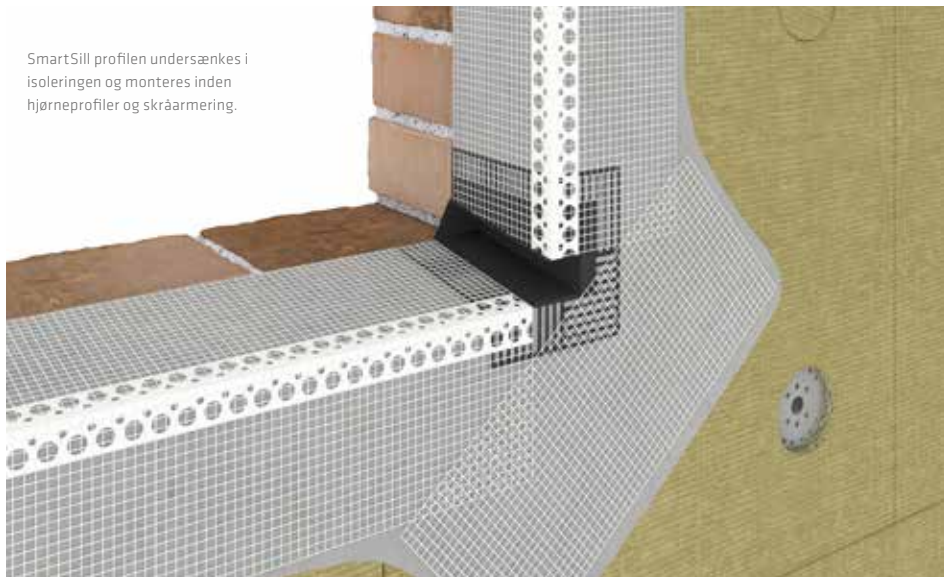


SmartSill leveres i 3 varianter:

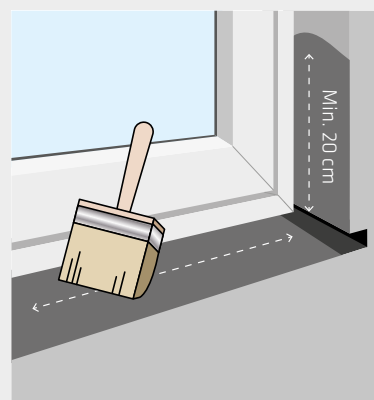
- 7° hældning til zink sålbænk (14 mm slidshøjde)
- 7° hældning til skifer sålbænk (22 mm slidshøjde)
- 20° hældning til skifer sålbænk (22 mm slidshøjde)

Leveres i sæt bestående af en højre og en venstre profil samt bagstop til slids.

SmartSill profilen undersænkes i isoleringen og monteres inden hjørneprofiler og skråarmering.



VANDTÆTNING AF BUNDFALS



Bundfalsen skal vandtættes med ét lag Skalflex® Multitæt, der samtidig påføres min. 20 cm op ad sidefalsene.

Skalflex® Multitæt påføres direkte oven på grundpudslaget.



Færdigmonteret sålbænk afsluttet med fuger mod profilen.

ISOLERING UNDER DØR

Ved udtræd under dør, hvor der sokkelisoleres med EPS 80F-L, anbefales det at udskifte EPS isoleringen med letklinkerbeton (Lecablokke) i samme tykkelse. Letklinkerbeton har dog ikke samme isoleringsevne som EPS isoleringen, og der må således påregnes et varmetab fra dette område (figur 1).

Ved store tykkelser kan der mellem sokkel og letklinkerbeton ilægges en tynd EPS 80F-L isolering for at forbedre isoleringsevnen (figur 2). Både isolering og letklinkerbeton fastgøres med Skalflex® Multiklæb®. Det er ikke nødvendigt at dyble isoleringen, da den vil blive holdt på plads af den forankring, som fastholder letklinkerbetonen.

SÅDAN GØR DU

Overkanten af letklinkerbetonen affases, så den får et vandafledende fald udadtil. Letklinkerbetonen fastgøres med Skalflex® Multiklæb® og fastgøres til soklen med beslag eller skruer

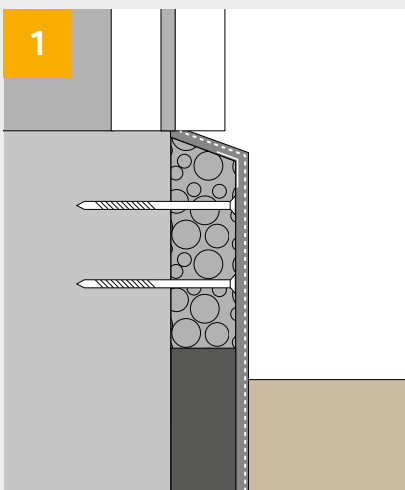
(eksempelvis karmankerskruer). Sørg for at der levnes plads til puds og armeringsnet inde under dørtrinnet.

Samlingen mellem de to materialer letklinkerbeton og EPS forstærkes med en 20 cm netstrimmel, som monteres i Skalflex® Sokkelpuds Vandtæt (figur 3).

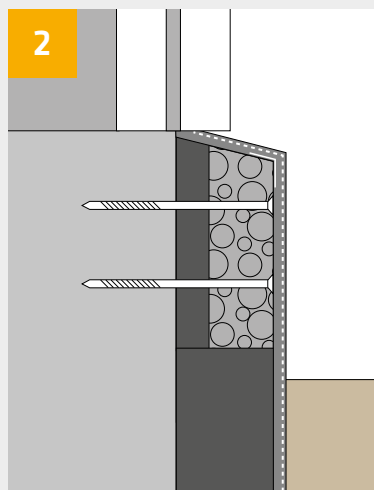
Forkanten på den affasede letklinkerbeton forstærkes med Skalflex® Multi-hjørneprofil monteret i Skalflex® Sokkelpuds Vandtæt (figur 4).

Herefter pudses hele soklen med Skalflex® Sokkelpuds Vandtæt ilagt armeringsnet (figur 5). Efterfølgende fuges under dørens bundstykke samt i overgangen mellem isoleret sidefals og pudset sokkelkant med Sikaflex®-402 Connection. Ligeledes reetableres fugen omkring døren med Sikaflex®-402 Connection. Der primes med Sika® Primer-3N inden fugning. Søg ekstra vejledning om fugerne.

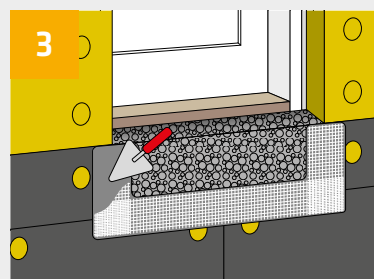
LILLE ISOLERINGSTYKKELSE



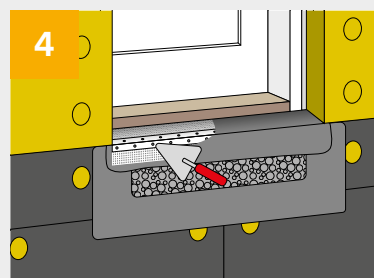
STOR ISOLERINGSTYKKELSE



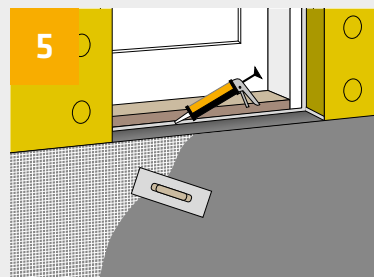
NETPUDSNING UNDER DØR



Samlingen mellem letklinkerbetonen og EPS forstærkes med en 20 cm netstrimmel, som monteres i Skalflex® Sokkelpuds Vandtæt.



Hjørnet på letklinkerbetonen forstærkes med Skalflex® Multi-hjørneprofil monteret i Skalflex® Sokkelpuds Vandtæt.



Hele soklen pudses med Skalflex® Sokkelpuds Vandtæt ilagt Skalflex® Armeringsnet. Der afsluttes med fuge rundt om dør samt nederst i sidefalsen i overgangen mellem isolering og den pudsede sokkelkant.

DETALJELØSNINGER

ISOLERING AF BUER

Der anvendes Skalflex® Alu-hjørneprofil til armering af buer.

SÅDAN GØR DU

Klip slidser i hjørneprofilen vinkelret fra yderkanten og ind i den faste del. Afstanden mellem slidserne skal være ca. 4 cm (figur 1).

Påfør Skaltherm Grundpuds, hvor profilen skal sidde. Profilen monteres og formes efter buens runding. Profilens net trykkes ind i grundpudsen med stålbræt eller mureske, indtil nettet er dækket af puds.

Resten af vinduet armeres på samme måde som et alm. vindue: Hvis hjørneprofilen ikke når i bund på sidefalsen, skæres der netstykker, der dækker resten af sidefalsen + et overlap på min.

10 cm på profilens net. Netstykket fastgøres i en ny stribe Skaltherm Grundpuds, og igen skal nettet trykkes ind i pudslaget, til det er dækket af puds.

Skarpe, indvendige hjørner i falsen armeres til sidst med et netstykke, der når min. 10 cm på hver side af hjørnet, og som også laver min. 10 cm overlap på hjørneprofilens netsider, se figur 4, side 25.

På facadesiden skal der monteres ekstra skrårmering ud for skarpe hjørner som ved alm. vinduer (figur 2). Se også afsnit om skrårmering side 25.

Når facaden skal netpudses, tilpasses de lange baner armeringsnet efter buens runding. Nettet skal overlappe på hjørneprofilen og afsluttes 2-3 mm fra kanten (figur 3).

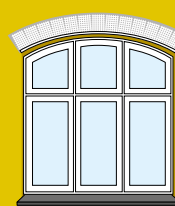


Eksempler på buer ført ud i den isolerede facade.



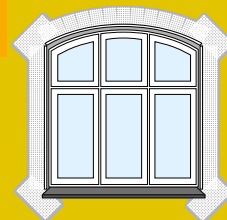
ARMERING AF BUER

1



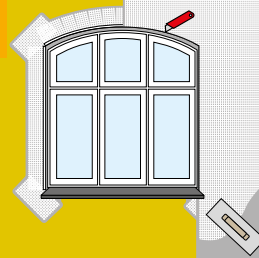
Der klippes slidser i Skalflex® Hjørneprofil med ca. 4 cm afstand. Profilen monteres i Skaltherm Grundpuds og formes efter buens runding.

2



Resten af vinduet armeres med hjørneprofiler, armering i false samt skrårmering.

3



Facaden netpudses, og netbanerne renskæres efter buens runding.

MONTERING AF SPECIAL PROFILER

1 VENTILATIONSPROFIL

SmartVP Ventilationsprofil anvendes ved rørgennemføringer. Profilen fastgøres på isoleringen med Skalflex® Multiklæb®. Efter påføring af netpuds, skæres der rent omkring profilens rør.

2 MONTERINGSDÅSE

SmartPS Monteringsdåse anvendes til udflytning af stikkontakt/afbryder til den nye facade. Passer til mærket LK. Profilen fastgøres på isoleringen med Skalflex® Multiklæb® ilagt net. Efter påføring af slutpuds, fjernes profilens beskyttende hætte.

3 MONTERINGSPROFIL

SmartMP Montageprofil anvendes som beslag til facadeophæng, og har en bæreevne op til 80 kg. Profilen skjules i grundpudslaget. Profilen fastgøres på isoleringen med Skalflex® Multiklæb® ilagt net. Efter påføring af slutpuds, fjernes profilens centermarkør.

4 BOXRØR TIL EL

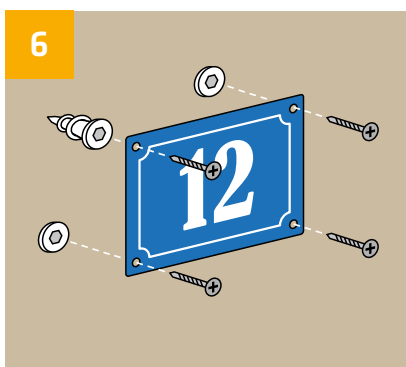
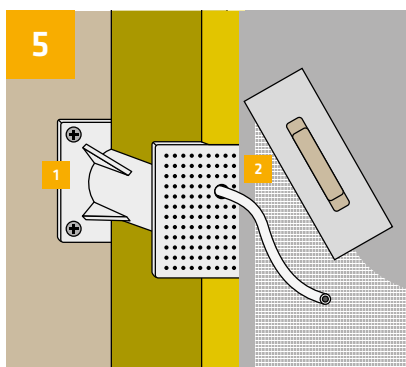
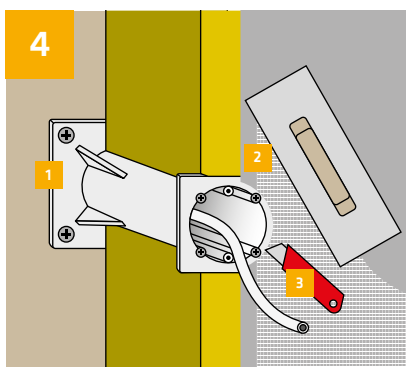
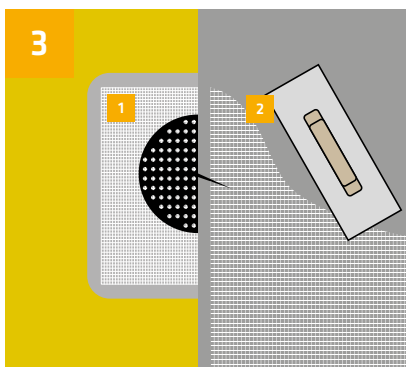
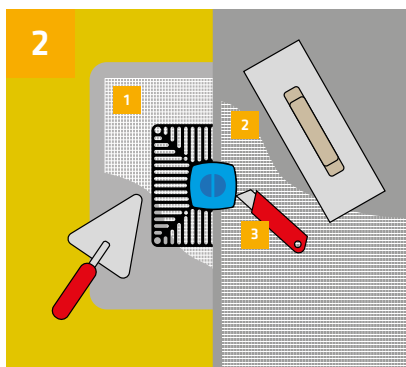
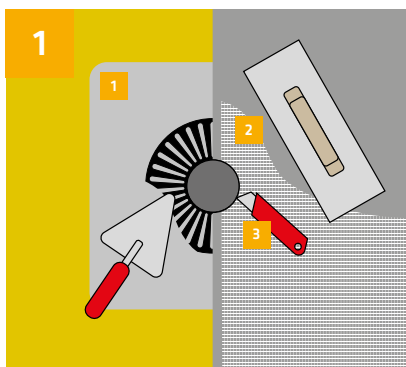
Boxrør til el anvendes til udflytning af stikkontakt/afbryder til den nye facade. Passer til mærket Le Grand. Boxrøret monteres på facaden, og længden af røret tilpasses efter isoleringstykkelsen. Der netpudses hen over profilens krave.

5 BOXRØR TIL OPHÆNG

Boxrør til ophæng er velegnet til ophæng af emner op til 4 kg samt til strømforbrugende emner. Boxrøret monteres på facaden, og længden af røret tilpasses efter isoleringstykkelsen. Der netpudses hen over profilens forstykke.

6 SPIRALDYBEL

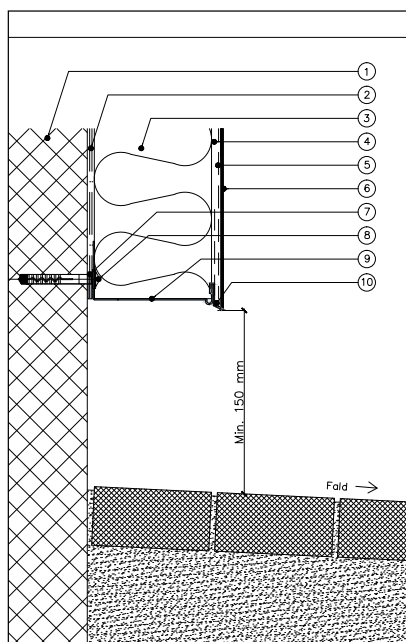
Spiral dybelen er velegnet til ophæng af små emner som husnummer eller navneskilt, direkte på den færdigisolerede facade. Anvend håndskruetrækker til montering for at undgå at beskadige pudslaget ved at dybelen skrues for hårdt i.



DETALJELØSNINGER

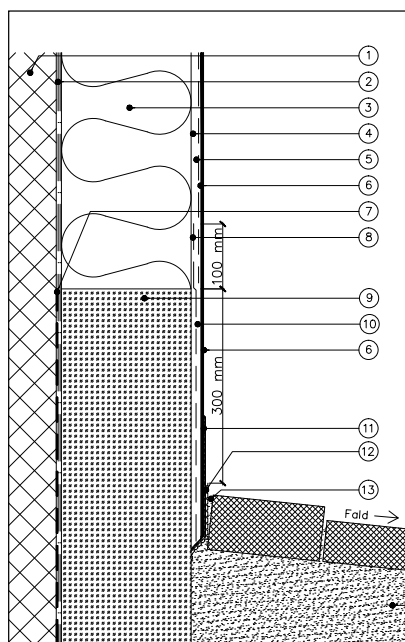
Fra ETICS

AFSLUTNING OVER TERRÆN



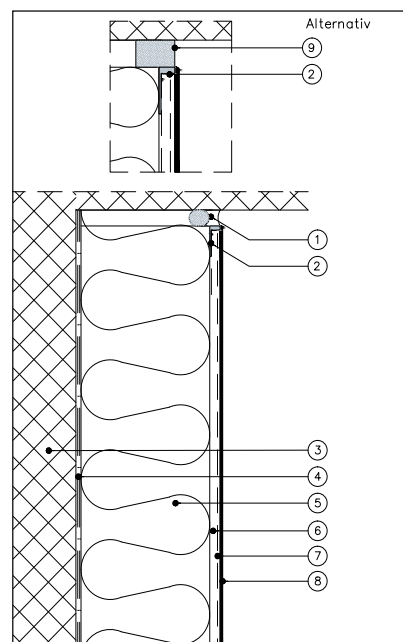
1. Bagvæg
2. Isoleringsklæber
3. Facadeisolering
4. Underpuds
5. Armeringsnet
6. Primer og slutpuds
7. Afstandsklods
8. Montageskrue
9. Sokkelprofil
10. Forstærkningsprofil

AFSLUTNING UNDER TERRÆN



1. Bagvæg
2. Isoleringsklæber
3. Facadeisolering
4. Underpuds
5. Armeringsnet
6. Primer og slutpuds
7. Klæbemembran 300 mm over terræn
8. Overlappning af armeringsnet 100 mm
9. Sokkelisolering, drænende
10. Fugtegnet/sokkelegnet underpuds
11. Sokkelbeskyttelse min. 50 mm over terræn
12. Drænende grundmursplade
13. Belægningssten skal friholdes min. 20 mm
14. Drænende materiale omkring bygning

AFSLUTNING MOD BYGNINGSDEL



1. Elastisk fuge med bagstop
2. Afslutningsprofil
3. Bagvæg
4. Isoleringsklæber
5. Facadeisolering
6. Underpuds
7. Armeringsnet
8. Primer og slutpuds
9. Fugebånd

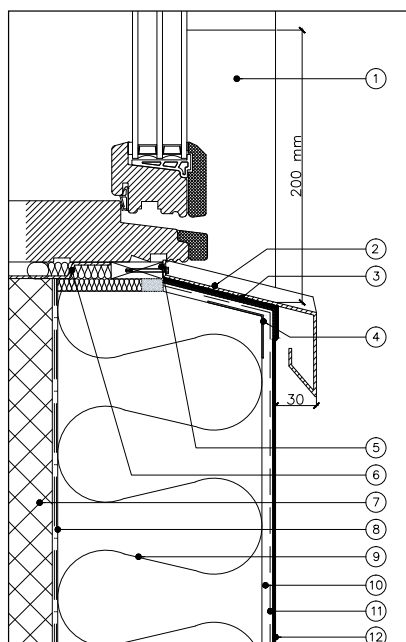
PROJEKTERING/DETALJETEGNINGER

Brancheforeningen ETICS.dk udgøres af førende, danske producenter af facadeisoleringsløsninger, som uafhængigt arbejder på at fastsætte standarder og skabe kvalitetssikringer for området.

ETICS.dk har udarbejdet standarder på en række detaljeløsninger, som man kan møde undervejs i arbejdet med facadeisolering.

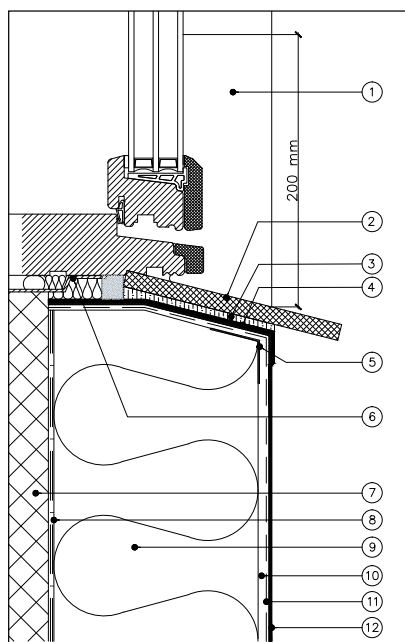
Da der er tale om standarder, kan der således forekomme detaljeafvigelser i forhold til den respektive systemleverandør.

AFSLUTNING VED SÅLBÆNK, METAL



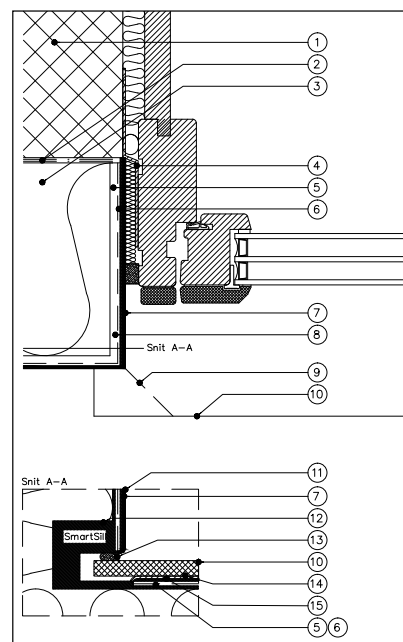
1. Fugtstandsende membran og facademaling i sidefalsene, min. 200 mm over sålbænk
2. Sålbænk iht. gældende anvisninger
3. Grundpuds behandlet med fugtstandsende membran
4. Flexibel hjørneprofil fastgøres med grundpuds
5. Fastgørelse af sålbænk iht. gældende anvisninger
6. Vinduesmontagebeslag iht. leverandør
7. Bagvæg
8. Isoleringsklæber
9. Facadeisolering
10. Underpuds
11. Armeringsnet
12. Primer og slutpuds

AFSLUTNING VED SÅLBÆNK, SKIFER



1. Fugtstandsende membran og facademaling i sidefalsene, min. 200 mm over sålbænk
2. Skifersålbænk (hældning udføres iht. gældende anvisninger)
3. Klæber til skifersålbænk
4. Underpuds behandlet med fugtstandsende membran
5. Flexibel hjørneprofil fastgøres med grundpuds
6. Vinduesmontagebeslag iht. leverandør
7. Bagvæg
8. Isoleringsklæber
9. Facadeisolering
10. Underpuds
11. Armeringsnet
12. Primer og slutpuds

AFSLUTNING VED SÅLBÆNK, SMARTSILL



1. Bagvæg
2. Isoleringsklæber
3. Facadeisolering
4. Vinduesmontagebeslag jvf. leverandør
5. Underpuds
6. Armeringsnet
7. Primer og slutpuds
8. PVC hjørneprofil med net
9. Vandrille i skifersålbænk jvf. leverandør
10. Skifersålbænk iht. gældende anvisninger
11. Facademaling
12. SmartSill til skifersålbænk
13. Fugemasse jvf. leverandør
14. Fugtstandsende membran
15. Klæber til skifersålbænk

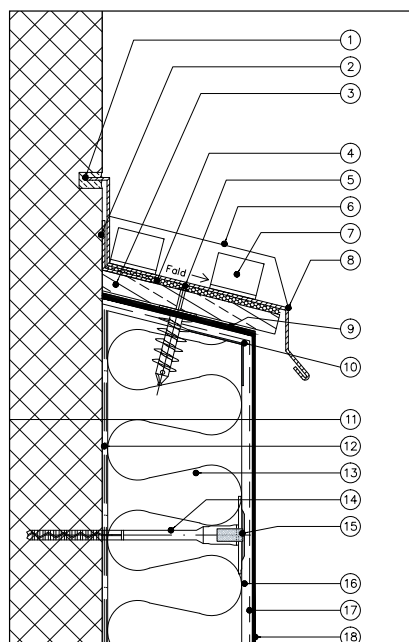
DOWNLOAD

Gældende ETICS tegninger kan downloades i forskellige digitale filformater fra www.sika.dk og www.etics.dk

DETALJELØSNINGER

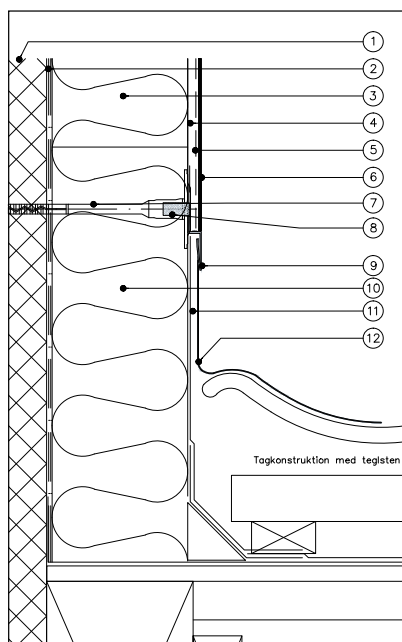
Fra ETICS

AFSLUTNING MIDT PÅ FACADEN



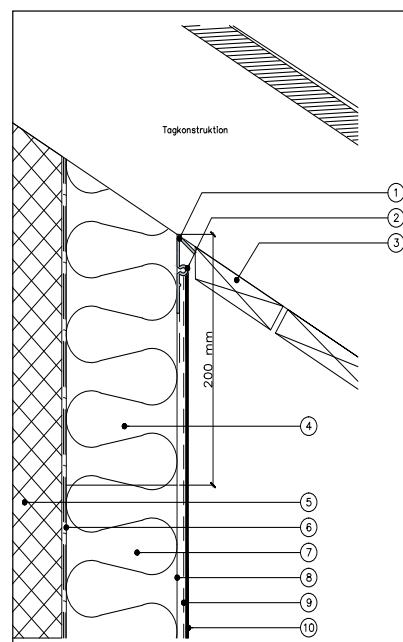
1. Inddækning fastgjort i bagvæg
2. Bæreunderlag fastgjort med vinkelbeslag
3. Fugtresistent plade som bærende underlag for inddækning (fibercementplade eller lign.)
4. Evt. mellemlæg
5. Fastgørelse gennem pudslag med spiraldybler
6. Stående dobbeltfals
7. Inddækning fastholdt med hafte eller vinkel
8. Inddækning (min. fald 1:7) udført med ekspansionsmulighed i længderetning med udluftning
9. Grundpuds behandlet med fugtstandsede membran
10. Fleksibel hjørneprofil fastgøres med underpuds
11. Bagvæg
12. Isoleringsklæber
13. Facadeisolering
14. Facadedybel
15. Dybelprop
16. Underpuds
17. Armeringsnet
18. Primer og slutpuds

AFSLUTNING NED MOD TAGKONSTRUKTION



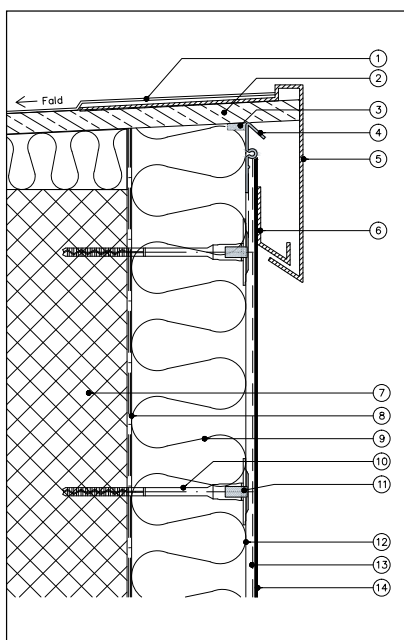
1. Bagvæg
2. Isoleringsklæber
3. Facadeisolering
4. Underpuds
5. Armeringsnet
6. Primer og slutpuds
7. Facadedybel
8. Dybelprop
9. Løskantprofil med net. Slids til inddækning
10. Trykfast mineraluldsisolering
11. Tagpap iht. gældende anvisning
12. Inddækning

AFSLUTNING OP MOD TAGKONSTRUKTION



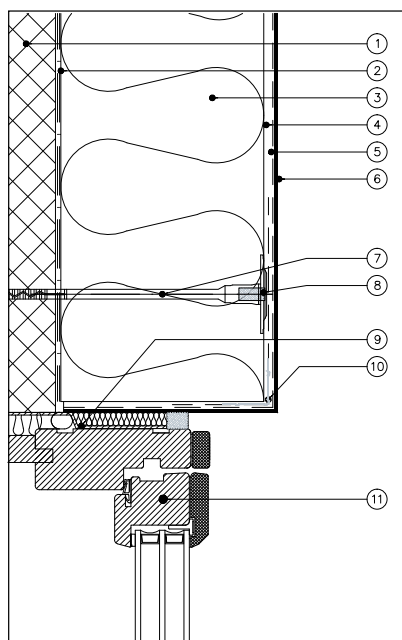
1. Afslutning med profil
2. Attika profil eller plastafslutningsprofil
3. Udhængsbrædder demonteres under udførelsen
4. Vælges EPS afsluttes med min. 200 mm stenudd
5. Bagvæg
6. Isoleringsklæber
7. Facadeisolering
8. Underpuds
9. Armeringsnet
10. Primer og slutpuds

AFSLUTNING VED MURKRONE



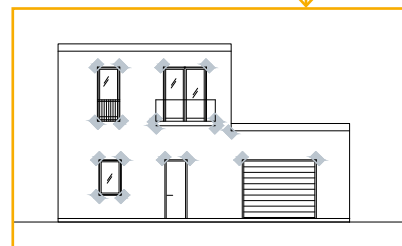
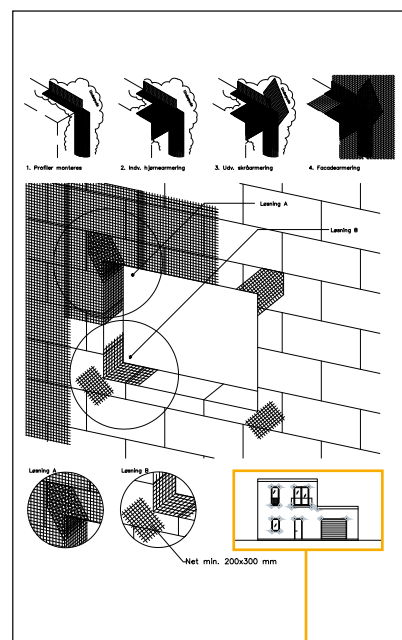
1. Tagpap udført iht. fabrikantens anvisning
2. Fugtresistent plade
3. Fugebånd
4. Attika profil eller plast-afslutningsprofil
5. Alu inddækning med opkant, mekanisk fastgjort efter pudsarbejdet er afsluttet. Opsætning iht. gældende anvisning
6. Hafte iht. gældende anvisning
7. Bagvæg
8. Isoleringsklæber
9. Facadeisolering
10. Facadedybel
11. Dybelprop
12. Underpuds
13. Armeringsnet
14. Primer og slutpuds

AFSLUTNING VED VINDUESFALS



1. Bagvæg
2. Isoleringsklæber
3. Facadeisolering
4. Underpuds
5. Armeringsnet
6. Primer og slutpuds
7. Facadedybel
8. Dybelprop
9. Vindue monteres efter pudsarbejde
10. Evt. drypnæseprofil med net
11. Montering af vindue jvf. leverandøranvisning

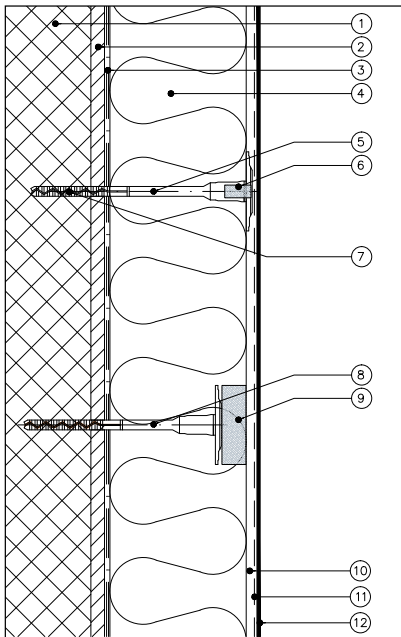
ARMERING OMKRING VINDUER M.M.



DETALJELØSNINGER

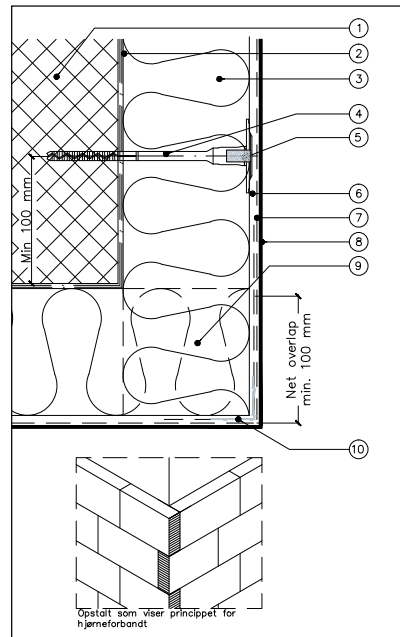
Fra ETICS

MONTERING AF FACADEDYBLER



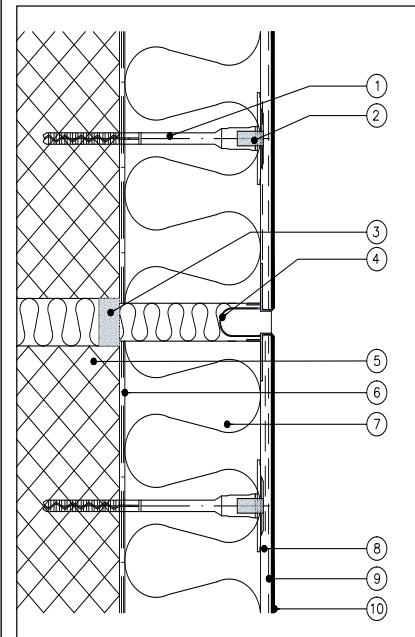
1. Bagvæg
2. Eksisterende pudslag
3. Isoleringsklæber
4. Facadeisolering
5. Facadedybel
6. Dybelprop, indsat inden grundpuds
7. Forboring
8. Undersænket facadedybel
9. Dybel rondel
10. Underpuds
11. Armeringsnet
12. Primer og slutpuds

HJØRNEDETALJE



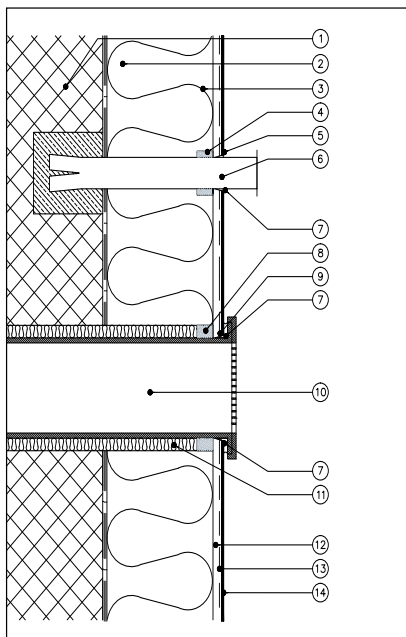
1. Bagvæg
2. Isoleringsklæber
3. Facadeisolering
4. Facadedybel
5. Dybelprop
6. Underpuds
7. Armeringsnet
8. Primer og slutpuds
9. Isolering opsættes i forbandt med fabrikkskårne flader vendt mod hjørnet som vist på detaljen
10. Hjørneprofil med net

DILATATIONSFUGE - HORIZONTALT SNIT



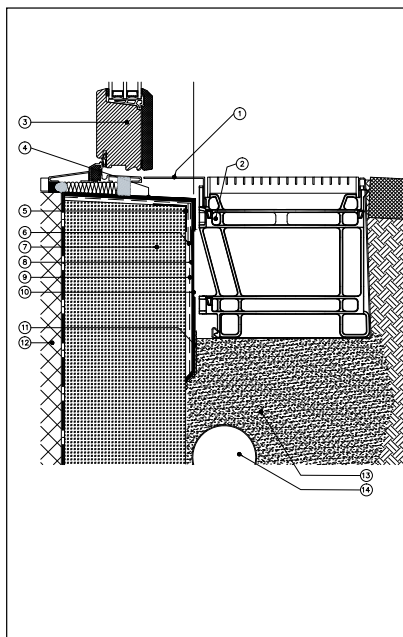
1. Facadedybel
2. Dybelprop
3. Dilationsfuge i bagvæg
4. Dilationsfugeprofil - lige
5. Bagvæg
6. Isoleringsklæber
7. Facadeisolering
8. Underpuds
9. Armeringsnet
10. Primer og slutpuds

EKSEMPEL PÅ GENNEMBRYDNINGER



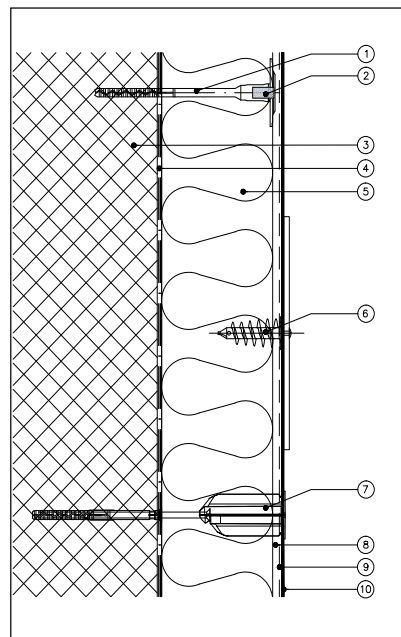
1. Bagvæg
2. Isoleringsklæber
3. Facadeisolering
4. Fugebånd monteret inden isoleringen
5. Affasning
6. Rund gennemføring
7. Tætning med fugemasse omkring røret jvf. leverandør
8. Ekspanderende fugebånd
9. Friskærelse af pudslag
10. Firkantet gennemføring
11. Evt. efterfyld med mineraluld
12. Underpuds
13. Armeringsnet
14. Primer og slutpuds

LODRET SNIT VED NIVEAUFRI ADGANG



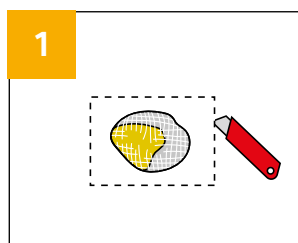
1. Trædeplade jvf. leverandør af sokkelrende
2. Sokkelrende som Milford eller ACO drain
3. Udgangsdør
4. Slutpuds med fugtstandsede membran
5. Vinkel af hjørneprofil
6. 100 mm overlap af facadenet
7. Sokkelisolering, drænende
8. Underpuds
9. Armeringsnet
10. Primer og slutpuds
11. Sokkelbeskyttelse min. 50 mm over bund i rende
12. Bagvæg
13. Drænende materiale omkring bygning
14. Evt. omfangsdræn

EKSEMPEL PÅ FASTGØRELSE

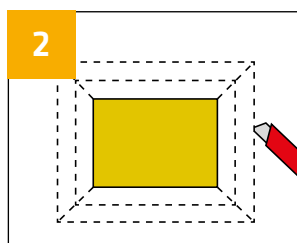


1. Facadedybel
2. Dybelprop
3. Bagvæg
4. Isoleringsklæber
5. Facadeisolering
6. Montagespiral til fastgørelse af lette emner, max. 5 kg pr. montagespiral.
7. Termisk afbrudt montageskrue til fastgørelse af tunge emner, max. 15 kg pr. montageskrue, f.eks. tagnedløb
8. Underpuds
9. Armeringsnet
10. Primer og slutpuds

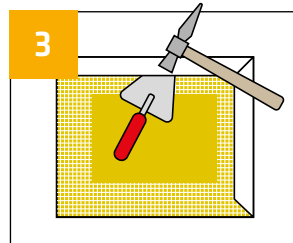
REPARATION AF PUDS LUKNING AF STILLADSHULLER



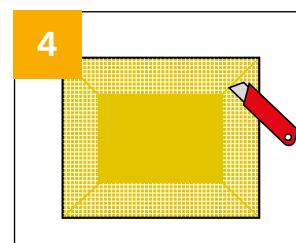
Der renskæres om reparationsstedet. Der skæres gennem nettet ind til isoleringen. Puds og net fjernes.



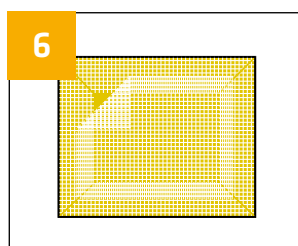
Der renskæres et større stykke. Denne gang skæres der ikke igennem nettet. Opdel evt. renskæringen i mindre stykker.



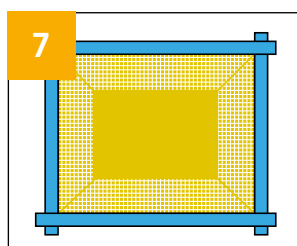
Pudsen fjernes. Læg en mureske eller lign. ind bag pudsen for at beskytte isoleringen og for at få et fast underlag at arbejde mod.



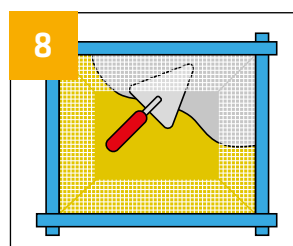
Der skæres skrå snit i nettet fra hjørne til hjørne.



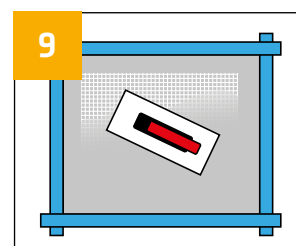
Et nyt stykke net tilskæres med overlap på min. 10 cm.



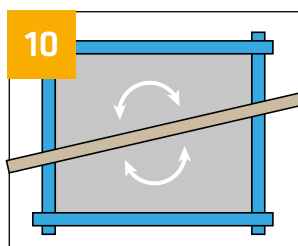
Afmask reparationsstedet med afdækningstape.



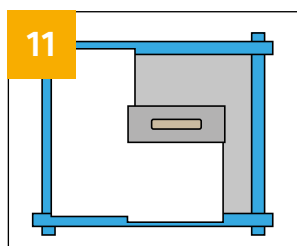
Skaltherm Grundpuds påføres isoleringen under nettet, og netkanterne trykkes ind i pudsen.



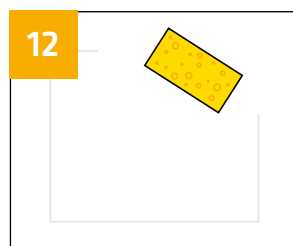
Påfør puds på hele området og tryk det nye netstykke ind i den våde puds, så det bliver helt dækket af puds.



Reparationsstedet afrettes med retholt. Svagt synlig netstruktur vidner om, at nettet er korrekt placeret i pudslaget.



Slutpudsen påføres og bearbejdes med tør eller hårdtopvredet svamp, så det fremstår som den originale overflade.



Afdækningstapen fjernes og kantområdet bearbejdes tilsvarende.

LUKNING AF STILLADSHULLER

Huller efter stilladsforankring udfyldes med Skaltherm Grundpuds og repareres efterfølgende med den valgte slutpuds.

Det er vigtigt at begrænse farvet slutpuds til reparationsstedet for at minimere nuanceforskel i kantområdet.

OBS

Det er vanskeligt at ramme præcist samme niveau på pudslag og samme farvenuance, så en reparation vil altid være synlig.

UDFALDSKRAV OG TOLERANCER FOR PUDS OG TYNDPUDS

KONTROLMETODER OG TOLERANCER FOR PUDS OG TYNDPUDS SOM UDVENDIG OVERFLADEBEHANDLING

UDFALDSKRAV TIL PUDS		
	Normal tolerance	Kontrolmiddel
Planhed og lunger på grovpudsede vægge	±5 mm / 2 m	Retskinne
Lodsteder på grovpudsede vægge med en rumhøjde af 2,40 og 2,60 m murværk	±5 mm / 2 m	Lodstok
Planhed og lunger på grovpudsede vægge i vindues- og dørfalser	±2 mm / 2 m	Retskinne eller mindre efter vinduets højde
Visuel bedømmelse	-	Visuel bedømmelse

UDFALDSKRAV TIL PUDS PÅ VÆGGE		
	Normal tolerance	Kontrolmiddel
Planhed og lunger	±5 mm / 2 m	Retskinne
Lodsteder på vægge med en rumhøjde af 2,40 og 2,60 m murværk	±5 mm / 2 m	Lodstok
Planhed og lunger på vægge i vindues- og dørfalser	±2 mm / 2 m	Retskinne
Visuel bedømmelse	-	Visuel bedømmelse

UDFALDSKRAV TIL »TYND« OVERFLADEBEHANDLING PÅ MURVÆRK		
	Normal tolerance	Kontrolmiddel
Overflade	Efter behandlingen fremstår overfladen jævn	Visuel bedømmelse
Filtsning og vandskuring	Kun ujævnheder er udfyldt med mørtel. Flest mulige stenflader fremstår uden mørteldækning	Visuel bedømmelse
Tyndpudsning	Afhængig af mørtellaget vil omridsene af forbandtet fremtræde	Visuel bedømmelse
Sækkeskuring	Kun ujævnheder er udfyldt med mørtel. Den overvejende del af stenflader fremstår uden mørteldækning	Visuel bedømmelse
Berapning	Efter behandlingen fremstår overfladen ujævn og dækket med et tyndt lag mørtel med spor af kost	Visuel bedømmelse

Kilde: Hvor går grænsen? Tolerance.dk

BEMÆRK

Den samlede overflade bedømmes visuelt i overensstemmelse med Tegl 18, Overfladebehandling af murværk, juni 2003. Udfaldskrav til pudsede overflader skal bedømmes visuelt stående i en afstand af ca 1,6 m fra væggen.

UDVENDIG EFTERISOLERING AF TUNG YDERVÆG

Tunge ydervægge af massiv letbeton eller murede ydervægge med isoleret hulmur bør efterisoleres, hvis den eksisterende isoleringstykkelse er mindre end 100 mm.

Efterisoleringen bør følge nedenstående minimumsanbefaling eller et mere fremtidsikkert lavenerginiveau. Efterisolering til lavenerginiveau giver den bedste økonomi på lang sigt.

ANBEFALING TIL ISOLERINGSTYKKELSE VED EFTERISOLERING

LETBETON

Minimum: 200 mm isolering + sokkelisolering

Lavenergi: 300 mm isolering + sokkelisolering

MURSTEN

Minimum: 125 mm isolering + sokkelisolering

Lavenergi: 225 mm isolering + sokkelisolering

FORUDSÆTNING

Efterisoleringen udføres med et til konstruktionen egnet isoleringsmateriale med en lambda-værdi på 37 W/mK.

YDERLIGERE INFORMATION

Der henvises til gældende SBI-anvisninger for efterisoleringsløsninger, se www.sbi.dk

BYG-ERFA ERFARINGSBLADE

Der henvises til relevante byg-erfa erfaringsblade omhandlende efterisoleringsløsninger, se www.byg-erfa.dk

	NY UDVENDIG ISOLERINGSTYKKELSE	
Eksisterende forhold	Minimum 200 mm isolering + sokkelisolering*	Lavenergi 300 mm isolering + sokkelisolering*
	Minimum 125 mm isolering + sokkelisolering*	Lavenergi 225 mm isolering + sokkelisolering*
	ENERGIBESPARELSE I KWH/M ² PR. ÅR	
200 mm letbeton (porebeton/letklinker)	104 + 13	108 + 13
240 mm letbeton (porebeton/letklinker)	90 + 13	94 + 13
Formur: Mursten Hulmur: 75-80 mm isolering Bagmur: Mursten	18 + 13	22 + 13
Formur: Mursten Hulmur: 75-80 mm isolering Bagmur: Letbeton (porebeton/letklinker)	19 + 13	22 + 13

*Der kan opnås en yderligere besparelse på 10-13 kWh pr. m² ydervæg ved at efterisolere soklen.

VEJLEDENDE ENERGIBESPARELSER

KONSTRUKTION	FACADEISOLERING (mm)	U-VÆRDI W/m ² K	VEJL. BESPARELSE kWh/år/m ²
230 mm tegl Massiv ydervæg 	0	2,13	–
	50	0,55	111
	100	0,32	127
	150	0,22	134
	200	0,17	137
350 mm tegl Massiv ydervæg 	0	1,60	–
	50	0,51	76
	100	0,30	91
	150	0,21	97
	200	0,17	100
Hulmursvæg 108 mm tegl 75 mm isolering 108 mm tegl 	0	0,44	–
	50	0,28	11
	100	0,20	17
	150	0,16	20
	200	0,13	22
200 mm letbeton (Porebeton/ letklinkerbeton) 	0	1,65	–
	50	0,51	80
	100	0,30	95
	150	0,21	101
	200	0,17	104
240 mm letbeton (Porebeton/ letklinkerbeton) 	0	1,45	–
	50	0,49	67
	100	0,29	81
	150	0,21	87
	200	0,16	90
Betonelement med 75 mm isolering 	0	0,48	–
	50	0,29	13
	100	0,21	19
	150	0,16	22
	200	0,13	25

Bemærk:

Beregningen er vejledende, og tager ikke højde for dybler, isolering af gulve, lofter, vinduer m.v. Beregning er pr. m² isoleret facade.

STANDSNING AF OPSTIGENDE FUGT

Klargøring af underlag inden facadeisolering

SKALFLEX® SOKKELSTOP

En fugtmåling vil belyse i hvor høj grad, der er fugt tilstede i murværket.

Skalflex® Sokkelstop er en kapillarbrydende, kemisk fugtmembran, der sprøjtes ind i vandrette borehuller langs soklen eller mod terræen. Produktet har konsistens som creme/blød pasta.

Skalflex® Sokkelstop fordeler sig med fugten inde i muren, og er virksom dér, hvor fugten forekommer.

Skalflex® Sokkelstop kan anvendes i sugende og mineralske byggematerialer som beton, kalkholdige sandsten, teglsten, porebeton, letklinkerbeton og diverse mørtler.

Fugtsikring med Skalflex® Sokkelstop kan udføres udefra eller indefra, og der kan bores i såvel sten som fugt.

Se mere på www.skalflex.dk



Boreddybden skal være murtykkelse minus 3-5 cm, da hullerne ikke må gå hele vejen gennem muren.



Bor så vandret som muligt ind i det bedst egnede niveau tæt mod terræen. Bor med Ø12-15 mm med max. 10 cm afstand.



Fjern borestøv fra hullerne.



Fyld Skalflex® Sokkelstop i en alm. havesprøjte uden filter/dyse og med lige sprøjterør.

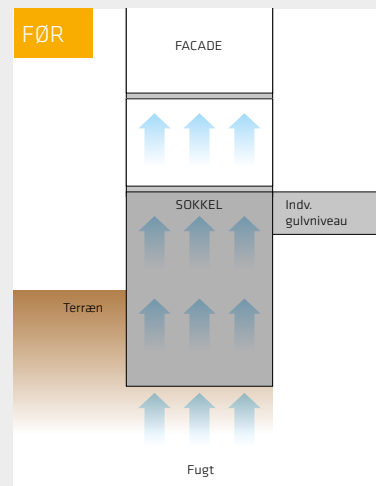


Sokkelstop fordeles med et jævnt tryk i hele hullets længde og bredde. Stands 1 cm fra forkanten.

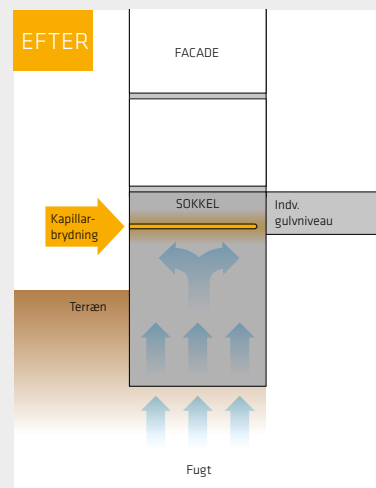


De yderste 3-5 cm lukkes Skalflex® Sockelpuds Vandtæt, dvs. hullerne skal ikke udfyldes helt med mørtel.

BARRIERE MOD OPSTIGENDE FUGT



Skalflex® Sokkelstop fordeler sig med fugten inde i muren, og er virksom der, hvor fugten forekommer.



Skalflex® Sokkelstop breder sig ud i murværket, hvor der er fugt til stede.



UDBEDRING AF SÆTNINGSREVNER

Klargøring af underlag inden facadeisolering

SKALFLEX® ARMERINGSSYSTEM

Skalflex® Armeringssystem er en meget stærk løsning til udbedring af sætningsrevner i diverse murværk. Systemet er velegnet til såvel vandrette som lodrette revner og kan anvendes både udendørs og indendørs.

Systemet består af Skalflex® Armérstål (rustfrit Tentorstål Ø6 mm) og Skalflex®

Multipuds®, som er en fleksibel puds med meget stor vedhæftningsevne.

Stålarmeringen skjules i riller skåret ud i fuger eller murværk, og forankres med Skalflex® Multipuds® på alle sider.

Se mere på www.skalflex.dk

VIGTIGT

Sætnings- og konstruktionsrevner kan skyldes ustabilitet i bygningens fundament eller at huset ikke er vindstabil. Revnedannelser bør altid undersøges af rådgivende ingeniør for at fastslå årsagen.



Der skæres til ca. 4 cm dybde min. 40 cm på hver side af revnen. Ved lodret revne skæres i hver 3. fuger eller pr. 20 cm. Ved vandret revne skæres lodret for hver 20 cm.



Fugerne rengøres for støv og løst materiale. Herefter skal fugerne forvandes.



Skalflex® Multipuds® trykkes ind i fugen i ca. 10 mm tykkelse. Skalflex® Armérstål trykkes ind i den våde Skalflex Multipuds®.



Fuger og revner efterfyldes med Skalflex® Multipuds®.



Fugerne komprimeres med egnet værktøj.

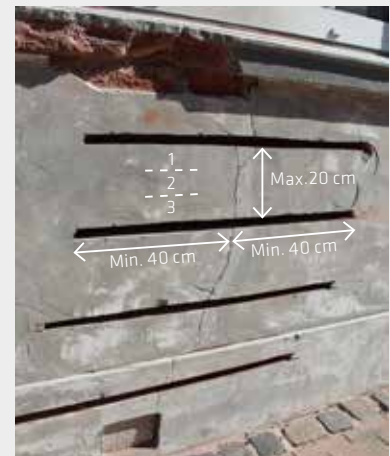


Fuger og revner filtses med tør/hårdtopvredet svamp, og murværket rengøres.



Eksempel på sætningsrevne forsøgt udbedret uden ilægning af stål. Sætningsrevnen er opstået igen.

KORREKT UDBEDRING



Eksempel på korrekt udskæring af riller på tværs af sætningsrevnen.

PRODUKTLISTE



Paroc Linio 10
1200 x 600 mm

Tykkelse	Varenr.	DB-nr.
30 mm*	708395	5398606
50 mm	708394	5352809
80 mm	708393	5352810
100 mm	708392	5352811
120 mm	708391	5352815
150 mm	708390	5352816
200 mm	708338	5380877

* Velegnet til dør- og vinduesfåse.

Pudsbærende stenuldsplade til udvendig isolering.



Paroc Linio 80
1200 x 200 mm

Tykkelse	Varenr.	DB-nr.
50 mm	708378	1590253
100 mm	708377	1590255
200 mm*	708376	1590254
250 mm*	708383	1379573
300 mm*	708381	1379576
350 mm*	708380	1460862

* Minimumkøb: 3 paller.

Pudsbærende stenuldslemel til udvendig eller indvendig efterisolering.



EPS 80F-L
1200 x 600 mm

Tykkelse	Varenr.	DB-nr.
30 mm	708245	1706267
50 mm	708388	1547871
80 mm	708384	1590257
100 mm	708387	1547873
150 mm	708386	1547874
200 mm	708385	1547875

Pudsbærende polystyrenplade til udvendig isolering på sokkel.



Skalflex® Multiklæb®
Allround klæber, hvid cement

Emballage	Varenr.	DB-nr.
5 kg	707119	1257735
15 kg	707118	1257736
20 kg	708082	1257737

Stærk, fleksibel, cementbaseret klæber til punktlimning og fuldlimning af stenuldsisolering og EPS.



Sokkelprofil PVC
2 m

Varenr.	DB-nr.	Iso.tykkelse
707984	2110339	40-60 mm
707983	2110340	60-90 mm
707982	2110341	100-160 mm
707981	2110342	160-240 mm

Justérbar bundskinne af PVC til facadeisolering. Anvendes til isoleringstykkelser på 40-240 mm. Sokkelindstik tilkøbes som sokkelnet.



Sokkelindstik PVC
2 m

Varenr.	DB-nr.	Iso.tykkelse
707980	2110343	40-60 mm
707979	2110344	60-90 mm
707978	2110345	160-240 mm

Letvægtsprofil af PVC, der anvendes som start på facadeisolering, både med og uden sokkelprofil.



Monteringskit
Sæt

Varenr.	DB-nr.
708541	5398610

Til montering og justering af sokkelprofil. Sættet indeholder 50 stk afstandsklodser og 50 stk sømdunder.



Murbinderdybel
305 mm x 2 m

Varenr.	DB-nr.	Colli
707231	163722	100

Dobbeltekspanderende skrue dybel til renovering eller forstærkning af murbindere.



Rawplug Tool
Monteringsværktøj til Rawplug

Varenr.	DB-nr.	Str.	Colli
706704	2034701	TFIX-Tool	Stk

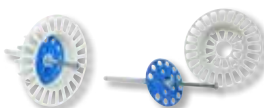
Værktøj til montering og undersænkning af Rawplug Thermodybler i én arbejds-gang.



Ejot Tool
Monteringsenhed til Ejot

Varenr.	DB-nr.	Str.	Colli
707233	1457874	Tool	Stk
708162	1736222	Rep. kit	Stk

Værktøj til montering og undersænkning af Ejot Thermodybler i én arbejds-gang.



Ejot PL50
Dybel til 50 mm isolering

Varenr.	DB-nr.	Colli
708590	1667052	100

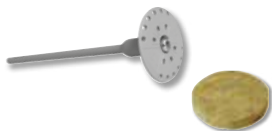
Thermodybel til undersænkning. Fra 50 mm isoleringstykkelse og opefter.



Ejot Pudsskive VT2G Supplement

Varenr.	DB-nr.	Colli
708557	1637923	100

Til undersænkning af Ejot Thermodybler. Fra 50 mm isoleringstykkelse og opefter.



Rawlplug Thermodybel TFIX-85X

Str.	Varenr.	DB-nr.	Colli
115 mm	706986	2034669	200
135 mm	706985	2034670	200
155 mm	706984	2034674	200
175 mm	706983	2034676	200
195 mm	706684	2034678	200
215 mm	706982	2034680	100
235 mm	706981	2034681	100
255 mm	706980	2034690	100
275 mm	706969	2034692	100
295 mm	706968	2034695	100
335 mm	706683	2034698	100
Prop Ø63 x 10 mm	706703	2034704	100

Undersænket dybel med ekspanderende skrue til faste underlag. ETA-godkendt.



Ejot Thermodybel STR U 2G

Str.	Varenr.	DB-nr.	Colli
50 mm	708590	1667052	100
115 mm	707230	1457714	100
135 mm	707229	1457722	100
155 mm	707228	1457726	100
175 mm	707227	1457733	100
195 mm	707226	1457740	100
215 mm	707225	1457745	100
235 mm	707224	1457751	100
255 mm	707223	1457755	100
275 mm	707222	1457760	100
295 mm	707209	1457762	100
315 mm	707208	1457770	100
335 mm	707207	1457775	100
355 mm	707206	1457778	100
375 mm	707169	1457784	100
395 mm	706642	1457787	100
Prop Ø65 x 15 mm	708224	1457789	100
EPS Ø65 x 15 mm	708223	1457791	100

Undersænket dybel med ekspanderende skrue til faste underlag. ETA-godkendt.



Ejot Slagdybel H1 eco

Str.	Varenr.	DB-nr.	Colli
75 mm	707321	1475844	200
95 mm	707320	1476439	100
115 mm	707328	5852122	100
135 mm	707327	5865059	100
155 mm	707326	5865061	100
175 mm	707325	5865060	100
195 mm	707232	1349927	100
215 mm	707350	5239740	100
235 mm	707324	5398913	100
255 mm	707323	1318916	100
275 mm	707329	5239741	100

Ikke undersænket, uisoleret dybel til faste underlag.



Skalflex® Armeringsnet Glasfibernet

Str.	Varenr.	DB-nr.
1 x 50 m	708176	5852108
1 x 20 m	708175	1280354
0,2 x 50 m	708177	5230843

Glasfibernet til armering af puds- og slidlag som sikring mod revnedannelser.



Skalflex® Pansernet Trippelvævet glasfibernet

Str.	Varenr.	DB-nr.
1 x 25 m	708229	1264351
1 x 10 m	708230	1280355

Kraftigt glasfibernet til armering af puds og beton som sikring mod revnedannelser.



Boxrør til ophæng Profil til ophæng

Varenr.	DB-nr.	Colli
708163	1547866	Stk

Til montering/ophæng på en isoleret facade. Op til 4 kg bæreevne.



Boxrør til stikkontakt Profil til stikkontakt/afbryder

Varenr.	DB-nr.	Colli
708164	1547865	Stk

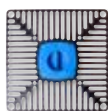
Anvendes til at flytte eksterne stikkontakter ud i den nye facade.



Spiraldybel Eftermontering

Varenr.	DB-nr.	Colli
708227	1432149	10

Dybel til direkte montering på færdigisoleret facade. Op til 5 kg bæreevne.



SmartPS Monteringsdåse

Varenr.	DB-nr.	Colli
708161	2035451	Stk

Profil til montering af stikkontakt/afbryder.



SmartMP Montageprofil

Varenr.	DB-nr.	Colli
708160	2110353	Stk

Montageprofil til ophæng. Op til 80 kg bæreevne.



SmartVP Ventilationsprofil

Varenr.	DB-nr.	Emb	Colli
707878	2110349	Ø100 mm	Stk
707877	2110350	Ø125 mm	Stk

Manchet til forstærkning omkring gennemføringer/ventilationsrør.



SmartSill Sålbenkprofil

Varenr.	DB-nr.	Hældning	Colli
708456	1976369	7°/zink-metal	Stk
708455	1976376	7°/skifer	Stk
708453	2110488	20°/skifer	Stk

Skjult profil til montering af sålbænk i zink eller skifer.

PRODUKTLISTE



Hjørneprofil Alu
2,5 m

Varenr.	DB-nr.	Str.	Colli
708399	5865128	10 x 15 cm	Stk

Pudsehjørneprofil med net og alu-kerne til forstærkning af vinkelrette hjørner.



Hjørneprofil PVC
2,5 m

Varenr.	DB-nr.	Str.	Colli
708218	1503793	10 x 15 cm	Stk

Pudsehjørneprofil med net og PVC kerne til forstærkning af vinkelrette hjørner.



Multihjørneprofil PVC
Kasse á 50 m

Varenr.	DB-nr.	Str.	Colli
708452	5344211	10 x 10 cm	Stk

Hjørneprofil med net og kerne af hvid PVC. Fleksibel vinkelindstilling til forstærkning af ikke-vinkelrette hjørner.



Dilatationsfugeprofil
2,5 m

Varenr.	DB-nr.	Anvendelse
708210	1372831	Hjørne/overgang
708211	1372830	Plant underlag

Profil til korrekt udførelse af dilatations-fuge i facadeisolering.



Fugeprofil
2,4 m

Varenr.	DB-nr.	Colli
708216	1242105	Stk

Sikrer en skarp og lige pudskant mod vindue/dør.



Drypkantprofil
2,5 m

Varenr.	DB-nr.	Colli
708214	1547869	Stk

Drypkantprofil med net og kerne af hvid PVC. Til vandafledning over vinduer og døre.



Topafslutningsprofil
2 m

Varenr.	DB-nr.	Str.	Colli
708232	1902512	6 mm	Stk
708231	1902513	10 mm	Stk

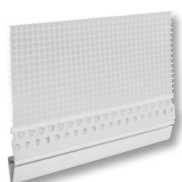
Pudseprofil til netpuds op mod udhæng. Sikrer en holdbar og flot pudsafslutning.



Attika profil
2,5 m

Varenr.	DB-nr.	Colli
707914	2110346	Stk

Topprofil, der spærrer for vandindtrængning under en inddækning.



Løskantprofil
2,5 m

Varenr.	DB-nr.	Colli
707912	2110347	Stk

Afslutningsprofil, der afdækker overgangen mellem tagflade og facade, f.eks. ved tilbygninger og taginddækninger.



Hjørnearmering
Net

Varenr.	DB-nr.	Str.	Colli
707911	2110348	30 x 20 x 10 cm	Stk

Formbukknet hjørneprofil af glasfibernet til flersidet hjørnearmering.



Stålbræt
Til påføring

Str.	Varenr.	DB-nr.	Colli
13 x 38 cm	708165	5190569	Stk

Klassisk stålbræt med træhåndtag til påføring af puds, vandskuring, spartelmasse m.m.



Pudsebræt 'Soft Touch'
Til bearbejdning

Str.	Varenr.	DB-nr.	Colli
14 x 28 cm	708166	1372092	Stk

Nylonbræt med blødt, ergonomisk håndtag til bearbejdning af cementbaseret puds samt silikonepuds.



Skalflex® Skaltherm Grundpuds

Emb	Varenr.	DB-nr.
20 kg	779424	2377604

Cementbaseret, fleksibel grundpuds bl.a. til påføring på stenuldsisolering. Skal påføres en vejrbestandig slutpuds.



Skalflex® Multi-Rep 2080®

Emb	Varenr.	DB-nr.
20 kg	779413	2377690

Alsidig og stærk hæfte-, pudse- og udfyldningsmørtel på cementbasis. MX4 / Aggressivt miljø.



Skalflex® Sockelpuds Vandtæt

Emb	Varenr.	DB-nr.
20 kg	779444	2377687

Stærk og vandafvisende pudse- og udfyldningsmørtel, der hæfter på EPS Sockelisolering. MX4 / Aggressivt miljø.



Skalflex® Beto-Binder Akrylbaseret grunder/betonklæber

Emb	Varenr.	DB-nr.	Colli
2 liter	706707	3859428	Stk
5 liter	706708	3859410	Stk
10 liter	706709	3859402	Stk

Vedhæftningsforbedrende grunder og iblandingsprodukt til Skalflex® Skalcem® S2000/CF2000.



Skalflex® Skalcem® S2000/CF2000

Emb	Varenr.	DB-nr.	Farve
20 kg	779443	2377691	S2000-01 Hvid
25 kg	706649	5913534	ColourFits 2000

Cementbaseret, diffusionsåben slutpuds/tyndpuds. 36 farver.



Skalflex® Silikonepuds

Emb	Varenr.	DB-nr.	Farve
25 kg	707006	1822856	S2000-01 Hvid

Silikoneharpiksbaseret slutpuds med grov struktur. Mange farver.



Skalflex® Silikonepuds Protect

Emb	Varenr.	DB-nr.	Farve
18 kg	707636	2110591	001 Hvid

Silikoneharpiksbaseret slutpuds med fin struktur. Indfarvet hvid.



Skalflex® Siloxanemaling

Emb	Varenr.	DB-nr.	Farve
10 liter	707581	5865145	001 Hvid

Vandafvisende akryl-/silikonbaseret facademaling. Stor farvevifte.



Skalflex® Sockelmaling

Emb	Varenr.	DB-nr.	Farve
2,5 liter	707376	5042128	Sort
2,5 liter	707373	5042131	Koksgrå
2,5 liter	707375	5042129	Lys grå

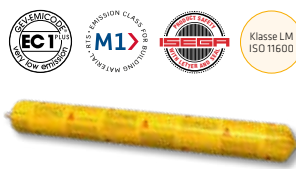
Vandafvisende, akrylbaseret sockelmaling med god dække- og vedhæftningsevne.



Skalflex® Multigrunder

Emb	Varenr.	DB-nr.	Colli
2 liter	707272	5241596	Stk
5 liter	707273	5241605	Stk
10 liter	707274	5241604	Stk

Akrylbaseret grunder til mineraliske underlag ude og inde før påføring af akrylbaseret maling.



Sikaflex®-402 Connection

Emb	Varenr.	DB-nr.	Farve
600 ml	552364	1986052	Hvid
600 ml	552423	1986053	Sort
600 ml	552425	1986054	Brun
600 ml	552421	2344930	Lys grå
600 ml	533403	1986046	Betongrå
600 ml	552307	1986051	Koksgrå
600 ml	552305	1986048	Antracit

Højelastisk, fugthærdende fugemasse. Phthalatfri. Overmalbar. Bevægelseskup. ±25%.



Sika® Primer-3 N Til forbehandling før fugning

Emb	Varenr.	DB-nr.	Colli
250 ml	114665	8561938	Stk/6
1000 ml	122239	8561946	Stk/4

Primer til forbehandling af porøse og absorberende materialer samt silikonepuds. Fugning skal udføres mellem 0,5-5 timer v/20°C efter priming.

FOR MERE INFORMATION:



HVEM ER SIKA

Sika AG, hjemmehørende i Baar, Schweiz, er en globalt funderet specialiseret kemisk virksomhed. Sika leverer kemiske produkter til bygge- og produktions-industrien (automotive, busser, lastbiler, jernbane, sol- og vindkraft, facader).

Sika er markedsledende inden for produktion af materialer der anvendes til fugning, klæbning, lyddæmpning, forstærkning og beskyttelse af lastbærende konstruktioner. Sikas produktsortiment dækker højkvalitets betonadditiver, specielle mørtler, fugemasser og klæbere, lyddæmpende og forstærkende materialer, konstruktionsforstærkning, industrigulve såvel som tagprodukter og vandtætningssystemer.

Vores seneste generelle salgs- og leveringsbetingelser er gældende.
Venligst se senest opdaterede datablad før anvendelse og bearbejdning.



SIKA DANMARK A/S
Hirsemarken 5
3520 Farum
Tlf. 48 18 85 85
www.sika.dk

KUNDESERVICE DISTRIBUTION
Industrivej 20B
8800 Viborg
Tlf. 86 61 22 99
www.skalflex.dk

BUILDING TRUST

