



Facadeisolering

Udvendig efterisolering med puds bærende Austrotherm

Facade- isolering



Under facadeisolering. Austrotherm er mere end 40% mere effektivt end f.eks. EPS. Dermed kan der opnåes stor effekt med mindre pladetykkelser.

Indhold

Hvorfor vælge at facadeisolere.....	2
Fordele ved Skalflex Facadeisolering.....	3
Facadeisolering.....	4
Opbygning af isoleringssystemet.....	5
Vejl. energibesparelse.....	6
Inden du går i gang.....	7
Klargøring af underlag.....	8
Sokkelisolering.....	10
Sådan gør du – Sokkelisolering.....	12
Sådan gør du – Facadeisolering.....	16
Terrænklasser.....	20
Dybling.....	21
Montering af isolering.....	22
Pudsning og armering.....	23
Udfaldskrav til puds.....	24
Tips & Tricks.....	25
Valg af slutpuds.....	26
Reparation af puds.....	27
Vedligehold.....	28
Detaljeløsninger:	
Armering af vindue/dør.....	30
Sålbænk SmartSill.....	31
El og ophæng.....	32
Isolering af gavl.....	33
Armering af buer.....	34
Isolering under dør.....	35
Dilatationsfuge.....	36
Gode råd – undgå fejl.....	37
Detaljetegninger fra ETICS.....	38
Teknisk data:	
Austrotherm Resolution®.....	48
EPS 80F-L.....	49
Produktoversigt.....	50

Hvorfor vælge at facadeisolere?

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 huse med begrænset isolering eller til nybyggeri.

Der er mange fordele ved at vælge udvendig facadeisolering. 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 leder hen til en anden væsentlig fordel, nemlig besparelsen på varmeregningen og 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 det æstetiske: Løsningen skjuler slidte facader og facadereparationer, da hele bygningen 'får en ny indpakning', som færdiggøres med en flot, pudset overflade. Det samler og fornyer hele bygningens udtryk.



Igangværende facadeisolering med Austrotherm Resolution®.

Fordele



Efter facadeisolering.
Murtykkelsen er ikke forøget markant pga. valget af Austrotherm.

Fordele ved Skalflex Facadeisolering

Skalflex Austrotherm

Austrotherm Resolution® er højisolerende og pudsbærende isolering til udvendig efterisolering over terræn på facader op til 18 meters højde.

Isoleringspladen består af en højisolerende resol kerne med lukket cellestruktur med Austrotherm og med 3 mm EPS® PLUS på begge sider som overflade.

Den høje isoleringseffekt bevirker at samme isoleringseffekt kan opnås med tyndere isoleringsmateriale. Austrotherm Resolution® giver mere end 40% bedre varmeisolering end f.eks. EPS. Austrotherm Resolution® er resistent overfor kortvarig kontakt med benzin og de fleste fortyndede syrer, baser samt mineralske olier.

Facadeisolering med Austrotherm Resolution® kan opbygges uden brandbælter ved vinduer, sokler, udhæng m.m. som er påkrævet ved alm. EPS facadeisolering.

Skalflex know-how

Skalflex 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 betydning.

Skalflex anvender udelukkende kvalitetsprodukter fra yderst til inderst, derfor er en isoleringsløsning fra Skalflex mærkbart effektiv, stærk, vejrbestandig og langtidsholdbar.

Skalflex' samlede system til facadeisolering er gennemtestet og godkendt efter gældende standarder. Systemet er brandsikkert.

Sammen med brancheforeningen ETICS.dk fastsætter vi standarder og udarbejder detaljeløsninger. Derfor kan du være sikker på, at en Skalflex løsning fuldt ud lever op til gældende byggenormer og -krav.

Skalflex service

Er du i tvivl om noget vedr. projektet, er du velkommen til at kontakte os for professionel og uforpligtende vejledning. Ring eller skriv til vores tekniske team via www.skalflex.dk. Her kan du vedhæfte billeder til underbygning af dit projekt.

Du kan være tryk, når du vælger en Skalflex løsning – vi står bag dig hele vejen.

Fordele ved Skalflex Facadeisolering

- Mange års ekspertise
- Gennemtestet, godkendt og brandsikkert facadesystem
- Produkter af høj kvalitet og smidig bearbejdning
- Stærk, langtidsholdbar løsning med minimalt vedligehold
- Professionel rådgivning til dit projekt – helt gratis som en del af vores service
- Beregn forbrug og bestil tilbud online
- Masser af online hjælp på www.skalflex.dk og Skalflex YouTube kanal

Vidste du at ...

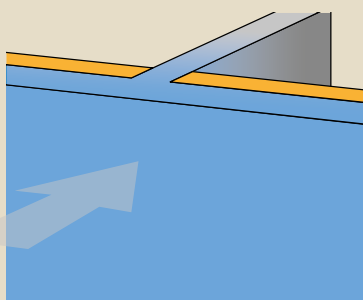
du kan skrive direkte til vores tekniske team via www.skalflex.dk

Facade- isolering

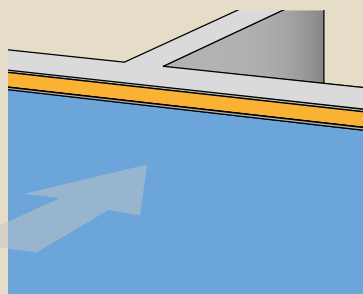


Facadeisolering med Auatrotherm afsluttet med Skalcem S2000-01, Hvid.

Isolering af kuldebroer



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



Med udvendig isolering dækkes alle kuldebroer med isolering, og hele den indvendige vægflade forbliver varm.

Beregn forbrug

På www.skalflex.dk kan du beregne forbruget på en komplet facadeisoleringssløsning

Facadeisolering og sokkelisolering

Når man overvejer, om huset skal facadeisoleres, bør man ved samme lejlighed overveje, om soklen ligeledes skal isoleres. Generes man af træk og kulde ved gulvniveau, kan det være en fordel at isolere soklen. Kuldestrålingen fra en utilstrækkelig isoleret sokkel kan nå langt ind i huset og medføre et betragteligt varmetab over et stort areal sammenlagt.

Princippet i udvendig efterisolering

Skalflex Facadeisolering er enkelt opbygget og kan i princippet opdeles i fire arbejds gange: Sokkelisolering, facadeisolering, netpuds og slutpuds.

Sokkelisolering

EPS isolering monteres direkte på soklen med cementbaseret klæber og fastgøres yderligere over terræn med ekspanderende dybler.

Facadeisolering

Austrotherm isolering monteres direkte på facaden med cementbaseret klæber og fastgøres yderligere med ekspanderende dybler. En sokkelkant sikrer stabil og ensartet afslutning mod soklen og beskytter mod skadedyr.

Netpuds

Skalflex Sokkelpuds Vandtæt (til sokkelisolering) eller Isotherm Grundpuds (til facadeisolering) påføres direkte på isoleringspladerne. Pudslaget forstærkes med Skalflex Armeringsnet. Forinden er hjørner og kanter forstærket med hjørneprofiler og skråarmering.

Slutpuds

Efter min. 2 døgn slutpudses facaden med en vejrbestandig puds, og Skalflex tilbyder forskellige muligheder til den færdige overflade:

Skalcem S2000/CF2000.....Cementbaseret, indfarvet tyndpuds.

Skalcem 3000.....Cementbaseret, indfarvet hvid tyndpuds med diskret struktur.

Skalflex Silikonepuds.....Silikonebaseret, færdigblandet strukturpuds

Skalflex Silikonepuds Protect ..Silikonebaseret, færdigblandet strukturpuds med selvrensende effekt.

Soklen behøver ikke yderligere puds, da Skalflex Sokkelpuds Vandtæt er en vejrbestandig og vandafvisende puds. Ønskes en anden farve, kan soklen efterfølgende males med Skalflex Sokkelmaling.

Facade- isolering



Facadeisolering med Austrotherm.

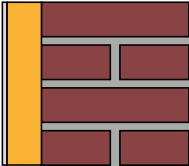
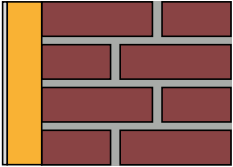
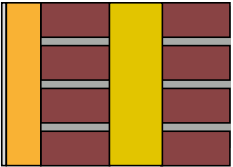
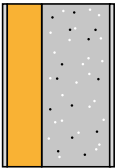
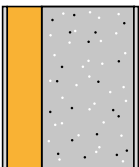
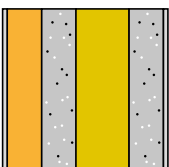
Opbygning af isoleringssystemet



- | | |
|--------------------------------|--|
| 1. Evt. opretning af underlag | 6. Sokkelprofil og/eller Sokkelindstik |
| 2. Skalflex Multiklæb | 7. Austrotherm isoleringsplade |
| 3. EPS Sokkelisolering | 8. Thermodybel |
| 4. Skalflex Sokkelpuds Vandtæt | 9. Isotherm Grundpuds |
| 5. Skalflex Armeringsnet | 10. Vejrbestandig slutpuds |

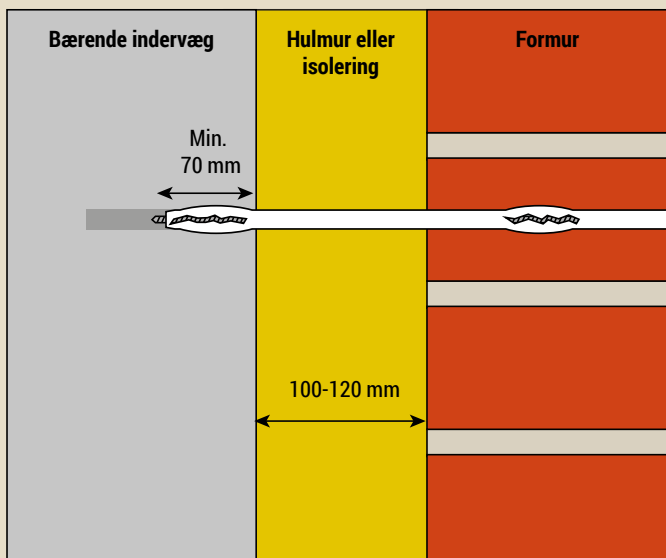
Vejl. energi- besparelser



Konstruktion	Facade ↓	Facadeisolering (mm)	U-værdi W/m ² K	Vejl. besparelse kWh/år/m ²
230 mm tegl Massiv ydervæg		0	2,02	0
		60	0,31	119
		100	0,20	127
350 mm tegl Massiv ydervæg		0	1,47	0
		60	0,29	82
		100	0,19	89
Hulmursvæg 108 mm tegl 75 mm isolering 108 mm tegl		0	0,44	0
		60	0,20	17
		100	0,15	19
200 mm porebeton		0	0,85	0
		60	0,26	41
		100	0,17	47
200 mm letklinkerbeton		0	1,65	0
		60	0,30	94
		100	0,19	102
Betonelement med 75 mm isolering		0	0,49	0
		60	0,21	20
		100	0,15	24

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

Inden du går i gang



Skalflex Murbinderdybel fæstner for- og bagmur i tilfælde, hvor de eksisterende murbindere er eroderede.

Inden du går i gang

Inden du går i gang med arbejdet, er der nogle ting, du skal være opmærksom på:

- Det er vigtigt, at facaden kan bære vægten af en facadeisolering, dvs. at formur og bagmur er forbundne med holdbare murbindere. Underlaget skal i øvrigt være fast og solidt, 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 kuldebro, da vinduet flyttes ud i isoleringen.
- Er der el eller tunge emner, der skal flyttes med ud til den nye facade, skal placeringen af disse bestemmes og forberedes, inden isoleringsarbejdet påbegyndes.
- Undersøg bygningen for opstigende grundfugt eller sidevejs indtrængende fugt. Se afsnit om opstigende grundfugt side 9, og ellers henvises til Skalflex Fugtsikring. 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.

Hvor kan facadeisolering anvendes?

- På fast underlag af mursten, puds, vandskuring, beton, porebeton og letklinkerbeton
- Til privatboliger, fritidshuse og etageejendomme
- Til hele facader
- Til bygningsafsnit
- Til udvendige kældervægge over og under terræn

Bemærk: Facadeisolering kan ikke anvendes på bindingsværk.

Det kan være svært at vurdere om en facade er egnet til efterisolering, men som udgangspunkt skal sten og fuger være faste, for- og bagmur være solidt forbundne og underlaget være tørt.

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

Klargøring

Generelt



Fastgjorte emner som lamper, nedløbsrør m.m. afmonteres.



Det er nødvendigt at rengøre facaden, inden isoleringsarbejdet påbegyndes.



Beskadiget puds og maling skal fjernes, så isoleringsløsningen opnår størst mulig vedhæftning.



Facaden oprettes, hvis den ikke er plan og stokret.

Klargøring af underlag

Underlaget skal være rengjort, tørt, fast og strukturelt sundt.

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.

Facaden rengøres, så den er fri for snavs, alger og anden forurening.

Løstsiddende maling og puds fjernes, løse sten mures fast, og løse fuger omfuges.

Eventuelle fugtskader skal være udbedret og murværket være tilstrækkeligt tørt.

Skalflex Fugtsikring tilbyder permanente løsninger til udbedring af forskellige fugtskader. Se side 9 eller se mere på www.skalflex.dk

Evt. sætningsrevner udbedres med Skalflex Armeringssystem. Se side 9.

Der kan være sætninger, som nødvendiggør understøbning af fundamentet, derfor bør årsagen til sætningsrevner altid undersøges.

Facaden skal fremstå så plan og stokret som muligt, da mulighed for opretning uden på isoleringslaget er begrænset og giver øget risiko for revnedannelser.

Evt. forudgående opretning/udfyldning kan ske med Skalflex Multi-Rep 2080 eller Skalflex Pudsemørtel KC 35/65/550, jvf. udfaldskrav side 24.


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 27 om lukning af stilladshuller.

Klargøring af beskadiget murværk



Opstigende grundfugt ses ofte som afskalninger og skjolder. Fugten kan vandre op til 2 meter over fugtkilden, afhængig af vandtrykket.

Skalflex Sokkelstop – standsning af opstigende grundfugt

Skalflex Sokkelstop er en kapillarbrydende, kemisk fugtmembran, der fordeler sig med fugten inde i muren, og er virksom dér, hvor fugten forekommer. Produktet er komplet vandspærrende, permanentvirkende og er effektivt selv mod højt vandsøjletryk.

Udbedringen foretages ved at Skalflex Sokkelstop sprøjtes ind i vandrette borehuller langs soklen eller mod terræn. Skalflex Sokkelstop kan anvendes i alle typer 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 fuge. Efter opfyldning lukkes borehullerne med Skalflex Sokkelpuds Vandtæt.

Der er nu effektivt spærret for fremtidig fugtopstigning, men muren indholder stadig fugt, og skal gives tid til at tørre ud. Afhængig af mængden af restfugt i muren kan der gå 2-3 måneder eller mere, før udtørringen begynder at blive synlig.


Skalflex Armeringssystem – udbedring af sætningsrevner

Skalflex Armeringssystem anvendes til armering af sætningsrevner i murværk.


Systemet består af Skalflex Armérstål (rustfrit Tentorstål Ø6 mm) og Skalflex Multipuds, som er en fleksibel puds med stor vedhæftningsevne.

Der skæres tværgående fuger ud på begge sider af sætningsrevnen i hele revnens længde. Fugerne rengøres og forvandes. Skalflex Multipuds trykkes ind i fugen og armeringsstålet trykkes ind i den våde puds. Fugen efterfyldes og komprimeres. Armeringen ligger således skjult ind i fugen.

Bemærk: Sætningsrevner kan skyldes ustabilitet i husets fundament, eller at huset ikke er vindstabil. Derfor bør årsagen til revner altid undersøges.



Skalflex Sokkelstop sprøjtes ind i borehuller langs sokkel. Efterfølgende lukkes borehullerne med en vandafvisende puds.

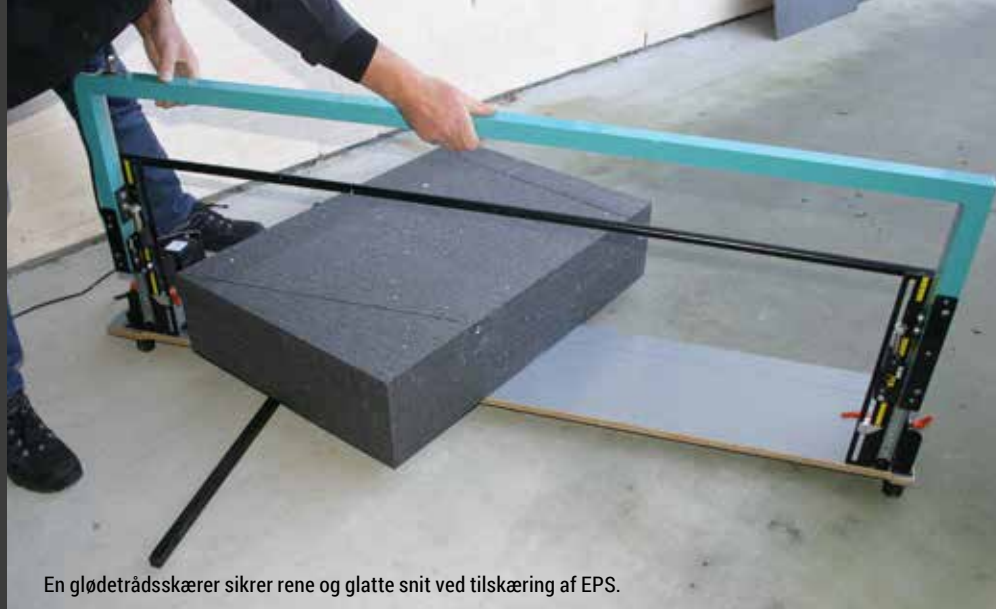


Sætningsrevner udbedres ved at forstærke murværket på begge sider af revnen med tentorstål.

Vidste du at ...

du kan se videoer og
step-by-step vejledninger
www.skalflex.dk

Sokkel- isolering



En glødetrådsskærer sikrer rene og glatte snit ved tilskæring af EPS.

EPS 80F-L er formstabil og pudsbærende og derfor velegnet til bla. udvendig efterisolering.

Skalflex Sokkelisolering

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

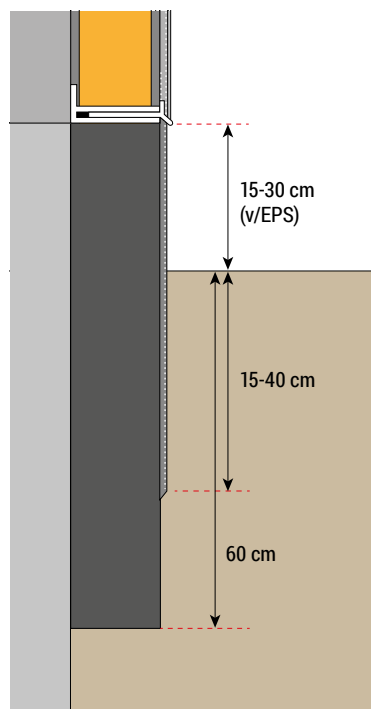
Sokkelisolering monteres i tæt forbandt på samme måde som facadesisolering. Isoleringen skal føres min. 60 cm ned under terræn.

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 pudses 15-40 cm under terræn med Skalflex Sokkelpuds Vandtæt ilagt armeringsnet.

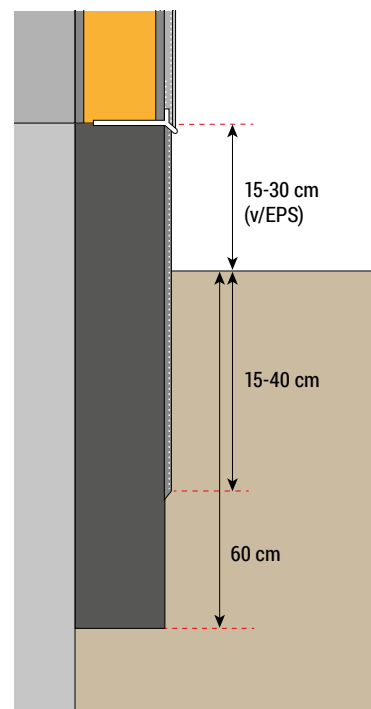
Se monteringsvejledning på de følgende sider.

Plan sokkel



Eksempel med sokkelprofil.

Plan sokkel



Eksempel med sokkelindstik.

Fordele ved EPS 80F-L

- Formstabil polystyren
- Lagret og krympefri
- Pudsbærende
- 0,031 W/mK
- Hydrofobisk (vandafvisende)

Sokkel- isolering



Skalflex Sokkelpuds Vandtæt hæfter direkte på EPS isolering.

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

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

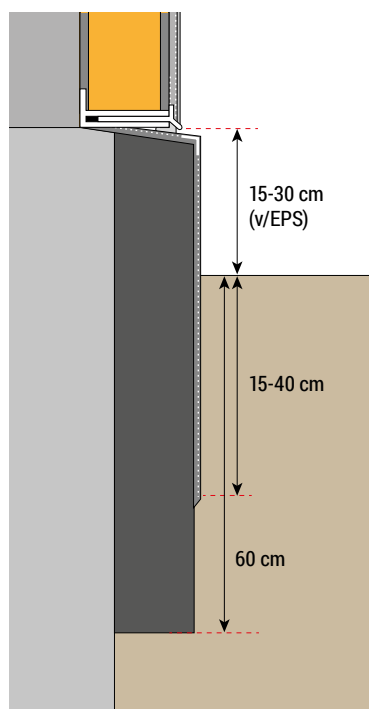
Ved **fremskudt sokkel** anvendes sokkelprofil, som fastgøres på muren. EPS sokkelisoleringen affases i overkanten, så der skabes fald væk fra facaden. Det fremskudte hjørne forstærkes med Multihjørneprofil. Der pudses op under sokkelprofilen med Skalflex Sokkelpuds Vandtæt. Der afsluttes med egnet fugemellem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

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



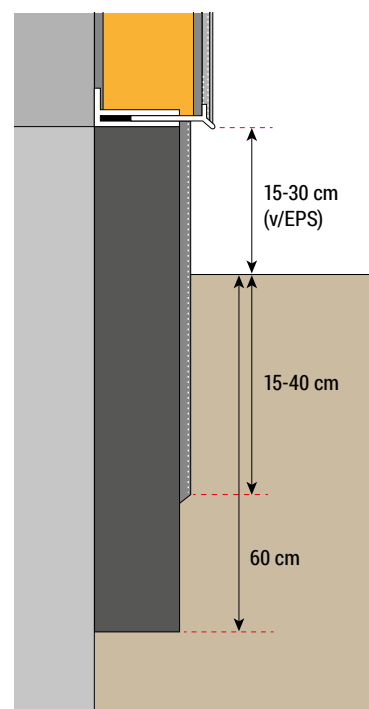
Skalflex Sokkelpuds Vandtæt skal altid forstærkes med Skalflex Armeringsnet, når den anvendes på EPS.

Fremskudt sokkel



Eksempel med sokkelprofil.

Tilbagelagt sokkel



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

!! Vigtigt

Skalflex Sokkelpuds Vandtæt er særligt velegnet til pudsning af sokler og terrænnære overflader, da den har et minimalt fugtoptag.

Sådan gør du Sokkelisolering



Montering af isoleringen kontrolleres med vaterpas.

1



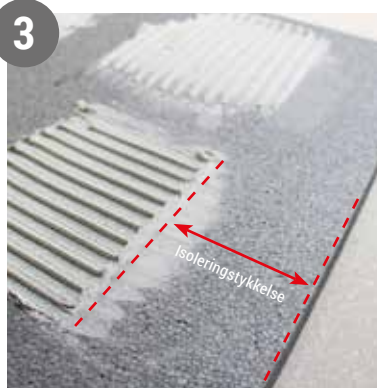
Soklen rengøres for snavs og løs jord. Undgå at anvende (for meget) vand. Skarpe kanter og grater afhugges og huller dybere end 5 mm oprettes med Skalflex Multi-Rep 2080 eller Skalflex Sokkelpuds Vandtæt.

2



Isoleringspladerne punktlimes over terræn med Skalflex Multiklæb påført med 10 mm tandspartel. Der dybles efter terrænklasse. 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 isoleringsstykkelsen.

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 med glødetrædsskærer, som sikrer lige snit uden flosser og løstsiddende polystyrengrenulat.

6



Over terræn skal isoleringen dybles i henhold til terrænklasse. Der forbores ved hver dybel. Se terrænklasser og vejl. dybelantal side 20/21.

Sådan gør du Sokkelisolering



Sokkelprofilen placeres i vater.
Der forbores med bor Ø8 mm,
og profilen fastgøres med skruedyblerne.



7 Dyblen placeres i boret og trykkes/slås plan til isoleringen.



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



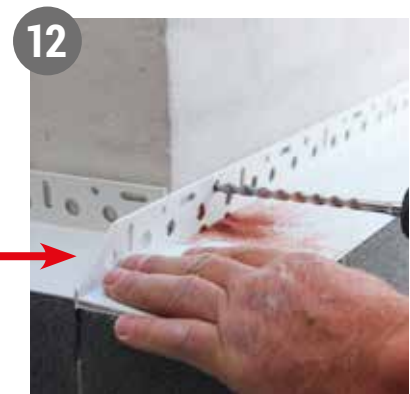
9 Efterfølgende isoleres dybelhullerne med en isoleringsprop.



10 Ved hjørner skal slidsen i sokkelprofilen gennemskæres ved bagkanten med det, der svarer til indskudsdelens dybde. Se yderligere på billede 17, side 14.



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



12 Sokkelprofilen placeres i vater oven på sokkelisoleringen, og skal derefter fastmonteres. Der forbores med bor Ø8 mm.

Sådan gør du Sokkelisolering



Ved ujævne underlag kan der anvendes afstandsklodser fra Skalflex Monteringskit.



Dybelskruen placeres i borehullet.



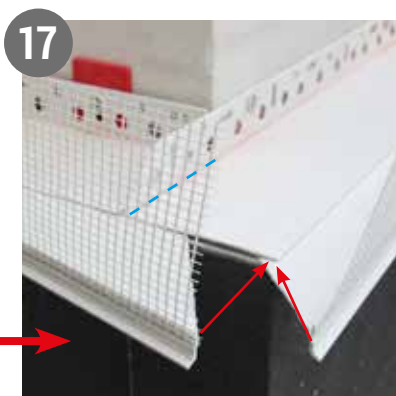
Dybelskruen slås ind med en hammer eller skrues fast.



Borestøv fjernes fra profilen.



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

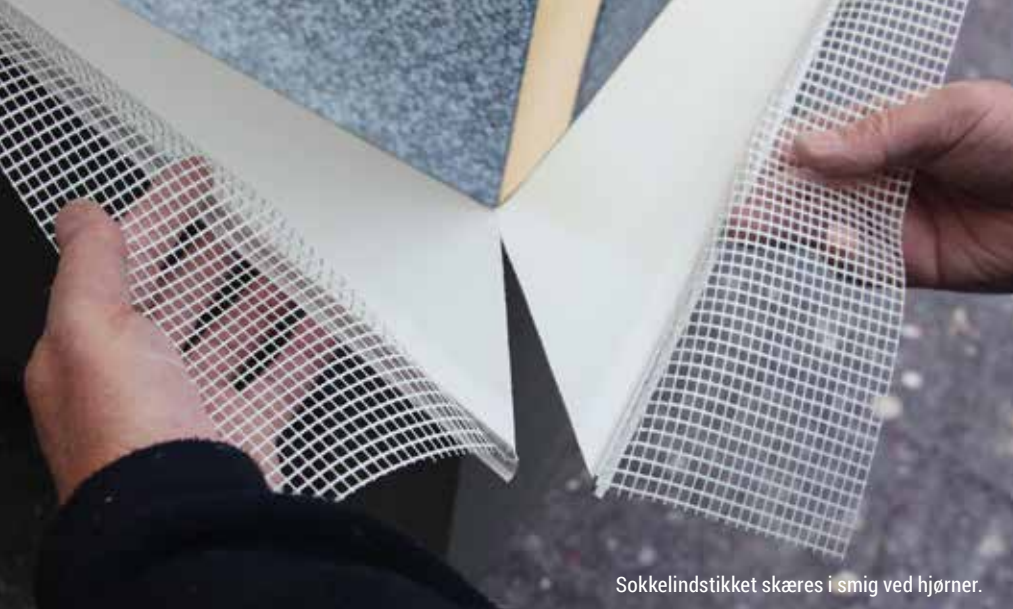


Sokkelindstikket skydes ind mellem pladerne i sokkelprofilens dobbelte bundstykke. Den blå, stiplede linje på tegningen markerer gennemskæringen fra billede 10, side 13.



Sokkelindstikkene skubbes på plads, så hjørnet bliver helt samlet. Ved samlinger skal sokkelindstikket forskydes min. 10 cm i forhold til sokkelprofilen.

Sådan gør du Sokkelisolering



Sokkelindstikket skæres i smig ved hjørner.



19 Alle hjørner på isoleringen forstærkes med Skalflex Hjørneprofil, som fastgøres i en stribe Skalflex Sokkelpuds Vandtæt. Profilen og nettet trykkes ind i pudsens med et stålbræt.



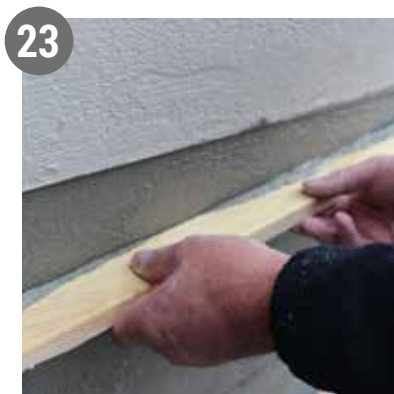
20 Skalflex Sokkelpuds Vandtæt påføres med stålbræt i en lagtykkelse på 3-10 mm. Opdel evt. arbejdet i sektioner.



21 Skalflex Armeringsnet tilpasses, så alle netsamlinger overlapper med min. 10 cm. Følg evt. den røde markering på nettet. Nettet skal også overlappe hjørneprofilernes net med 10 cm.



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

Soklen kan, hvis det skønnes nødvendigt, påføres et filtselag af Skalflex Sokkelpuds Vandtæt. Se Tips & Tricks side 25.

Sådan gør du Facadeisolering



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



1 Hvis soklen ikke skal isoleres, monteres sokkelprofilen direkte på facaden nederst mod soklen, og understøttes indtil pudsarbejdet er færdiggjort. Sokkelindstikket monteres i sokkelprofilen. Se side 13-14, billede 10-18.



2 Tilskæring af Austrotherm isolering foretages med egnet skæreværktøj.



3 Isoleringen punktlimes med Skalflex Multiklæb påført med 10 mm tandspartel. Limen skal dækkes ca. 50% af pladen. Stykker under 30 cm fuldlimes. Der må ikke limes på kanter/ender.



4 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.



5 Isoleringen skal dernæst fastgøres med ekspanderende dybler. Bor ind i isolering og mur med bor $\varnothing 8$ mm. Borehullet skal være min. 1 cm dybere end dybellængden. Der skal dybles efter terrænklasse (se tabel side 20). OBS: For stor borstørrelse vil forringe trækstyrken.



6 Dyblen placeres i borehullet, og bankes/trykkes ind, så dybelkraven flugter med isoleringen.

Sådan gør du

Facadeisolering

Hvis hjørneprofilen skal forlænges, skæres lidt af profilens faste kerne bort, så netdelen kan overlape med min. 10 cm.

7



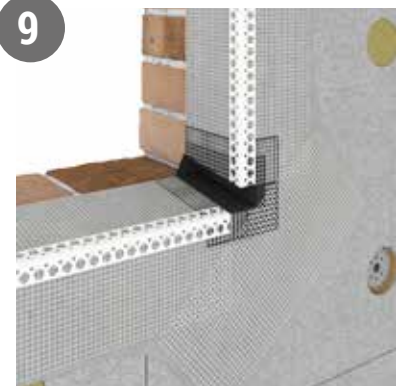
Dybten fastskrues og undersænkes i én arbejdsgang med værktøj til undersækning. Dybten er korrekt monteret, når værktøjets krave flugter med isoleringen.

8



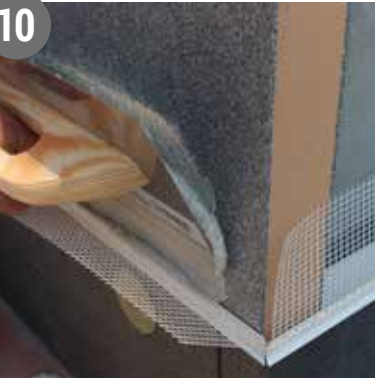
Efter undersækning isoleres dybten med en stenuldsprop. Ved at anvende isolerede dybler fjernes risikoen for kosmetiske kondensprikker på den færdige facade.

9



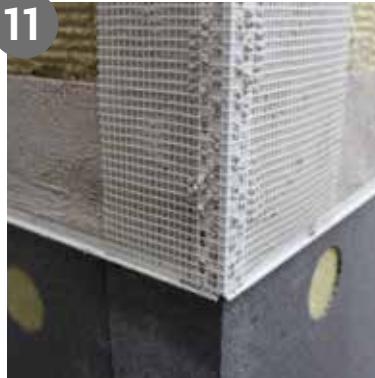
SmartSill profil monteres til sålbænk af hhv. skifer eller zink. Se detaljevejledning side 31 og 41.

10



Sokkelnettet fastgøres med Isotherm Grundpuds.

11



På alle hjørner monteres hjørneprofiler fastgjort med Isotherm Grundpuds. Er der brug for forlængelse, skæres lidt af profilens faste kerne bort, så netdelen kan overlape med min. 10 cm. Hjørneprofilen skal gå helt ned over sokkelnettet.

12

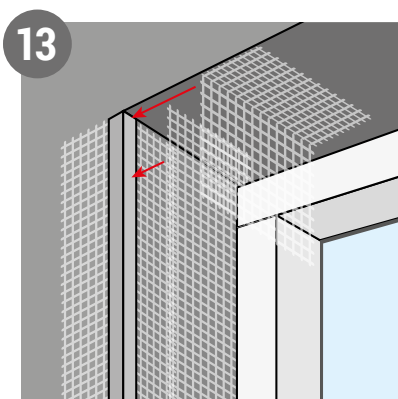


Over vinduer og døre monteres Skalflex Drypkant, som er en vandafledende profil. Profilen fastgøres i Isotherm Grundpuds. Profilen er forsynet med afmaskningstape, som fjernes når alt pudsearbejdet er udført.

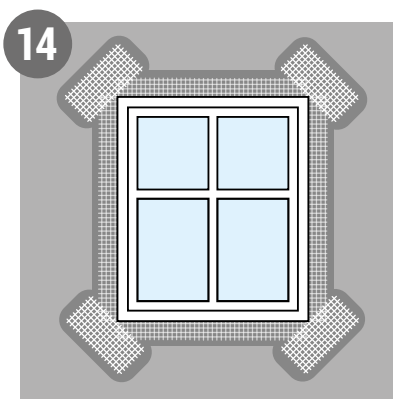
Sådan gør du Facadeisolering



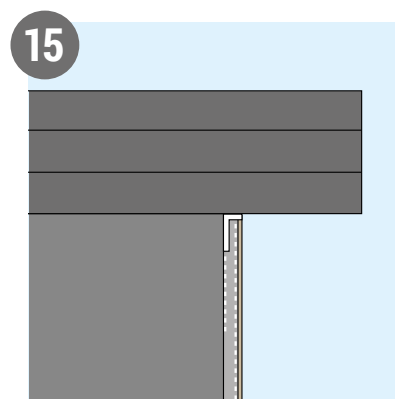
Hvis der mangler skråarmering ud for vindues- og dørhjørner, er der stor risiko for, at der vil opstå spændingsrevner i pudslaget disse steder.



Vinduesfals armeres med hjørneprofiler og ekstra netstykker til dybe fals eller med Armeringshjørne Net. Fast hjørneprofil anvendes til armering af hjørnerne. Se detaljetegninger side 30 og 44. Alle dele monteres i Isotherm Grundpuds.



På facaden ud for vindues- og dørhjørner laves ekstra skråarmering, da der typisk vil opstå spændingsrevner her. Dette gøres med netstykker på 20 x 50 cm monteret i Isotherm Grundpuds. Se side 30 og 44.



Er der isoleret op mod udhæng, fastgøres Skalflex Topprofil i Isotherm Grundpuds øverst mod udhænget. Under zinkafdækning anvendes Attika profil som afsluttende topprofil. Se detaljetegning side 43, afslutning mod tagkonstruktion.



Isotherm 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.



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 den røde markering på nettet.



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 ved behov.

Sådan gør du

Facadeisolering

Armeringsnettet skal overlappe med min. 10 cm ved samlinger og ved div. profiler.

19



Overfladen rettes af med retholt eller lign.

20



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

Efter 2-5 døgn kan den afsluttende tyndpuds påføres.

21



Afsluttes med Skalcem S2000/CF2000 forvandes underlaget. Skalcem S2000/CF2000 opblandes med 3-4 liter vand og 2 liter Beto-Binder pr. 25 kg. Det er vigtigt at anvende samme væskemængde ved hver opblanding for at undgå nuanceforskelle. Pudsen påføres med stålbræt i en lagtykkelse på 1-2 mm og filtses med en letfugtet svamp.

22



Skalflex Silikonepuds og Skalflex Silikonepuds Protect: Underlaget grundnes med Beto-Binder opblandet med vand 1:3 (grunder/vand). Pudsen påføres med stålbræt i en lagtykkelse på 1,5-2,0 mm. **Skalcem 3000:** Underlaget forvandes, og pudsen påføres i min. 2 mm lagtykkelse. **Overfladen** på alle tre produkter bearbejdes med Skalflex Soft Touch eller et stålbræt – se Tips & Tricks side 25.

!! Vigtigt

- Der må ikke pudses i direkte sollys. Anvend skyggenet eller arbejd modsat solen.
- Foretag temperatur- og fugt-målinger, så isolering og pudsnings foretages under bedst egnede forhold.
- Der må kun pudses ved døgntemperaturer over +5°C. Uhærdet puds tåler ikke frost og skal beskyttes mod vejrliget.
- Alle profiler monteres inderst mod isoleringen, dvs. inden pudsnings.
- Armeringsnettet skal ligge i den yderste tredjedel af grundpudslaget og samtidig være helt dækket af puds. Der efterfyldes ved behov.
- Facadepuds bør ikke anvendes på vandrette flader, med mindre disse helt overdækkes med alu-inddækning eller lign.

Terræn- klasser



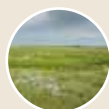
Det danske landskab er opdelt i terrænklasser efter hvor meget vinden påvirker facaden.

Definition af terrænklasser



Terrænklasse 0

Hav, kystområde udsat for åbent hav.



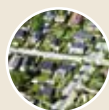
Terrænklasse 1

Søer eller områder uden væsentlig vegetation og uden forhindringer.



Terrænklasse 2

Områder med lav vegetation som græs og enkelte forhindringer (træer, bygninger) med en afstand på mindst 20 gange forhindringens højde.



Terrænklasse 3

Områder med regelmæssig vegetation eller bebyggelse eller med spredte forhindringer med en afstand på mindst 20 gange forhindringens højde (landsbyer, forstadsområder, permanent skov).

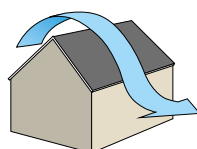


Terrænklasse 4

Områder, hvor mindst 15% af overfladen er bebygget med bygninger, hvis gennemsnits-højde er over 15 m.

Vindens påvirkning på facaden

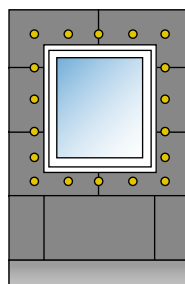
Inddeling efter terrænklasser er et udtryk for, hvor stor vindpåvirkningen på en bygning er, afhængig af omgivelsernes beskaffenhed og bygningens højde.



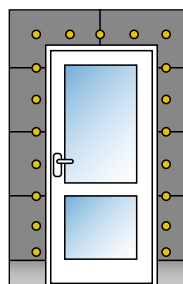
Vindlast eller vindtræk på en facade varierer alt efter terrænklasse og facadens højde. Der er størst belastning på læsiden af bygningen samt omkring hjørnerne, hvor der opstår et vindsug (vacuum). Derfor skal der dybles ekstra, jo højere bygning er samt efter terrænklasse.

Ekstra dybling

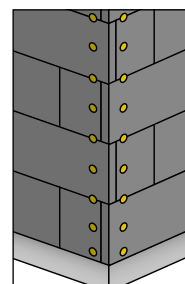
I vindbelastede områder er det vigtigt, at der dybles ekstra omkring hjørner, vinduer, døre og under udhæng. Beregn dybling for hver 30 cm.



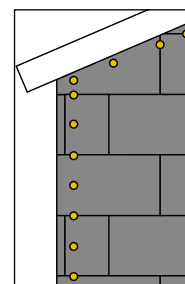
Eksempel på ekstra dybler omkring vindue.



Eksempel på ekstra dybler omkring dør.



Eksempel på ekstra dybler ved hjørne.



Eksempel på ekstra dybler under udhæng.

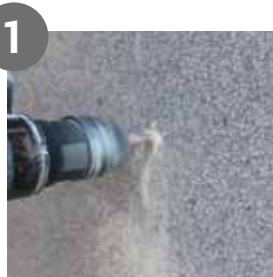
Antal dybler pr. m² på div. underlag

Massive teglsten og massiv beton						Letklinker, hulsten og porebeton					
Terrænklasse	0	1	2	3	4	Terrænklasse	0	1	2	3	4
Facadehøjde ↓						Facadehøjde ↓					
0-5 m	5	4	4	4	3	0-5 m	6	5	5	5	4
5-10 m	6	5	5	4	3	5-10 m	8	6	6	5	4
10-18 m	8	6	6	6	4	10-18 m	10	8	8	8	5

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

Dybling

Montering af Rawplug Thermodybel



1 Der forbores med bor Ø8 mm. Borehullet skal være min. 10 mm dybere end dybellængden. Se forankringsdybder nendenfor.



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.

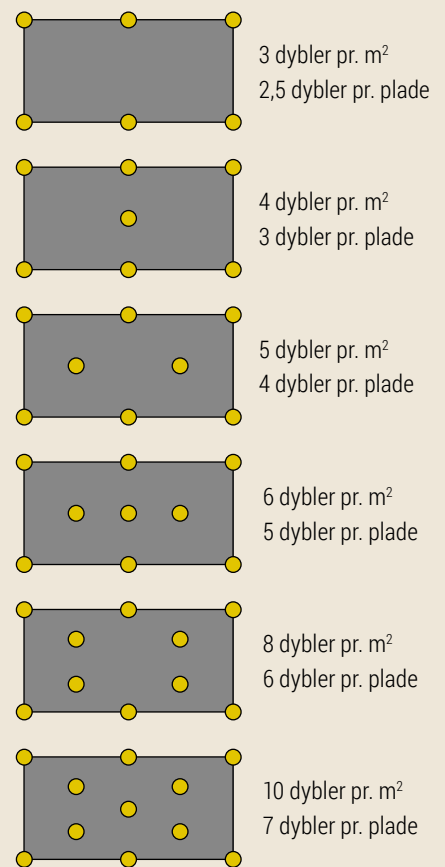


5 Dyblen er korrekt monteret, når værktøjets krave har kontakt med isoleringen.



6 Rawplug Isoleringsprop placeres på plads i det undersænkede hul. Der må ikke anvendes lim eller lign.

Placering af dybler



Forankringsdybder

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

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

Vidste du at ...

Ved at anvende thermodybler forhindres kosmetiske kondensprikker på facaden.

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



Montering af isoleringsplader

Montering af isoleringsplader

Facadeplader punktlimes med Skalflex Multiklæb. Hver plade skal dækkes ca. 50% med lim. Limen trækkes igennem med en 10 mm tandspartel.

Begynd altid montering af isoleringen nedefra. Pladerne skal monteres i tæt forbandt, så kuldebroer undgås. Sørg for at forkanten på isoleringen ikke tander og fremstår plan.

Ved hjørner skal der laves fortanding, og der afsluttes med maskinskåret kant ud mod hjørnet.

Tilpasning af isolering

Tilskæring af isoleringspladerne foretages med egnet skæreværktøj. Der afsluttes med maskinskåret kant mod hjørner.



!! Vigtigt

Isoleringen skal stødes helt tæt sammen for at undgå kuldebroer. Sørg for lige, vinkelrette snit.

Pudsning og armering



Grundpudsen trykkes godt ind i isoleringen med et stålbræt.

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 30-47.

Der skal monteres ekstra skråarmering ud for vindues- og dørhjørner, se side 30.

Påføring af grundpuds

Isotherm 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 nettets bredde.

Der bør ikke puds med Isotherm Grundpuds på terrænnære overflader, da pudsen vil kunne suge fugt fra terrænet. Terrænnære overflader og sokler puds med Skalflex Sokkelpuds Vandtæt. Se afsnit om sokkelisolering side 10-15.

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

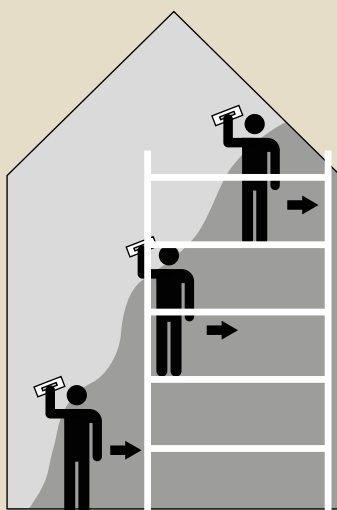
Det er vigtigt, at armeringsnettet ligger i den yderste tredjedel af pudslaget, da der ellers vil opstå risiko for spændingsrevner i pudslaget.

Ekstra armering

Hvis facaden vender ud mod et stærkt trafikeret område, eller hvis facaden på anden måde er udsat for ydre påvirkninger (slag, boldspil ...) 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. Det er således muligt at graduere styrken af armeringen ved at vælge hhv. pansernet eller alm. net som det andet netlag.



Pudsning af store flader

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

- Arbejd vådt-i-vådt
- Arbejd på skrå
- Bemand efter opgaven

!! Vigtigt

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

Udfaldskrav til puds



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 forbandet 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

Bemærkninger:

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.

1



Ved påføring af et tyndt filtselag på den isolerede og pudsede sokkel startes med at forvande.

2



Overfladen filtses til sidst med en letfugtet svamp.

Tips & Tricks

Tips & tricks

- Hvis det skønnes nødvendigt, kan den isolerede og netpudsede sokkel påføres et filtselag med Skalflex Sockelpuds Vandtæt som afslutning: Underlaget forvandes. Skalflex Sockelpuds Vandtæt påføres i en lagtykkelse på 1-2 mm, og overfladen bearbejdes med en letfugtet svamp. Se ovenstående billeder.
- Kassér ikke isoleringsstykker over 15 cm. Disse kan anvendes, blot de fuldklæbes.
- Ved opblanding af Skalcem S2000 og Skalcem 3000 er det vigtigt at tilsætte ens vandmængde ved hver opblanding for at undgå risiko for nuanceforskel. Dette kan sikres ved at bore et hul i vandspanden lige over den ønskede vandmængde.
- Anvend slutpuds med samme produktionsnummer. Dette mindsker risiko for nuanceforskelle. Produktionsnummeret findes på stregkodelabelen.

Soft Touch nylonbræt:

Giver en lidt ru overflade.
Velegnet til Skalcem 3000, Silikonepuds og Silikonepuds Protect.



Stålbræt:

Giver en glat, men stadig struktureret overflade.
Velegnet til Silikonepuds og Silikonepuds Protect.



Når overfladen pudses med stålbræt er det en fordel at bukke hjørnerne lidt op, så de ikke skærer ned i pudslaget.



Svamp:

Giver en fin, relativt glat overflade.
Velegnet til Skalcem S2000/CF2000 og Silikonepuds Protect.



Valg af slutpuds

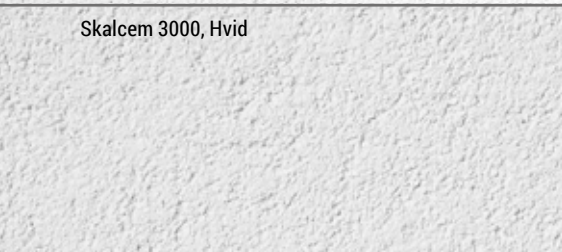


Den netpudsede facade skal slutpuds med en vejrbestandig puds.

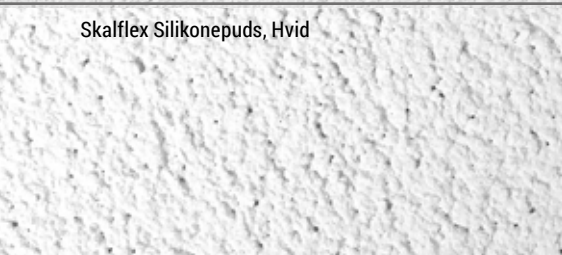
Skalcem S2000 -01, Hvid



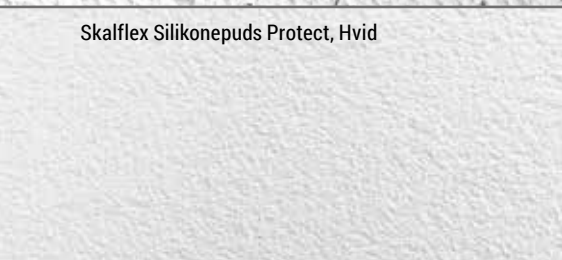
Skalcem 3000, Hvid



Skalflex Silikonepuds, Hvid



Skalflex Silikonepuds Protect, Hvid



Slutpudsning af facaden

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

Nedenstående slutpuds er systemgodkendt til Skalflex Facadeisolering som færdig og vejrbestandig facadeoverflade:

Skalcem S2000/CF2000

Indfarvet, cementbaseret tyndpuds. Fremstår med en levende, kalkmat overflade. Kornstørrelse 0,3-0,6 mm. Overfladen filtses med tør/hårdtopvredet svamp.

Skalcem 3000

Cementbaseret, hvid puds med diskret struktur. Fremstår med en levende, kalkmat overflade. Kornstørrelse 0,3-1,6 mm. Overfladen puds med Skalflex Soft Touch.

Skalflex Silikonepuds

Indfarvet strukturpuds baseret på silikoneharpiks. Ensartet, vandafvisende overflade. Kornstørrelse 1,5 mm. Overfladen puds med Skalflex Soft Touch eller stålbræt. Bemærk: Farveprøve forefindes kun i hvid.

Skalflex Silikonepuds Protect

Selvrensende, indfarvet strukturpuds baseret på silikoneharpiks. Ensartet, vandafvisende overflade. Kornstørrelse 0,2-1,0 mm. Overfladen filtses med tør/hårdtopvredet svamp, puds med stålbræt eller Skalflex Soft Touch. Bemærk: Farveprøve forefindes kun i hvid.

Vidste du at...

Du kan bestille gratis farveprøver på www.skalflex.dk

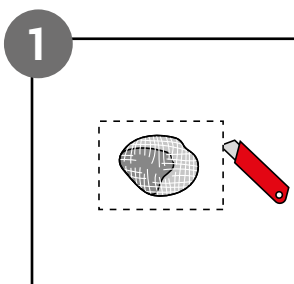
Valg af facadefarve

Når der er tale om facadeisolering, skal 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.

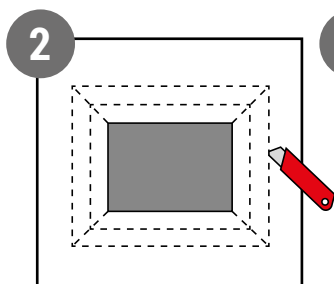
Af samme årsag skal man også vælge en lys maling, hvis der på et tidspunkt ønskes farveskift.



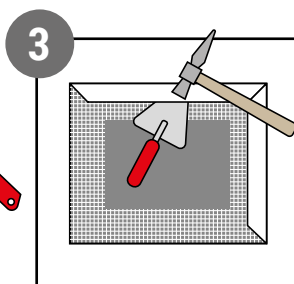
Reparation af puds



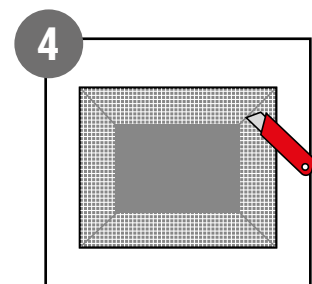
1 Der renskæres om reparationsstedet. Der skæres gennem nettet ind til isoleringen. Puds og net fjernes.



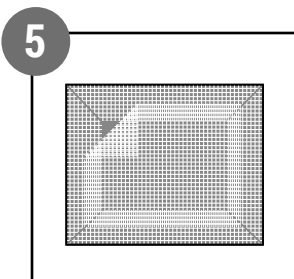
2 Der renskæres et større stykke. Denne gang skæres der ikke igennem nettet. Opdel evt. renskæringen i mindre stykker.



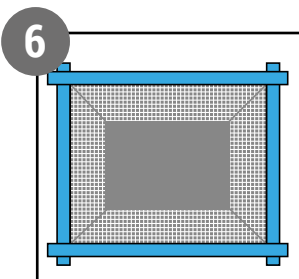
3 Pudsens fjernes. Læg en mureske eller lign. ind bag pudsens for at beskytte isoleringen og for at få et fast underlag at arbejde mod.



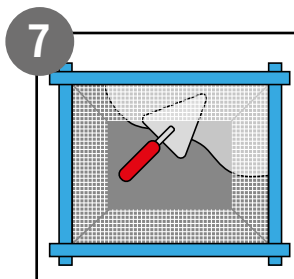
4 Der skæres skrå snit i nettet fra hjørne til hjørne.



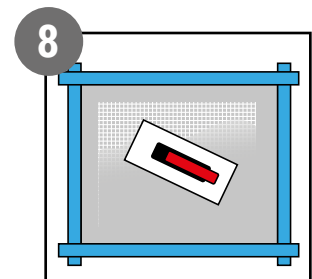
5 Et nyt stykke net tilskæres med overlap på min. 10 cm.



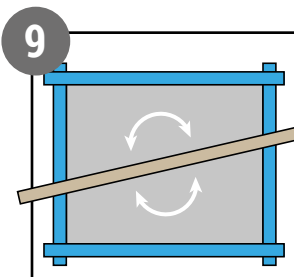
6 Afdækningstape afmaskes reparationssedet med afdækningstape.



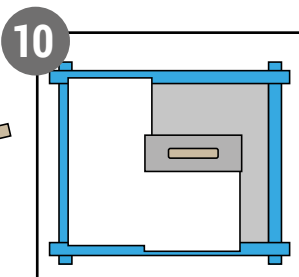
7 Isotherm Grundpuds påføres isoleringen under nettet, og netkanterne trykkes ind i pudsens.



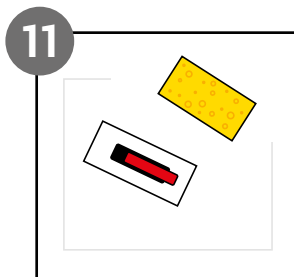
8 Påfør puds på hele området og tryk det nye netstykke ind i den våde puds, så det bliver helt dækket af puds.



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



10 Slutpudsens påføres og bearbejdes, så det fremstår som den originale overflade.



11 Afdækningstapen fjernes og kantområdet bearbejdes tilsvarende.

Lukning af stilladshuller

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

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

Vedligehold



En ren og velholdt facade er en flot og stærk facade.

Ved et eftersyn tjekkes facaden bl.a. for revner i puds og langs fuger. I dette tilfælde er revnen kosmetisk, da den ikke gennembryder pudslaget.



Ved opfriskning og farveskift på facadeisolering anvendes Skalflex Siloxanemaling uanset hvilken slutpuds, der er anvendt.



Vedligehold af 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.

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

Skader

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

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 repareres med nyt puds.

Fugtskader

Fugtskader viser sig som fugtskjolder eller afskalninger af puds og maling. Skalflex har flere løsninger til permanent udbedring af fugtskader – se mere om Skalflex Fugtsikring på www.skalflex.dk

Mekaniske skader

Skader fra cykler, affaldscontainere, påkørsler m.m. skal straks udbedres.

Opfriskning af facaden

På facadeisolerede underlag anbefales det at anvende Skalflex Siloxanemaling til opfriskning af farven eller ved farveskift, uanset hvilken slutpuds der er anvendt på facaden.

Inden maling skal facaden afvaskes med Skalflex Alt-Rens og rent vand ca. 14 dage før planlagt malearbejde, så facaden kan nå at tørre grundigt.

Vedligehold



Eksempel på kosmetiske overfladerevner.

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 Facade-Imprægnering og Skalflex Siloxanemaling.

Afrensning af facade

På grund af det milde klima kan afrensning af facaden være nødvendig 1-2 gange årligt, eks. april og oktober.


Facaden rengøres, så den er fri for snavs, alger og anden forurening

Skalflex Facade-Imprægnering er en transparent beskyttelse, der reducerer fugtoptaget på facaden og dermed reducerer vækstbetingelserne for uønskede belægninger. Påføres på tørt underlag efter en grundig afrensning.


Graffiti – forebyggelse og afrensning

Til forebyggelse anbefales det at behandle den rengjorte facade med Skalflex Graffiti-Imprægnering – en transparent beskyttelse, der hindrer ophærdning af spraylakker m.m.

Skalflex Special-Rens Stærk er velegnet til afrensning af et mindre omfang af graffiti på facaden. Afrensning af større områder med graffiti bør udføres af et professionelt firma, der udover deres ekspertise på området også tager de fornødne hensyn til miljø- og arbejdsforhold.



Eksempel på rødalger.



Skalflex Graffiti-Imprægnering forhindrer ophærdning af bl.a. spraylakker.



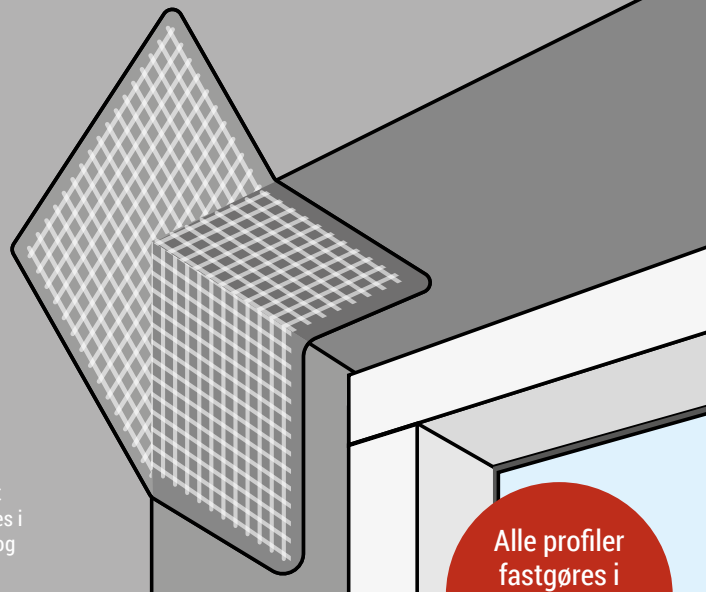
Rengør facaden

Facaden rengøres efter behov. Efterfølgende imprægnering forlænger holdbarheden på rengøringen.

Detalje-løsning

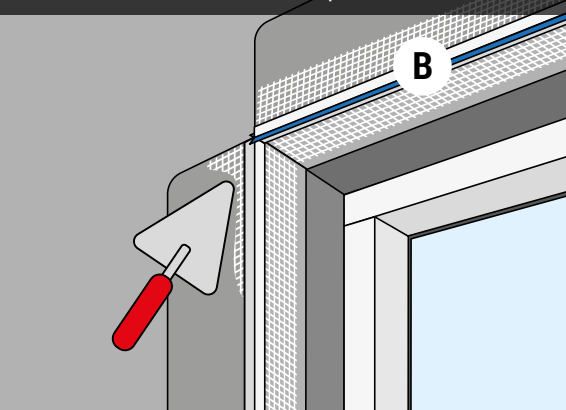
Armering vindue/dør

Se ETICS detaljetegning side 44

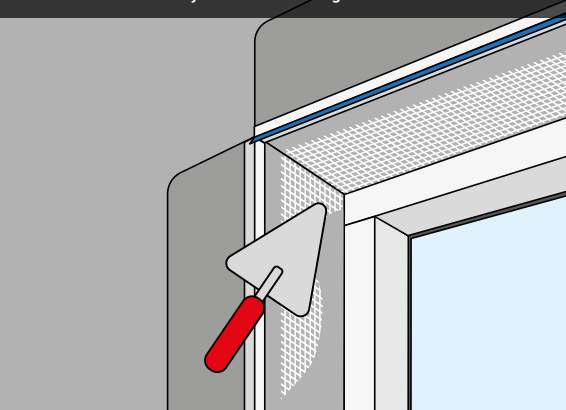


Alle profiler fastgøres i Isotherm Grundpuds

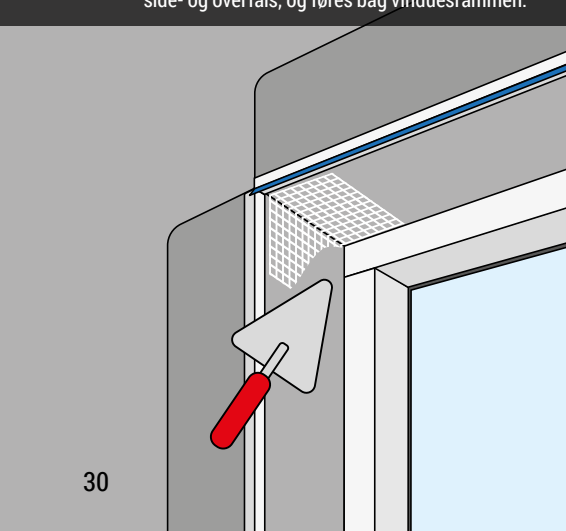
2 Hjørneprofilerne monteres i Isotherm Grundpuds. Profilens net trykkes ind i pudslaget, så det helt dækkes af puds.



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



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



1 Armeringshjørne Net er en form-bukket netprofil til armering af et flersidet hjørne. Profilen monteres i grundpuds, inden hjørneprofiler og skrårarmering monteres.

Netarmering ved vinduer og døre

Armeringshjørne Net – Figur 1

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

Hjørneprofiler – Figur 2

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

Vandafledning over vindue/dør – Figur 2B

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

Forlængelse af netarmering ved dybe fals – Figur 3

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.

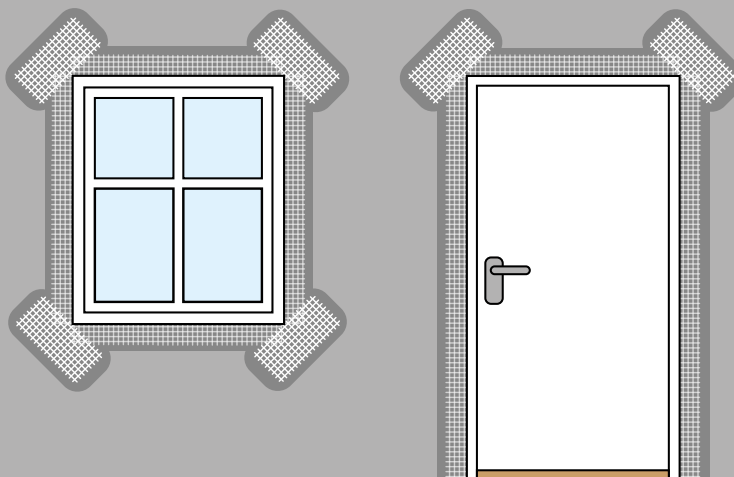
Forstærkning af indvendige hjørner (som alternativ til fast hjørne) – Figur 4

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 skrårarmering (figur 5).

Diagonal armering (skrårarmering) – Figur 5

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

5 Ved alle hjørner skal der monteres ekstra skrårarmering på facadesiden ud for alle frie vindues- og dørhjørner. Netstykkerne trykkes ind i den våde puds, til de er helt dækket af puds.



Se ETICS
detaljetegning
side 45

 SKALFLEX

Detalje- løsning

Sålbænk SmartSill

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

Enkel løsning til sålbænk

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

- Hæfter på alle 3 flader og er samtidig usynlig efter montering
- Sikrer ens hældning hver gang
- Enkel montering
- Testet 100% vandtæt og formstabil i samarbejde med Dansk Teknologisk Institut

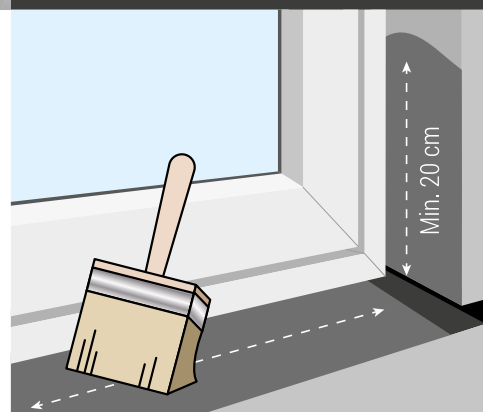
Sådan gør du:

De to SmartSill profiler 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 arbejdsgang. Efter endt pudsarbejde monteres sålbænken, og mellem SmartSill og sålbænk fuges med egnet fuge.

Se monteringsvideo om SmartSill på www.skalflex.dk

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 ovenpå grundpudsen.



Bundfalsen vandtættes med ét lag Skalflex Multitæt, som samtidig påføres min. 20 cm op ad sidefalsene. Skalflex Multitæt påføres direkte oven på grundpudsen.



Færdig sålbænk afsluttet med vejrbestandig fuge.

SmartSill profiler

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

SmartSill leveres i flere 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)



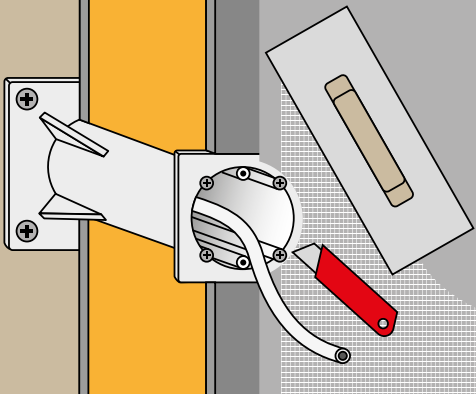
Fordele

- Hurtig og enkel montering
- Altid ens hældning
- Sikrer mod vandgennemtrængning

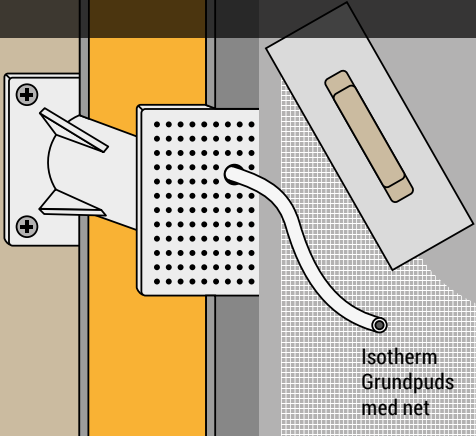
Detalje- løsning

El og ophæng

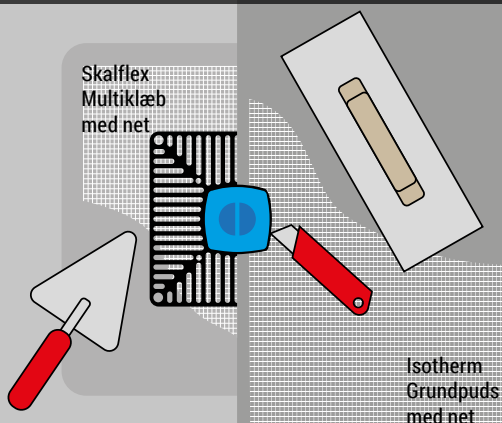
Skalflex Boxrør til el anvendes til udflytning af stikkontakt/afbryder til den nye facade. Passer til mærket Le Grand.



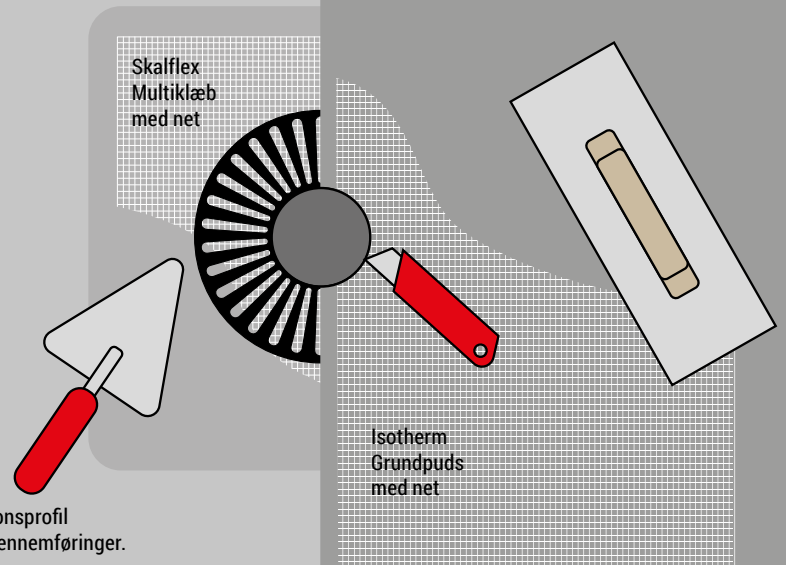
Skalflex Boxrør til ophæng er velegnet til ophæng af emner op til 4 kg samt til strømforbrugende emner.



SmartPS Monteringsdåse anvendes til udflytning af stikkontakt/afbryder til den nye facade. Passer til mærket LK.



SmartVP Ventilationsprofil anvendes ved rørgennemføringer.



Løsninger til el og ophæng

Udflytning af el

Skalflex Boxrør skal fastgøres på den oprindelige facade. Placering af boxrør skal derfor forberedes, inden isoleringsarbejdet påbegyndes. **Skalflex Boxrør til el** anvendes til forlængelse af eksisterende stikdåser. Det tilrådes at konsultere aut. el-installatør. Forstykket skrues af. Boxrøret afkortes til isoleringstykkelsen og skrues fast på facaden. Forstykket skrues på. Der isoleres omkring og netpudses hen over boxrøret. Hullet til kontakten skæres fri, inden pudsen hærdes. Boxrøret passer til Le Grand stikkontakt.

SmartPS anvendes til udflytning af stikkontakter og afbrydere. Der skæres ud til profilens 'krop' i isoleringen, og der netpudses rundt om hullet. Hullet i profilens bagkant åbnes, ledningen føres gennem profilen og det blå låg monteres. Der netpudses hen over profilen, når resten af facaden netpudses. Hullet til kontakten skæres fri, inden pudsen hærdes. SmartPS passer til stikkontakt af mærket LK.

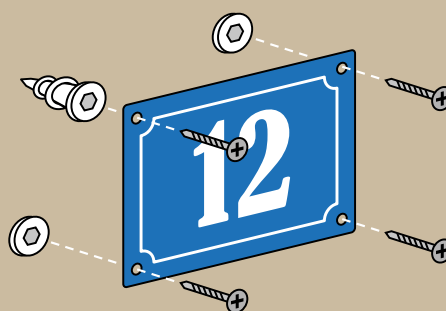
Ophæng af emner på facaden

Skalflex Boxrør til ophæng anvendes til ophæng af lamper, sensorer m.m. op til 4 kg. Forstykket skrues af. Boxrøret afkortes til isoleringstykkelsen og skrues fast på facaden. Forstykket skrues på. Der isoleres omkring og netpudses hen over boxrøret.

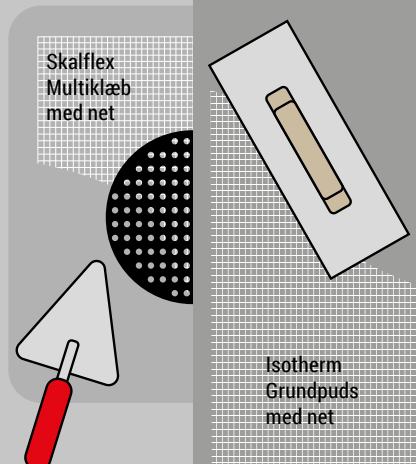
Skalflex Spiraldybel anvendes til ophæng af små emner, og kan bære op til 5 kg. Dyblen skrues fast på den færdige facade. I spiraldyblen anvendes Ø4-5 mm skrue.

SmartMP Montageprofil til ophæng kan bære op til 80 kg. Skalflex Multiklæb ilægges net, hvor profilen skal monteres. Profilen skrues fast, og den medfølgende søger placeres i profilen. Der netpudses over profilen med Isotherm Grundpuds ilagt net.

Skalflex Spiraldybel er velegnet til ophæng af små emner som husnummer eller navneskilt. Anvend håndskruetrækker til montering for at undgå at beskadige pudslaget ved at dyblen skrues for hårdt i.



SmartMP Montageprofil har en bæreevne op til 80 kg, og vil ikke være synlig på den færdige facade.



Detalje- løsning

Isolering af gavl



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 36.

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 sokkelprofil 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 terrænklasse.

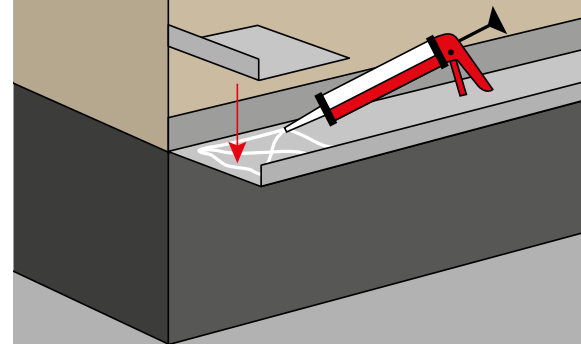
Indhakkets hjørne forstærkes med en hjørneprofil, der er tilpasset til indhakkets. Hjørneprofilen fastgøres i grundpuds. Ligeledes forstærkes isoleringens forreste hjørner med hjørneprofiler fastgjort med grundpuds.

Vinduer og døre forstærkes som beskrevet side 30.

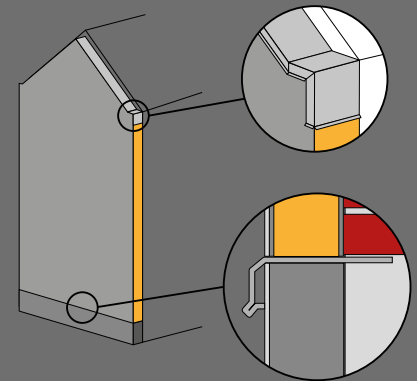
Derefter netpuds ses og slutpuds ses isoleringen som beskrevet side 16 og 19.

Som afslutning fuges indhakkets mellem isolering og gavl med en egnet og fleksibel fugemasse.

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



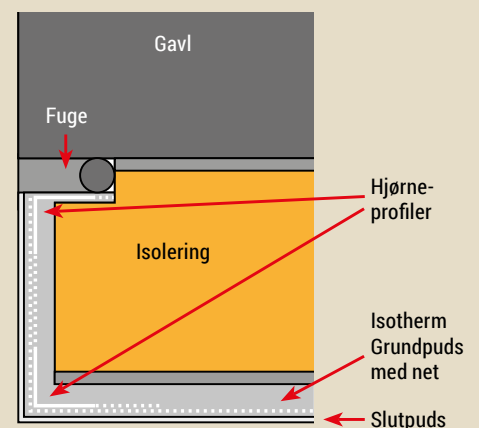
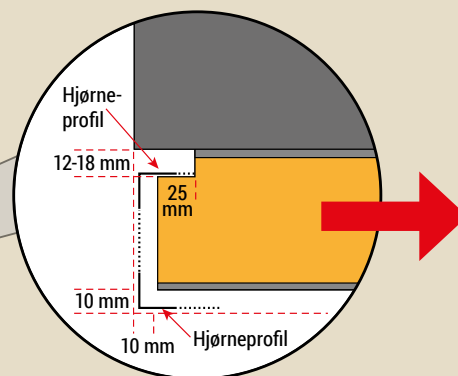
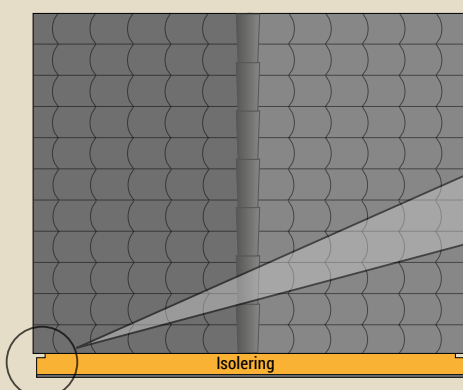
Ved manglende udhæng laves tætsluttende inddækning af zink eller lign. om den øvre afslutning på isoleringen. I overgang mellem fast sokkel og isoleret facade fræses en vandafledende profil ind, og der fuges efterfølgende.



Hjørneprofiler armerer kanterne på isoleringen.

I isoleringen skal der efterlades plads til pudslag og til en fuger mellem isolering og gavl.

Hjørne på den færdige løsning set fra oven.



Detalje- løsning

Armering af buer



Armering 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.

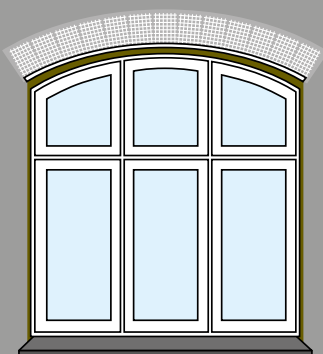
Påfør Isotherm Grundpuds, hvor profilen skal sidde. Profilen monteres og formes efter buens runding. Profilens net trykkes ind i grundpudsen med stålbræt eller mureske, indtil nettet er dækket af puds.

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 Isotherm 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 vejledning side 30.

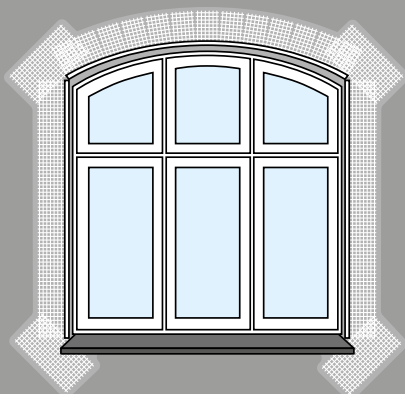
På facadesiden skal der monteres ekstra skråarmering ud for skarpe hjørner som ved alm. vinduer. Se vejledning side 30.

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

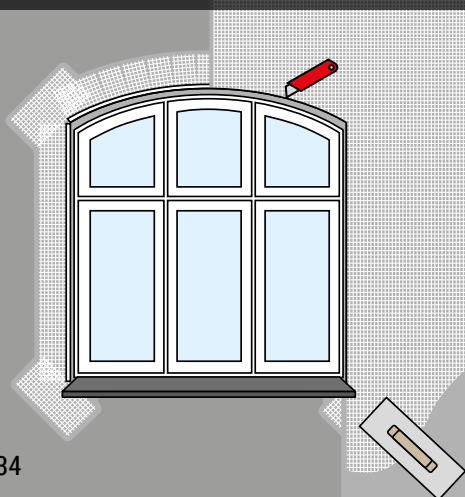
- 1** Der klippes slidser i Skalflex Hjørneprofil med ca. 4 cm afstand. Profilen monteres i Isotherm Grundpuds og formes efter buens runding.



- 2** Resten af vinduet armeres med hjørneprofiler, armering i false samt skråarmering. Se side 30.



- 3** Facaden netpudses, og netbanerne renskæres efter buens runding.



Detalje- løsning

Isolering under dør

EPS 80F-L isolering er ikke et slidstærkt materiale, og bør erstattes med letklinkerbeton under døre.

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.

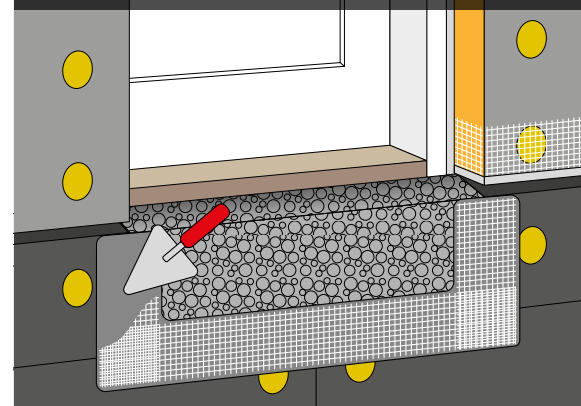
Overkanten af letklinkerbetonen affases, så den får et vandaflørende fald udadtil. Letklinkerbetonen fastgøres med Skalflex Multiklæb og fastgøres til soklen med beslag eller skruer (eksempelvis karmankerskruer). Sørg for at der levnes plads til puds og armeringsnet inde under dørtrinnet.

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

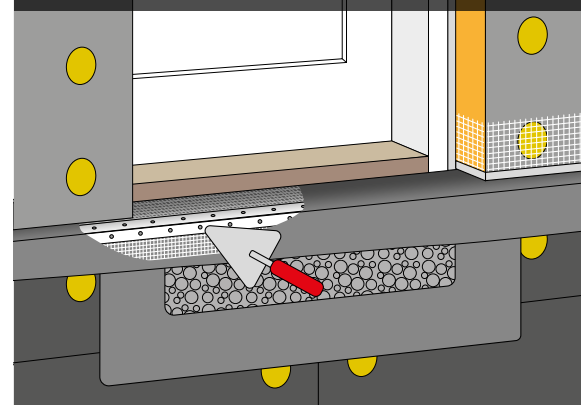
Forkanten på den affasede letklinkerbeton forstærkes med Skalflex Multihjørneprofil monteret i Skalflex Sockelpuds Vandtæt (figur 4).

Herefter pudses hele soklen med Skalflex Sockelpuds Vandtæt ilagt armeringsnet (figur 5). Efterfølgende fuges mellem sokkel og facade med en egnet fuges.

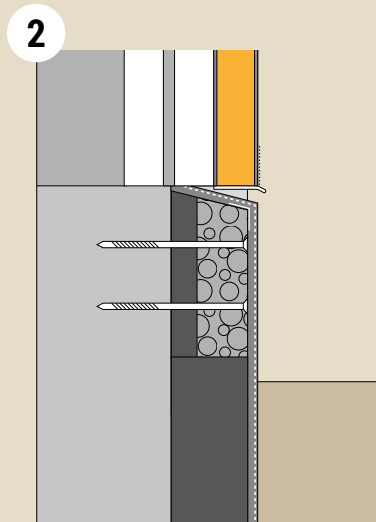
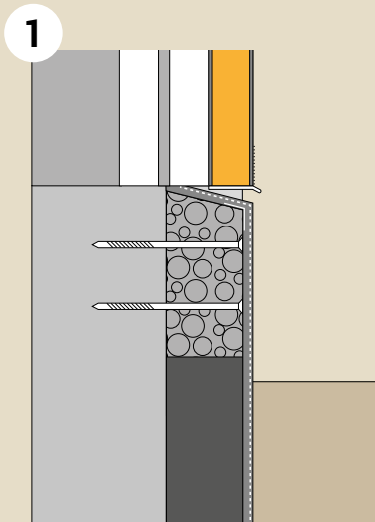
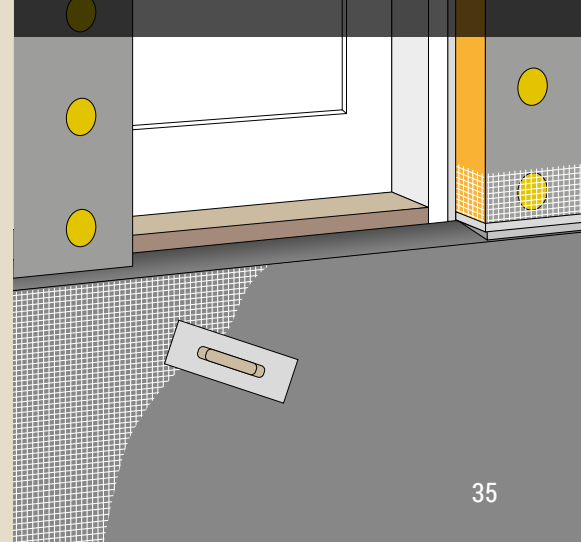
3 Samlingen mellem letklinkerbetonen og EPS forstærkes med en 20 cm netstrimmel, som monteres i Skalflex Sockelpuds Vandtæt.



4 Hjørnet på letklinkerbetonen forstærkes med Skalflex Multihjørneprofil monteret i Skalflex Sockelpuds Vandtæt.



5 Hele soklen pudses med Skalflex Sockelpuds Vandtæt ilagt armeringsnet.



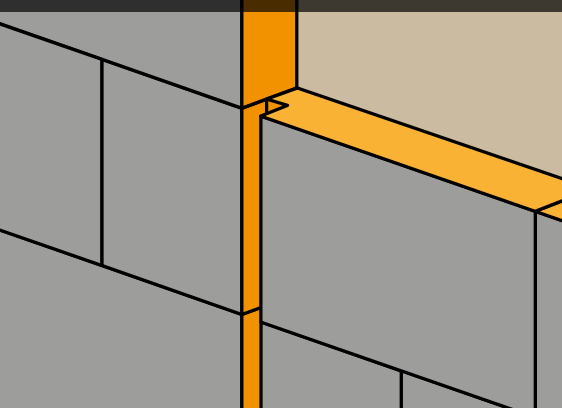
Detalje- løsning

Dilatationsfuge

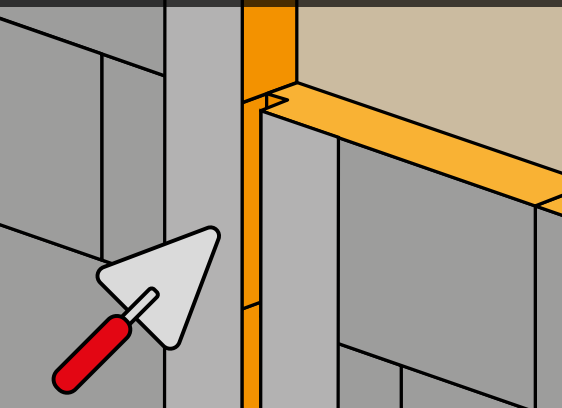


Ved meget høje og meget lange facader anvendes dilatationsfuger.

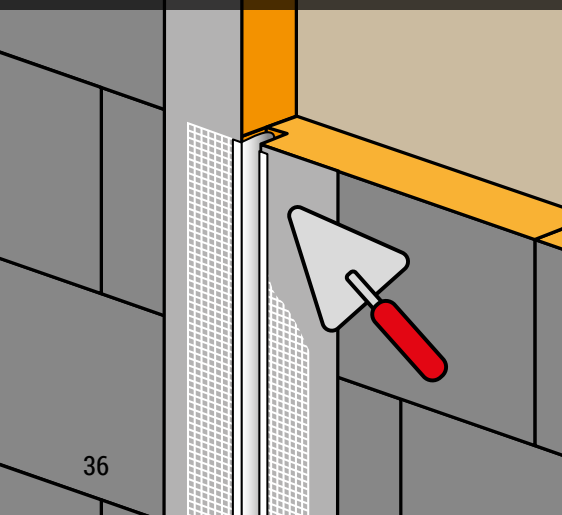
- 1** Der fræses en 10-12 mm bred rille i isoleringen. Rillen må ikke gennemskære isoleringen.



- 2** Skalterm Grundpuds påføres på begge sider af rillen i en bredde, der svarer til bredden på dilatationsfugens net. Der skal ikke puds ind i selve rillen.



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

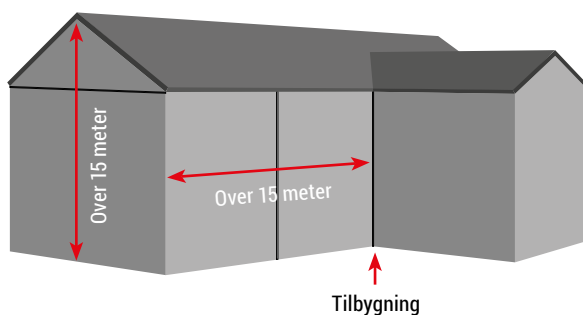


Spændingsudligning på facaden

Ved større facader, ved overgang til tilbygning og ved materialeskift på facader skal der anvendes dilatationsfuger. Forskellige materialetyper bevæger sig forskelligt i skiftende vejr, ligesom store facader også arbejder efter vejrforholdene. Dilatationsfuger sikrer spændingsudligning på facaden, så der ikke opstår risiko for spændingsrevner.

Dilatationsfugen 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. Eksisterende dilatationsfuger føres ud i pudslaget.

Ved større bygninger og etageejendomme placeres dilatationsfuger i henhold til bygningens udformning. Det anbefales altid at lave 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.



Dilatationsfuger anvendes til spændingsudligning på store facader, tilbygninger og ved materialeskift i underlaget. Dilatationsfuger anvendes i såvel isoleringsplader som -lameller.

Dilatationsfugen er placeret lodret i facaden. →



Gode råd

Til at undgå fejl

Manglende overlap i armeringsnettet vil resultere i revnedannelser på den færdige facade.

Gode råd til at undgå fejl

- Det tilrådes at rette et ujævnt underlag op, inden der isoleres. For store udsving i grundpudsens lagtykkelse uden på isoleringen kan medføre revnedannelser.
- Øjeskruer til stilladsforankring skal gå ud over isoleringen, så der er plads til pudslaget.
- Løs kabelføring bag isolering og unøjagtig tilskæring kan medføre kuldebroer.
- Unøjagtig tilpasning af sokkelprofil kan give skadedyr adgang til isoleringen.
- Uafdækket isolering suger fugt, som kun vanskeligt forsvinder. Sørg for at afdække isoleringen ved dårligt vejr eller ved større/længerevarende projekter.
- Isoleringen må ikke sammenklæbes på siderne.
- Klæberen skal påføres isoleringen. Klæber påført facaden giver ingen vedhæftning.
- Grundpudsens skal påføres ensartet for at undgå skyggeeffekter.
- Grundpudsens skal pudses sammen og må ikke filtses.
- Uhærdet slutpuds udsat for regn og andet vejrlig vil med stor sandsynlighed give misfarvninger. Sørg for at uhærdet puds og slutpuds beskyttes mod vejrliget.
- Udelad ikke profiler eller arbejdsgange, og erstat ikke systembeskrevne materialer med ukurante materialer.

Sokkelnettet sikrer mod revner og afskalninger mellem sokkelprofil og facade, og der skal være overlap mellem sokkelnet og facadenet.

Placeres armeringsnettet for langt inde i grundpudslaget, vil nettet ikke være i stand til at optage overfladespændingerne fra facaden, hvilket giver øget risiko for revner.

Et facadehjørne er et udsat sted på bygningen, og skal forstærkes med egnede hjørneprofiler. Hjørneprofiler sikrer endvidere en lige kant på hjørnet og en god kant at pudse mod.

Ved dette projekt blev der konstateret flere alvorlige fejl foruden de manglende hjørneprofiler.

Revne er opstået pga. utilstrækkelig armering rundt om vinduet.

Detalje- tegninger

fra ETICS



Facadeisolering af gavle på 32 rækkehuse.

Projektering/ Detaljetegninger

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

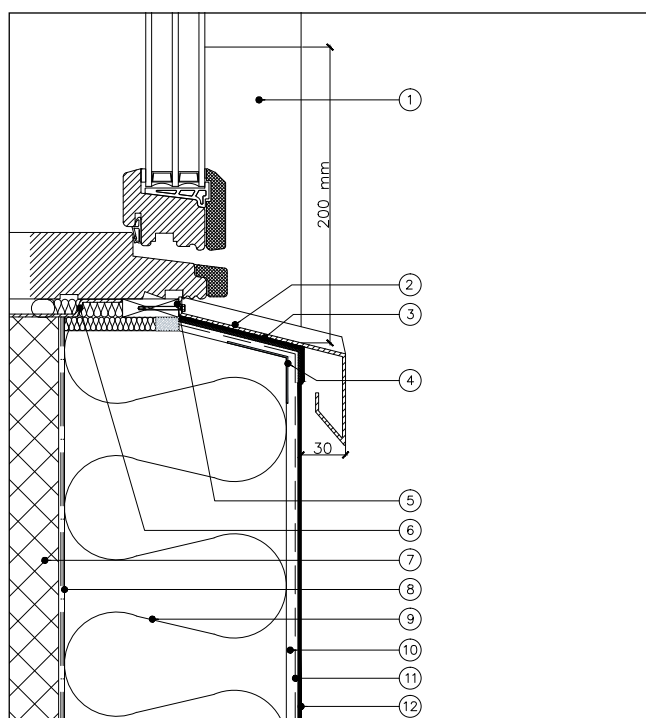
ETICS.dk har udarbejdet standarder på en række detaljeløsninger, som man kan møde undervejs i arbejdet med facadeisolering.

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

ETICS detaljetegninger vises på de følgende sider.

ETICS tegningerne kan downloades i elektronisk form i forskellige formater fra www.skalflex.dk og www.etics.dk

Afslutning ved sålbænk, metal



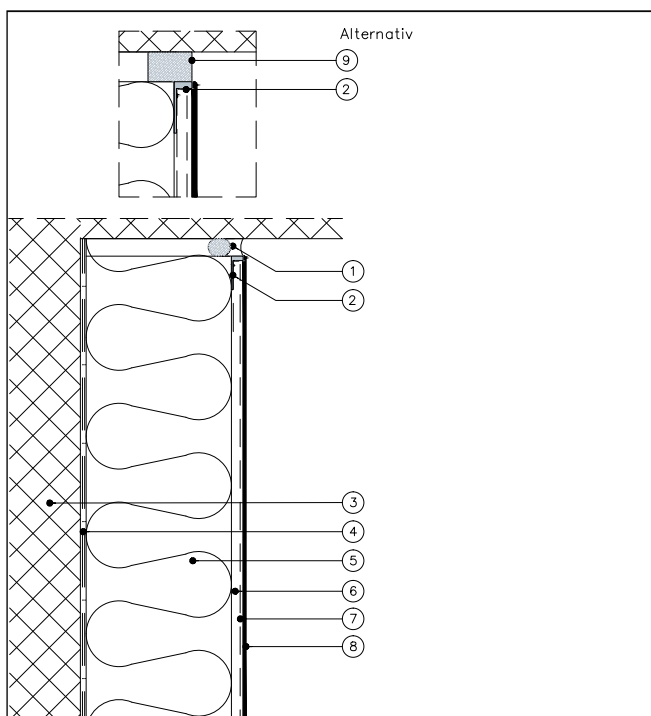
1. Fugtstandsede membran og facademaling i sidefalsene, min. 200 mm over sålbænk
2. Sålbænk iht. gældende anvisninger
3. Grundpuds behandlet med fugtstandsede membran
4. Fleksibel hjørneprofil fastgøres med grundpuds
5. Fastgørelse af sålbænk iht. gældende anvisninger
6. Vinduesmontagebeslag iht. leverandør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

Detalje- tegninger

fra ETICS

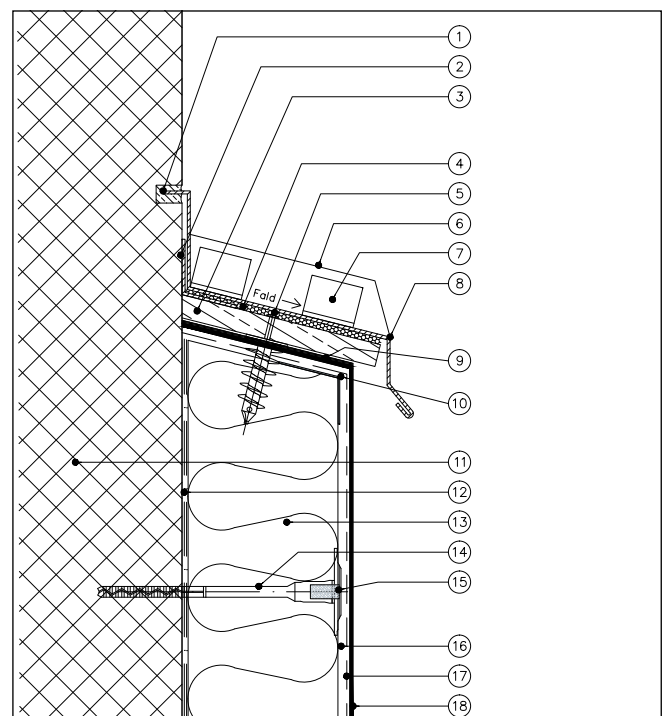
Facadeisoleret privatbolig.

Afslutning mod bygningsdel



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

Afslutning midt på facade



1. Inddækning fastgjort i bagvæg
2. Bæreunderlag fastgjort med vinkelbeslag
3. Fugtresistent plade som bæreunderlag 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 fugtstandsende membran
10. Flexibel hjørneprofil fastgøres med underpuds
11. Bagvæg
12. Isoleringsklæber
13. Facadeisolering
14. Facadedybel
15. Dybelprop
16. Underpuds
17. Armeringsnet
18. Primer og slutpuds

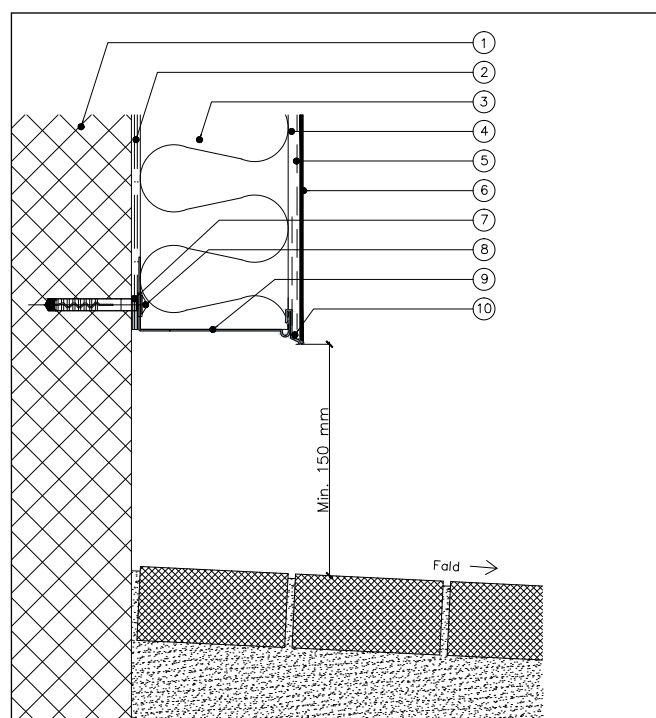
Detalje- tegninger

fra ETICS



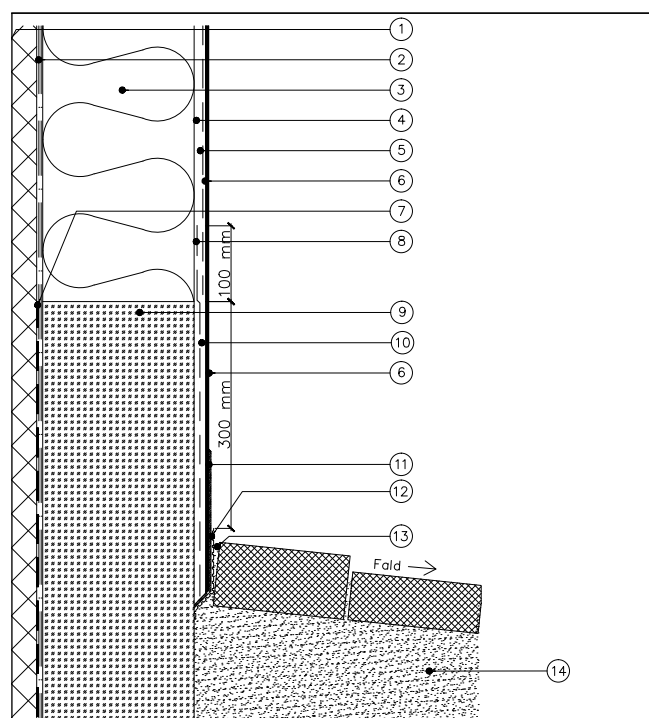
Facadeisoleret privatbolig.

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



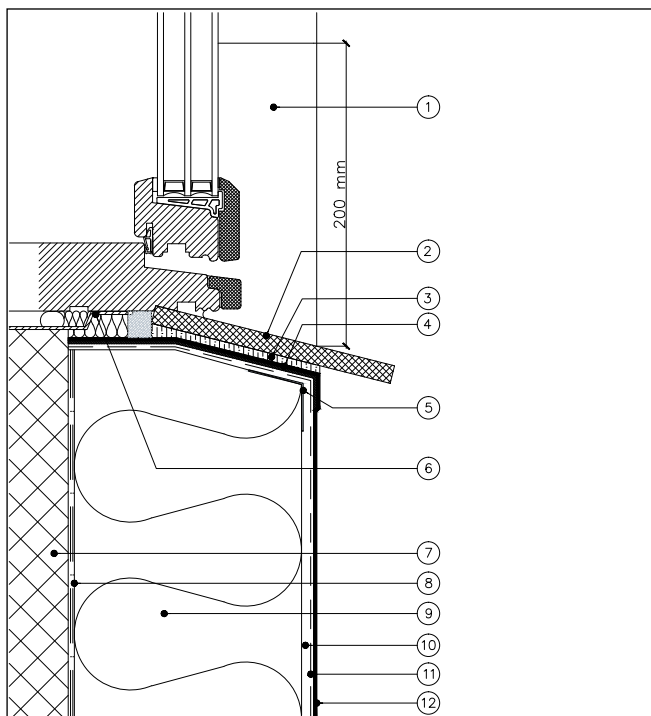
1. Bagvæg
2. Isoleringsklæber
3. Facadeisolering
4. Underpuds
5. Armeringsnet
6. Primer og slutpuds
7. Klæbemembran 300 mm over terræn
8. Overlapning af armeringsnet 100 mm
9. Sokkelisolering, drænende
10. Fugtegnet/sokkelegnet underpuds
11. Sokkelbeskyttelse min. 50 mm over terræn
12. Drænende grundmursplade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

Detalje- tegninger

fra ETICS

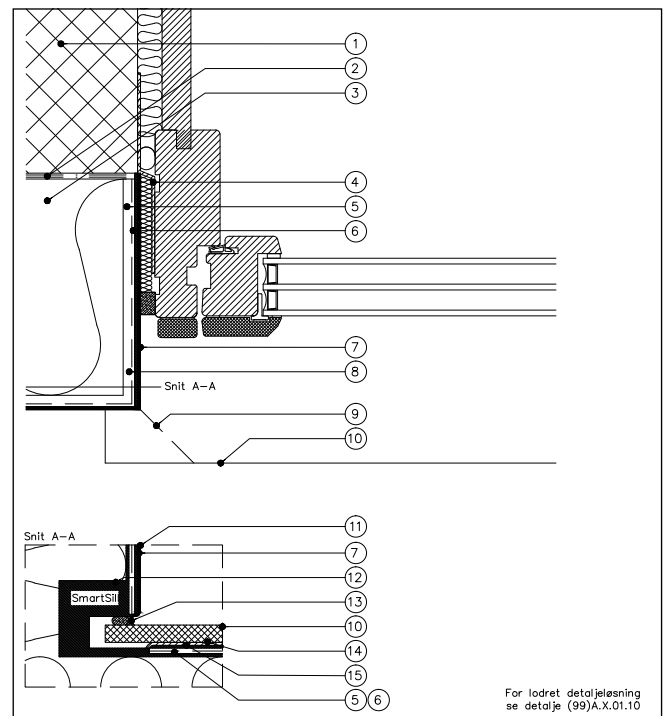
Facadeisoleret privatbolig.

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. Fleksibel 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. Vanddrille 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

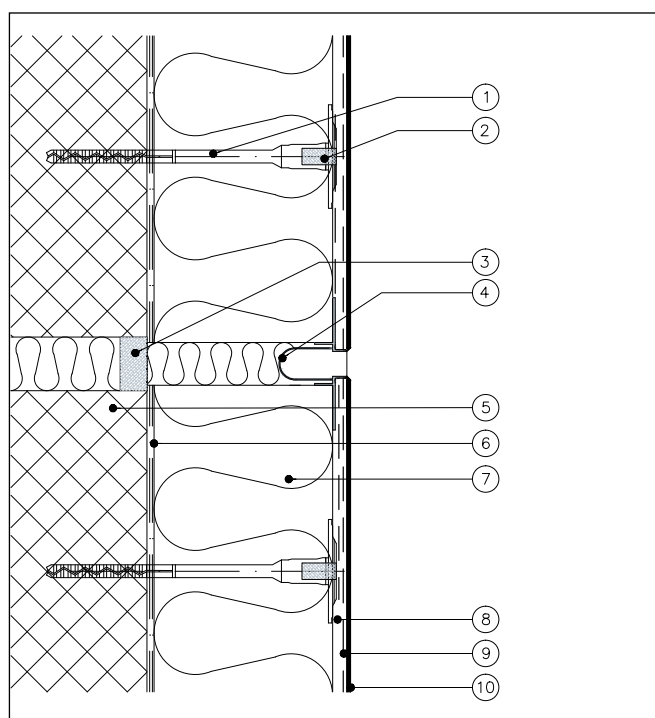
For lodret detaljering
se detalje (99)A.X.01.10

Detalje- tegninger

fra ETICS

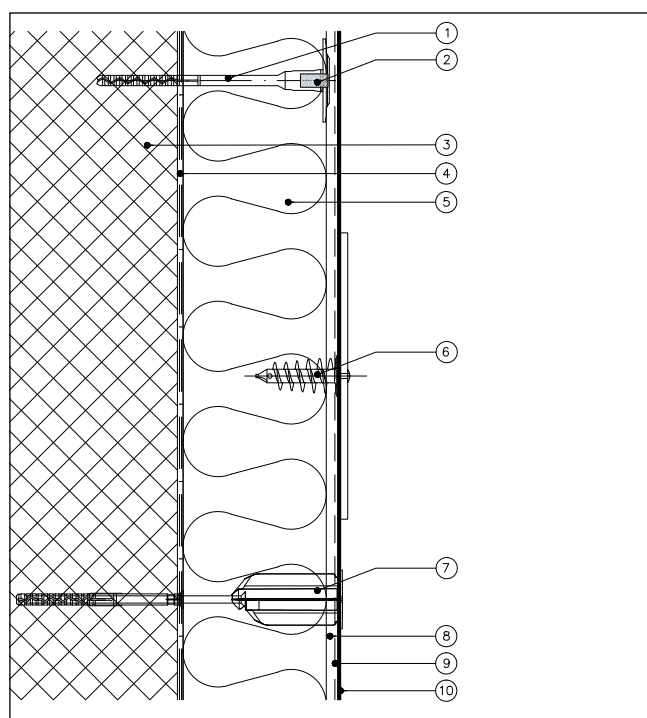
Eksempel på færdigmonteret dilatationsfuge.

Dilatationsfuge – horisontalt snit



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

Eksempler på fastgørelser



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

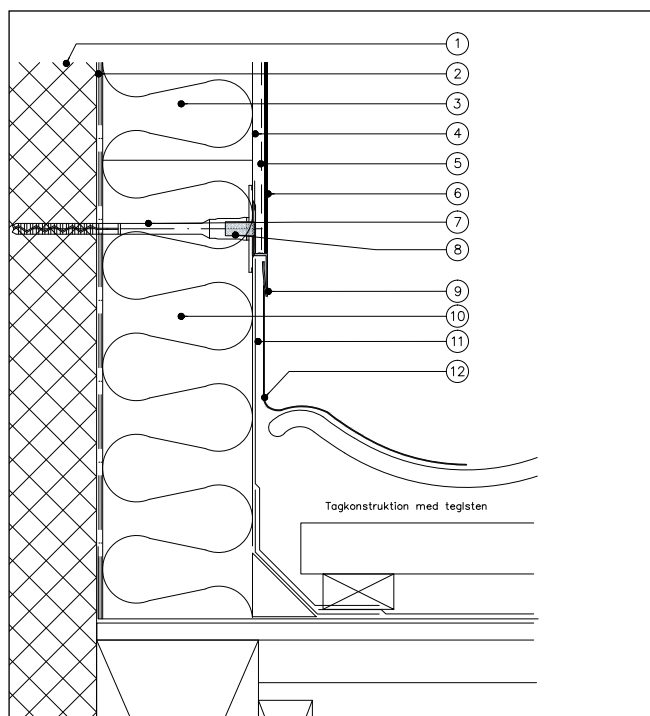
Detalje- tegninger

fra ETICS



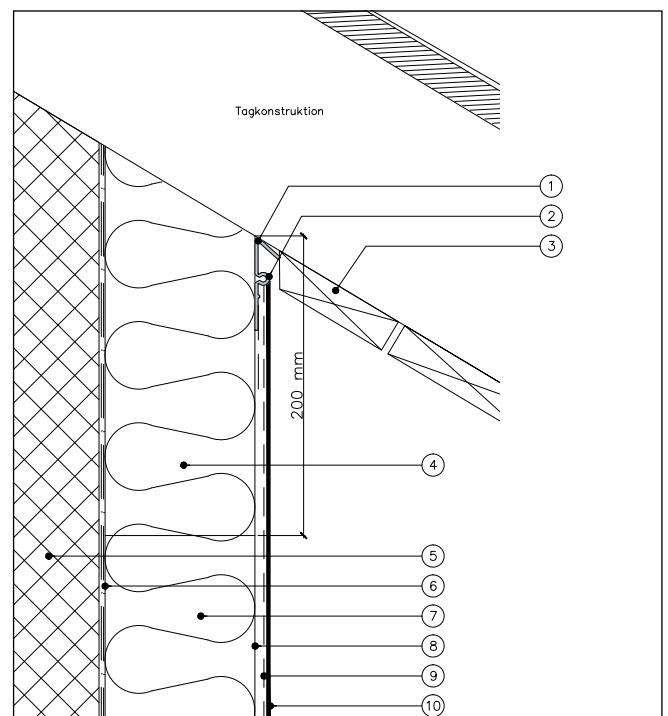
Igangværende facadeisolering.

Afslutning ned mod tagkonstruktion



1. Bagvæg
2. Isoleringklæber
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 stensuld
5. Bagvæg
6. Isoleringklæber
7. Facadeisolering
8. Underpuds
9. Armeringsnet
10. Primer og slutpuds

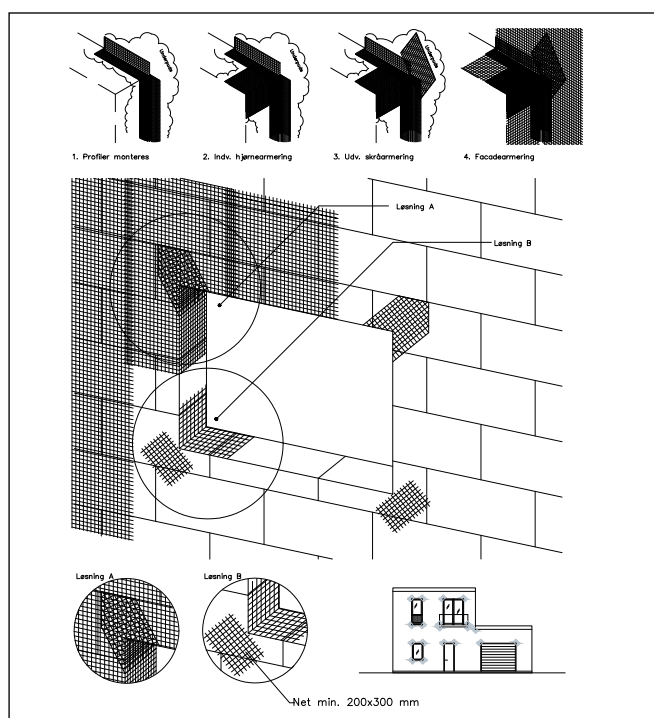
Detalje- tegninger

fra ETICS

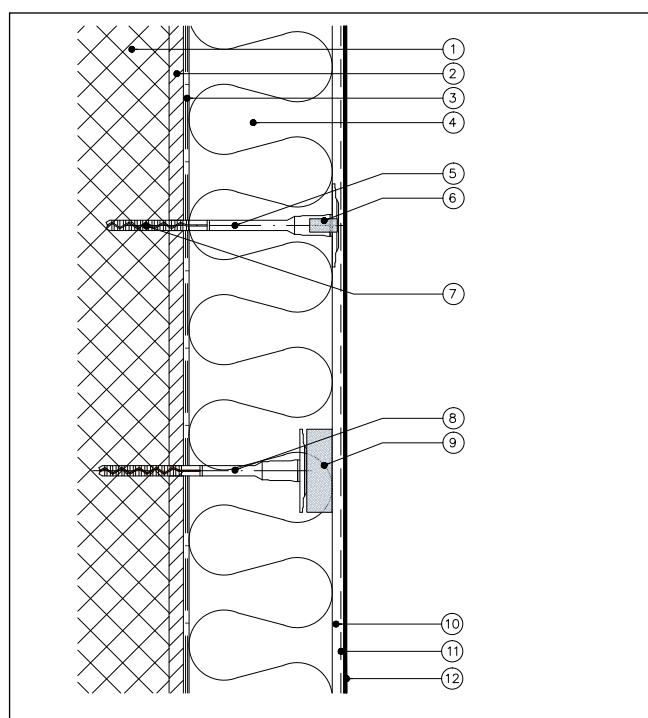


Montering af facadedybler.

Armering omkring vinduer m.m.



Montage af facadedybler



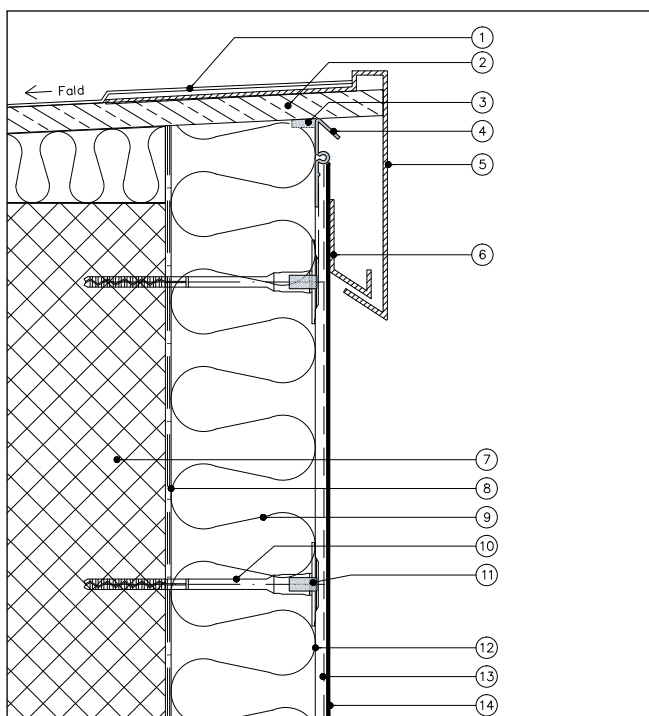
1. Bagvæg
2. Eksisterende pudslag
3. Isoleringsklæber
4. Facadeisolering
5. Facadedybel
6. Dybelprop, indsat inden grundpuds
7. Forboring
8. Undersænket facadedybel
9. Dybel rondel
10. Underpuds
11. Armeringsnet
12. Primer og slutpuds

Detalje- tegninger

fra ETICS

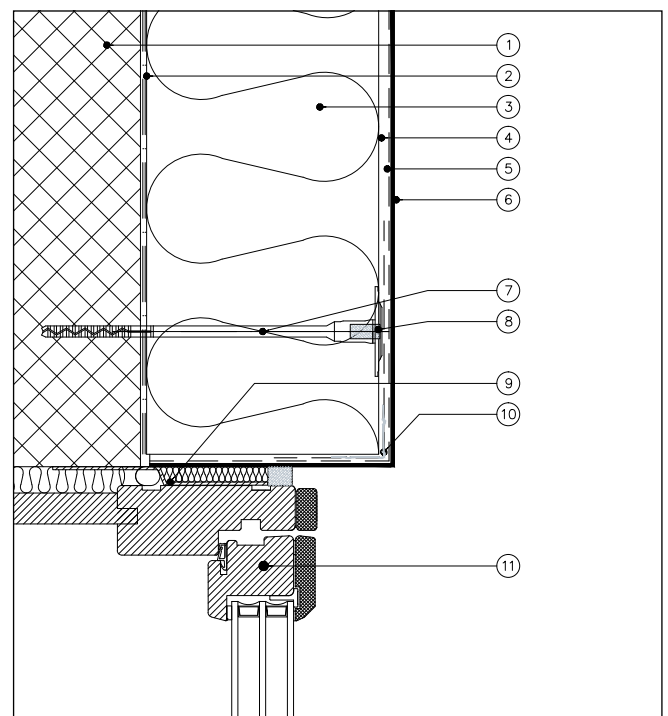
Færdigisoleret sokkel og facade på boligblok.

Afslutning ved murkrone



1. Tagpap udført iht. fabrikantens anvisning
2. Fugtresistent plade (tagkrydsfinér eller lign.)
3. Fugebånd
4. Attika profil eller plastafslutningsprofil
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 vinduesoverfals



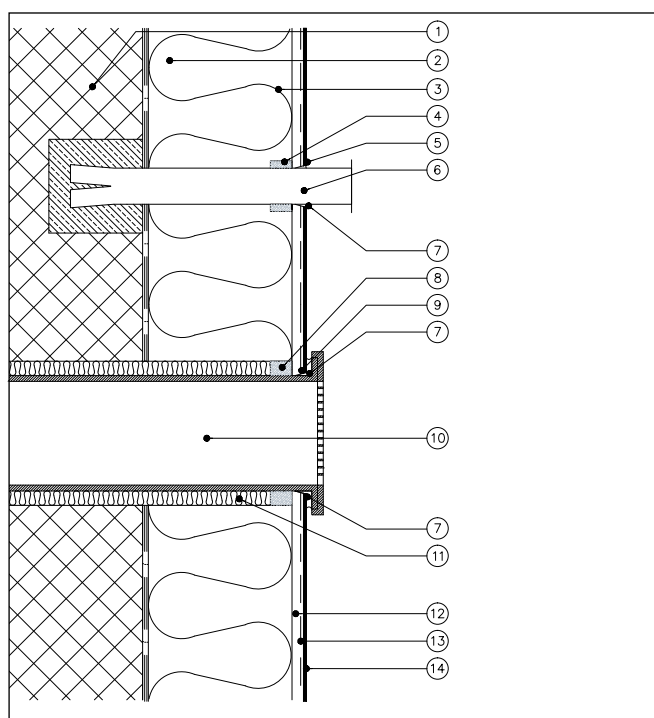
1. Bagvæg
2. Isoleringsklæber
3. Facadeisolering
4. Underpuds
5. Armeringsnet
6. Primer og slutpuds
7. Facadedybel
8. Dybelprop
9. Vindue monteres efter pudsarbejde
10. Evt. drypnæseprofil med net
11. Montering af vindue jvf. leverandøranvisning

Detalje- tegninger

fra ETICS

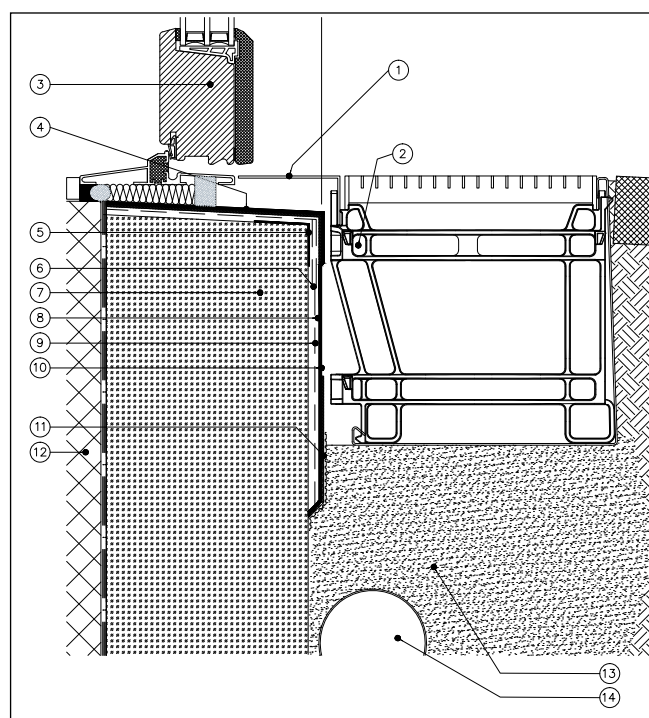


Eksempler på gennembrydninger



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. efterfyldt 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

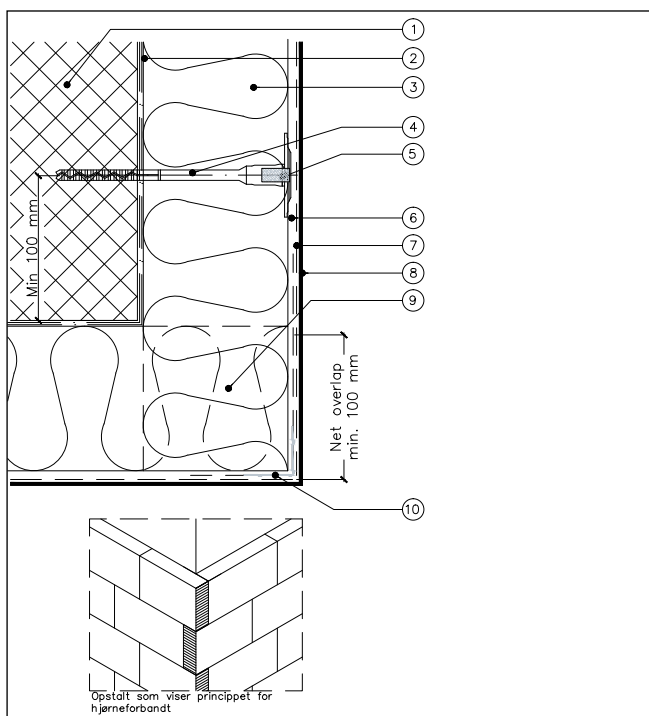
Detalje- tegninger

fra ETICS

Færdigisoleret sokkel og facade. Her er valgt plan sokkel.

Spiral dyblen er velegnet til eftermontering af elementer op til 4 kg.

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 fabrikksskårne flader vendt mod hjørnet som vist på detaljen
10. Hjørneprofil med net



Teknisk data

Austrotherm Resolution®

Facadeisolering Austrotherm Resolution®

Højsoleret resolkerne af Austrotherm med lukket cellestruktur samt overflade af 3 mm EPS® PLUS på hver side.

Austrotherm Resolution® er resistent overfor kortvarig kontakt med benzin og de fleste fortyndede syrer, baser samt mineralske olier.

Af hensyn til kemisk resistens skal klæbemiddel have en pH-værdi mindre end 12.

Brug

Facadeisolering til pudsløsninger, f.eks. efterisolering ved varmeisolerende

systemer. Pladerne fastgøres til facaden med Skalflex Multiklæb og dybler, og pudses efterfølgende med Isotherm Grundpuds ilagt Skalflex Armeringsnet.

Varmeledningsevne

Deklareret varmeledningsevne, λ_D : 0,022 W/mK (EN 13166).

Dimensioner

Højde × længde: 500 × 1000 mm.
Tykkelser: 60 og 100 mm.

Anvendelsestemperatur

Max. 130°C.


Egenskab	Værdi	Norm
Trykstyrke	≥60 kPa	EN 1607
Forskydning	>250 kPa	EN 12090
Forskydningsmodul	>30 kPa	EN 12090
DS (N)	Dimensionsstabilitet ved 23°C, 50% relativ luftfugtighed	EN 1603
DS (70,90)	Dimensionsstabilitet 48h ved 70°C, 90% relativ luftfugtighed	EN 1604
DS (-20,-)	48h ved -20°C	EN 1604
Tæthed	Ca. 35 kg/m ³	DIN EN 1602
Celletæthed	>90%	EN ISO 4590
Vanddiffusionsmodstand	Z-H ₂ O: 20	DIN EN 12086
Brandegenskaber	Hele produktet: D Kernen: B ²⁾	EN 13501-1
Røgtæthedsklasse	s1 ²⁾	EN 13501-1
Dråbedannelseskasse	d0 ²⁾	EN 13501-1

Austrotherm

- Høj isoleringsevne
- Formstabil
- Pudsbærende
- Punktlimes

Teknisk data

Polystyren EPS 80F-L



Polystyren EPS 80F-L isoleringsplader punktlimes og dybles over terræn. Under terræn skal pladerne fuldt understøttes, og her dybles ikke.

Sokkelisolering EPS 80F-L

Hård, pudsbærende polystyrenplade med høj varmeisoleringssevne.

Dimensioner

Højde × længde: 600 × 1200 mm.

Tykkelse: 30-200 mm.

Tolerance

Bredde: W2 (DS/EN 822). Tykkelse: T2 (DS/EN 823).

Vinkelrethed: S2 (DS/EN 824). Planhed: P4 (DS/EN 825).

Varmeledningsevne

Deklareret varmeledningsevne, λ_p : 0,031 W/mK (DS/EN 12667).

Emballering

Løse pakker på træpaller omviklet med strækfilm.

Isolans

Isolansen kalkuleres med følgende formel: $RD = d/\lambda_p$.

50 mm: 1,61 m²K/W

100 mm: 3,23 m²K/W

150 mm: 4,84 m²K/W

200 mm: 6,45 m²K/W

Egenskaber brand

Reaktion på brand: F.

Egenskaber fugt

WL(T):5 (DE/EN 12087).

Vanddamp

Z H₂O-værdi: 20-40.

Vanddamppermeabilitet: 0,015-0,030 mg/Pa × h × m

Mekaniske egenskaber

Trykspænding ved 10% deformation: CS(10)80 (DS/EN 826).

Trækstyrke (vinkelret ift. overflade): 80 kN/m² (DS/EN 1607).

Dimensionsstabilitet


DS(N)2 (DS/EN 1603). DS(70,-) (DS/EN 1604).

Ydeevnedeklaration

Deklareret ydeevne i hht. Annex ZA i DS/EN 13163.

Særlige krav

Da EPS 80F-L er klassificeret i brandklasse 2, stilles der særlige krav til brandsikring – både hvad angår oplagring på byggepladsen, afdækning under arbejdets udførelse samt brandsikring i selve opbygningen. Se mere på www.skalflex.dk



Ved EPS 80F-L stilles der særlige krav til brandsikring. Der skal bla. laves brandsikring med stenuldsisolering omkring vinduer, døre m.m.

EPS 80F-L

- Lagret og krympefri
- Formstabil
- Pudsbærende
- Høj isoleringsevne
- Hydrofobisk

Produkter

Klargøring

Reparation af mur

Multi-Rep 2080

25 kg, DB-nr. 1379617

Alsided og stærk mørtel til opretning, fugning og pudseparationer af mineralske underlag.
Kornstr. 0,3-0,8 mm.

Lagtykkelser:

Pudslag op til 10 mm og fuger op til 15 mm
fugedybde kan påføres i én arbejdsgang.



Forankring af for- og bagmur



Murbinderdybel

100 stk, DB-nr. 1637922

Dobbeltekspanderende skrue dybel til renovering eller forstærkning af murbindere. Til teglsten, beton og letklinker.

Udbedring af fugtskader



Sokkelstop

2 kg, DB-nr. 1604497

5 kg, DB-nr. 1547741

Kapillarbrydende, kemisk fugtmembran til effektiv og permanent standsning af opstigende grundfugt. Kan udføres udefra eller indefra. Se side 9.



Skalflex Multitæt

Sæt á 20 kg, DB-nr. 1547773

Cementbaseret 2-komponent, vandspærrende puds.

Opmuring og opretning



Pudsemørtel KC 35/65/650

25 kg, DB-nr. 1695773

Universal pudsemørtel KC 35/65/650 med høj træk- og trykstyrke. Moderat miljøklasse. Kornstr. 0-2 mm.



Udbedring af sætningsrevner

Skalflex Armérsystem

Ø6 mm x 80 cm (10 stk), DB-nr. 5124341

Ø6 mm x 3 m (stk), DB-nr. 1328412

Skalflex Multipuds (20 kg), DB-nr. 5344208

Holdbar udbedring af vandrette og lodrette sætningsrevner i alle mineralske byggematerialer.

Rustfrit Tentorstål fastgøres med den fleksible Skalflex Multipuds, som har enorm vedhæftningsevne. Se vejledning side 9.



Produkter

Isolering, klæb og sokkelkant



Sokkelnettet fastgøres på sokkelprofilen inden isoleringen monteres. Sokkelnettet fastgøres med Isotherm Grundpuds.



Austrotherm 1000 x 500 mm

60 mm, DB-nr. 1976387
100 mm, DB-nr. 1976392

Højsolerende resolkerne med puds bærende EPS overflade til facadeisolering.



EPS 80 F-L 1200 x 600 mm

30 mm, DB-nr. 1706267 100 mm, DB-nr. 1547873
50 mm, DB-nr. 1547871 150 mm, DB-nr. 1547874
80 mm, DB-nr. 1590257 200 mm, DB-nr. 1547875

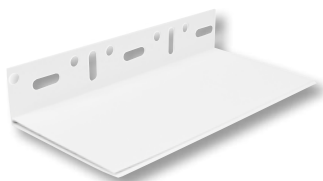
Pudsbærende, lagret polystyrenplade til sokkelisolering.



Multiklæb

5 kg: DB-nr. 1257735
15 kg: DB-nr. 1257736
20 kg: DB-nr. 1257737

Stærk, fleksibel klæber til punktlimning og til fuldklæbning af stenuisulering og EPS. Systemgodkendt. C2, T, E, S1.



Sokkelprofil PVC, 2 m

40-60 mm, DB-nr. 2110339
60-90 mm, DB-nr. 2110340
100-160 mm, DB-nr. 2110341
160-240 mm, DB-nr. 2110342

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



Sokkelindstik PVC, 2 m

40-60 mm, DB-nr. 2110343
60-90 mm, DB-nr. 2110344
100-240 mm, DB-nr. 2110345

Indskudsprofil med net, der anvendes ved overgang mellem facade- og sokkelisolering. Anvendes alene eller sammen med Sokkelprofil PVC afhængig af løsning.



Monteringskit

Sæt, DB-nr. 5398610

Til montering og justering af sokkelprofil. Sættet indeholder afstandsklodser, skruer og dybler.



Rawlplug Thermodybel TFIX-8SX

115, DB-nr. 2034669**	235, DB-nr. 2034681
135, DB-nr. 2034670**	255, DB-nr. 2034690
155, DB-nr. 2034674**	275, DB-nr. 2034692
175, DB-nr. 2034676**	295, DB-nr. 2034695
195, DB-nr. 2034678**	335, DB-nr. 2034698
215, DB-nr. 2034680	** Pakket á 200 stk

Undersænket dybel med ekspanderende skrue til faste underlag.



Rawlplug Tool

DB-nr. 2034701

Værktøj til montering og undersænkning af Rawlplug Thermodybler i én arbejdsgang.



Rawlplug Stenuisprop

100 stk, Ø63 mm x 10 mm, DB-nr. 2034704

Til isolering af undersænkede Rawlplug thermo-dybler i forbindelse med facadeisolering.

Produkter

Net og profiler



Profiler skal overlape hinanden ved hjørner.



Armeringsnet

1 x 50 m, DB-nr. 5852108
1 x 20 m, DB-nr. 1280354
0,2 x 50 m, DB-nr. 5230843

Glasfibernet til armering af puds- og slidlag som sikring mod revner. 4 x 4 mm masker. 165 gr/m².



Pansernet

1 x 10 m, DB-nr. 1280355
1 x 25 m, DB-nr. 1264351
Panserhjørne, DB-nr. 1264358

Trippelvævet glasfibernet til max. armering af puds- og slidlag. 6 x 6 mm masker. 330 gr/m².



Hjørneprofil

Alu: 10 x 15 cm x 2,5 m, DB-nr. 5865128
PVC: 10 x 15 cm x 2,5 m, DB-nr. 1503793

Hjørneprofil med net til forstærkning af hjørner og til sikring af lige og vinkelrette hjørner.



Multihjørneprofil

Kasse á 50 m, DB-nr. 5344211

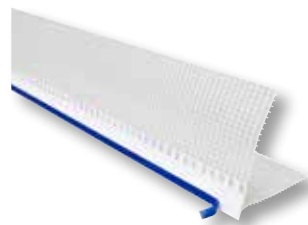
Hjørneprofil med net og kerne af hvid PVC. Fleksibel vinkelindstilling til forstærkning af ikke-vinkelrette hjørner.



Armeringshjørne net

DB-nr. 2110348

Formbuktet netprofil til forstærkning af sidefals ved vindue eller dør.



Drykantprofil

2,5 m, DB-nr. 1547869

Drykantprofil med net og kerne af hvid PVC. Til vandafledning over vinduer og døre. Beskyttelsestapen fjernes efter endt pudsning.



Fugeprofil

2,4 m, DB-nr. 1242105

Sikrer en flot og lige pudskant ind mod vindue eller dør. Velegnet, når der ikke er plads til en fuge omkring vinduet eller døren. Beskyttelsestapen fjernes efter endt pudsning.



Topafslutningsprofil

6 mm x 2 m, DB-nr. 1902512
10 mm x 2 m, DB-nr. 1902513

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



Dilatationsfugeprofil

Hjørne/overgang 2,5 m, DB-nr. 1372831
Plant underlag 2,5 m, DB-nr. 1372830

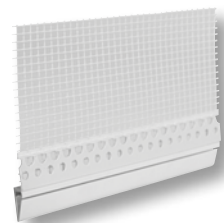
Spændingsudlignende facadeprofil. Anvendes ved materialeskift eller til spændingsudligning af store facader.



Attika profil

2,5 m, DB-nr. 2110346

Topprofil, der spærrer for vandindtrængning under en inddækning.



Løskantprofil

2,5 m, DB-nr. 2110347

Afslutningsprofil, der afdækker overgangen til f.eks. tilbygninger.



Se mere om specialprofilerne under ETICS detaljetegninger

Produkter

Tilbehør



Boxrør, Ophæng

DB-nr. 1547866

Til montering/ophæng på en isoleret facade. Denne model tillader at føre en ledning med ud til facaden, eks. til belysning. Op til 4 kg bæreevne.



Boxrør, Stikkontakt

DB-nr. 1547865

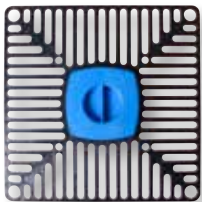
Til udflytning af el-kontakter til isoleret facade. Modellen passer til LeGrand kontakter.



Stålbræt

13 x 38 cm, DB-nr. 5190569

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



SmartPS Monteringsdåse

DB-nr. 2035451

Til fastgørelse af el-kontakter på en isoleret facade. Modellen passer til LK kontakter.



Spiral dybel

10 stk, DB-nr. 1432149

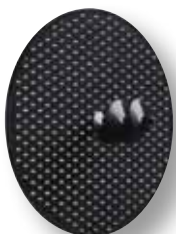
Plastikdybel til ophæng på facadeisolering. Velegnet til eftermontering af mindre emner. Op til 5 kg bæreevne.



Pudsebræt SoftTouch

14 x 28 cm, DB-nr. 1372092

Filtsebræt af nylon med blødt, ergonomisk håndtag.



SmartMP Montageprofil

Ø130 mm, DB-nr. 2110353

Montageprofil til ophæng på facadeisolering. Ikke synlig på den færdige facade. Op til 80 kg bæreevne.



SmartVP Ventilationsprofil

Ø100 mm, DB-nr. 2110349

Ø125 mm, DB-nr. 2110350

Ø160 mm, DB-nr. 2110351 (Bestillingsvare)

Ø200 mm, DB-nr. 2110352 (Bestillingsvare)

Manchet til forstærkning omkring rørgennemføringer/ventilationsrør.



SmartSill sæt

7° hældning, til zink, DB-nr. 1976369

7° hældning, til skifer, DB-nr. 1976376

20° hældning, til skifer, DB-nr. 2110488 (Bestillingsvare)

Sålbænk-løsning, som sikrer ensartet hældning hver gang. Sættet består af en højre og venstre profil samt bagstop til slids.

Produkter

Grundpuds og slutpuds



Isotherm Grundpuds

25 kg: DB-nr. 1684059
Cementbaseret, fleksibel og pudsbærende grundpuds til facadeisolering med EPS overflade.



Sokkelpuds Vandtæt

25 kg: DB-nr. 2052117 (Grå)
25 kg: DB-nr. 1460851 (Mørkegrå)
Stærk, vandafvisende og netbærende puds til netpudsning af EPS Sokkelisolering. Også velegnet til afretning af ujævnt underlag forud for isolering.



Multi-Rep 2080

25 kg: DB-nr. 1379617
Alsided og stærk hæfte-, pudse- og udfyldningsmørtel på cementbasis. Anvendes til afretning af ujævnt underlag forud for isolering.



Beto-Binder

2 liter: DB-nr. 3859428
5 liter: DB-nr. 3859410
10 liter: DB-nr. 3859402
Akrylbaseret grunder til mineralske underlag. Anvendes til forbehandling og/eller iblanding i forb. med slutpudsning.



Skalcem 3000

25 kg: DB-nr. 1460848
Cementbaseret slutpuds med diskret struktur. Indfarvet hvid.



Skalcem S2000/CF2000

25 kg: DB-nr. 3859485 (Hvid)
25 kg: DB-nr. 5913534 (neutral base)
Cementbaseret tyndpuds/vandskuring. Til udendørs og indendørs brug. Fremstår med en naturlig, kalkmat overflade. 36 farver.



Silikonpuds

18 kg: DB-nr. 2047447 (Hvid)
18 kg: DB-nr. 2047444 (Specialfarver)
25 kg: DB-nr. 1822856 (Hvid)
25 kg: DB-nr. 1822859 (Specialfarver)
Silikonharpiksbaseret slutpuds med fin struktur. Smuds- og vandafvisende. Anvendes over sokkelniveau. Stor farvepalette.



Silikonpuds Protect

18 kg: DB-nr. 2110591 (Hvid)
Selvrensende slutpuds baseret på silikonharpiks. Smuds- og vandafvisende. Anvendes over sokkelniveau.

Produkter

Vedligehold

Til farveskift eller genopfriskning af samme farve anbefales Skalflex Siloxanemaling. Malingen har fantastisk dækkeevne og kan skjule små krakeleringer i overfladen.



Siloxanemaling

10 liter: DB-nr. 5865145 (Hvid)

Vandafvisende akryl-/silanbaseret facade-maling med helt fantastisk dækkeevne.

108 standardfarver samt mulighed for toning efter NCS og RAL farvesystemer.



Sokkelmaling

2,5 liter: DB-nr. 5042128 (Sort)

2,5 liter: DB-nr. 5042131 (Koksgrå)

2,5 liter: DB-nr. 5042129 (Lys grå)

Vandafvisende, akrylbaseret maling med god dække- og vedhæftningsevne.



Multigrunder

2 liter: DB-nr. 5241596

5 liter: DB-nr. 5241605

10 liter: DB-nr. 5241604

Til grunding af Skalcem S2000 og Skalcem 3000 inden maling med Siloxanemaling. Til grunding af sokkelpuds inden maling med Sokkelmaling.



Facade-Imprægnering

2 liter: DB-nr. 5980579

5 liter: DB-nr. 5619322

10 liter: DB-nr. 5619464

Effektiv og transparent beskyttelse til facader af beton, puds, tegl m.m. Vandperleeffekt.



Special-Rens – Medium

0,5 liter: DB-nr. 1819284

Fjerner effektivt og skånsomt lettere graffiti, tusch, kuglepennestreger, sparkemærker m.m. Klar til brug.



Special-Rens – Stærk

0,5 liter: DB-nr. 1819281

Fjerner graffiti, lak, maling og limrester. Fjerner silikonepuds. Fjerner indtørret imprægnering og akrylgrunder på glas, malede og lakerede overflader. Klar til brug.



Graffiti- Imprægnering

0,5 liter: DB-nr. 1819303

2 liter: DB-nr. 1819304

Modvirker ophærdning af spraylak, tusch og maling. Smudsafvisende. Klar til brug.

Fordi kvalitet
kan ses



Få hurtig hjælp på skalflex.dk

- Beregn forbrug
- Bestil tilbud
- Kontakt konsulent
- Bestil farveprøve
- Find inspiration
- Se videoer
- Find info

© Skalflex · 11/2022