



# Facadeisolering

Udvendig efterisolering med pudsbærende stenuld

# Facade- isolering



Før facadeisolering.  
Det nye tag og kvistene er forberedt til den nye facadetykkelse.

## Indhold

Hvorfor vælge at facadeisolere.....	2
Fordele ved Skalflex Facadeisolering.....	3
Vejl. energibesparelse.....	4
Udvendig isolering af tung ydervæg.....	5
Facadeisolering.....	6
Opbygning af isoleringssystemet.....	7
Inden du går i gang.....	8
Klargøring af underlag.....	9
Sokkelisolering.....	12
Sådan gør du – Sokkelisolering.....	14
Sådan gør du – Facadeisolering.....	18
Terrænklasser.....	22
Dybling.....	23
Montering af dybler.....	24
Montering af isolering.....	26
Pudsning og armering.....	28
Udfaldskrav til puds.....	29
Valg af slutpuds.....	30
Reparation af puds.....	31
Vedligehold.....	32
Detaljeløsninger:	
Isolering af vindue.....	34
Sålbænk SmartSill.....	35
El og ophæng.....	36
Isolering af gavl.....	37
Armering af buer.....	38
Isolering under dør.....	39
Dilatationsfuge.....	40
Gode råd – undgå fejl.....	41
Detaljetegninger fra ETICS.....	42
Tips & Tricks.....	52
Teknisk data:	
Linio 10.....	53
Linio 80.....	54
EPS 80F-L.....	55
Produktoversigt.....	56

## 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 CO<sub>2</sub> reduktion.
- 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.



Skalflex anvender stenuld fra Paroc.  
Stenulden modstår brand meget længe samtidig med at materialet er diffusionsåbent.

# Fordele



Efter facadeisolering.  
De fine bygningsdetaljer er ført med ud i isoleringslaget.

## Fordele ved Skalflex Facadeisolering

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.

Hele systemet er diffusionsåbent, hvilket vil sige, at hele den bagvedliggende konstruktion kan ånde. Derfor bidrager en isoleringsløsning fra Skalflex til at bevare et godt indeklima.

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 bygnenormer 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](http://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 brandsikker 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](http://www.skalflex.dk) og Skalflex YouTube kanal

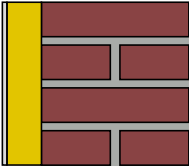
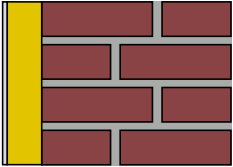
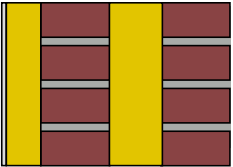
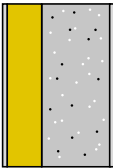
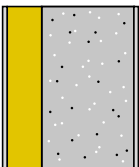
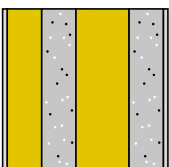


## Vidste du at ...

du kan skrive direkte til vores tekniske team via [www.skalflex.dk](http://www.skalflex.dk)

# Vejl. energi- besparelser



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

Beregningen er vejledende, og tager ikke højde for dybler, isolering af gulve, lofter, vinduer m.v. Beregning er pr. m<sup>2</sup> isoleret facade.

# Tung ydervæg



Porebeton klargjort til efterisolering.

## Udvendig efterisolering af tung ydervæg

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

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

### Anbefaling til isoleringstykkelse ved efterisolering

#### Letbeton

Minimum: 200 mm isolering + sokkelisolering  
Lavenergi: 300 mm isolering + sokkelisolering

#### Mursten

Minimum: 125 mm isolering + sokkelisolering  
Lavenergi: 225 mm isolering + sokkelisolering

### Energibesparelse

Eksisterende forhold	Ny udvendig isoleringstykkelse	
	Minimum	Lavenergi
	200 mm isolering + sokkelisolering*	300 mm isolering + sokkelisolering*
Energibesparelse i kWh/m <sup>2</sup> pr. år		
200 mm letbeton (porebeton/ letklinker)	104 + 13	108 + 13
240 mm letbeton (porebeton/ letklinker)	90 + 13	94 + 13

Eksisterende forhold	Ny udvendig isoleringstykkelse	
	Minimum	Lavenergi
	125 mm isolering + sokkelisolering*	225 mm isolering + sokkelisolering*
Energibesparelse i kWh/m <sup>2</sup> pr. år		
Formur: Mursten Hulmur: 75-80 mm isolering Bagmur: Mursten	18 + 13	22 + 13
Formur: Mursten Hulmur: 75-80 mm isolering Bagmur: Letbeton (porebeton /letklinker)	19 + 13	22 + 13

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

### Forudsætning

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

### Yderligere information

SBI-anvisning 221: Efterisolering af etageboliger  
SBI-anvisning 224: Fugt i bygninger  
[www.sbi.dk](http://www.sbi.dk)

### BYG-ERFA Erfaringsblade

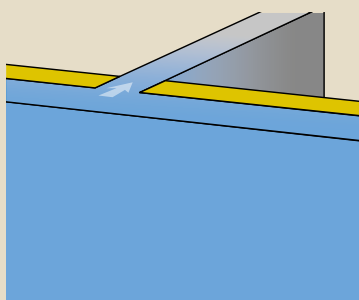
[www.byg-erfa.dk](http://www.byg-erfa.dk)  
(41) 99 12 20 Udvendig facadeisolering med puds på mineraluld  
(29) 08 04 28 Revner i bygninger – udbedring i beton og murværk

# Facade- isolering

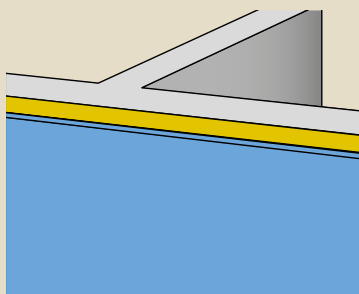


Facadeisolering afsluttet med Skalcem S2000-01, Hvid.

## Isolering af kuldebroer



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



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

## Beregn forbrug

På [www.skalflex.dk](http://www.skalflex.dk) kan du beregne forbruget på en komplet facadeisoleringsløsning

## 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 ca. en meter ind i huset, og medføre et betragteligt varmetab over et stort areal sammenlagt.

## Princippet i Skalflex Facadeisolering

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

Stenuldsisolering monteres direkte på facaden med cementbaseret klæber og fastgøres yderligere med ekspanderende dybler. En sokkelkant sikrer stabil og ensartet afslutning mod soklen og forhindrer at skadedyr finder vej til isoleringen.

### Netpuds

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

### Slutpuds

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

**Skalcem S2000/CF2000** – indfarvet tyndpuds med stor farvepalette

**Skalcem 3000** – hvid strukturpuds

**Skalflex Silikonepuds** – Silikonebaseret strukturpuds med stor farvepalette

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



Isoleret facade afsluttet med Skalcem S2000-32, Klitsand.

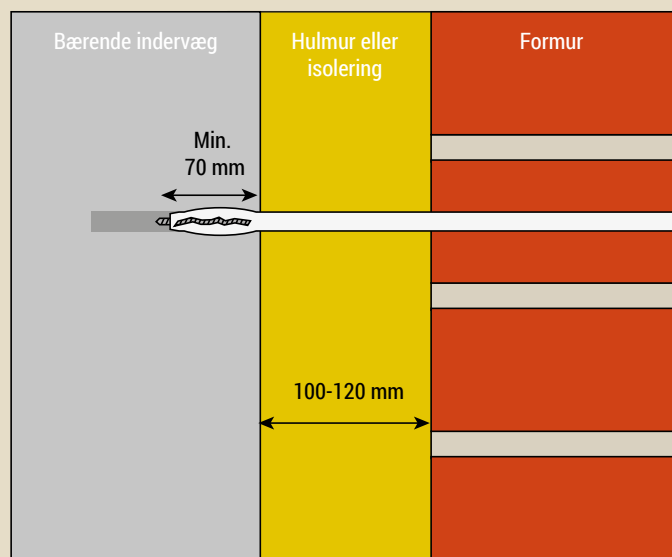
## Opbygning af Skalflex Facadeisolering



- |                                  |                            |
|----------------------------------|----------------------------|
| 1. Evt. opretning af underlag    | 7. Skalflex Multiklæb      |
| 2. Skalflex Multiklæb            | 8. Paroc Facadeplader      |
| 3. EPS Sokkelisolering           | 9. Thermodybel             |
| 4. Skalflex Sokkelpuds Vandtæt   | 10. Skaltherm Grundpuds    |
| 5. Skalflex Armeringsnet         | 11. Skalflex Armeringsnet  |
| 6. Sokkelprofil og Sokkelindstik | 12. Vejrbestandig slutpuds |

# Inden du går i gang

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



## 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 sokler
- Til udvendige kældervægge over og under terræn

Bemærk: Facadeisolering kan ikke anvendes på bindingsværk.

## 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 facadeisoleringsløsning, 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 10, 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.


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

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 forbundet og underlaget være tørt.



# Klargøring

## Generelt



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

### 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.

Løst maling og puds fjernes, løse sten mures fast og løse fuger fuges om.

Fastsiddende plast- og oliemaling brydes 10-20% i overfladen for at undgå dampspærre midt i muren.

Eventuelle fugtskader skal være udbedret, og murværket være tilstrækkeligt tørt. Skalflex Fugtsikring tilbyder permanente løsninger til udbedring af forskellige fugtskader. Se side 10-11 eller se mere på [www.skalflex.dk](http://www.skalflex.dk)

Evt. sætningsrevner udbedres med Skalflex Armeringssystem. Se side 11. 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. opretning/udfyldning kan ske med Skalflex Multi-Rep 2080 eller Skalflex Pudsemørtel KC 35/65/550, jvf. udfaldskrav side 5.

### 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 31 om lukning af stilladshuller.



Fastsiddende plast- og oliemaling skal slibes 10-20% fri for at undgå dampspærre midt i muren. Anvend facadefræser eller lign.



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



Sætningsrevner kan udbedres med Skalflex Armeringssystem, se side 11.

# Klargøring

## Standning af opstigende fugt



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

### Skalflex Sokkelstop


Skalflex Sokkelstop er en kapillar-brydende, kemisk fugtmembran, der sprøjtes ind i vandrette borehuller langs soklen eller mod terræn.


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


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 fuger.


Se mere på [www.skalflex.dk](http://www.skalflex.dk)


- 

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

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

3 Hæld Skalflex Sokkelstop i en alm. havesprøjte uden filter/dyse og med lige sprøjterør.
- 

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

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

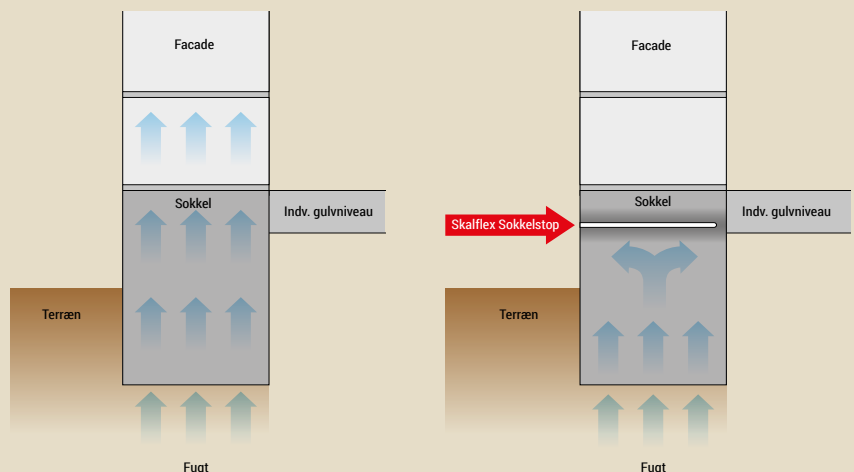
6 Mørtelhullerne glattes evt. med svamp.

### Sådan virker Sokkelstop



Skalflex Sokkelstop aktiveres ved kontakt med fugt, og fordeler sig inde i muren, hvor der er fugt tilstede. Dermed dannes en effektiv, fugtspærende barriere.

### Opstigende grundfugt standses permanent



# Klargøring

## Udbedring af sætningsrevner

Med Skalflex Armeringssystem kan der laves holdbar udbedring af sætningsrevner ude og inde.



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

2 Fugerne rengøres for støv. Skalflex Multipuds trykkes ind i fugen i ca. 10 mm tykkelse.

3 Skalflex Armérestål trykkes ind i den våde puds.



4 Fugen efterfyldes med Skalflex Multipuds, som trykkes og komprimeres.

5 De resterende revner fyldes med Skalflex Multipuds.

6 Fuger og revner filtses med tør/hårdtopvredet svamp.

### Skalflex Armeringssystem

Skalflex Armeringssystem anvendes til armering af sætningsrevner i murværk.

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

Armeringen skjules i fuge eller murværk og fastgøres med Skalflex Multipuds. Reparationsstedet vil være usynlig på den færdige facade.

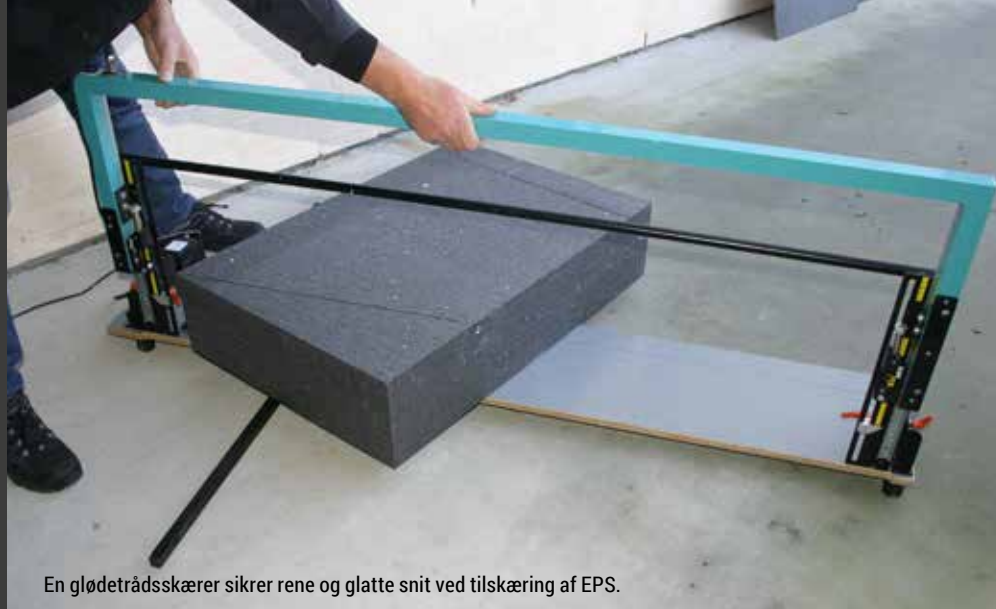
Se mere på [www.skalflex.dk](http://www.skalflex.dk)

Eksempel på udbedret sætningsrevne.

### !! Vigtigt

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

# 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.

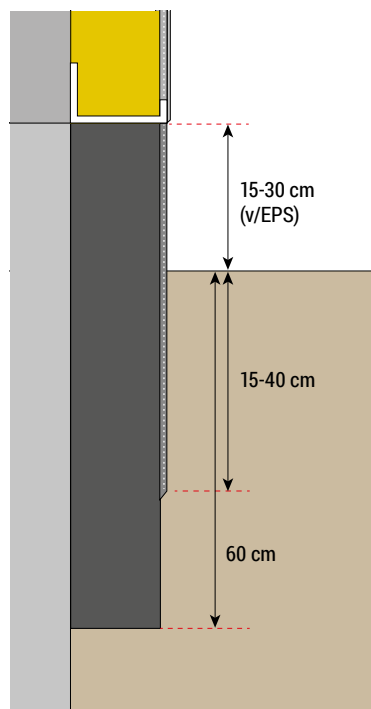
Sokkelisolering monteres i tæt forbandt på samme måde som facadesisolering. Isoleringen skal føres min. 60 cm ned under terræn.

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.

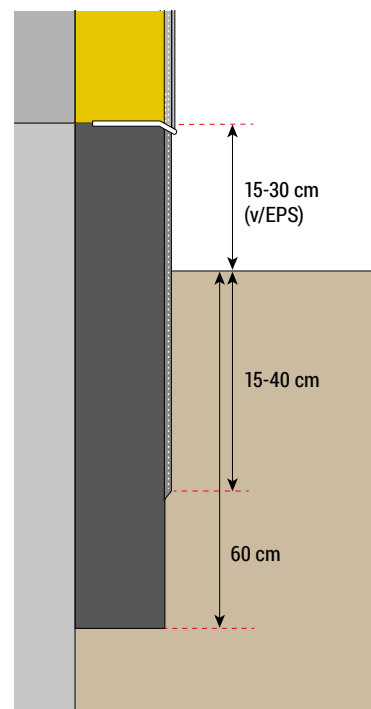
Se monteringsvejledning på de følgende sider.

### Plan sokkel



Eksempel med sokkelprofil.

### Plan sokkel



Eksempel med sokkelindstik.

## Fordele ved EPS 80F-L

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

# Sokkel- isolering



Skalflex Sockelpuds 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.

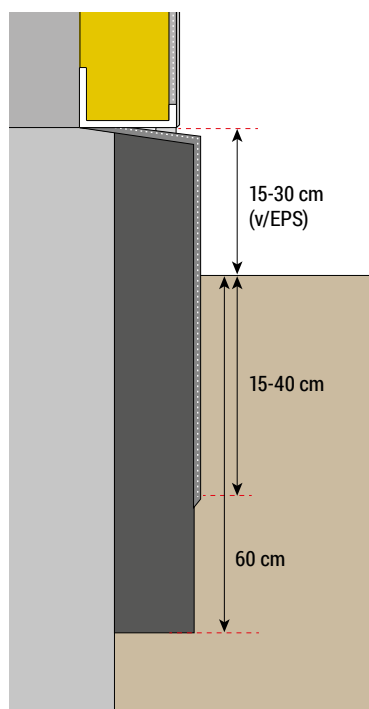
Ved **fremskudt sokkel** anvendes sokkelprofil, som fastgøres på muren. EPS sokkelisoleringen affases i overkanten, så der skabes fald væk fra facaden. Det fremskudte hjørne forstærkes med Multihjørneprofil. Der pudses op under sokkelprofilen med Skalflex Sockelpuds Vandtæt. Der afsluttes med egnet fugemellem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



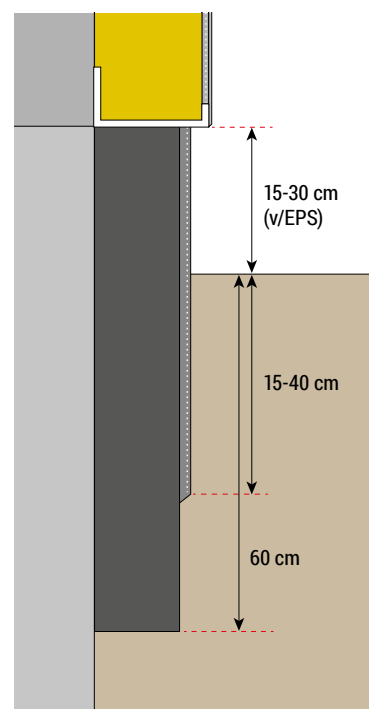
Skalflex Sockelpuds Vandtæt skal altid forstærkes med Skalflex Armeringsnet, når den anvendes på EPS.

## 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 Sockelpuds Vandtæt anvendes til pudsning af sokler og terrænnære overflader, da pudsen 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 8 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 glødetrådsskærer, 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 22.

# 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.



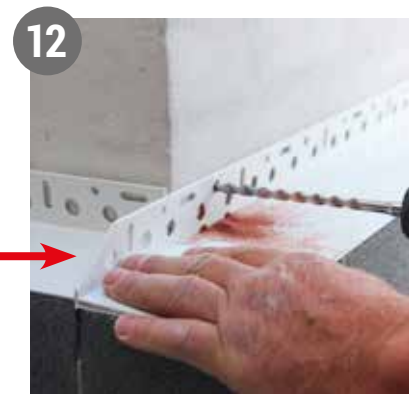
9  
Efterfølgende isoleres dybelhullerne med en isoleringsprop.



10  
Ved hjørner skal slidsen i sokkelprofilen gennemskæres ved bagkanten med det, der svarer til indskudsdelens dybde. Se yderligere på billede 17, side 16.



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.



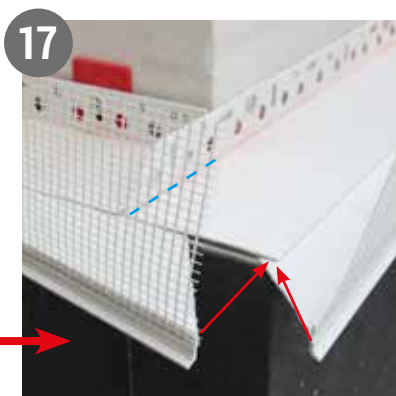
Dybelskruen slås ind med en hammer eller skrues fast.



Borestøv fjernes fra profilen.



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



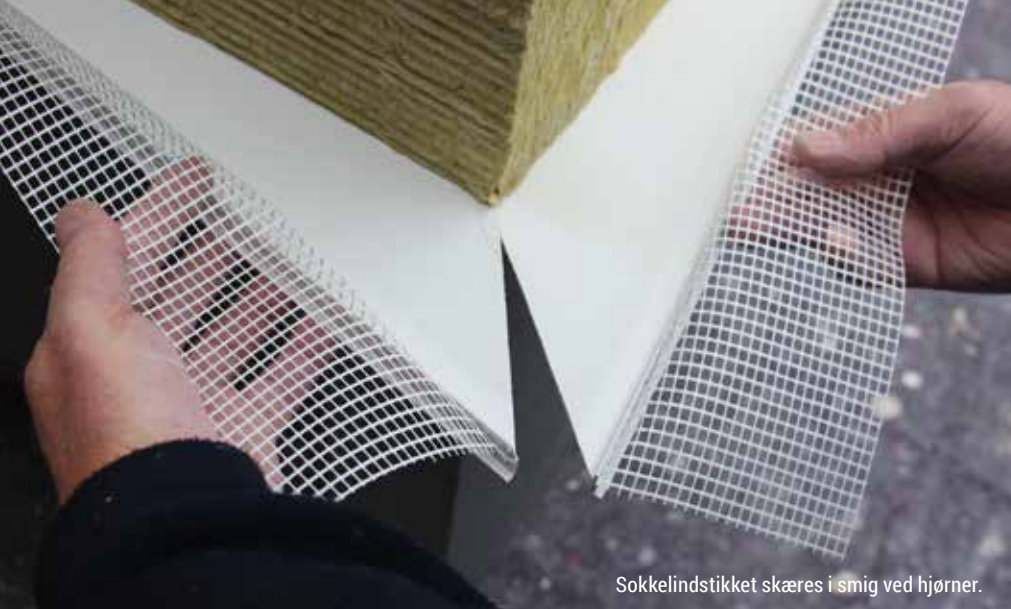
Sokkelindstikket skydes ind mellem pladerne i sokkelprofilens dobbelte bundstykke. Den blå, stiplede linje på tegningen markerer gennemskæringen fra billede 10, side 15.



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 Sockelpuds Vandtæt. Profilen og nettet trykkes ind i pudsens med et stålbræt.



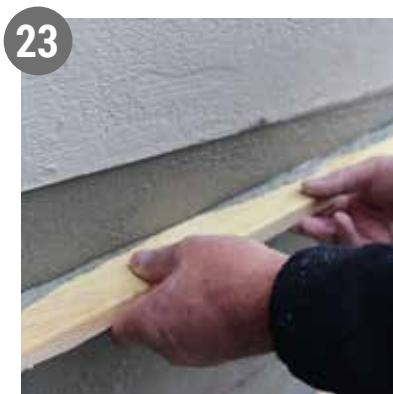
20 Skalflex Sockelpuds Vandtæt påføres med stålbræt i en lagtykkelse på 6-10 mm. Opdel evt. arbejdet i sektioner.



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 Sockelpuds Vandtæt. Se Tips & Tricks side 52.

# 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 15-16, billede 10-18.



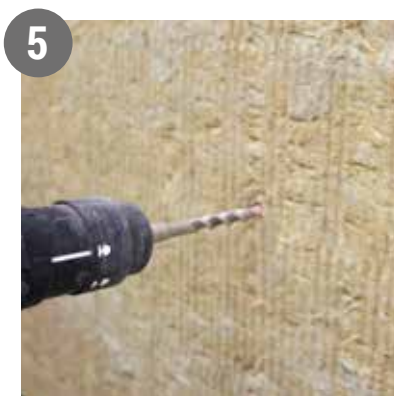
2 Tilskæring af isoleringen klares bedst med en skærekasse og en special isolerings sav. Begge dele letter arbejdet, minimerer støvudviklingen og sikrer et lige snit, så kuldebroer pga. unøjagtig tilpasning undgås.



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



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 22). 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



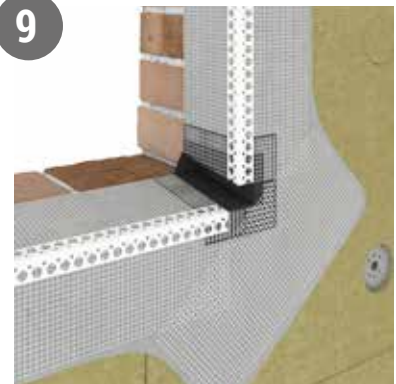
Dybten fastskrues og undersænkes i én arbejdsgang med værktøj til undersækning. Dybten er monteret, når værktøjets krave flugter med isoleringen.

8



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

9



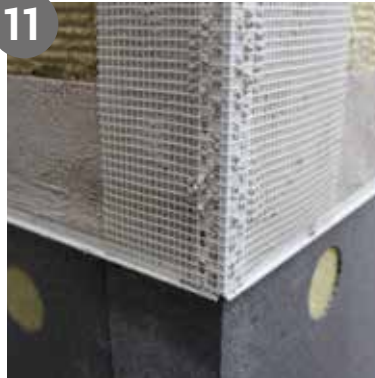
SmartSill profil monteres til sålbænk af hhv. skifer eller zink. Se detaljevejledning side 35 og 45.

10



Sokkelnettet fastgøres med Skaltherm Grundpuds.

11



På alle hjørner monteres hjørneprofiler fastgjort med Skaltherm 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

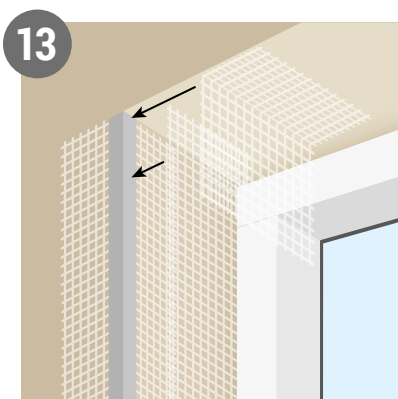


Over vinduer og døre monteres Skalflex Drypkant, som er en vandafledende profil. Profilen fastgøres i Skaltherm Grundpuds. Profilen er forsynet med afmaskningstape, som fjernes når alt pudsearbejdet er udført.

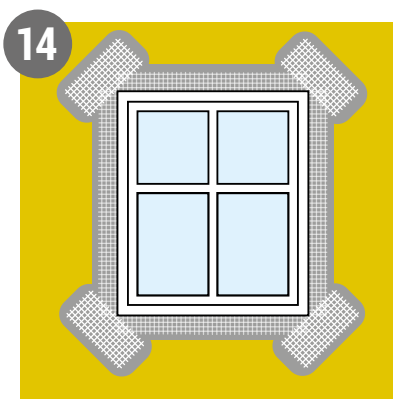
# Sådan gør du Facadeisolering



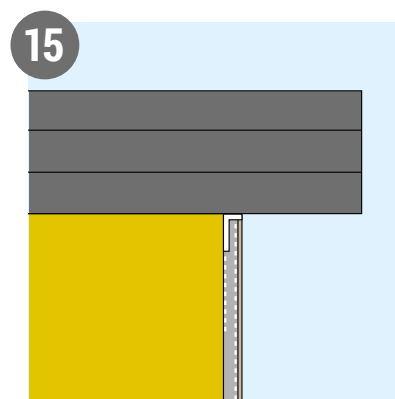
Hvis der mangler skråarmering ud for vindues- og dørhjørner, er der stor risiko for, at der vil opstå spændingsrevner i pudslaget disse steder.



**13** Vinduesfals armeres med hjørneprofiler og ekstra netstykker til dybe fals. Fast hjørneprofil anvendes til armering af hjørnerne. Se detaljetegninger side 34 og 48. Alle dele monteres i Skaltherm Grundpuds.



**14** 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 Skaltherm Grundpuds. Se side 34 og 48.



**15** Er der isoleret op mod udhæng, fastgøres Skalflex Topprofil i Skaltherm Grundpuds øverst mod udhænget. Under zinkafdækning anvendes Attika profil som afsluttende topprofil. Se detaljetegning side 49, afslutning mod murkrone.



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



**17** 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.



**18** 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



Afsluttes med Skalflex Silikonpuds grundes underlaget med Beto-Binder opblandet med vand 1:3 (grunder/vand). Pudsen påføres med stålbræt i en lagtykkelse på 1,5-2,0 mm. Ved Skalcem 3000 skal underlaget forvandes, og pudsen påføres i min. 2 mm lagtykkelse. Begge overflader bearbejdes med nylonbræt som Skalflex Soft Touch eller et stålbræt – se Tips & Tricks side 52.

## !! Vigtigt

- Der må ikke pudses i direkte sollys. Anvend skyggenet eller arbejd modsat solen.
- Facadepuds bør ikke anvendes på vandrette flader, med mindre disse helt overdækkes med alu-inddækning eller lign.
- Foretag temperatur- og fugtmålinger, så isolering og pudsningsforetages under bedst egnede forhold.
- Der må kun pudses ved døgntemperaturer over +5°C. Uhærdet puds tåler ikke frost og skal beskyttes mod vejrliget.
- Fra stenuldsisoleringen er monteret og til den bliver pudset, må der max. gå et par dage. Det skyldes, at bindemidlet i isoleringen nedbrydes af solens UV-stråler, hvorved isoleringens bæreevne svækkes.
- 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.

# 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).

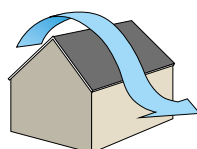


### Terrænklasse 4

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

## Vindens påvirkning på facaden

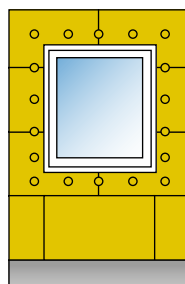
Inddeling efter terrænklasser er et udtryk for, hvor stor vindpåvirkningen på en bygning er, afhængig af omgivelsernes beskaffenhed og bygningens højde.



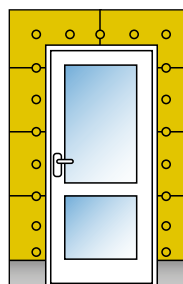
Vindlast eller vindtræk på en facade varierer alt efter terrænklasse og facadens højde. Der er størst belastning på læsiden af bygningen samt omkring hjørnerne, hvor der opstår et vindsug (vacuum). Derfor skal der dybles ekstra, jo højere bygning er samt efter terrænklasse.

### Ekstra dybling

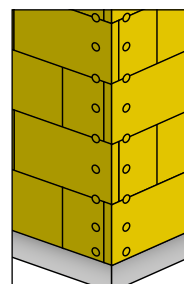
I vindbelastede områder er det vigtigt, at der dybles ekstra omkring hjørner, vinduer, døre og under udhæng. Beregn dybling for hver 30 cm.



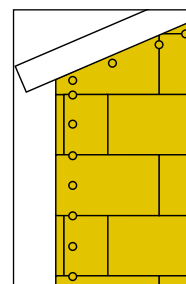
Eksempel på ekstra dybler omkring vindue.



Eksempel på ekstra dybler omkring dør.



Eksempel på ekstra dybler ved hjørne.



Eksempel på ekstra dybler under udhæng.

## Antal dybler pr. m<sup>2</sup> på div. underlag

Massive teglsten og massiv beton					
Terrænklasse	0	1	2	3	4
Facadehøjde ↓					
0-5 m	5	4	4	4	3
5-10 m	6	5	5	4	3
10-20 m	8	6	6	6	4
20 m	8	8	6	6	6

Letklinker, hulsten og porebeton					
Terrænklasse	0	1	2	3	4
Facadehøjde ↓					
0-5 m	6	5	5	5	4
5-10 m	8	6	6	5	4
10-20 m	10	8	8	8	5
20 m	10	10	8	8	8

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

# Dybling

Eksempel på isolering med isolerede thermodybler.

## Dybeltyper

### Thermodybler

Ved isoleringstykkelser fra og med 80 mm anbefales det at benytte thermodybler, der forhindrer kosmetiske kondensprikker på den færdige facade.

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

Til 50 mm isolering anvendes en særlig thermodybel med krave.

### Slagdybler

Ved isoleringstykkelser på 30 mm kan der ikke benyttes isolerede thermodybler. Her anvendes i stedet slagdybler:

Der forbores med 8 mm murbor. Dybden på hullet skal være min. 1 cm dybere end den valgte dybel. Dyblen placeres i hullet og slås let i med en hammer. Herefter placeres stiften i dyblen og slås i. Når dyblen er korrekt monteret, flugter dybelflanger med isoleringen. Bemærk, at der ved brug af slagdybler er risiko for dannelse af kondensprikker på facaden. Kondensprikker er udelukkende kosmetiske og forekommer, når der er store temperaturudsving på facaden, typisk i forårs- og efterårssæson.



Eksempel på thermodybel



Thermodybel til 50 mm isolering



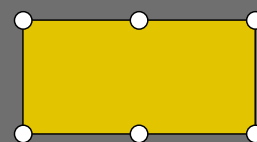
Eksempel på slagdybel

## Forankringsdybder

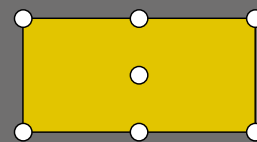
Underlag	Min. forankringsdybde
Massive teglsten	Isoleringstykkelse + 25 mm
Massiv beton	Isoleringstykkelse + 25 mm
Letklinkerbeton	Isoleringstykkelse + 65 mm
Hulsten/cellesten	Isoleringstykkelse + 65 mm
Porebeton	Isoleringstykkelse + 65 mm

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

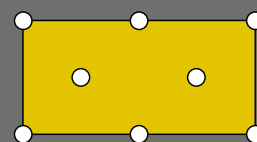
## Placering af dybler



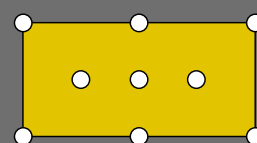
3 dybler pr. m<sup>2</sup>  
2,5 dybler pr. plade



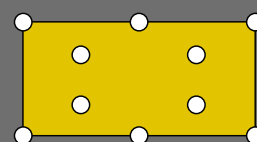
4 dybler pr. m<sup>2</sup>  
3 dybler pr. plade



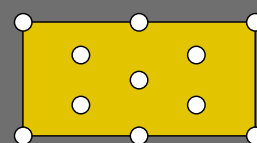
5 dybler pr. m<sup>2</sup>  
4 dybler pr. plade



6 dybler pr. m<sup>2</sup>  
5 dybler pr. plade



8 dybler pr. m<sup>2</sup>  
6 dybler pr. plade



10 dybler pr. m<sup>2</sup>  
7 dybler pr. plade

# Montering af dybler

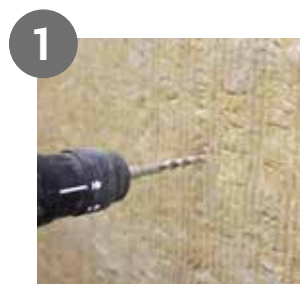
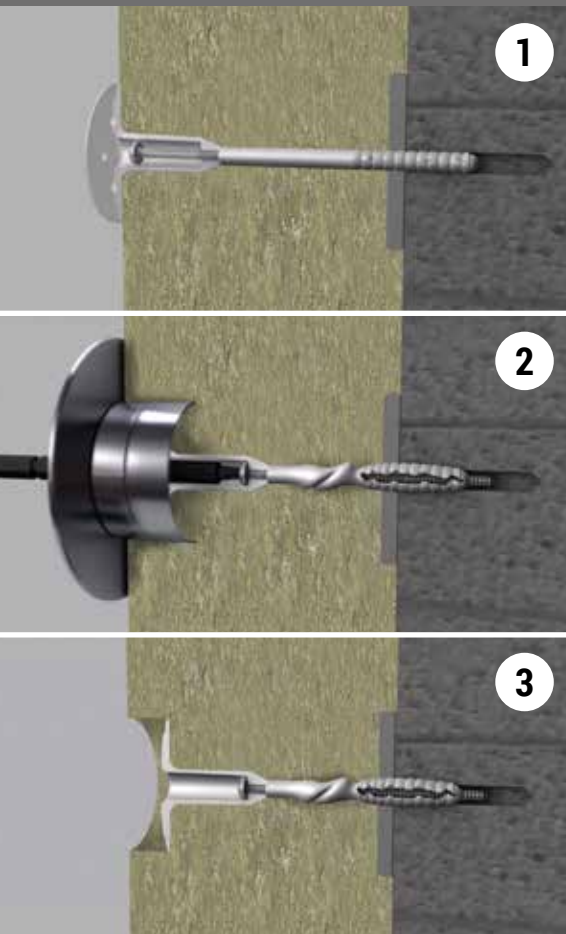
**OBS!**  
Rawlplug Tool er opdateret.  
Se ny model side 62.



Rawlplug Thermodybler monteres og undersænkes i samme arbejdsangang med specialværktøj.

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

## Montering af Rawlplug Thermodybel



Der forbores med bor  $\varnothing 8$  mm. Borehullet skal være min. 10 mm dybere end skruelængden. Se forankringsdybder side 23.



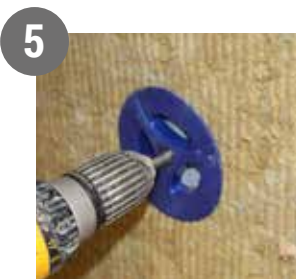
Dyblen placeres i borehullet.



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



Med specialværktøj monteres og undersænkes dyblen i én arbejdsangang.



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



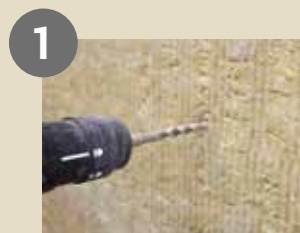
Rawlplug Isoleringsprop trykkes på plads i det undersænkede hul. Der må ikke anvendes lim eller lign.

## !! Borstørrelser

Thermodybler: 8 mm  
Slagdybler: 8 mm

Undgå at forbore med for stor borstørrelse, da det med stor sandsynlighed vil forringe trækstyrken.

## Montering af slagdybel – til 30 mm isolering



Der forbores med bor  $\varnothing 8$  mm. Dybden på borehullet skal være min. 10 mm dybere end skruelængden. Se forankringsdybder side 23.



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



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



# Montering af dybler

Ejot Thermodybler monteres og undersænkes i samme arbejdsgang med specialværktøj.

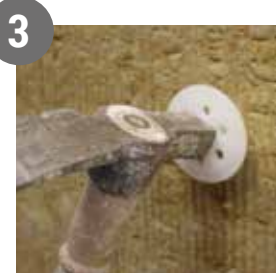
## Montering af Ejot Thermodybel



1 Der forbores med bor Ø8 mm. Borehullet skal være min. 10 mm dybere end skruelængden. Se forankringsdybder side 23.



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 EJOT Stenuldsprop trykkes på plads i det undersænkede hul. Der må ikke anvendes lim eller lign.



## Samling og montering af Ejot PL50 dybel – til 50 mm isolering



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



2 ... og klikkes fast i de fire gribere på kraven.



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



4 Der forbores med 8 mm murbor. Dyblen trykkes godt ind i isoleringen og skrues på plads med Torx T30.



5 Dyblen isoleres med Ejot Stenuldsprop.

# Montering af plader

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.



Isoleringsplader punktlimes med klæber påsat med tandspartel.

## Montering af isoleringsplader (Linio 10)

### Montering af isoleringsplader

Facadeplader punktlimes med Skalflex Multiklæb. På hver plade skal der afsættes 6 limfelter, hvor hvert limfelt måler min. 15 × 15 cm. Limen påføres med 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, så efterfølgende slibning med stor støvudvikling til følge kan undgås. Ved hjørner skal der laves fortanding, og der afsluttes med fabriksskåret kant ud mod hjørnet.

### Tilpasning af isolering

Tilskæring af isolering kan foretages med en skærekasse og en specialsav til isolering. Dette letter arbejdet, sikrer lige snit og minimerer støvudviklingen. Konstruktion af skærekasse er relativ enkel, se nedenstående foto for inspiration.

### Flere lag isolering på hinanden

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

## !! Vigtigt

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



Det er en fordel at anvende en skærekasse, der sikrer lige og vinkelrette snit. Anvend isoleringssav eller -kniv.

# Montering af lameller



Isoleringslameller fuldlimes med klæber påført med tandspartel.

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

## Montering af isoleringslameller (Linio 80)

Facadelameller kan anvendes, når der er ønske om udbøjning, eksempelvis ved runde hjørner, hvælvinger eller hvor der ønskes meget stor isoleringstykkelse.

### Montering af isoleringslameller

Grundet lamellernes tykkelse er stenuldsfibrene så stærke, at de kan bære pudslagene ved fuldlimning. Lameller fuldklæbes på snitfladen med Skalflex Mulitklæb påført med tandspartel. Klæben påføres selve lamellerne, ikke underlaget. Der limes kun på den side, der skal vendes mod facaden. Der må IKKE limes mellem lamellerne eller på endefladerne.

Lameller monteres med de synlige fibre ind mod facaden. Det er de riflede flader, der skal vende mod hinanden. Lamellerne monteres i tæt forbandt, så kuldebroer undgås. Sørg for at lamellerne flugter i forkanten for at undgå efterfølgende slibning med stor støvudvikling. Tilpas opsætningen med lagtykkelsen på klæberen. Ved hjørner og kanter skal der laves fortanding, og der afsluttes med maskinskåret kant.

### Dybling af lameller

Lameller skal dybles ved hjørner og muråbninger (vinduer, døre, porte etc.). Der beregnes 4 dybler pr. lbm. ved hjørne/afslutning.

Op til 8 meters facadehøjde ved terrænklasse 2-4 kan lamellerne monteres uden dybler på faste og bæredygtige underlag. Ved terrænklasse 0-1 skal lamellerne dybles efter terrænklasse. Over 8 meters facadehøjde skal lamellerne fuldklæbes og dybles efter terrænklasse. Se terrænklasser side 22.



## Slibning af lameller

Det er muligt at slibe overflade, hjørner og false på isoleringslameller (Linio 80), hvis det skønnes nødvendigt. Anvend groft sandpapir og foretag slibning før dyblerne monteres.

**Bemærk:** Slibning vil forårsage stor støvudvikling. Sørg for at anvende effektivt åndedrætsværn og andre relevante værnemidler.

## !! Undgå spild

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

# Pudsning og armering



Grundpudsen trykkes godt ind i isoleringen.

## 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 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 34-40.

Der skal monteres ekstra skråarmering ud for vindues- og dørhjørner, se side 34.

### Påføring af grundpuds

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

Der bør ikke puds med Skaltherm Grundpuds på terrænnære overflader, da pudsens vil kunne suge fugt fra terrænet. Terrænnære overflader og sokler puds med Skalflex Sokkelpuds Vandtæt. Se afsnit om sokkelisolering side 13-18.

### Armering af pudslag

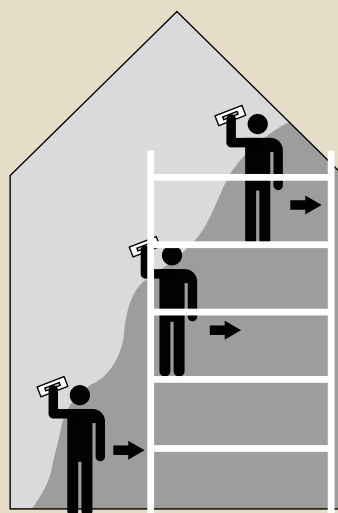
Tilpasset armeringsnet trykkes ind i den våde grundpuds og bearbejdes med stålbræt eller pudsebræt til nettet er helt dækket af puds.

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.

## !! Vigtigt

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



## Pudsning af store flader

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

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

Er nettet ikke helt dækket af puds, kan der efterfyldes med grundpuds.  
Det er dog vigtigt, at nettet ligger i den yderste tredjedel af grundpudslaget.

# 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.

# Valg af slutpuds

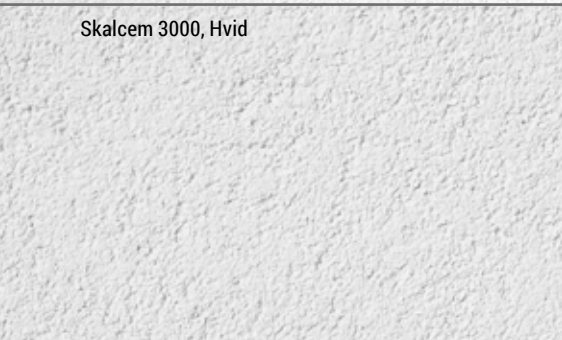


Den netpudsede facade skal slutpuds med en vejrbestandig puds.

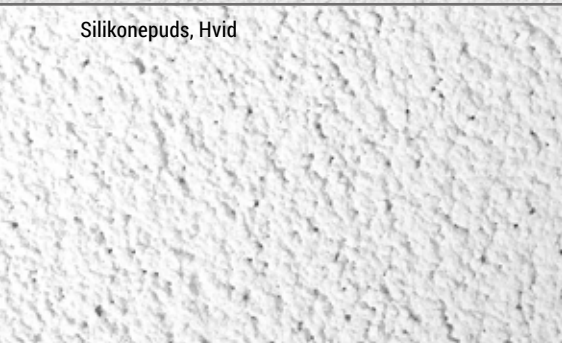
Skalcem S2000 -01, Hvid



Skalcem 3000, Hvid



Silikonepuds, 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.  
Leveres i 36 farver.

### Skalcem 3000

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

### Silikonepuds

Indfarvet strukturpuds baseret på silikoneharpiks.  
Stor farvepalette.  
Kornstørrelse 1,5 mm.

## Vidste du at...

Du kan bestille op til  
3 gratis farveprøver på  
Skalflex slutprodukter  
på [www.skalflex.dk](http://www.skalflex.dk)

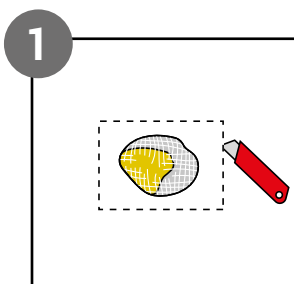
## Valg af facadefarve

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.

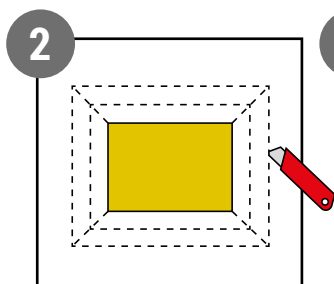
Af samme årsag skal man også vælge en lys maling, hvis der på et tidspunkt ønskes farveskift.



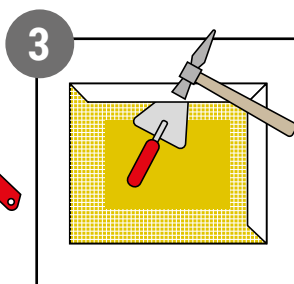
# Reparation af puds



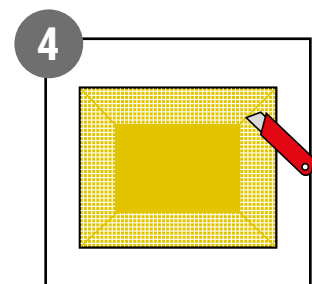
1 Der renskæres om reparationsstedet. Der skæres gennem nettet ind til isoleringen. Puds og net fjernes.



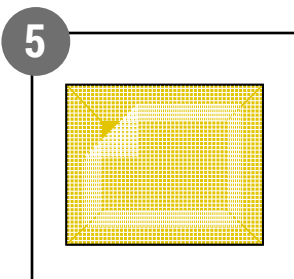
2 Der renskæres et større stykke. Denne gang skæres der ikke igennem nettet. Opdel evt. renskæringen i mindre stykker.



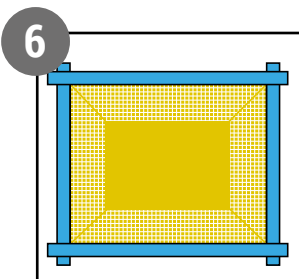
3 Pudsens fjernes. Læg en mureske eller lign. ind bag pudsens for at beskytte isoleringen og for at få et fast underlag at arbejde mod.



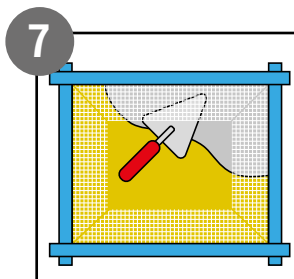
4 Der skæres skrå snit i nettet fra hjørne til hjørne.



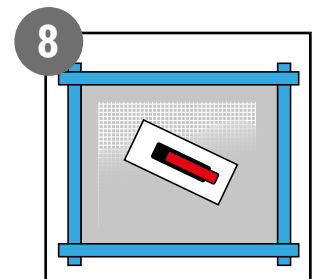
5 Et nyt stykke net tilskæres med overlap på min. 10 cm.



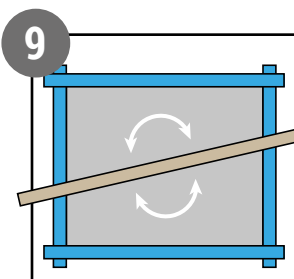
6 Afmask reparationsstedet med afdækningstape.



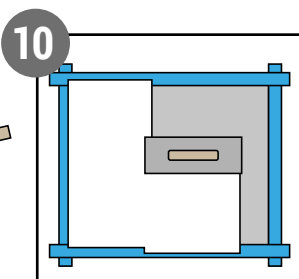
7 Skaltherm Grundpuds påføres isoleringen under nettet, og netkanterne trykkes ind i pudsens.



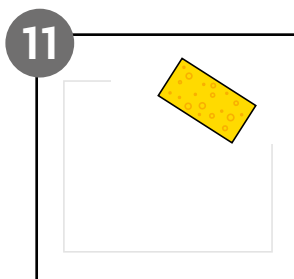
8 Påfør puds på hele området og tryk det nye netstykke ind i den våde puds, så det bliver helt dækket af puds.



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



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



11 Afdækningstapen fjernes og kantområdet bearbejdes tilsvarende.

## Lukning af stilladshuller

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

Det er vigtigt at begrænse farvet slutpuds til reparationsstedet for at minimere nuanceforskell 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.



## 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](http://www.skalflex.dk)

### Mekaniske skader

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

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



## Farven på facaden

### Opfriskning af facadefarve eller farveskift

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

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. Ved sugende bund (cementbaseret puds) skal facaden grundes med Skalflex Multigrunder. Der males på tør grunder.



# 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

Det milde og fugtige danske klima giver gode vækstbetingelser for uønskede belægninger på facaden, hvorfor afrensning kan være nødvendig 1-2 gange årligt, eks. april og oktober. Hvis facaden dækkes af planter, buske og træer og lign, der giver skygge og læ, vil dette optimere vækstbetingelserne for uønskede belægninger.

Skalflex Alt-Rens afrenser skånsomt og effektivt snavs, uønskede belægninger, fedtede overflader, trafikfilm m.m.

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

## Graffiti – forebyggelse og afrensning

Til forebyggelse anbefales det at behandle den rene 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 røddalger.

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

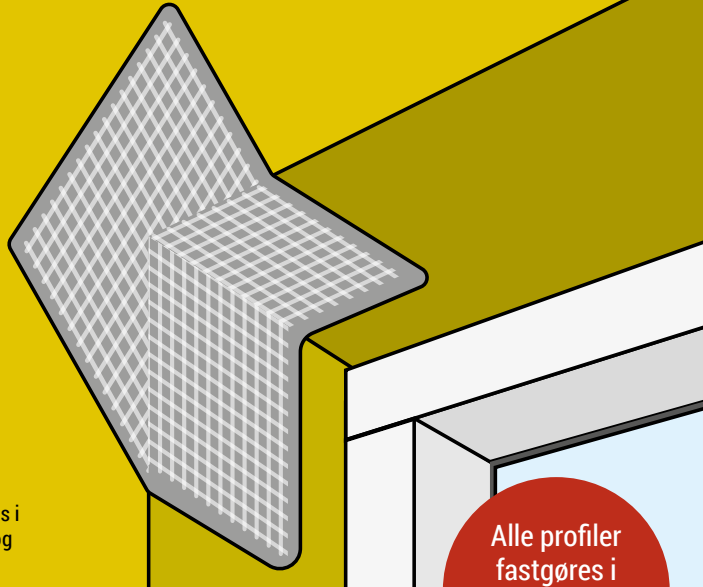
## Rengør facaden

Rengør med Skalflex Alt-Rens efter behov for at holde facaden ren og velholdt.

# Detalje- løsning

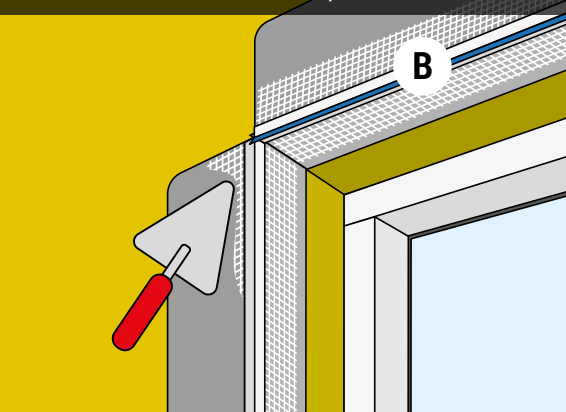
## Armering vindue/dør

Se ETICS  
detaljetegning  
side 48

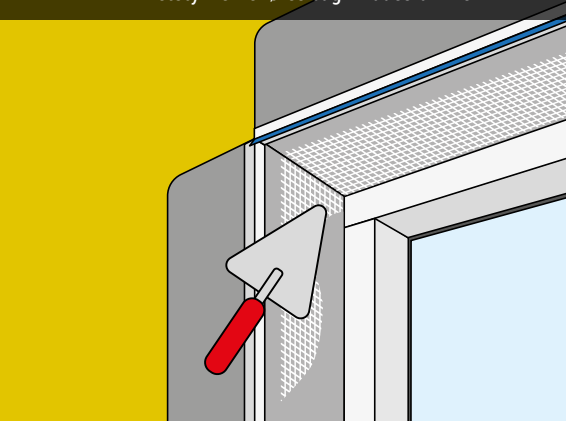


Alle profiler  
fastgøres i  
Skaltherm  
Grundpuds

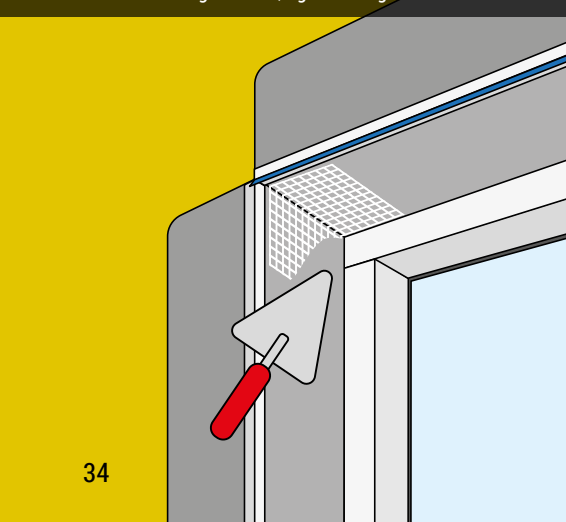
**2** Hjørneprofilerne monteres i Skaltherm Grundpuds. Profilens net trykkes ind i pudslaget, så det helt dækkes af puds.



**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 skråarmering monteres.

## Netarmering ved vinduer og døre

### Armeringshjørne Net – Figur 1

Profilen monteres inderst mod isoleringen. Efterfølgende monteres hjørneprofiler. Skråarmering (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.

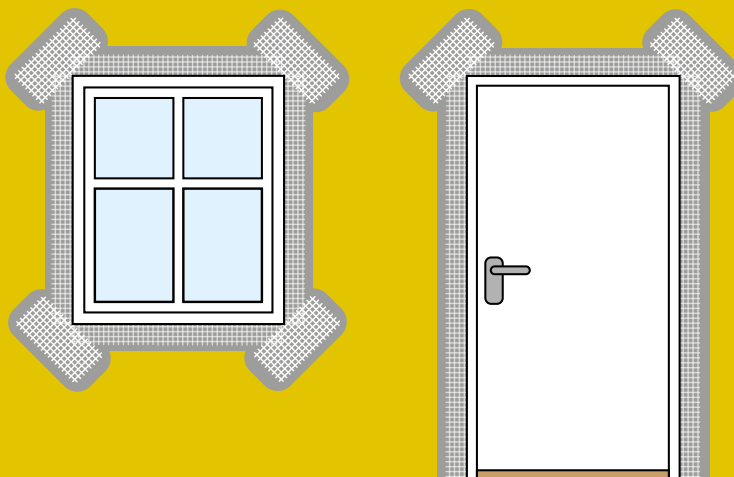
### Forstærkning af indvendige hjørner (som alternativ til fast hjørne) – Figur 4

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 skråarmering (figur 5).

### Diagonal armering (skråarmering) – Figur 5

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

**5** Ved alle hjørner skal der monteres ekstra skråarmering 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 på 7° hver gang
- Tilsat UV stabilisator, hvorved holdbarheden sikres i op til et år ved konstant udsættelse for UV lys.
- Testet 100% vandtæt og formstabil i samarbejde med Dansk Teknologisk Institut.

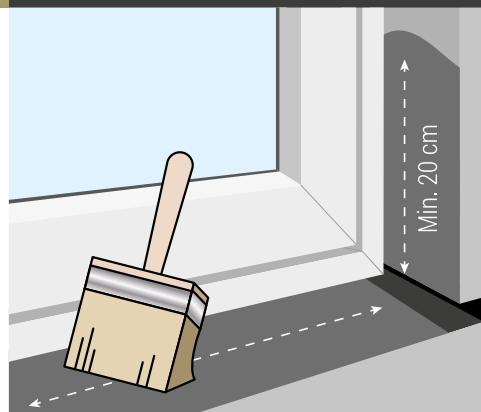
#### Sådan gør du:

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](http://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 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)\*

\* = Bestillingsvarer



### Fordele

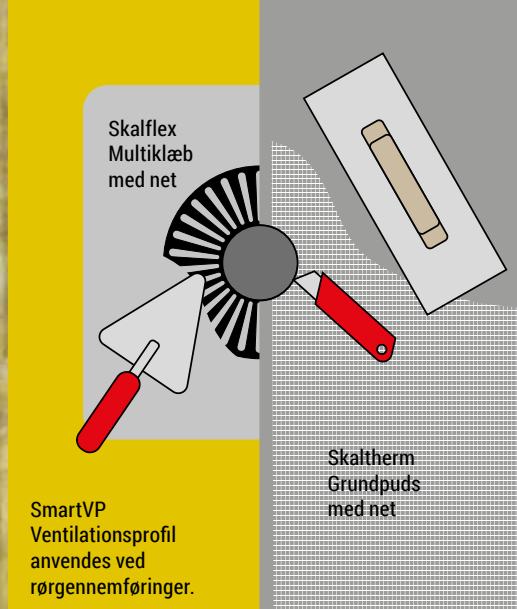
- Hurtig og enkel montering
- Altid ens hældning
- Sikrer mod vandgennemtrængning

# Detalje- løsning

## El og ophæng



Skalflex Boxrør monteres inde på den faste facade og føres ud gennem isoleringslaget

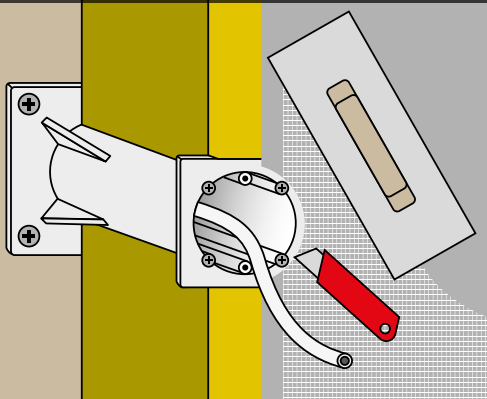


Skalflex Multiklæb med net

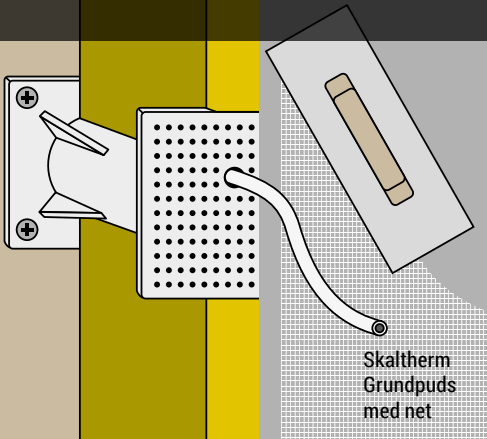
SmartVP Ventilationsprofil anvendes ved rørgennemføringer.

Skaltherm Grundpuds med net

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

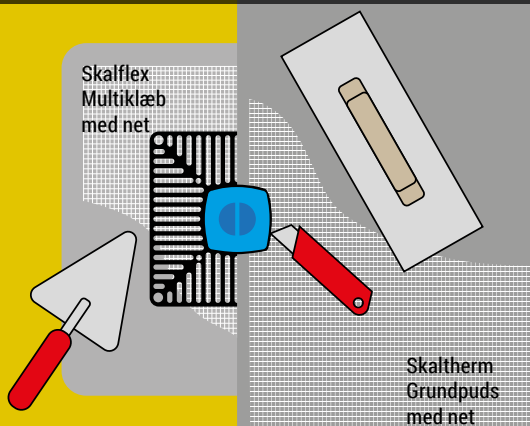


Skalflex Boxrør til ophæng er velegnet til ophæng af emner op til 4 kg samt til strømforbrugende emner.



Skaltherm Grundpuds med net

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



Skalflex Multiklæb med net

Skaltherm Grundpuds med net

## 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 pudsens 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 pudsens hærdes. SmartPS passer til stikkontakt af mærket LK.

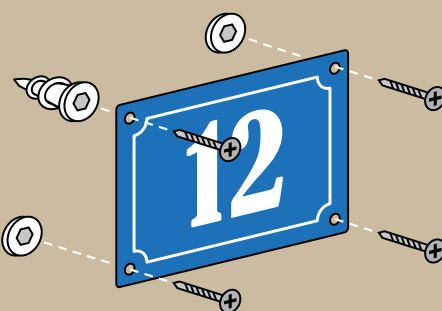
### Ophæng af emner på facaden

**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 Skaltherm 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 puds laget 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.

Skalflex Multiklæb med net

Skaltherm Grundpuds med net

# 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 40.

#### 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.

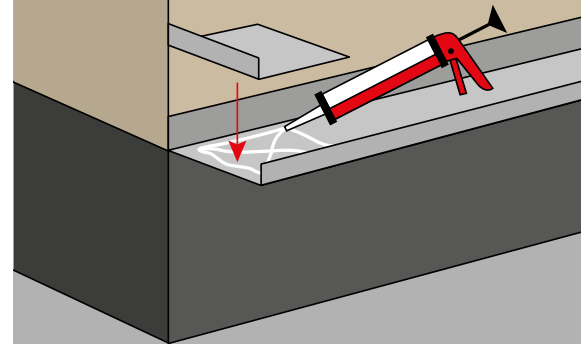
Indhakkets hjørne forstærkes med en hjørneprofil, der er tilpasset til indhakkets. Hjørneprofilen fastgøres i grundpuds. Ligeledes forstærkes isoleringens forreste hjørner med hjørneprofiler fastgjort med grundpuds.

Vinduer og døre forstærkes som beskrevet side 34.

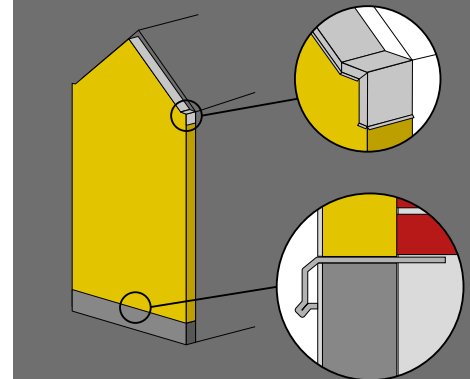
Derefter netpuds ses og slutpuds ses isoleringen som beskrevet side 28-30.

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.

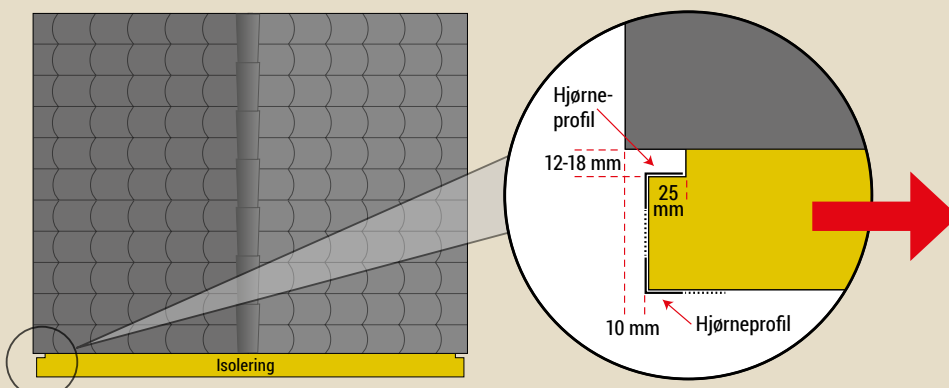


Ved manglende udhæng laves tætsluttende inddækning af zink eller lign. om den øvre afslutning på isoleringen. I overgang mellem fast sokkel og isoleret facade fræses en vandafledende profil ind, og der fuges efterfølgende.

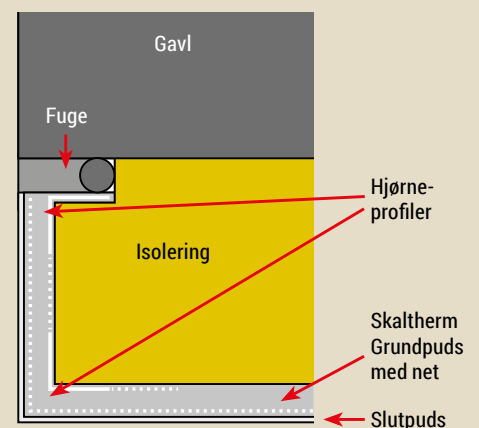


Hjørneprofiler armerer kanterne på isoleringen.

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



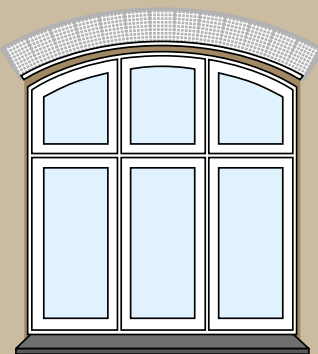
Hjørne på den færdige løsning set fra oven.



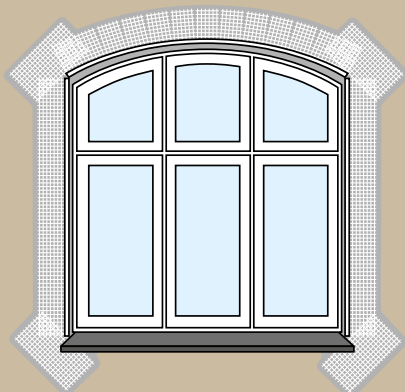
# Detalje- løsning

## Armering af buer

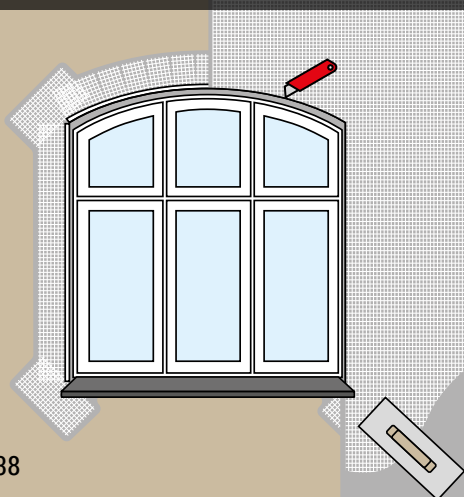
- 1 Der klippes slidser i Skalflex Hjørneprofil med ca. 4 cm afstand. Profilen monteres i Skaltherm Grundpuds og formes efter buens runding.



- 2 Resten af vinduet armeres med hjørneprofiler, armering i false samt skråarmering. Se side 34.



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



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

Resten af vinduet armeres på samme måde som et alm. vindue: Hvis hjørneprofilen ikke når i bund på sidefalsen, skæres der netstykker, der dækker resten af sidefalsen + et overlap på min. 10 cm på profilens net. Netstykket fastgøres i en ny stribe Skaltherm Grundpuds, og igen skal nettet trykkes ind i pudslaget, til det er dækket af puds. Skarpe, indvendige hjørner i falsen armeres til sidst med et netstykke, der når min. 10 cm på hver side af hjørnet, og som også laver min. 10 cm overlap på hjørneprofilens netsider. Se vejledning side 34.

På facadesiden skal der monteres ekstra skråarmering ud for skarpe hjørner som ved alm. vinduer. Se vejledning side 34.

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



# 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).

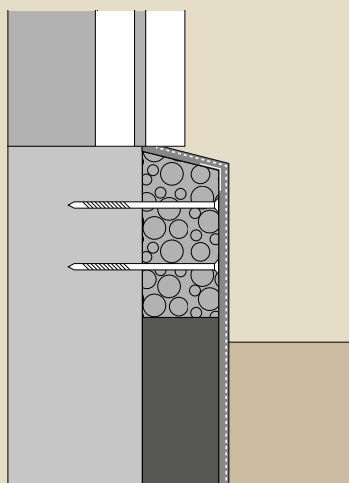
Ved store tykkelser kan der mellem sokkel og letklinkerbeton ilægges en tynd EPS 80F-L isolering for at forbedre isoleringsevnen (figur 2). Både isolering og letklinkerbeton fastgøres med Skalflex Multiklæb. Det er ikke nødvendigt at dyble isoleringen, da den vil blive holdt på plads af den forankring,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

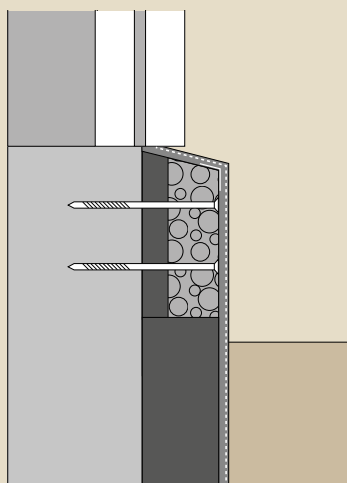
Samlingen mellem de to materialer letklinkerbeton og EPS forstærkes med en 20 cm netstrimmel, som monteres i Skalflex Sockelpuds Vandtæt (figur 3).

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.

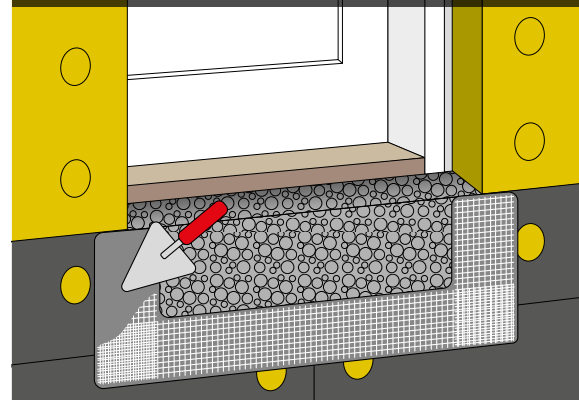


Figur 1

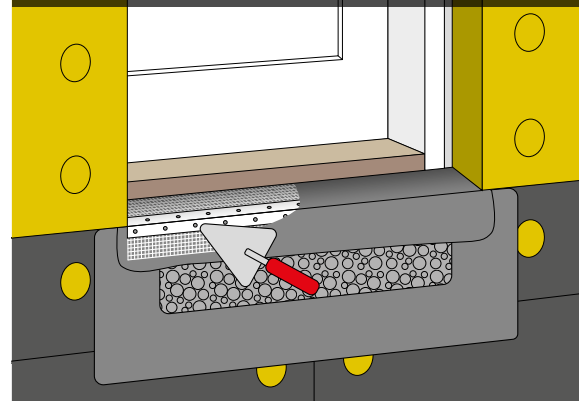


Figur 2

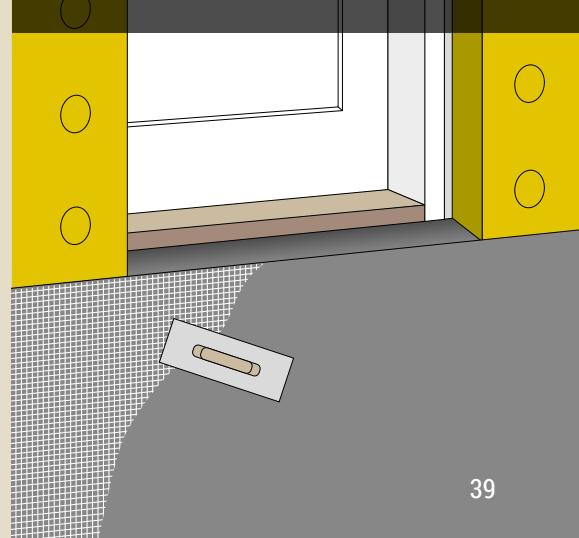
**3** Samlingen mellem letklinkerbetonen og EPS forstærkes med en 20 cm netstrimmel, som monteres i Skalflex Sockelpuds Vandtæt.



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



**5** Hele soklen pudses med Skalflex Sockelpuds Vandtæt ilagt armeringsnet.



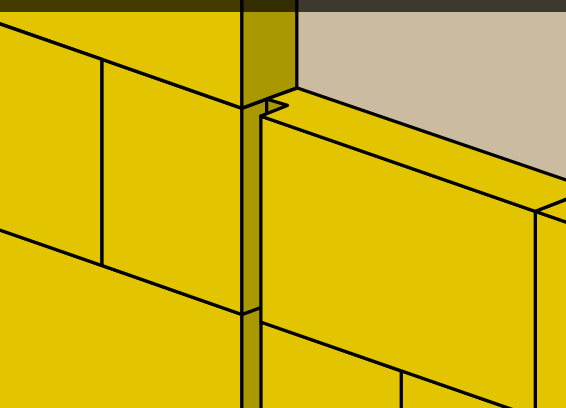
# Detalje- løsning

## Dilatationsfuge

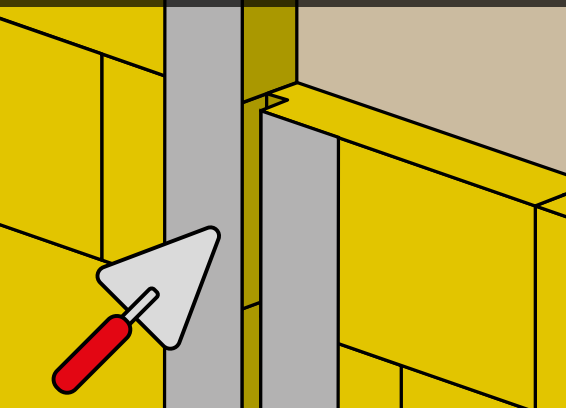


Ved meget høje og meget lange facader anvendes dilatationsfuger.

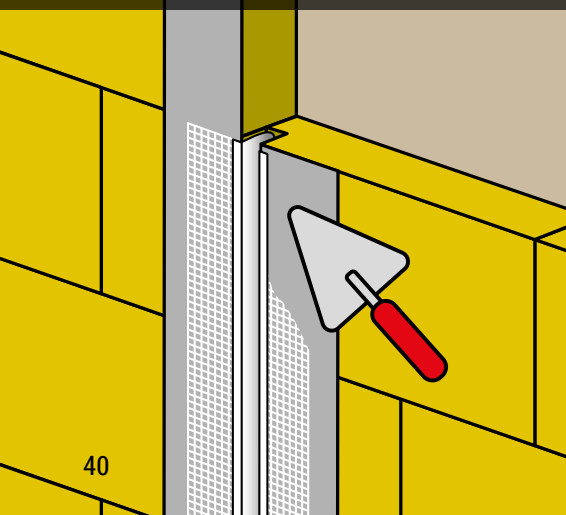
- 1 Der fræses en 10-12 mm bred rille i isoleringen. Rillen må ikke gennemskære isoleringen.



- 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 grundpudsens. Herefter netpudses facaden på vanlig vis med netoverlap på min. 10 cm.

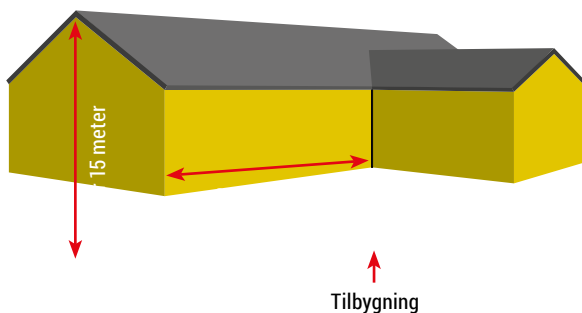


## Spændingsudligning på facaden

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.

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.

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

### 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.
- Grundpudsen skal påføres ensartet for at undgå skyggeeffekter.
- Grundpudsen 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.

Placeres armeringsnettet for langt inde i grundpudslaget, vil nettet ikke være i stand til at optage overfladepændingerne 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.

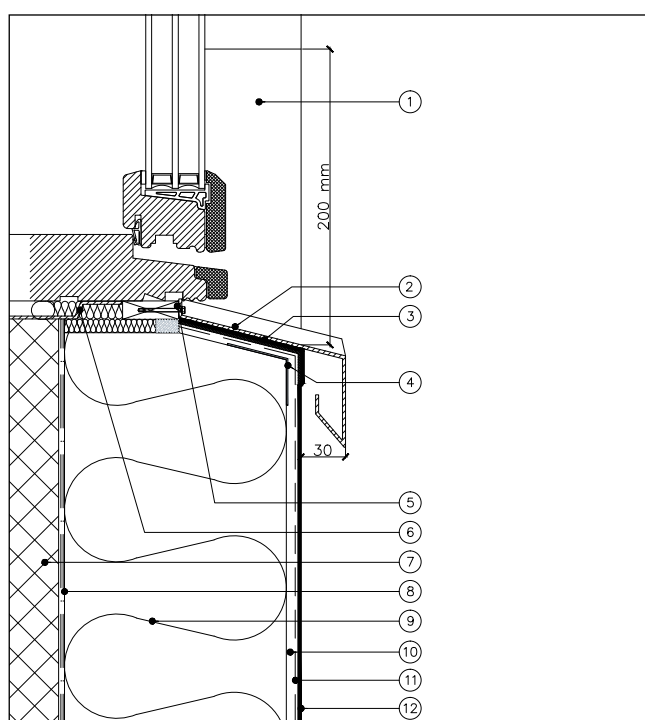
ETICS.dk har udarbejdet standarder på en række detaljeløsninger, som man kan møde undervejs i arbejdet med facadeisolering.

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](http://www.skalflex.dk) og [www.etics.dk](http://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. Flexibel 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

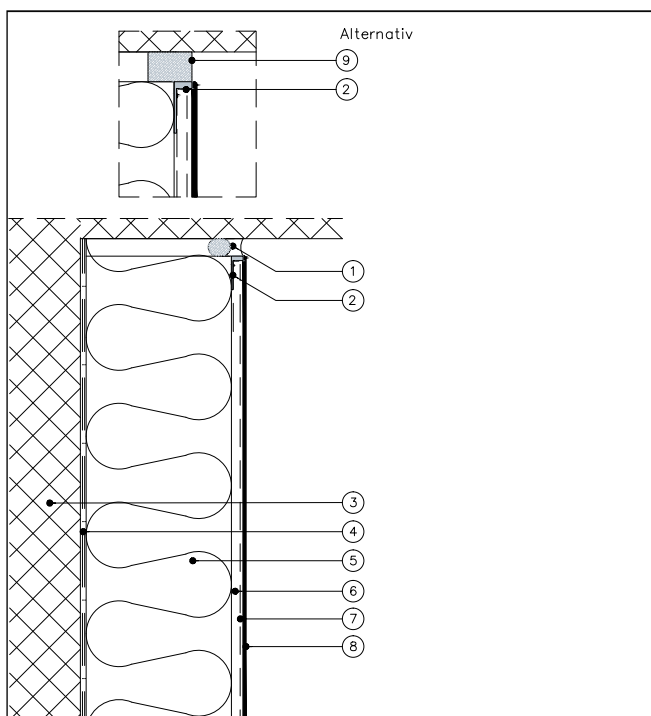
# Detalje- tegninger

fra ETICS



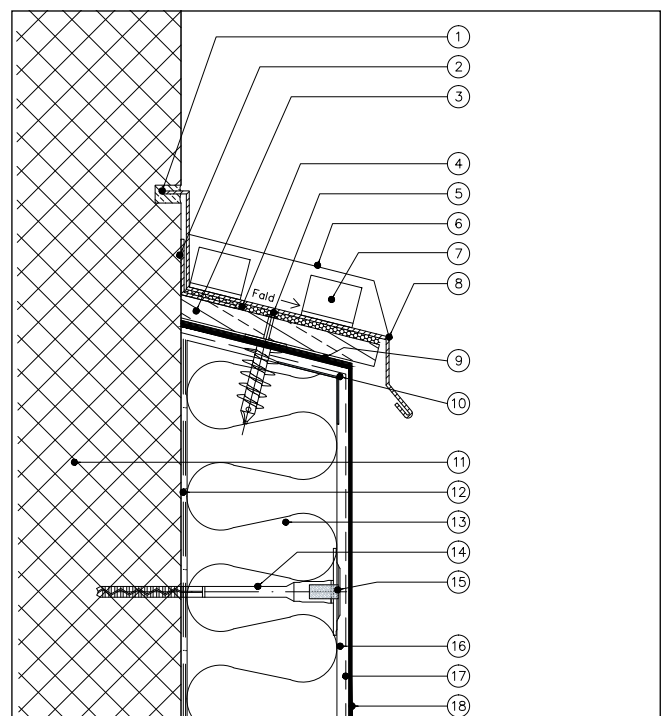
Facadeisoleret privatbolig.

## Afslutning mod bygningsdel



1. Elastisk fuge 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

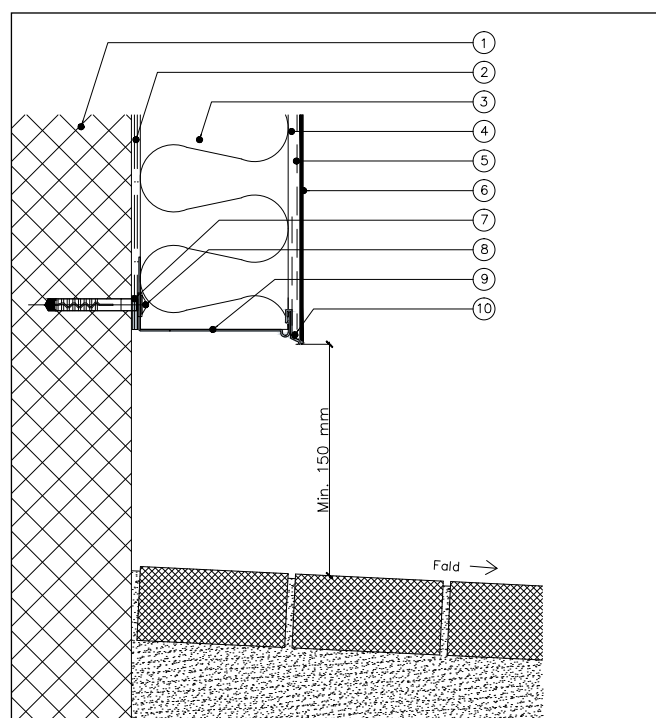
# Detalje- tegninger

fra ETICS



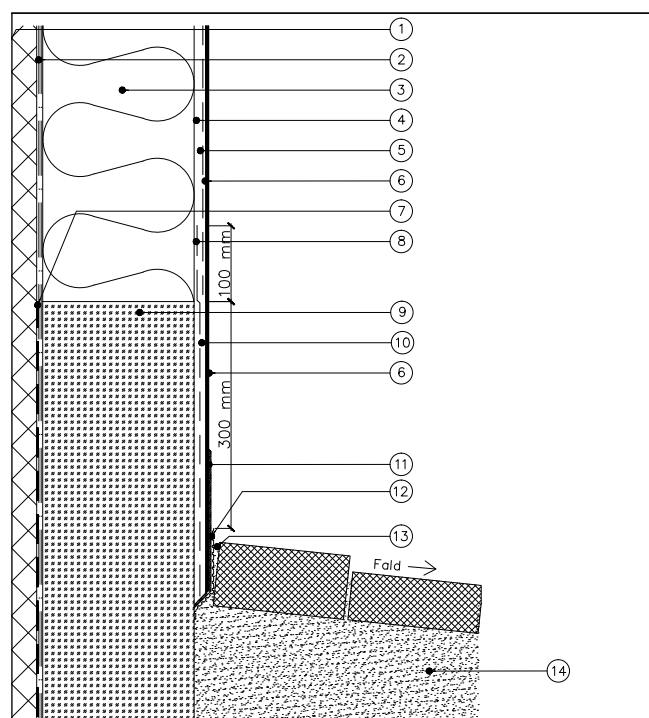
Facadeisoleret privatbolig.

## 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



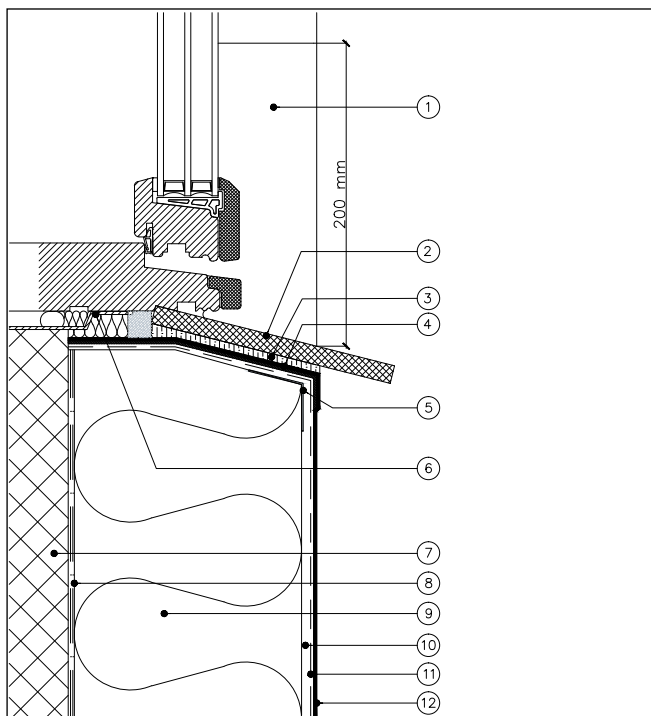
1. Bagvæg
2. Isoleringsklæber
3. Facadeisolering
4. Underpuds
5. Armeringsnet
6. Primer og slutpuds
7. Klæbemembran 300 mm over terræn
8. Overlapning af armeringsnet 100 mm
9. Sokkelisolering, drænende
10. Fugtegnet/sokkelegnet underpuds
11. Sokkelbeskyttelse min. 50 mm over terræn
12. Drænende grundmursplade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

# Detailtegninger fra ETICS



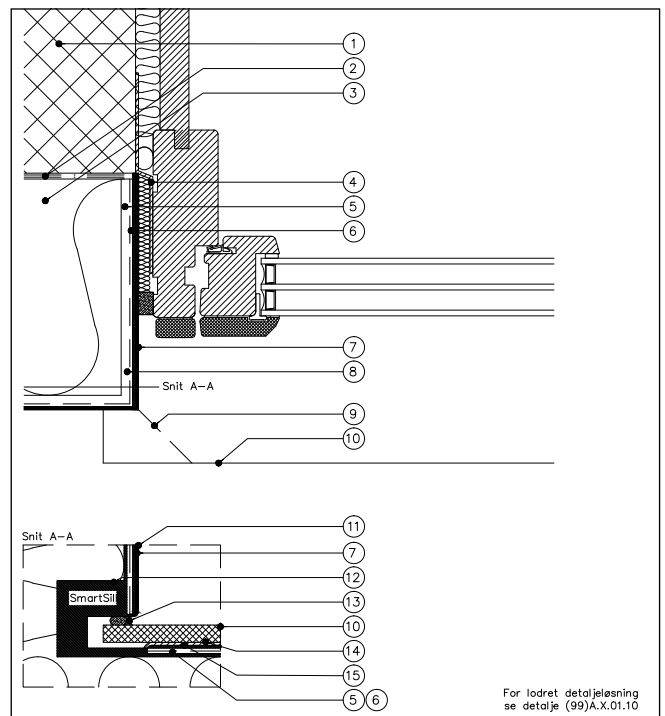
Facadeisoleret privatbolig.

## 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

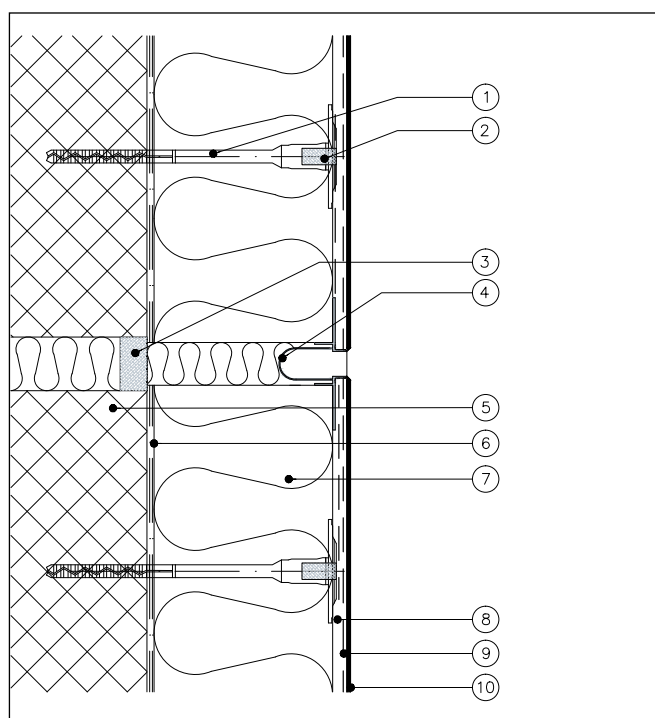
# Detalje- tegninger

fra ETICS



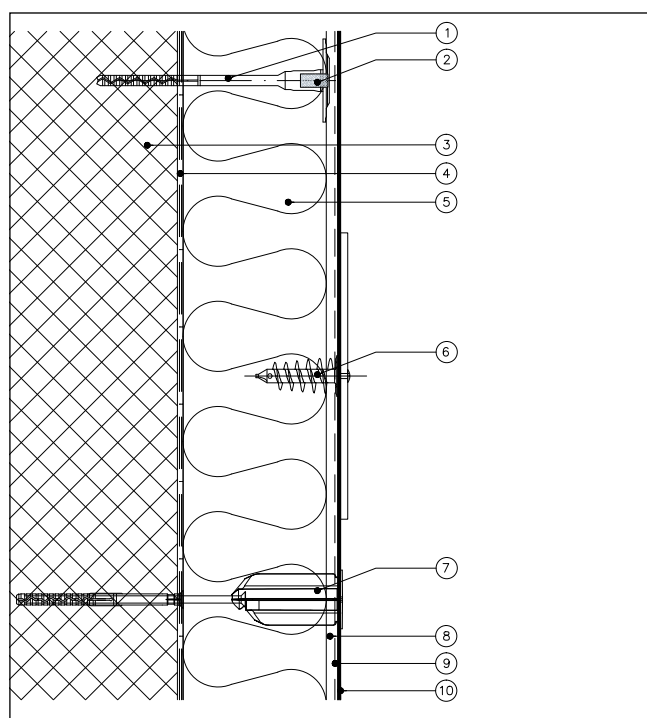
Igangværende facadeisolering af privatbolig.

## 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

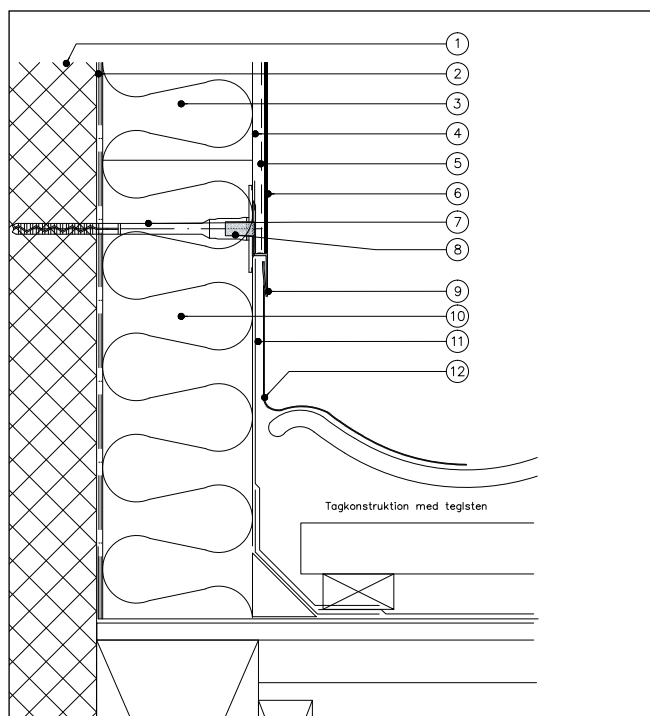
# Detalje- tegninger

fra ETICS



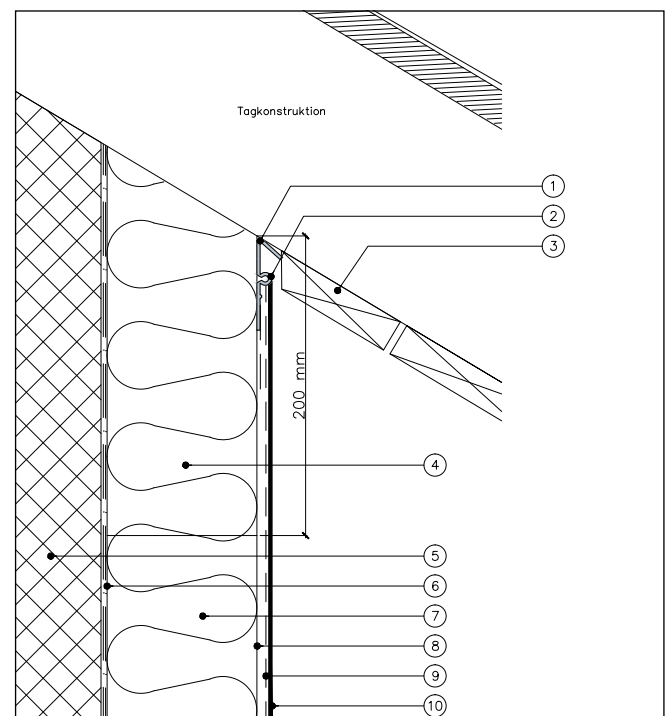
Facadeisoleret gavlf på boligblok.

## 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

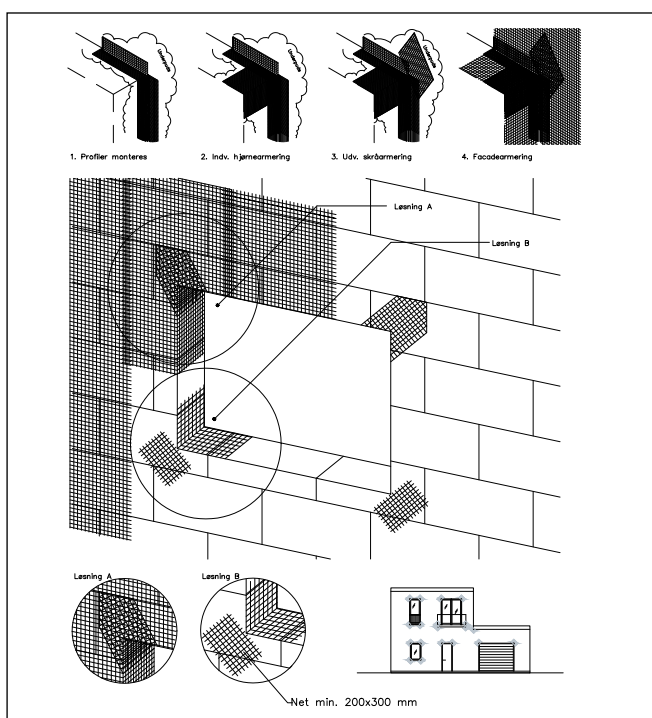
# Detalje- tegninger

fra ETICS

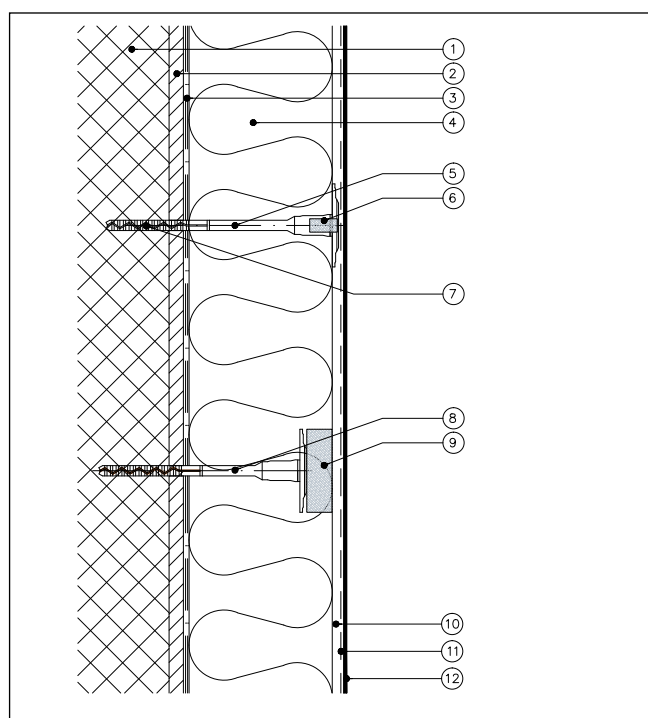


Facadeisolering afsluttet med murstensmønster.

## 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

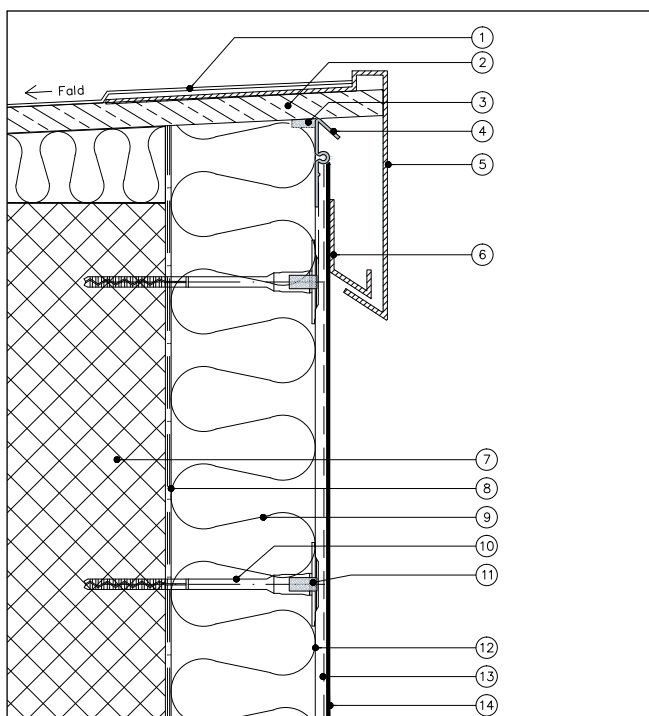


# Detalje- tegninger

fra ETICS

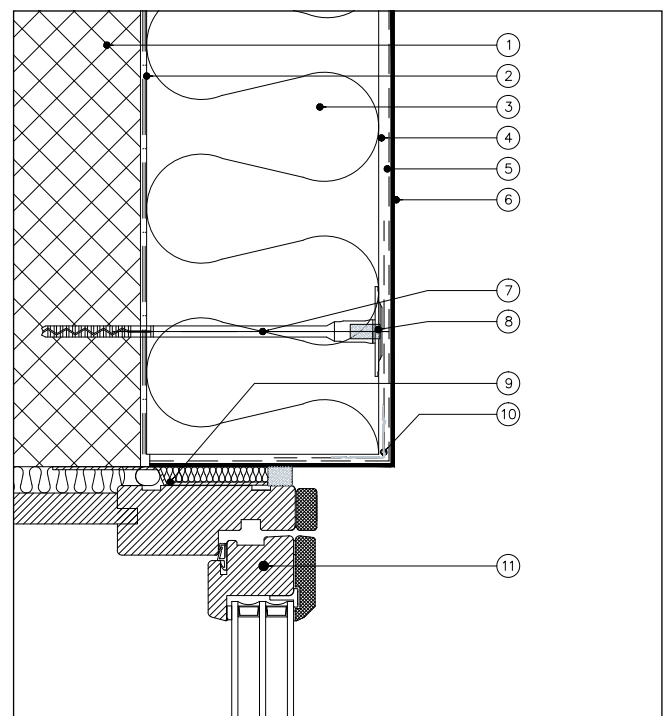
Igangværende facadeisolering af boligblok.

## 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

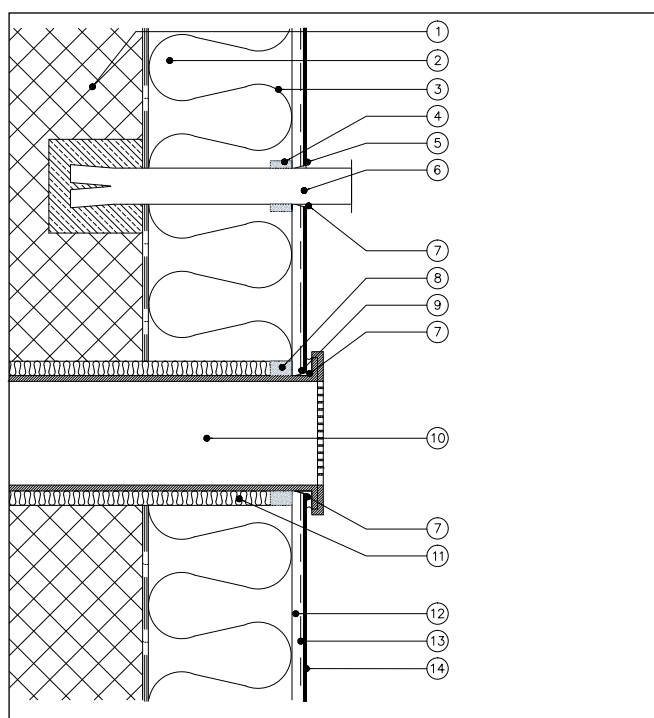
# Detalje- tegninger

fra ETICS



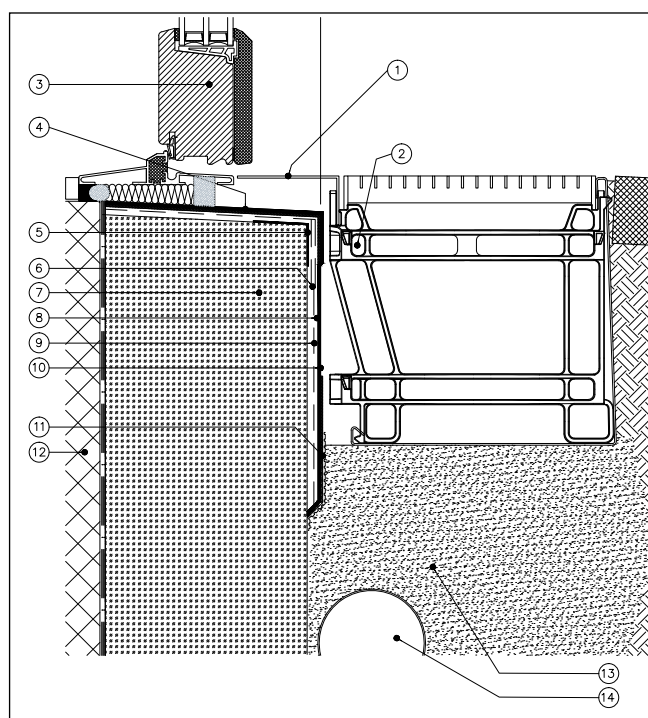
Facadeisolering af lejligheder.

## Eksempler på gennembrydninger



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

## Lodret snit ved niveaufri adgang



1. Trædeplade jvf. leverandør af sokkelrende
2. Sokkelrende som Milford eller ACO drain
3. Udgangsdør
4. Slutpuds med fugtstandsende 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



Bygningsdetaljer kan føres med ud på den nye facade.



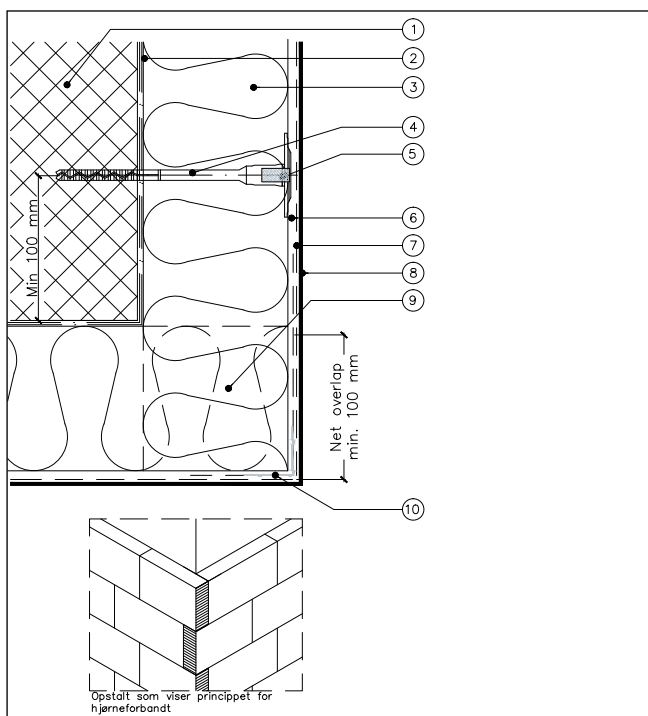
Bygningsdetaljer kan opbygges med isolering.



Kanterne på detaljerne forstærkes med hjørneprofiler.



## Hjørnedetalje



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

# Tips & Tricks



**Sokkelpuds Vandtæt:**  
Hvis det skønnes nødvendigt, kan den isolerede og netpudsede sokkel påføres et filtslag som afslutning. Underlaget forvandes.



**Sokkelpuds Vandtæt:**  
Skalflex Sokkelpuds Vandtæt påføres i en lagtykkelse på 1-2 mm, og overfladen bearbejdes med en letfugtet svamp.

**Silikonepuds:**  
Skalflex Silikonepuds får en lidt ru overflade, når den bearbejdes med Skalflex Soft Touch nylonbræt.



**Silikonepuds:**  
Skalflex Silikonepuds får en glat, men stadig struktureret overflade, når den bearbejdes med et stålbræt.



**Silikonepuds:**  
Hvis Skalflex Silikonepuds skal bearbejdes med stålbræt kan man med fordel bukke hjørnerne på stålbrættet lidt op, så hjørnerne ikke kan skære ned i pudslaget.



## Tips & tricks

- Kassér ikke isoleringsstykker over 15 cm. Disse kan anvendes, blot de fuldklæbes.
- Invester i en isoleringssav eller -kniv til tilpasning af isoleringen. Dette vil sikre et rent snit med minimal støvudvikling.
- En hjemmebygget skærekasse er et redskab til brug ved tilpasning af isoleringen. Skærekassen sikrer et lige og vinkelret savspor, så kuldebroer grundet unøjagtig tilskæring undgås.
- Overfladen/strukturen på Skalflex Silikonepuds kan varieres – strukturen bestemmes af pudsebrættets overflade. Skalflex Soft Touch giver en ru struktur, mens et stålbræt giver en glat struktur. Det er en fordel at bukke hjørnerne op til stålbrættet, så de ikke skærer ind i den våde puds.
- 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 desuden sække med samme produktionsnummer.



En skærekasse er en god hjælp ved tilpasning af isolering.

# Teknisk data

## Facadeplade Linio 10

Facadeplade Paroc Linio 10 punktlimes,  
og dybles efter terrænklasse.

### Facadeplade – Linio 10

Hård, ikke brændbar stenuldsplade med høj varmeisoleringssevne samt alkalisk modstandsevne.

#### Brug

Anvendes som udvendig facadeisolering sammen med system af mekanisk befæstigelse og afsluttende tyndpuds, som kræver isolering med høj trykstyrke.

#### Dimensioner

Højde × længde: 600 × 1200 mm (EN 822).

Tykkelse: 30-200 mm (EN 823).

Tykkelse tolerance, T: T5.

#### Varmeledningsevne

Deklareret varmeledningsevne,  $\lambda_p$ : 0,036 W/mK (EN 13162).

#### Emballering

Løse plader/pakker på træpaller omviklet med strækfilm.

#### Isolans

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

Værdier for isolanser findes på separat tabel, kontakt Skalflex.

#### Egenskaber brand

Reaktion på brand Euroclass: A1 (EN 13501-1).

Antændelighed: Ikke brændbar (EN ISO 1182).

#### Egenskaber fugt

Korttids vandoptagelse, WS, (Wp): 1 kg/m<sup>2</sup> (EN 1609).

Langtids vandoptagelse ved delvis nedsækning, WL(P), (Wlp): 3 kg/m<sup>2</sup> (EN 12087).

Vanddampdiffusionsmodstand (deklareret), MU, ( $\mu$ ): 1 (EN 12086).

#### Mekaniske egenskaber

Trykspænding: 30 kPa (EN 826).

Trækstyrke (vinkelret ift. overflade), TR,  $\sigma_{m\perp}$ : 10 kPa (EN 1607).

#### Dimensionsstabilitet

Deklareret dimensionel stabilitet ved specifik temperatur- og fugtpåvirkning, DS(T+):  $\leq 1\%$  (EN 1604).


Isoleringsplader punktlimes med Skalflex Multiklæb og skal dybles efterfølgende efter terrænklasse.

### Linio 10

- Høj isoleringsevne
- Brandsikker
- Diffusionsåben
- Puds bærende
- Punktlimes og dybles

# Teknisk data

## Facadelamel Linio 80



Facadelameller Paroc Linio 80 fuldlimes, og der dybles kun ved hjørner og kanter. Ved facadehøjder over 8 m skal der dybles efter terrænklasse.

### Facadelamel – Linio 80

Hård, ikke brændbar stenuldslamel med høj varmeisoleringssevne samt alkalisk modstandsevne.

#### Brug

Varmeisolering til pudsede facader. Ideel til irregulære former af bygninger f.eks. rundt om hjørner eller andre afrundede konstruktioner. Lamellerne fastgøres til overflade med Skalflex Multiklæb. Dybling er nødvendig ved vinduer m.m. samt på træunderlag.

#### Dimensioner

Højde x længde: 200 x 1200 mm (EN 822).

Tykkelse: 50-400 mm (EN 823).

#### Varmeledningsevne

Deklareret varmeledningsevne,  $\lambda_p$ : 0,040 W/mK (EN 13162).

#### Emballering

Løse lameller/pakker på træpaller omviklet med strækfilm.

#### Isolans

Isolansen kalkuleres med følgende formel:  $RD = d/\lambda_p$ . Værdier for isolanser findes på separat tabel, kontakt Skalflex.

#### Egenskaber brand

Reaktion på brand Euroclass: A1 (EN 13501-1).

Antændelighed: Ikke brændbar (EN ISO 1182).

#### Egenskaber fugt

Korttids vandoptagelse, WS, (Wp): 1 kg/m<sup>2</sup> (EN 1609).

Langtids vandoptagelse ved delvis nedsækning, WL(P), (Wlp): 3 kg/m<sup>2</sup> (EN 12087).

Vanddampdiffusionsmodstand (deklareret), MU, ( $\mu$ ): 1 (EN 12086).

#### Mekaniske egenskaber

Trykfasthed,  $\sigma_m$ : 50 kPa (EN 826).


Trækstyrke (vinkelret ift. overflade), TR,  $\sigma_{mt}$ : 80 kPa (EN 1607).

#### Dimensionsstabilitet

Deklareret dimensionel stabilitet ved specifik temperatur- og fugtpåvirkning, DS(T+):  $\leq 1\%$  (EN 1604).

## Linio 80

- Høj isoleringsevne
- Brandsikker
- Diffusionsåben
- Pudsbærende
- Store tykkelser
- Fuldlimes



Lameller skal fuldlimes med Skalflex Multiklæb.

# 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).

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

#### Varmeledningsevne

Deklareret varmeledningsevne,  $\lambda_p$ : 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 m<sup>2</sup>K/W

100 mm: 3,23 m<sup>2</sup>K/W

150 mm: 4,84 m<sup>2</sup>K/W

200 mm: 6,45 m<sup>2</sup>K/W

#### Egenskaber brand

Reaktion på brand: F.

#### Egenskaber fugt

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

#### Vanddamp

Vanddampdiffusion:  $\mu = 20-40$

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/m<sup>2</sup> (DS/EN 1607).

#### Dimensionsstabilitet

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

#### Ydeevnedeklaration

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

#### Vanddampdiffusion

Z H<sub>2</sub>O-værdi: 20-40.

#### 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](http://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

Dobbelttekspanderende skruedybel til renovering eller forstærkning af murbindere. Til teglsten, beton og letklinker.

## Standsnings af opstigende fugt



### 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 vejledning side 8.

## 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 11.





# Produkter

## Isolering, klæb og sokkelkant



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



### Paroc Linio 10 1200 x 600 mm

30 mm, DB-nr. 5398606	150 mm, DB-nr. 5352816
50 mm, DB-nr. 5352809	180 mm, DB-nr. 5352817*
80 mm, DB-nr. 5352810	200 mm, DB-nr. 5380877
100 mm, DB-nr. 5352811	*Bestillingsvare
120 mm, DB-nr. 5352815	

Pudsbærende stenuldspade til udvendig isolering.



### Paroc Linio 80 1200 x 200 mm

50 mm, DB-nr. 1590253	250 mm, DB-nr. 1379573*
100 mm, DB-nr. 1590255	300 mm, DB-nr. 1379576*
150 mm, DB-nr. 1627285*	350 mm, DB-nr. 1460862*
200 mm, DB-nr. 1590254*	*Bestillingsvare

Pudsbærende stenuldslamel til efterisolering ude eller inde.



### 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

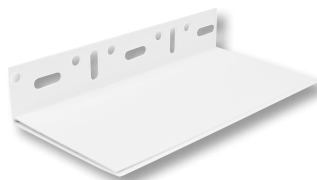
Pudsbærende, lagret polystyrenplade til sokkelisolering.



### 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 stenuldisolering 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

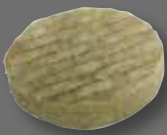
Til montering og justering af sokkelprofil. Sættet indeholder 50 stk afstandsklodser og 50 stk sømdblær.

# Produkter

## Dybler



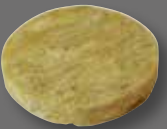
Ved montering af dybler skal der forbores. Dyblen monteres i borchullet, inden den undersænkes.



### Ejot Stenuldsprop

100 stk, Ø65 mm x 15 mm, DB-nr. 1457789

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



### Rawplug Stenuldsprop

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

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



### EPS prop

100 stk, Ø65 mm x 15 mm, DB-nr. 1457791

Til isolering af undersænkede Ejot thermo-dybler i forbindelse med EPS sokkelisolering.

Der anvendes specialværktøj (se side 24-25) til montering og undersækning af thermodybel i én arbejdsgang. Den undersænkede dybel isoleres med stenuldsprop.



### Rawplug 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.  
Husk isolerende Rawplug prop.



### Ejot Thermodybel

50 mm, DB-nr. 1643135	U 255, DB-nr. 1457755
50 mm lang, DB-nr. 1667052	U 275, DB-nr. 1457760
U 115, DB-nr. 1457714	U 295, DB-nr. 1457762
U 135, DB-nr. 1457722	U 315, DB-nr. 1457770
U 155, DB-nr. 1457726	U 335, DB-nr. 1457775*
U 175, DB-nr. 1457733	U 355, DB-nr. 1457778*
U 195, DB-nr. 1457740	U 375, DB-nr. 1457784*
U 215, DB-nr. 1457745	U 395, DB-nr. 1457787*
U 235, DB-nr. 1457751	* Bestillingsvare

Undersænket dybel med ekspanderende skrue til faste underlag. ETA-godkendt.  
Husk isolerende Ejot prop.



### Ejot Slagdybel

75 mm, DB-nr. 1475844	175 mm, DB-nr. 5865060
95 mm, DB-nr. 1476439	195 mm, DB-nr. 1349927
110 mm, DB-nr. 1836245	215 mm, DB-nr. 5239740
115 mm, DB-nr. 5852122	235 mm, DB-nr. 5398913
135 mm, DB-nr. 5865059	255 mm, DB-nr. 1318916
155 mm, DB-nr. 5865061	275 mm, DB-nr. 5239741

Ikke undersænket dybel til fast underlag.



### Ejot PL50

100 stk, DB-nr. 1643135  
100 stk, DB-nr. 1667052 (lang)

Thermodybel til undersækning.  
Fra 50 mm isoleringstykkelse og opefter.



### Ejot pudsskive VT2G

100 stk, DB-nr. 1637923

Til undersækningskrave som supplement til Ejot Thermodybler. Fra 50 mm isoleringstykkelse og opefter.

# Produkter

## Net og profiler



Profiler skal overlappe 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/m<sup>2</sup>.



### 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/m<sup>2</sup>.



### 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

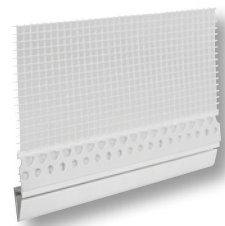
Spændingsudlignende facadeprofil. Anvendes ved materialeskift eller til spændingsudligning af store facader.



### 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

## Grundpuds og slutpuds



### Skaltherm Grundpuds

25 kg; DB-nr. 8837015

Cementbaseret, fleksibel og pudsbærende grundpuds til facadeisolering med stenuld. Til udendørs og indendørs brug. Systemgodkendt.



### Sokkelpuds Vandtæt

25 kg; DB-nr. 2052117 (Grå)

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

Alsidig og stærk hæfte-, pudse- og udfyldningsmørtel på cementbasis. Anvendes til afretning af ujævnt underlag forud for isolering.



### 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/vandskurning. Til udendørs og indendørs brug. Fremstår med en naturlig, kalkmat overflade. 36 farver.



### Silikonpuds

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

25 kg; DB-nr. 2110591

Smuds- og vandafvisende tyndpuds med fotokatalytiske (selvrensende) egenskaber, der hæmmer overfladebegroning. Anvendes over sokkelniveau. Hvid.



### 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.

# Produkter

## Tilbehør



Boxrøret monteres på den faste facade og tilpasses efter isoleringstykkelsen.



### Boxrør, Ophæng

DB-nr. 1547866

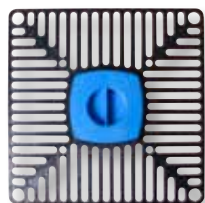
Til montering/ophæng på en isoleret facade. Denne model tillader at føre en ledning med ud til facaden, eks. til belysning. Op til 4 kg bæreevne.



### Boxrør, Stikkontakt

DB-nr. 1547865

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



### SmartPS Monteringsdåse

DB-nr. 2035451

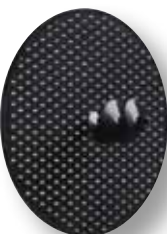
Til fastgørelse af el-kontakter på en isoleret facade. Modellen passer til LK kontakter.



### Spiral dybel

10 stk, DB-nr. 1432149

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



### 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

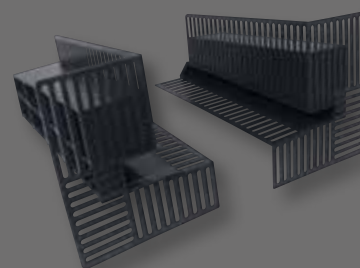
Ø100 mm, DB-nr. 2110349

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.



### Skalflex Multitæt

Sæt á 20 kg, DB-nr. 1547773

Cementbaseret 2-komponent, vandspærrende puds.

# Produkter

## Værktøj



Det bløde og ergonomiske håndtag på Skalflex Soft Touch letter pudsarbejdet.



### Stålbræt

13 x 38 cm, DB-nr. 5190569

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



### Pudsebræt SoftTouch

14 x 28 cm, DB-nr. 1372092

Filtsebræt af nylon med blødt, ergonomisk håndtag.



### Rawlplug Tool

DB-nr. 2034701

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



### Ejot Tool

DB-nr. 1457874

Værktøj til montering og undersænkning af Ejot Thermodybler i én arbejdsgang. Justérbar efter skrue længden.



### Ejot Reparatjonsset

DB-nr. 1736222

Reparatjonsset til Ejot Tool. Leveres i plastbox.



Igangværende facadeisolering inkl. sokkelisolering.

# 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 – 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.

# Holdbare facader



## Få hurtig hjælp på [skalflex.dk](https://skalflex.dk)

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

© Skalflex - 08/2023