

LIP Fasadsystem

VÄGLEDNING FÖR UTFÖRANDE





Innehåll

Inledning.....	3
LIP Fasadsystem utan isolering	5
LIP Fasadsystem med mineralull och fiberputs	6
LIP Fasadsystem med mineralull och silikonhartspots.....	7
LIP Fasadsystem på skivunderlag, ventilerad	8
LIP Fasadsystem på siporex	9
LIP Fasadsystem på godkänd EPS-isolering RISE (SP) Fire 105	10-12
Beskrivning av LIP Fasadsystem.....	13
Detaljlösningar/konstruktionsdetaljer + verktyg för fasadputs	16
Krav på underlag.....	17
Behandling av underlag.....	18
Fastsättningsmetoder.....	19
Fästmetoder	20
Montering av isoleringsskivor	21
Dymlingsmontering.....	22-23
Armering.....	24-26
Tillbehör: Armering.....	27-29
Allmänt om LIP armeringsbruk.....	30
Efterbehandling av LIP 350/360	31
Krav för LIP 350/360	32
Drift och underhåll.....	33
Reparation av LIP Fasadsystem	34-35

Inledning

- NÄR MAN BYGGER PÅ KVALITET!

LIP Byggningsartikler A/S med huvudkontor i Nørre Åby, Danmark har sedan starten 1967 producerat produkter av hög kvalitet till konkurrenskraftiga priser. Produktprogrammet bestod från början av fästmassa och fogmassa och har sedan dess utökats med produkter inom avjämningsmassa, vattentätning, silikon, epoxi, spackelmassa, etc. Alla våra produkter genomgår löpande såväl intern som extern kvalitetskontroll, så att vi alltid kan leva upp till vår slogan:
LIP – när man bygger på kvalitet!

LIP Byggningsartikler A/S är idag ett företag med internationell inriktning. Som en del av Bostik får vi det stöd och de expertkunskaper vi behöver för att göra LIP ännu starkare, men behåller samtidigt värden från vår region – Västfyn.

Arbetsmiljö och inomhusklimat

Vi har starkt fokus på att bidra till en sundare arbetsmiljö och ett sundare inomhusklimat. Därför uppfyller samtliga LIP-produkter som nämns i denna vägledning de strängaste kraven på egna utsläpp och har EMICODE EC1 PLUS-märkningen. Den här märkningen är hantverkarens och slutanvändarens säkerhet och garanti för att LIPs produkter bidrar till en renare arbetsmiljö och ett förbättrat inomhusklimat. Det är vår förhoppning att vi genom denna vägledning kan hjälpa både den som utför arbetet och den som ger råd en bra bit på vägen för att välja rätt fasadputslösning.

Om det uppstår frågor som inte besvaras i den här vägledningen ska du kontakta:

LIP SVERIGE AB på tel: 08-25 00 70.

Vi är alltid redo med goda råd och kompetent vägledning!



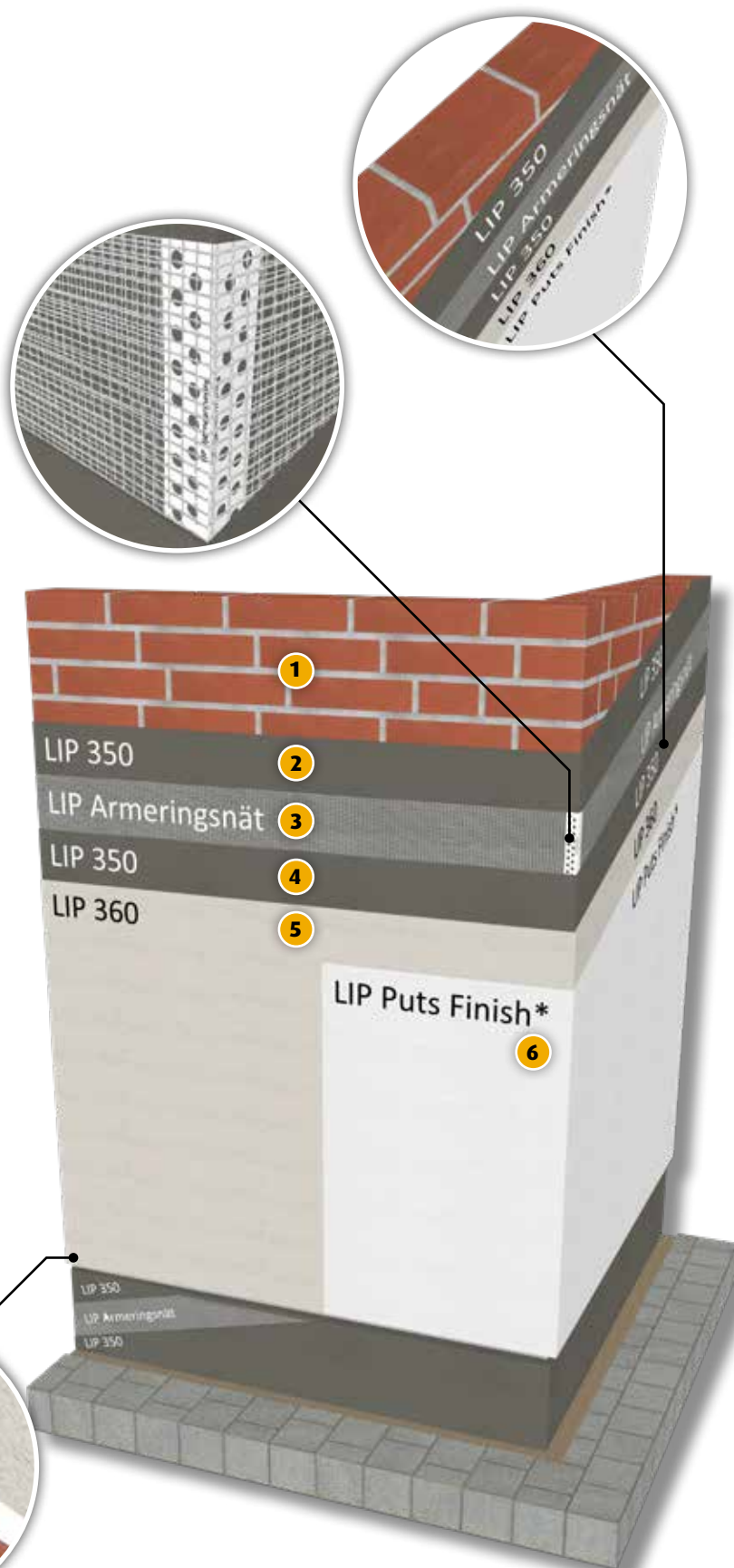


► **Kjellerupsgade, Aalborg. Arkitekt:** Arkitektfirmaet NORD A/S.
Fasadrenovering: LIP Fasadsystem med mineralull, grundputs LIP 350 och slutputs LIP 360.

LIP Fasadsystem

UTAN ISOLERING

- 1 Underlag:**
Tegel, betong, lättbetong, siporex, osv.
När det gäller krav på underlag, se sidan 17.
- 2 Grundputs/armeringsputs:**
3,5 mm LIP 350 Universalputs eller
3,5 mm LIP 360 Fiberputs Lätt.
- 3 Armering:**
LIP Armeringsnät
- 4 Grundputs/armeringsputs:**
1,5 mm LIP 350 Universalputs eller
1,5 mm LIP 360 Fiberputs Lätt
(Punkt 2-4 kan, för samma produkt,
utföras i samma arbetsmoment.
- 5 Slutputs:**
3 mm LIP 360 Fiberputs Lätt eller
3 mm LIP 350 Universalputs.
- 6 Ev. avslutande färgbehandling:**
LIP Puts Finish
Färg: Kan brytas enligt NCS färgkarta
Applicering: Roller, färgspruta.



Materialåtgång per m²

LIP 350 Universalputs:

5 mm x 1,4 kg/mm = 7 kg/m²

LIP 360 Fiberputs Lätt:

3 mm x 1,1 kg/m² = 3,3 kg/m²

LIP Armeringsnät:

1,0 m x 50 löpmeter per rulle.

LIP Bottenlist per löpmeter

LIP Hörnarmering per löpmeter

Övriga profiler:

Se profilöversikt sidan 27.



LIP Fasadsystem

MED MINERALULL OCH FIBERPUTS

- 1 Underlag:**
Tegel, betong, lättbetong, siporex, osv. Angående krav på underlag, se sidan 17.
- 2 Isoleringsfästmassa: LIP Kakelfix / LIP 350 Universalputs/ LIP Multi Kakelfix**
Cementbaserade fasadfästmassor.
- 3 Isolering: Fasadskiva,**
Fasadlamell, EPS Fasadskiva (se sidan 10-12)
Värmeisoleringsplatta av mineralull, EPS eller annan godkänd fasadisolering.
- 3a Fastsättning:**
Dymlingsmontering enligt isoleringstillverkarens instruktioner, se sidan 19.
- 4 Grundputs/armeringsputs:**
3,5 mm LIP 350 Universalputs
- 5 Armering:**
LIP Armeringsnät
- 6 Grundputs/armeringsputs:**
1,5 mm LIP 350 Universalputs
(Punkt 4-6 kan utföras i samma arbetsmoment).
- 7 Slutputs:**
3 mm LIP 360 Fiberputs Lätt
- 8 Ev. avslutande färgbehandling:**
LIP Puts Finish
Färg: Kan brytas enligt NCS färgkarta.
Applivering: Roller, färgspruta.



Konkret åtgång kan beräknas på lip.dk eller via LIP's app

Materialåtgång per m²

Isoleringsfästmassa:

Skivisolering ca. 3,5 - 4,0 kg/m²

Lamellisolering ca. 5,5 - 6,0 kg/m²

LIP 350 Universalputs:

5 mm x 1,4 kg/mm = 7 kg/m²

LIP 360 Fiberputs Lätt:

3 mm x 1,1 kg/m² = 3,3 kg/m²

LIP Armeringsnät:

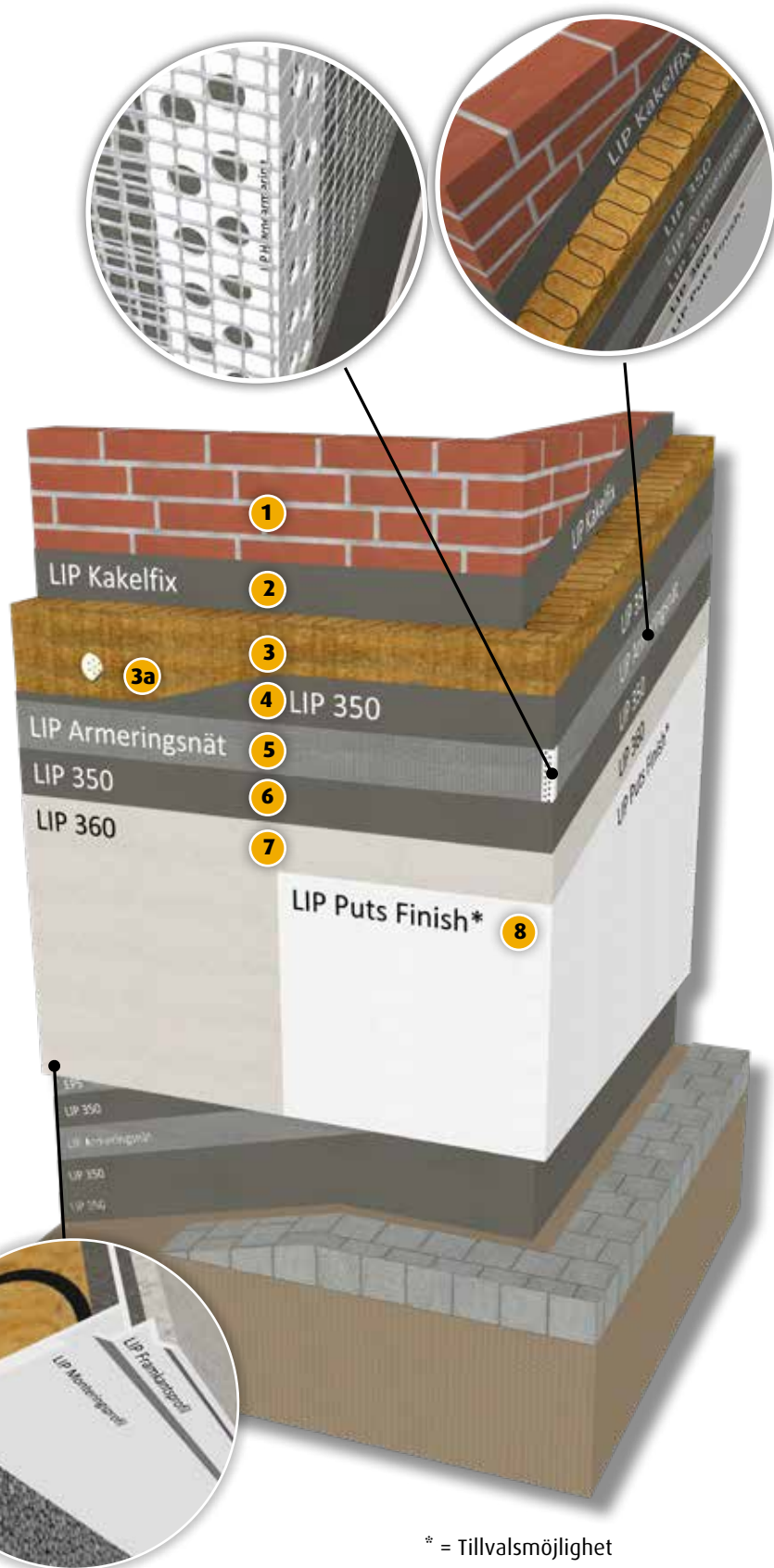
1,0 m x 50 löpmeter per rulle.

LIP Bottenlist per löpmeter

LIP Hörnarmering per löpmeter

Övriga profiler

Se profilöversikt sidan 27.



* = Tillvalsmöjlighet

LIP Fasadsystem

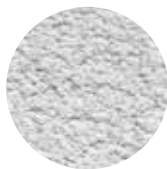
MED MINERALULL OCH SILIKONHARTSPUTS



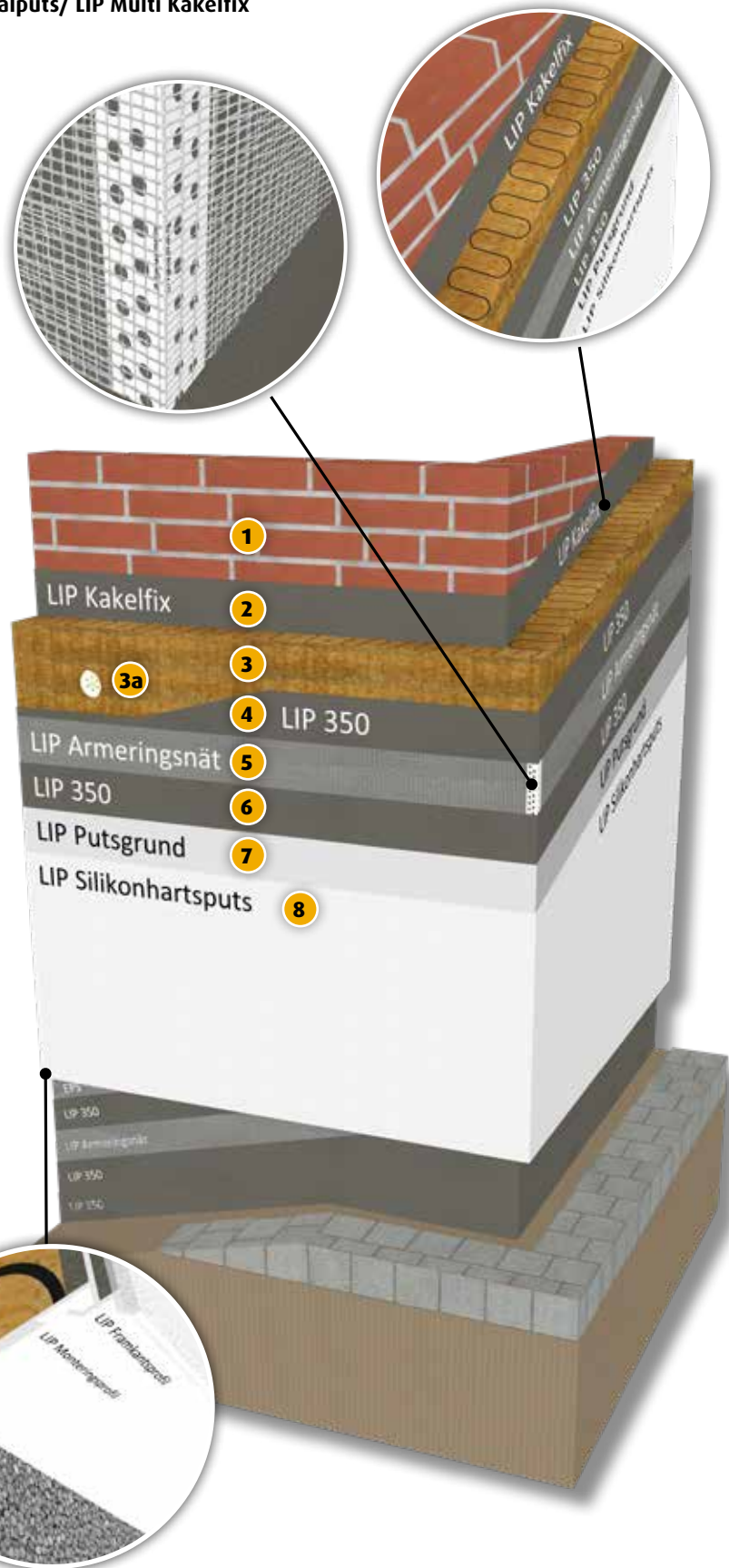
- 1 Underlag:**
Tegel, betong, lättbetong, siporex, osv. Angående krav på underlag, se sidan 17.
- 2 Isoleringsfästmassa: LIP Kakelfix / LIP 350 Universalputs/ LIP Multi Kakelfix**
Cementbaserade fasadfästmassor.
- 3 Isolering: Fasadskivor**
Fasadlamell, EPS Fasadskiva (se sidan 10-12)
Värmeisoleringsplatta av mineralull, EPS eller annan godkänd fasadisolering
- 3a Fastsättning:**
Dymlingsmontering enligt isoleringstillverkarens instruktioner. Se sidan 19.
- 4 Grundputs/armeringsputs:**
4,5 mm LIP 350 Universalputs
- 5 Armering:**
LIP Armeringsnät
- 6 Grundputs/armeringsputs:**
1,5 mm LIP 350 Universalputs
(Punkt 4-6 kan utföras i samma arbetsmoment).
- 7 Putsgrund:**
LIP Putsgrund, färg som slutputs.
Applicering: Roller, pensel eller spruta.
- 8 Slutputs:**
LIP Silikonhartsputs
Putskornstorlek: 1,0 - 1,5 mm.
Färg: Kan brytas enligt NCS färgkarta.
Applicering: Putsbräde, spruta eller pump.



1,0 mm.



1,5 mm.



Materialåtgång per m²

Isoleringsfästmassa:

Skivisolering ca. 3,5 - 4,0 kg/m²

Lamellisolering ca. 5,5 - 6,0 kg/m²

LIP 350 Universalputs:

6 x 1,4 kg/mm = 8,4 kg/m²

LIP Putsgrund: 0,2 kg/m²

Silikonhartsputs:

1,0 mm = 2,0 kg/m²

1,5 mm = 2,3 kg/m²

LIP Armeringsnät:

1,0 m x 50 löpmeter per rulle.

LIP Bottenlist per löpmeter

LIP Hörnarmering per löpmeter

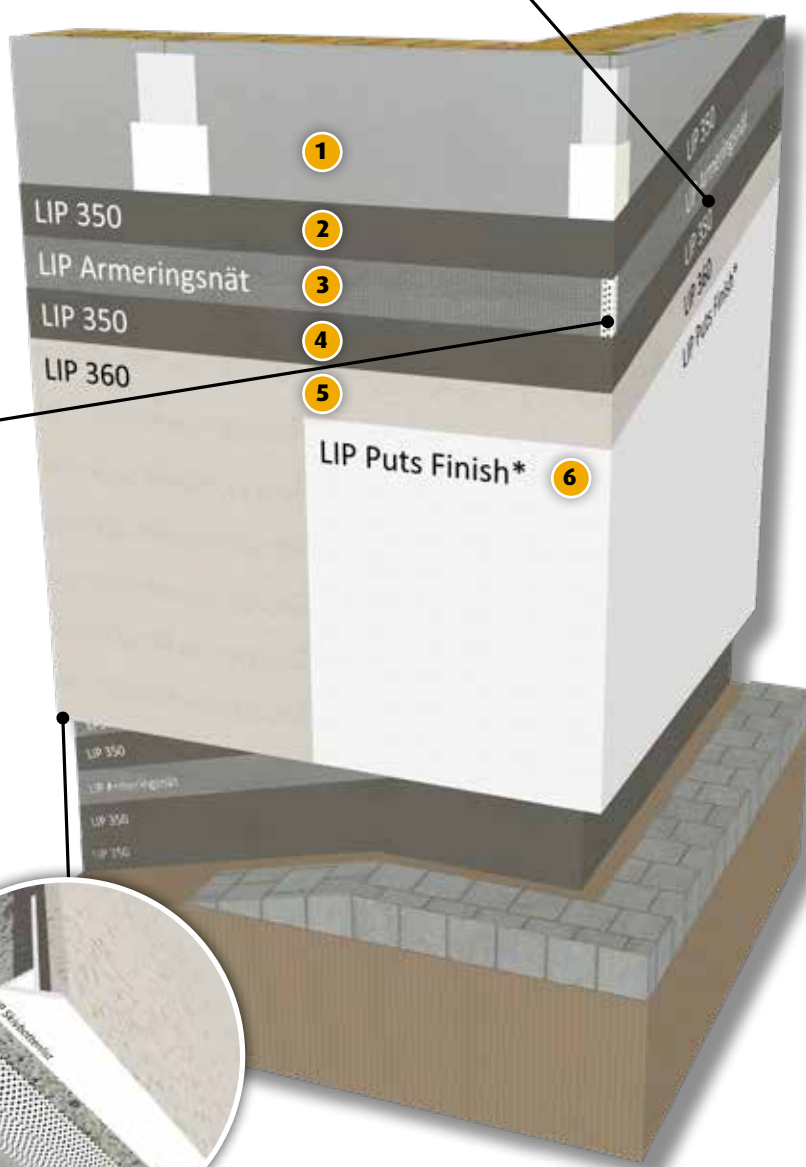
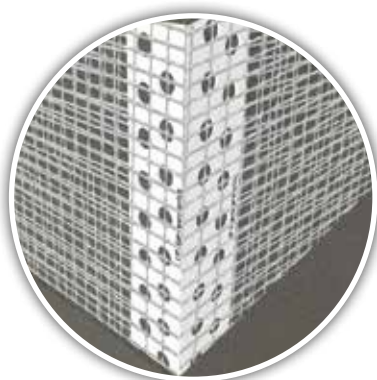
Övriga profiler

Se profilöversikt sidan 27.

LIP Fasadsystem på skivunderlag

VENTILERAD

- 1 Skivunderlag:**
Ventilerad/Oventilerad lätt fasadvägg.
Cementbundna, glasfiberförstärkta sandwichskivor.
Skivunderlag monteras enligt leverantörens instruktioner.
- 2 Grundputs/armeringsputs:**
3,5 mm LIP 350 Universalputs
(4,5 mm med LIP Silikonhartspots som slutputs).
- 3 Armering:**
LIP Armeringsnät
- 4 Grundputs/armeringsputs:**
1,5 mm LIP 350 Universalputs
(Punkt 2-4 kan utföras i samma arbetsmoment).
- 5 Slutputs:**
3 mm LIP 360 Fiberputs Lätt eller
LIP Putsgrund och LIP Silikonhartspots.
Putskornstorlek: 1,0-1,5mm.
- 6 Ev. avslutande färgbehandling:**
LIP Puts Finish
Färg: Kan brytas enligt NCS färgkarta.
Applicering: Pensel, roller, färgspruta.



Materialåtgång per m²

LIP 350 Universalputs:

5 mm x 1,4 kg/mm = 7 kg/m²

LIP 360 Fiberputs Lätt:

3 mm x 1,1 kg/m² = 3,3 kg/m²

LIP Armeringsnät:

1,0 m x 50 löpmeter per rulle.

LIP Bottenlist per löpmeter.

LIP Hörnarmering per löpmeter.

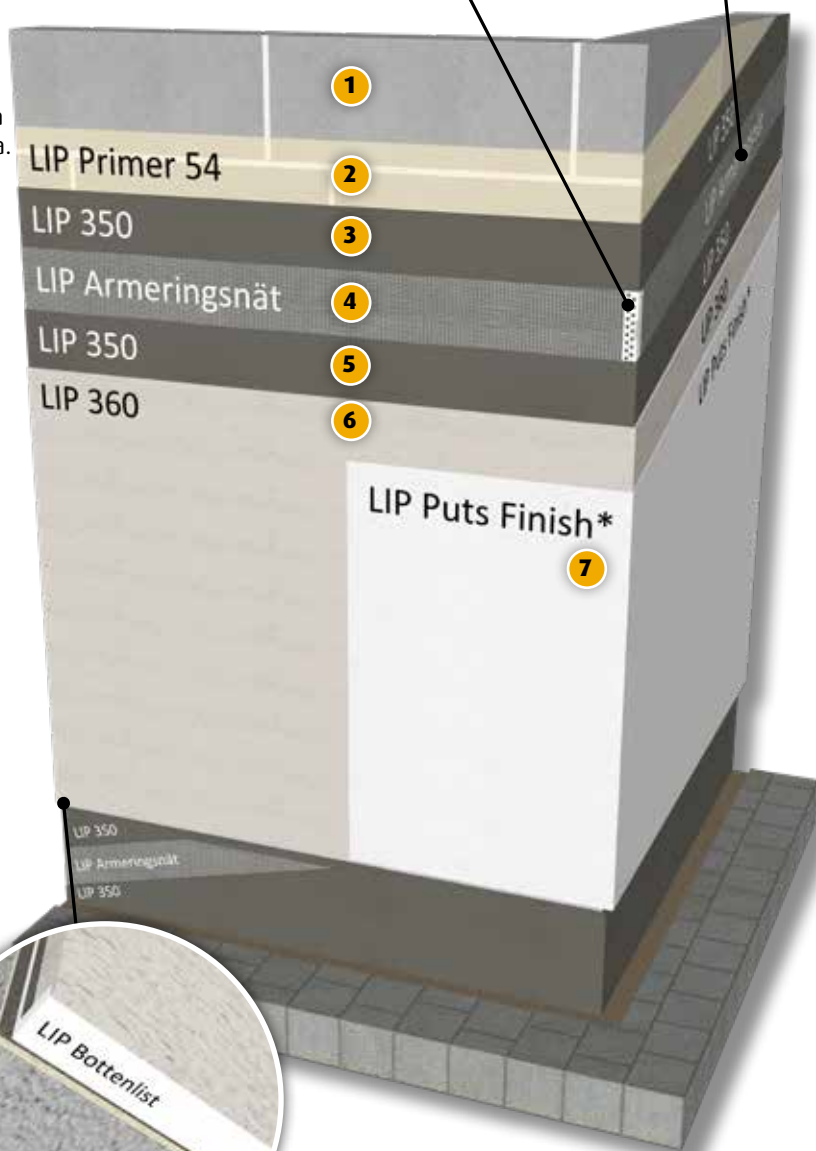
Övriga profiler:

Se profilöversikt sidan 27.

LIP Fasadsystem

PÅ SIPOREX

- 1 Underlag:**
Siporex, kalksandsten, kvarvarande puts.
När det gäller krav på underlag, se sidan 17.
- 2 Primer:**
LIP Primer 54
1 del Primer 54 och 10 delar vatten.
- 3 Grundputs/armeringsputs:**
3,5 mm LIP 350 Universalputs
(4,5 mm vid LIP Silikonhartspots som slutputs).
- 4 Armering:**
LIP Armeringsnät
- 5 Grundputs/armeringsputs:**
1,5 mm LIP 350 Universalputs
(Punkt 3-5 kan utföras i samma arbetsmoment).
- 6 Slutputs:**
3 mm LIP 360 Fiberputs Lätt eller
LIP Putsgrund och LIP Silikonhartspots.
Putskornstorlek: 1,0-1,5 mm.
- 6 Ev. avslutande färgbehandling:
LIP Puts Finish**
Färg: Kan brytas enligt NCS färgkarta
Applicering: Pensel, roller, färgspruta.



Materialåtgång per m²

LIP 350 Universalputs:

5 mm x 1,4 kg/mm = 7 kg/m²

LIP 360 Fiberputs Lätt:

3 mm x 1,1 kg/m² = 3,3 kg/m²

LIP Armeringsnät:

1,0 m x 50 löpmeter per rulle.

LIP Bottenlist per löpmeter.

LIP Hörnarmering per löpmeter.

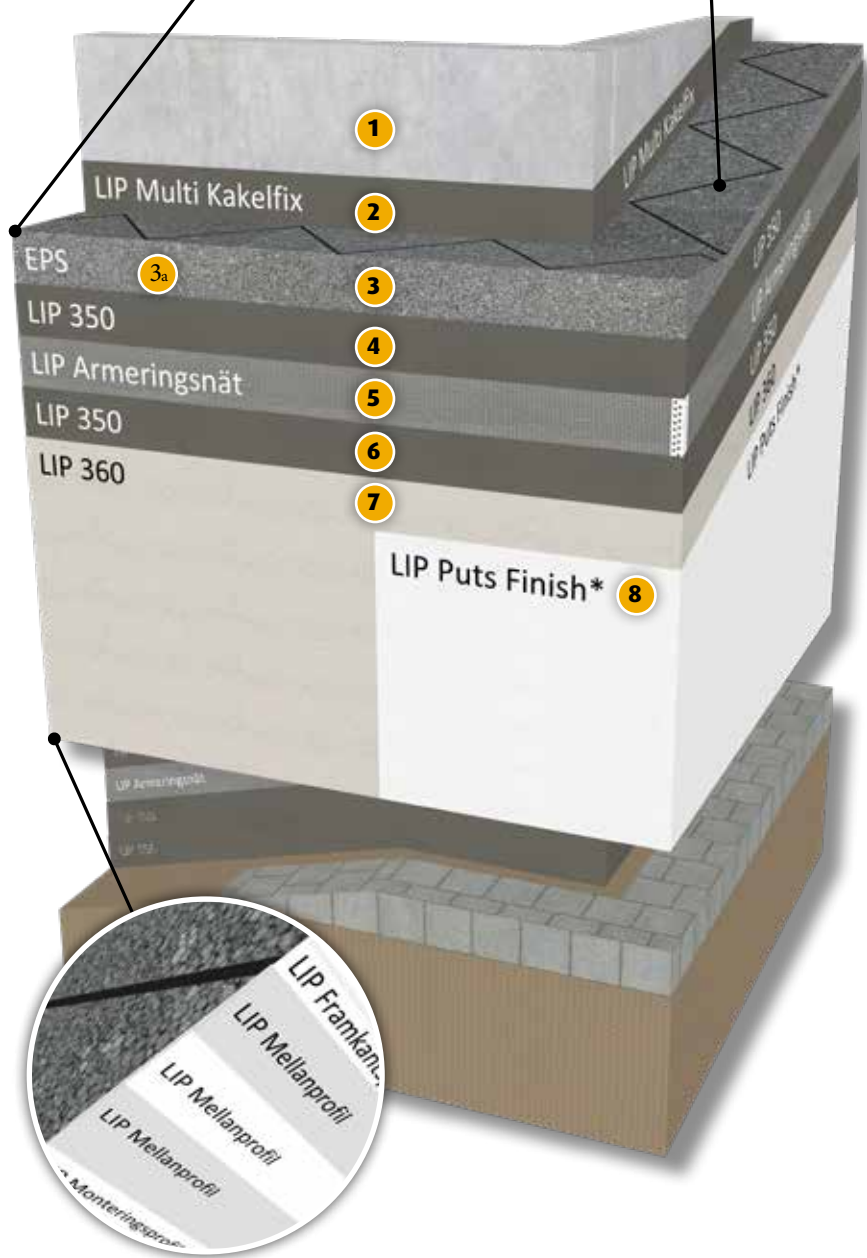
Övriga profiler:

Se profilöversikt sidan 27.

LIP Fasadsystem på godkänd EPS isolering

RISE (SP) FIRE 105

- 1 Underlag:**
Tegel, betong, lättbetong, siporex, osv.
Angående krav på underlag, se sidan 17.
- 2 Isoleringsfästmassa: LIP 350 Universalputs / LIP Multi Kakelfix**
Cementbaserad polymerfästmassa för fasader.
- 3 Godkänd EPS isolering:**
EPS 80-F isolering godkänd enligt RISE (SP) Fire 105, se sidan 10-12.
- 3a Fastsättning:**
Dymlingsmontering enligt isoleringstillverkarens instruktioner. Kan monteras med eller utan dymlingar beroende på underlagets beskaffenhet, se sidan 19.
- 4 Grundputs/armeringsputs:**
3,5 mm LIP 350 Universalputs
- 5 Armering:**
LIP Armeringsnät
- 6 Grundputs/armeringsputs:**
1,5 mm LIP 350 Universalputs
(Punkt 4-6 kan utföras i samma arbetsmoment).
- 7 Slutputs:**
3 mm LIP 360 Fiberputs Lätt eller
LIP Putsgrund och LIP Silikonhartspots.
Putskornstorlek: 1,0-1,5 mm.
- 8 Ev. avslutande färgbehandling:
LIP Puts Finish**
Färg: Kan brytas enligt NCS färgkarta.
Applicering: Roller, färgspruta.



Materialåtgång per m²

Isoleringsfästmassa:

ca. 2,5 - 3,5 kg/m²

LIP 350 Universalputs:

5 mm x 1,4 kg/mm = 7 kg/m²

LIP 360 Fiberputs Lätt:

3 mm x 1,1 kg/m² = 3,3 kg/m²

LIP Armeringsnät:

1,0 m x 50 löpmeter per rulle.

LIP Bottenlist per löpmeter.

LIP Hörnarmering per löpmeter.

Övriga profiler:

Se profilöversikt sidan 27.



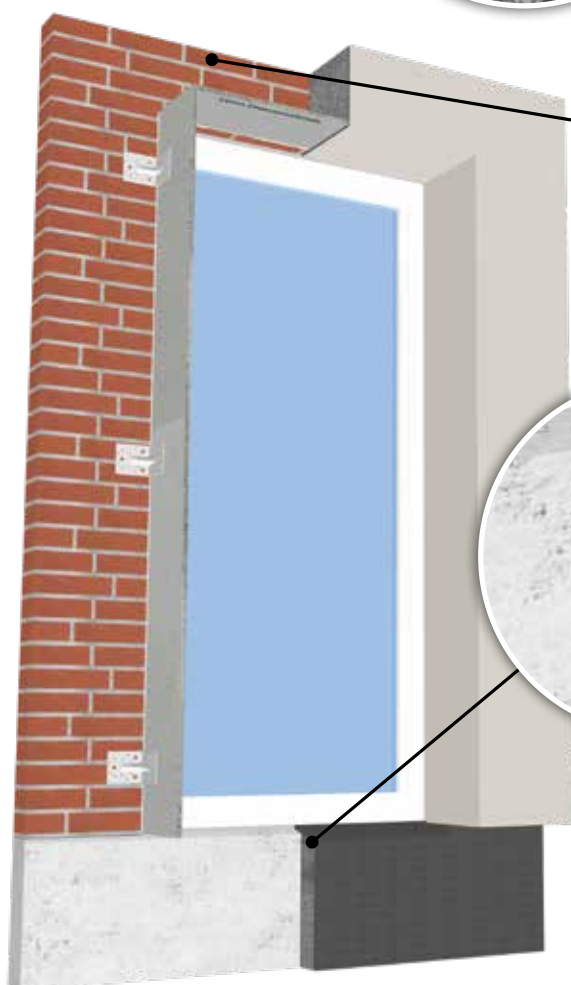
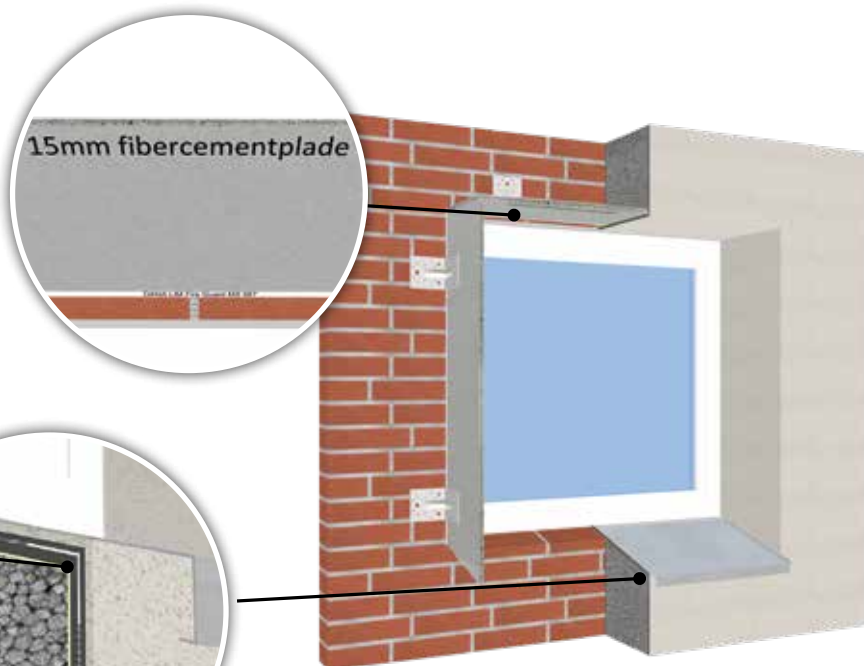
LIP Fasadsystem på godkänd EPS isolering

RISE (SP) FIRE 105

LIP Fasadsystem EPS är brandtestat enligt **RISE (SP) Fire 105** och godkänt för fasad-isoleringsstjocklekar upp till 250 mm.

Fasadisolering med EPS ska utföras enligt Svensk Byggstandard utvändig isolering av fristående enfamiljshus och helt eller delvis sammanbyggda enfamiljshus med högst två våningar med ytterväggar av lättbetong, betong eller tegel. Byggnader med 1 våning med kommersiell verksamhet kan också utföras i EPS.

Fuktmembran vid fönsterbleck ex. **LIP VS20 Primer**, appliceras minst 100 mm mot öppning.



15mm fibercementplade

LIP Fasadsystem EPS har utvecklats i syfte att förenkla utförandet av EPS fasadisolering så att man kan undvika att ha flera olika typer av isoleringsmaterial i samma fasad och slipper utföra en större ändring av takfoten och takluftaren i syfte att brandgodkännandet kan uppfyllas.

LIP Fasadsystem EPS bidrar därmed också till att spara in på arbetsmoment under utförandet utan att kompromissa med brandsäkerhet och kvalitet i konstruktionen.

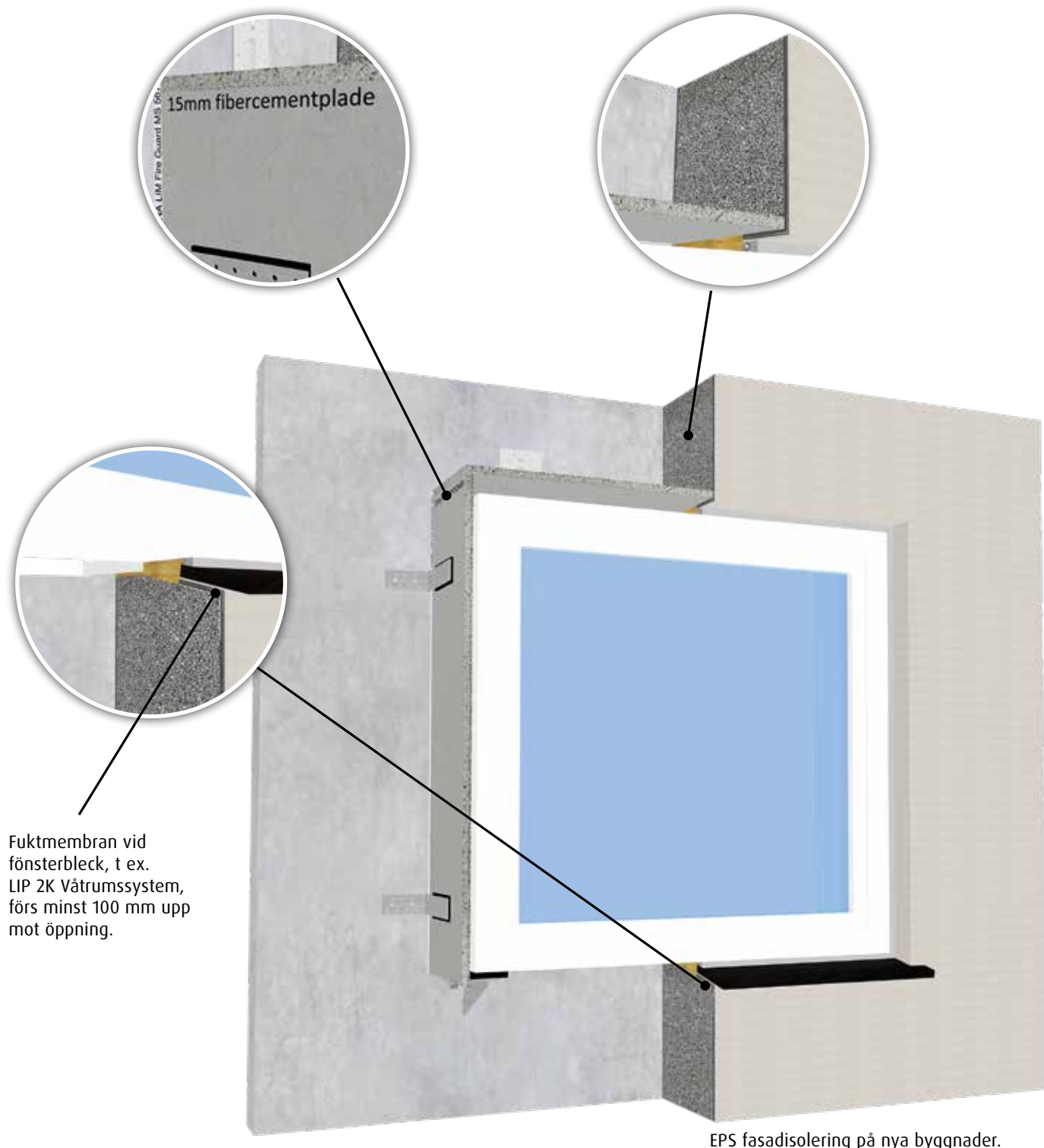
EPS fasadisolering på befintliga byggnader

LIP Fasadsystem på godkänd EPS isolering

RISE (SP) FIRE 105

LIP Fasadsystem EPS utförs med en 15 mm fibercementskiva runt fönster och dörrar för att brandsäkra isoleringen. Denna skiva bidrar också till att skapa en rak och snygg avslutning. Fibercementskivan monteras enkelt med ett standardvinkelbeslag som fästs på bakväggen och skruvas i skivan med särskilda fasadskruvar.

Skivbredden utförs i samma tjocklek som isoleringen och en fogtätning utförs med särskild brandfog, som DANA LIM Fire guard MS 567, mot bakvägg. Fasadputsens förs som övrig puts in i falsen på skivan. Fasadputs appliceras i övrigt som standardsystem runt fönster och dörrar.



Beskrivning av LIP Fasadsystem



Cementbaserat fasadisoleringsystem med isolering av mineralull eller EPS

Användningsområde	På gammalt och nytt tegel, grunder*, betong, lättbetong, cement, kalksandsten och kalkputs samt släta ytor, gips och plywood m.m.
Egenskaper	Värmeisolerande fasadputssystem särskilt anpassat för det svenska klimatet baserat på material med mycket högt fuktmotstånd och diffusionsöppenhet.
Utseende	Grått eller vitt som standard. Kan efterbehandlas med infärgad kalkfast färg som LIP Silikonhartspots och LIP Puts Finish.
Applicering	Med spackel eller med sprutmaskin.
Testat och garanti	ETAG 004, (SP) Fire 105, 10 års utökad produktgaranti.

*Följ gällande regler för densitet på EPS använd på grunder.



Exempel på alternativ användning av LIP 350 och LIP 360 på maskinsten, kalksandsten respektive gipsskivor utan isolering.

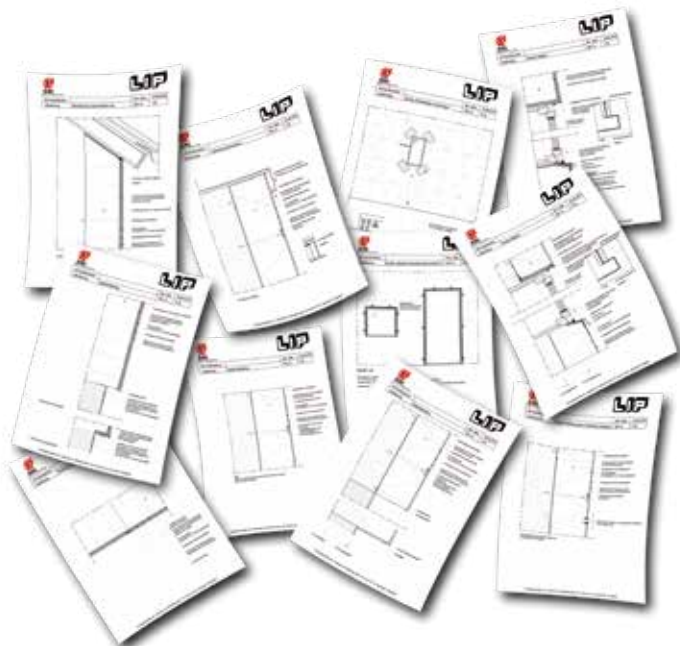


Exempel på fasadrenovering med mineralull och LIP Armeringsnät samt LIP 350 och LIP 360.





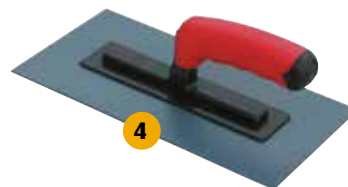
Detaljlösningar/konstruktionsdetaljer



För LIP konstruktionsdetaljer se:
www.lip.dk

Verktyg för fasadputs

- 1 Olika typer av putsbräden
- 2 Filtbräda/tvättsvamp utan skumplast
- 3 Tandspacklar 4, 6, 8, 10, 12 och 15 mm.
10 mm = ca. 3 mm slätt putsbruk
12 mm = ca. 4 mm slätt putsbruk
- 4 Slätspackel i plast för silikonhartspots.
Ev. rätskiva med kilkant för avjämnning.
- 5 LIP Täckningsfolie
- 6 LIP Täcktejp



Krav på underlag

Tekniska åtgärder

Både vid användning av LIP Fasadsystem i nya byggnader och vid renoveringsuppdrag är det nödvändigt att säkerställa att underlagets egenskaper är lämplig för fasadisoleringsystemet. Beroende på bakväggens uppbyggnad, underlagets karaktär och eventuella lagstadgade krav i samband med brand väljs rätt fasadisoleringsystem och underlaget förbereds utifrån detta. Byggnadsställningar ska monteras med rimligt avstånd till väggen och med hänsyn tagen till gällande regler på området. För att ge fasadsystemet optimala förutsättningar ska ett antal förutsättningar vara uppfyllda. Underlaget ska vara torrt och jämnt. Om det förekommer större ojämnheter ska de utjämnas före start. Alla övriga gjut- och putsarbeten ska vara

avslutade och härdade före start. Underlaget måste också vara fast, bärkraftigt och vara fritt från släppmedel. Smutsiga och ojämna ytor ska alltid förbehandlas. Rengöring är nödvändig även om underlaget är allmänt smutsigt eller om det är beväxt med alger, mossa eller svamp. Samma förutsättningar gäller om det finns gamla färgrester, olja, vax, puts- och kalkrester, osv. på underlaget. För att kunna garantera en ordentlig vidhäftning för fasadsystemet ska dessa tas bort innan isoleringsskivorna monteras.

Val av isoleringsmaterial

I samband med nybyggnation eller vid renovering av både flervåningshus och enfamiljshus används mineralullsskivor från erkända och godkända tillverkare. Godkända EPS-fasadskivor används i samband med fasadrenovering.

Fasadputssystemet ska som minst vara RISE (SP) Fire 105-godkänt och uppfylla reglerna i det gällande Svensk Byggstandard.

Val av fasadfästmassor

Vid montering av isoleringsskivor av mineralull på tegel och betong samt på äldre rengjord och bärkraftig puts används LIP Kakelfix/LIP 350/LIP Multi Kakelfix.

Vid montering av isoleringsskivor av EPS används antingen LIP Multi Kakelfix eller LIP 350. På träbaserade underlag monteras isoleringsskivorna med LIP Multi Kakelfix ev. med tillsats av LIP Multibinder utspädd, alternativt primas träskivan med LIP Primer 54.

Blandning

Pulvret tillsätts under kraftig omrörning tills man får en smidig och homogen massa. Blandningstiden är ca 2-3 min. Vänta 5 minuter och rör om igen.

Användningstid

Användningstiden är 3-4 timmar vid 20°C. Lägre temperaturer förlänger användningstiden och högre temperaturer förkortar användningstiden. Observera! Tillsätt inte mer vatten till fästmassan under bearbetningstiden/öppningstiden.

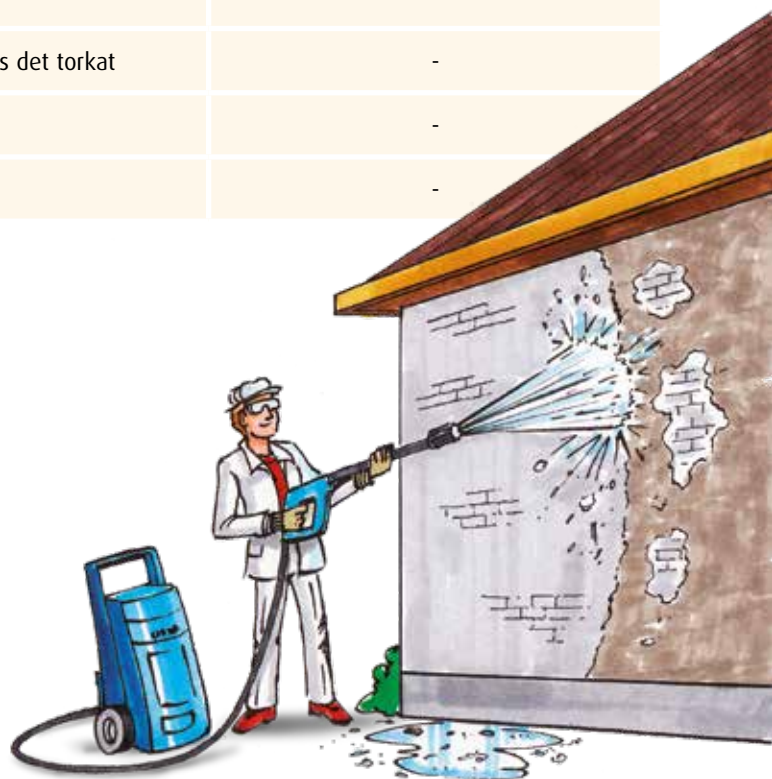
Materialåtgång

Vid heltäckande fästning av fasadbatts av mineralull eller EPS-fasadskivor är förbrukningen cirka 4 kg/m² med en 10 x 10 mm tandspackel och cirka 6 kg/m² med en 15 mm tandspackel. Vid punkt/kantfästning är förbrukningen cirka 3,5 kg/m².



Behandling av underlag

Underlag	Förbehandling	Efterbehandling
Normalt damm och smuts	Avborstning, rengöring med högtryckstvätt	-
Utfällningar	Rengöring, avborstning	-
Alger, mossa och svamp	Avborstning, rengöring med högtryckstvätt, varmvattentvätt	LIP Fog- och Kachelrent F1, varmvattentvätt
Släta ytor	Slipas så de blir ojämna, borstas/torkas	-
Olja, vax, fett	Ev. ångrengöring med tillsats av alkaliskt rengöringsmedel (LIP Grundrens G10 Eco Clean)	Ev. ångrengöring med tillsats av alkaliskt rengöringsmedel (LIP Grundrens G10 Eco Clean)
Färgrester	Rengörs med högtryckstvätt/sandblästring	-
Mycket sugande	-	Primas med LIP Primer 54 förtunnat 1:10
Ojämnheter och sprickor	Skrapa ur sprickan (V-fog) och rengör den från poröst material, prima ytan med LIP 54 - 1:10.	Fylls i/jämnas ut med LIP 350 - tillsatt 50% tvättad sand eller LIP 320E Vägghputs
Gammal svag puts utan bärkraft	Tas bort mekaniskt	-
Genomfuktad	Ta bort orsak, vänta tills det torkat	-
Brukrester, brukslam	Tas bort mekaniskt	-
Okänd	Testa vidhäftningen	-



Fastsättningsmetoder



Med vilken fastsättningsmetod isoleringsskivorna monteras på underlaget beror främst på underlagets egenskaper, det vill säga material, jämnhet och underlagets bärighet samt isoleringstyp. Normalt används 2 olika fastsättningsmetoder mot underlaget.

1. Fästmassesystem

2. Kombinerade fästmasse- och dymlingssystem.

I den här vägledning beskrivs fästmassesystem samt de kombinerade fästmasse- och dymlingssystemen.

Fästmassesystem

Om fasadprojektet ska utföras som ett fästmassesystem beror på underlagets karaktär, vindförhållanden, terrängklass och isoleringstyp. Underlaget ska vara lämpligt för fästmassor och får inte vara ojämnt. Vidhäftningsförmågan på underlaget ska vara bärkraftig och större än $0,08\text{N/mm}^2$. Den här metoden används normalt vid lamellisivering om underlaget har ojämnheter över 1 cm. Metoden kan också användas med skivisivering av mineralull eller EPS-skivor. Följ isoleringstillverkarens instruktioner.

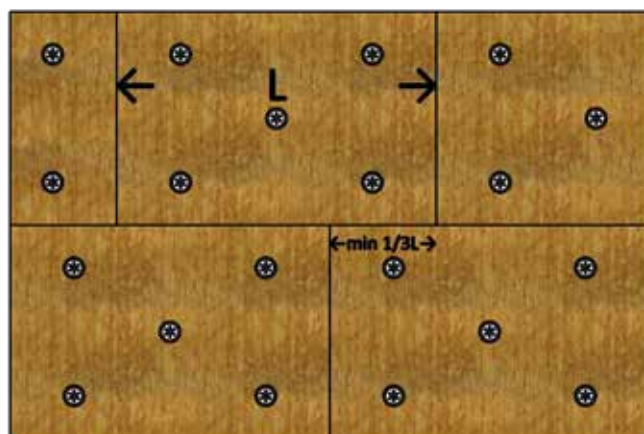
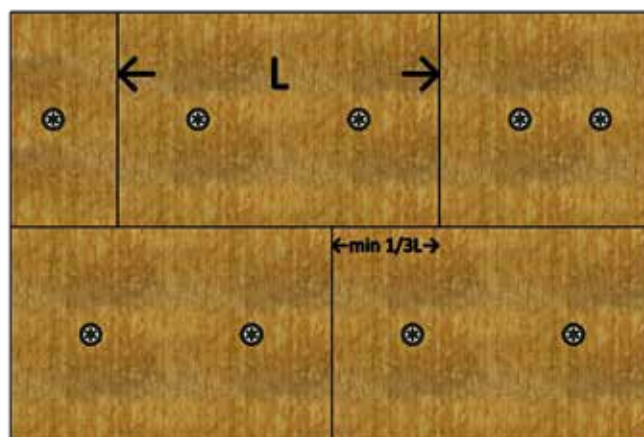
Kombinerade fästmasse- och dymlingssystem

Vid kombinerade fästmasse- och dymlingssystem kan både heltäckande fästning och punktvis och partiell fästning på underlaget användas. Antalet dymlingar och om fästningen ska vara heltäckande eller punktvis beror på underlagets karaktär, ojämnheter, vindbelastning och isoleringstyp. Underlaget ska vara lämpligt för fästmassor och ojämnheter får inte vara större än 2 cm. Vid lamellisivering ska dymlingar användas om ojämnheterna är mellan 1-2 cm. Partiell fästning får endast användas på oorganiskt underlag. Följ isoleringstillverkarens instruktioner.

Dymling är alltid nödvändigt om underlaget har ojämnheter mellan 1-2 cm. Dymling kan genomföras när fasadfästmassan är tillräckligt härdad, normalt efter 1-2 dygn. Läs mer om dymling på sidorna 22-23. Vi rekommenderar att man använder termodymlingar för att undvika köldbryggor i fasadputssystemet. Följ isoleringstillverkarens instruktioner.

Primer

Vid montering och fästning av isolering på organiskt material (plywood eller liknande) ska underlaget alltid primas med LIP Primer 54 utspädd. På organiska underlag ska man dessutom alltid ha en heltäckande limning för att undvika att kondens bildas.

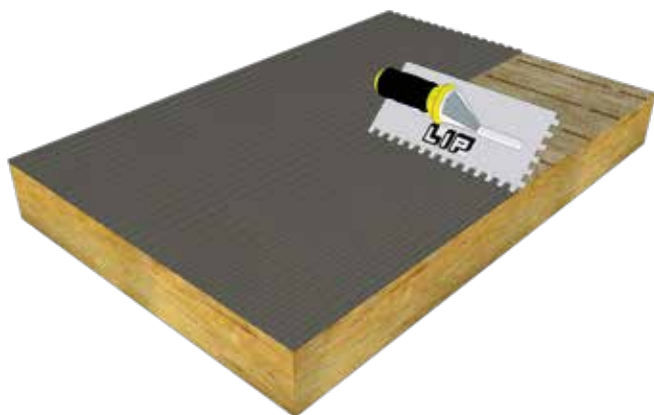


► Avståndet mellan lodräta skarvar ska vara minst $1/3$ av skivans längd.

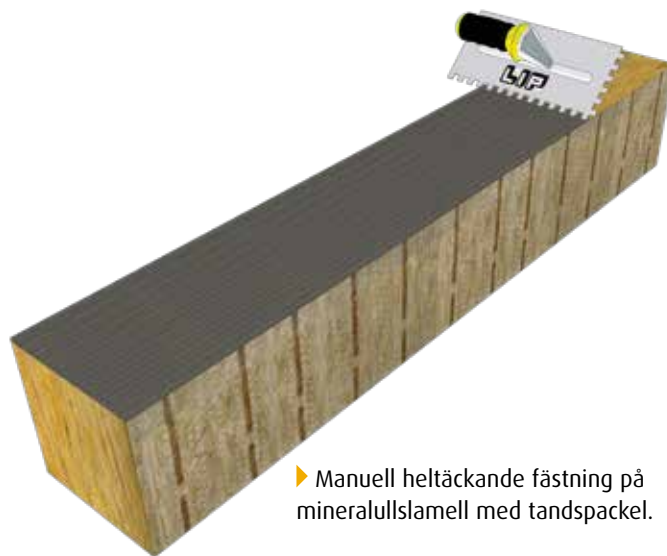
Fästmetoder

Manuell heltäckande fästning

Om underlagets bärfkraft är lämpad för fästmassa och underlaget varierar upp till 2 cm appliceras fästmassa på hela isoleringsskivan/lamellen med en tandspackel. Tandspackelns storlek ska vara minst 10 x 10 mm och den hålls i cirka 45 graders vinkel mot underlaget. Denna fästmetod rekommenderas för att undvika eventuell kondensbildning mellan skivisoleringsmaterial och underlag.



► Manuell heltäckande fästning på isoleringsskiva med tandspackel.



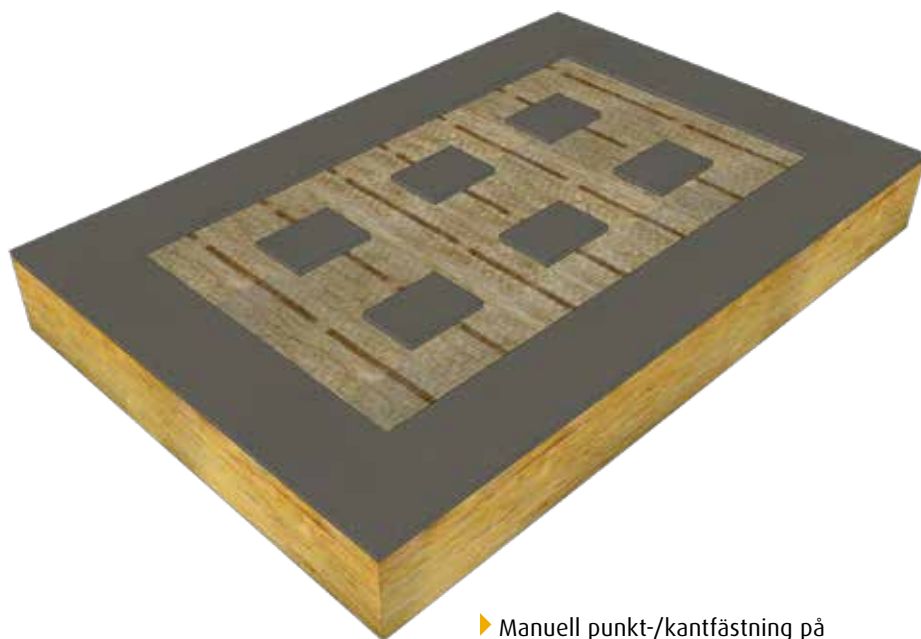
► Manuell heltäckande fästning på mineralullslamell med tandspackel.

Punkt-/kantfästning

På underlag som varierar upp till 1 cm kan man alternativt appliceras med en fästvulst med putsbräde hela vägen runt skivans kant.

Ytterligare bruk appliceras på flera punkter jämnt fördelade på skivan. Bruket ska då täcka minst 60 procent av skivans yta.

Den här metoden kan användas för alla isoleringsmaterial, med undantag av lamellisoleringsmaterial, och på underlag av organiskt material som alltid ska ha heltäckande fästning.

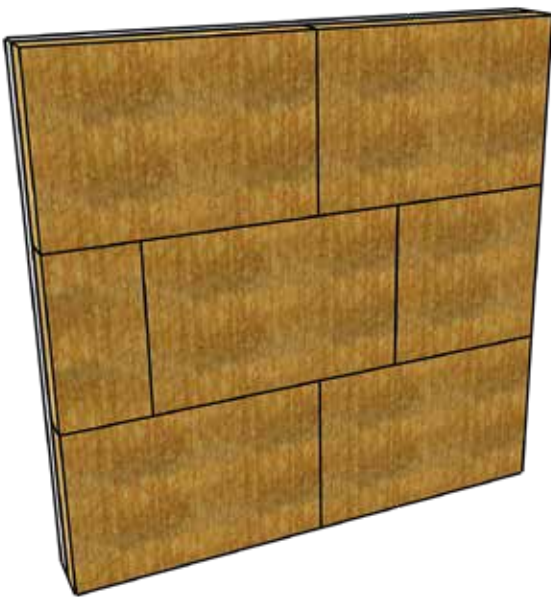


► Manuell punkt-/kantfästning på isoleringsskiva.

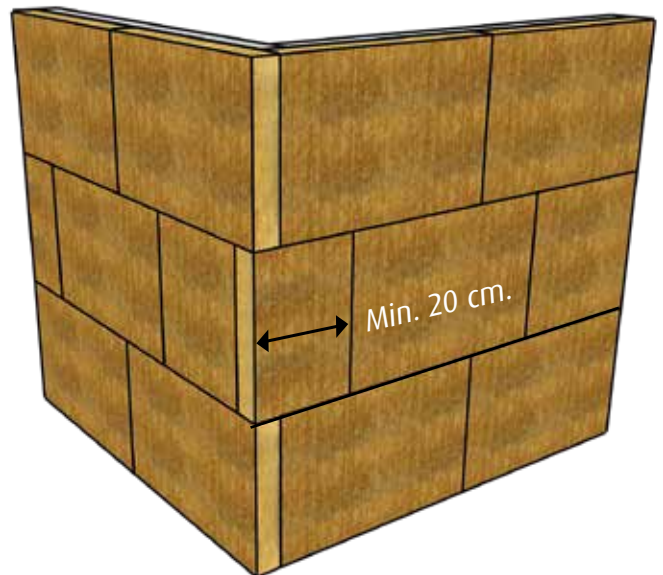
Montering av isoleringskivor



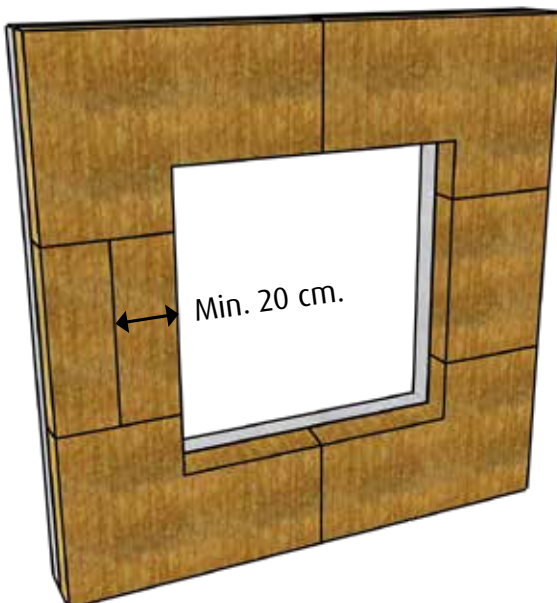
Isoleringskivorna monteras direkt efter att fästmassan applicerats, annars kan fästmassan bilda en hinna och fästförmågan försämrats. Isoleringskivorna sätts i förband över hela ytan. Eventuella öppningar mellan isoleringskivorna ska undvikas. Om det ändå skulle uppstå "öppna" fogar ska de tätas noggrant med isoleringsbitar/kilar i samma material som den övriga isoleringen. Det får inte förekomma brukrester mellan isoleringskivorna, då de är effektiva köldbryggor. Vid alla byggnadshörn ska isoleringen alltid monteras i förband. Anpassa förbandet så att skivfogarna inte ligger för nära hörnen runt dörrar och fönster. Det ska vara minst 20 cm från hörn, dörröppningar, fönsterhörn och liknande till närmaste lodräta skivskarv.



▶ Exempel på förband med raka ytor.



▶ Exempel på förband vid hörn.



▶ Isolering "pistolskärs" vid fasadöppningar.



▶ Ojämnheter på ytan kan åtgäras med rivbräda

Dymlingsmontering

När dymlingar ska användas vid montering av isolering fastställs vilket antal som krävs utifrån vindklassen och byggnadshöjden (mätt upp till takås). I det följande visas definitionen av vindklasser och schematiskt angivande av nödvändigt antal dymlingar, dymlingsplacering och ett exempel på dymlingsmontering med specialverktyg. Specialverktyget gör dymlingsmonteringen mer effektiv genom att minimera antalet arbetsmoment.

Indelning i terrängkategorier i enlighet med DS/EN 1991-1-4



Terrängkategori - 0
Hav, kustområde utsatt för öppet hav.
Den här kategorin används inte i Danmark.



Terrängkategori - 1
Sjöar eller områden utan väsentlig vegetation och utan hinder samt kustområden ut mot öppet hav.



Terrängkategori - 2
Områden med låg vegetation som t ex gräs och enstaka hinder (träd, byggnader) med ett avstånd på minst 20 gånger hindrets höjd.



Terrängkategori - 3
Områden med regelbunden vegetation eller bebyggelse eller med spridda hinder med ett avstånd på högst 20 gånger hindrets höjd (som t ex mindre orter, förortsområden, permanent skog).



Terrängkategori - 4
Områden där minst 15% av ytan är bebyggd med byggnader, vars genomsnittshöjd är över 15 m.

Antal dymlingar per skiva - 0,6 m x 0,9 m = 0,54 m ²		Terrängkategori				
		terräng 4	terräng 3	terräng 2	terräng 1	terräng 0
Byggnadshöjd	Upp till 5 m	2	2	3	3	4
	Från 5 m till 10 m	2	3	3	4	4
	Från 10 m till 15 m	2	3	4	4	4
	Från 15 m till 20 m	2	3	4	4	5
	Från 20 m till 25 m	3	3	4	4	5
	Från 25 m till 30 m	3	3	4	5	5

Värden från Saint-Gobain ISOVER & DS/EN 1991-1-1:2007

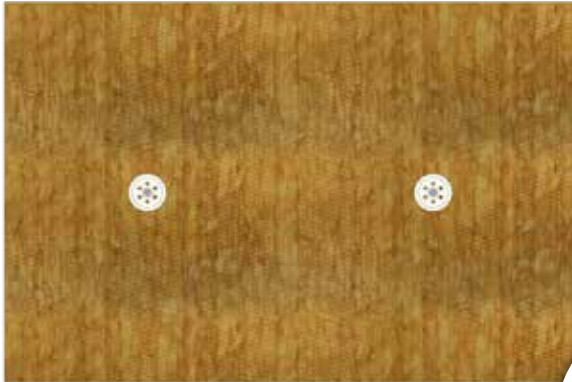
Exempel:

Väggyta:100 m²
 Terrängkategori:4
 Byggnadshöjd:7 m
 Antal dymlingar ≈ (100/0,5) x 2 ≈ 400 st.
 Omräknat till 4 st per m²

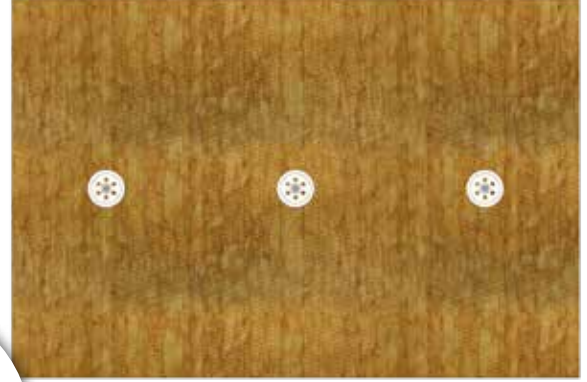
Dymlingsmontering



Dymlingplacering i relation till antal dymlingar

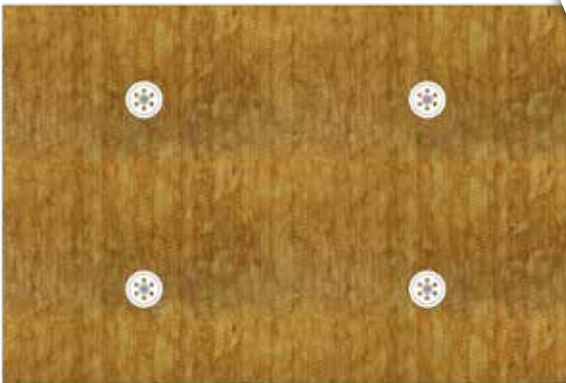


2 dymlingar per skiva = 4 dymlingar/m²

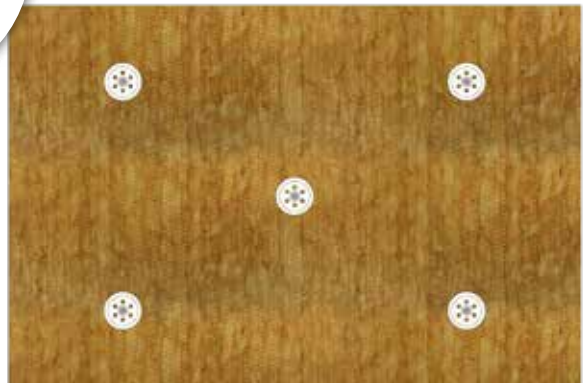


3 dymlingar per skiva = 6 dymlingar/m²

Förutsättning
skivmått
= 0,6 m x 0,9 m



4 dymlingar per skiva = 8 dymlingar/m²



5 dymlingar per skiva = 10 dymlingar/m²

Monteringsexempel för termodymling samt isoleringsrondell



Förborra där termodymlingen ska monteras.



Termodymlingen monteras plant mot isoleringens yta.



Ställ in specialverktyget och skruva.



När verktygets krage ligger plant mot isoleringen är dymlingsmonteringen klar.



Lämplig isoleringsrondell monteras.



Isoleringsytan är nu klar för grundputs.

Armering

Allmänt

Innan armeringsbruket appliceras på underlaget/isoleringsytan måste ett antal förutsättningar vara uppfyllda:

- Ytan ska vara jämn och fri från släppmedel.
- Isoleringsmaterialet ska vara torrt.
- Eventuella sprickor mellan isoleringsskivor ska slutas till/fyllas ut med mineralull.
- Skum eller bruk, mm. får inte användas för att sluta till hål i skarvar mellan isoleringsskivor.

Täck fönster, dörrar, intilliggande byggnadsdelar samt täcka underliggande markytor för applicering av LIP Fasadsystem. Fästmassor och bruk samt eventuell rengöring kan missfärga och skada kringliggande ytor.

Använd LIP Täcktejp och självhäftande LIP Täckningsfolie för täckning eller liknande.

Det är viktigt att planera arbetet så att befintliga väggytor, isolering och applicerad puts inte skadas av väderlek. Planera ev. täckning med ställningsnät eller presenning eller liknande innan arbetet påbörjas. Var uppmärksam på vädret under och efter utförandet så att putsen inte tar skada.

Putstjocklek

Den totala tjockleken för putssystemet (LIP 350/360) ska vara minst 8 mm i samband med isoleringssystem.

Applicering av underputs

LIP 350 och LIP 360 kan appliceras på underlaget både manuellt och maskinellt. Den manuella appliceringen av underputsen görs med ett putsbräde på 600 mm med distanständer i cirka 5 mm skiktjocklek.

Se bild 1

Vid maskinell applicering av underputsen används en lämplig sprutmaskin (t ex Putzmeister). Utjämningen görs med ett putsbräde på 600 mm med distanständer. Därefter läggs LIP Armeringsnät i och nätet täcks in i underputsen med en spackel på 600 mm. Observera att armeringsnätet ska placeras i den yttersta tredjedelen av underputsen.

LIP Armeringsnät

LIP Armeringsnät är ett 4 x 4 mm alkaliresistent, formstabil och stegsäkert akrylbelagt glasfibernät för armering av underlag i samband med fasadrenovering. Armeringsnätets funktion är att förhindra risken för sprickbildning på grund av krympning och spänningar i underlaget. LIP Armeringsnät är dessutom testat enligt ETAG 004.

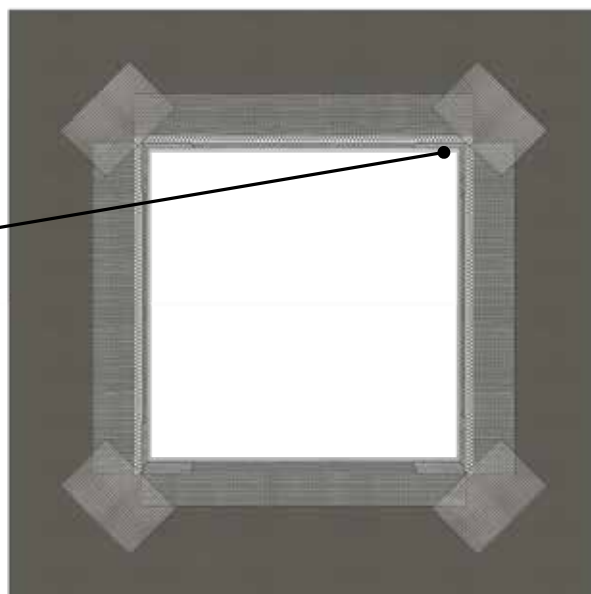
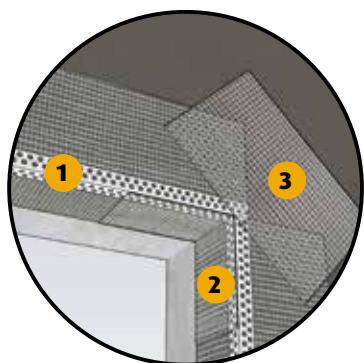


Materialåtgång LIP 350/360

	Som grundputs (5 mm)	Som slutputs (3 mm)
LIP 350	ca. 7 kg/m ²	ca. 4,2 kg/m ²
LIP 360	ca. 5,5 kg/m ²	ca. 3,3 kg/m ²



Armering



Armering av hörn, kanter och öppningar

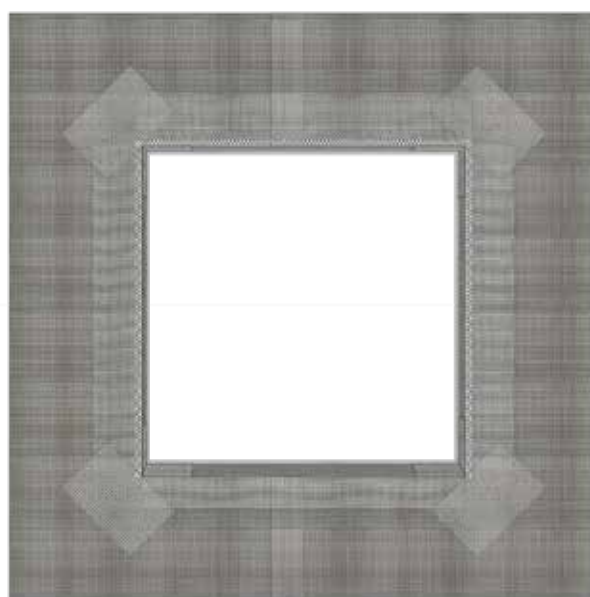
På alla utvändiga hörn ska armeringsnätet föras ända ut i hörnet med överlappning på hela hörnarmeringens nätflänsar. Vid alla fasadöppningar, fönster och dörrar ska hörnen förstärkas. Det gäller både vid öppningar samt på fasadsidan. På hörn används LIP Hörnarmering **1**, och i öppningar skärs förstärkningsbitar till för varje hörn **2**. På fasadsidan skärs och monteras diagonal armering, min. 200 mm x 300 mm **3**.

Hörnarmeringsprofilen monteras i grundputs/armeringsbruk och hela ytan täcks in.

Det gäller de tillskurna vävbitarna i öppningar och på fasadsidan. Då det kan uppstå ökade spänningar i öppningarnas hörn som kan leda till sprickbildning läggs dessutom diagonala vävstrimlor i bruket under det normala armeringsnätet. Denna förstärkningsmetod används både i lösningar med och utan användning av isoleringsmaterial.

På hörnen är det viktigt att grundputsen/armeringsnätet skärs ut exakt.

Alla kanter ska kontrolleras noggrant för att se om det finns utskjutande väv, som skärs bort innan grundputsen/armeringsputsen appliceras. När det är gjort kan grundputsen/armeringsputsen appliceras på hela ytan. Det är viktigt att putsarbetet runt alla stödjande byggnadsdelar som fönsterramar, balkonger, grundavslut, osv. utförs med en elastisk fog/fogband. Följ gällande regler på området.



Skarvar och överlappningar på armeringsnätet får inte följa linjer på falsen eller andra svaga linjer.

Armeringsnät ska placeras i den yttersta tredjedelen av putsbruket för att undvika krympsprickor.

I områden med risk för ökad belastning eller fasader mot trafik, cykelparkering eller liknande, kan man förstärka med LIP Panzernät, som placeras under armeringsnätet.

Armering

Montering av armeringsnät

LIP Armeringsnät monteras i lodräta eller vågräta väder med en överlappning på minst 100 mm. Armeringsnätet täcks sedan in i det första skiktet grundputs/armeringsputs med en spackel eller putsbräde. Därefter appliceras resterande grundputs och jämnas ut med en bred spackel så att ytan blir helt jämn.

Se illustration **1** + **2**

Armeringsnätet ska placeras i den yttersta tredjedelen av grundputs/armeringsputsbruket.

Efter tidigast 1 dygn kan slutputs appliceras LIP 350/ LIP 360 i minst 3 mm skiktjocklek eller LIP Silikonhartspots.

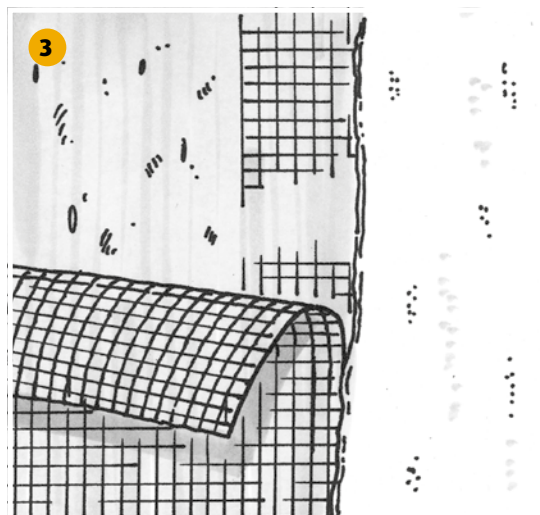
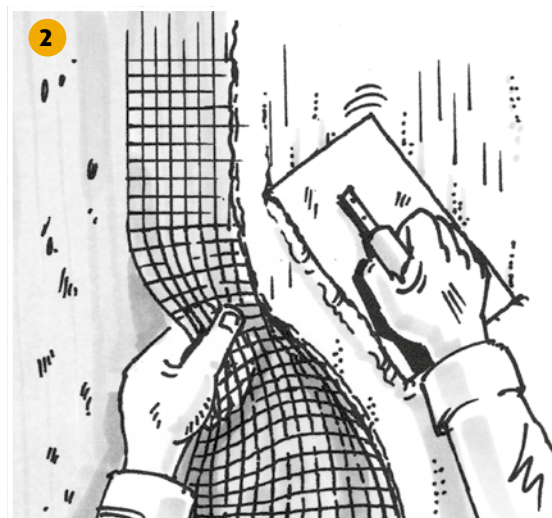
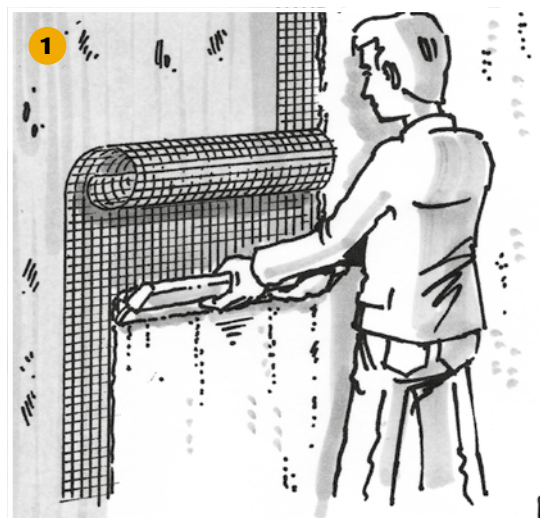
Torktiden/härdningstiden är beroende av väderlek och temperatur och putsen ska skyddas mot för snabb uttorkning och kraftigt regn under utförandet.

Intäckning av armeringsnät

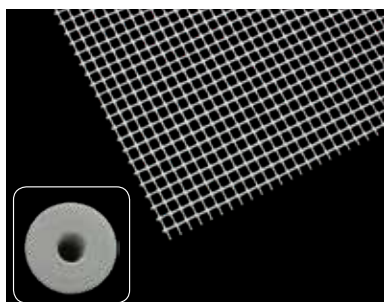
Armeringsnätet putsas in i den fuktiga grundputs/armeringsputsens. Armeringsnätet ska alltid ligga i den yttersta tredjedelen av grundputsskiktet.

Observera att om putsarbetet avbryts mitt på en yta ska minst 10 cm av armeringsnätet vara synligt utan armerat underlag så att en överlappning kan ske.

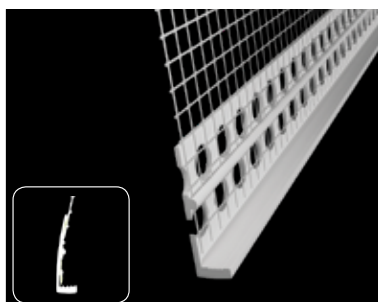
Se illustration **3**



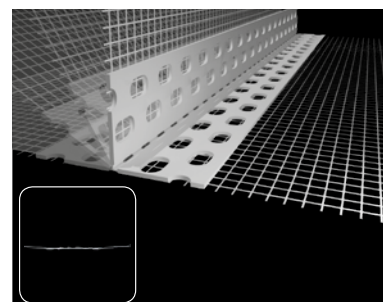
Tillbehör armering



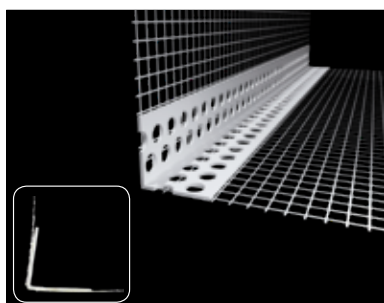
LIP Armeringsnät 4x4 mm
 Artikelnr: 33007
 Dim: 1000 mm x 50 m.



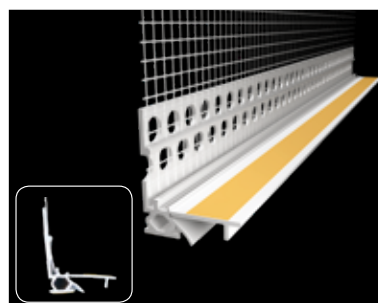
LIP Bottenlister
 Artikelnr: 33021
 Dim: 6 mm x 100 mm x 2 m.



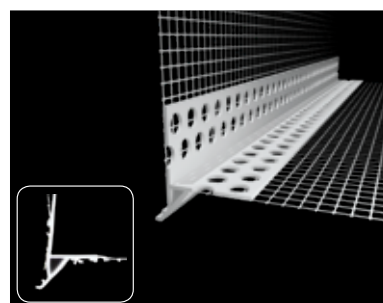
LIP Vinkelväv
 Artikelnr: 33038
 Dim: 100 mm x 100 mm x 25 m.



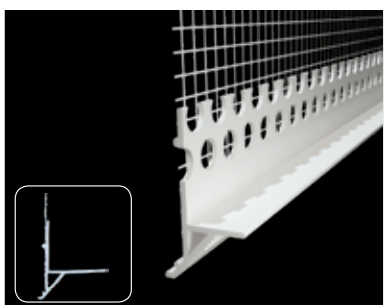
LIP Hörnarmering
 Artikelnr: 33014
 Dim: 100 mm x 150 mm x 2,5 m.



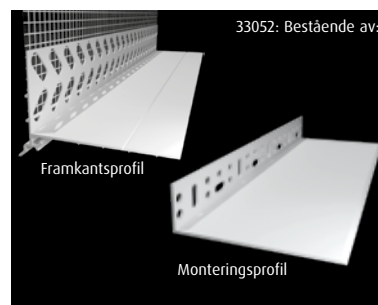
LIP Anslutningsprofil
 Artikelnr: 33106
 Dim: 100 mm x 2,6 m.



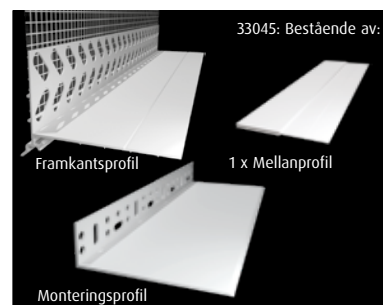
LIP Dropkantsprofil
 Artikelnr: 33069
 Dim: 100 mm x 100 mm x 2,0 m.



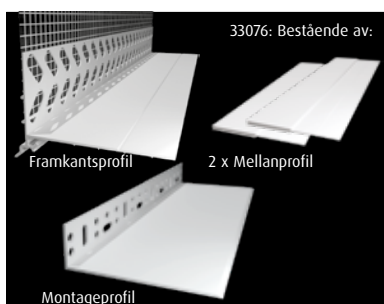
LIP Skivbottenlist
 Artikelnr: 33113
 Dim: 100 mm x 2,5 m.



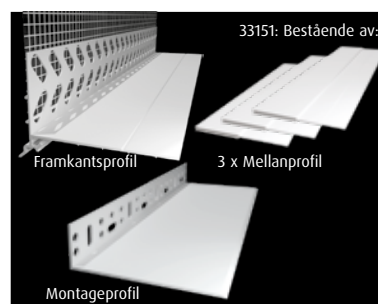
LIP Sockelprofil 100-135 mm-0
 Artikelnr: 33052
 Dim: 100-135 mm x 2,0 m.



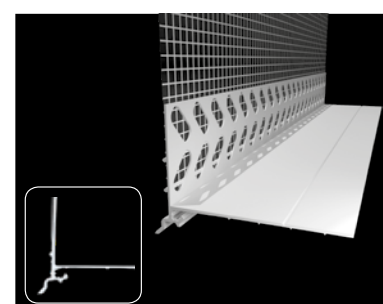
LIP Sockelprofil 135-175 mm-1
 Artikelnr: 33045
 Dim: 135-175 mm x 2,0 m.



LIP Sockelprofil 175-215 mm-2
 Artikelnr: 33076
 Dim: 175-215 mm x 2,0 m.

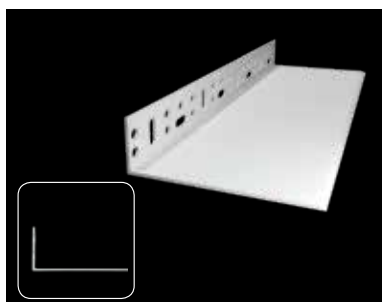


LIP Sockelprofil 215-255 mm-3
 Artikelnr: 33151
 Dim: 215-255 mm x 2,0 m.

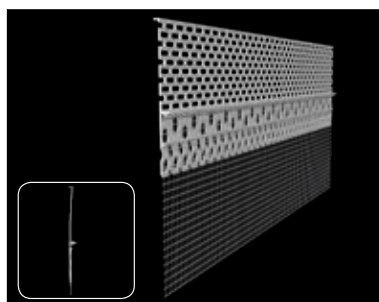


LIP Framkantsprofil
 Artikelnr: 33083
 Dim: 120 mm x 2,0 m.

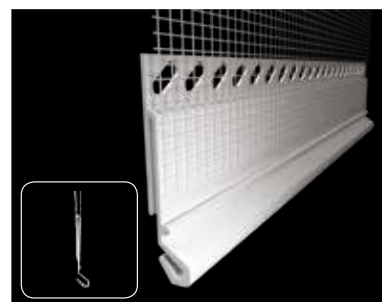
Tillbehör armering



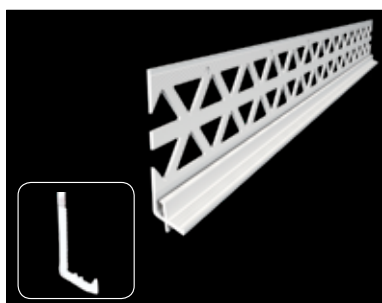
LIP Monteringsprofil
 Artikelnr: 33090
 Dim: 100 mm x 2,0 m.



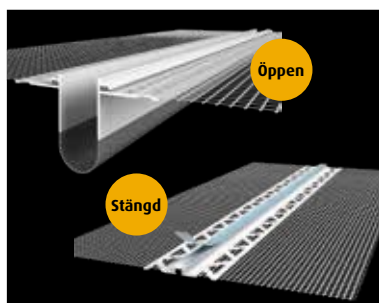
LIP Ventilationsprofil
 Artikelnr: 33168
 Dim: 120 mm x 2,5 m.



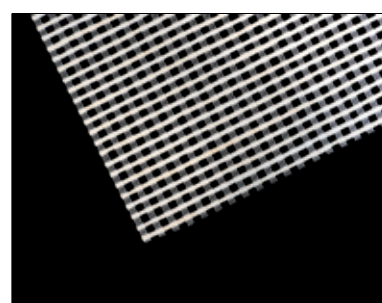
LIP Intäckningsprofil
 Artikelnr: 33175
 Dim: 120 mm x 2,0 m.



LIP Bottenlister, siporex
 Artikelnr: 33144
 Dim: 6 mm x 47 mm x 2,5 m.



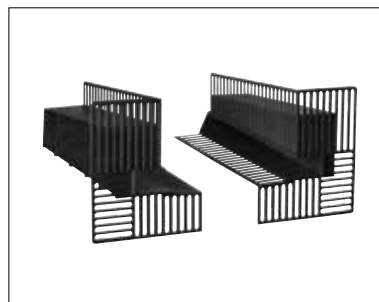
LIP Dilatationsprofil
 Öppen: Artikelnr: 33120
 Stängd: Artikelnr: 33182



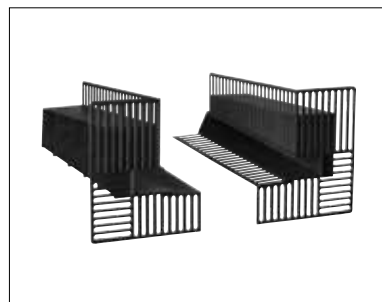
LIP Pansarnät
 Artikelnr: 33137
 Dim: 1000 mm x 50 meter



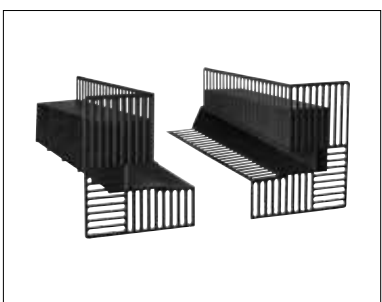
LIP Armeringsjärn
 Artikelnr: 30020
 Dim: Ø6 x 70 cm.



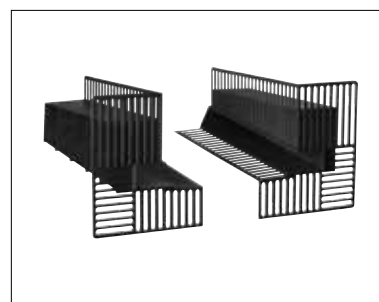
LIP SmartSill ZM 7° - SET
 Artikelnr: 33205
 Zink/Metal 7°



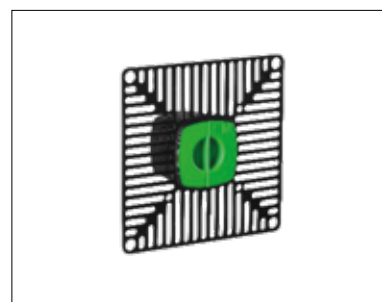
LIP SmartSill ZM 15° - SET
 Artikelnr: 33212
 Zink/Metal 15°



LIP SmartSill Skifer 7° - SET
 Artikelnr: 33229
 Natursten 7°



LIP SmartSill Skifer 20° - SET
 Artikelnr: 33236
 Natursten 20°



LIP SmartPS Opus 74
 Artikelnr: 33243

Tillbehör armering



LIP SmartVP, Ø100
Artikelnr: 33250
Dim: Ø100



LIP SmartVP, Ø125
Artikelnr: 33267
Dim: Ø125



LIP SmartVP, Ø160
Artikelnr: 33274
Dim: Ø160



LIP SmartMP
Artikelnr: 33298
Dim: Ø130



Isoleringsrondell/Termopropp
Artikelnr: 911299



Monteringsverktyg
Artikelnr: 911282



Termodymning
Artikelnr: 911220, 911237, 911244,
911251, 911268, 911275, 911200,
911201, 911202, 911203



Montagebricka isolering Ø65
Artikelnr: 911305



Slagdymning
Artikelnr: 911205, 911213, 911312

Allmänt om LIP armeringsbruk

Tekniska data	LIP 350	LIP 360	LIP Silikonhartspots
Skiktjocklek [mm]	1 - 6	2 - 10	1,0 - 3,0 som kornstlk.
Arbetstemperatur [°C]	5 - 25		
Materialåtgång [kg/m ² /mm skiktjocklek]	1,4	1,1	1,7
Användningstid [timmar vid 20°C]	3-4		-
Härdningstid [timmar vid 15°C]	24	24	48
Murbruksklass	CS IV	CS III	-
Övermålningsbar efter [dygn vid min. +15°C]	7		2
Brandklass	A1/Ej brännbart	A1/Ej brännbart	A1-s1,d0/Ej brännbart
Vattenabsorptionsklass	W2	W2	W3
Vattenånggenomsläpplighet [μ-värde]	≤ 25		-
Exponeringsklass	MX4		
Tryckstyrka [N/mm ²]	≥ 6,0	≥ 5,0	-
Flexibilitetsstyrka [N/mm ²]	≥ 2,0	≥ 2,0	-
Vidhäftning på betong, 28 dygn [N/mm ²]	≥ 0,5	≥ 0,3	≥ 0,3
Vidhäftning på mineralull/ EPS, 28 dygn [N/mm ²]	≥ 0,08/0,12	≥ 0,08/0,12	-
Emicode klassificering	EC1 PLUS	EC1 PLUS	-

LIP 350 och LIP 360 är båda cementbaserade, fiberarmerade bruk som är färdiga att använda efter att ha blandats med vatten. Det är viktigt att armeringsbruket både under och efter utförandet har de bästa möjliga förutsättningarna så att cementshydratiseringen kan ske optimalt. Därför måste vissa åtgärder vidtas när förutsättningarna indikerar det.

- ▶ Vid lägre temperaturer än 5°C rekommenderas intäckning och eventuellt uppvärmning.
- ▶ Det är också viktigt att vara uppmärksam på att temperaturen under utförandet alltid ska vara högre än 5°C.
- ▶ Efter utförandet ska putsen hållas frostfri i minst 2 dygn.
- ▶ Putsen får inte användas i starkt solljus.
- ▶ Därför ska man följa solen vid arbetets gång. Om man putsar i direkt solljus ska man använda skuggnät.
- ▶ Utvändig putsning under vinterhalvåret rekommenderas inte.
- ▶ Observera att alla cementbaserade produkter som nämns i den här broschyren ska förvaras torrt.
- ▶ Förpackningen ska förslutas ordentligt efter att den öppnats och användas snarast möjligt.



Efterbehandling av LIP 350/360

LIP Fasadsystem kan avslutas med ett stort antal slutbehand-
lingar, färger och ytor. Det rekommenderas att slutputsen färg-
behandlas för att säkerställa att fasaden får en färgbeständig
och hållbar yta. En vanlig avslutande behandling som består av
antingen LIP Puts Finish eller LIP Silikonhartspots ger det bästa
resultatet. Om en efterbehandling med färg väljs ska det

genomföras tidigast efter 7 dygn vid minst 15 °C. Det är också
möjligt att använda keramiska beläggningar eller tegelplattor
som monteras så att fasaden optiskt liknar en murad vägg.
Om den här metoden väljs ska putsen som minst härda i 2
veckor före montering.



- **Romedahlsvej 7, Løkken. Byggherre:** Privat.
Fasadrenovering: LIP Fasadsystem med mineralull, grundputs LIP 350, slutputs LIP 360 och målat med LIP Puts Finish.

Krav för LIP 350/360

Kommentarer

Om inte putsen efterbehandlas med färg reflekteras ljuset på olika sätt i ytan jämfört med om ytan målas. Dessutom kommer sandkorn i ytan att synas och efterreparationer förväntas normalt vara synliga.

Ränder

Om det i ett tidigt skede efter appliceringen av putsen uppstår ljusa ränder på ytan beror det normalt på att vattnet bildar ränder på ytan under putsning. De ljusa ränderna kan också uppstå om fasaden inte är täckt och utsätts för regn under de första dygnet efter avslutat utförande. Om putsen utsätts för regn i ett tidligt skede under härdningen (3-5 dygn) finns det ökad risk för att kalkföreningar lakas ur och avsätts i fasadens yta. En mild avsyrning kan eventuellt åtgärda problemet. Om en mild avsyrning inte är tillräcklig kan man applicera ett nytt, tunt skikt puts eller efterbehandla med lämplig färg.

Mörka nyanser

Om det efter en tid uppstår mörka nyanser på fasaden är orsaken normalt att putsen är uttorkad, exempelvis på grund av mycket sugande underlag eller för att sol och vind har torkat ut den. När man senare tillför vatten kommer cementen att reagera med vattnet och fläckvis ge upphov till en mörkare färg. Detta är mycket svårt att avhjälpa, den bästa lösningen är att applicera ett tunt, nytt skikt puts eller att efterbehandla med en lämplig färg.

Flagning

Flagnande puts på fasaden beror normalt på en otillräcklig åtskillnad mellan vägg och husgrund. Utan tillräcklig åtskillnad i denna del av konstruktionen kan fukt som stiger upp från husgrunden medföra betydande skador på fasaden. De första indikationerna på en bristfällig åtskillnad mellan vägg och grund är oftast utfällningar av salpeter och vittring. På sikt kan det utvecklas till tydligt flagnande puts. Orsaken här kan vara avsaknad av bottenlister. Lösningen är att reparera de skadade delarna av putsen och eftermontera bottenlister i enlighet med isoleringstillverkarens instruktioner.



► **LIP Silikonhartspots:** Kornstorlek 1,5 mm.

Drift och underhåll

Allmänt underhåll

Efterkontroll rekommenderas minst vart femte år, då putsen bör kontrolleras och eventuella skador repareras.

Skador

Skador med mekaniska orsaker, som slag, påkörning eller annat ska repareras omgående. Vi hänvisar till reparationsvägledningen på sidorna 34-35 i dessa instruktioner.

Har det uppstått skador på den putsade ytan eller om det förekommer förstörda eller skadade fogar runt dörrar eller fönster, fönsterbleck eller liknande ska skador i putsen repareras och fogarna återställas.

Fuktfläckar

Om det förekommer fuktfläckar beror det oftast på skadade fogar och andra sammanfogningar, där tätningen mot vatten- genomträngning är bristfällig samt vid grundfukt i grunden eller väggar. Innan en korrekt reparation kan genomföras måste orsaken till fuktproblemet hittas och en byggteknisk bedömning ska göras som fastställer varför fuktupptagningen skett och hur den kan åtgärdas.

Husgrund

Om putsen runt husgrunden har påverkats av vägsalt tas skadad fasadputs på ytan bort och det angripna området putsas på nytt.

Krympsprickor

Krympsprickor i fasadens yta i storleksordningen $\leq 0,2$ mm uppstår normalt under de första två åren beroende på hur fasaden påverkats generellt. Den här typen av sprickor är endast av kosmetisk karaktär och har därför ingen praktisk betydelse.

Alger och mögel

Alg- och mögeltillväxt på fasaden uppstår bland annat när fukt samlas på ytan. Fukt kan på lång sikt bilda grogrund för alger och mögelsvamp. Dessutom kan skugga som beror på planteringar i kombination med låg vind bidra till en ökad risk för alg- och mögelpåväxt.

När alg och mögel förekommer måste fasaden rengöras. LIP rekommenderar användning av LIP Fog- och Kakelrent F1 för rengöring av fasaden, eventuellt i kombination med en högtryckstvätt. Om högtryckstvätt används för rengöring, är det alltid viktigt att prova på ett mindre synligt ställe när vattentrycket justeras så att putsen inte skadas. När fasaden är rengjord och torr igen kan den om så krävs på nytt appliceras med LIP Puts Finish eller LIP Silikonhartspots.

Klotter

Klotterrengöring ska utföras av ett företag med rätt erfarenhet och expertis inom området.



► **Nymarksvej 11, Hvidovre. Byggherre:** Privat.

Fasadrenovering: LIP Fasadsystem med mineralull, grundputs LIP 350, slutputs LIP Putsgrund/LIP Silikonhartspots.

Reparation av LIP Fasadsystem

Om olyckan har varit framme och fasaden har skadats görs en bedömning om det enbart handlar om en skada i putsen eller om skadan är så djup att den också har påverkat isoleringen. Om att isoleringen också är defekt blir det nödvändigt att ersätta den skadade delen med en ny bit isolering. I det följande visas de steg som utförs under reparationsprocessen.

- 1** Skadans omfattning fastställs och en rektangel markeras kring det skadade området.
- 2** Ett snitt skärs längs markeringen ner till isoleringens yta och putsen tas bort i området.
- 3** Täckejpj monterar minst 150 mm från skärsnittet i alla riktningar. Puts tas mekaniskt bort fram till cirka 5 mm från täckejpjen så att armeringsnätet friläggs. Putsen tas bort med en vass murarhammare och med mothåll bakom putsen, exempelvis med en murslev eller liknande. På så sätt kan man förhindra att skadan sprider sig.
- 4** Det frilagda armeringsnätet skärs diagonalt i alla hörn så att armeringsnätet kan vikas ut och ge fritt utrymme för applicering av ett skikt grundputs/armeringsputs.



Reparation av LIP Fasadsystem



- 5** Armeringsnätet skärs till lämplig storlek med en överlappning på minst 100 mm i alla riktningar över det frilagda armeringsnätet.
Första skiktet grundputs/armeringsputs appliceras på därefter appliceras nätet.
- 6** Grundputs/armeringsputs appliceras på nätet i nivå med befintlig grundputs/armeringsputs.
- 7** Efter minst ett dygns härdningstid appliceras på slutputsen exempelvis LIP 360, i nivå med befintlig slutputs.
- 8** Slutputsens filts till samma utseende som befintlig slutputs och täcktejpen tas bort.
- 9** Om fasaden, när den torkat, har ett varierat och otillfredsställande resultat kan det åtgärdas genom en efterbehandling. Efterbehandlingen genomförs tidigast efter cirka 7 dygn vid 20°C med exempelvis LIP Puts Finish eller LIP Silikonhartsputs, som är vattenavvisande och diffusionsöppna ytskikt.





LIP

- när man bygger på kvalitet!

LIP SVERIGE AB

Korgvidegränd 1-3 | 162 44 Vällingby
Tel. 08-25 00 70 | www.lip.dk | infosverige@lip.dk