

Mur & Putsföretagens Branschregler

Ytterväggar

Puts på isolering

Puts på ventilerade fasadsystem

MUR & PUTS
FÖRETAGEN

Innehåll

01.	Förord	3
02.	Definitioner	4
03.	Branschreglernas omfattning och tillämpning	5
04.	Allmänt om putsat och murat byggande, ytterväggar	5
05.	Fasadsystemens utformning	6
5.1.	Ytterväggskonstruktion av betong eller murverk.....	6
5.2.	Ytterväggskonstruktion av annat material än betong eller murverk – utan luftspalt.....	6
5.3.	Ytterväggskonstruktion av annat material än betong eller murverk – med luftspalt.....	6
06.	Brandskydd och brandspridning	6
07.	Stomskydd	7
7.1.	Allmänt.....	7
7.2.	Monteringsanvisningar.....	7
7.2.1.	Stomskydd på ytterväggskonstruktioner av betong eller murverk.....	7
7.2.2.	Stomskydd på ytterväggskonstruktioner av annat material än betong och murverk – med samt utan luftspalt.....	7
7.2.2.1.	Sockelanslutning.....	7
7.2.2.2.	Skivskarvar.....	8
7.2.2.3.	Genomföringar.....	8
7.2.2.4.	Fönsteröppningar.....	8
7.2.2.5.	Dörrar och fönsterpartier – underkant.....	8
7.2.2.6.	Fönster- och dörranslutningar mellan fasad och fönster- eller dörrkarm.....	9
7.2.2.7.	Balkongplattor.....	9
7.2.2.8.	Valvkanter.....	9
7.2.2.9.	Infästningar (tillhörande fasadsystemet).....	10
7.2.2.10.	Infästningar (övrigt).....	10
7.2.2.11.	Anslutningar mot takfot.....	10
7.2.2.12.	Anslutningar i sidled.....	10
08.	Fasadens utformning inklusive monteringsanvisningar	10

Bilaga 1. Godkända fasadsystem enligt MPB

(aktuell utgåva återfinns på Mur & Putsföretagens hemsida, www.murochputsforetagen.org)

Bilaga 2. Lagar, regler, standarder och tekniska specifikationer

- Generella lagar och regler att förhålla sig till
- Harmoniserade standarder för obligatorisk CE-märkning av produkter enligt Byggproduktförordningen, EU 305/2011
- EAD (ETA), harmoniserad teknisk specifikation för frivillig CE-märkning av produkter och system enligt Byggproduktförordningen, EU 305/2011

(aktuell utgåva återfinns på Mur & Putsföretagens hemsida, www.murochputsforetagen.org)

01 Förord

Mur & Putsföretagens Branschregler – ytterväggar (MPB); Puts på isolering
Puts på ventilerade fasadsystem, har till syfte att säkerställa en fuktsäker
fasadkonstruktion med avseende på utifrån kommande fukt.

Anvisningarna baseras på svenska mur- och putsbranschens samlade erfarenheter kring hur man skapar robusta och hållbara fasader och fasadsystem.

Avsikten är att MPB ska fungera som ett hjälpmedel för Leverantörer och Entreprenörer men även för Projektörer och arkitekter. Skriften uppfyller de krav som Boverkets byggregler, för närvarande BBR 29, ställer på fasadytor och fasadbeklädnader.

Branschreglerna administreras av Mur & Putsföretagens Tekniska Kommitté. MPB omfattar de fasadlösningar och konstruktioner som närmare beskrivs i detta dokument. Godkända fasadsystem enligt MPB är listade i Bilaga 1, och återfinns på Mur & Putsföretagens hemsida, www.murochputsforetagen.org.

Godkända fasadsystem enligt MPB, listade i Bilaga 1, innebär att Tekniska Kommittén kontrollerat att det för systemet finns relevant dokumentation såsom uppfyllande av harmoniserade standarder för obligatorisk CE-märkning av produkter enligt Byggproduktförordningen, att det finns relevant dokumentation avseende EAD / ETA (harmoniserad teknisk specifikation för frivillig CE-märkning av produkter och system enligt Byggproduktförordningen) och att det finns dokumentation avseende åldersverifiering för produkter som är avsedda att byggas in. Tekniska Kommittén utför inte några egna tester av systemen.

Tekniska Kommittén kontrollerar inom ramen för godkännandet även att respektive system har godtagbara lösningar och anvisningar för utförandet av de kritiska snitt som redovisas i MPB.

Ett fasadsystem listat i Bilaga 1, ska ses som en enhet. Fasadprodukter och komponenter som ingår i ett fasadsystem är kompatibla och får ej bytas ut.

MPB är obligatoriska att följa för Mur & Putsföretagens entreprenörsmedlemmar.

Entreprenörsmedlemmar får utföra andra fasadsystem än som listas i Bilaga 1, om beställaren föreskriver ett sådant fasadsystem eller entreprenörsmedlemmen kan garantera att systemet uppfyller kraven i MPB.

Avvikelse från MPB ska antecknas i kvalitetsdokument.

Textavsnitt med beskrivande kursiverad text utgör förslag på hur ett arbetsmoment kan utföras för att uppnå kraven i MPB. Alternativa utföranden som uppfyller kraven kan alltså finnas.

02 Definitioner

Följande definitioner tillämpas i MPB:

Entreprenör

Utförare av fasader och hela eller delar av fasadsystem eller stomskydd.

Fasad

Fasadbeklädnad, yttre ytskikt på yttervägg.

Fasadsystem

Den del av ytterväggen som sitter utanför stomskyddet och som består av flera med varandra kompatibla produkter/komponenter.

Leverantör

Säljare av det material som används till fasad, fasadsystem, stomskydd och i dessa ingående komponenter.

Leverantörens Anvisningar

Avser anvisningar för, och endast för, system listade i Bilaga 1.

Projektör

Avser den ansvarige för utformning av byggnad, anläggning eller konstruktion.

Stomme

Byggnadsdel innanför fasadsystem och stomskydd som ger byggnaden dess bärande eller stabiliserande funktion.

Stomskydd

Skydd av ytterväggskonstruktionen mot fukt och vind som tagit sig innanför fasadsystemet.

Yttervägg

Vägg där ena sidan vetter mot utomhusmiljö.

03 Branschreglernas omfattning och tillämpning

Denna skrift omfattar endast fasader med puts på isolering och puts på ventilerade fasadsystem där ytterväggens bärande konstruktion består av någon av följande konstruktioner:

- Ytterväggskonstruktion av betong eller murverk
- Ytterväggskonstruktion av annat material än betong eller murverk – utan luftspalt
- Ytterväggskonstruktion av annat material än betong eller murverk – med luftspalt

MPB utgör generella anvisningar anpassade för nyproduktion.

Vid arbeten som inte avser nyproduktion behöver en särskild bedömning göras för att säkerställa att fasad och fasadsystem får ett fuktsäkert utförande och att MPB kan tillämpas i möjligaste utsträckning.

Entreprenören bör tillse att beställaren utser ansvarig Projektör för denna bedömning och att bedömningen sker i samråd med Entreprenör och Leverantör.

Avvikelse från MPB ska av Entreprenören dokumenteras i kvalitetsdokument. Entreprenören ansvarar för att gällande utgåva av MPB används och följs.

MPB omfattar inte fukt från t.ex. loftgångar och balkongplattor eller andra byggnadsdelar som är sammanfogade med stommen. Dessa konstruktioner måste utföras fuktsäkra i sig. MPB omfattar inte heller inifrån kommande fukt och kondens, vatteninträning som sker underifrån, såsom vatten från mark, vattenansamling från hårdgjord yta eller fuktbelastning vid socklar, terrasser, markanslutningar, elementskarvar eller via skarvar i balkongkonstruktioner. Anslutningar mot tak, takfot, eller i sidled omfattas inte av MPB.

I fall där MPB hänvisar till Leverantörens Anvisningar, avses anvisningar för system listade i Bilaga 1, vilka kontrollerats och godkänts av Mur & Putsföretagens Tekniska Kommitté på sätt som beskrivs under 01. Förord.

04 Allmänt om putsat och murat byggande, ytterväggar

Putts, tegel och murverk kan hantera normal väderbelastning, nederbörd och utifrån kommande fukt. Den bakomliggande konstruktionen kan dock behöva skyddas mot sådan fukt. För att säkerställa en fuktsäker, robust och hållbar konstruktion ska ytterväggen förses med ett stomskydd. Stomskyddet ska utföras enligt 07. Stomskydd.

Regelväggar av trä kan behöva skyddas även från inifrån kommande fukt och kondens. Arbetsmomentet omfattas dock inte av MPB.

Arbeten som utförs efter att fasad och fasadsystem färdigställts, t.ex. montering av solskydd

och skärmtak innebär risker som påverkar fasadens beständighet negativt. Komplettering av fukt- och brandskydd i efterhand är en tids- och kostnadskrävande åtgärd. Det är viktigt att sådana efterkommande arbeten undviks i möjligaste mån. Är efterkommande arbeten ändå nödvändiga ska fasaden demonteras så att underliggande skyddskomponenter friläggs och kompletterande arbeten kan utföras enligt 07. Stomskydd.

05 Fasadsystemens utformning

Ett fasadsystem ska utföras med de fasadprodukter och komponenter som föreskrivs i Leverantörens Anvisningar, Bilaga 1.

5.1. Ytterväggskonstruktion av betong eller murverk

En ytterväggskonstruktion av betong eller murverk innebär normalt en robust och fuktsäker konstruktion. Fasadsystemet ska utföras enligt Leverantörens Anvisningar, Bilaga 1.

5.2. Ytterväggskonstruktion av annat material än betong eller murverk – utan luftspalt

När ytterväggen saknar ventilerad luftspalt ska den ha en dränerande funktion i fasadsystemet. Stomsydd ska utformas så att regnvatten leds ut eller torkar ut över tid, så att bakomliggande konstruktion inte löper risk att skadas.

Isoleringen utanför stomsyddet ska ha ett R-värde på minst 1,2 m²K/W. Isoleringen ska ha ett ånggenomgångsmotstånd motsvarande ett Sd-värde på högst 0,1 m för att tillåta fuktvandring genom isolermaterialet.

Normalt uppfylls detta exempelvis genom 50 mm mineralull med ett λ -värde som understiger 0,04 W/mK.

Puts samt ytskikt ska ha ett sammanlagt Sd-värde på högst 1,0 m.

5.3. Ytterväggskonstruktion av annat material än betong eller murverk – med luftspalt

När ytterväggen är försedd med luftspalt ska denna vara dränerande och tryckutjämnande. Stomsydd ska utformas så att utifrån kommande vatten leds ut eller torkar över tid, så att bakomliggande konstruktion inte löper risk att skadas.

Isoleringen utanför stomsyddet ska ha ett R-värde på minst 1,2 m²K/W. Isoleringen ska ha ett ånggenomgångsmotstånd motsvarande ett Sd-värde på högst 0,1 m för att tillåta fuktvandring genom isolermaterialet.

Normalt uppfylls detta exempelvis genom 50 mm mineralull med ett λ -värde som understiger 0,04 W/mK.

06 Brandskydd och brandspridning

Ytterväggar ska utformas enligt gällande BBR.

Detta kan verifieras med provning enligt SS-EN 13501-2 med brandpåverkan enligt standardbrandkurvan. För att verifiera att fasadsystemet kan appliceras på ytterväggar i byggnader klass Br1, ska fasadsystemet, om det innehåller brännbara komponenter, godkännas vid provning enligt SP FIRE 105.

För byggnader högre än 8 våningsplan gäller även att det totala värmeflödet in mot fasaden i centrum av fönstret i våningen ovanför brandrummet vid provning enligt SP FIRE 105 inte överstiger 80 kW/m².

För ytterväggar i byggnader i klass Br2 och Br3 ska fasadsystemet uppfylla kraven för minst D-s2, d2.

07 Stomskydd

7.1. Allmänt

Ett fasadsystem ska, för att vara säkert ur fukt-synpunkt, kombineras med ett stomskydd.

Förseglingar ska inte exponeras för UV-ljus under mer än sex månader. Om Leverantören kan garantera en längre tid utan att materialets beständighet äventyras, kan en längre exponering accepteras, dock under förutsättning att det dokumenteras genom skriftligt utlåtande.

I stomskyddet ingående komponenter ska vara avsedda för montering innanför fasadsystemet.

För det fall en annan lösning används ska detta dokumenteras i en avvikelserapport.

För detaljer och fuktskydd som inte redovisas i MPB eller återfinns i fasadsystem listade i Bilaga 1, behöver objektspecifika lösningar tas fram. Entreprenören behöver informera Projektören härom.

7.2. Monteringsanvisningar

Stomskyddet och med detta följande detaljlösningar ska utföras enligt Leverantörens Anvisningar, Bilaga 1, om dessa anvisningar föreskriver ett strängare krav än MPB. Om Leverantörens Anvisningar, Bilaga 1, föreskriver en annan detaljlösning än vad som framgår av MPB men där samma funktionskrav uppnås, ska Leverantörens Anvisningar följas under förutsättning att anvisningen finns redovisad för systemet i fråga i Bilaga 1.

7.2.1. Stomskydd på ytterväggskonstruktioner av betong eller murverk

Ytterväggskonstruktioner av betong eller murverk är en välbeprövad lösning i fråga om brand och utifrån kommande fukt.

Normalt krävs inga specifika detaljlösningar. Härvid hänvisas till 7.1. Allmänt.

7.2.2. Stomskydd på ytterväggskonstruktioner av annat material än betong och murverk – med samt utan luftspalt

För ytterväggskonstruktioner av annat material än betong och murverk ska stomskyddet och för stomskyddet väsentliga detaljer utföras på sätt som framgår nedan p. 7.2.2.1 – 7.2.2.12. Utförandet är detsamma oavsett om ytterväggen uppförs med eller utan luftspalt. Stomskyddet ska utföras så

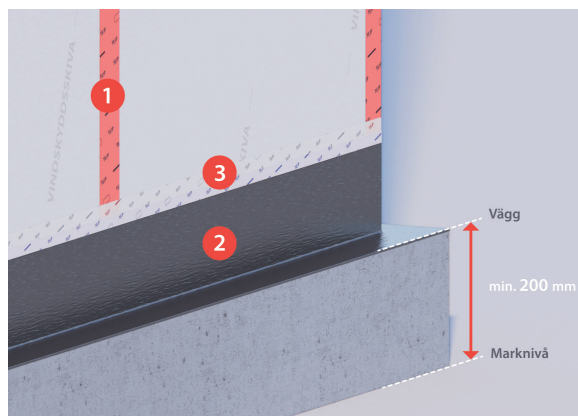
att utifrån kommande fukt transporteras i det dränerande skiktet på stomskyddets utsida utan risk för att skada innanför liggande konstruktion.

Regelväggar med skivmaterial ska lyftas upp minst 200 mm från mark för att erhålla ett adekvat fuktskydd. För det fall sådana konstruktioner utförs närmare mark än 200 mm ska Entreprenören upprätta en avvikelserapport. I rapporten ska avvikelserna framgå.

7.2.2.1. Sockelanslutning

Fukt- och vattenbelastning underifrån behöver hanteras av Projektörerna i respektive projekt. Entreprenören bör informera Projektören härom.

Anslutning mot sockel, där yttervägg utgörs av träregelvägg och skivmaterial, ska utföras minst 200 mm från marknivå. Undantag kan ske om Leverantörens Anvisningar, Bilaga 1, föreskriver annat utförande.

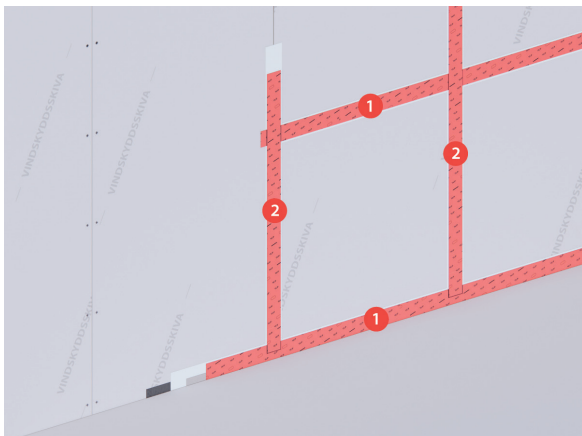


Sockelanslutning ska utföras så att övergången mellan stommens utsida mot sockel fuktsäkras. Anslutning ska ske med bitumenbaserat tätskikt av kvalitet YEP 3500 eller motsvarande, alternativt tunnare glasfiberarmerad gummikomposit med en EPDM-kärna.

Överkanten av tätskiktet ska tejpas tät eller förseglas enligt Leverantörens Anvisningar, Bilaga 1, och vara utformad så att vatten leds bort till tätskiktets framsida.

7.2.2.2. Skivskarvar

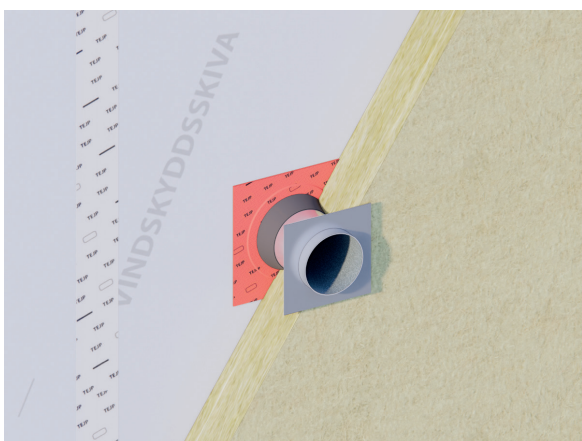
Skarvar mellan två intilliggande väggskivor ska tätas centriskt över skarven, med tejp eller med rollat tätskiktssystem och vävremsa. Horisontella skarvar ska tätas före vertikala.



7.2.2.3. Genomföringar

Antalet genomföringar i fasad bör minimeras då de är en potentiell spridare av fukt och brand. För brand exponerade detaljer i luftspalt ska förses med erforderlig brandtätning.

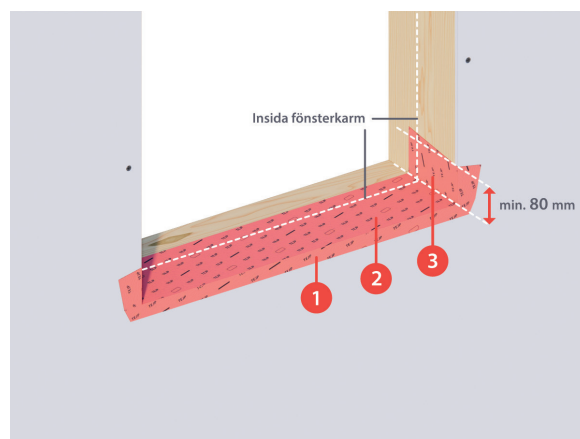
Genomföringar ska alltid vara fixerade och lutande utåt för att förhindra att vatten leds in i konstruktionen. De kan utföras med eller utan skyddsror. Tätning kan ske med manschetter, tejp och/eller tätningsmassor och ska ha funktion både på cirkulära och fyrkantiga tvärsnitt. Tätning utförs nedifrån och upp.



7.2.2.4. Fönsteröppningar

Sekundärtätningen är ett fuktskydd som förhindrar utifrån kommande vatten från att ledas in innanför stomskyddet.

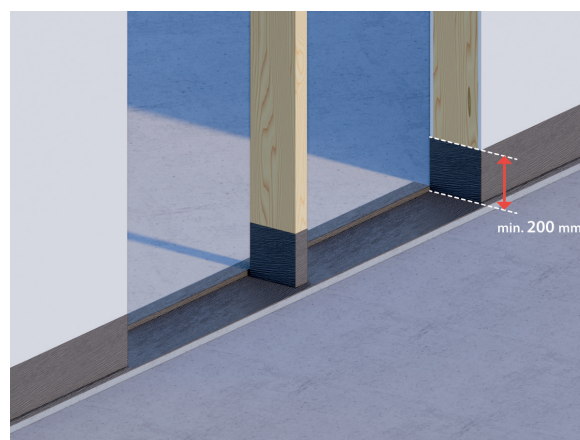
Sekundärtätning ska utformas i fönsteröppningens nederkant och vikas upp minst 80 mm i sidosmygen innan karmen monteras. Tätning viks från stomskyddets utsida, in i öppningen och förbi fönsterkarmens insida. Fall i underkant utåt ska eftersträvas, fall inåt får inte förekomma. Tätning utförs nedifrån och upp.



Normalt görs detta med tejp, rollat tätskikt med väv eller speciella dukar enligt Leverantörens Anvisningar.

7.2.2.5. Dörrar och fönsterpartier – underkant

Tätskikt ska appliceras i dörröppningar och vid fönsterpartier som ligger närmare än 200 mm från mark eller hårdgjord yta, liksom balkonger, altaner etc.



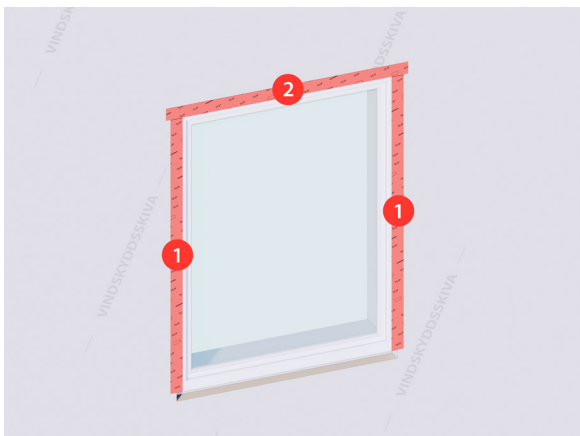
Bitumentätskikt typ YEP 3500 eller motsvarande ska monteras som sekundärtätning i dörröppningen och även dras upp minst 200 mm i dörrsmygen in till karmens insida innan ordinarie stomskydd appliceras. Tunnare glasfiberarmerade gummi-kompositer med en EPDM-kärna kan även användas för detta ändamål.

Vid öppningar där t.ex. balkongens hålkäl ligger för högt, måste underlaget justeras så att tätskiktets överyta ligger i nivå med eller högre än balkongplattan. Utförandet ska ske på sätt att vatten avleds under karm eller tröskel. Tätning utförs nedifrån och upp.

Utformningen av dörrar och fönsterpartier kan även göras enligt Leverantörens Anvisningar, Bilaga 1.

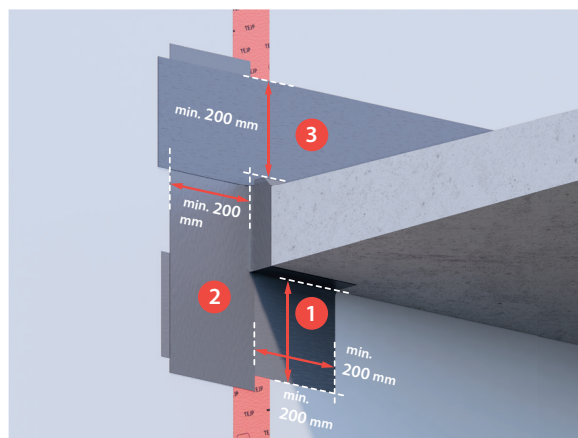
7.2.2.6. Fönster- och dörranslutningar mellan fasad och fönster- eller dörrkarm

Fönster- och dörrkarmar ska förseglas tätt på tre sidor utvändigt mot stomskyddet, se bild nedan. Börja med sidorna och avsluta vid överkarmen.



7.2.2.7. Balkongplattor

Tätskikt på balkong, terrasser och likvärdigt ska dras ut 200 mm på stomskyddets utsida. Tätskiktet ska utformas 200 mm in på undersidan av balkongplattan, vidare upp på gaveln, samt längs med hela ovansidan av balkongen. Tätning utförs nedifrån och upp.

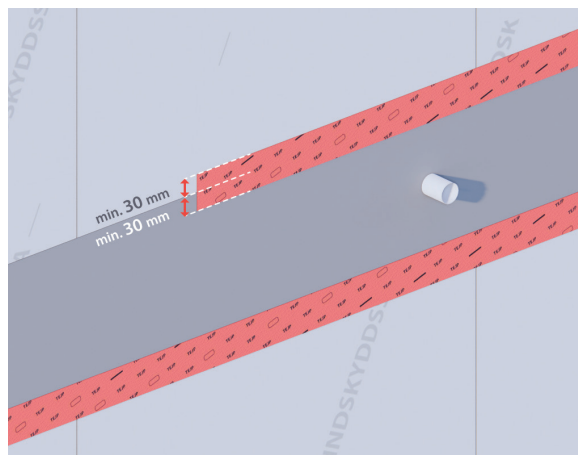


Bitumenbaserat tätskikt av lägst kvalitet YEP 3500 eller tunnare glasfiberarmerad gummi-komposit med en EPDM-kärna, kan användas för att tätta runt denna typ av konstruktioner.

Utformning kan även göras enligt Leverantörens Anvisningar, se Bilaga 1.

7.2.2.8. Valvkanter

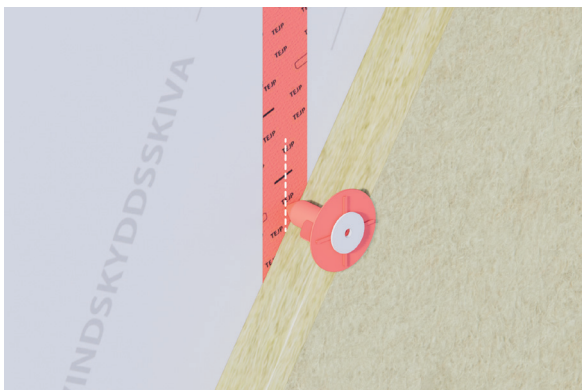
Valvkanter ska förseglas. Tätning utförs nedifrån och upp. Brännbara bjälklag ska skyddas med isolering enligt objektsspecifik Brandskydds-dokumentation och får inte exponeras för brand.



7.2.2.9. Infästningar (tillhörande fasadsystemet)

Kramlor, infästningar etc. som kräver montage genom stomskyddet behöver säkerställas med skydd mot inträngande fukt, se bild.

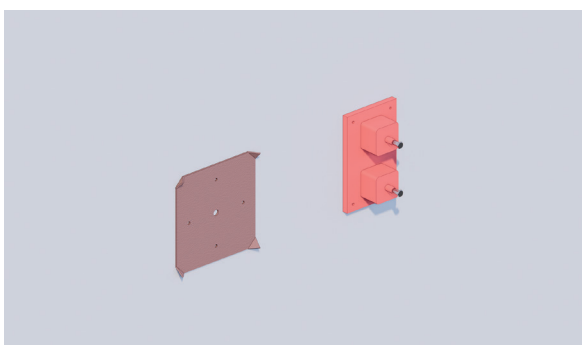
Leverantörens Anvisningar ska följas, se Bilaga 1.



7.2.2.10. Infästningar (övrigt)

Infästningar för exempelvis belysningar, markiser, skärmtak osv. delas upp i lätta och tunga infästningar.

Leverantörens Anvisningar ska följas, se Bilaga 1.



7.2.2.11. Anslutningar mot takfot

MPB omfattar inga anslutningar mot tak eller angränsande konstruktioner.

Det är dock viktigt att detaljritningar tas fram, av Projektör eller Leverantör, som visar hur stomskyddets utsida ska tätas upp mot takfoten eller angränsande konstruktioner.

7.2.2.12. Anslutningar i sidled

MPB omfattar inga anslutningar i sidled.

Det är dock viktigt att detaljritningar tas fram, av Projektör eller Leverantör, som visar hur stomskyddets utsida ska anslutas i sidled mot angränsande fasadmaterial och konstruktioner.

08 Fasadens utformning inklusive monteringsanvisningar

Arbetet med fasad, materialval samt anpassade detaljer för respektive fasadsystem ska ske enligt Leverantörens Anvisningar, i Bilaga 1.

Det åligger Entreprenören att säkerställa att gällande utgåvor för respektive fasadsystem, listade i Bilaga 1, används och följs.

Mur & Putsföretagen är den rikstäckande branschföreningen för murat och putsat byggande i Sverige.

Föreningen grundades 1966 och har medlemsföretag över hela landet som utgörs av entreprenörer, leverantörer och intressenter.

Våra medlemsföretag levererar produkter och hantverk av hög kvalitet, så att din fasad är vacker, längre.

**MUR & PUTS
FÖRETAGEN**

www.murochputsforetagen.org