

A close-up photograph of a construction worker's hand using a metal trowel to apply mortar to a brick wall. The trowel is held at an angle, and a thick layer of light-colored mortar is being spread across the surface of a brick. The background is a blurred view of the brick wall, showing the repeating pattern of bricks and mortar joints. The lighting is bright, highlighting the texture of the mortar and the metallic sheen of the trowel.

Termoblokken™

Arbejdsinstruktion

Enfamilie- og rækkehuse

Opstart

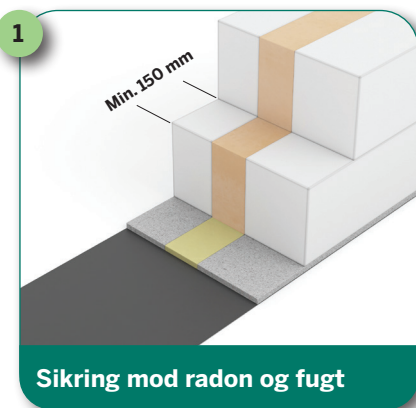
Underlaget skal have tilstrækkelig bæreevne og være stabilt.

Gevindstænger til fastgørelse af stabiliserende tagforankring skal være indstøbt i fundamentet, inden montagen af råhuset påbegyndes.

Sikring mod radon og fugt

Ifølge Bygningsreglementerne stilles krav om, at bygningskonstruktioner mod undergrunden udføres lufttæt af hensyn til radon. Det skal af projektmaterialet fremgå, hvordan denne sikring opnås. Hvor der er risiko for fugtopsugning mellem underlag og Termoblokken™, anvendes murpap.

Ved vinterbyggeri er det hensigtsmæssigt, at tætningen er udført nede i fundamentet og under terrændækket, således at membranen ikke beskadiges ved optøning med gasbrændere.



Sikring mod radon og fugt

Forbandt

Termoblokken™ oplimes i forbandt i henhold til Murværksnormen DS/EN 1996, når blokhøjden er ≤ 250 mm, så skal forskydning minimum være $0,4 \times$ blokhøjde eller 40 mm, idet den største værdi er gældende. Når blokhøjden er > 250 mm, så skal forskydning minimum være $0,2 \times$ blokhøjde eller 100 mm, idet den største værdi er gældende.

Blokhøjde	Forskydning
≤ 100 mm	Min. 40 mm
125 mm	Min. 50 mm
175 mm	Min. 70 mm
250 mm	Min. 100 mm
500 mm	Min. 100 mm

Der tilstræbes at forskyde studsfulgen min. 150 mm.

Opmuring – Termoblokken™

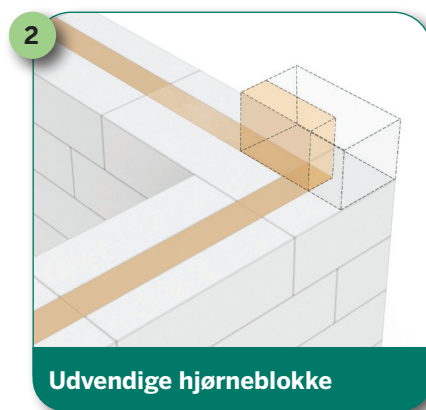
Første skifte sættes i mørtelpølser med mellemliggende blød mineraluldstrimmel. Blokken nivelleres på plads efter afsatte galger, lod og

vage kontrolleres.

Første skifte opmures efter snoren på murpap med en mørtel, f.eks. KC 35/65/650, og Blokfix anvendes til studsfulger. Blokfix påføres Termoblokken™ inden montage med en H+H limske. På denne måde bliver soklens ujævnheder til 1. skifte oprettet. Max. højde for opretning er ca. 30 mm. Der anvendes Blokfix på studs- og liggefuger på alle efterfølgende skifter. Der monteres altid i ny oprørt lim, kun porebetonen limes.

Efter oplimning af hvert skifte slibes evt. overkanter til plan vandret flade, og slibestøv børstes væk. Hvidtør overflade forvandes.

Der anvendes studsfulgeankre til sammenbygning af ydervægge og skillevægge/lejlighedsskel, samt hjørneblokke i udvendige og indvendige hjørner.



Udvendige hjørneblokke

For at reducere byggefugten til et minimum afdækkes murværkets vandrette flader løbende mod nedbør.

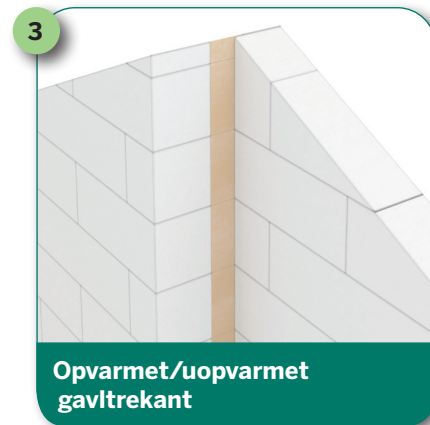
Skillevægge og lejlighedsskel – Multipladen®

I samling imellem Multipladen® og Termoblokken™ anvendes studsfulgeankre, som alternativ til det traditionelle forbandt. Se generelt Arbejdsinstruktion Multipladen® for skillevægge.

Tagrumstrekanter

Montage af gavle og tagrumstrekanter kan med fordel udføres når spærene er rejst.

Gavltrekanter kan udføres som både opvarmet og uopvarmet.



Opvarmet/uopvarmet gavltrekanter

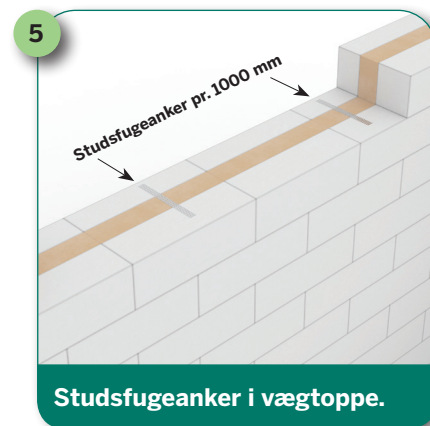
Studsfulgeankre

Monteres i ydervæggens liggefuge. Normalt 5 ankre pr. skillevæg. Der kan suppleres med yderligere ankre efter behov. Ankrene bøjes ofte op ad væggen efter montering, så man ikke river sig på de skarpe kanter.



Studsfulgeankre i liggefuger ved lejlighedsskel

Desuden anvendes centrerede studsfulgeankre som robusthedsankre ved vægtoppe, bjælkeender, etageadskillelser, loftskiver og tagskiver. mv. Se efterfølgende sider.



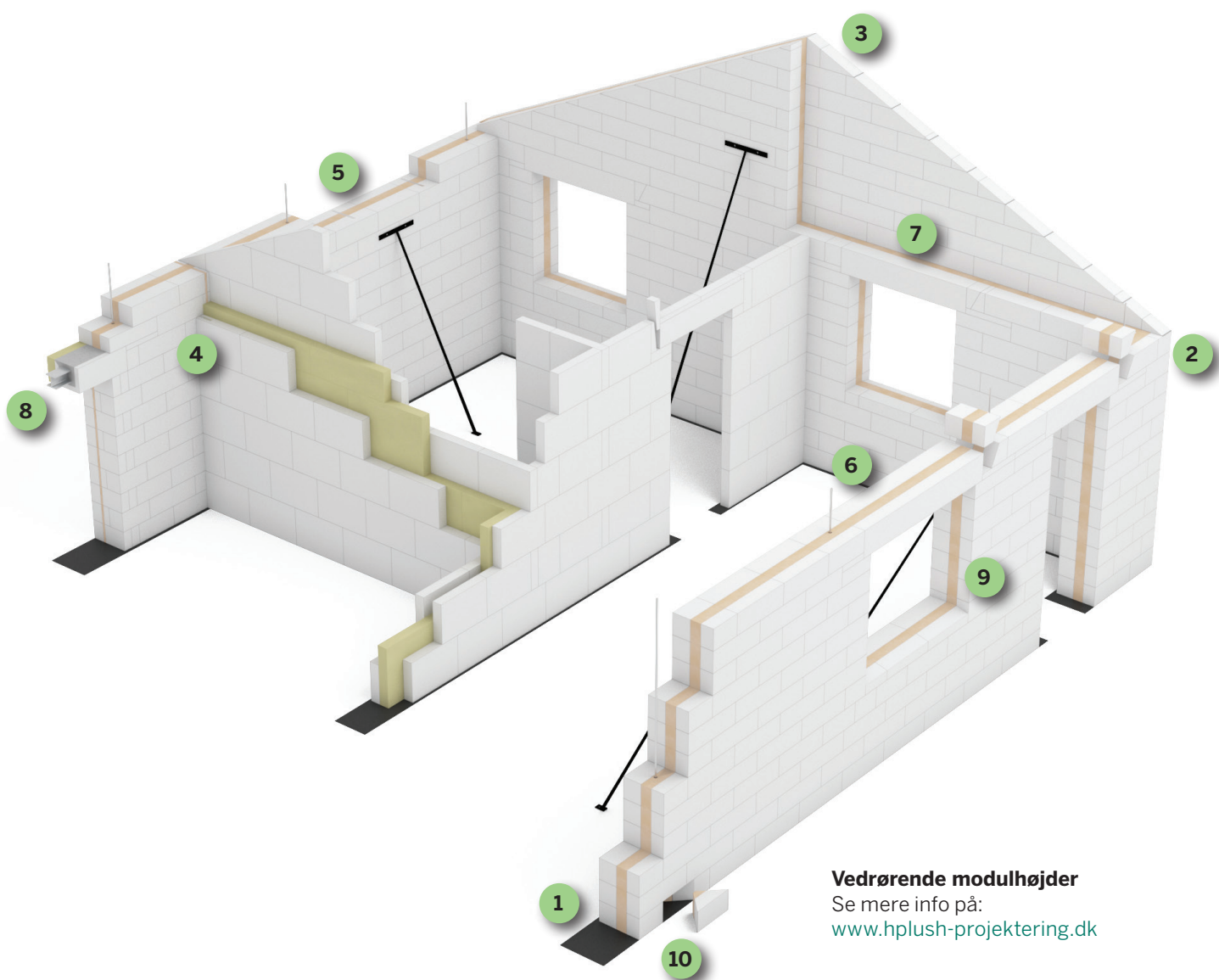
Studsfulgeankre i vægtoppe.

Bjælker

Ved anvendelse af pladefalse tillægges 2 x pudestykkelsen til lysningsmålet.

Slutteligt må lysningsmålet afvige $+10$ mm/ -0 mm.

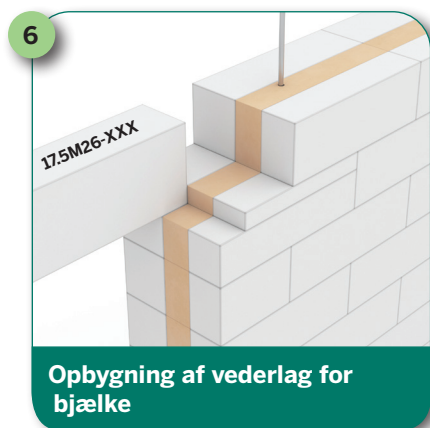
Bærende bjælker oplægges i Blokfix på porebetonvæggen og centrerer over hullerne med min. 100 mm



Vedrørende modulhøjder

Se mere info på:
www.hplush-projektering.dk

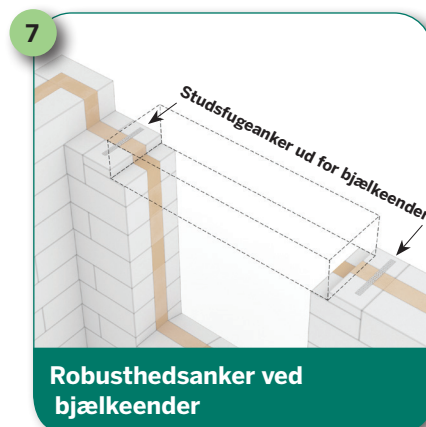
vederlag +/- 5 mm, dog i henhold til deklARATION.



Opbygning af vederlag for bjælke

I den ene side skal der udføres kile-skæring i Termoblokken™ for at fuldlimes studs-fugen. Der skal fuldlimes både i vederlag og ved bjælke-ende, labels på bjælkeende fjerne inden limning.

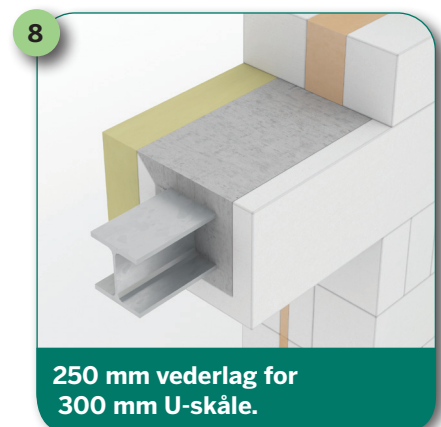
Bærende bjælker må ikke afkortes eller på nogen måde svækkes. Udskæring til bjælker skal ske ved oplimning af »klodser« – ikke ved udskæring. Studsfuger og ligge-fuger limes.



Robusthedsanker ved bjælkeender

Overkant rejsehøjde på bjælker og blokke/tilpasningsstykker over bjælker skal være \leq end rejsehøjde på den øvrige væg.
 Påføring af bjælker kan med fordel udføres dagen før oplægning.

Se mere info her:
www.hplush-projektering.dk



250 mm vederlag for 300 mm U-skåle.

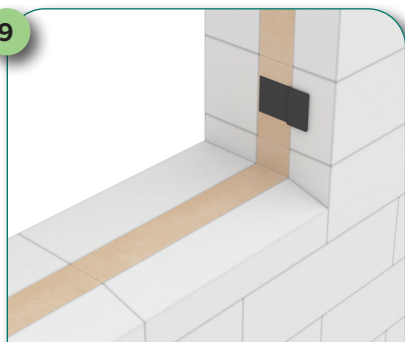
Maks. afvigelser – Tolerancer skal overholdes af hensyn til bæreevne.

Væghøjde	Vægtop, lodret plan	Krumning, lodret plan
2400 mm	5,0 mm	6,00 mm
2580 mm	5,2 mm	6,50 mm
2700 mm	5,4 mm	6,75 mm
3000 mm	6,0 mm	7,50 mm
3500 mm	7,0 mm	8,75 mm

Vinduer

Der anvendes H+H Vinduesbeslag eller monteres pladefalse som døre og vinduer kan monteres direkte i.

9



H+H vinduesbeslag

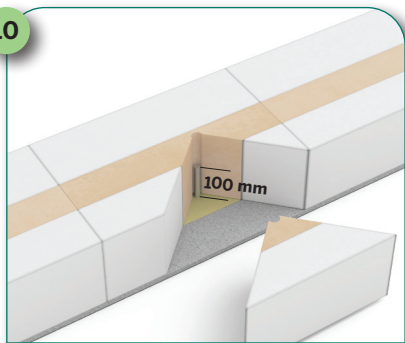
Kooltherm

Der anvendes normalt tildannet Kooltherm (isolering) imellem indvendige og udvendige bjælker. Isoleringen limes altid tætsluttende imellem bjælkerne med Blokfix mod flader af porebeton.

Tagforankring/gevindstænger

M16 gevindstang til tagforankring indstøbes i fundament. Opragende del ca. 100 mm over fundament = midt i nederste skifte, således at der kan foretages en kileudsparring ud for 1. skifte. Kileudsparinger lukkes efter at gevindstang i væg er fastspændt. M16 gevindstang placeres på den varme side af isoleringen, normalt 250 mm fra hulkant, således at der er plads til vederlag for brede bjælker.

10



Kileudsparring ved M16 gevindstang i fundament

Afstivning - Termoblokken™

Hvor væggene ikke afstives effektivt af samlinger ved hjørner eller tilstødende vægge, skal de afstives i montageforløbet med justerbare skræstivere («soldater»). Der afstives i princippet pr. 180 cm ved vægge op til 2,6 m højde og i bygninger indtil 2 etager (5,6 m). Fastgøres i Termoblokken™ med 4 stk. skruer i forhold til forventet vindhastighed iht. følgende tabel.

Befæstigelse	Vindhastighed
EXPANDET	[m/s]
Betonskrue 7,5 x 92 mm	6
Super m/dobbelt ekspansion 8 x 65 mm	11
Super m/dobbelt ekspansion 10 x 80 mm	12
Super m/dobbelt ekspansion 12 x 95 mm	15

Der skal i projekteringen tages hensyn til, at kræfter fra stålstøtterne skal videreføres i klaplageret/dæk. Hvor der er gulvvarme, skal det angives, hvor der må ibores for afstivning.

Midlertidig afstivning må først fjernes, når huset er stabilt.

Ved højere vægge og bygninger over 2 etager dimensioneres afstivningen herefter.

Råhus, finish

Eventuelle skår, huller og utilstrækkelig limfugefinish kan eftergås med H+H Cementbaseret spartelmasse og H+H Udfyldningsmørtel. Når denne er tør, slibes til plan vægflade. Samlinger skal være udjævnet max. 1 mm pr. 100 mm. Hvis udjævningen er foretaget ved spartling, skal den være fastsiddende og må ikke smuldre ved let slibning med carborundumsten nr. 80. Herefter er væggen klar til videre overfladebehandling i henhold til Malerfagligt Behandlings-Katalog. Vådtrum udføres iht. Gældende SBI-anvisning. For anvendelse af H+H Porebetonpuds til indendørs brug se vejledning på www.hplush-projektering.dk

Planhed

Planhed 5 mm på 2 m retskede. Dør- og vindueshuller +/- 5 mm. Stigning plane flader max. 1 mm pr. 100 mm.

Jævnhed

Alle samlinger skal være udfyldt til jævn og glat overflade. Der må ved aflevering dog være følgende afvigelser pr. m² i henhold til Malerfagligt Behandlings katalog:

– 8 huller 5 mm/m²

– 3 huller 5-15 mm/m²

– enkelte ridser pr. m²

Ujævnheder fra underlaget kan forekomme. NB: Se entreprisebeskrivelse vedr. evt. skærpede tolerancekrav.

Klimaskærm

Udvendige facader påføres en klimaskærm bestående af enten H+H Facadepuds eller ventileret beklædning. Ved anvendelse af udvendig beklædning som klimaskærm, skal beklædningen være ventileret og alle studs- og liggefuger lukkes med cementbaseret spartelmasse.

H+H R'GO

H+H R'GO er et CE-mærket batteridrevet hydraulisk teknisk hjælpemiddel til afhjælpning af tunge løft. H+H R'GO kan udstyres med en bjælkegaffel til oplægning af bjælker, en blok-gaffel til intern transport af Multipladen® og en elementdorn til montage af Vægelementet®. Betjeningen af H+H R'GO sker let via ergonomisk styring. H+H R'GO kræver ikke kranfører-certifikat.



H+H R'GO

Tildannelse

Termoblokken™ kan saves i alle mål, da den ikke er armeret. Den tildannes hurtigt og enkelt med almindelig håndsav.

Vægt og håndtering

Termoblokken™ vejer ca. 18 kg og kan derfor monteres uden brug af kran. For at lette den manuelle håndtering har Termoblokken™ et "håndtag" i hver endeflade.

Emballering

Termoblokken™ leveres på paller forsynet med folie, der beskytter mod vejrliget under transport og opbevaring.

Opbevaring

Termoblokken™ skal altid tildækkes, når der er taget hul på emballagen, for at undgå uønsket fugtoptagelse. Dette gælder også for Blokfix og tilbehør.

Vinterforanstaltninger

Termoblokken™ kan anvendes i vinterbyggeri. Limflader skal være rengjort og eventuel is afrenses med gasbrænder før limning. Salt og op-tøningsmiddel må ikke anvendes i

forbindelse med limning af porebeton. Limning kan udføres når luft og limflader har en temperatur på over +5°C. Ved temperaturer under +5°C og ned til -3°C kan blandingsvandet tilsættes denatureret sprit (max. 5 % af vandindholdet). Nyligt limede vægge kan uden problemer udsættes for nattefrost ned til -5°C. Vær opmærksom på, at egentlig afhærdning kun finder sted ved temperatur over +5°C. I perioder med temperaturer imellem +5°C og ned til -15°C skal der anvendes H+H Vinterfix. Hvis der er usikkerhed om udetemperaturen, så anvend H+H Vinterfix.

Personlige værnemidler

Ved oprøring af lim anvendes beskyttelsesbriller/ansigtsskærm. Se anvisninger på emballagen. Der skal anvendes sikkerhedssko, og desuden hjelm ved kranarbejde. Ved tilskæring med rundsav i lukkede rum uden støvsuger anvendes støvmaske med P2-filtre eller tilsvarende. Ved støjniveau over 85 dB skal der anvendes høreværn. I øvrigt henvises til anvisninger fra leverandører af værktøj og tilbehør.

Værktøj og tilbehør

Se H+H Nordics produktoversigt.

Stilladser

Termoblokken™ opsættes i et vandret forløb, derfor vil det være nødvendigt at anvende et stillads. Ved montage over 1 etages højde skal der være opsat faldsikring og rækværk.

Bygningsstabilitet

For at sikre at bygningen kan modstå de påvirkninger, som påføres fra vindbelastninger, kan det til tider være nødvendigt at anvende forskellige beslag, søjler og båndjern. Dette skal være specificeret i projektet. Det skal fremgå af projektmaterialet hvilken entreprenør der skal have dette inkluderet.

Projektering og dimensionering

Projektering og dimensionering sker altid i henhold til anvisninger fra rådgivende ingeniør, som ligeledes har ansvaret for bygningens bæreevne og stabilitet.

Kvalitetssikring

I henhold til DS/EN 1996. For traditionelt byggeri, hvor der anvendes normal kontrolklasse og normal sikkerhedsklasse, omfatter dette visuel kontrol iht. stikprøveplan samt kontrol af, at øvrig udførelse lever op til kravene i montageanvisningen. Alt arbejde skal udføres i overensstemmelse med projektspecifikationerne inden for tilladelige afvigelser

Reklamationer og mangler

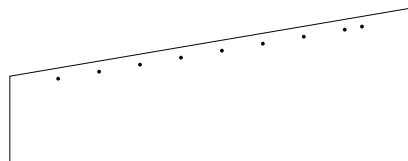
Varer, som er behæftet med konstaterbare mangler ombyttes. H+H Nordics påtager sig intet ansvar for følger af, at konstaterbart mangelfulde varer indsættes i byggeriet. Se salgs- og leveringsbetingelser på www.hplush.dk.

Byggeleveranceklausul

Alle leverancer til byggeri i Danmark sker efter reglerne i Byggeleveranceklausulen, der er formuleret af Boligministeriets Byggestyrelse.

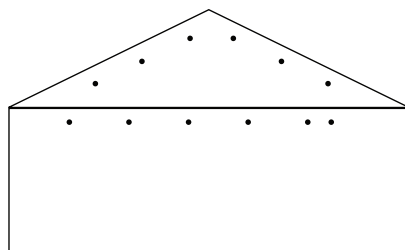
Studsugeanker som murbinder

Ved vægtoppe og ud for bjælkeender anvendes studsugeanker som robusthedsmurbinder, forankringsdybde på ca. 100 mm i hhv. formuren og bagmuren.



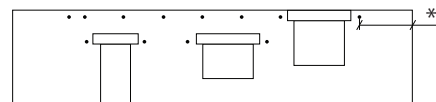
Gavl

Hvis gavltrekanter er udført i Termoblokken, så skal der også studsugeankre langs tagskiven, minimum 1 pr. meter. Uisolerede



Gavl

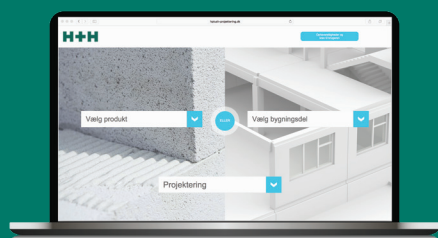
gavltrekanter af enkeltstående formur fæstnes/forankres som traditionelt til tagskiven.



Facade

Termoblokken™ • Minimum 1 studsugerække pr. meter.

*) Generelt 1 meter studsugeanker fri zone fra stive hjørner. Dette gælder både ind- og udvendige hjørner.



Teknisk information

Hvis du vil vide mere om H+H Termoblokken, kan du besøge www.hplush.dk. Her kan du læse meget mere om branddimensionering, kombinationsbyggeri, lydreduktion, palletering, u-værdier og vinterforanstaltninger.

Projektering

På www.hplush-projektering.dk finder du løsninger med H+H ydervægge og indervægge i kombination med andre bygningsdele. Tegningerne kan du frit downloade til dit projekt. God fornøjelse!

H+H Nordics A/S
Skanderborgvej 234
8260 Viby J
Danmark

+45 70 24 00 50 Telefon
+45 70 24 00 51 Telefax

mail@HplusH.dk
www.HplusH.dk

 H-H-Danmark-a-s

 HplusHDanmark

 HplusH_Danmark

H+H
PARTNERS IN WALL BUILDING

