

7: Fukt och Uttorkning

Innehållsförteckning



PARTNERS IN WALL BUILDING
Dato: 02-01-2023
Side 1

7.1: Uttorkning

7.2: Fuktberäkning på H+H Termoblokken

Sida 2

Sida 4

7.1 Uttorkning

Teknisk information

Mineraliska väggar innehåller en del vatten som ska torkas ut innan ytbehandling och användning. Lättbetong är ett av de absolut snabbast torkande mineraliska byggmaterial på marknaden, vilket är en fördel i förbindelse med innerväggar. Lättbetongkonstruktioner ska skyddas med fuktbeständigt membran, där fukt kan förekomma, t.ex. vid användning av fuktspärr i övergången mellan sockel och hålmur. Den projektansvarige ansvarar för konstruktivt fuktskydd samt att göra en fuktteknisk värdering av fuktpåverkan på byggnads- och konstruktionsnivå.

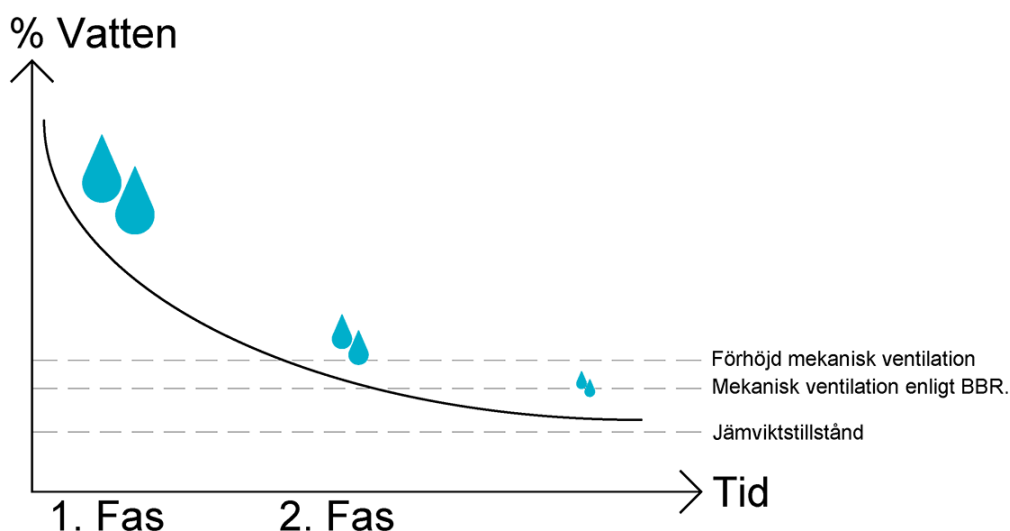
För att förebygga fuktproblem rekommenderar vi att man anlitar en fuktsakkunnig som kan utföra fuktmätningar och lämna en uttorkningsrapport.

Leveransfukt

Lättbetong har en fuktkvot på ca 40 vikt-% vid leverans, vilket svarar mot ca 99 % relativ fuktighet i omgivande luft.

Uttorkning / Fuktmätning

Det är lämpligt att använda en effektiv adsorptionsavfuktare eller motsvarande under uttorkningsperioden för att hålla den relativa fuktigheten i omgivande luft nere på ca < 40 % RF. Det är avgörande för uttorkningstiden att avfuktningen är effektiv under hela perioden = tätt hus. Uttorkning med värme får först påbörjas när en eventuell ångspärr på organiska konstruktioner är uppsatt. Lättbetongens uttorkningstid beror på bl.a. fukttinnehåll vid start, fuktkriterium, dimension, omgivning och temperatur. Vatten kan transporteras i vätska eller ånga genom lättbetongen. De drivande krafterna är vattentryck, lufttryck och temperatur eller kan orsaken vara kapillärsugning. Uttorkning av lättbetong sker i två faser; första fasen sker som en kraftig avdunstning från ytan, där vattnet transporteras fram till ytan genom kapillärsugning, därefter har lättbetongens yttersta lager torkat så mycket att vattnet inte längre transporteras av kapillärsugning, härfter sker uttorkningen genom fas två; då vattnet ska avdunsta ut genom lättbetongen i form av vattenånga.



Figur 1. Uttorkning av lättbetong.

När avdunstningen från väggarna osv. är så låg att vattenmängden i rumsluften kan avlägsnas genom det dimensionerande, mekaniska luftskiftet så kan avfuktaraggregaten avlägsnas. Det rekommenderas vid mätning av RF att bidraget från restfukt rent faktiskt också kan tas bort, eller startas aggregaten igen.

Uttorkningsberäkning

Till planläggning och värdering av uttorkningstiden i byggprocessen kan visualiseringsverktyget "Förenklad metod för värdering av uttorkningstid" från BYG-ERFA användas. Utförligare beräkningar av uttorkningstider kan genomföras med mer avancerade verktyg som t.ex. MATCH eller WUFI.

7.1 Uttorkning

Teknisk information

Gränsvärden för fukttinnehåll

Vägledande maximalt fukttinnehåll (RF) vid fortsatt arbete, under förutsättning att lättbetongen är yttorr, uttorkad i det yttersta skiktet, och att uttorkning från lättbetongytan fortsatt kan ske obehindrat.

Material:	Fortsatt arbete:	Relativ fuktighet i lättbetongen:	Fuktkvot vikt-%:
Lättbetong	Spackling. Cementbaserat spackel	85 % RF	ca. 8-12 %
	Väv/filt – målning	75 % RF	ca. 5-8 %
	Inventarier*	75 % RF	ca. 5-8 %

Tabell 2.

*: Var särskilt uppmärksam på ytor som inte har direkt fri konvektion mot rummet, t.ex. vid inventarier som köksinredningar, skåp, paneler och möbler på/mot väggar, om det finns rest-/kärnfukt i lättbetongen. Det kan generellt vara en fördel att använda en diffusionsbromsande ytbehandling bakom inventarier om man är tveksam huruvida det finns lite restfukt i konstruktionen. Var särskilt uppmärksam vid väggfjocklekar >100 mm.

När man använder fuktspärar bör det endast finnas en fuktspärar i konstruktionen. Detta kan kräva ökad primär uttorkning.

Vägledande maximalt fukttinnehåll (RF) vid inflyttning, under förutsättning att lättbetongen är yttorr, uttorkad i det yttersta skiktet, och att uttorkning från lättbetongytan fortsatt kan ske obehindrat. Detta kräver en luftomsättning på ca. en gång i timmen under en period av ca. 3 månader.

Material:	Fuktkvot, vikt-%:	RF i väggytan:	Krav på ytbehandling:	Luftomsättning per timme:	Tid:
Lättbetong upp till 600 kg/m ³	ca. 8-12 %	75 %	Diffusionsöppen med $S_d < 0,2^*$	1	ca. 3 mån.
Lättbetong upp till 600 kg/m ³	ca. 5-8 %	75 %	Diffusionsöppen med $S_d < 0,44^{**}$	1	ca. 3 mån.

Tabell 3.

* $S_d < 0,2$. Motsvarar silikatmålning

** $S_d < 0,44$. Motsvarar målning med akrylplast

Mätmetoder

De vanligaste mätmetoderna.

Material:	Mätmetode:	Resultat:
Lättbetong	Vägning-torkning-vägning	Fuktkvot vikt-%
	RF i borrhål	RF
	Kapacitiv	Relativ mätning i förhållande till andra ställen i materialet

Tabell 4.

7.2: Fuktberäkning på H+H Termoblocken

Daggpunktsberäkning

H+H Termoblocket 400 mm

I följande tabell och diagram visas fuktberäkning på Termoblocket 400 mm. Termoblocket 400 mm består av 175 Celblocket 375, 100 mm Kooltherm K3 och 125 mm Celblocket 375.

Förutsättningar	Ute	Inne	Fuktbelastningsklass:
Temperatur	- 1 °C	20 °C	2
Relativ luftfuktighet	99 %	47,1 %	

Tabell 1. Randvillkor för plotning av beräknat ångtryck, temperatur och diffusionsmotstånd på H+H Termoblocket.

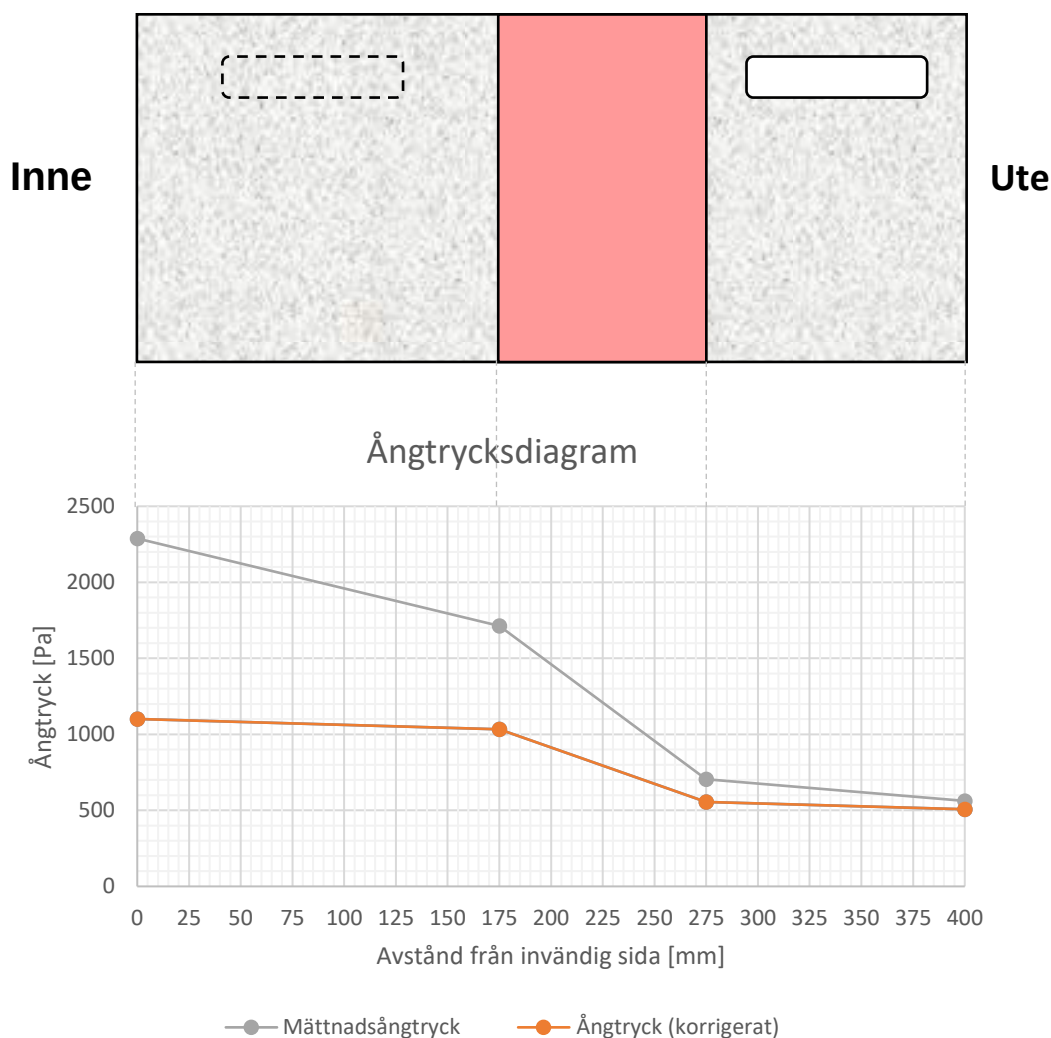


Diagram 1. Plotning av beräknade ångtryck på H+H Termoblocket 400 mm.

Diagrammet visar, att där inte är intern kondens.

7.2: Fuktberäkning på H+H Termoblocken

Daggpunktsberäkning

H+H Termoblocket 400 mm

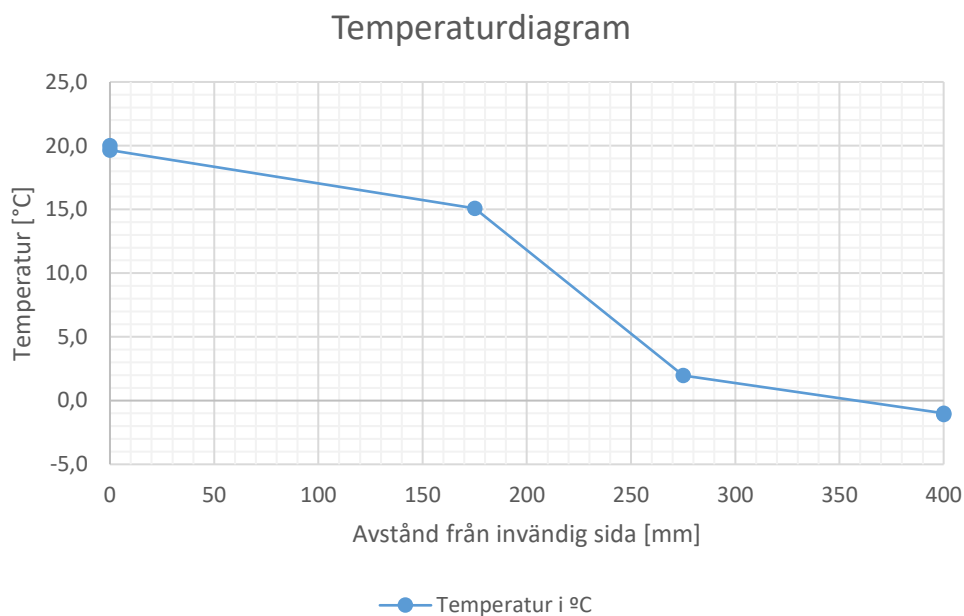


Diagram 2. Plottning av beräknade temperaturer på H+H Termoblocket 400 mm.

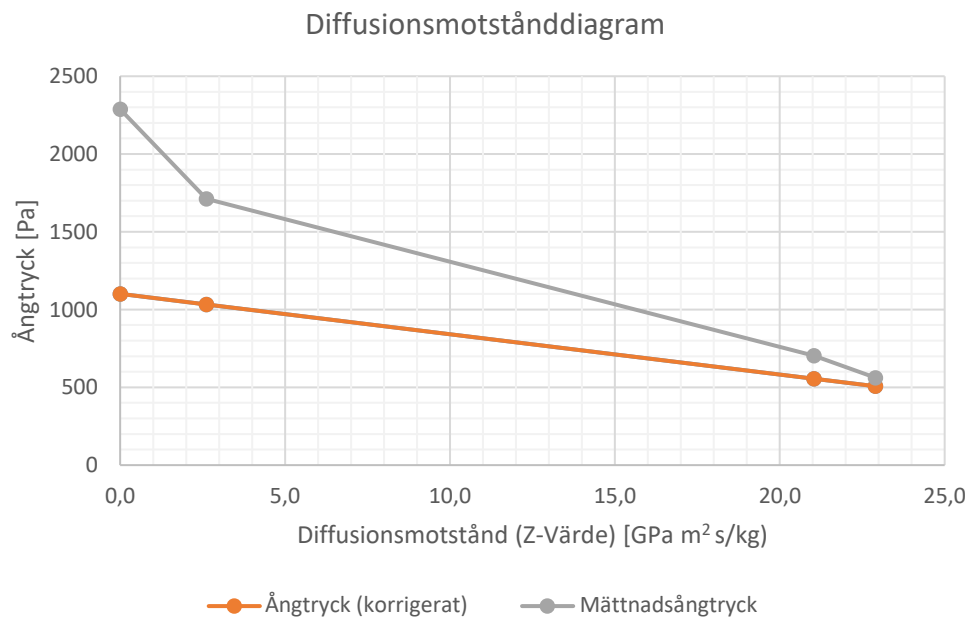


Diagram 3. Plottning av beräknade temperaturer på H+H Termoblocket 400 mm.

7.2: Fuktberäkning på H+H Termoblocken

Dugpunktsberegning

H+H Termoblocket 460 mm

I följande tabell och diagram visas fuktberäkning på Termoblocket 460 mm. Termoblocket 460 mm består av 175 Celblocket 375, 160 mm Kooltherm K3 och 125 mm Celblocket 375.

Förutsättningar	Ute	Inne	Fuktbelastningsklass:
Temperatur	- 1 °C	20 °C	2
Relativ luftfuktighet	99 %	47,1 %	

Tabell 2. Randvillkor för plottning av beräknat ångtryck, temperatur och diffusionsmotstånd på H+H Termoblocket.

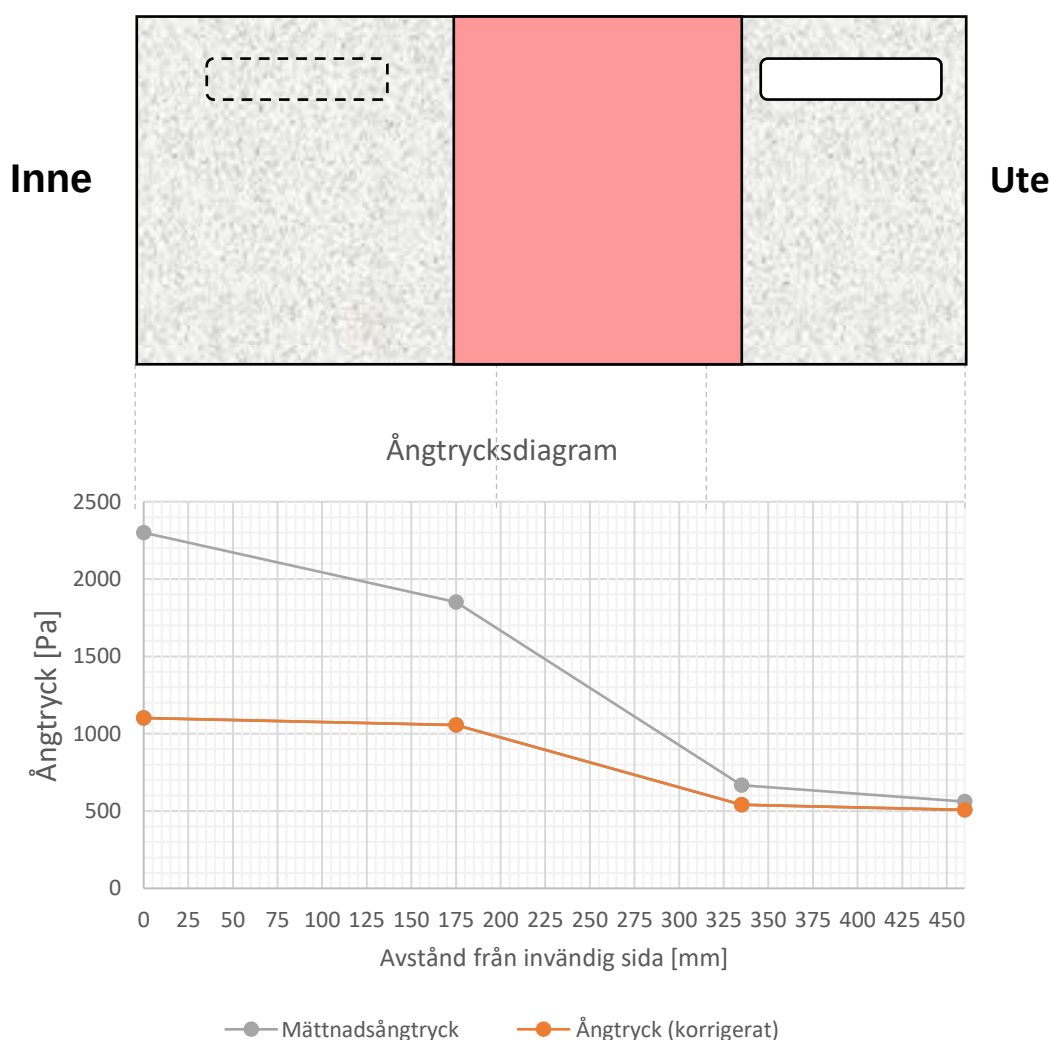


Diagram 4. Plottning av beräknade ångtryck på H+H Termoblocket 460 mm.

Diagrammet visar, att där inte är intern kondens.

7.2: Fuktberäkning på H+H Termoblocken

Dugpunktsberegning

H+H Termoblocket 460 mm

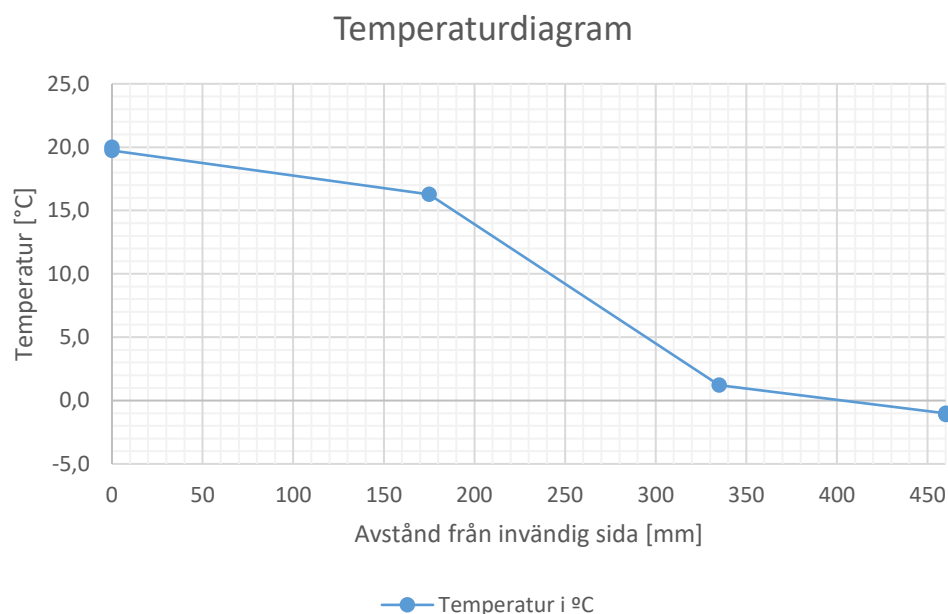


Diagram 5. Plottning av beräknade temperaturer på H+H Termoblocket 460 mm.

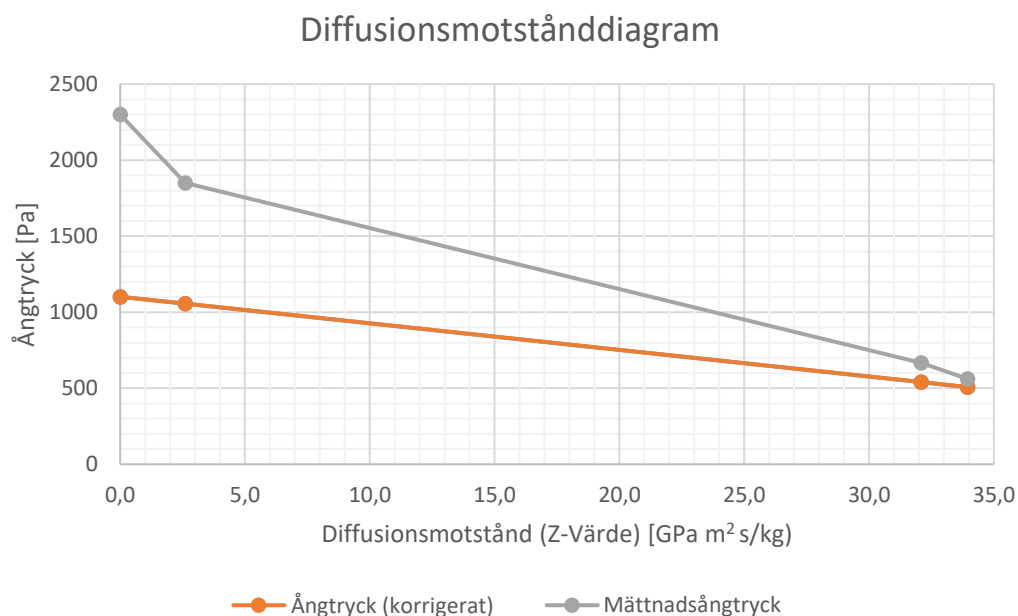


Diagram 6. Plottning av beräknade temperaturer på H+H Termoblocket 400 mm.

Ansvar och upphovsrätt

H+H har utarbetat ritningar, beskrivningar och handledningar som finns tillgängliga på våra hemsidor. Materialet är gratis att använda för våra kunder och samarbetspartners.

H+H vill genom att göra detaljritningar och beskrivningar tillgängliga ge våra kunder ett verktyg som bidrar till att höja kvalitetsnivån under byggprojektet.

Ägande- och upphovsrätten tillhör uteslutande H+H Nordic, H+H Danmark A/S samt H+H Sverige AB.

Nämnda detaljritningar och beskrivningar får inte utan skriftligt tillstånd från H+H göras tillgängliga på andra webbplatser. Uppgifterna får inte användas direkt eller indirekt av andra återförsäljare och byggmaterialtillverkare i deras försäljningsmaterial, broschyrer, projektering eller liknande i samband med försäljning, marknadsföring eller produktokumentation för byggmaterial.

Ritningar kan hämtas av byggprojektets rådgivare, projekterande och utförande parter samt H+H:s kunder, men får endast användas för specifika byggprojekt som del av dokumentationen för korrekt genomförande av projektet i fråga. Informationen får därmed inte utan tillstånd användas av byggmaterialtillverkare.

Med förbehåll för eventuella tryckfel och saknade uppdateringar.

Det förutsätts alltid att användarna besitter den nödvändiga yrkesmässiga kompetensen att bedöma lämpligheten under den slutliga användningen vid byggprojektet.

H+H åtar sig inget ansvar som projekterande part. H+H är endast leverantör av byggmaterial och hänvisar alltid till våra försäljnings- och leveransvillkor.

Ägande- och upphovsrätten tillhör uteslutande företagen inom H+H-koncernen.