



Takelement.se[®]

ISOLERADE TAKELEMENT

Vad är skillnaden mellan Takelement och traditionell takbyggnation?



Takelement Laholm AB
Industrigatan 17
312 34 Laholm
Tel: 070-430 25 10



Takelement.se[®]

ISOLERADE TAKELEMENT

Annorlunda från grunden, samma teknik utanpå

Takelement byggs med ny teknik och moderna material men med hänsyn till miljö och byggtradition. Här följer en beskrivning på hur Takelement skiljer sig från traditionell takbyggnation och allmänna materialanvisningar. Vid ytterligare frågor kontaktas Takelements kundtjänst.

Bärande konstruktion

Takelements grunduppbyggnad är en sandwichkonstruktion av plåt och EPS. Konstruktionen är både lätt och hållfast och eftersom de ingående materialen är okänsliga mot fukt och mikroorganismer är konstruktionen säker både genom byggnationen och under den långa livslängden. Sandwichkonstruktionen gör att Takelementen är självbärande och kräver därför oftast inte några takstolar.



Figur 1 Takelement kan monteras även i nederbörd

Traditionell takbyggnation grundar sig oftast på en bärande takstolskonstruktion av trä som bekläs med råspont. Eftersom trä är ett hygroskopiskt byggmaterial kräver konstruktionen att materialet lagras, hanteras och monteras med hänsyn till extern och intern fukt exempelvis regn och fukt från uttorkning av stommen. I Anticimex rapport Hur mår huset från 2013 som baseras på över 20 000 besiktningar konstateras att 43% av alla vindar drabbats av fuktskador som behöver åtgärdas. De vanligaste skadorna är mikrobiell påväxt eller röta på trä.

Isolering

Takelements sandwichuppbyggnad och sinuslåsning möjliggör att hela tjockleken är isoleringseffektiv och isolerar även eventuellt vindsutrymme. Isoleringen tillverkas direkt i fabriken i Laholm och är återanvändbar vilket minimerar transporter och miljöpåverkan. Isoleringen består av EPS i kvalitet S150 som har ett isolervärde på 0.035W/mK

Vid traditionell byggnation är mineralull den vanligaste isoleringen och den vanligaste placeringen av isoleringen ovanpå eller i vindsbjälklaget. Till skillnad från Takelementet gör detta att vinden blir en så kallad kallvind vilket ökar risken för de skador som beskrivs i stycket ovanför. Placeras isoleringen mellan takstolarna behöver konstruktionen luftas för att torka ut eventuell fukt i träkonstruktionen. Luftningen och takstolarna som bryter isoleringen gör att en traditionell konstruktion oftast inte är lika isoleringseffektiv som ett Takelement.

Lufttäthet

För att uppnå bra energivärde och fuktsäkerhet ska en modern byggnad vara så lufttät som möjligt. Dels för att kontrollera ventilation och energiförbrukning och dels för att säkerställa att den varma inomhusluften läcker in i stommen och orsakar fuktskador. Det vanligaste sättet för lufttäthet är att använda ett diffusionstätt skikt.

Takelementets lufttäthet uppnås genom att insidans elementskarvar tejpas med åldersbeständig tejp. Eftersom Takelementen har en slät insida bestående av 0.7mm plåt är det lätt att ansluta väggarnas diffusionsskikt och risken för oavsiktlig punktering är minimal. Skulle en läcka i diffusionsskiktet ändå uppstå har EPS ca 10ggr bättre ånggenomgångsmotstånd än mineralull.

Vid traditionell byggnation i trä används oftast en plastfilm som diffusionsskikt. Skulle en läcka i plastfilmen uppstå riskerar den varma inomhusluften att kondensera i stommen och orsaka fuktskador.

Takelement Laholm AB
Industrigatan 17
312 34 Laholm
Tel: 070-430 25 10

Dubbelfalsad bandtäckning och AMA

Falsad plåttäckning har en lång tradition i Sverige. Utförs plåttäckningen med hellånga band från taknock till takfot kallas den för bandtäckning. Bandtäckning utförs med dubbelfals dvs att falsen viks om två gånger till skillnad från en enkelfals.

Takelement har som standard dubbelfalsad bandtäckning. Plåten är av samma kvalitet och dubbelfalsen utförs på samma sätt som vid traditionell bandtäckning vilket gör att ett färdigt Takelement är svårt att skilja från ett traditionellt byggt tak även för ett tränat öga. Vid besiktning av Takelement utgår man alltid från AMAs GSP kapitel Konstruktioner av isolerelement för hus. Bandtäckningen och kompletterande arbeten utförs i stort sett på samma sätt som för traditionellt monterad bandtäckning och utföranden i exempelvis AMAs J-kapittel. Takelement uppbyggnad gör dock att utförandet av vissa detaljer kan och/eller bör utföras annorlunda. Nedan följer dessa detaljer:

- **Infästning:** Eftersom Takelementet är en sandwichkonstruktion vakuumlimmas bandtäckningsplåten istället för att skruvas med klammer som är infästningsmetoden i exempelvis råspont. Limmet är ett höghållfast tvåkomponents polyuretanlim som efter härdning inte kan smältas eller lösas upp. Tekniken med vakuumlimning medför att så gott som hela plåtens yta är infäst till skillnad från klamring som sitter punktvis med ca 600mm avstånd. Detta gör att Takelementets bandtäckning oftast får en slätare yta än klamrade bandtäckningar och medför bättre förhållande för att ta upp vindlast. Den limmade ytan på takelementet kan medföra att ojämnheter och värmerörelser i bandtäckningen framträder annorlunda än vid klamring. I de fall kompletterande arbeten ska utföras på plats anpassas Takelementet med släpp i bandtäckningen och med en kraftigare slät plåt som underlag. Är de kompletterande arbetena i flera falsar kan dessa fästas in med vanlig klammer som förses med plåtskruv.
- **Nock:** Traditionellt görs två varianter pånock på en bandtäckning, falsadnock och ventileradnock. Falsadnock utförs genom att plåten falsas ihop i nockmötet och ventileradnock består av en täckplåt över luftningsutrymmet. Eftersom Takelement monteras som byggnadselement behöver mötet i nock drevas och ytskiktet kompletteras med en täckplåt. Takelementets nockkonstruktion liknar en ventileradnock men med skillnaden att den är tillsluten och lägre byggd. Takelements nock består av en nockplåt som monteras på Z-profil som i sin tur monteras tvärs falsarna, innanför Z-profilen monteras en drevremsa som skyddar mot yrsnö och vattenstänk. Utrymmet mellan takelementen drevas och täcks in



Figur 2 Takelement anpassat för kompletterande arbeten



Figur 5, 3M Fast-UC monterad



Figur 4, Nockplåt monterad på Z-profil



Figur 3, Nock över valmning

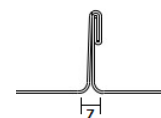
med 3M Fast-UC. Takelement kan även levereras anpassat för falsadnock och har då extra bandtäckningsmaterial som falsas ihop enligt på plats av plåtslagare.

- Falsmått: Förfalsning av bandtäckningen sker i fabrik genom att plåten valsas fram i en falsupptagare. Olika leverantörer av plåt och falsupptagare anger olika rekommenderade mått för falsarnas mått x och y enligt figur 3, de vanligtvis anges ett mått mellan 9mm och 11mm. AMA anger inga mått för x och y. Takelement.se levererar bandtäckningen med x och y 9mm med en tolerans på +/-2mm.



Figur 6, Falsmått Takelement

- Basavstånd fals: Basavståndet är måttet mellan bandtäckningens anliggningsytor och anges av AMA till 5mm/fals och är till för att plåtens termiska rörelser inte ska belasta klammer som används traditionellt. Eftersom Takelement tillverkas med vakuumlimning blir detta måttet oftast mindre på de fabriksgjorda falsarna och större på falsarna i elementskarv. Eftersom plåten på Takelement är hellimmad istället för klamrad, är detta mått av mindre betydelse för Takelementet. Takelementet har tre band/element vilket ger ca 15mm i basavstånd/element med fördelningen koncentrerad till elementskarv.



Figur 7, Basavstånd fals

Alternativa ytskikt

Vid andra ytskikt än bandtäckning eller där takets utformning inte medför att bandtäckningen kan prefabriceras levereras Takelement med en slät plåt på ovansida. Slätplåten är en hellimmad 0.7mm stålplåt med 350N/mm² i sträckgräns. Slätplåten fungerar som underlag för alla vanligt förekommande taktäckningstekniker. Utförande av underlag och tätskikt ska ske enligt leverantörens instruktioner.

Invändiga installationer

Takelementets insida är klädd i en hellimmad 0.7mm stålplåt med 350N/mm² i sträckgräns detta gör att alla normala typer av invändiga installationer kan utföras direkt i innerplåten. Arbete med att söka efter balkar/takstolar försvinner och det är lättare att planera en layout. Att vindsutrymmet är isolerat underlättar ytterligare installation och ökar livslängden på installationerna. I de fall Takelementet bekläs med ett undertak fästs detta in på samma sätt. I båda fallen är det viktigt att installerat material medräknas vid snölastdimensionering.



Figur 8, Upphängning av ventilation i Takelement.

Besiktning

Besiktning av Takelementen ska utföras av för produkttypen kunnig besiktningsman, hänvisas AMA är det kapitel GSP: Konstruktioner av isolerelement för hus som används.

Takelement Laholm AB
Industrigatan 17
312 34 Laholm
Tel: 070-430 25 10