

Sundolitt Takisolering

Experten på cellplast till låglutande tak



Bilden är tagen av Perry Nordeng.

Sundolitt®

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

- ▶ Våra material sid 3
- ▶ Kombitak sid 4
- ▶ Omvända tak sid 5
- ▶ Terrass med trätrall sid 5
- ▶ Takfall sid 6
- ▶ Rännalskil sid 8
- ▶ Takkil, fotränna och PE-folie sid 9
- ▶ Energi, miljö och U-värde sid 10
- ▶ Information/fakta sid 11

Kontakt

Sundolitt ab
Nordgårdsvägen 2
447 82 Vårgårda
tel. 0322-62 60 00
sweden@sundolitt.com

Kundservice
tel. 0322-62 60 00
order.se@sundolitt.com

Taksäljare
Daniel Håkansson
tel 0322-62 60 24
mobil 070-587 71 66
daniel.hakansson@sundolitt.com

EPS

Sundolitt EPS (expanderad polystyren) är ett högvärdigt isoleringsmaterial, ofta i form av skivor som i sin färdiga form består av små slutna luftceller. EPS kan tillverkas i kvaliteter från S60 upp till S400MX där S60 och S80 är de vanligaste på låglutande tak. EPS används oftast tillsammans med mineraull i olika kombitakslösningar (se **sidan 4**).

Den färdiga produkten är formstyv och tack vare den täta cellstrukturen har EPS-material goda mekaniska egenskaper, är lätthanterade på taken och bearbetas enkelt där så krävs. EPS ger vid användande inga obehag för ögon, luftvägar eller hud. Åldringsbeständigheten är mycket god och materialet är helt resistent mot röt- och mögelsvampar.

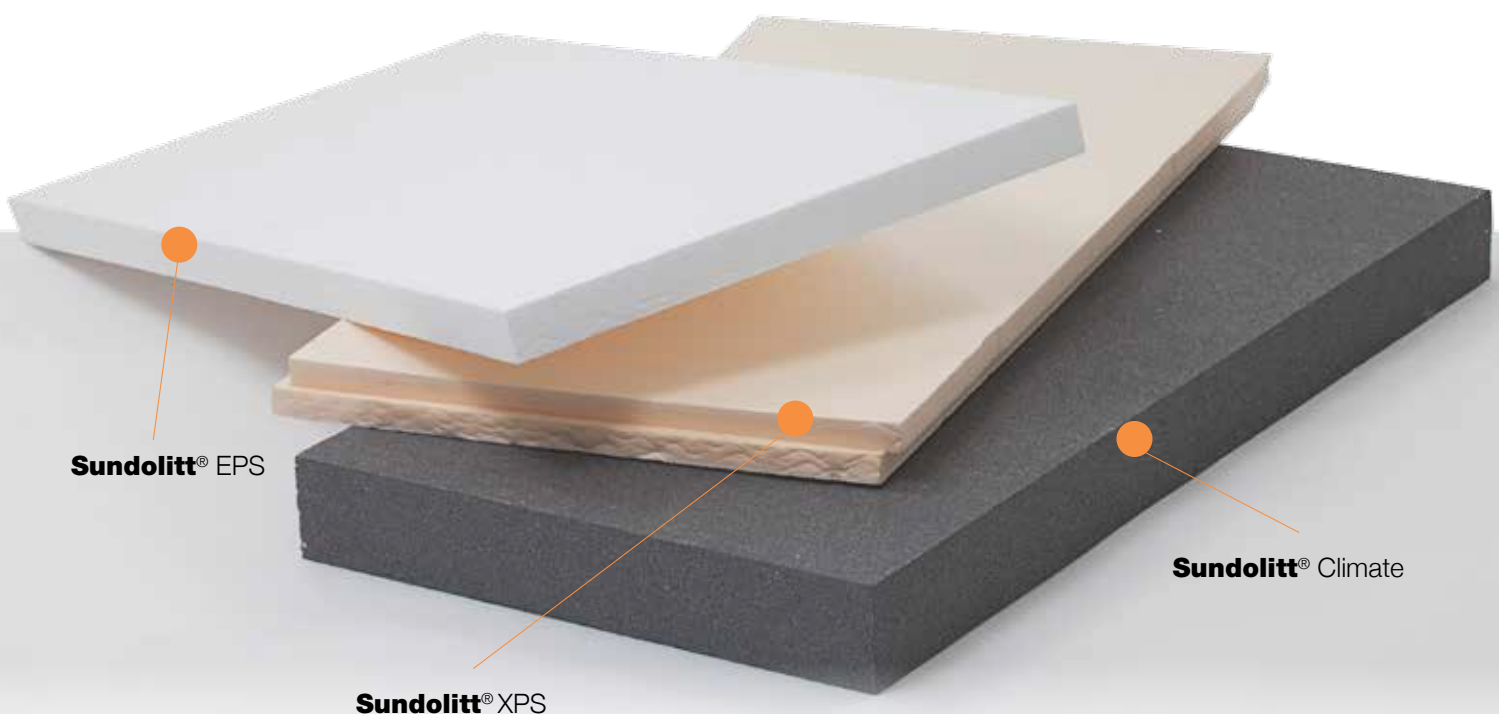
Climate

Sundolitt Climate är det senaste, mycket högpresterande, isolermaterialet från Sundolitt. Climate är en Expanderad Polystyren med **tillsatt grafitstoff**, vilket ger ca **20 % bättre isolering!** Climate **minskar värmeförlusen från infraröd strålning** som andra isoleringsmaterial hittills har haft svårt att hantera. Climate är alternativet till vanlig EPS i konstruktioner där man antingen önskar en bättre isolering eller vill behålla samma isoleringsvärde men med 20 % tunnare konstruktion. I de fall det är eftersträvarvärt att minska mängden material som ska transporteras och hanteras på arbetsplatsen men samtidigt behålla fullgod isolering är Sundolitt Climate ett självklart val. Förutom bättre isoleringsförmåga har Climate samma egenskaper som vanlig EPS och kan därför med fördel användas i samtliga kombitakslösningar där man så önskar.

XPS

Sundolitt XPS (extruderad polystyren) är ett annat högvärdigt isoleringsmaterial som har **extrem styrka, minimal vattenabsorption, lång livslängd** och är **lätt att hantera**. XPS-materialets låga vattenuptagningsförmåga gör det lämpligt vid konstruktioner där isoleringen placeras ovan tätskiktet, så kallade omvända tak. Att materialet dessutom tål höga belastningar och är hårt gör att det även passar utmärkt vid isolering av terrasser där det sedan täcks av t.ex. betong-/stenplattor eller trallgolv (**se sidan 5**).

Sundolitt XPS är likt Sundolitt EPS formstyv, lätthanterad och bearbetas också enkelt.

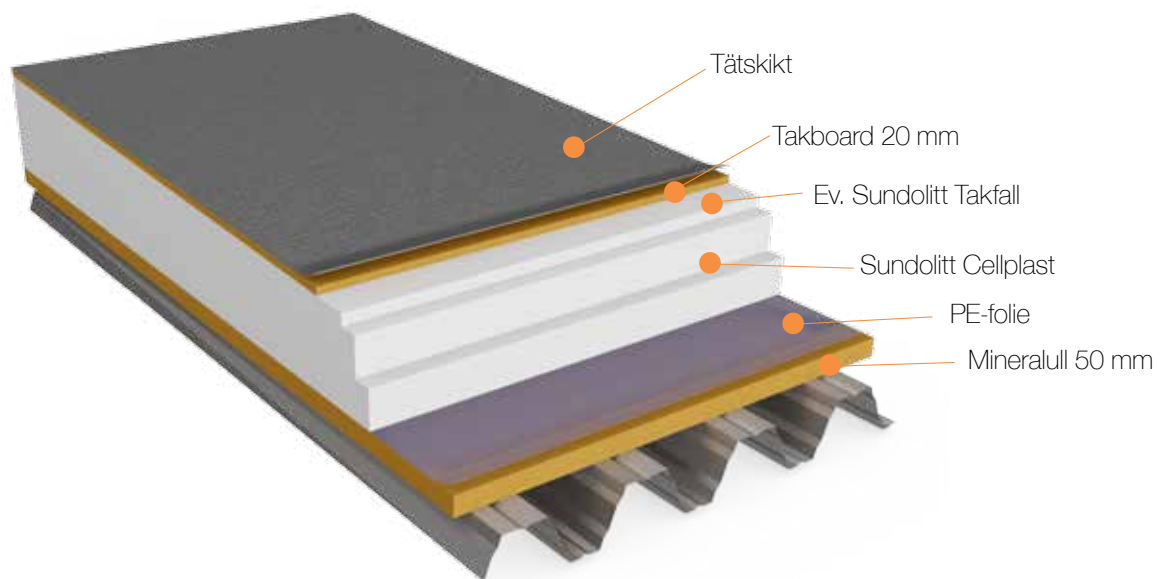


SUNDOLITT TAK

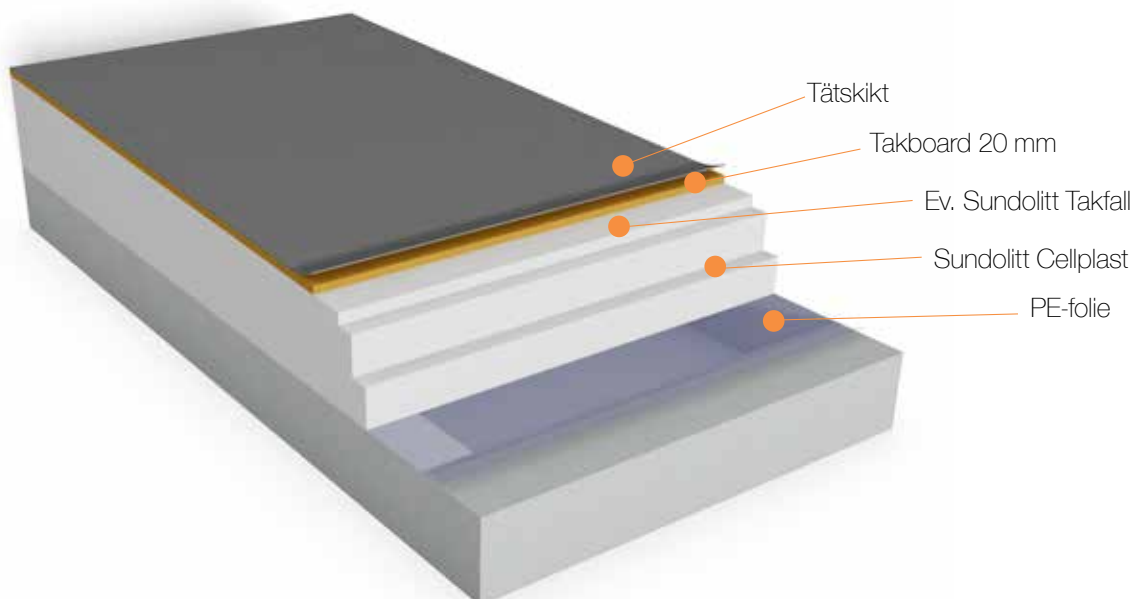
Kombitak

Sundolitt Kombitak är den vanligaste takkonstruktionen där man kombinerar **cellplastens** goda isoleringsegenskaper, låga vikt och snabba utläggning med **mineralullens** brandskydd och får på så sätt en färdig konstruktion som är kostnadseffektiv och klarar ställda brandkrav. De vanligaste kvaliteterna som används i Sundolitt Kombitak är S60, S80 och C80 Climate men även andra kvaliteter kan levereras efter förfrågan.

SUNDOLITT KOMBITAK FÖR TRP-BJÄLKLAG

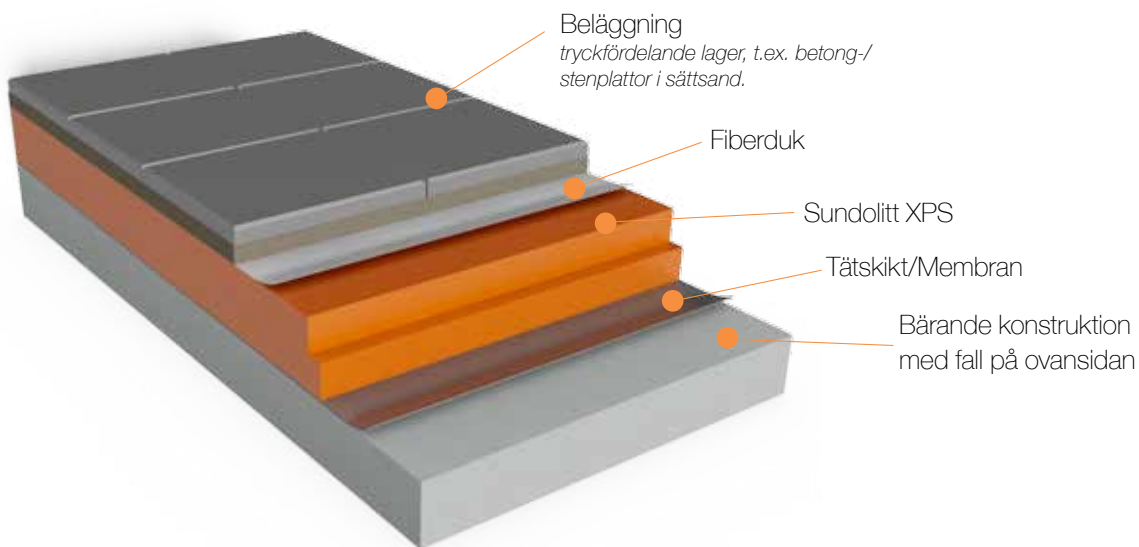


SUNDOLITT KOMBITAK FÖR BJÄLKLAG AV T. EX. BETONG, HÅLDÄCK, HDF



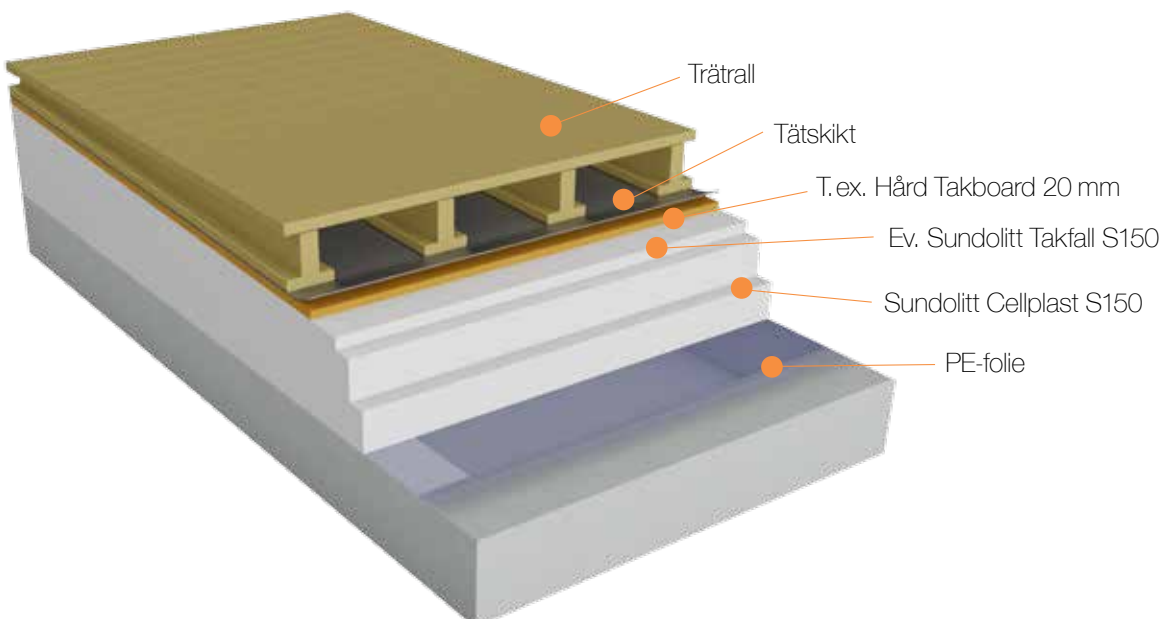
Omvända tak

När man vill att tätskiktet ska ligga skyddat under eller mellan isoleringen blir det ett omvänt eller Duo-tak där tätskiktet placeras direkt mot underlaget eller mot ev. board och underliggande XPS-skivor och sedan täcks av XPS-skivor. På detta sätt skyddar man tätskiktet mot mekanisk åverkan och är lämpligt om man sedan ska täcka isoleringen med betong eller plattor. När isoleringen på detta sätt blir utsatt för fukt och frost är det viktigt att man använder Sundolitt XPS som tack vare sin låga vattenupptagningsförmåga tål påfrestningarna bättre än vanliga EPS eller Climate.



Terrass med trätrall

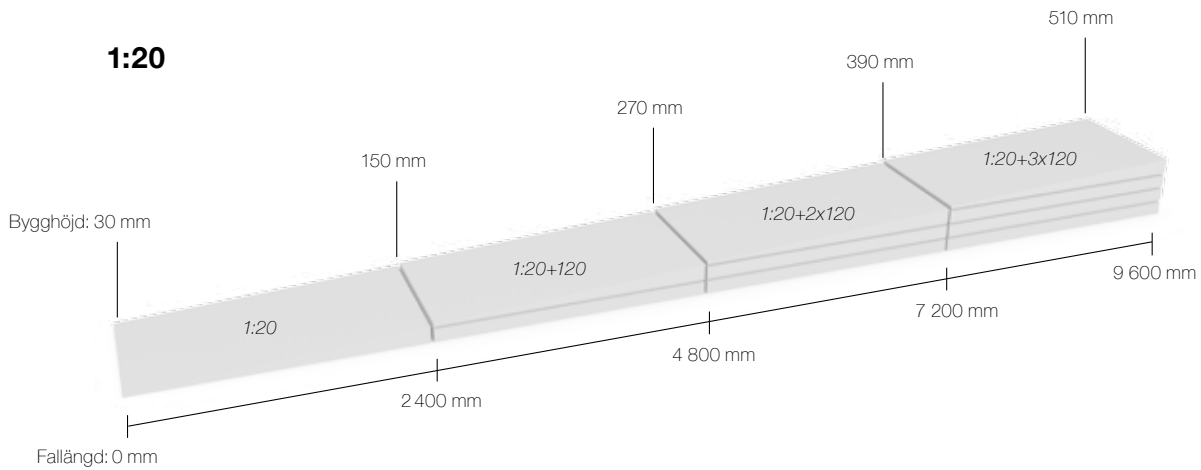
Det är också fullt möjligt att bygga en trätrall på ett kombitak på betongbjälklag men då krävs isolering av hårdare kvalitet. Använd EPS av minst kvalitet S150 eller XPS för stabilast möjliga underlag. Även boarden bör bytas mot en hårdare variant eller annan brandskyddande hård skiva.



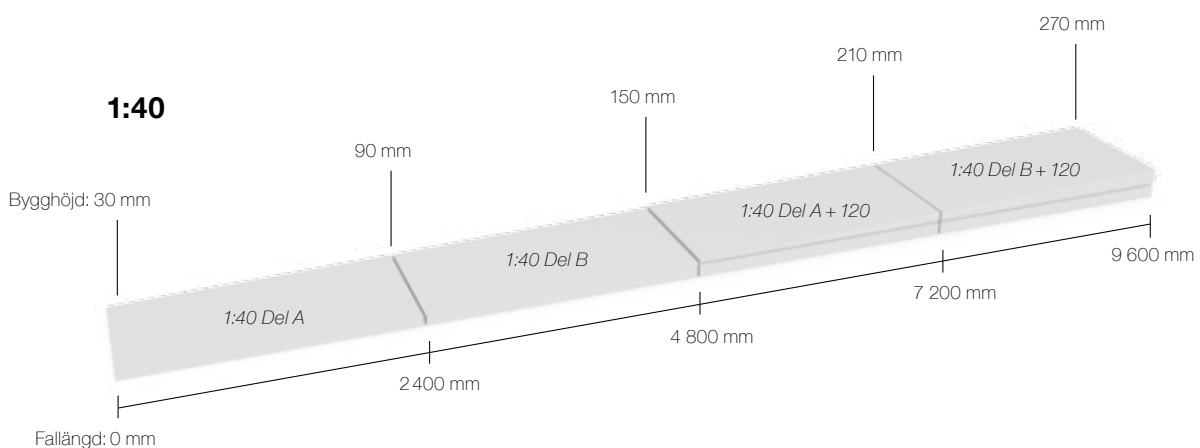
SUNDOLITT TAK

Takfall

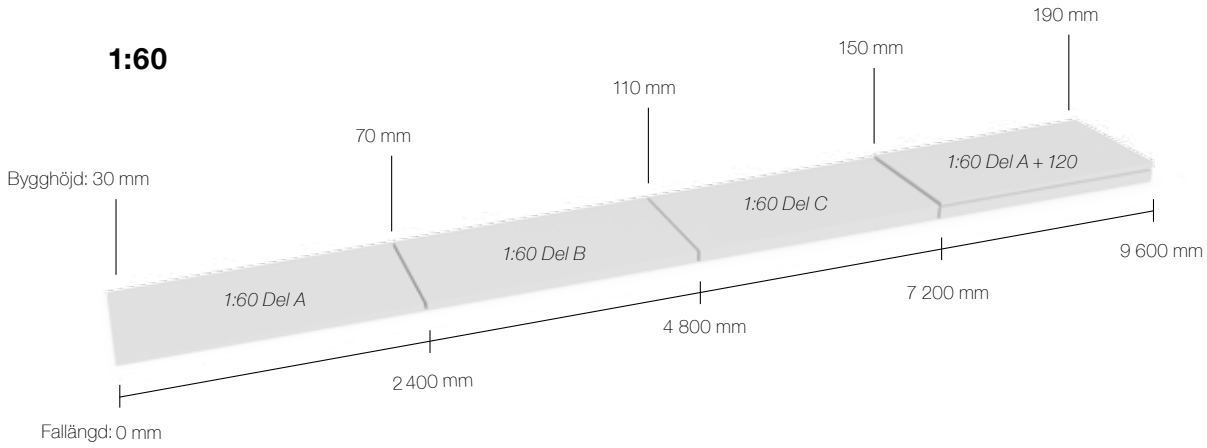
Genom att använda Sundolitt Takfall kan man på ett mycket enkelt och snabbt sätt isolera plana tak och samtidigt få lutning på den färdiga ytan. Sundolitt Takfall passar alla platta tak, både nyproduktion och renovering, och finns i lutningar från 1:100 till 1:20 i S80 men kan även fås i andra kvaliteter, t.ex. Sundolitt Climate, vid behov. Skivornas storlek gör att även stora tak läggs snabbt och systemets få ingående delar medför minsta möjliga hantering på taket. Standardskivorna är 1200x2400 med fallet på 2400-längden men även halvskivor, 1200x1200, finns att tillgå.



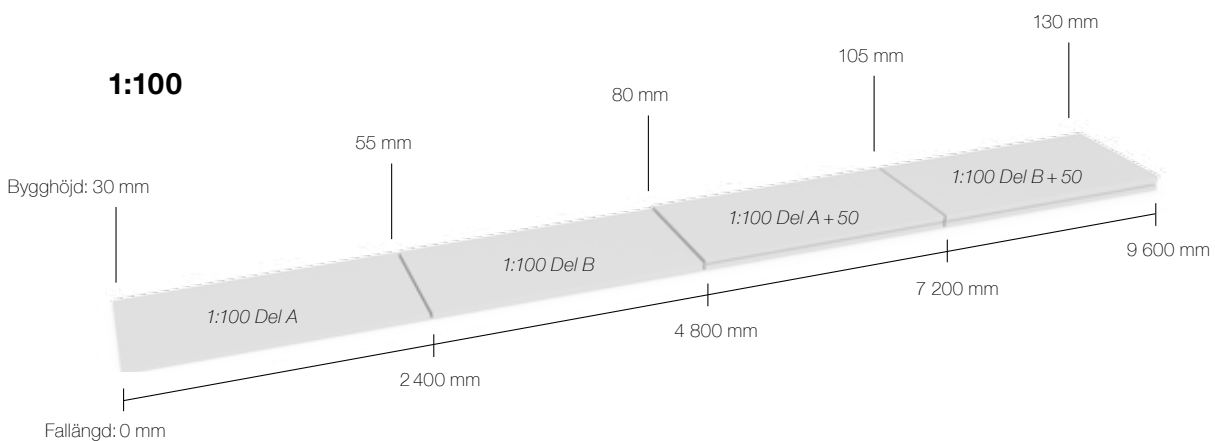
1:20		50 mm/m	30–150x1200x2400	16 st/pkt	46,08 m ² /pkt
1:20	Halvskiva	50 mm/m	30–90x1200x1200	8 st/pkt	11,52 m ² /pkt
Uppbyggnadsskiva 120 mm					



1:40	Del A	25 mm/m	30–90x1200x2400	24 st/pkt	69,12 m ² /pkt
1:40	Del B	25 mm/m	90–150x1200x2400	12 st/pkt	34,56 m ² /pkt
1:40	Halvskiva	25 mm/m	30–60x1200x1200	10 st/pkt	14,40 m ² /pkt
Uppbyggnadsskiva 120 mm					



1:60	Del A	17 mm/m	30–70x1200x2400	30 st/pkt	86,40 m ² /pkt
1:60	Del B	17 mm/m	70–110x1200x2400	16 st/pkt	46,08 m ² /pkt
1:60	Del C	17 mm/m	110–150x1200x2400	10 st/pkt	28,80 m ² /pkt
1:60	Halvskiva	17 mm/m	30–50x1200x1200	12 st/pkt	17,28 m ² /pkt
Uppbyggnadsskiva 120 mm					

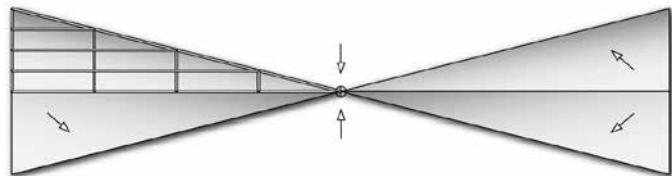
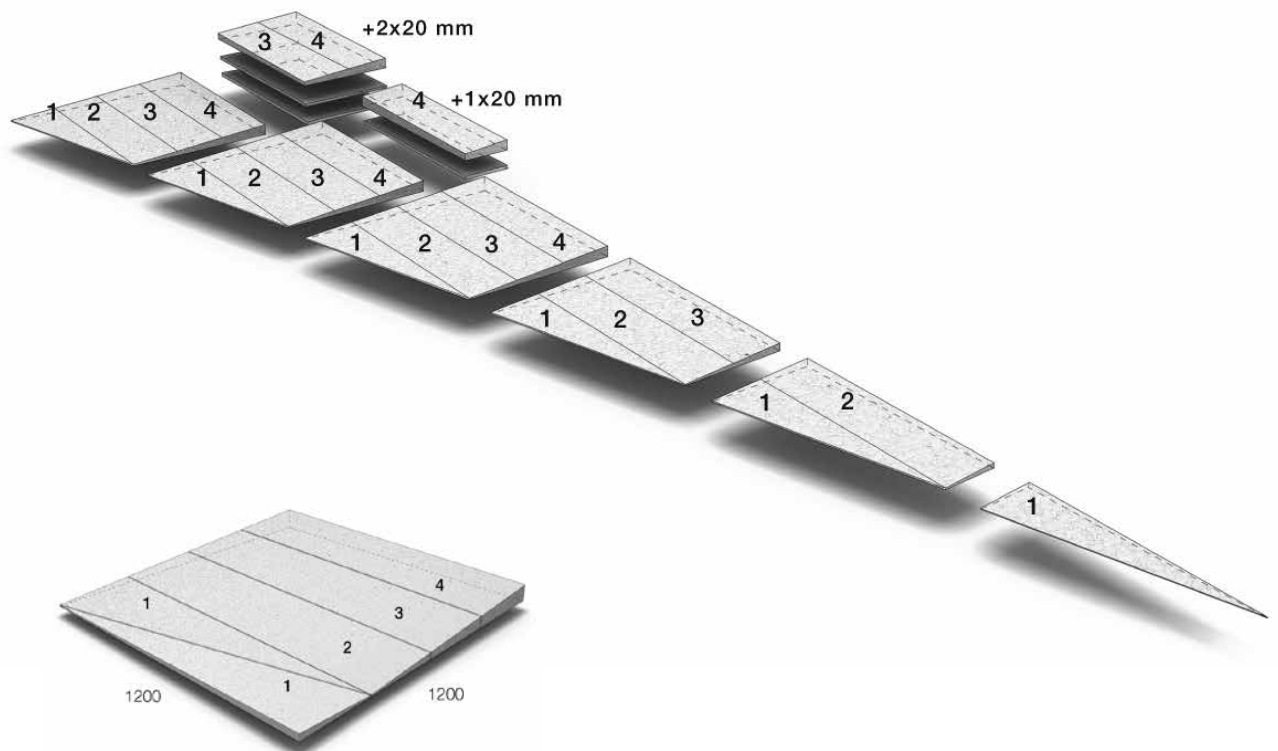


1:100	Del A	10 mm/m	30–55x1200x2400	34 st/pkt	97,92 m ² /pkt
1:100	Del B	10 mm/m	55–80x1200x2400	22 st/pkt	63,36 m ² /pkt
Uppbyggnadsskiva 50 mm					

SUNDOLITT TAK

Rännalskil

Sundolitt Rännalskil används för att på ett enkelt sätt för **att flytta regnvatten på taket mot brunnar eller utkastare**. Systemet består av en Rännalskiva som sedan kompletteras med 20 och 60 mm skivor vid längre kilar. Ur Rännalskivan, som levereras hel, får man de olika delarna (2x1, 2, 3, 4) som används för att bygga upp rännalskilen. **En skiva – minimalt med spill!** Sundolitt Rännalskil faller 1:60 i längdriktningen och 1:15 i tvärriktningen. Genom att kombinera flera kilar åstadkoms så kallade kuvert eller diamantkilar.

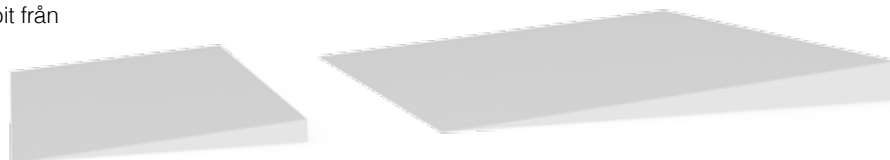


Rännalskiva	5/85x1200x1200	24 st/pall	
Uppbyggnadsskiva	20x300x1200	12 st/pkt	4,32 m ² /pkt
Uppbyggnadsskiva	60x600x1200	8 st/pkt	5,76 m ² /pkt

Takkil, foträna och PE-folie

SUNDOLITT TAKKIL

Sundolitt Takkil är en rak motfallskil som används när man vill skapa en rännal en bit från t.ex. en vägg eller sarg.



Takkil	100-0x1200x1200	10 st/pkt	12 m/pkt
Takkil	50-0x600x1200	20 st/pkt	24 m/pkt
Takkil	100-0x600x1200	10 st/pkt	12 m/pkt

SUNDOLITT FOTRÄNNA

Sundolitt Foträna har en EPS-kärna som är täckt av underlagspapp för enkelt montering på arbetsplatsen. H=150 mm B=120/60 mm L=1050 mm



Foträna med papp	150x120/60x1050	70 st/pall	73,5 m/pall
------------------	-----------------	------------	-------------

PE-FOLIE

Åldringsbeständig polyetenfolie avsedd för användning som luft- och ångspärr i bland annat tak. PE-folien är tillverkad av LD-polyeten som är värme-, UV- och alkaliestabiliserad. Folien innehåller inga ämnen upptagna i kemikalieinspektionens PRIO-guide eller begränsningsdatabas.



PE-folie 0,20 mm ovikt	2,7x50 m	135 m ² /rl	52 rl/pall
------------------------	----------	------------------------	------------

Energi

(Ur Boverkets Byggregler kapitel 9 - Energihushållning)

Energianvändning definieras som byggnadens energianvändning fördelat på A_{temp} uttryckt i kWh/m² och år. Det är den energi som, vid normalt brukande, under ett normalår behöver levereras till en byggnad för uppvärmning, kyla, tappvarmvatten samt drift av byggnadens installationer (pumpar, fläktar etc.) och övrig fastighetsel.

Byggnadens
energianvändning (kWh/år)

Golvarean A_{temp} (m²)

Ur Boverkets Byggregler Kapitel 9:2

Krav på Energianvändning för Byggnader som har annat uppvärmningssätt än elvärme, zon IV
Zon IV är Kalmar, Blekinge, Skåne och Hallands län samt i Västra Götalands län kommunerna Göteborg, Härryda, Mölndal, Partille och Öckerö.

Bostäder	Byggnadens specifika energi- användning [kWh/m ² A_{temp} och år]	Genomsnittlig vämeegenomgångs- koefficient (U_m) [W/m ² K]
Småhus	80	0,40
Småhus där $A_{temp} < 50$ m ²	Inget krav	0,33
Flerbostadshus	75	0,40

Som alternativ till kraven i avsnitt 9:2 för byggnader där, golvarean A_{temp} uppgår till högst 100 m², kan i stället följande krav på byggnadens värmeisolering, klimatskärmens täthet och värmeåtervinning väljas. Den högsta vämeegenomgångskoefficienten (U_i) får, för omslutande byggnadsdelar (A_{om}), inte överskrida de värden som anges i tabell 9:4. (BFS 2015:3).

Tabell 9:4 U_i [W/m ² K] U_i	Byggnad med annat uppvärmningssätt än elvärme	Byggnad med elvärme där A_{temp} är 51–100 m ²
Utak	0,13	0,08
Uvägg	0,18	0,10
Ugolv	0,15	0,10

LCA (Miljö)

BASF har genomfört en omfattande studie av de tre mest använda (ETICS) isoleringsmaterialen, för att hjälpa arkitekter, byggare och andra intressenter att välja isoleringsmaterial för utvändigt isolering av fasader. I denna vetenskapliga jämförelse, användes en ekoeffektivitetsanalys för att undersöka vilka effekter Grafit EPS, Vit EPS och stenull har på miljö och kostnader för detta.

Studien tittade på bästa möjliga isoleringskombination för ytterväggar där ett U-värde på 0,15 W/m²*K sattes som krav. De två alternativen med cellplast visar en klar fördel gentemot stenull i alla sex miljökategorierna i studien. Skillnaden är särskilt stor i kategorier som markresursanvändning, riskpotential, potentiell toxicitet och utsläpp.

Eftersom betydelsen av att välja rätt material utifrån miljö och kostnad spelar en allt viktigare roll, så stödjer denna analys valet av rätt material i byggprojekt med fokus på hållbarhet. Sammanfattningsvis visar denna ETICS-analys att livscykelkostnader och påverkan på miljön är betydligt lägre med EPS-material än med mineralull.

http://www.plasticsportal.net/wa/plasticsEU-pl_PL/function/conversions:/publish/common/upload/foams/Neopor_WDVS.pdf

Miljö- & Kvalitébedömningar

Alla Sundolitts produkter är bedömda och godkända enligt nedanstående system.



CE-märkning är en produktmärkning inom EES. Bokstäverna CE är en förkortning för Conformité Européenne ('i överensstämmelse med EG-direktiven'). En produkt med CE-märkning får säljas i EES-området utan ytterligare krav. Förutsättningarna för att få CE-märka en produkt är att:

- ▶ Produkten överensstämmer med grundläggande krav på exempelvis hälsa, säkerhet, funktion, miljö
- ▶ Föreskriven kontrollprocedur har följts

Är en produkt försedd med CE-märkning visar detta att tillverkaren eller importören har följt de grundläggande krav som återfinns i de EU-direktiv som reglerar detta.



SundaHus Miljödata är Sveriges marknadsledande databas över miljöbedömda byggvaror. SundaHus Miljödata är ett verktyg för fastighetsägare att säkerställa medvetna materialval. Med ett webbaserat system och kvalificerad rådgivning är SundaHus en helhetslösning för att systematisera arbetet med att fasa ut farliga ämnen i en byggnads hela livscykel.



BASTA

Basta är verktyget för att bygga hållbart. BASTA är branschens enda oberoende miljöbedömningssystem för bygg- och anläggningsprodukter.

Syftet med BASTA är att fasa ut ämnen med farliga kemiska egenskaper från bygg- och anläggningsprodukter och bidra till Sveriges nationella miljökvalitetsmål Giffri miljö.

BYGGVARUBEDÖMNINGEN

Byggvarubedömningen bedömer och tillhandahåller information om miljöbedömda varor och påverkar produktutvecklingen mot en giffri och god bebyggd miljö.



En **byggvarudeklaration** utgör en samlad grund för en bedömning av varans miljöpåverkan i olika skeden av dess livscykel.

Den är ofta underlaget för olika bedömningssystemens val och prioritering av byggvaror. Som dokumentation av inbyggda varor kan den användas som en anvisning för hur varan från miljösynpunkt ska hanteras under byggskedet, under brukskedet och då den slutligen blir avfall.

Brand & Fukt

BRANDSKYDD I TAK

Cellplastisoleringen ska skyddas från brand underifrån av plåt och stenullsisolering eller bjälklag av betong samt från en takbrand av den ovanpåliggande stenullsboarden.

Följande punkter skall beaktas ur brandskyddssynpunkt:

- ▶ Vid samtliga genomföringar/håltagningar i en takkonstruktion, t.ex. installationer, skall skyddet mot cellplasten bibehållas. Detta kan erhållas genom att genomföringen i sig utförs med brandavskiljande förmåga mot cellplasten eller att cellplasten närmast genomföringen byts ut mot obrännbar isolering.
- ▶ Cellplastisoleringen skall brytas ovan brandcellsskiljande vägg för att undvika att brand sprids förbi brandcellsgräns. Detta kan erhållas genom att cellplastisoleringen byts ut mot obrännbar isolering i anslutning till brandcellsgränsen alternativt att den brandcellsskiljande konstruktionen passerar igenom takkonstruktionen. Att byta cellplastisoleringen är dock svårt att åstadkomma vid ombyggnader som innebär nya eller flyttade brandcellsgränser varför andra lösningar kan erfordras i sådana fall.
- ▶ Den totala sammanhängande ytan av cellplastisolering bör begränsas. Maximal storlek på ytan skall anpassas till det totala brandskyddet av byggnaden vilket bl.a. påverkas av byggnadens utformning, verksamhet, brandtekniska in-

stallationer, avstånd till andra byggnader m.m. Indelning i olika ytor kan ske genom att cellplasten byts ut mot obrännbar isolering i vissa stråk för att förhindra horisontell spridning.

- ▶ Vissa takutformningar som innebär att takbärverket utförs utan bärförmåga vid brand, trots ett generellt krav enligt BBR, förutsätter att takisoleringen är obrännbar.

FUKTSKYDD I TAK

Kombinationstaket är den vanligaste utformningen på bärande TRP-plåt. Genom att PE-folien ligger klämd mellan två heltäckande skikt av isoleringsskivor får konstruktionen följande fukttekniska fördelar:

- ▶ Hög lufttäthet på grund av dubbla tätskikt som minimerar risken för skadlig konvektion.
- ▶ Høgt diffusionsmotstånd, som lätt kan förbättras ytterligare genom val av tjockare PE-folie, minimerar fukttransport i ångfas.

En viktig förutsättning är att PE-folien inte onödigtvis punkteras. Fästdon som inte träffar profiltopp får därför inte avlägsnas utan måste lämnas kvar. Vid takfot är en noggrann detaljutformning av PE-foliens övergång från vägg till tak nödvändig för att säkerställa klimatskalets luft- och ångtäthet.

INFORMATION/FAKTA

Bygg säkert med cellplast. En nyttig informationsfolder för säkert byggande med cellplast. I den här skriften beskrivs de vanligaste situationer som du som byggare eller byggherre bör känna till när du bygger med cellplast. Allt för att du ska kunna använda cellplast på ett smart, effektivt och säkert sätt.



EPS i väggar. En av de viktigaste uppgifterna vid husbyggande är att åstadkomma ett bra klimatskal som skyddar huset och ger ett behagligt inneklimat. Denna skrifs syfte är att inspirera till användande av EPS samt ge kunskap om hur EPS kan användas som isolering i väggar. Här delar några av de främsta experterna med sig av sina kunskaper.



EPS i grund och mark. En handbok för att visa hur EPS kan användas som isolering i grund och mark. Faktaunderlaget till boken kommer från beprövade konstruktioner samt forsknings- och utvecklingsprojekt utförda tillsammans med bland annat de tekniska högskolorna och Sveriges Provnings- och Forskningsinstitut.



EPS i tak. En handbok för att visa hur EPS kan användas som isolering på ett brandsäkert sätt i platta tak. Faktaunderlaget till boken kommer från beprövade konstruktioner samt forsknings- och utvecklingsprojekt utförda tillsammans med bland annat de tekniska högskolorna och Sveriges Provnings- och Forskningsinstitut.



OM SUNDOLITT

Sundolitt har 50 års erfarenhet av att tillverka EPS-cellplast och strävar hela tiden efter att utveckla framtidens isoleringslösningar med expanderad polystyren. Arbetet drivs ofta tillsammans med våra kunder eller på något forskningsinstitut. Förutom att cellplasten isolerar utmärkt har materialet flera andra egenskaper som gör att användningsområdena är många.

Sundolitt är en del av Sunde Group som är en av de ledande europeiska aktörerna inom tillverkning och konvertering av EPS-baserade produkter. Sunde Group är ett multinationellt företag med flera fabriker i Europa i länder som Norge, Danmark, Tyskland, Storbritannien, Spanien och Sverige.

Önskar ni få mer information, materialprover eller utbildning om cellplast och möjligheterna med dessa material, vänligen kontakta Sundolitt ab så hjälper vi gärna till!

Sundolitt ab

Nordgårdsvägen 2, Vårgårda
Telefon: 0322-62 60 00
sweden@sundolitt.com

