

Plannja 

Pro | Produktkatalog

För: Byggnationer i plåt på
en nordisk byggmarknad

Med miljö och design i blickfånget

Allt fler proffskunder väljer Plannja. Här är grundreceptet på vår framgång: prima järnmalm, en gnutta kol och upp till en tredjedel återvunnet stål. Stålet valsas till tunnplåt som vi sedan utvecklar till produkter nära våra kunder. En mansålder senare kan plåten demonteras och återvinnas till 100%.

Plåtens kretslopp är hjärtat i Plannjas miljöarbete. Plus den kromatfria patenterade beläggningen GreenCoat Pro BT (Bio-based Technology), baserad på naturliga oljor från växtriket. Du kan också kontakta en Plannja-återförsäljare eller höra av dig till Plannjas lokala säljkontor. Vi ser fram emot det!



**Naturlig
råvara**

100% återvinningsbar

Innehåll:

PROFILER FÖR TAK & FASAD	4
Stål & Aluminium	
Teknisk information	12
TAKPANNOR	22
Stål & Aluminium	
Royal, Regent & Regal	
UNDELAGSTAK	24
COMBIDECK	26
Teknisk information	28
TAKSÄKERHET	30
TAKGENOMFÖRING	34
TAKRENOVERING	36
Byggläkt & Lättbalk	
Teknisk information	38
FÖRFALSAD	48
PLANPLÅT	50
Stål & Aluminium	
TAKAVVATTNING	58
Stål & Aluminium	
Standard, Square & Tradition	
MATERIAL & TILLVAL	76
Beläggning, Antikondens, Perforering, Kulörprogram för stål och aluminium	
KVALITETSKLASSER	88
PRODUKTPROGRAM	86
RÅD OM VAL AV MATERIAL	92

HJÄLP ATT HITTA RÄTT, DIREKT!

Symboler

Dessa symboler hjälper dig att få en snabb överblick bland våra produkter när det gäller material och funktion:

-  **Stål** (Produkt i stål)
-  **Aluminium** (Produkt i aluminium)
-  **Fasad** (Produkt för fasad)
-  **Tak** (Produkt för tak)

Profiler





Plannja Sinus. Bostadshuset Black Shed på Isle of Skyes, Skottland, har en fantastisk omgivning med berg och hav i en karg miljö. Huset skulle inte konkurrera med miljön utan tyst smälta in men samtidigt ge byggnaden en stark karaktär. Valet för båda fasad och tak föll på Plannja Sinus 18 i kulör svart PL01.

Plannja Profiler för tak och vägg

Plannjas vägg- och takprofiler i tunnplåt ger dig stora möjligheter att välja egenskaper och uttryck. Det är just mångsidigheten som gör Plannjas profiler så spännande. En klassisk pannplåt eller sinusprofil är lika trendigt rätt på villataket som väggbeklädnad på ett toppmodernt köpcentrum.

KULÖRER OCH PRODUKTER

Plannjas kulör- och produktprogram finns på sidan 82–89.

SYMBOLBESKRIVNING:

- S** Stål **A** Aluminium
- Tak** **Fasad**

ETT BRETT UTBUD AV PROFILER:

Plannja Modern **S** **Tak**

Plannja Trend 475 **S** **A** **Tak** **Fasad**

Plannja Trend 275 **S** **Tak** **Fasad**

Plannja Pannplåt **S** **A** **Tak** **Fasad**

Plannja Sinus 18 **S** **A** **Tak** **Fasad**

Plannja Sinus 51 **S** **A** **Tak** **Fasad**

Plannja 19R **S** **A** **Tak**

Plannja 20-105 **S** **A** **Tak** **Fasad**

Plannja 20-75 **A** **Tak** **Fasad**

Plannja 35 **S** **A** **Tak** **Fasad**

Plannja 45 **S** **Tak** **Fasad**

Plannja 45R **S** **Tak**

Plannja 45F **S** **Tak** **Fasad**

Plannja 70 **S** **Tak** **Fasad**

T130M **S** **Tak**



Plannja Sinus. På Borlänge Energis nya värmeverk, Bäckelundsverket, varvas Sinus 51 i kulör silver-metallic på ett spännande sätt.

Plannja Trend 475, i kulör svart 01 klär både tak och fasad på KBH Badmintonklubbs lokaler i Köpenhamn, Danmark.



Plannja Trend. Badmintonhallen fick en utbyggnad med Trend 475 i kulör svart PL01. Både tak och fasad klär utbyggnaden som ligger an mot den ursprungliga hallen som har en fasad av tegel. Ett utmärkt exempel på hur Plannjas plåtprofil skapar spännande arkitektur tillsammans med andra byggmaterial.



Plannja Modern. I kulör brunröd PL42.

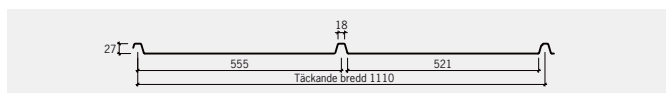


Plannja Modern

Stilren takprofil med anpassad takfotslösning som förhöjer takets utseende.

TJOCKLEK STÅL: 0.60 mm
VIKT/M² STÅL: 6.3 kg
BELÄGGNING STÅL: Hard Coat 50
LÄNGD: 0.4–8.0 m

TÄCKANDE BREDD: 1110 mm
TAKLUTNING MED TÄTNING: 10°
TAKLUTNING UTAN TÄTNING: 14°
FÄSTELEMENT/M²: 6 st

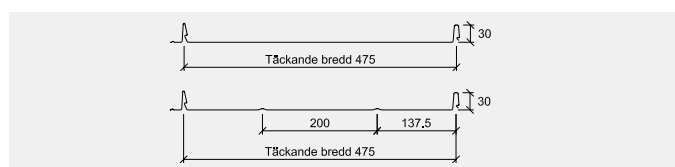


Plannja Trend 475

Lättmonterat tak som finns i två bredder 275 och 475, med och utan rilla.

TJOCKLEK STÅL: 0.60 mm
VIKT/M² STÅL: 6.3 kg
BELÄGGNING STÅL: Aluzink, ZinkMagnesium, Hard Coat 25, Hard Coat 50, GreenCoat Pro BT, GreenCoat Mica BT
LÄNGD STÅL: 0.7–10.0 m
TÄCKANDE BREDD: 475 mm
TJOCKLEK ALUMINIUM: 0.70 mm
VIKT/M² ALUMINIUM: 2.3 kg
BELÄGGNING ALUMINIUM: Hard Coat 25
LÄNGD ALU: 0.7–6.0 m

TAKLUTNING MED TÄTNING: 8°
TAKLUTNING UTAN TÄTNING: 14°
FÄSTELEMENT/M²: 9 st
TILLVAL I: Rak framkant, Urklippt framkant, Urklippt framkant med omvik
TILLVAL II: Antikondensfilt, Dämpningslist, SoundControl

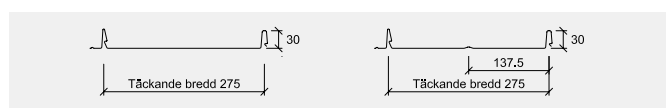


Plannja Trend 275

Lättmonterat tak som finns i två bredder 275 och 475, med och utan rilla.

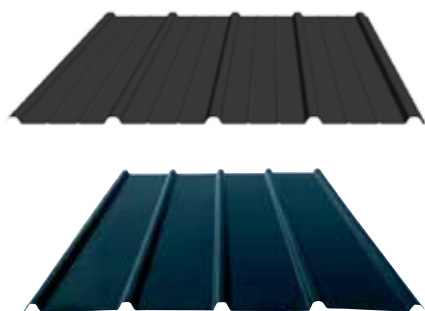
TJOCKLEK STÅL: 0.60 mm
VIKT/M² STÅL: 7.4 kg
BELÄGGNING STÅL: Aluzink, ZinkMagnesium, Hard Coat 25, Hard Coat 50, GreenCoat Pro BT, GreenCoat Mica BT
LÄNGD: 0.7–7.0 m

TÄCKANDE BREDD: 275 mm
TAKLUTNING MED TÄTNING: 8°
TAKLUTNING UTAN TÄTNING: 14°
FÄSTELEMENT/M²: 12 st
TILLVAL I: Rak framkant, Urklippt framkant, Urklippt framkant med omvik
TILLVAL II: Antikondensfilt





Plannja Pannplåt. En klassisk Pannplåt som liggande väggprofil i Plannjas karakteristiska mörkröda PL22.

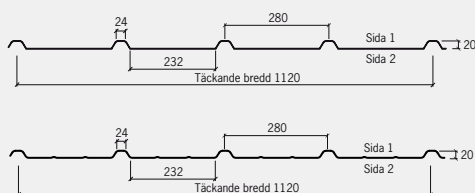


Plannja Pannplåt

Klassisk profil som ofta rekommenderas inom restaureringar och byggnadsvård. Med och utan rilla.

TJOCKLEK STÅL: 0.60 mm
VIKT/M² STÅL: 5.2 kg
BELÄGGNING STÅL: Aluzink, ZinkMagnesium, Hard Coat 25, Hard Coat 50
TJOCKLEK ALUMINIUM: 0.70 mm
VIKT/M² ALUMINIUM: 2.3 kg
BELÄGGNING ALUMINIUM: Hard Coat 25

LÄNGD MED/UTAN RILLA: 1.5–8.0 m
TÄCKANDE BREDD: 1120 mm
TAKLUTNING MED TÄTNING: 10°
TAKLUTNING UTAN TÄTNING: 14°
FÄSTELEMENT/M²: 7 st
TILLVAL: Antikondensfilt



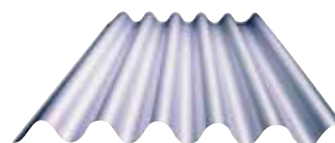
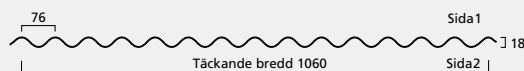
Plannja Sinus. Till flerbostadshuset i Sterbråten, Norge föll arkitektens val på Sinus 18 i kulören grafitgrå PL10 med matchande takavvattning i kulören mörkgrå PL20. Sinusprofilen täcker både tak och fasad samtidigt som fasadens gavlar är täckta med trämaterial vilket ger en snygg samverkan materialen emellan.



Plannja Sinus 18

Kan användas som både fasad- och takprofil.

TJOCKLEK STÅL: 0.50, 0.60 mm
VIKT/M² STÅL: 4.6, 5.5 kg
BELÄGGNING STÅL: Varmförzinkad, ZinkMagnesium, Hard Coat 25, Hard Coat 50
TJOCKLEK ALUMINIUM: 0.50, 0.70, 1.00 mm
VIKT/M² ALUMINIUM: 1.6, 2.3, 3.1 kg
BELÄGGNING ALUMINIUM: Blank, Hard Coat 25
LÄNGD: 1.5–8.0 m
TÄCKANDE BREDD: 1060 mm
TAKLUTNING MED TÄTNING: 10°
TAKLUTNING UTAN TÄTNING: 14°
FÄSTELEMENT/M²: 10 st vid läktavstånd 0.5 m
TILLVAL: Helperforering, Antikondensfilt



Plannja Sinus 51

Kan användas som både fasad- och takprofil.

TJOCKLEK STÅL: 0.60 mm
VIKT/M² STÅL: 6.8 kg
BELÄGGNING STÅL: Varmförzinkad, ZinkMagnesium, Aluzink, Hard Coat 25, Hard Coat 50
TJOCKLEK ALUMINIUM: 1.00 mm
VIKT/M² ALUMINIUM: 3.7 kg
BELÄGGNING ALUMINIUM: Hard Coat 25
LÄNGD: 1.5–8.0 m
TÄCKANDE BREDD: 885 mm
TAKLUTNING MED TÄTNING: 10°
TAKLUTNING UTAN TÄTNING: 14°
FÄSTELEMENT/M²: 4 st vid läktavstånd 1.0 m
TILLVAL: Helperforering, Antikondensbeläggning

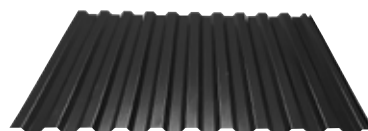




Plannja 20-105. Taket har kulör svart PLO1. Plannja ger dig stor valfrihet att välja enkla och ekonomiska taklösningar för alla typer av tak.



Plannja 19. En snabbmonterad fasadprofil som kräver minimalt med underhåll.



Plannja 20-105

En funktionell beklädnad av väggar och tak, både inomhus och utomhus. Finns även med praktiskt kondensskydd på undersidan av plåten.

TJOCKLEK STÅL: 0.50, 0.60 mm

VIKT/M² STÅL: 3.7, 4.6, 5.5 kg

BELÄGGNING STÅL: Varmförzinkad, ZinkMagnesium, Hard Coat 25, Hard Coat 50, Polyester

TJOCKLEK ALUMINIUM: 0.70 mm

VIKT/M² ALUMINIUM: 2.2 kg

BELÄGGNING ALUMINIUM: Obehandlad, Hard Coat 25

LÄNGD: 0.7–10.0 m

LAGERLÄNGDER: 2.0, 2.5, 3.0, 3.5, 4.0, 4.5, 5.0, 5.5 och 6.0 m

TÄCKANDE BREDD: 1050 mm

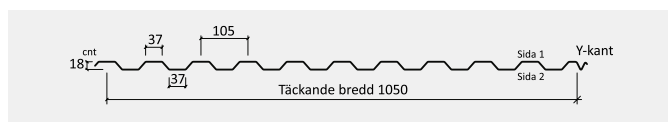
TAKLUTNING MED TÄTNING: 5.7°

TAKLUTNING UTAN TÄTNING: 14°

FÄSTELEMENT/M²: 5 st

TILLVAL STÅL: Helperforering, Antikondensfilt, Antikondensbeläggning

TILLVAL ALUMINIUM: Antikondensfilt, Antikondensbeläggning



Plannja 19R

En snabbmonterade fasadprofil med fördelaktig täckande bredd.

TJOCKLEK STÅL: 0.50 mm

VIKT/M² STÅL: 4.4 kg

BELÄGGNING STÅL: Hard Coat 25

TJOCKLEK ALUMINIUM: 0.70 mm

VIKT/M² ALUMINIUM: 2.3 kg

BELÄGGNING ALUMINIUM:

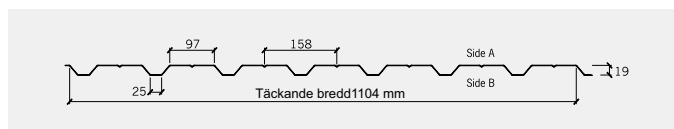
Blank, Hard Coat 25

TÄCKANDE BREDD: 1104 mm

TAKLUTNING MED TÄTNING: 10°

TAKLUTNING UTAN TÄTNING: 14°

FÄSTELEMENT/M²: 7 st



Plannja 20-75

Aluminiumprofil för både tak och fasad. Finns även med praktiskt kondensskydd på undersidan av plåten.

TJOCKLEK ALUMINIUM: 0.50 mm

VIKT/M² ALUMINIUM: 1.8 kg

BELÄGGNING ALUMINIUM:

Blank, Hard Coat 25

LÄNGD: 0.7–10.0 m

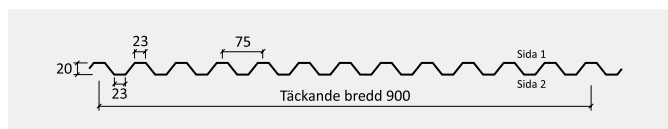
TÄCKANDE BREDD: 900 mm

TAKLUTNING MED TÄTNING: 5.7°

TAKLUTNING UTAN TÄTNING: 14°

FÄSTELEMENT/M²: 6 st

TILLVAL: Blank, Antikondensfilt, Antikondensbeläggning



Plannja 20-105. Förskolan i Frederiksberg, Danmark.
I Köpenhamn har arkitektkontoret COBE inspirerats av barns teckningar och ritat elva sammanhängande hus i en lekfull by. Kulörer svart PLO1 samt vit PL70.



Plannja 35

Störst användningsområde som fasadprofil på ekonomibyggnader, lager och småindustrier.

TJOCKLEK STÅL: 0.50, 0.60 mm

VIKT/M² STÅL: 4.8, 5.8 kg

BELÄGGNING STÅL: Varmförzinkad, ZinkMagnesium, Aluzink, Hard Coat 25, Hard Coat 50

TJOCKLEK ALUMINIUM: 0.70 mm

VIKT/M² ALUMINIUM: 2.3 kg

BELÄGGNING ALUMINIUM:

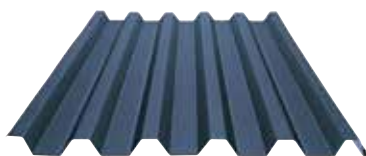
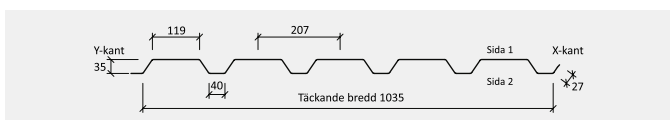
Blank, Hard Coat 25

LÄNGD: 0.5–8.0 m

TÄCKANDE BREDD: 1035 mm

FÄSTELEMENT/M²: 5 st

TILLVAL: Helperforering



Plannja 45

Fungerar som både tak- och fasadprofil på ekonomibyggnader, lager och småindustrier.

TJOCKLEK STÅL: 0.50, 0.60, 0.65, 0.72, 0.85 mm

VIKT/M² STÅL: 5.5, 6.5, 7.1, 7.9, 9.3 kg

BELÄGGNING STÅL: Varmförzinkad, Hard Coat 25

LÄNGD: 0.7–12.0 m (0.50–0.65

mm) Övriga 0.7–13.0 m

TÄCKANDE BREDD: 880 mm

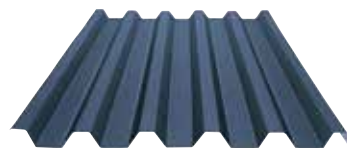
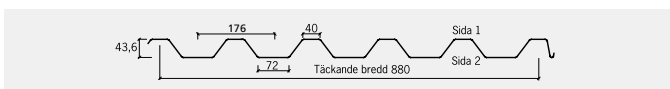
TAKLUTNING MED TÄTNING: 5.7°

TAKLUTNING UTAN TÄTNING: 14°

FÄSTELEMENT/M²: 5 st

TILLVAL: Antikondensfilt,

Antikondensbeläggning



Plannja 45R

En tak och fasadprofil med rilla som passar på ekonomibyggnader, lager och småindustrier.

TJOCKLEK STÅL: 0.50, 0.60, 0.65, 0.72, 0.85 mm

VIKT/M² STÅL: 5.5, 6.5, 7.1, 7.9, 9.3 kg

BELÄGGNING STÅL: Varmförzinkad, Hard Coat 25

LÄNGD: 0.7–12.0 m (0.50–0.65

mm) Övriga 0.7–13.0 m

TÄCKANDE BREDD: 880 mm

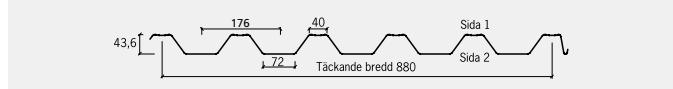
TAKLUTNING MED TÄTNING: 5.7°

TAKLUTNING UTAN TÄTNING: 14°

FÄSTELEMENT/M²: 5 st

TILLVAL: Antikondensfilt,

Antikondensbeläggning





Plannja 45F

En fasadprofil som passar på ekonomibyggnader, lager och småindustrier.

TJOCKLEK STÅL: 0.50, 0.60, 0.65, 0.72, 0.85 mm

VIKT/M² STÅL: 5.5, 6.5, 7.1, 7.9, 9.3 kg

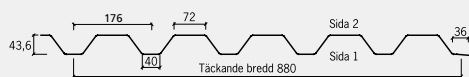
BELÄGGNING STÅL: Varmförzinkad,

Hard Coat 25

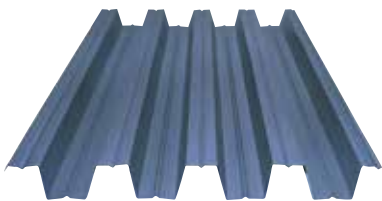
LÄNGD: 0.7–12.0 m (0.50–0.65 mm) Övriga 0.7–13.0 m

TÄCKANDE BREDD: 880 mm

FÄSTELEMENT/M²: 5 st



Plannja 45. Liggande Plannja 45 profil. Intressant takavvattningslösning som med sina vattenkypor kastar tillbakablickar i kontrast till den moderna plåtfasaden.



Plannja 70

Störst användning som takprofil men fungerar även som fasadprofil på ekonomibyggnader, lager och småindustrier.

TJOCKLEK STÅL: 0.60, 0.65, 0.72, 0.85, 1.00 mm

VIKT/M² STÅL: 7.7, 8.3, 9.2, 10.9, 12.8 kg

BELÄGGNING STÅL: Varmförzinkad, Hard Coat 25

LÄNGD: 1.6–12.0 m (0.60 mm)

Övriga 1.6–14.5 m

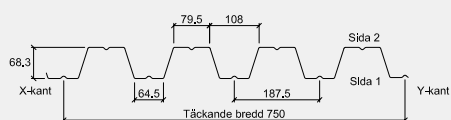
TÄCKANDE BREDD: 750 mm

TAKLUTNING MED TÄTNING: 5.7°

TAKLUTNING UTAN TÄTNING: 14°

FÄSTELEMENT/M²: 2 st

TILLVAL: Antikondensbeläggning



T130M

T130M har sin största användning som takprofil på ekonomibyggnader, lager och småindustrier.

TJOCKLEK STÅL: 0.70, 0.80, 0.9, 1.00, 1.20 mm

VIKT/M² STÅL: 8.9, 10.1, 11.4, 12.7, 15.2 kg

BELÄGGNING STÅL: Varmförzinkad, Polyester 25

LÄNGD: 0.8–12.5 m

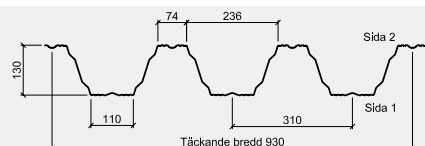
TÄCKANDE BREDD: 930 mm

TAKLUTNING MED TÄTNING: 5.7°

TAKLUTNING UTAN TÄTNING: 14°

FÄSTELEMENT/M²: 1 st

TILLVAL: Antikondensmassa 400 g/kvm



Plannja 20-105. Förskolan i Frederiksberg, Danmark.
Kulörer svart PL01 samt vit PL70.



Profilöversikt

Stål & Aluminium

	STÅL	ALUMINIUM	FASADER	ISOLERADE TAK	ISOLERADE TAK	BÄRANDE TAKPROFIL	BJÄLKLAG
Plannja Pannplåt	●	●	●	●			
Plannja 19R	●	●	●				
Plannja 20-105	●	●	●	●			
Plannja 20-75		●	●	●			
Plannja 35	●	●	●	●			

Profilöversikt

Stål & Aluminium

	STÅL	ALUMINIUM	FASADER	ISOLERADE TAK	OISOLERADE TAK	BÄRANDE TAKPROFIL	BJÄLKLÄG
Plannja 45 	●		●	●			
Plannja 45R 	●			●			
Plannja 45F 	●		●	●			
Plannja 70 	●		●	●	●		
Plannja Sinus 18 	●	●	●	●			
Plannja Sinus 51 	●	●	●	●			
T130M 	●			●	●	●	

Dimensionering av Plannjaplåt

Säkerhetsklasser

Dimensioneringsvärden för tvärsnittsdata beror på byggnadsdelens säkerhetsklass.

SÄKERHETSKLASS 1

Gäller då brott i en byggnadsdel medför liten risk för allvarliga personskador.

SÄKERHETSKLASS 2

Gäller då brott i en byggnadsdel medför någon risk för allvarliga personskador.

SÄKERHETSKLASS 3

Gäller då brott i en byggnadsdel medför stor risk för allvarliga personskador.

För tunnplåtskonstruktioner gäller följande grundprincip:
Takplåt utsatt för transversallast dimensioneras i säkerhetsklass 2 dock högst i samma säkerhetsklass som stommen.

Vägglåt utsatt för transversallast dimensioneras i säkerhetsklass 1.

Plåt som stabiliserar byggnadsstomme genom skivverkan dimensioneras för denna del av lasten i samma säkerhetsklass som stommen och för samtidig transversallast i säkerhetsklass enligt ovan. Byggnadsstomme hänförs ofta till säkerhetsklass 3, se gällande EKS.

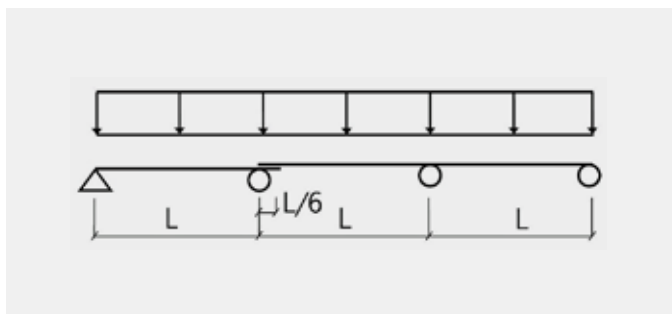
Plåtlängder och skarvning

Med hänsyn till vilka plåtlängder som kan hanteras måste plåtarna ofta skarvas. Det klassiska sättet är att skarva ett kort stycke omlott över ett mellanstöd.

Inget moment kan då överföras och plåtarna dimensioneras var för sig.

För takplåt med stora spännvidder är 2-facksuppläggning den normala lösningen på grund av att tre fack långa plåtar blir ohanterliga. För att vid udda antal fack undvika 1-facksuppläggning, som ger stora deformationer, görs lämpligen en momentstyv skarv enligt figur.

DE TVÅ PLÅTARNA DIMENSIONERAS SEDAN SOM UPPLAGDA I 3 FACK:



Kortare omlottläggning kan ibland med fördel utnyttjas, men då blir skarven ej fullständigt momentstyv, vilket påverkar dimensioneringen. Dimensioneringen måste då göras med programvaran Plannja STRONG.

Gåbarhet

Gåbarhet på tunnplåtsprofiler är svår att definiera. Allmänt gäller att man skall iakttaga viss försiktighet vid gång och arbete på tunnplåtsstak. Gåbarheten vid gång direkt på plåt provas enligt SIS 271113, varvid plåten klassas som gåbar eller ej gåbar.

I AMA Hus rekommenderas att tak med lutning $<14^\circ$ skall vara gåbart enl SIS 271113 vid provbelastning 1,2 kN och för lutning $>14^\circ$ vid provbelastning 1 kN. Med gåbar plåt menas profil som tål försiktig gång utan att ta skada eller erhålla förfulande intryckningar. Ej gåbar plåt kan erhålla bucklor och kvarstående deformationer vid gångbelastning i fält. Försiktig gång över stöd är dock oftast möjlig. Vid arbeten på plåt som klassats som ej gåbar används lastfördelande landgångar eller dylikt.

Korrosionsbeständighet

STÅL

Våra stålprofiler är skyddade mot korrosion av ett zinksikt med minsta tjocklek 20 μm per sida.

Zink förbrukas dock i aggressiv miljö, vilket ger den en begränsad livslängd. För att ytterligare öka livslängden i aggressiva miljöer samt av estetiska skäl målas den varmförzinkade plåten, se vidare avsnittet Beläggningssystem på sidan 15.

ALUMINIUM

Aluminium har även utan färgbeläggning mycket god beständighet mot korrosion i de allra flesta miljöer. Anledningen är att aluminium får en skyddande tunn oxidhinna som är mycket stabil. Oxidskiktet gör dock ytan matt. Således klarar aluminium miljöer med höga halter av föroreningar från kemisk industri och saltmättad luft mycket bra. Beständigheten mot svavelhaltigt nedfall är också utmärkt. Grundregeln är att aluminium klarar korrosivitetssklass C5-I och C5-M såväl utan som med färgbeläggning, jämför med avsnittet Korrosivitetssklasser på sidan 15.

NÅGRA FALL SKA DOCK SÄRSKILT BEAKTAS:

1. Om konstruktionen är sådan att vattensamlingar alltid dunstar bort i stället för att rinna bort kan koncentrationen av föroreningar till sist bli så stor att t o m aluminium angrips. Undvik därför om möjligt sådana lösningar eller om detta inte går, skyddsmåla plåten.

2. Kontakt med andra metaller under fuktiga förhållanden bör undvikas. Aluminium är en oädel metall i spänningskedjan. Aluminium kan därför ta skada i direkt kontakt med en rostande stålbalk. Om stålbalken är varmförzinkad och kontaktytan inte ständigt är fuktig klarar sig aluminium bra. Säkerheten kan i tveksamma fall ökas genom att ytorna isoleras från varandra med ett mellanlägg av t ex PVC-tape.

3. Aluminium kan korrodera i starkt basisk miljö och i kontakt med äldre metalljoner t ex kopparjoner. I tveksamma fall kontakta Plannja. Lackering av aluminium sker främst av estetiska skäl.

Beläggningssystem

Korrosivitetsklasser

I STANDARDEN SS-EN ISO 12944-2 ANGES KORROSIVITETSKLASSERNA C1–C5

Korrosivitetsklass	Miljöns korrosivitet	Exempel på typiska miljöer i den tempererade klimatzonen (informativt)	
		UTOMHUS	INOMHUS
C1	Mycket låg	–	Uppvärmda utrymmen med torr luft och obetydliga mängder föroreningar, t ex kontor, affärer, skolor, hotell.
C2	Låg	Atmosfärer med låga halter luftföroreningar. Lantliga områden.	Ikke uppvärmda utrymmen med växlande temperatur och fuktighet. Låg frekvens av fuktcondensation och låg halt luftföroreningar, t ex sporthallar, lagerlokaler.
C3	Måttlig	Atmosfärer med viss mängd salt eller måttliga mängder luftföroreningar. Stadsområden och lätt industrialiserade områden. Områden med visst inflytande från kusten.	Utrymmen med måttlig fuktighet och viss mängd luftföroreningar från produktionsprocesser, t ex bryggerier, mejerier, tvätterier.
C4	Hög	Atmosfärer med måttlig mängd salt eller påtagliga mängder luftföroreningar. Industri och kustområden.	Utrymmen med hög fuktighet och stor mängd luftföroreningar från produktionsprocesser, t ex kemiska industrier, simhallar, skeppsvarv.
C5	Mycket hög	Industriella områden med aggressivt klimat och hög luftfuktighet. Kust- och offshoreområden med stora mängder salt.	Permanent fuktcondensation och stor mängd luftföroreningar.
CX	Extremt hög	Extrema industriella, kust- och offshoreområden subtropiskt och tropiskt klimat med salt och föroreningar, skvalpzoner.	Extrem fuktcondensation och extremt aggressivt klimat.

PLANNJAS KOMMENTAR:

Zonen med saltvattenstänk kan ha mycket olika utbredning, beroende på terrängens utseende. I flacka låglänta områden utan vindskydd kan området sträcka sig långt in i landet, medan det i skyddade kuperade områden är betydligt smalare. Vid osäkerhet, välj aluminium.

KORROSIVITETSKLASS FÖR RESPEKTIVE BELÄGGNINGSSYSTEM:

KORROSIVITETS-KLASS	UTOMHUS	INOMHUS
C1	vfz	vfz
C2	vfz* + 25 µm	vfz
C3	vfz + 25 µm färgbeläggning	vfz + 25 µm färgbeläggning
C4	vfz + 36-50 µm färgbeläggning, AZ185. ZM310	vfz + 36-50 µm färgbeläggning, AZ185. ZM310
C5	Aluminium + 25 µm färgbeläggning	Aluminium + 25 µm färgbeläggning
CX	Kontakta Plannja	Kontakta Plannja

* Utomhus rekommenderas 25 µm färgbeläggning

Som baksidesbeläggning för oisolerade tak i utvändigt korrosivitetsklass C2–C4 är Plannjas baksidesbeläggning min 9 µm tillräcklig om inomhusmiljön inte ger högre klass än C3. I övrigt väljs inomhusbeläggning enligt tabellen.

Tjockare färgskikt klarar skrapning och nötning bättre än tunnare och har därför bättre livslängd på tak utsatta för gångtrafik. All målad plåt är försedd med friktionsförstärkt färgbeläggning enligt Boverkets bestämmelser.

För val av färgbeläggning och kulör, se Plannjas kulörprogram.

Profildata Stål

Profildata för Plannjas stålprofiler framgår av följande tabeller. Värdena gäller för dimensionering enligt Eurokod och säkerhetsklass 3 enligt gällande EKS. I avsnittet säkerhetsklasser på sidan 4 framgår hur säkerhetsklassen väljs i aktuell konstruktion.

Materialegenskaper

Profil	Nominell plåttjocklek t_{nom} (mm)	Stålkärna ¹⁾ t_{ber} (mm)	Sträckgräns f_{tyk} (N/mm ²)	Egentyngd (kN/m ²)	Täckbredd B (mm)
Plannja Pannplåt	0,60	0,540	S250GD	0,052	1120
Plannja Sinus 18	0,50	0,436	S250GD	0,046	1064
	0,60	0,540	S250GD	0,055	"
Plannja 19 R	0,50	0,436	S280GD	0,044	1104
Plannja 20-105	0,50	0,436	S250GD	0,046	"
	0,60	0,540	S250GD	0,055	"
Plannja 35	0,50	0,436	S280GD	0,048	1035
	0,60	0,540	S280GD	0,058	"
Plannja 45, 45R och 45F	0,50	0,436	S250GD	0,055	880
	0,60	0,540	S250GD	0,065	"
	0,65	0,573	S350GD	0,071	"
	0,72	0,646	S350GD	0,079	"
	0,85	0,782	S350GD	0,093	"
Plannja Sinus 51	0,60	0,540	S250GD	0,068	885
Plannja 70	0,60	0,540	S250GD	0,077	750
	0,65	0,573	S350GD	0,083	"
	0,72	0,646	S350GD	0,092	"
	0,85	0,782	S350GD	0,109	"
	1,00	0,940	S350GD	0,128	"

1) Tjocklek vid beräkning med hänsyn till toleranser.

Profildata Stål

Bärförmåga vid transversallast. Säkerhetsklass 3

 $\gamma_{m0} = 1,000$
 $\gamma_{m1} = 1,000$

Profil	Nominell plåt- tjockl. t_{nom} (mm)	Dimensioneringsvärde ²⁾ för moment, M_k (kNm/m)		Tröghetsmoment ²⁾³⁾ (mm ⁴ /mm)		Dim. värde för upplagsreaktion vid upplagsbredd l_s , R_k (kN/m) ¹⁾⁴⁾		l_s (mm)	M/R interaction ⁵⁾	
		Smal	Bred	Smal	Bred	Smal	Bred		k	s
		fläns tryckt	fläns tryckt	fläns tryckt	fläns tryckt	fläns tryckt	fläns tryckt			
Plannja Pannplåt	0,60	0,00	0,00	22,0	14,0	0,00	0,00	150	1,00	1,25
Plannja Sinus 18	0,50	0,00	0,00	18,2	18,2	0,00	0,00	150	1,00	1,25
	0,60	0,00	0,00	22,6	22,6	0,00	0,00	150	1,00	1,25
Plannja 19 R	0,50	0,00	0,00	27,0	19,0	0,00	0,00	150	1,00	1,25
Plannja 20-105	0,50	0,00	0,00	25,0	25,0	0,00	0,00	150	1,00	1,25
	0,60	0,00	0,00	34,0	34,0	0,00	0,00	150	1,00	1,25
Plannja 35	0,50	0,00	0,00	91,0	66,0	0,00	0,00	150	1,00	1,25
	0,60	0,00	0,00	121,0	88,0	0,00	0,00	150	1,00	1,25
Plannja 45 och 45F	0,50	0,00	0,00	151,0	127,0	0,00	0,00	150	1,00	1,25
	0,60	0,00	0,00	197,0	167,0	0,00	0,00	150	1,00	1,25
	0,65	0,00	0,00	203,0	171,0	0,00	0,00	150	1,00	1,25
	0,72	0,00	0,00	237,0	200,0	0,00	0,00	150	1,00	1,25
	0,85	0,00	0,00	302,0	255,0	0,00	0,00	150	1,00	1,25
Plannja 45R	0,50	0,00	0,00	165,0	122,0	0,00	0,00	150	1,00	1,25
	0,60	0,00	0,00	205,0	161,0	0,00	0,00	150	1,00	1,25
	0,65	0,00	0,00	217,0	166,0	0,00	0,00	150	1,00	1,25
	0,72	0,00	0,00	245,0	194,0	0,00	0,00	150	1,00	1,25
	0,85	0,00	0,00	297,0	248,0	0,00	0,00	150	1,00	1,25
Plannja Sinus 51	0,60	0,00	0,00	219,0	219,0	0,00	0,00	150	1,00	1,25
Plannja 70	0,60	0,00	0,00	647,0	645,0	0,00	0,00	150	1,00	1,25
	0,65	0,00	0,00	686,0	668,0	0,00	0,00	150	1,00	1,25
	0,72	0,00	0,00	774,0	774,0	0,00	0,00	150	1,00	1,25
	0,85	0,00	0,00	937,0	937,0	0,00	0,00	150	1,00	1,25
	1,00	0,00	0,00	1126,0	1126,0	0,00	0,00	150	1,00	1,25

1) Vad gäller angiven upplagsbredd l_s . Vid andra upplagsbredder multipliceras tillåten upplagsreaktion med faktorn k_1 där t är beräkningstjocklek enligt föregående tabell. Upplagslängden l_s får sättas ≤ 200 mm.

$$k_1 = \frac{\sqrt{l_s} + \sqrt{12,5 \cdot t}}{\sqrt{l_{s, tabell}} + \sqrt{12,5 \cdot t}}$$

2) Plannja 20-105, 35, Sinus 18 och 51 kan fås helperforerade. Tröghetsmoment och dimensioneringsvärden för moment räknas då ner med 70% och dimensioneringsvärden för upplagsreaktion med 70%.

3) Tröghetsmoment vid böjning. Används vid deformationskontroll. Vid flerfacksuppläggning används $I_{def} = (2 \cdot I_{fält} + I_{stöd})/3$.

4) R_k vid ändstöd reduceras till hälften av tabellvärdet om plåten krakar mindre än 1.5 ggr profilhöjden förbi upplagskanten.

5) Konstanter i interactionformel för moment och upplagsreaktion när upplagsstöd ej används.

Profildata Stål

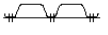
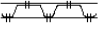
Profilkonstanter för beräkning vid tryck- eller dragkraft.

Profil	Nominell plåttjocklek t_{nom} (mm)	Bruttotvårsnitt			Effektivt tvårsnitt		
		Tvårsnitts- area A_g (mm ² /mm)	Tröghets- moment I_g (mm ⁴ /mm)	Tröghets- radie i_g (mm)	Tvårsnitts- area A_{ef} (mm ² /mm)	Tröghets- moment I_{ef} (mm ⁴ /mm)	Tröghets- radie i_{ef} (mm)
Plannja 20-105	0,50	0,501	28,5	7,54	0,325	18,0	7,44
	0,60	0,621	35,3	7,54	0,471	25,4	7,34
Plannja 35	0,50	0,514	104,3	14,25	0,181	44,1	15,62
	0,60	0,636	129,2	14,25	0,269	63,3	15,33
Plannja 45 och 45F	0,50	0,545	168,8	17,59	0,214	84,0	19,81
	0,60	0,676	209,1	17,59	0,319	120,9	19,45
	0,65	0,717	221,9	17,59	0,308	119,0	19,64
	0,72	0,808	250,1	17,59	0,386	145,7	19,43
	0,85	0,978	302,8	17,59	0,548	199,7	19,09
Plannja 45R	0,50	0,546	165,5	17,41	0,262	100,4	19,58
	0,60	0,676	205,0	17,41	0,367	137,7	19,37
	0,65	0,718	217,5	17,41	0,364	138,4	19,50
	0,72	0,809	245,2	17,41	0,442	165,5	19,36
	0,85	0,980	296,8	17,41	0,598	217,0	19,05
Plannja 70	0,60	0,849	646,8	27,60	0,455	457,3	31,69
	0,65	0,901	686,3	27,60	0,426	431,0	31,81
	0,72	1,015	773,7	27,60	0,531	531,1	31,63
	0,85	1,229	936,6	27,60	0,748	731,5	31,28
	1,00	1,478	1126,0	27,60	1,013	962,3	30,83

Profildata Stål

Bärförmåga vid skivlast. Säkerhetsklass 3

 $\gamma_{m0} = 1,000$

Profil	Nominell plåttjocklek t_{nom} (mm)	Skjuvbuckling			Böjning av profilhörn ³⁾ $V_{r,k}$ (kN/m)	Vertikal upplagsreaktion = $k \cdot \text{horisontell reaktion}$	
		av fläns $V_{f,k}$ (kN/m)	av liv $V_{w,k}$ (kN/m)	globalt $V_{g,k} \cdot L^2$ (kN/m ²)		 k_{v1} ¹⁾	 k_{v2} ²⁾
Plannja 20-105	0,50	43,4	60,9	20,0	10,6	0,416	0,343
	0,60	66,6	75,4	28,0	15,5	0,416	0,343
Plannja 35	0,50	5,7	37,9	53,0	4,5	0,446	0,338
	0,60	10,9	58,1	74,0	6,6	0,446	0,338
Plannja 45, 45R och 45F	0,50	15,7	27,8	74,0	4,1	0,566	0,495
	0,60	29,8	45,6	103,0	6,0	0,566	0,495
	0,65	35,6	60,7	112,0	9,4	0,566	0,495
	0,72	51,0	77,2	134,0	11,7	0,566	0,495
	0,85	85,0	113,1	179,0	16,5	0,566	0,495
Plannja 70	0,60	38,0	30,0	231,0	4,2	0,910	0,725
	0,65	44,8	35,8	252,0	6,5	0,910	0,725
	0,72	62,4	51,3	302,0	8,1	0,910	0,725
	0,85	92,1	85,2	402,0	11,4	0,910	0,725
	1,00	130,6	123,2	530,0	15,9	0,910	0,725

1) För Plannja 20-105, 35 och 45 gäller värden med 1 fästelement/profilbotten. Övriga profiler enl. figur.

2) För Plannja 20-105 och 45 gäller 1 fästelement/profilbotten och 1 fästelement/profiltopp.

För Plannja 35 gäller 1 fästelement/profilbotten och 2 fästelement/profiltopp. Övriga profiler enl. figur.

3) För Plannja 20-105, 35 och 45 gäller 1 fästelement/profilbotten. Övriga ska ha 2 fästelement/profilbotten. Vid låsning av överfläns enligt figuren längst till höger behöver böjning av profilhörn ej kontrolleras.

Profildata Aluminium

Profildata för Plannjas aluminium profiler framgår av följande tabeller. Värdena gäller för dimensionering enligt Eurokod och säkerhetsklass 3 enligt gällande EKS. I avsnittet säkerhetsklasser på sidan 4 framgår hur säkerhetsklassen väljs i aktuell konstruktion.

Materialgenskaper

Profil	Nominell plåttjocklek t_{nom} (mm)	Legering tillstånd (AA-beteckning)	Stålkärna t_{ber} (mm)	Sträckgräns f_{yk} (N/mm ²)	Egentyngd (kN/m ²)	Täckbredd B (mm)
Plannja Pannplåt	0,70	3003 (H46)	0,674	140	0,021	1120
Plannja 19 R	0,70	3003 (H46)	0,674	140	0,021	1104
Plannja 20-75	0,50	3105 (H46,H66)	0,474	150	0,017	900
Plannja 20-105	0,70	3003 (H46)	0,674	140	0,022	1050
Sinus 18	0,50	3003 (H66)	0,474	170	0,015	1064
	0,70	3003 (H46)	0,674	140	0,022	"
	1,00	3005 (H42)	0,989	95	0,031	"
Plannja 35	0,70	3003 (H46)	0,674	140	0,023	1035
Sinus 51	1,00	3005 (H42)	0,989	95	0,037	885
Trend 475	0,70	3005 (H47)	0,670	200	0,023	475

Bärförmåga vid transversallast. Säkerhetsklass 3

Bärförmåga vid transversallast. Säkerhetsklass 3						Y _{m0} = 1,000		Y _{m1} = 1,000		
	Nominell plåt- tjockl.	Dimensioneringsvärde för moment, M _k (kNm/m)		Tröghetsmoment ²⁾ (mm ⁴ /mm)		Dim. värde för upplagsreaktion vid upplagsbredd l _s , R _k (kN/m) ¹⁾³⁾				
	t _{nom} (mm)	Smal fläns tryckt	Bred fläns tryckt	Smal fläns tryckt	Bred fläns tryckt	Smal fläns tryckt	Bred fläns tryckt	l _s (mm)	M/R interaction ⁴⁾	
Profil									k	s
Plannja Pannplåt	0,70	0,00	0,00	27,0	19,0	0,00	0,00	150	0,94	1,00
Plannja 19 R	0,70	0,00	0,00	41,0	37,0	0,00	0,00	150	0,94	1,00
Plannja 20-75	0,50	0,00	0,00	36,0	36,0	0,00	0,00	150	0,94	1,00
Plannja 20-105	0,70	0,49	0,49	0,39	0,39	21,60	21,60	150	0,94	1,00
Sinus 18	0,50	0,00	0,00	19,8	19,8	0,00	0,00	150	0,94	1,00
	0,70	0,00	0,00	28,2	28,2	0,00	0,00	150	0,94	1,00
	1,00	0,00	0,00	41,4	41,4	0,00	0,00	150	0,94	1,00
Plannja 35	0,70	0,00	0,00	141,0	117,0	0,00	0,00	150	0,94	1,00
Sinus 51	1,00	0,00	0,00	401,0	401,0	0,00	0,00	150	0,94	1,00

1) Vad gäller angiven upplagsbredd l_s . Vid andra upplagsbredder multipliceras tillåten upplagsreaktion med faktorn k_1 där t är beräkningstjocklek enligt föregående tabell. Upplagslängden l_s får sättas ≤ 200 mm.

$$k_1 = \frac{\sqrt{l_s} + \sqrt{12.5 \cdot t}}{\sqrt{l_{s, tabell}} + \sqrt{12.5 \cdot t}}$$

2) Tröghetsmoment vid böjning. Används vid deformationskontroll. Vid flerfacksuppläggning används $I_{def} = (2 \cdot I_{fall} + I_{stod})/3$. Elasticitetsmodulen för aluminium är 70 000 N/mm².

3) R_k vid ändstöd reduceras till hälften av tabellvärdet om plåten kragnar mindre än 1.5 ggr profilhöjden förbi upplagskanten.

4) Konstanter i interaktionsformel för moment och upplagsreaktion när upplagsstöd ej används.

Profildata Aluminium

Profilkonstanter för beräkning vid tryck- eller dragkraft.

Profil	Nominell plåttjocklek t_{nom} (mm)	Bruttotvårsnitt			Effektivt tvårsnitt		
		Tvårsnitts- area A_g (mm ² /mm)	Tröghets- moment I_g (mm ⁴ /mm)	Tröghets- radie i_g (mm)	Tvårsnitts- area A_{ef} (mm ² /mm)	Tröghets- moment I_{ef} (mm ⁴ /mm)	Tröghets- radie i_{ef} (mm)
Plannja 20-75	0,50	0,603	39,5	8,09	0,363	24,1	8,15

Bärförmåga vid skivlast. Säkerhetsklass 3

 $\gamma_{m0} = 1,000$

Profil	Nominell plåttjocklek t_{nom} (mm)	Skjuvbuckling			Böjning av profilhörn ³⁾ $V_{r,k}$ (kN/m)	Vertikal upplagsreaktion = k * horisontell reaktion	
		av fläns $V_{f,k}$ (kN/m)	av liv $V_{w,k}$ (kN/m)	globalt $V_{g,k} * L^2$ (kN/m * m ²)		$k_{v1}^{1)}$	$k_{v2}^{2)}$
Plannja 20-75	0,50	36,9	34,4	8,0	7,9	0,630	0,533
Plannja 20-105	0,70	44,8	52,7	12,0	12,9	0,416	0,343

1) Värden gäller med 1 fästelement/profilbotten

2) Värden gäller med 1 fästelement/profilbotten och 1 fästelement/profiltopp.

3) Gäller för 1 fästelement/profilbotten. Vid låsning av överfläns enligt figuren
längst till höger behöver böjning av profilhörn ej kontrolleras.

Takpannor



Plannja Royal. Taket i kulör svart PL01. Takpannan tillverkas i både stål och aluminium.

Takpannor i stål och aluminium

Plannjas sortiment av klassiska takpannor växer och vi kan erbjuda takpannor i både stål och aluminium. Vår storsäljare heter Plannja Royal. Vår senaste nyhet är takpanna Plannja Regal i stål, tvåmodulsformat med distinkt design.

KULÖRER OCH PRODUKTER

Plannjas kulör- och produktprogram finns på sidan 82–89.



Plannja Royal

Takpannan uttrycker en enkupig tradition fast i modern tappning.

TJOCKLEK STÅL: 0.55 mm

VIKT/M² STÅL: 4.9 kg

BELÄGGNING STÅL: Hard Coat 50, GreenCoat Pro BT

TJOCKLEK ALUMINIUM: 0.60 mm

VIKT/M² ALUMINIUM: 2.1 kg

BELÄGGNING ALUMINIUM:

Hard Coat 25

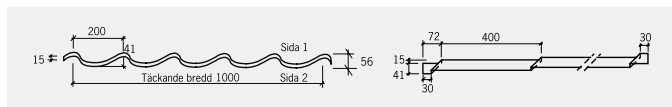
LÄNGD: 0.5–7.0 m

TÄCKANDE BREDD: 1000 mm

LAGERÄNGDER: 1.3, 2.1, 2.9 m

MINSTA TAKLUTNING: 14°

FÄSTELEMENT/M²: 7 st



Plannja Regent

Takpannan ger en god totalekonomi sett till inköpskostnad, lägningsarbete och underhåll.

TJOCKLEK STÅL: 0.50 mm

VIKT/M² STÅL: 4.7 kg

BELÄGGNING STÅL: Hard Coat 25, Polyester

TJOCKLEK ALUMINIUM: 0.60 mm

VIKT/M² ALUMINIUM: 1.9 kg

BELÄGGNING ALUMINIUM:

Hard Coat 25

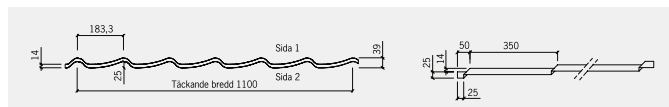
LÄNGD: 0.45–6.0 m

TÄCKANDE BREDD: 1100 mm

LAGERÄNGDER: 1.15, 1.85, 2.55 m

MINSTA TAKLUTNING: 14°

FÄSTELEMENT/M²: 7 st





Plannja Regal

En takpanna med distinkt design och den flexibla konstruktionen underlättar takläggningen.

TJOCKLEK STÅL: 0.50 mm

VIKT/M² STÅL: 5.2 kg

BELÄGGNING STÅL: GreenCoat
Crown BT

LÄNGD: 660 mm täckande

TÄCKANDE M²/PLÅT: 0.75 m²

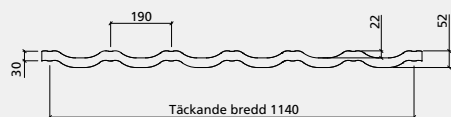
MINSTA TAKLUTNING: 14°

FÄSTELEMENT/M²: 7 st

PLÅTAR/PALL, STÅL: 310 st

TÄCKANDE M²/PALL, STÅL: 232,5

VIKT PER PALL, STÅL: 1209 kg



Plannja Regal. Taket i kulör svart PL01. En tvåmodulig takpanna som passar alla typer av tak och är designat för att ge ett elegant och exklusivt utseende.



Plannja Regent. Taket i kulör brunröd PL42. Takpannan tillverkas i både stål och aluminium.

Underlagstak





Plannja Trend 475. Taket i kulör silvermetallic PL45.

Underlagstak för ett tryggt slutreslutat

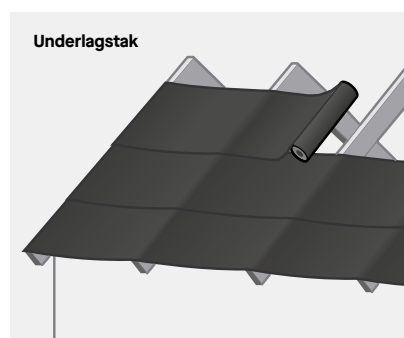
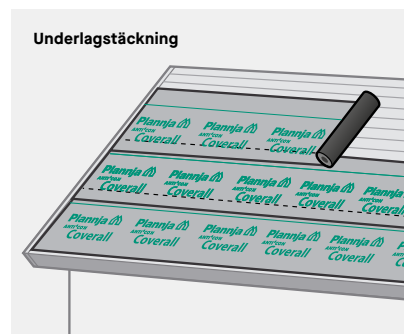
Underlagstaket ser till att hålla takkonstruktionen och vindsutrymmet torrt även om det skulle tränga in regn- eller smältvatten under takbeläggningen. Det tar också hand om kondensvatten, som kan bildas under plåttak när det är stora temperaturskillnader mellan luften ovanför takbeläggningen och den som finns under. Produkten är lämpad som underlagstäckning under alla takmaterial och materialet fungerar även som genomtrampningsskydd.

Plannja Anticon Coverall har den senaste teknologin för högpresterande underlagstäckning. En kombinationsprodukt, som kan användas både som underlagstäckning direkt på plant underlag, till exempel på råspont, och som underlagstak direkt på takstolarna.



Plannja Anticon Coverall med 5 funktionella lager:

Ett rivstarkt HDPE-nät för rivstyrka ①, ett antiglidbehandlat LDPE membran för vattentäthet ②, ett PP-nonwoven-lager för halkfrihet och fotgrepp (eller som kondensskydd vid alternativ tillämpning som underlagstak) ③. Dessa tre lager har vidare laminerats ihop med två lager LDPE för ytterligare styrka och vattentäthet.



Plannja Anticon Coverall

En kombinationsprodukt, som kan användas både som underlagstäckning direkt på plant underlag, till exempel på råspont, och som underlagstak direkt på takstolarna.

LÄNGD: 20 m | 40 m

BREDD: 1500 mm | 1500 mm

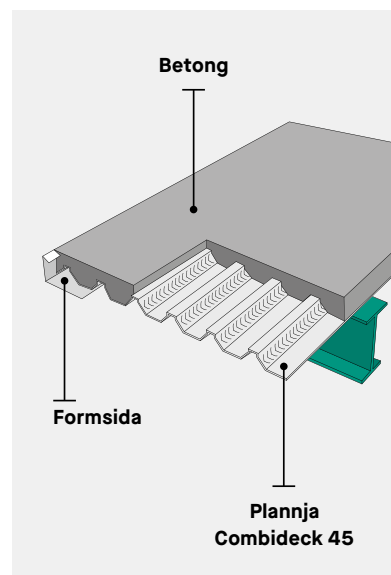
RULLAREAL: 30 m² | 60 m²

RULLVIKT: 6 kg | 12 kg

AREALVIKT: 200 g/m² | 200 g/m²

Combideck





Plannja Combideck är enkel att lägga och minskar tiden för formsättning. Profilerna är självbärande upp till 2,4 meters spännvidd, vilket reducerar behovet av stämp.

Bjälklag, armering och gjutform i ett

Plannja Combideck är enkla att lägga ut och bildar en utmärkt plattform för arbetet med ursparningar, armering och gjutning.

Mindre materialåtgång

Bärande konstruktioner och grundläggning kan minskas i dimension, varför det går åt mindre mängder betong och armering.

Större frihet i planeringen

Installationer av vvs, el, ventilation med mera görs med fördel mellan undertaket och det färdiga bjälklaget. Installationsplanerna kan ändras in i det sista när man bygger med Plannja Combideck 45. Den friheten kan vara ovärderlig när planeringen av byggnadens användning måste ske samtidigt som bygget fortgår. Plannja Combideck 45 är utformad med intryckningar i plåten som "griper tag" i betongen när den härdat. Den goda skjuvförbindningen med betongen gör att hela plåtens tvärsektion fungerar som underkantsarmering. Resultatet är en extremt stark konstruktion.

Godkännande

Plannja Combideck är godkänd enligt Boverkets Byggregler (BBR) och gällande EKS med Godkännandebevis 1147/92 samt CE-märkt enligt EN 1090-1:2009.



Plannja Combideck 45

Medger tunnare och lättare bjälklag. Utformad så att plåten "griper tag" i betongen och skapar en extremt stark konstruktion.

TJOCKLEK STÅL: 0.85 mm

VIKT/M² STÅL: 8.9 kg

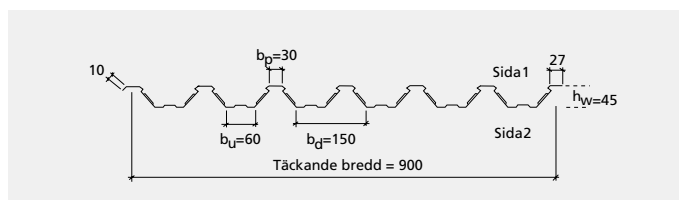
BELÄGGNING STÅL: Varmförzinkad

LÄNGD STÅL: 1.6–15.0 m

TÄCKANDE BREDD: 900 mm

FÄSTELEMENT/M²: 4 st

TILLBEHÖR: Tätningslist, skruv och formsida i stålplåt



Plannja Combideck

Plannja Combideck är en armeringsplåt som tillsammans med platsgjuten betong bildar en samverkanskonstruktion. I gjutskedet är armeringsplåten arbetsplattform och gjutform.

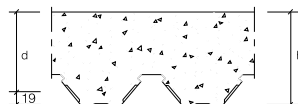
När betongen har härdat utgör Plannja Combideck ofta all nödvändig underkantsarmering i bjälklaget som spänner upp till ca 7–8 meter.

Materialdata

Plannja Combideck tillverkas av varmförzinkad stålplåt. Zinkvikten är 275 g/m² plåt motsvarande 20 µm zink/sida.



Stålkvalitet: S 320 GD+Z
Nominell plattjocklek: 0.85 mm
Stålkärnans tjocklek [t_s]: 0.772 mm
Egentyngd: 8.9 kg/m²



Sträckgräns [f_{yk}]: 320 MPa
Effektiv stålarea [A_s]: 955 mm²/m
Tröghetsmoment [I_s]: 33.0×10⁴ mm⁴/m
Plastisk momentkapacitet [M_{pk}]: 5.29 kNm/m
Skjuvförbindningskapacitet [τ_{uk}]: 0.306 MPa
Effektiv plathöjd [d]: h-19 mm
Plattans medelhöjd [h_{red}]: h-16.5 mm

Betong

För bjälklag med Plannja Combideck gäller att normalt förekommande betongkvaliteter och utförandeklasser kan användas. Dock beaktas att uttorkning nedåt är förhindrad till skillnad mot ett traditionellt betongbjälklag med formrivning.

Detta innebär att vid bedömning av uttorkningstiden bör dubbel plattjocklek förutsättas jämfört med däck där uttorkning kan ske även neråt. Fuktmätning före golvläggning bör göras på djupet 0,4 ggr betongtjockleken i stället för 0,2 ggr som är normalt.

Stämpning

Plannja Combideck dimensioneras vid gjuttillfället för lasten från våt betong och plåtens egentyngd samt bygglast enligt SS-EN 1991-1-6.

Bockryggarnas bredd (b) får inte vara mindre än 45 mm. Om bjälklaget blir synligt från undersidan rekommenderas att bockryggarna är minst 100 mm breda.

Tabell 1

Egenvikter samt maximala bockryggsavstånd och tillhörande deformation för bjälklag med Plannja Combideck.

h (mm)	q (kg/m ²)	b = 45 mm		b = 100 mm	
		L (m)	δ (mm)	L (m)	δ (mm)
100	205	2,0	7	2,1	8
120	255	2,0	8	2,1	9
140	305	2,0	10	2,1	12
160	355	1,9	9	2,0	11
180	405	1,8	8	1,9	9
200	455	1,7	7	1,8	8
220	505	1,6	6	1,7	8
240	555	1,6	6	1,7	7
260	605	1,5	5	1,6	7
280	655	1,5	5	1,6	6
300	705	1,4	4	1,5	6

RIVNING AV BOCKRYGGAR och stämp får inte ske innan betongen har uppnått 70% av föreskriven hållfasthet. Detta tar under normala förhållanden cirka en vecka.

*Teckenförklaring
 b = Bockryggarnas bredd
 h = Plattans tjocklek
 g = Betongens egenvikt
 L = Spännvidd mellan bockryggar
 δ = Deformation av armeringsplåten

Tilläggsarmering

Tilläggsarmering kan erfordras i följande fall:

- Underkantsarmering för att klara föreskrivet brandmotstånd
- Överkantsarmering i kontinuerliga bjälklag
- Tvärarmering för att klara stora punktlaster
- Krymparmering

Korrosionsskydd

Armeringsplåtens metalliserings-skikt av zink klarar korrosivitetsklass C1 och C2.

Spännvidder

I tabell 2 på nästa sida redovisas maximala spännvidder för bjälklag med Plannja Combideck både med och utan hänsyn till brandskyddskrav. I de allra flesta fallen är det slankhetskriterium för svikt som begränsar spännvidden för respektive plattjocklek.

Kontakta Plannja för noggrannare dimensionering och vid andra förutsättningar än nedan. Dimensioneringsprogram kan laddas ner från hemsidan www.plannja.se.

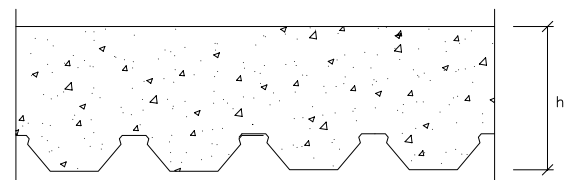
Tabell 2

Maximala spännvidder samt ungefärlig stödarmering A_s i kg/m^2 total bjälklagsyta.

Last q [kN/m^2]	Plattjocklek h [mm]	Utan hänsyn till brandskyddskrav					Brandklass REI 60		
		1-fack spv [m]	2-fack spv [m]	Flerfack A_s [kg/m^2]			1-fack spv [m]	Flerfack spv [m]	A_s [kg/m^2]
2,0	100	3,3	3,6	0,8	3,6	1,0	2,8	3,6	1,0
	120	3,9	4,3	1,0	4,3	1,2	2,8	3,7	1,2
	140	4,6	5,0	1,1	5,0	1,5	2,9	3,8	1,5
	160	5,2	5,7	1,3	5,7	1,7	2,9	3,8	1,7
	180	5,9	6,4	1,6	6,4	2,0	3,0	3,9	1,6
	200	6,6	7,2	1,9	7,2	2,4	3,0	3,9	1,5
	220	7,2	7,9	2,1	7,9	2,8	3,0	4,0	1,5
	240	7,6	8,6	2,5	8,6	3,0	3,0	4,0	1,4
	260	7,7	9,3	2,8	9,3	3,1	3,1	4,0	1,4
	280	7,7	9,9	3,1	9,4	3,1	3,1	4,1	1,4
	300	7,8	10,1	3,1	9,5	3,1	3,1	4,1	1,4
	320	7,9	10,2	3,1	9,6	3,1	3,1	4,1	1,4
2,5	100	3,3	3,6	1,0	3,6	1,3	2,7	3,4	1,3
	120	3,9	4,3	1,2	4,3	1,5	2,8	3,6	1,5
	140	4,6	5,0	1,3	5,0	1,7	2,8	3,7	1,7
	160	5,2	5,7	1,6	5,7	2,0	2,9	3,8	1,9
	180	5,9	6,4	1,8	6,4	2,4	2,9	3,8	1,7
	200	6,6	7,2	2,2	7,2	2,8	3,0	3,9	1,7
	220	7,1	7,9	2,4	7,9	3,2	3,0	3,9	1,6
	240	7,3	8,6	2,8	8,6	3,4	3,0	3,9	1,5
	260	7,4	9,3	3,1	8,9	3,4	3,0	4,0	1,5
	280	7,5	9,5	3,1	9,0	3,4	3,0	4,0	1,5
	300	7,6	9,7	3,2	9,2	3,4	3,1	4,0	1,5
	320	7,7	9,8	3,1	9,3	3,3	3,1	4,0	1,5
3,0	100	3,3	3,6	1,2	3,6	1,6	2,6	3,3	1,6
	120	3,9	4,3	1,4	4,3	1,8	2,7	3,5	1,8
	140	4,6	5,0	1,6	5,0	2,1	2,8	3,6	2,1
	160	5,2	5,7	1,8	5,7	2,4	2,8	3,7	2,0
	180	5,9	6,4	2,1	6,4	2,7	2,9	3,7	1,9
	200	6,6	7,2	2,5	7,2	3,2	2,9	3,8	1,8
	220	6,9	7,9	2,8	7,9	3,6	2,9	3,8	1,8
	240	7,0	8,6	3,2	8,4	3,8	3,0	3,9	1,7
	260	7,2	9,0	3,3	8,6	3,8	3,0	3,9	1,6
	280	7,3	9,2	3,2	8,7	3,7	3,0	3,9	1,6
	300	7,4	9,3	3,2	8,9	3,7	3,0	4,0	1,6
	320	7,5	9,5	3,2	9,0	3,7	3,0	4,0	1,5

FÖRUTSÄTTNINGAR FÖR TABELL:

- Lika långa spännvidder i samtliga fack
- Nedböjning av kvasipermanent last < $\text{spv}/250$
- Nedböjning av karakteristisk last < $\text{spv}/500$
- Säkerhetsklass 2 ($\gamma = 0,91$)
- $\Psi_0 = 0,7 / \Psi_1 = 0,7 / \Psi_2 = 0,3$
- Överkantsarmering, $f_{sk} = 500 \text{ MPa}$
- Täckande betongskikt: 15 mm (i överkant)
- Betong C25/30
- Betongkrypning, $\phi = 1$
- Nyttig last: 2 / 2,5 / 3 kN/m^2
- Slankhetskriterium för svikt:
spv/33 (enkelspänd)
spv/36 (kontinuerlig)



Taksäkerhet



Välj rätt produkter

Att välja rätt produkter för taksäkerhet är viktigt både för den som ska gå upp på taket och för den som befinner sig på marken. Plannjas taksäkerhet är ett komplett system med säkerhetsprodukter och snörasskydd för alla typer av tak. Allt i enkla konstruktioner som är lätta att montera. Regelverk och kalkyler får du hjälp med via Plannjas återförsäljare.

TAKSÄKERHETSPRODUKTER



Certifierade
enligt
gällande
standarder



Mer utförlig information om våra produkter finner du på plannja.se
Där hittar du även monteringsanvisningar och certifikat.

Fasadstege

Plannjas fasadstegar är lätta att montera med enkla tillbehör. Stegpinnen är bearbetad för ett utmärkt halkskydd. Stegarna kan även förses med säkerhetsskena för kontinuerlig koppling under klättring.



Solpanelsfästen

Plannjas solpanelsfästen är enkla och väl anpassade för olika varianter på skenor. Fästena finns för montage på dom vanligaste takmaterialen





Takgenomföring





Avloppsluftare till Plannja Regal.

Ventilationshuv och avloppsluftare för alla typer av tak

Plannja tillverkar anpassade ventilationshuvor och avloppsluftare till respektive takpannor och profiler som ger en tät och estetsisk lösning för alla typer av tak. Merparten av alla tak har behov av ventilationshuvor eller avloppsluftare som avslutning ovan tak på en byggnads ventilations- eller avloppssystem.

Plannja Takgenomföringar är enkla att montera och att justera till olika taklutningar då de är ställbara.

VATTENSÄKER MONTERING

Produkterna ska kompletteras med övergångsplåtar, anslutning mellan genomföringen ochnock, för vattensäker montering.



VENTILATIONSHUV

Ventilationshuv med ställbar överbyggnad, för taklutningar upp till 45°, komplett med underbeslag. Levereras med rör Ø 160 mm samt dimensionsförändring 160 >125, isolerad med en rörska som har kondensskydd och brandklass för köksfläkt. Godkänd för såväl imkanal (köksfläkt) som avluftskanal för till exempel luftsvärmepump, frånluftsfläkt, FTX-aggregat.



AVLOPPSLUFTARE

Avloppsluftare med ställbar överbyggnad för taklutningar upp till 45°, komplett med underbeslag och flexibel anslutnings-slang för avloppsrör 75–110 mm.

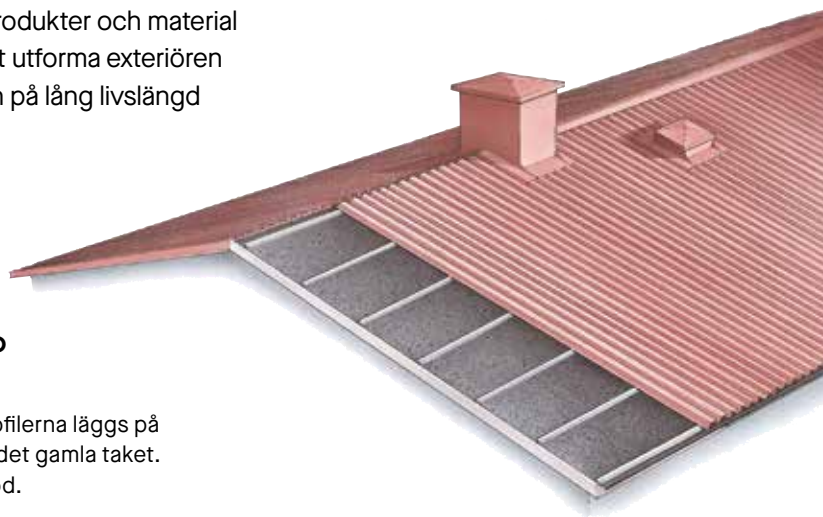
Takrenovering



Plannja har många olika lösningar på montering och takrenovering. Det spelar ingen roll om du själv äger en fastighet, projekterar renovering eller bedriver nybyggnation. Du kan välja mellan många olika produkter och material i ett brett utbud av kulörer. Det ger dig stora möjligheter att utforma exteriören och påverka estetiken hos en byggnad samt möter kraven på lång livslängd och en god ekonomi.

Ny takplåt direkt på det gamla taket med lutning från 6°

Alla profiler, utom takpannorna, kan användas från 6° lutning. Profilerna läggs på Plannja Kombiläkt, en bärande ställläkt som skruvas fast direkt i det gamla taket. Plannja Planplåt läggs direkt på underlagstäckt träpanel/plywood.



Plannja Takpannor passar tak från 14° lutning

På tak med 14° eller större lutning kan även Plannja Takpannor användas. Här finns många sätt att renovera taket beroende på underlag och vilken takpanna som väljs.



Lägg nytt Plannjatak på eternit

Plannja har flera metoder för att snabbt och kostnadseffektivt renovera tak med vågformade eternitplattor. I samtliga metoder fungerar det gamla taket som kondens- och avrinningskydd. Du behöver alltså inte riva det och sparar stora pengar. Du får ett nytt plåttak från Plannja snabbt och till ett mycket konkurrenskraftigt pris.



METOD A

Den patenterade låsbrickan fästs i de gamla spik/skruvhålen. På den fästs strö- och bärläkt av trä. Passar både takpannor och profilerad plåt.



METOD B

Den patenterade stödbrikan fästs i de gamla spik/skruvhålen. Plannja Kombiläkt fästs därefter direkt i stödbrikan. Metoden används vid täckning med profilerad plåt.



METOD C

Metod C innebär att Z-ståltrekar borrar fast med skruvar, direkt genom eternittakplattornas vågdalar. Du som har ett äldre eternittak, måste därför söka tillstånd från Arbetsmiljöverket och särskild skyddsutrustning behövs vid infästningen av Z-reglarna.

VID RENOVERING ELLER NYBYGGNATION:

Plannjas byggläkt och lättbalk

Stålläkt är funktionella och mycket prisvärda vid nybyggnad och renovering. De tar liten plats, är stapelbara, är enkla att hantera, lätta, fuktokänsliga och måttexakta.

Plannja Kombiläkt

Plannja Kombiläkt är en självbärande byggläkt som fördelar snö- och vindlast till takstolarna. Den fungerar utmärkt i kombination med Plannjas takprofiler både vid nybyggnad och renovering. Plannja Kombiläkt är tillverkad av 0,65 mm stålplåt som är varmförzinkad vilket gör att den inte påverkas av fukt.

Plannja Renoveringsläkt

Plannja Renoveringsläkt är en icke bärande läkt, i första hand avsedd för renoveringar där det gamla taket bär snö och vindlast. Plannja Renoveringsläkt är således inte dimensionerad för att ligga direkt på takstolar. Den tillverkas i varmförzinkad stålplåt. Uttagen i botten av profilen har två funktioner. De ser till att kondensvatten rinner förbi läkten och utgör urspårning för rännkrokarna i den nedersta raden av läkt.

Plannja Lättbalk

Plannja Lättbalk tillverkas av kallvalsad varmförzinkad höghållfast stålplåt i zinkviktklass Z275. Plannja Lättbalk används främst som väggreglar och takåsar i kombination profilerad plåt till oisolerade och isolerade byggnader.

Lättbalken tillverkas med olika mått på flänsarna, vilket gör det möjligt att omlottlägga balkarna. Balkens bärförmåga kan då utnyttjas maximalt över stöden.



1. Plannja takrenoveringssystem

1.1 Allmänt

I detta avsnitt ges en översiktlig beskrivning av de olika takrenoveringssystem som Plannja har att erbjuda. Översikten är uppdelad efter hur det befintliga taket är uppbyggt. Ett underlag för val av material, beläggningssystem och profil ges i avsnitt 2. Från avsnitt 3 presenteras takrenoveringslösningar för olika typer av tak.

1.2 Befintligt tak bestående av träpanel

Det befintliga taket kan bestå av ett bärande underlag av tex spontad träpanel eller plywood belagd med papp, bandtäckning eller släta eternitskivor.

Det nya tätskiktet kan monteras direkt på det gamla. Taket kan också kompletteras med en tilläggsisolering mellan det gamla och det nya tätskiktet. Renoveringssystem för dessa förutsättningar beskrivs i tabell 1.1.

TABELL 1.1
RENOVERINGSSYSTEM FÖR MONTAGE PÅ TRÄPANEL

Renoverings-system	Beskrivs i avsnitt	Min taklutning befintligt tak		
		1:4	1:10	1:16
Plannja Regent + Renoveringsläkt	3	X		
Plannja Royal + Renoveringsläkt	3	X		
Plannja Regal	3	X		
Profilerad plåt + Kombiläkt	4	X	X	

Om den gamla panelen är i så dåligt skick att man väljer att ta bort den eller om det gamla taket består av betong- eller tegeltakpannor kan det nya tätskiktet monteras direkt på takstolarna med hjälp av Plannja Kombiläkt. Avståndet mellan takstolarna får vara högst 1200 mm.

I tabell 1.2 beskrivs renoveringssystem för situationer då man väljer att avlägsna det befintliga bärande underlaget.

TABELL 1.2
RENOVERINGSSYSTEM FÖR MONTAGE PÅ TAKSTOLAR C/C 1200 MM

Renoverings-system	Beskrivs i avsnitt	Min taklutning befintligt tak	
		1:4	1:10
Plannja Regent + Kombiläkt	3, 4	X	
Plannja Royal + Kombiläkt	3, 4	X	
Plannja Regal	3, 4	X	
Profilerad plåt + Kombiläkt	4	X	X

1.3 Befintligt tak bestående av vågformad eternit

Plannja har tre metoder för renovering av eternittak. Två av dessa är patenterade, kallade metod A resp metod B i denna tekniska information. Med dessa två metoder kan det gamla taket behållas som undertak utan att bearbetas. Inget farligt asbestdamm bildas. I de flesta fall behövs inget tillstånd från Arbetsmiljöverket.

Även vid metod C, med Plannja ströläkt för eternitrenovering och Kombiläkt, behålls det gamla taket som undertak. Montaget kräver dock tillstånd från Arbetsmiljöverket eftersom eterniten bearbetas. Såväl profilerad plåt som takpannor kan läggas som nytt yttertak.

Utförligare beskrivning finns i kapitel 5.



2. Materialval och beläggningssystem

2.1 Materialval

I Plannjas sortiment ingår ett flertal takprofiler i såväl stål som aluminium. På de flesta orter i Sverige har produkter av stål mycket lång livslängd. Stålet skyddas med ett 20–25 µm tjockt zinksikt och beläggs därefter med valt beläggningssystem. Detta är ett utmärkt och beprövat korrosionsskydd som fungerar bra på tak i de flesta svenska miljöer.

I områden där luften har hög fukt- och salthalt eller där miljön på annat sätt är aggressiv – välj aluminiumplåt! Denna rekommendation gäller exempelvis för västkusten. Aluminium är ett material som har hög beständighet mot kemisk påverkan i såväl normala som sura miljöer.

TABELL 2.1
PLANNJAS PROFILER FÖR TAKRENOVERING

Profil	Stål	Aluminium	Cirka spännvidd/delning i meter
Plannja Regent	X	X	0,35
Plannja Royal	X	X	0,40
Plannja Regal	X	X	0,35
Plannja Pannplåt	X		0,4–1,2
Plannja 20-75		X	0,5–1,5
Plannja 20-105	X	X	0,5–1,5
Plannja 45	X		1,5–3,5
Plannja Sinus 51	X	X	0,6–3,0

2.2 Beläggningssystem

HARD COAT

Hard Coat är ett polyesterbaserat beläggningssystem med en mycket hård och reptålig yta med god kulör- och glanshållning. Faktum är att Hard Coat hör till byggmarknadens absolut hårdaste beläggningar. Trots det är plåt belagd med Hard Coat extremt följsam och formbar.

GREENCOAT PRO BT

GreenCoat Pro BT är en ny generation lackerad stålplåt. Konceptet är patenterat för organisk ytbeläggning. En betydande del av de konventionella lösningsmedlen har ersatts med förnybara lösningsmedel som framställs av naturliga oljor. Ur miljösynpunkt är GreenCoat Pro BT fördelaktigt och leder till mindre belastning av koldioxid på vår atmosfär. Beläggningen är dessutom den enda kromatfria produkten som är utvecklad för nordiska förhållanden.

GREENCOAT MICA BT

GreenCoat Mica BT är en GreenCoat Pro BT-beläggning med en exklusiv och glittrigt strukturerad yta. Den har utvecklats speciellt för användning i takprofiler med höga estetiska krav.

Information om Plannjas aktuella produktsortiment profiler, beläggningssystem och kulörer hittar du på www.plannja.se

3. Nytt tätskikt med takpannor för minsta taklutning 1:4

3.1 Förutsättningar och systembeskrivning

Takpannor är lämpliga att använda för renovering av de flesta tak med minsta taklutning 1:4.

Plannja har tre olika takpannor att välja mellan. Samtliga takpannor finns i stål och aluminium.

Om det gamla taket består av papp på panel, bandtäckning på panel, släta eternitskivor på panel eller profilerad plåt monteras takpannorna på Plannja Renoveringsläkt som skruvas direkt till det gamla taket.

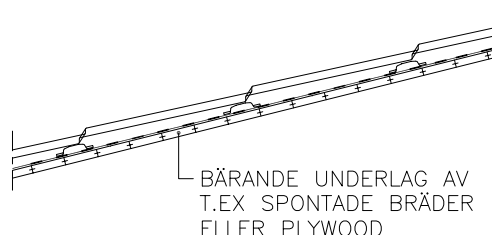
Om det gamla taket består av betong- eller tegeltakpannor tas dessa först bort och en ny regling anpassad till takpannorna utförs med träreglar eller med Plannja Kombiläkt som bär på takstolsavståndet 1200 mm, se vidare avsnitt 4. För gamla tak av vågformad eternit finns också enkla lösningar, se kapitel 5.

Plannjas takpannor beskrivs noggrannare i broschyren **Plannja Takpannor**. Takpannorna har ett komplett tillbehörsprogram.

3.2 Dimensionering

3.2.1 BÄRANDE UNDERLAG

Plannja Renoveringsläkt är inte en bärande regel utan endast avsedd att användas vid renovering av tak, där det gamla underlaget bär snö- och vindlast. Plannja Renoveringsläkt har färdiga urtag för kondensvattenavrinning.



Figur 3.1 Plannja Renoveringsläkt på panel

På det gamla taket angriper snölasten panelen jämnt fördelat över ytan. Efter renoveringen kommer panelen att utsättas för en lastökning mitt under läkten. Panelens bärförmåga kontrolleras för denna lastökning enligt tabell 3.1, varvid takstolsavståndet 1200 mm förutsätts.

TABELL 3.1
MAXIMAL SNÖZON UTAN SNÖFICKA MED HÄNSYN TILL
TAKPANELENS BÄRIGHET

Spontad träpanel	Royal	Regent/Regal
17 mm	2,0	2,5
22 mm	3,0	3,5

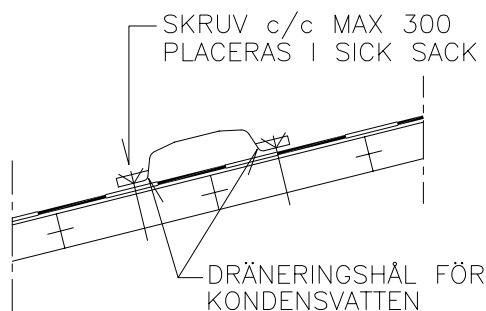
Den uppåtriktade vindlasten kommer också att koncentreras till området kring läkten. Normalt klarar panelen vindbelastningen, men i randzonerna kan i vissa extrema fall förstärkning erfordras. Med takstolsavståndet 1200 mm klarar sig panelen om dimensionerande vindlast, q_w , är mindre än q_{wd} enligt tabell 3.2.

TABELL 3.2
DIMENSIONERANDE BÄRFÖRMÅGA VID VINDLAST, q_{wd} (kN/m²) FÖR
SPONTAD TRÄPANEL I KOMBINATION MED RENOVERINGSLÄKT.
SÄKERHETSKLASS 1.

Spontad träpanel	Royal	Regent/Regal
17 mm	1,18	1,30
22 mm	1,93	2,20

3.2.2 Infästning

Infästning av Plannja Renoveringsläkt till träpanel görs med borrande skruv som placeras i sick-sack mönster (figur 3.2). Lämplig skruv ges i tabell 3.3.



Figur 3.2 Infästning av renoveringsläkt till träpanel

TABELLTABELL 3.3
DIMENSIONERINGSVÄRDE FÖR UTDRAAGSKAPACITET, F_{td} (kN),
VID INFÄSTNING MOT TRÄPANEL. SÄKERHETSKLASS 1.

Fästelement	Infästning mot panel <u>utan</u> papp		Infästning mot panel med papp ²⁾	
	17 mm panel	22 mm panel	17 mm panel	22 mm panel
Skruv 4,8×35 fz ¹⁾	1,09	1,41	1,09	1,09
Skruv 6,5×50A fz	1,35	1,74	1,35	1,74

1) Om skruven dras för hårt finns risk för lossdragning.

2) Hänsyn har tagits till ett 10 mm tjockt pappskikt mellan skruv-skalle och panel.

TAKPANNORNA SKRUVAS I VARANNAN LÄKT OCH KONTROLLERAS MED HJÄLP AV UTTRYCKET:

$$C_{skruv} = \frac{F_{TD}}{q_w \times c} \quad \text{dock max 0,3 m} \quad \dots(3.1)$$

C_{skruv} = centrumavstånd mellan skruvar (m)

F_{td} = dimensioneringsvärde för utdragskapacitet (kN) enligt tabell 3.3 ovan.

q_w = dimensionerande uppåtriktade vindlast (kN/m²)

c = 0,80 m för Plannja Royal (dubbla läkt-avståndet)
= 0,70 m för Plannja Regent/Regal (dubbla läkt-avståndet)

Speciellt i randzonerna bör man även kontrollera infästning av befintlig panel. Eventuell förstärkning kan göras med skruv enligt avsnitt 4.2.3 Infästningar.

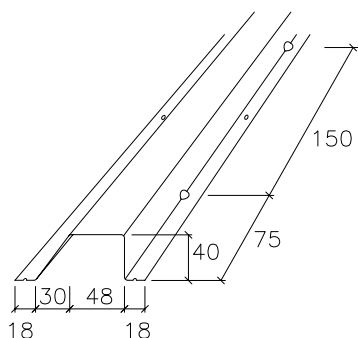
För utförligare monteringsanvisningar se broschyren **Plannja Takpannor, Monteringsanvisning**.

4. Nytt tätskikt med profilerad plåt för minsta taklutning 1:10

4.1 Förutsättningar och systembeskrivningar

I Plannjas produktprogram finns flera lämpliga takprofiler i både stål och aluminium för taklutningar ner till 1:10. Om underlagstak saknas och taklutningen är mindre än 1:4 tätas profilernas änd- och sidöverlapp med tätningslist eller tätfett.

Den profilerade plåten monteras på Plannja Kombiläkt som skruvas direkt ovanpå det gamla taket. Plannja Kombiläkt kan också skruvas direkt till takstolar (max 1200 mm centrum-avstånd), om den gamla panelen är i så dåligt skick att man väljer att ta bort den.



Figur 4.1 Plannja Kombiläkt

4.2 Dimensionering

4.2.1 PLANNJA KOMBILÄKT

Plannja Kombiläkt, som är 2,7 m lång, läggs i tvåfacksmontage över takstolarna. Läkten kapas inte utan skarvas med omlottläggning enligt figur 4.2 nedan. Se även avsnitt 4.2.4 om temperaturrörelser.

Om panel finns under Plannja Kombiläkt kan skarvning göras med 100 mm omlottläggning i godtyckligt läge. Om skarvning görs där under liggande takstol saknas ska båda livet skruvas samman med en skruv i vardera livet.

Maximalt läktavstånd vid takstolsavståndet 1,2 m med hänsyn till snölaster fås ur tabell 4.1.

TABELL 4.1

MAXIMALT C-AVSTÅND (MM) FÖR KOMBILÄKT MED HÄNSYN TILL SNÖLASTER. VID SNÖFICKA MINSKAS C-AVSTÅNDET I PROPORTION TILL DEN ÖKADE SNÖLASTEN.

Snözon	Max läktavstånd
1,0	1900 mm
1,5	1300 mm
2,0	1000 mm
2,5	800 mm
3,0	700 mm
4,0	550 mm

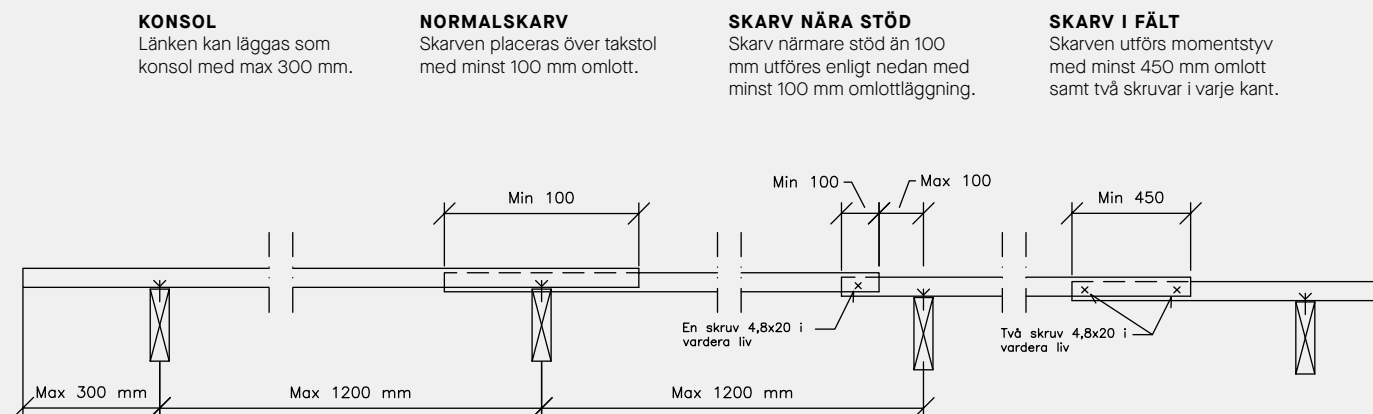
4.2.2 YTTERPLÅT

Samtliga Plannjas yttertaksprofiler i stål och aluminium kan användas med Plannja Kombiläkt. Dimensionering av aktuell profil görs med hjälp av broschyren **Plannja Profiler**, **Teknisk information** eller med datorprogrammet **Plannja STRONG**. Såväl snölast som vindlast kontrolleras.

4.2.3 INFÄSTNINGAR

Infästning av ytterplåt till Plannja Kombiläkt görs med borrande skruv i profilbotten. Lämpligen väljs borrande skruv 4,8x20 som finns i följande tre utföranden:

- varmförzinkad + lackad för korrosivitetsklass C2
- rostfri för korrosivitetsklass C5
- rostfri + lackad för korrosivitetsklass C5

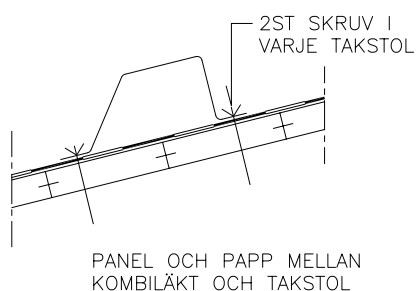


Figur 4.2 Skarvning av kombiläkt

För aluminiumplåt används alltid rostfri skruv. Dimensioneringsvärde för utdragslast i säkerhetsklass 1 för alla utföranden är:

$$F_{td} = 0,49 \text{ kN/skruv}$$

Till sidöverlappen väljs antingen skruv enligt ovan eller trycktät blindnit. Avstånd mellan fästelementen ska vara högst 500 mm, eller om tättningslist eller tätfett används högst 300 mm. Infästning av Plannja Kombiläkt görs med 2 st fästdon till varje takstol (figur 4.3–4.4). Lämplig skruv ges i tabell 4.2.



Figur 4.3 Panel och papp mellan Plannja Kombiläkt och takstol

TABELL 4.2

DIMENSIONERINGSVÄRDE FÖR UTDRAGSKAPACITET, F_{td} (kN), VID INFÄSTNING AV PLANNJA KOMBILÄKT MOT TAKSTOL AV TRÄ. SÄKERHETSKLASS 1.

Fästelement	Kombiläkt direkt mot takstol	Panel och papp mellan kombiläkt och takstol ²⁾	
		17 mm panel	22 mm panel
Skruv 6×100IG ¹⁾	3,67	3,67	3,67
Skruv 6,5×50A FZ	3,45	1,31	0,91

1) Förborring erfordras normalt.

2) Hänsyn har tagits till ett 10 mm tjockt pappskikt mellan skruv-skalle och panel.

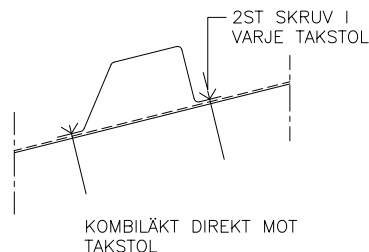
Maximalt läktavstånd vid takstolsavstånd 1200 mm, med hänsyn till vind, fås ur ekvation 4.1. Infästning görs med 2 skruvar per takstol.

$$C_{\max} = \frac{F_{td}}{0,6 \times q_w} \quad (4.1)$$

$C_{\max}$ = maximalt läktavstånd vid takstolsavstånd 1200 mm (m)

F_{td} = dimensioneringsvärde för utdragskapacitet (kN/skruv) enligt tabell 4.2 ovan.

q_w = dimensionerande uppåtriktad vindlast (kN/m²)

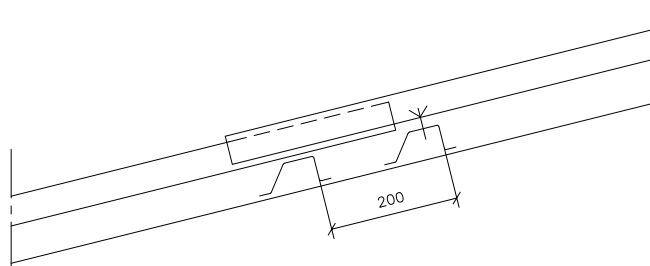


Figur 4.4 Plannja Kombiläkt mot takstol

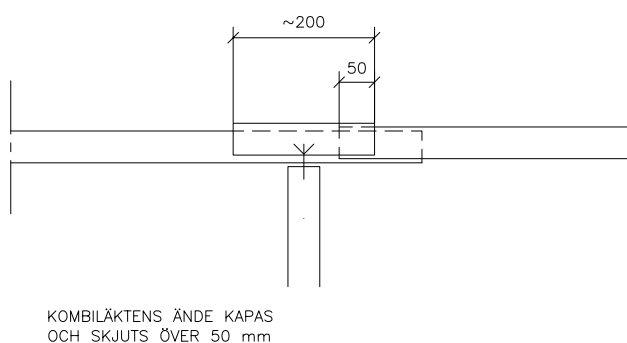
4.2.4 TEMPERATURRÖRELSE

På grund av plåtarnas temperaturrörelser bör sammanhängande plåtlängd begränsas till 10 m för stålplåt och 5 m för aluminiumplåt.

För längre takfall delas takfallet upp med dilatationsskarvar till högst dessa längder. Skarven utformas enligt figur 4.5 nedan.



Figur 4.5 Dilatationsskarv



Figur 4.6 Dilatationsskarv Plannja Kombiläkt

5. Renovering av eternittak

5.1 Förutsättningar

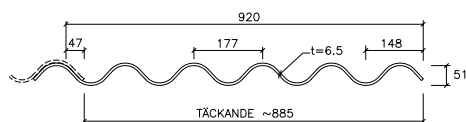
Plannja har tre metoder för renovering av eternittak. Två av dessa är patenterade, kallade metod A resp metod B i denna tekniska information. Med dessa två metoder kan det gamla taket behållas som undertak utan att bearbetas. Inget farligt asbestdamm bildas. Kontakta Arbetsmiljöverket vid samtliga fall av eternitrenovering för kontroll om tillstånd krävs.

Även vid metod C, med Plannja ströläkt för eternitrenovering och Kombiläkt, behålls det gamla taket som undertak. Montaget kräver dock tillstånd från Arbetsmiljöverket eftersom eterniten bearbetas.

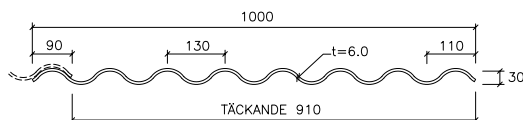
Om vissa delar av taket, t exnocken, måste rivas och rivningsarbetet tar upp mer än en mantimme och de rivna delarna måste krossas eller bearbetas för att tas bort krävs att tillstånd sökes hos Arbetsmiljöverket.

GAMLA ETERNITTAK FINNS SOM STANDARD I TVÅ VARIANTER:

- P6: Har höjd 51, profildelning 177 och täckande bredd $5 \times 177 = 885$ mm



- P8: Har höjd 30, profildelning 130 och täckande bredd $7 \times 130 = 910$ mm



Eternitskivornas längd kan vara 0,625 m med regelavståndet 0,5 m (Kvarto), 1,2 m med regelavståndet 1,07 m (Medio) eller fulllängdsskivor 2,5 m med regelavstånd upp till 1,15 m.

Fulllängdsskivorna är alltså lagda över tre regler (i två fack) så att spännvidden blir maximalt 1,15 m. Ibland är skivorna inte fästade i denna mellanliggande regel.

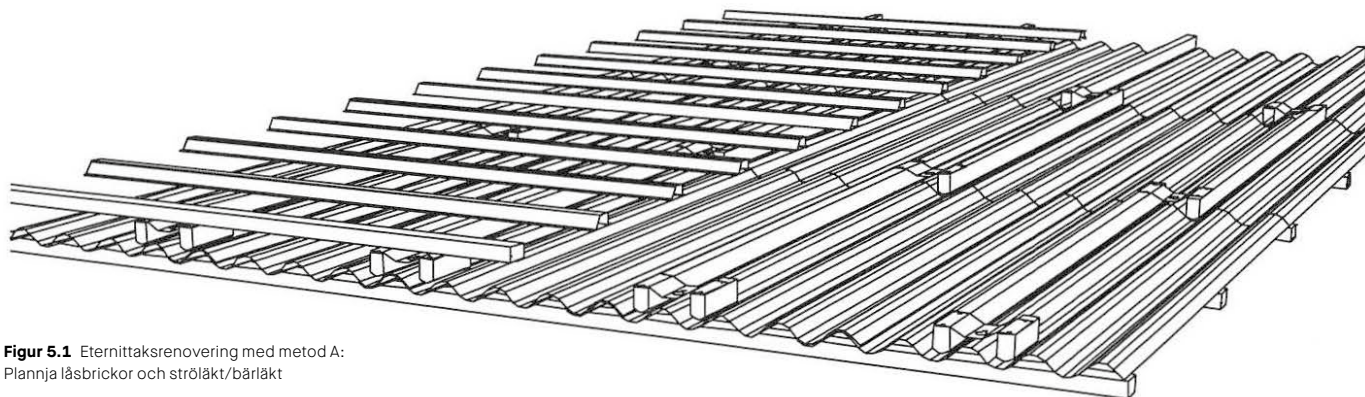
Skivorna är normalt skruvade med 7 mm träskruv som är inskruvad minst 50 mm i underliggande träreglar. Kvartoskivor är dock ofta spikade. Skivorna är fästsatta med minst två fäst-element per täckande bredd i över och underkant.

Kontrollera att underliggande bärläkt är frisk, att skruvinfästningen är intakt och att eternitplattorna är täta så att de kan fungera som underlagstak. Om det gamla taket är spikat rekommenderas att gamla spikar dras ur och ersätts med fransk träskruv i samma håll.

Eftersom skruvar har högre utdragslast än spikar behöver inte alla spikarna ersättas.

DIMENSIONERING. Dimensioneringshjälp för metod A, B och C hittar du i broschyren **Plannja Takrenovering, Teknisk information** eller på www.plannja.se

5.2 Metod A: Plannja låsbrickor och ströläkt/bärläkt



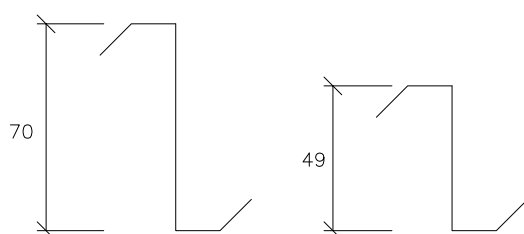
Figur 5.1 Eternittaksrenovering med metod A:
Plannja låsbrickor och ströläkt/bärläkt

Metod A är den mest generella eftersom ny bärläkt kan monteras med valfritt c/c-avstånd. Metoden kan användas både för Plannja takpannor och profilerad plåt, men normalt rekommenderas metoderna B eller C för profilerad plåt.

Vid nytäckning med profilerad plåt skall en ny bärläkt läggas rakt ovanför varje befintlig bärläkt.

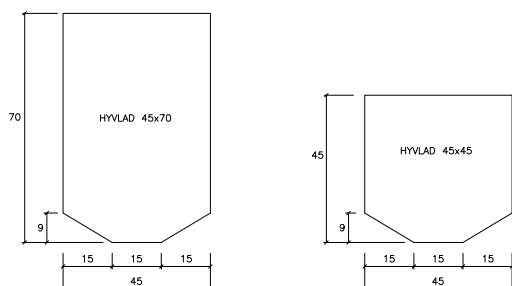
5.2.1 LÄKT

Som ströläkt används Plannja stålregel för eternitrenovering eller träläkt. Plannja stålregel för eternitrenovering finns i två utföranden, en för P6 och en för P8. Se figur 5.2.



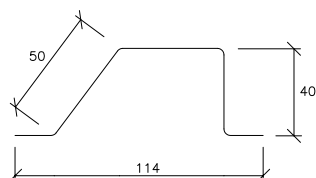
Figur 5.2 Plannja stålregel för eternitrenovering för P6 (h=70) samt för P8 (h=49).

Ströläkt i trä skall fasas i underkanten enligt figur 5.3 för att inte spräcka eterniten.



Figur 5.3 Ströläkt i trä för P6 (45x70)
samt för P8(45x45)

Som bärläkt rekommenderas Plannja Kombiläkt, men även träläkt kan användas.



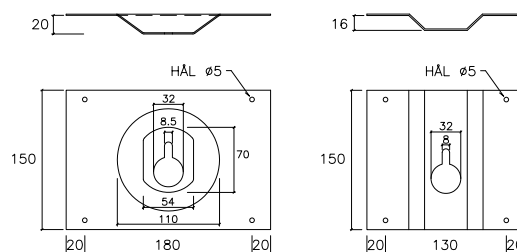
5.2.2 SYSTEMBESKRIVNING METOD A

Plannja stålregel för eternitrenovering eller ströläkt av trä läggs i takfallets riktning i ett "sick-sack-mönster" på båda sidor om befintlig takskruv, se figur 5.1.

Om plattorna är spikade bör spikarna bytas ut mot fransk träskruv.

Ströläkten kläms fast med hjälp av **Plannja låsbrickor** som är försedda med ett "nyckelhål".

Om renoveringen utförs med Plannja regel för eternitrenovering som ströläkt används Låsbricka P6 oberoende av eternitvariant.



Figur 5.4 Plannja låsbrickor för P6 respektive P8

Låsbrickan träs in under bricka och skruvskalle. Skruvarna dras åt igen efter montering av låsbrickan. Se figur 5.5–5.7.

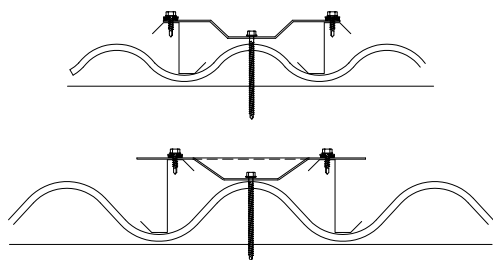
Om skruven har konisk gänga kan den dra dåligt eftersom den inte kommer lika djupt vid åtdragningen.

DET FINNS DÅ TRE ALTERNATIV:

1. Ta bort den gamla brickan
2. Vinkla skruven något så att den gör ett nytt hål i träet (ej i eterniten)
3. Byt mot fransk träskruv

5.2.3 INFÄSTNING AV PLANNJA STÅLREGEL FÖR ETERNITRENOVERING TILL LÅSBRICKA

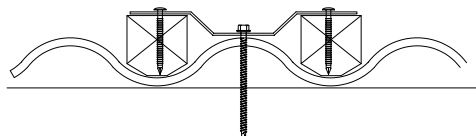
För infästning av Plannja stålregel för eternitreovering till låsbricka används 2+2 borrhånds skruv 4,8×20. Låsbrickan förborras. Se figur 5.5.



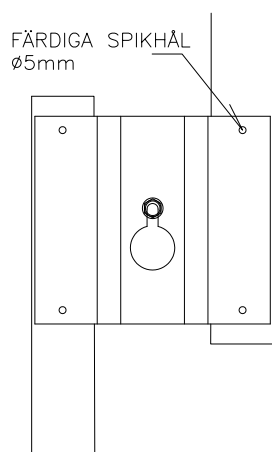
Figur 5.5 Infästning av Plannja stålregel för eternitreovering till låsbricka på P8 (vänster) och P6 (höger).

5.2.4 INFÄSTNING AV TRÄREGEL TILL LÅSBRICKA

Brickorna spikas i de förstansade hålen till reglarna med 2+2 vfz kamspik 50×3,5.



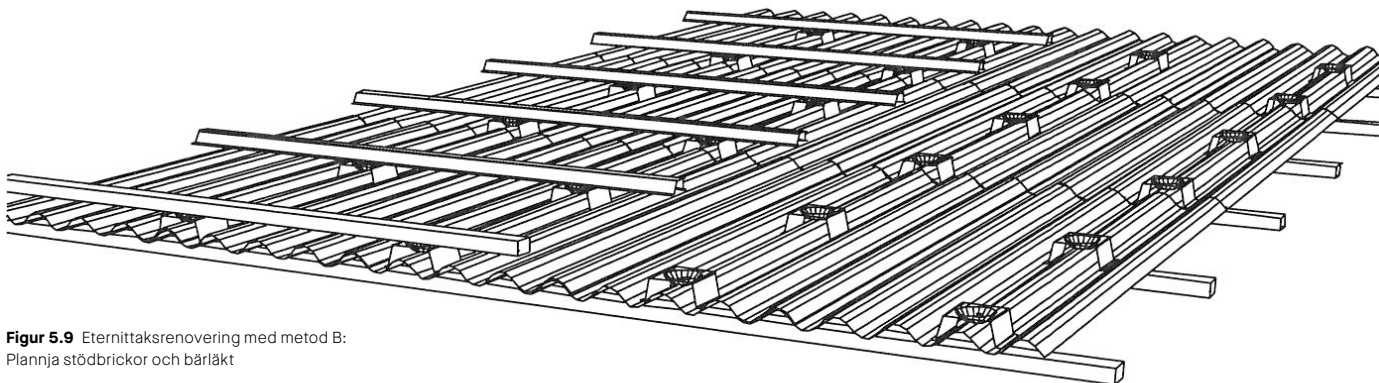
Figur 5.6 Infästning av träregel till låsbricka



Figur 5.7 Infästning av träregel till låsbricka, vy från ovan

DIMENSIONERING. Dimensioneringshjälp för metod A, B och C hittar du i broschyren **Plannja Takreovering, Teknisk information** eller på www.plannja.se

5.3 Metod B: Plannja stödbrickor och bärläkt



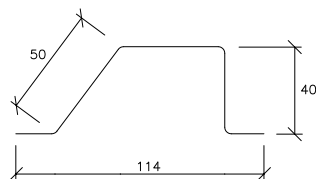
Figur 5.9 Eternittaksrenovering med metod B:
Plannja stödbrickor och bärläkt

Metod B eliminerar behovet av regler i takfallets riktning (strö-läkt) vilket gör metoden mycket enkel.

Metoden förutsätter täckning med profilerad plåt samt att den nya bärläkten läggs rakt ovanför varje befintlig bärläkt.

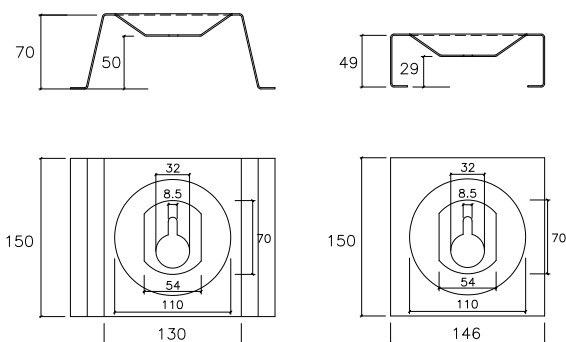
5.3.1 BÄRLÄKT

Som bärläkt rekommenderas Plannja Kombiläkt, men även träläkt kan användas.

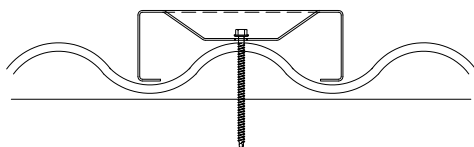


5.3.2 SYSTEMBESKRIVNING METOD B

Eternitplattans fästskruv lossas några varv. Om plattorna är spikade bör spikarna bytas ut mot fransk träskruv. Stödbrickan (se figur 5.10–5.11), som är försedd med ett "nyckelhål", träs in under bricka och skruvskalle. Skruvarna dras åt igen efter montering av stödbrickan.



Figur 5.10 Plannja stödbricka för P6 resp. P8



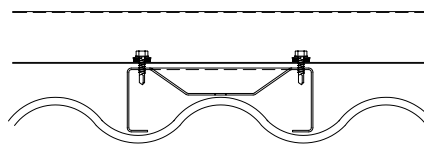
Figur 5.11 Infästning av Plannja stödbricka

Om skruven har konisk gänga kan den dra dåligt eftersom den inte kommer lika djupt vid åtdragningen.

DET FINNS DÅ TRE ALTERNATIV:

1. Ta bort den gamla brickan
2. Vinkla skruven något så att den gör ett nytt hål i träet (ej i eterniten)
3. Byt mot fransk träskruv

Även om infästning till mellanliggande befintliga bärläkt saknas skall ny bärläkt med stödbricka ställas ovanför denna befintliga läktrad (stödbrickan fästs enbart till den nya bärläkten, inte genom eterniten till underliggande regel). Se figur 5.12.



Figur 5.12 Stödbricka ovanför befintlig läktrad ställs ovanpå eternitskiktet

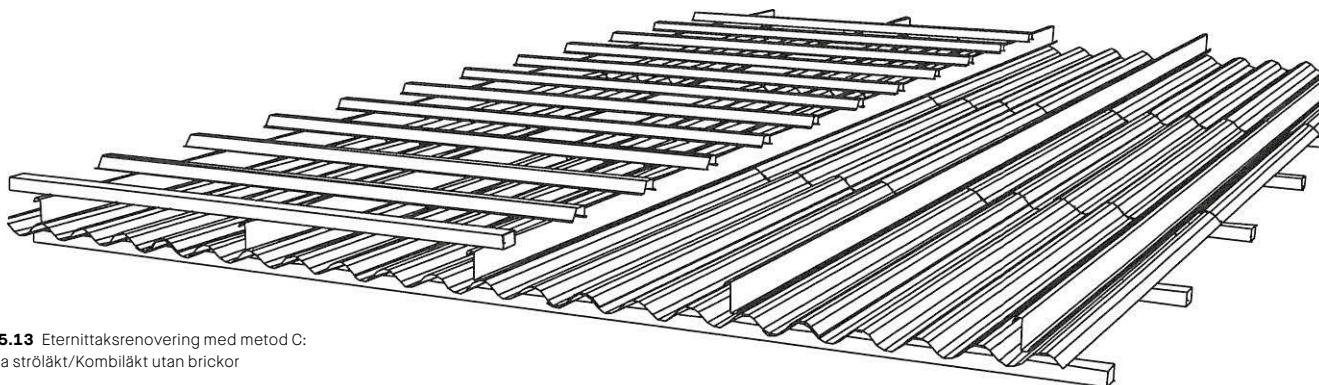
5.3.3 INFÄSTNING AV BÄRLÄKT

Infästning av träläkt till Plannja stödbricka görs med två skruvar $4,8 \times 80$ diagonalt placerade. Läkten och stödbrickan förborras, max 3 mm.

Infästning av Plannja Kombiläkt till stödbricka görs med två diagonalt placerade $5,5 \times 22$ borrande skruvar. Läkten och stödbrickan förborras.

Skarvning av läkt skall ske över stöd. Max skarvlängd för Plannja Kombiläkt är 20 m. Vid större längder införs rörlig fog i var femte skarv.

5.4 Metod C: Plannja ströläkt/Kombiläkt utan brickor



Figur 5.13 Eternittaksrenovering med metod C:
Plannja ströläkt/Kombiläkt utan brickor

Metod C eliminerar behovet av lås- och stödbrickor. En ströläkt i takfallets riktning fästes med borrande skruv till befintlig bärläkt. På regelns undersida klistras en gummlist, under borrarfasen ansamlas eternitdammet i listen.

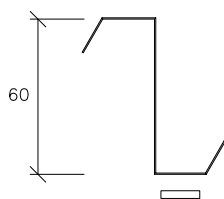
Denna borring i eterniten kräver
Arbetsmiljöverkets tillstånd och metoden kan bara
användas när sådant tillstånd finns.

Metod C kan användas både för såväl Plannja takpannor som profilerad plåt.

Vid nytäckning med profilerad plåt skall en ny bärläkt läggas rakt ovanför varje befintlig bärläkt.

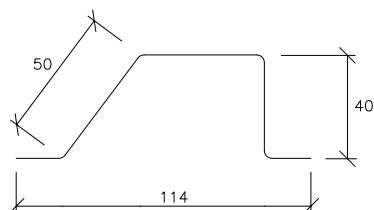
5.4.1 LÄKT

Som ströläkt används Plannja ströläkt (h=60) för eternitrenovering, 325241. Läkten kan användas till P6 och P8. En gummlist levereras separat för påklistring på läktens undersida vid montering. Se figur 5.14.



Figur 5.14 Plannja ströläkt för eternitrenovering för P6 och P8

Som bärläkt
rekommenderas
Plannja Kombiläkt.

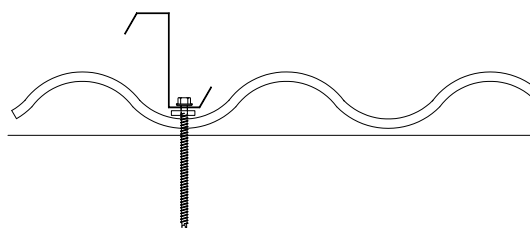


5.4.2 SYSTEMBESKRIVNING METOD C

Plannja ströläkt läggs i takfallets riktning frånnock till takfot och fästes till befintlig bärläkt. Varannan läkt bör ha omvänd flänsriktning.

5.4.3 INFÄSTNING AV PLANNJA STRÖLÄKT TILL BEFINTLIG BÄRLÄKT

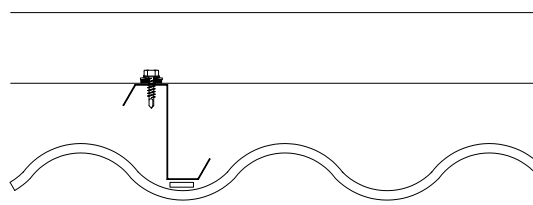
En gummlist klistras på läktens undersida. Läkten fästes sedan till befintlig bärläkt med skruv 4,8 × 80.



Figur 5.15 Infästning av Plannja ströläkt för eternitrenovering till befintlig bärläkt

5.4.4 INFÄSTNING AV PLANNJA KOMBILÄKT TILL PLANNJA STRÖLÄKT

Infästning av Plannja Kombiläkt till Plannja ströläkt görs med två borrande skruvar 4,8 × 20, en på var sida om läkten.



Figur 5.16 Infästning av Plannja Kombiläkt till ströläkt för eternitrenovering

Plannja Förfälsad

Produkten
finns i flera
bredder





Plannja producerar förfälsade skivor som förpackas och kan levereras direkt till byggarbetsplats via någon av våra grossister.



Låt Plannja förbereda materialet, och få mer tid för hantverket som skapar vackra tak. Bandtäckning i kulör silvermetall, PL45.

Plannja Förfälsad

Plannja Förfälsad är produkten för de som arbetar med bandtäckning. De förfälsade skivorna finns att beställa i valfria längder från 1 000 mm upp till 10 000 mm och ser till att minska tiden i verkstaden och ger plåtslagaren mer tid på taket.

Kulörer och beläggning

Plannja Förfälsad i stål finns i samtliga tillgängliga kulörer av GreenCoat Pro BT Matt och Glossy samt i ytbehandlingarna Aluzink och ZinkMagnesium. Plannja Förfälsad i aluminium finns i samtliga tillgängliga kulörer av Hard Coat.

Kvalitetsäkrad produkt direkt från leverantören

Låt Plannja förbereda materialet, och få mer tid för hantverket som skapar vackra tak. Färdigförpackade plåtar kan levereras direkt till byggarbetsplats eller din verkstad via någon av våra grossister.

KULÖRER OCH PRODUKTER

Plannjas kulör- och produktprogram finns på sidan 82–89.

Plannja Förfälsat **S A**

TJOCKLEK STÅL: 0.60 mm

VIKT/M² STÅL: 4.8 kg

BELÄGGNING STÅL: Aluzink, ZinkMagnesium, GreenCoat Pro BT Matt och Glossy, Legacy

LÄNGD STÅL: 1 000–10 000 m

TÄCKANDE BREDD STÅL: 400, 500, 600 mm

TILLVAL: Plannja Förfälsad i stålplåt belagd med GreenCoat Pro BT levereras med skyddsfolie

TJOCKLEK ALUMINIUM: 0.80 mm

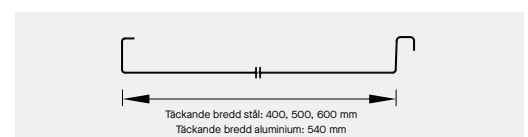
VIKT/M² ALUMINIUM: 2.5 kg

BELÄGGNING ALUMINIUM:

Blank, Hard Coat

LÄNGD ALUMINIUM: 1 000–7 000 mm

TÄCKANDE BREDD ALUMINIUM: 540 mm



Planplåt





Större villa som fått ett nytt klassiskt bandtäckt plåttak i mörkgrå kulör PL20, som harmonierar med fasadens ljusare grå ton. Takavvattnings ur Plannjas sortiment "Tradition" som passar lite äldre fastigheter allra bäst.



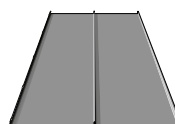
Operahuset i Göteborg fick en bandtäckning av Plannja Planplåt i blank aluminium. Ett lika tåligt som vackert val.

Skiv- och bandtäckning med planplåt

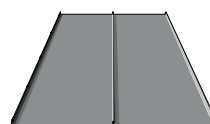
I händerna på duktiga plåtslagare blir Plannja Planplåt ett vackert skiv- eller bandtäckt tak på byggnader där materialets stora flexibilitet, höga kvalitet och vackra utseende sätts i främsta rummet. GreenCoat Pro BT är ett patenterat färgkoncept som baseras på naturliga oljor från växtriket. Resultatet är en ny generation färgbelagd plåt.

Skiv- och bandtäckning i aluminium ger större estetisk och praktisk valfrihet som fyller behovet av extrem tålighet i korrosiva miljöer.

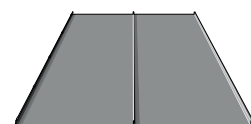
Band- och skivtäckta tak och fasader är inte längre bara en traditionell företeelse. Plannjas planplåt har låg materialvikt per kvadratmeter, rik kulörskala och finns i bandbredderna 470, 570 och 670 mm. Detta innebär att i stort sett vilken byggnad som helst kan skräddarsys med nya kreativa uttryck.



Plannja Planplåt 470



Plannja Planplåt 570



Plannja Planplåt 670

Plannja Planplåt **S A**

TJOCKLEK 470 STÅL: 0.60 mm

TJOCKLEK 570 STÅL: 0.60 mm

TJOCKLEK 670 STÅL: 0.60 mm

VIKT/M² STÅL: ca 4.8 kg

BELÄGGNING STÅL: Aluzink, Varmförzinkad, GreenCoat PRO BT Matt och Glossy, ZinkMagnesium, Legacy

TJOCKLEK 610 ALUMINIUM: 0.80 mm

VIKT/M² ALUMINIUM: 2.5 kg

BELÄGGNING ALUMINIUM: Blank, Hard Coat



Plannja Planplåt, i PL01 svart som harmonierar med fasaden.

Stilsäkert hantverk som en del i det estetiska uttrycket

Plåt är möjligheternas material. Inget annat byggmaterial rymmer så stor variationsrikedom i uttrycket och har så många användningsområden som just plåt. Det ger arkitekten ett stort kreativt spelrum och plåtslagaren nästintill outtömliga möjligheter för ett skräddarsytt hantverk.

Plannjas Planplåt med Hard Coat eller GreenCoat Pro BT är en favorit på byggmarknaden. Kombinationen av hög formbarhet, slitstyrka och inte minst estetiska fördelar gör planplåt till ett omtyckt förstahandsval bland både plåtslagare och arkitekter.



Plannja Bandtäckning, här i kulör PL20 mörkgrå.



Kungsporthuset, en anrik byggnaden belägen mitt i hjärtat av Göteborg, uppfördes år 1856. Byggnaden är en kulturskatt som omsorgsfullt har renoverats. Bandtäckning i klassiska kulören mörkröd PL22 med den biobaserade beläggningen GreenCoat Pro BT kröner nu taket på den vackra byggnaden.



Plannja Planplåt i aluminium för tuffa miljöer

Med Plannja aluminiumplåt för band- och skivtäckning erbjuder vi ett utökat produktprogram för tak och väggapplikationer. Med aluminium ökar möjligheterna att använda band- och skivtäckning i till exempel marina miljöer.

Plannja Bandtäckning – världens (kanske) minsta konstahall, Låma Galleri heltäckt med Plannja Bandtäckning i aluminium, kulör PL01 svart.





Plannja Bandtäckning. I kustklimat, storstäder eller nära industrier är band- eller skivtäckning i blank aluminium ett lika tåligt som vackert val, ovan bilder. Bilden nedan: Kulör silvermetallic PL45.



Aluminium är enkelt att skräddarsy efter behov

Plannja aluminiumplåt för band- och skivtäckning passar på de allra flesta byggnader då aluminiumplåt är lätt att bearbeta samt kan fås i en mängd olika utföranden och kulörer. Oavsett tak eller fasad är aluminium enkelt att skräddarsy efter behov. Aluminium bör användas i korrosiv miljö så som kustområden och svår industrimiljö, samt om man önskar ett lätt beklädnadsmaterial en standardplåt väger ca 2,3 kg/m².



Materialval i olika miljöer

För varje beläggningssystem och material lägger Plannja ner ett omfattande arbete på högsta tänkbara produkt-kvalitet.

Varje produkt klarar dock inte alla miljöer. Val av rätt produkt i ett enskilt fall är ofta en bedömningsfråga där teknisk livslängd, estetisk livslängd och pris måste vägas mot varandra. Rådfråga gärna oss på Plannja.

Materialdata (STÅL)

	STD	STF	HHF	EMK
Hållf (MPa)	280	250	350	150
Förlängn. ^a (%)	18	19	16	40
Bockningsradie ^c	1t	1t	1,5t	0t

^a A50 för stål

^b Medelvärde

^c t = plåttjocklek

Minsta bockningsradier (STÅL)

GreenCoat Pro BT: 1 – 2 t

Tabellen anger minsta bockningsradier för olika beläggningssystem som funktion av plåttjockleken (t) vid +5°C. Bearbetning under -10°C bör undvikas.

Brandhårdighet

Flamsäkert ytskikt klass 1

Glans- & kulörförändring

	KULÖRFÖRÄNDRING (γE)	GLANS (% av ursprung)
GreenCoat Pro BT	0,5–2,5	–

Tabellen anger glans- och kulörförändringar för olika beläggningssystem mätta efter 6 års exponering på Bohus-Malmön i Bohuslän. Platsen är vald på grund av sitt utsatta läge. Förändringarna är störst de första åren. Svart och ljusa kulörer har mindre kulörförändring än t ex bruna och röda kulörer.

Materialdata (ALUMINIUM)

	ENLIGT NORM*	TYPISKA VÄRDEN
R _{P0,2}	85 MPa	115 MPa
R _m	105–145 MPa	130 MPa
Förlängning	10%	18%

Rekommenderad bockbarhet målat material 1,5 T

*EN8111

Vill du veta mer?

Kontakta oss på tel 010-516 10 00

GreenCoat Pro BT Matt och Glossy

GreenCoat Pro BT är en ny generation lackerad stålplåt. Färgläggningen baseras på en unik och patenterad biobaserad teknik, där en del av de traditionella fossila oljorna bytts ut mot biobaserat alternativ. Det kallas Bio-based Technology (BT). Ur miljösynpunkt är GreenCoat Pro BT fördelaktigt och leder till mindre belastning av koldioxid på vår atmosfär. Beläggningen är dessutom den enda kromatfria produkten utvecklad för nordiska förhållanden.

BASMATERIAL

Kontinuerligt varmförzinkad stålplåt enligt SS-EN 10346:2009, med zinkviktsklass Z350, dvs motsvarande 350 g/m² dubbelsida vid trepunktestest.

FÖRBEHANDLING

Kromatfri.

BELÄGGNINGSSYSTEM

Synsida: 1. Primer 10 µm 2. Täckfärg, GreenCoat Pro BT Matt 26 µm
Baksida: 1. Primer 3–5 µm 2. Täckfärg, epoxy eller polyester 7–10 µm

EGENSKAPER

Färgtjocklek

Glans

Bockbarhet,
radie (T-bend)

Hårdhet

Vidhäftning

Slaghållfasthet

Temperaturhårdighet

TESTMETOD

EN13523-1,
ISO 1502808
EN 13523-2

EN 13523-7

EN 13523-6

ECCA No T5

ECCA No T13

DATA

se ovan

Matt 10±3

Glossy 40±6

1-2 T beroende på
kulör. Produktens
flexibilitet är anpassad
för plåtslageri.
Produktens hårdhet är
anpassad för plåt-
slageri.

Utan anmärkning

100°C

BEARBETNING I KYLA

Bearbetning under -10°C bör undvikas.

KEMIKALIEHÄRDIGHET

Syror och baser	Utmärkt
Alifater	Utmärkt
Aromater	Mycket god
Alkoholer	Utmärkt
Ketoner	Mycket dålig
Klorerade kolväten	Dålig
Mineraloljor	Utmärkt

HÄRDIGHET MOT KORROSION

Korrosionsklass RC4 enligt ENV 101069-2010
UV Kategori R_{uv3} enligt ENV 101069-2010

Bättringsfärg

Anpassad bättringsfärg finns.

Hard Coat 25 (ALUMINIUM)

Plannja Hardcoat tillverkas av kallvalsad aluminium belagd med ett tvåskiktssystem som utgörs av en strukturerad polyester och en lämpligt anpassad grundfärg. Beläggningssystemet uppvisar mycket god utomhussäkerhet och balans mellan flexibilitet och hårdhet/ytuffhet. Beläggningen har mycket god kulör- och glanshållning, mycket gott korrosionsskydd.

BASMATERIAL

Bandgjutet och kallvalsad aluminium enligt legering AA3103 och 8111.

FÖRBEHANDLING

Kemisk rengöring, ytomvandling.

BELÄGGNINGSSYSTEM

Synsida: 1. Primer 5–7 µm 2. Täckfärg, Hard Coat 20–25 µm
Baksida: 1. Täckfärg, epoxy eller polyester 7–10 µm

EGENSKAPER

Färgtjocklek

Glans

Bockbarhet, radie (T-bend)

Hårdhet

Vidhäftning

Slaghållfasthet

Temperaturhårdighet

TESTMETOD

EN 13523-1

EN 13523-2

EN 13523-7

EN 13523-4

EN 13523-6

EN 13523-5

ECCA No T13

DATA

se ovan

6–12

1-2 T

2H – 4H

Utan anmärkning

>7 J

80–100°C

KEMIKALIEHÄRDIGHET

Syror och baser	Utmärkt
Alifater	Utmärkt
Aromater	Mycket god
Alkoholer	Utmärkt
Ketoner	Mycket dålig
Klorerade kolväten	Dålig
Mineraloljor	Utmärkt

HÄRDIGHET MOT KORROSION

Korrosionsklass RC4 enligt EN 10169-2
UV Kategori R_{uv3} enligt EN 10169-2

Privat villa med Plannja Bandtäckning i kulör PL01 svart.



Takavvattning

Nyhet!
Zink-
Magnesium
beläggning



PLANNJA STANDARD



PLANNJA TRADITION



PLANNJA SQUARE



Tradition. Skarprörsutkastare i aluzink.

Smarta systemlösningar för alla typer av tak

Plannja erbjuder marknadens bredaste sortiment av takavvattning. Välj mellan Standard, Tradition och Square som passar alla typer av tak och takbeläggningar.

Stål, koppar, aluzink och zinkmagnesium

Plannja Takavvattning finns i stålplåt i nio kulörer samt i kopparplåt, Aluzink och nyheten ZinkMagnesium. Plannja Takavvattning i stål har det blanka beläggningssystemet Green-Coat RWS Glossy.



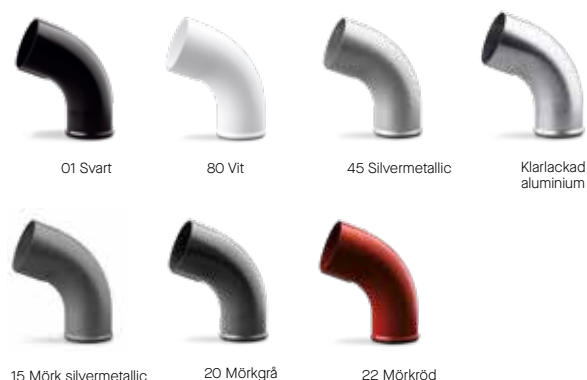
NYHET! ZinkMagnesium

Zinkmagnesium är ett levande material som patineras över tid och får en mörkare nyans. Materialet har mycket goda korrosionsskyddande egenskaper tack vare sin ytbeläggning som består av ett metalliskt skikt innehållande, 3 % magnesium, 3,5 % aluminium och 93,5 % zink.



Aluminium

Plannja Takavvattning aluminium finns nu i i sex kulörer samt i klarlackad aluminium. Med aluminium ökar möjligheterna att använda Plannja Takavvattning i utsatta miljöer och klimat, till exempel i marina miljöer. Plannja Takavvattning i aluminium har beläggningen Hard Coat RWS Glossy.





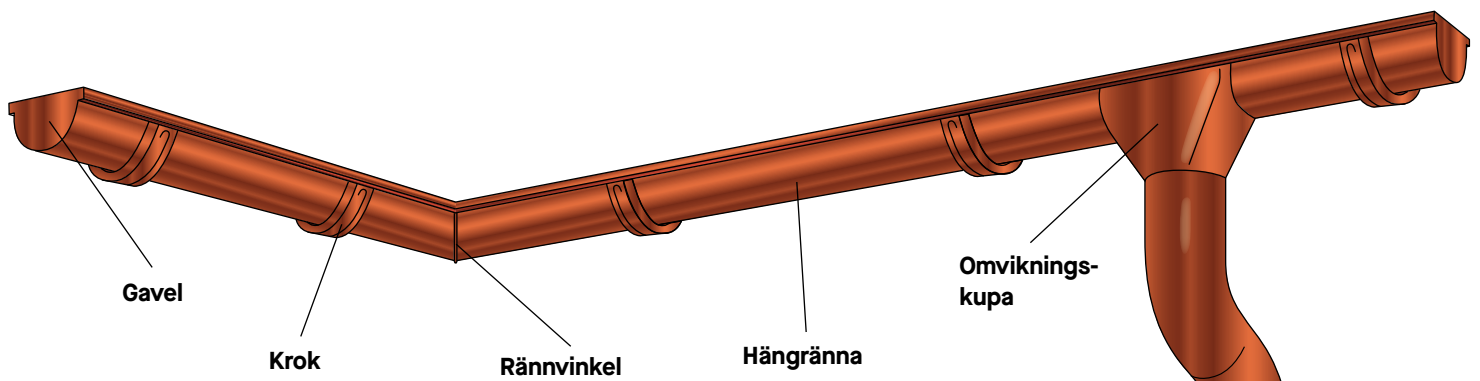
Plannja Standard

En perfekt kombination av estetik, ekonomi och funktion

Plannja Standard takavvattningssystem passar lika bra på kommersiella fastigheter som på villan och fritidshuset. Just mångsidigheten i olika byggnadssammanhang, god totalekonomi samt hög kvalitet och lång livslängd, gör Plannja Standard till vårt mest populära takavvattningssystem. Några standardartiklar finns även i aluminium, se sidan 68–69.



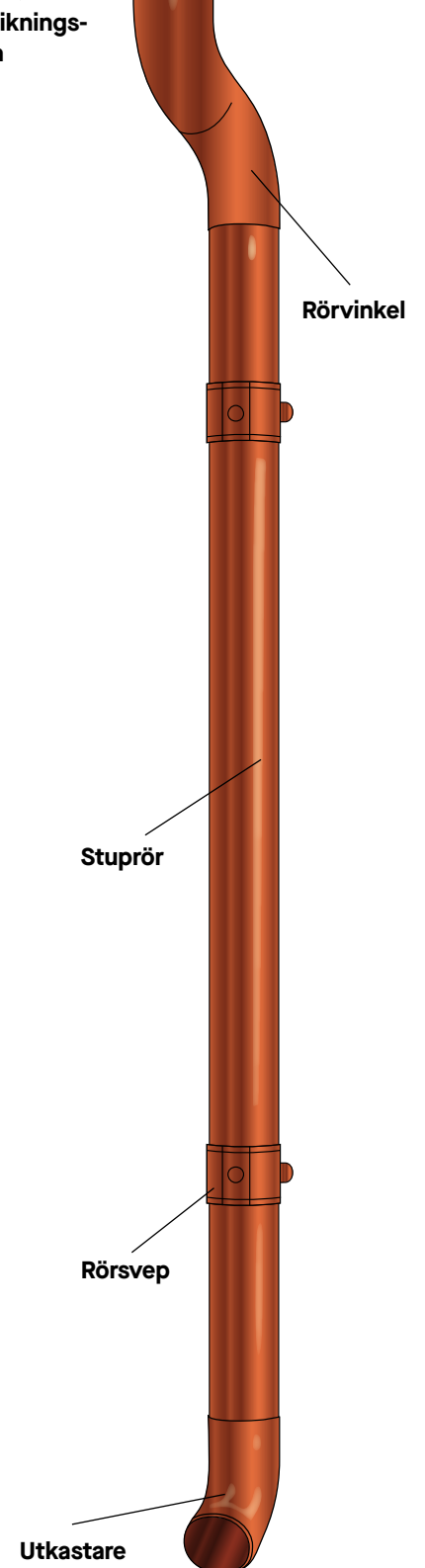
Standard. Oavsett om det gäller det röda torpet eller supermoderna funkisvillor fyller Plannja Takavvattning sin funktion, såväl estetiskt som praktiskt.



Standard. Håll regnvattnet från hus och grund. Plannja Takavvattning tål årstidernas växlingar med regn, snö, is och smältvatten.



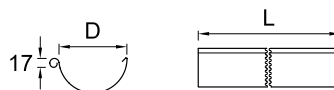
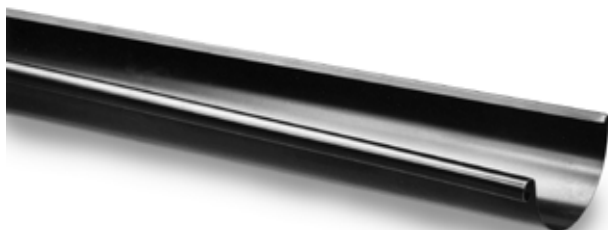
Standard. Plannja Takavvattning finns i nio olika kulörer samt koppar och aluzink, för att skapa kontraster eller smälta in i byggnadens utseende.



101 HÄNGRÄNNA

NYHET!

Dimension 190
lanseras under 2021.



D	L
100	Max 6000
125	Max 6000
150	Max 6000
190	Max 6000

102, 103 RÄNNVINKEL

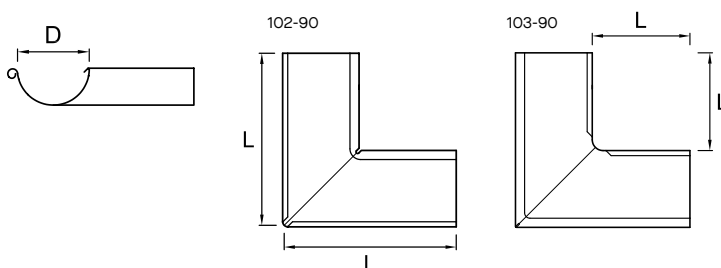
NYHET!

Dimension 190
lanseras under 2021.

Rännvinkel 90°
102-90 Inner



Rännvinkel 90°
103-90 Ytter

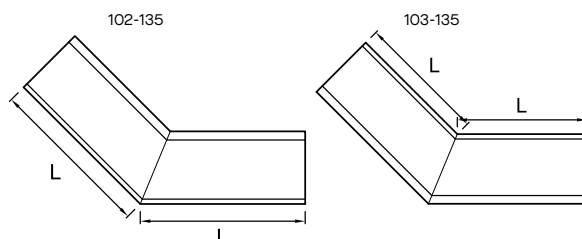


D	L (102-90)	L (103-90)
100	325	200
125	325	200
150	325	175
190	500	285

Rännvinkel 135°
102-135 Inner



Rännvinkel 135°
103-135 Ytter

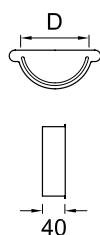


D	L (102-135)	L (103-135)
100	325	270
125	325	270
150	325	255

115 UNIGAVEL

NYHET!

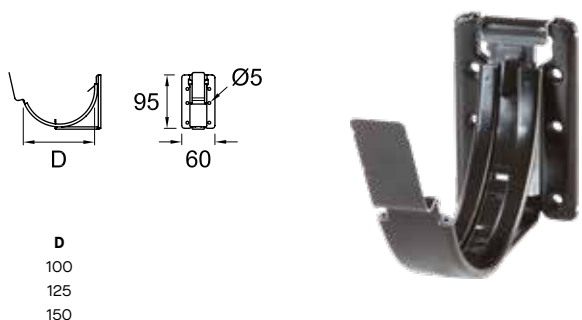
Dimension 190
lanseras under 2021.



D
100
125
150
190

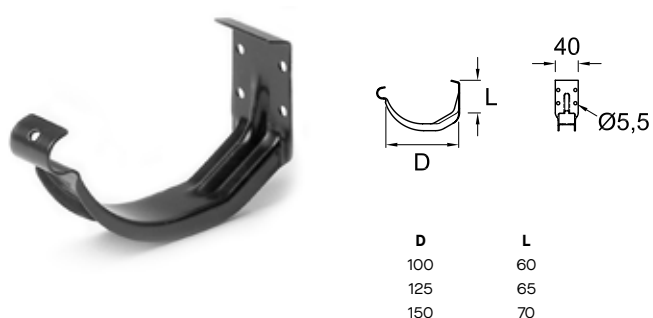
Alla mått i mm. D = dimension. L = längd. B = bredd. V = vinkel.

190 STÄLLBAR RÄNNKROK



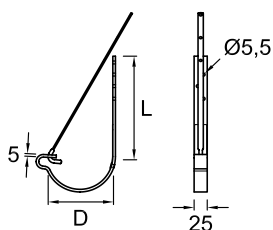
D
100
125
150

169 COMPACTKROK



D	L
100	60
125	65
150	70

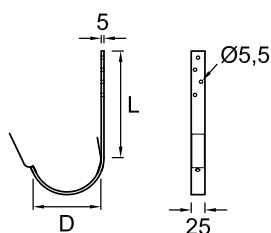
162, 163 KOMBIKROK



D	L (162)	L (163)
125	65	185
150	65	185



106, 107, 108 RÄNNKROK



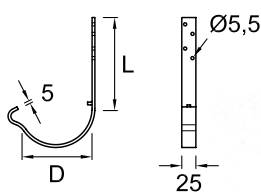
NYHET!

Dimension 190 lanseras under 2021.



D	L (106)	L (107)	L (108)
100	200	160	55
125	200	160	55
150	200	160	55
190	330	250	100

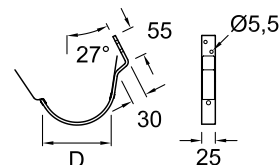
166, 167, 168 SNABBKROK



D	L (166)	L (167)	L (168)
100	205	155	55
125	205	155	55
150	205	155	55



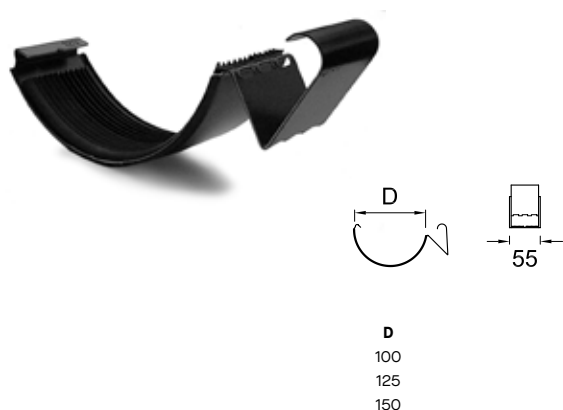
110 RÄNNKROK 27°



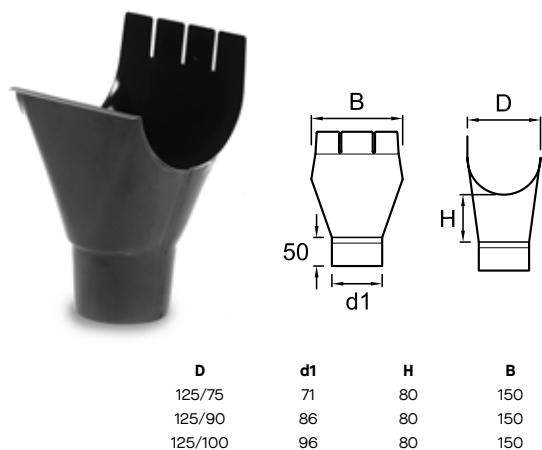
D
100
125
150



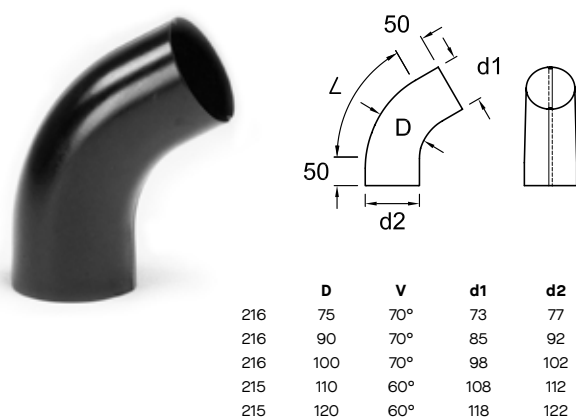
142 RÄNNSKARV



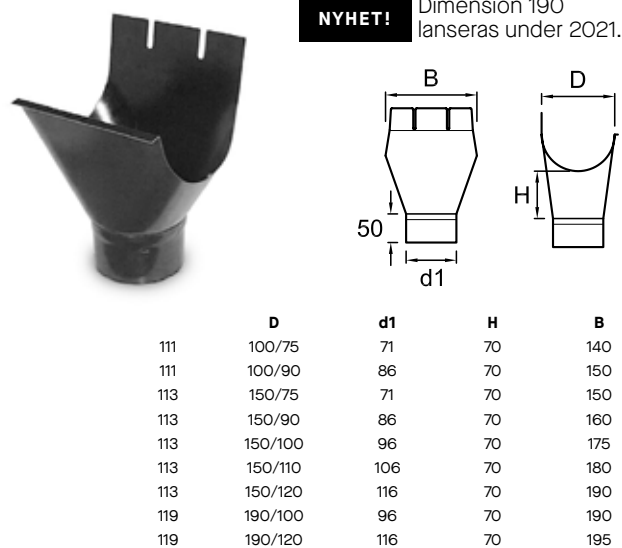
112 OMVIKNINGSKUPA



215, 216 RÖRVINKEL 60° ELLER 70°

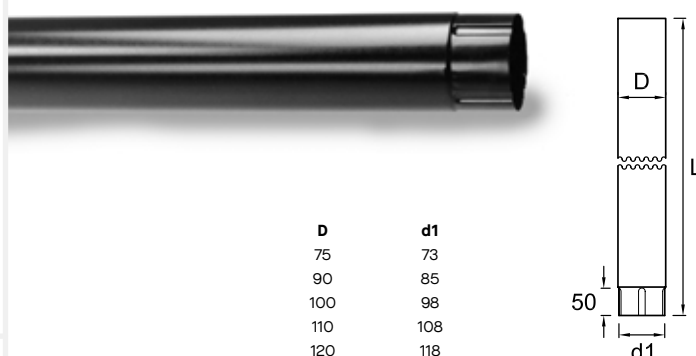


111, 113, 119 OMVIKNINGSKUPA

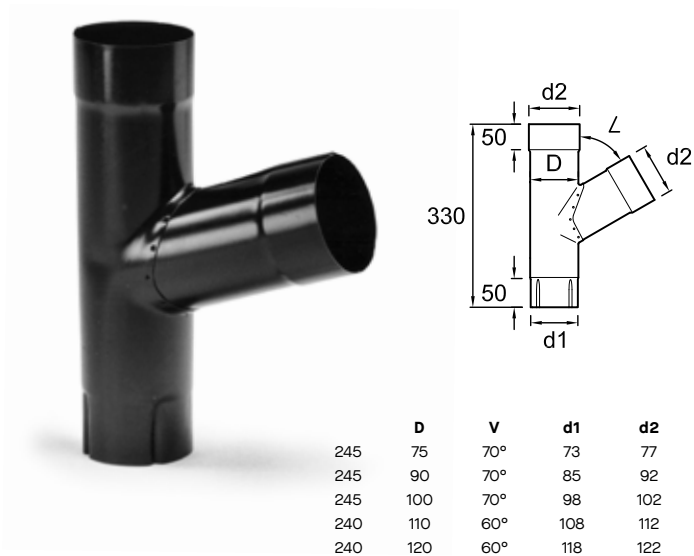


220 STUPRÖR

Max längd 6000 mm



240, 245 GRENÖR 60° ELLER 70°

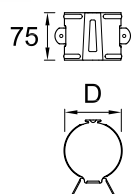


Alla mått i mm. D = dimension. L = längd. B = bredd. V = vinkel.

232 RÖRSVEP TRÄVÄGG



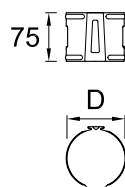
D
75
90
100
110
120



233 RÖRSVEP STENVÄGG



D
75
90
100
110
120



426 SKRUV



L
125
175
200
300

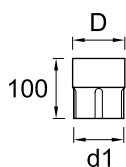
427 SPIK



L
125
150
175
250

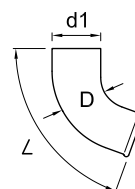
221 SKARVSTYCKE

Till stuprör



D	d1
75	73
90	85
100	98

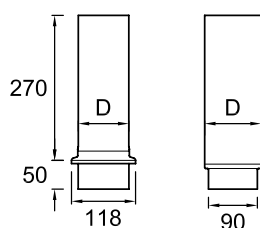
226 UTKASTARE



D	d1	V
75	77	70°
90	92	70°
100	102	70°
110	112	60°
120	122	60°

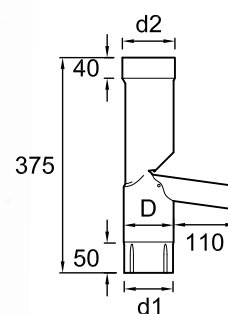


227 BRUNNSUTKASTARE



D
75
90
100*
110*
120*

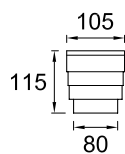
241 FÄLLBAR UTKASTARE



D	d1	d2
75	73	77
90	85	92
100	98	102

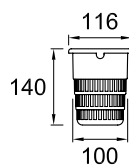
*Utförande med stös

457 MUFF TILL RENSTRATT



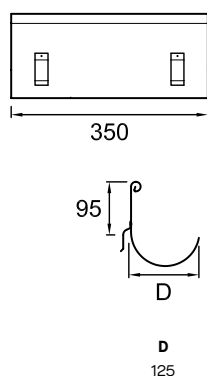
Passar till 456 och 458. Tillverkat av HD-polyten.

450 DAGVATTENSIL

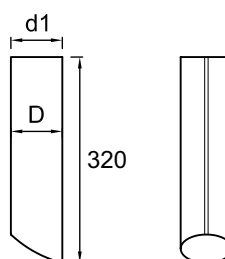


Tillverkat av HD-polyten.

117 ÖVERSPOLNINGSKYDD RAKT



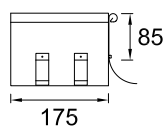
228 PÅSKJUTSRÖR TILL RENSTRATT



D	d1
75	80
90	95
100	105

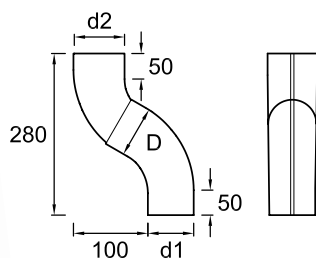


116 ÖVERSPOLNINGSKYDD INNER



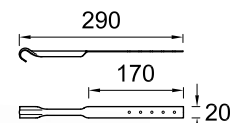
Alla mått i mm. D = dimension. L = längd. B = bredd. V = vinkel.

266 SOCKELKNÄ

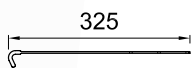


D	d1	d2
75	73	77
90	85	92
100	98	102
110	108	112
120	118	122

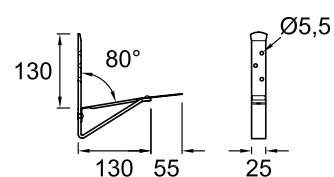
430 STAGBAND



465 ÖVERLIGGARE KOMBI



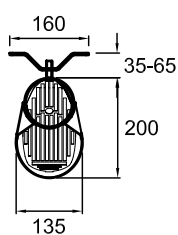
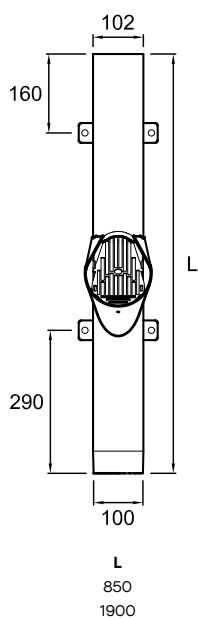
455 FOTRÄNNKROK



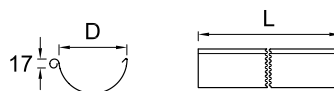
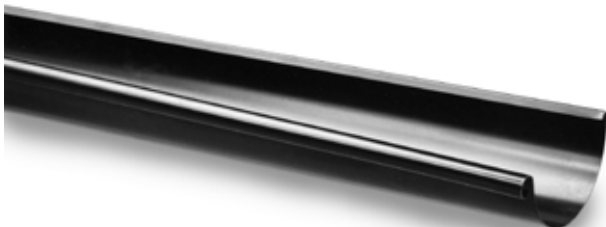
472 | 473 | 474 | 475 VANDALRÖR

L=850 mm (Endast 472)

L=2000 mm



101 HÄNGRÄNNA



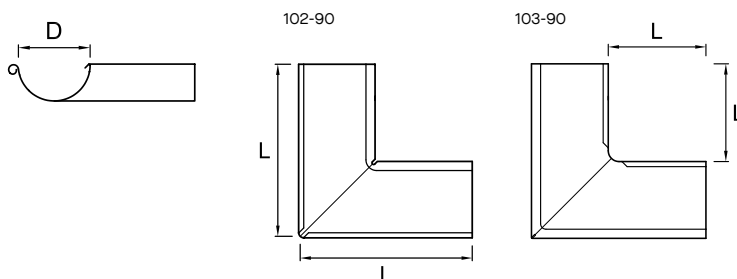
D	L
125	Max 6000
150	Max 6000

102, 103 RÄNNVINKEL

Rännvinkel 90°
102-90 Inner



Rännvinkel 90°
103-90 Ytter

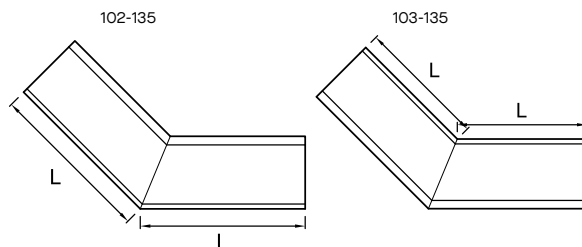


D	L	L
125	(102-90)	(103-90)
150	325	200
	325	175

Rännvinkel 135°
102-135 Inner

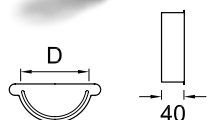


Rännvinkel 135°
103-135 Ytter



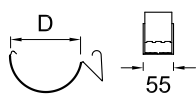
D	L (102-135)	L (103-135)
125	325	270
150	325	255

115 UNIGAVEL



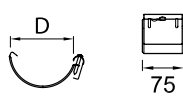
D
125
150

142 RÄNNSKARV



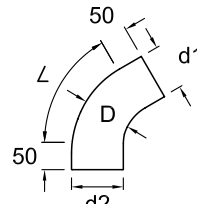
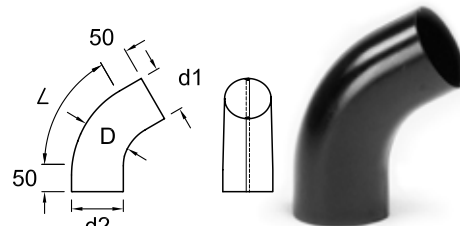
D
150

143 RÄNNSKARV



D
125

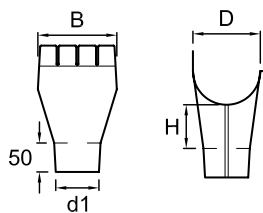
216 RÖRVINKEL 70°



D	d1	d2	V
75	73	77	70°
90	85	92	70°
100	98	102	70°

Alla mått i mm. D = dimension. L = längd. B = bredd. V = vinkel.

112 OMVIKNINGSKUPA



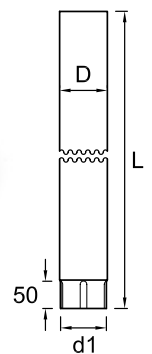
D	d1	H	B
125/75	71	80	150
125/90	86	80	150
125/100	96	80	150



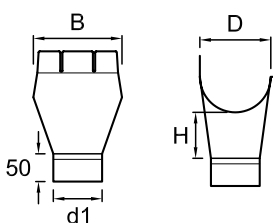
220 STUPRÖR



D	d1	L
75	73	4000
90	85	4000
100	98	4000



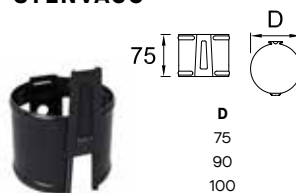
113 OMVIKNINGSKUPA



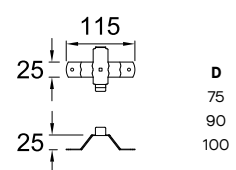
D	d1	H	B
150/90	86	70	160
150/100	96	70	175



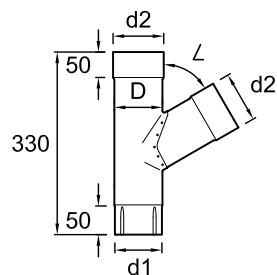
233 RÖRSVEP STENVÄGG



428 SVEPINFÄSTNING

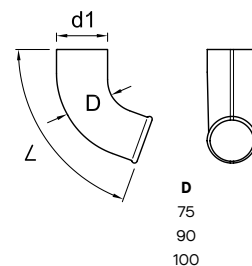


245 GRENRÖR 70°



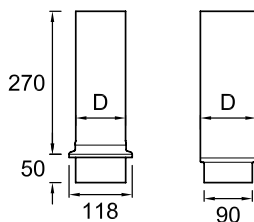
D	V	d1	d2
75	70°	73	77
90	70°	85	92
100	70°	98	102

226 UTKASTARE



D	d1	V
75	77	70°
90	92	70°
100	102	70°

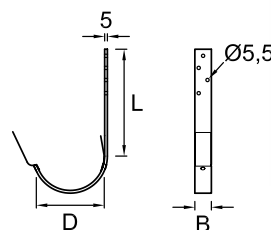
227 BRUNNSUTKASTARE



D
75
90
100

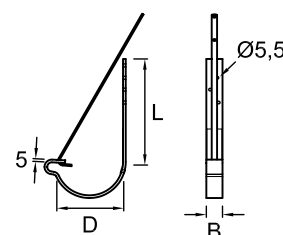


106, 107, 108 RÄNNKROK



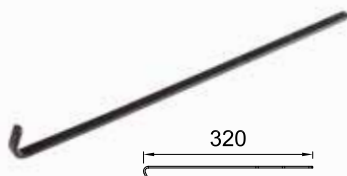
D	L (106)	B (106)	L (107)	B (107)	L (108)	B (108)
125	200	30	70	25	70	25
150	200	30	70	25	70	25

162, 163 KOMBIKROK



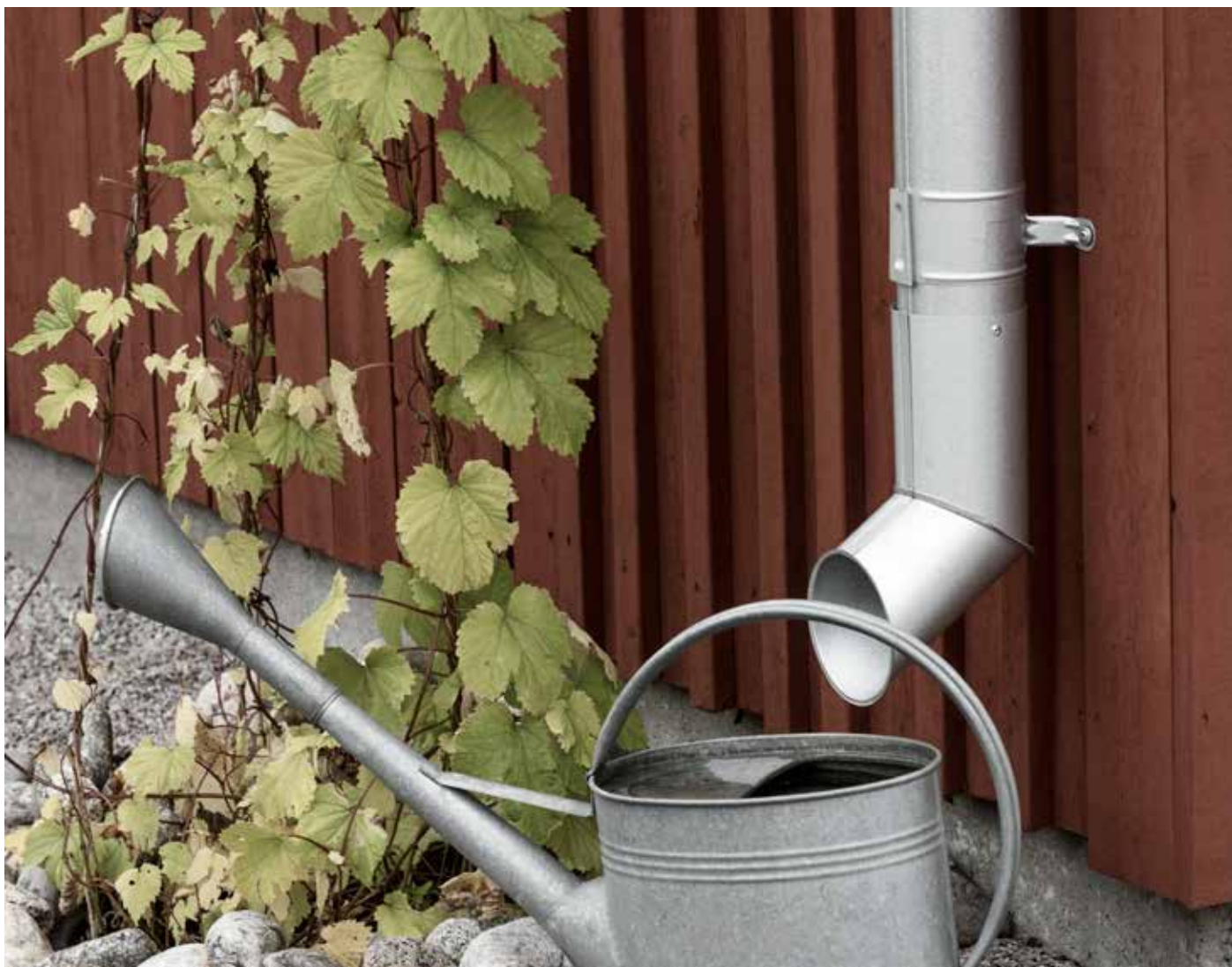
D	L (162)	B (162)	L (163)	B (163)
125	55	25	185	30
150	55	25	185	30

465 ÖVERLIGGARE KOMBI



464 DISTANS- KLOSS





Tradition. När den vackra gården i Lilla Tavelnsjö skulle renoveras ville ägarna bibehålla huset tidsenliga prägel. När takavvattningen skulle väljas var valet därför enkelt. Aluzink med skarprörsvinklar och skarprörsutkastare, som ytterligare förstärker husets karaktär.

Plannja Tradition

Traditionell takavvattning för traditionella tak

Plannja Tradition är ett traditionellt takavvattningssystem för alla sorters tak som även passar bra på äldre fastigheter. I kombination med plåtslagarens stilfulla takarbete och eleganta beslagningar kommer skarprörsvinklar och vattenkupor till sin rätt.



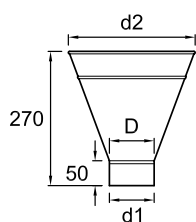
Tradition. Takavvattning som smälter in i husets arkitektur.



Tradition. Plåtslageriarbete av klass med bandtäckning och takavvattning som ger byggnaden ett tidsenligt utseende.

Alla mått i mm. D = dimension. L = längd. B = bredd. V = vinkel.

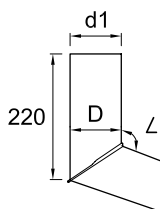
238 VATTENKUPA



D	d1	d2
75*	73	240
90*	85	245
100*	98	260
110	108	265
120	118	270

* finns i aluminium

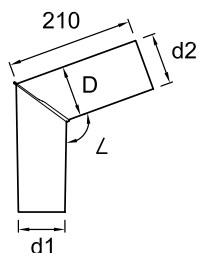
292 SKARPRÖRSUTKASTARE



D	d1	V
75*	77	70°
90*	92	70°
100*	102	70°
110	112	60°
120	122	60°

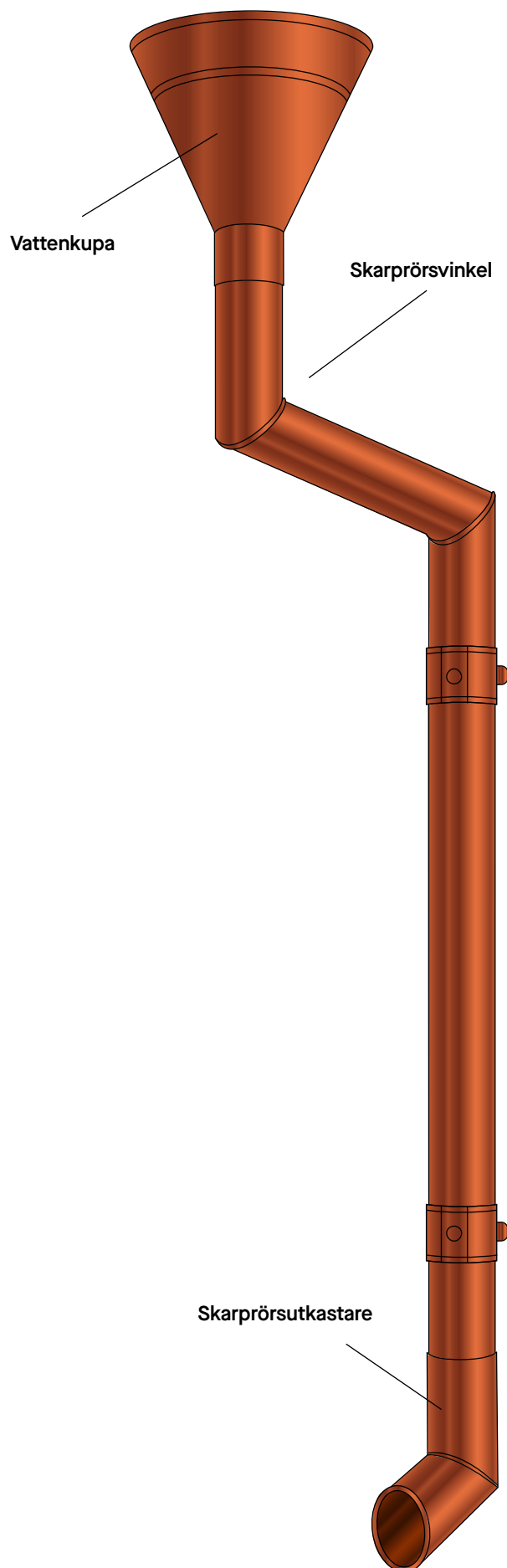
* finns i aluminium

293 SKARPRÖRSVINKEL 70° 290 SKARPRÖRSVINKEL 60°



D	d1	d2	V
75*	73	77	70°
90*	85	92	70°
100*	98	102	70°
110	108	112	60°
120	118	122	60°

* finns i aluminium





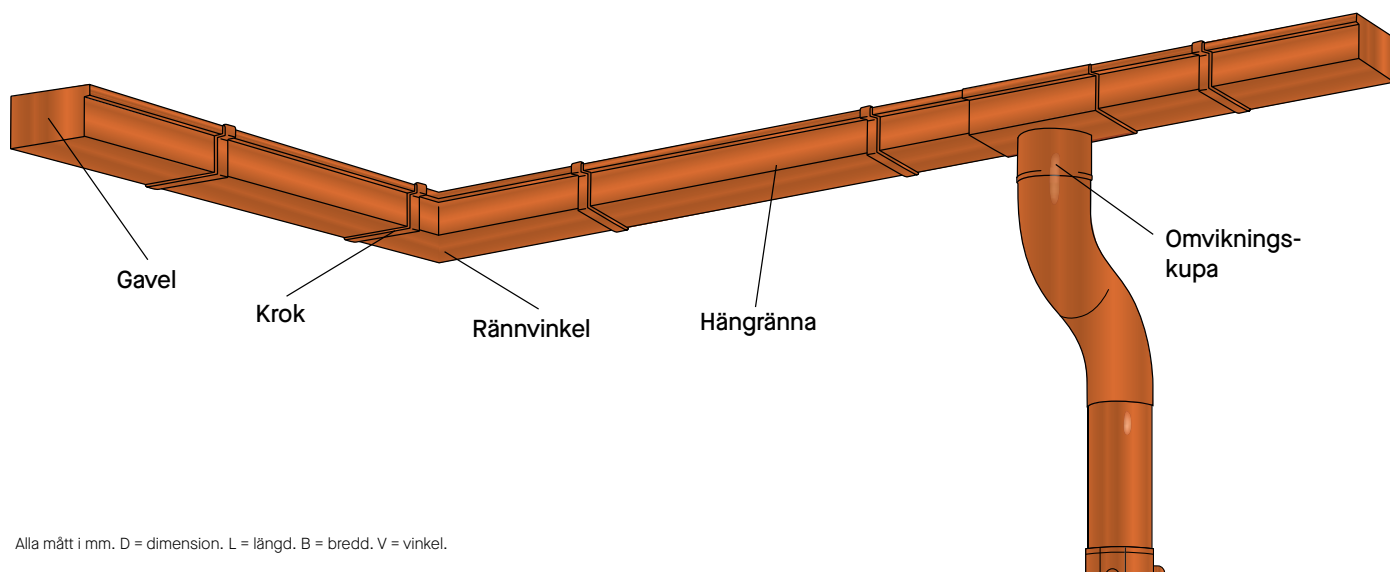
Plannja Square

För kontraster eller harmoni med byggnadens arkitektur

Plannja Square takavvattningsystem med rektangulära rännor används av många arkitekter som en del i det byggnadens estetiska uttryck. Se på tak och takavvattning med nya ögon. Plannja Square är som gjord för att skapa spännande kontraster eller smälta samman med byggnadens arkitektur.

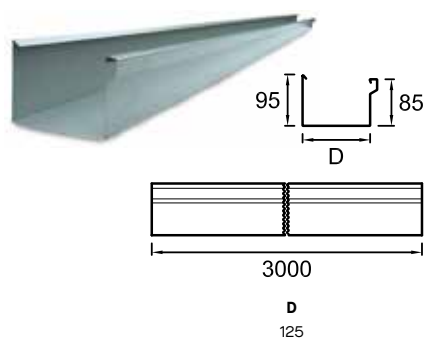


Square. Eleganta inramningar för såväl bandtäckta tak som takpannor och takprofiler.

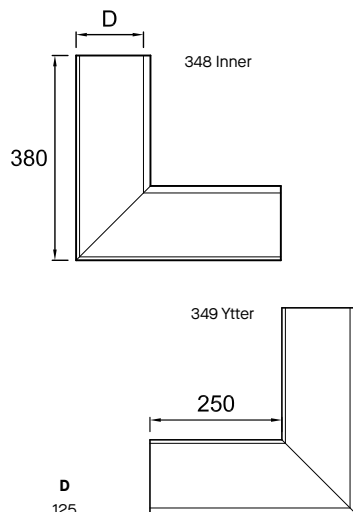


Alla mått i mm. D = dimension. L = längd. B = bredd. V = vinkel.

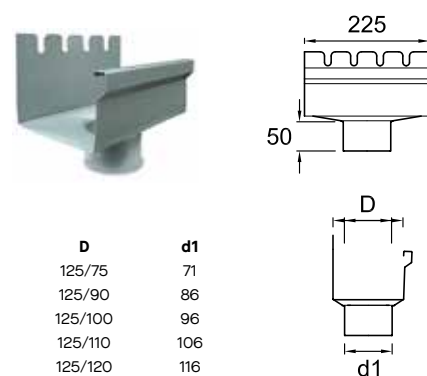
343 HÄNGRÄNNA



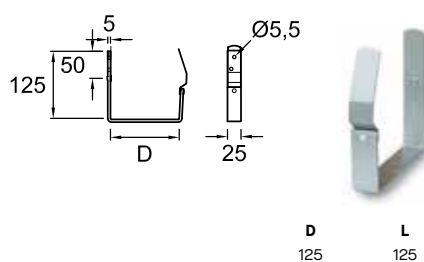
348, 349 RÄNNVINKEL



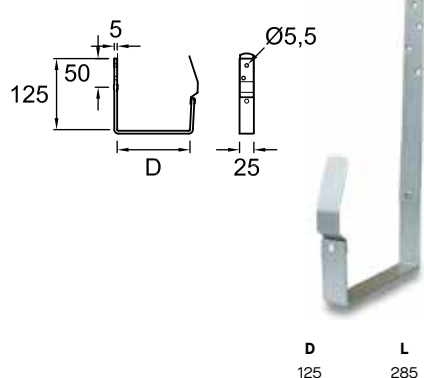
346 OMVIKNINGSKUPA



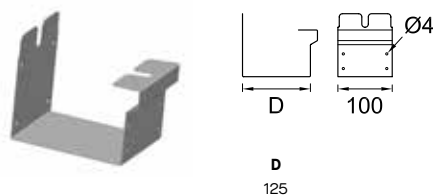
344 RÄNNKROK



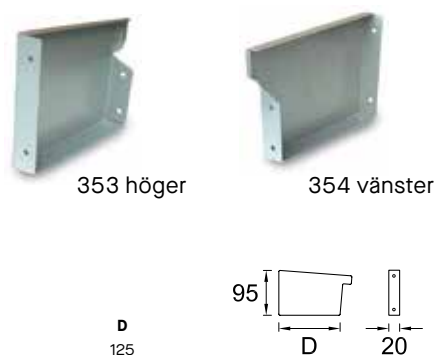
345 RÄNNKROK



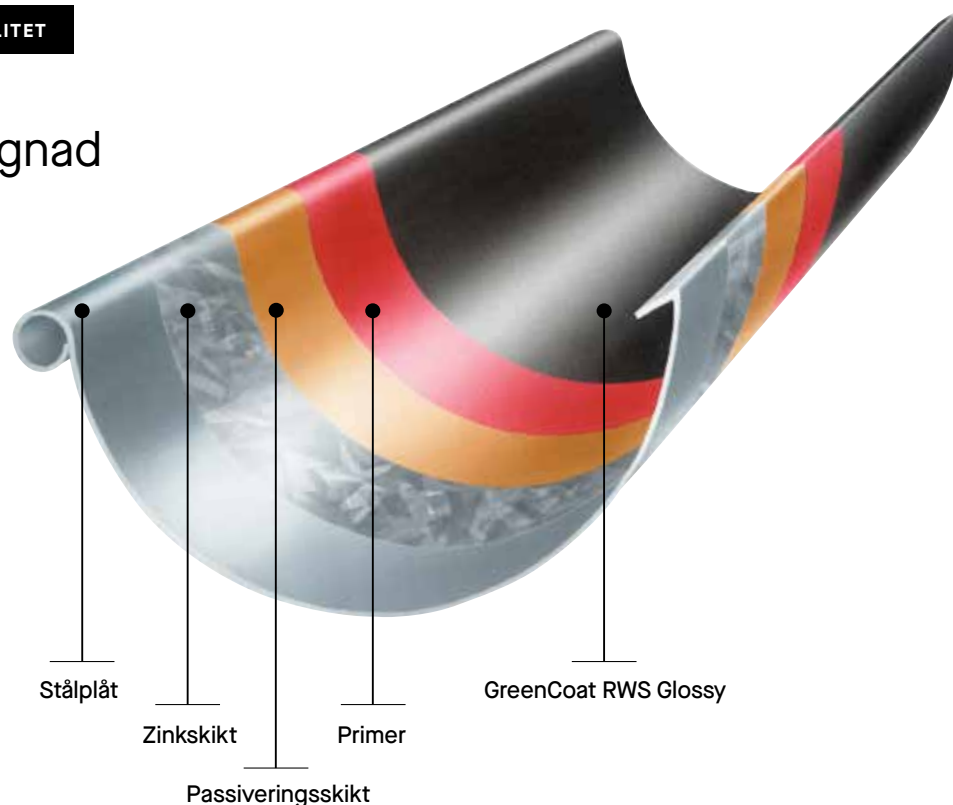
350 RÄNSKARV



353, 354 RÄNNGAVEL



Plåtens uppbyggnad



Stål belagd med GreenCoat RWS Glossy

Basmaterialen utgörs av varmförzinkad stålplåt med zinkviktklass Z 275 enligt SS-EN 10147, vilket motsvarar 275 g/m² dubbelsida. Vidare finns primerytor som förbättrar beläggningens vidhäftning och slutligen toppskiktet av GreenCoat RWS Glossy.

Aluminium belagd med Hard Coat RWS Glossy

Basmaterialen utgörs av bandgjuten aluminium kvalitet 8111 enligt standard EN612:2005 för takavvattning. Hard Coat RWS Glossy, är ett 35 µm tjockt och tåligt beläggningssystem med god kulörbeständighet och glanshållning.

Aluzinkbelagd stålplåt

Kallvalsad och belagd med ett aluzinksikt som motsvarar klass AZ 185 g/m².

ZinkMagnesium

Ett levande material med en ytbeläggning bestående av 3% magnesium, 3,5 % aluminium och 93,5 % zink.

Koppar

Halvhård plåt som uppfyller kraven på böjållfasthet och slaghärdighet.

Mått och dimensioner

Takavvattningsprodukterna tillverkas i plåttjocklek 0.6 mm förutom stuprör i dimensioner 110 och 120 mm som tillverkas i 0.7 mm.

För specificerade uppgifter om samtliga produkter, kontakta Plannjas säljare.



TYPGODKÄNT

Plannjas takavvattningssortiment är typgodkänt (nr 5566/93). Hängrännor med tillhörande detaljer finns med halvrunt och rektangulärt tvärsnitt. Stuprör och rördelar har cirkulärt tvärsnitt. Runda skarvningsdetaljer tillverkas i kombinerat utkragat och konat utförande.

MATERIAL

Plannjas takavvattningsprodukter tillverkas i stål och aluminium belagda med GreenCoat RWS Glossy, Hard Coat RWS Glossy, Aluzink, ZinkMagnesium och kopparplåt. Rännkrokar tillverkas i varmförzinkat bandstål, stålplåt, aluminium och koppar. Vissa ränn- och rördetaljer samt rännkrokar pulverlackeras i nio olika kulörer.

Dimensionering av takavvattningen

Byggreglerna hänvisar till SS-EN 612, men dimensionerna som anges är ofta inte tillräckliga. En rekommendation är dock att inte överstiga en rännfallsängd på 10 meter (max 20 meter mellan rören).

EXEMPEL

L = 18 m

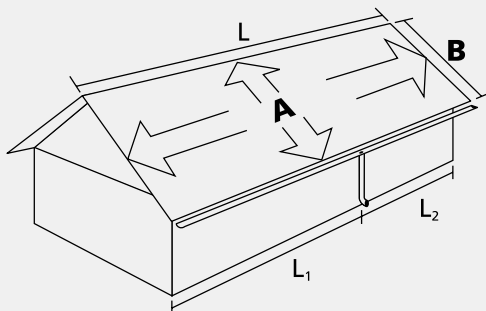
B = 9 m

A = 162 m²

Stuprör placeras exempelvis 10,5 meter från hörnet.

$$\frac{L_1}{L_1 + L_2} = \frac{10,5}{18} = 0,58$$

Resultat: Använd minst ränna 125 mm och stuprör 75 mm.



Hängrännor

TABELL RA JT-.811/1 HUS 18

Takarea i m ² högst	75	125	200	275	
Nominell diameter i mm	100	125	150	R 125	rektangulärt*
Ungefärlig vattenförande tvärsnittsarea i mm ²	4100	5500	8900	11000	

TABELL PLANNJA

Takarea i m ² högst	75	125	200	275	
Nominell diameter i mm	100	125	150	R 125	rektangulärt*
Ungefärlig vattenförande tvärsnittsarea i mm ²	4400	6100	8900	11000	

*Rektangulära rännor ges en tvärsnittsarea minst motsvarande halvrundera hängrännor vid samma takarea.

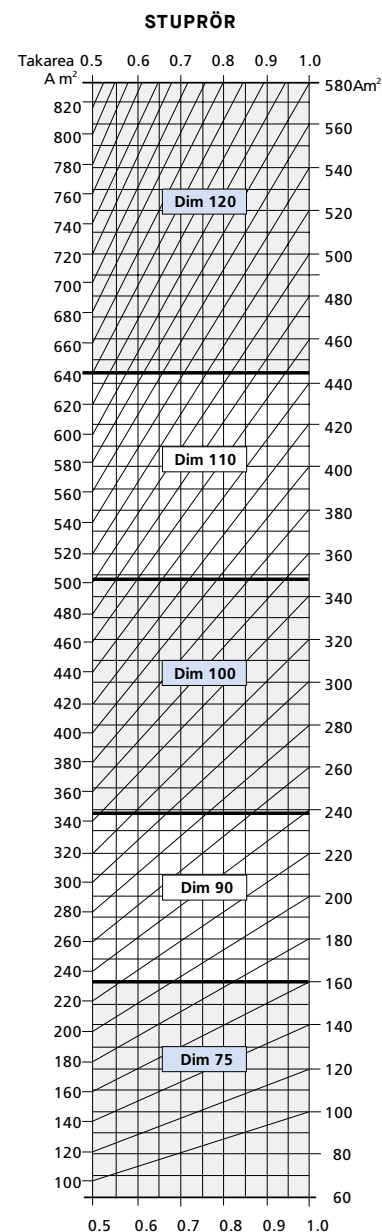
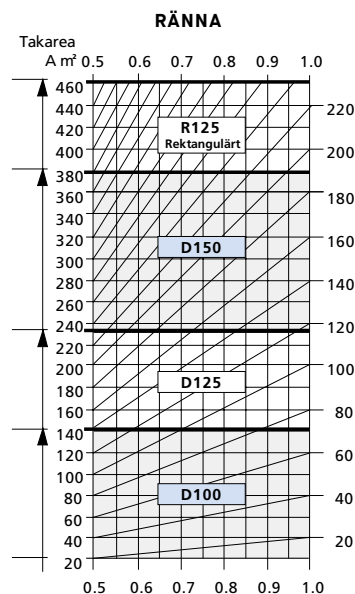
Utvändiga stuprör

TABELL RA JT-.811/1 HUS 18

Takarea i m ² högst	80	125	180	230	300
Nominell diameter i mm	75	90	100	111	120
Motsvarande ungefärlig area i mm ²	4400	5900	7800	9700	11300

OLIKA INVERKAN, FUNKTIONER OCH DIMENSIONER

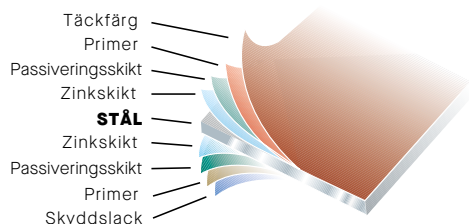
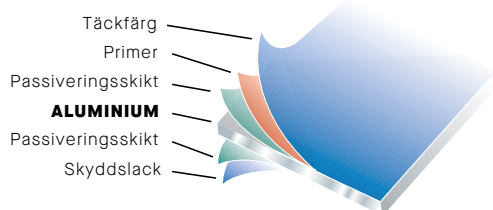
- Fallet i rännan kan påverka igenslamningen, vilket påverkar dimensioneringen. Hängrännan skall monteras med ett fall av minst 2.5 mm/m, men för att få viss självrensning bör lutningen vara 5–7 mm/m. Diagrammen är baserade på en sannolik regnintensitet av 0.013 l (sm²) för hela landet.
- Storleken på urklippning i rännan till omvinkningskupan har stor betydelse för avrinningen. Plannjas kupa är koniskt utformad vid anslutning mot rännan, vilket ger 30% större avrinningsvolym än ett cylindriskt utlopp.
- En rännsil kan ibland bli igensatt. Rensträtt monterad på stupröret kan vara en bättre lösning.
- Stuprör kopplat till markavlopp, utan öppen sil eller dylikt, hålls lättare isfritt.
- Klena rör kan vara känsliga för isbildning.
- Takutsprångets utformning kan kräva större dimensioner på rännan, t ex vid bandtäckning.
- Anpassning mellan stuprör och hängränna bör ske. I de flesta fall bör rännan "överdimensioneras".
- Fasader, underliggande ytors beskaffenhet och avvattning, skyddsbeslag och andra detaljer påverkar följden av hårt regn. Följden av överspolning är en faktor att beakta vid valet av dimension.



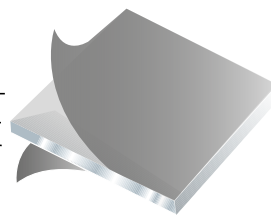
Material & tillval

DETTA KAPITEL INNEHÅLLER:

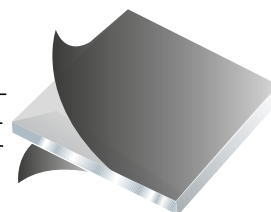
- Beläggning, sid 77–79
- Antikondens, sid 80
- Perforering, sid 81
- Kulörprogram, sid 82–85
- Kvalitetsklassar sid 86–87

STÅL**ALUMINIUM**

Aluzink
STÅL
Aluzink



ZinkMagnesium
STÅL
ZinkMagnesium



Planna beläggningssystem

GreenCoat Pro BT Matt/ Glossy

GreenCoat Pro BT är en ny generation lackerad stålplåt. Konceptet är patenterat för organisk ytbeläggning. En betydande del av de konventionella lösningsmedlen har ersatts med förnybara lösningsmedel som framställs av naturliga oljor. Ur miljösynpunkt är GreenCoat Pro BT fördelaktigt och leder till mindre belastning av koldioxid på vår atmosfär. Beläggningen är dessutom den enda kromatfria produkten som är utvecklad för nordiska förhållanden.

GreenCoat Pro BT Glossy

GreenCoat Glossy BT är en blank variant, men med samma slitstarka och tåliga egenskaper, som finns några utvalda planplåtskulörer.

GreenCoat Mica BT

GreenCoat Mica BT är en GreenCoat Pro BT-beläggning med en exklusiv och glittrigt strukturerad yta. Den har utvecklats speciellt för användning i takprofiler med höga estetiska krav.

GreenCoat Crown BT

GreenCoat Crown BT har en strukturerad ytan med extra skydd mot mekanisk nötning.

GreenCoat RWS Glossy

GreenCoat RWS Glossy, är ett 35 µm tjockt och tåligt beläggningssystem med god kulörbeständighet och glans hållning.

Hard Coat

Ett polyesterbaserat beläggningssystem med en mycket hård och reptålig yta med god kulör- och glanshållning. Beläggningen finns i Hard Coat 25 samt Hard Coat 50.

Hard Coat RWS Glossy

Hard Coat RWS Glossy är en blank variant av Hard Coat, men med samma slitstarka och tåliga egenskaper, som finns på vår takavvattning i aluminium.

Polyester 25

Polyester är ett standardiserat och ekonomiskt färgsystem med goda egenskaper för glans och kulörhållning. Beläggningen utgörs av två skikt med en total tjocklek på 25 my och är anpassat för profiler på tak och fasad.





GreenCoat Pro BT

Patenterat koncept för organisk ytbeläggning

GreenCoat Pro BT är ett patenterat färgkoncept som baseras på naturliga oljor från växtriket, där upp till 40 procent av traditionella råoljebaserade lösningsmedel har ersatts. Det kallas Bio-based Technology (BT) och resultatet är en ny generation färgbelagd plåt. Detta är en kromatfri färgbeläggningen som är speciellt utvecklad för nordiska förhållanden.

Vårt bidrag till en mer hållbar värld

Ungefär 90 procent av de kemikalier som används idag kommer från fossila oljor och behovet av kemikalier tycks bara öka. Därför är det viktigt att hitta förnyelsebara alternativ. Totalt i Europa används årligen 150 miljoner ton färg för bandlackering. SSAB tillhör de stora förbrukarna och lackerar varje år många miljoner kvadratmeter plåt. Även om SSAB idag återvinner det avdunstande lösningsmedlet som bränsle, har SSAB aktivt drivit forskningen mot förnyelsebara råvaror. GreenCoat Pro BT (Bio-based Technology) är resultatet av ett tioårigt forskningsprojekt i samarbete med svensk industri och forskningsinstitut.

Det nordiska alternativet

Bandlackering med sker i en sluten och kontrollerad process. Vid lackeringen med GreenCoat Pro BT reagerar den växtoljebaserade tillsatsen med färgen och blir till en del av färgskiktet. Konceptet gör det möjligt att använda en ny typ av polyesterbinde-medel vilket ger ett flexibelt och tåligt färgskikt med förbättrad kulör och glanshållning. GreenCoat Pro BT beläggningarna är utvecklade för att tåla det tuffa nordiska klimatet och är väl testat sedan många år tillbaka.

GreenCoat Pro BT – av naturliga skäl

Genom att ersätta stora delar av lösningsmedlet i färgen med alternativ från växtbaserade oljor får vi inte bara en naturligare produkt. Vi får även en bättre arbetsmiljö med renare luft och miljövänligare framställning. Beläggningen uppfyller naturligtvis nuvarande och kommande skärpta europeiska kemikalielagstiftning (Reach) och är helt kromatfri. Detta bidrar till en mer hållbar värld.

GREENCOAT PRO BT MATT/GLOSSY STANDARDKULÖRER PLANPLÅT:

		Tipplek	01 Svart	10 Grafitgrå	15 Mörk silvermetall	18 Blyertsgrå	20 Mörkgrå	22 Mörkröd	30 Grå	33 Årgrön	42 Brunröd	45 Silver metall	56 Mörkbrun	60 Zinkgrå	90 Varmvit
Planplåt 470/EMK	0,60	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Planplåt 570/EMK	0,60	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Planplåt 670/EMK	0,60	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Planplåt 1250/EMK	0,60	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Planplåt 1250/STD	0,60	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

● Finns även i GreenCoat Pro BT Glossy

BASMATERIAL

Kontinuerligt varmförzinkad stålplåt enligt SS-EN 10346:2009, med zinkviktsklass Z350, dvs motsvarande 350 g/m² dubbelsida vid trepunktstest.

FÖRBEHANDLING

Kromatfri

BELÄGGNINGSSYSTEM

Synsida GreenCoat Pro BT Matt:

1. Primer 10 µm
2. Täckfärg, GreenCoat Pro BT 26 µm

Baksida GreenCoat Pro BT Matt:

1. Primer 3–5 µm
2. Täckfärg, epoxy eller polyester 7–10 µm

Synsida GreenCoat Pro BT Glossy:

1. Primer 10 µm
2. Täckfärg, GreenCoat Glossy BT 26 µm

Baksida GreenCoat Pro BT Glossy:

1. Primer 3–5 µm
2. Täckfärg, epoxy eller polyester 7–10 µm

EGENSKAPER

	TESTMETOD	DATA
Färgtjocklek	EN13523-1 ISO 1502808	se ovan
Glans GreenCoat Pro BT Matt	EN 13523-2	10±3
Glans GreenCoat Pro BT Glossy	EN 13523-2	40±6
Bockbarhet, radie (T-bend)	EN 13523-7	1–2 T beroende på kulör, Produktens flexibilitet är anpassad för plåtslageri.
Hårdhet	--	Produktens hårdhet är anpassad för plåt slageri.
Vidhäftning	EN 13523-6	Utan anm.
Slaghållfasthet	ECCA No T5	
Temperaturhårdighet	ECCA No T13	100°C

BEARBETNING I KYLA

Bearbetning under -10°C bör undvikas.

KEMIKALIEHÄRDIGHET

Syror och baser	Utmärkt
Alifater	Utmärkt
Aromater	Mycket god
Alkoholer	Utmärkt
Ketoner	Mycket dålig
Klorerade kolväten	Dålig
Mineraloljor	Utmärkt

HÄRDIGHET MOT KORROSION

Korrosionsklass	RC4 enligt ENV 101069-2010
UV Kategori	R _{uv3} enligt ENV 101069-2010

BÄTTRINGSFÄRG

Anpassad bättringsfärg finns.



GREENCOAT PRO BT MATT/GLOSSY – STANDARDKULÖRER PLANPLÅT

För uppgifter om RAL och NCS, se Plannjas kulörtprogram på sidan 82–85.



*I EMK-kvalité finns samtliga kulörer i matt utförande, men dessa finns även i blankt utförande (Glossy)



Tak med antikondensfilt eller antikondensbeläggning

För att minska risken för korrosionsskador på tak som inte är isolerade t ex lagerbyggnader kan ett tak med antikondensfilt eller antikondensbeläggning vara lösningen. Båda varianterna fungerar så att de suger upp och håller kvar tillfällig kondens och när kondensationen upphör så ventileras fukten ut.

FÖRDELAR MED PLANNJAS ANTIKONDENSSKYDD:

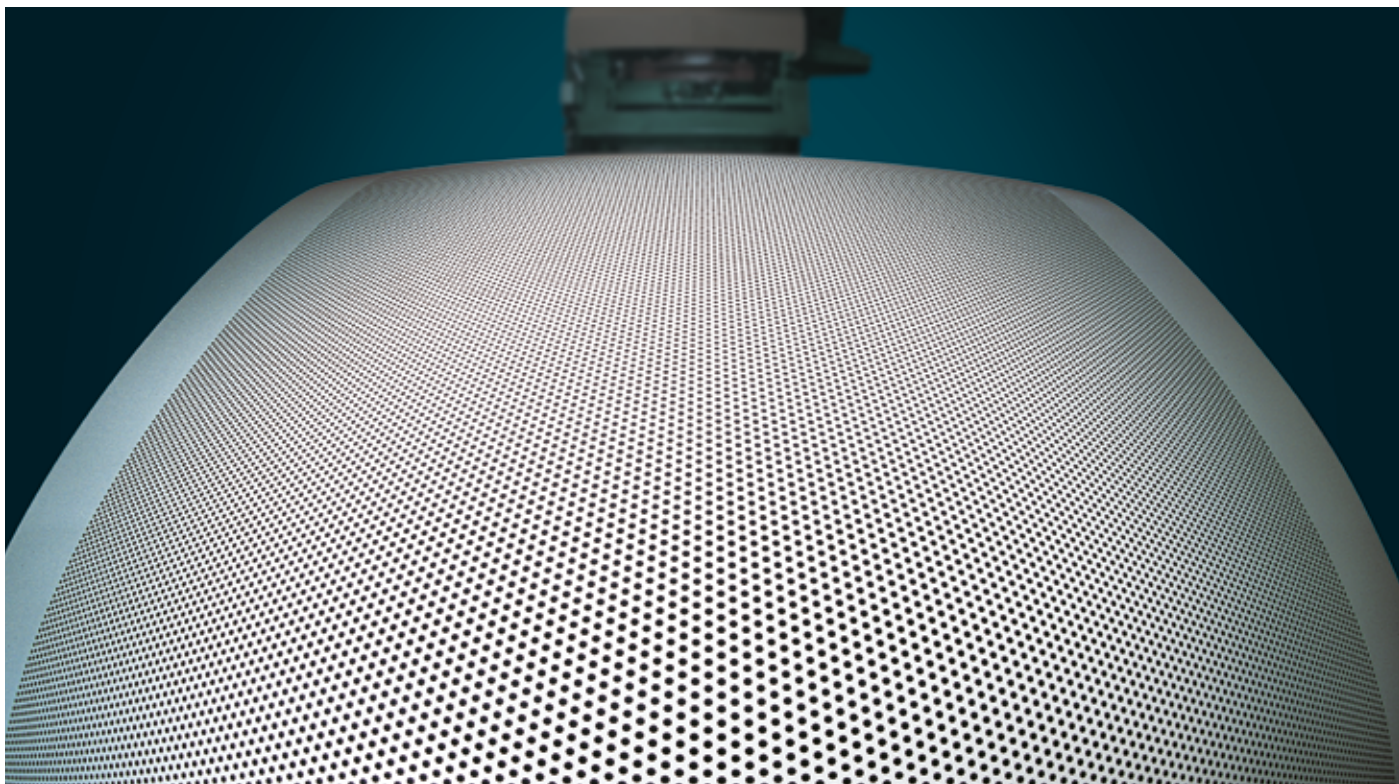
- Sid- och ändöverlapp är fria från kondensskydd varför fukt inte kan sugas in utifrån
- Såväl antikondensfilten och antikondensbeläggningen är ljudreducerande
- Antikondensbeläggningen är beständig mot röta och frost och öppen för diffusion och påverkar inte plåtens rostskydd

PLANNJA ANTIKONDENSFILT

Plannja har en ny lösning med antikondensfilt som erbjuds som tillval på vissa profiler. Fördelarna med den nya filten är att den enkelt läggs på profilerna i samband med tillverkning.

PLANNJAS ANTIKONDENSBELÄGGNING

Vi kan också erbjuda vår nya antikondensbeläggning som tillval på vissa profiler. Beläggningen är en vattenbindande, sammetsliknande beläggning som består av nylonfibrer. Materialet i sig självt är icke-absorberande, vattnet binds istället kapillärt mellan fibrerna. Vattnet transporteras i beläggningen och rinner därmed förbi åsar av såväl stål som trä utan att avrinning sker.



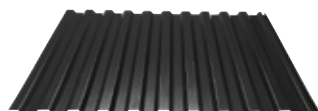
Plannjas perforerade profiler för tak och vägg

Perforering är ett tillval och kan erhållas på några av Plannjas profiler. Perforerad plåt i tak eller på vägg med bakomliggande isolering ger utmärkt ljudabsorption till låg kostnad.

PROFILER SOM KAN FÅS HELPERFORERADE MED MÖNSTER Ø3Δ5:



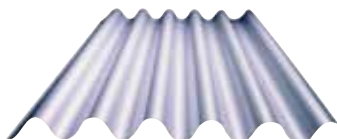
Plannja Sinus 18    



Plannja 20-105    



Plannja 35    



Plannja Sinus 51    

Plannjas färgstarka kulörprogram

HARD COAT & GREENCOAT PRO BT ⑤



PL 01 Svart | Black
RAL 9011
NCS S9000-N



PL 10 Grafitgrå | Graphite grey
RAL 7016
NCS S8000-N



PL 13 Mossgrön | Moss green¹
RAL 6003
NCS S7010-G30Y



**PL 15 Mörk Silvermetallic
Dark silver metallic**
RAL 9007
NCS –



PL 20 Mörkgrå | Dark grey
RAL 7043
NCS S7005-B20G



PL 22 Mörkröd | Dark red
RAL 3009
NCS S5040-Y80R



PL 30 Grå | Grey
RAL 7038
NCS S3502-Y



PL 33 Ärggrön | Copper green
RAL –
NCS S3020-G10Y



PL 42 Brunröd | Maroon
RAL 8004
NCS S5040-Y70R



**PL 45 Silvermetallic
Silver metallic**
RAL 9006
NCS –



PL 56 Mörkbrun | Dark brown
RAL 8017
NCS S8005-Y80R



PL 60 Zinkgrå | Zinc grey
RAL 7038
NCS S2502-B



PL 64 Ljusgul | Light yellow¹
RAL 1014
NCS S1020-Y20R



PL 70 Vit | White
RAL 9002
NCS S1000-N



PL 71 Mörkblå | Dark blue¹
RAL 5000
NCS S6020-R80B



PL 90 Varmvit | Warm white
RAL 9010
NCS S0502-Y



**PL 01
Svart**
RAL 9017
NCS S9000-N

Hard Coat

Den närmaste RAL-beteckningen
Den närmaste NCS-beteckningen

Angiven beteckning avser närmaste RAL samt NCS-nyans som kan variera något beroende på material.

GREENCOAT GLOSSY BT ⑤



PL 01 Svart | Black²
RAL 9011
NCS S9000-N



**PL 15 Mörk Silvermetallic
Dark silver metallic**
RAL 9007
NCS –



PL 20 Mörkgrå | Dark grey²
RAL 7011
NCS S7005-B20G



PL 22 Mörkröd | Dark red²
RAL 3009
NCS S5040-Y80R



PL 30 Grå | Grey
RAL 7038
NCS S3502-Y



PL 33 Ärggrön | Copper green
RAL –
NCS S3020-G10Y



PL 42 Brunröd | Maroon²
RAL 8004
NCS S4040-Y80R



**PL 45 Silvermetallic²
Silver metallic**
RAL 9006
NCS –



PL 56 Mörkbrun | Dark brown
RAL 8017
NCS S8005-Y80R



PL 60 Zinkgrå | Zinc grey
RAL 7038
NCS S2502-B



PL 80 Klarvit | Brilliant white
RAL 9002
NCS S1002-G50Y



PL 90 Varmvit | Warm white
RAL 9010
NCS S0502-Y

¹ Kulören finns endast i beläggningen Hard Coat 25.

² Kulören finns även i EMK-material för band- och skivtäckning.

GREENCOAT RWS GLOSSY | TAKAVVATTNING ⑤



PL 01 Svart | Black
RAL 9011
NCS S9000-N



PL 15 Mörk Silvermetallic
Dark silver metallic
RAL 9007
NCS –



PL 18 Blyertsgrå | Dark grey
RAL 7024
NCS S7502-B



PL 20 Mörkgrå | Grey
RAL 7011
NCS S7005-B20G



PL 22 Mörkröd | Red
RAL 3009
NCS S5040-Y80R



PL 42 Brunröd | Tile red
RAL 8004
NCS S4040-Y80R



PL 56 Mörkbrun | Chocolate brown
RAL 8017
NCS S8005-Y50R



PL 80 Klarvit | Brilliant white
RAL 9002
NCS S1002-G50Y



PL 45 Silvermetallic
Silver metallic
RAL 9006
NCS –

ÖVRIGA MATERIAL OCH YTBEHANDLINGAR



Koppars | Copper



Aluzink | Aluzinc



ZinkMagnesium
ZincMagnesium

Kulörillustrationer samt uppgifter om RAL och NCS i våra trycksaker är att betrakta som vägledande och anger närmaste mätvärde. Begär alltid aktuella plåtprover för korrekt visuell kulöråtergivning.



Plannjas färgstarka kulörprogram

HARD COAT



PL 01 Svart | Black
RAL 9017
NCS S9000-N



PL 10 Grafitgrå | Graphite grey
RAL 7021
NCS S8005-R80B



PL 13 Mossgrön | Moss green
RAL 6003
NCS S7010-G30Y



PL 15 Mörk Silvermetallic
Dark silver metallic
RAL 9007
NCS –



PL 20 Mörkgrå | Dark grey
RAL 7043
NCS S7502-B



PL 22 Mörkröd | Dark red
RAL 3009
NCS S5040-Y80R



PL 42 Brunröd | Maroon
RAL 8004
NCS S4550-Y70R



PL 45 Silvermetallic
Silver metallic
RAL 9006
NCS –



PL 60 Zinkgrå | Zinc grey
RAL 7038
NCS S2502-B



PL 70 Vit | White
RAL 9002
NCS S1000-N



PL 90 Varmvit | Warm white
RAL 9010
NCS S0502-Y



Blank Aluminium

HARD COAT RWS GLOSSY



PL 01 Svart | Black
RAL 9005
NCS S9000-N



PL 15 Mörk Silvermetallic
Dark silver metallic
RAL 9007
NCS –



PL 20 Mörkgrå | Dark grey
RAL 7043
NCS S7502-B



PL 22 Mörkröd | Dark red
RAL 3009
NCS S5040-Y80R



PL 45 Silvermetallic
Silver metallic
RAL 9006
NCS –



PL 80 Klarvit | Brilliant white
RAL 9002
NCS S1002-G50Y



PL 98 Klarlack
Clear coat
RAL –
NCS –



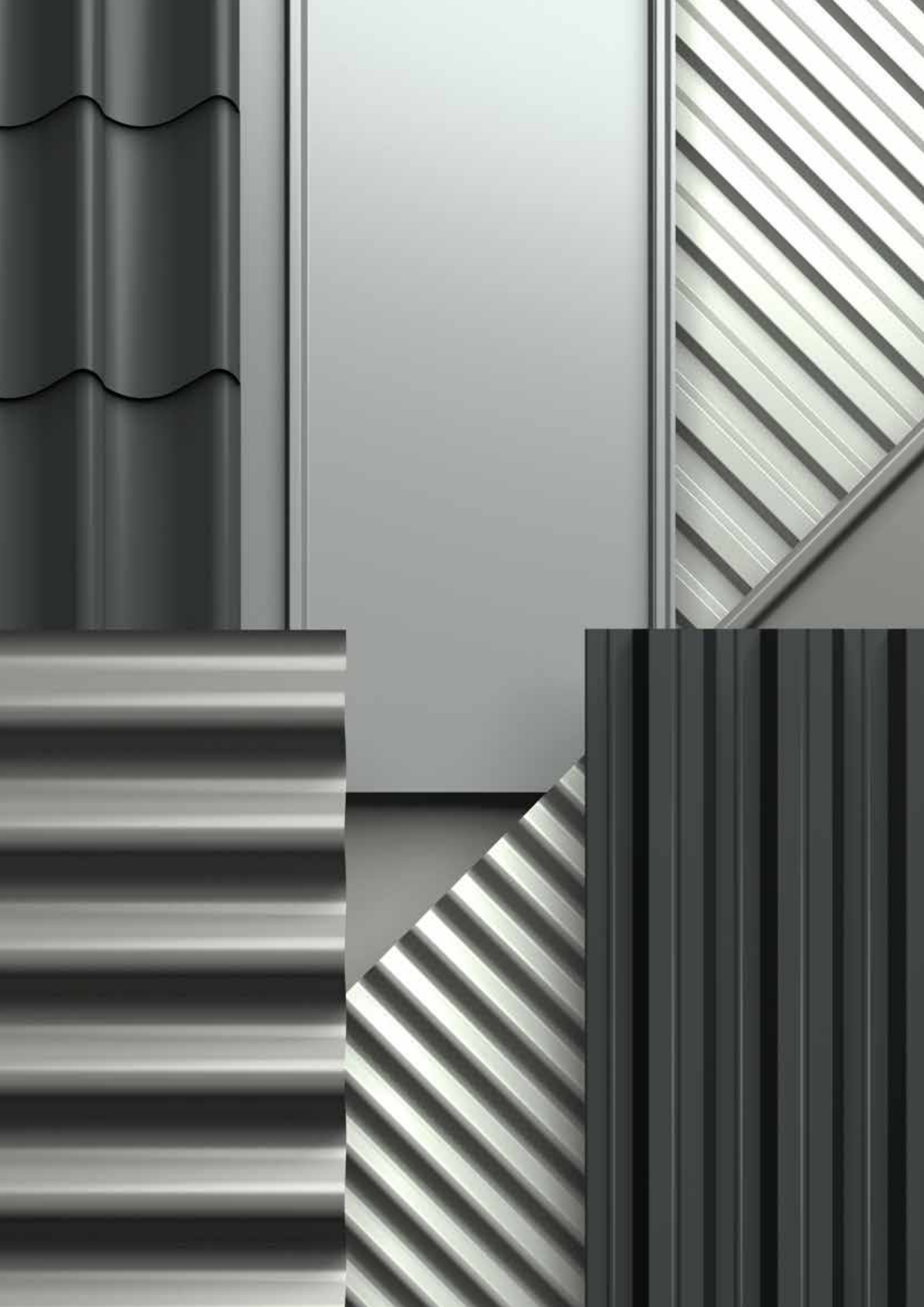
Hard Coat

PL 01 Svart
RAL 9017
NCS S9000-N

Den närmaste RAL-beteckningen
Den närmaste NCS-beteckningen

Angiven beteckning avser närmaste RAL samt NCS-nyans som kan variera något beroende på material.

Kulörillustrationer samt uppgifter om RAL och NCS i våra trycksaker är att betrakta som vägledande och anger närmaste mätvärde. Begär alltid aktuella plåtprover för korrekt visuell kulöråtergivning.



Kvalitetsklasser

Plannjas takmaterial omfattas av en långvarig garanti, vilket är en skriftlig försäkran om tillförlitlighet hos vårt företag som tillverkare och leverantör av högkvalitativa produkter. Våra garantier består av två delar – den tekniska garantin och den estetiska garantin.

Teknisk garanti

Den tekniska garantin täcker fabrikations- och materialfel - vi garanterar att plåten inte får genomrostning som ger läckage inom garantitiden.

Estetisk garanti

Den estetiska garantin gäller hållbarheten för produktens yttre belagda yta - vi garanterar att färgskiktet inte flagar eller på annat sätt sönderfaller och inte heller visa onormal kulörförändring inom garantitiden.

När du kräver mer av dina takprodukter



Plannja 50

Kvalitetsklass Plannja 50 innebär att produkten täcks av 50 års teknisk garanti och 25 års estetisk garanti. Plåt i kvalitetsklass Plannja 50 kännetecknas av hållbarhet som klarar tuff bearbetning av materialet och kvalitet som understryker takets vackra utseende i många år. Takprodukter i stål med kvalitetsklass Plannja 50 har beläggningen GreenCoat PRO BT Matt och Glossy. Takprodukter med kvalitetsklass Plannja 50 i aluminium avser blankt material.



Plannja 40

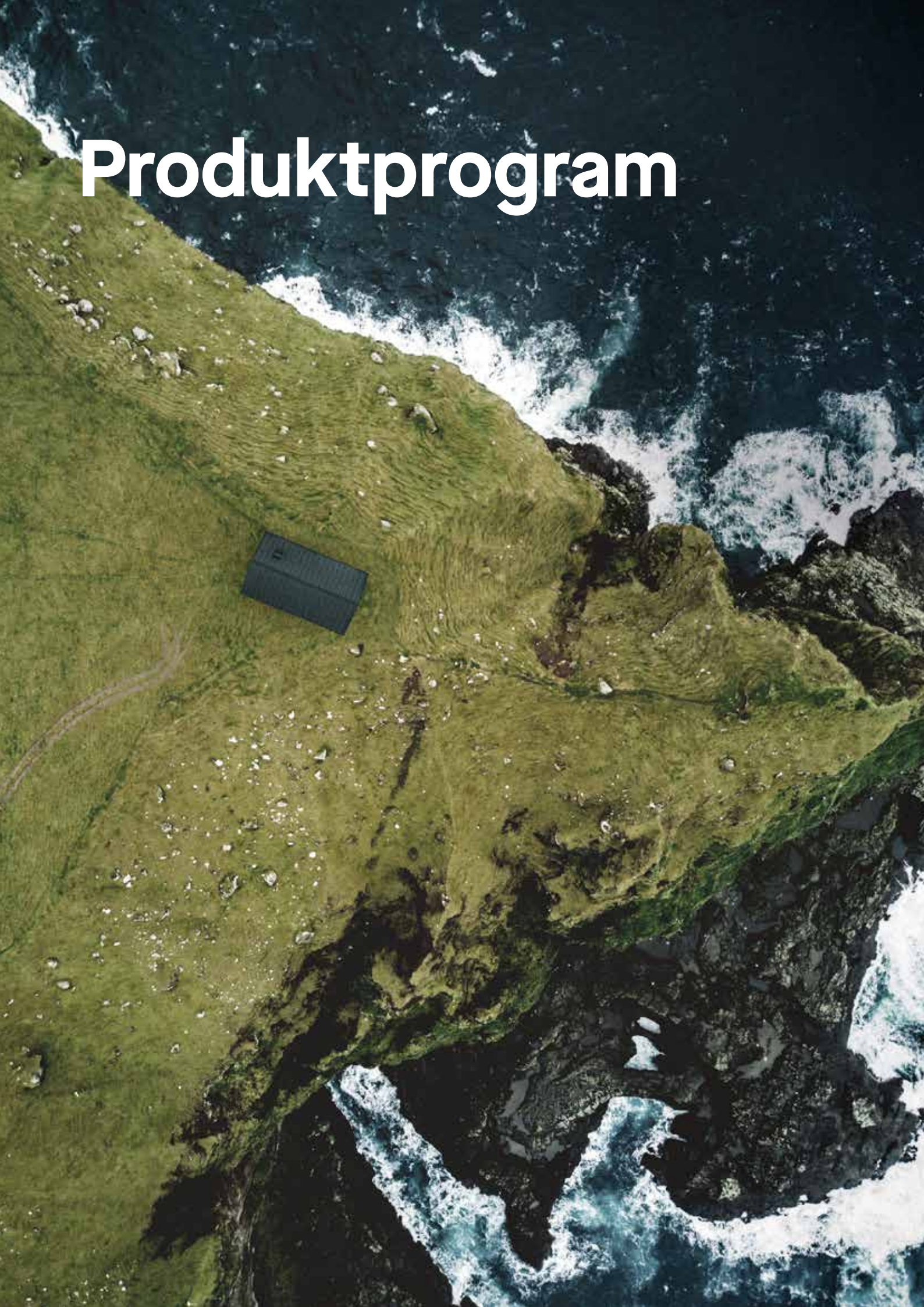
Kvalitetsklass Plannja 40 innebär att produkten täcks av 40 års teknisk garanti och 15 till 25 års estetisk garanti. Produkter med kvalitetsklass Plannja 40 ger säkerhet som garanterar långvarig användning av produkten. Takprodukter i stål med kvalitetsklass Plannja 40 har beläggningen GreenCoat Mica BT, GreenCoat Crown BT eller GreenCoat Hiarc. Takprodukter med kvalitetsklass Plannja 40 i aluminium har beläggningen Hard Coat 25.



Plannja 30

Kvalitetsklassen Plannja 30 innebär att produkten täcker 30 års teknisk garanti och 15-20 års estetisk garanti. Produkter i kvalitetsklassen Plannja 30 är tillförlitliga och robust utformad för att möta vardagens krav i en lång tid framåt. Takprodukter i stål med kvalitetsklass Plannja 30 har beläggningen Hard Coat 50.

Produktprogram



Plannja Produktprogram 2021

STÅLPRODUKTER

		Tjocklek	Vämförzinkad	Magnesiumzink	Hard Coat 25	01 Svart	10 Grafitgrå	20 Mörkgrå	30 Grå	60 Zinkgrå	70 Vit	71 Mörkblå	22 Mörkröd	42 Brunröd	13 Mossgrön	64 Ljusgrön	15 Mörk silvermetallisk	45 Silver metallisk	Polyester 25	RR33 Svart	RR20 Vit	RAL 9005 Svart	RAL 3009 Röd	RAL 9010 Vit
Plannja Pannplåt*	0,60	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●						
Plannja 19R	0,50				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●	
Plannja Sinus 18	0,50				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●	
	0,60	●	●	●						●														
Plannja 20-105	0,50				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●	
	0,60	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●						
Plannja 35	0,50				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●	
	0,60	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●						
Plannja 45/45R/45F	0,50				●																			
	0,60				●			●																
	0,65	▲			▲					▲														
	0,72	▲			▲																			
	0,85	▲			▲																			
Plannja Sinus 51	0,60	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●						
Plannja Combideck 45	0,85	●																						
Plannja 70	0,60				●		●	●		●														
	0,65	▲			▲					▲														
	0,72	▲			▲																			
	0,85	▲			▲																			
	1,00	▲			▲																			
T130M	0,70	●																		●				
	0,80	●																		●				
	0,90	●																		●				
	1,00	●																		●				
	1,20	●																		●				
Plannja Regent	0,50				●		●					●	●							●				

* Går att få med och utan rilla.

ALUMINIUMPRODUKTER

		Tjocklek	Blank	Hard Coat 25	01 Svart	10 Grafitgrå	20 Mörkgrå	60 Zinkgrå	70 Vit	90 Varmvit	22 Mörkröd	42 Brunröd	13 Mossgrön	15 Mörk silvermetallisk	45 Silver metallisk	98 Klarlack
Plannja 19R	0,70	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Plannja 20-75	0,50	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Plannja 20-105	0,70	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Plannja Sinus 18	0,50	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	0,70	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	1,00			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Plannja 35	0,70	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Plannja Sinus 51	1,00			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Plannja Trend 475	0,60			★	★			★			★	★	★	★		
Plannja Pannplåt*	0,70	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Plannja Royal	0,60			●						●						
Plannja Regent	0,60			●						●						

* Går att få med och utan rilla.

Plannja Produktprogram 2021

	Planinja Pannplåt **	0.60	●	●	Tjocklek
	Planinja Modern	0.60			Vämbörzinkad
	Planinja Trend 275 **	0.60	●	▲	Magnesium/zink
	Planinja Trend 475 **	0.60		●	
	Planinja Sinus 18	0.60	●	●	
	Planinja 20-105	0.60	●	●	
	Planinja 35	0.60	●	●	
	Planinja Sinus 51	0.60	●	●	
	Planinja Regal	0.50			
	Planinja Royal	0.55			

*** Går att få med och utan rilla.

FÖRKLARINGAR

- 🌿 = Nyhet 2021
- = Standardkulör
- = Finns även helpreparerad.
- ▲ = Utgående produkt.

	01 Svart	15 Mörk-silvermetallik	20 Mörkgrå	18 Björstgrå	22 Mörkröd	42 Brunröd	45 Silvermetallik	56 Mörkbrun	80 Vit	Aluzink	Koppar	98 Klarlack	Zink Magnesium 310g/m ²
TAV-Stål	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●
TAV-Rektangulärlätt	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●
TAV-Aluminium	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●

*** Se aktuellt produktprogram på takavattning för dimensioner och kulörer

*** Se aktuellt produktprogram på takavattning för dimensioner och kulörer

Plannja Produktprogram 2021

GreenCoat Pro BT Glossy*

Tjocklek	Varmt/zinkad	Zink Magnesium 310g/m ²	*350g Zink/m ²	*350g Zink/m ²
Planplåt 470/EMK	0,60			
Planplåt 570/EMK	0,60	●		
Planplåt 470/STD	0,60			
Planplåt 570/STD	0,60			
Planplåt 670/EMK	0,60	●		
Planplåt 1250/EMK	0,60	●		
Planplåt 1250/STD	0,60			
Planplåt 1200/HHF	1,00	●		

GreenCoat Pro BT Matt*

	Töcklek	Varmtinkad	Zink Magnesium 310g/m ²	Aluzink 185g Zink/m ²	01 Svart	10 Gråttgrå	15 Mörkgrå	18 Blystgrå	20 Mörkgrå	22 Mörkgrå	30 Grå	33 Ågerön	42 Brunröd	45 Silver metallisk	56 Mörkbrun	60 Zinkgrå	90 Varmtink
Planplåt 470/EMK	0,60				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Planplåt 570/EMK	0,60				●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Planplåt 470/STD	0,60						●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Planplåt 570/STD	0,60						●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Planplåt 670/EMK	0,60	●			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Planplåt 1250/EMK	0,60	●			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Planplåt 1250/STD	0,60				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Planplåt 1200/HHF	1,00	●															

* 350g Zink/m²

Hard Coat 25

Tjocklek	01 Svart	10 Grågrå	15 Mörk-silvermetallisk	20 Mörkgrå	30 Grå	42 Brunrd	45 Silver-metallisk	60 Zinkgrå	64 Ljusgrå	70 Vit	71 Mörkblå	90 Varmit	Blank***
Planplåt 1250/STD	0.50												
Planplåt 1250/STD	0.60	●											
Planplåt 1200/HHF	1.00		●	●						●			
Planplåt 1250/STD**	0.70		●	●									
Planplåt 1250/STD**	1.00		●	●									
Planplåt 1230/EMIK**	0.80												
Planplåt 610/EMK**	0.80												

*** Ingen färgbefäggning

**Aluminium

Hard Coat 50

[illegible]

GreenCoat Legacy

	Töckek	RP20 Vit	RP21 Jusgrå	RP22 Grå	RP23 Mörkgrå	RP33 Svart	RP11 Mörkbrun	RP24 Ljusgul	RP26 Gul	RP750 Tegeldöd	RP29 Röd	RP31 Brun	RP32 Mörkbrun	RP30 Ljusbrown	RP34 Ljusbå	RP35 Blå	RP36 Ljussvart	RP46 Svart metallic	RP43 Guld metallic	RP44 Bila metallic	RP40 Silver metallic	RP45 Mörk silvermetallic*	RP41 Grått metallic	RP106 Vit	RP288 Gråttgrå	Kulturprimer
Planplåt 1250/STD	0,60	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
Planplåt 670/EMK	0,60																									●
Planplåt 1250/EMK	0,60																									●

* Finns även i matt utförande

GreenCoat Hi-Arc

	Töckek	RP20 Vit	RP21 ljusgrå	RP22 Grå	RP23 Mörkgrå	RP33 Svart	RP11 Mörkbrun	RP24 Ljussvart	RP26 Gul	RP750 Tegeldöd	RP29 Röd	RP31 Brun	RP32 Mörkbrun	RP30 Ljusbrun	RP34 Ljusblaå	RP35 Blå	RP36 Ljussvart	RP46 Svart metallic	RP43 Guld metallic	RP44 Bila metallic	RP40 Silver metallic	RP45 Mörk silvermetallic*	RP41 Grått metallic	RP106 Vit	RP288 Gråttgrå	Kulturräddning
Planplåt 1250/STD	0,60	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Planplåt 670/EMK	0,60																									●
Planplåt 1250/EMK	0,60																									●

* Finns även i matt utförande

FÖRKLARINGAR

- = Standardkulör
● = NYHET 2021
● = Finns även som helpreterad
● = Utfasning

Uppgifterna i denna trycksak hänförs sig till tiden för publicering och avser att ge en allmän vägledning vid användandet av produkten. Reservation görs för ändringar till följd av löpande produktutveckling. Angivna uppgifter och data får inte upptäckas som garantier utan särskild skriftlig bekräftelse

Råd om val





Råd om val av basmaterial och beläggningssystem samt besiktning och underhåll av Plannjaprodukter

Som köpare av Plannjaprodukter kan du påverka livslängden med ditt val av basmaterial och beläggningssystem. Det förutsätter kunskaper om de faktorer som är väsentliga för produktvalet.

Genom att besiktiga och underhålla Plannjas färgbelagda produkter kan du i många fall förlänga livslängden väsentligt. Besiktningar och underhåll kan du ta ansvar för själv. Du kan också ge specialföretag det uppdraget. Medlemsföretagen i PLR, Plåtslageriernas Riksförbund, tecknar till exempel serviceavtal för besiktning och underhåll. Regelbundna besiktningar och underhåll är god ekonomi. Det ger plåten maximal livslängd.

Mått på livslängden

Då det gäller Plannjas plåtprodukter brukar man använda två olika mått på livslängd; den estetiska och den tekniska.

Estetisk livslängd är ett mått på tiden fram till dess att färgskiktet eller metallskiktet förändrats så mycket att utseendet inte längre klarar de krav man ställer. Hur stor kulör och glansförändring som anses acceptabel för en plåtbeklädnad beror på vem som bedömer den och på vilken byggnad plåten finns.

Teknisk livslängd är tiden fram till dess att plåten inte längre kan skydda byggnadens bärande konstruktion eller bakomliggande material och konstruktioner. Den tekniska livslängden är normalt avsevärt längre än den estetiska.

Så här kan du påverka plåtens livslängd med ditt produktval

Redan själva produktvalet påverkar livslängden. Aluminiumplåt ger, i de flesta miljöer, längre livslängd men till en högre kostnad än stålplåt. Det finns också skillnader mellan olika beläggningssystem och mellan olika kulörer inom samma system. Ljusa kulörer blir mindre uppvärmda av solen. De håller därför i allmänhet längre än mörka kulörer som kan bli mycket varma. Livslängden beror också på om materialet används till vägg eller till tak. Tak i söderläge, där taklutningen är liten, påverkas mer av solen än ytor som är vända mot norr.

Yttre faktorer påverkar livslängden

Miljön kring en byggnad betyder mycket för hur färgen åldras. Starkt trafikerade vägar, nedsmutsande industri etc påverkar i längden plåtens skyddande färg- och zinkskikt. Solstrålning påverkar färgskiktets åldrande på två sätt, genom ultraviolett strålning och genom uppvärmning. Båda bidrar i det långa loppet till färgens nedbrytning. Vissa väderförhållanden och närhet till

saltvattenstänkt havsmiljö påverkar också färgens åldrande.

Plåtens livslängd är också beroende av hur stor del av plåtens klippkanter som är exponerade. Som ett extra skydd rekommenderar vi att man stryker på klarlack på de exponerade klippkanterna. Falsad planplåt med invikta klippkanter klarar tuffare miljöer än profilerad plåt med exponerade kanter.

Skador vid byggnation och brukande

Skador i färgbeläggningen, som kan uppkomma både vid byggnation och efteråt, kan göra att plåten får sämre skydd mot miljöpåfrestningar. Skador så som repor i färgbeläggningen kan ge uppkomst till korrosion. Aluminiumplåt är mindre känslig än stålplåt för skador i färgskiktet. Detta är särskilt viktigt att beakta när produkten ska användas i marina miljöer och i miljöer med aggressiva föroreningar. Aluminium är dock känsligt för kalkföroreningar.

Konkreta tips:

Den estetiska livslängden bestäms till stor del genom att man anpassar produktval och konstruktioner.

FAKTORER SOM BÖR BEAKTAS:

- Välj aluminiumplåt eller bandtäckning med stålplåt i kustområden och i svår industrimiljö
- Välj rätt beläggningssystem för aktuell miljö
- Välj material på fästdon och installationer så att galvanisk korrosion ej blir möjlig
- Konstruera så att kvarstående vatten undviks
- Gör ett noggrant montage och förhindra repor på plåten
- Besikta plåten regelbundet och bättringsmåla skador i ytskiktet direkt
- Spola av plåt som inte sköljs av regnvatten
- Rengör hänggrännor regelbundet. Följer du råden kan du förvänta dig en estetisk livslängd i många år.

Materialkombinationer

Plåt i kontakt med andra material

Metaller och andra byggnadsmaterial kan innehålla ämnen som påverkar plåten.

För att undvika materialkombinationer som ger upphov till oönskade effekter se nedanstående tabell.

METALL / METALL	ROSTFRITT STÅL	KOPPAR	BLY	ALU-MINIUM	ALUZINK	FÖRZINKAT STÅL	ZINK
Rostfritt stål		+	–	+ ¹⁾	–	–	–
Koppar	+		+	–	–	–	–
Bly	+	+		–	–	+	+
Aluminium	+ ¹⁾	–	–		+	+	+
Aluzink/ZinkMagnesium	–	–	–	+		+	+
Förzinkat stål	–	–	–	+	+		+
Zink	–	–	–	+	+	+	
METALL / ANNAT MATERIAL							
Bitumen (finns i bl a papp och asfalt)	+	–	+	–	–	–	–
Järnvitriol (finns i t ex Falu Rödfärg)	–	–	+	–	–	–	–
Kalk (cement)	+	+	+	–	–	+	+
Kopparvitriol (finns i t ex Falu Rödfärg)	+	+	+	–	–	–	–
Tryckimpregnerat trä (innehåller bl a kopparsalter)	+	+	+	–	–	–	–

+ betyder att inga negativa effekter är kända

– betyder att kombinationen kan vara olämplig i vissa konstruktioner och miljöer

1) Rostfria klamrar kan användas utan problem i tak- och väggäckningar med aluminiumplåt under förutsättning att kondens förebyggs. Detta eftersom det i torr miljö knappast förekommer någon jonvandring även om materialen står i direktkontakt med varandra.

Plåt används på i stort sett alla byggnader antingen det är fråga om beslag för att leda bort regnvatten eller att hela tak och fasader är klädda med plåt. Plåt för byggnadsändamål är ju egentligen ett skivmaterial av metall som valsats till önskad tjocklek så att det kan formas hantverksmässigt. Gemensamt för alla metaller är att de kan korrodera. Korrosion uppstår när luftens syre förenar sig med metallen. (oxidering) Vissa metaller oxiderar till en viss gräns. Oxideringsprodukten sitter fast på metallens yta och hindrar att mer syre kommer i kontakt med metallen varvid processen upphör. Ett mättat oxidskikt kallar vi i dagligt tal för patina. Exempel på metall som bildar patina är rostfritt stål, koppar, aluminium och zink. Om oxidskiktet får bestå orört skyddar detta mot fortsatt oxidering. Om oxidskiktet däremot kontinuerligt avlägsnas, vilket kan ske på mekaniskt eller kemiskt sätt, fortsätter oxideringen tills metallen tar slut. Det blir hål i plåten.

Galvanisk spänningskedja

Varje metall och metallegering har sina specifika egenskaper och beter sig individuellt i kontakt med andra material. Det går därför att indela metallerna i en galvanisk spänningskedja.

Nedan följer en lista på de vanligaste metallerna som används

som material för olika beslagningar på hus i den materialkvalitet som föreskrivs i HUS-AMA. Listan är ordnad så att ju längre ifrån varandra de befinner sig på listan dess högre galvanisk spänning är det mellan materialen. De ädlare (katoderna) står högst i listan och de oädlare (anoderna) står lägst.

- Rostfritt stål
- Koppar
- Bly
- Aluminium
- Stålplåt metalliserad med aluminium-zinkbeläggning
- Stålplåt metalliserad med zinkbeläggning
- Zink

Står metaller med hög galvanisk spänning mellan sig i kontakt med varandra och att det finns en elektrolyt vid kontaktstället (exempelvis regnvatten med lite salter och andra föroreningar i) så uppstår en ström med elektronvandring från anoden till katoden. Det vill säga det oädlare materialet "offrar sig" tills det så småningom blir sönderfrätt.

Aluzinkplåt i kontakt med andra material

Följande kombinationer med aluzink kan vara olämpliga:

MATERIAL	ALUZINC
Rostfritt stål	1
Koppar	2
Bitumen (finns i bla i tjärpapp och asfalt)	3
Järnvitriol = Järnsulfat	4
Kopparvitriol	5
Kalk (finns i bla i cement, kalkbruk, kalkfärger mm)	6
Svavel	3
Takpannor av betong eller tegel	6
Tryckimpregnerat trä (innehåller bla kopparsalter)	7
Ädelträ	8

1. Den galvaniska spänningen mellan rostfritt stål och aluminiumzink är så pass hög att i fuktig miljö offerar sig aluminiumdelen och blir med tiden sönderfrätt. I torr miljö förekommer knappast någon jonvandring även om materialen står i direktkontakt med varandra. Rostfria klammer kan användas till exempel utan problem i tak- och vägg täckningar med aluminiumzink plåt under förutsättning att kondens förebyggs. Befaras att kondens kan uppstå på plåtens undersida bör klammer utföras av material som står aluminium-zink närmare i spänningskedjan, vanligtvis förzinkat stål.

2. Den galvaniska spänningen mellan koppar och aluminiumzink är så pass hög att i fuktig miljö offerar sig aluminium och blir med tiden sönderfrätt. I torr miljö förekommer knappast någon jonvandring även om materialen står i direktkontakt med varandra. Vattendropp från kopparplåt på aluminium skall undvikas. Vatten som innehåller kopparjoner missfärgar aluminium-zink.

3. Bitumen är en petroleumprodukt som utgör bindemedel i tjära och asfalt och finns därmed i de flesta sorter av takpapp, både underlagspapp och yttakpapp. Förekomst av bitumen eller modifieringar av bitumen kan även förekomma i applikationer vid fogning av och tätning i glaspartier. I värme och UV-strålning avger bitumen bland annat svavel som blandat med regn- eller kondensvatten bildar svavelsyra. Svavelsyran missfärgar aluminiumzinkplåten och ger ytan en missfärgning.

4. Järnvitriol som används bland annat i vissa färgtyper som (Falurödfärg som träskyddsmedel) missfärgar och stör patinabildningen på aluminium-zinkplåt.

5. Kopparvitriol är en vittringsprodukt av koppar och finns bland annat i vissa färger, typ Falu Rödfärg. Dropp och rinningar bemängt vitriol ger upphov till korrosion genom att aluminiumdelen är oädlare och offerar sig för koppar.

6. Aluminiumdelen i aluminium-zink är känsligt för kalk och andra starkt alkaliska produkter. Exempelvis så missfärgas aluminium av våta cementbaserade produkter såsom våt puts, vått murbruk och betongvatten. Alkalipåverkan hindrar att den naturliga skyddande patinan bildas på aluminiumplåten så oxidering kan fortsätta med gropfrätning och hål som följd. Bleck och andra beslag som ansluts till puts skall därför vid kontaktytor skyddas

med en plastfilm. Det är också viktigt att stänk av puts inte hamnar på aluminium. Vid putsning och murning skall därför angränsande aluminiumytor skyddstäckas när sådant arbete utförs.

7. Tryckimpregnerat trä innehåller bla kopparsalter som på aluminium-zink plåt ger upphov till korrosionsangrepp.

8. Ädelträ kan på vind- och regn utsatta delar fälla ut syror (tex ek) som ger upphov till missfärgning av aluminium-zink plåt. Missfärgningen skapar oftast ingen korrosion men är svår att ta bort och kan även med tiden samla annan smuts som genererar korrosion.

Läs mer

Plåtslageriernas Riksförbund har i samarbete med branschen tagit fram en teknikhandbok "Byggnadsplåt, material och utförande" Här finner du fördjupad information om dessa frågor.

EXEMPEL PÅ LEVERANTÖRER AV FÄRGSYSTEM FÖR BÄTTRING OCH OMMÅLNING:

Tikkurila Sverige AB, Introteknik i Stockholm AB, Jotun Sverige AB, Sunchem AB.



Årlig besiktning

För att ett effektivt underhåll ska kunna bedrivas krävs en årlig besiktning av byggnadens plåtytor. Vid denna årliga besiktning bör följande kontrolleras och åtgärdas:

KONTROLLERA:	ÅTGÄRDA:
Färgens tillstånd, tecken på kritning, kulörförändring eller sprickbildning i ytan, i synnerhet där regnet inte kan skölja ren plåten eller kvarstående vatten förekommer.	Värdera tillståndet och bedöm om tvättning, rengöring, behandling av kantkorrosion, bättringsmålning eller ommålning är nödvändig.
Skräp i hängrännor, rännalar och andra vattengångar, då en fuktig yta luckrar upp färgskiktet. Igensatta vattengångar ökar risken för korrosion och därmed vattenläckage in i byggnaden.	Rensa rännor och vattengångar från skräp som binder fukt och korrosiva ämnen.
Skräp och smutsansamlingar på plåten. Ökar risken för korrosion, eftersom underliggande yta ständigt är fuktig.	Ta bort skräp och smuts så plåtens yta kan torka upp.
Skador i färgskiktet eller metallskiktet det ökar risken för korrosion. Kontroll om skador finns i färgskiktet bör ske även då byggnaden är ny.	Överväg bättring, ommålning eller byte av plåt beroende på omfattning och typ av skada.
Lösa fästdon, nitsplintar, borrarspån eller andra metallföremål som ligger direkt på taket och kan orsaka rostbildning.	Ta bort spån och/eller metallföremål.
Felaktiga eller felaktigt fastsatta fästdon. Dessa kan orsaka både läckage och rostbildning.	Byt felaktiga fästdon. Om gängen är sönderdragen – byt till en grövre dimension.
Kantkorrosion, klippkanter vid överlappande plåtar och plåtändar. Korrosionen kan sprida sig om den inte behandlas i tid.	Gör den skadade kanten helt ren och måla enligt avsnittet Bättringsmålning, se sida 90.





Färgbelagd plåt

Ommålning

Kulörförändringar, flagning, korrosion eller att man helt enkelt vill byta kulör är exempel på orsaker till att man vill måla om en plåt-yta.

Genom att måla om plåten kan man förlänga dess livslängd avsevärt. En ommålning kan förväntas ge en estetisk livslängd på tio år eller mer.

Ommålning av utvändig plåt ska alltid utföras fackmannamässigt med beprövade färgsystem. Leverantörer av ommålnings-system på marknaden har instruktioner för hur ommålning ska ske med respektive system. Om arbetet utförs av en erfaren målningsspecialist besitter den de nödvändiga kunskaperna för att göra hela arbetet från besiktning till färdig målning.

Målningsarbetet

Plåtytor som ska bättras eller målas om ska vara torra och rena från smuts och fett. Avlägsna lös färg och andra partiklar med skrapa och stålborste. Ytor med rödrost stålborstas noga eller blästras. Rengör med alkaliskt avfettningsmedel, till exempel femprocentig kaustiksoda med tillsats av något diskmedel. Använd gärna högtryckstvätt. Skölj med rent vatten och låt plåten torka.

Innan ommålningen startar ska vidhäftningen hos den gamla färgen kontrolleras genom vidhäftningsprov. Principen för detta prov är att man låter kanten på ett mynt eller en nyckel tryckas

mot färgskiktet likt ett stämjärn. Bildas spår i färgen finns vidhäftning. Sprätter färgflagor har vidhäftningen gått förlorad, och färgskiktet måste tas bort innan ommålning.

OBS! För att minska risken att man får en avvikande kulör måste färgen blandas noga.

Måla inte i direkt solljus och inte i temperaturer under fem grader. Helst bör temperaturen vara minst 15 grader. Relativa luftfuktigheten bör vara högst 65%.

Välj färgsystem beroende på underlag och skada:

- Om zinkskiktet är borta måste plåten grundmålas med en zinkrik primer.
- När färgen är borta, men zinkskiktet är oskadat, grundmålas plåten med en wash primer.
- Om den gamla färgen är intakt, och vidhäftning finns mellan zinkskikt och färgskikt, kan den målas över efter normal rengöring.

Använd pensel, rulle eller spruta för arbetet. Välj en smal och mjuk pensel vid bättring av små ytor.



Aluzink plåt

Ommålning

Tak och fasadytor av Aluzink behöver normalt sett inte målas men är fullt möjlig att utföra redan efter något år. Ommålning av utvändig plåt skall alltid utföras fackmannamässigt med beprövade färgsystem. Leverantörer av ommålningssystem på marknaden har sina instruktioner för hur ommålning skall ske med respektive system.

Om arbetet utförs av en erfaren målningsentreprenör besitter den de nödvändiga kunskaperna för att göra hela arbetet från besiktning till färdig målning.

Följande regler är vägledande:

Om plåtytan är ny, mindre än 2 år, finns Easy E skiktet kvar. Om man använder ett lösningsmedelsbaserat färgsystem är det inget hinder att måla direkt på ytan, vid vattenbaserade system bör man kontrollera att Easy E skiktet är borttaget innan målning.

Målningsarbetet

Plåtytor som ska bättras eller målas om ska vara torra och rena från smuts och fett. Avlägsna lös färg och andra partiklar med skrapa och stålborste. Ytor med rödrost stålborstas noga eller blåstras. Rengör med alkaliskt avfettningsmedel, till exempel femprocentig kaustiksoda med tillsats av något diskmedel. Använd gärna högtryckstvätt. Skölj med rent vatten och låt plåten torka.

Bättringsmålning

Behandling av kantkorrosion

Ibland uppstår kantkorrosion. Klippkanter, som utsätts för kapillärt stående vatten, får små bubblor eller flagningar närmast klippkanten när den underliggande zinken vandrar till den nakna plåtkanten för att skydda den mot korrosion (gäller ej aluminiumplåt).

Kantkorrosionsskador kan uppstå och bör då åtgärdas om man vill behålla plåten intakt. I svåra miljöer kan det vara lämpligt att redan vid plåtmontaget skyddsmåla exponerade klippkanter.

Åtgärder som bör vidtas vid skada:

1. Slipa eller skrapa loss all lös färg eller korrosionsrester. Matta ned ett smalt område av intilliggande originalfärg.
2. Om kanten har rödrost, slipa eller blåstra bort all rödrost till ren plåtyta.
3. Rengör med alkaliskt avfettningsmedel.
4. Måla med zinkrik grundfärg på den rengjorda ytan.
5. Måla med toppfärg, även in på den nedmattade ytan.

Vid kantkorrosion, se speciellt till att färgen omsluter klippkanten (färgen bör i tvärsnitt likna formen hos svavlet på en tändsticka).

Kantkorrosion vid överlappsskarvad plåt kan vara svårare att behandla på ovanstående sätt genom att undersidan inte är åtkomlig för rengöring. En lösning på detta är att försegla skarven, dvs renslipning utförs enligt ovan och sedan appliceras en fogmassa över skarven.

Behandling av repor

Korrosion kan också uppstå intill repor i färgskiktet eller metallbeläggningen som uppstått tex vid skottning av snö, installation av antenner eller vid byggnation.

Om färgskiktet har repsskador av mindre omfattning, kan de repareras genom bättringsmålning. En sådan åtgärd innebär att man med en smal pensel målar enbart på det ställe som har repats. Lufttorkandefärg används. Eftersom man kan förvänta sig att denna färg med tiden förändras annorlunda än den fabriks-lackerade färgen, är det viktigt att färgen påförs endast där den behövs.



Restaurering av färgbeläggning

Restaurering av färgbeläggningen kan vara åtgärder för att:

- rengöra ytskiktet
- bättringsmål mindre skador
- behandla korrosionsskador
- genomföra ommålning av hela ytan

Rengöring

Ofta räcker regnet till för att hålla plåten ren. De avlagringar av smuts som regnet inte klarar att skölja bort, kan man tvätta bort med en mjuk borste och vatten eller högtrycksspola.

Var extra noggrann med ytor som finns i så kallad regnskugga. Det vill säga där regnet inte kommer åt att skölja plåten ren. Tänk också på att hängrännor kan fyllas med löv, mossor etc och då behöver rensas.

I områden med förorenad luft kan det behövas en tvättmedelslösning för att få plåten ren. Man kan till exempel använda vanligt diskmedel. Dosera enligt tillverkarens rekommendationer. Skölj efteråt, högtrycksspola eventuellt.

NÅGRA TVÄTTRÅD:

1. Starkare lösningar än de rekommenderade kan skada färgen.
2. Skölj ordentligt, så alla tvättmedelsrester försvinner.
3. Undvik organiska lösningsmedel och slipande tvättmedel.
4. Applicera rengöringsmedlet nedifrån och upp. Skölj uppifrån och ned.
5. Arbeta varsamt. Överdriven tvättning gör mer skada än nytta.



Ett telefonnummer till Plannja: 010-516 10 00.

www.plannja.se

Järnforsen, Box 143, 570 81 Järnforsen. Tel 010-516 10 00.

Plannja ABs ledningssystem är certifierade enligt SS EN 9001 och 14001.

Uppgifterna i denna trycksak hänför sig till tiden för publicering och avser att ge en allmän vägledning vid användandet av produkten.

Reservation görs för ändringar till följd av löpande produktutveckling samt produktändringar under året. Angivna uppgifter och data får inte uppfattas som garantier utan särskild skriftlig bekräftelse.

Kulörillustrationer i våra trycksaker är att betrakta som vägledande. Begär plåtprover för korrekt kulöråtergivning.