

BENDERS **TAK**

BETONG- OG TEGLTAKSTEIN



Det naturlige valget

Mer om Benders
www.benders.no



DELER AV BENDERS IDÉPARK VED HOVEDKONTORET I EDSVÅRA

KUNNSKAP OG TRADISJONER

Med omsorg og kvalitet i alle ledd

KUNDEN I SENTRUM

Helt siden starten i 1960 har våre ambisjoner vært å imøtese våre kunders behov. Vi tror at denne filosofien har bidratt til at Benders i dag er en av de ledende nordiske leverandørene av produkter i naturstein, betong og teglstein for bygg- og anleggsektoren. Benders har i dag en omsetning på over to milliarder SEK og ca. 950 ansatte. Vårt entreprenørskap karakteriseres av lydhør forretningssans som gir grunnlag for lange og sterke relasjoner med både kunder og leverandører.

FORRETNINGSIDÈ, VISJON OG STRATEGI

Vårt mål er å utvikle, produsere og markedsføre konkurransedyktige produkter og tjenester med høy kvalitet til bygg- og anleggsektoren. Produkter og tjenester som igjen bidrar til et sterkt og bærekraftig miljø der folk bor, lever, arbeider og omgås. Våre kunderelasjoner bygger på lang-siktig engasjement der bransjekunnskap, erfaring og personlig service verdsettes høyt. Benders skal forene erfaring og kompetanse med nysgjerrighet på nye trender. Vi skal ligge ett steg foran i utvikling av nye produkter, og utvikle oss sammen med våre kunder for å skape fremtidens beste produkter.

OGSÅ EN KOMPLETT LEVERANDØR FOR UTEMILJØET

Opp gjennom årene har vi viet oss til en intensiv produktutvikling med en stadig utvidelse av sortimentet – som med tiden har blitt så omfattende at vi med stolthet kan kalle oss en komplett helhetsleverandør for så vel offentlige som private miljøer. Vi håper du også ser oss som en nysgjerrig og engasjert samarbeidspartner. Har du et problem hjelper vi gjerne til, alltid med mål om at du aldri skal ha behov for mer enn én leverandør.

MER INFORMASJON PÅ WWW.BENDERS.NO

Vi har mer å tilby. På vår hjemmeside finner du monteringsanvisninger, kataloger, brosjyrer og inspirerende miljøbilder. Her finner du også vårt brede sortiment på tak, mark, naturstein, infrastruktur, vegg og grunn.



INNHOOLD

- 2-3 PRESENTASJON
- 4-5 VI ER BEST PÅ BETONGTAKSTEIN
- 6-7 BETONG ELLER TEGL?
- 8-9 BETONGTAKSTEINENS OVERFLATE
- 10-11 TEGLTAKSTEINENS OVERFLATE
- 12-13 NÆRHET TIL MATERIALET
- 14-15 VISSTE DU AT?
- 16-17 LEVERING, LEGGING OG VEDLIKEHOLD
- 18-19 BENDERS PALEMA BENDERIT
- 20-21 BENDERS PALEMA UBEHANDLET
- 22-23 BENDERS PALEMA CANDOR
- 24-25 BENDERS PALEMA BRILLIANT
- 26-27 BENDERS PALEMA STRUKTUR
- 28-29 BENDERS PALEMA ECOLINE
- 32-33 BENDERS EKKLUSIV BENDERIT
- 34-35 BENDERS EKKLUSIV UBEHANDLET
- 36-37 BENDERS EKKLUSIV CANDOR
- 38-39 BENDERS EKKLUSIV BRILLIANT
- 40-41 BENDERS CARISMA BENDERIT
- 42-43 BENDERS CARISMA UBEHANDLET
- 44-45 BENDERS CARISMA BRILLIANT
- 46-47 BENDERS BETONGTILBEHØR
- 48-49 BENDERS TEGL HANSA
- 50-51 BENDERS TEGL TVILLING
- 52-53 BENDERS TEGL PIANO
- 54-55 BENDERS TEGLTILBEHØR
- 56-57 BENDERS VENTILASJON/GJENNOMFØRING
- 58-59 BENDERS TAKSIKKERHET
- 60-61 BENDERS TETTING/LUFTING
- 62-63 BENDERS INNFESTING OG ØVRIG TILBEHØR

VI ER BEST PÅ BETONGTAKSTEIN

I over ett halvt århundre har vi utviklet og forbedret produktet takstein til noe vi i dag er veldig stolte av. Både når det kommer til funksjonalitet og utseende. Uansett hvilken av våre taksteinsprofiler eller overflatebehandlinger du velger, kan du være trygg på at du får en takstein av høy kvalitet som er tilpasset det nordiske klimaet.

La det være ditt behov og dine personlige ønsker som ligger til grunn for ditt valg. Uansett hvilken takstein du tilslutt bestemmer deg for, vil vi være de første som gratulerer deg med et utmerket valg som vil gi deg og ditt hus mye glede i mange år fremover.



SAND

Vår sand leveres fra lokale grustak. Ved vår hovedfabrikk i Edsvära tas all sand fra eget grustak og transporteres med en spesialbil som laster ca. 55 tonn, alt for å bevare miljøet. Når vi mottar sanden utføres ytterligere en siktkontroll for å garantere at rett fraksjon brukes som materiell til vår takstein.

SEMENT

All sement som brukes i vår produksjon leveres av verdens reneste produsent - Svenske Cementa.

FARGEBEHANDLING

Benderit fargebehandling består av fargepigmenter (jernoksid), vann, bindemiddel og fyllstoff. Fargebehandlingen er egenutviklet og produseres i eget hus for å sikre høyest tenkbare kvalitet. Overflatefargen er spesielt utviklet for å overflatebehandle takstein og har derfor lang levetid.

Egenskaper	Benderit	Candor	Brilliant
Frostbestandighet, ihht NS-EN 490/491	Ja	Ja	Ja
Vanntetthet, ihht NS-EN 490/491	Ja	Ja	Ja
Bruddstyrke, ihht NS-EN 490/491	Ja	Ja	Ja
UV-bestendig overflate	++++	++++	+++++
Fargebestandig overflate	++++	+++++	+++++
Varmeavvisende overflate	++++	++++	+++++
Smuss- og vekstavvisende overflate	++++	+++++	+++++

Vår garanti på betongtakstein er 30 år og gjelder frostbestandighet, vanntetthet og bruddstyrke.



TAKGARANTI 30 ÅR

I Benders vil vi at du skal kjenne deg trygg når du velger takstein fra oss. Derfor gir vi deg hele 30 års garanti i henhold til NS -EN 490/491 som gjelder bruddstyrke, vanntetthet og frostbestandighet.



BRUDDSTYRKE

Benders takstein testes og produseres i henhold til Europeisk og Norsk standard. Produktene testes kontinuerlig under produksjon i forhold til de til enhver tid gjeldende krav, normer og standarder som omhandler bruddstyrke, vanntetthet og frostbestandighet .



FROSTBESTANDIGHET

Takstein utsettes for mye vær, vind og store temperatursvingninger. Derfor er det viktig at taksteinen tåler frost og kulde. Vår takstein er nøye testet og oppfyller kravene ihht NS-EN 490/491.

VANNTETTHET

Hva hadde en takstein vært hvis den ikke ga deg et vanntett tak? Ikke mye til takstein sier vi. Vi tester vår takstein med jevne mellomrom for gjennomtrengning av vann for å kunne forsikre deg som legger vår takstein at ditt nye tak gir en fullverdig beskyttelse mot vær og vind.



FARGBESTANDIG OVERFLATE

I tillegg til at vår takstein males to ganger, er også samtlige betongtakstein gjennomfarget med jernoksid for å gi ekstra fargedybde. Overflatebehandlingene er utviklet over mange år og har blitt optimert for å være fargebestandig i lang tid fremover.

SMUSS- OG VEKSTAVISENDE OVERFLATE

Ingen takstein er helt og holdent smuss- og vekstavvisende. Derimot viser vår overflatebehandling god motstandskraft mot dette. Våre overflatebehandlinger Candor og Brilliant har en ekstra hard overflate som gir ekstra god beskyttelse mot tilgroing og UV-stråling.

BETONG ELLER TEGL?

Taket er husets femte fasade, og mange mener også den viktigste. Hva du velger har stor betydning både i forhold til utseendet på taket, helhetsinntrykket av huset, samt at taket skal oppfylle de tekniske kvalifikasjonene som er nødvendig. I det økende utvalget av takstein gjelder det for deg å velge rett, men hva passer hvor?

Både betongtakstein og tegltakstein har stort sett samme vekt/m² og kan legges på takvinkler ned til 14 grader. Tilpasset tilbehør for de respektive Bendersprofilene finner du i vårt sortiment.

Det kan være vanskelig å velge. Når du skal velge hva som passer på ditt tak bør du ta hensyn til klima, topografi, hustype, nabolag og selvfølgelig din personlige smak. Et tips fra oss i Benders er å legge opp noen takstein på taket for deretter å studere disse på 20-40 meters avstand. Dette vil gi et rettferdig bilde av hvordan husets utseende blir med ny farge eller form på taket.

BETONGTAKSTEIN

Benders har levert fine og holdbare tak i over 50 år og er i dag markedsledende på betongtak i Norden. Vi kan tilby flere alternativer når du velger ditt tak, alt fra klassisk til moderne. Benders betongtakstein finnes i mange typer overflater, alt fra matt til høyblank, antikkfarger, ru overflate etc. Kombinasjonene av overflater og farger gir deg mulighet til å sette ditt personlige preg på taket.



Benders Palema er en sterk og robust dobbelkrummet takstein med klassisk utseende som passer like godt på gamle hus som på nybygg. Dette er vår mest solgte profil gjennom tidene. Benders Palema er enkel og rask å legge.

Benders Eksklusiv er en enkelkrummet takstein med kraftigere profil og med en mer markert krumming enn den dobbelkrummede taksteinen. Den klassiske profilen passer både gammelt og nytt og byr på et tradisjonelt utseende du aldri går lei av. Eksklusiv er lett å legge på grunn av to kraftige anleggspunkter på baksiden.

Benders Carisma er vår takstein for moderne arkitektur. Carisma gir deg et tak med rene linjer og er ofte benyttet på moderne boliger i funkis-stil, men kan også være et spennende valg på mer tradisjonelle hus og hytter. Denne taksteinen er en kombinasjon av høy kvalitet og stilren design. Carisma skal legges i halvforband.

	Lengde	Bredde	Byggelengde	Byggehøyde	Byggebredde	Takvinkel	Antall/m ²	Vekt/m ²	Vekt/stk	Antall/pall
Palema	420 mm	330 mm	310-375 mm	75 mm*	300 mm	min 14°	8,9	ca 36 kg	4,0 kg	240 stk
Exklusiv	420 mm	280 mm	310-375 mm	100 mm*	250 mm	min 14°	10,7	ca 42 kg	3,9 kg	240 stk
Carisma	420 mm	280 mm	310-350 mm	60 mm*	250 mm	min 14°	11,5	ca 52 kg	4,5 kg	210 stk

* Målt fra overkant bæreelekt til oversiden av overlappende takstein. Alle mål er ca-mål.

TEGLTAKSTEIN

Tegltakstein er det originale takmaterialet, et naturprodukt som har vært brukt i tusenvis av år. Benders tegltakstein har betongtaksteinens tekniske egenskaper samtidig som den utseendemessig viser den rustikke sjarmen tegltakstein har å by på. Våre standard profiler er *Tvilling* som er en dobbelkrummet tegltakstein, *Hansa* som har den tradisjonelle enkelkrummede formen og *Piano* som er flat. Tegltakstein blir bare vakrere med årene og er en investering som varer i generasjoner fremover. Hvis man vil ha noe ekstra spesielt kan vi tilby flere modeller som f.eks. *Biber*, *Ravensberger* eller andre tegltakstein med kontinentalt utseende.



Benders tegltakstein *Hansa* med falset fremkant er en moderne utvikling av den klassiske strengpressede tegltaksteinen. *Hansa* er noe av det mest eksklusive du kan ha på taket.



Benders tegltakstein *Tvilling* med falset fremkant er en moderne utvikling av den klassiske strengpressede tegltaksteinen i større format som gjør leggingen enkel og effektiv.



Benders tegltakstein *Piano* er en flat takstein som gir deg et tak med rene linjer og er en kombinasjon av høy kvalitet og stilren design. *Piano* skal legges i halvforband.



Benders tegltakstein *Hansa* med rett fremkant er en moderne utvikling av den klassiske strengpressede tegltaksteinen. Den rette fremkanten gir et gammeldags uttrykk som passer godt til rehabilitering av bolighus og andre bygninger med historisk sus.



Benders tegltakstein *Tvilling* med rett fremkant er en moderne utvikling av den klassiske strengpressede tegltaksteinen. Steinens størrelse gjør leggingen enkel og effektiv. Den rette fremkanten gir et gammeldags uttrykk som passer godt til rehabilitering av bolighus og andre bygninger med historisk sus.



	Lengde	Bredde	Byggelengde	Byggehøyde	Byggebredde	Takvinkel	Antall/m ²	Vekt/m ²	Vekt/stk	Antall/pall
Hansa	425 mm	264 mm	320-345 mm	95 mm*	ca 211 mm	min 14°	ca 14 stk	ca 41 kg**	2,9 kg**	288 stk**
Tvilling	365 mm	398 mm	266-285 mm	90 mm*	ca 346 mm	min 14°	ca 10 stk	ca 44 kg	4,4 kg	192 stk
Piano	410 mm	240 mm	330-345 mm	75 mm*	ca 204 mm	min 14°	ca 15 stk	ca 46 kg	3,1 kg	240 stk
Hansa rettkant	425 mm	264 mm	320-345 mm	95 mm*	ca 211 mm	min 14°	ca 14 stk	ca 43 kg	3,1 kg	240 stk
Tvilling rettkant	365 mm	398 mm	266-285 mm	90 mm*	ca 346 mm	min 14°	ca 10 stk	ca 44 kg	4,4 kg	192 stk

* Målt fra overkant bærelekt til oversiden av overlappende takstein. Alle mål er ca-mål.

**Hansa Naturrød og Titansvart har 360 stk/pall, øvrige farger leveres med 288 stk/pall.

BETONGTAKSTEINENS OVERFLATE

Vår betongtakstein består av sand, vann, sement og jernoksid. Når betongen blandes tilsettes jernoksid som er et fargepigment som gjør taksteinen gjennomfarget.

Benders brede utvalg av overflater og farger gir deg muligheten til å skape ditt personlige tak. Uansett hvilken av våre taksteinsprofiler eller overflatebehandlinger du velger kan du være trygg på at du får en takstein av høy kvalitet som er tilpasset det nordiske klimaet.

Benders *Benderit* overflatebehandlet takstein er en gjennomfarget takstein, noe som innebærer at samme fargepigment som brukes i Benderitmalingen også brukes i betongen. Taksteinens overflate behandles to ganger med Benderitmaling for å ytterligere fremheve taksteinens fargedybde.



Benders *Candor* er en blank overflatebehandling som gir mange fordeler. Behandlingen gjør overflaten hardere og mer slitesterk og sørger dermed for lengre estetisk levetid. Candor-behandlingen gir bedre beskyttelse mot tilgroing og UV-stråling.

Benders *Brilliant* er en unik behandling. Et metallic basert pigment gir overlegen bestandighet sammenlignet med andre overflatebehandlinger. Brilliant-behandlingen gir bedre beskyttelse mot tilgroing og UV-stråling. Glansen og fargen på steinen skifter i forhold til hvordan lyset faller på taket.





Benders *Struktur* har en spennende overflatebehandling hvor knust og innfarget steinmateriale blandes inn i vår Benderitmaling for å skape en ru overflate. Benders Struktur er en favoritt i snørike områder, da den ru overflaten sørger for at snøen ligger mer stabilt på taket, samtidig som tyngden fordeler seg jevnt på taket.

Benders *ubehandlet* takstein er helt gjennomfarget, noe som innebærer at jernoksid tilsettes i betongen ved produksjonen. Det er nettopp jernoksidet i den ubehandlede taksteinen som gir den optiske fargen. Den ubehandlede steinen får et naturlig kalkutslag på overflaten de første årene, for deretter å gå tilbake til sin opprinnelige farge.



Benders overflatebehandlet *Ecoline* takstein er i grunn en tradisjonell overflatebehandlet stein. Forskjellen er at titanoksid er tilsatt i Benderitmalingen. Titanoksid fungerer som en katalysator for å redusere nitrogenoksid i luften under hele takets levetid, noe som gjør Ecoline til vårt mest miljøvennlige valg.

Benders ubehandlet *Ecoline* takstein er i grunn en tradisjonell ubehandlet stein. Forskjellen er at titanoksid er tilsatt betongen. Titanoksid fungerer som en katalysator for å redusere nitrogenoksid i luften under hele takets levetid. Dette gjør Ecoline til vårt mest miljøvennlige valg.



TEGLTAKSTEINENS OVERFLATE

Benders falset tegltakstein er et rent naturprodukt av skiferleire som produseres i Tyskland. Falset tegltakstein presses og tørkes før noen av modellene overflatebehandles for å få rett overflate, farge og glans. Tegltaksteinen brennes deretter i ovn ved ca. 1040° C.

Vår faldede tegltakstein finnes i seks ulike overflater - fire behandlede og to ubehandlede. Benders brede utvalg av overflater og farger gir deg muligheten til å skape ditt personlige tak.



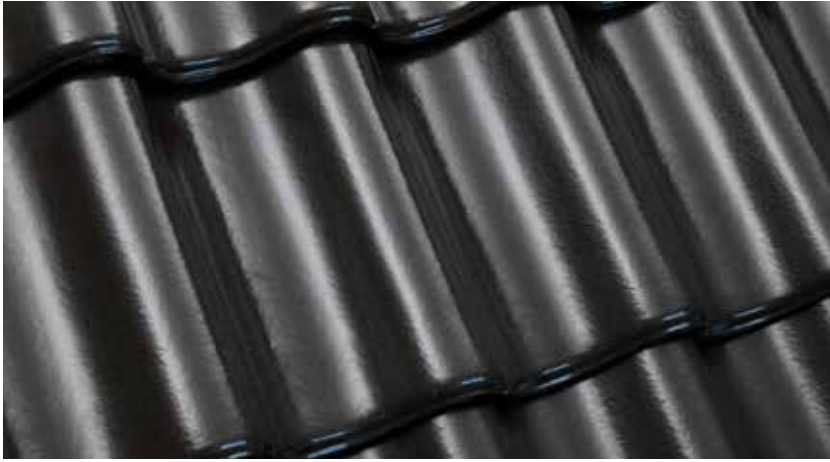
Benders *Natur* er en ubehandlet tegltakstein som innebærer at det er en helt homogen brent leire, i sin naturlige farge.



Benders *Engobert* lages ved at det legges en tynn pigmentert leireslurry på naturtaksteinens overflate før brenning. Leirmiksene forenes under brenningen, slik at den fargede overflaten blir en integrert del av taksteinen. Denne behandlingen gir et matt og naturlig utseende.

Benders *Trendglasert* er også en naturtakstein som er belagt med en tynn pigmentert leireslurry. Før brenning tilsettes også finknust glass som gir tegltaksteinen den glaserte overflaten. Den glaserte overflaten er tett og dermed puster den ikke.





Benders *Krystallengobert* er i likhet med Benders Engobert en behandlet tegltakstein som også er belagt med en tynn pigmentert leireslurry. Forskjellen er at en liten mengde finknust glass blir tilsatt før brenning. Den krystallengoberte overflaten er diffusjonsåpen og puster.

Benders *Marcatoglasert* tilhører de behandlede overflatene og er et produkt som er egenutviklet av Meyer Holsen. Den har en mye tykkere glasur for å gi et dypere fargeinntrykk og mer glans.



Benders *Redusering* er i likhet med natur, en ubehandlet tegltakstein, som innebærer at det er en helt homogen brent leire i sin naturlige farge. Forskjellen er at man justerer oksygentilførselen mot slutten av brenntiden for å endre den gjennomgående fargen i taksteinen. Dette gjør at man får et naturlig og variert fargespill i taksteinen.



NÆRHET TIL MATERIALET

Utvikler produktet og virksomheten

NATURMATERIALE

Nærheten er viktig for oss. Både når det gjelder produksjon, transport og miljøtenking. Takstein, belegningsstein og murer lages i materialer som vi henter fra naturen. Sementen får vi fra verdens reneste produsenter – Cementa og Norcem. Sanden kommer fra lokale grustak og fargen blander vi under nøye kvalitetskontroll på eget anlegg. Produktene er miljøvennlige og Benders var en av de første taksteinsprodusentene i verden som ble miljøsertifisert etter ISO 14001.

Benders tegltakstein er produsert av høyeste kvalitet hos tyske produsenter, som har samme verdier og miljøtenking som oss.

VERNER OM MILJØET

ISO 14001 sertifikatet betyr at vi alltid jobber med miljøet i forgrunnen og all styring av prosesser i vår bedrift er underlagt vårt miljøsystem. Vannet til våre fabrikker kommer fra egne brønner og alt overskuddsmateriale og rengjøringsvann gjenbrukes til produksjon av ny takstein. Varmen som blir ” til overs” ved herding av produkter brukes i våre lokaler for å spare energi, f.eks oppvarming av kontorer og lagerhaller. Alle paller som produktene blir pakket på, er returpaller som gjenbrukes. Kildesorteringen og miljøstasjonen ved hovedanlegget i Edsvära er en miljøstandard for bedriftens øvrige anlegg.

FARGE, FORM OG OVERFLATE

Takstein er ikke bare beskyttelse mot vær og vind. Det forskjøner ditt hjem, løfter helhetsinntrykket og gir huset en femte fasade. Du kan velge mellom Ubehandlet, Benderit, Candor, Brilliant og Struktur når du velger overflate. Dobbelkrum, Enkelkrum eller Flat takstein gir deg mulighet til å velge noe som passer dine personlige preferanser og ditt hus. Det finnes mange farger å velge mellom, og i denne brosjyren presenteres et 40-tall av disse. Originaltilbehør er en viktig del av taket og vi tilbyr et komplett sortiment av gjennomføringer, taksikkerhet, innfestning og alt annet som kreves for å få et komplett tak.

HVORFOR VELGE BENDERS?

At vi er en av de ledende aktørene på markedet, med over 50 års erfaring, gir en trygghet som verdsettes av mange. Det finnes mange flere grunner som kanskje beskrives best med ordet nærhet. Vi finnes nær deg gjennom vårt forhandlernetverk. Vårt personale lever i nærheten av virksomheten både fysisk og med hjertet. Vi lever i nær materialet og legger all vår kraft i å gi deg et godt produkt, rett pris, levering til rett tid og tilgangen til et komplett sortiment.

VI KAN OGSÅ MARK OG NATURSTEIN

Når du har bestemt deg for våre takprodukter, foreslår vi at du også tar en titt på våre produkter innen mark og naturstein. Vi har et velutviklet sortiment av belegningsstein, heller, støttemurer og tilbehør i såvel betong som granitt. Du finner brosjyrer hos våre forhandlere og på www.benders.no.

GRUNNEN ER VIKTIG

Bygg en sikker grunn med Benders Sokkelement. Du får en ferdig sokkel i høy kvalitet bestående av fiberarmert betong med rustikk, børstet overflate. Elementene er ferdig isolerte med 100 mm ekspandert polystyren (EPS) og leveres i ulike former og dimensjoner for å passe ditt bygg.

HJEMMESIDE FOR DEG

På vår hjemmeside www.benders.no finner du våre produkter, nyheter, og forhandlere. Her finner du også våre brosjyrer, informasjon og inspirasjon. Vårt takberegningsprogram hjelper deg med å regne ut forbruket av takstein når du skal bytte ditt tak. Dette programmet brukes flittig av våre forhandlere og privatpersoner. Ved hjelp av tre mål og dette programmet regner du raskt ut hvor mange takstein du trenger og hvilket tilbehør som kreves for akkurat ditt tak.

GARANTI - OPP TIL 30 ÅR!

Benders betong- og tegltakstein leveres med 30 års garanti som gjelder bruddstyrke, vanntetthet og frostbestandighet. Taksteinen er produsert ihht NS-EN 490/491. Garantien gjelder ikke fargebestandighet.

Vi gir 20 års etterleveringsgaranti på Benders tegltakstein, noe som gir deg muligheten til å få nøyaktig den samme fargen du bestilte for 20 år siden!

På www.benders.no kan du lese om vår unike garanti på 30 år.



BYGGVARUBEDÖMNINGEN

VISSTE DU AT ?

Det skjer løpende oppdateringer av tidligere regler om sikkerhet på tak, og vi i Benders ønsker at alle våre kunder skal levere komplette tak med fokus på sikkerhet. Her kommer ett lite utdrag av noe vi kan levere:

En snøfanger forhindrer snø fra å rase ned fra taket. Gittergelenderet bør monteres uavbrutt langs hele takfoten. Dette forhindrer at konsollene overbelastes ved snøras fra større takflater.



Har man kun utvendig feiing av pipe skal man bruke stige-trinn. Husk at man må bruke innfestningsskinne for å montere det øverste trinnet, øvrige trinn kobles sammen og hektes om takstein og lekt. Ved bruk av innfestningsskinne kan trinnene brukes som sikringspunkt ved arbeid på tak. Stige-trinnet tåler da 100 kg fritt fall 2,5 m.

Når stige benyttes som atkomst til tak, avsats eller liknende, skal stigen rage minst 1 meter over dette. Når stige benyttes som atkomst, skal den alltid sikres i toppen. Stigesikring SKAL benyttes når feier bruker stige som atkomst til tak. Dette er en følge av endringen av forskriften om utførelse av arbeid, bruk av arbeidsutstyr og tilhørende tekniske krav, §17-23 Atkomst til stige. Stigesikringen sikker stiller at den stige man reiser mot takrennen ikke sklir sidelengs og dermed reduseres risikoen for fallulykker.



Feieplatået skal brukes som en arbeidsplattform for sikker bevegelse og arbeid ved feiing av pipen. Dersom skorsteinen er høyere enn 1,2 m over tak målt på skorsteinens korteste side, skal det være montert typegodkjent feieplatå.

For ekstra økning av høyde på feieplatå kan det benyttes et toppplatå som øker høyden med ytterligere 23 cm.



NB: Det er viktig å slippe bort klakken på undersiden av taksteinen slik at den ikke blir liggende å ri på konsollen, eventuelt se Konsollstein.

LOVDATA TEK 17

Kapittel 10 Konstruksjonssikkerhet

§ 10-3. Nedfall fra og sammenstøt med byggverk

1 *Tak- og fasadematerialer med påmontert utstyr og innretninger skal utføres og festes slik at de ikke faller ned under forutsatte klimatiske forhold og dimensjonerende laster.*

Formålet med bestemmelsen er å hindre at overflatematerialer på tak, materialer som benyttes utvendig på fasade, bygningsdeler som stikker ut fra fasaden og lignende, løsner og faller ned slik at det medfører skade på personer, husdyr eller utstyr. I vindutsatte strøk må en være særlig oppmerksom på innfesting av materialer som brukes som taktekning.

2 *Byggverket skal sikres slik at is og snø ikke kan falle ned på steder hvor personer og husdyr kan oppholde seg.*

Hensikten med bestemmelsen er å sikre at ras fra tak ikke skal skade personer og husdyr.

Snø og is skal ikke medføre fare for ras på områder der personer og husdyr normalt oppholder seg. Dette omfatter alt areal som ligger inntil byggverket, slik som vei, fortau og utearealer. Det gjelder også balkonger og terrasser som ikke er avspærret. I området rundt en bygning må en anta at personer kan oppholde seg og barn leke, så lenge området ikke er fysisk avspærret

3 *Avstanden fra underliggende terreng til takutspring og andre overliggende faste eller bevegelige deler av byggverket skal være tilfredsstillende slik at sammenstøt unngås.*

Mot trafikkarealer må høyden til utstikkende faste eller bevegelige deler av byggverk være så stor at all forventet trafikk trygt kan passere under.

Vindu og lignende som vender mot fortau, gang- eller veibane og som har mindre avstand til underliggende terreng enn 2,25 meter, må i åpen stilling ikke stikke mer enn 0,3 meter ut fra fasaden. Tilsvarende gjelder for balkonger, skilt og andre utstikkende bygningsdeler.

Hjørner og framstikkende kanter som kan gi fare for sammenstøt, må merkes og sikres.



Konsollstein (Tilbehør til Palema, Eksklusiv og Carisma)

Konsollstein er utviklet for å passe til konsollene og stigetrinnene i vårt taksikkerhets-system. Taksteinen har en 35 mm utfasing i underkant av steinen for å underlette arbeidet ved montering av taksikkerhet.

LEVERING, LEGGING OG VEDLIKEHOLD AV DITT TAK



LEVERING DIREKTE OPP PÅ TAKET

Kranene på våre spesialbiler har en rekkevidde på opptil 18 meter, tilpasset for å løfte taksteinen rett opp på taket eller belegningssteinen på rett sted i gårdsplassen. Det er bare å spørre når du bestiller så ordner vi det. Da unngår du kostnadene ved å leie en lift og ikke minst dine egne krefter. Håndtering av returpaller ved taklevering trenger du heller ikke å tenke på da disse går i retur med kranbilen og blir gjenbrukt i produksjonen.

LEGGING

Visst kan det være deilig å leie inn en proff til å legge taksteinen? Da vet du at det blir riktig. Du kan få råd og tips på vår hjemmeside www.benders.no. Der finner du også detaljerte leggeanvisninger.



Tenk på at arbeid på tak kan medføre arbeidsulykker. Vær nøye med deg og dine medarbeideres sikkerhet. Følg gjeldende arbeidsmiljøregler og bruk anbefalt sikkerhetsutstyr.

VIKTIG Å HUSKE PÅ

- ✓ Bytt tak i tide, da slipper du å gjøre store inngrep på undertaket. Kontroller undertaket før du går igang med renovering.
- ✓ Ligger ditt hus veldig vindutsatt? Vær nøye med innfestingen av både tak- og mønestein!
- ✓ Tenk nøye igjennom ditt valg av takstein. Hvilken modell og hvilken farge passer til ditt hus? Ta i bruk tips og inspirasjon fra vår hjemmeside, snakk med en som kan tak hos din lokale byggevareforhandler og bestill gjerne en prøvestein hvis du er usikker.
- ✓ Finn de riktige byggereglene for din kommune. Det kan være lokale regler på hvilken farge, glans og utseende taksteinen kan ha.
- ✓ Vurder hvilket underlagstak du skal ha hvis du bygger nytt. Du kan velge mellom rupanel og papp eller lett undertak.



HVOR LENGE FUNGERER TAKET?

Betongtakstein har blitt lagt siden 1920-tallet. De siste 50 årene har betong vært det dominerende takmaterialet i Norden. Et tak med betongtakstein har lang levetid. Eksakt hvor lang levetid er det vanskelig å svare på da dette avhenger av hvordan taket blir vedlikeholdt. Noe vi vet med sikkerhet er at de andre materialene som blir brukt på taket, som papp og lekter pleier å gi tapt lenge før taksteinen.

BRUK ORIGINALTILBEHØR

Et omfattende program av originaltilbehør er en forutsetning for en sikker, pålitelig taklegging og ventilasjon. Vi har blant annet utviklet gav- og mønestein, stigetrinn, takbroer, ventilasjonshetter og avløpslufere. Benders tilbehør er nøye testet for å passe våre produkter optimalt. Vi overlater ingenting til tilfeldighetene. Det er veldig viktig at tilbehøret monteres riktig, er garantert trygt og miljøgodkjent.

SLIK VEDLIKEHOLDER DU TAKET

Kontroller gjerne taket minst en gang i året og ta gjerne en ekstra sjekk etter ekstremt dårlig vær/storm. Det er ikke tilstrekkelig å kun gjøre en utvendig visuell sjekk, kontroller også undertak fra innsiden hvis det er mulig. Finner du noen ødelagte takstein, skift dem omgående. Det er viktig at du renser takrenner og gradrenner for løv og annet nedfall. Det forhindrer at vannet blir ledet bort fra taket. Sjekk nøye rundt gjennomføringer og takvinduer, dette kan forhindre råte i takkonstruksjonen. Man gir gjerne huset et nytt strøk maling når det begynner å se litt stygt ut. Men taket bare er der. Det bryr man seg ofte lite om før det er for sent og begynner å lekke.

Tenk på å holde taket rent for alger og mose. Mose er det vanskeligste belegget å bli kvitt. Den vokser sakte og går ned i betongtaksteinens små porer. Ved behandling med Benders Tak- og markrengjøring dør begroingen umiddelbart. Benders Tak- og Markrengjøring hjelper deg å gjenskape takets opprinnelige stand som du en gang investerte i, og virker også forebyggende i opp til 4 år.

Man gir gjerne huset et nytt strøk maling når det begynner å se litt stygt ut. Men den femte fasaden, taket, bare er der. Følg våre enkle instruksjoner og du har et pent og trygt tak i lang tid fremover.



BENDERS PALEMA BENDERIT

Vår bestselger gjennom tidene





BENDERS PALEMA UBEHANDLET

Tidløs i matt og naturlig fargeskala



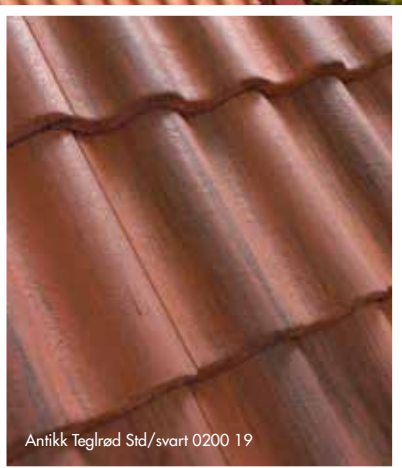
ANTIKK TEGLRØD STD/SVART 0200 19



Graffit 0200 01



Teglørød Std 0200 14



Antikk Teglørød Std/svart 0200 19

BENDERS PALEMA CANDOR

Slitesterk med vakker glans





MELLOMGRÅ 0200 88

BENDERS PALEMA BRILLIANT

Unik metallisk overflate



SKIFER 020051



Skifer 0200 51



Kobber 0200 55

BENDERS PALEMA STRUKTUR

For snørike områder





BENDERS PALEMA ECOLINE

Det miljøvennlige valget





TEGLRØD 0200 24E

KUNNSKAP OG TEKNIKK

Nesten alt vi mennesker gjør, påvirker vårt miljø. En måte å redusere påvirkningen på er å skaffe seg kunnskap om hvilke tiltak vi selv kan gjøre. F.eks mindre og mer miljøvennlig bilkjøring. Ytterligere et skritt å gå, er å bruke smart teknikk for å redusere de skadelige utslippene vi mennesker uansett skaper.

Betongindustrien har lansert en metode for å redusere den skadelige og forurensende gassen nitrogenoksid (NO_x). Vi i Benders har valgt å kalle metoden ecoline i vårt produktsortiment.

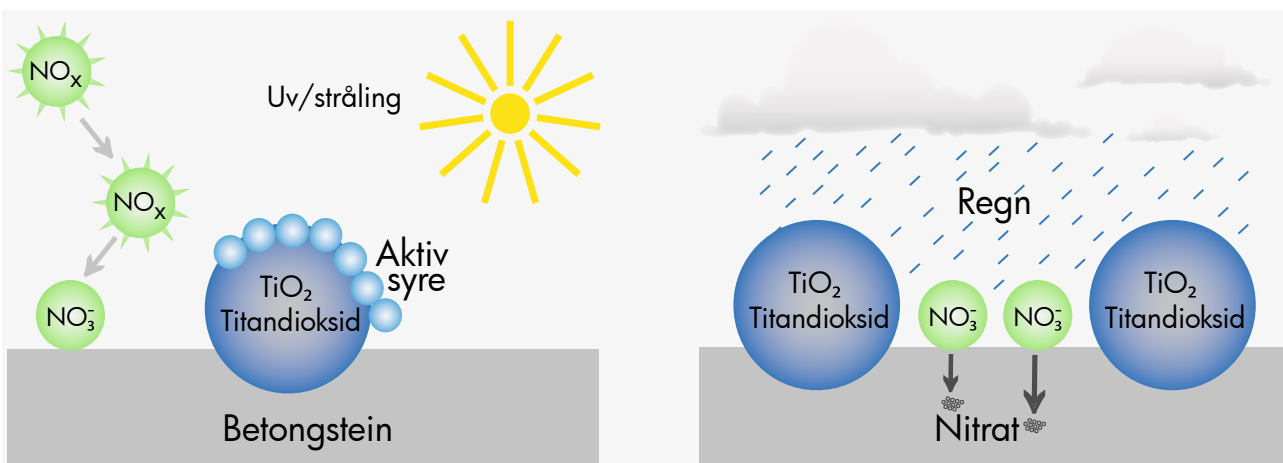
HVA ER NO_x ?

NO_x kommer av en reaksjon mellom luftens nitrogen og oksygen under høy temperatur. En stor utslippskilde er våre moderne forbrenningsmotorer som jobber med høyt trykk på drivstoff/luft-blanding under høy temperatur, noe som er bra for drivstofforbruket og karbonutslippene, men som skaper skadelig nitrogenoksid. Høye verdier kan gi allergier, halsproblemer men også regionale problemer som nedgang i skogvekst og forsuring av jorden. Nitrogenoksider fungerer også som en utløsende faktor ved dannelse av skadelig jordnær ozon.

HVORDAN FUNGERER ECOLINE?

I betongproduktene som inngår i ecoline sortimentet tilsettes Titandioksid (TiO_2) i form av Cementas TX Active. Den reagerer sammen med dagslys og oksygen i en fotokatalytisk prosess som reduserer mengden skadelige nitrogenoksider i luften. Nitrogenoksydet omdannes til et ufarlig nitrat som skylles bort av regn. Beste effekt oppnås når solen skinner og det forekommer store verdier av NO_x , men god effekt fås også uten direkte sollys. Titandioksyd forbrukes ikke, og effekten forblir under hele produktets levetid.

NO_x -REDUKSJONENS FORLØP



FOR GODT TIL Å VÆRE SANT?

Nei, absolutt ikke. Fullskala tester i både laboratorier og bymiljøer i Europa og USA viser umiddelbar og stor effekt av titandioksidens reduksjon av NO_x . Det er også positivt at effekten av titandioksid fungerer best samtidig som utslippene er som størst - vi kjører mest i dagslys da den fotokatalytiske effekten er maksimal.

BENDERS ECOLINE TAKSTEIN

I dag har bilene katalysator som reduserer de skadelige utslippene. I morgen kan ditt nye tak fungere som en stor katalysator for å redusere skadelige utslipp av nitrogendioksid fra biler, industri og fly. Det eneste du trenger å gjøre er å velge et ECOLINE tak fra Benders. Det er litt dyrere enn et vanlig betongtak men billigere enn tegltakstein. Men hva betyr det når et gjennomsnittlig stort tak på en villa kan nøytralisere utslipp av NO_x fra en bil, kanskje din bil, som kjører ca. 15 000 km per år? Hvert år. Under hele takets levetid!

BENDERS ECOLINE BELEGNINGSSTEIN

Vår belegningsstein produseres i to sjikt, noe som gir et 10 mm lag av betong med titandioksid. Steinen fungerer akkurat som en takstein, som en stor katalysator. I dag finnes det ikke krav til å legge belegningsstein som gir gevinst til miljøet i våre hardt trafikkerte byer, med det er kanskje bare et tidsspørsmål før det kan bli et krav. Ved å legge Benders ecoline belegningsstein allerede i dag, kan du forbedre vårt miljø umiddelbart.



Benders Eco Delta



Benders Eco Delta
Drain



TX ACTIVE

TX Active er et kvalitetsmerke for den fotokatalytiske aktiviteten vi byggematerialet som brukes i Europa.



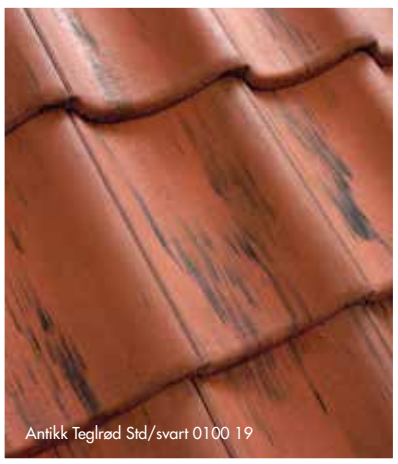
BENDERS EXKLUSIV BENDERIT

Tradisjonell og klassisk





Grafit 0100 01



Antikk Teglrød Std/svart 0100 19

BENDERS EKKLUSIV UBEHANDLET

Gammeldags sjarm i harmoni med naturen



BENDERS EXKLUSIV CANDOR

Tradisjonsrik med vakker glans





MELLOMGRÅ 0100 88

BENDERS EXKLUSIV BRILLIANT

Unike egenskaper med særpreg





Skifer 0100 51



BENDERS CARISMA BENDERIT

Reine linjer med funksispreg



GRANITT C000 21



Granitt C000 21



Teglørød C000 24



Mellomgrå C000 28

BENDERS CARISMA UBEHANDLET

Matt og naturlig i moderne form



GRAFITT C000 01



Grafit C000 01

BENDERS CARISMA BRILLIANT

Stilren design med unike egenskaper



Når du legger Carisma bør du tenke på at denne taksteinen har skjøten på sitt laveste punkt. Vi anbefaler derfor alltid å bruke rupanel og papp ved legging. Glem ikke å følge vår leggeanvisning for Carisma, den finner du på www.benders.no

Nå har vi også gavlstien til Carisma. Benders gavlstien er et smart alternativ til vindskien. Den gir en sikker tetning og sparer deg for vedlikeholdet av vindskien samtidig som den gir en estetisk helhet på taket. Carisma gavlstien tilbys kun som overflatebehandlet.

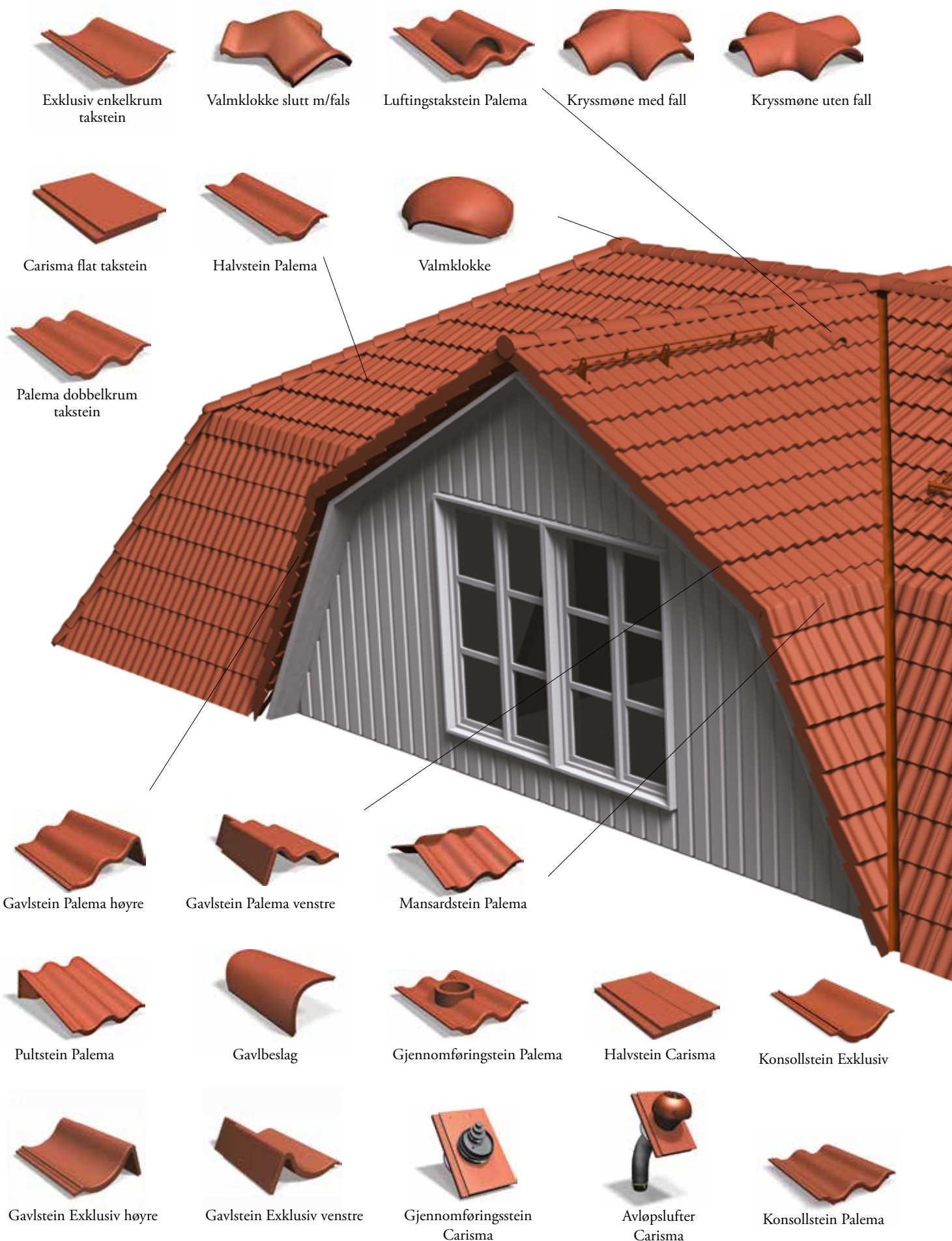
Carisma mønestein kan med sin unike utforming legges med overlapp, eller kant i kant for å ytterligere forsterke det moderne uttrykket. Carisma skal alltid legges i halvforband, noe som gir et spennende liv i taket. Halvstein til Carisma leveres som både en høyre og en venstre takstein, og deles enkelt med et lite slag i sporet.



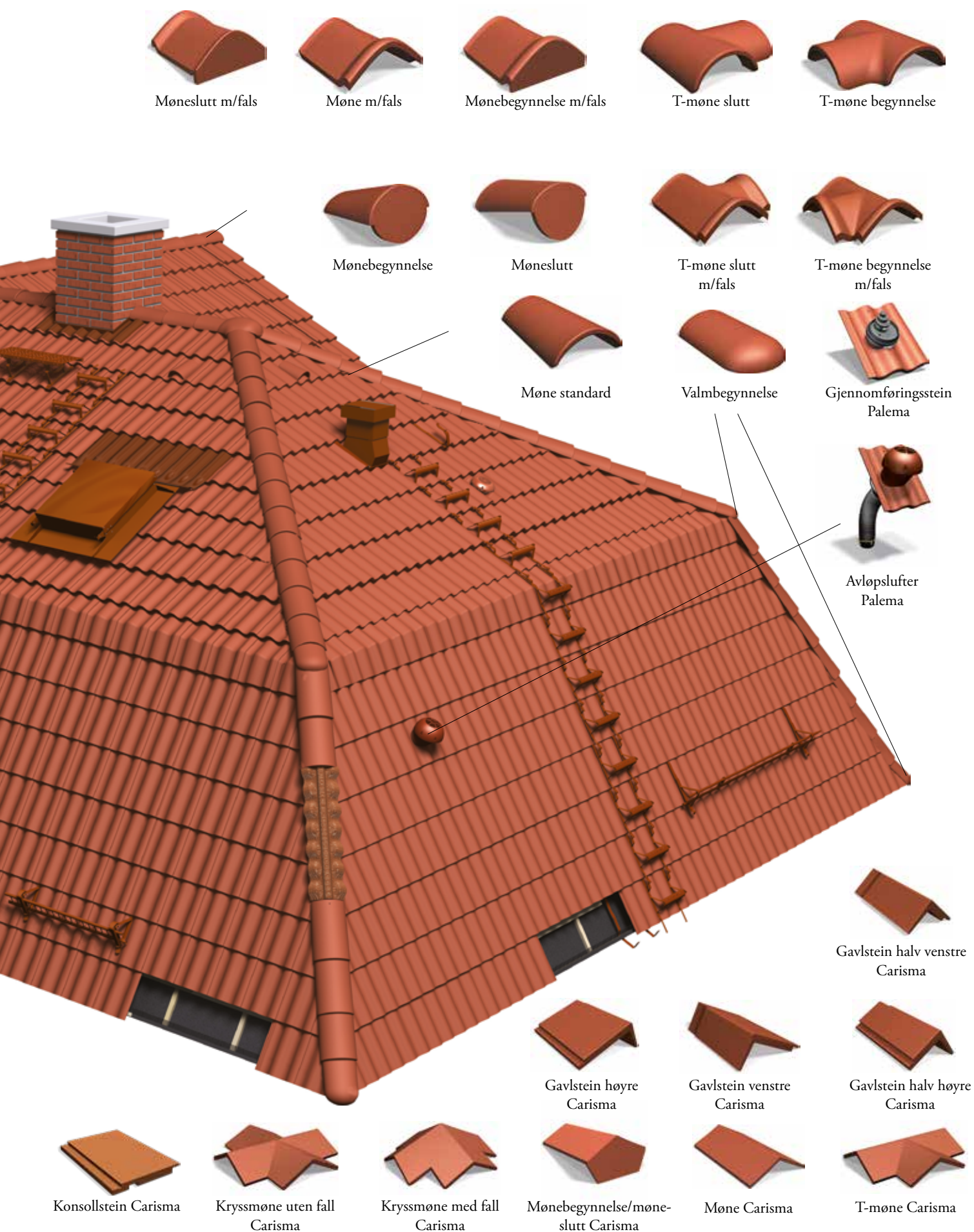


SKIFER C000 51

BENDERS BETONGTILBEHØR



BENDERS BETONGTILBEHØR





TITANSVART H100 87

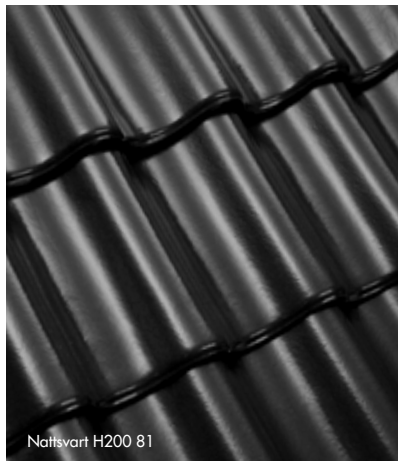
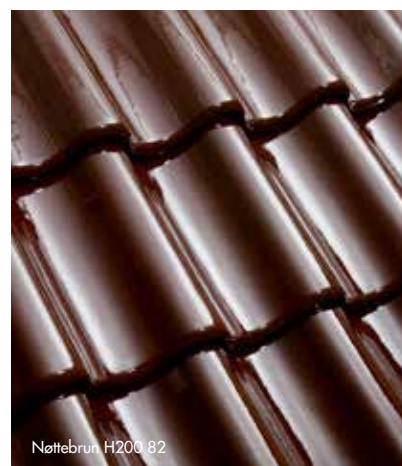
BENDERS TEGLTAKSTEIN HANSA

Det eksklusive valget



BENDERS TEGLTAKSTEIN TVILLING

Tradisjonell eleganse





NATURRØD H200 24

BENDERS TEGLTAKSTEIN PIANO

Stram og elegant



PLATINAGRÅ H000 27



Skifersvart H000 20



Platinagrå H000 27



Grafit H000 80



BENDERS TEGLTILBEHØR



Tvilling teglstein
rett kant



Tvilling teglstein



Valmklokke



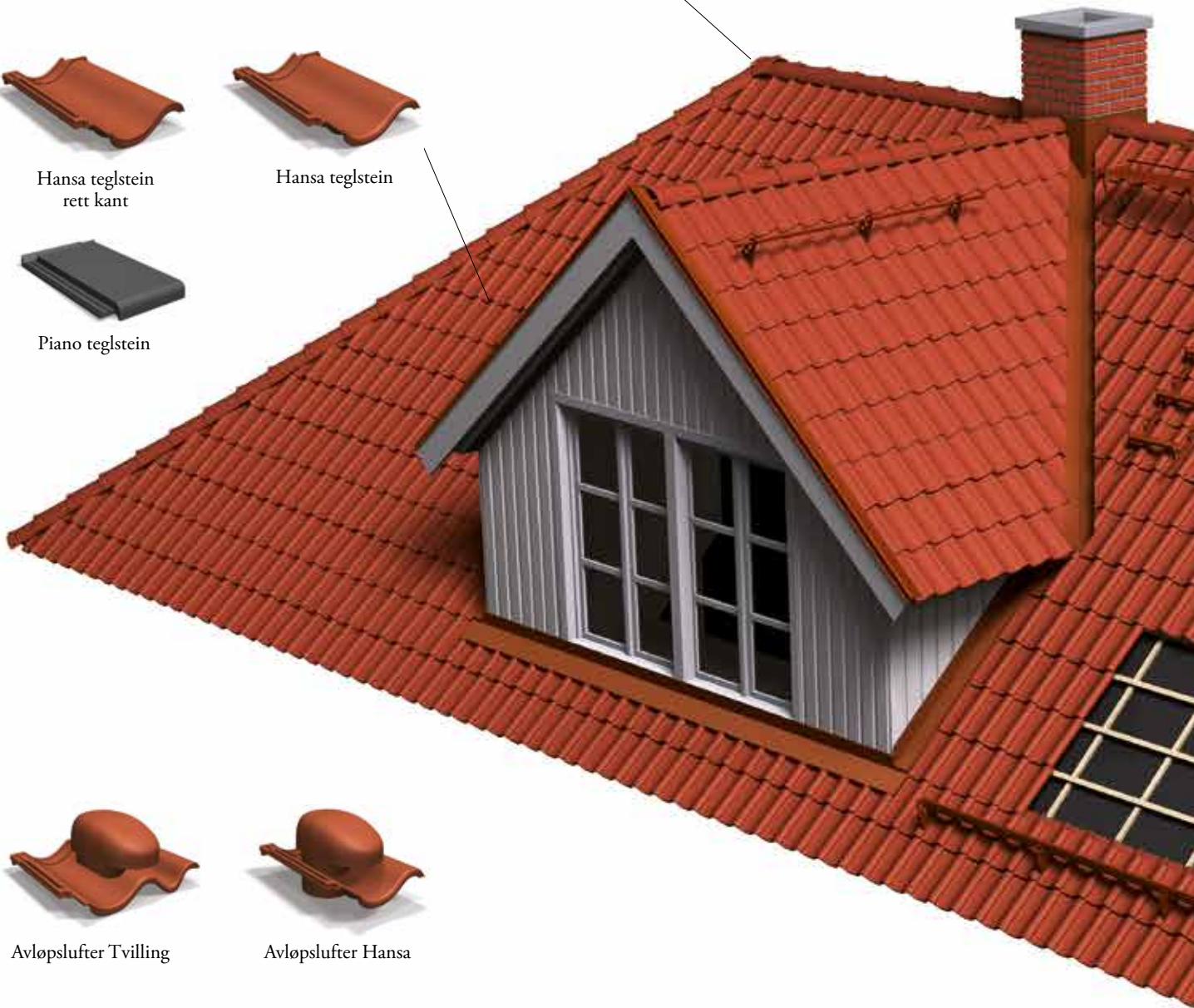
Hansa teglstein
rett kant



Hansa teglstein



Piano teglstein



Avløpsluffer Tvilling



Avløpsluffer Hansa



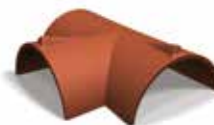
Gavlstein venstre



Gavlstein høyre



Mønebegynnelse Pluss



T-møne begynnelse



Mønetilslutningsstein
gavl venstre



Mønetilslutningsstein
gavl høyre



Mønsslutt Pluss



T-møne slutt

BENDERS TEGLTILBEHØR



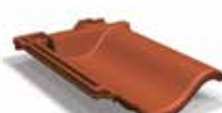
Tvilling rett kant mønetilslutningsstein



Tvilling mønetilslutningsstein



Hansa rett kant mønetilslutningsstein



Hansa mønetilslutningsstein



Tvilling halvstein



Valmbegynnelse



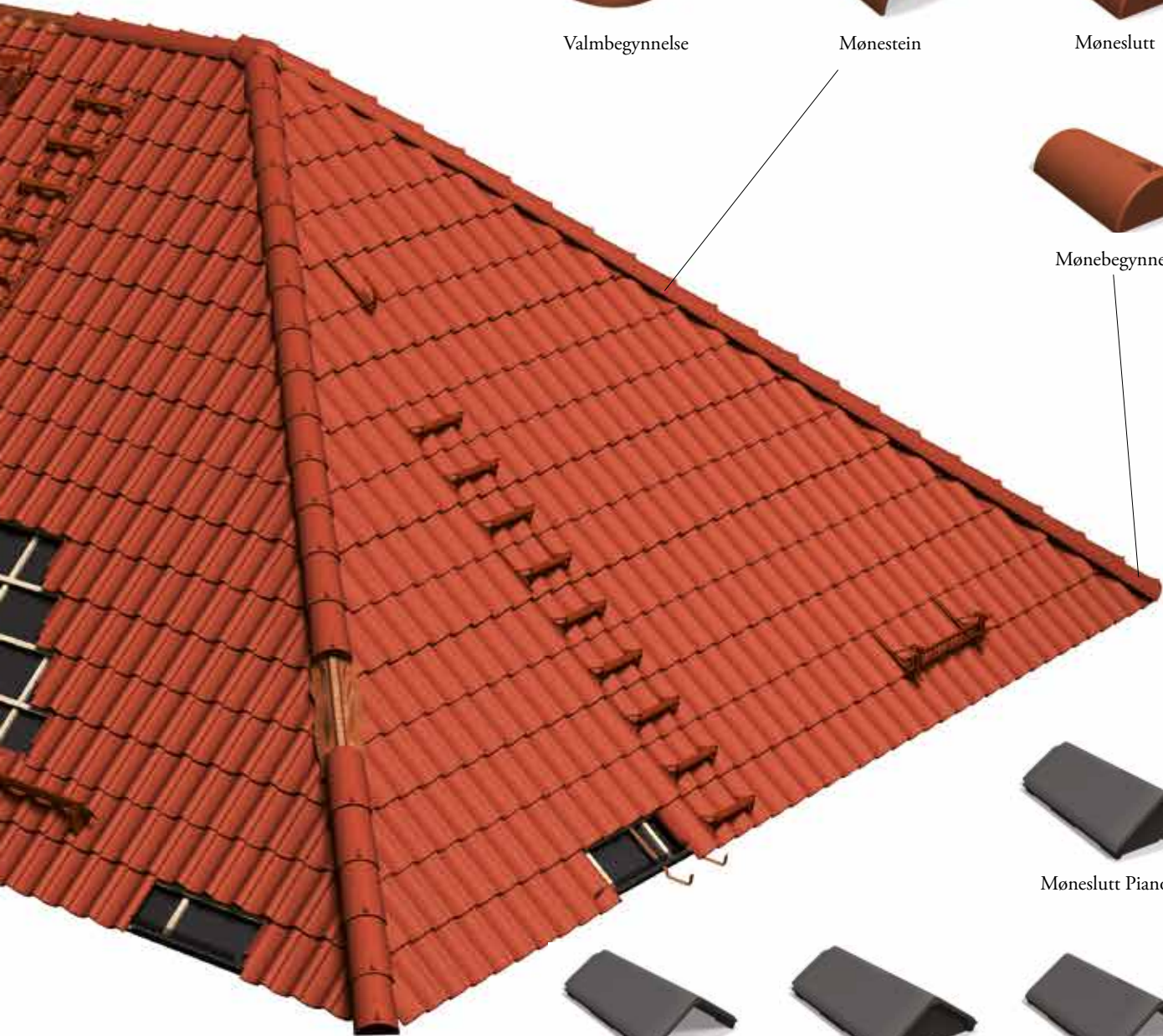
Mønestein



Møneslutt



Mønebegynnelse



Møneslutt Piano



Mønestein Piano



Mønebegynnelse Piano



Mønestein dobbelfals Piano



Gavlstein Piano



Valmklokke Piano



Avløpslufter Piano



Halvstein Piano



Dette er kun et utvalg fra vårt brede sortiment. For mer informasjon om hvert produkt, se våre produktark på www.benders.no

BENDERS VENTILASJON/GJENNOMFØRING



Avløpsluffer i betong Palema

Komplett avløpsluffer som passer taksteinsprofilen Palema. Leveres med monteringsbeslag Rifiifi for lett undertak. Kobling er 75/110 mm.



Avløpsluffer i betong Carisma

Komplett avløpsluffer som passer taksteinsprofilen Carisma. Leveres med monteringsbeslag Rifiifi for lett undertak. Kobling er 75/110 mm.



Avløpsluffer i stål

Komplett avløpsluffer i stål. Stillbar etter takvinkel 14-45°. Ved lett undertak må monteringsbeslag bestilles i tillegg. Passer til flere modeller.



Avløpsluffer i tegl Hansa

Keramisk gjennomføring. Komplett avløpsluffer i teglstein som passer til taksteinsprofilen Hansa. Kobling er 125/100 mm. Leveres komplett med takstein, underbeslag og fleksirør.



Avløpsluffer i tegl Tvilling

Keramisk gjennomføring. Komplett avløpsluffer i teglstein som passer til taksteinsprofilen Tvilling. Kobling er 125/100 mm. Leveres komplett med takstein, underbeslag og fleksirør.



Avløpsluffer i tegl Piano

Keramisk gjennomføring. Komplett avløpsluffer i teglstein som passer til taksteinsprofilen Piano. Kobling er 125/100 mm. Leveres komplett med takstein, underbeslag og fleksirør.



Kombihette i plast Palema

Tilkobling til ventilasjon er Ø160. Rør for avløp er Ø110. Kan brukes ved takvinkel mellom 20-45°. Ventilasjonshetten leveres komplett med underbeslag.



Ventilasjons-hette i plast

Tilkobling til ventilasjon er Ø160 mm. Kan brukes ved takvinkel 15-45°. Leveres komplett med underbeslag og multiadapter. Passer til flere modeller.



Gjennomføringsstein i betong Palema

Brukes for gjennomføring av yttertak til ekspansjonstank, tv-antenne m.m. Leveres komplett med takstein, gummistuss og underbeslag. Ved lett undertak må Rififi bestilles i tillegg.



Gjennomføringsstein i betong Carisma

Brukes for gjennomføring av yttertak til ekspansjonstank, tv-antenne m.m. Leveres komplett med takstein, gummistuss og underbeslag. Ved lett undertak må Rififi bestilles i tillegg.



Loftslufter Palema

Leveres komplett med ventilasjonstakstein og underbeslag. Ved lett undertak må Rififi bestilles i tillegg.



Rififi

Monteringsbeslag Rififi for lett undertak. Brukes ved gjennomføring av lett undertak.



Monteringsbeslag

Monteringsbeslag brukes ved gjennomføring av lett undertak.

BENDERS TAKSIKKERHET



Innfestningspakke for stigetrinn

Brukes for innfestning av det øverste stigetrinnet på taket.



Stigetrinn

Enkel montering av stigetrinn på alle tak. Godkjent for innfestning av sikringsline. Monteres i innfestningsskinne.



Stigesikring

Forhindrer stigen fra å gli. Passer alle tak.



Utvendig stigesikring

Forhindrer stige fra å gli. Monteres i takrennen. Passer alle tak og er enkel å ettermontere.



Sikringskrok

For festing av sikringsline ved arbeid på taket.



Snøfanger

Forhindrer snøras.



Snøstopper

Krok for forhindring av snoras. Hektes enkelt rundt taksteinen.



Takbro

En plattform for å gjøre ferdsel mellom f.eks piper på taket sikrere.



Pipeplattform

Arbeidsplattform som er regulerbar i høyde fra 580- 850mm, kan monteres på side av pipen, sidestøtte må bestilles separat.



Topplata

Øker høyden på feieplata/pipeplattform med 230mm.



Feieplata

Arbeidsplattform for sikker bevegelse/arbeid ved feiing av pipe



Snøfangerkrok NOMO Alpha

Snøfanger mot takras. Hektes enkelt på taksteinen uten øvrig innfestning. Nomo Alpha leveres til profilene Exklusiv, Carisma, Hansa og Piano.



Snøfangerkrok NOMO Beta

Snøfanger mot takras. Hektes enkelt på taksteinen uten øvrig innfestning. Passer til de fleste profiler. Husk å slisse til spor for bøylene.

BENDERS TETTING/LUFTING



Møne- og valmtetningsrull

Tetter og ventilerer møne og valm. Leveres i bredde 300mm og 370mm, 5 meter lengde. Leveres i svart, lysgrå og teglrød.



Ventimøne

Tetter og ventilerer møne. Forbruk 2,2 stk pr løpemet. Passer kun til Palema dobbelkrum. Leveres i svart og teglrød.



Mønebøyle for Carisma

Løfter mønesteinen for ventilasjon. Monteres i skjøt på mønet. Forbruk 1 stk/møne.



Vegg- og takavslutningsrull

For tetting mot vegg ved pulttak og lignende. Kantklistret underside. 300 mm x 5 meter.



Universal Taksteinslim

Fuktherdende monteringslim som brukes f.eks. til å feste passbiter i gradrenne/valm.



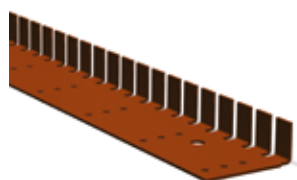
Fugetetningsremse (1 ark, 7 stk)

Remse for tetting mellom mønesteinen. Forbruk 1 stk/per møne.



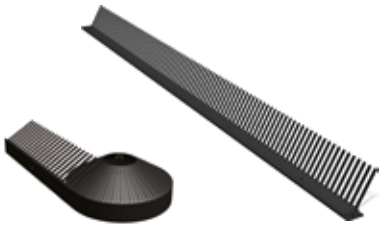
Premium Flex

Lettmontert EPDM-tetning med helklistret bakside og forsterket med aluminiumsnett innvendig. Bredde: 300 mm og 450 mm. Lengde: 5 meter.



Gradrenne kantbeslag

Gir understøtte for takstein i gradrenner.



Fuglebånd

Sørger for økt luftsirkulasjon samtidig som den forhindrer fugler i å bygge reir ved takfoten. Leveres i lengder à 1 og 5 meter.



Ventilert fuglebånd

Sørger for økt luftsirkulasjon samtidig som den forhindrer fugler i å bygge reir ved takfoten. Øker takfotens høyde med ca. 25 mm.



Ventilert takfotslekt

Sørger for økt luftsirkulasjon samtidig som den forhindrer fugler i å bygge reir ved takfoten. Øker takfotens høyde med ca. 25 mm. Brukes til Carisma og Piano.



Gradrennetetning

Tetter ved gradrenner. Klister på undersiden for enkel montering.



Tetteremse for Carisma gavl

Brukes som gavltetting. Monteres i klem under vannbord/beslag. Forbruk 3 stk/m.



Doldis

For lufting av undertak. Komplet med formonterte skruer. Ved lett undertak må monteringsbeslag bestilles.



Skjult avrenningsbeslag for Carisma

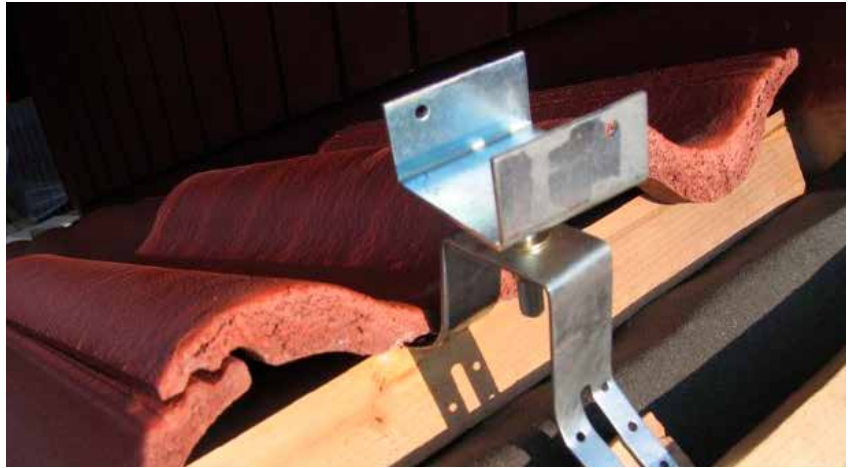
Brukes til å lede regnvann/inndriv fra vindski ned til takrenne. Lengde 1,2 m.

BENDERS INNVESTNING



Ventikapp lektribro

Erstatter mønekam. Stillbar i høyden for rask og enkel montering. Forbruk 1 stk/120 cm.



Møneklips for betong

For innfesting av møne i værutsatte områder. Fester møne i begge ender. Leveres i svart og teglrød.



Stormklips for betongtaktstein

For enkel festing av takstein, passer til betongtakstein.



Takfotklammer

100 stk/pk. Fester taksteinen til takfoten.



Møneklips for tegltakstein

For innfesting av mønestein i tegl. Leveres i svart og teglrød.



Stormklips for tegltakstein

For enkel festing av takstein, passer til tegltakstein.



Rustfri spiker

For innfesting av takstein. 3,1x75 mm.



Rustfri skrue

For innfesting av mønestein brukes:
Mønaskrue 4,2 x 60 mm
Mønaskrue med gummipakning 4,2 x 60 mm
Lang mønaskrue med gummipakning 4,5 x 80 mm

For festing av takstein brukes:
Skrue 4,8 x 75 mm til Palema
Skrue 4,5 x 50 mm til Carisma



Tak- og Markrensjøring

Rengjøringsmiddel for tak og mark som effektivt fjerner alge og mose. Miljøvennlig og enkel å påføre.



Benderit overflatefarge

Overflatefarge for betongtakstein til forsegling av kappflater og overflatefornyning.



Flekkfarge for tegltakstein

Flekkfarge for tegltakstein til forsegling av kappflater.



Star for Life er et unikt program for å hindre spredning av HIV blant unge mennesker i Sør-Afrika.

Benders sponser en skole.

For mer informasjon:

www.starforlife.se eller vår hjemmeside www.benders.no.

HOVEDKONTOR

Benders Norge AS

Pindsleveien 7

3221 Sandefjord

Tlf: 33 45 63 50

Faks: 33 45 63 51

E-post: post@benders.no

Hjemmeside: www.benders.no

DISTRIKTLAGER KONGSVINGER

Gropavegen

2210 Granli

DISTRIKTLAGER STJØRDAL

Havneterminalen

Havnegata 47

7500 Stjørdal

DISTRIKTLAGER BERGEN

Engevikvegen 131

5302 Strusshamn

DISTRIKTLAGER ÅLESUND

Torberg Arnesons gate 15

6002 Ålesund



Av trykktekniske årsaker reserverer vi oss for avvikelser i fargegjengivningen og eventuelle trykkfeil.