

Mataki UnoTech Nordic

Monteringsanvisning



Innhold

1. Produktinformasjon	4
1.1 Generelt	4
1.2 Bruksområde	4
1.3 Montering	4
2. Produktsystemer	5
2.1 Mataki UnoTech Nordic	5
2.2 Mataki Taksluk	6
2.3 Mataki Overløp	7
2.4 Mataki T-mansjett for Mataki UnoTech Nordic	8
2.5 Mataki Forsterkningsremse	9
3. Arbeidsplanlegging	10
3.1 Dokumentasjon	10
3.2 Materialhåndtering	10
3.3 Slokkeutstyr	11
3.4 Planlegging på tak	11
4. Krav til underlag	12
4.1 Godkjente underlag	12
4.2 Generelle krav	12
5. Montering	13
5.1 Mekanisk feste	13
5.1.1 Godkjente festemidler	14
5.2 Sammenføyning av skjøter	16
5.2.1 Stripesveising	17
5.3 Leggeteknikk	18
5.3.1 Forskjøvede baner	18
5.3.2 T-skjøt	18
5.3.3 T-skjøt (sperrebane)	19
5.3.4 Generalskjøt (kryssskjøt)	19
5.4 Skjøter	20
5.4.1 Lengdeskjøt	20
5.4.2 Endeløp	21
5.5 Renner	21
5.6 Overgang mot vertikal	23
5.7 Tekking mot parapet	24
5.8 Avslutning mot gavel	26
5.9 Overgang mot takfotplate	27
5.10 Utførelse ved møne	28
5.11 Innvendig hjørne	29
5.12 Inntekking av kasser/overlys/røkluger	30
5.13 Taksluk og overløp	32
5.14 Gjennomføringer - mansjetter	33
5.15 Fuger	34
5.15.1 Dilationsfuge	34
5.15.2 Bevegelsesfuge ved vertikal	34

6. Listetekking	36
6.1 Bruksområde	36
6.2 Nøvendig utstyr for montering	36
6.3 Krav til underlag	36
6.4 Arbeidsgang	37
6.4.1 Omtekking på gammel takpapp	37
6.4.2 Tekking med underlagsbelegg	38
6.5 Lister	38
6.5.1 Takfot	39
6.5.2 Montering av listene	40
7. Membran - Innebygde tetningssjikt	43
7.1 Generelt	43
7.2 Varmeisolasjon	43
7.3 Krav til underlag/forbehandling	43
7.4 Systemanvisningar	44
7.5 Utlekking	51
7.6 Sveiseutstyr	51
7.7 Sveising	52
8. Mataki dokumentert egenkontroll	53
8.1 Kontroll av utført arbeid	53
8.2 Mataki Test	54

1. Produktinformasjon

1.1 Generelt

Mataki UnoTech Nordic er et komplett tekkesystem av SBS-modifisert bitumen med kraftig kombistamme av glass-/polyesterfiber. Overflaten er belagt med et skifergranulat, som er tilgjengelig i ulike farger. Mataki UnoTech Nordic har godkjenningssbevis fra SINTEF, nr. 20033, og oppfyller kravene til brann-teknisk klasse BROOF (t2) på alle normalt forekommende underlag. Tetningssjiktet testes i henhold til europeisk standard ENV 1187, metode 2, som tilsvarer NS-INSTA 413, og klassifiseres som NS-EN 13501, del 1. Tilbehør og detaljer beregnet for bruk sammen med Mataki UnoTech Nordic består av sluk, mansjetter, hjørnedetaljer, m.m. Se produktsystem på side 5.

1.2 Bruksområde

Mataki UnoTech Nordic er beregnet for både nyproduksjon og rehabilitering av eksisterende tak. Systemet kan brukes til eksponerte svakt hellende eller bratte tak, listetak og som membranisolasjon i innebygde konstruksjoner, som f.eks. terrasser, kulverter, fortau m.m.

1.3 Montering

Mataki UnoTech Nordic installeres av taktekker som har fått opplæring og er godkjent av Mataki. Systemet kan enten festes mekanisk i takkonstruksjonen, alt. stripe- eller helsveises. Skjøtene sveises med utstyr som er beregnet for systemet.

2. Produktsystemer

2.1 Mataki UnoTech Nordic

Leveres i ruller på 7,0 x 1,0 m med plastbelagt underside og sandet, frilagt kant. Vekt 4,8 kg/m². Produktet er tilgjengelig i ulike farger, med skifergrå som standard. Mataki UnoTech Nordic kan også leveres i spesiallengder på bestilling. Kontakt kundeservice for mer informasjon.



Art. nr.	Dimensjon (m)	Farge	Vekt/pall (kg)	Antall/pall
5075001	7,0x1,0	Mørk grå	605	18
5075041	7,0x1,0	Lys grå	605	18
5075021	7,0x1,0	Sort	605	18
5075031	7,0x1,0	Rød	605	18
5075011	7,0x1,0	Grønn	605	18

2.2 Mataki Taksluk



Mataki Taksluk TBS



Mataki Dekningskrage YEP 4000

Mataki Taksluk TBS er fremstilt av rustfritt stål SS-2333. Tappestykkets lengde er 400 mm. Leveres med løvrisk (innstikkssluk leveres med tetningsring). For montering av Mataki Taksluk TBS brukes Mataki Dekningskrage. Format 500x500 mm, vekt 4 kg/m². Kontakt kundeservice for mer informasjon.

Produkt	Art. nr.	Tappestykkets utv. ϕ mm	Antall/ pakn.
Mataki Taksluk TBS	50788101	75	5
Mataki Taksluk TBS	50788201	110	5
Mataki Instikkssluk TBS	50789101	60	5
Mataki Instikkssluk TBS	50789201	90	6
Mataki Dekningskrage YEP 4000	50789901		

2.3 Mataki Overløp



Mataki Overløp TBS

Mataki Overløp TBS er fremstilt av rustfritt stål SS-2333. Tappestykkets lengde er 400 mm. For montering av Mataki Overløp TBS brukes Mataki Dekningskrage. Format 500x500 mm, vekt 4 kg/m². Kontakt kundeservice for mer informasjon.

Produkt	Art. nr.	Tappestykkets utv. ϕ mm	Tappestykkets lengde mm	Antall/pakn.
Mataki Overløp TBS	50789801	50	400	

2.4 Mataki T-mansjett for Mataki UnoTech Nordic



T-mansjett

Mataki T-mansjett er fremstilt av spesialutviklet EPDM, for bedre vedheft mot bitumen og med god værbestandighet. Mansjetten leveres med rustfri slangeklemme. Standarddimensjoner er 75 mm, 90 mm og 110/125 mm.

Andre dimensjoner ligger ikke som lagervare, men kan bestilles etter behov.

Kontakt kundeservice for mer informasjon.

Produkt	Art. nr.	Dimensjon (φ mm)	Antall/pakn.
Mataki T-mansjett	50633901	75	10
Mataki T-mansjett	50633801	90	10
Mataki T-mansjett	50634001	110/125	10

2.5 Mataki Forsterkningsremse



Mataki SBS Forsterkningsremse

Forsterkningsremse for hjørnetetning og andre detaljer er en stammeløs SBS-modifisert bitumenprodukt. Ved installasjon av inn- og utvendige hjørner brukes en lapp av Mataki Forsterkningsremse.

Produkt	Art. nr.	Format m	Antall/ pakn.
Mataki <i>Forsterkningsremse</i>	50602501	10,0x0,10	1

3. Arbeidsplanlegging

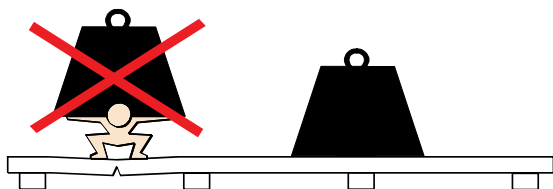
3.1 Dokumentasjon

Før montering begynner bør følgende dokumenter leses grundig:

- Byggdokumenter i form av tegninger og beskrivelser.
- Vindlastberegning med skjema som viser antall mekanisk fester som skal brukes i de ulike feltene.
- HMS plan og dokumentasjon for ev. andre objektspesifikke krav og foreskrifter.

3.2 Materialhåndtering

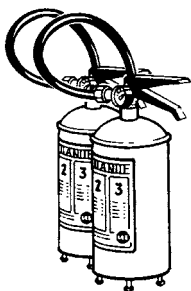
- Pallene skal stilles opp på tørt og plant underlag. Hvis pallene ikke er utstyrt med hel og ubrutt krympeplast skal de beskyttes mot nedbør.
- Hvis hele paller transporteres opp på taket skal pallegaffelen henge horisontalt når den er lastet. Lasten kan gli av hvis den heller fremover!
- På taket bør materialet stilles opp slik at transportlengdene blir så korte som mulig når arbeidet utføres.
- Pallene må ikke stables oppå hverandre.
- Advarsel! Plasser pallene rett over takbjelkene.



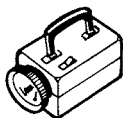
Advarsel! Plasser pallene rett over takbjelkene.

3.3 Slokkeutstyr

Slokkeutstyr skal **ALLTID** være på plass ved sveisearbeid på taket. Sørg også for å ha alarmmulighet tilgjengelig, f.eks. mobiltelefon.



2 stk brannapparat type ABC med minste effektivitetsklasse 34A og 233BC, min. 6 kg (ABE klasse III)



Håndlampe



Piggøks



Ved spesielt brannfarlig arbeide kan det være krav til vannslange med trykkvann

3.4 Planlegging på tak

Før banene rulles ut bør man ha bestemt seg for hvordan taket som helhet skal tekkes. Dette er viktig for å minimere materialspill og få en effektiv framdrift.

Husk å planlegge arbeidet slik at varmluftautomaten kan utnyttes maksimalt. Hvis det er nødvendig kan det brukes motfallskjøter.

- Legg aldri mer isolasjon enn det som kan tekkes i løpet av arbeidsøkten.
- Ikke tekk større flater enn at alle skjøter, overganger og detaljer kan forsegles i løpet av arbeidsøkten.
- Dekk till siste banen samt utstikkende isolasjon ved avsluttet arbeidsøkt, med f.eks. presenning, for å hindre eventuell isdannelse eller fuktighet på sveiseskjøt og isolasjon.

4. Krav til underlag

4.1 Godkjente underlag

Mataki UnoTech Nordic er godkjent for montering på alle vanlig typer av underlag, og oppfyller brannteknisk klasse BROOF (t2).

Ved rehabilitering av PVC-duker skal det brukes et separasjonslag av fiberduk. Fiberduken fungerer som en migreringssperre, og skal være av glass- eller polyesterfilt med en minimumsvekt på 150 g/m².

4.2 Generelle krav

- Underlaget skal være tørt, rent og jevnt, slik at tetningssjiktet ikke skades.
- Eventuelle nivåforskjeller, f.eks. ved elementskjøter, skal være utjevnet.
- Rennekroker skal være innfelt.
- Defekter i underlagsbelegg skal justeres og tettes før tetningssjiktet legges ut.
- Underlaget skal ha en overflatejevnhet som minst tilsvarer brettskurt betong.
- Takfotplater skal alltid være overflatebehandlet med polyesterlakk.

5. Montering

Mataki UnoTech Nordic monteres ved mekanisk feste til underlaget, alternativt stripe- eller helsveises. Banene legges med overlapping og sveises sammen med utstyr som er tilpasset systemet.

5.1 Mekanisk feste

Når det brukes mekanisk fester; rull ut, rett inn og strekk banen og monter deretter festemidlene.



Gjør slik for mittbanefesting:

Alt. A.

Plasser fester midt i den monterte banen, og dekk festerekken med en remse av Mataki UnoTech Nordic.

Alt. B.

1. Rull ut banen av Mataki UnoTech Nordic og plassere den riktig.
2. Rull banen tilbake og merk undertaket der midten av banen var.
3. Sveis fast eller mekanisk feste en 250 mm bred remse til undertaket med Mataki UnoTech Nordic. Remsen skall monteres med bitumensiden opp og legges slik at den blir i senter av banebredden.
4. Sveis banen til remsen og mekanisk feste sveisekanten for og forsette med neste bane.

Alt. C.

Del banene langs midten (til 500 mm brede baner).

5.1.1 Godkjente festemidler

Typen av festemidler og dimensjon skal fremgå av byggdokumentene.

Festemidlene skal ha SINTEF teknisk godkjenning og/eller ETA iht. Guideline ETAG-006 med anbefalte dimensjonerende krefter for ulike festemidler. Det er viktig at det brukes riktig type festemiddel for aktuelt underlag. Se videre Byggforskseriens Byggdetaljer 544.206 og ”TPF informerer nr. 5”. Kontakt kundeservice for anbefaling av hvilken type feste som skal brukes, og hvordan monteringen skal utføres.

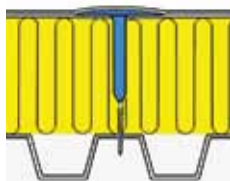
Kontroll under arbeidets gang

Kontroller at festemidlet virkelig sitter fast. Ved den minste tvil – kompletter med å bruke ett til men fjern ikke det felaktigt installerede festemidlet då dette skaper ekstra hull i dampspærren. Kontroller at skiven virkelig ligger ordentlig an mot underlaget, uten å være trukket så hardt til at det dannes en fordypning omkring skiven.

Plateskive eller teleskophylse

Runde plateskiver eller teleskophylser Ø 40–45 mm skal alltid brukes. Ved montering på gammel papp og lignende på rupanel brukes platebricke kupol forsenket, og på hard isolasjon med tykkelse under 50 mm kan forsenket plateskive brukes. Ved isolasjonstykker på 50 mm eller mer brukes festemidler som kan ta opp bevegelser ved sammenpressing, dvs. teleskophylser.

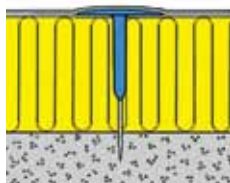
Ved feste i plate skal det brukes plateskrue.



Plate

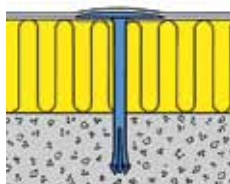
Ved feste i trepanel skal det brukes treskrue.

Ved feste i betong brukes rustfri betongspiker eller skrue som monteres i et forboret hull i henhold til produsentens anvisninger. Det skal brukes bor med borstopp.



Betong

Ved feste i lettbetong kan det brukes lettbetongplugg eller lettbetongskrue. Lettbetongskrue er imidlertid bare tillatt når kvaliteten på lettbetongen er $> 450/\text{m}^3$. Prøvetrekking anbefales alltid ved montering i lettbetong.



Lettbetong

Ved montering med lettbetongskrue kreves følgende:

- At uttrekksverdien (middelverdi av 8 tester) overstiger 2 000 N. At prøvetrekking utføres jevnt fordelt over takflaten.
- At prøvetrekkingsutstyret er kontrollert og kalibrert.

Kontakt kundeservice for mer informasjon.

5.2 Sammenføyning av skjøter

For å redusere brannfaren anbefales det at sammenføyning av skjøter gjøres med utstyr som er tilpasset systemet.

Undersiden av Matak UniTech Nordic er utstyrt med en plastfolie som kommer til å smelte ved oppvarming. Dette er det viktig å sikre, slik at produktet ikke overopphetes.

Takets tetthet og varige funksjon er helt avhengig av leggearbeidets utførelse. Dette gjelder spesielt ved sammenføyning av skjøter, overgang mot hindringer og avslutning ved gavler og takfot. Kontroll skal utføres fortløpende.

Kontroll under arbeidets gang

1. Juster inn sveiseutrustningen etter rådende værforhold (temperatur, vind osv.).
2. Kontroller at flatene som skal sveises mot hverandre er tørre.
3. Foreta prøvesveising på en mindre prøveflate
4. Kontroller at asfalten har en asfaltutflyt på 5–10 mm ut langs kanten. Snu banen og kontroller fra baksiden at hele fugen er sveiset.
5. Begynn å sveise på takflaten. Gjenta kontroll iht. punkt 4 på den første banen.
6. Gjenta kontroll iht. punkt 4 etter hvert avbrudd (pause, frokost, lunsj osv.) eller hvis ytre forutsetninger forandres (været).
7. Hvis sveisingen ikke er bra – trekk av banen mens sveisen er varm! Løft overlappingen og varm med hÅndsveisen.

5.2.1 Stripesveising

Mekanisk feste er den vanligste måten å forankre Mataki UnoTech Nordic mot underlaget. Når det er uheldig med mekaniske festemiddler kan Mataki UnoTech Nordic stripveises.

Foreta strengsvejsingen i midten og langs den kanten der neste bane kommer til å overlappe. Ca. 40–50 % av flaten skal sveises. Overlapping, forseglingsremse og overganger kan sveises med varmluft.



Mataki UnoTech Nordic, stripsveiset.

5.3 Leggeteknikk

Mataki UnoTech Nordic kan monteres langs takfallet. Skjøter i motfall bør unngås. Banene plasseres ut i henhold til ett av prinsippene nedenfor:

5.3.1 Forskjøvede baner

Ved montering med forskjøvede baner skal endekomleggene forskyves med minst 500 mm.



5.3.2 T-skjøt

Hvis man vil unngå generalskjøter (kryssskjøter) finnes det to metoder for å lage T-skjøter. Det første alternativet (bildet) innebærer at man begynner med en 500 mm bred bane i annenhver rad med baner.



5.3.3 T-skjøt (sperrebane)

Det andre alternativet er å montere en såkalt ”sperrebane”. Her etterlates det en avstand mellom banene som lukkes med en ca. 500 mm bred bane. Det er også mulig å legge banene kant i kant og deretter lukke med en 330 mm bred remse.



5.3.4 Generalskjøt (kryssskjøt)

Et annet alternativ ved montering av Mataki UnoTech Nordic er såkalte generalskjøter (kryssskjøter), dvs. At alle fire banene møtes i samme punkt. Hvis prinsippene for generalskjøter brukes skal de to underliggende banene skråskjæres i hjørnene (se anvisning for endemlegg). Generalskjøt bør unngås ved installation ned Mataki UnoTech Nordic og de fleste tykkere belegg.



5.4 Skjøter

5.4.1 Lengdeskjøt

Lengdeskjøter utføres med 120 mm overlapping, hele overlappingen sveises. Festemidlene plasseres med skivens kant min. 25 mm fra kanten av banen, og skive Ø40–50 mm skal brukes. (dette er i henhold til SINTEF Teknisk Godkjenning). Avstanden mellom festene skal være minst 200 mm og høyst 800 mm. Se vindlastberegning for objektet.

Lengdeskjøtens overlapping er markert på undersiden.



- Overlapping 120 mm.
- Sveisebredde 120 mm.
- Skiven plasseres med skivens kant min 25 mm från banens kant.

5.4.2 Endeomlegg

Endeomlegg utføres med 150 mm overlapping. Hjørnet på underliggende bane skråskjæres som vist på bildet. Hele overlappingen skal sveises. Det er fordel at bestrøing druknes før overliggende bane sveises, eller i det minste bruk mer varme på den bestrødde overflaten.



5.5 Renner

Rennene er de stedene på taket som normalt får de største påkjenningene fra snø og is. Derfor stilles det ekstra strenge krav til materialer og montering. Ved montering av renner bør man passe på følgende:

- Så få endeomlegg som mulig i rennen.
- Normalt bør rennene utføres horisontalt, slik at slukene kan samvirke ved eventuell stopp i et sluk.

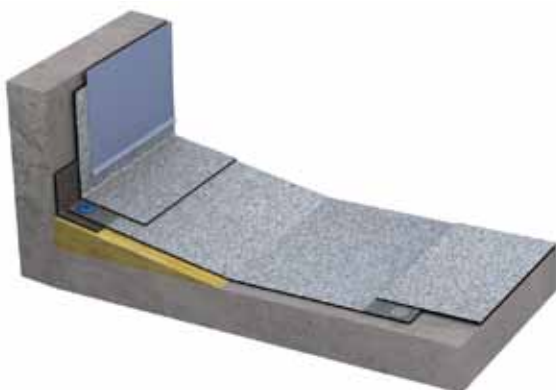
Hvis det er fallkiler i rennen (f.eks. av mineralull) mellom taksluk, begynner man med å tekke inn disse slik at linjen mellom takflate og fallkilen danner en egen renne.

Montering



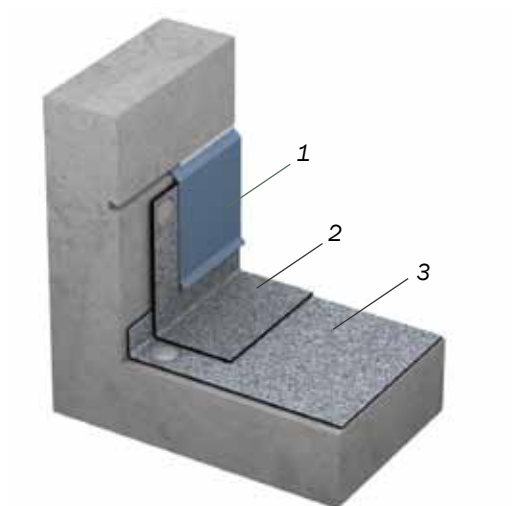
1. Tekk rennen med en langsgående bane, mekanisk forankring i begge langsiden. Banen kan forankres mekanisk i midten av rennen ved å sveise fast en remse på undersidan, og deretter plasser festemidlene i denne.
2. Tillknyttende baner avsluttes med 120 mm overlegg mot rennebanen. Hele overlegget sveises.

Renne mot vertikal



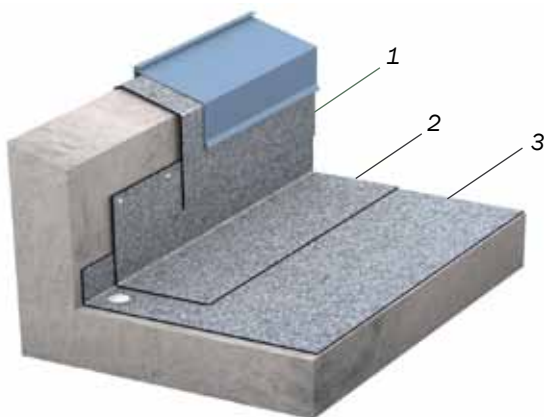
Renne i overgang mot vertikal flate skal utformes slik at midten av rennen dannes minst 500 mm fra den vertikale flaten. Selve tetningssjiktet brettes opp min 50 mm langs veggen.

5.6 Overgang mot vertikal

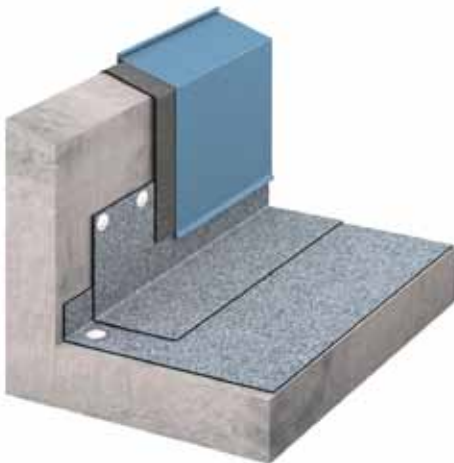


- Beslaget (1) på utsiden av kappen føres inn i sliss og plasseres på et underlag av fugemasse.
- Kappe av UnoTech Nordic (2) mekanisk festet i overkant c/c 150 mm og føres min 150 mm in på takflaten og svejses 120 mm.
- Takbelegget (3) brettes opp min 50 mm på parapeten, mekanisk festet 40 mm fra vertikal.

5.7 Tekking mot parapet

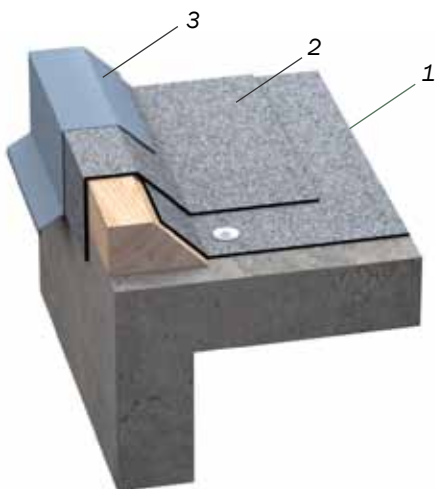


- Kappe av UnoTech Nordic (1) mekanisk festet utenfor parapeten og sveiset mot den nedre kappen.
- Vid høye gesimser der det kreves flere baner får høyden på vær bane være max 500 mm/bane, mekanisk infestet. Ved lav parapet kan den øvre och nedre kappen ersettes av en kappe som punktesveises till parapeten for å få en plan flate.
- Kappe av UnoTech Nordic (2) mekanisk festet i overkant c/c 150 mm og føres min 150 mm in på takflaten og sveises 120 mm.
- Takbeleggte (3) brettes opp min 50 mm på parapeten, mekanisk festet 40 mm fra vertikal.



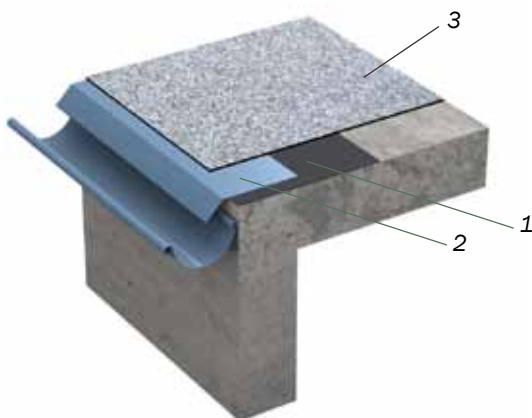
Alternativt kan den øvre kappen, ved lave parapeter, utføres av underlagsbelegg av lav kvalitet YEP 2200 under forutsetning at beslaget føres ned over den nederste kappen.

5.8 Avslutning mot gavel



- UnoTech Nordic tetningssjikt (1) trekkes opp på skråskjæret bord (se fig). Mekanisk festing, 40mm fra gavellektens kant.
- Kappe av UnoTech Nordic (2) monteres over skråskjæret lekt med 120 mm overlapping mot takbelegget og helsvies. Kappen brettes ned på utsidan forbi skjøten på lekten och festes mekanisk i lekten.
- Beslag (3) som skal avsluttes nedenfor kappen på utsiden.

5.9 Overgang mot takfotplate



- Remse av Mataki UnoTech Nordic (1) alt. velg underlagsbelegg avpasset efter underlag og forventede påkjenning i bredde slik att den rekker minst 150 mm forbi platekanten.
- Takfotplate overflatebelagt med polyesterlakk (2).
- Remse av Mataki UnoTech Nordic 500 mm bred (3). Sveises mot takfotplate og remsen av underlagsbelegg. Den andre langsiden festes med festemiddel.

Takfotplate skal skjøtes med 100 mm fiksert overlegg, c/c høyst 2 000 mm. Stående fals på takfotplate bør ikke benyttes.

5.10 Utførelse ved møne

Tekning av møne bør utføres i henhold til følgende alternativ:

Alt 1.



Banene avsluttes så nær mønet som mulig, og festes mekanisk i kortenden. Mønet tekkes deretter med en remse av UnoTech Nordic. Prinsipp for remse, se bildet nedenfor.

Ved takhelning brattere enn 1:16 skal det alltid utføres mønekappe i henhold til alt.1.

Alt 2.



Banene trekkes over mønet som vist på figuren. Kortende festes mekanisk.

Kan bare utføres ved helning slakere enn 1:16.

5.11 Innvendig hjørne



1. Mekanisk festing 40 mm fra kant



2. Varm opp og fest hjørnet.



3. Skjær til, brett og sveis fast kappen, samt spikre i overkant.



4. Skjær til en ny kappe for å overlappe i hjørnet, sveis og spikre.

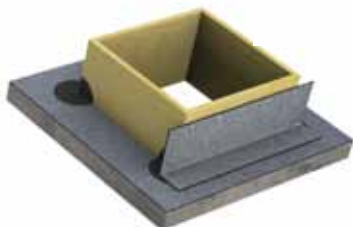
5.12 Inntekking av kasser/overlys/røkluker



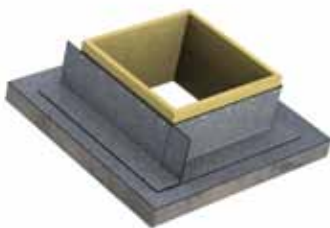
1. Legg Mataki UnoTech Nordic frem mot sargen.



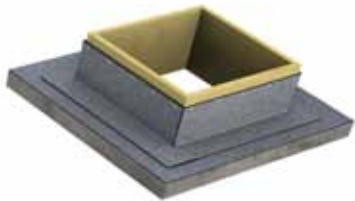
2. Monter hjørne forsterkninger ved å varme fast lapper av Mataki Forsterkingremse mot belegget og sargen.



3. Sett den første kappen den "nedre" siden av kassen (mot renne/takfot).



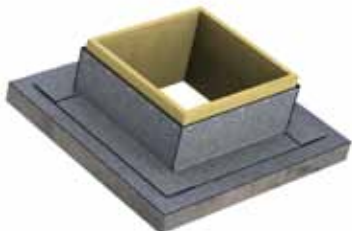
4. Montere deretter kappen langs den ene siden som vist på bildet.



5. Skjær kappen kant i kant med de tilstøtende sidene men la den gå 20 mm forbi hjørnet.

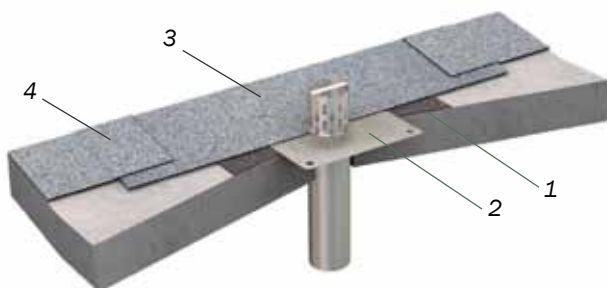


6. Monter kappen på samme måte på den andre siden.



7. Monter till slutt den kappe som er nærmest oppkanten (mønet). La også i detta tilfelle kappen gå 20 mm forbi hjørnet.

5.13 Taksluk og overløp



Mataki Taksluk TBS & Mataki Dekningskrage YEP 4000

- Plasser Mataki dekningskrage YEP 4000 (1) sentrisk over rørgjennomføringen. Den plastbelagte siden vendes opp.
- Helsveis Mataki Taksluk TBS (2) mot dekningskragen. Sørg for at bitumen trenger opp gjennom de perforerte hullene i slukets flens.
- Fest sluket mekanisk i takkonstruksjonen, med festene plassert i flensens ytterkanter.
- Legg og rett inn ett 1 m stykke UnoTech Nordic (3) i senter øver sluket og sveis denne fast till flens og dekningskragen
- UnoTech Nordic baner (4) legges med 120 mm overlapp og hele overlappet sveises.

5.14 Gjennomføringer – mansjetter



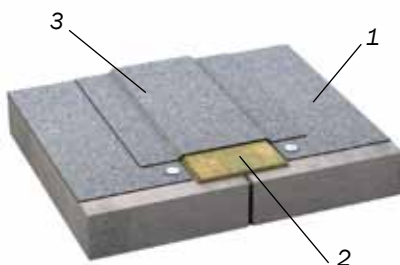
Matak T-mansjett

Ved gjennomføringer i Matak UnoTech Nordic brukes Matak T-mansjett eller tilsvarende.

1. Forsterkningsstykke av minimumskvalitet YEP 4000 plasseres sentrisk over gjennomføringen. Forsterkningsstykket skal rekke minst 100 mm utenfor mansjetten i alle retninger.
2. Forsterkningsstykkets overflate smeltes, og mansjetten trykkes ned i den smeltede asfalten. UnoTech Nordic trekkes frem 150 mm forbi mansjetten, Splitt banen og skjær hull for mansjetten som vist på bildet. Helsveises banen till kragen på mansjetten og fosterekkningsstykket.
3. Legg neste bane over omlegg/split och sveis på samme måte som med første banen. Husk og drukne strøet på underliggende bane og å skråskjære hjørnet på overliggende bane.
4. I kanten av tetningssjiktet, rundt hele overgangen til mansjetten, presses en streng asfaltlim ned i vinkelen mellom tetningssjiktet og gummi-flensen.
5. Rustfri slangeklemme trekkes til ved mansjetten overgang til rørgjennomføringen.

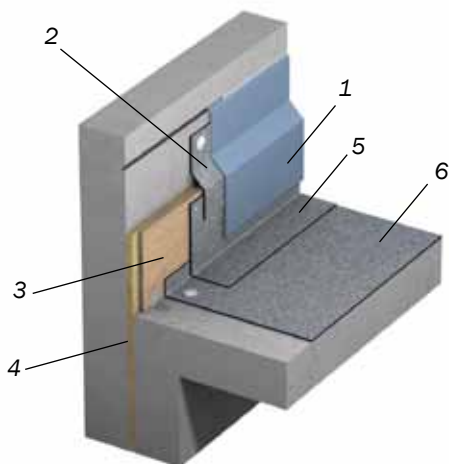
5.15 Fuger

5.15.1 Dilationsfuge



- UnoTech Nordic (1), mekanisk festet 40 mm fra kant.
- Faset mineralullplate (2).
- UnoTech Nordic (3), føres min 150 mm in på takflaten og sveises 120 mm.

5.15.2 Bevegelsesfuge ved vertikal



- Beslaget på utsiden av kappan (1) føres inn i en sliss og plasseres på ett underlag av fugemasse
- Kappe av UnoTech Nordic (2) mekanisk festet i vegg c/c 150 mm
- Skive av kryssfiner eller tilsvarande (3), høyde 250 – 300 mm som festes med vinkler av varmforzinket stål
- Mineralullplate (4)
- Kappe av UnoTech Nordic (5) mekanisk festet i overkant, c/c 150 mm og føres 150 mm inn på takflaten og sveises 120 mm
- Tetningsskijt av UnoTech Nordic mekanisk (6) innfest 40 mm fra vertikal, brettes opp 50 mm langs veggen.

6. Listetekking

6.1 Bruksområde

Mataki Listetekking brukes normalt på tak med brattere helning enn 1:10 (ca. 6 °)

6.2 Nøvendig utstyr for montering

I tillegg til vanlige verktøy som hammer, pappkniv osv. kreves utstyr for varmluftsveising av remser og overlappskjøter. En varmluftpistol med 1600 – 2000 watts effekt er normalt tilstrekkelig for dette. Bruk arbeidshansker ved sveising så vel som ved håndtering av Mataki Listetak.

6.3 Krav til underlag

Underlag som kan spikres, med jevnhet tilsvarende den som kreves for belegg med tradisjonell takbelegg, takshingel osv. For å oppnå største mulige sikkerhet bør det velges en underlagspapp som er tilpasset de forventede forutsetningene. Underlaget skal være tilpasset slik at listene kan festes stabilt.

I de tilfelle det brukes fotplater (som alternativ til takfotrenne) skal de være av kvalitet med polyesterlakk.

6.4 Arbeidsgang

Listetekking utføres i prinsippet som en tolags tekking. Arbeidsgangen er følgende:

1. Underlagsbelegg
2. Montering av takfotbane (og evt. takfotrenne)
3. Montering av trekantlister
4. Montering av Mataki UnoTech Nordic
5. Innkledning av listene
6. Tekning av møne

6.4.1 Omtekking på gammel takpapp

På et eksisterende tak kan den gamle papptekkingen i mange tilfeller tjene som underlagstekking, dersom defekter i tetningssjiktet justeres og tettes før Mataki Listetak monteres. Pløser skal skjæres opp og spikres ned. Enkelte eldre tak egner seg ikke som underlag. Gammal tjærepapp fungerer f.eks. ikke sammen med moderne asfaltprodukter. Nå er det imidlertid svært uvanlig at man finner tak der det fremdeles ligger gammel tjærepapp. I tvilstilfelle kan man kjenne igjen tjærepapp på den karakteristiske tjæreduften, og i tillegg mangler tjærepappen alltid strømateriale. Hvis man er usikker på om det eksisterende underlaget egner seg er vår anbefaling at den gamle pappen rives av, og man starter fra begynnelsen med underlagspapp som spikres på takbordene. Samtidig får man en utmerket anledning til å kontrollere at den underliggende takkonstruksjonen ikke er blitt svekket.

Eksisterende takfotplater bør alltid skiftes ut.

6.4.2 Tekking med underlagsbelegg

Ved nytekking skal alltid trepanelet tekkes med en spikret underlagsbelegg. Som underlagsbelegg brukes produkt som er egnet etter underlag og forventede påkjenninger.

Ved takheling mindre enn 18° skal skjøtene i underlagstekkingen klebes. Vær imidlertid oppmerksom på at tettheten i en selvklebende forbindelse er sterkt avhengig av arbeidsutførelsen og leggeforskningene.

Normalt gir klebing med Mataka Spesiellim en sikrere skjøt enn underlagspappens "selvklebende" kant, og derfor skal denne løsningen velges ved lav takvinkel, i kaldt vær eller når det kommer til å ta noen uker før topplaget skal monteres.

6.5 Lister

Vanligvis brukes et trykkimpregnert trekantprofil. Start med å bestemme plasseringen av listene, men vent med monteringen til fotremsen er på plass. Hvis taket ikke har piper, takvindu e.l. plasseres listene symmetrisk på taket, fra midten og ut mot sidene. Listene spikres eller skrues til underlaget, maks. c/c 150 mm. Det er viktig at de er rette og legges absolutt parallelt.

Plassering av listene:

1. Tegn en senterlinje på taket, fra takfot til møne.
2. Plasser den første listen rett over linjen.
3. Tilpass de øvrige listene etter den midterste listen.

Avhengig av byggets høyde og ønsket utseende brukes lister som er saget fra lekt 50x50 eller 75x75 mm. Listene skal være skråskjæret 100 mm i overkant mot møne.

Listens høyde blir ca. 35 mm fra 50 mm lekt og ca. 53 mm fra 75 mm lekt. Senteravstanden, A, mellom listene blir 625 mm ved 50 mm list, og 640 mm ved 75 mm list. Listen avsluttes i overkant 220 mm fra møne og i nederkant ca. 400 mm fra takfoten.

6.5.1 Takfot

Takfoten utformes på ulike måter avhengig av om man bruker en moderne takfotplate eller den opprinnelige løsningen med en takfotrenne.

Utførelse med takfotplate

Start med å skjære til en 500 mm bred kappe av Matak UniTech Nordic. Monter fotkappen ute ved takfoten. Spikre med pappspiker i overkant og sveis fast mot fotplaten. OBS! Husk og legg en remsa under takfotplaten som vist på bildet.



Utførelse med takfotrenne

Takfotrenna bygges av en lekt ca. 40 x 70 mm, stilt på høykant og godt festet i takbordene, om mulig fastskrudd. Legg en ca. 330 mm bred remse Matak UniTech Nordic ovenfra og ned til rekken. Brett den og sveis den mot rekkens øvre, loddrette flate og spikre i overkant. Fortsett med en remse fra takfot, opp til rekken, over denne og ned på oversiden. Remsen skal sveises fast i den første remsen og deretter festes med spiker.

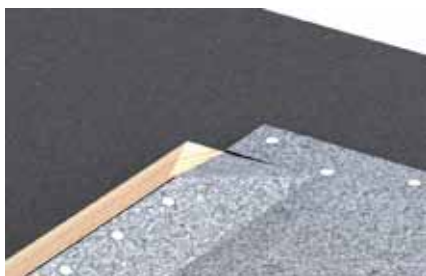


6.5.2 Montering av listene

Trelistene monteres når fotkappen er på plass.



Tekking av takflaten



Banen påbegynnes i overkant ca. 5 cm ovenfor trekantlisten og festes med pappspiker i sikksakk c/c 60 mm.

Snitt banen fra lektehjørnet og utover. Brett ned tungen og sveis den fast mot lekteavfasingen.

Fortsett med å rulle ut Mataki UnoTech Nordic fra mønet og ned mellom listene. Spikre banene i listens overkant med pappspiker c/c 60 mm.



Ved takfoten avsluttes banene noen mm nedenfor lekten. De skal overlappe takfotbanen minst 80 mm.

Tekking av list



Remser for tekking av listene skjæres til. Skårne remser kan også bestilles fra Mataki i forbindelse med leveransen av Mataki UnoTech Nordic. Bredden tilpasses listens størrelse, normalt 100/150 mm. Remsen sveises til listen fra begge sider. Ingen synlige spiker!

Avslutning av listremse ved takfot

Gør et snitt i remsen slik at to fliker dannes som dekker listende og sveises fast. Evt. kan den innerste fliken sikres med en spiker

Listremse vid møne



Mot mønet skal listremsen slutte på linje med listen. Det gjøres et V-formet snitt i remsen, og deretter sveises den fast.

1. Rull ut mønekappen, som skal være så bred at den akkurat går forbi den skrå enden av listens. Skjær to parallelle snitt i mønekappen langs kanten av listen.
2. Brett ned den rektangulære tungen og sveis den mot underlaget.
3. Sveis deretter overlappingen (80 mm bred sveis) mellom mønekappe og listetakbane

7. Membran - Innebygde tetningssjikt

7.1 Generelt

Et beskyttelseslag/en overbygning skal påføres snarest etter at tetningssjiktet og kantforsterkningen er utført. Vær nøye med at det ikke foregår unødig trafikk på påført tetningssjikt. Beskyttelseslaget/overbygningen skal påføres på en slik måte at tetningssjiktet ikke skades og være dimensjonert med hensyn til vindlaster og eventuelle flytekrefter (celleplastisolasjon).

Når tetningssjiktet installeres skal berørte flater være avsperrert for annen virksomhet. Ferdiginstallert tetningssjikt, som i byggetiden utsettes for hardere belastninger enn i driftsfasen, skal beskyttes. Eksempel på egnet beskyttelse er harde plater og bord.

7.2 Varmeisolasjon

Der det er mulig skal varmeisolasjonen alltid installeres over tetningssjiktet. Det er viktig at varmeisolasjon under tetningssjikt har liten krymping og små temperaturrelaterte bevegelser. Erfaringsmessig er det kjent at isolasjon av celleglass, type Foamglas, eller ekstrudert celleplast (XPS) eller likeverdig fungerer for dette formålet.

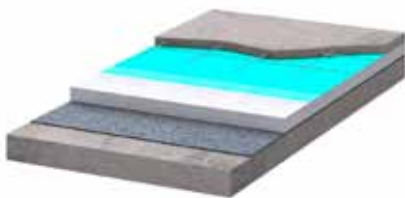
7.3 Krav til underlag/forbehandling

Ved påføring av tetningssjikt på betong skal nystøpt betong ha herdet i minst 21 dager, arbeidet kan påbegynnes tidligere hvis vedheftstester/fuktmåling har vist at påføring kan utføres. Arbeidet bør skje under gunstige værforhold (temperaturen bør være over +5 °C, og det må ikke regne).

Flatene der tetningssjiktet skal strip- eller helsveises skal ha overflate som svarer til brettskurt betong. Ved skarpe kanter eller større ujevnheter kan det brukes en asfaltsparkelmasse med god hefteevne. Før arbeidet påbegynnes må betongoverflaten rengjøres, helst med trykkluft. Trykkluftsutstyret skal være utstyrt med vann- og oljeavskiller.

Etter rengjøring stenges den rengjorte delen av for trafikk. Overflaten der tetningssjiktet skal hel- eller stripsveises forbehandles med Mataki asfaltprimer, 0,2–0,3 liter/m² (alternativt med BL 20 RK ved trafikkbelastning). Sveising av Mataki UnoTech Nordic må ikke påbegynnes før den behandlede overflaten er tørr. Ved løst lagt tetningssjikt med sveisede overlappingskjøter, skal underlagets overflatejevnheter minst tilsvare brettskurt betong. Generelt skal underlaget være tørt, rent og jevnt, slik at tetningssjiktet ikke skades.

7.4 Systemanvisninger



1. Betong (bærende konstruksjon) med overflatejevnheter tilsvarende minst brettskurt.
2. Mataki UnoTech Nordic membranisolasjon.
3. Celleplastisolasjon type XPS.

4. Hvis betongbelegg skal legges direkte mot membranisolasjonen skal det brukes to lag polyetenfolie som glidesjikt, tykkelse min. 0,2 mm. Før utlegging av glidesjikt skal isolasjonen rengjøres grundig, slik at den er fri for skarpe steiner og lignende. Bruk støvsuger eller trykkluft.
5. Armert betong minst 50 mm.

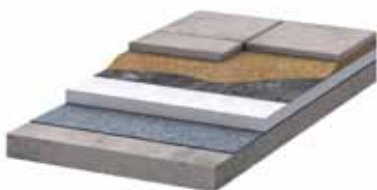


Overbygning av asfaltsbetong skal legges ut forsiktig. Asfaltbetongen kan legges direkte mot membranisolasjonen alternativt på et beskyttelseslag.

1. Betong (bærende konstruksjon) med overflatejevnhet tilsvarende minst brettskurt og forbehandlet med asfaltprimer.
2. Matak UniTech Nordic membranisolasjon, helsveiset mot underlaget.
3. Asfaltbetong (veiasfalt) MAB 4 håndutlagt, minst 35 kg/m² + maskinutlagt asfaltbetong, minst 80 kg/m². Alternativ: Minst 30 mm støpeasfalt.



1. Betong (bærende konstruksjon) med overflatejevnhet tilsvarende minst brettskurt.
2. Matakí UnoTech Nordic membranisolasjon.
3. Fiberduk = 200 g/m^2 .
4. Tretremmer



1. Betong (bærende konstruksjon) med overflatejevnhet tilsvarende minst brettskurt.
2. Matakí UnoTech Nordic membranisolasjon.
3. Eventuell celleplastisolasjon type XPS.
4. Eventuell fiberduk $> 140 \text{ g/m}^2$.
5. Settesand med kornstørrelse 3-6 mm, minst 50 mm
6. Gangplater.

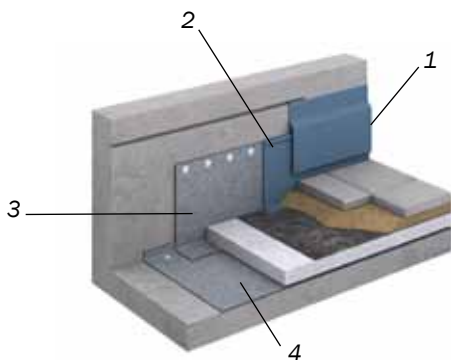
Platene settes i 50 mm settesand i enkelt forband med 3 mm støtfuger, som fylles godt med sand. Hvis det skal brukes celleplastplater som isolasjon skal det legges et separerings- og glidesjikt av fiberduk ($> 140 \text{ g/m}^2$) mellom celleplast og sand, med et omlegg på minst 300 mm. Mot sluk skal platene formhogges, slik at det oppnås godt

anlegg. På terrasseflater med lav trafikkintensitet og dersom underlaget er av ekstrudert celleplast, kan sand erstattes med egnet type avstandsklosser. Hvis terrasseflaten trafikkeres med lettere kjøretøyer skal det velges kjørbare plater, og tykkelsen på settesandsjikt og trykkfastheten på celleplastplatene må dimensjoneres.



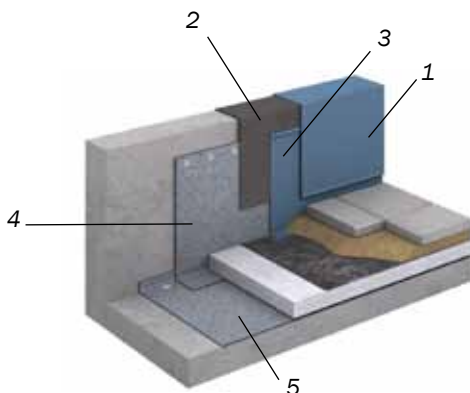
1. Betong (bærende konstruksjon) med overflatejevnhet tilsvarende minst brettskurt.
2. Matak UnoTech Nordic membranisolasjon
3. Celleplastisolasjon type XPS.
4. Fiberduk. Hvis det skal brukes celleplastplater som isolasjon skal det legges et separerings- og glidesjikt av fiberduk ($> 140 \text{ g/m}^2$) mellom celleplast og singel, med et omlegg på minst 300 mm. Hvis overflatesjiktet legges direkte mot tetningssjiktet skal det velges en kraftigere fiberduk: $> 200 \text{ g/m}^2$.
5. Singel. Minste tykkelse på overflatelag av singel skal være 40 mm. Singelen skal være enten natursingel 16–32 mm eller makadam 16–32 mm, fri for finkornede materialer (vasket).

Anslutning mot vegg



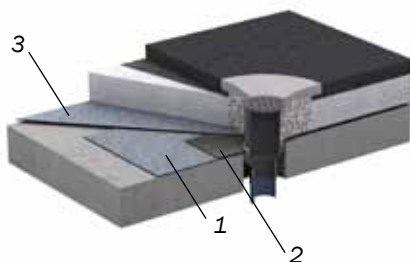
- Veggbeslag (1) som overlapper beskyttelseplaten med min 150 mm.
- Beskyttelseplate (2)
- Kappe av UnoTech Nordic (3), trekkes op 250 -300 mm over topp flate mekanisk festet i overkant c/c 150 mm og føres min 150 mm inn på takflaten og sveises 120 mm.
- Tetningsskijt av UnoTech Nordic (4) infestes 40 mm fra vertikal, brettes opp 50 mm langs veggen.

Tekking av parapet



- Toppbeslag som går forbi kappen på utsiden (1).
- Kapppe av UnoTech Nordic eller underlagsbelegg av kvalitet YAP 2200 (2) som dras over kanten og festes mekanisk på utsiden. Ved høye parapter der det kreves flere baner skal høyiden på hver bane være max 500 mm, mekanisk infestet. Ved lav parapet kan den øvre og nedre kappen ersattes av en kappe som punktesveises till parapaten for å få en plan flate.
- Beskyttelsesplate (3).
- Kappe av UnoTech Nordic (4) mekanisk festet i overkant c/c 150 mm og føres min 150 mm inn på takflaten og sveises 120 mm
- Tetningssjikt (5) brettes opp min 50 mm på parapeten og mekanisk festes 40 mm fra vertikal.

Terasssluk



- UnoTech Nordic 1 x 1 m som sveises mot underlaget (1).
- Plasser Mataki dekningskrage YEP 4000 (2) sentrisk over rørgjennomføringen, den plastbelagte siden vendes opp. Kragen monteres med klemmring i sluket
- Tekk med belegg av UnoTech Nordic (3) som sveises till underlaget og dekningskrage.

7.5 Utlekking

Utlekkingen av membranisolasjonen skal påbegynnes i underlagets lavpunkter. Skjøter skal utføres med minst 80 mm overlapping. Tversgående skjøt skal forskyves minst en meter i forhold til tversgående skjøt i inntilliggende bane. Ved helsveising: rull ut matten 4 meter og rett den inn, deretter sveises ca. 50 cm av rullens begynnelse fast til underlaget, rull deretter tilbake matten og start sveisingen.

7.6 Sveiseutstyr

To alternativer kan brukes ved montering:

På større flater bør det brukes sveiserampe, som gir en jevnere tilførsel av varme. Sveiserampen passes inn ved den opprullede rullen som er fastsveiset i enden. Sveiseutstyret tennes og kontrolleres slik at alle flammer er like lange og gir en god dekning av tetningssjiktet. Deretter økes flammen slik at bitumen på tetningssjiktets underside smeltes.

Håndbrennere brukes til mindre flater og kompletteringer ved detaljer. Det skal brukes en håndbrenner med doble brennerhoder. Brenneren føres frem og tilbake over rullens overflate, slik at bitumen på tetningssjiktets underside smeltes. Når det har oppstått en asfaltbølge av smeltet bitumen trykkes rullen fremover i denne med den ene foten. Denne utførelsen krever stor nøyaktighet, og det er viktig at det tilføres jevn varme i hele rullens bredde, og at det dannes en utflyting av bitumen på 3–5 mm i sveiseskjøten.

7.7 Sveising

Ved sveising av belegget skal bitumen på undersiden av belegget varmes på en kontrollerbar måte, og bare med den varmemengden som kreves for å få god klebing mellom belegget og underlaget. Når matten rulles ut og sveises skal klebesjiktet danne en asfaltbølge av smeltet bitumen i hele rullens bredde, og det skal være en jevn utflyting langs alle skjøter. Ved sveising skal matten umiddelbart trykkes mot underlaget.

Ved mindre flater og kompletteringer kan det brukes en håndbrenner. Denne utførelsen krever stor nøyaktighet, og det er viktig at det tilføres jevn varme i hele rullens bredde. En grunn til at det kan danne seg pløser er at sveisingen er utført med for lite varme! For hver dagsetappe skal den ferdiglagte delen av tetningssjiktet sikres mot underlaget over natten.

8. Mataki dokumentert egenkontroll

8.1 Kontroll av utført arbeid

Egenkontroll kan utføres på ulike måter. Følgende rutiner anbefales:

- Hvis det er en sveis som ser usikker ut – løft forsiktig opp skiftet med en sparkel. Hvis det bare er utbetydelig slipp, sveis ned overlegget. Hvis feilen er av større omfang skal banen byttes ut eller det må sveises på en remse ovenpå.
- Spesiell kontroll skal utføres ved detaljer som sluk, rör og hjørner. Alle bretter skal sikres med mekanisk forankring i overkant.
- Inspisert flate skal markeres på en takplan, og godkjennes med signatur. Vanligvis er det satt opp egenkontrollplaner for respektive objekt som skal fylles ut og dokumenteres.

8.2 Mataki Test™

Til lekkasjetest på mekanisk fested belegg er det en fordel å bruke Mataki Test™. Ved testen blåses det røyk inn under belegget. Overtrykket som dannes vises ved at banene hever seg en anelse. Eventuell lekkasje indikeres ved at det trenger ut røyk. Se separat instruksjon for Mataki Test™.



Notater



MATAKI®

Box 22, 263 21 Höganäs, Sverige Tel: +46 42-33 40 00

www.mataki.com