

Fritlagte tagbelægningssystemer

Et tags grundlæggende funktion er at give holdbar beskyttelse mod en bygnings ydre omgivelser.

Ubeskyttede tage udsættes for alle naturens elementer: sol, vind, regn, temperaturudsving og også forurening. Der bør tages forholdsregler for:

- Vejrbestandighed
- Styrke og stabilitet
- Termisk isolering
- Brandhæmning
- Funktionsdygtig isolering
- God æstetik

Protan tagbelægningssystemer er udviklet til at imødekomme disse krav med bevist levetid i mere end 30 år.

Protan virksomheden bygger på reelle værdier hvis omdømme er at yde kvalitet og venlig service samt teknisk support fra koncept over montering til efterservice m.v.

Tagkonstruktion

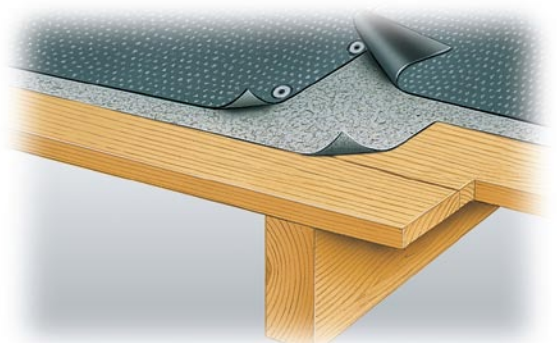
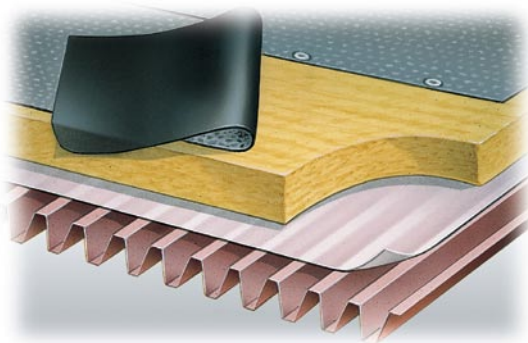
Et Protan tagbelægningssystem på fritlagte anvendelser kan konstrueres som enten:

“Varm tagkonstruktion” Består af:

- Protan polymer tagbelægningsmembran
- Isolering
- Dampspærrer
- Bærende konstruktion

“Kold tagkonstruktion” Består af:

- Protan polymer tagbelægningsmembran
- Adskillelseslag
- Bærende konstruktion



Eksponerende tagsystemer:

- Protan mekanisk fastgjort tagsystem
- Protan vakuum tagsystem
- Protan fastklæbet tagsystem

Forskellige faktorer influerer på valg af tagsystemet, kontakt Protan for mere information.



Tagdesign

Moderne flade tage har den fordel, at der kan tages højde for uregelmæssige grundplanformer, hvilket giver fordele i forhold til skråtag, hvor tagets geometri ofte dikterer bygningens udformning. Planlægningsrestriktioner, især i bymæssige miljøer, kræver maksimal udnyttelse af tilgængelig bygningshøjde. Et fladt tag gør det også muligt, lettere at udvide bygningen vertikalt og giver lettere adgang til vedligeholdelse af taget og indretning af tagmonterede planter og udstyr.

Protan tagbelægningsmaterialer er også velegnede til skrånende eller hvælvede tage inklusive vertikale anvendelser. Med sådanne konstruktioner er taget en mere iøjnefaldende del af bygningen, hvilket stiller endnu større krav til tagbelægningsmaterialets æstetik. Det kan være nødvendigt, at et synligt tag skal afspejle de lokale planlægningsmyndigheders krav.

Protan materialer giver den kræsne designer de mest omfattende løsninger.



Protan designløsninger

Valget af en passende og holdbar tagbeklædning er afgørende for designet af den overordnede tagkonstruktion. Der er blevet monteret mere end 60 millioner kvadratmeter Protan tagbelægningsmembraner i Europa siden 1971.

Membranen kan som standard fås i 1 og 2 meters bredde i 20 meter lange ruller. Speciallængder op til 30 meter og bredder op til 6 meter kan let leveres sammen med præfabrikeret af specielle former efter ordre.



De vigtigste Protan fordele er

- Overlegen vand og fugtmodstand
- Designsidighed
- Solidt og holdbart
- Brandhæmmende
- Udseendet kan sammenlignes med traditionelle materialer som bly, zink, aluminium, kobber osv.
- Miljømæssigt bæredygtigt
- Hurtig montering
- Høj grad af skridsikkerhed
- Let at reparere
- Let materiale
- Lønsomt



Protan mekanisk fastgjort tagbelægning

Som svar på ændringer i konstruktionsteknologien har Protan fastsat særligt stramme standarder inden for området mekanisk fastgørelse af tage baseret på mere end 30 års praktisk erfaring i barske omgivelser.

Til mekanisk fastgjorte systemer har Protan udviklet **Protan SE** serien og **Protan FP** serien.

Hovedegenskaber

- Hurtigt og let at montere og dermed lønsomt
- Kan installeres under mange forskellige temperatur- og vejrforhold.
- Tillader vanddampsgennemtrængelighed
- Ikke brug for klæbemiddel eller opløsningsmidler
- Ingen brug af åben lid
- Isolere membranen mod varierende bevægelse i underlaget
- Tillader let adskillelse med henblik på tilføjelser, fornyelse, reparationer og genbrug
- Ikke begrænset til flade tage, men er ligeså velegnet til hvælvede design, skråtage og selv vertikale anvendelser.
- Yder fastspænding uden at være afhængig af de mellemliggende lags laminære styrke

Passende underlag omfatter profileret metalbelægning, plader eller beton. Andre underlag kan også anvendes, kontakt venligst Protan.

Underlaget bør være konstruktionsmæssigt funktionsdygtigt og passende til at kunne modstå designets belastninger.

Vindbelastningsdesign

Protan vindbelastningsvejledning hjælper med beregningen af vindbelastninger og designet af membranfastgørelser og detailmåling, særligt ved tagkanter, hvor taget er mest udsat for vindpåvirkning. Ellers kan du rådføre dig med Protans tekniske serviceafdeling. Designet vil være i overensstemmelse med lovpligtige vindreglementer og andre relevante standarder.

Ved at bruge det højtydende teleskopiske rørfastgørelsessystem undgås dannelsen af kuldebro. Derudover skal der bruges færre beslag takket været den højere indfæstnings-værdi.

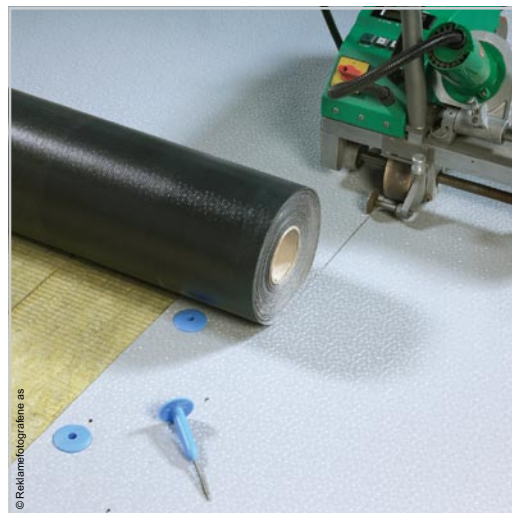
Protan har udviklet en unik kantinddækning for at sikre optimal vindmodstand ved tagkanter.

Der er to Protan systemer til mekanisk fastgørelse.



Protan traditionelt overlappingsystem

I det traditionelle overlappingsystem fastgøres membranen til underlaget i banekant og overlappes af den tilstødende rulle. De to ruller svejses derefter sammen med hjælp af automatisk varmluftsvejseudstyr. Dette garanterer en homogen samling, der er stærkere end membranen. Mindre arbejdsopgaver kan udføres med håndholdt varmluftsvejseudstyr.



Protan skjult fastgørelsessystem

Protan har udviklet et unikt system med fabriksfremstillede bagbeklædnings-flipper, der gør det muligt at fastgøre membranen mekanisk uden perforering. Systemet yder større modstand mod vindsug, da beslag fordeles over hele membranområdet.

Det er ofte lønsomt at bruge det skjulte fastgørelsessystem, da det kræver mindre svejsning og færre beslag.

Det skjulte fastgørelsessystem er den bedste løsning:

- På vertikale anvendelser
- På steder med stærk vind
- Når ståltaget løber parallelt med pladernes sideflig
- Når der er brug for hurtig montering

Det skjulte fastgørelsessystem kan også kombineres med overlappingsystemet for at optimere designet.



© Reklamefotografene as

Enkeltdele og tilbehør

En omfattende række tagbelægningsbeslag, tilbehør og præfabricerede komponenter bruges til at give komplette og pålidelige tagbelægningssystemer. Hver komponent er omhyggeligt designet og produceret for at give en holdbar, vandtæt ydeevne, og for at det skal se pænt ud.



© Reklamefotografene as

Protan fastklæbet tagbelægningssystem



For at sikre membranerne mod vindsug bruges fuld fastklæbning almindeligvis i lande, hvor vejrforholdene taler for en sådan montering.

Protan har udviklet **Protan GX** filtforstærket membran til fastklæbete tagbelægningssystemer:

- gennemlogning af underlaget og hvor perforering af dampspærren er forbudt (fx bygninger med høj fugtighed som svømmehaller)
- mekanisk befæstigelse er vanskelig eller umulig (fx træbetonplader)
- der kræves højere end normal indfæstning

Murkroner og enkeltdele befæstes normalt mekanisk for at øge vindlasten på udsatte steder (hjørner og randzoner).

Enkeltdele kan i kombination med andre systemer klæbes fast.



Mange andre klæbemidler er godkendt af Protan

Protan vakuum tagbelægningssystem

Arbejder med naturens kræfter

Membranen lægges løst på taget og fastgøres kun rundt i kanten og ved gennemføringer.

Jo stærkere vindstyrke desto bedre fungerer systemet.

Tagbeklædninger fastklæbes, forsynes med ballast eller fastgøres mekanisk til underlaget traditionelt set for at modstå vindsug.

Protan har, baseret på et bevist videnskabeligt princip, udviklet vakuum tagbelægningssystemet ved at gøre brug af en større forståelse af den måde, som vindstyrker påvirker en bygning. Siden den tidlige montering af vakuumtage på Norges Byggeforskningsinstitut i Trondheim er systemet blevet brugt til mange projekter rundt om i Europa.

Til vakuum tagbelægningssystemer har Protan udviklet **Protan SE** serien og **Protan FP** serien.

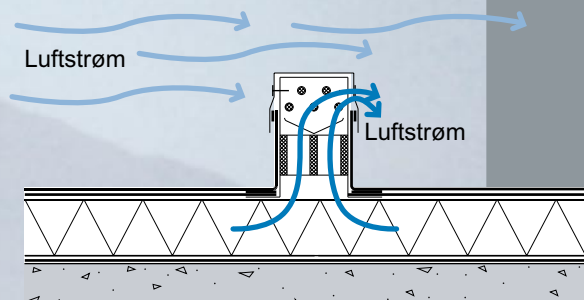
Dette system er særligt egnet:

- Når brugen af beslag er forbudt eller uønsket
- Når underlaget ikke er velegnet til brugen af traditionelle metoder
- Ved renovering af ubeskadigede overflader

Besparelser er mulige afhængigt af bygningens geometri. Ofte et godt alternativ, når hurtig udførelse er af afgørende betydning.

Systemet tilfører kontrolleret luftstrøm under membranen via specialdesignede luftventiler. Underlaget skal dog på grund af designprincippet være lufttæt.

Kontakt under alle omstændigheder Protans tekniske serviceafdeling.



Andre anvendelsesområder

Protan design tag



Protan beskyttet membrantag



Protan tagrenovering



Protan terrasser og balkoner



Protan fritlagt membrantag

Dit design - vores løsning



Protan A/S

Niels Bohrs Vej 36, Stilling, DK-8660 Skanderborg

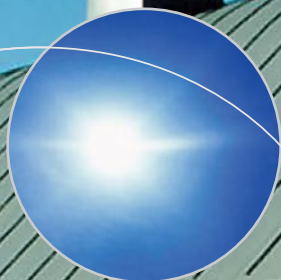
Telefon 46 59 01 06 - Fax 46 59 01 15

www.protan.dk





Beskytter værddier



Protan fritlagt membrantag

Dit design - vores løsning