



## **Forord til certificering af TækkeMiscanthus**

Miscanthus – hvad er det? I Danmark kender vi den under det danske navn elefantgræs, især som prydblade i haven.

Miscanthus tilhører græsfamilien (poaceae). Den gror naturligt i Sydøst Asien, og findes i højder fra havets overflade op til 3000 m. højde.

Miscanthus anvendes ofte som tækkemateriale på dens naturlige voksesteder. Som prydblade har Miscanthus været dyrket i Danmark i mere end 50 år.

I Danmark har man siden 1988 arbejdet med Miscanthus til tækkeformål. Dette arbejde har fra starten været et samarbejde mellem forskningsinstitutioner, landmænd og tækkemænd.

Arbejdet har bestået i udvælgelse af egnede genotyper, og vurderinger af hvilke dyrkningsforhold der har indflydelse på væksten og kvaliteten af de producerede strå. Der er udvalgt genotyper af "tyndstråede elefantgræs" af arten *Miscanthus sinensis*.

I dag anvendes betegnelsen TækkeMiscanthus, og de bedst egnede genotyper er navngivet efter følgende system:

Tækkemiscanthus er et biologisk materiale, og på lige fod med tækkerør, så påvirkes det af de forhold hvorunder det dyrkes, høstes og opbevares.

Hvis disse forhold ikke er optimale, så starter den biologiske nedbrydning af materialet inden strået er lagt på taget!

På alt biologisk materiale findes der svampesporer som er parate til at gro når de rette forhold er til stede, de fleste svampearter begynder at gro, og dermed nedbryde materialet, ved en fugtighed på over 16% i stænglerne og kun ganske få + grader.

Dette fugtindhold kan skyldes for tidlig høst, dvs. plantesaft i endnu ikke helt afmodned planter, høst i regnvejr, eller bare for tidlig på dagen, hvor duggen endnu ikke er fordampet fra stænglerne.

Når der tækkes bruger tækkemanden en gammel velkendt teknik som sikrer vand ikke kan komme mere ind 2-3 cm ind i taget, hvorved taget kun ”slides” i dette lag, dette kan kun lade sig gøre hvis han får leveret sunde og uangrebene tækkematerialer.

Derfor skal samarbejdet mellem Tækkemand og leverandør foregå i et gensidigt respektfuldt forhold, for at kunden i sidste ende får det tag som han har bestilt.

Certificering er et brugbart redskab til at sikre dette gensidige forhold og samtidig en dokumentation for, man har levet op til den viden som er almen på udførselstidspunktet, om hvordan man håndterer materialer til Tækkebrug.

For at kunne oppebære de 10 års ansvar på materialet, skal man opfylde alle forhold i certificeringen, husk at indsende en korrekt udført kvalitetssikring til leverandøren med billede dokumentation ved udførelsen.

### **Hvorfor skal der certificeres:**

For at sikre os den bedste kvalitet af tækkematerialer. ( ikke nødvendigvis den billigste)

Når tækkemateriale høstes med et fugtindhold over 16 % vand, presses sammen af et bindeapparat og stables i bunker, så øges trykket og der udvikles varme.

Vand, varme, dødt biologisk materiale, så sker skaden og det går stærkt.

Fugt måling er nøglen til et sundt materiale.

Kvalitet i stedet for kvantitet.

### **Certificeringsprocedure:**

Bestil materialer på Miscanthus.dk a/s kontor for salg 0045 54865329

Ribergårdsvej 1

4894 Øster Ulslev

Danmark.

Ved levering kontrolleres leverancen og der skrives under på kontrolseddel.

Alle ruller er mærket og nummereret fortløbende, disse mærker er en vigtig del af certificeringen, husk at noterer mærke nr. ved anvendelsen i Kvalitetssikringen.

Så returneres certificering med afleverings underskrifter, husk at medsende, rullemærker og billeder af opgaven.

Miscanthus.dk a/s modtager og opbevarer de returnerede certificeringer i 10 år til brug, hvis der skulle opstå problemer med de anvendte materialer, i ansvarsperioden.

Markblad for TækkeMiscanthus

**Avler:** Søren Vodder

Marknummer: Alle Vækstår: 2015

Genotype: Miscanthus klon 120 - 104 - 111

**Ukrudtsbekæmpelse:**

Metode: Håndarbejde

Evt. middel: Ingen Miljøbetingset dyrket

**Gødning:** Dato:     

Type: ingen

Mængde/ha:     

N= Natrium

P= Fosfat

K= Kali

## Høstkriterier:

Høsttidspunkt er når planten er moden og fri for blade, det kontrolleres ved at se på farven under bladskede, som ikke må være grøn, og saftspændingen i stråene skal være væk.

Der må ikke høstes med en fugt % i strået der er højere ind 14, det kontrolleres med en fugtmåler på flere forskellige lokaliteter i marken, specielt de lave lokaliteter, to forskellige steder på stråene, en ved rodende og en 25 cm oppe af strået. Der bruges en træfugtmåler med små 1 cm. spidse metal pigge.

Skærebordet skal klippe så tæt på jorden som materialet tillader, inden den naturlige vækstbue sætter ind, der efterstræbes så lange rør som mulig. I den færdige høst må der ikke forekomme mere ind 4 % rør under 120 cm og de skal helst være pakket i særskilte ruller.

Materialet skal være rensat for ukrudt og tildels blad og bladskede.

Materialet skal fremstå rimelig ret, særligt på den nederste 1/3 del.

Materialet må ikke udsættes for vand igen, før det er oplagt som tag. Høsten køres direkte i lade.

Der gemmes 2 bundter af hver årgang på et lager så man altid kan kontrollere høsten ved en eventuel reklamation. Har man meget forskellige boniteter eller flere forskellige kloner, på ejendommen hvor der høstes Miscanthus bør der udtages to bundter fra hvert af disse steder.

Tækkematerialet skal være bundet med to bånd så bundtet kan håndteres uden problemer og ikke glide fra hinanden. Bdr. Størrelsen skal være rimelig ens ca. 60/62 cm i omkreds ved rodende, som igen pakkes i 50 stk. ruller.

# Ernte Formular

## Phragmites australis & Miscanthus:

Jahr 2014:

Arial nr.:

Dato:  
Start \* Slut  
Startzeit\* Slusszeit

Witterung:  
Vejrforhold

Feuchtigkeit  
fugt  
feucht,

Aufrecht, Tipi  
Udendørslager  
Mehr 17%

Schuppenartig  
indendørslager  
Unter17% Feucht


## Modtagekontrol:

Tækkematerialer skal transporteres og opbevares tørt og uden jordkontakt under hele processen, udendørs lager under presenning vil ikke blive accepteret uden sikring mod opstiger fugt fra jorden, som der kan beskadige materialet.

Der udføres modtagekontrol af tækkematerialet:

1. For at fastslå slut anvendelses adresse
2. At tjekke der er overensstemmelse mellem det bestilte og det leverede.
3. For at sikre at det leverede materiale er kvalitetsmæssigt i orden og ikke har lidt overlast under transporten.
4. For at sikre materialet bliver opbevares forsvarligt på byggepladsen.

Modtagekontrollen udføres af modtageren (køberen) eller en befuldmægtiget person.

Kontrollen udføres ved leveringen, som forudgående er aftalt med fast tid og adresse.

# Modtagekontrol af Tækkemiscanthus

Udføres ved leveringen, for at opretholde 10 års ansvar

Ordre nr.

Sælger og mærke nr. fra til:

Modtaget den.

Kontrolleret den.

Anvendelses adresse:

Stemmer den leverede mængde, med det bestilte.

Stemmer

Stemmer ikke

Hele den leverede mængde vurderes som helhed for: fugt, svamp, skimmel og lugt.

I orden

Ikke i orden

Kommentar:

Der udtages minimum 2 bundter fra hver rulle. Hvert bundt kontrolleres for: fugt, svamp, skimmel og lugt. Fugtigheden måles og noteres

Bt. Nr. 1: Fugt. % i orden  ikke i orden  kommentar

Nr. 2:

↓↓

Materialet opbevares tørt og uden jordkontakt.

Kontrolrapporten arkiveres og kopi sendes til sælger.

Kontrolleret af: \_\_\_\_\_

underskrift

## Krav til tækketeknik:

Tækkemiscanthus transporteres og opbevares tørt og uden jordkontakt til afleveringsforretningen er fuldbragt.

derfor skal der tækkes med fuldt overdækken hele året, for at bevare kvaliteten.

1. Lægteafstand 34 cm. fra top til top.
2. Opspændet må ikke være over 6 cm.
3. Der oplægges med en stødlængde ikke under 60 cm.
4. Tagtykkelsen må ikke være over 30 cm.
5. Der skal være >30 graders fald på stødet
6. Tækkearbejdet skal udføres under fuldt overdække, så materialet holdes tørt i hele arbejdsperioden.
7. Der udføres kvalitetssikring.
8. Ud over det ovenstående, tækkes der efter Tækkevejledningen sidste opdatering.

Tækkematerialet er et naturvokset materiale og er derfor forskellig i sit udtryk, der vil naturligt forekomme skæve rør samt lange lige derfor kræver dette materiale at du sorterer bunden fra til kanter og andet på taget. Dette materiale har på intet tidspunkt indeholdt vand over 14 % i høstet tilstand, se medfølgen varedeklaration, de sorte pletter der forekommer på strået er fra vækstperioden (vand i bladske) og uden betydning.



**Kunde data:**

Fornavn og efternavn

Adresse

Postnr.

Sted den 00-00-3000

Se nr. +++++

**Tilbuds/sag nr. 0000**

**Firma data:**

## 1. Virksomhedsbeskrivelse.

Virksomhedens direktør er Svend Stolt (ss) som varetager kundekontakt, modtagelse af ordrer, fakturering og regnskaber Jeg driver virksomheden sammen med Karsten Stolt Jolles(KSJ), som Forestår den praktiske hverdag,

Vi arbejder med tækkearbejde, herunder udførelse af nye tage med tilknyttede fagområder for tækkearbejdet, diverse reparations og vedligeholdts opgaver for private husejere og virksomheder.

Vi arbejder i vort lokal område og deltager i licitationer

Vi beskæftiger - (BPT) –  
(HC) ved tækkearbejdet, Bo Jensen (BJ) ved Tømmerarbejdet. (KSJ)  
Ved tækkearbejde Murerarbejdet og som bygningskonstruktør.  
Vores lærling pt. hedder (CJ)

## 1. Sagsstyring.

Vi lægger vægt på god kundebehandling derunder:

Overholdelse af aftaler bl.a. ved at aftalerne er skriftlige, klare og ydelser er entydigt beskrevne.

- At kunderne føler sig trygge ved vores ydelser bl.a. ved at vi gennemgår arbejdsbeskrivelsen og det udførte arbejde ved afslutningen.
- At alle vores arbejder gennemføres håndværksmæssigt korrekt, til den aftalte tid og efter Tækkevejledningen.
- At de anvendte materialer er af bedste kvalitet som er certificeret/ dokumenteret.
- At arbejdet udføres i henhold til Branchevejledningen og under fuldt overdækken hele året, således at vi ikke tækker fugtproblemer ind i taget.
- Kraner, stilladser og skurvogn er en selvfølge, for ikke at slide unødigt på de ansatte, som til gengæld udføre et bedre arbejde

Ved aftalens indgåelse udarbejdes en arbejdsmappe som indeholder en beskrivelse af arbejdet som planlagt. Arbejdsmappen vil blive ajourført under arbejdet og kunne udleveres sammen med andre relevante dokumenter til kunden ved arbejdets afslutning med beskrivelse af arbejdet som udført.

Efter udførelse af alle opgaver kontaktes ejeren igen for gennemgang sammen med (SV) af det udførte arbejde. Ved gennemgangen udleveres relevant dokumentation. for arbejdet, herunder eventuelle vedligeholdelsesvejledninger. Fakturer udleveres enten ved afslutning eller fremsendes inden for 2 uger.

Sidste fredag i måneden afholdes et møde med deltagelse af medarbejdere, hvor månedens opgaver drøftes og indgåede aftaler planlægges, såfremt der er behov derfor aftales forbedringer i arbejds gange eller opgave løsninger.

## **2. Arbejdets udførelse**

Efter aftale med kunden igangsætter udførelsen og overvåger gennemførelsen. Ved afslutning kontrollerer . Arbejdet før færdigmelding til kunden. Ved anvendelse af underentreprenører, gennemfører en særlig slutkontrol af deres arbejder.

Alle materialer indkøbes og kontrolleres af før indbygning.

Ved udførelse af ændringer, renovering eller udvidelse af et anlæg afleveres en skitse eller en tegning, som viser det udførte arbejde. (som er udført).

## **3. Dokumentation**

Følgende dokumenter vil foreligge og vil blive opbevaret i 5 år fra færdigmelding af arbejdet:

- Arbejdsmappe

## Arbejdsmappe:

**Arbejdssted:**

**Kunde:**

**Adresse:**

**Kontaktperson:**

**Telefon: hjem / arbejde:**

**Arbejdstidsramme:**

**Arbejdet påbegyndes:**

**Afsluttes:**

**Arbejdsbeskrivelse:**

Se tilbud nr.00

**Bemærkninger:**

**Stillads opstillet:**.....

**Tømrerarbejdet udført:**.....

**Tækkearbejdet udført:**.....

**Murerarbejde udført:**.....

**Kobberarbejde udført:**.....

**Modtaget: ???????**\_\_\_\_00-00-00\_\_\_\_\_ **Dato:**

## Kvalitetssikring:

Tjekliste til vurdering af om der kan tækkes i den foreliggende opgave:

### Før tilbudsgivning:

For at kunne vurdere om taget er egnet til tækning, om det er lovligt og om der er faktorer der kan spille ind mht. stråtagets forventede levetid bør der foretages en vurdering før tilbudsgivning der blandt andet kan omfatte:

<b>Bygningens beliggenhed:</b>	Bemærkninger:
Terrænform – høj eller lav placering	
Landskab – åbent eller bevokset	
Sol / skygge (vil der komme slagskygge på taget?)	
Orientering – verdenshjørner	
Orientering – verdenshjørner	
Afstand til naboskel, nabobygninger eller bygninger på egen grund, jf. BR 10	
<b>Eksternt miljø:</b>	
Landbrugsområde	
Industriområde	
Tæt boligbebyggelse	
Andet	
<b>Tagets udformning:</b>	
Taghældning	
Kviste, placering , taghældning, brandudgang.	
Keler	
Grater	
Valmet tag – hel eller halvvalmet	
<b>Tagrumsforhold:</b>	
Udnyttet tagrum	
Udnyttet tagrum med varmeisolering	
Udnyttet tagrum med varme- og brandisolering	
<b>Miljøforhold – arbejde og ekstern miljø:</b>	
Tilgængelighed til byggepladsen	
Transport og løftemulighed	
Eksisterende spærs styrke	
Eksisterende lægters egnethed/mærkning	
<b>Miljøforhold – ekstern:</b>	
Til miljøbehandling	
<b>Kan / bør taget tækkes med strå?</b>	

Modtagekontrol udført af: Dato: ..... Underskrift: .....

## Kvalitetssikring:

### Modtagekontrol:

Kontroller at:

- Følgeseddel refererer til byggesagen.
- Der er overensstemmelse mellem bestilling, følgeseddel og leveret varer, herunder:
- Kontrolmærkerne er på de varer de skal være på, som f.eks. lægter mv..
- Transportskader.

Danske/ Miscanthus \_\_\_ høsttidspunkt: \_\_\_\_\_

**fugtighed under:**

**Misfarvninger og svampeangreb: \_\_\_\_\_**

**Længder og tykkelse på rør: \_\_\_\_\_**

Rygning: **Havrehalm: \_\_\_\_\_**

**Lyng: \_\_\_\_\_**

**Tang: \_\_\_\_\_**

**Kobber: \_\_\_\_\_**

**Tækket/syet: \_\_\_\_\_**

**Egerytter: \_\_\_\_\_**

**Galv. Hønsenet: \_\_\_\_\_**

**Andet: \_\_\_\_\_**

Bindemateriale:

**Rustfri tråd 1. mm: \_\_\_\_\_**

**Skrue omviklet med rustfri tråd 1. mm: \_\_\_\_\_**

**Andet: \_\_\_\_\_**

Kæp:

**Tentorstål: \_\_\_\_\_ mm. \_\_\_\_\_**

**Galv. stang \_\_\_\_\_ mm. JA \_\_\_\_\_**

**Andet: \_\_\_\_\_**

**Andre materialer: \_\_\_\_\_**

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Modtagekontrol udført af:

Dato: 15-10-08 ..... Underskrift: .....

## Kvalitetssikring: PROCESKONTROL: BYGGESAG:

dato	Kontrolsted:	Henvisning	Nr. lægte	Int.
	Dampspærrer			
	Isolering			
	Brandhæmmende undertag			
	Spær			
	Skalke			
	Lægter			
	Rygningslægte			
	Tagfodslægten			
	Vindskeder			
	Underudhæng			
	Ovselsbord			
	<b>Opspænd tagfod: over en meter</b>			
	Skalke. 30 cm			
	Sufjæl. 7 cm.			
	Murkrone.			
	<b>Tagflade:</b>			
	Taghældning			
	Slidlag			
	Gradhældning på stød			
	Længde på stød			
	<b>Grat</b>			
	Gradhældning på stød			
	Længde på stød			
	Kobberrende			
	Kvist Gradhældning			
	Gradhældning på stød			
	Længde på stød			
	Valm helvalm			
	Valm halv			
	Lodret tagskæg gradvinkel			
	Vandret tagskæg gradvinkel			
	Skorstens udkragning			
	Inddækning			
	Platter			
	Vandbrætter			

## Tagplantegning:

1. Her noteres hvor på taget følgende rulle nr. er anvendt.
2. Her noteres også stødlængde/slidlæg på grater, keler, kviste og tagflader.

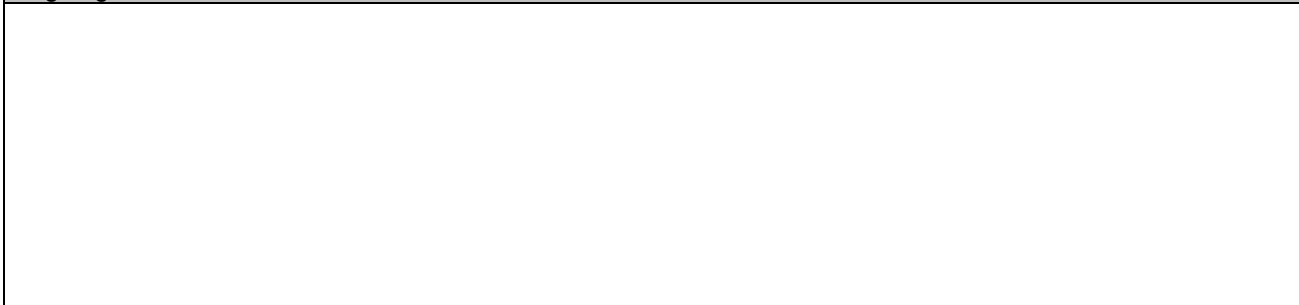


## Registreringsark, - plan og opstalttegninger.

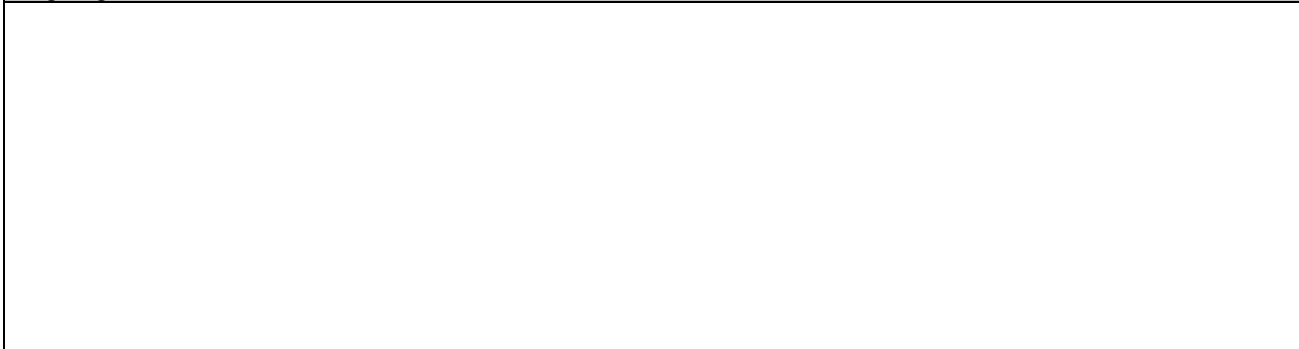
Tegning - plan



Tegning – facade mod



Tegning – facade mod



Tegning – gavl mod

Tegning – gavl mod

--	--

## Vedligeholdelse vejledning

Vær opmærksom på at jeres stråtag og vindskeder er et organisk materiale som fra naturen side skal nedbrydes. Det vil sige at svampe er naturligt forekommende i jeres tag så giv dem de dårligste arbejdsbetingelser og det gør man bedst ved at fjerne bevoksning som står i umiddelbarnærheden af taget, så lys og luft kan udtørre tagfladen, for når det er tørt så går svampene i dvale, Pas på at det indvendige miljø ikke har for høj fugtighed.

Tagets afslutning i top er beregnet til at udskifte i de fleste tilfælde så det skal der holdes øje med, en halmrygning under net skal fyldes efter hvert 3. år er der rytter på, hvert 6. år, en halmrygning alene gør ikke noget regntæt, tækningen under halmen skal være tæt i sig selv, halmen er til at beskytte afslutningen af taget mod solens nedbrydelige uv lys. er det en tækket rygning skal den udskiftes hvert 10 år eller når rørene begynder at løbe ned over tagfladen.

Opstår der mos, lav eller alger på dit tag, kan du kontakte os vi kan behandle dit tag med en miljørigtig overfladebehandling, så dit tag holdes overbegronings fri.

Et tag er slidt op når man kan se binde kæppene og her bør man tale med os igen.

Udleverede dokumenter:

Sags dokumenter	Modtaget/afsendt	Bemærkninger
Tegninger		
Færdigmelding		
Drift og vedligeholdsvejledning	Se ovenstående	
Faktura		
Andet		

Bemærkninger:

Sign Byggeleder: \_\_\_\_\_ Kvittering for aflevering: