



Version 2019-01-01

*Nationella instruktioner för virkesmätning*

*beslutas av Biometrias styrelse efter rekommendation från Rådet för mätning och redovisning (RMR)*

# **KVALITETSBESTÄMNING AV CELLULOSAFLIS**

## Innehåll

<b>1 Inledning</b> .....	<b>3</b>
1.1 Nationella instruktioner för virkesmätning .....	3
1.2 Omfattning och tillämpning av denna instruktion .....	3
1.3 Grundkrav för inmätning .....	3
<b>2 Provtagning</b> .....	<b>4</b>
2.1 Manuell provtagning ur skäppa .....	5
2.2 Provtagning efter lossning .....	5
<b>3 Barkhalt respektive andel rötad ved</b> .....	<b>5</b>
<b>4 Fraktionsfördelning (sällning)</b> .....	<b>6</b>
<b>5 Kontroll av utförd mätning</b> .....	<b>7</b>
<b>6 Referenser – standarder</b> .....	<b>7</b>
<b>7 Revisionshistorik</b> .....	<b>7</b>

# 1 Inledning

## 1.1 Nationella instruktioner för virkesmätning

Nationella instruktioner för virkesmätning beslutas av Biometrias styrelse efter rekommendation från Rådet för mätning och redovisning (RMR). Beredningsarbetet gentemot RMR görs av Biometrias avdelning för utveckling och IT. I vissa fall kompletteras de nationella instruktionerna med affärsrelaterade bestämmelser.

Regler och anvisningar rörande kontroll och uppföljning beskrivs dels kortfattat i respektive mätninginstruktion, dels i separata dokument. Aktuella instruktioner och kontrolldokument kan hämtas från [www.biometria.se](http://www.biometria.se).

Virkesmätningen regleras av en särskild lag, virkesmätninglagen. Lagen utgör tillsammans med Skogsstyrelsens föreskrifter för virkesmätning ett grundläggande regelverk för virkesmätning och virkesredovisning i Sverige.

## 1.2 Omfattning och tillämpning av denna instruktion

Denna instruktion är tillämplig vid ersättningsgrundande mätning av flis avsedd för massatillverkning. Med detta avses dels sågverksflis, dels rundvedsflis. Sågverksflis ska vara framställd av den yt- och ribbved, samt justerändar, som utgör restprodukt efter försågning av sågbara sortiment. Justerändar kan vara råa eller torra. Parterna kan i kontrakt avtala om torr justerflis får ingå i (rå) sågverksflis. Torr justerflis kan utgöra eget sortiment (torrflis). Rundvedsflis utgörs av flis massaved. Virket ska ha barkats så att flisen blir praktiskt taget fri från bark. Parterna kan i kontrakt avtala om högre andel bark får ingå, t.ex. flis från sågverk med rotreducering.

Instruktionen omfattar endast kvalitetsbestämning. Regler rörande kvantitetsbestämning återfinns i andra instruktioner, exempelvis:

- Skäppmätning av sönderdelad skogsråvara
- Bestämning av torrhalt och energiinnehåll på skogsråvara

Instruktionen är med avseende på kapitel 3-4 dispositiv, d.v.s. parterna kan i kontrakt avtala vilken eller vilka kvalitetsegenskaper som ska beaktas och vilka gränsvärden för dessa som ska gälla.

## 1.3 Grundkrav för inmätning

Virkesmätning ska utföras noggrant och enligt de bestämmelser som anvisats för mätningen. Om förhållandena inte medger att mätningen kan utföras på detta sätt, får den inte utföras. Före mätning ska flispartiet därför besiktas för undersökning av att flisens egenskaper, samt förutsättningarna för mätning, överensstämmer med gällande instruktioner och avtal. Om så ej är fallet vägras mätning.

Föroreningar som kan påverka massans kvalitet, omöjliggöra upparbetning eller föranleda onormal skada på upparbetningsanläggningen får inte förekomma. Exempel på sådana föroreningar är sten, metall, gummi, kol, sot, plast, större vedstycken, snö och is i hårda klumpar samt impregnerad eller målad ved.

Mätningvägran samt orsaken till denna meddelas omedelbart säljare och köpare.

## 2 Provtagning

Provtagning för bestämning av kvalitetsegenskaper ska utföras på sådant sätt att dels systematiska fel undviks, dels slumpmässiga fels inverkan begränsas. Ett grundläggande krav är att hela innehållet i en last eller skäppa, eller en representativ del, ska vara åtkomligt för provtagning och att dess samtliga delar har samma möjlighet att ingå i provet. Om materialet kan betraktas som homogent får provuttaget begränsas till del av skäppan.

Provtagningen utförs i form av ett antal delprov som fördelas över mätenheten. Varje transportenhet är en mätenhet. Mätenhet kan vara bil, bil + släp, hel järnvägsvagn eller enskild skäppa på järnvägsvagn. Vid mätning av skeppslast definieras mätenhet i varje enskilt fall.

Antal delprov, och storleken på varje delprov, ska vara sådant att krav rörande mätnoggrannhet uppnås. Detta innebär att den ungefärliga variationen för respektive kvalitetsparameter, inom det aktuella materialet, måste vara känd. Om sådan kunskap saknas måste antalet delprov sättas med rimligt stor säkerhetsmarginal.

Om provet ska användas för att bestämma andel bark respektive röta samt storleksfördelning (sällning) ska provet, d.v.s. summan av delproven, omfatta 8-10 liter. Om provet även ska användas för att bestämma torrhalten ökas provmängden med ca två liter. Är provmängden initialt större än nödvändigt, t.ex. på grund av krav på många delprov, ska den blandas varefter erforderlig mängd behålls.

För provtagning ska redskap användas som minimerar risken för att det uttagna provet kommer att över- eller underrepresentera någon storleksfraktion. Därför ska spade eller skopa med standardiserade mått användas. Bredden på spadens/skopans framkant (öppning) ska vara minst 2,5 ggr flisbitarnas längsta mått (SIS 14778). Spadens/skopans blad ska ha uppvikta kanter samt en längd som medger att minst två liter material ryms i den. För flis framställd med avsikten att erhålla ”stor acceptflis” enligt SCAN 40:01 innebär detta att spadens blad ska ha bredd 15 cm och längd 30 cm.



Figur 1. Exempel på spade respektive skopa.

## 2.1 Manuell provtagning ur skäppa

Vid manuell provtagning ur skäppa tas prov på minst tre punkter jämnt fördelade utefter provtagningsenheten (skäppan eller skäpporna) och på ca 1 m avstånd från skäppans kant. Proven tas genom att gräva minst 10 cm djupt innan material börjar samlas. Varje prov ska omfatta 2-4 liter beroende på hur många prov som tas.

## 2.2 Provtagning efter lossning

Vid provtagning efter lossning måste mätningseenheten finnas samlad i en eller flera stackar som är avskilda från annat material. Provtagning görs från minst tre punkter. Stacken indelas i volymmässigt jämnstora delar, se exempel i Figur 2. Provtagning görs från centrum av respektive stackdel. Om provtagning ej görs i direkt anslutning till lossningen tas proven genom att gräva minst 10 cm djupt innan material börjar samlas. Varje prov ska omfatta 2-4 liter beroende på hur många prov som tas.



Figur 2. Princip för provtagning ur stack efter lossning när stacken har "konform" respektive "limpform". Provtagningen fördelas runt "konen" respektive växelvis på respektive sida av "limpan".

## 3 Barkhalt respektive andel rötad ved

För bestämning av viktsandelen bark respektive rötad ved används en provmängd om 8-10 liter. Bestämning av provets innehåll av bark respektive rötad ved görs enligt följande:

1. Provet vägs. Denna vikt utgör provets bruttovikt.
2. Alla fria barkstycken av ytter- och innerbark urplockas med undantag för bitar som är så små att de förväntas hamna i spånlådan, se kap 4 "Fraktionsfördelning (sällning)". Den bark som hamnar i spånlådan blir därmed registrerad som ved. Flisstycken med bark avskalas och återläggs i provet. Avskalning avser ytterbark och innerbark (bastbark).
3. Flisstycken med fast mörk och/eller lös röta urplockas.
4. Bark respektive flisstycken med röta vägs. Deras respektive viktsandelar av provets bruttovikt registreras i procent med en decimal.

## 4 Fraktionsfördelning (sällning)

För att bestämma flisens fraktionsfördelning (storleksfördelning) används en provmängd på 8-10 liter där bark samt flisstycken med röta avlägsnats. Denna provmängd sällas. Om det uttagna provet är fruset, eller så fuktigt att spånfraktionen kan klibba fast på större flisbitar, ska provet tinas respektive lufttorkas innan sällningen görs. Sällningen görs enligt standarden SCAN-CM 40:01, vilken baseras på sällutrustning som beskrivs i Tabell 1 och Figur 3.

Tabell 1. Sällutrustningen ska innehålla följande sällkombination med låda 1 överst och låda 6 i botten.

Låda nr	Låda med måtten 650 x 400 mm bestående av	Storleksfraktion	Namn
1	Perforerad plåt med 45 mm runda hål. Centrumavstånd 60 mm.	1	Överstor flis
2	Parallella stavar med diameter 5 mm. Spaltvidd 8 mm. Varannan stav på en nivå lägre än övriga.	2	Övertjock flis
3	Perforerad plåt med 13 mm runda hål. Centrumavstånd 18 mm.	3A	Acceptflis (stor)
4	Perforerad plåt med 7 mm runda hål. Centrumavstånd 8,5 mm.	3B	Acceptflis (liten)
5	Perforerad plåt med 3 mm runda hål. Centrumavstånd 8 mm.	4	Pinnflis
6	Spånlåda med hel botten	5	Spån



Figur 3. De sex lådorna i sällutrustningen.

Sållning utförs snarast möjligt i anslutning till provuttag, varvid provet behandlas enligt följande:

- Provet fördelas jämnt över översta sållningsplåten, varefter sållning utförs under 10 min i följd med slaghastighet  $160 \pm 10$  slag per minut och slaglängd 120 mm.
- Efter avslutad sållning vägs varje fraktion.
- Fraktionernas respektive viktsandelar av provets totala bruttovikt registreras i procent med en decimal.

Sållplåtarna rengörs noggrant efter varje sållning.

## 5 Kontroll av utförd mätning

Kontroll av kvalitetsbestämningen utförs genom förnyad analys av uttaget prov. Efter utförd sållning ska proverna sparas i försluten plastpåse eller hink med tättslutande lock. Proverna ska sparas minst en vecka. Vid sållningen avskild bark respektive rötad ved ska förvaras i särskilda plastpåsar tillsammans med provet.

Resultatet från kontrollmätningen ska uttryckas som skillnaden mellan ordinarie mätning och den förnyade analysen och ska redovisas som medelvärden och spridningar på önskad aggregationsnivå (mätplats, tid, parti etc.). Vid fastställande av värdeavvikelser ska en relativprislista användas.

## 6 Referenser – standarder

Vid framtagandet av denna instruktion har följande standarder beaktats.

SCAN-standarder, Scandinavian pulp, paper and board testing committee. Box 5604, Stockholm:

- CM 39:94 Massafelis – Torrhalt
- CM 40:01 Massafelis – Storleksfördelning
- CM 41:94 Massafelis – Provtagning
- CM 42:06 Massafelis – Barkhalt

SIS-CEN/TS 14778-1:2006. Fasta biobränslen – provtagning. Del 1: Provtagningsmetoder.

## 7 Revisionshistorik

2014-01-01	Instruktionen får tillämpas enligt beslut av SDC:s styrelse. Införande sker efter beslut i respektive mätande företag.
2016-08-01	Namnbyte från ”SDC:s instruktioner” till ”nationella instruktioner”. Barkplockning ska ske före sållning, d.v.s. alternativet med barkplockning efter sållning borttaget
2017-04-01	Förtydligande i kap 5: Vid sållningen avskild bark respektive rötad ved ska förvaras i särskilda <b>plastpåsar</b> tillsammans med provet.
2018-01-01	Kap 5: Ändrat från att prover ska sparas ”under av parterna och det mätande företaget överenskommen tid” till att prover ska sparas minst en vecka.
2019-01-01	VMF Syd, VMF Qbera, VMF Nord samt SDC sammanslagna till Biometria

Nationella instruktioner för virkesmätning beslutas av Biometrias styrelse efter rekommendation från Rådet för mätning och redovisning (RMR). Beredningsarbetet gentemot RMR görs av Biometrias avdelning för utveckling och IT. Instruktionerna publiceras på [www.biometria.se](http://www.biometria.se).



Postadress  
Biometria ek för  
Box 89  
751 03 Uppsala

W: [www.biometria.se](http://www.biometria.se)

E: [info@biometria.se](mailto:info@biometria.se)

T: 010-228 50 00