



Kvalitetsbestämning av trädbränslen

Nationella bestämmelser för virkesmätning

Publicerad 2020-10-01

Innehållsförteckning

1	INLEDNING.....	2
1.1	Rubrik.....	2
1.2	Omfattning och tillämpning av dessa bestämmelser.....	2
1.3	Grundkrav för inmätning - mottagningskontroll.....	3
2	KVALITETSBESTÄMNING AV EJ SÖNDERDELAT MATERIAL.....	4
2.1	Bränsleved.....	4
2.1.1	Kvalitetskrav rörande leveransgill stock.....	4
2.1.2	Kvalitetskrav rörande leveransgill trave.....	5
2.2	Träddelar.....	5
2.3	Grot.....	5
3	KVALITETSBESTÄMNING AV SÖNDERDELAT MATERIAL.....	6
3.1	Sortiment/material, sönderdelningsform.....	6
3.2	Krav på leveransgill skäppa med trädbränsle.....	6
3.3	Kvalitetsbestämning på uttagna prov.....	6
3.3.1	Provtagning.....	6
3.3.2	Torrhalt, askhalt.....	6
3.3.3	Fraktionsfördelning (sällning).....	7
3.4	Sortimentsvisa kvalitetsregler.....	8
3.4.1	Returträ.....	8
4	KONTROLL AV UTFÖRD MÄTNING.....	8
5	REFERENSER.....	8
6	REVISIONSHISTORIK.....	9
	Bilaga 1. Sammanfattning av dispositiva (avtalbara) regler.....	10

1 Inledning

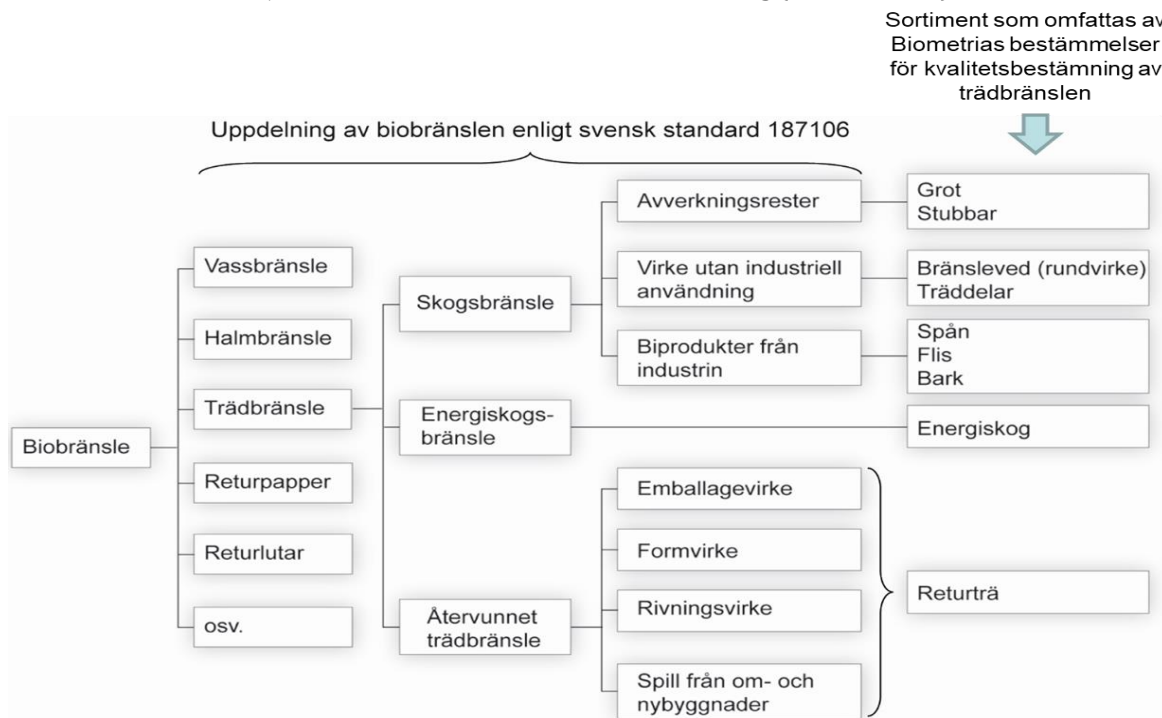
1.1 Rubrik

Nationella bestämmelser för virkesmätning beslutas av Biometrias styrelse efter rekommendation från Rådet för mätning och redovisning (RMR). Beredningsarbetet gentemot RMR görs av Biometrias verksamhetsområde för utveckling och IT. I vissa fall kompletteras de nationella bestämmelserna med affärsrelaterade bestämmelser. Regler och anvisningar rörande kontroll och uppföljning beskrivs dels kortfattat i respektive mättningsbestämmelse, dels i separata dokument. Aktuella bestämmelser och kontrolldokument kan hämtas från 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 dessa bestämmelser

Biobränslen indelas enligt svensk standard i olika grupper. De sortiment som dessa bestämmelser omfattar utgör gruppen trädbränslen vilken enligt standarden i sin tur indelas i skogsbränslen, energiskogsbränsle och återvunnet bränsle, Figur 1. Bestämmelserna omfattar därmed sortimenten grot, stubbar, bränsleved (rundvirke), träddeklar, spån, flis, bark, energiskog samt returträ. Dessa kan kvalitetsbestämmas i ej sönderdelad form eller efter sönderdelning (flisat, krossat).



Figur 1. Uppdelning av biobriens enligt svensk standard 187106 samt sortiments-beteckningar som ryms under beteckningen "trädbriens".

Dessa bestämmelser är tillämpliga vid ersättningsgrundande mätning av trädbriens. Bestämmelserna omfattar endast kvalitetsbestämning. Regler rörande kvantitetsbestämning återfinns i andra dokument, exempelvis:

- Mätning av stocks volym under bark
- Travmätning av rundvirke
- Skäppmätning av sönderdelad skogsråvara
- Bestämning av torrhalt och energiinnehåll på skogsråvara

Bestämmelserna är, när så påpekas, dispositiva. Parterna kan då i kontrakt avtala om vilka kvalitetsegenskaper som ska beaktas och vilka gränsvärden som i så fall ska gälla.

1.3 Grundkrav för inmätning - mottagningskontroll

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.

Den aktuella leveransen besiktas innan mätning, om inte annat avtalats. Vid besiktning undersöks att leveransen uppfyller sortimentskraven samt att förutsättningarna för mätning, t.ex. säkerställd identitet och särhållning av partier, överensstämmer med gällande bestämmelser och avtal. Om så ej är fallet vägras mätning.

Föroreningar som omöjliggör upparbetning eller förbränning, eller kan föranleda onormal skada på upparbetningsanläggningen får inte förekomma.

Bestämning av kvalitet, eller uttag av prov för bestämning av kvalitet, ska utföras på sådant sätt att systematiska fel undviks. Ett grundläggande krav är att hela innehållet i lasten eller skäppan, eller en representativ del, är åtkomlig (med undantag för delad skäppas nedre del). Vid bestämning/provtagning ska samtliga berörda delar ha samma möjlighet att ingå. När bestämning/provtagning endast omfattar del av lasten vägras mätning om lastningen verkar manipulerad. Med detta avses att bestämning/provtagning ej kan förväntas ge ett för hela lasten representativt resultat. I anslutning till mätplatsen måste utrymme finnas där lasten kan lossas för manuell provtagning vid kontroll och uppföljning.

Mätning svägran kan också betingas av t.ex. arbetsmiljöskäl rörande lastningen på fordonet, eller förekomst av främmande föremål som t.ex. sten. Sådana skäl till mätning svägran kan finnas beskrivna i andra bestämmelser.

Mätning svägran samt orsaken till denna meddelas omedelbart säljare och köpare av det aktuella virket.

2 Kvalitetsbestämning av ej sönderdelat material

2.1 Bränsleved

Med bränsleved avses stam- eller grenved avsedd för energiproduktion.

2.1.1 Kvalitetskrav rörande leveransgill stock

Tillredning

Stock behöver ej vara kapad med såg. Rotben, ojämnheter och klykor tillåts utan begränsningar. Stock får ej innehålla del av rotsystem.

Rakhet

Inga begränsningar.

Kvistning

Stock ska vara tillfredsställande kvistad vilket innebär kvistad intill mantelytan. För kvarstående kviststump gäller följande mått för dess största tillåtna diameter och längd:

Kvistdiameter under bark	Kvisthöjd
- 15 mm	Obegränsad
≥ 16 mm	< 16 cm

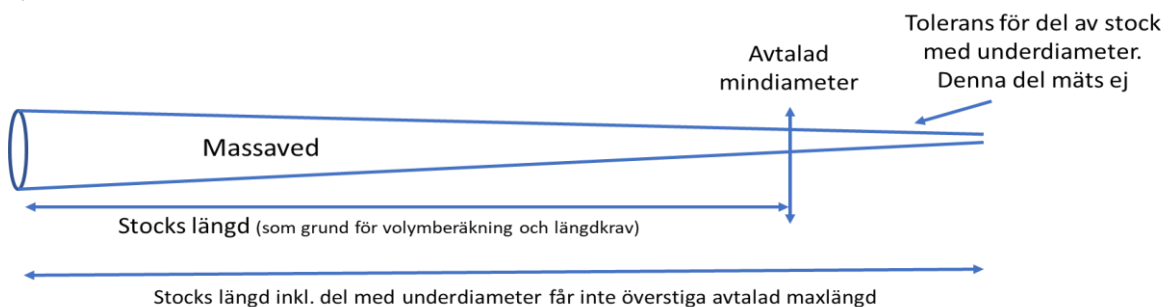
Med kvisthöjd avses kvistens längd vinkelrätt ut från stockens mantelyta under bark. Avbruten kvarvarande gren/kvist räknas ej in i kviststumpens längd. Kvist/gren räknas som avbruten om den gör mindre motstånd vid böjning än en kvist med diameter 15 mm under bark.

Dimensioner

Stock ska, om ej annat avtalats, hålla följande minimi- och maximidimensioner.

Minimidiameter	30 mm under bark vid minimilängd
Maximidiameter	700 mm under bark (största enskilda diametermått)
Minimilängd	270 cm
Maximilängd	580 cm

Stock som ej uppfyller längd- eller diameterkraven redovisas som vrak med hela stockvolymen. Stocks längd mäts ner till avtalad mindiameter. Längd inklusive stockdel med underdiameter får inte överskrida avtalad maxlängd. Stamved med diameter under 30 mm vid 150 cm längd mäts och redovisas ej.



Figur 2. För bränsleved är stockdel med underdiameter tolerans. Stocks längd inklusive del med underdiameter får inte överstiga avtalad maxlängd.

Röta

Såväl skogs- som lagringsröta tillåts. Veden ska dock hålla ihop vid hantering. Om så avtalats kan avdrag göras för lösröta/röthål.

Färskhet

Inga begränsningar.

Föroreningar

Stock får ej innehålla sten, metall eller impregnerat virke. Stock får ej heller innehålla i ved eller bark inträngt grus. Med grus avses fraktionsstorlek 2-20 mm, med sten avses fraktionsstorlek > 20 mm. Sot och kol i bark och ved tillåts.

2.1.2 Kvalitetskrav rörande leveransgill trave

Volymen leveransgilla stockar får ej understiga 80 %. Trave får ej innehålla sten, metall eller impregnerat virke.

Om så avtalats kan viss procent kvistningsfel tillåtas utan vrakning.

Trädslag

Krav rörande trädslag kan avtalas. Trave får innehålla max 5 % felaktigt trädslag. Trädslagsbeteckningar kan avse såväl enskilda trädslag som trädslagsgrupper t ex:

Trädslagsbeteckning	Ingående trädslag
Barrved	Samtliga barrträdslag
Lövved	Alla lövträdslag
Barr och löv	Alla trädslag

2.2 Träddelar

Med träddelar avses okvistade eller delkvistade träd eller delar av träd, främst av klenare dimensioner. För träddelar gäller samma kvalitetsregler som för bränsleved, förutom att kraven rörande kvistning respektive minimidiameter utgår.

2.3 Grot

Med grot avses från skogsavverkning eller hyggesrensning erhållet material i form av toppar, grenar och klenare träd. Grot får ej vara bearbetad (sönderdelad) mer än vad avverkningsarbetet resulterat i. Grot kan vara avbarrad, d.v.s. lämnad att torka så att barren lossnat när grotten hanterats. Grot kan komprimeras (buntas) för att underlätta transport.

Föroreningar

Leverans av grot får ej innehålla sten (fraktionsstorlek > 20 mm), metall eller andra ej brännbara ämnen. Krav rörande innehåll av snö eller is kan avtalas.

3 Kvalitetsbestämning av sönderdelat material

3.1 Sortiment/material, sönderdelningsform

Med sönderdelat trädbränsle avses exempelvis stamvedsflis, trädelsflis, grotflis, energiskogsflis, sönderdelade stubbar, bark, returträflis och sågspån. Olika sönderdelnings-former förekommer, exempelvis:

Sortiment eller sortimentsgrupp	Sönderdelningsform
"Flisade" sortiment	Flisat Krossat
Bark	Riven Oriven
Stubbar	Delad (klippt) Krossad Grovkrossad (100-300 mm)

3.2 Krav på leveransgill skäppa med trädbränsle

Skäppas yta måste vara fullt åtkomlig för inspektion. Ytan får ej vara snötäckt.

Skäppa med sönderdelat trädbränsle får ej innehålla:

- Sten (fraktionsstorlek > 20 mm) eller metall
- Oorganiska föroreningar i övrigt till en mängd överstigande 5 % av totalvikten
- Tjälblock överstigande 30 x 30 x 30 cm. (med tjälblock avses hårt sammanfruset material)

Krav rörande bedömd fraktionsfördelning, t.ex. andel överstora flisbitar, kan avtalas. Krav rörande lägsta torrhalt kan avtalas om mätplatsen har utrustning för torrhaltsmätning.

3.3 Kvalitetsbestämning på uttagna prov

3.3.1 Provtagning

Uttag av prov för bestämning av kvalitetsegenskaper ska utföras på sådant sätt att systematiska fel undviks och 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. Delad skäppas nedre del får undantas om provtagning kan göras på annan skäppa på samma fordon, eller föregående leverans, från samma parti.

Provtagningen utförs i form av ett antal delprov som fördelas över mätenheten. Mätenhet kan vara skäppa(or) på fordon (lastbil eller tåg). 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.

Alternativa former för provtagning, krav på provtagningsredskap samt krav på provmängd i enskilda delprov, beskrivs i instruktionen "*Bestämning av torrhalt och energiinnehåll på skogsråvara*".

3.3.2 Torrhalt, askhalt

Krav rörande materialets lägsta torrhalt eller högsta askhalt kan avtalas.

3.3.3 Fraktionsfördelning (sällning)

Fraktionsfördelning (storleksfördelning) bestäms med hjälp av skakanordning med horisontalt monterade sållramar, så kallad sållutrustning. Provtagning för sällning ska omfatta minst tre delprov med sammanlagd provmängd 8-10 liter. Är provmängden initialt större, t.ex. på grund av krav på många delprov, ska den blandas varefter tillräcklig mängd behålls. 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.

Sällning utförs snarast möjligt i anslutning till provuttag. Provet fördelas jämnt över översta sällningsplåten. Sållplåtarna ska vara tillverkade av obehandlad aluminium eller rostfritt stål. Efter avslutad sällning vägs varje fraktion. Fraktionernas respektive viktsandelar av provets totala bruttovikt registreras i procent med en decimal.

Antalet fraktioner, d.v.s. antalet sållplåtar, samt hålstorleken i dessa plåtar kan anpassas till det aktuella materialet enligt avtal mellan säljare och köpare. Det får dock vara maximalt sex sållplåtar (inklusive spånlåda). För flisade trädbränslen anger Svensk standard SS-EN 15149-1 hålstorlekarna 63 mm, 45 mm, 16 mm, 8 mm, 3,15 mm samt spånlåda.

Vad gäller sållplåtarnas storlek, slaglängd, frekvens och sällningstid ska standarden för massaflis, SCAN-CM 40:01, alternativt Svensk standard SS-EN 15149-1 följas.

	SS-EN 15149	SCAN-CM 40:01
Sållplåtarnas storlek	Sammanlagt minst 1200 cm ²	650 x 400 mm
Slaghastighet, slaglängd	Oscillerande, frekvens och slaglängd anpassat till materialet	slaghastighet 160 ± 10 slag per minut och slaglängd 120 mm
Sällningstid	15 min	10 min

Efter utförd sällning ska proverna sparas i försluten plastpåse eller hink med tättslutande lock. Proverna sparas under av parterna och det mätande företaget överenskommen tid. Detta för att möjliggöra begärd kontroll eller kontrollsällning.

3.4 Sortimentsvisa kvalitetsregler

3.4.1 Returträ

För returträ (sönderdelat eller ej sönderdelat) kan parterna avtala om materialet avser rent trä eller om det även får ingå:

- Målat trä
- Impregnerat trä
- Kreosot
- Arsenik

4 Kontroll av utförd mätning

För de kvalitetsparametrar som mäts ska kontrollmätning utföras.

Bränsleved och träddeklar

Vid travmätning ska kontroll avse travvis bedömd fördelning på leveransgill respektive ej leveransgill (vrak) volym. Kontrollmätningen ska utföras som stockmätning av slumpmässigt utvalda travar. Kontrollmätning får utföras i efterhand om virkets särhållning kan säkerställas.

Vid stockmätning av stickprovstravar ska kontroll av stockvis bedömd kvalitet utföras på slumpmässigt utvalda stockar.

Resultaten från kontrollmätning ska, per mätplats, tidsperiod etc., kunna redovisas som:

- Volymavvikelse (trave som mätenhet): Skillnaden avseende volymfördelningen mellan ordinarie mätning och kontroll.
- Träffprocent (vid stockmätning): Den andel stockar vars ordinarie klassning överensstämmer med kontrollmätningen.
- Kvalitetsvärdeavvikelse: Skillnaden i värde mellan ordinarie mätning respektive värde baserat på ordinarie mätningens volym och kontrollmätt kvalitet. I denna beräkning ingår således inte eventuella fel i bestämning av stockarnas volym.
- Värdeavvikelse: Skillnaden i värde vid ordinarie mätning och värde vid kontrollmätning när även avvikelser i kvantitetsbestämningen beaktas.

För beräkning av kvalitetsvärdeavvikelse respektive värdeavvikelse ska en relativprislista användas.

Sönderdelat material – kvalitetsbestämning av uttagna prov

Kontroll utförs genom förnyad analys av uttaget prov.

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.

Undantag

Kontroll av torrhalt eller askhalt kan ej göras via förnyad analys av uttaget prov. Vid delad skäppa får undre skäppadel undantas från kontroll.

5 Referenser

SCAN-CM 40:01 Massafliis – storleksfördelning. Scandinavian pulp, paper and board testing committee. Stockholm.

SS-EN 15149-1:2010 Fasta biobränslen – Bestämning av partikelstorleksfördelning – Del 1: Metod – Oscillerande säll med hålstorlek 1 mm och större. Swedish Standards Institute.

SS-EN 187106 Fasta biobränslen och torvbränslen – Terminologi. Swedish Standards Institute.

6 Revisionshistorik

1998-11-25	VMR:s instruktion " <i>Allmänna och särskilda bestämmelser för mätning av biobränslen</i> ".
2014-01-01	Instruktionen får tillämpas enligt beslut av SDC:s styrelse. Införande sker efter beslut i respektive mätande företag.
2016-01-01	Krav avseende förorening av sten eller grus i bränsleved jämförbart med motsvarande krav på massaved.
2016-08-01	Namnbyte från "SDC:s instruktioner" till "nationella instruktioner".
2019-01-01	VMF Syd, VMF Qbera, VMF Nord samt SDC sammanslagna till Biometria
2020-10-01	Namnändring till "Nationella bestämmelser..." Figur 2 ändrad.

Bilaga 1. Sammanfattning av dispositiva (avtalbara) regler

1.3 Grundkrav för inmätning - mottagningskontroll

Den aktuella leveransen besiktas innan mätning, om inte annat avtalats.

2.1.1 Kvalitetskrav rörande leveransgill trave (bränsleved)

Krav rörande trädslag kan avtalas.

2.1.2 Kvalitetskrav rörande leveransgill stock (bränsleved)

Kvistning: Om så avtalats kan viss procent kvistningsfel tillåtas utan vrakning.

Dimensioner: Stock ska, om ej annat avtalats, hålla angivna minimi- och maximidimensioner.

Skogsröta: Om så avtalats kan avdrag göras för lösröta/röthål.

2.3 Grot

Krav rörande innehåll av snö eller is kan avtalas.

3.2 Krav på leveransgill skäppa med trädbränsle

Krav rörande bedömd fraktionsfördelning, t.ex. andel överstora flisbitar, kan avtalas.

Krav rörande lägsta torrhalt kan avtalas om mätplatsen har utrustning för torrhaltsmätning.

3.3.2 Torrhalt, askhalt

Krav rörande materialets lägsta torrhalt eller högsta askhalt kan avtalas.

3.3.3 Fraktionsfördelning (sällning)

Antalet fraktioner, d.v.s. antalet sällplåtar, samt hålstorleken i dessa plåtar kan anpassas till det aktuella materialet enligt avtal mellan säljare och köpare. Det får dock vara maximalt sex sällplåtar (inklusive spånlåda).

3.4.1 Returträ

För returträ (sönderdelat eller ej sönderdelat) kan parterna avtala om materialet avser rent trä eller om det även får ingå målat trä, impregnerat trä, kreosot eller arsenik.

Nationella bestämmelser för virkesmätning beslutas av Biometrias styrelse efter rekommendation från Rådet för mätning och redovisning (RMR). Beredningsarbetet gentemot RMR görs av Biometrias verksamhetsområde för utveckling och IT.

Instruktionerna publiceras på www.biometria.se

Postadress
Biometria ek för
Box 89
751 03 UPPSALA

W: www.biometria.se

E: info@biometria.se

T: 010-228 50 00

