

Anvisningar för godkännande och kontroll av ersättningsgrundande virkesmätning med skördare

Innehåll

| | | |
|----------|---|-----------|
| 1 | Syfte | 2 |
| 2 | Allmänt om godkännande och kontroll av utrustning för skördarmätning | 2 |
| | TEKNISKA FÖRUTSÄTTNINGAR | 2 |
| 3 | Anvisningar för kontroll av längd-, diameter- och volymmätning samt klassning av stamfelsved | 3 |
| 3.1 | DRIFTSÄTTNING (INSTALLATIONSGODKÄNNANDE) | 3 |
| 3.2 | FÄLTKONTROLLER AV STAMVOLYM | 4 |
| 3.2.1 | <i>Kontroll av stockvolym, i fält eller vid mottagande industri</i> | 5 |
| 3.3 | SKÖRDARLAGETS EGEN KONTROLL (DAGLIG TILLSYN) | 5 |
| 3.4 | REVISORNS GRANSKNING AV INSÄNDA DATA | 7 |
| 3.5 | HÄNDELSEKEDJA MOT INDRAGET GODKÄNNANDE | 8 |
| 3.6 | KONTROLL AV KLASSNING AV STAMFELSVED | 9 |
| 4 | Bearbetning och redovisning av intern kontroll | 9 |
| 4.1 | ÅRLIG INRAPPORTERING | 9 |
| 4.1.1 | <i>Kontrollresultat på mätande företagsnivå</i> | 9 |
| 4.1.2 | <i>Kontrollresultat på skördarnivå</i> | 9 |
| 5 | Kontroll begärd av part | 10 |
| 5.1 | FÖRUTSÄTTNINGAR | 10 |
| 5.2 | UTFÖRANDE | 10 |
| 5.3 | HANTERING AV MÄTNINGSRESULTAT | 10 |
| 6 | Revisionshistorik | 11 |

1 Syfte

Skördare som mäter virke till underlag för ersättning ska innan den tas i bruk driftsättas och sedan regelbundet kontrolleras.

De anvisningar som ges i detta dokument utgör krav som det mätande företaget har att följa. Om konflikt råder mellan detta dokument och Instruktion för kvalitetssäkring av längd- och diamettermätning med skördare gäller detta dokument.

Föreliggande dokument beskriver testrutiner och kravnivåer för automatisk mätning av stockdiameter, längd och volym med skördare.

Varje skördare ska vara godkänd i ett driftsättningstest innan den får tas i bruk för ersättningsgrundande virkesmätning. I samband med praktisk mätning ska utrustningen dessutom regelbundet kontrolleras genom egenkontroll (M2) och fältkontroll (M3).

2 Allmänt om godkännande och kontroll av utrustning för skördarmätning

Måttslaget vid ersättningsgrundande skördarmätning är fastvolym under bark ($m^3\text{ub}$). Uppföljning av noggrannheten i sektionmätning av bruttovolym på och under bark ska redovisas varje år. Dessutom ska maskinlaget följa upp stamfelsesved och liknande egenskaper på ett systematiskt och ändamålsenligt sätt.

Mer om skördarmätning finns att läsa i Nationella instruktioner för virkesmätning: ”Ersättningsgrundande virkesmätning med skördare”.

Tekniska förutsättningar

Granskningen av de tekniska förutsättningarna för mätning med aktuella skördare innefattar aggregatet, mätutrustningen, apteringsdatorn med tillhörande program m.m. För godkännande krävs att:

- Lagring av data följer StanForD vilket är en standard för datafilers uppbyggnad, (www.skogforsk.se).
- Manuell mätning av kontrollstam/stock kan göras med hjälp av dataklave. Dataklaven ska ha en programversion som möjliggör insändning till Biometria eller uppdragsgivare. Det ska finnas en spårbarhet för klavens kalibrering från godkänd referens.
- Revisor ska anvisa användning av mallar för kontroll av handredskap
- Kontrollfiler dagligen kan sändas till Biometria eller uppdragsgivare och göras tillgängliga för revisorn.
- Revisorn vid fältkontroll kan få kontrollfiler direkt från skördarens dator.
- Aggregatet är i sådant skick att det klarar uppställda krav på mätnoggrannhet.

3 Anvisningar för kontroll av längd-, diameter- och volymmätning samt klassning av stamfelsved

3.1 Driftsättning (installationsgodkännande)

I samband med driftsättning ska provkörning genomföras där man verifierar att skördaren mäter med tillräcklig noggrannhet. Vid driftsättning ska det finnas stammar av god form, normal kvistighet och liten ovalitet och som i övrigt uppfyller kraven för kalibrering så att minst 20 längd- och 75 diametermått per trädslag (tall och gran) erhålls.

Resultaten visar dels om skördaren mäter tillräckligt bra, dels om personalen sköter den manuella mätningen i enlighet med instruktionerna.

Noggrannhetskraven måste uppfyllas för trädslagen var för sig (se tabell 1).

Revisorn ska kontrollera de handredskap, klave och måttband, som skördarlaget använder vid den manuella mätningen. Revisorn ska kontrollera att skördaren använder Skogforsks barkfunktioner.

Tabell 1: Krav vid driftsättning

| Variabel | Förare-revisor (M2-M3) | Skördare-revisor (M1-M3) | Minsta antal mått |
|--|------------------------|--------------------------|-------------------|
| Diameter på bark | | | |
| Systematisk avvikelse | ± 2,0 mm | ± 3,0 mm | 75 per trädslag |
| Andel mätningar inom ± 4 mm | min 80 % | min 55 % | ”-” |
| Standardavvikelse | max 3,5 mm | max 6,5 mm | ”-” |
| Stocklängd | | | |
| Systematisk avvikelse | ± 1,2 cm | ± 2,0 cm | 20 per trädslag |
| Andel mätningar inom ± 2 cm | min 90 % | min 70 % | ”-” |
| Standardavvikelse | max 2,0 cm | max 3,0 cm | ”-” |
| Volym m³ub¹ | | | |
| Systematisk avvikelse | ± 2 % | ± 4 % | 7 stammar |
| Standardavvikelse | 4 % | 6 % | per trsl |

1. Vid driftsättning kontrollmäts stammarna genom sektionkubering på bark och sedan dras bark av från volym baserat på Skogforsks barkfunktion både för revisor och skördaren. Syftet med att kontrollera sektionkuberad volym ub (med Skogforsks barkfunktion) vid driftsättning är att säkerställa att skördarens volymkubering ub fungerar korrekt. Att kontrollera en sektionmätning mot topp-rotmätning under bark kan innebära att lokala avvikande barktjocklekar/stamformer ger icke godkänd mätning pga avvikande barktjocklek/rotform (ej jämförbart facit). Topp-rotmätning som kontrollmetod bör endast användas för kontrollkollektiv och inte för funktionskontroll vid driftsättning. Stora lokala avvikelser i barken för enskilda objekt är alltid svårt att hantera vid virkesmätning.

Standardavvikelse för volym beräknas på stamnivå.

Efter en provperiod om en månad då revisorn kontinuerligt granskar insända data kan tillsvidaregodkännande utfärdas.

3.2 Fältkontroller av stamvolym

Fältkontroller genomförs vid två - fyra tillfällen per år. Fältkontroller ska ske med tätare intervall den första tiden efter driftsättning, vid upprepade larm eller om mindre goda mätresultat noterats vid tidigare fältkontroll. Det tätare intervallet tillämpas även för maskiner med en hög andel ($\geq 50\%$) av skördarmätning i sin totala produktion. Vid fältkontroll kontrolleras att skördarlaget sköter kalibrerings- och kontrollmätning enligt uppsatta rutiner och att rutinerna finns dokumenterade.

I samband med fältkontroll mäts kontrollstammar på trakten av revisorn enligt samma rutin som skördarföraren gjort samt genom topprot-mätning. Vid kontrollen dokumenteras vilka stammar som finns tillgängliga före samt vilka som produceras under besöket. Revisorn säkerställer att rätt kontrollobjekt mäts och matchas mot varandra i måttjämförelsen. Revisorn ska även kontrollera de handredskap som skördarlaget använder.

Tabell 2: Krav vid fältkontroll

| Variabel | Förare-revisor (M2-M3) | Skördare- revisor (M1-M3) | Minsta antal mått |
|---|---------------------------|------------------------------|-------------------|
| Diameter på bark | | | |
| Systematisk avvikelse | $\pm 2,0$ mm | $\pm 3,0$ mm | 50 per trädslag |
| Andel mätningar inom ± 4 mm | min 80 % | min 55 % | ”-” |
| Standardavvikelse | max 3,5 mm | max 6,5 mm | ”-” |
| Stocklängd | | | |
| Systematisk avvikelse | $\pm 1,2$ cm | $\pm 2,0$ cm | 15 per trädslag |
| Andel mätningar inom ± 2 cm | min 90 % | min 70 % | ”-” |
| Standardavvikelse | max 2,0 cm | max 3,0 cm | ”-” |
| Volym m³ ub² | | | |
| Systematisk avvikelse | $\pm 2\%$ | $\pm 5\%$ | 5 stammar |
| Standardavvikelse | 4 % | 7 % | |

2. M1, M2 och M3-volymen beräknas genom sektionsmätningen på bark och barkavdrag via Skogsforsks barkfunktion. Revisorns topp-rotmätning under bark används för beräkning av mätnoggrannhet per kontrollkollektiv.

Om det vid en fältkontroll skulle finnas för stora mätavvikelser jämfört med kraven i tabell 2 mellan M2-M3 respektive M1-M3 eller om mätnoggrannheten på skördarlagets handredskap (klave och måttband) inte uppfyller noggrannhetskraven ska revisor återkalla godkännandet (G).

Skördare godkända för ersättningsgrundande mätning har flaggan (G) i Biometria:s datasystem, till skillnad från enbart kvalitetssäkrade skördare som har flaggan (K).

3.2.1 Kontroll av stockvolym, i fält eller vid mottagande industri

Om det mätande företaget så önskar kan arbetet med revisorns kontroller organiseras så att de sker både i fält och vid anvisade mottagningsplatser. I det fallet används stock i stället för stam som grund för beräkningen av noggrannhet. Denna metod förutsätter en fungerande lösning för märkning av stock i fält och identifiering av dessa stockar vid mottagande industri. Metoden förutsätter även rutiner eller systemstöd för att sammanföra mätresultat i fält (M1 och M2) med kontroll vid industri (M3). Metodens fördel är att en mer kontinuerlig och slumpvis kontroll uppnås.

Tabell 2.1 Krav vid kontroll av stockvolym i fält eller vid industri

| Mått (minsta antal mått) | Variabel | Förare-revisor (M2-M3) | Skördare-revisor (M1-M3) |
|---|-----------------------------|---------------------------|-----------------------------|
| Diameter på bark (50 per träslag) | Systematisk avvikelse | ± 2,0 mm | ±3,0 mm |
| | Andel mätningar inom ± 4 mm | ≥ 80 % | ≥50 % |
| | Standardavvikelse | ≤ 3,5 mm | ≤7,0 mm |
| Stocklängd (15 per träslag) | Systematisk avvikelse | ± 1,2 cm | ± 2,0 cm |
| | Andel mätningar inom ± 2 cm | ≥ 90 % | ≥ 65 % |
| | Standardavvikelse | ≤ 2,0 cm | ≤ 3,0 cm |
| Volym m³ ub³ (15 stockar) | Systematisk avvikelse | ± 2 % | ± 5 % |
| | Standardavvikelse | ≤ 4 % | ≤ 7 % |

3. M1, M2 och M3-volymer beräknas genom sektionsmätningen på bark och barkavdrag via Skogforsks barkfunktion. Revisorns topp-rotmätning under bark används för beräkning av mätnoggrannhet per kontrollkollektiv.

3.3 Skördarlagets egen kontroll (daglig tillsyn)

Skördarlagets egen kontroll sker genom att skördarföraren manuellt mäter stocklängd och diametrar på vissa av de stammar som skördaren upparbetat. Skördarlaget är ansvarigt för att skördaren hålls väl kalibrerad.

Skördarlaget ska regelbundet kontrollera de handredskap som används.

Principer för urval av kontrollstammar

Mätning på slumpvis valda kontrollstammar visar M1-mätningens (skördarens) noggrannhet i relation till förarens manuella mätning. Uttag av kontrollstam kan ske med slumpning på stamantal eller inom tidsperiod. Uttagsfrekvensen ska vara så inställd att det vid normal avverkning (ej ersättningsgrundande objekt) faller ut i genomsnitt minst en kontrollstam per skift. Vid avverkning på ersättningsgrundande objekt ska frekvensen justeras så att det faller ut minst två kontrollstammar per 8-timmarsskift. Vid avverkning på små objekt ska frekvensen justeras så att minst två kontrollstammar skapas på objektet. Ur skördarens

kontrolldata ska slumpningsmetod, antal kontrollstammar och historik för slumpningsfrekvens gå att hämta.

För urval och registrering av kontrollstam gäller följande:

1. Ett slumpmässigt uttag av kontrollstam ska alltid ske. Frekvensen ska anges i ktr/hqc-filen. Frekvensen ska vara inställbar och kunna variera mellan trädslag.

2. En nedre diametergräns (DBH) för uttag av kontrollstam får tillämpas. Revisorn tillhandahåller anvisningar för detta.

3. Föraren får informeras att en stam är kontrollstam tidigast efter att kapstället för stock 1 fastställts, dvs omedelbart innan den första stocken ska kapas.

Om den kontrollstammen har större klyka, kraftig stamskada eller annan deformation som kan allvarligt påverka mätresultatet får den avvisas som kontrollstam. När en stam avvisas ska en extra stam slumpas ut inom närmast följande 50 stammar. Orsak till avvisning ska anges med StanForD-kod. Avvisningsfrekvensen, beräknad för en period på två månader, får ej överstiga 5 %. Avvisningsfrekvensen beräknas på de bestånd där det sker ersättningsgrundande skördarmätning.

Manuell kalibrerings- och kontrollmätning

För den manuella mätningen av kalibrerings- och kontrollstammar gäller följande:

1. Den manuella mätningen av kontrollstam ska i första hand utföras i direkt anslutning till att den aktuella stammen mäts med skördaren, i undantagsfall senast inom en arbetsdag.
2. Dataklave med en programversion som möjliggör insändning till Biometria eller uppdragsgivare ska användas.
3. Stocklängd ska mätas i cm och diameter i mm.
4. Vid klavning av kontrollstam får inte skördarens längd- och diametervärden visas i klavens teckenfönster.
5. Vid den manuella mätningen ska en varning (ej flera) kunna ges om diameteravvikelsen överstiger 20 mm respektive om längdavvikelsen överstiger 10 cm.
6. Samtliga kontrollstockar ur kontrollstammarna ska märkas så att de kan återfinnas.
7. Kontrollstamsdata ska sparas i minst två år.

Förfarande vid stora måttavvikelser på enskild stam

Omgående efter att en kontrollstam eller extra kalibreringsstam mäts av föraren ska en första analys av mätnoggrannhet göras. Överstigs nedan angivna gränsvärden ska föraren agera enligt följande rutiner:

- Samla mer data genom att välja extra kalibreringsstammar
- Kontrollera skördarens mätutrustning för att utesluta att ett tekniskt fel uppstått
- Om felet inte beror på ett tekniskt fel på mätutrustningen kalibreras skördaren

- Om mätfelet kvarstår meddelas avverkningsledare och skördarrevisor

Tabell 3. Larmnivåer för måttavvikelser på enskild stam

| Variabel | Larmnivå |
|-----------------------|----------|
| Diameter på bark | |
| Systematisk avvikelse | ± 6,0 mm |
| Stocklängd | |
| Systematisk avvikelse | ± 4,0 cm |

Förfarande när tekniska fel på mätsystemet upptäcks

Det är skördarförarens ansvar att agera när tekniska fel på mätsystemet upptäcks. Vid fel som inverkar på mätresultaten och som föraren ej själv kan åtgärda ska produktionen omedelbart stoppas och kontakt ska tas med ansvarig avverkningsledare eller någon i motsvarande position samt i förekommande fall även med revisorn.

3.4 Revisorns granskning av insända data

Efter ny driftsättning eller när större ingrepp, som påverkar mätresultatet, skett i skördarens mätutrustning ska särskild vikt läggas vid kontroll och uttaget av kontrollstammar bör då vara större än normalt.

Revisorn ska minst två gånger per månad granska insänd data och ge kontinuerlig feedback till skördarlagan. Vid följande resultat eller observationer ska revisorn kontakta skördarlag och uppdragsgivare för att diskutera orsaker och åtgärder:

- Något enskilt nyckeltal uppvisar stor avvikelse
- Samma larm har upprepats två tidsperioder i följd (minst 15 stammar fordras i varje tidsperiod)
- Felaktigt använd barkfunktion
- Få kontrollstammar per tidsperiod
- Brister i meddelandeplikt för ersättningsgrundande skördarmätningsobjekt
- Slump/kontrollstam med krav på
 - Antal
 - Inställning
 - Frekvens
 - Maximal avvisningsfrekvens

I revisorns uppföljning av maskinlagets frekvens av slumpstammar ska resultatet för de ersättningsgrundande objekten skiljas från övriga objekt då kraven på frekvens är olika. Till stöd för denna uppföljning redovisas även totalt producerad volym under perioden.

Vid avvikelse ska skördarlaget till revisorn meddela orsak till avvikelse och åtgärdsprogram för avvikelsen. Om det inte görs kan revisorn återkalla godkännandet (G) för virkesmätning med skördare.

Tabell 4. Larmnivåer för skördarlaget egenkontroll (M1-M2)

| Nyckeltal | Larmnivå | Stor avvikelse |
|---------------------------------------|------------|----------------|
| Diameter på bark | | |
| Systematisk avvikelse | ± 3,0 mm | ± 4,5 mm |
| Andel mätningar inom ± 4 mm | min 55 % | min 35 % |
| Andel mätningar med > 20 mm avvikelse | max 5 % | max 7,5 % |
| Standardavvikelse | max 6,5 mm | max 9,0 mm |
| Stocklängd | | |
| Systematisk avvikelse | ± 2,0 cm | ± 3,0 cm |
| Andel längdmätningar inom ± 2 cm | min 70 % | min 40 % |
| Andel mätningar med > 10 cm avvikelse | max 5 % | max 7,5 % |
| Standardavvikelse | max 3,0 cm | max 4,5 cm |
| Volym m3fub⁴ | | |
| Systematisk avvikelse | 3 % | 5 % |
| Standardavvikelse | 7 % | 8 % |
| Frekvenser | | |
| Frekvens kontrollstammar | min 0,1 % | min 0,07 % |
| Andel avvisade kontrollstammar | max 5 % | - |

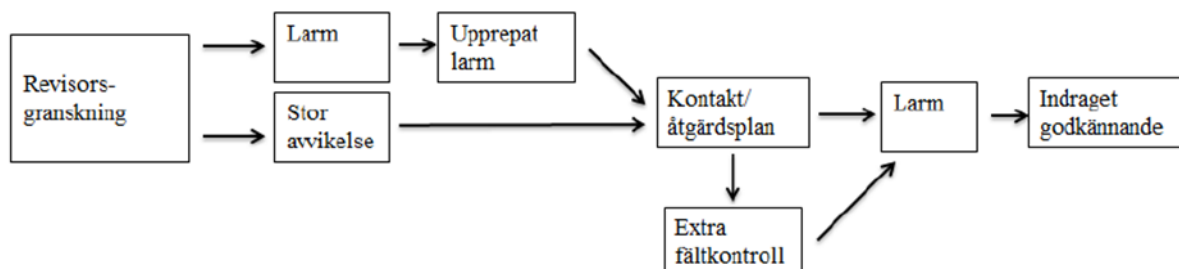
4. Beräknas via sektionsmätning på bark och Skogforsks barkfunktioner. Underlag ska vara minst 2 veckor/15 stammar. Standardavvikelse för volym avser beräkning på stamnivå.

Nyckeltalen beräknas per tvåveckorsperiod med undantag för frekvens avvisade kontrollstammar som beräknas per tvåmånadersperiod. Dock måste minst 100 diametermått respektive 25 längdmått ha tagits under perioden för att larm ska markeras.

3.5 Händelsekedja mot indraget godkännande

Efter att driftsättning skett granskar revisorn M1-M2 data enligt 3.4. Vid upprepade larm, eller stor avvikelse, kontaktas maskinlaget för orsaksanalys och åtgärdsplan upprättas. Beroende på typ av larm eller avvikelse kan extra fältkontroll vara aktuellt.

Kvarstår avvikelserna, trots att mer data samlats in och granskats, samt att åtgärdsplan genomförs, ska godkännandet dras tillbaka och parterna meddelas.



Figur 1. Händelsekedja mot indraget godkännande

3.6 Kontroll av klassning av stamfelsved

Kontroll av maskinlagets klassning av stamfelsved görs vid fältbesök alternativt vid mottagande industri. Rutiner för uppföljning och resultat av uppföljningen ska redovisas årligen.

4 Bearbetning och redovisning av intern kontroll

4.1 Årlig inrapportering

Mätande företag ska årligen rapportera resultat från interna kontrolltill uppdragsgivare. Syftet med rapporteringen är att möjliggöra granskning och utvärdering av skördarmätningen och dess instruktioner. Rapporteringen ska innefatta kontrolldata på företagsnivå enligt specifikation samt en kontrollrapport med följande innehåll:

1. Beskrivning av kontrollverksamheten innefattande samtliga tillämpliga punkter i Normer för kontroll av virkesmätning och virkesredovisning
 - a. Sammanfattning av de huvudsakliga resultaten
 - b. Kommentarer till resultaten
2. Det mätande företags egna rikt mål för mätnoggrannheten
3. Beskrivning av de förbättringsåtgärder som genomförts under året
4. Redogörelse för eventuella incidenter som allvarligt påverkat mätningen på enskilda skördare.

4.1.1 Kontrollresultat på mätande företagsnivå

Kontrollresultat på företagsnivå avser uppföljning av bruttovolym *under* bark, där skördarmätningens sektionsmätta volym (under bark) jämförs med revisormätningens bruttovolym framtagen genom topprotmätning. Följande uppgifter ska redovisas:

- Antal revisorskontroller (fältbesök) respektive kontrollobjekt (stammar)
- Systematisk avvikelse mellan ordinarie mätning och kontrollmätning uttryckt i procent av kontrollmätningens bruttovolym.
- Standardavvikelse för avvikelserna uttryckt i procent (tillfällig avvikelse).

4.1.2 Kontrollresultat på skördarnivå

Kontrollresultat på skördarnivå avser uppföljning av bruttovolym *på* bark, där skördarmätningens sektionsmätta volym jämförs med revisormätningens sektionsmätta bruttovolym. Data på skördarnivå ska rapporteras in enligt följande:

- Antal kontrollobjekt inmätta av maskinlag och revisor.
- Systematisk avvikelse mellan ordinarie mätning och kontrollmätning uttryckt i procent av kontrollmätningens volym. (systematisk avvikelse).
- Standardavvikelse för avvikelserna uttryckt i procent (tillfällig avvikelse).

5 Kontroll begärd av part

5.1 Förutsättningar

Var och en som berörs av resultaten från ordinarie mätning (köpare, säljare, leverantör, avverkningsentreprenör eller transportör) får begära kontroll hos det aktuella mätande företaget. Begäran om kontroll lämnas till det mätande företaget, i allmänhet maskinlagets uppdragsgivare.

Vid begärd kontroll gäller följande:

- Kontrollen ska avse kvantitet
- Minsta kontrollenhet är åtta stammar

Grundprincipen för begärd kontroll är att den ska fungera som en reklamation av utförd mätning. Det åligger det mätande företaget att ha beredskap för begärd kontroll för de mätningssupdrag man åtar sig.

En förutsättning för kontrollmätning är att minst åtta ej avverkade träd finns tillgängliga för mätning. Begäran om kontroll får göras muntligen, men ska skriftligen bekräftas av den som begär kontrollen. Av begäran ska framgå vem som begär kontrollen och vilket virkesparti kontrollen avser.

5.2 Utförande

Begärd kontroll ska utföras av en skördarrevisor. Det mätande företaget kallar berörda parter till kontrollmätning. Vid kontrollmätningen tillämpas samma bestämmelser som vid den ordinarie mätningen av kontrollobjektet. Vid kontrollmätningen ska virket bedömas i befintligt skick.

5.3 Hantering av mätningens resultat

Resultatet av kontrollen ska redovisas till de av kontrollen berörda på sådant sätt att skillnaden mellan ordinarie mätning och kontrollmätning tydligt framgår. Kontrollmätningens resultat ska gälla på det kontrollmätta virket oavsett storleken på avvikelserna från den ordinarie mätningens resultat.

Om skillnaden mellan resultatet enligt ordinarie mätning och kontrollmätning uttryckt i procent av kontrollmätningens resultat är mindre än 5 % ska den part som begärt kontrollen betala en del av kostnaden för den, dock högst det belopp som fastställs av Biometria:s styrelse.

Är avvikelserna lika stora eller större än 5 %, stannar hela kostnaden för kontrollmätningen på det mätande företaget. Parterna ska därutöver överenskomma om partiet ska mätas med ersättningsgrundande skördarmätning alternativt reservmetod.

6 Revisionshistorik

| Version | Kommentar | Signatur |
|------------|--|----------|
| 2015-10-26 | Version 1 antagen av SDC:s styrelse efter att ha godkänts av VMK-nämnd och RMR. | JEd |
| 2018-11-27 | Dokumentnamn förtydligat att det rör <i>ersättningsgrundande</i> skördarmätning. Avsnitt 2. Maskinlaget ska följa upp stamfelsved och liknande egenskaper på ett systematiskt och ändamålsenligt sätt. Avsnitt 3 kompletterat med klassning av stamfelsved. Avsnitt 3.6. Uppföljning av stamfelsved Avsnitt 3.2. Tätare fältkontroller (fyra per år) för maskiner med stor andel ersättningsgrundande skördarmätning ($\geq 50\%$). Avsnitt 3.2.1, "Möjlighet för kontroll vid mottagande industri" tillagt. Avsnitt 3.3. Vid avverkning på små objekt ska frekvensen justeras så att minst två kontrollstammar skapas på objektet. Avsnitt 3.4. I uppföljning av slumpstammar skiljs ersättningsgrundande objekt från övriga objekt. Avsnitt 3.6, "Kontroll av klassning av stamfelsved" tillagt. Avsnitt 4.1. Rapportering till VMK senast 28 feb. Avsnitt 4.1.1 förtydligat. Avsnitt 4.1.2 förtydligat. Avsnitt 5.1. Även avverkningsentreprenör och transportör kan begära kontroll. Mindre ändringar i tabell 1, 2 och 4 för att gränserna ska harmoniseras med "Instruktion för kvalitetssäkring av längd- och diametermätning med skördare". | VMK |
| 2019-02-28 | Biometria anpassning Sidhuvud Avsnitt 2, 3.2, 3.3 5.3 SDC ändrat till Biometria Avsnitt 2, 3.6 och 4.1 Resultat skall inte redovisas till VMK, men det ska redovisas. | JEd |