

## **Forskrift om automatisk summerende beholdervekter (automatiske vekter for ulike store fyllinger).**

Fastsatt av Justervesenet 5. desember 2001 med hjemmel i lov av 31. oktober 1946 nr. 2 om mål og vekt § 22, § 23 og § 50 og forskrift av 24. august 1999 nr. 964 om justering § 11. Endret 20 des 2002 nr. 1729. Opphevet 30 okt 2006, jf. forskrift 26 april 2006 nr. 455.

### *Kapittel 1: Innledende bestemmelser*

#### **§ 1. (virkeområde)**

Denne forskriften gjelder for automatiske summerende beholdervekter (tidligere kalt automatiske vekter for ulike store fyllinger).

Forskriften fastsetter hvilke tekniske og andre krav som settes til automatisk summerende beholdervekter i forbindelse med typegodkjenning og justering.

Automatisk summerende beholdervekter tillates for salg i Norge uten nasjonal godkjenning etter denne forskriften dersom godkjenning er gitt etter andre krav og av annet organ som Norge er forpliktet til å godta gjennom internasjonale avtaler.

Justervesenet kan utover det som fremgår av forskriften her i det enkelte tilfelle fastsette ytterligere krav i overensstemmelse med OIML R 107-1 (1997 E): «Discontinuous totalizing automatic weighing instruments (totalizing hopper weighers), Part 1» og «Metrological and technical requirements – Tests, part 2» (R 107).

#### **§ 2. (definisjoner)**

I denne forskrift forstås med:

- a) *Automatisk summerende beholdervekt:* (R 107, T.1.3)  
En automatisk vekt som veier et bulkprodukt ved å dele det opp i enkeltveiinger, bestemme i rekkefølge massen til hver enkeltveiing, summere veieresultatene og levere enkeltveiingene til bulk.
- b) *Summerende indikeringsenhet:* (R 107, T.2.3.1)  
Den del av vekten som indikerer summen av etterfølgende masser veid og levert til bulk.
- c) *Summerende hovedindikeringsenhet:* (R 107, T.2.3.1.1)  
Den del av vekten som indikerer summen av alle massene som er veid og levert til bulk.
- d) *Delvis summerende indikeringsenhet:* (R 107, T.2.3.1.2)  
Den del av vekten som indikerer summen av et begrenset antall etterfølgende masser levert til bulk.
- e) *Summerende tilleggsindikeringsenhet:* (R 107, T.2.3.1.3)  
En indikerende enhet med en deling som er større enn den summerende hovedindikeringsenhet, og som indikerer summen av etterfølgende masser som er veid over en forholdsvis lang periode.
- f) *Summerende deling (d<sub>i</sub>):* (R 107, T.3.1.1)  
Delingen for den summerende hovedindikeringsenhet.
- g) *Minste summerende mengde (ε<sub>min</sub>):* (R 107, T.3.4)  
Verdien på den minste masselast som kan bli summert uten å overskride den maksimalt tillatte feil når den automatiske operasjonen består av enkeltveiinger som hver er innenfor det automatiske veieområdet.

### *Kapittel 2: Generelle bestemmelser*

#### **§ 3. (OIML nøyaktighetsklasser: (R 107, 2.1))**

Vektene er delt opp i fire nøyaktighetsklasser som følgende:

0.2   0.5   1   2

#### **§ 4. (bruk av vekter)**

*Nøyaktighetsklasse 0.2:*      Benyttes ved veiing av ferdig bearbejdede produkter og lignende handelstransaksjoner.

*Nøyaktighetsklasse 0.5:*      Benyttes ved veiing av ferdig bearbejdede produkter og lignende handelstransaksjoner.

*Nøyaktighetsklasse 1:*        Benyttes til veiing av sand, singel, malm og ved mottak av fisk.

*Nøyaktighetsklasse 2:*        Benyttes ved beregning av frakt, tariff etc. I tillegg kan de benyttes til veiing av sand, singel og malm, men dette vil da bli vurdert i det enkelte tilfelle.

**§ 5. (typegodkjenning)**

Alle vekter som nyjusteres skal være typegodkjent. Eventuelt kan nyjustering være en del av typegodkjenningsbehandlingen.

Det kan ikke gis typegodkjenning til automatiske summerende beholdervekter som skal benyttes ved direkte salg til publikum.

Gyldighetstiden for typegodkjenningsdokumentet står beskrevet i justerbestemmelsen for det enkelte instrument. Hvis ikke annet er spesifisert er varigheten av typegodkjenningen 10 år.

For hvilke tester som skal utføres og den maksimalt tillatte toleransen, vises det til R 107.

**Kapittel 3: Nyjustering, omjustering og revisjon**

**§ 6. (revisjonsperioden)**

Revisjonsperioden for vekter som omfattes av denne forskriften er 1 år.

0 Endret ved forskrift 20 des 2002 nr. 1729 (i kraft 1 jan 2003).

**§ 7. (maksimum tillatte feil (R 107, 2.2))**

De maksimum tillatte feil for hver nøyaktighetsklasse skal være den hensiktsmessige verdien fra tabell 1 avrundet til nærmeste summerende deling. Maksimum tillatte feil gjelder for belastninger som ikke er mindre enn den summerende minste mengde ( $\epsilon_{\min}$ ).

Tabell 1

Klasse	Prosent av massen til den summerte lasten	
	Nyjustering/omjustering	Revisjon
0.2	± 0.10%	± 0.2%
0.5	± 0.25%	± 0.5%
1	± 0.50%	± 1.0%
2	± 1.00%	± 2.0%

**§ 8. (summerende deling ( $d_i$ ) (R 107, 2.4))**

Den summerende deling ( $d_i$ ) skal ikke være mindre enn 0.01% av maksimal kapasitet, og ikke større enn 0,2% av maksimal kapasitet.

**§ 9. (minimum verdi på den minste summerende mengde ( $\epsilon_{\min}$ ) (R 107, 2.5))**

Minste summerende mengde skal ikke være mindre enn:

- den verdien på massen hvor den maksimale tillatte feil for automatisk veiing ved nyjustering er lik den summerende deling ( $d_i$ ), og
- minimum kapasitet (Min).

(kommentarer til forståelsen av denne bestemmelse er gitt i vedlegg nr. 1).

**§ 10. (materialtester (R 107, 5.2))**

Automatiske summerende beholdervekter skal være i overensstemmelse med kravene i § 7 – § 9 og kapittel 4 og 5 (jf. R 107; kapittel 2 unntatt pkt. 2.7 og 3) for det/de produkt(er) de er tenkt benyttet til under normale bruksbetingelser. Testene utføres av Justervesenet på bruksstedet med vekten montert og plassert der den er tenkt benyttet. Installasjonen av en vekt skal være konstruert slik at en automatisk veieoperasjon praktisk talt er den samme ved testing som ved en normal transaksjon.

Testene skal utføres på en måte som medfører minst mulig bruk av ressurser. Man kan, når det er hensiktsmessig og for å unngå gjentakelse av tester som er utført tidligere på vekten, benytte resultatene fra typegodkjenningen ved nyjusteringen for det aktuelle bruksstedet.

Materialtester skal utføres i overensstemmelse med påskriftene under de normale betingelser som instrumentet har til hensikt å operere under.

**§ 11. (bestemmelse om hjelpemidler ved testing (R 107, 5.2.2))**

Til testformål kreves det at tilstrekkelig mengde av produktet(ene), håndteringsutstyr, kvalifisert personell og et kontrollinstrument er tilgjengelig.

**§ 12. (ikke automatisk vekt (R 107, 5.2.1.1))**

Når vekten kan fungere som en ikke automatisk vekt skal den overholde de relevante kravene i generell justerbestemmelse 10/94 for klasse III eller klasse IV vekter.

**§ 13. (Materialtester (R 107, 5.2.1.2))**

Materialtester på stedet skal bli utført som følgende og med de toleransegrenser som spesifisert i § 7:

- 1) I overensstemmelse med påskriftene
- 2) Under de aktuelle driftsbetingelser for vekten

- 3) Ikke mindre enn tre materialtester skal bli utført, en ved minimum kapasitet, en ved maksimum kapasitet og en nær minste summerende mengde ( $\epsilon_{\min}$ )
- 4) Hver test skal bli utført ved maksimum antall veiesykluser pr. time
- 5) Med en masse av produkt eller produkter som er ment benyttet på vekten
- 6) Med en mengde av materiale som ikke er mindre enn minste summerende mengde ( $\epsilon_{\min}$ )
- 7) Når mengden av materiale lik minste summerende mengde ( $\epsilon_{\min}$ ) kan bli summert ved mindre enn fem veiesykluser, skal de følgende material tester bli utført i tillegg: fem sykluser ved maksimum kapasitet (Max) og fem sykluser ved minimum kapasitet (Min)
- 8) Utstyr nær det automatiske veieinstrumentet, som for eksempel transportbånd, støvsamlersystemer og lignende som er i bruk når vekta er i normal drift, skal være i bruk
- 9) Hvis vekten kan lede bort materialet gjennom alternative uttømmingsfasiliteter så skal testprogrammet bli utført for hver fasilitet, hvis det ikke kan bli bevist at veiebeholderen ikke blir påvirket av for eksempel ulike luftstrømninger. Testing av hele området for et produkt behøver kun å utføres for en uttømmingsfasilitet.

**§ 14. (testmetoder – kontrollvekt og teststandarder (R 107, 6.1))**

Kontrollinstrumentet og standardloddene som benyttes ved testing skal sørge for å bestemme massen til testproduktet med en feil som ikke er større enn enten:

- a) en tredjedel av maksimum tillatte toleranse for automatisk veiing, når kontrollinstrumentet eller enheten benyttet til kontrollformål blir justert umiddelbart før materialtesten, eller
- b) en femtedel av maksimum tillatte toleranse for automatisk veiing i alle andre tilfeller.

**§ 15. (testmetoder – separat verifikasjonsmetode (R 107, 6.2))**

Denne metoden krever en (separat) kontrollvekt for å bestemme den konvensjonelle rette verdi på massen til testproduktet.

En testmengde skal bli veid som en automatisk bulk til bulk veieoperasjon og den indikerte vektverdien på den summerende hovedindikeringsenhet skal avleses og noteres.

Testmengden skal veies på en kontrollvekt og resultatet skal betraktes som den konvensjonelle rette verdi på massen av testmengden.

Feilen ved automatisk veiing skal være differansen mellom den konvensjonelle rette verdi og den indikerte verdi på den summerende hovedindikeringsenhet.

**§ 16. (testmetoder – integrert verifikasjonsmetode (R 107, 6.3))**

For denne metoden benyttes den summerende beholdervekten som skal justeres, til å bestemme den konvensjonelle rette verdi på massen til testproduktet.

Metoden skal utføres ved enten å benytte:

- a) en delvis summerende indikeringsenhet med standardlodd for å fastslå avrundingsfeilen, eller
- b) en hensiktsmessig konstruert indikerende enhet.

En automatisk veieoperasjon av en testmasse skal bli startet som under normal drift. Imidlertid skal den automatiske driften bli avbrutt to ganger for hver veiesyklus, dvs. for å veie og tømme en del av testmengden.

En automatisk operasjon skal ikke bli avbrutt under etterfølgende veiesykluser hvis vekten er installert i et lukket luftsystem.

Den automatiske driften skal bli avbrutt etter at veieenheten har blitt fylt og en bruttoregistrering er foretatt. Når veieenheten har stabilisert seg, skal bruttoverdien som blir indikert eller bestemt ved å balansere med standardlodd, bli notert og vekten settes tilbake til automatisk drift.

Etter at testmengden er tømt og vekten har registrert en taraverdi skal den automatiske driften avbrytes. Når veieenheten har stabilisert seg skal taravekten som blir indikert eller bestemt ved å balansere med standard lodd, noteres og vekten settes tilbake til automatisk drift.

Den summerende hovedindikeringsenhet skal bli benyttet for å bestemme den indikerte vektverdi på testmengden.

For hver uttømming er taraverdien subtrahert fra bruttoverdien den nettoverdi på materialet som er blitt tømt. En summasjon av alle nettoverdiene i testmengden skal være den konvensjonelle rette verdi på massen til testmengden.

Feilen ved automatisk veiing skal være differansen mellom den konvensjonelle rette verdi og den indikerte verdi på den summerende hovedindikeringsenhet.

**Kapittel 4: Tekniske krav**

**§ 17. (utblåsing (purging) av veieenheten (R 107, 3.2.2))**

Konstruksjonen av veieenheten og bruken av vekten skal være slik at veieresultatet ikke blir påvirket negativt.

**§ 18. (automatiske veiebetingelser (R 107, 3.2.3))**

En automatisk operasjon skal bli avbrutt, utskrift skal bli forhindret eller merket og et alarmsignal skal bli gitt i følgende tilfeller:

- a) hvis maksimum kapasitet (Max) er blitt overskredet med mer enn 9 d
- b) hvis verdien på massen som skal veies og leveres til bulk er mindre enn minimum kapasitet (Min), unntatt hvis verdien blir behandlet som den siste enkeltveiing på transaksjonen.

**§ 19. (driftsreguleringer (R 107, 3.2.4))**

Det skal ikke være mulig å gjøre driftsreguleringer eller tilbake stille indikerende innretninger i løpet av en automatisk veieoperasjon, med den unntakelsen å ha mulighet for å avbryte veiesyklusen under testing som beskrevet i avsnitt 6.6.3.

**§ 20. (Støvtrekking (R 107, 3.2.5))**

Bruken av støvavsug skal ikke påvirke måleresultatet.

**§ 21. (instrument som benyttes som sin egen kontrollvekt (R 107, 3.3))**

Når vekten skal benyttes som sin egen kontrollvekt, jf. § 16, skal veieenheten være konstruert slik at den kan belastes med standardlodd i henhold til tabell 2 under:

tabell 2

Maksimum kapasitet (Max)	Minimum vekt på standardlodd
Max ≤ 5 t	Max
5 t < Max ≤ 25 t	5 t
25 t < Max ≤ 50 t	20% Max
50 t < Max ≤	10 t

**§ 22. (summerende indikerings- og utskriftsenheter (R 107, 3.4))**

Automatiske summerende beholdervekter skal inkludere en summerende hovedindikeringsenhet og kan inkludere en summerende tilleggsindikeringsenhet, en delvis summerende indikeringsenhet og en utskriftsenhet.

På en vekt som er utstyrt med en utskriftsenhet gjelder følgende:

- a) det skal ikke være mulig å tilbake stille den summerende hovedindikeringsenhet til null hvis ikke utskriftsenheten automatisk skriver ut den siste totalen indikert før tilbake stilling til null finner sted
- b) en utskrift av den siste totalen skal automatisk bli produsert hvis den automatiske driften blir avbrutt og driftsreguleringer kan utføres.

**§ 23. (deling (R 107, 3.4.2))**

Unntatt for en summerende tilleggsenhet, skal delingen for alle summerende indikeringsenheter være den samme.

**§ 24. (summerende tilleggsindikeringsenhet (R 107, 3.4.3))**

Delingen for en summerende tilleggsindikeringsenhet skal minst være lik ti ganger den summerende deling som skrevet i påskriftene.

**§ 25. (kombinerte indikeringsenheter (R 107, 3.4.4))**

To eller flere typer indikeringsenheter kan bli kombinert slik at den indikeringen som kreves kan vises ved behov forutsatt at den er klart definert.

**Kapittel 5: Plombering, merking og påskrifter**

**§ 26. (plombering (R 107, 3.2.7 og 3.6))**

Relevante elektroniske deler, software og mekanisk utstyr skal plomberes mot misbruk.

Relevante deler skal ikke kunne byttes ut uten at plombering må brytes.

Vekten må ikke være av en slik art at den lett kan benyttes til bedrageri.

Justerbestemmelsen for den enkelte vekt gir detaljerte bestemmelser om plombering for å ivareta ovennevnte hensyn.

**§ 27. (merking)**

Plomberingslapper eller lignende som beskrevet i justerbestemmelsen for den enkelte vekt, skal benyttes. Merke med revisjonsperiodens lengde skal også stå på vekten. Justervesenet og/eller JV skal være påtrykt minst ett av merkene.

§ 28. (påskrifter (R 107, 3.7))

Vekten kan ha krav om spesielle påskrifter, det vil stå i den aktuelle justerbestemmelsen for vekten. Alle vektene skal ha følgende påskrifter:

*Påskrifter vist fullt ut*

- 1) Navn eller identifikasjonsmerke på produsent
- 2) Navn eller identifikasjonsmerke på importør (hvis aktuelt)
- 3) Serienummer og typebetegnelse på maskinen
- 4) Produktbetegnelse
- 5) Kontrollvekten deling (hvis aktuelt)
- 6) Temperaturområde (hvis aktuelt) på formen ... °C/
- 7) Elektrisk spenningsforsyning på formen ... V
- 8) Elektrisk frekvensforsyning på formen ... Hz
- 9) Arbeidsvæsketrykket (hvis aktuelt) på formen ... kPa

*Påskrifter vist i kode*

- 10) Justerbestemmelsesnummer
- 11) Nøyaktighetsklasse
- 12) Maksimum kapasitet på formen Max
- 13) Minimum kapasitet på formen Min :
- 14) Minste summerende mengde på formen  $\epsilon_{\min} =$
- 15) Summerende deling på formen  $d = ..$

*Kapittel 6: Ikrafttredelse og overgangsordninger*

§ 29. (overgangsordninger)

Vekter som er typegodkjent i henhold til teknisk instruks TI 014 kan nyjusteres i henhold til den frem til og med år 2011. Det forutsetter at justerbestemmelsen for den aktuelle vekten ikke er mer enn 10 år når vekten skal nyjusteres.

§ 30. (ikrafttredelse)

Denne forskriften trer i kraft 1. januar 2002. <mb>

*Vedlegg nr. 1: Kommentarer til forståelsen av § 9*

§ 9 litra a

Det heter her at den maksimale tillatte feil ved nyjustering for en masse som er lik  $\epsilon_{\min}$  ikke skal være mindre enn  $d_t$ . Oppsatt matematisk blir det:

$$0.10\% * \epsilon_{\min} \geq d_t \quad \text{for klasse 0.2}$$

$$\rightarrow \epsilon_{\min} \geq 1000 * d_t \quad \text{for klasse 0.2}$$

Benytter vi tabell 1 får vi kriteriet;  $\epsilon_{\min}$  skal ikke være mindre enn:

$$1000 * d_t \text{ for klasse 0.2 vekter}$$

$$400 * d_t \text{ for klasse 0.5 vekter}$$

$$200 * d_t \text{ for klasse 1 vekter}$$

$$100 * d_t \text{ for klasse 2 vekter}$$

Et eksempel:

En summerende beholdervekt med Max = 1500 kg, Min. = 400 kg og  $d_t = 0.5$  kg skal godkjennes i klasse 0.5.

Fra kriteriet ovenfor får vi:

$$\epsilon_{\min} \geq 400 * 0.5 \text{ kg} = 200 \text{ kg}$$

§ 9 litra b

Men for å tilfredsstille det andre kravet angitt i litra b får vi:

$$\epsilon_{\min} \geq \text{Min.} = 400 \text{ kg}$$

Derfor i dette eksemplet vil minsteverdien av den minimum summerende masse være 400 kg. <ms>