

375L0410

14.7.75

EUROPEISKA GEMENSKAPERNAS OFFICIELLA TIDNING

Nr L 183/25

**RÅDETS DIREKTIV**

av den 24 juni 1975

**om tillnärmning av medlemsstaternas lagstiftning om bandvågar**

(75/410/EEG)

EUROPEISKA GEMENSKAPERNAS RÅD HAR ANTAGIT  
DETTA DIREKTIV

med beaktande av Fördraget om upprättandet av Europeiska ekonomiska gemenskapen, särskilt artikel 100 i detta,

med beaktande av kommissionens förslag,

med beaktande av Europaparlamentets yttrande<sup>(1)</sup>,

med beaktande av Ekonomiska och sociala kommitténs yttrande<sup>(2)</sup>, och

med beaktande av följande:

Utförandet och metoderna för kontroll av bandvågar, som är anslutna till transportband, är i medlemsstaterna underkastade tvingande bestämmelser som skiljer sig åt i de olika medlemsstaterna och som därmed utgör handelshinder för sådana vågar. Det är därför nödvändigt att dessa bestämmelser närmas till varandra.

I rådets direktiv 71/316/EEG<sup>(3)</sup> av den 26 juli 1971 om tillnärmning av medlemsstaternas lagstiftning om gemensamma föreskrifter för både mätton och metrologiska kontrollmetoder, ändrat genom anslutningsakten<sup>(4)</sup>, har förfaranden för EEG-typgodkännande och första EEG-verifikation av mätton fastställts. Det är nödvändigt att i enlighet med det direktivet lägga fast tekniska krav som bandvågar skall uppfylla i fråga om tillverkning och funktion för att fritt få importeras, marknadsföras och användas, sedan de kontrollerats och märkts på föreskrivet sätt.

HÄRIGENOM FÖRESKRIVS FÖLJANDE.

*Artikel 1*

Detta direktiv avser bandvågar, som är anslutna till transportband.

Dessa vågar definieras i bilagans kapitel I avsnitt 2.

*Artikel 2*

De bandvågar som får förses med EEG-märkning beskrivs i bilagan.

De skall vara föremål för EEG-typgodkännande och underkastas första EEG-verifikation.

*Artikel 3*

Ingen medlemsstat får begränsa, vägra eller förbjuda att en bandvåg släpps ut på marknaden eller tas i bruk, om den förses med EEG-typgodkännandemärket eller märkning för första EEG-verifikation.

*Artikel 4*

1. Medlemsstaterna skall sätta i kraft de lagar och andra författningar som krävs för att följa detta direktiv inom 18 månader efter anmälan och skall genast underrätta kommissionen om detta.

2. Medlemsstaterna skall se till att till kommissionen överlämna texterna till de centrala bestämmelser i nationell lagstiftning som de antar inom det område som omfattas av detta direktiv.

*Artikel 5*

Detta direktiv riktar sig till medlemsstaterna.

Utfärdat i Luxemburg den 24 juni 1975.

På rådets vägnar

G. FITZGERALD

Ordförande

<sup>(1)</sup> EGT nr C 2, 9.1.1974, s. 63.

<sup>(2)</sup> EGT nr C 8, 31.1.1974, s. 6.

<sup>(3)</sup> EGT nr L 202, 6.9.1971, s. 1.

<sup>(4)</sup> EGT nr L 73, 27.3.1972, s. 14.

**BILAGA****KAPITEL I****DEFINITIONER OCH TERMINOLOGI****1. KLASSIFICERING AV VÅGAR UTGÅENDE FRÅN DERAS ARBETSSÄTT****1.1 Automatiska vågar**

Vågar som genomför vägning utan medverkan av operatör och som inleder en automatisk process som är kännetecknande för vågen.

**1.2 Icke-automatiska vågar**

Vågar som kräver medverkan av operatör under vägningen, särskilt för att placera lasterna på eller avlägsna dem från lastbäraren, samt för att bestämma vägningsresultatet.

**2. DEFINITION**

Bandvågar bestämmer massan av en produkt i ett parti utan systematisk underindelning och utan att bandets rörelse avbrutits.

I denna bilaga används termen "bandvåg" genomgående.

**3. TERMINOLOGI****3.1 Allmänt**

De delar av avsnitten 1 och 2 i bilagan till rådets direktiv 73/360/EEG<sup>(1)</sup> av den 19 november 1973 om tillnärmning av medlemsstaternas lagstiftning om icke-automatiska vågar, som inte strider mot avsnitten 2 eller 3 i denna bilaga, skall gälla för bandvågar som behandlas i det här direktivet.

**3.2 Klassificering****3.2.1 Efter räkneverkets arbetssätt****3.2.1.1 Adderande vägning:**

bandvågar där räkneverket utför addition av på varandra följande dellaster, var och en motsvarande en given förflyttning av transportbandet.

**3.2.1.2 Integrerande vägning:**

bandvågar där räkneverket utför integration över tid av produkten av lasten per längdenhet och transportbandets hastighet.

**3.2.2 Efter slag av lastbärare****3.2.2.1 Med vågbord:**

bandvågar där endast en del av transportbandet utgör lastbärare. Denna del benämns vågbord.

**3.2.2.2 Med inbyggd bandtransportör:**

bandvågar där hela transportbandet är lastbärare.

<sup>(1)</sup> EGT nr L 335, 5.12.1973, s. 1.

- 3.3 Ingående delar**
- 3.3.1 *Huvuddelar*
- 3.3.1.1 Bandtransportör:  
anordning som är avsedd att transportera produkten med hjälp av ett band som löper på rullar som roterar omkring sina axlar.
- 3.3.1.1.1 Bärullar:  
rullar som uppbär transportbandet i den fasta ramen.
- 3.3.1.1.2 Vågrullar:  
rullar som uppbär transportbandet på vågens lastbärare.
- 3.3.1.2 Vägningsdel:  
hel eller del av icke-automatisk våg eller annan anordning, som ger information om massan hos den last som vägs.
- 3.3.1.3 Bandmatningsgivare:  
anordning på transportören som antingen ger information som motsvarar förflyttningen av en fastlagd sträcka av bandet eller information som är proportionell mot bandets hastighet.
- 3.3.1.3.1 Bandmatningsavkännare:  
den del av bandmatningsgivaren som är fast kopplad till bandet.
- 3.3.1.4 Räkneverk:  
anordning som utför addition av dellaster eller integration av produkten av lasten per längdenhet och bandhastigheten utgående från information som fås från vägningsdelen och bandmatningsgivaren.
- 3.3.1.5 Räkneverkets visningsanordning:  
anordning som tar emot information från räkneverket och visar massan på den transporterade lasten.
- 3.3.1.5.1 Totalvisningsanordning (utan nollställningsanordning):  
anordning som visar det sammanlagda värdet av alla vägda massor.
- 3.3.1.5.2 Delvisningsanordning (med nollställningsanordning):  
anordning som visar det sammanlagda värdet av massor som vägts under en begränsad tidrymd.
- 3.3.1.5.3 Kompletterande totalvisningsanordning:  
visningsanordning som har större skaldelsvärde än totalvisningsanordningen och är avsedd att visa den sammanlagda massan av laster som transporterats under jämförelsevis lång drifttid. Sådana visningsanordningar får förses med nollställningsanordning.
- 3.3.1.5.4 Totalvisningsanordning för provning:  
anordning som har mindre skaldelsvärde än den vanliga totalvisningsanordningen, avsedd för provning.
- 3.3.1.6 Nollställningsanordning:  
anordning som möjliggör visning av värdet noll när transportbandet arbetat obelastat under ett helt antal cykler.  
  
Anordningen kan vara icke-automatisk, halvautomatisk eller automatisk.

### 3.3.1.6.1 Nollvisningsanordning:

visningsanordning utöver räkneverkets visningsanordning, som är ansluten till nollställningsanordningen och som medger kontroll av nollvisningen vid obelastat transportband.

### 3.3.1.6.2 Icke-automatisk nollställningsanordning:

anordning som gör det möjligt för operatören att avläsa och nollställa, samt att kontrollera nollställningen.

### 3.3.1.6.3 Halvautomatisk nollställningsanordning:

#### 3.3.1.6.3.1 anordning som medger automatisk nollställning av bandvågen genom manuellt kommando, eller

#### 3.3.1.6.3.2 anordning som vid manuellt kommando ger information om hur mycket nollställningsanordningen skall korrigeras.

### 3.3.1.6.4 Automatisk nollställningsanordning:

anordning som utan medverkan av operatören låter vågens visning återgå till noll när transportbandet har arbetat obelastat.

## 3.3.2 *Tillsatsutrustning*

### 3.3.2.1 Momentanvisningsanordning:

anordning som visar vågens last i valfritt ögonblick.

### 3.3.2.2 Flödesvisningsanordning:

anordning som ger det i valfritt ögonblick gällande flödet, uttryckt antingen som transporterad massa per tidsenhet eller i procent av maximalt flöde.

### 3.3.2.3 Driftskrollanordningar:

anordningar som medger kontroll av vissa funktioner, särskilt avsedda för att

— simulera inverkan av konstant last på tomt band (anordning för kontroll av nollställning med tilläggslast), eller

— jämföra två integrationer av lasten per längdenhet under samma tidsintervall, eller

— visa överskridande av största lastvärdet eller största flödesvärdet, eller

— fästa användarens uppmärksamhet på funktionsfel hos bandvågen, särskilt hos någon av dess elektriska komponenter.

### 3.3.2.4 Flödesregulator:

anordning för att säkerställa ett förinställt flöde.

### 3.3.2.5 Förvalsanordning:

anordning som möjliggör stopp av matningen fram till bandet när den vägda massan uppnått ett förinställt värde.

### 3.3.2.6 Matningssimulator:

extra kontrollanordning för att prova bandvågen utan att dess transportör är ansluten, genom att simulera att transportbandet matas fram.

#### 4. METROLOGISKA EGENSKAPER

##### 4.1 Räkneverkets skaldelsvärde

Värdet, uttryckt i massenhet, av

- vid analog visning, räkneverkets minsta skaldel ( $d_i$ ),
- vid digital visning, skillnaden mellan två på varandra följande värden på räkneverket ( $d_{id}$ ).

##### 4.2 Nollvisarens skaldelsvärde ( $d_o$ )

Nollvisarens skaldelsvärde ( $d_o$ ), uttryckt i massenhet, är

- vid analog visning, nollvisarens minsta skaldel,
- vid digital visning, skillnaden mellan två på varandra följande värden på nollvisaren.

##### 4.3 Vägningsträcka (L)

Avståndet mellan axlarna på de vågrullar som avgränsar vågbordet, plus hälften av avstånden från axlarna på var och en av dessa rullar till axlarna på de närmast intilliggande bärrullarna för transportbandet.

##### 4.4 Vägningscykel

En grupp av åtgärder som sammanhänger med varje tillförsel av dellast och som leder fram till att räkneverkets delar för första gången återtar sina ursprungliga lägen eller tillstånd.

##### 4.5 Vägningdelens största (max) resp. minsta belastning (min)

###### 4.5.1 Största belastning

Största momentana nettolast på transportbandet som vägningdelen är avsedd att väga.

###### 4.5.2 Minsta belastning

Värdet på nettolasten, under vilket vägningresultaten kan orsaka alltför stora relativa fel i värdet på den vägda massan.

###### 4.5.3 Vägningdelens vägningssområde

Området mellan minsta och största belastning.

##### 4.6 Största ( $Q_{max}$ ) resp. minsta flöde ( $Q_{min}$ )

###### 4.6.1 Största flöde

Största flöde är det flöde som erhålls med största belastning och högsta bandhastighet.

###### 4.6.2 Minsta flöde

Värdet på det flöde, under vilket vägningresultaten kan ha alltför stora relativa fel.

##### 4.7 Provningsflödets medelvärde ( $Q_e$ )

Kvoten mellan vägda massa (C) och provningstid (t):

$$Q_e = \frac{C}{t}$$

**4.8 Minsta totallast**

Minsta totallast är det värde på vägd massa, under vilket resultatet kan påverkas av relativa fel som överstiger största tillåtna fel för godtyckligt flöde mellan största och minsta flöde.

**4.9 Största belastning per längdenhet på bandet**

Kvoten mellan vägningsdelens största belastning och vägningssträckan:

$$\frac{\text{Max}}{\text{L}}$$

**KAPITEL II****METROLOGISKA KRAV****5. DEFINITION AV NOGGRANNHETSKLASSER****5.1 Noggrannhetsklasser**

Bandvågar skall indelas i två noggrannhetsklasser:

klass 1 och  
klass 2.

**5.2 Klassindelning**

Bandvågarna skall klassindelas på grundval av kvalitén på deras metrologiska egenskaper.

**5.2.1 Egenskapskrav för vågar i klass 1****5.2.1.1 Räkneverkets skaldelsvärde**

Räkneverkets skaldelsvärde skall vara

- högst 1/2 000 av totallasten som vägs under en timme vid maximalt flöde, och
- minst 1/50 000 av den lasten.

**5.2.1.2 Nollvisningsanordningens skaldelsvärde**

får inte överstiga räkneverkets skaldelsvärde, och skall

- vid analog visning vara högst 1/20 000 av den last som vägs under en timme vid maximalt flöde, och
- vid digital visning vara högst 1/40 000 av den lasten.

**5.2.2 Egenskapskrav för vågar i klass 2****5.2.2.1 Räkneverkets skaldelsvärde**

Räkneverkets skaldelsvärde skall vara

- högst 1/1 000 av totallasten som vägs under en timme vid maximalt flöde, och
- minst 1/25 000 av den lasten.

- 5.2.2.2 Nollvisningsanordningens skaldelsvärde
- får inte överstiga räkneverkets skaldelsvärde, och skall vara
- vid analog visning, högst 1/10 000 av den last som vägs under en timme vid maximalt flöde, och
  - vid digital visning, högst 1/20 000 av den lasten.
- 5.2.3 *Skaldelens utformning*
- Skaldelen skall ha utformningen  $1 \cdot 10n$ ,  $2 \cdot 10n$  eller  $5 \cdot 10n$ , där  $n$  är ett heltal eller noll.
- Skaldelen för nollvisningsanordningen och provningsvisningsanordningen behöver dock inte uppfylla detta krav.
- 5.2.4 *Bandvågar som försetts med anordning för kontroll av nollyvisning med tilläggslast*
- Kraven i punkterna 5.2.1.2, 5.2.2.2 och 5.2.3 på nollvisningsanordningen skall också gälla anordningen för visning av kontrollvärdet.
- 5.2.5 *Minsta flöde*
- Minsta flöde skall vara 20% av största flöde.
6. STÖRSTA TILLÅTNA FEL
- När bandvågen nollställts korrekt i obelastat tillstånd skall största tillåtna fel, positivt eller negativt, ha nedanstående värden, oavsett vilken massa som vägts, så länge denna inte understiger minsta belastning.
- 6.1 Största tillåtna fel vid första EEG-verifikation**
- 6.1.1 *Klass 1*
- 0,5 % av den vägda lasten för alla flöden mellan 20 och 100 % av största flöde.
- 6.1.2 *Klass 2*
- 1 % av den vägda lasten för alla flöden mellan 20 och 100 % av största flöde.
- 6.2 Största tillåtna fel under drift**
- 6.2.1 *Klass 1*
- 1 % av den vägda lasten för alla flöden mellan 20 och 100 % av största flöde.
- 6.2.2 *Klass 2*
- 2 % av den vägda lasten för alla flöden mellan 20 och 100 % av största flöde.
7. TILLÄMPNINGSBESTÄMMELSER FÖR STÖRSTA TILLÅTNA FEL
- 7.1 Vid digital visning skall det största tillåtna felet ökas med en skaldel på räkneverkets visningsanordning.
- 7.2 För en bandvåg med flera räkneverk får inte felen i resultaten från något av dessa överstiga största tillåtna fel.
- För en given vägd last får inte skillnaden mellan två resultat, godtyckligt vilka, överstiga
- den digitala visningsanordningens skaldelsvärde, om båda resultaten härrör från digitala visningsanordningar,

- det största tillåtna felets absolutvärde, om båda resultaten härrör från analog visningsanordningar,
- det större av följande värden, om resultaten härrör från en analog och en digital visningsanordning:
  - det största tillåtna felets absolutvärde, och
  - (det digitala) skaldelsvärdet.

### 7.3 Simuleringsprovning

#### 7.3.1 *Största tillåtna fel, positivt eller negativt, vid simuleringsprovning*

##### 7.3.1.1 Klass 1:

för alla flöden mellan 5 och 20 % av största flöde:

0,07 % av den last som motsvarar största flöde under den tid provningen pågått;

för alla flöden mellan 20 och 100 % av största flöde:

0,35 % av den vägda lasten.

##### 7.3.1.2 Klass 2:

för alla flöden mellan 5 och 20 % av största flöde:

0,14 % av den last som motsvarar största flöde under den tid provningen pågått;

för alla flöden mellan 20 och 100 % av största flöde:

0,7 % av den vägda lasten.

#### 7.3.2 *Bandmatningssimulator*

Vid simulering av de bandhastigheter som krävs för provning får det relativa simuleringsfelet inte överstiga 20 % av det största tillåtna felet för den vägda lasten.

Detta fel ingår i de största tillåtna felen.

#### 7.3.3 *Skillnad mellan två resultat på grund av variation i simulerad bandhastighet*

För alla variationer i hastigheten hos bandmatningssimulatoren som motsvarar en variation av upp till  $\pm 10\%$  i de av tillverkaren angivna bandhastigheterna får variationen i de relativa felen vid simuleringsprovningen inte överstiga 20 % av de största tillåtna fel som anges i punkt 7.3.1.

#### 7.3.4 *Skillnad mellan två resultat på grund av variation i placeringen på lastbäraren av en och samma last*

När en och samma last placeras på olika ställen inom de gränser som sätts av lastbärarens konstruktion får skillnaden mellan två resultat inte överstiga absolutvärdet av det största tillåtna felet.

#### 7.3.5 *Nollställning*

För alla laster inom nollställningsanordningens arbetsområde skall visningen efter nollställning av vägen uppfylla kraven i fråga om största tillåtna fel för den vägda lasten.



### 7.3.6 *Influensfaktorer*

#### 7.3.6.1 Temperatur

Efter nollställning skall bandvågar uppfylla kraven i fråga om största tillåtna fel vid alla praktiskt taget konstanta temperaturer mellan  $-10$  och  $+40^{\circ}\text{C}$ . För särskilda tillämpningar får dock bandvågar ha andra drifttemperaturområden än detta. I så fall skall området minst omfatta  $30^{\circ}\text{C}$  och anges på vågens märkskylt. Vid provning skall temperaturen anses praktiskt taget konstant om den inte varierar med mer än  $5^{\circ}\text{C}$  per timme.

Om temperaturen ändras med  $10^{\circ}\text{C}$ , men inte snabbare än med  $5^{\circ}\text{C}$  per timme, får bandvågens nollvisning, eller om den har anordning med tilläggslast för kontroll av nollvisningen, kontrollvärdet, inte variera med mer än

- $0,07\%$  för vågar i klass 1,
- $0,14\%$  för vågar i klass 2,

för den last som motsvarar största flöde under den tid provningen omfattar.

#### 7.3.6.2 Nätspänningen

Bandvågar skall uppfylla kraven i fråga om största tillåtna fel utan mellanliggande nollställning för följande nätspänningsvariationer:

- mellan  $-15$  och  $+10\%$  av märkspänningen, och
- mellan  $-2$  och  $+2\%$  av märkfrekvensen.

#### 7.3.6.3 Andra influensfaktorer

Bandvågar skall vid normal användning uppfylla kraven i fråga om största tillåtna fel när de utsätts för inverkan av andra influensfaktorer än dem som omnämns i punkterna 7.3.6.1 och 7.3.6.2, härrörande från installationsförhållandena (vibrationer, atmosfäriska förhållanden osv.).

### 7.3.7 *Metrologiska egenskaper*

#### 7.3.7.1 Repeterbarhet

Skillnaden mellan två godtyckliga resultat som erhållits med samma last placerad på lastbäraren under samma villkor får inte överstiga absolutvärdet av det största tillåtna felet.

#### 7.3.7.2 Räkneverkets diskriminationsförmåga

För alla flöden mellan minsta och största flöde och för två laster som skiljer sig åt med ett värde som är lika med det största tillåtna felet för sådana laster, skall skillnaden mellan vägningsresultaten minst uppgå till hälften av det beräknade värde som motsvarar skillnaden mellan lasterna.

#### 7.3.7.3 Nollvisningsanordningens diskriminationsförmåga

Under en provning som pågår under tre minuter skall det finnas en klart urskiljbar skillnad mellan visningen vid obelastat band och visningen när en last, som uppgår till följande andel av största belastning, nämligen

- $0,1\%$  för klass 1,
- $0,2\%$  för klass 2,

placeras på eller avlägsnas från lastbäraren.

#### 7.3.7.4 Nollvisningsstabilitet

##### 7.3.7.4.1 Korttidsstabilitet

När bandvågen arbetat obelastad vid fem provningar som omfattar tre minuter vardera får skillnaden mellan största och minsta vägningsresultat inte överstiga följande andel av den last som motsvarar en timme vid största flöde:

- 0,0025 % för klass 1,
- 0,005 % för klass 2.

##### 7.3.7.4.2 Långtidsstabilitet

Provningarna enligt punkt 7.3.7.4.1 upprepas, och efter tre timmars drift i obelastat tillstånd vid stabila betingelser utan mellanliggande nollställning

- får skillnaden mellan det största och det minsta vägningsresultatet inte överstiga de gränser som anges i punkt 7.3.7.4.1,
- får skillnaden mellan det största och det minsta av samtliga vägningsresultat (som erhållits enligt punkt 7.3.7.4.1 och första stycket ovan) inte överstiga följande andel av den last som motsvarar en timme vid största flöde:
  - 0,0035 % för klass 1,
  - 0,007 % för klass 2.

#### 7.3.7.5 Kompletterande räkneverk

Kompletterande räkneverk

- får inte påverka vågens funktion,
- skall vara konstruerade så att de visar korrekta värden.

#### 7.3.7.6 Bandvågar som har försetts med en anordning med tilläggslast för kontroll av nollvisning

Bandvågar som har försetts med en anordning med tilläggslast för kontroll av nollvisning skall motsvara föreskrifterna i punkterna 7.3.7.3 och 7.3.7.4 vid provning med tilläggslast. De största tillåtna avvikelserna från kontrollvärdet skall beräknas med utgångspunkt från dessa föreskrifter.

### 7.4 Provning på driftsplatsen

Största tillåtna fel skall tillämpas i fråga om varje produktmängd som inte understiger minsta last.

#### 7.4.1 Bandmatningsavkännaren

Mellan bandmatningsavkännaren och bandet får ingen påvisbar slirning förekomma.

#### 7.4.2 Våg som används vid provning

Den våg som används vid provning med den eller de produkter som bandvågen skall arbeta med (provning med produkt) skall medge kontroll av den vägda lasten med ett fel som inte överstiger 20 % av största tillåtna fel.

#### 7.4.3 Minsta last

Minsta lasten skall minst vara lika med det största av följande tre värden:

- den last som fås vid största flödet när bandet förflyttar sig ett varv,

— 2% av den last som motsvarar en timme vid största flödet eller 200 skaldelar för klass 1,

— 1% av den last som motsvarar en timme vid största flödet eller 100 skaldelar för klass 2.

#### 7.4.4 *Metrologiska egenskaper*

##### 7.4.4.1 Relativa felens variation

Skillnaden mellan de relativa felen för olika resultat som erhållits vid praktiskt taget identiska flöden, för ungefär samma produktmängder och vid samma villkor, får inte överstiga absolutvärdet av det största tillåtna felet.

##### 7.4.4.2 Största tillåtna fel vid kontroll av nollvisning

När bandet förflyttat sig ett helt antal varv får nollvisningen inte överstiga följande värden, uttryckta som andelar av den last som motsvarar största flöde under den tid provningen pågått:

- 0,1% för klass 1,
- 0,2% för klass 2.

##### 7.4.4.3 Nollvisningsanordningens diskriminationsförmåga

För det antal provningar som motsvarar att bandet har förflyttat sig ett helt antal varv under högst tre minuter, skall en tydlig skillnad framträda mellan de vägningsresultat som fås med obelastat band och dem som fås när en last placeras på eller avlägsnas från bandet. Denna last skall utgöra följande andel av största belastning:

- 0,1% för klass 1,
- 0,2% för klass 2.

##### 7.4.4.4 Nollvisningens stabilitet

Efter fem provningar som motsvarar ett helt antal bandcykler under en tid som så nära som möjligt utgör tre minuter, får skillnaden mellan det minsta och det största vägningsresultatet inte överstiga följande andel av den last som motsvarar en timme vid största flöde:

- 0,0035% för klass 1,
- 0,007% för klass 2.

##### 7.4.4.5 Vågar som har försetts med en anordning med tilläggslast för kontroll av nollvisning

För bandvågar som har försetts med en anordning för kontroll av nollvisning skall föreskrifterna i punkterna 7.4.4.2, 7.4.4.3 och 7.4.4.4 också gälla vid provning med tilläggslast. Dessa föreskrifter skall ligga till grund för beräkningen av största tillåtna variation i resultaten.

Även bandvågar som har försetts med en anordning med tilläggslast för kontroll av nollvisning, där tilläggslasten motsvarar 20% av vägningsdelens största belastning, skall uppfylla föreskrifterna i punkt 7.4.4.2 om kontroll av nollvisning.

## 7.5 Sammanfattande tabell över metrologiska krav

	KLASS 1	KLASS 2
Räkneverkets skaldelsvärde ( $d_t$ eller $d_{td}$ ) (se punkt 5.2)	$\frac{C_{max}}{50\ 000} \leq d_t$ eller $d_{td} \leq \frac{C_{max}}{2\ 000}$	$\frac{C_{max}}{25\ 000} \leq d_t$ eller $d_{td} \leq \frac{C_{max}}{1\ 000}$
Nollvisningsanordningens skaldelsvärde ( $d_o$ ) (se punkt 5.2)	Analog visning: $d_o \leq \frac{C_{max}}{20\ 000}$ Digital visning: $d_o \leq \frac{C_{max}}{40\ 000}$ och $d_o \leq d_t$ eller $d_{td}$	Analog visning: $d_o \leq \frac{C_{max}}{10\ 000}$ Digital visning: $d_o \leq \frac{C_{max}}{20\ 000}$ och $d_o \leq d_t$ eller $d_{td}$
Största tillåtna fel (provning med produkt):		
— första EEG-verifikation (se punkt 6.1)	0,5% av C	1% av C
— under drift (se punkt 6.2)	1% av C	2% av C
Tillämpligheten av största tillåtna fel (se avsnitt 7) SIMULERINGSPROVNING (se punkt 7.3)		
Största tillåtna fel (se punkt 7.3.1):		
— för $\frac{Q_{max}}{20} \leq Q \leq \frac{Q_{max}}{5}$	0,07% av $Q_{max} \times t$	0,14% av $Q_{max} \times t$
— för $\frac{Q_{max}}{5} \leq Q \leq Q_{max}$	0,35% C	0,7% C
Temperatur (se punkt 7.3.6.1)		
Ändring i nollvisning vid en temperaturändring på 10°C	0,07% $Q_{max} \times t$	0,14% $Q_{max} \times t$
Diskriminationsförmåga hos nollvisningsanordningen (se punkt 7.3.7.3)	Skillnaden mellan provningsresultaten vid nollast och en last på:	
	0,1% max	0,2% max
	skall vara klart urskiljbar	
Nollvisningens stabilitet (se punkt 7.3.7.4)	För provningar som pågår under tre minuter	
	variation $\leq 0,0025\% C_{max}$	variation $\leq 0,005\% C_{max}$
	variation $\leq 0,0035\% C_{max}$	variation $\leq 0,007\% C_{max}$
PROVNING PÅ DRIFTSPLATSEN (se punkt 7.4)		
Minsta last (se punkt 7.4.3)	$\geq 1$ bandcykel vid $Q_{max}$ $\geq 2\% C_{max}$ $\geq 200 d_t$ eller $d_{td}$	$\geq 1$ bandcykel vid $Q_{max}$ $\geq 1\% C_{max}$ $\geq 100 d_t$ eller $d_{td}$
Diskriminationsförmåga hos nollvisningsanordningen (se punkt 7.4.4.3)	Skillnaden mellan provningsresultaten vid nollast och en last på:	
	0,1% max	0,2% max
	skall vara klart urskiljbar	
Nollvisningens stabilitet (se punkt 7.4.4.4)	För provningar som pågår under så nära tre minuter som möjligt, med ett helt antal bandcykler	
	variation $\leq 0,0035\% C_{max}$	variation $\leq 0,007\%$ av $C_{max}$

C = totala massan

t = provningstiden i timmar

 $C_{max}$  = totallast under en timme vid största flöde

## KAPITEL III

## TEKNISKA KRAV

## 8. SAMMANSÄTTNING

I bandvågar skall följande ingå:

- en bandtransportör,
- en vägningsdel,
- en bandmatningsgivare,
- ett räkneverk,
- en visningsanordning,
- en nollställningsanordning.

Nollställningsanordningen på en bandvåg skall vara försedd med en nollvisningsanordning som är skild från den vanliga visningsanordningen, eller med en anordning för kontroll av nollvisningen med tilläggslast i de fall då

- den vanliga visningsanordningen endast anger positiva värden, eller
- den vanliga visningsanordningens skaldelsvärde överstiger skaldelsvärdet hos nollvisningsanordningen, enligt specifikationen i punkt 5.2.1.2 för klass 1 och 5.2.2.2 för klass 2.

## 8.1 Driftsäkerhet

8.1.1 *Förhindrande av bedräglig användning*

Bandvågar får inte ha några egenskaper som kan underlätta bedräglig användning.

8.1.2 *Säkerhet mot felinställning och funktionsavbrott*

Både mekaniska och elektromekaniska bandvågar skall vara konstruerade så att ingen felinställning eller inget funktionsavbrott normalt kan inträffa utan att detta är lätt att upptäcka.

8.1.3 *Skydd för manöverorganen*

Bandvågars manöverorgan skall vara konstruerade så att de normalt bara kan inta avsedda vilolägen enligt konstruktionen. I andra lägen får ingen visning eller utskrift förekomma.

8.1.4 *Fjärrvisningsanordningar skall vara försedda med utrustning enligt punkt 8.8.*8.2 **Bandtransportör**8.2.1 *Bandvåg med inbyggd bandtransportör*

Transportören skall vara robust byggd och utgöra en styv enhet. Om stödet för rullarna utgör vägningsdelens enda vågbalk skall produkten tillföras vid denna balks ledpunkt.

8.2.2 *Bandvåg med vågbord*

Transportörstativet skall vara robust byggt. I varje längsgående snitt skall rullbanan vara sådan att bandet uppbars stadigt av vågrullarna, så att korrekt vägning säkerställs. Vid behov skall transportören förses med en anordning för rengöring av bandet. Denna anordning får dock inte påverka vägningsresultatet.

8.2.3 *Särskilda installationskrav*

Bandvågar skall vara så utförda att inga fel i vägningsresultatet orsakas av rullbanans montering, av bandets beskaffenhet eller montering, eller av produktillförselns utformning.

#### 8.2.3.1 Rullbanan

Om så behövs, skall åtgärder vidtas för effektivt skydd mot korrosion och nedsmutsning.

Den översta generatrisen hos alla rullar i samma grupp skall ligga i praktiskt taget samma plan.

Rullbanan skall vara så utformad att produkten inte glider på bandet.

#### 8.2.3.2 Transportbandet

##### 8.2.3.2.1 Vikt per längdenhet hos transportbandet

Transportbandets vikt per längdenhet skall vara praktiskt taget konstant. Skarvar i bandet får inte orsaka driftstörningar.

##### 8.2.3.2.2 Bandets hastighet och längd skall medge nollvisningskontroll inom en tid av tre minuter, med följande inskränkning:

Undantag från ovanstående krav kan medges om bandvågen förses med en halvautomatisk eller automatisk nollställningsanordning.

##### 8.2.3.2.3 Bandets hastighet får inte avvika med mer än 5 % från de hastigheter som vågen är konstruerad för.

#### 8.2.3.3 Vagningssträcka

Bandvågar skall vara så konstruerade att vagningslängden är konstant under drift.

Anordningar för ändring av vagningslängden skall kunna plomberas.

#### 8.2.3.4 Bandspänning

Vid varje punkt längs rullbanan skall bandspänningen vara praktiskt taget konstant.

Spänningen skall vara sådan vid normala driftsförhållanden att ingen slirning sker mellan bandet och drivtrumman.

#### 8.2.3.5 Inverkan av produkten

Vagningsresultaten får inte påverkas av att en produkt tillföres till bandet.

### 8.3 Vagningsdel

#### 8.3.1 Allmänt

Vagningsdelen skall vara lämpad för sitt ändamål. Den skall vid behov skyddas mot tillfälliga laster som överstiger största belastning.

Lastbäraren skall vara så konstruerad att den inte skall kunna ge upphov till fel, oavsett matningen.

#### 8.3.2 Lastbalanseringsanordning

Lastbalanseringsanordningen skall arbeta kontinuerligt från noll till ett värde som minst motsvarar största belastningen.

Vagningen får inte påbörjas innan vagningsdelen arbetar vid normala driftsförhållanden.

### 8.4 Bandmatningsgivare

Bandmatningsgivaren (se punkt 3.3.1.3.1) skall vara så konstruerad att ingen slirning som kan påverka vagningsresultatet kan inträffa, oavsett om bandet är belastat eller inte.

Om informationen är digital skall den motsvara en bandmatningssträcka som inte överstiger vägningslängden.

Om informationen är analog får den inte ersättas av information som är oberoende av bandet, utom vid kontroll och inställning av bandet.

## **8.5 Räkneverkets visnings- och utskriftsanordningar**

### **8.5.1 *Visningens egenskaper***

Anordningar för visning och utskrift skall möjliggöra pålitlig, enkel och entydig avläsning genom enkel läsning av siffror i följd. De skall vara märkta med beteckning eller benämning på den aktuella massenheten. Det skall vara omöjligt att nollställa den totalvisande anordningen.

### **8.5.2 *Skaldelsvärden på vågar med flera visningsanordningar och utskriftsanordningar***

För analog visningsanordning får skaldelsvärdet inte överstiga två gånger skaldelsvärdet hos den/de digitala visningsanordningen/arna. Digitala visnings- eller utskriftsanordningar på en och samma bandvåg skall ha samma skaldelsvärde.

### **8.5.3 *Digital visning***

Digitala visningsanordningar skall visa resultaten med enbart siffror i rad.

### **8.5.4 *Tillförlitlighet***

Visningen får inte ändras av t.ex. ett tillfälligt bandstopp eller strömavbrott.

### **8.5.5 *Visningsområde***

Totalvisande visningsanordningar skall vara så utförda att de medger avläsning av ett värde som minst motsvarar vägning under 10 timmar vid största flöde.

### **8.5.6 *Kompletterande visningsanordningar***

Skaldelsvärdet på en kompletterande visningsanordning skall minst uppgå till 10 gånger det skaldelsvärde som anges på märkskylten för räkneverket. För sådana visningsanordningar gäller inte föreskrifterna i punkt 5.2.

### **8.5.7 *Inkoppling av räkneverkets visningsanordningar***

Visnings- och utskriftsanordningar som endast visar positiva värden skall vara urkopplade när bandet arbetar obelastat.

Räkneverket skall kopplas in och ur av bandvågen själv under inverkan av lasten.

Visnings- och utskriftsanordningar som visar positiva och negativa värden skall vara inkopplade när bandet arbetar obelastat och skall vara så utförda att de visade resultaten inte påverkas av vibrationer.

Visningsanordningen för provningsändamål får endast vara i drift under provning.

### **8.5.8 *Visningsanordning för provningsändamål***

Om skaldelsvärdet hos räkneverkets visningsanordning överstiger

- 0,1% av minsta last för klass 1,
- 0,2% av minsta last för klass 2,

skall bandvågen vara försedd med en särskild visningsanordning för provning, med ett skaldelsvärde som inte överstiger dessa värden.

## 8.6 Nollställningsanordning

Det skall vara möjligt att utbalansera bandets inverkan på lastbäraren när bandet är obelastat.

### 8.6.1 *Icke-automatisk nollställningsanordning*

Om denna anordning kan ställas in manuellt och steglöst får inte någon linjär eller roterande rörelse hos fininställningsdonet om 10 mm respektive ett halvt varv under en timme påverka resultatet med mer än

- 0,1 % av den last som motsvarar största flöde under en timme, för klass 1,
- 0,2 % av den last som motsvarar största flöde under en timme, för klass 2.

Om denna anordning ställs in manuellt och stegvis får inte någon rörelse på ställdonet som motsvarar en skaldel under en timme påverka resultatet med mer än

- 0,01 % av den last som motsvarar största flöde under en timme, för klass 1,
- 0,02 % av den last som motsvarar största flöde under en timme, för klass 2.

Det skall vara lätt att avgöra åt vilket håll en eventuell korrigering behöver göras.

### 8.6.2 *Halvautomatisk eller automatisk nollställningsanordning*

Halvautomatiska eller automatiska nollställningsanordningar skall vara så byggda att

- nollställning sker efter det att bandet förflyttat sig ett helt antal varv,
- en signal ges för att markera att nollställningen fullbordats,
- gränserna för anordningens inställningsområde markeras med en signal.

Efter en timmes drift får inte inställningsfelet överstiga

- 0,1 % av den last som motsvarar största flöde under en timme, för klass 1,
- 0,2 % av den last som motsvarar största flöde under en timme, för klass 2.

Vid provning skall eventuella automatiska nollställningsanordningar vara urkopplade.

### 8.6.3 *Anordning för kontroll av nollvisning*

Anordningen för kontroll av nollvisning utnyttjar en tilläggslast som antingen placeras på vägningsdelen eller simuleras elektriskt.

Anordningen skall uppfylla följande krav:

- Tilläggslasten skall utplaceras på ett reproducerbart sätt med hjälp av en lämplig mekanism.
- Utplaceringen av tilläggslasten får endast vara möjlig när bandet arbetar obelastat.
- Tilläggslasten måste skyddas mot damm.
- Nollvisningskontrollen skall alltid utföras på samma sätt.
- Nollvisningskontrollen skall upphöra automatiskt efter det att bandet förflyttat sig ett förutbestämt antal hela varv.
- Efter nollvisningskontrollen skall ett kontrollvärde visas, som baseras på tilläggslasten och antalet hela varv som bandet förflyttats.



#### 8.6.4 *Bandvågar med anordning för nollvisningskontroll med tilläggslast*

En bandvåg, vars räkneverks visningsanordning endast visar positiva värden, skall förses med en anordning för nollvisningskontroll enligt punkt 8.6.3. Tilläggslastens värde skall uppgå till 5 % av vägningsdelens största belastning.

En bandvåg, vars räkneverks visningsanordning visar positiva och negativa värden, får förses med en anordning för nollvisningskontroll enligt punkt 8.6.3. Tilläggslastens värde skall uppgå till 5 eller 20 % av vägningsdelens största belastning.

#### 8.7 **Nollvisningsanordning**

Nollvisningsanordningen får inte i något fall påverka den vanliga visningsanordningen.

#### 8.8 **Markering av att vägningsdelens största belastning eller största flöde överskridits eller att minsta flöde inte uppnåtts**

En lämplig signal skall avges om största flödet eller belastningen överskridits eller minsta flöde inte uppnåtts.

#### 8.9 **Tillsatsutrustning**

Tillsatsutrustning får inte påverka vägningsresultatet.

#### 8.10 **Försegling**

Om demontering eller justering av någon av bandvågens komponenter kan påverka vågens metrologiska egenskaper, skall denna komponent kunna förseglas, i enlighet med föreskrifterna i EEG-typgodkännandet.

### 9. MÄRKSKYLTAR OCH STANSSKYLTAR

Vid behov skall bandvågar förses med följande inskrifter i nedanstående ordningsföljd:

#### 9.1 **Obligatorisk basinformation, tydligt angiven på mottagarlandets språk**

9.1.1 Tillverkarens igenkänningsmärke.

9.1.2 Importörens igenkänningsmärke (för importerade vågar).

9.1.3 Vågens beteckning.

9.1.4 Vågens typbeteckning och tillverkningsnummer.

9.1.5 Produkt eller produkter, för vilka vågen är avsedd.

9.1.6 Minsta last . . . kg eller ton.

9.1.7 Antal vägningscykler per timme (för bandvågar med adderande vägning).

9.1.8 Inskriften: "Vågen skall nollställas minst var tredje timme. Kontroll av nollvisning skall pågå under minst . . . varv." (Antalet varv vid nollvisningskontroll skall anges i EEG-typgodkännandet, i enlighet med punkt 7.4.4.4.)

#### 9.2 **Grundläggande uppgifter i kodad form**

9.2.1 *Obligatoriskt utan undantag:*

- EEG-typgodkännandemärke,
- klassbeteckning, på följande sätt:  1 eller  2
  - analog skaldel, på följande sätt:  $d_t =$  ,
  - digital skaldel, på följande sätt:  $d_{td} =$  ,
  - största belastning, på följande sätt: Max ...,

- största flöde, på följande sätt:  $Q_{\max}$  ... ,
- minsta flöde, på följande sätt:  $Q_{\min}$  ... ,
- nominella bandhastigheter, på följande sätt:  $v = \dots$  m/s,
- vägningssträckans längd, på följande sätt:  $L = \dots$  m,
- igenkänningsmärken på sådana delar av vägen som inte sitter fast på huvuddelen.

#### 9.2.2 *Obligatoriskt i tillämpliga fall:*

- nollvisningsanordningens skaldel, på följande sätt:  $d_o = \dots$ ,
- kontrollvärdet, med gränsvärden enligt 7.4.4.2 (för bandvågar som har en anordning för nollvisningskontroll med tilläggslast).

### 9.3 **Kompletterande inskrifter**

Den metrologiska myndighet som utfärdar EEG-typgodkännandet kan för godkännande kräva en eller flera ytterligare inskrifter, beroende på vägens användningsområde.

### 9.4 **Utformning av inskrifterna**

Inskrifterna skall vara outplånliga och vara av sådan storlek, form och tydlighet att de lätt kan läsas under normala driftsförhållanden.

De skall samlas på ett väl synligt ställe på bandvägen, antingen på en märkskylt som är fästad nära visningsanordningen, eller direkt på denna.

Märkskylten skall kunna förseglas.

### 9.5 **Instansning**

Märkskylten får ha ett fält för instansning av tecken. Om sådant fält saknas, skall en särskild stansplatta finnas nära märkskylten.

## KAPITEL IV

### METROLOGISK KONTROLL

EEG-typgodkännande och första EEG-verifikation av bandvågar skall utföras enligt direktiv 71/316/EEG. Vissa av föreskrifterna där specificeras i detta kapitel.

#### 10. EEG-TYPGODKÄNNANDE

##### 10.1 **Ansökan om EEG-typgodkännande**

Ansökan om EEG-typgodkännande skall innehålla följande uppgifter och åtföljas av följande särskilda handlingar:

##### 10.1.1 *Metrologiska egenskaper*

##### 10.1.1.1 Inskrifter enligt avsnitt 9.

##### 10.1.1.2 Särskilda egenskaper hos vägningsdelen.

##### 10.1.2 *Beskrivande handlingar:*

- en ritning eller en skiss som beskriver hela den sammansatta enheten,
- ritningar, modeller eller fotografier som behövs för att klargöra metrologiskt intressanta detaljer,
- beskrivning och schematisk bild som tydligt visar hur bandvägen fungerar.

**10.2 Undersökning för EEG-typgodkännande****10.2.1 Simuleringsprovningar**

Dessa provningar skall utföras på bandvågen med eller utan den bandtransportör som den är avsedd att anslutas till.

Dessa provningar skall särskilt göra det möjligt att uppskatta influensfaktorernas (temperatur, spänning, frekvens os.) inverkan på vågen under normala driftförhållanden. Vid behov skall de enskilda influensfaktorerna bedömas var för sig.

Bandvågen skall uppfylla kraven i punkt 7.3.

**10.2.2 Proving vid normala driftförhållanden**

Bland dessa provningar ingår provning med produkt, varvid mängden produkt minst skall uppgå till minsta last och flödet skall ligga mellan minsta och största flöde.

Bandvågen skall uppfylla kraven i punkt 7.4.

**11. FÖRSTA EEG-VERIFIKATION**

Första EEG-verifikation skall utföras i två steg.

**11.1 Det första steget skall omfatta följande:**

- Kontroll av att bandvågen motsvarar den godkända typen, samt undersökning av enhetens olika komponenter.
- Vägningssimuleringar med hjälp av en bandmatningssimulator, enligt föreskrifterna i punkterna 7.3.1, 7.3.3, 7.3.4, 7.3.5 och 7.3.7 utom 7.3.7.4.2.

För bandvågar med inbyggd bandtransportör (3.2.2.2) skall provningarna genomföras med hela vågen.

För bandvågar med vågbord (3.2.2.1) skall provningarna genomföras med vågen utan bandtransportör, med en bandmatningssimulator.

Provingarna skall ge uppgift om vägd massa, samt antingen antalet varv eller den bandlängd som teoretiskt har passerat.

**11.2 Det andra steget skall omfatta följande:****11.2.1 Provingar på driftplatsen**

Det skall vara möjligt att utföra provning på driftplatsen, på ett säkert och enkelt sätt, med den/de produkt/er som skall vägas med vågen. Bandvågar skall vara så installerade att verifikation kan ske utan att deras normala arbetsätt påverkas.

En provningsvåg enligt punkt 7.4.2 skall vara permanent tillgänglig i närheten av den eller de bandvåg/ar som skall provas. Lagring och transport av produkten skall ordnas så att inga förluster sker.

**11.2.2 Proving av bandmatningsavkännaren**

Om det finns anledning att anta att slirning sker i bandmatningsavkännaren, skall denna slirning mätas.

**11.2.3 Kontroll av nollställning**

Denna kontroll skall utföras över ett helt antal bandcykler enligt villkoren i punkterna 7.4.4.2 och 7.4.4.5.

**11.2.4 Nollvisningens stabilitet**

Vid provning på driftplatsen skall nollvisningens stabilitet uppfylla kraven i punkt 7.4.4.4.

Vågar som försetts med anordning för kontroll av nollvisningen med tilläggsbelastning, skall provas minst fem gånger. De uppmätta avvikelserna från kontrollvärdet får inte överstiga det värde som motsvarar bestämmelserna i punkt 7.4.4.4.

11.2.5 *Provning med produkt*

Dessa provningar skall utföras vid normala driftsförhållanden och omfatta minst två flöden mellan största och minsta flöde. De skall utföras med en produktmängd som inte understiger minsta last.

Produktmängdens massa skall bestämmas före eller efter det att den passerat bandvågen.

## KAPITEL V

**REKOMMENDERADE PRAKTISKA BESTÄMMELSER**

## 12. UTFÖRANDE

Bandvågar som utförts enligt följande bestämmelser skall anses uppfylla tillämpliga krav i de föregående kapitlen.

12.1 **Särskilda installationsbestämmelser**

Bandvågar skall uppfylla följande installationsbestämmelser:

12.1.1 *Rullbanan*

För de rullar och de grupper av rullar som bildar rullbanan skall översta generatriserna vara parallella. De rullar som ligger alldeles intill ändrummorna behöver inte uppfylla detta krav. Sidorullarnas axlar får inte bilda större vinkel mot mittrullarnas axlar än 20° för klass 1 och 30° för klass 2.

Lutningen på det plan som bildas av de översta generatriserna på rullarna, mätt i längsriktningen, får högst vara 10% för klass 1 och 20% för klass 2, förutsatt att produkten inte glider på bandet.

För klass 1 skall vågrullarna och bärrullarna omedelbart före och efter vågbordet vara monterade i kulager eller motsvarande. Vid en belastning på ungefär hälften av största belastning skall dessa rullar vara uppriktade så att de inte avviker från parallellitet med mer än 0,3 mm och deras excentricitet inte överstiger 0,2 mm.

12.1.2 *Transportbandet*

## 12.1.2.1 Skarvar

Bandet skall bestå av en eller två delar, båda med samma egenskaper. Skarven/arna skall vara sned/a och den spetsiga vinkeln mellan skarven och bandets sidokant får inte överstiga 45°.

## 12.1.2.2 Längd

Bandets längd i utvikt tillstånd får inte överstiga det mindre av följande två mått:

- Den sträcka som en punkt på bandet avverkar på 1,5 minuter vid lägsta nominella bandhastighet.
- 100 m.

12.1.3 *Inverkan av produkten*

Vågbordet skall ligga på ett avstånd från tillförselpunkten som uppgår till mellan 2 och 5 gånger den sträcka som en punkt på bandet avverkar på en sekund vid maximal bandhastighet.

12.2 **Bandmatningsgivare**

Avståndsmätning för bestämning av bandmatningen eller bandhastigheten skall göras på bandets insida.

På vågar som arbetar integrerande skall det vara möjligt att förse bandmatningsgivaren med en anordning som kan räkna antalet hela varv eller bräkdelar av varv som bandmatningsavkännaren roterar.

**12.3 Markering av momentana överbelastningar**

De delar av skalan på visningsanordningarna för momentan last och momentant flöde som motsvarar värden utanför området mellan minsta och största flöden skall skilja sig från resten av skalan.

Dessa visningsanordningar får ersättas eller kompletteras med en registreringsanordning, förutsatt att detta inte påverkar vägningsresultaten.

Om anordningen för visning av momentan last också visar momentant flöde skall följande inskrift finnas på anordningen:

"Flödesvärdet gäller vid en bandhastighet på ... m/s".

**12.4 Anordningar för visning och utskrift av vägningsresultatet**

Visnings- och utskriftsanordningar som bara anger positiva värden skall kopplas in så snart flödet uppnår 5% av största flöde.

---