

На основу члана 33. став 1. Закона о мерним јединицама и мерилима ("Службени лист СФРЈ", бр. 9/84, 59/86 и 20/89), директор Савезног завода за мере и драгоцене метале прописује

# Правилник о метролошким условима за мерила масе - аутоматске ваге на транспортној траци, класе тачности 1 и 2

Правилник је објављен у "Службеном листу СФРЈ", бр. 64/89 од 20.10.1989. године.

## I. ОСНОВНЕ ОДРЕДБЕ

### Члан 1.

Овим правилником прописују се метролошки услови за мерила масе - аутоматске ваге на транспортној траци класе тачности 1 и 2 (у даљем тексту: ваге).

Метролошки услови из става 1. овог члана означавају се скраћено, ознаком MUS.M-7/2.

### Члан 2.

Под вагама, у смислу овог правилника, подразумевају се

- ваге за одређивање масе транспортованог материјала под утицајем силе гравитације на тај материјал;

- ваге за које није потребна интервенција послуживоца у току мерења.

### Члан 3.

Ваге мере транспортовани материјал на принципу:

- 1) сабирања појединачних мерења (ваге са тактом);
- 2) непрекидног сабирања.

### Члан 4.

Наведени изрази, у смислу овог правилника, имају следећа значења:

1) вредност поделјка (показивача збира -  $d_t$ , показивача нуле -  $d_0$  и показивача контроле -  $d_k$ ), јесте вредност изражена у јединици масе и представља најмању поделу непрекидне скале, односно разлику два узастопна прекидна показивања;

2) активна дужина моста је величина помоћу које се одређује маса материјала која оптерећује мост и једнака је полузбиру растојања крајњих мерних ваљака на мосту и растојања њима суседних ваљака ван моста. Ако вага има само један мерни ваљак, активна дужина моста једнака је половини растојања њему суседних ваљака;

3) опсег мерења ваге је подручје мерења ограничено најмањом и највећом вредности масе која се може мерити, а у коме су грешке мерења у границама прописаним овим правилником;

4) минимално измерена маса је најмања маса која се сме мерити на ваги;

5) максимални проток ( $Q_{max}$ ) је маса коју измери вага у јединици времена, при чему је пријемник оптерећења максимално оптерећен;

6) минимални проток ( $Q_{min}$ ) је маса коју измери вага у јединици времена и једнак је 20% од максималног протока ( $Q_{min} = 20\% Q_{max}$ );

7) контролна вредност је маса коју показивач показује кад се позната маса стави на пријемник оптерећења, при неоптерећеној траци која се окреће за претходно одређен цео број обртаја;

8) провера симулацијом је провера мерних елемената при којој се стимулише покрет траке, односно дејство масе;

9) поновљивост показивања масе на ваги је слагање резултата мерења при поновљеним мерењима исте масе у непромењеним условима.

## II. МЕТРОЛОШКА СВОЈСТВА

### Члан 5.

Ваге се морају употребљавати у опсегу мерења масе од 20% максималног протока до максималног протока.

Изузетно од одредбе става 1. овог члана, мерење масе мање од 20% максималног протока може износити највише 2% од укупног времена мерења, а мерење у опсегу мерења од 20% до 50% максималног протока највише 15% од укупног времена мерења.

### Члан 6.

Поделјак показивача збира ( $d_t$ ) за ваге класе тачности 1 мора бити мањи или једнак 0,05%, а већи или једнак 0,002% укупне масе коју измери вага за један час при максималном протоку.

### Члан 7.

Поделјак показивача збира ( $d_t$ ) за ваге класе тачности 2 мора бити мањи или једнак 0,1%, а већи или једнак 0,004% укупне масе коју измери вага за један час при максималном протоку.

#### **Члан 8.**

Подељак показивача нуле ( $d_0$ ) за ваге класе тачности 1 мора бити:

- 1) мањи или једнак 0,005% укупне масе коју измери вага за један час при максималном протоку, за непрекидно показивање;
- 2) мањи или једнак 0,0025% укупне масе коју измери вага за један час при максималном протоку, за прекидно показивање.

Подељак показивача нуле ( $d_0$ ) не сме бити већи од подељка показивача збира ( $d_t$ ).

#### **Члан 9.**

Подељак показивача нуле ( $d_0$ ) за ваге класе тачности 2 мора бити:

- 1) мањи или једнак 0,01% укупне масе коју измери вага за један час при максималном протоку, за непрекидно показивање;
- 2) мањи или једнак 0,005% укупне масе коју измери вага за један час при максималном протоку, за прекидно показивање.

Подељак показивача нуле ( $d_0$ ) не сме бити већи од подељка показивача збира ( $d_t$ ).

#### **Члан 10.**

Подељак контролног показивача ( $d_k$ ) за ваге класе тачности 1 мора бити:

- 1) мањи или једнак 0,2% од минимално измерене масе, за непрекидно показивање;
- 2) мањи или једнак 0,1% од минимално измерене масе, за прекидно показивање.

Подељак контролног показивача не сме бити већи од подељка показивача збира ( $d_t$ ).

#### **Члан 11.**

Подељак контролног показивача ( $d_k$ ) за ваге класе тачности 2 мора бити:

- 1) мањи или једнак 0,4% од минимално измерене масе, за непрекидно показивање;
- 2) мањи или једнак 0,2% од минимално измерене масе, за прекидно показивање.

Подељак контролног показивача не сме бити већи од подељка показивача збира ( $d_t$ ).

#### **Члан 12.**

Границе дозвољених грешака (у даљем тексту GDG) одређују се за количину материјала коју измери вага за одређени период, а која је једнака или већа од минимално измерене масе.

#### **Члан 13.**

Вредност минимално измерене масе мора бити једнака или већа од:

1) масе коју измери вага при максималном протоку за један обртај траке - за ваге класе тачности 1 и 2;

2) 2% од збира масе за један час при максималном протоку или 200 подељака показивача збира за ваге класе тачности 1, односно 1% од збира масе за један час при максималном протоку или 100 подељака показивача збира за ваге класе тачности 2.

#### **Члан 14.**

GDG при прегледу (први и повремени) и типском испитивању износе:

1) 0,5% од збира масе за сваки проток између 20% максималног протока и максималног протока за ваге класе тачности 1;

2) 1% од збира масе за сваки проток између 20% максималног протока и максималног протока за ваге класе тачности 2.

#### **Члан 15.**

GDG у раду мора износити двоструко од GDG прописаних у члану 14. овог правилника.

#### **Члан 16.**

GDG нуле, при неоптерећеној ваги за цео број обртаја траке за време трајања прегледа, не смеју бити веће од 0,1% за ваге класе тачности 1, односно 0,2% за ваге класе тачности 2, од максималног протока.

#### **Члан 17.**

Процент стабилности показивања вредности нуле не сме бити већи од следећих процената збира масе за један час при максималном протоку:

1) 0,0035% - за ваге класе тачности 1;

2) 0,007% - за ваге класе тачности 2.

#### **Члан 18.**

GDG које су прописане у чл. 14. и 15. овог правилника коригују се за вредност половине подељка показног уређаја, код прекидног показивања.

#### **Члан 19.**

Ако вага има више показивача збира и штампача збира масе, њихова показивања морају бити у GDG прописаним у чл. 14. и 15. овог правилника.

Разлика између показних вредности на показивачу збира и штампачу збира, упоређујући било које две вредности међусобно, не сме бити већа од једног прекидног подељка.

#### **Члан 20.**

GDG при симулацији оптерећења, за ваге класе тачности 1, износе:

- 1) 0,35% од измерене масе, за проток између 20% максималног протока и максималног протока;
- 2) 0,35% од измерене масе протока од 20% максималног протока, за протоке између 5% и 20% максималног протока.

#### **Члан 21.**

GDG при симулацији оптерећења, за ваге класе тачности 2, износе:

- 1) 0,7% од измерене масе, за проток између 20% максималног протока и максималног протока;
- 2) 0,7% од измерене масе протока од 20% максималног протока, за протоке између 5% и 20% максималног протока.

#### **Члан 22.**

Вага мора одговарати условима прописаним овим правилником ако се:

- 1) температура мења од - 10 °C до + 40 °C. Ако температурно подручје одступа од наведеног, мора бити назначено на ваги и не сме бити мање од 30 °C;
- 2) напон извора електричне енергије мења од - 15% до + 10% називне вредности;
- 3) мења фреквенција за  $\pm 2\%$  од називне вредности.

#### **Члан 23.**

За промену температуре од 10 °C под условом да не пређе 5 °C на час показивање показивача нуле не сме се мењати више од 0,07% за ваге класе тачности 1, односно 0,14% за ваге класе тачности 2, од измерене масе.

### **III. КОНСТРУКЦИЈСКА СВОЈСТВА**

#### **Члан 24.**

Ваге, у смислу овог правилника, морају имати следеће склопове:

- 1) пријемник оптерећења;
- 2) мерни склоп;
- 3) преносник покрета;
- 4) показивач збира масе;
- 5) показивач нуле.

Поред склопова из става 1. овог члана, ваге могу имати и следеће склопове:

- 1) показивач парцијалног збира масе;
- 2) показивач протока;
- 3) уређај за контролно испитивање.

#### **Члан 25.**

Пријемник оптерећења је део ваге који служи за пријем масе која се мери.

Мерни склоп је део ваге који служи за мерење масе и давање информација о маси коју преноси транспортер са траком.

Преносник покрета је део ваге који даје информацију о брзини траке.

Показивач збира масе даје информацију о укупној маси транспортованог материјала која протекне преко пријемника оптерећења.

#### **Члан 26.**

Показивач нуле показује збир масе при целим обртајима празне траке. Показивач нуле може да буде неаутоматски, полуаутоматски и аутоматски.

Показивач парцијалног збира масе даје информације о маси транспортованог материјала која протекне преко пријемника оптерећења за одређено време.

Показивач протока показује тренутни проток масе (коју преноси транспортер) у јединици времена или у процентима максималног протока.

Уређај за контролно испитивање служи за испитивање рада ваге контролним теговима или на други начин који даје исту сигурност испитивања при неоптерећеној траци.

#### **Члан 27.**

Склопови ваге наведени у члану 25. овог правилника морају испуњавати следеће услове:

- 1) транспортна трака мора бити израђена тако да маса по јединици дужине буде стална и да спојеви не смеју проузроковати поремећаје у раду;
- 2) затегнутост траке мора бити иста по целој дужини и под нормалним условима рада не сме доћи до клизања између траке и погонског добоша;
- 3) брзина и дужина траке треба да буду такве да може да се постигне одговарајућа тачност за вагу прописана овим правилником;
- 4) постављање носача траке и монтажа траке не смеју проузроковати додатне грешке;
- 5) ваљци на мосту морају лежати у истој равни са суседним ваљцима, ексцентричност не сме бити већа од 0,2 mm;
- 6) транспортер мора бити опремљен чистачем транспортне траке за мерење лепљивога, односно влажног материјала;
- 7) ако је вага постављена на косој траци, нагиб траке на том делу не сме бити већи од:
  - а) 6° за ваге класе тачности 1;

- б)  $12^\circ$  за ваге класе тачности 2;
- 8) угао отвора траке не сме бити већи од:
  - а)  $20^\circ$  за ваге класе тачности 1;
  - б)  $30^\circ$  за ваге класе тачности 2;
- 9) вага мора бити постављена тако да буде заштићена од спољашњих утицаја на тачност резултата мерења;
  - 10) показивач збира треба да омогући поуздано и једноставно читање резултата;
  - 11) подељак показивача парцијалног збира мора да одговара подељку показивача збира;
  - 12) показивач збира мора бити такав да омогући читавање вредности количине материјала који вага измери при максималном протоку, најмање за 10 часова рада.

#### **Члан 28.**

Вредност подељка показивача збира и парцијалног показивача морају бити изражене у облику  $1 \cdot 10^n$ ,  $2 \cdot 10^n$  или  $2 \cdot 10^n$ , где је и цео број - позитиван, негативан или једнак нули.

Подељак показивача нуле и подељак контролног показивача не морају да испуњавају услове из става 1. овог члана.

#### **Члан 29.**

На вагама морају бити предвиђена места за стављање жига, која се морају одабрати тако да отисак жига:

- 1) не утиче на тачност мерења;
- 2) онемогућава радње којима се може утицати на тачност мерења;
- 3) буде лако видљив.

### **IV. НАТПИСИ И ОЗНАКЕ**

#### **Члан 30.**

Натписи и ознаке морају бити исписани на једном од језика и писама народа, односно народности Југославије.

Натписи и ознаке морају бити јасни, добро видљиви у радним условима и исписани тако да се не могу избрисати или скинути.

#### **Члан 31.**

Натписи и ознаке морају бити исписани на видном месту на ваги или на натписној плочици и морају садржати:

- 1) фирму, односно назив или знак произвођача;
- 2) тип ваге;
- 3) серијски или фабрички број ваге и годину производње;
- 4) податке о протоку:  $Q_{\min} \dots Q_{\max} \dots$ ;
- 5) вредности подељака ( $d_o$ ,  $d_t$  и  $d_k$ );
- 6) ознаку класе тачности;
- 7) службену ознаку Савезног завода за мере и драгоцене метале, ако је вага типски испитана;
- 8) температурни опсег, ако је друкчији од опсега од  $-10^\circ\text{C}$  до  $+40^\circ\text{C}$ ;
- 9) податке о електричном прикључку (напону и фреквенцији).

### **V. ПРЕЛАЗНА И ЗАВРШНА ОДРЕДБА**

#### **Члан 32.**

Ваге које су произведене до 31. децембра 1983. године морају испуњавати услов прописан у члану 14. овог правилника.

#### **Члан 33.**

Даном ступања на снагу овог правилника престаје да важи Правилник о метролошким условима за мерила масе - аутоматске ваге на транспортној траци, класе тачности 1 и 2 ("Службени лист СФРЈ", бр. 31/83).

#### **Члан 34.**

Овај правилник ступа на снагу осмог дана од дана објављивања у "Службеном листу СФРЈ".

Бр. 02-1182/1

20. септембра 1989. године

Београд

Директор  
Савезног завода за мере и драгоцене метале,  
мр **Милан Межек**, с.р.