

KLASA: UP/I-960-03/96-04/45
URBROJ: 558-03/1-96-5
Zagreb, 8. srpnja 1996.

Na temelju članka 202. Zakona o općem upravnom postupku ("Narodne novine", br. 53/91) i članka 24. Zakona o mjeriteljskoj djelatnosti ("Narodne novine", br. 11/94) na zahtjev tvrtke H. I. P. d. o. o., donosi se

RJEŠENJE **o tipnom odobrenju mjerila**

1. Odobrava se tip mjerila:
 - Vrsta mjerila: Manometri, vakuumometri i manovakuumometri
 - Tvornička oznaka mjerila: EMS/1, MGS/10/3, MS/4/3 i MGS/18
 - Proizvođač mjerila: BADOTHERM PROCES INSTRUMENTATIE B. V.
 - Mjesto i država: 3300-AL DORDRECHT, Nizozemska
 - Službena oznaka tipa mjerila: **HR P-1-1002**
2. Mjerila iz točke 1. ovog rješenja mogu se podnositi na ovjeravanje.
3. Sastavni dio ovog rješenja je prilog u kojem su dane značajke mjerila, uvjeti i ograničenja primjene mjerila te način ovjeravanja i žigosanja mjerila.

Prilog se sastoji od 7 stranica.

OBRAZLOŽENJE

Tvrtka H. I. P. d. o. o, podnijela je 3. svibnja 1996. zahtjev za tipno odobrenje mjerila iz točke 1. izreke ovog rješenja. Tipnim ispitivanjem mjerila utvrđeno je da mjerilo udovoljava mjeriteljskim zahtjevima propisanim Pravilnikom o mjeriteljskim zahtjevima za manometre, vakuumometre i manovakuumometre ("Narodne novine", br. 53/91).

Na temelju rečenog odlučeno je kao u izreci.

Upravna pristojba naplaćena je prema tarifnom broju 1. i 2. Zakona o upravnim pristojbama ("Narodne novine", br. 8/96) u iznosu od 20,00 kn i 50,00 kn od podnositelja zahtjeva i poništena.

Ravnatelj:
dr. Jakša Topić, v.r.

TEHNIČKI OPIS MANOMETARA, VAKUUMOMETARA I MANOVAKUUMOMETARA TIPOVA EMS/1, MGS/10/3, MS/4/3 I MGS/18

Manometri, vakuumometri i manovakuumometri (u nastavku teksta "mjerila") tipova EMS/1, MGS/10/3, MS/4/3 i MGS/18 proizvođača "BADOTHERM PROCES INSTRUMENTATIE B. V. ", su mjerila za tlak s elastičnim mjernim elementima i s izravnim pokazivanjem. Navedena mjerila namijenjena su za mjerenje pretlaka i podtlaka u tekućinama i plinovima koji se uobičajeno rabe u industriji. Primjenom kod plinova i para pod tlakom većim od 25 bar, obvezatno je primijeniti pune mjere sigurnosti. Navedena mjerila nisu namijenjena za tekućine visoke viskoznosti kao i za one podložne pojavi kristalizacije. Isto tako nisu namijenjena za kisik (O₂) i acetilen (C₂H₂).

1. KONSTRUKCIJSKE IZVEDBE MJERILA TIPOVA EMS/1, MGS/10/3, MS/4/3 I MGS/18

Mjerila navedenih tipova mjere tlak elastičnom deformacijom Bourdonove cijevi koja se zatim na brojčanik mjerila prenosi izravno. Kod ovih mjerila Bourdonova cijev ima "C" oblik, spiralni ili helikoidalni oblik. Pričvršćenje ovih mjerila prilikom ugradbe moguće je uz pomoć mjernog priključka koji se nalazi na donjoj bočnoj strani mjerila ili na stražnjoj strani mjerila, pomoću pričvrsnog okvira na zadnjem dijelu mjerila ili pričvrsnog okvira na prednjem dijelu mjerila. Ovisno o načinu učvršćenja mjerila kako je to navedeno, oznaci tipa mjerila dodaje se slovo A, B, C, D ili E.

Vrijednost gornje granice mjerenja navedenih tipova mjerila unutarne vrijednosti naznačenih za pojedine tipove, a mora biti određena jednim od ovih redova veličina: 1×10^n ; $1,6 \times 10^n$; 2×10^n ; $2,5 \times 10^n$; 4×10^n ; 5×10^n ; 6×10^n gdje je n cijeli broj - pozitivan, negativan ili nula. Mjerila su predviđena za temperaturu okolice od - 20 °C do 60 °C.

1. 1. Konstrukcijske značajke mjerila tip EMS/1 prema slici 1

- Ovaj tip mjerila izrađuje se u ovim veličinama promjera: 40 mm, 50 mm, 63 mm, 80 mm, 100 mm i 160 mm. Kućište ovog tipa mjerila izrađuje se uobičajenoj izvedbi od crno obojenog čelika, Za veličine: 40 mm, 50 mm, 63 mm i 80 mm moguće su izvedbe kućišta i od plastike ili od nehrđajućeg čelika AISI 304, dok je za veličine 100 mm i 160 mm moguća još izvedba od nehrđajućeg čelika AISI 304.

- Mjerila ovog tipa izrađuju se za mjerne opsege unutar područja od - 1 bar do 400 bar za veličine promjera: 40 mm, 50 mm, 63 mm i 80 mm i za razred točnosti 1, 6.

Za promjere mjerila veličine 100 mm i 160 mm izrađuju se za mjerne opsege unutar područja od - 1 bar do 1000 bar i za razred točnosti 1.

- Prozor mjerila može biti za veličine promjera: 40 mm, 50 mm, 63 mm i 80 mm od stakla pričvršćen okvirom od crno obojenog ili kromiranog čelika ili od plastike natične izvedbe, a za veličine 100 mm i 160 mm od stakla ili od sigurnosnog stakla pričvršćenog okvirom od crno obojenog ili od nehrđajućeg čelika.

- Brojčanik mjerila je bijelo lakiran, a oznake na njemu su crne boje. Izrađen je prema normi DIN, BS odnosno ASME.

- Priključni dio mjerila izrađen je od mjedi, a dimenzije navoja u ovisnosti o promjeru mjerila su:

d (mm)	navoj
40	1/8" bsp/npt
50 i 63	1/4" bsp/npt
80, 100 i 160	1/2" bsp/npt

1. 2. Konstruktivske značajke mjerila tipova MGS/1013 i MS/413 punjenih glicerinom prema slici 2

- Mjerni sustav mjerila ovih tipova napunjen je glicerinom ili silikonskim uljem. Izrađuju se u ovim veličinama promjera: 50 mm, 63 mm i 100 mm. Kućište ovih tipova mjerila izrađuju se od nehrđajućeg čelika AISI 304.
- Mjerila ovih tipova izrađuju se za mjerne opsege unutar područja: od - 1 bar do 400 bar za veličine promjera 50 mm od - 1 bar do 600 bar za veličine promjera 63 mm i od - 1 bar do 1000 bar za veličine promjera 100 mm.
- Razred točnosti ovih tipova mjerila je 1,6.
- Prozor mjerila ovih tipova mjerila izrađen je od plexiglasa i učvršćen je na kućište pomoću okvira izrađenog od poliranog nehrđajućeg čelika AISI 304.
- Brojčanik mjerila je bijelo lakiran, a oznake na njemu su crne boje. Izrađen je prema normi DIN, BS odnosno ASME.
- Priključni dio mjerila izrađen je od mjedi, a dimenzije navoja ovisno o promjeru mjerila su:

d (mm)	navoj
50	1/4" bsp/npt ili 1/4" bsp/npt
63	1/4" bsp/npt
100	1/2" bsp/npt

1. 3. Konstruktivske značajke mjerila tip MGS/18 od nehrđajućeg čelika prema slici 3

- Mjerni sustav mjerila ovog tipa može biti suh ili napunjen glicerinom ili silikonskim uljem. Izrađuje se u veličinama promjera 100 mm i 160 mm. Kućište ovih tipova mjerila izrađuje se od nehrđajućeg čelika AISI 304.
- Mjerila ovih tipova izrađuju se za mjerne opsege unutar područja: od - 1 bar do 1600 bar.
- Razred točnosti ovog tipa mjerila je 1,6 ako je mjerni sustav napunjen glicerinom ili silikonskim uljem odnosno 1 ako nije.
- Prozor ovog tipa mjerila izrađen je od stakla ili od sigurnosnog stakla i pričvršćen je pomoću okvira izrađenog od poliranog nehrđajućeg čelika AISI 304.
- Priključni dio mjerila izrađen je od mjedi, a dimenzija navoja je 1/2" bsp/npt.
- Brojčanik mjerila je bijelo lakiran, a oznake na njemu su crne boje. Izrađen je prema normi DIN, BS odnosno ASME.

2. MJERITELJSKE ZNAČAJKE MJERILA TIPOVA EMS/1, MGS/10/3, MS/4/3 I MGS/18

Mjeriteljske značajke navedenih tipova mjerila navedena su u ovoj tablici:

Tip mjerila	Mjerno područje		Razred točnosti
	donja granica	gornja granica	
EMS/1 (40, 50, 63 i 80) mm 100 i 160 mm	-1 bar ili 0	0 do 400 bar 0 do 1000 bar	1,6 1
MGS/10/3 i MS/4/3		0 do 400 bar	

50 mm 63 mm 100 mm	-1 bar ili 0	0 do 600 bar 0 do 1000 bar	1,6
MGS/18 100 mm i 160 mm	-1 bar ili 0	0 do 1600 bar	1 ili 1,6

3. DOPUŠTENE GRANICE POGREŠKE MJERILA TIPOVA EMS/1, MGS/10/3, MS/4/3 I MGS/18

Razred točnosti	Najveće dopuštene granice pogreške %	
	pri prvom ovjeravanju	pri redovnom ovjeravanju
1	± 0,8	±1
1,6	±1,28	±1,6

Napomene:

- Najveće dopuštene granice pogreške mjerenja izražene su za manometre i vakuumometre u postocima gornje granice mjerenja, a za manovakuumometre u postocima zbroja apsolutnih vrijednosti gornje i donje granice mjerenja.
- Pod prvim ovjeravanjem razumijeva se ovjeravanje novog ili popravljenog mjerila. Promjene pokazivanja mjerila moraju biti manje od apsolutne vrijednosti najveće dopuštene granice pogreške.

4. NATPISI I OZNAKE

Natpisi i oznake na mjerilu moraju biti napisani na hrvatskom jeziku. U radnim uvjetima moraju biti jasni i dobro vidljivi, takvi da se ne mogu izbrisati niti skinuti.

Na brojčaniku se mjerila mora nalaziti:

- oznaka mjerne jedinice
- oznaka razreda točnosti
- službena oznaka tipa mjerila HR P-1-1002
- simbol za vakuum, znak "-" (manje - minus) na vakuumometrima i na manovakuumometarskom dijelu lestvice manovakuumometra (ispred ili ispod broja koji označuje gornju granicu mjerenja vakuuma)
- nazivni uvjeti uporabe ako se razlikuju od uobičajenih.

Na brojčaniku ili kućištu mjerila mora biti ispisana:

- tvrtka ili znak proizvođača
- tvornički broj
- godina proizvodnje.

5. OVJERAVANJE I ŽIGOSANJE MJERILA

Mjerila navedenih tipova koja udovoljavaju odredbama Pravilnika o mjeriteljskim zahtjevima za manometre, vakuumometre i manovakuumometre ("Narodne novine", br. 53/91) kao i odredbama ovoga rješenja, žigosat će se postavljanjem godišnjeg ovjernog žiga u obliku naljepnice. Ovaj žig postavlja se, kako je to prikazano na slikama, na brojčanik (ili na prozor mjerila) ako to ne ometa normalnu funkciju mjerila, a u tom slučaju postavlja se na kućište mjerila.

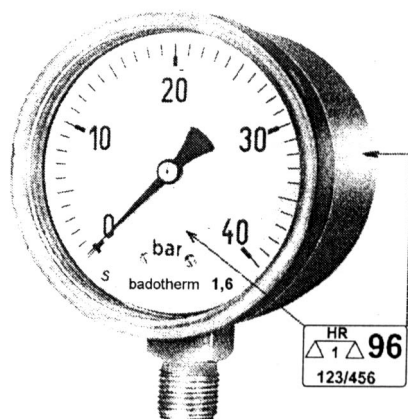
Zaštitni žigovi postavljaju se na kućište tako da se ono zaštiti od otvaranja odnosno od neovlaštenog pristupa dijelovima pomoću kojih se može utjecati na točnost mjerenja. Zaštitni žig stavlja se preko spojnog dijela kućišta tako da se ono ne može otvoriti, a da se pri tom ne uništi zaštitni žig.

Rok valjanosti ovjernog žiga je 1 (jedna) godina.

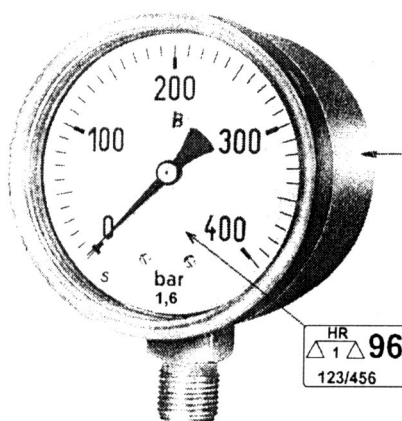
6. POSEBNE NAPOMENE

Ovo tipno odobrenje ne odnosi se na propise koji su na snazi iz područja sigurnosti i protueksplozijske zaštite.

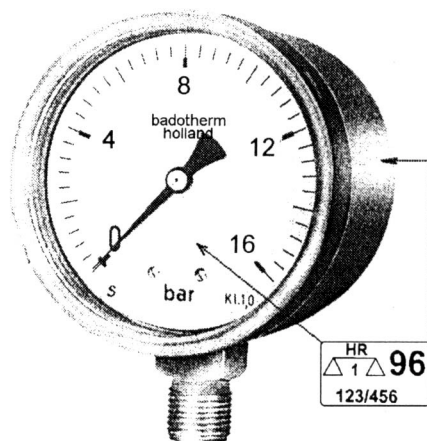
Zaštitna prava bilo koje vrste ne odnose se na ovo tipno odobrenje.



Slika 1. Manometar tipa EMS/1



Slika 2. Manometar tip MS/4/3



Slika 3. Manometar tip MGS/18