



Štev. dok.: 6411-13/2014/4
Ljubljana, 21. 5. 2014

Urad RS za meroslovje, Tkalska ulica 15, 3000 Celje (v nadaljevanju: Urad), izdaja na podlagi prvega odstavka 9. člena Zakona o meroslovju (Uradni list RS, št. 26/05 – UPB1, v nadaljevanju: zakon) in prvega odstavka 16. člena Pravilnika o načinih ugotavljanja skladnosti za posamezne vrste merilnih instrumentov ter o vrstah in načinih njihove označitve z oznakami skladnosti (Uradni list RS, št. 72/01 53/07 in 79/13, v nadaljevanju: pravilnik) na zahtevo podjetja LOTRIČ d.o.o., Selca 163, 4227 Selca, ki ga v postopku zastopa Primož Hafner (v nadaljevanju: vložnik), naslednji

CERTIFIKAT O ODOBRTVI TIPA MERILA SI 14-08-001

1. Odobri se tip merila za naslednje merilo:

Merilo:	Naprava z valji za preverjanje zaviralne sile
Oznaka tipa merila:	ERBT 4
Proizvajalec merila:	ENERGOTEST Diagnosztikai es Automatizalasi KFT, Dunaharaszti Gomba u. 4 2330, Madžarska
Uradna oznaka:	SI 14-08-001
Veljavnost certifikata do:	27. 3. 2024

Merilo ustreza zahtevam Pravilnika o meroslovnih zahtevah za naprave z valji za preverjanje zaviralne sile (Uradni list RS, št. 91/09).

- Glavne značilnosti, zahteve, pogoji in omejitve so podani v prilogi k temu certifikatu, ki je sestavni del tega certifikata in obsega 7 strani.
- Vložnik je dolžan obvestiti Urad v primeru sprememb zasnove ali nadgradenj merila, ki bi lahko vplivale na lastnosti, pogoje ali omejitve uporabe merila, ki so bile ugotovljene v prilogi k certifikatu.



Obrazložitev:

Dne 12. 11. 2013 je vložnik vložil pri Uradu Zahtevo št. 6411-13/2013/1 za izdajo novega certifikata o odobritvi tipa merila za merilo navedeno v prvi točki izreka tega certifikata. Zahteva je bila popolna.

V skladu z 9. členom zakona se lahko v Republiki Sloveniji dajo v promet samo merila, ki izpolnjujejo meroslovne in tehnične zahteve zakona in na njegovi podlagi izdanih predpisov in katerih skladnost je bila ugotovljena v skladu z navedenimi predpisi.

Vloga se je obravnavala v skladu s 8. členom pravilnika, ki določa postopek odobritve tipa.

V postopku odobritve tipa je bila pregledana celotna dokumentacija, ter programska oprema z merilom. Ker je bila dokumentacija in programska oprema pomankljiva je bil vložnik z dopisom št. 6411-13/2013/3 pozvan, da dopolni dokumentacijo in popravi programsko opremo. Dne 27. 2. 2014 je naročnik dostavil popravljeno dokumentacijo in programsko opremo.

Dopolnjena dokumentacija je bila ponovno pregledana skupaj s poročilom o preskusu z rezultati meritev št. 190-23-14-1 z dne 2. 4. 2014. Merilo je bilo funkcionalno preskušeno z izvedbo preskusnih meritev, kot so določene v Pravilniku o meroslovnih zahtevah za naprave z valji za preverjanje zaviralne sile. Pri pregledu dokumentacije in z izvedbo preskusnih meritev je bilo ugotovljeno, da je merilo skladno s predmetnimi pravnimi predpisi.

Vloga vložnika je utemeljena in se ji zato s tem certifikatom na podlagi 16. člena pravilnika ugodi.

V skladu z določbo prvega odstavka 16. člena pravilnika so glavne značilnosti, zahteve, pogoji in omejitve za odobreni tip merila podani v prilogi k temu certifikatu, ki je sestavni del tega certifikata.

V skladu z navedenim je bilo odločeno tako kot izhaja iz izreka tega certifikata.

Sklep o stroških: Za nastale stroške pri preskusu tipa merila bo izdan poseben sklep.

Pouk o pravnem sredstvu:

Zoper ta certifikat je dovoljena pritožba na Ministrstvo za gospodarski razvoj in tehnologijo v roku 15 dni od vročitve certifikata. Pritožba se vložijo pisno ali ustno na zapisnik ali elektronsko z varnim elektronskim podpisom s kvalificiranim potrdilom pri Uradu RS za meroslovje, Tkalska ulica 15, 3000 Celje. Če je pritožba poslana priporočeno po pošti, se šteje, da je pravočasna, če je oddana na pošto zadnji dan pritožbenega roka.

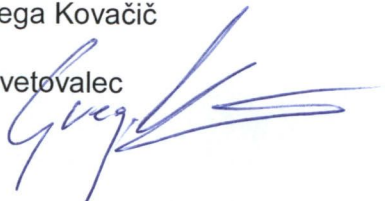
Pritožbo je treba poravnati upravno takso po tar. št. 2 Zakona o upravnih taksah (Uradni list RS, št. 106/10 – UPB5 in naslednje) v znesku 18,12 € na TRR št. 01100-1000315637 s sklicem 11 21326 - 7111002.

Taksa po tar. št. 1 in 52 Zakona o upravnih taksah v znesku 729,42 € je poravnana.

Postopek vodil:

mag. Grega Kovačič

Višji svetovalec



Samo Kopač

direktor



Vročiti:

- LOTRIČ, d.o.o., Selca 163, 4227 Selca, ki ga v postopku zastopa g. Primož Hafner.,
osebno po ZUP

Vložiti v:

- zbirko dokumentarnega gradiva



Za merilo veljajo naslednji meroslovni predpisi:

- Zakon o meroslovju (Uradni list RS, št. 26/05 – prečiščeno besedilo),
- Odredba o merskih enotah (Uradni list RS, št. 26/01 in 109/09),
- Pravilnik o načinih ugotavljanja skladnosti za posamezne vrste merilnih instrumentov ter o vrstah in načinih njihove označitve z oznakami skladnosti (Uradni list RS, št. 72/01, 53/2007 in 79/13),
- Pravilnik o postopku overitve meril (Uradni list RS, št. 82/08),
- Pravilnik o meroslovnih zahtevah za naprave z valji za preverjanje zaviralne sile (Uradni list RS, št. 91/09).

1. Opis merila (Instrument)

Naprava z valji za preverjanje zaviralne sile ima v talni enoti komplet valjev in elektronski modul za zajem signalov in posredovanje. Komplet valjev ima dva pogonska valja, ki sta med seboj povezana z verigo in gnana preko reduktorja z elektromotorjem.

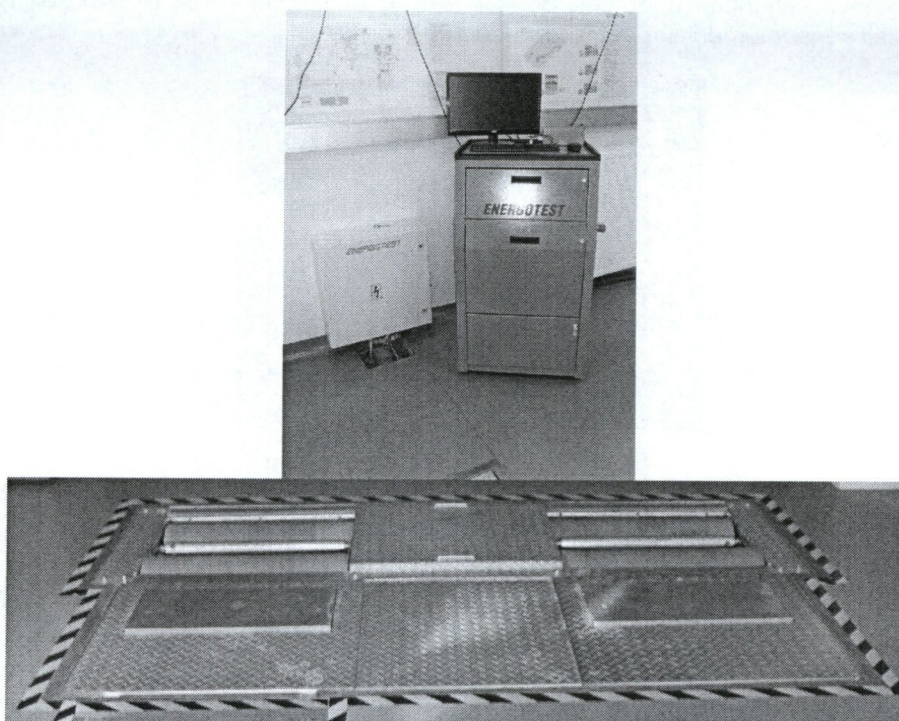
ERBT 4 je sistem preizkusnih naprav za osebna vozila. Število in izvedbe posameznih naprav v sistemu se razlikuje glede na opsijske dodatke.

2. Sestava merila (Design of the instrument)

2.1. Zgradba (Construction)

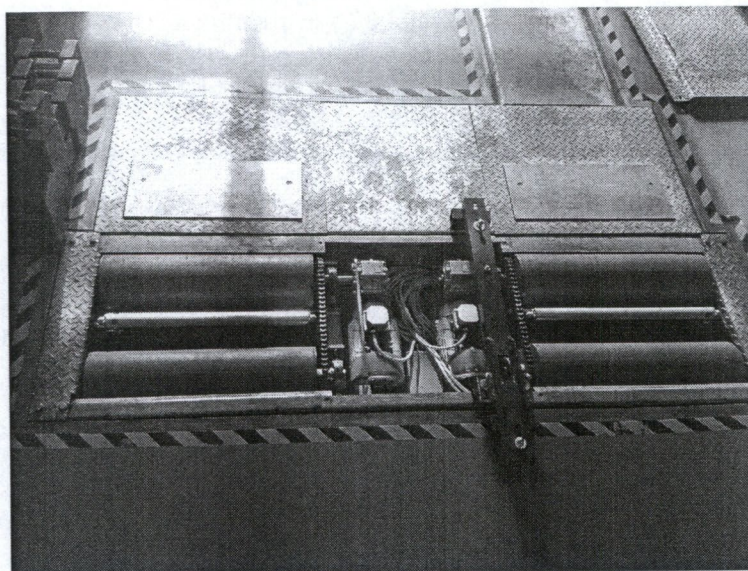
Napravo z valji sestavljajo naslednji moduli in naprave:

- osebni računalnik,
- LCD zaslon,
- elektro omarica,
- daljinski upravljalnik
- mehanska enota z valji in pogonskimi motorji.



Slika 1: Elektro omarica z LCD zaslonom, z računalnikom v notranjosti, ter izgled zavornih valjev

Mehanska enota

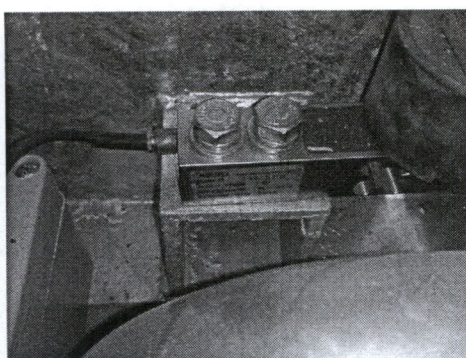


Slika 2: Valji za preskušanje zaviralne sile

2.2. Merilni pretvornik (Sensor)

2.2.1 Zavorni valji

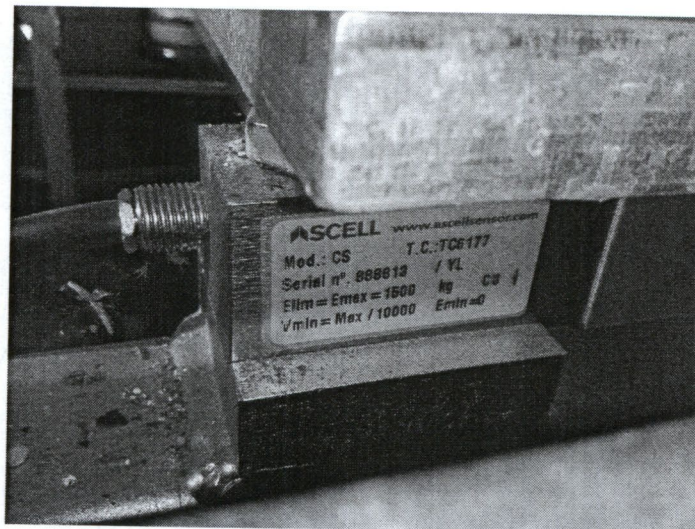
Sistem preskusnih valjev ima po en senzor (Slika 3). Senzor je izdelan s pomočjo merilnih lističev, ki so vezani v mostič. Pod vplivom sile se senzor upogne, pri čemer se spremeni dolžina merilnih lističev, kar vpliva na njihovo električno upornost. Senzorji, ki se uporabljajo pri zavornih valjih so tipa CF proizvajalca Ascell sensor z merilnim območjem do 150 kg.



Slika 3: Senzor zavornih valjev

2.2.2 Tehnica v napravi za preskus amortizerjev

V tehnici, ki se nahaja v napravi za preskus amortizerjev sta dva senzorja. Pod vplivom sile se senzor upogne, pri čemer se spremeni dolžina merilnih lističev, kar vpliva na njihovo električno upornost. Senzorji, ki se uporabljajo v tehnici, so tipa CS proizvajalca Ascell sensor, SL. z merilnim območjem do 1500 kg (Slika 4). Tehnica se v napravi lahko uporabi opcijsko.



Slika 4: Senzor tehtnice

2.3. Obdelava izmerjenih vrednosti (Measurement value processing)

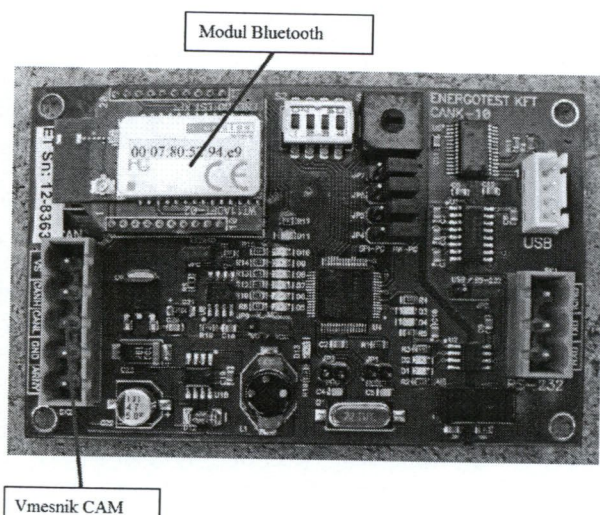
2.3.1. Princip delovanja (Operating principle)

Tokovna sprememba, ki jo povzroči sprememba upornosti zaradi obremenitve senzorja, se v elektronskem vezju ustrezno ojači, obdela ter pretvori v digitalno obliko.

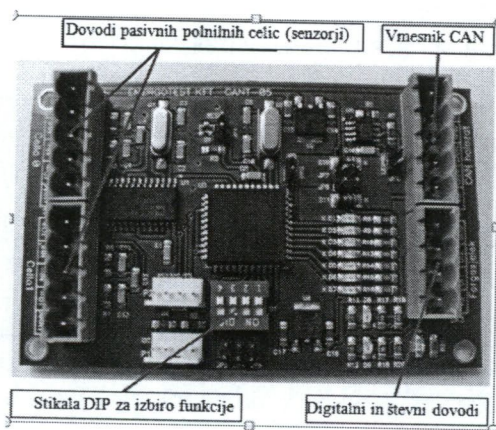
Digitalizirani podatki se s pomočjo elektronskega modula, vgrajenega v elektro omarici, obdelajo. Prenos podatkov k prikazovalni enoti in osebnem računalniku poteka preko vodil. Elektronski modul prikazovalne enote podatke sprejme ter jih prikaže preko monitorja. Podatke je mogoče izpisati s tiskalnikom.

2.3.2. Strojna oprema (Hardware)

Strojna oprema naprave z valji za preverjanje zaviralne sile je sestavljena iz računalnika, CANK-10 matične plošče, CANK-10 sprejemna enota brezžičnega upravljalnika, plošče dovoda napajanja, enota CANT-05 in enota CANG-02. Na priključni modul CANT-05 se priključijo senzori naprave. Podatki se prenesejo v centralno enoto po skupnem vodu. Priključni modul nadzoruje centralna enota.



Slika 5: Matična plošča CANK-10



Slika 6: CANT-05 priključni modul

2.3.3. Programska oprema (Software)

Programsko opremo sestavljajo:

- Energoline5.exe: programska datoteka namenjena merjenju,
- ComSrv.exe: Datoteka za komuniciranje z Energoline5.exe. Program se mora zagnati preden se zažene program Energoline5.exe,
- CANKom.ini: Parametri o načinu komunikacije z senzorji in drugo strojno opremo,
- Parametertar.ini: Parametri o delovanju Ergoline5.exe.

2.4. Kazanje izmerjenih vrednosti (Indication of the measurement results)

Rezultati se prikazujejo preko monitorja na katerem se prikazujejo rezultati v analogni in digitalni obliki preko programske opreme, ki je deluje tudi kot uporabniški vmesnik.

2.5. Dopustne funkcije in naprave (Permissible functions and devices)

Daljinski upravljalnik služi za daljinsko upravljanje z napravo.



Slika 7: Daljinski upravljalnik

2.6. Tehnična dokumentacija (Technical documentation)

Za obravnavane naprave z valji za preverjanje zaviralne sile velja tehnična dokumentacija, ki je shranjena na Uradu RS za meroslovje v zadevi številka 6411-13/2013.

3. Tehnični podatki (Technical data)

Zavorni valji		ERBT-4
Največja osna obremenitev (prevoz preko)		4000 kg
Moč motorja		2 x 4 kW
Hitrost merjenja		5,3 km/h
Merilno območje [kN]		6 kN
Ločljivost prikaza		0,01 kN
Premer valjev		≥ 202 mm
Torni koeficient valjev	Suho	0,8
	Mokro	0,6
Prestavno razmerje		1
Razdalja vpetja od osi valja do prijemališča sile etalona		485 mm

Tehtnica

Največja obremenitev tehtnice	2000 kg
-------------------------------	---------



4. Vmesniki in pogoji združljivosti (Interfaces and compatibility conditions)

4.1. Vmesniki (Interfaces)

Vgrajeni so lahko sledeči vmesniki:

- RS232,
- daljinski upravljalnik
- analogni vhodi/izhodi.

4.2. Periferne naprave (Peripheral devices)

Za zakonske namene uporabe se lahko priključi periferne naprave, ki so odobrene v sklopu tega certifikata o odobritvi tipa.

5. Zahteve za izdelavo, dajanje v uporabo in pravilno uporabo (Requirements on production, putting into use and consistent utilisation)

5.1. Zahteve za izdelavo (Requirements on production)

Zavorni valji morajo biti izdelani v skladu z zahtevami iz točke 2 tega certifikata.

5.2. Zahteve za dajanje v uporabo (Requirements on putting into use)

Pred prvo uporabo je potrebno preveriti, da je merilo izdelano skladu s tem certifikatom in opraviti prvo overitev merila.

5.3. Zahteve za pravilno uporabo (Requirement for consistent utilisation)

Napravo z valji za preskušanje zaviralne sile je potrebno uporabljati v skladu z proizvajalčevimi navodili.

6. Nadzor merila v uporabi (Surveillance of the instrument in use)

6.1. Potrebna dokumentacija (Documentation necessary)

- certifikat o odobritvi tipa merila s prilogo,
- navodila za uporabo.

6.2. Posebna oprema ali programska oprema (Special equipment or software)

Ni dodatne programske opreme.

6.3. Identifikacija programske opreme (Identification of software)

Programska oprema se identificira preko izpisa verzije programske opreme in preverjanjem kontrolne vsote s programom, ki omogoča izračun CRC kontrolne vsote.

Verzija programske opreme je 5.0.7.5676. CRC celotne programske opreme je 2095347898 / \$7CE478BA

CRC-32 algoritem in njegovi parametri so shranjeni v datoteki ENERGOLINE.exe.

6.4. Identifikacija strojne opreme (Identification of hardware)

- osebni računalnik
- zavorni valji ERBT-4
- tiskalnik
- osrednja plošča CANK-10
- plošče CANT-05, CAND-05, CANG-02
- LCD monitor



- RS 232
- vhodi in izhodi

6.5. Naravnavanje (Adjustment)

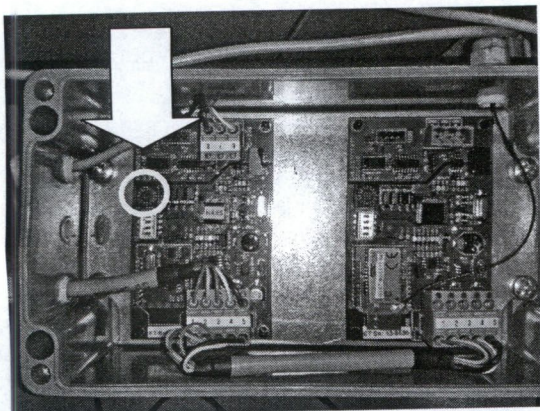
Naravnavanje se izvede v skladu z proizvajalčevimi navodili.

7. Zaščita (Security measures)

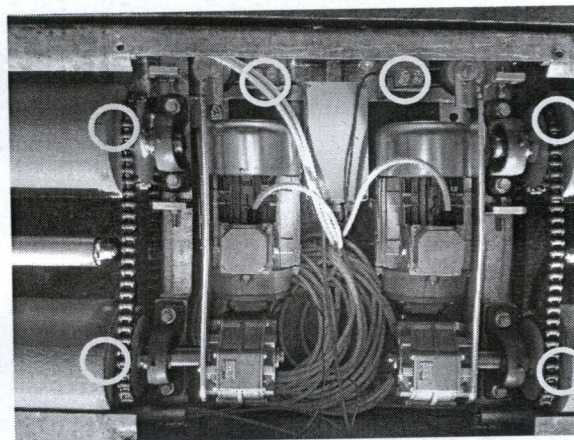
Napisna ploščica je zaščitena z zaščitno oznako v obliki nalepke, razen če je ni mogoče odstraniti, ne da bi se poškodovala.

Zaščitna mesta na napravi ERBT-4 so prikazana na slikah. Za vsak tip naprave se zaščiti:

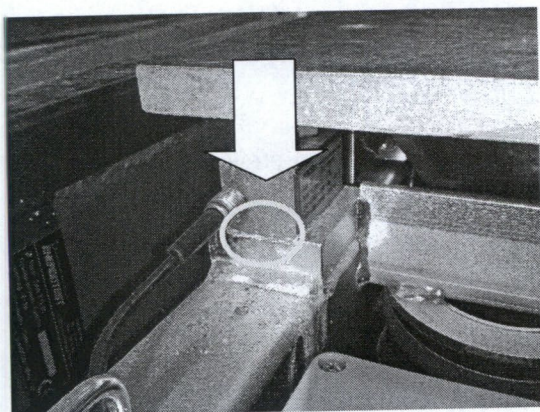
- stikalo na plošči CANK-10, postavljeno na sodo številko (0, 2, ..., 14), da se onemogoči naravnavanje (Slika 8)
- senzorje zavornih valjev (preko senzorja in nosilca ležaja se nalepi zaščitna nalepka) (Slika 9),
- senzorje tehtnice (Slika 10, Slika 9)
- valje (preko čelne strani valjev se nalepi zaščitna oznaka v obliki nalepke),
- programska oprema (Identifikacija programske opreme, ki se izračuna preko CRC kode, je opisana v točki 6.3).



Slika 8: Mesto zaščitne oznake v obliki nalepke na stikalu CANK-10.



Slika 9: Mesto zaščitne oznake v obliki nalepke na senzorjih valjev in valjih.



Slika 10: Mesto zaščitne oznake v obliki nalepke na senzorjih tehtnice

8. Oznake in napisi (Markings and inscriptions)

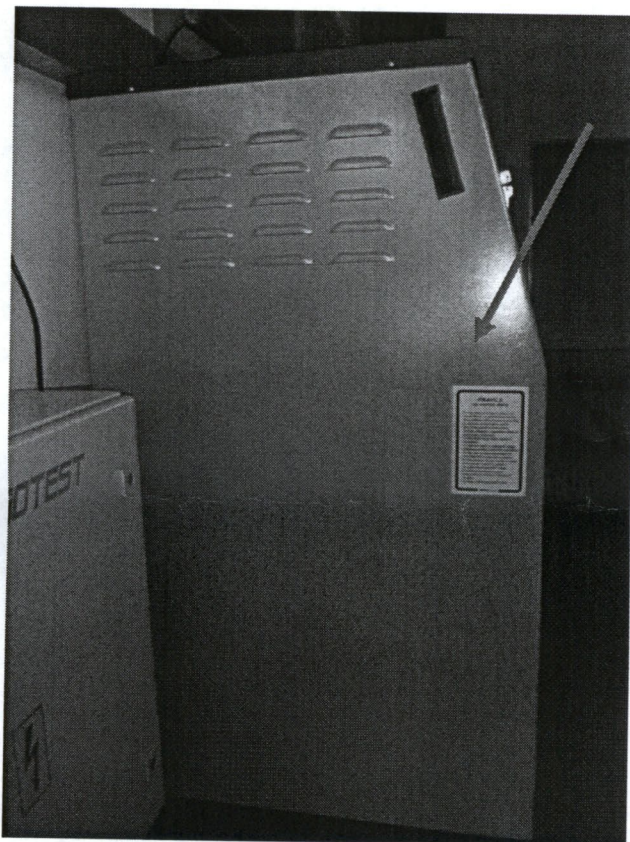
Naprava mora biti označena z naslednjimi napisi v slovenskem jeziku:

- ime proizvajalca,
- tip naprave z valji,
- tovarniško številko,
- leto proizvodnje,
- uradno oznako naprave iz odobritve tipa,
- merilno območje.

Merilo mora biti označeno z napisno ploščico in oznako prve overitve v obliki nalepke.

Napisna ploščica je na levi stranici omarice ERBT-4 (Slika 11).

Overitvene oznake je potrebno namestiti na vidno mesto na merilu, ki je zaščiteno pred vremenskimi ali drugimi neželenimi vplivi.



Slika 11: Mesto napisne ploščice in prve overitve.

