



NOT APPROVED

REPUBLIKA HRVATSKA
DRŽAVNI ZAVOD ZA NORMIZACIJU
I MJERITELJSTVO

KLASA: 960-03/95-04/41
URBROJ: 558-03/1-95-3
Zagreb, 23. kolovoza 1995.

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, donosi se

R J E Š E N J E
o tipnom odobrenju mjerila

1. Odobrava se tip mjerila:
 - Vrsta mjerila: Elektromehanička digitalna vaga za vaganje u direktnom obračunu
 - Tvornička oznaka mjerila: L2-h;L2-EB;L2-RT;L2-HW;L2-GT;L2-GT1;L2-PT
 - Proizvođač mjerila: METTLER TOLEDO GmbH
 - Mjesto i država: 72458 Albstadt 1, Njemačka
 - Službena oznaka tipa mjerila: HR M-3-1046
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 19 stranica.

O B R A Z L O Ž E N J E

METTLER TOLEDO d.o.o. podnio je 20. travnja 1995. godine zahtjev za odobrenje tipa mjerila iz točke 1. izreke ovog rješenja. Tipnim ispitivanjem mjerila utvrđeno je da mjerilo udovoljava mjeriteljskim zahtjevima propisanim Pravilnikom o metrološkim uvjetima za mjerila mase - vage s neautomatskim funkcioniranjem.

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. 97/93) u iznosu od 1,00 kn i 4,00 kn od podnositelja zahtjeva i poništena.



Rješenje se smije umnožavati bez unošenja izmjena. Izvodi ili izmjene mogu se izvesti samo uz posebno odobrenje Državnog zavoda za normizaciju i mjeriteljstvo.

1. Opći podaci

Podnositelj zahtjeva: METTLER TOLEDO d.o.o.
Zahradnikova 26
10010 Zagreb

Proizvođač mjerila: METTLER-TOLEDO GmbH
Unter dem Malesfelsen 34
72458 Albstadt 1
Njemačka

Vrsta mjerila: Elektromehanička digitalna vaga s podjelom, automatskim ravnotežnim položajem, s neautomatskim funkcioniranjem, razreda točnosti **III**, s izračunom cijena, za vaganje u izravnom obračunu

Tip mjerila: L2-h, L2-EB, L2-RT, L2-HW, L2-GT, L2-GTi, L2-PT

Službena oznaka tipa: HR-M-3-1046

2. Opis mjerila

Oznaka vage pokazuje izvedbu vage.

Primjeri :

L2-h	Vaga s izdignutim pokaznim uređajem
L2-EB	Vaga s izdignutim pokaznim uređajem i štampačem naljepnica
L2-RT	Vaga s mjernim podnožjem odvojenim od terminala
L2-HW	Viseća vaga
L2-GT	Vaga s velikom tipkovnicom (samoposluga)
L2-PT	Uređaj za ispis cijena

2.1 Mehanička izvedba

Vaga s izračunom cijena L2... izvedeno je kao viseća ili stolna vaga s kontrolnom jedinicom i pokaznim uređajem montiranim na ili učvršćenim uz priključnik mase.



[Handwritten signature]

Kolosječne, zidne ili mostne izvedbe vage imaju mjernu platformu odvojenu od elektroničkog sklopa vage, sa pokaznim uređajem tipa L2-RT i sl. (pogledati slike 3. i 6.).

Prijamnik mase izrađen je od nerđajućeg čelika, kao čelična konstrukcija s epoksidnom prevlakom, ili kao čelična konstrukcija s pocinčanom površinom. Različite izvedbe vage vide se na slikama 1. ... 6.

Vaga može biti izvedena s uređajem za prijenos sile, ili s prijamnikom mase smještenim na mjernoj ćeliji.

Izvedbe vaga i odobrenih mjernih ćelija, kao i broj podjeljaka i iznosa najveće mase (Max) prikazane su u tablicama 3, 4 i 5.

2.2 Izvedba elektronike

Vaga tip L2-....:

Mjerna ćelija je s titrajnom trakom; elektronika je smještena u kućištu mjerne ćelije.

Vaga s terminalom, tip L2-RT i sl.:

Mjerna ćelija je izvedena s titrajnom trakom ili s kompenzacijom putem elektromagnetske sile; elektronika je smještena u kućištu mjerne ćelije.



Mjerna ćelija s rasteznom mjernom trakom: elektronika GD16 smještena je u kućištu u blizini mjerne ćelije.

Elektronički sklop vage obavlja pretvorbu mjernih signala, obradu u mikroprocesorskom sistemu, pamćenje rezultata vaganja i cijena robe, te prikaz i tiskanje izmjerenih i izračunatih vrijednosti. Postoji mogućnost spajanja do 64 vage na računalsku mrežu. Napajanje vage vrši se iz mreže 170...240 V, 50/60 Hz.

2.3 Funkcije i uređaji vage

2.3.1 Uvijek ugrađene funkcije i uređaji :

- ◆ Početno postavljanje ništičnog položaja - područje je određeno u točki 2.4
- ◆ Uređaj za praćenje ništičnog položaja
- ◆ Poluautomatsko postavljanje ništice
- ◆ Poluautomatsko upisivanje tare (postupkom oduzimanja)
- ◆ Izračun i prikaz cijene robe, kao i jedinične cijene

- ◆ Pokazni uređaj ima dvostrani prikaz težine, jedinične cijene, cijene robe i tare (osim kod mjerila za samoposluživanje, opisanih u točki 2.3.4 i mjerila sa Max >100 kg)
- ◆ Korištenje primarnog pokaznog uređaja kod ugađanja mjerila i kod dijaloga pri unasanju podataka o proizvodima (način rada "Weighing" je pri tome isključen)
- ◆ Prepoznavanje grešaka pokaznog uređaja - nakon uključenja, svi segmenti glavnog pokaznog uređaja su uključeni, a nakon toga isključeni u trajanju nekoliko sekundi
- ◆ Kontrolni uređaji mogu biti instalirani, kako bi prepoznavali ozbiljnije greške. Poruka o grešci se pojavljuje na pokaznom uređaju u obliku "Error XXX" (XXX=kod greške), ili u obliku čistog teksta.

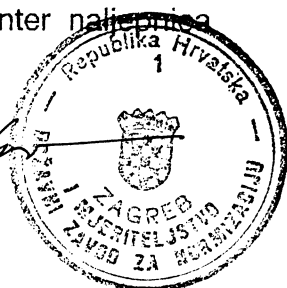
2.3.2 Funkcije i uređaji vage, koje se ugrađuje na zahtjev

- ◆ Uređaj za upisivanje tara vrijednosti s prikazom te vrijednosti. Unos preko tipkovnice ili prije upamćena tara.
- ◆ Razni načini izračuna cijena : (zbrajanje, unos cijene po komadu, oduzimanje, množenje, izračunavanje iznosa novca za uzvratiti, brojanje komada, ...)
- ◆ Pamćenje jediničnih cijena (PLU)
- ◆ Tekstualni prikaz
- ◆ Mogućnost da više trgovaca koristi jednu vagu
- ◆ Prikaz međuzbroja cijene nakon svakog unosa, kao i ukupne cijene robe s prikazom ukupnog broja artikala na kraju prodaje.
- ◆ Može biti instaliran ispis na traku kao i/ili na naljepnicu (ispisuju se svi detalji važni za kupca - težina, jedinična cijena, cijena robe, cijena po komadu, naziv robe, broj komada, ukupni iznos, ...).

2.3.3. Vaga sa samoposluživanjem

- ◆ Vaga ima samo jedan pokazni uređaj (težina, jedinična cijena, cijena robe, tara, ispis vrste robe)
- ◆ Velika tipkovnica je sa sličicama (piktogramima) za izbor vrste robe
- ◆ Ugrađen je printer naljepnica

Mladen M...



2.3.4. Printer naljepnica

- ◆ Sve vage s printerom naljepnica mogu se prebaciti u taj način rada
- ◆ Ispis težine ispod minimuma mjernog opsega nije moguć
- ◆ Printer naljepnica može biti ugrađen, ili se koristi vanjski printer

2.3.5. Kontrolni terminal L2-RT

- ◆ Terminal ne sadrži mjernu platformu i nema prikaz izmjerene mase
- ◆ Terminal sadrži tipkovnicu, mogućnost unosa cijene robe i ugrađeni printer
- ◆ Terminal se može spojiti na računalsku mrežu
- ◆ Terminal se može koristiti kao glavni terminal za unos podataka u PLU i TLU ili za internu uporabu. Vrijednosti koje podliježu nadzoru se ne prikazuju na ovom terminalu.

2.4 Područje početnog postavljanja ništičnog položaja

- ◆ tip L2-... $\leq 20\%$ Max

Slijedeći veći iznosi postavljanja ništičnog položaja su dopustivi, ako se pri tome smanji rezolucija ostatka mjernog opsega

Tablica 1.

Početno postavljanje ništičnog položaja	Max	Broj ispitnih podjeljaka
25% iznosa Max	12 kg	6000
50% iznosa Max	10 kg	5000
100% iznosa Max	7.5 kg	3750
150% iznosa Max	6 kg	3000

- ◆ Kod terminala tip F..., D..., i N... , postavljenog odvojeno od mjerne platforme, područje početnog postavljanja ništičnog položaja iznosi $\leq 20\%$ Max vaganja.
- ◆ Kod terminala tipa K... , postavljenog odvojeno od mjerne platforme, područje početnog postavljanja ništičnog položaja iznosi $\leq 45\%$ Max vaganja.

- ◆ Slijedeći veći iznosi postavljanja ništičnog položaja su dopušteni, ako se pri tome smanji rezolucija ostatka mjernog opsega



Tablica 2.

Počatno postavljnje ništičnog položaja	Mjerni opseg smanjen na:	Broj ispitnih podjeljaka
150% od Max	50% (pola opsega)	7500
300% od Max	25% (četvrt opsega)	4000

3. Tehnički podaci

3.1 Općenito

Vrsta vage: Elektromehanička digitalna vaga s podjelom, automatskim ravnotežnim položajem, s neautomatskim funkcioniranjem, s izračunom cijena, za vaganje u izravnom obračunu

Razred točnosti: III

Broj ispitnih podjeljaka: $n \leq 7500$

Mjerno područje vage: $3 \text{ kg} \leq \text{Max} \leq 1500 \text{ kg}$

Uređaj za poništenje tare: $T \leq - \text{Max}$

Temperaturno područje primjene vage: od $- 10 \text{ }^\circ\text{C}$ do $+ 40 \text{ }^\circ\text{C}$

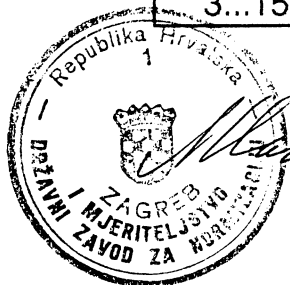
Napajanje: iz mreže 170 - 240 V, 50/60 Hz.

3.2 Vage

3.2.1 Tipovi L2-...

Tablica 3:

Max vaganja	Ispitni podioci $e =$	$n \leq$	$\text{Max}_i/e_i \leq$	$\text{Max}/e_1 \leq$	Tip mjerne ćelije
3...15 kg	1...10 g	7500	3600	18000	F15.02



3.2.2 Zidne, kolosječne ili mostne vage s odvojenim terminalom (L2-RT, i sl.), spojenim na mjernu platformu tip F... ili K...

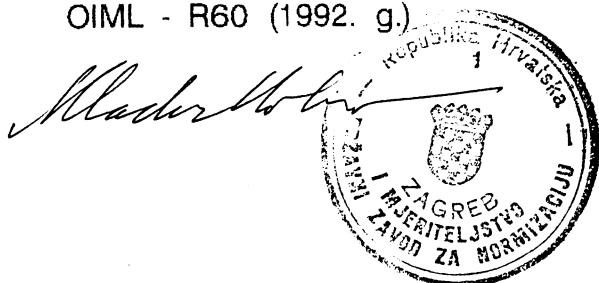
Tablica 4:

Maksimum vaganja	Mjerna ćelija		$Max_i/e_i \leq$	$Max/e_1 \leq$	Tip mjerne platforme
	Tip	$n \leq$			
3..15 kg	K15	7500	7500	15000	K
3..32 kg	K32	7500	7500	32000	K
3..7.2 kg	F6.1	7200	3600	14400	F
3..18 kg	F15.1	7500	3600	18000	F
3..36 kg	F30.1	7500	3600	18000	F
15..72 kg	F15	7500	3600	18000	F
15..72 kg	K15,K32	7500	7500	32000	K
30..360 kg	F15	7500	3600	18000	F
30..360 kg	K15,K32	7500	7500	32000	K
60..360 kg	F15	7500	3600	18000	F
60..360 kg	K15,K32	7500	7500	32000	K
150..720 kg	F15	7500	3600	18000	F
150..720 kg	K15,K32	7500	7500	32000	K
150..720 kg	F15	7500	3600	18000	F
150..1200 kg	K15,K32	7500	7500	32000	K
150..1500 kg	F15	7500	3600	18000	F
150..1500 kg	K15,K32	7500	7500	32000	K
300..1500 kg	F15	7500	3600	18000	F
300..1500 kg	K15,K32	7500	7500	32000	K
600..1500 kg	F15	7500	3600	18000	F
600..1500 kg	K15,K32	7500	7500	32000	K

3.2.3 Zidne, kolosječne ili mostne vage s odvojenim terminalom (L2-RT i sl.), spojenim na mjernu platformu sa mjernom ćelijom s rasteznom trakom (strain gauge) tip D... i N...

Mjerne ćelije se smiju koristiti pod slijedećim uvjetima:

- ♦ treba se pridržavati važećih i prihvaćenih granica pogreške, prema OIML - R60 (1992. g.)



PRILOG RJEŠENJU O ODOBRENJU TIPRA MJERILA

KLASA: UP/I-960-03/95-04/41

URBROJ: 558-02/1-95-3

Str 7/19

- ♦ vrijednosti nominalnog opterećenja E , broja ispitnih podjeljaka skale n i vrijednosti ispitnog podjeljaka v pojedine mjerne ćelije moraju se slagati s granicama određenim u tablici 5 točke 3.2 .
Pri tome mora biti ispunjen uvjet da je $v \geq v_{\min} = E/Y$. Vrijednosti Y su prikazane u tablici 5
- ♦ smije se spojiti najviše 4 mjerne ćelije. Ulazna impedancije elektroničkog sklopa za obradu mjernog signala mora biti $\geq 80 \Omega$
- ♦ dužina kabela od mjerne ćelije do mjerne elektronike GD16 ne smije biti više od 5 m
- ♦ za više-intervalne instrumente: $\text{Max}/e_1 \leq n$ i $\text{Max}_i/e_i \leq n$

Tablica 5


Proizvođač	Tip	MJERNE ĆELIJE			Tip mjerne platforme
		Nom. opt. E	$n \leq$	$Y =$	
Mettler Toledo, Toledo	RLC C1	0.5...2 t	1000	4650	D
	RLC C2	0.5...2 t	2000	9300	D
	RLC C3	0.5...2 t	3000	14000	D
Revere Transducers Breda	RLC C1	0.5...2 t	1000	4650	D
	RLC C2	0.5...2 t	2000	9300	D
	RLC C3	0.5...2 t	3000	14000	D
Mettler Toledo, Worthington	0744	0.22...4.4 t	3000	10000	N
	0745	0.22...4.4 t	3000	10000	N

4. Podatkovno sučelje (data interface)

Može biti ugrađeno više podatkovnih sučelja:

- ♦ Jedno serijsko podatkovno sučelje na terminalu L2-RT (20 mA) za spajanje mjernog podnožja kao u točkama 3.2.2 i 3.2.3.
- ♦ Dva serijska podatkovna sučelja za mrežu između vaga (RS485)
- ♦ Serijsko podatkovno sučelje (RS232 i 20 mA) za spajanje vanjske opreme kao što su printeri naljepnica, obradunske kase, osobna računala.

Mladar M. L. ...



5. Pregled vaga, koje rade u mreži

Prvo se vrši pregled svake pojedine vage.

Funkcionalno ispitivanje se obavlja izvođenjem nekoliko vaganja s određivanjem cijene robe, pamćenja i ispisa vrijednosti na toj istoj, kao i na drugoj vagi te na "check-out" terminalu. Biti će dovoljno ako se na taj način ispita samo nekoliko u mrežu povezanih vaga. Ugođene radne karakteristike, izvođenje rada i funkcije sistema kao i bilježenje dnevnog sumiranja i dnevnog prometa, za koje ne postoji obaveza provjere, ne treba ispitivati.

Kod obavljanja pregleda, može se koristiti 10 puta veća rezolucija vage u "servisnom" načinu rada (ako su isključene jedinična cijena i prikaz cijene robe - tada tekstualni prikaz pokazuje natpis "not verified").

6. Dokumentacija za identifikaciju mjerila

Slika	Opis
Slika 1	Vaga L2-h
Slika 2	Vaga L2-EB
Slika 3	Spoj mjerne platforme i terminala L2-RT
Slika 4	Vaga L2-HW
Slika 5	Vaga L2-GT i L2-GTi
Slika 6	Spoj mjerne platforme i uređaja za ispis cijena L2-PT
Slika 7	Žigosanje uređaja za ispis cijena L2-PT
Slika 8	Natpisna pločica za vage serije L2-..
Slika 9	Natpisi na pokaznom uređaju vaga tip L2-RT i L2-PT
Slika 10	Natpisi na pokaznom uređaju vaga tip L2-h, L2-EB, L2-GT, L2-GTi
Slika 11	Natpisi na pokaznom uređaju vaga tip L2-HW

Mladen M...



7. Natpisi i oznake

Na vagu se moraju postaviti slijedeći natpisi i oznake.

- 1) tvrtka ili znak proizvođača
- 2) tip vage
- 3) razred točnosti
- 4) službena oznaka tipa vage
- 5) serijski ili tvornički broj vage
- 6) mjerno područje "od ... do ..." ili "Min ... Max ..." za svako mjerno područje
- 7) ispitni podjeljak ($e= \dots$) ili podjeljak ($d= \dots$) za svako mjerno područje
- 8) temperaturno područje rada
- 9) nazivni napon i nazivnu frekvenciju izvora napajanja

Natpisi i oznake moraju biti na hrvatskom jeziku.

8. Postupak ovjeravanja vage

Vage se ovjeravaju u skladu s Pravilnikom o metrološkim uvjetima za mjerila mase - vage s neautomatskim funkcioniranjem razreda točnosti **I**, **II**, **III** i **III** ("Narodne novine" br. 53/91).

9. Način žigosanja vage

Vagu se na odgovarajući način mora zaštititi od neovlaštenog pristupa komponentama, koje korisnik ne smije rastavljati niti podešavati, te godišnjim ovjernim žigom ovjeriti ispravnost vage.

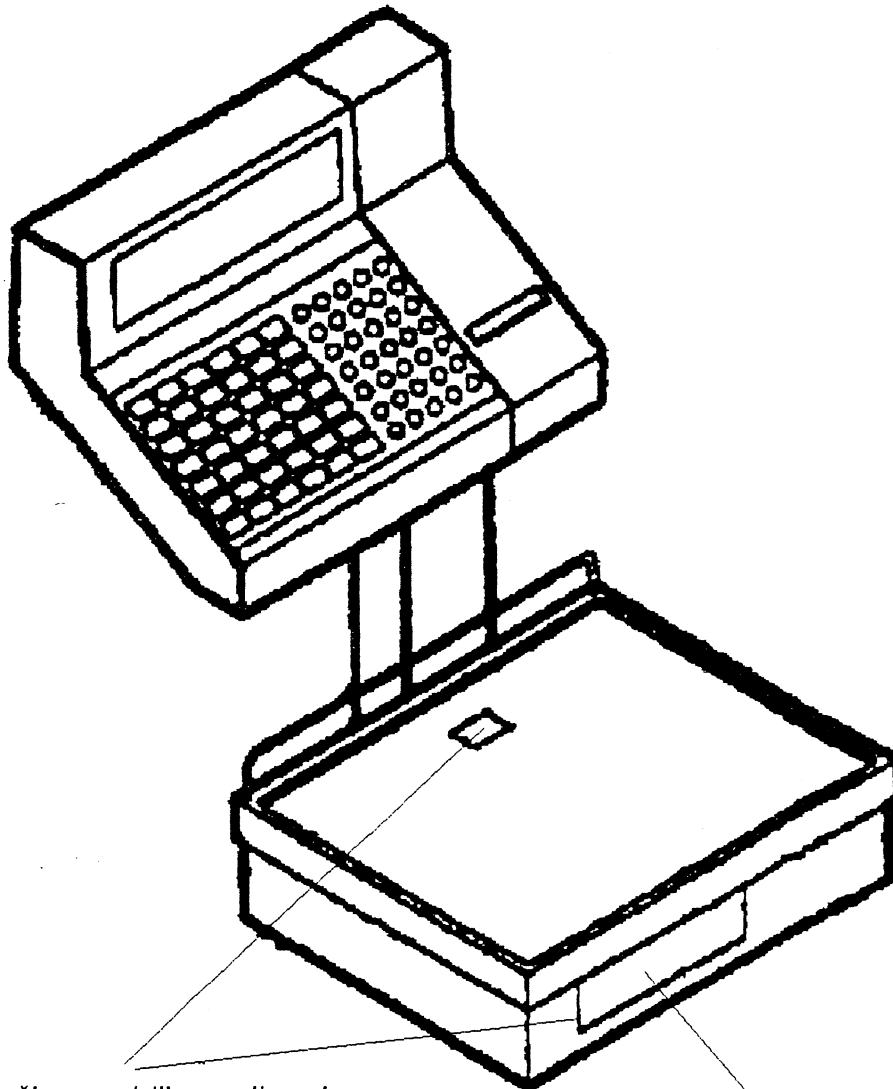
Ovjera ispravnosti vage vrši se postavljanjem godišnjeg ovjernog žiga - naljepnice na uočljivo mjesto kućišta vage, tako da ga kupac može lako uočiti i da ne ometa nijednu funkciju vage.

Natpisnu pločicu se osigurava zaštitnom naljepnicom.

Zaštita od neovlaštenog pristupa komponentama, koje korisnik ne smije rastavljati niti podešavati, kao i natpisne pločice, vrši se postavljanjem zaštitnih naljepnica na za to predviđena mjesta (pogledati slike 1. ... 7.).

Mladen ...



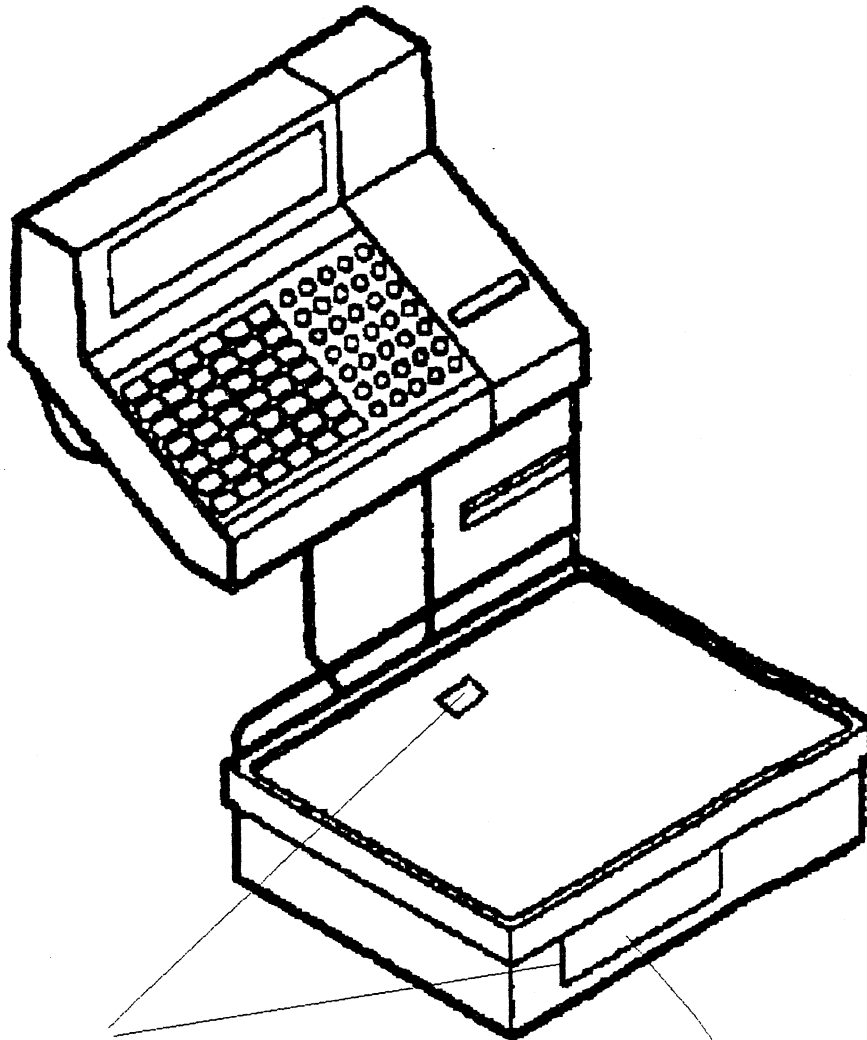


Zaštitni žig u obliku naljepnice
(ispod prijamnika mase
i za zaštitu natpisne pločice)

Natpisna pločica

Slika 1 : Vaga L2-h





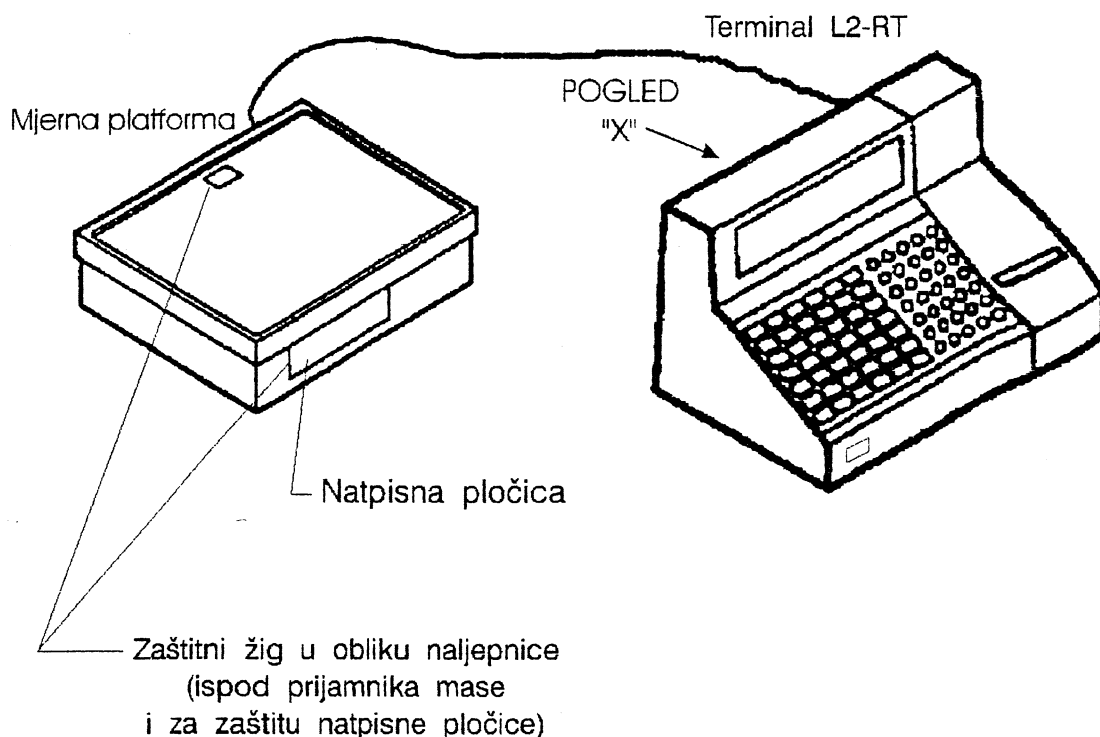
Zaštitni žig u obliku naljepnice
(ispod prijamnika mase
i za zaštitu natpisne pločice)

Natpisna pločica

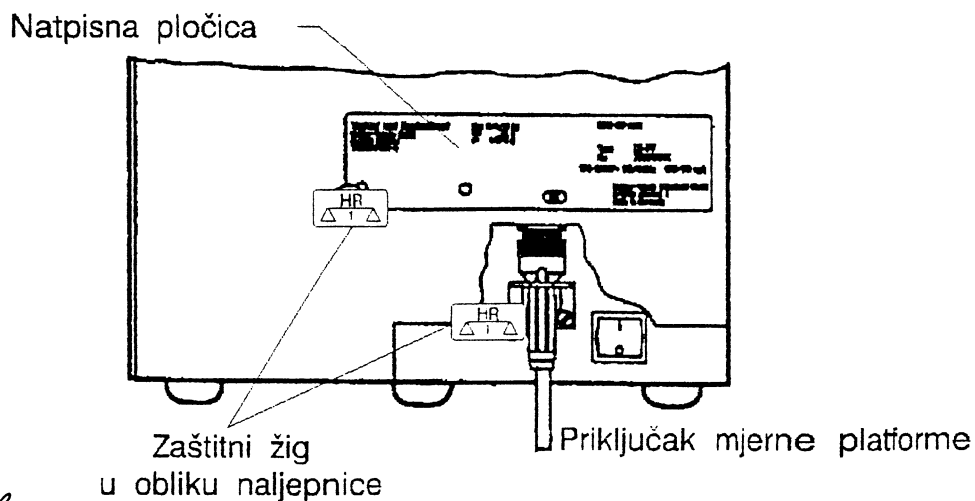
Slika 2 : Vaga L2-EB



L2-RT u načinu rada "VAGA"

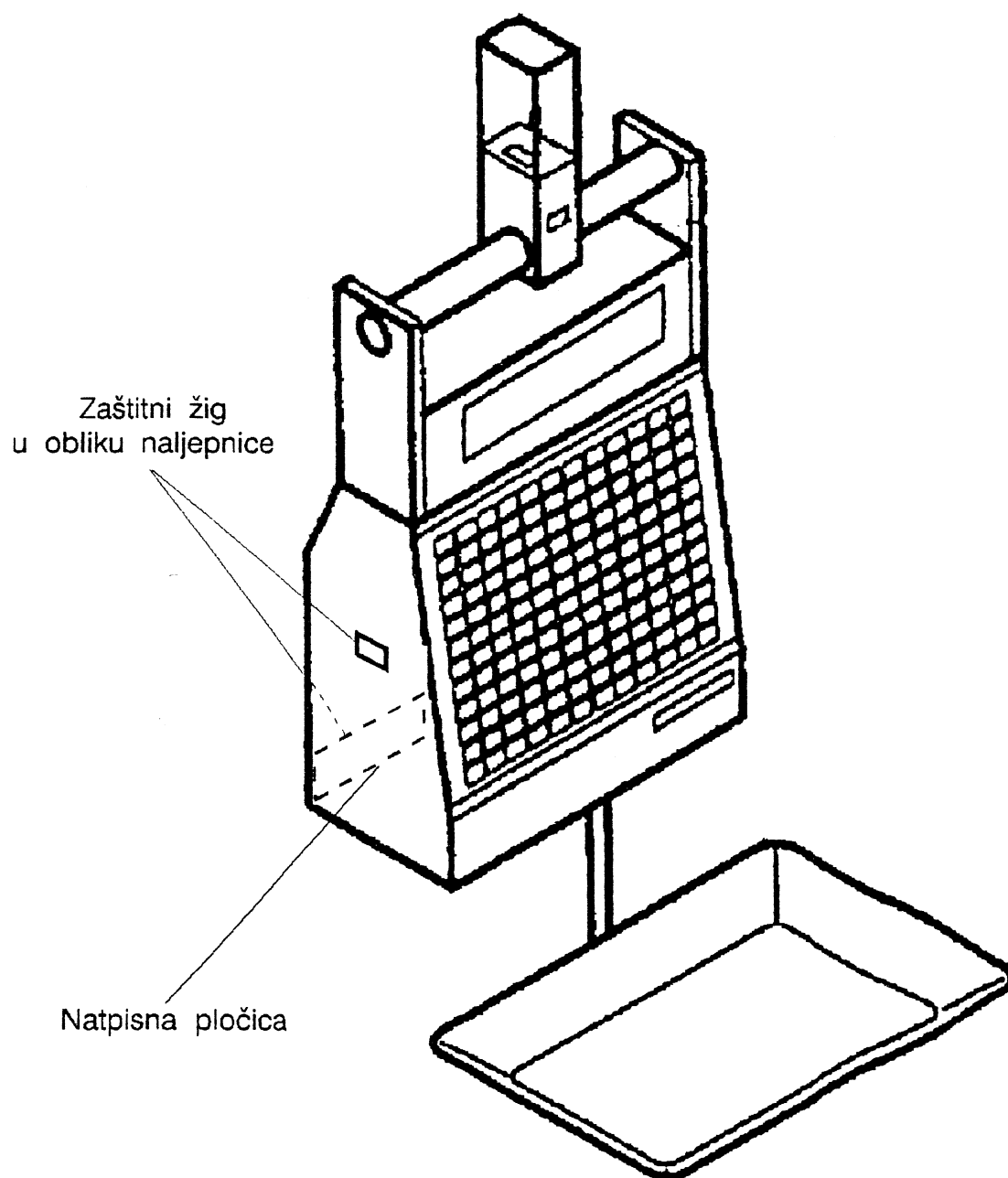


L2-RT - pogled X zadnja strana



Slika 3 : Spoj mjerne platforme i terminala L2-RT

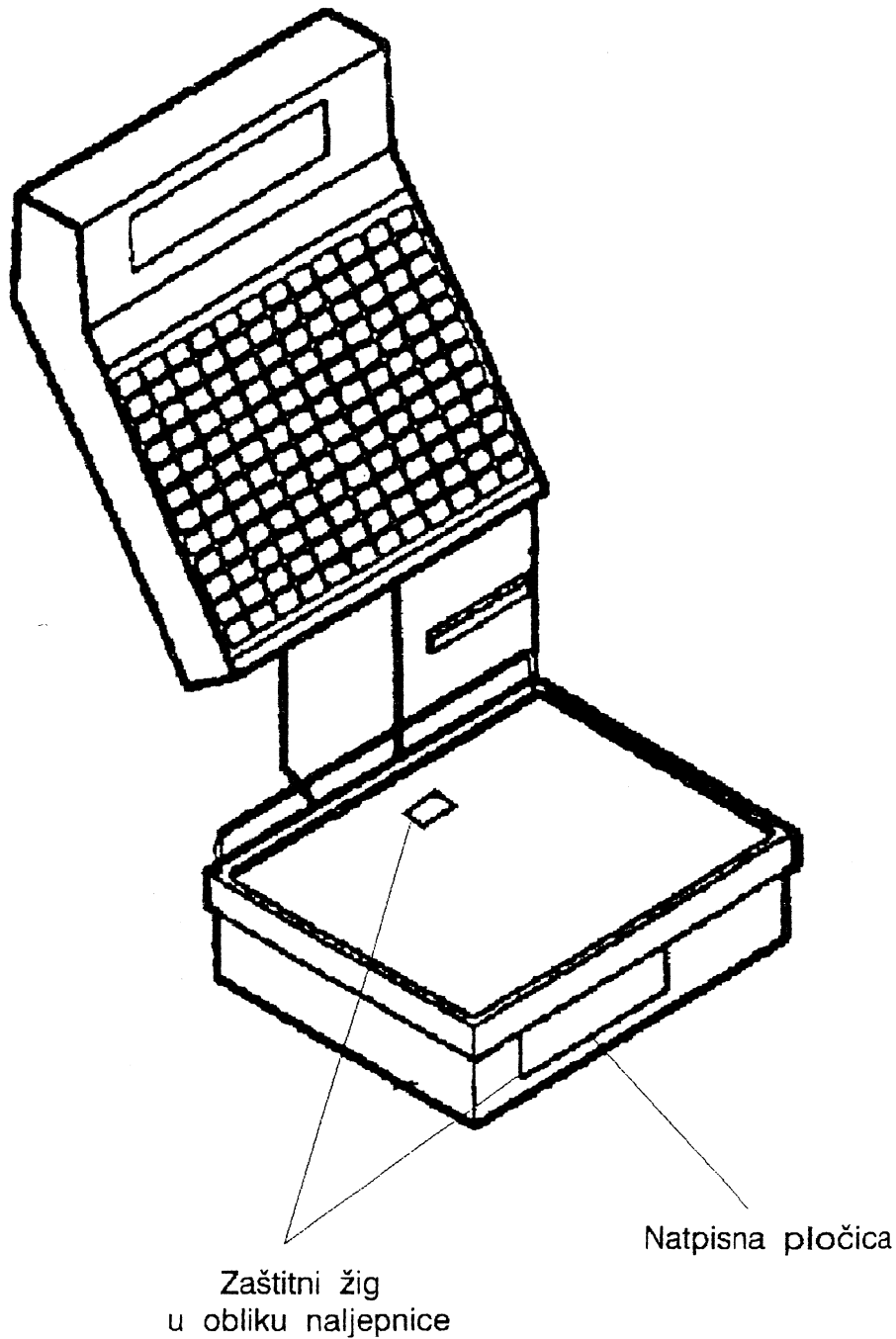




Slika 4 : Vaga L2-HW



Mladen Holcer



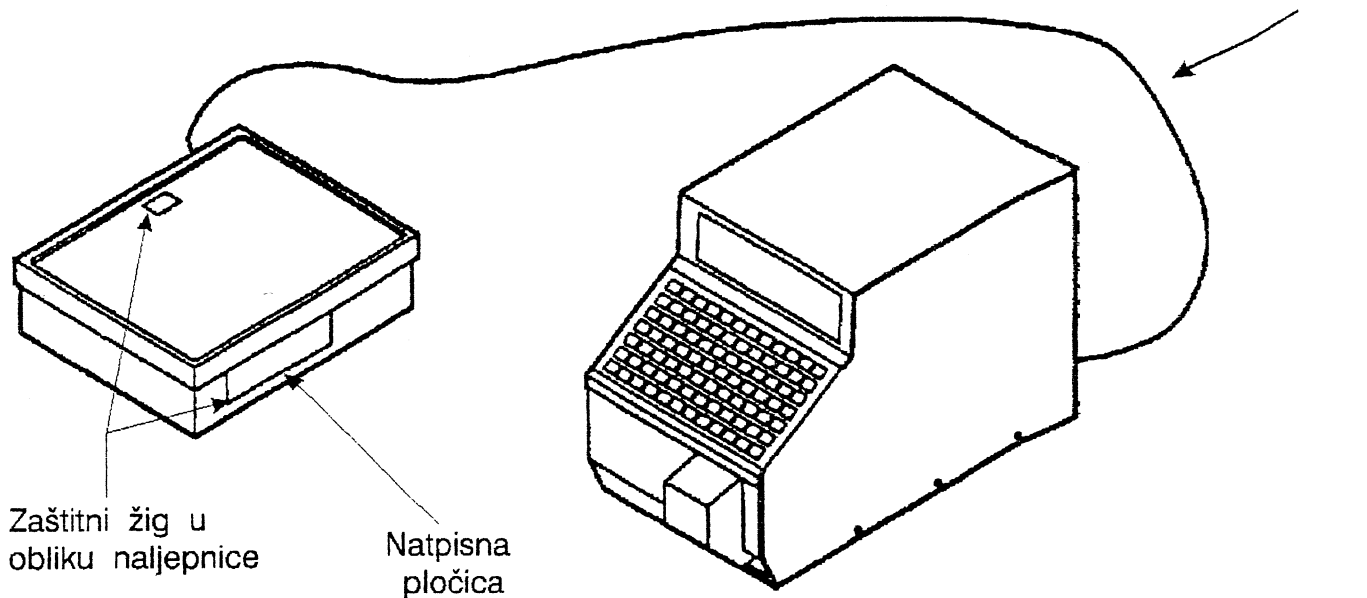
Slika 5 : Vaga L2-GT i L2-GTi



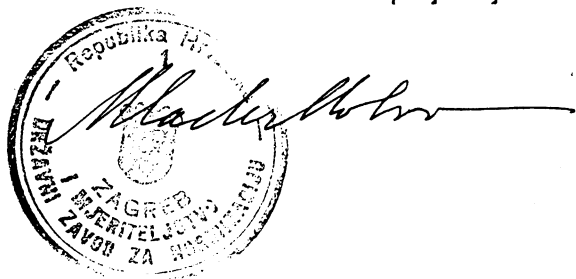
Uređaj za ispis
cijena L2-PT

Mjerna platforma

Pogled X
(pogledati sliku 7)

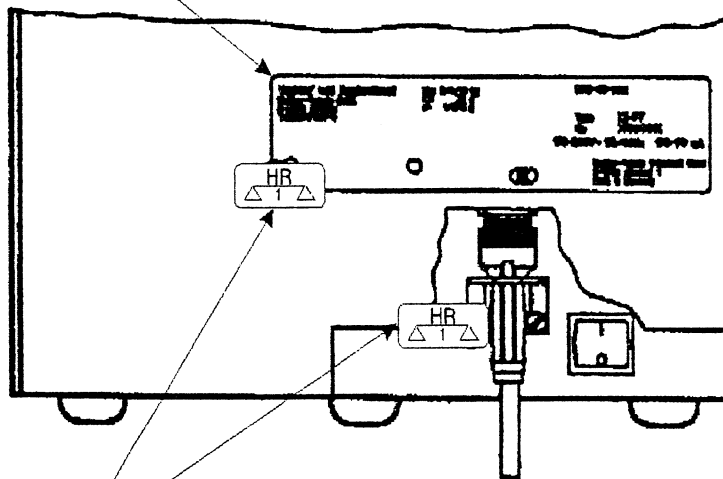


Slika 6 : Spoj mjerne platforme i uređaja za ispis cijena L2-PT



L2-PT - pogled X

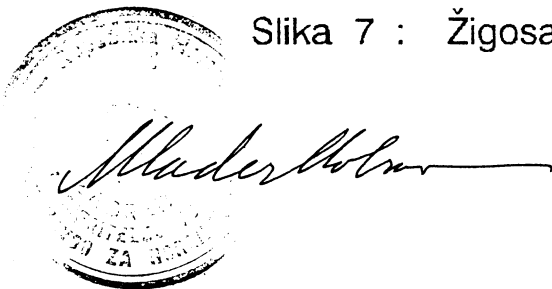
Natpisna pločica



Priključak mjerne platforme

Zaštitni žig
u obliku naljepnice

Slika 7 : Žigosanje uređaja za ispis cijena L2-PT



PRILOG RJEŠENJU O ODOBRENJU TIP A MJERILA

KLASA : UP/I-960-03/95-04/41

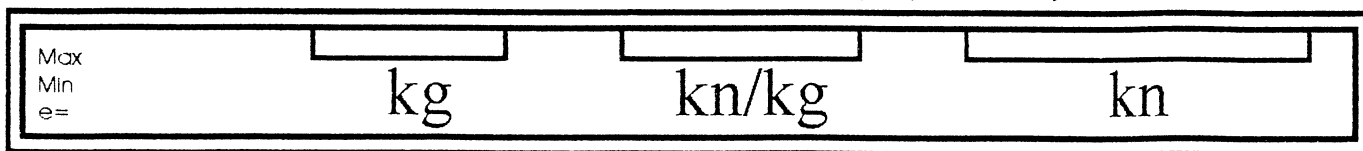
URBROJ : 558-02/1-95-3

Str 17/19

Prodaja i servis: METTLER TOLEDO d.o.o. K. Zahradnika 26 10010 Zagreb	Max: kg Min: g e= g	$d_v=0.01$ kn/kg $d_p=0.01$ kn	Max _u =999.99 kn/kg Max _p =9999.99 kn
Temperaturno područje rada : -10 do +40°C	Tip: L2- Ser.broj.:	Napajanje:170-240V 50/60 Hz 170-90 mA	
	HR-M-3-1046	Mettler Toledo GmbH D-72458 Albstadt 1 Made in Germany	

Slika 8 : Natpisna pločica za vage serije L2-..

Vage L2-RT i L2-PT
(priključak raznih mj. platformi 6 - 600kg, tip F, D, N)



Slika 9 : Natpisi na pokaznom uređaju vaga tip L2-RT i L2-PT

Mladar Holm

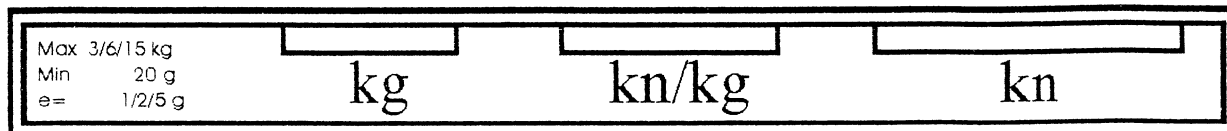
PRILOG RJEŠENJU O ODOBRENJU TIP A MJERILA

KLASA: UP/I-960-03/95-04/41

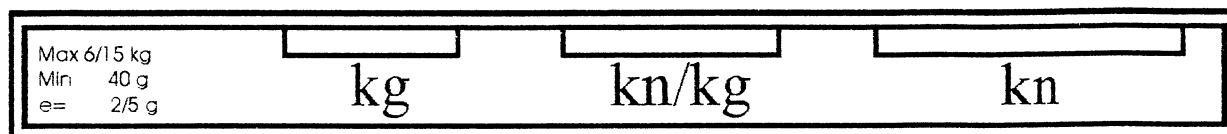
URBROJ: 558-02/1-95-3

Str 18/19

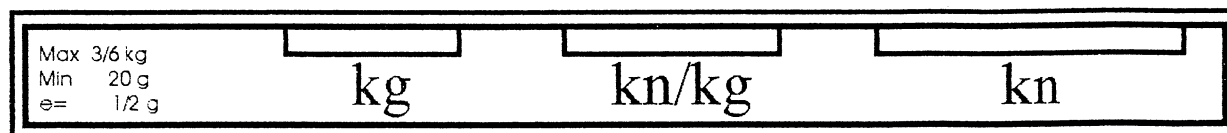
Vaga L2-h, L2-EB, L2-GT, L2-GTi
(izvedba s tri mjerna područja - 3/6/15 kg)



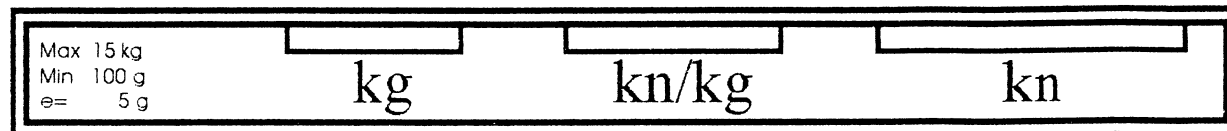
Vaga L2-h, L2-EB, L2-GT, L2-GTi
(izvedba s dva mjerna područja - 6/15 kg)



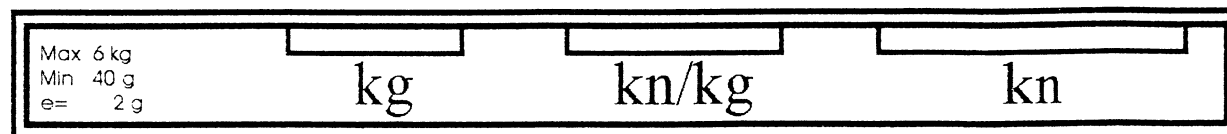
Vaga L2-h, L2-EB, L2-GT, L2-GTi
(izvedba s dva mjerna područja - 3/6 kg)



Vaga L2-h, L2-EB, L2-GT, L2-GTi
(izvedba s mjernim područjem 15 kg)



Vaga L2-h, L2-EB, L2-GT, L2-GTi
(izvedba s mjernim područjem 6 kg)



Slika 10 : Natpisi na pokaznom uređaju vaga tip L2-h, L2-EB, L2.GT, i L2-GTi

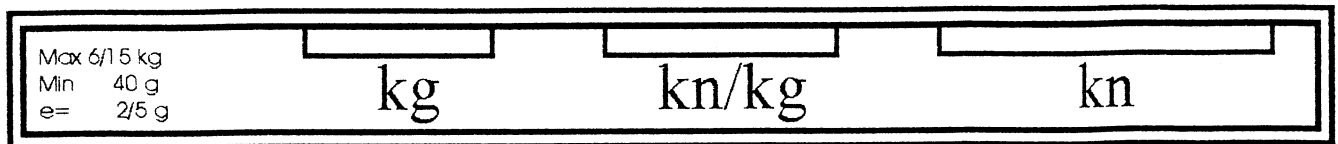
PRILOG RJEŠENJU O ODOBRENJU TIP A MJERILA

KLASA: UP/I-960-03/95-04/41

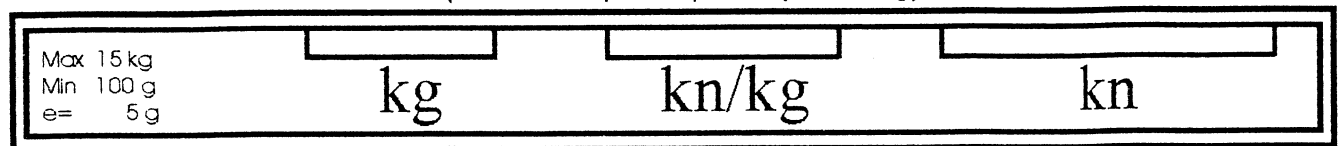
URBROJ: 558-02/1-95-3

Str 19/19

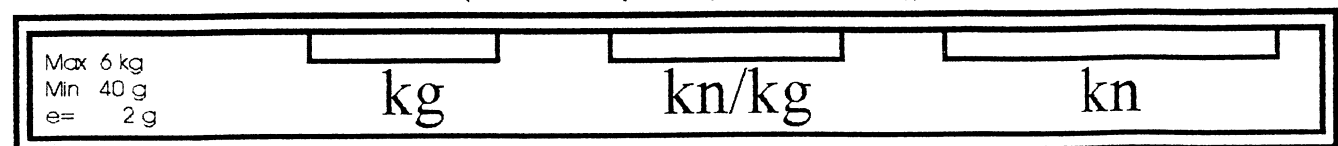
Vaga L2-HW
(izvedba s dva mjerna područja - 6/15 kg)



Vaga L2-HW
(izvedba s mjernim područjem 15 kg)



Vaga L2-HW
(izvedba s mjernim područjem 6 kg)



Slika 11 : Natpisi na pokaznom uređaju vaga tip L2-HW

