

ÚRAD PRE NORMALIZÁCIU, METROLÓGIU A SKÚŠOBNÍCTVO SR
Štefanovičova 3, 814 39 Bratislava

Rozhodnutie č.960/128/97-238 zo dňa 30.4.1997
ktorým sa vydáva

OSVEDČENIE
O SCHVÁLENÍ TYPU MERADLA

Na žiadosť B & F s.r.o. P.O.Box 74, sv.Juraja 19,92901
Dunajská Streda, Úrad pre normalizáciu, metrológiu a skúšob-
nictvo SR podľa §7 zákona č.505/1990 Zb.o metrológii

schvaľuje

elektromagnetické kompenzačné váhy SARTORIUS
1. a 2. triedy presnosti,
konštr.typy MD BF 100, BA BF 500, MA BF 200, BB BD 523

typové rady LP a LA

ako určené meradlo pri dodržaní technických údajov a
podmienok uvedených v prílohe tohoto Rozhodnutia.

Výrobca: Sartorius AG, Weender Landstrasse 94-108,
D-37070 Göttingen, Nemecko

Zmeny technických údajov meradla a podmienok nie sú dovole-
né. Schválený typ meradla podlieha povinnému overovaniu pri
uvedení do obehu a počas jeho používania.
Platnosť tohto Osvedčenia končí dňom: 30.4.2007

Meradlu sa prideluje štátna značka schváleného typu meradla

TSQ 128/97-238

ktorá musí byť uvedená na každom meradle tohto typu.

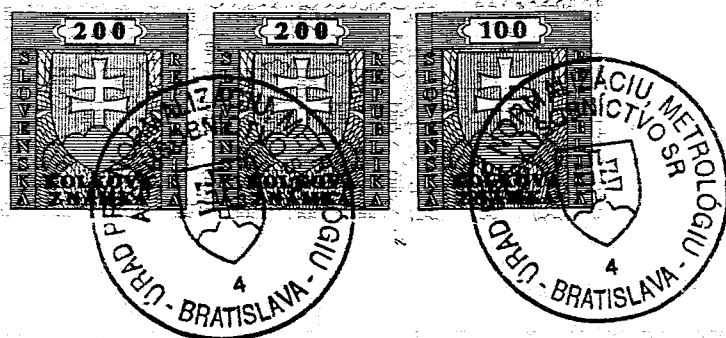
Z d ť o d n e n i e

Uvedený typ meradla spĺňa všetky metrologické a technické
požiadavky príslušných predpisov, čo bolo zistené a potvrde-
né skúškou typu vykonanou v Slovenskom metrologickom ústave
Bratislava.

P o u č e n i e o o d v o l a n í

Proti tomuto Rozhodnutiu je možné podať na ÚNMS SR rozklad
do 15 dní odo dňa jeho doručenia žiadateľovi.

Príloha je neoddeliteľnou súčasťou tohto Rozhodnutia.
Obsahuje päť strán.



Orlovský
Ing. Jozef Orlovský
riaditeľ odboru metrológie
ÚNMS SR

1. Základné údaje

Názov : Elektromagnetické kompenzačné váhy SARTORIUS
1.a 2.triedy presnosti
Typ : konštrukčný typ MD BF 100, BA BF 500, MA BF 200
BB BD 523, typové rady LP a LA
Výrobca : Sartorius AG, Weender Landstrasse 94-108,
D-37070 Göttingen, Nemecko
Dodávateľ : B & F s.r.o. P.O.Box 74, sv.Juraja 19, 92901
Dunajská Streda
Štátna značka schváleného typu meradla : TSQ 128/97-238

2. Popis meradla

Váhy s neautomatickou činnosťou, s hornou miskou 1 a 2. triedy presnosti, určené pre laboratórne a technologické účely, pracujúce na princípe elektromagnetickej kompenzácie zaťaženia. Váhy nie sú určené na priamy predaj.

Váhy majú kovovú skrinku, ktorá má na spodnej strane ustavovacie nožičky, na hornej strane sa nachádza miska, ktorá je u niektorých typov chránená sklenenou skrinkou.

Ovládacie klávesy a displej sú v prednej časti váh.

Váhy majú zabudované kalibračné závažie, pričom kalibrácia sa u váh I. triedy môže vykonávať aj externými závažiami.

Váhy umožňujú váženie pod váhami (hydrostatické váženie).

Váhy majú univerzálny interface RS 232 pre pripojenie periférnych zariadení.

Charakteristika váh :

- kombinované nulovacie a tarovacie zariadenie
- automatické nulovacie zariadenie
- odpočítavací tarovník v celom rozsahu merania
- kontrola funkcie digitálnej časti a signálu snímača sa vykoná po zapnutí váh. V prípade odhalenia chyby sa kód príslušnej chyby zobrazí na displej.
- váhy umožňujú jednoduché váženie, počítanie kusov, dynamické váženie
- v menu váh možno vybrať jednotku merania, nastaviť režim váženia, stupeň filtrácie (zníženie vplyvu vibrácií okolia), zvoliť rýchlosť váženia a rozlišovaciu schopnosť, zvoliť automatické alebo manuálne kalibrovanie, blokovanie kalibrácie

Prídavné zariadenia ktoré možno pripojiť (objednať) k váham použitým vo funkcii určeného meradla :

- tlačiareň
- ručný alebo nožný prepínač tarovania
- druhý display
- ďalšie prídavné zariadenia prípustné podľa smerníc ES, alebo s protokolom o skúške z laboratória akreditovaného na vykonávanie skúšok typu váh



Ďalšie zariadenia ktoré možno objednať k váham :

- súprava akumulátorov
- zariadenie na meranie hustoty
- analytický ochranný kryt
- externé kalibračné závažie

Konstruktívne prevedenie váh musí odpovedať podmienkam pre overovanie uvedených v schválení typu z PTB Braunschweig, číslo D96-09-030 zo dňa 10.09.1996 a D95-09-006 zo dňa 10.03.1995 s doplnkami č.1 (27.4.95), č.2 (15.8.95), č.3 (27.6.96) a č.4 (20.9.96).

3. Základné metrologické a technické údaje

model	konštr. typ	Max/g/	Min/g/	e/mg/	d/mg/	TP
LP/LA 1200 LP/LA 1200S-OCE	MD BF 100	1200	0.1	10	1	I.
LP/LA 620S LP/LA 620S-OCE	BA BF 500	620	0.02	10	1	II.
LP/LA220S LP/LA220S-OCE	BA BF 500	220	0.02	10	1	II.
LP/LA620P LP/LA 620P-OCE	BA BF 500	620 240 120	0.02	10	5 2 1	II.
LP/LA 6200S LP/LA 6200S-OCE	MA BF 200	6200	0.5	100	10	II.
LP/LA 4200S LP/LA 4200S-OCE	MA BF 200	4200	0.5	100	10	II.
LP/LA 2200S LP/LA 2200S-OCE	BA BF 500	2200	0.5	100	10	II.
LP/LA 820 LP/LA 820-OCE	BA BF 500	820	0.5	100	10	II.
LP/LA 2200P LP/LA 2200P-OCE	BA BF 500	2200 800 400	0.5	100	50 20 10	II.
LP/LA 5200P LP/LA 5200P-OCE	MA BF 200	5200 3800 2400	0.5	100	100 50 20 10	II.



model	konštr. typ	Max/g/	Min/g/	e/mg/	d/mg/	TP
LP/LA 12000S LP/LA 12000S-OCE	BA BF 500	12000	5	1000	100	II.
LP/LA 6200 LP/LA 6200-OCE	BA BF 500	6200	5	1000	100	II.
LP/LA 2200 LP/LA 2200-OCE	BB BD 523	2200	5	1000	100	II.
LP/LA 12000P LP/LA 12000P-OCE	BA BF 500	12000 6000 3000	5	1000	500 200 100	II.
LP/LA 16000S LP/LA 16000S-OCE	BB BD 523	16000	5	1000	500	II.
LP/LA 34000P LP/LA 34000P-OCE	BB BD 523	34000 16000 8000	5	1000	500 200 100	II.
LP/LA 34 LP/LA 34-OCE	BB BD 523	34000	50	1000	1000	II.

Max - horná medza váživosti
 Min - dolná medza váživosti
 d - dielik
 e - hodnota overovacieho dielika
 TP - trieda presnosti

teplotný rozsah váh + 10 °C až + 30 °C



4. Skúška

a, Skúška pre vydanie rozhodnutia.

Technická skúška typu v plnom rozsahu požiadaviek EN 45501 sa vykonala v PTB Braunschweig, podľa čoho je na váhy vydané typové schválenie PTB číslo D95-09-011 zo dňa 6.4.95.

Technická skúška v SMÚ sa vykonala sekundárnymi etalónmi II. rádu na základe požiadaviek STN EN 45 501 a metód skúšania podľa PNÚ 1256.2. Výsledkom skúšky bolo zistenie, že váhy pri použití metodiky popísanej v PNÚ 1256.2 a STN EN 45 501 vyhovujú STN EN 45 501 v stanovenej triede presnosti.

b, Skúška pri overovaní.

Váhy 1. triedy presnosti sa pre overenie skúšajú sekundárnymi etalónmi II. rádu metódou podľa PNÚ 1221.2 Pákové váhy jemné, metódy skúšania pre úradné overovanie.

Váhy 2. triedy presnosti sa pre overenie skúšajú sekundárnymi etalónmi II. rádu metódou podľa PNÚ 1256.2 Pákové váhy sklonné a kombinované a váhy s diskontinuálnou indikáciou, 2. triedy presnosti, metódy skúšania pre úradné overovanie. Neistoty merania pri overovaní sa určujú podľa TPM 0051-93.

5. Údaje na meradle

Všetky údaje na meradle musia byť v slovenskom jazyku. Na telese indikačného zariadenia sú uvedené základné metrologické parametre (Max, Min, e, d).

Na hlavnom štítku, ktorý je umiestnený na boku váh sú uvedené aspoň tieto údaje: výrobca, typ váh, výrobné číslo, trieda presnosti, úradná značka schválenia typu váh : TSQ 128/97-238, Max, Min, e, d, teplotný rozsah .

V priestore misky, na zadnej stene musí byť u váh I. triedy presnosti nálepka s nasledovným textom :

$$m_T = UV \cdot \frac{1 - \rho_V / 8000}{1 - \rho_V / \rho_T}$$

m_T - hmotnosť meraného telesa [g]
 UV - indikácia váh [g]
 ρ_V - hustota vzduchu [kg.m⁻³]
 ρ_T - hustota meraného telesa [kg.m⁻³]



6. Overenie

Váhy, ktorých metrologické parametre vyhovujú STN EN 45501 na základe skúšok vykonaných podľa PNÚ 1256.2 a PNÚ 1221.2 sa vybavujú štátnou overovacou značkou - nálepkou, ktorá sa nalepí na teleso váh vedľa hlavného štítku.

Na váhach 2. triedy presnosti sa zaistenie prístupu do meradla vykoná nálepkami na zadnej strane váh, nalepenými cez uzatvárací prepínač (v polohe so zablokovanou kalibráciou) a cez nastavovaciu skrutku. Uzavrací prepínač, ako aj nastavovacia skrutka sú umiestnené vedľa konektoru pre dátový výstup.

7. Doba platnosti overenia

Doba platnosti overenia je 2 roky.

8. Vzorky meradiel.

Vzorka meradla na ktorej sa vykonala typová skúška sa vrátila žiadateľovi.

Bičárová
TS vykonala : PharmDr.J.Bičárová
V Bratislave, dňa 30.4.1997

Ing. Robert Spurný, CSc.
riaditeľ odboru 220

Ing. Robert Spurný, CSc.
vedúci lab. hmotnosti a hustoty

Doc.Ing.Peter Kneppo, DrSc.
riaditeľ Slovenského metrologického ústavu

