

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

Rozhodnutie č.960/128/95-161 zo dňa 29.1.1996  
ktorým sa vydáva



**OSVEDČENIE**  
O SCHVÁLENÍ TYPU MERADLA

Na žiadosť B & F s.r.o., sv.Juraja 19, 929 01 Dunajská  
Streda, Úrad pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo SR  
podľa § 7 zákona č.505/1990 Zb.o metrológii

**schvaľuje**

elektromagnetické kompenzačné váhy 1.a 2. triedy presnosti,

konštr.typy KA BC 100, MB BC 100, BA BC 200, MA BC 200,

MD BC 200

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

Výrobca: Sartorius AG, Weender Landstrasse 94-108,  
3400 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: 29.1.2006

Meradlu sa prideluje štátna značka schváleného typu meradla

**TSQ 128/95 - 161**

ktorá musí byť uvedená na každom meradle tohto typu.

**Z d ô v o d n e n i e**

Uvedený typ meradla spĺňa metrologické a technické požiadav-  
ky príslušných predpisov, čo bolo zistené a potvrdené 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.

P r í l o h a je neoddeliteľnou súčasťou tohto Rozhodnutia.  
Obsahuje štyri strany.



*Orlovský*  
Ing. Jozef Orlovský  
riaditeľ odboru metrológie

## 1. Základné údaje

Názov : Elektromagnetické kompenzačné váhy 1.a 2.triedy presnosti  
Typ : KA BC 100, MB BC 100, BA BC 200, MA BC 200, MD BC 200  
Výrobca : Sartorius AG, Weender Landstrasse 94-108, 3400 Göttingen, Nemecko  
Dodávateľ : B & F s.r.o., sv.Juraja 19, 929 01 Dunajská Streda  
Štátna značka schváleného typu meradla : TSQ 128/95-161

## 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.

Niektoré váhy majú zabudované kalibračné závažie, pričom kalibrácia sa môže vykonávať automaticky ( pri zmene teploty okolia sa váhy automaticky prekalibrujú ), alebo manuálne. Kalibráciu možno vykonať aj externým závažím.

Váhy umožňujú váženie pod váhami ( hydrostatické váženie ).

Váhy majú univerzálny interface RS 232 pre pripojenie periférnych zariadení.

## Charakteristika váh :

- kombinované nulovacie a tarovacie 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 display.
- 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

Prídavné zariadenia ktoré možno pripojiť (objednať) k váham :

- tlačiareň YDP 02-0 CEV3
- súprava akumulátorov
- druhý display
- zariadenie na meranie hustoty
- analytický ochranný kryt



Váhy musia odpovedať dokumentácii uvedenej na schematických výkresoch 33 425-000-90, 33 202-000-90, 33 196-000-90, predložených ako príloha žiadosti o schválenie typu meradla.

## 3. Základné metrologické a technické údaje

konštr.typ	model	Max	Min	e	d	TP
BABC200	BP110 BP110-OCE	110g	0.02g	0.01g	0.001g	II
BABC200	BP1200 BP1200-OCE	1200g	0.5g	0.1g	0.01g	II
BABC200	BP2100 BP2100-OCE	2100g	5g	0.1g	0.1g	II
BABC200	BP2100S BP2100S-OCE	2100g	0.5g	0.1g	0.01g	II
BABC200	BP3100P BP3100P-OCE	600g 1200g 3100g	0.5g	0.1g	0.01g 0.02g 0.05g	II
BABC200	BP3100S BP3100S-OCE	3100g	0.5g	0.1g	0.01g	II
BABC200	BP310P BP310P-OCE	60g 120g 310g	0.02g	0.01g	0.001g 0.002g 0.005g	II
BABC200	BP310S BP310S-OCE	310g	0.02g	0.01g	0.001g	II
BABC200	BP610 BP610-OCE	610g	0.5g	0.1g	0.01g	II
BABC200	BP6100 BP6100-OCE	6100g	5g	1g	0.1g	II
BABC200	BP8100 BP8100-OCE	8100g	5g	1g	0.1g	II
BABC200	BP8 BP8-OCE	8100g	50g	1g	1.0g	II
KABC100	BP210D BP210D-OCE	80/210g	1mg	1mg	0.01/0.1mg	I
KABC100	BP300S BP300S-OCE	303g	10mg	1mg	0.1mg	I
MBBC100	BP110S BP110S-OCE	110g	10mg	1mg	0.1mg	I
MBBC100	BP160P BP160P-OCE	30g 60g 110g 160g	10mg	1mg	0.1g 0.2g 0.5g 1g	I
MBBC100	BP210S BP210S-OCE	210g	10mg	1mg	0.1mg	I
MBBC100	BP61 BP61-OCE	61g	10mg	1mg	0.1mg	I



konštr.typ	model	Max	Min	e	d	TP
	BP16000S	16000g	50g	1g	0.1g	II
	BP12000S	12000g	50g	1g	0.1g	II
	BP34000P	8000g	50g	1g	0.1g	II
		16000g	100g	2g	0.2g	
		34000g	250g	5g	0.5g	
	BP34	34000g	250g	5g	1g	II

Max - horná medza váživosti

Min - dolná medza váživosti

d - dielik

e - hodnota overovacieho dielika

TP - trieda presnosti

teplotný rozsah váh I.triedy presnosti +15°C / +25°C

teplotný rozsah váh II.triedy presnosti +10°C / +30°C

#### 4. Skúška

a, Skúška pre vydanie rozhodnutia.

Technická skúška v SMÚ sa vykonala sekundárnymi etalónmi II. rádu na základe požiadaviek STN EN 45501 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 128/95-161 , Max, Min, e, d, teplotný rozsah .

Na boku váh musí byť nalepený štítok s nápisom :

"Nepripustné na priamy predaj ".

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]  
 $\rho_V$  - hustota vzduchu [kg.m<sup>-3</sup>]  
 $\rho_T$  - hustota meraného telesa [kg.m<sup>-3</sup>]

## 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.

Zaistenie prístupu do meradla sa vykoná nálepkami na zadnej strane váh, nalepenými cez uzatvárací prepínač (v polohe so zablokovanou kalibráciou). Uzatvárací prepínač je umiestnený vedľa konektoru pre dátový výstup.

## 7. Doba platnosti overenia

Doba platnosti overenia je 2 roky.

## 8. Vzorky meradiel.

Vzorky meradiel na ktorých sa vykonala typová skúška sa vrátili žiadateľovi.

Ing. Robert Spurný, CSc.  
riaditeľ odboru 220

Ing. Robert Spurný, CSc.  
vedúci oddelenia hmotnosti,  
hustoty a viskozity

Ing. Peter Kneppo, DrSc.  
riaditeľ Slovenského metrologického ústavu

TS vykonala : PharmDr. J. Bičárová  
V Bratislave, dňa 29.1.1996

