

ÚRAD PRE NORMALIZÁCIU, METROLÓGIU A SKÚŠOBNÍCTVO SLOVENSKEJ REPUBLIKY

Štefanovičova 3, 814 39 Bratislava

Rozhodnutie č. 960/151/96-010 zo dňa 29.11.1996, ktorým sa vydáva

OSVEDČENIE O SCHVÁLENÍ TYPU MERADLA

Na žiadosť firmy Průftechnik Brno, Kupkova 65, 638 00 Brno, ČR, Úrad pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo SR na základe § 7 a 12 zákona č. 505/1990 Zb. o metrológii

s c h v a ľ u j e

elektromechanické trhacie stroje ZWICK typov 144670, 144671, 144690, 144691, 145670, 145671, 145690, 145691 ako určené meradlo pri dodržaní technických údajov a podmienok, uvedených v prílohe tohoto Rozhodnutia.

Výrobca: ZWICK GmbH & Co., August-Nagel-Straße 11, D-89079 Ulm-Eisingen, SRN

Zmeny technických údajov meradla a podmienok nie sú dovolené. Schválený typ meradla podlieha povinnému overeniu pred uvedením do obehu a počas jeho používania.

Platnosť tohoto Osvedčenia končí dňom 29.11.2006.

Meradlu sa prideľuje štátna značka schváleného typu meradla:

TSQ 151/96-010

ktorá musí byť uvedená na každom meradle tohoto typu.

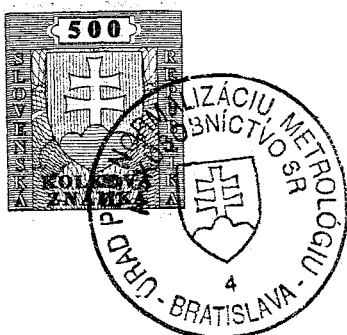
Zdôvodnenie:

Uvedený typ meradla spĺňa všetky metrologické a technické požiadavky príslušných predpisov, čo bolo zistené a potvrdené skúškou typu, vykonanou v Českom metrologickom inštitúte v Brne a odborným posúdením rozhodnutia o schválení typu č. 1935/94/1 zo dňa 11.01.1995 Službami legálnej metrológie SR Banská Bystrica.

Poučenie o odvolaní:

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

Príloha: je neoddeliteľnou súčasťou tohoto Rozhodnutia. Obsahuje jednu stranu a rozhodnutie ČMI.



J. Orlovský
Ing. Jozef Orlovský
riaditeľ odboru metrológie
ÚNMS SR

ELEKTROMECHANICKÉ TRHACIE STROJE

ZWICK

144670, 144671, 144690, 144691,
145670, 145671, 145690, 145691

Výrobca: ZWICK GmbH & Co., August-Nagel-Straße 11,
D-89079 Ulm-Einsingen, SRN

Štátna značka schváleného typu meradla:

TSQ 151/96-010

Pre Slovenskú republiku platí príloha k Rozhodnutiu o schválení typu meradla č. 1935/94/1 (úradná značka schváleného typu pre ČR TCM 151/94-1935) zo dňa 11.01.1995 s nasledujúcimi zmenami:

1. Bod 4. Údaje na meradle sa dopĺňa textom:
Všetky údaje na meradle a komunikačné údaje musia byť v slovenskom jazyku.
2. Bod 6. Doba platnosti overenia sa nahrádza textom:
Doba platnosti overenia je stanovená na jeden rok.



Vypracoval: Ladislav Válka
SLM SR MP Banská Bystrica

Náil

Riaditeľka SLM SR MP B.Bystrica: RNDr. Irena Stingl

I. Stingl

Riaditeľ SLM SR: Jozef Slamka

J. Slamka

Banská Bystrica dňa 29.11.1996

**ROZHODNUTÍ
O SCHVÁLENÍ TYPU MĚŘIDLA**

č. 1935/94/1

Na žádost firmy Prüftechnik Brno, Kupkova 65, 638 00 Brno,
Český metrologický institut, podle zákona o metrologii,
č. 505/1990 Sb., § 6, 7,

s c h v a l u j e

typ měřidla: elektromechanické trhací stroje
typy 144670, 144671, 144690, 144691,
145670, 145671, 145690, 145691,

výrobce: ZWICK GmbH & Co., Ulm-Einsingen, SRN,

při dodržení technických údajů a podmínek uvedených v příloze
tohoto rozhodnutí.

Měřidlu se přiděluje úřední značka schváleného typu

TCM 151/94 – 1935

Odůvodnění:

Na základě technické zkoušky, která byla provedena Českým
metrologickým institutem bylo zjištěno, že uvedený typ
měřidla splňuje metrologické požadavky.

Poučení o odvolání:

Proti tomuto rozhodnutí lze podat u Úřadu pro technickou
normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví rozklad do 15
dnů ode dne jeho oznámení.

Příloha

je nedílnou součástí tohoto rozhodnutí. Obsahuje základní
technické údaje a metrologické parametry měřidla a má celkem
6 stran protokolu a 1 obrazovou přílohu.



RNDr. Pavel K l e n o v s k ý
ředitel ČMI

Brno, 11. ledna 1995

PROTOKOL O TECHNICKÉ ZKOUŠCE

TCM 151/94 - 1935

Název měřidla: Elektromechanické trhací stroje

Typ měřidla: 144670, 144671, 144690, 144691,
145670, 145671, 145690, 145691

Výrobce trhacího stroje : ZWICK GmbH, & Co.

August - Nagel - Straße 11

D - 89079 Ulm, SRN

Žadatel: Prüftechnik Brno, Kupkova 65, 638 00Brno

1. Popis měřidla

Elektromechanické trhací stroje typů 144670, 144671, 144690, 144691, 145670, 145671, 145690 a 145691 jsou univerzální trhací stroje určené pro mechanické zkoušky kovových materiálů, plastů, textilu a různých komponentů. Stroj se skládá ze zatěžovacího rámu, měřicího zařízení síly a deformace, pohonu příčnicku, ovládacího a řídicího systému.

Rám stroje je sestaven ze dvou svislých vodících tyčí kruhového průřezu umístěných ve dvou skupinách souměrně k ose rámu. Tyto vodící tyče jsou v horní a dolní části rámu spojeny pevnými příčnickými. V prostoru mezi těmito pevnými příčnickými se nachází pohyblivý příčnický. Spojení pevných příčnicků s vodícími tyčemi je provedeno svěrným spojem. V horním a dolním příčnicku jsou uložena ložiska pohybových šroubů. Stroj má dva pohybové šrouby s kuličkovým závitem umístěné v rámu souměrně k ose pracovního prostoru.

Matice pohybových šroubů jsou upevněny v pohyblivém příčnicku. Tenzometrický snímač síly s upínací čelistí nebo tlačným dílem může být upevněn v dolním nebo v horním pevném příčnicku nebo v pohyblivém příčnicku. Zkušební stroj je obvykle vybaven jedním snímačem síly pro jmenovitou sílu rámu stroje, který je umístěn v ose rámu. Pohyblivý příčník je veden na vodicích tyčích a jeho pohyb ovládán pohybovými šrouby. Pohon pohybových šroubů od motoru je proveden ozubenými řemeny. Všechny části pohonu jsou umístěny v dolním pevném příčnicku.

Měřicí zařízení síly je založeno na tenzometrických snímačích síly s elektrickými odporovými tenzometry. Jako snímačů síly je možno použít snímačů firmy Hottinger Baldwin Messtechnik GmbH typů U 2 A, U1, Z6 a Z 12 a snímačů síly firmy A.S.T. Angevandte SYSTEM-TECHNIK GmbH Dresden typů KAP-S, KAS, a KAF tříd přesnosti 0.1 % 0.05 %. K elektronickým obvodům stroje je snímač síly připojen kabelem se speciálním konektorem. Výstupní signál snímače je zpracován mikroprocesorem řízeným zesilovačem s integrovaným analogově číslicovým převodníkem s rozlišením nastavitelným v rozsahu od 120.000 digitů do 1 200 000 digitů.

Měřicí zařízení prodloužení je dvojího druhu. Prodloužení vzorku je měřeno jako dráha ujetá pohyblivým příčnickem, nebo jako změna polohy dvou bodů zkušebního vzorku vzdálených o základní měřenou délku v nezátíženém stavu.

Měření prodloužení od pohybu příčnicku je založeno na snímání otáček motoru stroje inkrementálním čidlem. Z převodového poměru od motoru na pohybové šrouby, stoupání závitů pohybových šroubů, počtu pulzů na 1 otáčku a doby jedné otáčky je vypočteno v každém okamžiku prodloužení zkoušeného vzorku a rychlost zatěžování. Citlivost měření prodloužení od pohybu příčnicku je 0,062 5 um na impuls u strojů typu 1446 a 0,031 25 um na impuls u strojů typu 1456. Nejistota měření prodloužení jako dráhy ujeté příčnickem při zkoušce je závislá na nejistotě kalibračního zařízení, prokluzu v upínacích čelistech a deformaci zatěžovacího rámu zkušebního stroje.

U zkušebních strojů, kde je nutno měřit menší deformace s větší přesností se používá průtahoměru, který měří deformaci zkušebního vzorku v základní měřené délce. Průtahoměr se připevní

na zkoušený vzorek pomocí břitů v předepsané základní měřené délce. Změna vzdálenosti snímacích břitů průtahoměru odpovídající deformaci zkušební tělesa se snímá snímačem pracujícím obvykle na optickoelektrickém principu. Citlivost měření deformace je 0,000 1 mm až 0,005 mm (podle typu průtahoměru).

Pohon stroje obstarává motor s regulací otáček. Regulace otáček je číslicová, čímž je možno dosáhnout vysoký stupeň regulace rychlosti pohyblivého příčnicku od klidového stavu až po jmenovitou rychlost.

Řízení zkušební stroje při zkoušce, snímání měřených hodnot síly a deformace, vyhodnocení naměřených hodnot a tisk zkušební protokolu se provádí počítačem třídy PC/AT, programem vyvinutým firmou ZWICK. Kalibrační hodnoty a hodnoty identifikace snímače síly jsou uloženy v paměti EEPROM, která je umístěna na plošném spoji konektoru snímače síly. Zápis do paměti je po nastavení kalibračních hodnot pracovníky provádějícími kalibrací zablokován, plošný spoj konektoru je zakrytován a opatřen plombou.

2. Základní technické údaje

Tab. 1

Typ stroje		144670	144671	144690	144691
Třída přesnosti (ČSN 25 0251)		1; (0,5)			
Největší zkušební síla v kN		10			
Nejmenší zkušební síla v N		0,02			
Rozsah měření síly jedním snímačem v % jmenovité síly		0,4 až 100			
Citlivost měření prodloužení v mm	od pohybu příčnicku	0,001			
	průtahoměrem	0,0001 až 0,005			
Nejmenší rychlost příčnicku v mm/min.		0,001			
Největší rychlost příčnicku v mm/min.		2 000	4 000	2 000	4 000

Typ stroje		144670	144671	144690	144691
Citlivost nastavení polohy příčnicku v mm		0,0001	0,4883	0,0001	0,4883
Rozměry pracovního prostoru stroje v mm	výška	1452		1852	
	šířka	630			
Rozměry rámu stroje v mm	výška	1872		2272	
	šířka	1026			
	hloubka	461			
Rozhraní pro připojení na PC		RS232-C			
Napájecí napětí		115/230 V, 60/50 Hz			
Příkon v kVA:		0,8	3,0	0,8	3,0

Tab. 2

Typ stroje		145670	145671	145690	145691
Třída přesnosti (ČSN 25 0251)		1; (0,5)			
Největší zkušební síla v kN		20			
Nejmenší zkušební síla v N		0,02			
Rozsah měření síly jedním snímačem v % jmenovité síly		0,4 až 100			
Citlivost měření prodloužení v mm	od pohybu příčnicku	0,001			
	průtahoměrem	0,0001 až 0,005			
Nejmenší rychlost příčnicku v mm/min.		0,001			
Největší rychlost příčnicku v mm/min.		1 250	2 000	1 250	2 000
Citlivost nastavení polohy příčnicku v mm		0,0001	0,4883	0,0001	0,4883
Rozměry pracovního prostoru stroje v mm:	výška	1452		1852	
	šířka	630			

Typ stroje		145670	145671	145690	145691
Rozměry rámu stroje v mm:	výška	1872		2272	
	šířka	1026			
	hloubka	461			
Rozhraní pro připojení PC		RS232-C			
Napájecí napětí		115/230 V, 60/50 Hz			
Příkon v kVA:		0,8	3,0	0,8	3,0

3. Zkouška

Technická zkouška trhacího stroje byla provedena pomocí etalonových zatěžovacích těles a siloměrů třídy přesnosti 1 (podle ČSN 25 0255). Zkoušky byly provedeny podle ČSN 25 0251 a EN 10 002-2.

4. Údaje na měřidle

Na štítku trhacího stroje je uveden typ zkušebního stroje, výrobní číslo, název výrobce, rok výroby a rozsah zatížení.

5. Ověření

Trhací stroj, který vyhoví úřednímu ověřování, se opatří státní ověřovací značkou na pravé straně pohyblivého příčnicku. Stroje lze zařadit do tříd přesnosti 0,5 nebo 1 podle ČSN 25 0251 a EN 10002-2.

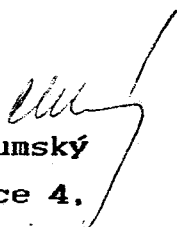
6. Doba platnosti ověření

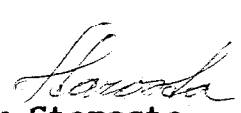
Doba platnosti úředního ověření je stanovena v souladu s výměrem ÚNMZ č. M - 102/93 a normou EN 10 002-2 na j e d e n rok.

7. Vzorky měřidel

Metrologická zkouška byla provedena na jednom vzorku měřidla u výrobce.

Vykonavatel technické zkoušky:


Ing. Miloslav Chlumský
ČMI-LPM, V botanice 4,
150 72 Praha 5


Jaroslav Starosta
ČMI OI Praha, Radiová 3,
102 27 Praha 10

V Praze dne 21. listopadu 1994

Počet stránek protokolu: 6

Počet příloh: 1

