

49

**ÚRAD PRE NORMALIZÁCIU, METROLÓGIU A SKÚŠOBNÍCTVO
SLOVENSKEJ REPUBLIKY**

Štefanovičova 3, 814 39 Bratislava



Rozhodnutie č. 960/151/96-005 zo dňa 05.02.1996, ktorým sa vydáva

**O S V E D Č E N I E
O SCHVÁLENÍ TYPU MERADLA**

Na žiadosť JD Dvořák, s.r.o., V olšinách 75, 100 97 Praha 10, ČR,
Úrad pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo SR na základe
§ 7 a § 12 zákona č. 505/1990 Zb. o metrológii

s c h v á ľ u j e

elektromechanické trhacie stroje typov UTS 2, UTS 5, UTS 10,
UTS 20, UTS 50, UTS 100, UTS 200.3, UTS 200.4 a UTS 500 ako určene
né meradlo pri dodržaní technických údajov a podmienok, uvedených
v prílohe tohoto Rozhodnutia.

Výrobca: UTS Testsysteme GmbH, Postfach 3809
D-7900 Ulm-Einsingen, SRN

Zmeny technických údajov meradla a podmienok nie sú dovolené.
Schválený typ meradla podlieha povinnému overovaniu pri uvedení
do obehu a počas jeho používania.

Platnosť tohoto Osvedčenia končí dňom 05.02.2006.

Meradlu sa prideluje štátna značka schváleného typu meradla:

TSQ 151/96-005

ktorá musí byť uvedená na každom meradle tohoto typu.

Zdôvodnenie:

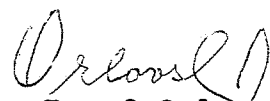
Uvedený typ meradla spĺňa všetky metrologické a technické
požiadavky príslušných predpisov, čo bolo zistené a potvrdené
skúškou typu, vykonanou v Českom metrologickom inštitúte v Brne
a odborným posúdením rozhodnutia o schválení typu č. 1602/93/LPM
zo dňa 29.03.1993 Službami legálnej metrológie SR, metrologické
pracovisko Banská Bystrica.

Poučenie o odvolaní:

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

Príloha: Príloha k Rozhodnutiu č. 960/151/96-005 obsahuje jednu
stranu a Rozhodnutí o schválení typu meradla TCM 151/93-1602 zo
dňa 29.03.1993. Príloha je neoddeliteľnou súčasťou tohoto Rozhod-
nutia.




Ing. Jozef Orlovský
riaditeľ odboru metrológie
ÚNMS SR

Typ meradla: elektromechanické trhacie stroje
typ UTS 2, UTS 5, UTS 10, UTS 20, UTS 50, UTS 100,
UTS 200.3, UTS 200.4 a UTS 500

Výrobca: UTS Testsysteme GmbH, Postfach 3809
D-7900 Ulm-Einsingen, SRN

Pre Slovenskú republiku platí príloha k Rozhodnutí o schválení typu měřidla č. 1602/93/LPM (úradná značka schváleného typu pre ČR TCM 151/93-1602) zo dňa 29.03.1993 s nasledujúcimi zmenami:

1. Bod 5. Údaje na meradle

sa dopĺňa textom:

Všetky údaje na meradle a komunikačné údaje musia byť v slovenskom jazyku.

2. Bod 7. Doba platnosti overenia

sa nahrádza textom:

Doba platnosti overenia je stanovená na jeden rok.



Vypracoval: Ladislav Válka
SLM SR MP Banská Bystrica

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

Riaditeľ SLM SR: Jozef Slamka

Banská Bystrica dňa 05.02.1996

ČESKÝ METROLOGICKÝ INSTITUT

Okružní 31, 638 00 Brno

ROZHODNUTÍ č. 1602/93/LPM ze dne 29.3.1993, jímž se vydává

Schválení typu měřidla

Na žádost podniku CARL SCHENCK AG, zastoupení Praha, Karlovo náměstí 19, 120 00 Praha 2, Český metrologický institut, podle zákona č. 505/1990 Sb., o metrologii, § 6 a 7,

s c h v á l u j e

typ měřidla : Elektromechanické trhací stroje typů UTS 2,
UTS 5, UTS 10, UTS 20, UTS 50, UTS 100,
UTS 200.3, UTS 200.4 a UTS 500

výrobce : UTS Testsysteme GMBH, Postfach 3809,
D-7900 ULM-Einsingen, SRN

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

Měřidlu se přiděluje úřední značka schválení typu

TCM 151/93-1602

O d ů v o d n ě n í :

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

P o u č e n í o o d v o l á n í :

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


RNDr. Pavel Klenovský
ředitel ČMI



Příloha k ROZHODNUTÍ č. 1602/93/LPM

ELEKTROMECHANICKÉ TRHACÍ STROJE
TYPŮ UTS 2, UTS 5, UTS 10, UTS 20, UTS 50,
UTS 100, UTS 200.3, UTS 200.4 A UTS 500
VÝROBCE UTS TESTSYSTEME GMBH, SRN

1. Základní údaje

Výrobce trhacího stroje : UTS Testsysteme GmbH, Postfach 3809,
D-7900 Ulm-Einsingen, SRN

Číslo typového povolení :

TCM 151/93 - 1602

2. Popis měřidla

Elektromechanické trhací stroje typů UTS 2, UTS 5, UTS 10, UTS 20, UTS 50, UTS 100, UTS 200.3, UTS 200.4 a UTS 500 jsou univerzální trhací stroje určené pro mechanické zkoušky kovových materiálů, plastů, textilu a různých komponentů. Stroj se skládá ze zatěžovacího rámu, měřícího zařízení síly a deformace, pohonu příčnicku, ovládacího a řídicího systému.

Rám stroje je sestaven ze dvou nebo čtyř 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 spojením. V horním a dolním příčnicku jsou uložena ložiska pohybových šroubů. Zkušební stroje pro jmenovité zkušební síly do 100 kN včetně obvykle nemají horní pevný příčnický a pohybové šrouby jsou uloženy v ložiskách pouze v dolním pevném příčnicku. Stroj má dva pohybové šrouby s kuličkovým závitěm umístěné v rámu souměrně k ose pracovního prostoru. Matice pohybových šroubů jsou upevněny v pohyblivém příčnicku na němž je upevněn tenzometrický snímač síly s horní upínací čelistí. Zkušební stroj je obvykle vybaven jedním snímačem síly pro jmenovitou sílu rámu stroje, který je umístěn v ose rámu. Na pohyblivém příčnicku mohou být dále upevněny paralelně jeden nebo dva snímače síly s upínacími čelistmi pro menší jmenovité síly, takže na stroji lze provádět zkoušky v celém rozsahu od nejmenších sil až

do jmenovité síly zkušebního stroje. Zkušební stroj UTS může mít až tři pracovní prostory. Pohyblivý příčník je veden na vodicích tyčích a jeho pohyb ovládán pohybovými šrouby. Pohon pohybových šroubů od motoru je proveden přes šnekové převodovky umístěné v dolním pevném příčníku. Osy šnekových hřídelů jsou orientovány ve směru kolmém na rovinu rámu stroje. Pohon je proveden jedním nebo dvěma motory. Pokud je stroj poháněn jedním motorem, je tento motor pevně spojen s jedním šnekovým hřídelem a pohon druhého šnekového hřídele je proveden ozubeným řemenem. Je-li každý šnekový hřídel poháněn vlastním motorem, musí být provedena elektronická synchronizace otáček obou šnekových hřídelů.

Měřicí zařízení síly je založeno na tenzometrických snímačích síly s elektrickými odporovými tenzometry foliovými. Snímače síly jsou upevněny na dolní ploše pohyblivého příčníku. Ke snímači síly je připevněna horní upínací čelist. Dolní upínací čelist je upevněna na dolním příčníku rámu. Snímače jsou typu U 2 A nebo Z 12 a jsou to výrobky firmy Hottinger Baldwin Messtechnik GmbH. Dále mohou být použity snímače síly typu AJB firmy Carl Schenck AG. Snímače síly jsou univerzální, to znamená, že mohou být zatěžovány v tahu i tlaku. K elektronickým obvodům stroje je snímač síly připojen kabelem na konektor. Výstupní signál snímače je zpracováván mikroprocesorem řízeným zesilovačem s integrovaným analogově číslicovým převodníkem s rozlišením 100.000 digitů (vztaženo na jmenovitou sílu snímače).

Měřicí zařízení prodloužení je dvojího druhu. Prodloužení vzorku je měřeno jako dráha ujetá pohyblivým příčníkem, nebo jako změna polohy břitů snímacího průtahoměru umístěného na vzorku.

U jednoduchých strojů, které nejsou vybaveny snímacím průtahoměrem se měří deformace vzorku od pohybu příčníku. Měření 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 příčníku je 0.001 mm.

U zkušebních strojů, kde je nutno měřit menší deformace s větší přesností se používá číslicový průtahoměr. Průtahoměr se připevní na zkoušený vzorek pomocí břitů v předepsané základní měřené délce. Změna vzdálenosti snímacích břitů průtahoměru odpovídající deformaci zkušební tělesa se snímá na optickoelektrickém principu. Citlivost měření deformace je 0.001 mm až 0,005 mm (podle typu průtahoměru). Průtahoměr je upevněn na rámu stroje. Sestává ze dvou ramen s břity a dvou měřicích systémů prodloužení. Snímací ramena s břity se přiklopením břitů upevní v počáteční měřené délce na zkušební těleso. Měřená deformace je omezena zdvihem pohyblivého příčníku a může činit i několik set procent počáteční měřené délky.

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

Snímání hodnot síly a prodloužení a ovládání trhacího stroje je prováděno CNC-měřicím a řídicím systémem. Měřené hodnoty síly, prodloužení a instrukce pro řízení a nastavení stroje jsou zobra-

zovány na displeji LCD ovládacího terminálu CNC jednotky. Ovládní stroje se provádí z klávesnice ovládacího terminálu CNC jednotky. Elektronika stroje je uložena ve vlastní skříní umístěné vedle rámu stroje. Stroj má výstup v kódu RS 232 c pro napojení počítače třídy PC AT z něhož může být řízen postup zkoušky, prováděno ukládání a zpracování výsledků zkoušky a tisk protokolu na tiskárnu nebo na souřadnicový zapisovač.

CNC-měřicí a řídicí systém je několikaprocessorový systém se 16-bitovými mikroprocesory, ovládacím terminálem a zásuvkou pro tiskárnu. Paměť RAM je zálohovaná baterií, což zabezpečuje dlouhodobé ukládání dat i při vypínání počítače. Velikost paměti RAM pro ukládání dat naměřených hodnot je 64 kB, rozšiřitelná na 192 kB.

3. Základní metrologické a technické údaje

Tab. 1

Typ stroje	UTS 2	UTS 5	UTS 10	UTS 20	UTS 50
Třída přesnosti	1 podle ČSN 25 0251				
Největší síla	2 kN	5 kN	10 kN	20 kN	50 kN
Nejmenší síla	8 N	20 N	40 N	80 N	200 N
Rozsah měření síly jedním snímačem	0,4 % až 100 % jmenovité síly snímače				
Citlivost měření prodloužení: od pohybu příčnicku průtahoměrem	0.001 mm 0.0001 mm až 0,005 mm				
Min. rychlost příčnicku	0,001 mm/min.				
Max. rychlost příčnicku	1 500 mm/min.	2 000 mm/min.	800 mm/min.	1 000 mm/min.	1 000 mm/min.
Chyba nastavení polohy příčnicku	0,01 mm				
Největší dráha příčnicku	700 mm	1 100 mm			1000 mm
Největší rozměry prac. prostoru: výška šířka	1200 mm -----	1200 mm 420 mm	1200 mm 585 mm	1200 mm 585 mm	1100 mm 560 mm
Rozměry rámu: výška šířka hloubka	2000 mm 1200 mm 950 mm	2000 mm 1450 mm 800 mm	2200 mm 900 mm 765 mm	2200 mm 900 mm 765 mm	2200 mm 970 mm 765 mm

Typ stroje	UTS 2	UTS 5	UTS 10	UTS 20	UTS 50
Hmotnost	150 kg	150 kg	200 kg	200 kg	400 kg
Napájecí napětí	3x380 V nebo 3x220 V nebo 3x500 V				
Kmitočet sítě	50/60 Hz ± 2 %				
Příkon	1,5 kVA	1,5 kVA	2,5 kVA	2,5 kVA	4 kVA

Tab. 2

Typ stroje	UTS 100	UTS 200.3	UTS 200.4	UTS 500
Třída přesnosti	1 podle ČSN 25 0251			
Největší síla	100 kN	200 kN	200 kN	500 kN
Nejmenší síla	400 N	800 N	800 N	2 kN
Rozsah měření síly jedním snímačem	0,4 % až 100 % jmenovité síly snímače			
Citlivost měření prodloužení: od pohybu příčnicku průtahoměrem	0.001 mm 0.0001 mm až 0,005 mm			
Min. rychlost příčnicku	0,001 mm/min.			
Max. rychlost příčnicku	500 mm/min.			
Chyba nastavení polohy příčnicku	0,01 mm			
Největší dráha příčnicku	1 000 mm	600 mm	1 500 mm	1 200 mm
Největší rozměry prac. prostoru: výška šířka	1 100 mm 550 mm	1 200 mm 720 mm	1 700 mm 850 mm	1 300 mm 750 mm
Rozměry rámu: výška šířka hloubka	2 200 mm 970 mm 765 mm	2 970 mm 1 170 mm 1 000 mm	2 850 mm 1 500 mm 1 040 mm	2 450 mm 1 150 mm 920 mm
Hmotnost	420 kg	650 kg	650 kg	2 300 kg
Napájecí napětí	3x380 V nebo 3x220 V nebo 3x500 V			
Kmitočet sítě	50/60 Hz ± 2 %			
Příkon	4,0 kVA	7,5 kVA	7,5 kVA	10,0 kVA

4. Zkouška

Technická zkouška trhacího stroje byla provedena pomocí etalonových zatěžovacích těles a siloměrů třídy přesnosti 1 (podle ČSN 25 0255). Metodika zkoušky a vyhodnocení chyb bylo provedeno podle ČSN 25 0251.

5. Údaje na měřidle

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

6. Ověření

Trhací stroj, který vyhoví úřednímu ověřování, se opatří státní ověřovací značkou na pravé straně pohyblivého příčnicku.


7. Doba platnosti ověření

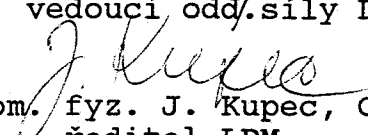
Doba platnosti úředního ověření je stanovena dle výměru FÚNM č. M - 101/91 a normy EN 10 002-2 na j e d e n rok.

8. Vzorky měřidel

Metrologická zkouška byla provedena na jednom vzorku měřidla u výrobce.

Vypracoval: Ing. Miloslav Chlumský


Ing. M. Chlumský
vedoucí odd. síly LPM


prom. fyz. J. Kupec, CSc.
ředitel LPM

V Praze dne 22. února 1993