

# UNIWERSALNE STANOWISKO PRZEKŁADNIOWE T-12U PRACUJĄCE W UKŁADZIE MOCY KRAŻĄCEJ

DO BADANIA ZACIERANIA, PITTINGU I MIKROPITTINGU  
SMAROWANYCH KÓŁ ZĘBATYCH



**INSTYTUT TECHNOLOGII EKSPLOATACJI**  
**PAŃSTWOWY INSTYTUT BADAWCZY RADOM**

ul. K. Pułaskiego 6/10, 26-600 Radom

fax: (048) 3644765

[www.itee.radom.pl](http://www.itee.radom.pl)

[www.tribologia.org](http://www.tribologia.org)

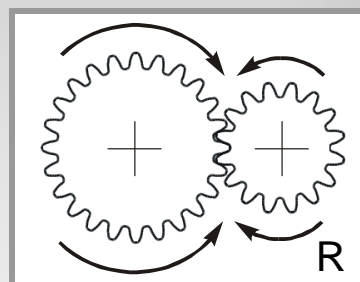
[trib-dep@itee.radom.pl](mailto:trib-dep@itee.radom.pl)

## CHARAKTERYSTYKA URZĄDZENIA

Urządzenie T-12U przeznaczone jest do badania wpływu środków smarowych na zacieranie kół zębatych, oraz opcjonalnie, na pitting i mikropitting.

**Wersja podstawowa** stanowiska T-12U przeznaczona jest do wykonywania **badania zacierania** metodami opracowanymi przez FZG:

- **A/8.3/90** według: PN-78/C-04169, ISO 14635-1, CEC L-07-A-95, DIN 51354, IP 334, ASTM D 5182.
- **A10/16.6R/120** - badanie olejów smarowych o wysokich właściwościach przeciwzatarciowych według ISO 14635-2 i CEC L-84-02.
- **S-A10/16.6R/110** - badanie samochodowych olejów przekładniowych klasy jakościowej GL-4 i GL-5 według FVA Information Sheet No. 243 (2000).
- **A/2.8/50** - badanie smarów plastycznych według ISO 14635-3.



Skojarzenie testowe składa się z pary specjalnych kół zębatych, znanych jako koła FZG typu A, obciążanych odpowiednim momentem i obracających się z zadaną prędkością. Koła testowe są nawęglane i szlifowane krzyżowo metodą Maaga. Szerokość zębów mniejszego koła (zębnika) wynosi 20 mm (koła typu A) lub 10 mm (typ A10). Duże koło obraca się w kierunku zgodnym lub przeciwnym do ruchu wskazówek zegara (R - reverse) w zależności od metody badań. Przekładnia testowa umieszczona jest w komorze zaopatrzonej w element grzejny, pozwalający na podgrzewanie badanego oleju przed biegiem.

Urządzenie T-12U wyposażone jest w system pomiarowo-sterujący, w skład którego wchodzi zestaw przetworników pomiarowych oraz sterownik. W czasie biegu badawczego mierzone są następujące wielkości: prędkość obrotowa, temperatura badanego oleju, czas i liczba obrotów silnika. Mierzone wartości wyświetlane są na bieżąco na wyświetlaczach sterownika. Silnik urządzenia jest automatycznie zatrzymywany po upływie zadanego czasu. Istnieje możliwość podgrzania badanego oleju do zadanej temperatury początkowej, a także zmiany prędkości obrotowej oraz odwrócenia kierunku obrotów silnika w celu umożliwienia wykonywania badań metodami A10/16.6R/120 i S-A10/16.6R/110.

Dostępne jest także **wyposażenie opcjonalne**:

- do **badania pittingu** (metodami PT C/9/90 i PT C/10/90) według FVA Information Sheet No. 2/IV (1997) - pokrywa komory testowej zaopatrzona w chłodnicę podłączoną do pracującego w obiegu zamkniętym układu chłodzenia,
- do **badania mikropittingu** (metodą GT - C/8.3/90) według FVA Information Sheet No. 54/7 (1993) - pokrywa komory testowej zaopatrzona w dyszę wtryskową podłączoną do układu smarowania obiegowego z możliwością stabilizacji temperatury oleju,
- do **badania zużyciowych przy zredukowanej prędkości obrotowej** według ASTM D 4998 - motoreduktor.

Do wykonywania badań wymagających ważenia testowych kół zębatych opcjonalnie dostępna jest precyzyjna waga.

## DANE TECHNICZNE

– typ kół testowych	FZG - typ A, A10, C-PT, C/GF
– prędkość obrotowa silnika	do 3000 obr/min (100 obr/min przy zastosowaniu motoreduktora)
– kierunek obrotów	zgodny lub przeciwny do ruchu wskazówek zegara
– maks. stopień obciążenia	12 (odpowiada momentowi na zębniku 534,5 N m)
– pocz. temp. badanego oleju	do 120°C (z możliwością stabilizacji układem chłodzenia)
– rodzaj smarowania	zanurzeniowe (lub natrysk za pomocą układu smarowania obiegowego)
– gabaryty (S x W x G)	1300 x 1300 x 700 mm
– masa urządzenia	150 kg (+1250 kg - masa postumentu urządzenia)
– zasilanie	380 V / 50 Hz
– maksymalny pobór mocy	11 kW (+3 kW na układ chłodzenia i smarowania obiegowego)

