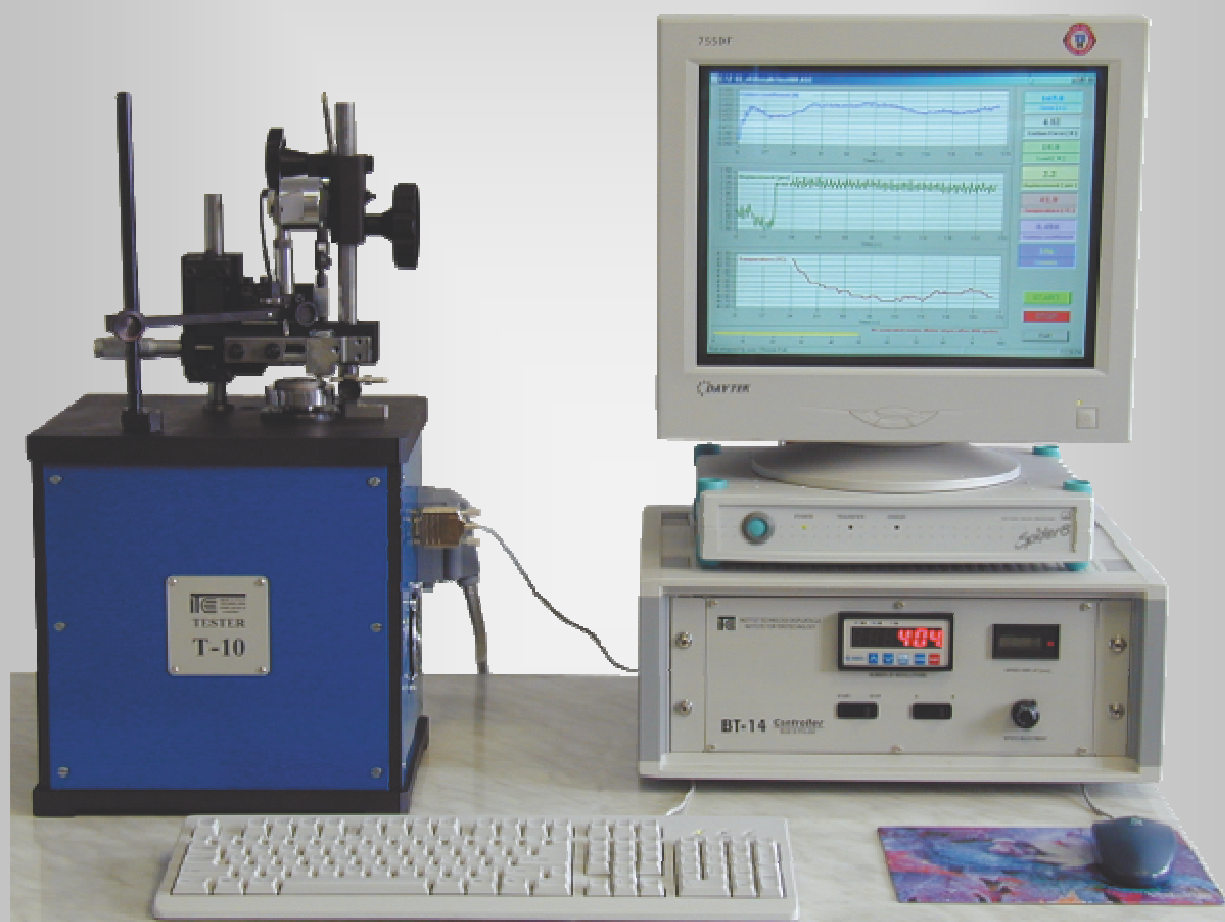


# URZĄDZENIE T-10 TYPU KULA-TARCZA

DO BADAŃ TARCIA I ZUŻYCIA  
CIENKICH POWŁOK



**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)

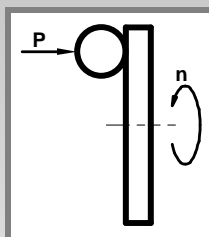
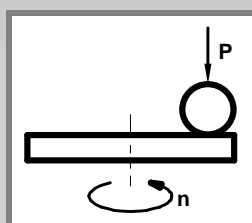
[trib-dep@itee.radom.pl](mailto:trib-dep@itee.radom.pl)

## CHARAKTERYSTYKA URZĄDZENIA

Urządzenie T-10 przeznaczone jest do oceny właściwości tribologicznych nowoczesnych materiałów używanych na ślizgowe elementy maszyn, przede wszystkim cienkich powłok.

Za pomocą urządzenia T-10 można precyzyjnie zbadać odporność na zużycie i współczynnik tarcia dowolnego skojarzenia materiałowego pracującego w ruchu ślizgowym, w zależności od prędkości poślizgu, nacisków powierzchniowych i innych czynników. Badania są prowadzone głównie w warunkach tarcia suchego.

Urządzenie T-10 umożliwia prowadzenie badań zgodnie z wymogami norm **ASTM G 99** i **DIN 50324**.



Skojarzenie badawcze składa się z nieruchomej kuli dociskanej siłą  $P$  do obracającej się zadaną prędkością  $n$  tarczy. Tarcza wykonana jest z badanego materiału. W przypadku badań powłok, są one nanoszone na tarczę.

Możliwe są dwie konfiguracje styku testowego - z pionową osią obrotów tarczy oraz z osią poziomą, które można uzyskiwać po prostej wymianie układu obciążającego węzła tarcia.

W wyniku realizacji projektu w ramach programu COST 516 Tribology Action wykazano, że wskazane jest usuwanie w czasie biegu cząstek zużycia ze strefy kontaktu ciernego, np. za pomocą przedmuchu suchym argonem. Poprawia to stabilność i powtarzalność uzyskiwanych charakterystyk tribologicznych. Wyposażenie do przedmuchu argonem dostarczane jest, jako opcja.

Urządzenie T-10 wyposażone jest w system pomiarowo-sterujący, w skład którego wchodzi:

- zestaw przetworników pomiarowych,
- sterownik,
- cyfrowy wzmacniacz pomiarowy,
- komputer z zainstalowanym specjalnym programem pomiarowo-rejestrującym,
- wyposażenie do przedmuchu argonem.

W czasie biegu badawczego mierzone są następujące wielkości:

- siła tarcia,
- sumaryczne zużycie liniowe elementów węzła tarcia,
- temperatura otoczenia węzła tarcia,
- prędkość obrotowa,
- czas i liczba obrotów tarczy (droga tarcia).

Przebiegi mierzonych wartości wyświetlane są na bieżąco na ekranie monitora, a po zakończeniu biegu badawczego archiwizowane na dysku komputera. Silnik napędowy urządzenia jest automatycznie zatrzymywany po upływie zadanego czasu, albo po osiągnięciu zadanej drogi tarcia (liczby obrotów tarczy). Po badaniach można wydrukować raport przedstawiający wykresy zmian poszczególnych wielkości w funkcji czasu.

## DANE TECHNICZNE

– rodzaj ruchu	ślizgowy
– geometria styku	skoncentrowany (punktowy)
– konfiguracja przestrzenna	pionowa lub pozioma oś obrotu tarczy
– nominalna średnica kuli	10 mm
– nominalna średnica tarczy	42 mm
– prędkość poślizgu	do 1 m/s
– obciążenie	do 50 N
– promień tarcia	do 20 mm
– gabaryty urządzenia (S x W x G)	320 x 600 x 260 mm
– waga urządzenia	30 kg
– zasilanie	230 V / 50 Hz
– maksymalny pobór mocy	0.6 kW

