

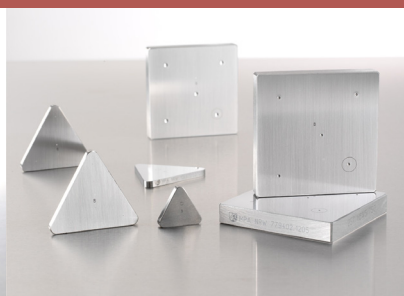
# Pomiary twardości Cennik 2013

PL

Mikro twardościomierze

-

Makro twardościomierze



Aksesoria

-

Bloki wzorcowe

-

Akredytacje




## Kontakt:

---

### Dyrektor

---

**Grzegorz Uszyński**

telefon: +48 22 42 40 377  
tel. kom.: +48 502 577 185  
fax: +48 12 626 01 46  
e-mail: [grzegorz.uszynski@struers.de](mailto:grzegorz.uszynski@struers.de)


### Inżynier sprzedaży

---

**Paweł Kotelon**

telefon: +48 12 661 20 60  
tel. kom.: +48 515 285 257  
fax: +48 12 626 01 46  
e-mail: [pawel.kotelon@struers.de](mailto:pawel.kotelon@struers.de)



### Asystentka

---

**Renata Stylińska**

telefon: +48 12 661 20 60  
fax: +48 12 626 01 46  
e-mail: [renata.stylińska@struers.de](mailto:renata.stylińska@struers.de)



### Specjalista ds. Pomiaru Twardości

---

**Marek Joniec**

telefon: +48 12 661 20 60  
tel. kom.: +48 516 187 764


---

**Struers Sp. z o.o.**

Oddział w Polsce  
ul. Jasnogórska 44  
31-358 Kraków

tel.: +48 12 661 20 60

fax: +48 12 626 01 46

e-mail: [poland@struers.de](mailto:poland@struers.de)

[www.struers.com](http://www.struers.com)



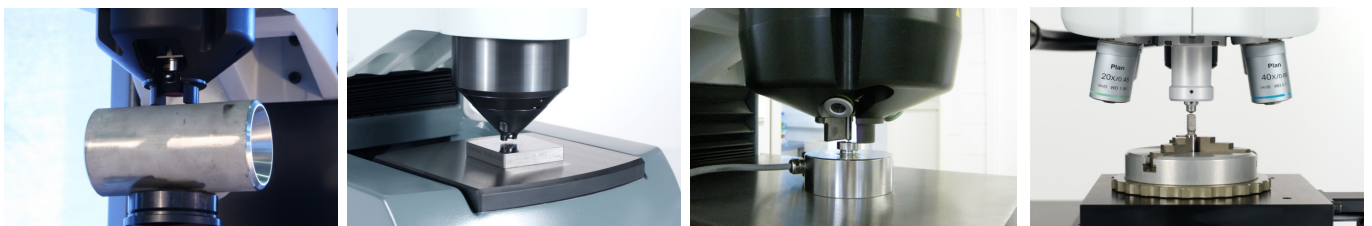
## Usługi kalibracyjne Struers

(akredytowane wg. DIN EN ISO/IEC 17025: 2005)

- Kalibracja Państwa systemu pomiaru twardości w oparciu o obowiązujące normy
- Pewność wynikająca z ciągłej edukacji naszych ekspertów
- Okresowe sprawdzanie urządzeń pomiarowych wg. norm SI
- Optymalizacja niepewności pomiarowej Państwa systemów pomiarów twardości (produkty własne)
- Spełniamy wszystkie standardy, jakości usług kalibracyjnych



**Struers Sp. z o.o.**  
Oddział w Polsce  
ul. Jasnogórska 44  
31-358 Kraków  
tel.: +48 12 661 20 60  
fax: +48 12 626 01 46  
e-mail: [poland@struers.de](mailto:poland@struers.de)  
[www.struers.com](http://www.struers.com)

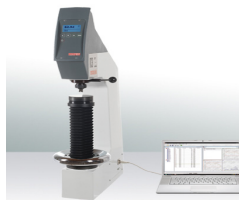


## Struers - twardościomierze i akcesoria do pomiarów twardości

---



Mikro twardościomierz  
DuraScan  
St. 6



Twardościomierz  
Rockwella  
St. 7



Twardościomierz Rockwella  
DuraJet  
St. 7



Twardościomierze  
przenośne  
St. 8



Twardościomierze  
uniwersalne DuraVision  
St. 10



W pełni automatyczny  
twardościomierz  
DuraVision  
St. 11



Obiektywy  
St. 14, 29, 33, 38-41



Wgłębniaki Kulki  
St. 14, 20-22, 34-36



Bloki wzorcowe  
St. 44-46

# Przegląd twardościomierzy

	Zakres obciążeń	Opis
<b>Strona 6 Mikrotwardościomierze</b>		
DuraScan-10/ -20	0,01 - 10 kg (0,098 - 98,1 N)	Półautomatyczny twardościomierz z zakresem mikro oraz niskich obciążeń
DuraScan-50/ -70/ -80	0,01 - 10 kg (0,098 - 98,1 N)	W pełni automatyczny twardościomierz z zakresem mikro niskich niskich obciążeń
<b>Strona 7 Twardościomierze Rockwella</b>		
N3A	15 - 187,5 kg (147,1 - 1.839 N)	Twardościomierz Rockwella (analogowy)
N3D	15 - 187,5 kg (147,1 - 1.839 N)	Twardościomierz Rockwella (cyfrowy)
DuraJet	5 - 187,5 kg (49,03 - 1.839 N)	Twardościomierz Rockwella
<b>Strona 8 Twardościomierze przenośne</b>		
N4	15/ 30 - 150/ 187,5 kg (147,1/ 294,2 - 1.471/ 1.839 N)	Do pomiaru zwykłymi i powierzchniowymi metodami Rockwella
N6	62,5 kg (612,9 N)	Do pomiarów w otworach
N7F	62,5 kg (612,9 N)	Do pomiaru na pracujących powierzchniach zębów kół zębatach (max. 140 mm)
N7P	62,5 kg (612,9 N)	Do pomiaru na pracujących powierzchniach zębów kół zębatach
<b>Strona 10 W pełni automatyczne twardościomierze</b>		
DuraVision-20	1 - 250 kg (9,81 - 2.452 N)	Twardościomierz z automatyczną oceną obrazu
DuraVision-30	20 - 3000 kg (196,1 - 29.420 N)	Twardościomierz z automatyczną oceną obrazu
DuraVision-40	3 - 750 kg (29,42 - 7.355 N)	Twardościomierz z automatyczną oceną obrazu
DuraVision-200	1 - 250 kg (9,81 - 2.452 N)	Twardościomierz z automatyczną oceną obrazu
DuraVision-300	20 - 3000 kg (196,1 - 29.420 N)	Twardościomierz z automatyczną oceną obrazu
DuraVision-400	3 - 750 kg (29,42 - 7.355 N)	Twardościomierz z automatyczną oceną obrazu
DuraVision-250	1 - 250 kg (9,81 - 2.452 N)	W pełni automatyczny twardościomierz
DuraVision-350	20 - 3000 kg (196,1 - 29.420 N)	W pełni automatyczny twardościomierz
DuraVision-450	3 - 750 kg (29,42 - 7.355 N)	W pełni automatyczny twardościomierz
<b>Strona 12 Akcesoria oraz ceny</b>		
Twardościomierze		Zespół pomiarowy, Obiektywy, Czujnik zegarowy, Osłona wgłębnika, Podpory próbki, Oprogramowanie, Uchwyty próbki, Pozostałe akcesoria
Akcesoria dedykowane do twardościomierza		Wgłębniki, Oprogramowanie, Bloki wzorcowe
Akcesoria do twardościomierzy		
Akcesoria do starszych modeli twardościomierzy		

### DuraScan-10/ -20



**Mikro twardościomierz z opatentowanym systemem obciążenia. Zakres obciążeń:**

- Pół – automatyczny.
- 3 – pozycyjna ręczna głowica pomiarowa.
- 6 – pozycyjna automatyczna głowica pomiarowa ( opcjonalnie).
- ręcznie przesuwany stolikiem X-Y (DuraScan 20)

Metody pomiarów:

Vickers EN ISO 6507, ASTM E-384

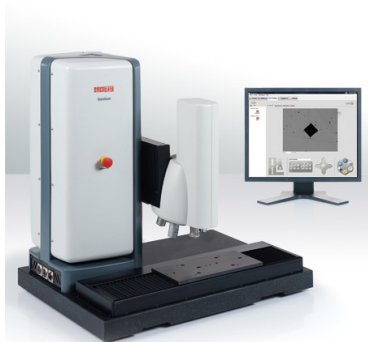
Knoop EN ISO 4545, ASTM E-384

Logika, przejrzystość i łatwość wykonania są podstawą dla bezpiecznych i wygodnych pomiarów twardości. Zasada wg., której dokonuje się pomiaru: Próbka, metoda, pozycja, wynik oraz historia przekłada się bezpośrednio na kroki oprogramowania.

Przy pomocy tego urządzenia można wykonywać zarówno pomiary pojedyncze jak i seryjne oraz pomiary warstw (CHD, RHT lub NHT). Oprogramowanie zapewnia łatwe zarządzanie danymi oraz przyjazny dla użytkownika system raportowania

**Więcej informacji i akcesoriów na stronie 12**

### DuraScan-50/ -70/ -80



**Mikro twardościomierz z opatentowanym systemem obciążenia. Zakres obciążeń:**

0,098 - 98,1 N (0,01 - 10 kG)

- W pełni automatyczny
- 6 – pozycyjna automatyczna głowica pomiarowa.
- Napędzany silnikiem stolik
- Kamera poglądowa (DuraScan 70, 80)

Metody pomiarów:

Vickers EN ISO 6507, ASTM E-384

Knoop EN ISO 4545, ASTM E-384

**Więcej informacji i akcesoriów na stronie 12**



### N3D G3/ N3A



#### Twardościomierze Rockwella z odczytem cyfrowym (N3D G3) i zakresem obciążeń pomiarowych:

i zakresem obciążeń pomiarowych:  
147-1840 N (15-187,5 kG).

Metody pomiarów:  
Rockwell EN ISO 6508, ASTM E-18  
Pomiar tworzyw sztucznych EN ISO 2039  
Metody HBD i HVD

Eksport danych  
W twardościomierzu N3DG3, za pośrednictwem portu RS232 lub USB, możliwy jest eksport wszystkich danych pomiarowych do programu ecos firmy EMCO-TEST i tam dalsza ich obróbka.

**Więcej informacji i akcesoriów na stronie 16**

### DuraJet



#### Automatyczny twardościomierz Rockwella wyposażony w dotykowy ekran i zakres obciążeń:

49 - 1840 N (5-187.5 kG)

Metody pomiarów:  
Rockwell EN ISO 6508, ASTM E-18  
Pomiar tworzyw sztucznych EN ISO 2039  
Metody HBD i HVD

Dotykowy wyświetlacz  
DuraJet jest uniwersalnym twardościomierzem wykorzystującym pomiar głębokości (5-187.5 kG). Urządzenie nie tylko pokrywa cały zakres metody Rockwella, ale również metody HBD oraz HVD, dodatkowo może wykonywać odciski Vickersa oraz Brinella zgodnie z przyjętymi standardami. Jasny i posiadający przejrzystą strukturę wyświetlacz może być obsługiwany zarówno palcem jak i przy pomocy dołączonego rysika. Przejrzyste zaprojektowane oprogramowanie zapewnia łatwość i szybkość wykonywania pomiarów zgodnych ze standardami, również przez początkujących użytkowników.

**Więcej informacji i akcesoriów na stronie 18**

### N4



#### Przenośne twardościomierze

Przenośne twardościomierze o zakresie obciążeń pomiarowych:

147- 1840 N (15-187,5 kG).

Rozstaw szczęk zaciskowych:

0-20 / 145 / 235 / 335 mm.

Metody pomiarów:

Rockwell EN ISO 6508, ASTM E-18

Pomiar tworzyw sztucznych EN ISO 2039

Metody HBD i HVD

**Więcej informacji i akcesoriów na Stronie 22**

### N6



#### Przenośne twardościomierze do pomiarów w otworach o średnicy $\varnothing 36-110$ mm i głębokości do 400 mm

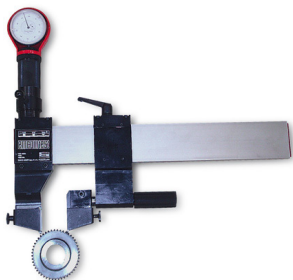
Otwory

Twardościomierz należy umieścić w otworze i zablokować go w miejscu pomiaru. Obciążenie pomiarowe jest uruchamiane za pomocą dźwigni. Wynik podawany jest na wskaźniku zegarowym w jednostkach HRC.

**Więcej informacji i akcesoriów na stronie 24**



## N7 F/P



### Przenośne twardościomierze

Przenośne twardościomierze do pomiaru na pracujących powierzchniach zębów kół zębatych.

Maks. szerokość zębów:

140 mm (N7F) / 700mm (N7P).

Moduł zęba:

2-10 mm (N7F) / 3-35 mm (N7P).

Powierzchnia boczna zęba

Twardościomierz należy umieścić na powierzchni bocznej uzębienia i zacisnąć go w punkcie pomiarowym. Po sztywnym zamocowaniu twardościomierza, obciążenie pomiarowe uruchamiane jest za pomocą dźwigni. Wynik podawany jest na wskaźniku zegarowym w jednostkach HRC.

**Więcej informacji i akcesoriów na stronie 24**

### DuraVision-20/ -30/ -40



#### Uniwersalny makro twardościomierz z ręcznie regulowanym stolikiem

DuraVision-20: 9,81 - 2.452 N (1 - 250 kg)  
DuraVision-30: 196,1 - 29.420 N (20 - 3000 kg)  
DuraVision-40: 29,42 - 7.355 N (3 - 750 kg)

Metody pomiarów:  
Rockwell EN ISO 6508, ASTM E-18  
Vickers EN ISO 6507, ASTM E-384  
Brinell EN ISO 6506, ASTM E-10  
Knoop EN ISO 4545, ASTM E-384  
Pomiar tworzyw sztucznych EN ISO 2039  
Metody HBD oraz HVD

Prawdziwie wszechstronny  
Automatyczna głowica pomiarowa (opcjonalnie) Możę być wykorzystywana dowolnie z różnymi wgłębnikami i obiektywami w zależności od potrzeb, co czyni DuraVision prawdziwie wszechstronnym. Stosowany, jako wyposażenie standardowe 2 stopniowy zoom umożliwił podwojenie spektrum powiększenia, jakie zapewniają obiektywy, przy jednoczesnym zachowaniu wysokiej jakości obrazu. Dlatego też możliwe jest pokrycie pełnego zakresu metod pomiarowych oraz wartości twardości przy pomocy jednego tylko urządzenia.

Więcej informacji i akcesoriów na stronie 25

### DuraVision-200/ -300/ -400



#### Uniwersalny makro twardościomierz z przesunym, napędzanym silnikiem zespołem pomiarowym

DuraVision-200: 9,81 - 2.452 N (1 - 250 kg)  
DuraVision-300: 196,1 - 2.9420 N (20 - 3000 kg)  
DuraVision-400: 29,42 - 7.355 N (3 - 750 kg)

Metody pomiarów:  
Rockwell EN ISO 6508, ASTM E-18  
Vickers EN ISO 6507, ASTM E-384  
Brinell EN ISO 6506, ASTM E-10  
Knoop EN ISO 4545, ASTM E-384  
Pomiar tworzyw sztucznych EN ISO 2039  
Metody HBD oraz HVD

Nowoczesna konstrukcja  
Atrakcyjna, współczesna obudowa DuraVision zawiera w sobie sporo pomysłowych funkcji. Zastosowanie komponentów PLC jest gwarancją najwyższego stopnia precyzji. Koncepcja budowy opierająca się na zestawach modułów umożliwia dostosowanie DuraVision w całości do potrzeb klienta. DuraVision jest tak samo efektywny zarówno w środowisku laboratoryjnym jak również w procesach codziennej produkcji.

Więcej informacji i akcesoriów na stronie 25

### DuraVision-250/ -350/ -450



#### W pełni automatyczny uniwersalny twardościomierz z napędzanym silnikiem stolikiem pomiarowym

DuraVision-250: 9,81 - 2.452 N (1 - 250 kg)

DuraVision-350: 196,1 - 29.420 N (20 - 3000 kg)

DuraVision-450: 29,42 - 7.355 N (3 - 750 kg)

#### Metody pomiarów:

Rockwell EN ISO 6508, ASTM E-18

Vickers EN ISO 6507, ASTM E-384

Brinell EN ISO 6506, ASTM E-10

Knoop EN ISO 4545, ASTM E-384

Pomiar tworzyw sztucznych EN ISO 2039

Metody HBD oraz HVD

#### Szybkie i proste pomiary kilku elementów

Duży zakres ruchu w połączeniu z szybkim ruchem stolika,

– XY zapewnia doskonały, w pełni automatyczny pomiar twardości na wielu elementach. Niezależnie od tego czy takie same elementy czy też elementy o różnych rozmiarach, pomiar seryjny jest ogromną zaletą DuraVision. Detale, które już zostały zmierzone służą następnie, jako szablony, co powoduje uroszczenie operacji. Dodatkowe funkcje takie jak automatyczna kontrola jasności czy zoptymalizowany, autofocus zostały zastosowane w celu utrzymania najwyższego poziomu dokładności pomiarów oraz ich powtarzalności.

#### Więcej informacji i akcesoriów na stronie 30

## Mikrotwardościomierze DuraScan

EMDS10

### DuraScan-10

cena na żądanie



twardościomierz oparty na połączonej technologii ogniwa obciążnikowego (load cell) oraz mechanicznego systemu obciążników, o szerokim zakresie obciążeń pomiarowych: 0,098-98,1N (10G-10kG).

Wyposażony w kamerę wysokiej rozdzielczości, oświetlenie LED, system automatycznej regulacji ostrości obrazu „autofocus” oraz w funkcję automatycznego pomiaru obrazu odcisku. Wyposażony w elektrycznie napędzaną głowicę pomiarową przesuwaną wzdłuż osi pionowej z ręcznie obracaną, 3-pozycyjną głowicą „wglębniak-objektyw pomiarowy”. Urządzenie posiada wbudowany komputer PC z kolorowym ekranem dotykowym 8,4” i oprogramowaniem „ecos Workflow compact”. Wyposażony w nieruchomą, płaską podporę próbki Ø90mm.

Opcjonalnie dostępna automatyczna głowica 6-pozycyjna (EMF01). Wyposażenie standardowe nie obejmuje obiektywów pomiarowych ani wglębniaków, które należy zamawiać dodatkowo.

EMDS20

### DuraScan-20

cena na żądanie



twardościomierz oparty na połączonej technologii ogniwa obciążnikowego (load cell) oraz mechanicznego systemu obciążników, o szerokim zakresie obciążeń pomiarowych: 0,098-98,1N (10G-10kG).

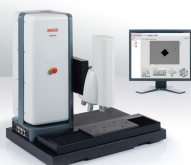
Wyposażony w kamerę wysokiej rozdzielczości, oświetlenie LED, system automatycznej regulacji ostrości obrazu „autofocus” oraz w funkcję automatycznego pomiaru obrazu odcisku. Wyposażony w elektrycznie napędzaną głowicę pomiarową przesuwaną wzdłuż osi pionowej z ręcznie obracaną, 3-pozycyjną głowicą „wglębniak-objektyw pomiarowy”. Urządzenie posiada wbudowany komputer PC z kolorowym ekranem dotykowym 8,4” i oprogramowaniem „ecos Workflow compact”, zawierającym moduł do pomiaru CHD. Wyposażony w ręcznie przesuwany stół o rozmiarze 135x135mm i zakresie ruchu 25x25mm.

Opcjonalnie dostępna automatyczna głowica 6-pozycyjna (EMF01). Wyposażenie standardowe nie obejmuje obiektywów pomiarowych ani wglębniaków, które należy zamawiać dodatkowo.

EMDS50

### DuraScan-50

cena na żądanie



twardościomierz oparty na połączonej technologii ogniwa obciążnikowego (load cell) oraz mechanicznego systemu obciążników, o szerokim zakresie obciążeń pomiarowych: 0,098-98,1N (10G-10kG).

W pełni automatyczny cykl pomiarowy. Wyposażony w 6-pozycyjną głowicę automatyczną „wglębniak-objektyw pomiarowy”, kamerę wysokiej rozdzielczości, oświetlenie LED, system automatycznej regulacji ostrości obrazu „autofocus” oraz w funkcję automatycznego pomiaru obrazu odcisku. Oprogramowanie do w pełni automatycznych pomiarów oraz oceny głębokości utwardzenia. Opcjonalnie dostępne oprogramowanie do automatycznego pomiaru wielu próbek (EMS04). Wyposażony w elektrycznie napędzaną głowicę pomiarową przesuwaną wzdłuż dwóch osi Y-Z oraz w automatyczny stół o rozmiarze 200x120mm. Efektywny zakres ruchu przesuwu stolika i głowicy: 140x140mm.

Wyposażenie standardowe nie obejmuje obiektywów pomiarowych, wglębniaków, ani komputera PC z monitorem, niezbędnych do pracy i które należy zamawiać dodatkowo.

## DuraScan - Akcesoria oraz ceny

PLN

EMDS70

### DuraScan-70

cena na żądanie

tworczyściomierz oparty na połączonej technologii ogniwa obciążnikowego (load cell) oraz mechanicznego systemu obciążników, o szerokim zakresie obciążeń pomiarowych: 0,098-98,1N (10G-10kG).



W pełni automatyczny cykl pomiarowy. Wyposażony w (6+1)-pozycyjną głowicą automatyczną „wglębniak-objektyw pomiarowy“, kamerę wysokiej rozdzielczości, oświetlenie LED, system automatycznej regulacji ostrości obrazu „autofocus“, w funkcję automatycznego pomiaru obrazu odcisku oraz kamerę makro z polem widzenia 52x40mm. Oprogramowanie do w pełni automatycznych pomiarów oraz oceny głębokości utwardzenia. Opcjonalnie dostępne oprogramowanie do automatycznego pomiaru wielu próbek (EMS04). Wyposażony w elektrycznie napędzaną głowicę pomiarową przesuwaną wzdłuż dwóch osi Y-Z oraz w automatyczny stolik o rozmiarze 200x120mm. Efektywny zakres ruchu przesuwu stolika i głowicy: 140x140mm.

Wyposażenie standardowe nie obejmuje obiektywów pomiarowych, wglębniaków, ani komputera PC z monitorem, niezbędnych do pracy i które należy zamawiać dodatkowo.

EMDS80

### DuraScan-80

cena na żądanie

tworczyściomierz oparty na połączonej technologii ogniwa obciążnikowego (load cell) oraz mechanicznego systemu obciążników, o szerokim zakresie obciążeń pomiarowych: 0,098-98,1N (10G-10kG).



W pełni automatyczny cykl pomiarowy. Wyposażony w (6+1)-pozycyjną głowicą automatyczną „wglębniak-objektyw pomiarowy“, kamerę wysokiej rozdzielczości, oświetlenie LED, system automatycznej regulacji ostrości obrazu „autofocus“, w funkcję automatycznego pomiaru obrazu odcisku oraz kamerę makro z polem widzenia 52x40mm. Oprogramowanie do w pełni automatycznych pomiarów oraz oceny głębokości utwardzenia. Opcjonalnie dostępne oprogramowanie do automatycznego pomiaru wielu próbek (EMS04). Wyposażony w elektrycznie napędzaną głowicę pomiarową przesuwaną wzdłuż dwóch osi Y-Z oraz w automatyczny stolik o rozmiarze 280x120mm. Efektywny zakres ruchu przesuwu stolika i głowicy: 280x140mm.

Wyposażenie standardowe nie obejmuje obiektywów pomiarowych, wglębniaków, ani komputera PC z monitorem, niezbędnych do pracy i które należy zamawiać dodatkowo.

## Akcesoria

### Oprogramowanie ecos Workflow

EMS04

#### Oprogramowanie „ecos Workflow” do pomiaru wielu próbek

11.919,00

moduł oprogramowania umożliwiający wykonanie serii pomiarowych na wielu próbkach w jednym przebiegu automatycznym.

EMS32

#### Edytor eksportu ecos Workflow

4.069,00

moduł oprogramowania umożliwiający zarządzanie eksportem danych. Zawiera automatyczny formularz eksportu danych i obrazu z twardeściomierza do zewnętrznego komputera ( Pliki obrazów: .jpg, pliki danych: .txt, .csv, .xls, .xlsx) Dla twardeściomierzy DuraScan i DuraVision

## DuraScan - Akcesoria oraz ceny

PLN

### Wgłębniki z certyfikatem MPA

EMIV1	<b>Wgłębnik Vickersa do DuraScan</b> standardowy wgłębnik Vickersa do twardościomierzy DuraScan. wgłębnik diamentowy z certyfikatem MPA.	4.020,00
EMIV2	<b>Wgłębnik Vickersa</b> do twardościomierza DuraScan, nie magnetyczny Z certyfikatem MPA	5.343,00
EMIK1	<b>Wgłębnik Knoopa do DuraScan</b> standardowy wgłębnik Knoopa do twardościomierzy DuraScan. wgłębnik diamentowy z certyfikatem MPA.	4.361,00
EMIK2	<b>Wgłębnik Knoopa, Nie magnetyczny</b> do twardościomierz DuraScan, nie magnetyczny Z certyfikatem MPA	5.557,00
EMZ06	<b>Adapter do montażu dodatkowego wgłębnika</b> do montażu w 6-pozycyjnej głowicy do twardościomierzy DuraScan (EMF01). Wymagany do zamontowania drugiego wgłębnika w głowicy.	3.489,00

### Obiektywy

EML25	Obiektyw do DuraScan/DuraVision, 2.5x	6.095,00
EML4	Obiektyw do DuraScan/DuraVision, 4x	3.424,00
EML10	Obiektyw do DuraScan / DuraVision, 10x	3.699,00
EML20	Obiektyw do DuraScan / DuraVision, 20x	4.657,00
EML40	Obiektyw do DuraScan / DuraVision, 40x	6.095,00
EML60	Obiektyw do DuraScan, 60x	10.205,00
EML100	Obiektyw do DuraScan, 100x	14.455,00

### Uchwyty próbek

EMM1Z071	Uchwyt imadłowy	3.440,00
EMM1Z075	Uchwyt trójścżękowy, 80 mm	3.489,00
EMM1Z076	Uchwyt pojedynczej próbki 1 x 30 mm / 1¼"	3.165,00
DE-EMM1Z076-1	Uchwyt pojedynczej próbki 1 x 25 mm	cena na żądanie
EMM1Z077	Uchwyt pojedynczej próbki 1 x 40 mm / 1½"	3.165,00
EMM1Z078	Uchwyt pojedynczej próbki 1 x 50 mm / 2"	3.165,00
EMM1Z676	Uchwyt próbek 6 x 30 mm / 1¼"	9.490,00
EMM1Z677	Uchwyt próbek 6 x 40 mm / 1½"	9.490,00
EMM1Z478G2	Uchwyt próbek 4 x 50 mm / 2"	9.490,00



## Pozostałe akcesoria

EMZ24	<b>Skaner kodów QR</b> ręczny skaner kodów QR zawierających informacje o próbce, np. metodę pomiaru, obiektów, pola użytkownika itp. Zawiera uniwersalny uchwyt do postawienia na stole, zamontowania na urządzeniu lub na ścianie. Do twardościomierzy DuraVision -20/-30/-40/-200/-300/-400 oraz DuraScan -10/-20	2.425,00
EMZ07	<b>Pokrowiec ochronny</b> do DuraScan-10/-20	144,00
EMZ08	<b>Pokrowiec ochronny</b> do DuraScan-50/-70/-80	144,00

## Zestawy do rozbudowy (upgrade)

EMZ09	<b>DuraScan-10 upgrade kit</b> zestaw akcesoriów do rozbudowy twardościomierza DuraScan-10 do wersji DuraScan-20. W zestawie moduł oprogramowania „ecos Workflow” do pomiarów CHD, ręczny stolik X-Y (wielkość: 135 x 135 mm, przesuw: 25 x 25 mm) oraz analogowe śruby mikrometryczne.  Tylko do twardościomierza DuraScan-10	8.980,00
EMF01	<b>Automatyczna głowica 6-pozycyjna do DuraScan-10/-20</b> automatyczna 6-pozycyjna głowica pomiarowa, przeznaczona do twardościomierzy DuraScan-10 oraz DuraScan-20.	12.523,00
EMF13	<b>Śruby mikrometryczne cyfrowe</b> wysokiej jakości cyfrowe śruby mikrometryczne do twardościomierza DuraScan-20. Montowane tylko fabrycznie, należy zamawiać je razem z twardościomierzem DuraScan-20.  W celu wymiany standardowych śrub analogowych na śruby cyfrowe, należy zamawiać śruby cyfrowe EMZ10.	6.839,00
EMZ10	<b>Śruby mikrometryczne cyfrowe</b> wysokiej jakości cyfrowe śruby mikrometryczne do twardościomierza DuraScan-20.  Do wymiany w miejsce standardowych śrub analogowych.	8.668,00
EMF21	<b>Analogowe śruby mikrometryczne (cale)</b> do twardościomierza DuraScan-20 z odczytem w calach. Mają zastosowanie wyłącznie przy zamówieniu z twardościomierzem DuraScan-20. W celu doposażenia proszę zobaczyć EMZ22	452,00
EMZ22	<b>Analogowe śruby mikrometryczne (cale)</b> do twardościomierza DuraScan -20 z odczytem w calach. W celu doposażenia	3.247,00

## Twardościomierz Rockwella N3

EMN3A001	<b>Twardościomierz N3A</b> analogowy twardościomierz stołowy, podpora próbki regulowana ręcznie.  Obciążenie pomiarowe: do wyboru (15 - 187,5 kG)  Wgłębnik: Rockwell  Stolik pomiarowy regulowany ręcznie: Ø 90 mm  Maksymalna wysokość próbki: 285 mm  Maksymalna szerokość w głąb przestrzeni roboczej: 170 mm  Zasilanie elektryczne: 110 / 230 V / ~1/ N/ PE  Wymiary (wys. x szer. x gł.): 920 x 205 x 470 mm  Masa: 35 kg  Pomiar zgodny z normami: Rockwell: DIN EN ISO 6508, ASTM E-18  Wyposażenie standardowe nie obejmuje wgłębników, zespołu pomiarowego, tulei sprężynujących ani czujnika zegarowego, które należy zamawiać dodatkowo.	cena na żądanie
EMN3DG3	 <b>Twardościomierz N3D</b> twardościomierz stołowy z wyświetlaczem cyfrowym, podpora próbki regulowana ręcznie.  Obciążenie pomiarowe: do wyboru (15 - 187,5 kG)  Wgłębnik: Rockwell  Stolik pomiarowy regulowany ręcznie: Ø 90 mm  Maksymalna wysokość próbki: 285 mm  Maksymalna szerokość próbki w głąb przestrzeni roboczej: 170 mm  Zasilanie elektryczne: 5V DC, zasilacz 100-240V AC 50/60Hz w wyposażeniu standardowym.  Wymiary (wys. x szer. x gł.): 830 x 205 x 470 mm  Masa: 35 kg  Do pracy z zespołami pomiarowymi typu EMN1xxxx.  Wyposażenie standardowe nie obejmuje wgłębników, zespołu pomiarowego ani tulei sprężynujących, które należy zamawiać dodatkowo.	cena na żądanie
EMM4Z545	<b>Kabel do transmisji danych RS232-PC do twardościomierza</b>	255,00
EMN3Z300	<b>Ośłona wrzeciona</b> ośłona wrzeciona do twardościomierzy N3.  Zastosowanie powoduje zredukowanie wysokości przestrzeni roboczej w twardościomierzu do: 0-245 mm	1.180,00

## Twardościomierze Rockwella N3 - Akcesoria oraz ceny

EMN3Z079	<b>Pokrowiec ochronny</b> do ochrony przed kurzem.	PLN 136,00
----------	---	---------------

### Zespół pomiarowy do tulei sprężynujących N2

EMN1A001	<b>Zespół pomiarowy N1A 001</b> do twardościomierzy N3/N4, do tulei sprężynującej N2 z obciążeniem 15-187,5 kG. Wybór metody pomiaru: Rockwell, Brinell i Vickers (pomiar głębokości odcisku). W zestawie stożkowa osłona wgłębnika N1P K07.  Do pracy tylko ze tulejami sprężynującymi EMN2xxxx. Do wgłębnika Rockwella 1/2" i do wgłębników z cienkim lub krótkim trzpieniem wymagana specjalna osłona wgłębnika.	4.981,00
----------	---	----------

### Tuleja sprężynująca N2

EMN2A001	Tuleja sprężynująca 150 kG	1.217,00
EMN2B001	Tuleja sprężynująca 62,5 kG	1.217,00
EMN2C001	Tuleja sprężynująca 30 kG	1.217,00
EMN2D001	Tuleja sprężysta 187,5 kG	1.217,00
EMN2E001	Tuleja sprężynująca 60 kG	1.217,00
EMN2F001	Tuleja sprężynująca 100 kG	1.217,00
EMN2G001	Tuleja sprężynująca 31,25 kG	1.217,00
EMN2H001	Tuleja sprężynująca 15 kG	1.217,00
EMN2L001	Tuleja sprężynująca 45 kG	1.217,00

### Zespoły pomiarowe z regulowanym obciążeniem

(Wysokość przestrzeni roboczej zmniejszona o 55 mm)

EMN1P000	<b>Zespół pomiarowy N1P</b> z regulowanym obciążeniem pomiarowym, do pomiarów tworzyw sztucznych (DIN EN ISO 2039-1). Do twardościomierzy N3/N4 z obciążeniem 5 / 13,5 / 36,5 / 98 kG.  W zestawie ze standardową osłoną wgłębnika N1P K07. Wysokość przestrzeni roboczej zmniejszona o 55 mm.	14.940,00
EMN1R000	<b>Zespół pomiarowy N1R do twardościomierzy N3/N4</b> z regulacją obciążenia do pomiarów Rockwella 60/100/150 kG (DIN EN ISO 6508). W zestawie stożkowa osłona wgłębnika N1P K07. Wysokość przestrzeni roboczej twardościomierza obniżona o 55 mm.	12.494,00
EMN1S000	<b>Zespół pomiarowy N1S do twardościomierzy N3/N4</b> z regulacją obciążenia do pomiarów Superficial Rockwell 15 / 30 / 45 kG (DIN EN ISO 6508). Odpowiedni do wszystkich metod pomiarowych Superficial Rockwell oraz metod HVT30 i HBT 1/30. W zestawie stożkowa osłona wgłębnika N1P K07. Wysokość przestrzeni roboczej twardościomierza obniżona o 55 mm.	12.494,00

## Twardościomierze Rockwella DuraJet - Akcesoria oraz ceny

PLN

EMN1U000	<b>Zespół pomiarowy N1U do twardościomierzy N3D</b> z regulacją obciążenia w zakresie 30 / 150 / 187,5 kG do pomiarów HV30 / HRC / HBT 2.5/187.5. Tylko do twardościomierzy N3D. W zestawie stożkowa osłona wgłębnika N1P K07. Wysokość przestrzeni roboczej twardościomierza obniżona o 55 mm.  Uwaga: pomiar twardości wg metody Vickersa HVT30, zgodnie z normą DIN EN ISO 6507, możliwy tylko przy użyciu mikroskopu.	12.092,00
----------	--	-----------

### Przyrządy pomiarowe

EMN1U000	Czujnik zegarowy do N1	1.410,00
EMNMP000	Czujnik zegarowy do N1P	1.282,00

### Oslony wgłębnika do zespołów pomiarowych N1A

EMN1PK07	<b>Oslona wgłębnika</b> do zespołu pomiarowego N1A. Długość 27, 5 mm, średnica zewnętrzna 15 mm, średnica otworu 8 mm. Może być stosowana z wszystkimi standardowymi wgłębnikami za wyjątkiem wgłębnika Rockwella 1/2" oraz wgłębników o skróconej długości.	1.007,00
EMN1PK09	<b>Oslona wgłębnika</b> z przedłużeniem wgłębnika. Długość 100 mm, średnica zewnętrzna 12 mm, średnica otworu 7 mm. Zawiera przedłużenie wgłębnika.	3.469,00
EMN1PK10	<b>Oslona wgłębnika</b> długość 27, 5 mm, średnica zewnętrzna 8 mm, średnica otworu 5 mm. Do stosowania jedynie z cienkimi wgłębnikami	3.087,00
EMN1PK17	<b>Oslona wgłębnika</b> do wgłębników kulkowych Rockwella 1/2" (05646926 / EMNKW28A12U / EMNKW28E12U / EMNKW28E12Z). Dla twardościomierzy N3/N4	3.469,00

## Twardościomierz Rockwella DuraJet

EMDJ10	<b>DuraJet - twardościomierz Rockwella</b> do wszystkich pomiarów metodą Rockwella, pomiarów wgłębnikiem kulkowym (ISO 2039-1), pomiarów HVT i HBT. Zakres głównego obciążenia pomiarowego: 5 – 187,5 kG (49 – 1839 N), obciążenie realizowane za pomocą ogniwa obciążnikowego (load cell). Sterowanie z ciekłokrystalicznego panela dotykowego LCD.  Przesuwna (napędzana) głowica pomiarowa i płaski, nieruchomy stół 180 x 185 mm. Maksymalna wysokość próbki: 260 mm, maksymalna głębokość przestrzeni roboczej: 175 mm.  Wyposażony w standardową osłonę stożkową wgłębnika EMK01. Wyposażenie nie obejmuje wgłębników, które należy zamawiać dodatkowo.	cena na żądanie
--------	--	-----------------



### Wkładki osłony wgłębnika

EMK01	<b>Wkładka osłony wgłębnika</b> standardowa wkładka osłony wgłębnika dla DuraJet	949,00
-------	---	--------

## Twardościomierze Rockwella DuraJet - Akcesoria oraz ceny

		PLN
EMK02	<b>Wkładka osłony wgłębnika</b> średnica otworu 4,5 mm. Do stosowania z cienkimi wgłębnikami diamentowymi EMNDR28004Z/U (Rockwell) oraz EMNDV28004Z/U (Vickers). Dla DuraJet	949,00
EMK03	<b>Wkładka osłony wgłębnika</b> średnica otworu 12 mm. Dla wgłębnika kulowego Rockwella 1/4" (EMNKW28E14U). Dla DuraJet	949,00
EMK04	<b>Wkładka osłony wgłębnika</b> średnica otworu 19 mm. Dla wgłębnika kulowego Rockwella 1/2" (EMNKW28E12U). Dla DuraJet	949,00

### Inne akcesoria

EMZ04	<b>Zestaw RS232 - USB</b>	580,00
EMZ05	<b>Pokrowiec ochronny do DuraJet</b>	288,00

### Podpory próbki do DuraJet

EMM4TP01	Płaska podpora próbki, Ø 10 mm	1.003,00
EMM4TP02	Płaska podpora próbki, Ø 22 mm	1.003,00
EMM4TP03	Płaska podpora próbki, Ø 90 mm	1.003,00
EMM4TK01	Podpora próbki dla kul do pomiarów próbek o kształtach kulistych, 10-40 mm.	2.265,00
EMM4TK02	Podpora próbki dla kul do pomiarów próbek o kształtach kulistych, 20-100 mm.	3.292,00
EMM4TK03	Podpora próbki dla kul do pomiarów próbek o kształtach kulistych, 4-10 mm.	3.292,00
EMM4TPA1	Podpora próbki płaska podpora próbki o średnicy 10 mm z wstawką diamentową o średnicy 5 mm	4.316,00
EMM4TPA2	Podpora próbki płaska podpora próbki o średnicy 22 mm z wstawką diamentową o średnicy 5 mm	4.316,00
EMM4TPA3	Podpora próbki płaska podpora próbki o średnicy 90 mm z wstawką diamentową o średnicy 5 mm	4.316,00

### Podpory próbki typu „V” do DuraJet

EMM4TV01	Podpora próbki, pryzma V, 4-10 mm	1.217,00
EMM4TV02	Podpora próbki, pryzma V, 8-20 mm	1.307,00
EMM4TV03	Podpora próbki, pryzma V, 15-55 mm	1.307,00
EMM4TV04	Podpora próbki, pryzma V, 30-220 mm	1.307,00
EMM4TV11	Podpora próbki, pryzma V jednostronna, 4-10 mm	1.603,00
EMM4TV12	Podpora próbki, pryzma V jednostronna, 8-20 mm	1.603,00
EMM4TV13	Podpora próbki, pryzma V jednostronna, 15-55 mm	1.603,00
EMM4TV14	Podpora próbki, pryzma V jednostronna, 30-220 mm	1.734,00
EMM4TV21	Podpora próbki, pryzma V, 4-10 mm	1.603,00
EMM4TV22	Podpora próbki, pryzma V, 8-20 mm	1.603,00
EMM4TV23	Podpora próbki, pryzma V, 15-55 mm	1.603,00

## Wgłębniki do DuraJet

standardowa długość: 28 mm, Ø 6,5 mm

### Wgłębniki

EMNDR28007U	<b>Wgłębnik Rockwella</b> długość 28 mm, Ø 6,5 mm	1.623,00
EMNDR28004U	<b>Wgłębnik Rockwella</b> długość 28 mm, Ø 3,8 mm	1.751,00
EMNDV28007U	<b>Wgłębnik Vickersa</b> długość 28 mm, średnica 6,5 mm	1.669,00
EMNDV28004U	<b>Wgłębnik Vickersa</b> długość 28 mm, średnica 3,8 mm. Z certyfikatem producenta	1.796,00

### Wgłębniki z certyfikatem MPA

EMNDR28007Z	<b>Wgłębnik Rockwella</b> długość 28 mm, Ø 6,5 mm	2.010,00
EMNDR28004Z	<b>Wgłębnik Rockwella</b> długość 28 mm, Ø 3,8 mm	2.096,00
EMNDV28007Z	<b>Wgłębnik Vickersa, ≥HV 5</b> długość 28 mm, średnica 6,5 mm	1.965,00
EMNDV28004Z	<b>Wgłębnik Vickersa</b> do obciążeń pow. HV5, długość 28 mm, średnica 3,8 mm. Z certyfikatem MPA	2.137,00

### Wgłębniki z wprasowaną kulką

EMNKW28E01U	<b>Wgłębnik Brinella, 1 mm</b> długość 28 mm, średnica 6,5 mm, z kulką 1 mm	1.496,00
EMNKW28E02U	<b>Wgłębnik Brinella, 2,5 mm</b> długość 28 mm, średnica 6,5 mm, z kulką 2,5 mm	855,00
EMNKW28E05U	<b>Wgłębnik Brinella, 5 mm</b> długość 28 mm, średnica 6,5 mm, z kulką 5 mm	1.796,00
EMNKW28E16U	<b>Wgłębnik Rockwella, 1/16"</b> długość 28 mm, średnica 6,5 mm, z kulką 1/16"	855,00
EMNKW28E18U	<b>Wgłębnik Rockwella, 1/8"</b> długość 28 mm, średnica 6,5 mm, z kulką 1/8"	1.496,00



## Tworzywosciomierze Rockwella DuraJet - Akcesoria oraz ceny

EMNKKW28E14U **Wgłębnił Rockwella, 1/4"** PLN  
2.096,00  
długość 28 mm, średnica 9 mm, z kulką 1/4"

EMNKKW28E12U **Wgłębnił Rockwella, 1/2"** PLN  
2.137,00  
długość 28 mm, średnica 15 mm, z kulką 1/2"

### Wgłębniłki z wprasowaną kulką z certyfikatem MPA

EMNKKW28E01Z **Wgłębnił Brinella, 1 mm** PLN  
1.710,00  
długość 28 mm, średnica 6,5 mm, z kulką 1 mm, z certyfikatem MPA

EMNKKW28E02Z **Wgłębnił Brinella, 2,5 mm** PLN  
1.710,00  
długość 28 mm, średnica 6,5 mm, z kulką 2,5 mm, z certyfikatem MPA

EMNKKW28E05Z **Wgłębnił Brinella, 5 mm** PLN  
2.010,00  
długość 28 mm, średnica 6,5 mm, z kulką 5 mm, z certyfikatem MPA

EMNKKW28E16Z **Wgłębnił Rockwella, 1/16"** PLN  
1.537,00  
długość 28 mm, średnica 6,5 mm, z kulką 1/16", z certyfikatem MPA

### Wgłębniłki z wymienną kulką

EMNKKW28A01U **Wgłębnił Brinella 1 mm, z wymienną kulką** PLN  
1.537,00  
długość: 28 mm, średnica: 7 mm, do mocowania wymiennych kulek 1 mm

EMNKKW28A02U **Wgłębnił Brinella 2,5 mm, z wymienną kulką** PLN  
1.196,00  
długość: 28 mm, średnica: 7 mm, do mocowania wymiennych kulek 2.5 mm

EMNKKW28A05U **Wgłębnił Brinella 5 mm, z wymienną kulką** PLN  
1.623,00  
długość: 28 mm, średnica: 10,5 mm, do mocowania wymiennych kulek 5 mm

EMNKKW28A16U **Wgłębnił Rockwella 1/16", z wymienną kulką** PLN  
1.410,00  
długość: 28mm, średnica: 7mm, z wymienną kulką 1/16"

EMNKKW28A18U **Wgłębnił Rockwella 1/8", z wymienną kulką** PLN  
1.882,00  
długość: 28mm, średnica: 7mm, z wymienną kulką 1/8"

EMNKKW28A14U **Wgłębnił Rockwella 1/4", z wymienną kulką** PLN  
1.496,00  
długość: 28mm, średnica: 10,5mm, z wymienną kulką 1/4"

EMNKKW28A12U **Wgłębnił Rockwella 1/2", z wymienną kulką** PLN  
1.837,00  
długość: 28mm, średnica: 18mm, z wymienną kulką 1/2"

## Twardościomierze przenośne - Akcesoria oraz ceny

PLN

### Wgłębniki z wymienną kulką z certyfikatem MPA


EMNKW28A01Z	<b>Wgłębnik Brinella 1 mm, z wymienną kulką</b> długość: 28 mm, średnica: 7 mm, do mocowania wymiennych kulek 1 mm, z certyfikatem MPA	1.796,00
EMNKW28A02Z	<b>Wgłębnik Brinella 2,5 mm, z wymienną kulką</b> długość: 28 mm, średnica: 7 mm, do mocowania wymiennych kulek 2.5 mm, z certyfikatem MPA	1.537,00
EMNKW28A05Z	<b>Wgłębnik Brinella 5 mm, z wymienną kulką</b> długość: 28 mm, średnica: 10,5 mm, do mocowania wymiennych kulek 5 mm, z certyfikatem MPA	1.882,00

### Kulki z węgliką

EMNKW00001U	Kulki z węgliką, $\varnothing$ 1 mm, 6 szt./opak.	982,00
EMNKW00002U	Kulki z węgliką, $\varnothing$ 2,5 mm, 6 szt./opak.	641,00
EMNKW00005U	Kulki z węgliką, $\varnothing$ 5 mm, 6 szt./opak.	982,00
EMNKW00012U	Kulki z węgliką, 1/2", 6 szt./opak.	982,00
EMNKW00014U	Kulki z węgliką, 1/4", 6 szt./opak.	555,00
EMNKW00016U	Kulki z węgliką, 1/16", 6 szt./opak.	641,00
EMNKW00018U	Kulki z węgliką, 1/8", 6 szt./opak.	982,00

## Twardościomierze przenośne

### Twardościomierze przenośne

EMN4A000	<b>Twardościomierz N4A</b> twardościomierz przenośny, rozstaw zacisku: 0 - 145 mm, głębokość: 85 mm.  Wyposażony w płaską podporę $\varnothing$ 35 mm oraz w podporę typu „V” do wałków o średnicy 20 - 250 mm.  Wyposażenie standardowe nie obejmuje oprzyrządowania pomiarowego, w tym zespołu pomiarowego, które należy zamawiać dodatkowo.	cena na żądanie
		
EMN4B000	<b>Twardościomierz N4B</b> twardościomierz przenośny, rozstaw zacisku: 0 - 235 mm, głębokość: 130 mm.  Wyposażony w płaską podporę $\varnothing$ 35 mm oraz w podporę typu „V” do wałków o średnicy 20 - 250 mm.  Wyposażenie standardowe nie obejmuje oprzyrządowania pomiarowego, w tym zespołu pomiarowego, które należy zamawiać dodatkowo.	cena na żądanie

## Twardościomierze przenośne - Akcesoria oraz ceny

PLN

EMN4C000	<b>Twardościomierz N4C</b> Twardościomierz przenośny, rozstaw zacisku: 0 - 335 mm, głębokość: 180 mm.  Wyposażony w płaską podporę Ø 35 mm oraz w podporę typu „V” do wałków o średnicy 20 - 250 mm.  Wyposażenie standardowe nie obejmuje oprzyrządowania pomiarowego, w tym zespołu pomiarowego, które należy zamawiać dodatkowo.	cena na żądanie
EMN4E000	<b>Twardościomierz N4D</b> Twardościomierz przenośny, rozstaw zacisku: 0 - 20 mm, głębokość: 110 mm.  Wyposażony w płaską podporę Ø 17 mm  Wyposażenie standardowe nie obejmuje oprzyrządowania pomiarowego, w tym zespołu pomiarowego, które należy zamawiać dodatkowo.	cena na żądanie
EMN1A001	<b>Zespół pomiarowy N1A 001</b> do twardościomierzy N3/N4, do tulei sprężynującej N2 z obciążeniem 15-187,5 kG. Wybór metody pomiaru: Rockwell, Brinell i Vickers (pomiar głębokości odcisku). W zestawie stożkowa osłona wgłębnika N1P K07.  Do pracy tylko ze tulejami sprężynującymi EMN2xxxx. Do wgłębnika Rockwella 1/2" i do wgłębników z cienkim lub krótkim trzpieniem wymagana specjalna osłona wgłębnika.	cena na żądanie

### Tuleje sprężynujące N2

EMN2A001	Tuleja sprężynująca 150 kG	1.217,00
EMN2B001	Tuleja sprężynująca 62,5 kG	1.217,00
EMN2C001	Tuleja sprężynująca 30 kG	1.217,00
EMN2D001	Tuleja sprężysta 187,5 kG	1.217,00
EMN2E001	Tuleja sprężynująca 60 kG	1.217,00
EMN2F001	Tuleja sprężynująca 100 kG	1.217,00
EMN2G001	Tuleja sprężynująca 31,25 kG	1.217,00
EMN2H001	Tuleja sprężynująca 15 kG	1.217,00
EMN2L001	Tuleja sprężynująca 45 kG	1.217,00

### Zespoły pomiarowe z regulacją obciążenia

(Wysokość przestrzeni roboczej zmniejszona o 55 mm)

EMN1P000	<b>Zespół pomiarowy N1P</b> z regulowanym obciążeniem pomiarowym, do pomiarów tworzyw sztucznych (DIN EN ISO 2039-1). Do twardościomierzy N3/N4 z obciążeniem 5 / 13,5 / 36,5 / 98 kG.  W zestawie ze standardową osłoną wgłębnika N1P K07. Wysokość przestrzeni roboczej zmniejszona o 55 mm.	cena na żądanie
EMN1R000	<b>Zespół pomiarowy N1R do twardościomierzy N3/N4</b> z regulacją obciążenia do pomiarów Rockwella 60/100/150 kG (DIN EN ISO 6508). W zestawie stożkowa osłona wgłębnika N1P K07. Wysokość przestrzeni roboczej twardościomierza obniżona o 55 mm.	cena na żądanie

## Twardościomierze przenośne - Akcesoria oraz ceny

PLN

EMN1S000 **Zespół pomiarowy N1S do twardościomierzy N3/N4** cena na żądanie  
z regulacją obciążenia do pomiarów Superficial Rockwell 15 / 30 / 45 kG (DIN EN ISO 6508). Odpowiedni do wszystkich metod pomiarowych Superficial Rockwell oraz metod HVT30 i HBT 1/30. W zestawie stożkowa osłona wgłębnika N1P K07. Wysokość przestrzeni roboczej twardościomierza obniżona o 55 mm.

EMN1U000 **Zespół pomiarowy N1U do twardościomierzy N3D** cena na żądanie  
z regulacją obciążenia w zakresie 30 / 150 / 187,5 kG do pomiarów HV30 / HRC / HBT 2.5/187.5. Tylko do twardościomierzy N3D. W zestawie stożkowa osłona wgłębnika N1P K07. Wysokość przestrzeni roboczej twardościomierza obniżona o 55 mm.

Uwaga: pomiar twardości wg metody Vickersa HVT30, zgodnie z normą DIN EN ISO 6507, możliwy tylko przy użyciu mikroskopu.

### Uwaga:

**Pomiar Vickers HVT 30 wg DIN EN ISO 6507**

**możliwy jedynie przy użyciu przenośnego mikroskopu.**

## Przyrządy pomiarowe

EMN1MU000 Czujnik zegarowy do N1 1.410,00  
EMN1MP000 Czujnik zegarowy do N1P 1.282,00

## Podpory próbki do twardościomierzy przenośnych

EMN1TV010 **Pryzmatyczna podpora próbki** 641,00  
dla N4A/N4B/N4C dla elementów o średnicach 20-250 mm

## Twardościomierz przenośny do pomiarów w otworach

EMN6P000 **N6P000 Twardościomierz przenośny** cena na żądanie  
Przenośny twardościomierz do pomiarów w otworach o średnicy w zakresie: 36-110 mm. Maksymalna głębokość punktu pomiarowego od krawędzi otworu: 400 mm. Do pomiarów wg metody HR 62,5.



Wyposażony w zespół pomiarowy N1E 000, wgłębnik diamentowy oraz czujnik zegarowy NMU 000. Wynik pomiaru podawany w skali HRC.

## Przenośne twardościomierze do pomiarów na zębach

EMN7F000 **Twardościomierz do pomiaru na powierzchniach bocznych zębów** cena na żądanie  
przenośny twardościomierz do pomiaru twardości na powierzchniach bocznych zębów kół zębatych, dla modułów 2-10. Max. Zakres pomiaru 140 mm. Średnica koła 30- max. 400 mm. Wraz z jednostką pomiarową N1E000 oraz metodą pomiarową HR62.5. Zawiera łącznik sprężynowy z wgłębnikiem diamentowym oraz wskaźnikiem zegarowym NMU 000. Wskazanie mierzonej wartości w HRC

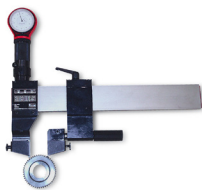


## DuraVision - Akcesoria oraz ceny

EMN7P000

**N7P-Twardościomierz do pomiarów na powierzchni bocznej zęba o module 3-35**  
maksymalny zakres pomiaru zęba: 700 mm, średnica podziałowa uzębienia: do 2000 mm.

cena na żądanie<sup>PLN</sup>



Do pracy z zespołem pomiarowym N1E 000, wg metody pomiarowej HR 62,5.

Odczyt pomiaru podawany w skali HRC.

Wyposażony w łącznik sprężynowy z wgłębnikiem diamentowym i czujnik zegarowy NMU 000

## Twardościomierz DuraVision

EMDV20

**Twardościomierz DuraVision-20**

cena na żądanie

uniwersalny twardościomierz wykonany w technologii ogniwa obciążnikowego (load cell) do pomiarów metodą Vickersa, Brinella, Rockwella i Knoopa.



Wyposażony w szeroki zakres obciążeń pomiarowych od 9,8 N do 2450 N (1-250 kG), w funkcję automatycznego przełączania głowicy wychylnej „wgłębnik-objektyw pomiarowy“, automatycznej regulacji oświetlenia, wbudowaną funkcję 2-stopniowej zmiany ogniskowej (zoom optyczny), funkcję automatycznego dostrajania ostrości obrazu „auto focus“, w funkcję automatycznego pomiaru obrazu odcisku oraz w ręcznie regulowaną podpórę próbki ze stolikiem o średnicy 90 mm. Sterowanie twardościomierzem za pomocą kolorowego ekranu dotykowego LCD 8.4" i oprogramowania „ecos Workflow“. Wyposażony w stożkową osłonę wgłębnika oraz wkładki do osłony wgłębnika (EMK07). Stół pod twardościomierz (EMZ14/EMZ15), 6-pozycyjna głowica automatyczna (EMF14), zestaw oświetlacza pierścieniowego (EMF17/EMF18) oraz zespół automatycznej, 7-stopniowej zmiany ogniskowej (zoom) (EMF15) dostępne są jako wyposażenie dodatkowe. Wyposażenie standardowe nie obejmuje obiektów pomiarowych ani wgłębników, które należy zamawiać dodatkowo.

EMDV200

**Twardościomierz DuraVision-200**

cena na żądanie

uniwersalny twardościomierz wykonany w technologii ogniwa obciążnikowego (load cell) do pomiarów metodą Vickersa, Brinella, Rockwella i Knoopa.



Wyposażony w szeroki zakres obciążeń pomiarowych od 9,8 N do 2450 N (1-250 kG), w funkcję automatycznego przełączania głowicy wychylnej „wgłębnik-objektyw pomiarowy“, automatyczną regulację oświetlenia, wbudowaną funkcję 2-stopniowej zmiany ogniskowej (zoom optyczny), funkcję automatycznego dostrajania ostrości obrazu „auto focus“, w funkcję automatycznego pomiaru obrazu odcisku. Wyposażony w nieruchomą podpórę (320 x 415 mm) z wymienną podpórą próbki o średnicy 90 mm i zmotoryzowany, przesuwany zespół pomiarowy. Sterowanie twardościomierzem za pomocą kolorowego ekranu dotykowego LCD 8.4" i oprogramowania „ecos Workflow“. Wyposażony w stożkową osłonę wgłębnika oraz wkładki do osłony wgłębnika (EMK07). Stół pod twardościomierz (EMZ14/EMZ15) i dodatkowe przedłużenie podpory próbki (EMZ16), 6-pozycyjna głowica automatyczna (EMF14), zestaw oświetlacza pierścieniowego (EMF17/EMF18) oraz zespół automatycznej, 7-stopniowej zmiany ogniskowej (zoom) (EMF15) dostępne są jako wyposażenie dodatkowe. Wyposażenie standardowe nie obejmuje obiektów pomiarowych ani wgłębników, które należy zamawiać dodatkowo.

EMDV30

**Twardościomierz DuraVision-30**

cena na żądanie

uniwersalny twardościomierz wykonany w technologii ogniwa obciążnikowego (load cell) do pomiarów metodą Vickersa, Brinella i Rockwella.



Wyposażony w szeroki zakres obciążeń pomiarowych od 196 N do 29400 N (20-3000 kG), w funkcję automatycznego przełączania głowicy wychylnej „wglębnik-objektów pomiarowy“, automatyczną regulację oświetlenia, wbudowaną funkcję 2-stopniowej zmiany ogniskowej (zoom optyczny), funkcję automatycznego dostrajania ostrości obrazu „auto focus“, w funkcję automatycznego pomiaru obrazu odcisku oraz w ręcznie regulowaną podporę próbki ze stolikiem o średnicy 90 mm. Sterowanie twardościomierzem za pomocą kolorowego ekranu dotykowego LCD 8.4” i oprogramowania „ecos Workflow“. Wyposażony w stożkowa osłonę wglębnika oraz wkładki do osłony wglębnika (EMK07). Stół pod twardościomierz (EMZ14/EMZ15), 6-pozycyjna głowica automatyczna (EMF14), zestaw oświetlacza pierścieniowego (EMF17/EMF18) oraz zespół automatycznej, 7-stopniowej zmiany ogniskowej (zoom) (EMF15) dostępne są jako wyposażenie dodatkowe. Wyposażenie standardowe nie obejmuje obiektywów pomiarowych ani wglębników, które należy zamawiać dodatkowo.

EMDV300

**Twardościomierz DuraVision-300**

cena na żądanie

uniwersalny twardościomierz wykonany w technologii ogniwa obciążnikowego (load cell) do pomiarów metodą Vickersa, Brinella i Rockwella.



Wyposażony w szeroki zakres obciążeń pomiarowych od 196 N do 29400 N (20-3000 kG), w funkcję automatycznego przełączania głowicy wychylnej „wglębnik-objektów pomiarowy“, automatyczną regulację oświetlenia, wbudowaną funkcję 2-stopniowej zmiany ogniskowej (zoom optyczny), funkcję automatycznego dostrajania ostrości obrazu „auto focus“, w funkcję automatycznego pomiaru obrazu odcisku. Wyposażony w nieruchomą podporę (320 x 415 mm) z wymienną podporą próbki o średnicy 90 mm i zmotoryzowany, przesuwany zespół pomiarowy. Sterowanie twardościomierzem za pomocą kolorowego ekranu dotykowego LCD 8.4” i oprogramowania „ecos Workflow“. Wyposażony w stożkowa osłonę wglębnika oraz wkładki do osłony wglębnika (EMK07). Stół pod twardościomierz (EMZ14/EMZ15) i dodatkowe przedłużenie podpory próbki (EMZ16), 6-pozycyjna głowica automatyczna (EMF14), zestaw oświetlacza pierścieniowego (EMF17/EMF18) oraz zespół automatycznej, 7-stopniowej zmiany ogniskowej (zoom) (EMF15) dostępne są jako wyposażenie dodatkowe. Wyposażenie standardowe nie obejmuje obiektywów pomiarowych ani wglębników, które należy zamawiać dodatkowo.

EMDV40

**DuraVision-40**

cena na żądanie

uniwersalny twardościomierz wykonany w technologii ogniwa obciążnikowego (load cell) do pomiarów metodą Vickersa, Brinella i Rockwella. Wyposażony w szeroki zakres obciążeń pomiarowych od 29,4 N do 7350 N (3-750 kG), w funkcję automatycznego przełączania głowicy wychylnej „wglębnik-objektów pomiarowy“, automatyczną regulację oświetlenia, wbudowaną funkcję 2-stopniowej zmiany ogniskowej (zoom optyczny), funkcję automatycznego dostrajania ostrości obrazu „auto focus“, w funkcję automatycznego pomiaru obrazu odcisku oraz w ręcznie regulowaną podporę próbki ze stolikiem o średnicy 90 mm. Maksymalna wysokość badanych elementów 315 mm, głębokość przestrzeni pomiarowej 255 mm. Sterowanie twardościomierzem za pomocą kolorowego ekranu dotykowego LCD 8.4” i oprogramowania „ecos Workflow“. Wyposażony w stożkowa osłonę wglębnika oraz wkładki do osłony wglębnika (EMK07). Stół pod twardościomierz (EMZ14/EMZ15), 6-pozycyjna głowica automatyczna, (EMF14), zestaw oświetlacza pierścieniowego (EMF17/EMF18) oraz zespół automatycznej, 7-stopniowej zmiany ogniskowej (zoom) (EMF15) dostępne są, jako wyposażenie dodatkowe. Wyposażenie standardowe nie obejmuje obiektywów pomiarowych ani wglębników, które należy zamawiać dodatkowo.



EMDV400	<p><b>DuraVision-400</b></p> <p>uniwersalny twardościomierz wykonany w technologii ogniwa obciążnikowego (load cell) do pomiarów metodą Vickersa, Brinella i Rockwella. Wyposażony w szeroki zakres obciążeń pomiarowych od 29.4 N do 7350 N (3-750 kG), w funkcję automatycznego przełączania głowicy wychylnej „wglębnik-objektyw pomiarowy“, automatyczną regulację oświetlenia, wbudowaną funkcję 2-stopniowej zmiany ogniskowej (zoom optyczny), funkcję automatycznego dostrajania ostrości obrazu „auto focus“, w funkcję automatycznego pomiaru obrazu odcisku. Wyposażony w nieruchomą podporę (320 x 415 mm) z wymienną podporą próbki o średnicy 90 mm i zmotoryzowany, przesuwany zespół pomiarowy. Maksymalna wysokość próbki 430 mm, głębokość przestrzeni pomiarowej 255 mm. Sterowanie twardościomierzem za pomocą kolorowego ekranu dotykowego LCD 8.4” i oprogramowania „ecos Workflow“. Wyposażony w stożkowa osłonę wglębniaka oraz wkładki do osłony wglębniaka (EMK07). Stół pod twardościomierz (EMZ14/EMZ15) i dodatkowe przedłużenie podpory próbki (EMZ16), 6-pozycyjna głowica automatyczna (EMF14), zestaw oświetlacza pierścieniowego (EMF17/EMF18) oraz zespół automatycznej, 7-stopniowej zmiany ogniskowej (zoom) (EMF15) dostępne są jako wyposażenie dodatkowe. Wyposażenie standardowe nie obejmuje obiektywów pomiarowych ani wglębniaków, które należy zamawiać dodatkowo.</p>	cena na żądanie
---------	---	-----------------

## Akcesoria

EMF14	<p><b>Automatyczna głowica 6-pozycyjna do DuraVision</b></p> <p>6-pozycyjna, automatyczna, rewolwerowa głowica pomiarowa do twardościomierzy DuraVision. Pozwala na zamontowanie wielu wglębniaków i obiektywów pomiarowych i automatyczne ich stosowanie bez konieczności przezbrajania twardościomierza. Standardowo wyposażona w stożkową osłonę wglębniaka, wkładki do osłony wglębniaka (EMK08) oraz adaptery do montażu 3 wglębniaków i 3 obiektywów pomiarowych.</p> <p>Uwaga: zastosowanie głowicy powoduje zmniejszenie wysokości przestrzeni roboczej twardościomierza o 15 mm.</p>	23.809,00
EMF15	<p><b>Zespół zmiany ogniskowej do DuraVision</b></p> <p>zmotoryzowany zespół 7-stopniowej zmiany ogniskowej (zoom) do twardościomierzy DuraVision. Pozwala na zwiększenie z 2 do 14 liczby możliwych powiększeń dla jednego obiektywu pomiarowego. Standardowe wyposażenie obejmuje konieczne akcesoria i oprogramowanie.</p>	33.340,00
EMF16	<p><b>Ekran dotykowy</b> do montażu z lewej strony do DuraVision</p>	bezpłatnie
EMF17	<p><b>Interfejs zdalnego dostępu</b></p> <p>składa się z interfejsu sprzętowego do zdalnego sterowania twardościomierzem. Może zostać podłączony do komputera klienta lub innego urządzenia zewnętrznego. Musi zostać zamówiony wraz z urządzeniem. Dla DuraVision-200/300/400.</p>	9.831,00
EMF19	<p><b>Obrót całej głowicy wychylnej</b></p> <p>wymagany podczas wykonywania pomiarów Jominy na twardościomierzach DuraVision-250/-350/-450 z wykorzystaniem głowicy wychylnej. ( Niewymagany w przypadku automatycznej głowicy 6-pozycyjnej MEF14) Musi być zamawiany razem z urządzeniem.</p>	bezpłatnie
EMF22	<p><b>Głowica automatyczna ( doposażenie)</b></p> <p>automatyczna 6-pozycyjna głowica pomiarowa dla DuraVision. Umożliwia automatyczną zamianę wielu wglębniaków i obiektywów. Zawiera osłonę oraz wkładki do osłony (EMK08) oraz adaptery dla 3 wglębniaków i 3 obiektywów. ( Zobacz opcje EMZ19/EMZ20 dla dodatkowych wglębniaków/obiektywów.) Redukcja przestrzeni pomiarowej o 15 mm.</p>	28.770,00

## DuraVision - Akcesoria oraz ceny

		PLN
EMZ23	<p><b>Włącznik nożny</b> do sterowania ruchem zaciskającym głowicy, długość kabla 2,5 m. Dla DuraVision-200/-300/-400. Może być wykorzystany wyłącznie z połączeniu z EMF17.</p>	1.973,00
EMZ24	<p><b>Skaner kodów QR</b> ręczny skaner kodów QR zawierających informacje o próbce, np. metodę pomiaru, obiektyw, pola użytkownika itp. Zawiera uniwersalny uchwyt do postawienia na stole, zamontowania na urządzeniu lub na ścianie. Do twardościomierzy DuraVision -20/-30/-40/-200/-300/-400 oraz DuraScan -10/-20</p>	2.425,00
EMZ14	<p><b>Stół pod twardościomierz DuraVision (operator w pozycji stojącej)</b> do twardościomierzy DuraVision, z szufladami na narzędzia i akcesoria. wymiary [wys. x szer. x gł.]: 705 x 850 x 805 mm</p>	10.004,00
EMZ15	<p><b>Stół pod twardościomierz DuraVision (operator w pozycji siedzącej)</b> do twardościomierzy DuraVision, z szufladami na narzędzia i akcesoria. wymiary [wys. x szer. x gł.]: 505 x 850 x 805 mm</p>	10.004,00
EMZ16	<p><b>Przedłużenie podpory do DuraVision-200/-300</b> przedłużenie podpory próbki do twardościomierzy DuraVision-200/-300, do montażu z lewej lub prawej strony standardowej podpory. wymiary: 210 x 415 mm, maksymalne obciążenie (w środku podpory): 200 kg</p>	5.984,00
EMZ17	<p><b>Oświetlacz pierścieniowy do DuraVision (głowica wychylna)</b> system oświetlenia pierścieniowego do twardościomierzy DuraVision wyposażonych w 2-pozycyjną głowicę wychylną z oprogramowaniem do analizy obrazu ciemnego pola.  Zalecany do pomiarów metodą Brinella miękkich metali (&lt; 250 HBW) i/lub metali nieżelaznych.  Do pracy razem z obiektywami pomiarowymi 2.5x, 4x i 10x (EML25 / EML4 / EML10). Oświetlenie pierścieniowe LED, do montażu w głowicy wychylnej.</p>	11.755,00
EMZ18	<p><b>Oświetlacz pierścieniowy do DuraVision (głowica wielopozycyjna)</b> system oświetlenia pierścieniowego do twardościomierzy DuraVision wyposażonych w 6-pozycyjną głowicę rewolwerową (EMF14) z oprogramowaniem do analizy obrazu ciemnego pola.  Zalecany do pomiarów metodą Brinella miękkich metali (&lt; 250 HBW) i/lub metali nieżelaznych.  Do pracy razem z obiektywami pomiarowymi 2.5x, 4x i 10x (EML25 / EML4 / EML10). Oświetlenie pierścieniowe LED, do montażu w głowicy wielopozycyjnej.</p>	14.278,00
EMZ19	<p><b>Adapter do montażu wgłębnika, DuraVision (głowica wielopozycyjna)</b> adapter do montażu wgłębnika w automatycznej głowicy wielopozycyjnej (EMF14) w twardościomierzach DuraVision. Wymagany, gdy więcej niż 3 wgłębniki mają być zamontowane w głowicy.</p>	921,00
EMZ20	<p><b>Adapter do montażu obiektywu, DuraVision (głowica wielopozycyjna)</b> adapter do montażu obiektywu w automatycznej głowicy wielopozycyjnej (EMF14) w twardościomierzach DuraVision. Wymagany, gdy więcej niż 3 obiektywy mają być zamontowane w głowicy.</p>	1.504,00
EMS30	<p><b>Moduł oprogramowania CHD do DuraVision</b> do programowania i wyświetlania linii pomiarowych w pomiarach grubości warstwy utwardzonej CHD/Nht/Rht. Do pracy razem ze stolikiem pomiarowym X-Y (EMM4Z523-2) w twardościomierzach DuraVision-20/-30/-200.</p>	4.661,00

## DuraVision - Akcesoria oraz ceny

		PLN
EMS32	<b>Edytor eksportu ecos Workflow</b> moduł oprogramowania umożliwiający zarządzanie eksportem danych. Zawiera automatyczny formularz eksportu danych i obrazu z twardościomierza do zewnętrznego komputera ( Pliki obrazów:.jpg, pliki danych:.txt, .csv, .xls, .xlsx) Dla twardościomierzy DuraScan i DuraVision	4.069,00
EMM4Z523-2	<b>Stołek X-Y do twardościomierzy M4</b> podpora próbki ze stolikiem przesuwным wzdłuż osi X i Y. Powierzchnia stolika: 220 x 100 mm, zakres przesuwu: 120 x 80 mm, przesuw wykonywany ręcznie z odczytem położenia na wyświetlaczach cyfrowych z dokładnością do 0.001 mm. Maksymalne dopuszczalne obciążenie: 500 kG.	24.142,00

### Wkładki osłony wgłębnika

EMK07	<b>Wkładki do osłony wgłębnika do DuraVision (głowica wychylna)</b> wymienne wkładki do stożkowej osłony wgłębnika, do twardościomierzy DuraVision wyposażonych w 2-pozycyjną głowicę wychylną, 2 szt.	1.332,00
EMK08	<b>Wkładki do osłony wgłębnika do DuraVision (głowica wielopozycyjna)</b> wymienne wkładki do stożkowej osłony wgłębnika, do twardościomierzy DuraVision wyposażonych w 6-pozycyjną głowicę rewolwerową, 2 szt.	1.332,00
EMK09	<b>Wkładka osłony głowicy, wąska, głowica wychylna</b> z prześwitem 7,5 mm. Z jednym końcem zamkniętym oraz powiększonym obszarem podparcia (35x40 mm). Do pomiarów wąskich, małych lub cienkich próbek na twardościomierzach DuraVision wyposażonych w głowicę wychylną. Może być używany jedynie w połączeniu z obiektywami EML25/EML4/EML10, nie może być używany w połączeniu z wgłębnikami Brinell: 10 mm, Rockwell 1/2", 1/4".	986,00
EMK10	<b>Wkładki osłony głowicy, wąskie, głowica automatyczna.</b> z prześwitem 8 mm oraz powiększonym obszarem podparcia (36x45 mm). Do pomiarów wąskich, małych lub cienkich próbek na twardościomierzach DuraVision wyposażonych w głowicę automatyczną. Mogą być używane jedynie z obiektywami EML25/EML4/EML10, nie mogą być używane w połączeniu z wgłębnikami: Brinell 10 mm, Rockwell 1/2", 1/4".	1.233,00

### Obiektywy

EML25	Obiektyw do DuraScan/DuraVision, 2.5x	6.095,00
EML4	Obiektyw do DuraScan/DuraVision, 4x	3.424,00
EML10	Obiektyw do DuraScan / DuraVision, 10x	3.699,00
EML20	Obiektyw do DuraScan / DuraVision, 20x	4.657,00
EML40	Obiektyw do DuraScan / DuraVision, 40x	6.095,00

## Twardościomierze DuraVision całkowicie automatyczne

EMDV250

### DuraVision 250

cena na żądanie

w pełni automatyczny, uniwersalny twardościomierz wykonany w technologii ogniwa obciążnikowego (load cell) do pomiarów metodą Vickersa, Brinella, Rockwella i Knoopa.



Wyposażony w szeroki zakres obciążeń pomiarowych od 9,8 N do 2450 N (1-250 kG), w funkcję automatycznego przełączania głowicy wychylnej „wglębniak-objektyw pomiarowy“, oświetlenie LED, automatyczne dostrajanie oświetlenia, wbudowaną funkcję 2-stopniowej zmiany ogniskowej (zoom optyczny), funkcję automatycznego dostrajania ostrości obrazu „auto focus“, w funkcję automatycznego pomiaru obrazu odcisku. Wyposażony w stół automatyczny o rozmiarze 400x200mm i zakresie ruchu 400x290mm. Zmotoryzowany, przesuwany zespół pomiarowy w osi Z (0-310mm). Oprogramowanie do w pełni automatycznych pomiarów oraz oceny głębokości utwardzenia. Oprogramowanie do pomiaru wielu próbek (EMS04) oraz do pomiarów Jominy należy zamawiać osobno.

Stół pod twardościomierz (EMZ14/EMZ15) oraz osłona CE (EMF20) należy zamawiać osobno.

Kamera makro o polu widzenia 120x100mm (EMF18), 6-pozycyjna głowica automatyczna (EMF14), zestaw oświetlacza pierścieniowego (EMZ17/EMZ18) oraz zespół automatycznej, 7-stopniowej zmiany ogniskowej (zoom) (EMF15) dostępne są jako wyposażenie dodatkowe. Wyposażenie standardowe nie obejmuje obiektywów pomiarowych ani wglębniaków, które należy zamawiać dodatkowo. Komputer PC z monitorem – wymagane do obsługi – należy zamawiać osobno.

EMDV350

### DuraVision 350

cena na żądanie

w pełni automatyczny, uniwersalny twardościomierz wykonany w technologii ogniwa obciążnikowego (load cell) do pomiarów metodą Vickersa, Brinella i Rockwella.

Wyposażony w szeroki zakres obciążeń pomiarowych od 196 N do 29400 N (20-3000 kG), w funkcję automatycznego przełączania głowicy wychylnej „wglębniak-objektyw pomiarowy“, oświetlenie LED, automatyczne dostrajanie oświetlenia, wbudowaną funkcję 2-stopniowej zmiany ogniskowej (zoom optyczny), funkcję automatycznego dostrajania ostrości obrazu „auto focus“, w funkcję automatycznego pomiaru obrazu odcisku. Wyposażony w stół automatyczny o rozmiarze 400x200mm i zakresie ruchu 400x290mm. Zmotoryzowany, przesuwany zespół pomiarowy w osi Z (0-310mm). Oprogramowanie do w pełni automatycznych pomiarów oraz oceny głębokości utwardzenia. Oprogramowanie do pomiaru wielu próbek (EMS04) oraz do pomiarów Jominy należy zamawiać osobno.

Stół pod twardościomierz (EMZ14/EMZ15) oraz osłona CE (EMF20) należy zamawiać osobno.

Kamera makro o polu widzenia 120x100mm (EMF18), 6-pozycyjna głowica automatyczna (EMF14), zestaw oświetlacza pierścieniowego (EMZ17/EMZ18) oraz zespół automatycznej, 7-stopniowej zmiany ogniskowej (zoom) (EMF15) dostępne są jako wyposażenie dodatkowe. Wyposażenie standardowe nie obejmuje obiektywów pomiarowych ani wglębniaków, które należy zamawiać dodatkowo. Komputer PC z monitorem – wymagane do obsługi – należy zamawiać osobno.

EMDV450	<p><b>DuraVision 450</b></p> <p>w pełni automatyczny, uniwersalny twardościomierz wykonany w technologii ogniwa obciążnikowego (load cell) do pomiarów metodą Vickersa, Brinella i Rockwella. Wyposażony w szeroki zakres obciążeń pomiarowych od 29.4 N do 7350 N (3-750 kG), w funkcję automatycznego przełączania głowicy wychylnej „wglębnik-objektyw pomiarowy”, oświetlenie LED, automatyczne dostrajanie oświetlenia, wbudowaną funkcję 2-stopniowej zmiany ogniskowej (zoom optyczny), funkcję automatycznego dostrajania ostrości obrazu „auto focus”, w funkcję automatycznego pomiaru obrazu odcisku. Wyposażony w stół automatyczny o rozmiarze 400x200mm i zakresie ruchu 400x290mm. Zmotoryzowany, przesuwany zespół pomiarowy w osi Z (0-310mm). Oprogramowanie do w pełni automatycznych pomiarów oraz oceny głębokości utwardzenia. Oprogramowanie do pomiaru wielu próbek (EMS04) oraz do pomiarów Jominy należy zamawiać osobno.</p> <p>Stół pod twardościomierz (EMZ14/EMZ15) oraz osłona CE (EMF20) należy zamawiać osobno. Kamera makro o polu widzenia 120x100mm (EMF18), 6-pozycyjna głowica automatyczna (EMF14), zestaw oświetlacza pierścieniowego (EMZ17/EMZ18) oraz zespół automatycznej, 7-stopniowej zmiany ogniskowej (zoom) (EMF15) dostępne są, jako wyposażenie dodatkowe. Wyposażenie standardowe nie obejmuje obiektywów pomiarowych ani wglębników, które należy zamawiać dodatkowo. Komputer PC z monitorem – wymagane do obsługi – należy zamawiać osobno.</p>	cena na żądanie
---------	--	-----------------

## Akcesoria

EMF14	<p><b>Automatyczna głowica 6-pozycyjna do DuraVision</b></p> <p>6-pozycyjna, automatyczna, rewolwerowa głowica pomiarowa do twardościomierzy DuraVision. Pozwala na zamontowanie wielu wglębników i obiektywów pomiarowych i automatyczne ich stosowanie bez konieczności przezbrajania twardościomierza. Standardowo wyposażona w stożkową osłonę wglębnika, wkładki do osłony wglębnika (EMK08) oraz adaptery do montażu 3 wglębników i 3 obiektywów pomiarowych.</p>	23.809,00
EMF15	<p><b>Zespół zmiany ogniskowej do DuraVision</b></p> <p>zmotoryzowany zespół 7-stopniowej zmiany ogniskowej (zoom) do twardościomierzy DuraVision. Pozwala na zwiększenie z 2 do 14 liczby możliwych powiększeń dla jednego obiektywu pomiarowego. Standardowe wyposażenie obejmuje konieczne akcesoria i oprogramowanie.</p>	33.340,00
EMF18	<p><b>Kamera makro</b></p> <p>dodatkowa kamera makro, o polu widzenia 120x100mm, umożliwiająca łatwe pozycjonowanie punktów pomiarowych. dla DuraVision-250/-350</p>	38.256,00
EMF19	<p><b>Obrót całej głowicy wychylnej</b></p> <p>wymagany podczas wykonywania pomiarów Jominy na twardościomierzach DuraVision-250/-350/-450 z wykorzystaniem głowicy wychylnej. ( Niewymagalny w przypadku automatycznej głowicy 6-pozycyjnej MEF14) Musi być zamawiany razem z urządzeniem.</p>	0,00
EMF20	<p><b>Osłona CE</b></p>	21.331,00
EMZ21	<p><b>Pokrowiec</b> dla twardościomierzy DuraVision-250/-350</p>	390,00
EMF22	<p><b>Głowica automatyczna ( doposażenie)</b></p> <p>automatyczna 6-pozycyjna głowica pomiarowa dla DuraVision. Umożliwia automatyczną zmianę wielu wglębników i obiektywów. Zawiera osłonę oraz wkładki do osłony (EMK08) oraz adaptery dla 3 wglębników i 3 obiektywów. ( Zobacz opcje EMZ19/EMZ20 dla dodatkowych wglębników/obiektywów.) Redukcja przestrzeni pomiarowej o 15 mm.</p>	28.770,00

## DuraVision - Akcesoria oraz ceny

		PLN
EMZ14	<p><b>Stół pod twardościomierz DuraVision (operator w pozycji stojącej)</b> do twardościomierzy DuraVision, z szufladami na narzędzia i akcesoria. wymiary [wys. x szer. x gł.]: 705 x 850 x 805 mm</p>	10.004,00
EMZ15	<p><b>Stół pod twardościomierz DuraVision (operator w pozycji siedzącej)</b> do twardościomierzy DuraVision, z szufladami na narzędzia i akcesoria. wymiary [wys. x szer. x gł.]: 505 x 850 x 805 mm</p>	10.004,00
EMZ17	<p><b>Oświetlacz pierścieniowy do DuraVision (głowica wychylna)</b> system oświetlenia pierścieniowego do twardościomierzy DuraVision wyposażonych w 2-pozycyjną głowicę wychylną z oprogramowaniem do analizy obrazu ciemnego pola.</p> <p>Zalecany do pomiarów metodą Brinella miękkich metali (&lt; 250 HBW) i/lub metali nieżelaznych.</p> <p>Do pracy razem z obiektywami pomiarowymi 2.5x, 4x i 10x (EML25 / EML4 / EML10). Oświetlenie pierścieniowe LED, do montażu w głowicy wychylnej.</p>	11.755,00
EMZ18	<p><b>Oświetlacz pierścieniowy do DuraVision (głowica wielopozycyjna)</b> system oświetlenia pierścieniowego do twardościomierzy DuraVision wyposażonych w 6-pozycyjną głowicę rewolwerową (EMF14) z oprogramowaniem do analizy obrazu ciemnego pola.</p> <p>Zalecany do pomiarów metodą Brinella miękkich metali (&lt; 250 HBW) i/lub metali nieżelaznych.</p> <p>Do pracy razem z obiektywami pomiarowymi 2.5x, 4x i 10x (EML25 / EML4 / EML10). Oświetlenie pierścieniowe LED, do montażu w głowicy wielopozycyjnej.</p>	14.278,00
EMZ19	<p><b>Adapter do montażu wgłębnika, DuraVision (głowica wielopozycyjna)</b></p>	921,00
EMZ20	<p><b>Adapter do montażu obiektywu, DuraVision (głowica wielopozycyjna)</b></p>	1.504,00
EMS04	<p><b>Oprogramowanie „ecos Workflow” do pomiaru wielu próbek</b> moduł oprogramowania umożliwiający wykonanie serii pomiarowych na wielu próbkach w jednym przebiegu automatycznym. do twardościomierzy DuraScan-50/-70/-80</p>	11.919,00
EMS07	<p><b>SPC process Link</b></p>	cena na żądanie
EMS31	<p><b>Oprogramowanie „ecos Workflow” do wykonania testu Jominy</b> moduł programowy umożliwiający automatyczny pomiar do 9 próbek metodą Jominy.</p> <p>Tryb pomiaru zgodny z normami EN ISO 642 &amp; ASTM A255.</p> <p>Wymagany uchwyt próbek Jominy (EMM4Z512/513) należy zamawiać osobno.</p> <p>Dla systemów wyposażonych w dwupozycyjną głowicę wychylną należy dodatkowo zamówić opcję obrotu pozycji montażu EMF19 (dla systemów z głowicą wielopozycyjną, opcja ta NIE jest wymagana).</p>	6.666,00



## Uchwyty próbki

EMM1Z071	Uchwyt imadłowy, szerokość szczęk: 50 mm	3.440,00
EMM1Z075	Uchwyt trójszczękowy, 80 mm, 3 szczęki	3.489,00
EMM1Z076	Uchwyt pojedynczej próbki 1 x 30 mm / 1¼"	3.165,00
DE-EMM1Z076-1	Uchwyt pojedynczej próbki 1 x 25 mm	cena na żądanie
EMM1Z077	Uchwyt pojedynczej próbki 1 x 40 mm / 1½"	3.165,00
EMM1Z078	Uchwyt pojedynczej próbki 1 x 50 mm / 2"	3.165,00
EMM1Z676	Uchwyt próbek 6 x 30 mm / 1¼"	9.490,00
EMM1Z677	Uchwyt próbek 6 x 40 mm / 1½"	9.490,00
EMM1Z478G2	Uchwyt próbek 4 x 50 mm / 2"	9.490,00
EMM4Z512	Uchwyt próbki do pomiarów metodą Jominy sprężynowy uchwyt zaciskowy do mocowania próbki do pomiarów metodą Jominy.	5.158,00
EMM4Z513	Uchwyt próbek do pomiarów metodą Jominy sprężynowy uchwyt zaciskowy do mocowania trzech próbek do pomiarów metodą Jominy.	14.184,00

## Wkładki osłony wgłębnika

EMK07	<b>Wkładki do osłony wgłębnika</b> do DuraVision (głowica wychylna), 2 szt.	1.332,00
EMK08	<b>Wkładki do osłony wgłębnika</b> do DuraVision (głowica wielopozycyjna), 2 szt.	1.332,00
EMK09	<b>Wkładka osłony głowicy, wąska, głowica wychylna</b> z prześwitem 7,5 mm. Z jednym końcem zamkniętym oraz powiększonym obszarem podparcia (35x40 mm). Do pomiarów wąskich, małych lub cienkich próbek na twardościomierzach DuraVision wyposażonych w głowicę wychylną. Może być używany jedynie w połączeniu z obiektywami EML25/EML4/EML10, nie może być używany w połączeniu z wgłębnikami Brinell 10 mm, Rockwell 1/2", 1/4".	986,00
EMK10	<b>Wkładki osłony głowicy, wąskie, głowica automatyczna</b> z prześwitem 8 mm oraz powiększonym obszarem podparcia (36x45 mm). Do pomiarów wąskich, małych lub cienkich próbek na twardościomierzach DuraVision wyposażonych w głowicę automatyczną. Mogą być używane jedynie z obiektywami EML25/EML4/EML10, nie mogą być używane w połączeniu z wgłębnikami: Brinell 10 mm, Rockwell 1/2", 1/4".	1.233,00

## Obiektywy

EML25	Obiektyw do DuraScan/DuraVision, 2.5x	6.095,00
EML4	Obiektyw do DuraScan/DuraVision, 4x	3.424,00
EML10	Obiektyw do DuraScan / DuraVision, 10x	3.699,00
EML20	Obiektyw do DuraScan / DuraVision, 20x	4.657,00
EML40	Obiektyw do DuraScan / DuraVision, 40x	6.095,00

## Wgłębniki

EMNDR28007U	<b>Wgłębnik Rockwella</b> długość 28 mm, Ø 6,5 mm	1.623,00
EMNDR28004U	<b>Wgłębnik Rockwella</b> długość 28 mm, Ø 3,8 mm	1.751,00
EMNDV28007U	<b>Wgłębnik Vickersa</b> długość 28 mm, średnica 6,5 mm	1.669,00
EMNDV28004U	<b>Wgłębnik Vickersa</b> Długość 28 mm, średnica 3,8 mm. Z certyfikatem producenta	1.796,00
EMNDR06006U	<b>Wgłębnik Rockwella</b> Długość 6 mm, średnica 5mm.	2.766,00
EMNDR28010U	<b>Wgłębnik Rockwella</b> Pomiar diamentowy CHD. Długość 8 mm, średnica 10 mm, certyfikat producenta	6.198,00
EMNDR14010U	<b>Wgłębnik Rockwella</b> Długość 14 mm, średnica 8 mm.	1.623,00
EMNDV14010U	<b>Wgłębnik Vickersa</b> Długość 14 mm, średnica 10 mm.	1.669,00

## Wgłębniki z certyfikatem MPA

EMNDR28007Z	<b>Wgłębnik Rockwella</b> długość 28 mm, Ø 6,5 mm	2.010,00
EMNDR28004Z	<b>Wgłębnik Rockwella</b> długość 28 mm, Ø 3,8 mm	2.096,00
EMNDV28007Z	<b>Wgłębnik Vickersa, ≥HV 5</b> długość 28 mm, średnica 6,5 mm	1.965,00
EMNDV28004Z	<b>Wgłębnik Vickersa</b> Dla obciążeń pow. HV5, długość 28 mm, średnica 3,8 mm. Z certyfikatem MPA	2.137,00
EMNDV28007S	<b>Wgłębnik Vickersa, ≥ HV0.01 z certyfikatem MPA</b>	3.206,00
EMNDR14010Z	<b>Wgłębnik Rockwella</b> Do stosowania razem z osłoną wgłębnika EMN1PK01 długość 14 mm, Ø 8 mm	2.096,00
EMNDV14010Z	<b>Wgłębnik Vickersa</b> o krótszym trzonie, do stosowania z osłoną EMN1PK01. Długość 14 mm, średnica 10 mm. Z certyfikatem MPA	2.178,00
EMNDK28007Z	<b>Wgłębnik Knoopa z certyfikatem MPA</b>	2.992,00

## Wgłębniki z wymienną kulką

EMNKW28A01U	<b>Wgłębnik Brinella 1 mm, z wymienną kulką</b> długość: 28 mm, średnica: 7 mm, do mocowania wymiennych kulek 1 mm	1.537,00
EMNKW28A02U	<b>Wgłębnik Brinella 2,5 mm, z wymienną kulką</b> długość: 28 mm, średnica: 7 mm, do mocowania wymiennych kulek 2.5 mm	1.196,00
EMNKW28A05U	<b>Wgłębnik Brinella 5 mm, z wymienną kulką</b> długość: 28 mm, średnica: 10,5 mm, do mocowania wymiennych kulek 5 mm	1.623,00
EMNKW28A16U	<b>Wgłębnik Rockwella 1/16", z wymienną kulką</b> długość: 28mm, średnica: 7mm, z wymienną kulką 1/16"	1.410,00
EMNKW28A18U	<b>Wgłębnik Rockwella 1/8", z wymienną kulką</b> długość: 28mm, średnica: 7mm, z wymienną kulką 1/8"	1.882,00
EMNKW28A14U	<b>Wgłębnik Rockwella 1/4", z wymienną kulką</b> długość: 28mm, średnica: 10,5mm, z wymienną kulką 1/4"	1.496,00
EMNKW28A12U	<b>Wgłębnik Rockwella 1/2", z wymienną kulką</b> długość: 28mm, średnica: 18mm, z wymienną kulką 1/2"	1.837,00

## Wgłębniki z wymienną kulką z certyfikatem MPA

EMNKW28A01Z	<b>Wgłębnik Brinella 1 mm, z wymienną kulką</b> długość: 28 mm, średnica: 7 mm, do mocowania wymiennych kulek 1 mm, z certyfikatem MPA	1.796,00
EMNKW28A02Z	<b>Wgłębnik Brinella 2,5 mm, z wymienną kulką</b> długość: 28 mm, średnica: 7 mm, do mocowania wymiennych kulek 2.5 mm, z certyfikatem MPA	1.537,00
EMNKW28A05Z	<b>Wgłębnik Brinella 5 mm, z wymienną kulką</b> długość: 28 mm, średnica: 10,5 mm, do mocowania wymiennych kulek 5 mm, z certyfikatem MPA	1.882,00
EMNKW28A10Z	<b>Wgłębnik Brinella 10 mm, z wymienną kulką</b> długość: 28 mm, średnica: 14 mm, do mocowania wymiennych kulek 10 mm, z certyfikatem MPA	2.096,00

## Kulki z węgliką

EMNKW00001U	Kulki z węgliką, $\varnothing$ 1 mm, 6 szt./opak.	982,00
EMNKW00002U	Kulki z węgliką, $\varnothing$ 2,5 mm, 6 szt./opak.	641,00
EMNKW00005U	Kulki z węgliką, $\varnothing$ 5 mm, 6 szt./opak.	982,00
EMNKW00010U	Kulki z węgliką, $\varnothing$ 10 mm, 6 szt./opak.	982,00
EMNKW00012U	Kulki z węgliką, 1/2", 6 szt./opak.	982,00
EMNKW00014U	Kulki z węgliką, 1/4", 6 szt./opak.	555,00
EMNKW00016U	Kulki z węgliką, 1/16", 6 szt./opak.	641,00
EMNKW00018U	Kulki z węgliką, 1/8", 6 szt./opak.	982,00

## Wgłębniki z wprasowaną kulką

EMNKW28E01U	<b>Wgłębnik Brinella, 1 mm</b> długość 28 mm, średnica 6,5 mm, z kulką 1 mm	1.496,00
EMNKW28E02U	<b>Wgłębnik Brinella, 2,5 mm</b> długość 28 mm, średnica 6,5 mm, z kulką 2,5 mm	855,00
EMNKW28E05U	<b>Wgłębnik Brinella, 5 mm</b> długość 28 mm, średnica 6,5 mm, z kulką 5 mm	1.796,00
EMNKW28E10U	<b>Wgłębnik Brinella, 10 mm</b> długość 28 mm, średnica 12 mm, z kulką 10 mm	1.796,00
EMNKW28E16U	<b>Wgłębnik Rockwella, 1/16"</b> długość 28 mm, średnica 6, 5 mm, z kulką 1/16"	855,00
EMNKW28E18U	<b>Wgłębnik Rockwella, 1/8"</b> długość 28 mm, średnica 6, 5 mm, z kulką 1/8"	1.496,00
EMNKW28E14U	<b>Wgłębnik Rockwella, 1/4"</b> długość 28 mm, średnica 9 mm, z kulką 1/4"	2.096,00
EMNKW28E12U	<b>Wgłębnik Rockwella, 1/2"</b> długość 28 mm, średnica 15 mm, z kulką 1/2"	2.137,00

## Wgłębniki z wprasowaną kulką z certyfikatem MPA

EMNKW28E01Z	<b>Wgłębnik Brinella, 1 mm</b> długość 28 mm, średnica 6,5 mm, z kulką 1 mm, z certyfikatem MPA	1.710,00
EMNKW28E02Z	<b>Wgłębnik Brinella, 2,5 mm</b> długość 28 mm, średnica 6,5 mm, z kulką 2,5 mm, z certyfikatem MPA	1.710,00
EMNKW28E05Z	<b>Wgłębnik Brinella, 5 mm</b> długość 28 mm, średnica 6,5 mm, z kulką 5 mm, z certyfikatem MPA	2.010,00
EMNKW28E10Z	<b>Wgłębnik Brinella, 10 mm</b> długość 28 mm, średnica 12 mm, z kulką 10 mm, z certyfikatem MPA	1.882,00
EMNKW28E16Z	<b>Wgłębnik Rockwella, 1/16"</b> długość 28 mm, średnica 6, 5 mm, z kulką 1/16", z certyfikatem MPA	1.537,00

## Podpory próbki do N3 / M4 / M5 / V4 / V5 / DV

EMM4TP01	Płaska podpora próbki, Ø 10 mm	1.003,00
EMM4TP02	Płaska podpora próbki, Ø 22 mm	1.003,00
EMM4TP03	Płaska podpora próbki, Ø 90 mm	1.003,00
EMM4TP05	Płaska podpora próbki, Ø 235 mm	1.225,00
EMM4TP06	Płaska podpora próbki, 400 x 600 mm	8.294,00
EMM4TP07	Płaska podpora próbki, 400 x 600 mm	8.335,00
EMM4TV01	Podpora próbki, pryzma V, 4-10 mm	1.217,00
EMM4TV02	Podpora próbki, pryzma V, 8-20 mm	1.307,00
EMM4TV03	Podpora próbki, pryzma V, 15-55 mm	1.307,00
EMM4TV04	Podpora próbki, pryzma V, 30-220 mm	1.307,00
EMM4TV11	Podpora próbki, pryzma V jednostronna, 4-10 mm	1.603,00
EMM4TV12	Podpora próbki, pryzma V jednostronna, 8-20 mm	1.603,00
EMM4TV13	Podpora próbki, pryzma V jednostronna, 15-55 mm	1.603,00
EMM4TV14	Podpora próbki, pryzma V jednostronna, 30-220 mm	1.734,00
EMM4TV21	Podpora próbki, pryzma V, 4-10 mm	1.603,00
EMM4TV22	Podpora próbki, pryzma V, 8-20 mm	1.603,00
EMM4TV23	Podpora próbki, pryzma V, 15-55 mm	1.603,00
EMM4TK01	Podpora próbki dla kul do pomiarów próbek o kształtach kulistych, 10-40 mm.	2.265,00
EMM4TK02	Podpora próbki dla kul do pomiarów próbek o kształtach kulistych, 20-100 mm.	3.292,00
EMM4TK03	Podpora próbki dla kul do pomiarów próbek o kształtach kulistych, 4-10 mm.	3.292,00
EMM4TPA1	Podpora próbki płaska podpora próbki o średnicy 10 mm z wstawką diamentową o średnicy 5 mm	4.316,00
EMM4TPA2	Podpora próbki płaska podpora próbki o średnicy 22 mm z wstawką diamentową o średnicy 5 mm	4.316,00
EMM4TPA3	Podpora próbki płaska podpora próbki o średnicy 90 mm z wstawką diamentową o średnicy 5 mm	4.316,00

## Starszych modeli twardościomierzy - Akcesoria oraz ceny

PLN

### Akcesoria do starszych modeli twardościomierzy

#### Obiektywy do M4U bez głowicy rewolwerowej

EMM4Z00A	<b>Obiektyw pomiarowy o powiększeniu około 40x</b> 40x (w twardościomierzu M4U bez głowicy rewolwerowej), 53x (w twardościomierzu M4U z głowicą rewolwerową), 130x w twardościomierzach M4C i V4.	2.224,00
EMM4Z00B	<b>Obiektyw pomiarowy o powiększeniu około 95x</b> 95x (w twardościomierzu M4U bez głowicy rewolwerowej), 120x (w twardościomierzu M4U z głowicą rewolwerową), 320x w twardościomierzach M4C i V4.	3.009,00
EMM4Z00C	<b>Obiektyw pomiarowy o powiększeniu około 190x</b> 190x (w twardościomierzu M4U bez głowicy rewolwerowej), 230x (w twardościomierzu M4U z głowicą rewolwerową), 640x w twardościomierzach M4C i V4.	4.488,00
EMM4Z00D	<b>Obiektyw pomiarowy o powiększeniu około 370x</b> 370x (w twardościomierzu M4U bez głowicy rewolwerowej), 450x (w twardościomierzu M4U z głowicą rewolwerową), 1280x w twardościomierzach M4C i V4. Wymagana przysłona tęczówkowa M4Z01D.	5.923,00
EMM4Z00H	<b>Obiektyw pomiarowy o powiększeniu około 15x</b> do twardościomierzy M4U z głowicą wychylną.	6.329,00
EMM4Z01D	<b>Przysłona tęczówkowa</b> do stosowania razem z obiektywami o wysokim powiększeniu EMM4Z00D/E w twardościomierzach M4U.	1.110,00

#### Obiektywy do M4U z głowicą rewolwerową

EMM4Z00A	<b>Obiektyw pomiarowy o powiększeniu około 40x</b> 40x (w twardościomierzu M4U bez głowicy rewolwerowej), 53x (w twardościomierzu M4U z głowicą rewolwerową), 130x w twardościomierzach M4C i V4.	2.224,00
EMM4Z00B	<b>Obiektyw pomiarowy o powiększeniu około 95x</b> 95x (w twardościomierzu M4U bez głowicy rewolwerowej), 120x (w twardościomierzu M4U z głowicą rewolwerową), 320x w twardościomierzach M4C i V4.	3.009,00
EMM4Z00C	<b>Obiektyw pomiarowy o powiększeniu około 190x</b> 190x (w twardościomierzu M4U bez głowicy rewolwerowej), 230x (w twardościomierzu M4U z głowicą rewolwerową), 640x w twardościomierzach M4C i V4.	4.488,00
EMM4Z00D	<b>Obiektyw pomiarowy o powiększeniu około 370x</b> 370x (w twardościomierzu M4U bez głowicy rewolwerowej), 450x (w twardościomierzu M4U z głowicą rewolwerową), 1280x w twardościomierzach M4C i V4. Wymagana przysłona tęczówkowa M4Z01D.	5.923,00
EMM4Z00G	<b>Obiektyw pomiarowy o powiększeniu około 35x</b> do twardościomierza M4U z głowicą rewolwerową.	7.316,00
EMM4Z01D	<b>Przysłona tęczówkowa</b> do stosowania razem z obiektywami o wysokim powiększeniu EMM4Z00D/E w twardościomierzach M4U.	1.110,00

## Starszych modeli twardościomierzy - Akcesoria oraz ceny

PLN

### Obiektywy do M4C bez głowicy rewolwerowej

EMM4ZL0C	<b>Zespół oświetlenia LED</b> do twardościomierzy M4/V4 (nie stosować z głowicą wielopozycyjną), wymagana tylko 1 szt. do pracy z obiektywami EMM4Z00A/B/C/D.	5.027,00
EMM4Z00A	<b>Obiekttyw pomiarowy</b> obiekttyw pomiarowy o powiększeniu około 40x (w twardościomierzu M4U bez głowicy rewolwerowej), 53x (w twardościomierzu M4U z głowicą rewolwerową), 130x w twardościomierzach M4C i V4.	2.224,00
EMM4Z00B	<b>Obiekttyw pomiarowy</b> obiekttyw pomiarowy o powiększeniu około 95x (w twardościomierzu M4U bez głowicy rewolwerowej), 120x (w twardościomierzu M4U z głowicą rewolwerową), 320x w twardościomierzach M4C i V4.	3.009,00
EMM4Z00C	<b>Obiekttyw pomiarowy</b> obiekttyw pomiarowy o powiększeniu około 190x (w twardościomierzu M4U bez głowicy rewolwerowej), 230x (w twardościomierzu M4U z głowicą rewolwerową), 640x w twardościomierzach M4C i V4.	4.488,00
EMM4Z00D	<b>Obiekttyw pomiarowy</b> obiekttyw pomiarowy o powiększeniu około 370x (w twardościomierzu M4U bez głowicy rewolwerowej), 450x (w twardościomierzu M4U z głowicą rewolwerową), 1280x w twardościomierzach M4C i V4. Wymagana przysłona tęczątkowa M4Z01D.	5.923,00
EMM4ZL1CG3	<b>Obiekttyw pomiarowy 40x</b> obiekttyw pomiarowy do twardościomierzy M4C/V4. 40x, z obudową LED (M4ZL0C)	10.998,00
EMM4ZL2CG3	<b>Obiekttyw pomiarowy 70x</b> obiekttyw pomiarowy do twardościomierzy M4C/V4. 70x, z obudową LED (M4ZL0C)	11.179,00
EMM4ZR1CG3	<b>Obiekttyw 40x z oświetlaczem pierścieniowym LED</b> obiekttyw pomiarowy z oświetlaczem pierścieniowym LED do twardościomierzy z głowicą wychylną. Zalecany do pomiarów Brinella kulką 5 mm i twardości <250HBW. Może być stosowany tylko razem z zestawem oświetlacza pierścieniowego EMM4Z030.	10.998,00
EMM4ZR2CG3	<b>Obiekttyw 70x z oświetlaczem pierścieniowym LED</b> obiekttyw pomiarowy z oświetlaczem pierścieniowym LED do twardościomierzy z głowicą wychylną. Zalecany do pomiarów Brinella kulką 2,5 mm i twardości <250HBW. Może być stosowany tylko razem z zestawem oświetlacza pierścieniowego EMM4Z030. 70x, z zespołem oświetlacza pierścieniowego LED	11.179,00
EMM4Z030	<b>Zestaw oświetlacza pierścieniowego</b> zestaw złożony z akcesoriów i oprogramowania do analizy obrazu w ciemnym polu w twardościomierzach Duramin-500. Do stosowania razem z obiektywami pomiarowymi EMM4ZR1CG3 i EMM4ZR2CG3 z pierścieniowym zespołem oświetlenia LED. Zalecany do pomiarów twardości metali nieżelaznych. Może być stosowany tylko w twardościomierzach Duramin-500/M4C z głowicą wychylną.	7.497,00



## Starszych modeli twardościomierzy - Akcesoria oraz ceny

PLN

### Obiektywy do M4C z głowicą rewolwerową

EMM4Z00A	<b>Obiektów pomiarowy</b> obiektyw pomiarowy o powiększeniu około 40x (w twardościomierzu M4U bez głowicy rewolwerowej), 53x (w twardościomierzu M4U z głowicą rewolwerową), 130x w twardościomierzach M4C i V4.	2.224,00
EMM4Z00B	<b>Obiektów pomiarowy</b> obiektyw pomiarowy o powiększeniu około 95x (w twardościomierzu M4U bez głowicy rewolwerowej), 120x (w twardościomierzu M4U z głowicą rewolwerową), 320x w twardościomierzach M4C i V4.	3.009,00
EMM4Z00C	<b>Obiektów pomiarowy</b> obiektyw pomiarowy o powiększeniu około 190x (w twardościomierzu M4U bez głowicy rewolwerowej), 230x (w twardościomierzu M4U z głowicą rewolwerową), 640x w twardościomierzach M4C i V4.	4.488,00
EMM4Z00D	<b>Obiektów pomiarowy</b> obiektyw pomiarowy o powiększeniu około 370x (w twardościomierzu M4U bez głowicy rewolwerowej), 450x (w twardościomierzu M4U z głowicą rewolwerową), 1280x w twardościomierzach M4C i V4. Wymagana przysłona tęczówkowa M4Z01D.	5.923,00
EMM4Z08FG3	<b>Obiektów dla M4C/V4 do głowicy</b> obiektyw pomiarowy 69x generacja 3 ( do użytku jedynie z głowicą pomiarową) do M4C/V4	7.049,00
EMM4Z00KG3	<b>Obiektów dla M4C/V4 do głowicy</b> obiektyw pomiarowy 50x generacja 3 ( do użytku jedynie z głowicą pomiarową/kamerą) do M4C/V4	8.976,00

### Obiektywy do M4C ze stolikiem pomiarowym X-Y

EMM4ZL0C	<b>Zespół oświetlenia LED</b> do twardościomierzy M4/V4 (nie stosować z głowicą wielopozycyjną), wymagana tylko 1 szt. do pracy z obiektami EMM4Z00A/B/C/D.	5.027,00
EMM4Z00A	<b>Obiektów pomiarowy</b> obiektyw pomiarowy o powiększeniu około 40x (w twardościomierzu M4U bez głowicy rewolwerowej), 53x (w twardościomierzu M4U z głowicą rewolwerową), 130x w twardościomierzach M4C i V4.	2.224,00
EMM4Z00B	<b>Obiektów pomiarowy</b> obiektyw pomiarowy o powiększeniu około 95x (w twardościomierzu M4U bez głowicy rewolwerowej), 120x (w twardościomierzu M4U z głowicą rewolwerową), 320x w twardościomierzach M4C i V4.	3.009,00
EMM4Z00C	<b>Obiektów pomiarowy</b> obiektyw pomiarowy o powiększeniu około 190x (w twardościomierzu M4U bez głowicy rewolwerowej), 230x (w twardościomierzu M4U z głowicą rewolwerową), 640x w twardościomierzach M4C i V4.	4.488,00
EMM4Z00D	<b>Obiektów pomiarowy</b> obiektyw pomiarowy o powiększeniu około 370x (w twardościomierzu M4U bez głowicy rewolwerowej), 450x (w twardościomierzu M4U z głowicą rewolwerową), 1280x w twardościomierzach M4C i V4. Wymagana przysłona tęczówkowa M4Z01D.	5.923,00

## Starszych modeli twardościomierzy - Akcesoria oraz ceny

		PLN
EMM4ZL1CG3	<b>Obiektów pomiarowy 40x</b> obiektów pomiarowy do twardościomierzy M4C/V4. 40x, z obudową LED (M4ZL0C)	10.998,00
EMM4ZL2CG3	<b>Obiektów pomiarowy 70x</b> obiektów pomiarowy do twardościomierzy M4C/V4. 70x, z obudową LED (M4ZL0C)	11.179,00

### Obiektywy do M4C ze stolikiem pomiarowym X-Y i głowicą rewolwerową

EMM4Z00A	<b>Obiektów pomiarowy o powiększeniu około 40x</b> 40x (w twardościomierzu M4U bez głowicy rewolwerowej), 53x (w twardościomierzu M4U z głowicą rewolwerową), 130x w twardościomierzach M4C i V4.	2.224,00
EMM4Z00B	<b>Obiektów pomiarowy o powiększeniu około 95x</b> 95x (w twardościomierzu M4U bez głowicy rewolwerowej), 120x (w twardościomierzu M4U z głowicą rewolwerową), 320x w twardościomierzach M4C i V4.	3.009,00
EMM4Z00C	<b>Obiektów pomiarowy o powiększeniu około 190x</b> 190x (w twardościomierzu M4U bez głowicy rewolwerowej), 230x (w twardościomierzu M4U z głowicą rewolwerową), 640x w twardościomierzach M4C i V4.	4.488,00
EMM4Z00D	<b>Obiektów pomiarowy o powiększeniu około 370x</b> 370x (w twardościomierzu M4U bez głowicy rewolwerowej), 450x (w twardościomierzu M4U z głowicą rewolwerową), 1280x w twardościomierzach M4C i V4. Wymagana przysłona tęczątkowa M4Z01D.	5.923,00
EMM4Z08FG3	<b>Obiektów dla M4C/V4 do głowicy</b> obiektów pomiarowy 69x generacja 3 ( do użytku jedynie z głowicą pomiarową) do M4C/V4	7.049,00
EMM4Z00KG3	<b>Obiektów dla M4C/V4 do głowicy</b> obiektów pomiarowy 50x generacja 3 ( do użytku jedynie z głowicą pomiarową/kamerą) do M4C/V4	8.976,00

### Obiektywy do M5U

EMM5Z00A	Obiektów pomiarowy 15x, kompletny	6.847,00
EMM5Z00B	Obiektów pomiarowy 35x, kompletny	6.847,00
EMM5Z00C	Obiektów pomiarowy 82x, kompletny	6.403,00
EMM5Z00E	Obiektów pomiarowy 140x, kompletny	7.776,00
EMM5Z00F	Obiektów pomiarowy 270x, kompletny	7.706,00

### Obiektywy do M5C

EMM5ZL1CG3	Obiektów pomiarowy 18x, kompletny	12.244,00
EMM5ZL2CG3	Obiektów pomiarowy 35x, kompletny	12.523,00
EMM5ZL4CG3	Obiektów pomiarowy 70x, kompletny	12.523,00
EMM5ZL5C	Obiektów pomiarowy 130x, kompletny	13.016,00

## Starszych modeli twardościomierzy - Akcesoria oraz ceny

PLN

### Oslony wgłębniaka do M4C/ M4U/ V4 bez głowicy rewolwerowej

EMM4KP03	<b>Stożkowa osłona wgłębniaka</b> półzamknięta osłona do standardowych i z cienkim trzpieniem wgłębniaków Vickersa, Knoopa, Rockwella (diamentowy stożek, kulka 1/16" i 1/8") i Brinella (kulka 1, 2.5, 5 mm). Tylko do pracy razem z obiektywami pomiarowymi: EMM4Z00A / EMM4Z00B / EMM4ZL1CG3 / EMM4ZL2CG3. Do twardościomierzy M4C/M4U/V4 bez głowicy rewolwerowej. średnica podparcia: 30 mm, otwór: 8 mm.	6.498,00
EMM4KP04	<b>Stożkowa osłona wgłębniaka</b> osłona do wgłębniaków z cienkim trzpieniem. Tylko do pracy razem z obiektywami pomiarowymi: EMM4Z00A / EMM4Z00B / EMM4ZL1CG3 / EMM4ZL2CG3. Do twardościomierzy M4C/M4U/V4 bez głowicy rewolwerowej. średnica podparcia: 10 mm, otwór: 5 mm.	6.498,00
EMM4KP05	<b>Stożkowa osłona wgłębniaka</b> osłona do wgłębniaków Brinella z kulką 10 mm, Rockwella (z kulką ¼" i ½") i do wszystkich wgłębniaków z wymienną kulką. Do pracy z dowolnymi obiektywami pomiarowymi. Do twardościomierzy M4C/M4U/V4 bez głowicy rewolwerowej. średnica podparcia: 30 mm, otwór: 18 mm.	5.470,00

### Akcesoria do M4

EMM4Z545	<b>Kabel do transmisji danych, RS232</b> do transmisji danych z twardościomierza do komputera PC za pośrednictwem szeregowego, 9-pinowego portu RS232.	255,00
EMM4Z020	<b>Export Tool G3 / Q-DAS Ready</b> oprogramowanie do eksportu danych i obrazów z twardościomierza do komputera PC. Format obrazów: jpeg, format danych: txt lub xls. Do twardościomierzy M4/M5/V4/V5, nieodpowiednie do modeli typu „U”.	5.672,00
EMM4Z010	<b>Doposażenie do automatycznego pomiaru odcisku</b>	cena na żądanie

### Podpory próbek do M4

EMM4Z523-2	<b>Stolik X-Y do twardościomierzy M4</b> podpora próbki ze stolikiem przesuwającym wzdłuż osi X i Y. Powierzchnia stolika: 220 x 100 mm, zakres przesuwu: 120 x 80 mm, przesuw wykonywany ręcznie z odczytem położenia na wyświetlaczach cyfrowych z dokładnością do 0.001 mm. Maksymalne dopuszczalne obciążenie: 500 kG.	24.142,00
------------	---	-----------

### Akcesoria do M4C ze stolikiem pomiarowym

EMM4Z512	<b>Uchwyt próbki do pomiarów metodą Jominy</b> sprężynowy uchwyt zaciskowy do mocowania próbki do pomiarów metodą Jominy.	5.158,00
EMM4Z513	<b>Uchwyt próbek do pomiarów metodą Jominy</b> sprężynowy uchwyt zaciskowy do mocowania trzech próbek do pomiarów metodą Jominy.	14.184,00

## Starszych modeli twardościomierzy - Akcesoria oraz ceny

PLN

### Akcesoria do M5/ V4/ V5

EMM4Z545	<b>Kabel do transmisji danych, RS232</b> do transmisji danych z twardościomierza do komputera PC za pośrednictwem szeregowego, 9-pinowego portu RS232.	255,00
EMM4Z020	<b>Export Tool G3 / Q-DAS Ready</b> oprogramowanie do eksportu danych i obrazów z twardościomierza do komputera PC. Format obrazów: jpeg, format danych: txt lub xls. Do twardościomierzy M4/M5/V4/V5, nieodpowiednie do modeli typu „U”.	5.672,00

### Oprogramowanie ecos

EMECOS 000-5	<b>ecos BASIS / Q-DAS (R) Ready</b> podstawowe oprogramowanie do twardościomierzy N3D/M1/M2/M4/M5/V4/V5/DuraJet. W zestawie generator raportów, okablowanie do transferu danych i klucz zabezpieczający. Nie zalecane do twardościomierzy z wbudowanym komputerem PC.	11.841,00
EMECOS 000-5-1	<b>ecos Vista Upgrade</b> do twardościomierzy M1C/Duramin-A300 i M4CG3-E/Duramin-A2500 E. Oprogramowanie do uaktualnienia (upgrade) programu „ecos“ do wersji „Windows Vista Compatible ecos version 5”. Na zamówieniu prosimy podać nr seryjny twardościomierza. Dla twardościomierzy o numerze seryjnym <5640099 uaktualnienie może być zainstalowane tylko na komputer z podstawowym systemem Windows XP, tzn. nie z systemem Vista przeinstalowanym (downgrade) do wersji XP.	5.129,00
EMECOS SPC	<b>SPC process Link</b>	cena na żądanie
EMECOS 001	<b>ecos HOST ACCESS STANDARD</b> standardowy interfejs ASCII do transferu danych pomiędzy komputerem i twardościomierzem.	14.706,00
EMECOS 002	<b>ecos HOST ACCESS OPEN</b> indywidualnie dostosowany interfejs do transferu danych pomiędzy komputerem a twardościomierzem.	cena na żądanie
EMECOS 040	<b>ecos MULTIPLE SPECIMEN</b> do tworzenia dowolnych przebiegów pomiarowych na próbkach pojedynczych lub na wielu próbkach jednocześnie. Jedynie do urządzeń wyposażonych w automatycznie sterowany stolik pomiarowy.	11.841,00
EMECOS 050	<b>ecos JOMINY</b> moduł oprogramowania do oceny przebiegów Jominy wg DIN50191 z zastosowaniem uchwytu na jedną próbkę.	4.061,00
EMECOS 051	<b>ecos JOMINY Multiple specimen</b> dodatek do ecos 050. Do oceny do 6 próbek Jominy z zastosowaniem uchwytów na 3 próbki.	6.070,00

## Bloki wzorcowe

Bloki wzorcowe z certyfikatem MPA.

**Prosimy wyspecyfikować na zamówieniu metodę pomiaru i wymaganą twardość!**

### do pomiarów metodą Vickersa/ Knoopa

Bloki wzorcowe do pomiarów Vickersa i Knoopa wykonane ze stali/ aluminium o twardości do wyboru w szerokim zakresie.

#### **Blok wzorcowy do pomiarów mikrotwardości metodą Vickersa**

**obciążenie pomiarowe w zakresie od HV 0,005 do HV 10, twardość w zakresie od 240 do 840 HV, certyfikowany przez MPA, wymiary: 35x35x35x6 mm**

**Prosimy wyspecyfikować na zamówieniu metodę pomiaru i wymaganą twardość!**

DE-W111-40	do jednego obciążenia pomiarowego	1.273,00
DE-W111-41	do dwóch obciążeń pomiarowych	1.806,00
DE-W111-42	do trzech obciążeń pomiarowych	2.335,00

#### **Blok wzorcowy do pomiarów makrotwardości metodą Vickersa**

**obciążenie pomiarowe w zakresie od HV 1 do HV 150, twardość w zakresie od 150 do 840 HV, certyfikowany przez MPA, wymiary: 70x70x70x6 mm**

**Prosimy wyspecyfikować na zamówieniu metodę pomiaru i wymaganą twardość!**

DE-W111-56	do jednego obciążenia pomiarowego	1.428,00
DE-W111-57	do dwóch obciążeń pomiarowych	1.957,00
DE-W111-58	do trzech obciążeń pomiarowych	2.486,00
DE-W111-59	wykonany z aluminium do jednego obciążenia. Na zamówieniu podać żądane wartości obciążenia pomiarowego i twardości, wymiary: 75 x 75 x 16 mm	2.411,00

### do pomiarów metodą Rockwella

Bloki wzorcowe do pomiarów Rockwella wykonane ze stali/ aluminium o twardości do wyboru w szerokim zakresie.

DE-W111-61	<p>Blok wzorcowy Rockwella (HRA/HRC/HRD/HR62,5)</p> <p>Dostępne twardości:</p> <p>40 do 83,4 HRA</p> <p>20 do 65 HRC</p> <p>40 do 75 HRD</p> <p>58,2 do 83 HR62,5</p> <p>blok kwadratowy o wymiarach: 60x60x16 mm, z certyfikatem MPA.</p> <p><b>Prosimy wyspecyfikować na zamówieniu metodę pomiaru i wymaganą twardość!</b></p>	886,00
------------	---	--------

## Bloki wzorcowe - ceny

		PLN
DE-W111-65	<p>Blok wzorcowy Rockwella (HRA/HRC/HRD/HR62,5) Dostępne twardości: 40 do 83,4 HRA 20 do 65 HRC 40 do 75 HRD 58,2 do 83 HR62,5 blok trójkątny o wymiarach: 70x70x70x6 mm, z certyfikatem MPA. <b>Prosimy wyspecyfikować na zamówieniu metodę pomiaru i wymaganą twardość!</b></p>	710,00
DE-W111-69	<p>Blok wzorcowy Rockwella, stalowy (pozostałe metody pomiaru) Dostępne twardości: 60 do 100 HRB Na żądanie dostępne bloki do innych metod pomiarowych i o innych twardościach. blok kwadratowy o wymiarach: 60x60x16 mm, z certyfikatem MPA. <b>Prosimy wyspecyfikować na zamówieniu metodę pomiaru i wymaganą twardość!</b></p>	995,00
DE-W111-68	<p>Blok wzorcowy Rockwella, stalowy (pozostałe metody pomiaru) Dostępne twardości: 60 do 100 HRB Na żądanie dostępne bloki do innych metod pomiarowych i o innych twardościach. blok trójkątny o wymiarach: 70x70x70x6 mm, z certyfikatem MPA. <b>Prosimy wyspecyfikować na zamówieniu metodę pomiaru i wymaganą twardość!</b></p>	781,00
DE-W111-70	<p>Blok wzorcowy Rockwella, aluminiowy Dostępne twardości: 37 i 60 HRB Na żądanie dostępne bloki do innych metod pomiarowych i o innych twardościach. blok kwadratowy o wymiarach: 75x75x16 mm, z certyfikatem MPA. <b>Prosimy wyspecyfikować na zamówieniu metodę pomiaru i wymaganą twardość!</b></p>	1.390,00

### do pomiarów metodą Brinella

Bloki wzorcowe do pomiarów Brinella wykonane ze stali/ aluminium o twardości do wyboru w szerokim zakresie.

DE-W111-64	<p>Blok wzorcowy Brinella (średnica kulki 1 mm) (HBW 1/5 do HBW 1/30) , dostępne twardości: 150 HBW 1/5 150 i 240 HBW 1/10 150 do 600 HBW 1/30 blok trójkątny o polerowanej powierzchni, wymiary: 70x70x70x6 mm, z certyfikatem MPA <b>Prosimy wyspecyfikować na zamówieniu obciążenie pomiarowe i wymaganą twardość!</b></p>	1.428,00
------------	---	----------

## Bloki wzorcowe - ceny

		PLN
DE-W111-62	<p>Blok wzorcowy Brinella (średnica kulki 2,5 mm) (HBW 2,5/15,625 do HBW 2,5/187,5), dostępne twardości: 100 HBW 2,5/ 15,625 - 31,25 100 do 200 HBW 2,5/ 62,5 100 do 600 HBW 2,5/ 187,5 blok trójkątny o wymiarach: 70x70x70x6 mm, z certyfikatem MPA <b>Prosimy wyspecyfikować na zamówieniu obciążenie pomiarowe i wymaganą twardość!</b></p>	865,00
DE-W111-63	<p>Blok wzorcowy Brinella, aluminiowy (średnica kulki 2,5 mm) (HBW 2,5/15,625 do HBW 2,5/187,5), dostępne twardości: 60 do 80 HBW 2,5/15,625 60 do 100 HBW 2,5/ 31,25 - 62,5 blok kwadratowy o wymiarach: 75x75x16 mm, z certyfikatem MPA <b>Prosimy wyspecyfikować na zamówieniu obciążenie pomiarowe i wymaganą twardość!</b></p>	1.390,00
DE-W111-67	<p>Blok wzorcowy Brinella (średnica kulki 5 / 10 mm) (HBW 5/125 do HBW 5/750 i HBW 10/500 do HBW 10/3000), dostępne twardości: 150 HBW 5/125 i HBW 10/500 150 do 200 HBW 5/ 250 i HBW 20/ 1000 150 do 600 HBW 5/ 750 i HBW 10/ 3000 blok kwadratowy o wymiarach: 100x100x16 mm, z certyfikatem MPA <b>Prosimy wyspecyfikować na zamówieniu obciążenie pomiarowe i wymaganą twardość!</b></p>	1.264,00
DE-W111-66	<p>Blok wzorcowy Brinella, aluminiowy (średnica kulki 5 / 10 mm) (HBW 5/62,5 do HBW 5/250 i HBW 10/250 do HBW 10/1000) , dostępne twardości: 60 do 80 HBW 5/ 62,5 i HBW 10/250 60 do 100 HBW 5/ 125-250 i HBW 10/ 500 - 1000 blok prostokątny o wymiarach: 150x100x16 mm, z certyfikatem MPA <b>Prosimy wyspecyfikować na zamówieniu obciążenie pomiarowe i wymaganą twardość!</b></p>	1.961,00



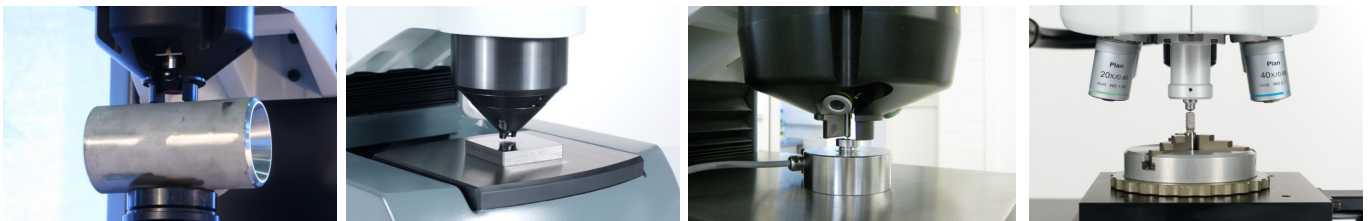
## Usługi kalibracyjne Struers

(akredytowane wg. DIN EN ISO/IEC 17025: 2005)

- Kalibracja Państwa systemu pomiaru twardości w oparciu o obowiązujące normy
- Pewność wynikająca z ciągłej edukacji naszych ekspertów
- Okresowe sprawdzanie urządzeń pomiarowych wg. norm SI
- Optymalizacja niepewności pomiarowej Państwa systemów pomiarów twardości (produkty własne)
- Spełniamy wszystkie standardy, jakości usług kalibracyjnych



**Struers Sp. z o.o.**  
Oddział w Polsce  
ul. Jasnogórska 44  
31-358 Kraków  
tel.: +48 12 661 20 60  
fax: +48 12 626 01 46  
e-mail: [poland@struers.de](mailto:poland@struers.de)  
[www.struers.com](http://www.struers.com)





**Struers Sp. z.o.o.**  
Oddział w Polsce  
ul. Jasnogórska 44  
31-358 Kraków  
Phone +48 12 661 20 60  
Fax +48 12 626 01 46  
poland@struers.de  
www.struers.com

# Struers: Your global partner

## **Struers A/S**

Pederstrupvej 84  
DK-2750 Ballerup, Denmark  
Phone +45 44 600 800  
Fax +45 44 600 801  
struers@struers.dk  
www.struers.com

## **AUSTRALIA & NEW ZEALAND**

**Struers Australia**  
18 Mayneview Street  
Milton QLD 4064  
Australia  
Phone: +61 7 3512 9600  
Fax: +61 7 3369 8200  
Info.au@struers.tk

## **FRANCE**

**Struers S.A.S.**  
370, rue du Marché Rollay  
F- 94507 Champigny  
sur Mame Cedex  
Téléphone +33 1 5509 1430  
Télécopie +33 1 5509 1449  
struers@struers.fr

## **SCHWEIZ**

**Struers GmbH**  
Zweigniederlassung Schweiz  
Weissenbrunnstrasse 41  
CH-8903 Birmensdorf  
Telefon +41 44 777 63 07  
Fax +41 44 777 63 09  
switzerland@struers.de

## **BELGIQUE (Wallonie)**

**Struers S.A.S.**  
370, rue du Marché Rollay  
F- 94507 Champigny  
sur Mame Cedex  
Téléphone +33 1 5509 1430  
Télécopie +33 1 5509 1449  
struers@struers.fr

## **IRELAND**

**Struers Ltd.**  
Unit 25a  
Monkspath Business Park  
Solihull B90 4NZ  
Phone +44 (0)121 745 8200  
Fax +44 (0)121 733 6450  
info@struers.co.uk

## **SINGAPORE**

**Struers Singapore**  
627A Aljunied Road,  
#07-08 BizTech Centre  
Singapore 389842  
Phone +65 6299 2268  
Fax +65 6299 2661  
struers.sg@struers.dk

## **CANADA**

**Struers Ltd.**  
7275 West Credit Avenue  
Mississauga, Ontario L5N 5M9  
Phone +1 905-814-8855  
Fax +1 905-814-1440  
info@struers.com

## **JAPAN**

**Marumoto Struers K.K.**  
Takara 3rd Building  
18-6, Higashi Ueno 1-chome  
Taito-ku, Tokyo 110-0015  
Phone +81 3 5688 2914  
Fax +81 3 5688 2927  
struers@struers.co.jp

## **SWEDEN**

**Struers A/S**  
Ekbacksvägen 22, 3 tr  
SE-168 69 Bromma  
Telefon +46 (0)8 447 53 90  
Telefax +46 (0)8 447 53 99  
struers@struers.dk

## **CHINA**

**Struers Ltd.**  
Office 702 Hi-Shanghai  
No. 970 Dalian Road  
Shanghai 200092, P.R. China  
Phone +86 (21) 5228 8811  
Fax +86 (21) 5228 8821  
struers.cn@struers.tk

## **NETHERLANDS/BELGIUM**

**Struers GmbH Nederland**  
Elektraweg 5  
NL-3144 CB Maassluis  
Tel. +31 (0) 10 599 72 09  
Fax +31 (0) 10 599 72 01  
netherlands@struers.de

## **UNITED KINGDOM**

**Struers Ltd.**  
Unit 11 Evolution @ the AMP  
Whittle Way  
S60 5BL Rotherham  
Tel: 0845 604 6664  
Fax: 0845 604 6651  
www.struersltd.co.uk

## **CZECH REPUBLIC**

**Struers GmbH**  
Organizační složka  
Havlíčková 361  
CZ-252 63 Roztoky u Prahy  
Phone +420 233 312 625  
Fax: +420 233 312 640  
czechrepublic@struers.de

## **POLAND**

**Struers Sp. z.o.o.**  
Oddział w Polsce  
ul. Jasnogórska 44  
31-358 Kraków  
Phone +48 12 661 20 60  
Fax +48 12 626 01 46  
poland@struers.de

## **USA**

**Struers Inc.**  
24766 Detroit Road  
Westlake, OH 44145-1598  
Phone +1 440 871 0071  
Fax +1 440 871 8188  
info@struers.com

## **DEUTSCHLAND**

**Struers GmbH**  
Carl-Friedrich-Benz-Strasse 5  
D-47877 Willich  
Telefon +49 (0) 2154 486-0  
Fax +49 (0) 2154 486-222  
verkauf@struers.de

## **ROMANIA**

**Struers GmbH**  
Sucursala Sibiu  
Str.Scoala de Inot, nr. 18  
RO-550005 Sibiu  
Phone +40 269 244 558  
Fax +40 269 244 559  
romania@struers.de

## **ÖSTERREICH**

**Struers GmbH**  
Zweigniederlassung Österreich  
Betriebsgebiet Puch Nord 8  
A-5412 Puch  
Telefon +43 6245 70567 73  
Fax +43 6245 70567 78  
austria@struers.de