

SERIE INTEGRAL

W pełni zmotoryzowana

**Rockwell, Rockwell powierzchniowy,
Brinell, Vickers, Knoop, Shore**

Obciążenia od 1 do 3000 kgf



8 pozycyjna zmotoryzowana
wieżyczka

INTEGRAL

ZMOTORYZOWANA GŁOWICA POMIAROWA

Twardościomierze INTEGRAL to w pełni zmotoryzowane systemy do automatycznego wstępnego obciążenia, obciążenia właściwego i pomiarów.

Twardościomierze AFFRI® posiadają najwyższy dostępny poziom dokładności i rozdzielczości pomiaru.

Dzięki systemowi AFFRI® pomiar rzeczywistego odcisku jest gwarantowany bez zewnętrznych zakłóceń w każdych warunkach pracy.

SZYBKIE POMIARY

Wystarczy nacisnąć przycisk Start, a głowica przesunie się w dół, wykonując cykl pomiaru twardości w kolejności automatycznej bez pominięcia żadnej z poniższych faz:

Automatyczny kontakt z próbką

Automatyczne aktywne zaciskanie przesuwne

Automatyczne obciążenie wstępne i właściwe

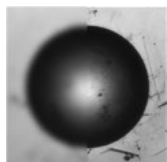
Automatyczne przełączanie na soczewkę optyczną

Autofokus według jasności skanowania obrazu

Pomiar automatyczny

Automatyczny skok powrotny w zaprogramowanej odległości

Cały cykl testowy jest zakończony, a wynik pojawia się na ekranie.



Auto Focus wykonuje automatyczną regulację ostrości dla wybranej optyki z precyzyjnym pozycjonowaniem przy dowolnym powiększeniu, dzięki rzeczywistej jasności skanowania obrazu. Ten system zapewnia wysoką dokładność odczytu i skraca jego czas.



! W pełni zmotoryzowane i automatyczne badanie, na test nie ma wpływu praca operatora i urządzenie może być z łatwością stosowane przez pracowników na każdym poziomie.



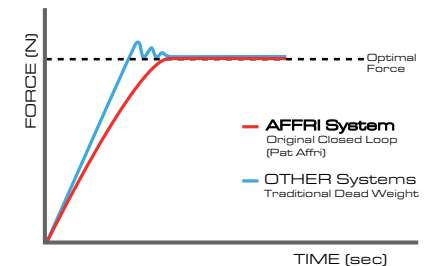
ZMOTORYZOWANY POSUV PIONOWY 500 mm / 20"

W pełni zmotoryzowany, regulowany stojak testowy o pojemności do 500 mm / 20", w tym automatyczny kontakt z powierzchnią testową z każdej odległości z pojedynczym wejściem startowym (jako opcja do 700 mm / 28").

Aktywacja cyklu testowego jest automatyczna, rozpoczyna się, gdy głowica styka się z próbką, która jest automatycznie rozpoznawana w dowolnym położeniu w obrębie posuwu pionowego.

TECHNOLOGIA ZAMKNIĘTEJ PĘTLI

Siły obciążenia są przykładane przez czujniki obciążenia i są sterowane elektronicznie w „zamkniętej pętli” (patent AFFRI) z częstotliwością 1 kHz. Każda siła obciążenia jest automatycznie programowana i kontrolowana, zapewniając idealną liniowość w każdym zakresie, eliminując problemy związane z tradycyjnymi twardościomierzami. Na wyniki nie ma wpływu żadne odkształcenie strukturalne, niewspółosiowość ani wibracje zewnętrzne. Dokładne pomiary, nawet w pierwszym teście, eliminują potrzebę wielokrotnych badań. Pierwszy pomiar jest zawsze ostateczny. Najwyższa jakość i powtarzalność każdego pomiaru.



**! PIERWSZY WYNIK TESTU JEST ZAWSZE PRAWIDŁOWY I OSTATECZNY, ZAPEWNI
TO OSZCZĘDNOŚĆ CZASU I PIENIĘDZY, ZWIĘKSZAJĄC TYM SAMYM WYDAJNOŚĆ I
PRODUKTYWNOŚĆ**

DUŻA BAZA TESTOWA

Szeroki stół roboczy serii INTEGRAL jest w stanie utrzymać detale o masie do 3000 kg, co pozwala na stały pomiar twardości na dużych lub nieregularnych elementach, których nie można zbadać za pomocą zwykłego stanowiskowego twardościomierza. PTwardościomierz posiada także wygodny szeroki stół roboczy na mniejsze detale.



AFFRI®

INTEGRAL

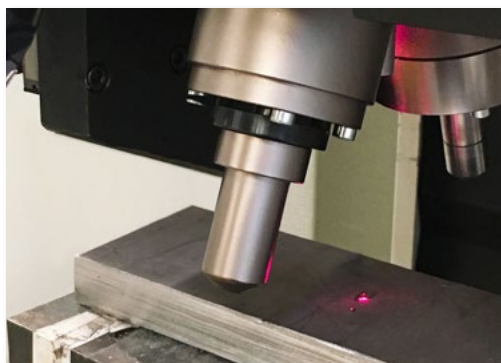
SIEDMIOPOZYCYJNA, ZMOTORYZOWANA I OBROTOWA GŁOWICA WIEŻYCZKI

Automatyczna, pneumatyczna głowica obrotowa do wielu obiektywów i wielu wglębników do 7 pozycji obracających się o 360°, w tym narzędzie do przygotowania powierzchni - frezowania. Zmotoryzowana głowica obrotowa z wieloma wglębnikami dla różnych metod badania twardości. Kilka wbudowanych obiektywów zapewnia idealną jakość powiększenia obrazu dla różnych średnic odcisków.



NARZĘDZIE FREZUJĄCE

Automatyczne narzędzie frezarskie do usuwania utlenienia i przygotowania powierzchni przed badaniem. Programowalna grubość frezowania dla w pełni automatycznego procesu.



ZABEZPIECZENIE WGLĘBNIKA - MOCOWANIE

Bezpieczne mocowanie próbki od procesu frezowania do całego cyklu pomiarowego. Wskazanie punktu badania laserem.



OBROTOWA WIEŻYCZKA

Automatyczna i pneumatyczna głowica obrotowa z 1 wglębnikiem i jednym wymiennym obiektywem w standardzie. Każde narzędzie można manualnie łatwo wymienić.

Automatyczne obracanie, automatyczne przełączanie narzędzi i automatyczne centrowanie dla całkowicie automatycznego cyklu pomiaru pojedynczego lub wielokrotnego.

Obrotowa wieżyczka jest standardowym systemem dla maszyn serii Integral. 7-pozycyjna wieżyczka jest dostępna jako opcja.





DUŻA PRZESTRZEŃ BADAWCZA

Łatwe w obsłudze ramię panelu umożliwia dużo przestrzeni roboczej na duże części. Ciężkie i duże próbki można łatwo umieścić za pomocą wózka widłowego lub suwnicy.



INTEGRAL

DOWOLY PUNKT POMIARU

Twardościomierz ma możliwość badania w każdej pozycji testowej, od niewielkiego obszaru, takiego jak narzędzia tnące, czy wnętrza otworów lub rur. Długość lub geometrię wgłębnika można dostosować do różnych aplikacji. Rozszerzenie wgłębnika pozwala na łatwe badanie w trudno dostępnych miejscach z wysoką dokładnością. Wgłębnik jest zawsze chroniony.



SYSTEM MOCUJĄCY

Przesuwny element zaciskowy (do 500 mm) zapewnia bezpieczny kontakt z preparatem, nawet w mało prawdopodobnym przypadku ruchu elementu badanego w trakcie cyklu pracy.

System zaciskowy porusza się wraz z głowicą przez cały posuw w pionie, wytwarzając stały nacisk, gdy próbka jest zaciśnięta.

System mocowania zapewnia doskonałą stabilność każdego elementu badanego w całym cyklu testowym. Nie są wymagane żadne dodatkowe akcesoria.



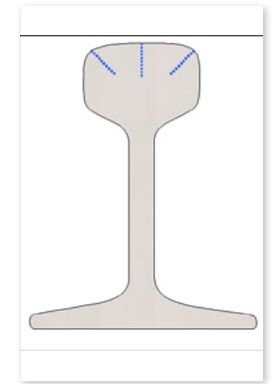
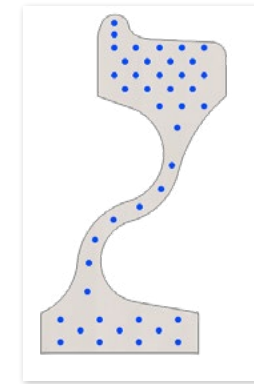


OSŁONA STANOWISKA DO BADANIA TWARDOŚCI

Ergonomiczne stanowisko pracy z osłoną z pleksi zapewniające bezpieczne cykle badawcze. Zabezpieczenie jest również dostępne z otwartym panelem przednim.

W PEŁNI AUTOMATYCZNE CYKLE WIELO-ODCISKOWE

Punkty odniesienia dla wzorów odcisków można ustawić dokładnie tam, gdzie są wymagane. Tabela umożliwi automatyczne cykle testowe z wieloma wcięciami i pomiarem CHD na wielu próbkach z doskonałym pozycjonowaniem na całym obszarze, bez względu na rozmiar odcisków. Cały proces jest zautomatyzowany.



ZMOTORYZOWANA PODSTAWA XY

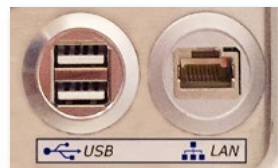
Zmotoryzowana podstawa w osi X-Y, podział 200 x 100 mm 0,01 mm w połączeniu z automatycznym cyklem badania CHD. Obsługiwana waga do 3000 kg. (Inne wymiary na zapytanie)

INTEGRAL THE SOFTWARE

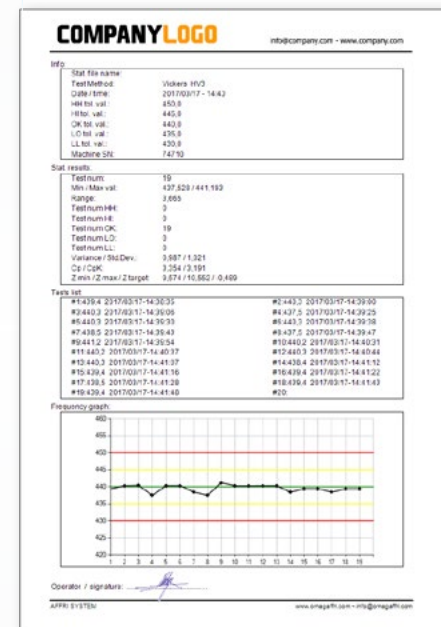
Oprogramowanie pomiarowe INTEGRAL zostało stworzone w sposób, aby spełnić wszelkie potrzeby klientów i być łatwe w obsłudze dla każdego operatora. Jest to „INTELIĞENTNE OPROGRAMOWANIE”, którego funkcje są niezwykle łatwe w użyciu i można je dostosować według własnych preferencji.



- Ekran dotykowy IP64
- Kontrola wizualna wyników zgodnie z tolerancjami i wymiarami odcisków.
- Bezpośrednia konwersja HR, HB, HK i innych skali.
- Wydruk wyników z szablonu lub zapis / import cykli testowych z archiwum.
- Wygodne przyciski i joystick.
- Dysk twardy o dużej pojemności zapewnia nieskończoną wydajność, a opcja zdalnego sterowania zapewnia pomoc w każdej sytuacji.
- Wyjścia USB i LAN. Możliwość podłączenia do sieci baz danych, komputerów i drukarek. Możliwość tworzenia raportów.



Edytowalny raport z badania z logo klienta, informacjami o próbce, statystykami i wykresami. Eksportuj jako plik CSV.



IMPORT I EKSPORT DANYCH TESTOWYCH

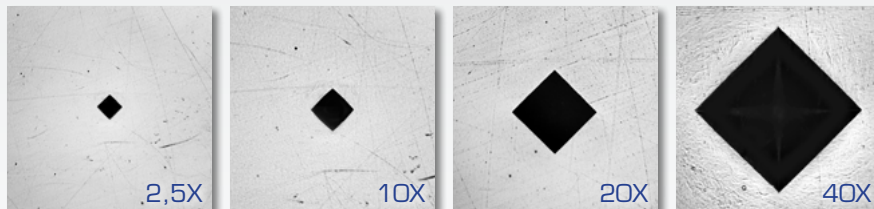
Dane wprowadzane są poprzez skanowanie kodu. Cykle testowe lub przykładowe rysunki można ładować bezpośrednio z systemu centralnego za pomocą skanera kodów kreskowych. Twardościomierz pobiera wszystkie informacje w pełni automatycznie. Po uruchomieniu dane kodów kreskowych są dodawane z wynikami i natychmiast przekazywane do systemu zarządzania zamówieniami. Import i eksport plików można dowolnie konfigurować i indywidualnie dostosowywać.



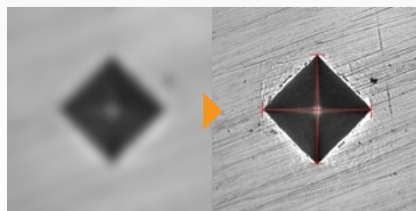
INTELIĞENTNE OPROGRAMOWANIE GŁÓWNE CECHY

REALNE POWIĘKSZENIE

Đięki zmotoryzowanej wieŹyczce z wieloma obiektowymi, jednym kliknięciem można wybrać róŹne soczewki. Dostępne jest również powiększenie cyfrowe.

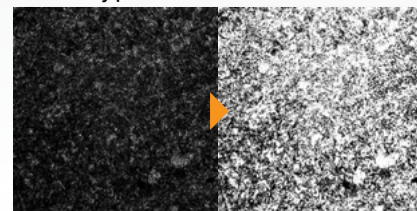


AUTOFOKUS - Zmotoryzowany autofocus o idealnej liniowości.



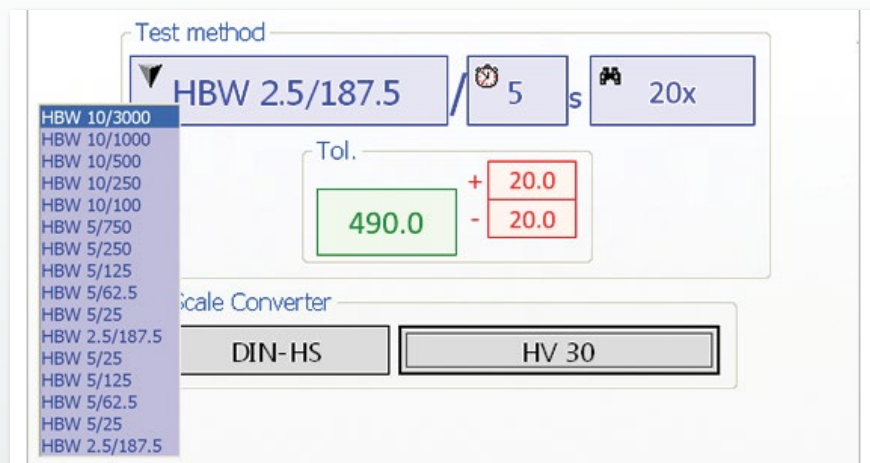
AUTOMATYCZNE OŚWIETLENIE

Automatyczna regulacja światła na dowolnej powierzchni.



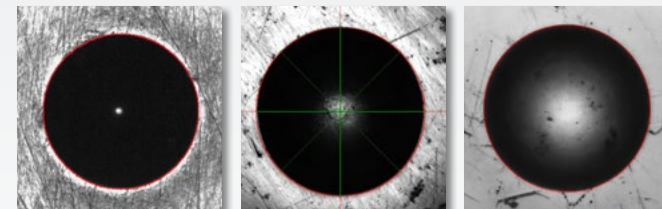
WYBÓR METODY BADAWCZEJ

Tylko jedno okno do wyboru wszystkiego, czego potrzeba do wykonania badania.



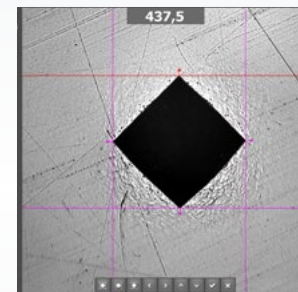
AUTO POMIAR NA ZRÓŹNICOWANYCH POWIERZCHNIACH

Od idealnie wypolerowanych do szorstkich i wytrawionych próbek, oprogramowanie automatycznie mierzy wcięcia na dowolnej powierzchni próbki.



MANUALNY POMIAR

Manualna ocena odcisku.



NARZĘDZIA - Sprawdź, czy zainstalowane narzędzie jest prawidłowe dla wybranej skali twardości.

GO /slot	Installed	Required
1	Pyramid 136°	Ball 2.5 mm
2	0.4x /F25	
3	1.5x /F25	
4	20x	
5	Ball 5 mm	

DYNAMICZNE WYNIKI - Wyróżnione na żywo kolorem wyniki i statystyki. Obserwuj listę wyników i edytuj lub modyfikuj pojedyncze badania. Wydrukuj wyniki z szablonu lub zapisz i zaimportuj cykle testów z archiwum.



INTEGRAL

KOWADEŁKA

- A013.0.000 - Kowadło - podstawa
- A014.0.001 - Płaskie kowadło ø60 mm
- A014.0.002 - Płaskie kowadło ø150 mm
- A014.0.003 - Kowadełko czołowe V ø60 mm dla średnic od 8 do 220 mm
- A014.0.004 - Kowadło dwupunktowe płaskie Ø25 mm + V dla średnic od 5 do 30 mm
- A009.0.005 - Wspornik V W 50mm
- A009.0.006 - Wspornik V W 100 mm
- A014.0.005 - Kowadełko kulkowe rozkładane samonastawne
- A014.0.006 - Kowadło punktowe diamentowe do cienkiej płyty

EXTRA AKCESORIA

- 022.0.3.009 - Element zaciskowy
- A049.1.001 - Imadło regulowane od 0 do 50 mm
- A009.0.001 - Stół ręczny 100 x 100 mm z posuwem 10 µm
- A.000.0.CNC - System sterowania CNC do programowania ruchów stołka X Y.
- A017.4.001 - Identyfikacja granicy próbki testowej przez układ optyczny
- A022.0.002 - AUTO START do testów seryjnych
- A115.1.002 - Automatyczne uruchamianie, można podłączyć do sterowania PLC
- A055.0.001 - Stołek z napędem 300x200 mm. Zasięg 200x100 mm div. 0,5 µm
- A055.0.002 - Stołek z napędem 150x150 mm. Zakres 100 x 60 mm. Dwy. 0,5µ
- A095.0.001 - Cel 1x (6 mm). HB 25 do 3000 kg, kula 10 mm i 5 mm
- A095.0.002 - Obi. 2x (3 mm) HB 6,25 do 187,5 kg, kulka 2,5 mm - HV50, HV100
- A095.0.004 - Obi. 5x (1,2 mm) HB 2 do 30 kg, kulka 1 mm - HV20, HV30
- A095.0.008 - Obi. 10x (0,5 mm) HV5 i HV10

WZORCE

- 600.0.0.003 - HBW 2.5/62.5
- 601.0.0.005 - HBW 2.5/187.5
- 600.0.0.001 - HBW 5/125
- 600.0.0.010 - HBW 5/250
- 600.0.0.009 - HBW 5/750
- 600.0.0.008 - HBW 10/250
- 600.0.0.007 - HBW 10/500
- 600.0.0.006 - HBW 10/1000
- 600.0.0.005 - HBW 10/1500
- 600.0.0.004 - HBW 10/3000
- 602.0.0.003 - HV10
- 602.0.0.004 - HV30
- 601.0.0.001 - HRA
- 601.0.0.002 - HRB
- 601.0.0.003 - HRC
- 601.0.0.004 - HRD
- 601.0.0.010 - HR15N
- 601.0.0.011 - HR30N
- 601.0.0.012 - HR45N
- 601.0.0.020 - HR15T
- 601.0.0.021 - HR30T
- 601.0.0.022 - HR45T

WGŁĘBNIKI

- 033.0.2.550 - Diament 120° HR
- 033.0.2.551 - Diament 136° HV
- 033.0.2.553 - Kulka W ø1mm
- 033.0.2.554 - Kulka W ø2.5mm
- 033.0.2.555 - Kulka W ø5mm
- 033.0.2.556 - Kulka W ø10mm
- 033.0.2.552 - Kulka W ø1/16"
- 033.0.2.557 - Kulka W ø1/8
- 033.0.2.558 - Kulka W ø1/4
- 033.0.2.559 - Kulka W ø1/2



AKCESORIA

Affri posiada szeroką gamę akcesoriów. Można wykonać niestandardowe rozwiązanie w oparciu o potrzeby klienta, aby uzyskać doskonałe wyniki badań nawet na chropowatych powierzchniach. Dostępna jest seria różnych kowadełek do badania detali o dowolnej wielkości i kształcie.

W ofercie duża różnorodność wysokiej jakości wgłębników z certyfikatem. Wgłębniki kulkowe, stożkowe, wolframowe lub diamentowe dla każdej skali twardości Rockwell, Vickers, Brinell, Knoop i Shore. W ofercie także wzorce z certyfikatem UKAS / ACCREDIA do okresowej kalibracji twardościomierzy.

Wszystkie akcesoria AFFRI można dostosować zgodnie ze specyfikacją klienta, w zależności od wymiarów i geometrii próbek i produktów gotowych.

WSPRACIE W CZASIE RZECZYWISTYM

Wsparcie w czasie rzeczywistym. Wystarczy podłączyć twardościomierz do Internetu, abyśmy mogli zdalnie zdiagnozować każdy problem techniczny, zapewnić dodatkowe szkolenie operatora i zaktualizować wersję oprogramowania.

Więcej informacji na www.affri.com.



ROZWIĄZANIA SERII INTEGRAL:



MAXIINTEGRAL XY

Wbudowane programowalne frezowanie.



INTEGRAL SPRINGS

Wbudowane programowalne frezowanie.



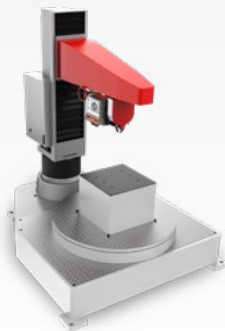
MAXIINTEGRAL

Wbudowane programowalne frezowanie.



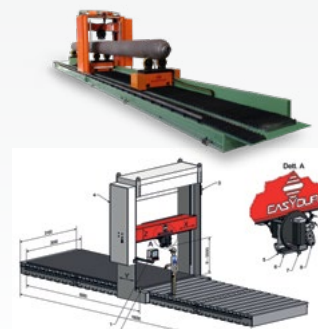
INTEGRAL BOTTLE

Brinell up to 3000kgf. Fully automatic multi-indentation cycles on cylinders and bottles. Built-in programmable milling.



EASYFLAG:

Rockwell i Brinell do 3000 kgf - W pełni automatyczny, bez ograniczeń masy i wymiarów próbki. Wbudowane programowalne frezowanie.



PORTALE:

Portal CNC do testów Brinella do 3000 kgf, 14 m, 4 osie z programowanym frezowaniem i automatycznym cyklem badawczym z analizą obrazu.



Frezowanie



Wykonanie odcisku



Odczyt

INTEGRAL

INTEGRAL1: Brinell DIN EN ISO 6506 / ASTM E-10 od **15.6 do 3000 kgf**.

INTEGRAL2: Rockwell, Brinell, Vickers DIN EN ISO 6506 6507 6508 / ASTM E-10 E-18 E-384 od **1 do 250 kgf**

INTEGRAL3: Rockwell, Brinell, Vickers DIN EN ISO 6506 6507 6508 / ASTM E-10 E-18 E-384 od **3 do 1000 kgf**

INTEGRAL5: Rockwell, Brinell, Vickers DIN EN ISO 6506 6507 6508 / ASTM E-10 E-18 E-384 od **10 do 3000 kgf**



ZAKRES SIŁY

Rockwell/Rockwell pow.:	Ładowanie wstępne: 29.4 - 98.1 N (3 - 10 kgf) / Rockwell: 588.4 - 980.7 - 1471 N (60 - 100 - 150 kgf) / Rockwell pow.: 147.1 - 294.2 - 441.3 N (15 - 30 - 45 kgf)
Brinell:	9.807 - 24.52 - 49.03 - 61.29 - 98.07 - 153.2 - 245.2 - 294.2 - 306.5 - 612.9 - 1226 - 1839 - 2452 - 4903 - 7355 - 9870 - 29421N (1 - 2.5 - 5 - 6.25 - 10 - 15.625 - 25 - 30 - 31.2 - 62.5 - 125 - 187.5 - 250 - 500 - 750 - 1000 - 3000kg)
Vickers/Knoop:	9.807 - 29.42 - 49.03 - 98.07 - 147.1 - 196 - 294.2 - 490.35 - 980.7 N (1 - 3 - 5 - 10 - 15 - 20 - 30 - 50 - 100 kgf)
Badania opcjonalne:	Obciążenia testowe można zwiększyć z 0,3 kgf przy zastosowaniu 7-pozycyjnej zmotoryzowanej wieżyczki. 49 - 132 - 358 - 961 N (dla plastiku i gumy zgodnie z EN-ISO 2039)

TESTY WYKONALNOŚCI - W zależności od modelu

Rockwell:	HRA - HRB - HRC - HRD - HRE - HRF - HRG - HRH - HRK - HRL - HRM - HRP - HRR - HRS - HRV
Rockwell pow.:	HR15N - HR30N - HR45N - HR15T - HR30T - HR45T - HR15S - HR30S - HR45S - HR15W - HR30W - HR45W - HR15X - HR30X - HR45X - HR15Y - HR30Y - HR45Y
Brinell HBW:	1/1 - 1/2.5 - 1/5 - 1/10 - 1/30 - 2.5/6.25 - 2.5/15.625 - 2.5/31.25 - 2.5/62.5 - 2.5/187.5 - 5/25 - 5/31.25 - 5/62.5 - 5/125 - 5/250 - 5/750 - 10/100 - 10/125 - 10/250 - 10/500 - 10/1000 - 10/1500 - 10/3000
Brinell HBTW:	1/30 - 2,5 / 15,6 - 2,5 / 31,5 - 5/125 (3) (aluminium i jego stopy) - 2,5 / 62,5 (2) (aluminium i jego stopy) - 2,5 / 187,5 (6) (aluminium i jego stopy) - 2,5 / 187,5 (5) (stal węglowa) - 2,5 / 187,5 (1) (żeliwo) - 5/125 - 5/250 - 5/750 - 10/500 - 10/1000 - 10/1500 - 10/3000
Vickers/Knoop:	HV 1 - HV 2 - HV 3 - HV 5 - HV 10 - HV 20 - HV 30 - HV 50 - HV 100
CHD:	Automatyczny pomiar CHD z nieniszczącym procesem Metoda HDT - śledzenie krzywej CHD. Zakres do 1,5 mm / 0,06 "
Temperatura:	Zakres od - 40.0 do + 80.0 °C
Opcjonalnie:	Skala twardości Shore A i D ISO 2039 dla tworzyw sztucznych

DANE TECHNICZNE

Normy:	EN-ISO 6506-2 / EN-ISO 6507-2 / EN-ISO 6508-2 / EN-ISO 2039 / ISO 868 / ASTM-E10 / ASTM-E18 / ASTM-E103 / ASTM 2240 / ASTM-E384 / JIS
Dokładność	Lepiej niż 0.5 %
Posuw głowicy:	W pełni zmotoryzowany 500mm / 20"
Pojemność:	Wysokość: 500 mm / 20" (jako opcja może być większa) - Głębokość 170 mm /6.5" (jako opcja może być większa)
Max. waga:	2000kg
Wieżyczka:	Zmotoryzowana i automatyczna wieżyczka.S amocześnie przełączające się 1 wgłębnik + 1 obiektyw (opcjonalnie 5-7 kroków)
Kamera / Oświetlenie:	Firewire w zestawie / LED
Zakres temperatur:	Od 10 °C do 35 °C
Zasilanie / Dane wyjściowe:	110 lub 220 V / 50 ÷ 60 Hz - Pneumatyczne - RS 232 C (USB jako opcja)
Oprogramowanie:	Affri - Easydur
Zasada działania:	Load Cell and Closed Loop (patent Affri)
Zastosowanie:	Do wszystkich metali: żelaza, stali, stali hartowanej, żeliwa, mosiądzu, aluminium, miedzi i stopów metali. Obróbka cieplna, hartowanie, azotowanie, cementowanie i napawanie. Twarde i miękkie tworzywa sztuczne.
Wymiary/Waga pakow.:	160 x 130 x 230 cm / 62 x 51 x 90" - 600kg



Europe/Asia:

AFFRI®
Via M. Tagliaferra, 8, I-21056 INDOINO OLONA - CEE - (VA) - ITALY
Tel. +39 0332 201533 - Fax +39 0332 203621
info@affri.com - www.affri.com

America:

AFFRI Inc.
850 Dillon Dr. Wood Dale, IL 60191
Tel. 224 374 0931 - 630 303 1588
sales@affriusa.com - www.affri.com