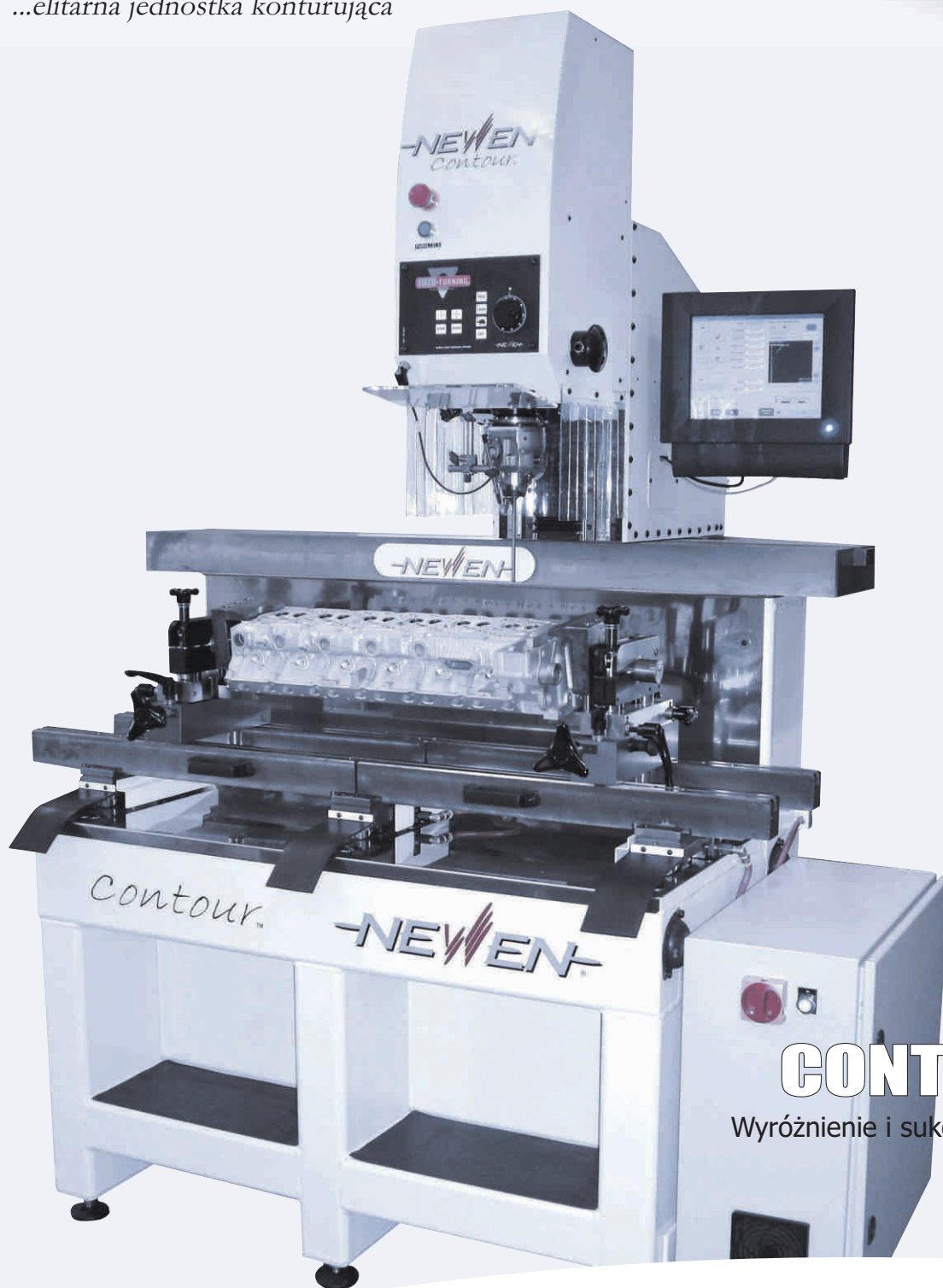


# FIXED-TURNING®

Technologia, która zaspokoi Twoje potrzeby  
przez całe zawodowe życie...

...elitarna jednostka konturująca

POLSKA



CONTOUR™

Wyróżnienie i sukces profesjonalisty!

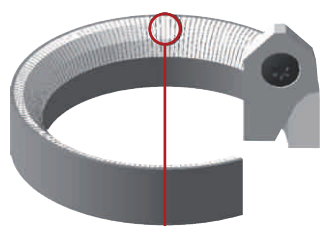
# NEWEN®

A World of Experience with Every Machine!

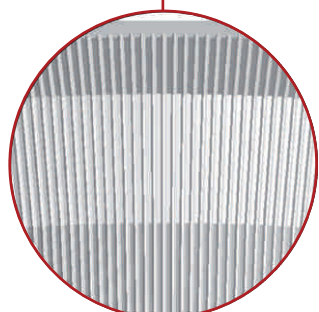
# Obróbka gniazd zaworowych, cały wiek rozwoju... i rozwiązanie!

Przedtem

FREZOWANIE ZAGŁĘBIAJĄCE  
węglkowa płytka profilowana

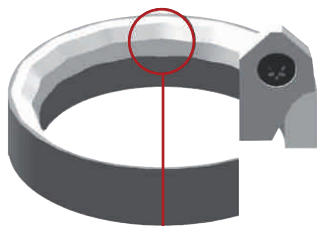


x24

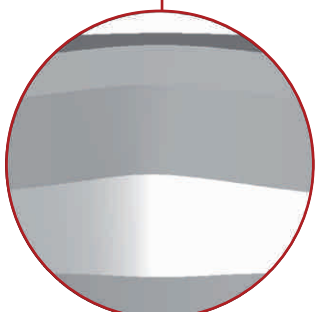


rysunek 1

karbowanie



x17

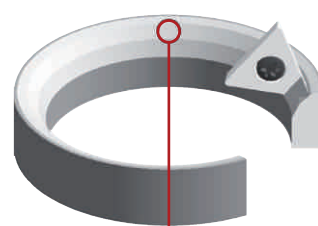


rysunek 2

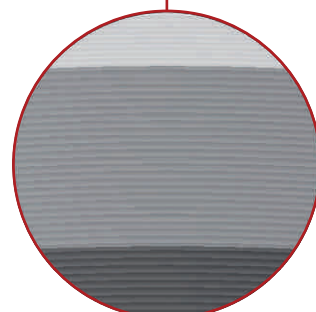
falowanie

Teraz

FIXED-TURNING®  
narzędzie jednopunktowe



x34



rysunek 3

geometryczna precyzja

Podczas tradycyjnego frezowania gniazd zaworowych z materiałów proszkowych oraz niektórych gniazd zaworowych żeliwnych, powstawanie karbowania jest niemalże nieuniknione.

Karbowania mają bardzo szkodliwy wpływ na zawór podczas przedmuchu gazów, kiedy zawór jest zamknięty.

Obrabiane gniazdo w konsekwencji szybko się zdeformuje, a jego szczelność nigdy nie będzie odpowiednia. Karbowanie powstaje podczas pracy płytki profilowanej, która zeszkrobuje dużą powierzchnię w materiałach o strukturze ziarnistej (materiały proszkowe, żeliwo stopowe...).

Tradycyjne gniazda, obrabiane za pomocą płytek profilowanych, charakteryzują się falowaniem mierzonym w setnych milimetra, które jest rezultatem nieregularnych oporów skrawania na obwodzie gniazda. Konsekwencją zmiennych oporów skrawania jest przenoszenie nierównomiernego naporu na wrzeciono maszyny, które poddaje się mniej lub bardziej i tworzy nieregularne kształty. To zjawisko, dobrze znane operatorom maszyn manualnych, bywa niwelowane przez szybki i mocny nacisk na wrzeciono.

Opisane powyżej zabiegi operowania wrzecionem mogą wygładzić widoczne zniekształcenia, ale w żaden sposób nie poprawią geometrii gniazda.

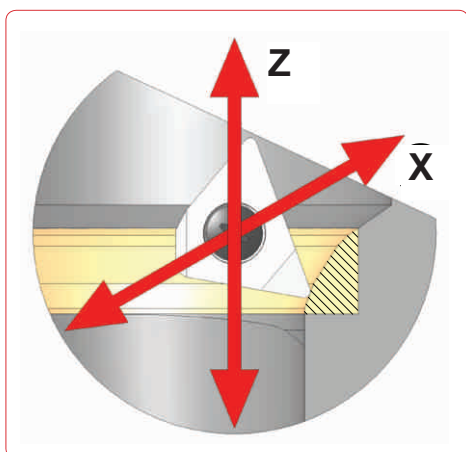
Falowanie to, nieodłączne przy obróbce za pomocą płytek profilowanych, ma oczywisty wpływ na szczelność zaworów i wymaga dalszej obróbki w postaci docierania zaworów, aby uzyskać wymaganą szczelność. Docieranie zaworów, wcześniej z konieczności akceptowane przez konstruktorów silników i ich klientów, nie jest już dopuszczane przez przemysł motoryzacyjny i nikogo, komu zależy na zachowaniu jakości wymaganej przez silniki nowej generacji.

Obróbka metodą interpolacji **FIXED-TURNING®** całkowicie eliminuje wszystkie zniekształcenia pokazane na rysunkach nr 1 i 2.

Występowanie karbowania i falowania jest właściwie niemożliwe. Jednopunktowa obróbka nie pozwala na tworzenie się tego typu zniekształceń. Wystarczy tylko przeanalizować zasadę obróbki gniazd, aby się przekonać.

Obróbka obrotowym narzędziem poruszającym się w dwóch interpolowanych osiach wytwarza doskonale okrągłe kołowe mikrobruzdy. Głębokość bruzd i odległość między nimi jest kontrolowana przez numeryczne sterowanie maszyny, tworząc najlepszą możliwą do osiągnięcia powierzchnię.

Znaczne zredukowanie oporów skrawania (300x i więcej), zminimalizowanie niedoskonałości obróbki sprawia, że **FIXED-TURNING®** lokuje się na najwyższym poziomie w skali jakości definiowanej przez OEM.



Podobnie jak w tokarce, FIXED-TURNING opiera się na równoczesnym przemieszczaniu się w dwóch osiach (X, Z) punktowo skrawającego narzędzia. Inaczej jednak niż w tokarce, gdzie obrabiany detal wiruje, FIXED-TURNING porusza narzędziem w dwóch osiach (X, Z), podczas gdy detal (głowica silnikowa) pozostaje unieruchomiona.

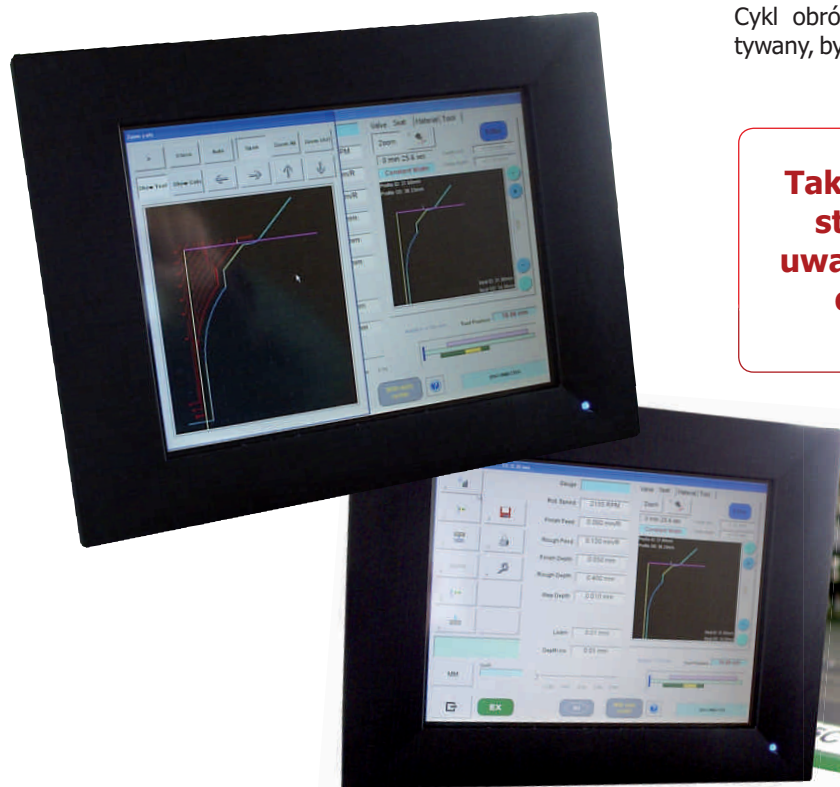
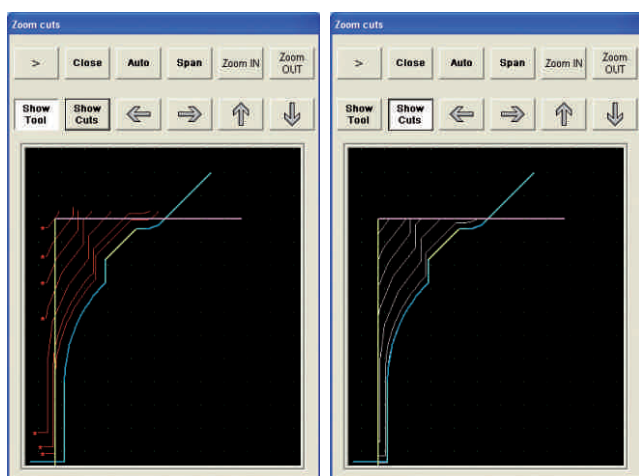
Narzędzie prowadzone przez numeryczne sterowanie, ma nieograniczoną możliwość tworzenia najdłuższych profili (w granicach zasięgu wrzeciona), budowanych w przeróżnych kształtach, takich jak łuki, linie proste, linie krzywe, wklęsłe i wypukłe. Tak jak precyzyjna tokarka, FIXED-TURNING obrabia najbardziej zróżnicowane kształty z najwyższą precyzją.

FIXED-TURNING realizuje zróżnicowane zadania, łącznie z liniami krzywymi, prostymi oraz nachylonymi w każdym możliwym kierunku. Sterowanie numeryczne NEWEN kieruje posuwem narzędzia w taki sposób, by jego ostrze podążało odpowiednią trajektorią w każdej sekcji obrabianego profilu. Wydajny komputer nieustannie oblicza optymalny tor narzędzia, aby opory skrawania były regularne i zredukowane do minimum. Każde kolejne przejście narzędzia, wyliczone co ułamek sekundy, jest przygotowywane w taki sposób, aby żadne falowanie będące skutkiem oporów skrawania, nie zakłóciło równowagi ani stabilności wrzeciona.

FIXED-TURNING przeprowadza doskonałe operacje oraz gwarantuje szczelność gniazd zaworowych.

Układy elektroniczne opracowane przez NEWEN prowadzą osie cyfrowe z niewyobrażalną precyzją, gwarantując pełną powtarzalność. Komputer i jego płaski monitor dotykowy oferuje najbardziej przyjazny użytkownikowi interface. Oprogramowanie firmy NEWEN wspomaga operatora i pozwala mu realizować najbardziej zaawansowane operacje bez wysokich kwalifikacji w dziedzinie programowania.

Cykl obróbczy jest automatycznie optymalizowany i zapamiętywany, by precyzyjnie, operacja po operacji, zakończyć cały proces.



**Tak jak w wielu innych dziedzinach, sterowanie numeryczne NEWEN uwalnia operatora, gwarantując mu doskonałość i profesjonalizm.**

# NEWEN<sup>®</sup> CONTOUR<sup>™</sup>

## zagęszczenie technologii

FIXED- TURNING to numerycznie sterowane osie przesuwane przez śrubę z rolkami planetarnymi i serwo-silniki najnowszej generacji. Precyzja narzędzia poruszanego metodą interpolacji jest mierzona w tysięcznych milimetra.

Oś Z (250mm), zamontowana na prowadnicach liniowych, pozwalająca na obróbkę przy dowolnej pozycji głowicy silnikowej, gwarantując jednocześnie systematyczne wyważanie wrzeciona. Większy zasięg i podwyższona precyzja obróbki. Unikak Newen.

Wrzeciono jest wbudowane w głowicę maszyny, poruszając się w osi X i Y dzięki poduszce powietrznej. Automatyczne centrowanie programowane w czasie. Automatyczne pozycjonowanie wrzeciona pneumatycznymi siłownikami.

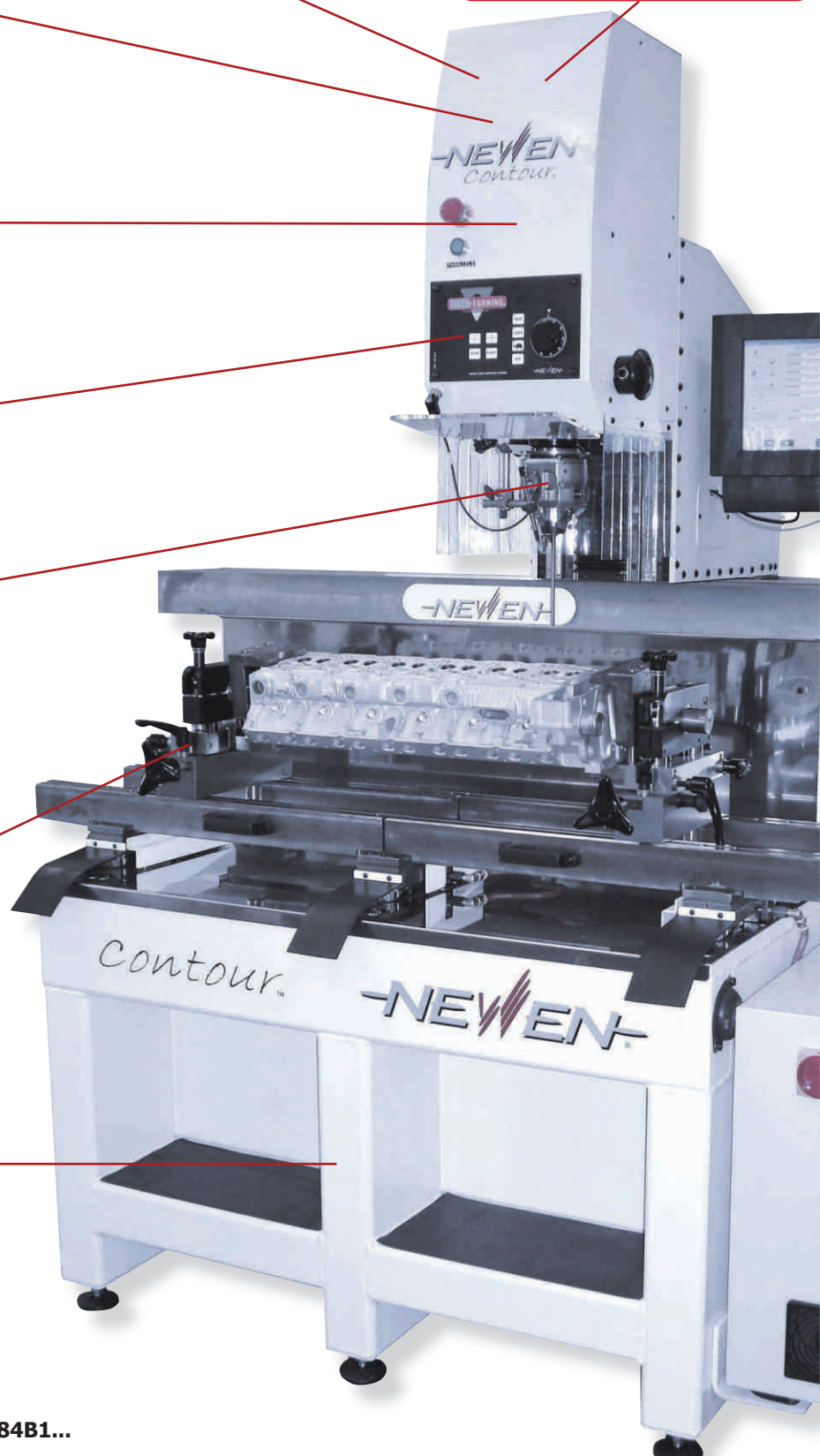
Panel sterowania wyposażony w łączniki przyciskowe, chroniony wymienną powłoką zabezpieczającą. Precyzyjne, wielofunkcyjne pokrętko elektroniczne. Precyzja. Niezawodność.

Wrzeciono obróbcze, zamontowane na specjalnych, bezobsługowych łożyskach o wysokiej precyzji. Napęd wrzeciona zrealizowany poprzez mocną, spiralno-stożkową przekładnię o wysokiej dokładności.

SGC200M palletizable, obrotowy o 360 stopni, dwuosiowy zestaw mocujący. Pozwala na szybkie pozycjonowanie większości głowic silnikowych niezależnie od kąta nachylenia prowadnic zaworowych. Pozwala także łatwo podnosić głowice silnikowe na pożądaną wysokość oraz odwracać je, jeśli zajdzie taka potrzeba. Ten opatentowany system jest szybki, uniwersalny, bardzo sztywny, przyjemny w użytkowaniu i dzięki niezależnym zaciskom i kulistym przegubom nie przenosi żadnych naprężeń na głowicę silnikową.

Pozbawiony naprężeń (odprężanie częstotliwościowe) spawany korpus pokryty żywicą przemysłową, odporną na czynniki chemiczne.

Głowicę maszyny wypełnia stale przepływające przez nią powietrze, co uniemożliwia zanieczyszczenie precyzyjnych komponentów metalicznym pyłem.



## Charakterystyka techniczna

**NEWEN® CONTOUR™** : osiowa, jednopunktowa maszyna CNC do obróbki gniazd i prowadnic zaworowych.  
NEWEN FIXED-TURNING® PROCES OBRÓBCZY (OPATENTOWANY)

Długość przesuwu (odległość między przeciwnymi prowadnicami – oś X)	1240mm
Przesuw głowicy w osi Y	70mm
Przesuw pryzm równoległych zamontowanych na prowadnicach liniowych	163mm - CONTOUR™
przesuw w osi Y	120mm - CONTOUR-CS™
Oś Z zamontowana na prowadnicach liniowych (przesuw pionowy)	250mm
Przesuw obróbczy w osi Z (ruch tulei dla celów obróbczych)	75mm
Automatyczny przesuw wózka średnica 22mm <small>jeśli narzędzie zostało ustawione dla średnicy 20mm, to bez przestawiania narzędzia można obrócić średnicę 42mm</small>	11mm
Zdolność obróbcza	13.5-mm- 80mm+

Możliwe profile	bez ograniczeń
Obrabiany materiał	wszystkie rodzaje materiału od aluminium do stali hartowanej
Prędkość obrotowa wrzeciona	120-3000 obrotów/min
Napęd wrzeciona	1.5 KM
Zagłębianie i przesuw wózka	servo-silniki
Jednostka hydrauliczna	200 Barów
PC	komputer przemysłowy z dotykowym ekranem

Łączna	RS232 – Ethernet Centronics – USB
System operacyjny	Windows XP Pro
Szafka elektryczna z wymiennym filtrem	
Wbudowane niskonapięciowe oświetlenie	
Elektroniczny czujnik zagłębienia LVDT	
Sterowanie numeryczne	NEWEN®
Oprogramowanie	NEWEN®

### WYMIARY OBSŁUGIWANYCH GŁOWIC SILNIKOWYCH

Maksymalna wysokość (bez demontażu pilota):	315mm (12.40")
Maksymalna długość: CONTOUR™	unlimited
CONTOUR-CS™	1650mm (64")
Maksymalna szerokość:	około 450mm (17.72")

### ROZMIARY MASZYNY

Wysokość maszyny	2205mm (86.81")
Szerokość maszyny: CONTOUR™	1923mm (75.71")
CONTOUR-CS™	3165mm (124.61")
Głębokość maszyny: CONTOUR™	1421mm (55.94")
CONTOUR-CS™	1565mm (61.61")
Waga netto: CONTOUR™	1200 Kg (2645 Lbs)
CONTOUR-CS™	1350 Kg (2980 Lbs)
Waga brutto: CONTOUR™	1410 Kg (3108 Lbs)
CONTOUR-CS™	1750 Kg (3858 Lbs)
Napięcie	220V pojedyncza faza, 50-60 Hz
Ciśnienie powietrza	mini 6 barów

### ROZMIARY TRANSPORTOWE

	CONTOUR™	CONTOUR-CS™
Wysokość	2145 mm	2145mm
Głębokość	1948 mm	2185mm
Długość	1264 mm	1312mm

Wielopunktowe, niskonapięciowe oświetlenie – zimne światło. Obszar pracy jest dobrze oświetlony, pozwalając na lepszą kontrolę efektu końcowego, co ułatwia pracę operatorowi.

Głowica NEWEN FIXED-TURNING posiada opatentowaną, bezobsługową i pozbawioną tarcia kinematykę, pozwalającą pracować rok po roku, ciągle z najwyższą precyzją. Unikalny i szczególnie skuteczny system centrowania i umocowania pilota oparty na tulejce zaciskowej.

Przemysłowy komputer najnowszej generacji zintegrowany z płaskim ekranem dotykowym. Przyjazny użytkownikowi, intuicyjny dialog między maszyną a operatorem. Nieograniczona pamięć.

Solidne łożo o przekroju plastra miodu zapewnia maszynie stabilność, długowieczność i precyzję.

Pryzmy równoległe, zamontowane na prowadnicach liniowych, bezobsługowe, całkowicie zabezpieczone. Prosta, szybka i skuteczna blokada mechaniczna umożliwia bezwysiłkowe pozycjonowanie każdej głowicy silnikowej.

Boczna szafka elektryczna. Elektryczne i elektroniczne podzespoły połączone za pomocą szybkołączki. Automatycznie filtrowana wentylacja szafki w czasie pracy maszyny. Elektronika zaprojektowana i stworzona przez NEWEN.

# ŻADNYCH OGRANICZEŃ



## Brak karbowania

Problem zniekształconej przez karbowanie powierzchni gniazd zaworowych od dziesiątków lat spędza sen z powiek regenerującym silniki. Żadne narzędzie, żadna metoda skrawania, żadna maszyna nie mogły sprostać temu powracającemu wciąż problemowi.

Źródło tych niepowodzeń wynika z natury używanych narzędzi profilowanych. Złożone kształty, składające się z wielu segmentów, wywołują znaczące i nieregularne opory skrawania, które skutkują mniejszym lub większym występowaniem efektu karbowania.

Współczesne głowice pozwalają jedynie na minimalną i delikatną obróbkę, podczas której nie można niestety uniknąć tak szkodliwego karbowania. Właściwości plastyczne nowoczesnych stopów potęgują to uciążliwe zjawisko. W wielu przypadkach jest wręcz niemożliwe odnowić gniazdo w sposób, który można by zaakceptować. Z NEWEN® FIXED-TURNING® występowanie karbowania jest nie tylko mało prawdopodobne, zostało ono definitywnie zlikwidowane. Przekrój pojedynczego wióra nie przekracza  $1 \setminus 1000 \text{ mm}^2$ , tak więc opory skrawania nie mogą w żadnym stopniu wywołać karbowania ani falowania. Najdelikatniejsze naprawy są możliwe do zrealizowania.

## Nieźródlna jakość geometrii

FIXED-TURNING® zezwala na najdelikatniejsze cięcia. Każda głowica silnikowa może zostać obrobiona przy zachowaniu jej ściśle określonych parametrów.

FIXED-TURNING® gwarantuje geometryczną jakość dotąd nieosiągalną. Doskonale okrągłe gniazdo (kolistość <3mikrony) to pierwszy warunek, aby uzyskać idealną szczelność. Doskonała

osiowość jak również idealne kąty i łuki dostępne w tym systemie dają silnikowi optymalną moc, przewyższając często jego nominalne parametry. Kąty gniazd mogą być tworzone dowolnie, z dokładnością do jednej setnej stopnia. Czy zależy Ci na DOSKONAŁEJ SZCZELNOŚCI między gniazdem a zaworem już za pierwszym razem, BEZ DOCIERANIA?

## Dowolny kształt gniazda

Dla FIXED-TURNING® nie istnieją niemożliwe do wykonania kształty. Wszystkie profile są osiągalne, łącznie z profilem Venturiego, co jest rzeczą niewyobrażalną w przypadku innych znanych dzisiaj na rynku systemów obróbczych.

Pojedyncze, jednopunktowe narzędzie pozwala na obróbkę wszystkich gniazd, niezależnie od ich kształtu i złożoności.

Pamięć maszyny zaopatrzona jest w ponad 300 profili, najczęściej używanych w przemyśle, a następnie można swobodnie dodawać w nieograniczonej ilości. Ponad 300 cięć, dostępnych w każdej chwili zupełnie za darmo i bez potrzeby wprowadzania.

Jednopunktowo skrawające płytki mogą być płytkami powlekanymi, wolfranowo-węglowymi (TIN albo powłoka ceramiczna) lub też płytkami z cermetu, CBN lub PCD, które idealnie nadają się do obróbki miękkich materiałów takich jak stopy miedzi, berylu, stopy aluminium lub materiałów twardych, np. stelitowych czy indukcyjnie hartowanej stali itp.

Koniec z przestojami, koniec z dylematami, którą płytkę wybrać, koniec z drogim wyposażeniem. Jesteś zawsze przygotowany, by służyć swoim klientom, wszystkim swoim klientom, niezależnie od tego, jakie zadanie Ci powierzą. Wszystko to z dwoma lub trzema oprawkami i zestawem Twoich pilotów. Tutaj zaczynasz oszczędzać!

## Zakres pracy

Wśród wszystkich maszyn przeznaczonych do precyzyjnej obróbki gniazd, NEWEN ze swoim systemem FIXED-TURNING obejmuje najszerszy zakres prac. W przedziale od 13 do ponad 200 milimetrów, a nawet więcej, system gwarantuje kołowość w granicach 3 mikronów.

## Nowe perspektywy

Procesy produkcyjne zostały zrewolucjonizowane przez komputery, oprogramowanie oraz inne nowe technologie. Zmiany technologiczne postępujące w nie notowanym dotąd tempie, zmuszają dostawców usług do dotrzymywania im kroku.

OEM stale wprowadza nowe materiały, nieustannie udoskonala konstrukcje, co pociąga za sobą nowe trudności, powiększa asortyment modeli głowic w tempie dotąd nie notowanym, zacieśniając jednocześnie tolerancje dotyczące obróbki.

Regenerujący głowice, świadomi swej bezradności wobec małych głowic motocyklowych, głowic wielozaworowych oraz dużych przemysłowych ...gniazd zbyt twardych, zbyt miękkich, biorąc pod uwagę wymogi stawiane przez OEM zauważają, że ich pole działania się kurczy.

FIXED-TURNING® firmy NEWEN® eliminuje wszelkie ograniczenia i bezradność. Możesz ponownie odzyskać utracony rynek i z powodzeniem świadczyć usługi wszystkim.

Z FIXED-TURNING® firmy NEWEN® sprostanie najtrudniejszym wyzwaniom

OEM staje się zwykłym zajęciem.



# JAKOŚĆ TO NIE PRZYPUSZCZENIA! WSZYSTKO JEST ZMIERZONE I UDOWODNIONE

Tradycyjne metody pomiaru nie wystarczają, by precyzyjnie badać gniazda i prowadnice zaworowe obrabiane przez NEWEN FIXED-TURNING.



Firma NEWEN® jest wyposażona w maszynę pomiarową TALYROND 365XL , przeznaczoną i specjalnie stworzoną do mierzenia kształtów, współosiowości, gładkości powierzchni...

Maszyna ta, analizująca z dokładnością 0,01 mikrona, umożliwia automatyczną kontrolę wszystkich geometrycznych parametrów, które odpowiadają za jakość prowadnicy i gniazda zaworowego: kołowość, osiowość, uskoki, cylindryczność, liniowość segmentów, kąty, gładkość powierzchni... Raporty kontrolne i wykresy będące rezultatem testów, są bezpiecznie uznawane przez departamenty kontroli najbardziej prestiżowych OEM-ów.

**Wszystkie maszyny NEWEN® FIXED-TURNING® automatycznie i regularnie obrabiają gniazda zaworowe z deformacjami nie przekraczającymi 3 mikronów (0,003mm). Jakość będąca przedmiotem zazdrości cieszących się najlepszą reputacją i najnowocześniejszych OEM-ów.**

# CONTOUR-CS™

**NEWEN**  
www.newen.com

**CONTOUR-CS™ to ta sama jakość i wszystkie możliwości oferowane przez CONTOUR plus korzyści wynikające z użycia chłodziwa podczas obróbki.**

**PROWADNICE ZAWOROWE:** rozwieranie przewodnic za pomocą pilotowanych rozwiertaków NEWEN® gwarantuje doskonałą kalibrację. Wysoko wydajne, filtrowane chłodziwo odgrywa trzy istotne role w uzyskaniu najlepszych rezultatów:

1. Ciecz chłodząco-smarująca jest wprowadzana przez wyżłobienia rozwiertaków NEWEN®, które działają jak małe pompy. Wymuszony przepływ chłodziwa przesuwają wióry na zewnątrz przewodnicy, pozwalając w ten sposób na osiągnięcie doskonałej kalibracji. Zlikwidowane ryzyko zużycia się rozwiertaka z powodu wiórków, które mogłyby wychodzić razem z narzędziem.
2. Efektywne chłodzenie rozwiertaka i przewodnicy zapobiega ich rozszerzeniu cieplnemu, które jest źródłem różnic wymiarowych i defektów kalibracji, takich jak między innymi brak cylindryczności.
3. 10 mikronowa filtracja i odstojniki chłodziwa zapobiegają jakiegokolwiek przedostawaniu się wiórów między przewodnicę a rozwiertak, które mogłyby spowodować uszkodzenie powierzchni.

**GNIAZDA ZAWOROWE:** Wszystkie gniazda mogą zostać poddane obróbce za pomocą nowych ostrzy węglkowych, ceramicznych albo CBN. Wszystkie te płytki skrawające pokryte są wieloma warstwami materiałów bardzo odpornych na zużycie. Ostrza te, produkowane z myślą o numerycznej obróbce w przemyśle mechanicznym, nie są wcale kosztowne, a ich efektywność znacznie wzrasta dzięki zastosowaniu chłodziwa, które chroni krawędzie skrawające zapobiegając tworzeniu się narostów,

Lekkie materiały, takie jak aluminium i brąz berylowy, są obrabiane ekonomicznie i z precyzją właściwą dla obróbki z chłodzeniem. Żywotność narzędzi jest wielokrotniona, a jakość powierzchni znacznie podwyższona.

Przejścia wykończające we wszystkich materiałach mogą odbywać się bez narostu i tworzyć nieskazitelną powierzchnię, oszczędzając jednocześnie ostrze narzędzia.



#### CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA:

- wysokowydajna pompa odśrodkowa sterowana automatycznie przez oprogramowanie maszyny
- układ chłodzący zawierający zawór zwrotny, regulator przepływu, giętkie końcówki
- trzypoziomowy zbiornik osadnikowy z koszykiem filtrującym o skuteczności filtracji poniżej 10 mikronów
- system mocowania wraz z wodoszczelną kabiną zamontowaną na łożyskowanych przewodnicach z blokadą pneumatyczną
- zabezpieczenie przed użytkowaniem maszyny przy otwartej kabinie
- podwójne drzwi z tworzywa sztucznego całkowicie rozsuwane po łożyskowanych szynach, zapewniające wysoki komfort użytkowania i nieskończenie długi, bezawaryjny czas pracy
- łatwy montaż i demontaż głowicy niezależnie od jej wymiarów
- łatwy montaż i demontaż głowicy niezależnie od jej wymiarów.

NEWEN • USA • Tel: +1-760-233-0067 • Toll Free (USA & Canada): 1-800-639-3693 • Fax: +1-760-233-0068

NEWEN • FRANCE • Tel: +33 (0)4-50-25-87-82 • Fax: +33 (0)4-50-97-64-93

Fixed-Turning@newen.com • www.newen.com



**POLOK WELDING**  
ul. Sowińskiego 3  
44-121 Gliwice  
tel.: +48 32 724 68 00  
fax: +48 32 444 64 50  
biuro@newen.pl

**Spawalnictwo Specjalistyczne - Głowice Silnikowe POLOK WELDING.**  
Generalny dystrybutor firmy NEWEN na terenie Polski.

[www.newen.pl](http://www.newen.pl)

**Władysław Polok**  
tel.: +48 509 300 101  
wladyslaw.polok@polok.pl

**Jan Polok**  
tel.: +48 602 180 807  
jan.polok@newen.pl

NEWEN® zastrzega sobie prawo do zmian lub weryfikacji specyfikacji oraz projektów odnośnie wszystkich produktów zawartych w tej broszurze. Niniejsze zmiany nie upoważniają nabywcy do roszczeń związanych z ulepszeniami, dodatkami lub wymianą osprzętu, w który maszyna została zaopatrzona oraz zakupionych akcesoriów. Informacje tutaj zawarte uważa się za aktualne w momencie drukowania broszury. Zdjęcia i rysunki nie są częścią oferty w sensie prawnym.