



TENDO- silna rodzina hydraulicznych oprawek narzędziowych firmy SCHUNK

Firma SCHUNK lider kompetencji w zakresie techniki mocowania hydraulicznego - od 30 lat produkuje wysoce precyzyjne, hydrauliczne oprawki narzędziowe, które spełniają najwyższe jakościowe wymagania obróbki skrawaniem. W szerokiej gamie oferowanych przez firmę SCHUNK oprawek hydraulicznych znajdują się także rozwiązania specjalne, spełniające szczególne wymagania klientów.



Hydrauliczne oprawki narzędziowe firmy SCHUNK
- foto. SCHUNK

TENDO LSS- supercienkie i maksymalnie dokładne!

Aż do granic możliwości inżynierowie firmy SCHUNK rozwinęli to, co technicznie jest możliwe przy rozwoju nowego supercienkiego wariantu z rodziny hydraulicznych oprawek narzędziowych TENDO.

Nowy, zoptymalizowany kontur zewnętrzny hydraulicznej oprawki narzędziowej TENDO umożliwia precyzyjną obróbkę półproduktu w trudno dostępnych miejscach oraz wszędzie tam, gdzie ze względu na zagęszczenie różnych urządzeń panują trudne warunki w przestrzeni roboczej.

Dodatkowo użytkownik ma do dyspozycji wszystkie zalety technologii TENDO. Szczególnie godne uwagi są przede wszystkim bardzo małe bicie promieniowe <0.006mm, łatwa i szybka wymiana narzędzi bez urządzeń peryferyjnych oraz, co jest szczególnie ważne dla jakości powierzchni i trwałości narzędzia, tłumienie drgań przez system hydrauliczny. Wysokim wymaganiom klientów odpowiada również wartość wyważenia HSK-A63 G6,3 przy 15.000min⁻¹.

Mimo cienkiej budowy oprawek, ich momenty obrotowe odpowiadają momentom porównywalnych hydraulicznych oprawek narzędziowych TENDO o tradycyjnym wykonaniu. Szczególnie istotny jest fakt, iż sztywność promieniowa tego wariantu, mającego wymiar L1 200mm, jest taka, że oprawka ta nadaje się zarówno do wiercenia, rozwiercania jak i operacji frezowania wykańczającego.

Rozszerzenie programu TENDO o ten supercienki produkt otwiera użytkownikowi nowe możliwości obróbki, które znacznie rozszerzają zakres użycia techniki hydraulicznej.

TENDOfurn technika hydrauliczna do tokarek

TENDOfurn wzbogaca paletę produktów firmy SCHUNK w dziedzinie techniki hydraulicznej do tokarek.

Przy pracy z tokarkami największym problemem są drgania. Powodują one przede wszystkim zmniejszenie trwałości narzędzi i pogorszenie jakości powierzchni detalu obrabianego. Z systemem TENDOfurn tłumienie wibracji zostaje wielokrotnie zwiększone. Polepszenie trwałości i jakości powierzchni nawet do 300 procent jest możliwe właśnie przez zastosowanie systemu TENDOfurn. W TENDOfurn standardowo znajdują zastosowanie niektóre nowatorskie rozwiązania firmy SCHUNK. Wszystkie trzy warianty wyposażone są w osiową śrubę ustawczą, dzięki czemu możliwe jest pewne mocowanie różnego rodzaju trzpieni, również Weldon i Whistle-Notch.

TENDOfurn ze złączem VDI

Bezpośredni montaż na suporcie tokarki. Dostępne ze złączem VDI 25, VDI 30 lub VDI 40. Możliwość doprowadzenia chłodziwa poprzez centrum.

Teraz użytkownicy korzystają z trzydziestoletniego doświadczenia firmy SCHUNK, również przy pracy na tokarkach.

TENDOfurn z systemem VDI

Możliwość zamocowania uchwytów Weldon, powoduje zwiększenie produktywności posiadanego wyposażenia. Istnieje możliwość wygodnego mocowania i ustawienia narzędzi poza maszyną w celu ich optymalnego ustawienia.

TENDOfurn System podwójnego mocowania

Modułowy zespół do napędzanych narzędzi. Optymalne wyniki zapewniają maksymalnie zminimalizowane bicie promieniowe i najlepsze tłumienie drgań. System podwójnego mocowania centruje się samodzielnie poprzez wewnętrzne i zewnętrzne siły zaciskowe we wrzecionie, a za precyzyjne i pewne mocowanie Państwa narzędzi odpowiada duża siła chwytu. Również tutaj możliwe jest ustawienie narzędzi poza maszyną.

TENDO- ES

W 2008 roku firma SCHUNK wprowadziła na rynek ekstremalnie krótką hydrauliczną oprawkę narzędziową TENDO-ES, w której mocowanie narzędzia odbywa się bezpośrednio w stożku interfejsowym. Trzpień narzędzia jest podpierany bezpośrednio wrzecionem, w związku z czym możliwe jest otrzymanie wymiaru $L1 = 26,0$ mm, czyli ekstremalnie krótkiej oprawki. Rezultatem jest bardzo wysoka siła mocowania do przenoszenia wysokich momentów i równocześnie dużo dodatkowego miejsca w przestrzeni maszyny.

Innowacyjna oprawka narzędziowa TENDO-ES charakteryzuje się dokładnością ruchu obrotowego $< 0,003$ mm i bardzo dobrym tłumieniem drgań. Zastosowanie klucza sześciokątnego umożliwia wymianę narzędzia w przeciągu kilku sekund. TENDO-ES nadaje się idealnie do ciężkiej obróbki zgrubnej, HPC/HSC, wiercenia, rozwiercania, gwintowania otworów, frezowania gwintów i gwintowania bezwiorowego. Użytkownik otrzymuje idealną powierzchnię, najwyższą dokładność wymiarów obrabianego przedmiotu oraz długą żywotność narzędzi.

Oprawka TENDO E compact
- foto. SCHUNK



Dzięki zastosowaniu tulei pośrednich zapewniona jest wielostronność zastosowań.

Jako członek rodziny TENDO-Economic, szczególnie atrakcyjna cenowo oprawka TENDO-ES umożliwia korzystne przejście do najwyższej ligi mocowania narzędzi. W związku z tym, za korzystną cenę w porównaniu do tradycyjnych opravek narzędziowych, otwiera się przed użytkownikiem świat precyzyjnych hydraulicznych opravek narzędziowych.

TENDO-ES jest dostępna od stycznia 2008 dla interfejsu SK40, ze średnicą mocowania 20 mm, dzięki tulejom redukcyjnym 3–20 mm, z wyważeniem G 2.5 przy 25.000 1/min.

Oprawki narzędziowe SCHUNK, takie jak hydrauliczna oprawka narzędziowa TENDO, potwierdziły już swoją niezawodność i wydajność. Pewny chwyt narzędzia zapewnia bezbłędne wykończenie powierzchni, lepszą efektywność kosztową i niezawodną obróbkę. Teraz idąc krok dalej, dzięki TENDO Aviation, spełniamy wymagania bezpiecznego blokowania narzędzia w najbardziej ekstremalnych warunkach pracy, w przemyśle lotniczym.



TENDO Aviation łączy w sobie zalety technologii mocowania hydraulicznego oraz oprawki Weldon.

Zintegrowany mechanizm blokujący, zapobiegający wysuwaniu się narzędzi, powodującemu uszkodzenia detali, stała wysoka dokładność i bicie $< 0,006$ mm, doskonałe tłumienie drgań oraz prosta i szybka wymiana narzędzi bez urządzeń peryferyjnych.

Oprawka TENDO Aviation
- foto. SCHUNK



SCHUNK Intec Sp. z o.o.

ul. Puławska 40A

05-500 Piaseczno

Tel. +48 022 726 25 06

Fax +48 022 726 25 25

info@pl.schunk.com, www.pl.schunk.com