

## TKE 984 Centrum obróbcze

zastępuje TK 441/3

Magazyn narzędzi 01

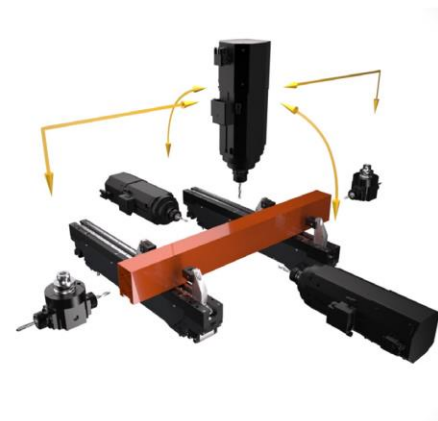
Zaciski 02



Centrum obróbcze CNC z technologią 4-osi z ruchomą bramą, do wiercenia, frezowania, gwintowania i cięcia pod dowolnym kątem w zakresie od  $-90^\circ$  do  $+90^\circ$  prętów lub elementów z aluminium, PCV, lekkich stopów i stali. Ruchoma część maszyny wykonana jest z bramy wyposażonej w precyzyjny napęd zębatkowy. Elektrowrzeciono o mocy 9 kW z uchwytem narzędziowym HSK-63F umożliwia prowadzenie nawet ciężkiej obróbki z optymalną prędkością i precyzją. Stały, 14-stanowiskowy magazyn narzędzi zainstalowany jest po lewej stronie maszyny. Może on zostać doposażony w drugi magazyn 14-stanowiskowy po drugiej stronie maszyny, lub też zastąpiony napędzanym magazynem 14-stanowiskowym, które dzięki własnej osi sterowanej cyfrowo podąża za ruchomą częścią w dwóch strefach roboczych, zmniejszając liczbę niezbędnych narzędzi i uchwytów i optymalizując programowanie.

Istnieje możliwość użytkowania maszyny w sposób wahadłowy, który jest metodą pracy umożliwiającą zminimalizowanie czasów przestoju maszyny ze względu na możliwość zmiany detalu (załadunek/rozładunek) w czasie ukrytym. Ponadto maszyna oferuje możliwość wykonywania obróbki różnych detali w różnych strefach roboczych.

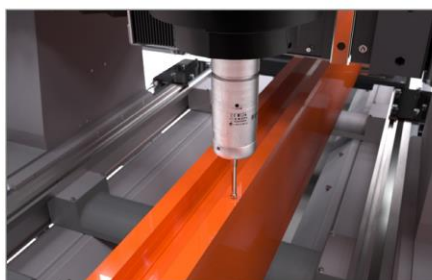
Właściwości bramy nie tylko chronią operatora, lecz również zmniejszają hałas płynący do otoczenia.



Miernik wymiarów profilu (opcja) 03

Głowica elektryczna 04

Pozycjonowanie profilu 05



Rysunki mają charakter wyłącznie poglądowy

### 01

#### Magazyn narzędzi

Pojemny, 14-stanowiskowy magazyn narzędziowy zainstalowany jest na maszynie w położeniu bocznym. Gniazdo narzędzi z automatyczną osłoną zapewnia maksymalną ochronę uchwytów narzędziowych zarówno przed opikami, jak i przypadkowymi uderzeniami. W celu wykonania obróbki w trybie wahadłowym, istnieje możliwość dodania po drugiej stronie maszyny drugiego magazynu 14-stanowiskowego, umożliwiając tym samym autonomiczne wyposażenie w narzędzia każdej ze stref roboczych. Jako alternatywę dla magazynów stałych można zainstalować 14-stanowiskowy magazyn z napędem, który dzięki własnej osi ze sterowaniem cyfrowym podąża za ruchomą częścią w dwóch strefach roboczych. Rozwiązanie to zapewnia znaczną redukcję czasu wykonania zmiany narzędzia i optymalizuje liczbę niezbędnych narzędzi i uchwytów.

### 02

#### Zaciski

Zespół zacisków zapewnia prawidłowe i bezpieczne mocowanie profili aluminiowych, stalowych lub ze stopów lekkich. Wymiary zacisków oraz długi skok elektrowrzeciona wzdłuż osi Y umożliwiają tej maszynie obróbkę profili o bardzo dużych wymiarach, w dowolnym zastosowaniu prywatnym czy przemysłowym. Każdy zespół przesuwa się po stole maszyny za pośrednictwem prowadnic liniowych. Pozycjonowanie odbywa się za pośrednictwem osi X. Istnieje możliwość szybkiego i precyzyjnego montażu przeciwprofilu, niezwykle zwiększających wszechstronność zastosowania maszyny. Zespół zacisków można skonfigurować z podwójnym dociskaczem do równoległej obróbki dwóch profili.

### 03

#### Miernik wymiarów profilu (opcja)

Opcjonalnie maszynę można wyposażyć również w elektroniczne urządzenie umożliwiające automatyczną korektę błędów wymiarowych długości, szerokości i wysokości detalu. Dzięki temu na precyzyjnie maszynie nie wpływają różnice w wymiarach teoretycznych i rzeczywistych obrabianego detalu. Urządzenie to wykonuje precyzyjne kopiowanie nieobrobionego detalu w kilku położeniach, celem umożliwienia korekcji obróbki na całej długości, także w przypadku odkształconych lub wypaczonych detali.

### 04

#### Głowica elektryczna

Elektrowrzeciono o mocy 9 kW S1 ze stożkiem zaciskowym narzędzia HSK-63F oraz chłodzeniem wodą za pośrednictwem agregatu chłodzącego, umożliwia prowadzenie również ciężkiej obróbki, typowej dla sektora przemysłowego. Ponadto, dzięki wysokiemu momentowi obrotowemu, umożliwia łatwe wykonanie wiercenia, frezowania i cięcia. Ruch elektrowrzeciona wzdłuż osi B umożliwia wykonanie obrotu w zakresie od -90° do +90°, umożliwiając obróbkę 3 powierzchni obróbki bez konieczności ponownego pozycjonowania.

### 05

#### Pozycjonowanie profilu

Wysuwany ogranicznik referencyjny zainstalowany jest po lewej stronie każdej ze stref roboczych. W tej konfiguracji można obrabiać nawet dwa detale w trybie obróbki wieloelementowej lub wahadłowej. Prosty manewr umożliwia przesunięcie prawego ogranicznika na kraniec maszyny i wykonanie obróbki o bardzo dużej długości. Przy innych podobnych pracach, po dodaniu opcjonalnych ograniczników (maksymalnie 4), maszyna w pełni ukazuje swoją maksymalną wszechstronność zastosowania w zakresie trybów roboczych. W celu precyzyjnego ustawienia detali na stole roboczym, na zamówienie dostępny jest również system laserowy wykrywający obecność każdego profilu i stanowiący punkt referencyjny bez konieczności stosowania ograniczników mechanicznych.

#### POSUW OSI

Oś X (podłużna) (mm)	6 700
Oś Y (poprzeczna) (mm)	8 400
Oś Z (pionowa) (mm)	1 350
Oś B (obrót pionowej osi głowicy)	610
Przyrost pozycjonowania osi B	-90° + +90°
	0,01°

#### ELEKTROWRZECIONO

Maksymalna moc S1 (kW)	9
Maksymalna prędkość (obr/min)	24 000
Maksymalny moment obrotowy (Nm)	14,3
Stożek zaciskowy narzędzia	HSK - 63F
Chłodzenie wodą z agregatem chłodzącym	●

#### AUTOMATYCZNY MAGAZYN NARZĘDZI

Maksymalna liczba narzędzi w standardowym magazynie stałym (lewym)	14
Maksymalna liczba narzędzi w opcjonalnym magazynie stałym (prawym)	14
Maksymalna liczba narzędzi w opcjonalnym magazynie z napędem (zastępuje magazyny stałe)	14
Maksymalna średnica tarczy możliwej do umieszczenia w magazynie (mm)	Ø = 160 D = 200

#### FUNKCJE

Tryb obróbki wieloelementowej	●
Tryb obróbki wahadłowej	●

#### OBRABIANE POWIERZCHNIE

Narzędziem mocowanym bezpośrednio (powierzchnia górna, powierzchnie boczne)	3
Głowicą kątową (powierzchnia górna, powierzchnie boczne, czołowe)	1 + 2 + 2

#### WYDAJNOŚĆ OBRÓBCZA

Wiercenie w aluminium pełnym AL99 – Ø maks. (mm)	20
Wiercenie w stali pełnej FE370 D FF – Ø maks. (mm)	14
Przeciąganie w aluminium pełnym AL99 – grubość maks. (mm)	15
Przeciąganie w stali pełnej FE370 D FF – grubość maks. (mm)	5
Gwintowanie w aluminium pełnym AL99 (mm)	M12
Gwintowanie w stali pełnej FE370 D FF (mm)	M8

#### POZYCJONOWANIE PROFILU

Ograniczniki referencyjne detalu, z napędem pneumatycznym	2
Dodatkowe ograniczniki referencyjne detalu z napędem pneumatycznym (maksymalnie 4 ograniczniki)	○
Laserowy system wykrywania położenia profilu do obróbki wieloelementowej	○

#### BLOKOWANIE ELEMENTU

Standardowa liczba zacisków	6
Maksymalna liczba zacisków	8
Automatyczne umieszczenie zacisków za pomocą osi X	12
Podwójny dociskacz poziomy na zaciskach pneumatycznych do obróbki równoległej dwóch profili	●

#### FUNKCJE

Obróbka pozawymiarowa, do podwójnej maksymalnej długości znamionowej osi X	○
System elektronicznego kopiowania	○
Równoległa obróbka dwóch profili (z wyłączeniem obróbki wewnętrznej, na przeciwnych powierzchniach profili)	●
Obróbka wahadłowa wieloelementowa	○

● na wyposażeniu ○ opcja