

SYSTEMY PODAWANIA ŚRUB

- » Technologia połączeń śrubowych
- » Narzędzia dokręcające
- » Technika pomiarowa
- » Podawanie śrub do głowicy wkrętaka
- » Wizualizacja procesu
- » Podajniki do wynajęcia

Konfiguracja systemu

EVO Line

Konfiguracja systemu

Podstawowa funkcja

TC-HC TC-HF TC-Ax

Rozszerzenie funkcji

KOMUNIKACJA

Moduł komunikacyjny
Modbus
Moduł zewnętrzny
Moduł startowy

PROCES

NIEZAWODNOŚĆ
Moduł czujnika węża
Moduł czujnika separacji
Moduły monitorujące ciśnienie

FUNKCJONALNOŚĆ

Moduł próżniowy
Moduł zatrzymania głębokości
Moduł skoku podawania
Moduł licznika śrub
Moduł kontroli poziomu napełnienia

AKCESORIA

Moduł Hopper
Moduł uchwytu TC-HF
Moduł EC-COM
Moduł jednostki konserwacyjnej



TCF-EVO Line

Podstawą wszystkich podajników śrub jest zawsze jeden rozmiar obudowy.

- TCF-EVO-S
Średnica pojemnika: 260 mm
Objętość napełnienia: 1 litr
- TCF-EVO-L
Średnica pojemnika: 365 mm
Objętość napełnienia: 3 litry

Komponenty serii TCF-EVO Line



Komponenty serii TCF-EVO Line

Elektrobox



Zamknięta skrzynka elektryczna zawierająca wszystkie połączenia elektryczne dla wszystkich opcjonalnych modułów.

Moduł zaworów



Możliwość rozbudowy

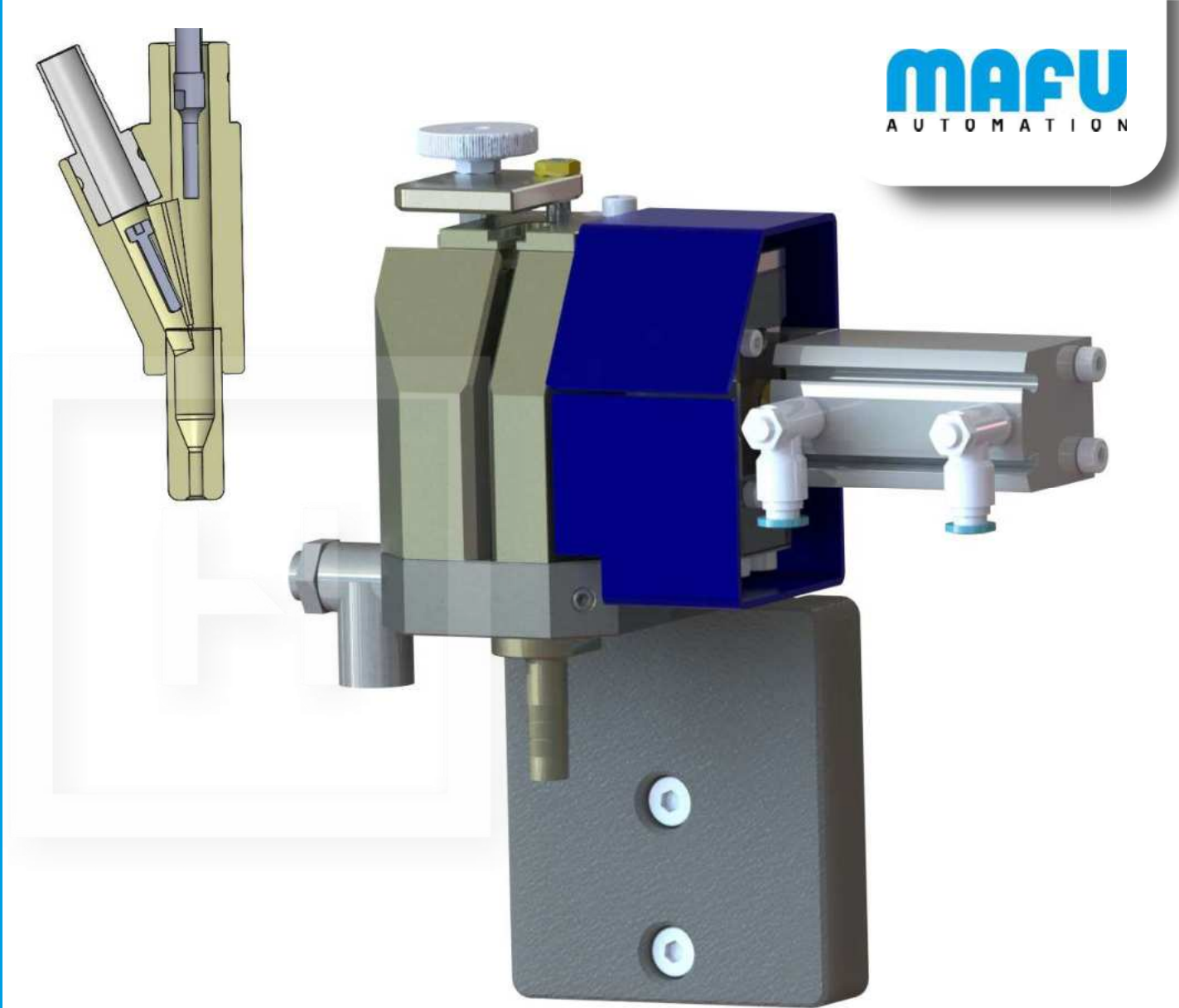
Dysza powietrza wlotowego



Regulowana dysza powietrza wlotowego na szynie separacyjnej.

Komponenty serii TCF-EVO Line

- 5% części niestandardowych,
95% to części standardowe



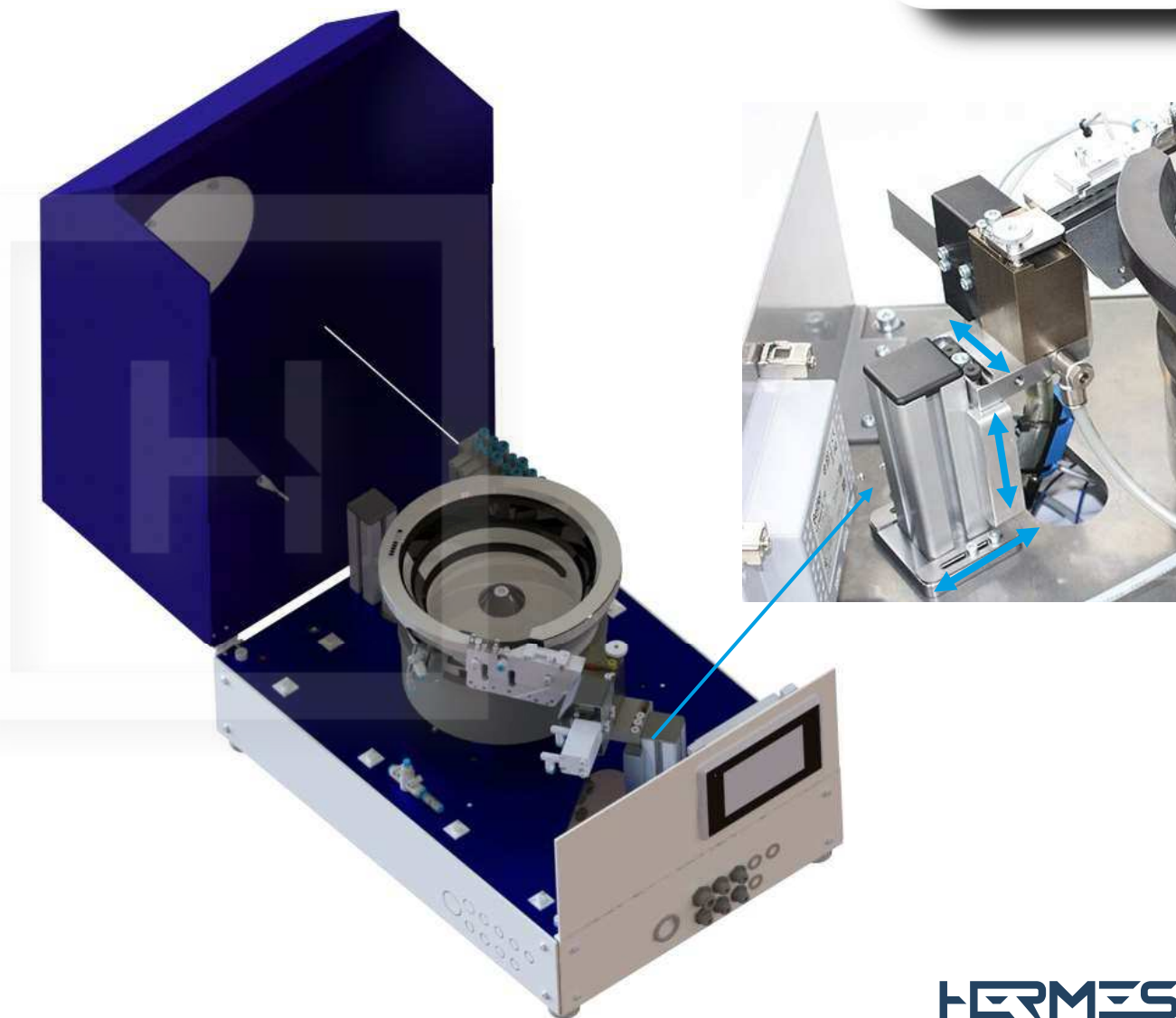
MAFU
AUTOMATION

HERMES
TOOLS

Komponenty serii TCF-EVO Line

- Łatwy dostęp do konserwacji
- Stabilna konstrukcja
- Łatwa regulacja we wszystkich osiach

MAFU
AUTOMATION

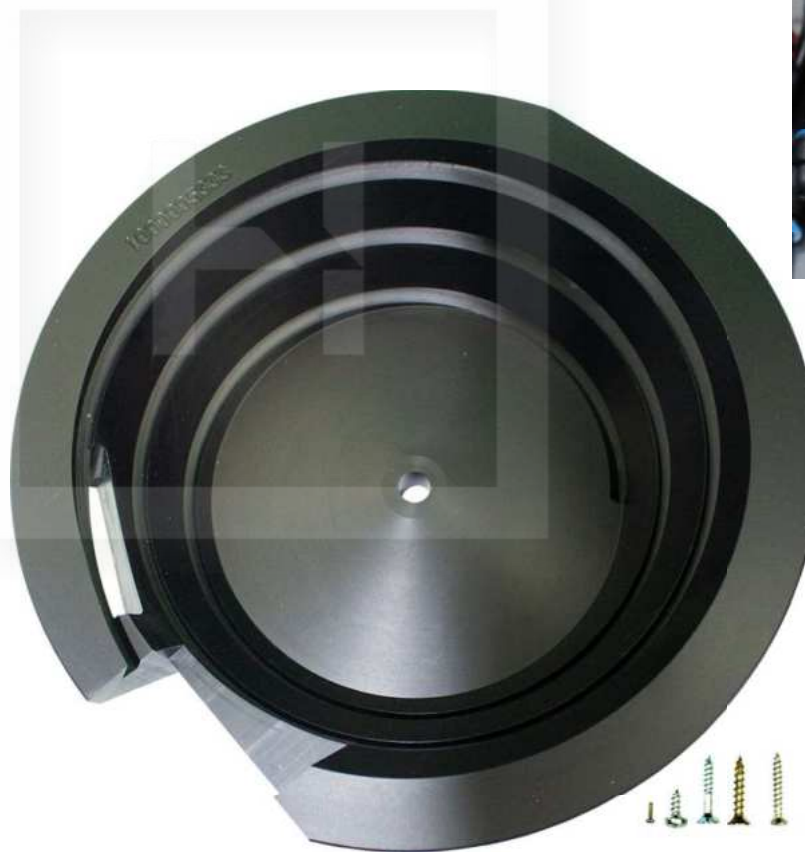


HERMES
TOOLS

Komponenty serii TCF-EVO Line

- Beztarciowy plastikowy pojemnik
- Wysokiej jakości napęd od MAFU HAVEMO

MAFU
AUTOMATION



HERMES
TOOLS

Komponenty serii TCF-EVO Line

Regulowany czujnik do SPIW
– do sterowania napełnianiem
sekcji buforowej



SPIW – sekcja buforowa
bez zacięć dzięki
inteligentnemu
zarządzaniu spiralą

Regulowana dysza
powietrza wlotowego
w szynie rozdzielczej

Komponenty serii TCF-EVO Line

Linia TCF EVO
jest wyłączana
w różowym obszarze
(poniżej 4 barów)
podczas obsługi ręcznej.

MAFU
AUTOMATION



HERMES
TOOLS

Podstawowa konfiguracja - Sprzęt

Podawanie śrub



Linia TCF EVO S/L
Linia TCF EVO S:
05221500100

Linia TCF EVO L:
05221500101

System ręczny



TC-HS 05221500104

System ręczny



TC-HF 05221500105

Podstawowa konfiguracja - Sprzęt

Systemy
zautomatyzowane



TC-HF 05221500105

Systemy
zautomatyzowane



TC-AM 05221500110

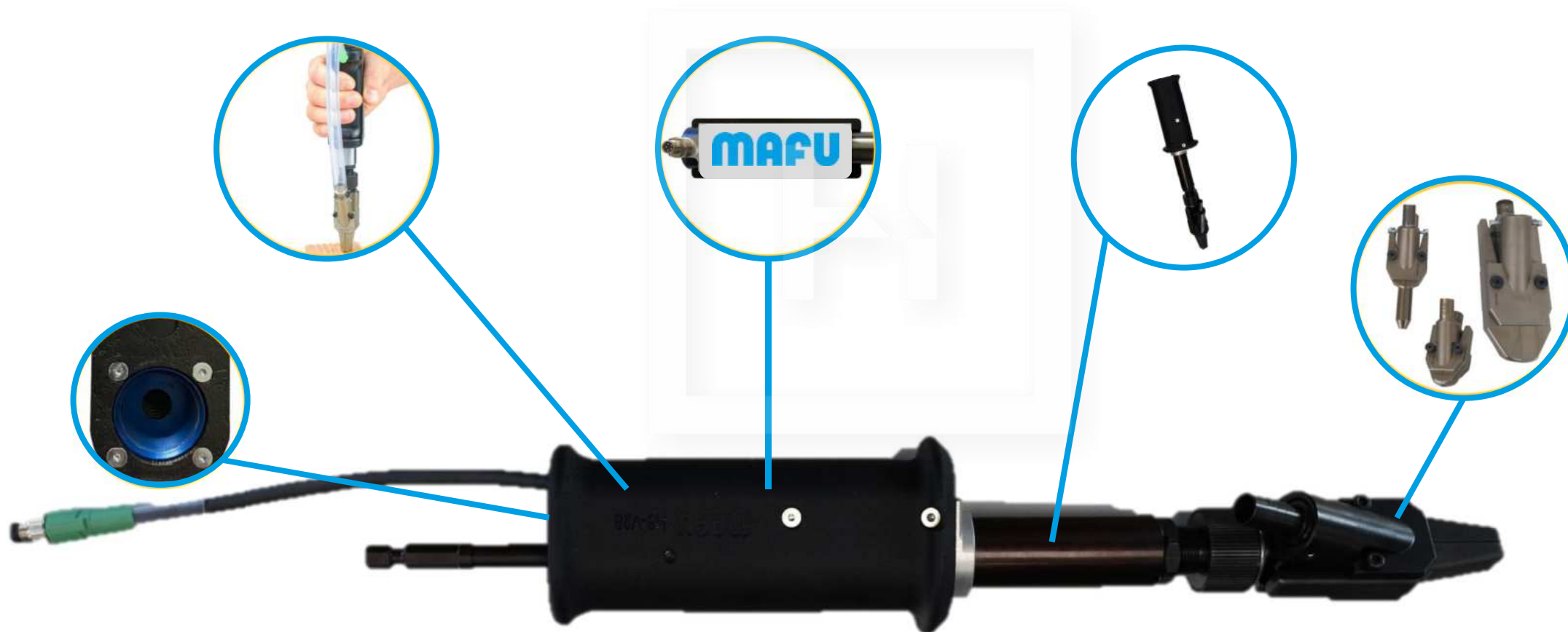
Systemy
zautomatyzowane



TC-AS 05221500111
TC-AH 05221500112

Komponenty serii System ręczny

TC-HS



Komponenty serii System ręczny

TC-HS

MAFU
AUTOMATION

Otwarty interfejs



Dzięki otwartemu interfejsowi możliwe jest dostosowanie wszystkich standardowych napędów.

Ergonomia



TC-HS V2 ma ergonomiczny uchwyt umieszczony bezpośrednio za ustnikiem. Ułatwia to zlokalizowanie punktu śruby. Proces dokręcania, jest wykonywany przez użytkownika poprzez naciśnięcie uchwytu.

Technologia czujników



Bezstopniowo regulowana technologia czujników monitoruje cały proces, zapobiegając jednocześnie występowaniu dwóch śrub w ustniku. Opcjonalny moduł odcięcia głębokości jest regulowany za pomocą bezstopniowo regulowanej technologii czujników.

HERMES
TOOLS

Komponenty serii System ręczny

TC-HS

Jednostka śrubowkręta teleskopowego



W przypadku jednostki śrubowkręta teleskopowego TC-HS V2 śruba jest prowadzona przez ustnik podczas całego procesu dokręcania. Skok śruby jest aktywnie wykonywany przez użytkownika od pozycji początkowej do ukończonego dokręcania. Teleskopowy trzon to specjalnie hartowany stalowy trzon z ceramiczną prowadnicą, zaprojektowany do najcięższych naprężeń i długiej żywotności.

Ustniki



Odpowiedni ustnik do Twojej aplikacji jest zawsze zawarty w zakresie dostawy. Dzięki TC-HS V2 praktycznie nie ma ograniczeń dzięki szerokiej gamie standardowych ustników. Jeśli jednak ustnik nie pasuje do Twojej aplikacji, chętnie dostarczymy niestandardowy ustnik.

Fakty

- Obsługa niskiego zakresu momentów 0,2Nm - 10Nm i śrub o niewielkich rozmiarach
- Opcja wkrętaka teleskopowego
- Możliwość wyboru momentu obrotowego, kąta lub głębokości odcięcia z technologią bezstopniowej regulacji czujnika
- Ustnik z szybkozłączką
- Otwarty interfejs

Komponenty serii System ręczny

TC-HS

MAFU
AUTOMATION



HERMES
TOOLS

Komponenty serii System ręczny

TC-HS

Ustniki



Odpowiedni ustnik do Twojej aplikacji jest zawsze zawarty w zakresie dostawy. Dzięki TC-HS

V2 praktycznie nie ma ograniczeń dzięki szerokiej gamie standardowych ustników. Jeśli jednak ustnik nie pasuje do Twojej aplikacji, chętnie dostarczymy niestandardowy ustnik

Ergonomia



TC-HF V2 ma ergonomiczny uchwyt umieszczony bezpośrednio za ustnikiem. Ułatwia to zlokalizowanie punktu dokręcania. Proces dokręcania jest inicjowany za pomocą uchwytu poprzez delikatne przesunięcie go w kierunku dokręcania. Skok w pozycji środkowej zapobiega wsuwaniu się śruby z powrotem do ustnika.

Dostępny jest również opcjonalny start dźwigniowy.

Moc w połączeniu z podawaniem



Mocny pneumatyczny podajnik osiąga standardową głębokość śruby do 30 mm. Głębsze punkty dokręcania można uzyskać dzięki opcjonalnemu pakietowi. Dodatkowo dostępny jest opcjonalny moduł próżniowy. Można go również zamontować w fabryce, w przypadku systemów, które zostały już dostarczone.

Komponenty serii System ręczny

TC-HS

Wbudowany/otwarty Interfejs



Wszystkie przyłącza umieszczono z tyłu urządzenia TC-HF V2, dzięki czemu operator nie ma żadnych przeszkadzających kabli w obszarze roboczym. Dzięki otwartemu interfejsowi można podłączyć wszystkie standardowe wkrętarki.

Chroniona technologia czujników regulowanych

Bezstopniowo regulowana technologia czujników monitoruje cały skok, zapobiegając w ten sposób jednoczesnemu umieszczeniu dwóch śrub w ustniku. Opcjonalny moduł odcięcia głębokości jest regulowany również za pomocą bezstopniowo regulowanej technologii czujników.

Fakty

- System śrubowy obsługiwany przez oprogramowanie
- Zakres momentu obrotowego
0,3 Nm - 35 Nm
Regulowany dwustopniowy skok
- Proces śrubowy monitorowany przez sterowanie
- Ustnik z szybkim zwalnianiem
- Czujniki zainstalowane w sposób ochronny
- Różne pozycje robocze

Komponenty serii System ręczny

MAFU
AUTOMATION

TC-AM

BUSSYSTEM

Całkowita kontrola systemu odbywa się za pośrednictwem interfejsu komunikacyjnego lub systemu magistrali. Wszystkie kable siłowników i czujników są zintegrowane z pakietem węży. Ponadto wszystkie niezbędne zawory i czujniki są zawarte w systemie zasilania.



Przyłącze do węża podającego

Regulowana głębokość

Wkrętarka jako przykład

Siłownik do skoku śruby plus regulowane czujniki do określania położenia roboczego i położenia początkowego

Jednostka stacjonarna ze standardowymi punktami montażowymi umożliwiającymi łatwą integrację

Ustnik w wielu wariantach

Przyłącze do węża podającego

HERMES
TOOLS

- Długość całkowita 265 mm (bez napędu)
- Waga 0,7 kg (bez napędu)
- Zakres momentuobrotowego 0,01 Nm - 4 Nm
Średnica głowicy do 6 mm
- Wysoka dokładność pozycjonowania śruby
- Opcjonalna regulacja skoku
- Otwarty interfejs i czujniki są zawarte w systemie podawania

Fakty

Komponenty serii System ręczny

TC-AS

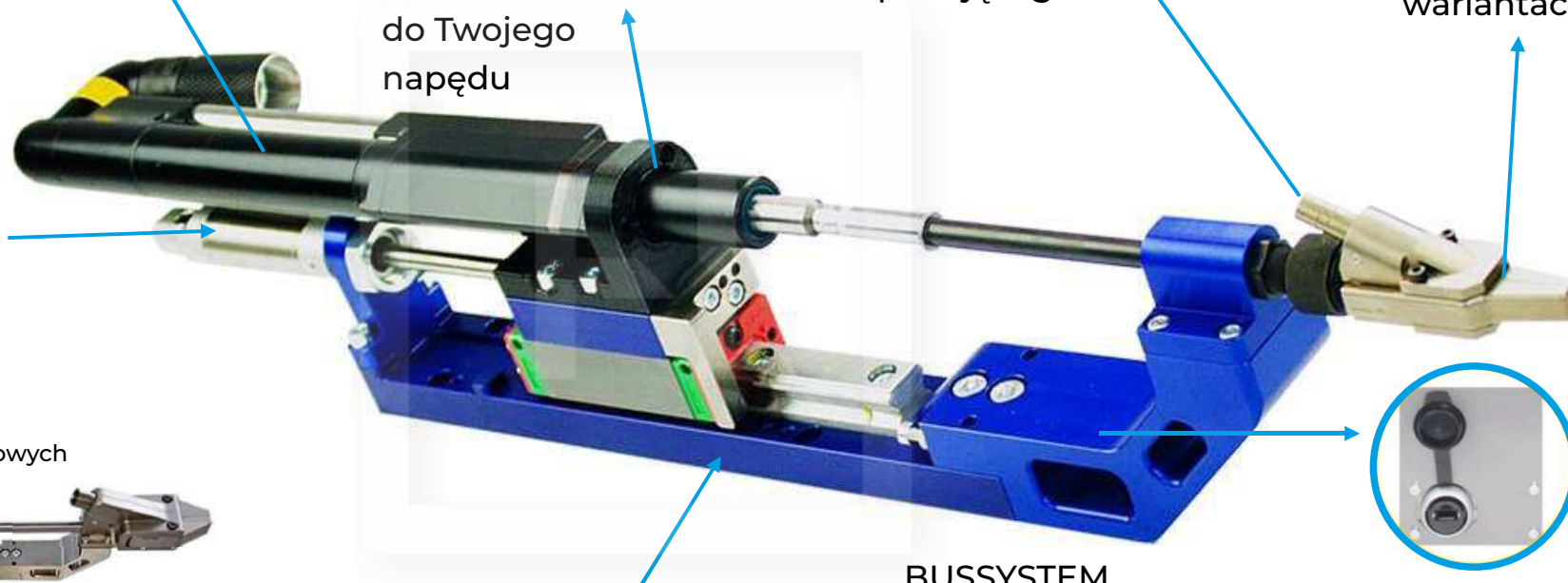
Wkrętarka jako przykład

Otwarty interfejs
jest fabrycznie
dostosowany
do Twojego
napędu

Przyłącze do węża
podającego

Ustnik dostępny
w wielu
wariantach

Siłownik do skoku śruby,
w tym regulowana głębokość,
a także regulowane
czujniki do określania poło-
żenia roboczego i położenia
początkowego



TC-AH

Do wysokich momentów obrotowych



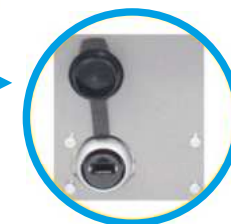
Odmienne fakty

- Długość całkowita: 450 mm (bez napędu)
- Waga: 8 kg (bez napędu)
- Moment obrotowy: 10 - 50 Nm
- Średnica łba: do 18 mm

Jednostka stacjonarna
ze standardowymi
punktami montażowymi
umożliwiającymi łatwą
integrację

BUSSYSTEM

Całkowita kontrola systemu odbywa się za pośrednictwem interfejsu komunikacyjnego lub systemu magistrali. Wszystkie kable siłowników i czujników są zintegrowane z pakietem węży. Ponadto wszystkie niezbędne zawory i czujniki są zawarte w systemie zasilania.



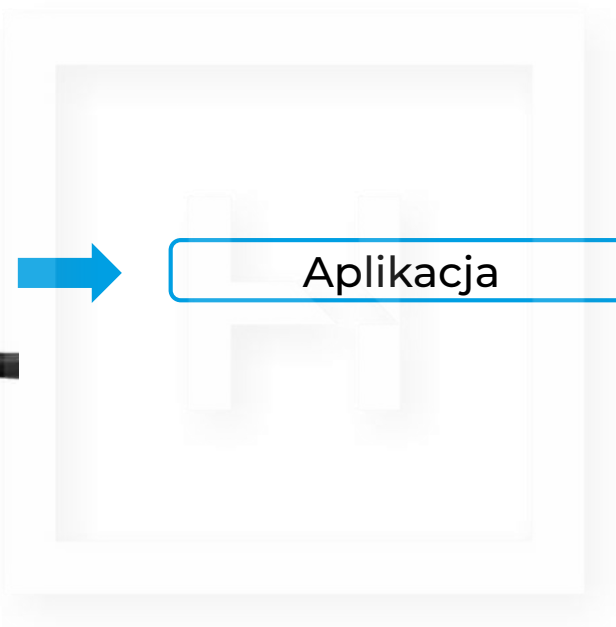
Podstawowe funkcje

Linia TCF EVO

MAFU
AUTOMATION



Linia TCF EVO S/L



Aplikacja

TC-HS

TC-HF

TC-Ax

PODSTAWOWE FUNKCJE

PODSTAWOWE MODUŁY

HERMES
TOOLS

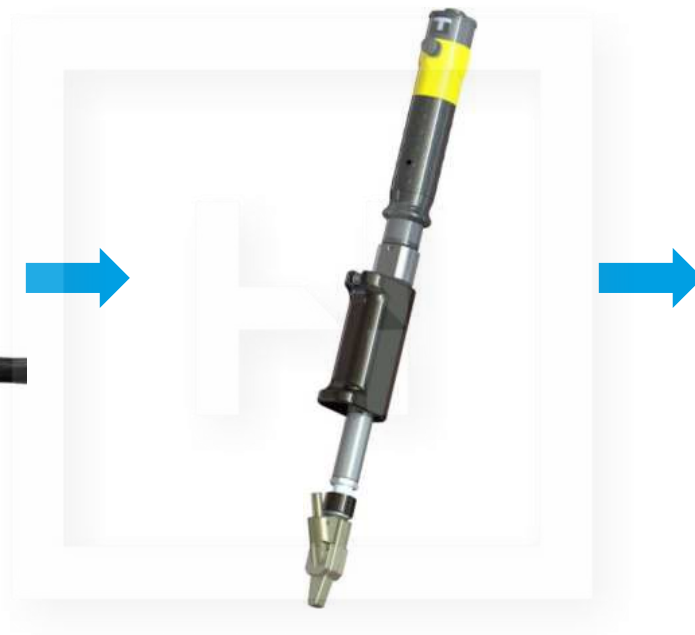
Podstawowe funkcje

Linia TCF EVO TC-HS

MAFU
AUTOMATION



PODAWANIE ŚRUB



Podstawowe funkcje TC-HS

05221500150 Moduł TC-HS V2
Moduł sterujący
TC-HS V2 do TCF-EVO

Moduł oprogramowania
do funkcjonalnej integracji
standardowej ręcznej
wkrętarki. Obejmuje
zapytanie czujnika o wolny
ustnik podczas automaty-
cznego przeładowywania.

Bez tego modułu wrzeczono
TC-HS nie jest funkcjonalne.

HERMES
TOOLS

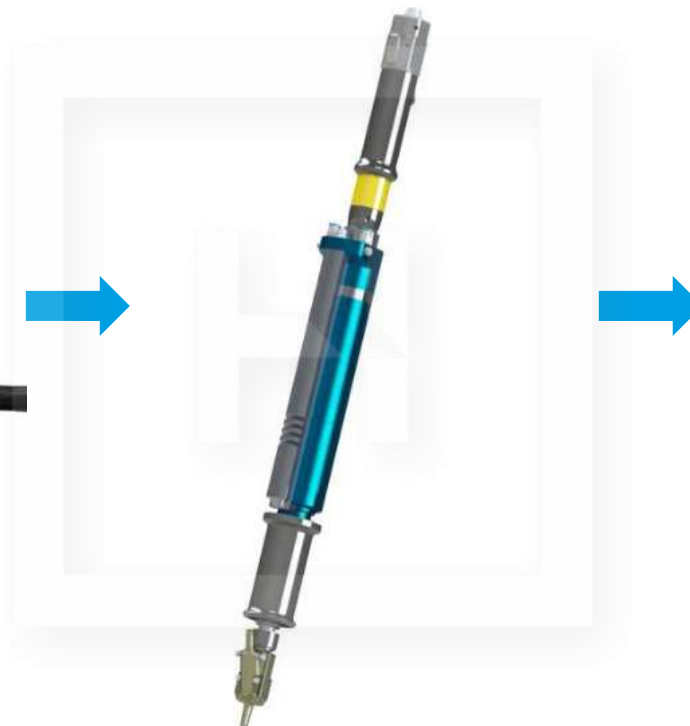
Podstawowe funkcje

Linia TCF EVO TC-HF

MAFU
AUTOMATION



PODAWANIE ŚRUB



Podstawowe funkcje TC-HF

05221500150 Moduł TC-HF V2
Moduł sterujący
TC-HF V2 do TCF-EVO

Moduł oprogramowania dla funkcji wkrętaka TC-HF V2: stała końcówka lub całkowicie wysunięta końcówka po procesie przeładowania (akcesoria: końcówka magnetyczna, przyssawka). W przypadku wybrania opcji wysuniętej końcówki, napęd jest krótkotrwale aktywowany podczas wysunięcia, aby mieć pewność, że końcówka bezpiecznie znajdzie się w miejscu zazębienia ze śrubą.

Bez tego modułu wrzeczono TC-HF nie nadaje się do pracy ręcznej.

HERMES
TOOLS

Podstawowe funkcje

Linia TCF EVO TC-HF

MAFU
AUTOMATION

Funkcje podstawowe

05221500156 Moduł TC-Ax

Moduł sterujący

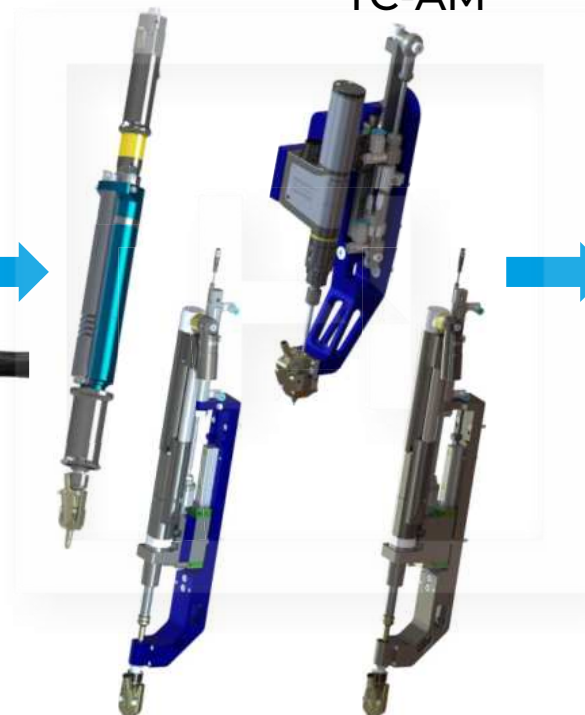
TC-HF/TC-AM/AS/AH dla TCF-EVO



PODAWANIE ŚRUB

TC-HF

TC-AM



Moduł programowy do sterowania automatyką TC. Kompleksowe sterowanie układem podawania, w tym sprzężenie zwrotne za pomocą czujników i zaworów w TCF EVO LINE, wstępnie zmontowane.

Na przykład:

- Element przyłączeniowy w węź gotowy; sprzężenie zwrotne jest w węź
- Pchnij (aktywuj podmuch powietrza); wysunięto informację zwrotną
- Ruch końcówki dokręcającej (do przodu i do tyłu); informacja zwrotna wskazuje, że pozycja została osiągnięta
- Opcjonalny wózek podejściowy (do przodu i do tyłu); informacja zwrotna wskazuje, że pozycja została osiągnięta
- Błąd bita Zasilanie modułu I/O
- Bez tego modułu system TCF-EVO Line nie może działać automatycznie

HERMES
TOOLS

Linia TCF EVO



The diagram consists of four horizontal rectangular boxes stacked vertically, each containing a single word in uppercase letters. The boxes are white with a thin blue border. The words are: KOMUNIKACJA, NIEZAWODNOŚĆ PROCESU, DZIAŁANIE, and AKCESORIA.

KOMUNIKACJA

NIEZAWODNOŚĆ PROCESU

DZIAŁANIE

AKCESORIA

ROZSZERZENIA FUNKCJI



MODEL ROZSZERZENIA

Linia TCF EVO – Moduły rozszerzeń bazujące na podstawowym module funkcyjnym TC-HS



Komunikacja

Komunikacja modułowa

BEZPIECZEŃSTWO PROCESÓW

Technologia czujników węża
modułowego

Technologia czujników separacji

Modułowy wyłącznik ciśnieniowy

FUNKCJA

Moduł Zatrzymania głębokości
(DLS/ES)

Moduł Monitorowania poziomu

AKCESORIA

Moduł zasobnika

Moduł EC-COM

Moduł konserwacji

Linia TCF EVO – Moduły rozszerzeń bazujące na podstawowym module funkcyjnym TC-HF



Komunikacja

Komunikacja modułowa

Moduł startu zewnętrznego

BEZPIECZEŃSTWO PROCESÓW

Technologia czujników węża
modułowego

Technologia czujników separacji

Modułowy wyłącznik ciśnieniowy

FUNKCJA

Moduł Zatrzymania głębokości
(DLS/ES)

Moduł Monitorowania poziomu

Moduł podciśnieniowy

AKCESORIA

Moduł zasobnika

Moduł EC-COM

Moduł konserwacji

Linia TCF EVO – Moduły rozszerzeń bazujące na podstawowym module funkcyjnym TC-Ax



Komunikacja

Moduł Modbus

BEZPIECZEŃSTWO PROCESÓW

Technologia czujników węża
modułowego

Technologia czujników separacji

Modułowy wyłącznik ciśnieniowy

FUNKCJA

Moduł podciśnieniowy

Moduł Monitorowania poziomu

Moduł Skok podawania

AKCESORIA

Moduł zasobnika

Moduł Ustnik TC-HF

Linia TCF EVO – Rozszerzenia funkcji komunikacyjnych

Moduł komunikacyjny
05221500157

Komunikacja wkrętarci elektrycznej (I.O./N.I.O.) i rozruch wkrętarci dla systemów autonomicznych. Rozruch wkrętarci za pomocą wyjścia cyfrowego.

Komunikacja

Moduł Modbus
05221500155

Kontrola całej linii TCF EVO, a także ulepszona funkcjonalność
Maksymalna wygoda podczas integracji
Przesyłanie komunikatów o błędach w postaci kodów błędów
Łączność Przemysł 4.0 linii TCF EVO
Maksymalna możliwość łączenia Informacji takie jak czas cyklu, czas dodatkowy itp.

Moduł startu zewnętrznego
05221500168

Zewnętrzny start dla TC-HF V2
Umożliwia zdalny start TC-HF V2, np. do użytku z zewnętrznym uchwytem startowym

Linia TCF EVO – Rozszerzenia funkcji bezpieczeństwa procesowego

Moduł czujnika węża
05221500153

Sterowanie podawaniem części
i sterowanie dostarczaniem

Monitorowanie za pomocą
czujników

Wyświetlanie czasu podawania
z monitorowaniem za pomocą
wyświetlacza (komunikaty
o błędach wyświetlane w postaci
zwykłego tekstu), a w systemach
z modułem magistrali dodatkowo
za pośrednictwem interfejsu.

BEZPIECZEŃSTWO
PROCESOWE

Moduł czujnika separacji
części 05221500154

Segregacja części oparta
na czujnikach z automaty-
cznym usuwaniem błędów
oraz generowaniem ostrzeżeń
i komunikatów o błędach.

Zaprojektowane w celu
zwiększenia wydajności
procesu w przypadku obsługi
zanieczyszczonego lub
zmieszanego materiału
wsadowego.

Modułowy przełącznik
ciśnienia 05221500165

Opcjonalny czujnik ciśnienia

Standardowy wyłącznik
ciśnieniowy został zastąpiony
czujnikiem ciśnienia. Aktualne
ciśnienie jest wyświetlane na
ekranie. Dodatkowo można
zdefiniować limity ciśnienia.

Linia TCF EVO – Rozszerzenia funkcji bezpieczeństwa procesowego

FUNKCJA

Moduł próżniowy
05221500159

Złączki próżniowe do skomplikowanych i głębokich otworów śrubowych

Najwyższej klasy generatory i czujniki podciśnienia zintegrowane z linią TCF EVO.

Moduł głębokości odcięcia (DLS/ES)
05221500160 / 05221500161

Odcinanie głębokości dla wkrętarek pneumatycznych i elektrycznych.

Głębokość wkrętów regulowana bezstopniowo za pomocą czujników.

Moduł skoku podawania
05221500162

Jednostka podająca dla jednostek TC-Ax

Zapewnia możliwość wykonania dodatkowego suwu obok suwu bita wkrętarki. Gdy używany jest układ osi, jednostka podająca TC-Ax stanowi ekonomiczną alternatywę dla suwu Z układu osi.

Linia TCF EVO – Rozszerzenia funkcji bezpieczeństwa procesowego

FUNKCJONALNOŚĆ

Moduł zliczania śrub
05221500164

Funkcja zliczania śrub na końcu węża

Ten moduł zamienia linię TCF EVO w dozownik śrub. Śruby są dozowane z precyzyjną dokładnością co do liczby sztuk.

Możliwa prędkość dozowania wynosi do 0,5 sekundy na śrubę. Żądaną liczbę śrub wprowadza się za pomocą interfejsu HMI.

Moduł Monitorowania
poziomu 05221500167

Monitorowanie poziomu w linii TCF EVO.

Monitorowanie poziomu napełnienia w zasobniku podajnika.

Automatyczne powiadomianie o konieczności uzupełnienia.

Linia TCF EVO – Rozszerzenia funkcji dodatkowych

AKCESORIA

Moduł zasobnika
05221503012

Zasobnik o pojemności 30 litrów do dodatkowego przechowywania części wsadowych (śrub itp.).

Wymaga modułu 05221500167 do monitorowania poziomu.

Moduł Uchwytu
TC-HF 05221500163

Uchwyt do TC-HF umożliwia przymocowanie TC-HF do podajnika TC-Ax.

TC-HF V2 z podajnikiem TC-Ax to optymalne rozwiązanie do dokręcania śrub w pionowych zastosowaniach śrubowych od dołu.

Moduł EC-COM
05221503011 / 05221500170

Moduł 05221503011 jest obowiązkowy, gdy moduł Depth Cut-Off ES (05221500161) jest sprzedawany z wkrętarką EBL.

Konwersja napędu EBL na aktywne wyłączanie za pośrednictwem linii TCF EVO.

Moduł 05221500170 musi być używany w przypadku wkrętarek zintegrowanych z podajnikiem, np. systemu śrubowego N-Generic.

Moduł Konserwacji
05221500102

Jednostka konserwacyjna

Regulator filtra z manometrem i olejarką



MAFU Automation GmbH
Standort Rosenfeld
MAFU Automation GmbH
Daimlerstraße 7
72348 Rosenfeld

+49 / 7428 / 931-0
info@mafu.de

The logo for HERMES TOOLS, featuring the word "HERMES" in a large, bold, white sans-serif font, with the word "TOOLS" in a smaller, white sans-serif font directly below it. The logo is set against a blue background.

HERMESTOOLS Sp. z o.o.
ul. Sarni Stok 73 a, 43-300 Bielsko-Biała, Polska; tel: +48 33 821 41 90-91

www.hermestools.eu