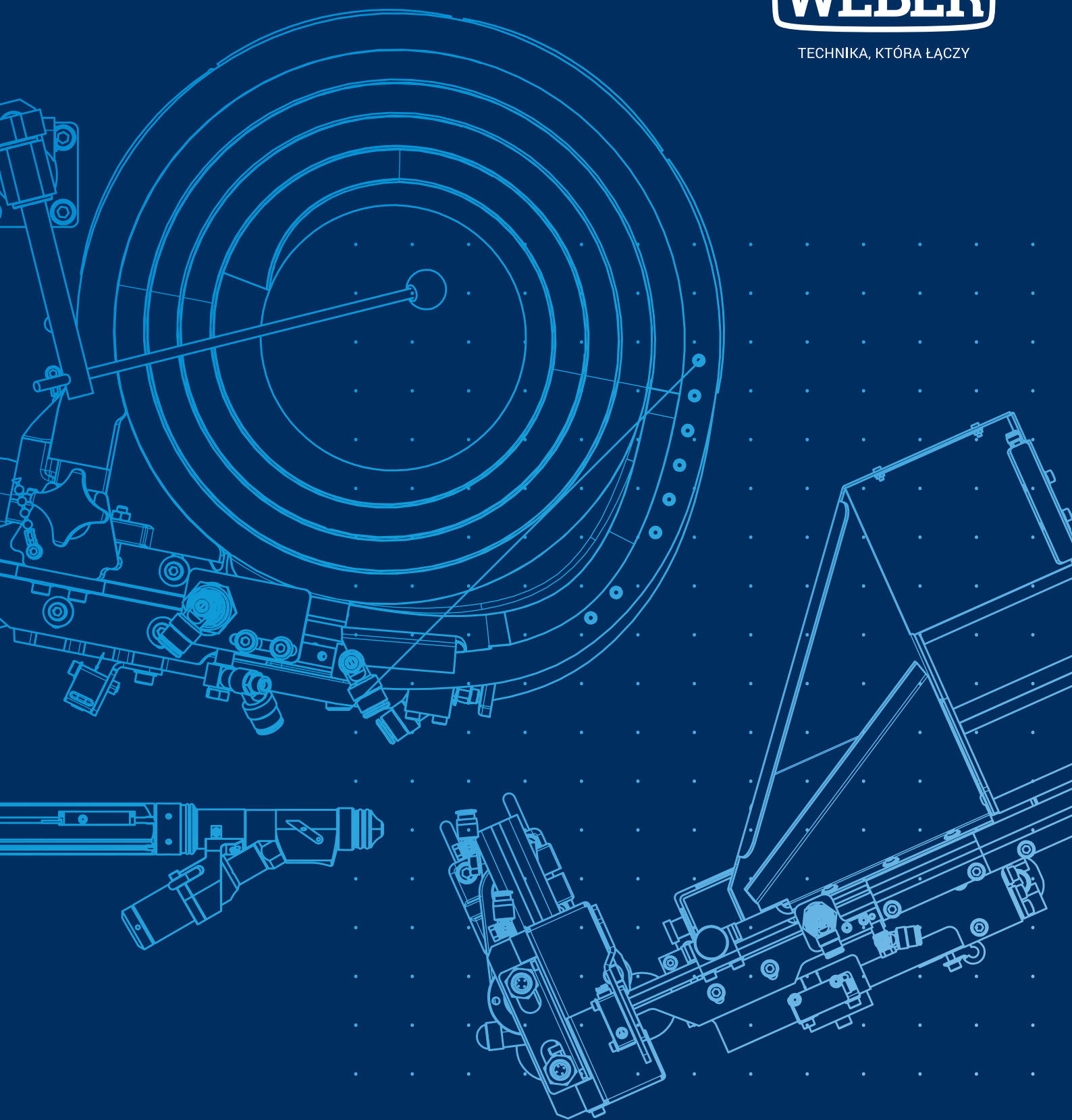




TECHNIKA, KTÓRA ŁĄCZY



Dane techniczne

TECHNIKA WKRĘCANIA Z AUTOMATYCZNYM SYSTEMEM PODAWANIA

Spis treści

01

Technika wkręcania ręcznego 4-5

Przegląd systemu	6-7
Wkrętarka ręczna HET	8
Wkrętarka ręczna HSE	9
Wkrętarka ręczna HSP	10
Osprzęt	11

02

Technika wkręcania stacjonarnego 12-13

Przegląd systemu	14-15
Zasada budowy modułowej	16-17
Wkrętarka stacjonarna SER	18
Wkrętarka stacjonarna SEB	19
Wkrętarka stacjonarna SEV	20
Wkrętarka stacjonarna SEM SEK	21
Wkrętarka stacjonarna SEV-E	22
Wkrętarka stacjonarna SEV-C	23
Wkrętarka stacjonarna SER-L / SEV-L	24
Wkrętarka stacjonarna SEV-P	25

03

Technika wciskania 26

PEB HPP	27
-----------	----

04

Technika podawania

28-29

Spiralny przenośnik wibracyjny ZEB	30
Przenośnik stopniowy ZEL	31
Osprzęt	32
Osprzęt: zasobnik taśmowy	33

05

Technika sterowania

34

Przegląd sterowników procesowych	35
Przegląd sterowników sekwencyjnych	36
Sterownik procesowy C5S	37
Sterownik procesowy C30S	38
Sterownik procesowy C50S	39
Sterownik sekwencyjny C10 C15	40
Sterownik sekwencyjny CU30	41
Osprzęt: przetwornik	42
Osprzęt: M30	43
Dokładność momentu obrotowego systemów wkręcania	44-45

06

Rozwiązania systemowe

46

System osadzania TSS	47
Zrobotyzowany system wkręcania RSF25	48-49
Osprzęt RSF25: urządzenie do kontroli działania	50
System osadzania SBM	51

01 Technika wkręcania ręcznego



Każdy model wkrętarek ręcznych oferowanych przez firmę WEBER charakteryzuje się ergonomią i uniwersalnością zastosowania. Największymi zaletami elektrycznych i pneumatycznych wkrętarek ręcznych są ich wysoka elastyczność oraz wydajność, a dzięki programowalnym sterownikom praktycznie 100-procentowe bezpieczeństwo procesowe. W zakresie ręcznie prowadzonych systemów wkręcania stawiamy ponadto na

ergonomię pracy i możliwość uniwersalnego zastosowania. Produkty firmy WEBER umożliwiają niepowodującą zmęczenia pracę – zwłaszcza dzięki zintegrowanej funkcji skoku bitu. Dodatkowo dbamy o to, aby nasze urządzenia dawały możliwość produkcji wielu sztuk w ciągu bardzo krótkich czasów taktów. Tak właśnie firma WEBER rozumie wolność w technice łączenia.



Długa żywotność dzięki powierzchni odpornej na ścieranie



Ekonomiczna praca powyżej 20 000 połączeń rocznie



Najwyższa elastyczność dzięki kompaktowej konstrukcji



Mniej ruchoma masa zapewniająca szybkie czasy taktów

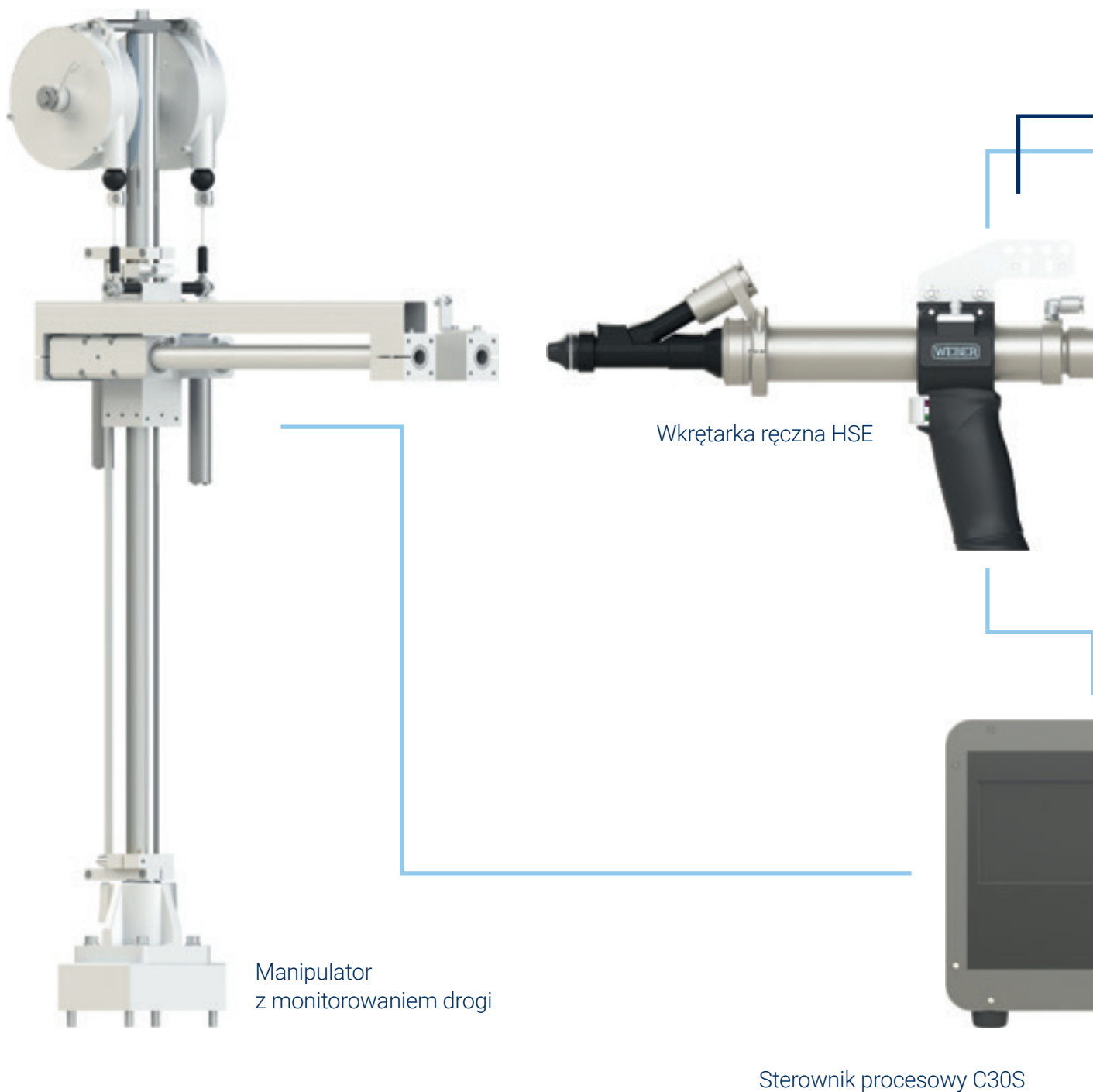
Przegląd wkrętarek ręcznych WEBER

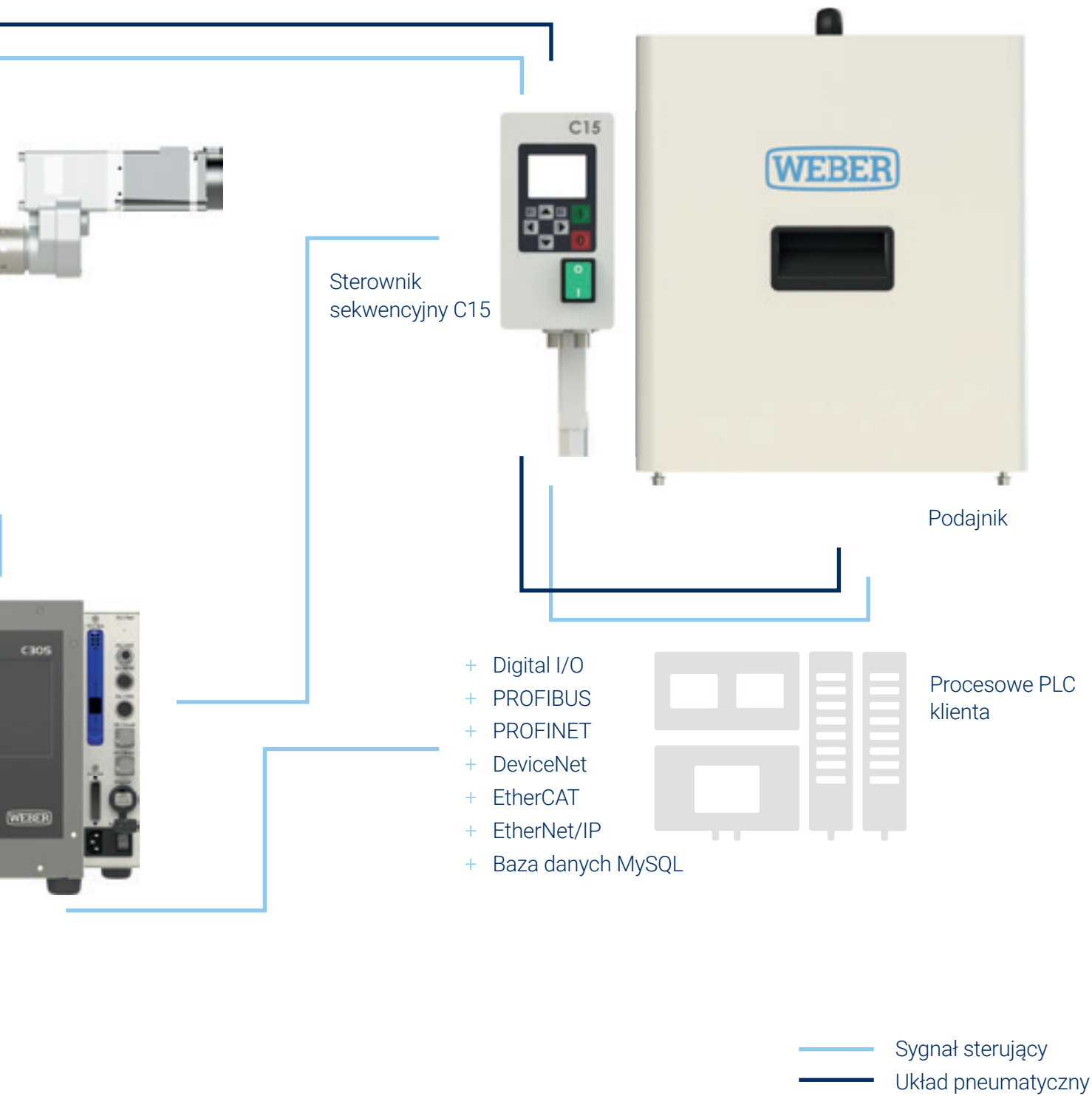
Ergonomia i uniwersalność zastosowania – wolność w technice łączenia

Kryteria	HET	HSE	HSP
Obsługa śrub z ciężkim trzpieniem (średnica łba / długość trzpienia > 1,5 mm)	✓	✓	✓
Obsługa śrub z ciężkim łbem (średnica łba / długość trzpienia < 1,5 mm)	✓	-	-
Obsługa nakrętek	✓	-	-
Nadaje się do osadzania / wciskania	-	✓	✓
Zastosowanie jako wkrętarka dokręcająca	✓	-	-
Wyzwalacz ręczny	✓	✓	✓
Mechaniczne sprzęgło wyłączające	-	-	✓
Zintegrowany posuw bitu	-	✓	✓
Wymiana bitów bez użycia narzędzi	✓	-	✓
Z zasadą ramienia wychylnego (podawanie podczas przykręcania)	-	✓	✓
Do automatycznego podawania (ZEB / ZEL)	-	✓	✓
Moment obrotowy do [Nm]	30	10	5,3
Z napędem elektrycznym	✓	✓	-
Z napędem pneumatycznym	-	-	✓
Opcja napędu klienta	✓	✓	-
Opcja przetwornika z pomiarem kąta (MDW)	✓	✓	-
Opcja zintegrowanego przetwornika reakcyjnego (MDG)	✓	✓	-
Zintegrowane przełączanie programów	✓	✓	-
Nadaje się do wielostopniowych programów wkręcania	✓	✓	-
Dokumentacja rezultatów wkręcania	✓	✓	-
Połączenie ze sterownikiem procesowym C30S	✓	✓	-
Połączenie ze sterownikiem procesowym C50S	✓	✓	-
Połączenie ze sterownikiem sekwencyjnym CU30	-	✓	-
Połączenie ze sterownikiem sekwencyjnym C10S	-	-	✓
Połączenie ze sterownikiem sekwencyjnym C15S	-	✓	✓
Opcja wystającej śruby	-	✓	-
Opcja uchwytu pistoletowego do wkręcania poziomego	-	✓	✓
Opcja skrzynki bitów	✓	-	-
Opcja wersji próżniowej	✓	✓	-
Opcja magnetycznego narzędzia wkręcającego	✓	✓	✓
Opcja pomiaru redundantnego według VDI / VDE 2862 arkusz 2 kategoria A	✓	✓	-
Możliwość ochrony antystatycznej (ESD)	✓	✓	✓

Przegląd systemu

W ten sposób można zintegrować nasze wkrętarki ręczne w produkcji





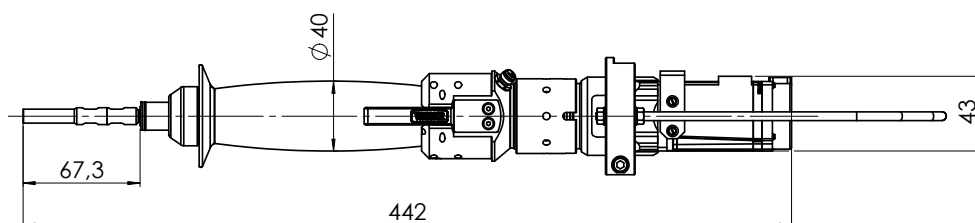


Elektryczna wkrętarka ręczna



Cechy

- ◆ Do różnych zastosowań – również do nienadających się do podawania elementów złącznych
- ◆ Do zastosowań o wysokich wymaganiach bezpieczeństwa, w przypadku których zastosowany musi zostać bezpośredni system pomiarowy
- ◆ Opcjonalnie z techniką próżniową do miejsc wkręcania znajdujących się głęboko



Wymiary i dane techniczne mogą różnić się w zależności od konfiguracji. Ilustracja prezentuje HET10 z AEC.

Dane techniczne

Seria	03		10		30	
Zakres momentu obrotowego [Nm]	0,2 - 1,5	1 - 3	1 - 10	1 - 6,6	8 - 30	12,5 - 30
Maks. prędkość obrotowa [obr./min]	2500	1500	1500	1500	1200	600
Masa* [kg]	1,2		2,6		4	
Długość całkowita* [mm]	340		380		400	
Ø chwytu [mm]	Ø40					
Uchwyt narzędziowy	1/4" z uchwytem szybkiej wymiany					
Opcja próżni	tak					
Opcja magnetycznego narzędzia wkręcającego	tak					

*Z napędem bezpośrednim

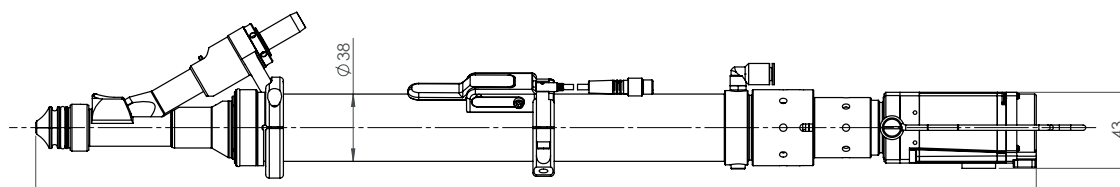
Zmiany techniczne zastrzeżone.



Elektryczna wkrętarka ręczna z automatycznym systemem podawania

Cechy

- ◆ Do niepowodującej zmęczenia pracy z automatycznym posuwem bitu
- ◆ Do standardowych zastosowań w łatwo dostępnych miejscach wkręcania
- ◆ Do łatwego odnajdywania miejsca wkręcania z regulowanym skokiem do wystających śrub
- ◆ Do zastosowań o wysokich wymaganiach bezpieczeństwa, w przypadku których zastosowany musi zostać bezpośredni system pomiarowy
- ◆ Opcjonalnie z techniką próżniową do miejsc wkręcania znajdujących się głęboko (model HSE-V)
- ◆ Opcjonalnie z magnetycznym narzędziem wkręcającym do lekko zagłębionych miejsc wkręcania
- ◆ Do automatycznego podawania



Wymiary i dane techniczne mogą różnić się w zależności od konfiguracji. Ilustracja prezentuje HSE10 130 z AEC

Dane techniczne

Seria	03		10	
Zakres momentu obrotowego [Nm]	0,2 - 1,5	1 - 3	1 - 10	1,9 - 6
Maks. prędkość obrotowa [obr./min]	2500	1500	1500	800
Średnica tła [mm]	3 - 15			
Długość skoku [mm]	90		90	130
Masa* [kg]	1,8		2	2,5
Długość całkowita* [mm]	464		480	580
Ø chwytu [mm]	38			
Uchwyt narzędziowy	1/4" z uchwytem szybkiej wymiany			
Opcja próżni	tak			
Opcja magnetycznego narzędzia wkręcającego	tak			

*Z napędem bezpośrednim i standardowym zestawem do wkręcania

Zmiany techniczne zastrzeżone.

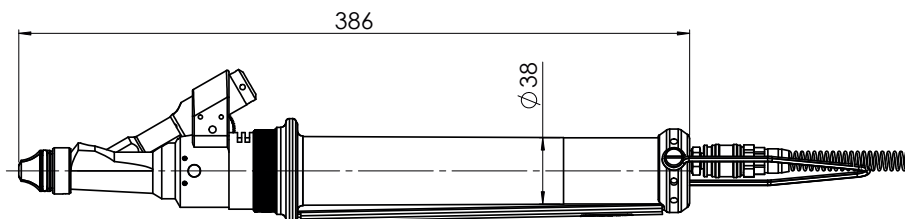


Pneumatyczna wkrętarka ręczna z automatycznym systemem podawania



Cechy

- ◆ Do niepowodującej zmęczenia pracy ze zintegrowanym napędem pneumatycznym
- ◆ Do standardowych zastosowań w łatwo dostępnych miejscach wkręcania
- ◆ Do śrub z ciężkim trzpieniem
- ◆ Ustawienie momentu obrotowego poprzez sprzęgło mechaniczne
- ◆ Opcjonalnie z magnetycznym narzędziem wkręcającym do lekko zagłębionych miejsc wkręcania
- ◆ Zasada ramienia wychylnego: podawanie podczas przykręcania
- ◆ Do automatycznego podawania



Wymiary i dane techniczne mogą różnić się w zależności od konfiguracji. Ilustracja prezentuje HSP32 80.

Dane techniczne

Seria	HSP32			
Zakres momentu obrotowego [Nm]	0,5–5,3	0,5–4	0,5–3	
Maks. prędkość obrotowa [obr./min]	650	1000	1500	
Średnica łba [mm]	3 - 14			
Długość skoku [mm]	80	92	104	128
Masa* [kg]	2,6	2,8	2,8	3,3
Długość całkowita* [mm]	385	420	445	490
Ø chwytu [mm]	40			
Uchwyt narzędziowy	1/4" z uchwytem szybkiej wymiany			
Opcja magnetycznego narzędzia wkręcającego	tak			

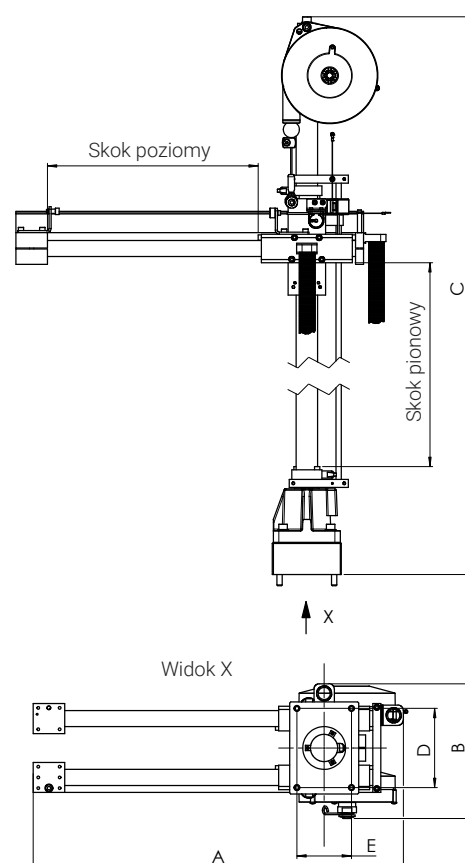
*Ze standardowym zestawem do wkręcania

Zmiany techniczne zastrzeżone.

Osprzęt

Kryteria	HET	HSE	HSP
Ramię odciążające z uchwytem stołowym lub ściennym	✓	✓	✓
Manipulator	✓	✓	✓
Balanser	✓	✓	✓
Zawieszenie pionowe	✓	✓	✓
Uchwyt pistoletowy	-	✓	✓
Przycisk nożny	✓	✓	✓

Manipulator	HHG7 ESD	HHG20 ESD
Opcja monitorowania kąta i drogi	✓	✓
Skok poziomy	200 mm	390 mm
Skok pionowy	400 mm	540 mm
Obciążenie graniczne	0,8–2,5 kg 2,8–6,5 kg	8–12 kg 12–20 kg
A [mm]	440	700
B [mm]	245	250
C [mm]	940	1250
D [mm]	Ø 110	148
E [mm]	Ø 110	102



Balanser	Średnica	Masa	Długość bębna linowego	Obciążenie graniczne
Bęben linowy 1–2,5 kg	146 mm	3,2 kg	2 m	1–2,5 kg
Bęben linowy 2–4 kg	146 mm	3,2 kg	2 m	2–4 kg

Uchwyt pistoletowy*	Średnica	Masa	Długość	Przyłącze elektryczne
HSE	40x30 mm	0,3	110 mm	M8 4-biegunowe
HSP	38x25 mm	0,4	120 mm	-

*Zawsze z zawieszeniem

Zmiany techniczne zastrzeżone.

Technika wkręcania stacjonarnego



Nie od dziś wiadomo, że całość to coś więcej niż suma poszczególnych części. Dlatego też WEBER ciągle dopasowuje swoje systemy wkręcania do wymagań stawianych zautomatyzowanym procesom montażowym. Technika wkręcania stacjonarnego znajduje zastosowanie wszędzie tam, gdzie procesy montażowe są bardziej złożone, czasy taktów muszą być krótsze, a jakość lepsza. Dzięki możliwości konfiguracji stacjonarne wrzeciona marki WEBER dopasowują się

do wszelkich rodzajów prac związanych z wkręcaniem. Zastosowanie ustników, różnych długości skoku, czujników czy odpowiedniej techniki napędowej – firma WEBER Schraubautomaten GmbH zawsze dostarcza rozwiązania przystosowane do danego zadania i procesu. Nakład pracy związany z wymianą narzędzia w jednostce wkręcającej jest przy tym bardzo mały – dzięki beznarzędziowej możliwości wymiany zestawu do wkręcania.



Długa żywotność dzięki powierzchni odpornej na ścieranie



Ekonomiczna praca powyżej 60 000 połączeń rocznie



Najwyższa elastyczność dzięki kompaktowej konstrukcji



Mniej ruchoma masa w celu nasadzania oszczędzającego gwint

Przegląd wkrętarek stacjonarnych WEBER

Stacjonarne wrzeciona wkręcające z możliwością konfiguracji do danego przypadku wkręcania

Kryteria	SER	SEB	SEV	SEM	SEK	SEV-E	SEV-C	SEV-L	SEV-P
Obsługa śrub z ciężkim trzpieniem (średnica łba / długość trzpienia > 1,5 mm)	✓	✓	✓	-	-	✓	✓	✓	✓
Obsługa śrub z ciężkim łbem (średnica łba / długość trzpienia < 1,5 mm)	-	-	-	-	✓	-	-	-	✓
Obsługa nakrętek	-	-	-	✓	-	-	-	-	✓
Nadaje się do osadzania / wciskania	✓	✓	✓	-	-	-	✓	✓	✓
Do standardowych zastosowań w łatwo dostępnych miejscach wkręcania	✓	✓	-	-	-	-	✓	✓	✓
Do zastosowań w trudno dostępnych miejscach wkręcania	-	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Do zastosowań w miejscach wkręcania, które są trudno dostępne i znajdują się ekstremalnie głęboko	-	-	-	✓	✓	✓	-	-	✓
Nasadzanie oszczędzające gwint	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Zamknięty moduł wrzeciona	✓	✓	✓	✓	✓	-	✓	✓	✓
Moduł wrzeciona w wersji sań	-	-	-	-	-	✓	-	-	-
Ze zintegrowanym skokiem głowicy zestawu do wkręcania	-	✓	-	-	-	-	-	-	-
Z pneumatycznym skokiem bitu	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-
Z elektromotorycznym skokiem bitu	-	-	-	-	-	✓	-	-	-
Mniej ruchome masy dzięki nieruchomemu silnikowi	✓	✓	✓	✓	✓	-	✓	✓	✓
Modułowa koncepcja napędowa	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	✓	✓
Zakres momentu obrotowego do [Nm]	120	60	120	120	120	30	10	10	60
Przystosowanie do zastosowań na osi liniowej	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	✓	(✓)
Przystosowanie do zastosowań z robotami przemysłowymi	✓	-	✓	✓	✓	✓	-	✓	✓
Przystosowanie do zastosowań z lekkimi robotami (LBR)	-	-	-	-	-	-	✓	✓	✓
Przystosowanie do zastosowań z robotami współpracującymi z operatorem (MRK)	-	-	-	-	-	-	✓	-	-
Zasada ramienia wychylnego do automatycznego podawania	✓	✓	✓	✓*	✓*	✓	✓	✓	-
Z technologią próżniową	-	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Wersja Pick & Place	-	-	✓	-	-	-	-	-	✓
Opcja pomiaru redundantnego według VDI / VDE 2862 arkusz 2 kategoria A	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	-	✓

*Zestaw do wkręcania w wersji szufladowej, podawanie elementu złącznego podczas przykręcania

LBR = lekki robot

MRK = robot współpracujący z operatorem

Przegląd systemu

W ten sposób można zintegrować nasze wkrętarki stacjonarne w produkcji

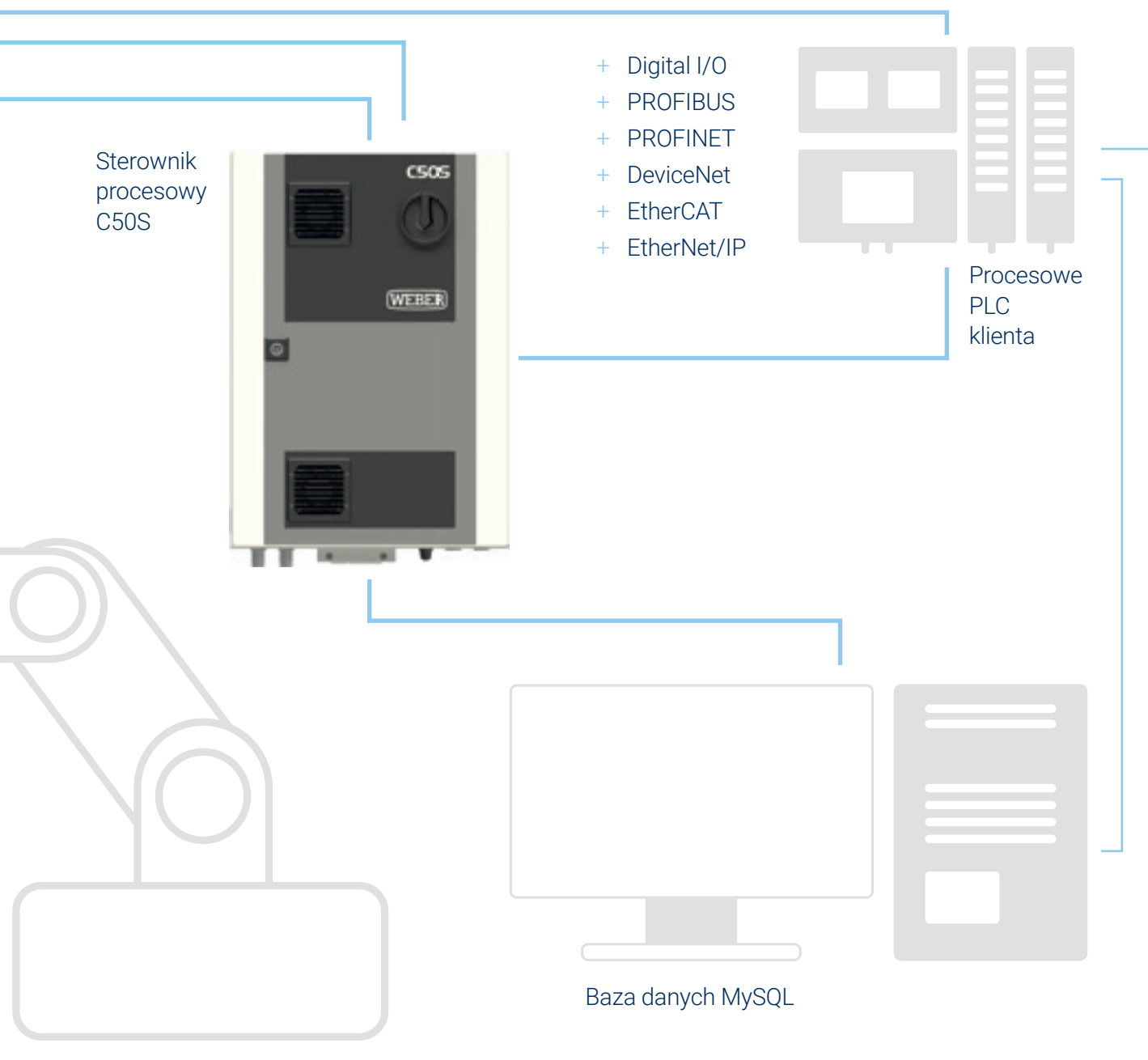
Sterownik sekwencyjny
CU30



Podajnik



Stacjonarne wrzeciono
wkręcające SEV



Jednostka pozycjonowania

— Sygnał sterujący
— Układ pneumatyczny

Zasada budowy modułowej

Modułowa budowa naszych wrzecion wkręcających
w celu uzyskania większej elastyczności



Tuleja kulowa



Zestaw zapadkowy
okrągły



Zestaw zapadkowy
szczękowy



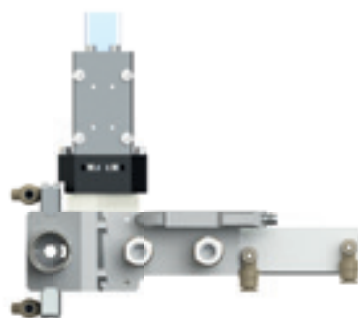
Głowica prowadząca



Dociskacz z ramieniem
wychylnym



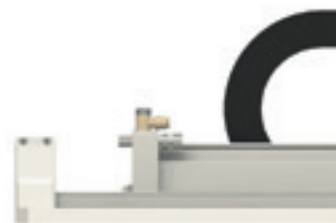
Tuleja przyłączeniowa
AH



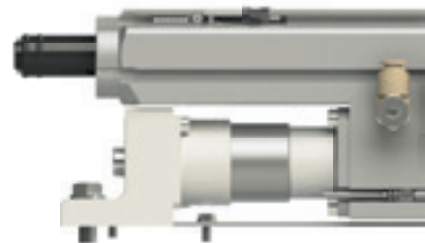
Zespół wsuwania nakrętek



Próżniowy zestaw do wkręcania



Moduł wkręcający SEV-E



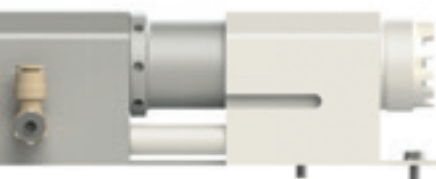
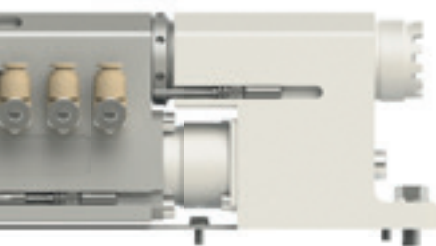
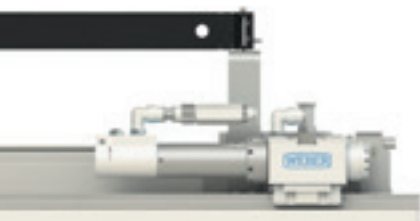
Moduł wkręcający SEB



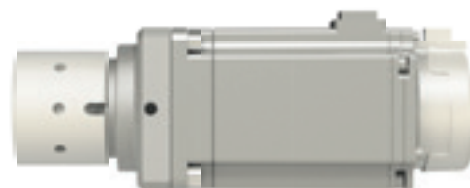
Moduł wkręcający SER



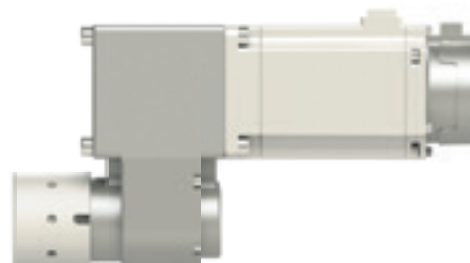
Moduł próżniowy



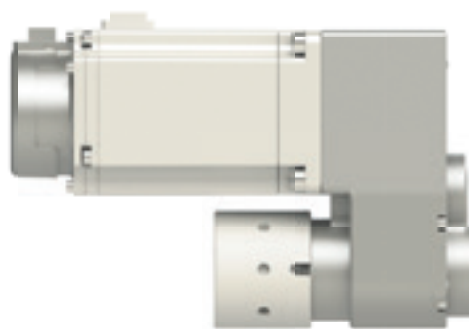
Przetwornik MDW



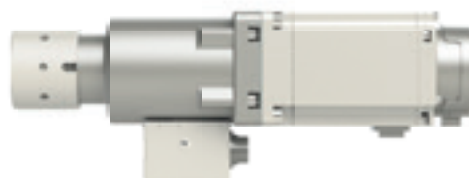
Silnik EC z napędem bezpośrednim



Silnik EC z przekładnią offsetową



Silnik EC z przekładnią kierowniczą



Silnik EC ze zintegrowanym przetwornikiem MDG

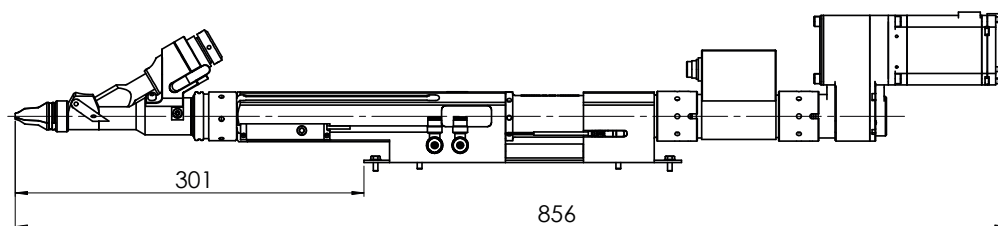


Wkrętarka stacjonarna z zamkniętym modułem wrzeciona



Cechy

- ◆ Do standardowych zastosowań w łatwo dostępnych miejscach wkręcania
- ◆ Zasada ramienia wychylnego: Podawanie podczas przykręcania
- ◆ Do automatycznego podawania



Wymiary i dane techniczne mogą różnić się w zależności od konfiguracji. Ilustracja prezentuje SER10 120 z MDW i AEC.

Dane techniczne

Seria	03	10	30	60	120
Zakres momentu obrotowego [Nm]	0,3 - 3	1 - 10	3 - 30	6 - 60	12 - 120
Maks. prędkość obrotowa [obr./min]	2500	2500	1500	1500	300
Średnica łba [mm]	3 - 16	5 - 21	9 - 24	9 - 24	9 - 24
Masa* [kg]	ok. 5	ok. 7	ok. 9	ok. 11	ok. 16
Skok bitu (wewnątrz) [mm]	70 90 120 190	90 120 160 240	120 160 200	120 160 200	160 200
Siła osiowa bitu (1 3 6 bar) [N]	30 90 180	45 135 270	70 210 420	70 210 420	160 480 960 70 210 420**
Maks. wysuw w zależności od średnicy łba [mm]	11-18 7,4-38 24,4-68 89-126	4,5-33,3 2,3-63,3 42,3-103,3 89- 126,4	2,5-42,2 42,5- 82,2 42,3-84	2,5-42,2 42,5- 82,2 42,3-84	2,5-42,2 42,5-82,2 42,3-84
Uchwyt narzędziowy	3/16"	1/4"	5/16"	7/16"	7/16"

*Z napędem bezpośrednim i standardowym zestawem do wkręcania

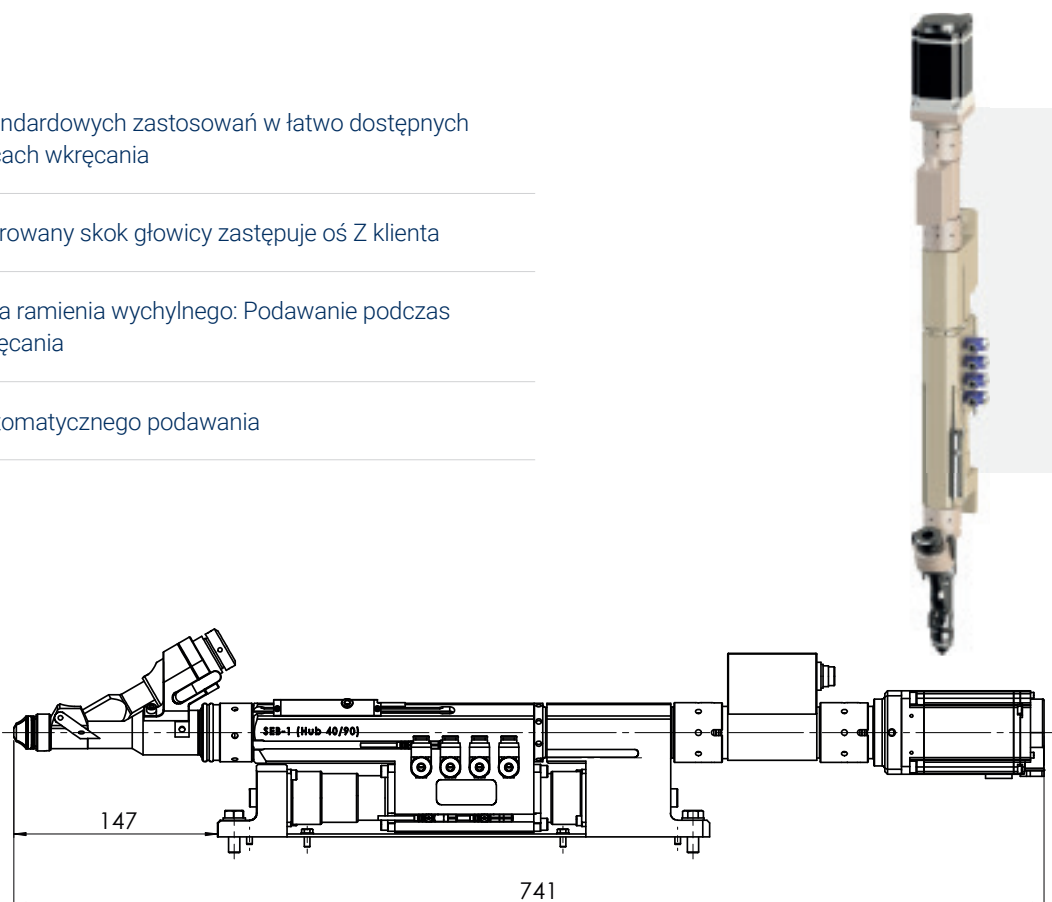
**Wersja LAF Low Axial Force



Wkrętarka stacjonarna ze zintegrowanym skokiem głowicy

Cechy

- ◆ Do standardowych zastosowań w łatwo dostępnych miejscach wkręcania
- ◆ Zintegrowany skok głowicy zastępuje oś Z klienta
- ◆ Zasada ramienia wychylnego: Podawanie podczas przykręcania
- ◆ Do automatycznego podawania



Wymiary i dane techniczne mogą różnić się w zależności od konfiguracji. Ilustracja prezentuje SEB10 90 z MDW i AEC.

Dane techniczne

Seria	03	10	30	60
Zakres momentu obrotowego [Nm]	0,3 - 3	1 - 10	3 - 30	6 - 60
Maks. prędkość obrotowa [obr./min]	2500	2500	1500	1500
Średnica łba [mm]	2 - 13	4,5 - 22	9 - 24	9 - 24
Masa* [kg]	ok. 5	ok. 7	ok. 9	ok. 11
Skok bitu (wrzeciono wewnątrz) [mm]	70 90 120 190	90 120 160 240	120 160 200	120 160 200
Siła osiowa bitu (1 3 6 bar) [N]	30 90 180	45 134 270	70 210 420	70 210 420
Maks. wysuw w zależności od średnicy łba [mm]	11-18 7,4-38 24,4-68 89-126	4,5-33,3 2,3-63,3 42,3-103,3 89-126,4	2,5-42,2 42,5-82,2 42,3-84	2,5-42,2 42,5-82,2 42,3-84
Skok głowicy [mm]	30	40	60	60
Siła osiowa skoku głowicy (1 3 6 bar) [N]	45 135 270 N	75 225 450 N	115 345 690 N	115 345 690 N
Uchwyt narzędziowy	3/16"	1/4"	5/16"	7/16"

*Z napędem bezpośrednim i standardowym zestawem do wkręcania

Zmiany techniczne zastrzeżone.

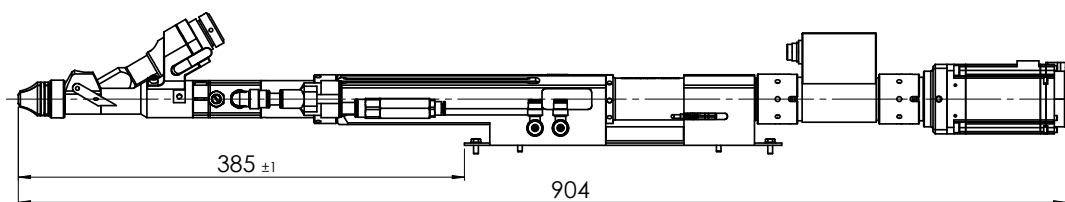


Do trudno dostępnych miejsc wkręcania



Cechy

- ◆ Wersja z techniką próżniową do trudno dostępnych miejsc wkręcania
- ◆ Do zastosowań wymagających czystości technicznej z odsysaniem zanieczyszczeń
- ◆ Zasada ramienia wychylnego: podawanie podczas przykręcania
- ◆ Do automatycznego podawania



Wymiary i dane techniczne mogą różnić się w zależności od konfiguracji. Ilustracja prezentuje SEV10 120 z MDW i AEC.

Dane techniczne

Seria	03	10	30	60	120
Zakres momentu obrotowego [Nm]	0,3 - 3	1 - 10	3 - 30	6 - 60	12 - 120
Maks. prędkość obrotowa [obr./min]	2500	2500	1500	1500	300
Średnica łba [mm]	6,5 - 11	6,5 - 13	9 - 24	9 - 24	9 - 24
Masa* [kg]	od 5	od 7	od 9	od 11	ok. 16
Skok bitu (wewnątrz) [mm]	70 90 120 190	90 120 160 240	120 160 200	120 160 200	160 200
Siła osiowa bitu (1 3 6 bar) [N]	30 90 180	45 135 270	70 210 420	70 210 420	160 480 960 70 210 420**
Maks. wysuw w zależności od średnicy łba [mm]	11-18 7,4-38 24,4-68 89-126	4,5-33,3 2,3-63,3 42,3-103,3 89-126,4	2,5-42,2 42,5-82,2 42,3-84	2,5-42,2 42,5-82,2 42,3-84	2,5-42,2 42,5-82,2 42,3-84
Uchwyt narzędziowy	3/16"	1/4"	5/16"	7/16"	7/16"

*Z napędem bezpośrednim i standardowym zestawem do wkręcania

**Wersja LAF Low Axial Force

Zmiany techniczne zastrzeżone.

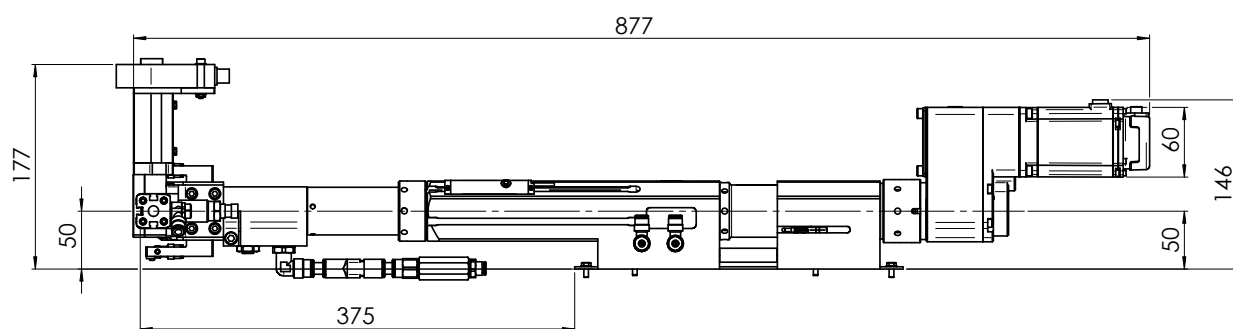


SEM | SEK

Do nakrętek i śrub z ciężkim łbem

Cechy

- Wersja z techniką próżniową do obsługi nakrętek, również w trudno dostępnych miejscach wkręcania
- Do śrub z ciężkim łbem SEK
- Do nakrętek DIN, kołnierzowych i specjalnych SEM
- Zestaw do wkręcania w wersji szufladowej z węzłem profilowanym, podawanie podczas przykręcania
- Do automatycznego podawania



Wymiary i dane techniczne mogą różnić się w zależności od konfiguracji. Ilustracja prezentuje SEM30 120 z AEC.

Dane techniczne

Seria	03	10	30	60	120
Zakres momentu obrotowego [Nm]	0,3 - 3	1 - 10	3 - 30	6 - 60	12 - 120
Maks. prędkość obrotowa [obr./min]	2500	2500	1500	1500	300
Średnica łba (SEK) [mm]	3 - 16	5 - 21	9 - 24	9 - 24	9 - 24
Wielkość nakrętki (SEM)	M2-M4	M3-M8	M5-M10	M5-M10	M5-M10
Wielkość nakrętki Ø pierścienia lub wymiar kątowy [mm]	do 10	do 15	do 20	do 20	do 20
Masa* [kg]	ok. 5	ok. 7	ok. 9	ok. 11	ok. 16
Skok bitu (wewnątrz) [mm]	70 90 120 190	90 120 160 240	120 160 200	120 160 200	160 200
Siła osiowa bitu (1 3 6 bar) [N]	30 90 180	45 135 270	70 210 420	70 210 420	160 480 960 70 210 420**
Maks. wysuw w zależności od średnicy łba [mm]	11-18 7,4-38 24,4-68 89-126	4,5-33,3 2,3-63,3 42,3-103,3 89-126,4	2,5-42,2 42,5-82,2 42,3-84	2,5-42,2 42,5-82,2 42,3-84	2,5-42,2 42,5-82,2 42,3-84
Uchwyt narzędziowy	3/16"	1/4"	5/16"	7/16"	7/16"

*Z napędem bezpośrednim i standardowym zestawem do wkręcania

**Wersja LAF Low Axial Force

SEV-E

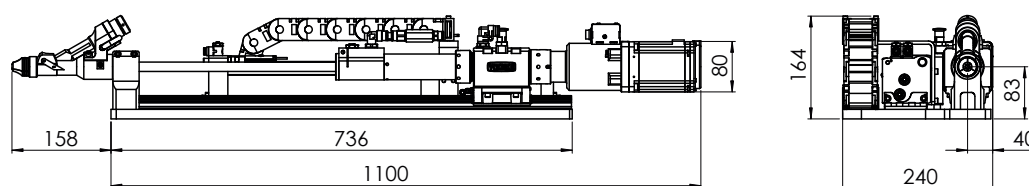


Do znajdujących się bardzo głęboko miejsc wkręcania



Cechy

- ◆ Do znajdujących się głęboko miejsc wkręcania i zastosowań specjalnych z bardzo długim skokiem
- ◆ Konstrukcja sań z pneumatycznym lub elektrycznym skokiem bitu
- ◆ Do obsługi śrub z ciężkim trzpieniem z zasadą ramienia wychylnego
- ◆ Z kablem w prowadnicy w celu uniknięcia jego uszkodzeń
- ◆ Trzy rodzaje konstrukcji: prawa i lewa wersja do niewielkiej długości (pneumatycznie i elektrycznie), prosta wersja do niewielkiej szerokości (tylko pneumatycznie)
- ◆ Możliwość połączenia z zestawem do wkręcania SEK lub SEM
- ◆ Do automatycznego podawania



Wymiary i dane techniczne mogą różnić się w zależności od konfiguracji. Ilustracja prezentuje SEV-E10 350 z MDG.

Dane techniczne

	Pneum. posuw	Elektr. posuw	Pneum. posuw	Elektr. posuw	Pneum. posuw	Elektr. posuw
Seria	03		10		30	
Zakres momentu obrotowego [Nm]	0,3 - 3		1 - 10		3 - 30	
Maks. prędkość obrotowa [obr./min]	2500		2500		1500	
Średnica łba [mm]	3 - 16		5 - 21		9 - 24	
Wielkość nakrętki Ø pierścienia lub wymiar kątowy [mm]	Patrz tabela SEM					
Masa* [kg]	ok. 13	ok. 19	ok. 15	ok. 21	ok. 24	ok. 30
Zależna od położenia kompensacja siły	-	✓	-	✓	-	✓
Skok bitu (wewnątrz) [mm]	300	350	350	350	300	350
Siła osiowa bitu (1 3 6 bar) [N]	44 133 265 N **		44 133 265 N **		72 217 434 N **	
Maks. prędkość posuwu [mm/s]	-	500	-	500	-	500

*Z napędem bezpośrednim i standardowym zestawem do wkręcania

**+ - 150 N w zależności od kierunku wkręcania

Zmiany techniczne zastrzeżone.

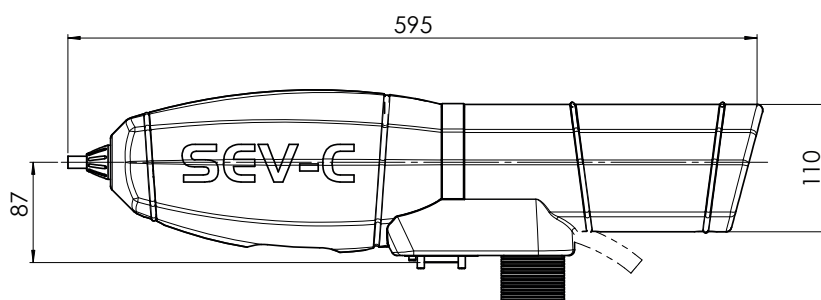
SEV-C



Roboty współpracujące z operatorem

Cechy

- ◆ Do zastosowań w ramach współpracy robot-człowiek
- ◆ Do obsługi śrub z ciężkim trzpieniem z techniką próżniową
- ◆ Obudowa ochronna i czuły ustnik
- ◆ Zintegrowane pasy LED do rozpoznawania statusu
- ◆ Zasada ramienia wychylnego: podawanie podczas przykręcania
- ◆ Do automatycznego podawania



Wymiary i dane techniczne mogą różnić się w zależności od konfiguracji.

Dane techniczne

Zakres momentu obrotowego [Nm]	1 - 6
Maks. prędkość obrotowa [obr./min]	800
Średnica łba [mm]	6 - 12
Masa* [kg]	ok. 4,8
Skok bitu (wrzeciono wewnątrz) [mm]	90 130
Siła osiowa bitu (1 3 6 bar) [N]	20 60 120
Maks. wysuw w zależności od średnicy łba [mm]	do 35
Uchwyt narzędziowy	1/4"
Eksploatacja kolaboracyjna według stopnia 4 zgodnie z ISO TS 15066	✓

*Z napędem bezpośrednim, standardowym zestawem do wkręcania i pakietem kabli

Zmiany techniczne zastrzeżone.

SER-L / SEV-L

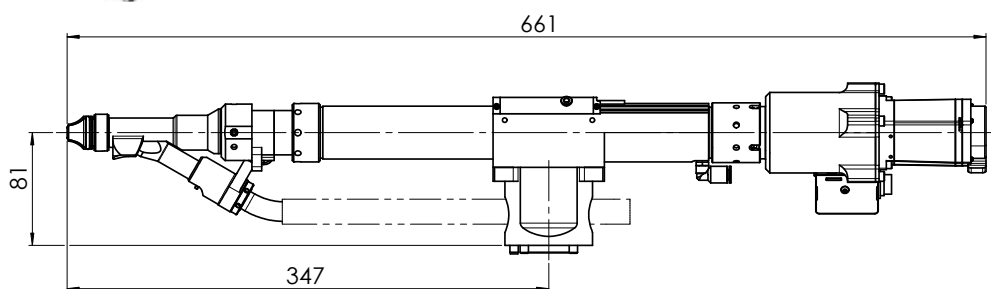


Wrzecziono do robotyki lekkiej z automatycznym systemem podawania



Cechy

- ◆ Do lekkich robotów i współistniejących zastosowań robotów współpracujących z człowiekiem (MRK)
- ◆ Opcjonalnie z techniką próżniową do miejsc wkręcania znajdujących się głęboko (SEV-L)
- ◆ Zasada ramienia wychyłnego: podawanie podczas przykręcania
- ◆ Do automatycznego podawania



Wymiary i dane techniczne mogą różnić się w zależności od konfiguracji. Ilustracja prezentuje SER-L 130 z MDG.

Dane techniczne

Seria	SEV-L	SER-L
Zakres momentu obrotowego [Nm]	1 - 10	1 - 10
Maks. prędkość obrotowa [obr./min]	2500	2500
Średnica łba [mm]	6 - 16	6 - 16
Masa* [kg]	ok. 3,7	ok. 3,6
Skok bitu (wrzecziono wewnątrz) [mm]	90 130	90 130
Siła osiowa bitu (1 3 6 bar) [N]	20 60 120	20 60 120
Maks. wysuw w zależności od średnicy łba [mm]	32 - 73,5	32 - 73,5
Uchwyt narzędziowy	1/4"	1/4"
Eksploatacja kolaboracyjna według stopnia 4 zgodnie z ISO TS 15066	-	-

*Z napędem bezpośrednim, standardowym zestawem do wkręcania i pakietem kabli

Zmiany techniczne zastrzeżone.

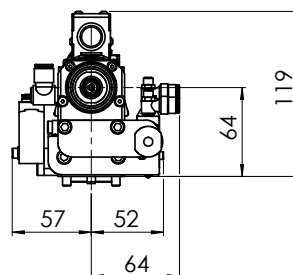
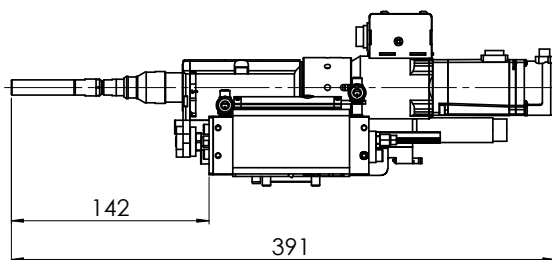


SEV-P

Wkrętarka Pick & Place do zastosowania z robotami

Cechy

- Do zastosowania z lekkimi robotami współpracującymi lub robotami przemysłowymi
- Do zastosowań Pick & Place z techniką próżniową do obsługi elementów złącznych wszelkiego rodzaju
- Automatyczna wymiana narzędzia z systemem identyfikacji narzędzia za pomocą RFID (odczyt i zapis)
- Regulowane siłą prowadzenie i aktywny pomiar głębokości poprzez opcjonalny suport
- Nadaje się do automatycznego podawania w wersji Pick & Place



Wymiary i dane techniczne mogą różnić się w zależności od konfiguracji. Ilustracja prezentuje SEV-P10 z MDG i suportem.

Dane techniczne

Seria	SEV-P10	SEV-P30	SEV-P60
Zakres momentu obrotowego [Nm]	0,5 - 10	3 - 30	6 - 60
Maks. prędkość obrotowa [obr./min]	2500	1500	850
Średnica tła [mm] / wielkość nakrętki	Dowolna		
Masa z suportem / bez suportu [kg]	4,6 3,5	9,5 8	20 14
Skok bitu (wrzeciono wewnątrz) [mm]	5	5	10
Siła osiowa wewnętrznego skoku bitu [N]	5	5	5
Skok sań [mm]	50	50	125
Maks. kontur zakłócający w zależności [mm]	130	180	130
Siła osiowa skoku głowicy [N]	50	50	125
Uchwyt narzędziowy	1/4"	5/16"	7/16"

*Z napędem bezpośrednim

Zmiany techniczne zastrzeżone.

03 Technika wciskania



Technologia łączenia pozwala na więcej – WEBER oferuje więcej. Automatyzacja procesów montażowych obejmuje także osadzanie elementów złącznych i tworzenie połączeń wciskowych. Również w tym zakresie firma WEBER oferuje innowacyjne systemy stacjonarne i ręczne. Jednostki osadzania i wciskania kołków, trzpieni lub klipsów tworzą trwałe połączenia siłowe lub

siłowo-kształtowe. Wszystkie systemy posiadają automatyczne podajniki lub inteligentne sterowniki i umożliwiają wytwarzanie dużych sił procesowych podczas osadzania i wciskania. Kontrolę jakości można sprawować w trakcie procesu łączenia za pomocą systemu monitorowania siły i drogi. Każdy osadzak posiada napęd pneumatyczny.



Napęd pneumatyczny lub posuw nie wymaga osobnego sterownika napędu



Niedługie czasy taktu dzięki automatycznemu systemowi podawania i technologii ramienia wychylnego



Różne wersje do różnych wymagających zastosowań w zakresie osadzania lub wciskania

PEB | HPP



Do wszechstronnych zastosowań związanych z osadzaniem i wciskaniem

Cechy PEB

- ◆ Regulowana głębokość i opcjonalna kontrola sił wciskania
- ◆ Opcjonalny skok głowicy i jednostka wciskania mogą być poruszane osobno
- ◆ Opcjonalnie do zastosowań z robotami
- ◆ Krótkie czasy taktu dzięki technologii podawania i ramienia wychylnego WEBER

Cechy HPP

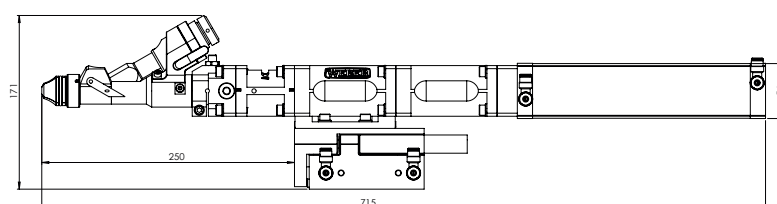
- ◆ Regulowana głębokość i opcjonalna kontrola sił wciskania
- ◆ Niepowodująca zmęczenia praca dzięki opcjonalnemu manipulatorowi lub balanserowi
- ◆ Możliwość szybszych czasów taktów w miejscach pracy ręcznej
- ◆ Opcjonalna wersja do wystających elementów



PEB



HPP



Wymiary i dane techniczne mogą różnić się w zależności od konfiguracji.
Ilustracja prezentuje PEB ze skokiem głowicy, regulowanym do 200 mm skokiem osadzania.

Dane techniczne PEB

Modele	Standard	Wzmocniony
Siła osadzania / wciskania [N]	50 - 600	do 10 000
Skok osadzania [mm]	60 - 400	do 300
Masa [kg]	ok. 2,5	ok. 15
Ciśnienie robocze [bar]	4 - 8	4 - 8

Zmiany techniczne zastrzeżone.

Dane techniczne HPP

Maks. siła osadzania / wciskania [N]	190
Skok osadzania [mm]	90 / 130
Masa [kg]	ok. 2
Ciśnienie robocze [bar]	4 - 8

04 Technika podawania



Automatyzacji procesów montażowych dokonuje się zazwyczaj w trzech celach: aby podnieść wydajność, poprawić jakość i obniżyć koszty. Aby osiągnąć te cele, podawanie elementów złącznych musi odbywać się bezawaryjnie i w sposób nieniszczący materiałów. Dzięki automatycznym systemom podawania firmie WEBER udało się uzyskać maksymalną jakość procesową w tym zakresie. Tworzenie takich systemów



Śruby, nakrętki, trzpienie, podkładki,
pokrywki i wiele innych



Nadzorowanie procesu dzięki różnym czujnikom,
np. kontrola obecności i poziomu napełnienia

wymaga doświadczenia i know-how. WEBER od lat projektuje i produkuje pojedyncze komponenty, a następnie łączy je w całkowicie automatyczne systemy podawania. Dostarczyliśmy naszym klientom ponad 40 000 systemów do wkręcania i montażu z automatycznymi podajnikami śrub, dzięki czemu WEBER jest przedsiębiorstwem wyznaczającym nowe kierunki rozwoju na rynku.



Częstotliwość taktowania nawet 0,8 sekundy



Ponad 60 lat doświadczenia w technice podawania

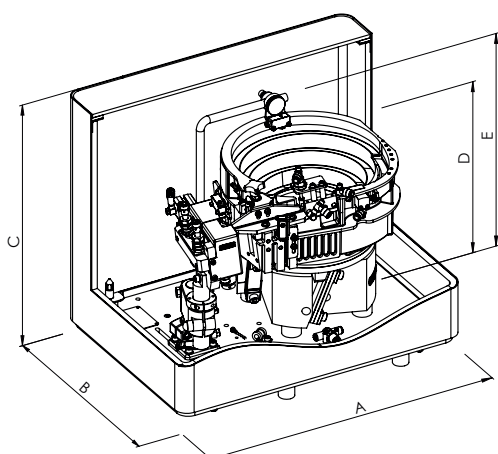
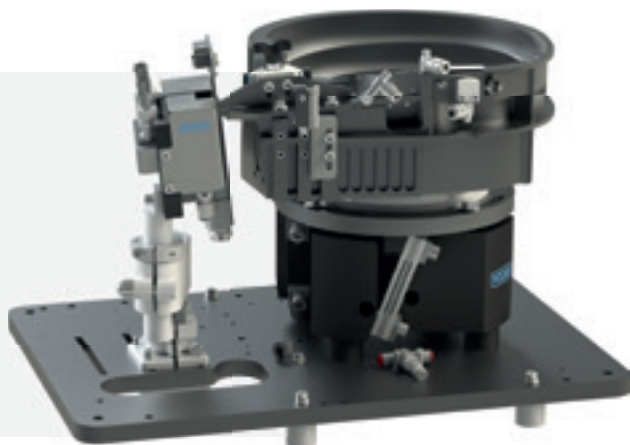
Przegląd jednostek podawania WEBER

Efektywny i nieniszczący części transport elementów złącznych

Kryteria	ZEB			ZEL		
	120	240	360	240	360	480
Obsługa śrub z ciężkim trzpieniem	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Obsługa śrub z ciężkim łbem	-	✓	✓	✓	✓	✓
Obsługa nakrętek	-	✓	✓	✓	✓	✓
Obsługa podkładek	-	✓	✓	-	-	-
Obsługa elementów obrotowo symetrycznych	-	✓	✓	✓	✓	✓
Obsługa elementów obrotowo niesymetrycznych	-	-	-	-	-	-
Obsługa elementów z powłoką zabezpieczającą	-	-	-	✓	✓	✓
Nieniszcząca części zasada transportu	-	-	-	✓	✓	✓
Zastosowanie do średnicy trzpienia 2 mm	✓	-	-	-	-	-
Zastosowanie do średnicy trzpienia 6 mm	-	✓	✓	✓	✓	-
Zastosowanie do średnicy trzpienia 12 mm	-	-	✓	-	✓	✓
Zastosowanie do średnicy trzpienia 14 mm	-	-	✓	-	✓	✓
Zastosowanie do średnicy trzpienia 16 mm	-	-	✓	-	-	✓
Zastosowanie do długości trzpienia 22 mm	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Zastosowanie do długości trzpienia 42 mm	-	✓	✓	✓	✓	✓
Zastosowanie do długości trzpienia 48 mm	-	✓	✓	-	✓	✓
Zastosowanie do długości trzpienia 70 mm	-	-	✓	-	✓	✓
Zastosowanie do długości trzpienia 160 mm	-	-	-	-	-	✓
Zastosowanie do średnicy łba 4 mm	✓	✓	-	✓	-	-
Zastosowanie do średnicy łba 12,5 mm	-	✓	✓	✓	✓	✓
Zastosowanie do średnicy łba 20 mm	-	-	✓	-	✓	✓
Zastosowanie do średnicy łba 24 mm	-	-	✓	-	-	✓
Zastosowanie do średnicy łba 32 mm	-	-	-	-	-	✓
Pojemność / masa	0,3 l / 1,2 kg	1,2 l / 6 kg	3,8 l / 17 kg	1,2 l / 6 kg	3,0 l / 14 kg	25 l / 100 kg

Zmiany techniczne zastrzeżone.

Spiralny przenośnik wibracyjny



Dane techniczne

Seria	ZEB120	ZEB240	ZEB360
A średnica [mm]	480 497 z SDH*	480 497 z SDH*	640 650 z SDH*
B głębokość [mm]	340 353 z SDH*	340 353 z SDH*	536 547 z SDH*
C wysokość [mm]	456 463 z SDH*	456 463 z SDH*	602 607 z SDH*
Masa [kg]	25 z SDH*	54 z SDH*	80 z SDH*
Pojemność [l]	0,3	1,2	3,8
Masa wypełnienia [kg]	1,2	6,0	17,0
D wysokość do zbiornika [mm]	290	300	360
E wysokość do FSK** [mm]	305	382	440

*SDH = pokrywa dźwiękochłonna, **FSK = kontrola poziomu napełnienia

Zmiany techniczne zastrzeżone.

Cechy

- ◆ Idealnie nadaje się do długich śrub, cienkich podkładek, śrub z ciężkim łbem
- ◆ Uniwersalne zastosowanie do elementów złącznych wszelkiego rodzaju
- ◆ Technika wibracyjna do sortowania i transportu
- ◆ Odporny na ścieranie materiał do długich czasów pracy
- ◆ Wysoka wydajność (czas taktu do 0,8 s)

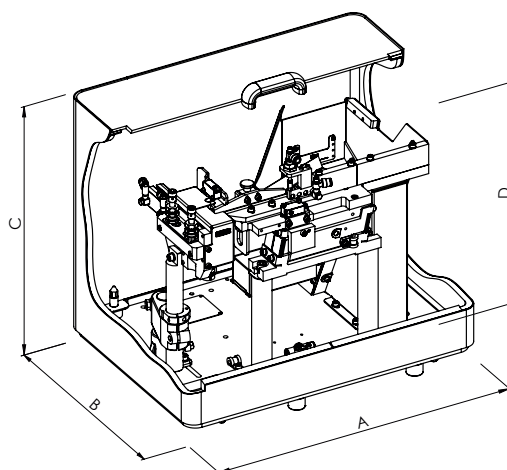
Seria	ZEB120	ZEB240	ZEB360
Śruby			
Ø łba [mm]	2,0 - 4,0	2,5 - 12,5	6,0 - 24,0
Gwint	M1-M2	M2-M6	M4-M14
Długość trzpienia [mm]	≤ 22	≤ 48	≤ 73
Nakrętki			
Wymiar kątowy [mm]	-	≤ 12,5	≤ 20
Gwint	-	≤ M8	≤ M10
Wysokość [mm]	-	≤ 9,5	≤ 9,5
Trzpienie			
Ø trzpienia [mm]	-	≤ 8	≤ 16
Długość [mm]	-	≤ 50	≤ 80



Przenośnik stopniowy

Cechy

- ◆ Do powlekanych i wrażliwych części
- ◆ Niska podatność na zabrudzenia w celu uzyskania wysokiej czystości technicznej
- ◆ Szyna wylotowa z niewielkimi drganiami zapewniająca niski poziom hałasu
- ◆ Zbiornik ze stali nierdzewnej (popychacz z hartowanej stali narzędziowej lub tworzywa sztucznego)
- ◆ Wysokie bezpieczeństwo procesowe
- ◆ Wysoka wydajność (czas taktu do 0,8 s)
- ◆ Przygotowanie do zastosowań Pick & Place z separatorem TPP



Dane techniczne

Seria	ZEL240	ZEL360	ZEL480
A średnica [mm]	480 497 z SDH*	640 650 z SDH*	1296 z SDH*
B głębokość [mm]	340	536	1000
C wysokość [mm]	456 z SDH*	602 z SDH*	1141 z SDH*
Masa [kg]	ok. 60 z SDH*	ok. 85 z SDH*	ok. 450 z SDH*
Pojemność [l]	1,2	3,0	25,0
Masa wypełnienia [kg]	6,0	14,0	ok. 100,0
D wysokość do zbiornika [mm]	397	437	1033

*SDH = pokrywa dźwiękochłonna

Seria	ZEL240	ZEL360	ZEL480
Śruby			
Ø łba [mm]	2,5 - 12,5	6,0 - 20,0	12,0 - 32,0
Gwint	M2-M6	M4-M12	M6-M16
Długość trzpienia [mm]	≤ 42	≤ 73	≤ 160
Nakrętki			
Wymiar kątowny [mm]	≤ 12,5	≤ 20	≤ 32,0
Gwint	≤ M8	≤ M10	≤ M16
Wysokość [mm]	≤ 9,5	≤ 9,5	≤ 20,0
Trzpienie			
Ø trzpienia [mm]	≤ 8	≤ 14	≤ 24,0
Długość [mm]	≤ 48	≤ 73	≤ 160

Osprzęt

Opcjonalny osprzęt		ZEB	ZEL
	Pokrywa dźwiękochłonna z otworem zasobnika lub bez niego	✓	✓
	Podstawa	✓	✓
	Stelaż zasobnika z podstawą	✓	✓
	Kontrola poziomu napełnienia ZEL	-	✓
	Kontrola poziomu napełnienia ZEB	✓	-

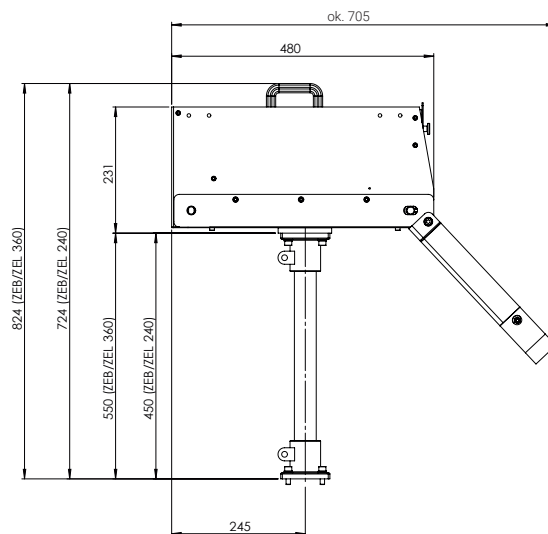
Osprzęt

Zasobnik taśmowy



Cechy

- ◆ Magazynowanie podawanych elementów
- ◆ Wydłużenie interwałów uzupełniania zapasu (dla operatorów)
- ◆ Składana pokrywa (opcjonalnie)
- ◆ Napęd 24 V do użytku na całym świecie
- ◆ Kompaktowa konstrukcja
- ◆ Regulowana ilość wyrzutowa
- ◆ Opcjonalnie: czujnik poziomu napełnienia
- ◆ Opcjonalnie: możliwość blokady



Wymiary i dane techniczne mogą różnić się w zależności od konfiguracji. Ilustracja prezentuje BB08.

Dane techniczne

Seria	BB04	BB08	BB18
Długość [mm]	380	480	580
Szerokość [mm]	193	223	273
Wysokość [mm]	201	231	251
Pojemność [l]	4	8	18
Maks. masa wypełnienia [kg]	10	20	45

05 Technika sterowania



W ramach techniki sterowania, włączonej w automatyczne systemy i urządzenia do wkręcania, wyróżnia się sterowniki procesowe i sekwencyjne. Procesowe systemy sterowania monitorują właściwy cykl wkręcania i sterują nim, zapewniając zachowanie wstępnie ustawionych parametrów, takich jak prędkość obrotowa, moment obrotowy i głębokość wkręcania.

Ten rodzaj sterowania ma dodatkowo znaczenie przy dokonywaniu oceny procesów i dokumentowaniu wszelkich związanych z nimi danych. Sterowniki sekwencyjne odpowiadają za sterowanie całą instalacją, regulują przy tym np. ruch skokowy wrzeciona, podawanie elementów złącznych lub komunikację z urządzeniami peryferyjnymi.



Wszystkie powszechnie stosowane systemy
fieldbus



Ocena procesu i dokumentacja wyników /
danych związanych z wkręcaniem



Zapewnienie optymalnej współpracy
komponentów WEBER



Łatwa parametryzacja

Przegląd techniki sterowania

Sterowniki procesowe (1/2)

Cechy	C5S	C30S	C50S
Ogólne			
Możliwość ochrony antystatycznej (ESD)	✓	Opcja	Opcja
Interfejs do zewnętrznego komputera PC	Przez USB	Przez USB	Przez TCP/IP
Wyświetlacz, parametryzacja i wizualizacja			
Zintegrowany wyświetlacz dotykowy	-	✓	-
Zintegrowane diody LED statusu	✓	-	-
Zewnętrzny wyświetlacz dotykowy	-	Opcja	Opcja
Obsługa i parametryzacja poprzez Windows PC	✓	-	✓
Programy wkręcania			
Pomiar momentu obrotowego (bezpośrednio poprzez przetwornik)	-	✓	✓
Pomiar momentu obrotowego (pośrednio poprzez prąd silnika)	✓	✓	-
Liczba możliwych do zapisania programów wkręcania	15	31	255
Dowolnie definiowalne kroki programu	7 strategii	13 strategii	25 strategii
Dowolnie definiowalne zastosowanie kroków (wyszukiwanie, wkręcanie, kończenie, postępowanie NOK itd.)	-	-	✓
Metoda wkręcania gradientowego (moment i głębokość)	-	-	✓
Moment względny	-	✓	✓
Metoda M360°	-	-	✓
Wyniki dowolnie definiowalne z kroków programu	-		✓ (flexibel)
Liczba wartości wyników	-	4	5
Wydanie momentu formowania gwintu lub momentu wstępnego	-	✓	✓
Cyfrowy czujnik głębokości	✓	✓	✓
Możliwość podłączenia dodatkowego analogowego czujnika głębokości	✓	✓	✓
Pomiar redundantny według VDI 2862, kat. A	-	Opcja	Opcja
Wyznaczanie parametrów poprzez interfejs klienta	-	Opcja	Opcja
Automatyczne zwolnienie	Bez czasu dobiegu	Z czasem dobiegu	Z czasem dobiegu
Przyłącza sprzętowe			
Ethernet RJ45	-	Opcja	✓
USB Master (do pamięci USB)	-	✓	-
USB Slave (do komputera PC)	✓	✓	-
Interfejsy do sterownika klienta			
Digital I/O	✓	✓	Opcja
Digital I/O przez RS232	-	Opcja	-
Interfejsy fieldbus	-	Opcja	Opcja

Przegląd techniki sterowania

Sterowniki procesowe (2/2)

Cechy	C5S	C30S	C50S
Zapis krzywych			
Wizualizacja / prezentacja krzywych wkręcania w urządzeniu	-	✓	✓
Pamięć krzywych w sterowniku	Tylko aktualne	Tylko aktualne	1000
Statystyka			
Rejestr	-	✓	✓
Wartości graniczne	-	-	✓
Wartości sigma	-	-	✓
Wyniki	-	✓	✓
Opcjonalne możliwości dokumentacji			
W systemie zewnętrznym	-	-	Opcja
Wyniki (wartości numeryczne, Part ID)	-	✓	✓
Parametry procesowe	-	✓	✓
Krzywe	-	✓	✓
Przez bazę danych MySQL	✓	✓	✓

Sterowniki sekwencyjne

Cechy	C10S	C15S	CU30
Ogólne			
Możliwość ochrony antystatycznej (ESD)	-	-	✓
Możliwość konserwacji zdalnej przez komputer PC	-	-	✓
Możliwość zintegrowania systemu zatrzymania awaryjnego klienta	✓	✓	✓
Zintegrowany wyświetlacz	✓	✓	✓
Zintegrowany regulator urządzenia sortującego	✓	✓	✓
Zintegrowany układ pneumatyczny	-	-	✓
Przłącza sprzętowe			
USB Slave (do komputera PC)	-	-	✓
RJ45 dla magistrali fieldbus	-	-	Opcja
Cyfr. interfejs do C30S / C50S	-	-	Opcja
Interfejsy do sterownika klienta			
Digital I/O	✓	✓	✓
Interfejsy fieldbus	-	-	Opcja
Komunikacja ze sterownikiem wkrętarci WEBER	-	-	Opcja

W celu sterowania procesami w podajnik w łatwy sposób można zintegrować modele C10S oraz C15S.

CU30 jest spełniającym najwyższe wymagania sterownikiem sekwencyjnym ze zintegrowanym układem pneumatycznym i PLC, który łączy w sobie wiele funkcji i opcji w jednym kompaktowym urządzeniu.

Zmiany techniczne zastrzeżone.

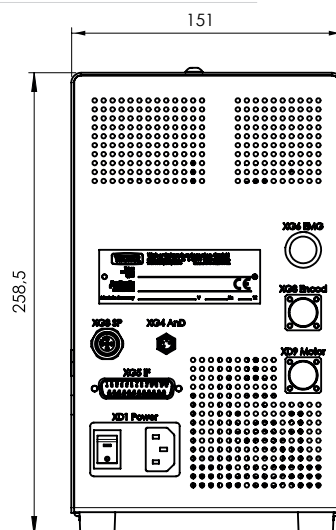
C5S



Sterownik procesowy do łatwych zastosowań w zakresie wkręcania

Cechy

- Łatwa konfiguracja i kontrola za pomocą oprogramowania PC
- Kompatybilność ze wszystkimi wkrętarkami stacjonarnymi WEBER oraz wkrętarkami ręcznymi typu HET, HSE
- Intuicyjne oprogramowanie z konfigurowalnymi programami i regulowanym momentem prądowym
- Liczne możliwości diagnostyki i kontroli wrzeciona i interfejsu



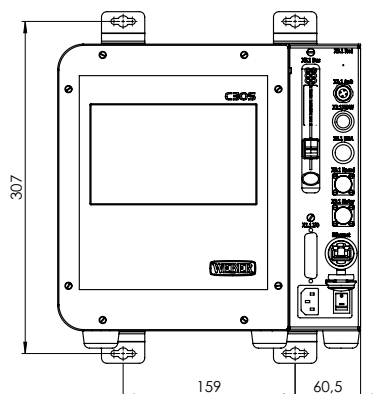
Dane techniczne

Zasilanie	230 V, typ: przyłączy zimnego urządzenia z L, N, PE, 230 V $\pm$ 10% / 50–60 Hz
Klasa ochronności	Klasa ochronności 1 (L, N, PE)
Napędy	100 / 400 / 750 W
Procesy	7 różnych przebiegów procesów
Programy	15 programów bazujących na indywidualnie sparametryzowanym przebiegu procesu
Interfejs klienta	Digital I/O
Wejścia	Automatyka, nr programu, start, potwierdzenie błędu
Wyjścia	Brak błędu, gotowość do startu, OK, NOK, osiągnięta głębokość
Masa	7,8 kg
Wymiary	266 / 152 / 332 mm (wys. / szer. / gł., bez wtyczki)
Stopień ochrony	IP30

C30S



Sterownik procesowy do złożonych zastosowań w zakresie wkręcania



Cechy

- ◆ Zintegrowane oprogramowanie systemowe do konfiguracji i sterowania
- ◆ Kompatybilność ze wszystkimi wkrętkami stacjonarnymi WEBER oraz wkrętkami ręcznymi typu HET, HSE
- ◆ Zintegrowany wyświetlacz dotykowy do łatwej obsługi i konfiguracji
- ◆ Obsługuje przetwornik do precyzyjnej rejestracji momentu obrotowego i kąta
- ◆ Opcjonalnie możliwe podłączenie bazy danych MySQL w celu kompleksowej dokumentacji
- ◆ Komunikacja interfejsu klienta przez moduły fieldbus
- ◆ Możliwość zapisu i odczytu parametrów procesowych poprzez opcjonalny interfejs

Dane techniczne

Zasilanie	Standard 230 V, typ: przyłącze zimnego urządzenia z L, N, PE, 230 V $\pm$ 10% / 50–60 Hz Opcjonalnie 115 V, typ: przyłącze zimnego urządzenia z L, N, PE, 115 V $\pm$ 10% / 50–60 Hz
Klasa ochronności	Klasa ochronności 1 (L, N, PE)
Napędy	100 / 400 / 750 W
Procesy	13 różnych przebiegów procesów
Programy	31 programów bazujących na indywidualnie sparametryzowanym przebiegu procesu
Interfejsy	Digital I/O, RS232, PROFIBUS, PROFINET, DeviceNet, EtherCAT, EtherNet/IP
Masa	7,8 kg
Wymiary	280 / 255 / 280 mm (szer. / gł. / wys., bez wtyczki)
Stopień ochrony	IP30

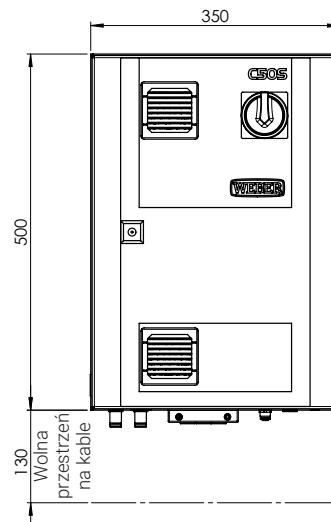


C50S

Sterownik procesowy do bardzo złożonych zastosowań w zakresie wkręcania

Cechy

- Możliwość konfiguracji indywidualnego przebiegu procesu najnowszymi metodami
- Metoda wkręcania gradientowego (moment, głębokość), moment względny oraz metoda M360°
- Indywidualny eksport parametrów i wyników
- Opcjonalnie możliwe podłączenie bazy danych MySQL w celu kompleksowej dokumentacji
- Komunikacja interfejsu klienta przez moduły fieldbus
- Wysoki standard bezpieczeństwa IT, kontrola interfejsów i funkcje diagnostyczne
- Możliwość zapisu i odczytu parametrów procesowych poprzez opcjonalny interfejs

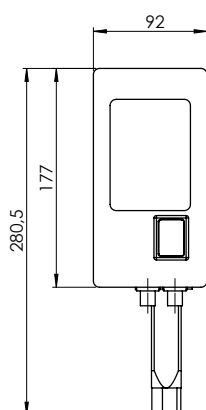


Dane techniczne

Zasilanie	Standard 230 V, typ: przyłącze zimnego urządzenia z L, N, PE, 230 V $\pm$ 10% / 50–60 Hz
Klasa ochronności	Klasa ochronności 1 (L, N, PE)
Napędy	100 / 400 / 750 W
Programy	255 programów z maks. 25 indywidualnymi krokami procesowymi
Interfejsy	Digital I/O, RS232, PROFIBUS, PROFINET, DeviceNET, EthernetCAT, EtherNet/IP
Masa	20 kg
Wymiary	350 / 250 / 500 mm (szer. / gł. / wys., bez wtyczki)
Stopień ochrony	IP54

C10S | C15S

Sterownik sekwencyjny



Cechy ogólne

- ◆ Zintegrowany regulator urządzenia sortującego
- ◆ Wyświetlacz wierszowy ze wskazaniami tekstowymi i zabezpieczeniem hasłem

Cechy C10S

- ◆ Kompatybilność z podajnikiem ZEB i wkrętarką ręczną typu HSP

Cechy C15S

- ◆ Kompatybilność z podajnikiem ZEB / ZEL i wkrętarką ręczną typu HET / HSE
- ◆ Interfejs klienta z wejściami i wyjściami
- ◆ Wyłączenie przy przekroczeniu danej głębokości/ danego momentu
- ◆ Opcjonalne zatrzymanie awaryjne i pomiar śruby

Dane techniczne

Regulator urządzenia sortującego	Możliwość ustawienia częstotliwości i amplitudy
Zasilanie	230 V, typ: przyłącze zimnego urządzenia z L, N, PE, 230 V $\pm$ 10% / 50–60 Hz
Zasilanie (opcjonalne)	115 V typ: przyłącze z L, N, PE, 115 V $\pm$ 10% / 50–60 Hz
Pobór mocy	< 115 W
Klasa ochronności	Klasa ochronności 1 (L, N, PE)
Masa	2,8 kg
Wymiary	178 / 92 / 192 mm (wys. / szer. / gł., bez wtyczki)
Stopień ochrony	IP30

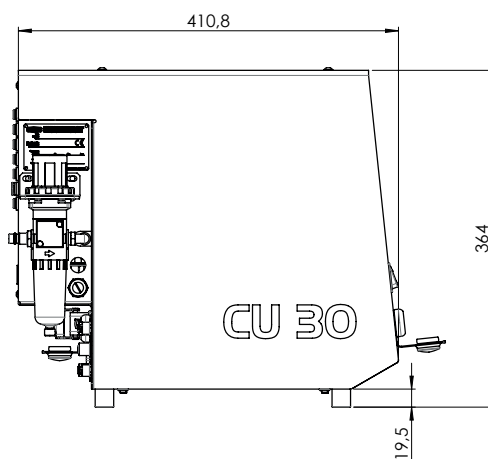


CU30

Sterownik sekwencyjny

Cechy

- ◆ Kompaktowy sterownik sekwencyjny ze zintegrowanym układem pneumatycznym i PLC
- ◆ Kompatybilność ze wszystkimi podajnikami WEBER oraz wkrętarkami ręcznymi i stacjonarnymi
- ◆ Możliwość opcjonalnego zintegrowania zaworu proporcjonalnego do wkrętarki ręcznej HSE
- ◆ Zintegrowany wyświetlacz dotykowy i oprogramowanie do konfiguracji i zarządzania



Dane techniczne

Zasilanie	100–230 V, typ: przyłącze zimnego urządzenia z L, N, PE, 230 V $\pm$ 10% / 50–60 Hz
Klasa ochronności	Klasa ochronności 1 (L, N, PE)
Pobór mocy	Średnio 40 W
Masa	13,5 kg
Przyłącze sprężonego powietrza	6 bar / 0,6 MPa
Wymiary	364 / 226 / 287 mm (wys. / szer. / gł., bez wtyczki)
Stopień ochrony	IP30

Osprzęt

Przetwornik



Cechy

- ◆ Rejestracja momentu kątownego i obrotowego w jednym przetworniku
- ◆ Zintegrowany wzmacniacz pomiarowy
- ◆ Analiza przekazanych sygnałów poprzez sterownik wkrętarci
- ◆ Bezdotykowe przekazywanie momentu obrotowego z wału na obudowę
- ◆ Pomiar kąta obrotu poprzez podkładkę kodującą i zapórę świetlną
- ◆ Również możliwość zastosowania redundantnego dla połączeń śrubowych kategorii A według VDI / VDE 2862
- ◆ Dostępność do wyboru z wyjściem kablowym do góry lub do dołu

Dane techniczne

Model	MDW03		MDW10	MDW30		MDW60	MDW120
Zakres pomiarowy [Nm]	0,1 - 1	0,3 - 3	1 - 10	1,5 - 15	3 - 30	6 - 60	12 - 120
Klasa dokładności				0,15%			
Powtarzalność				0,05%			
Moment użytkowania				130%			
Moment graniczny				200%			
Zakres temperatury znamionowej [°C]				+10 ... +55			
Sterownik kontrolny				Wył. < 2 V, wł. > 3,5 V			
Kąt obrotu				2 ślady, 360 impulsów			
Dokładność kąta				0,5°			
Maks. prędkość obrotowa [obr./min]				5000			
Stopień ochrony w zabudowanym stanie				IP 54			

Osprzęt

M30



Cechy

- Możliwość zastosowania zarówno z czujnikami statycznymi, jak i dynamicznymi – połączenie śrubowe w symulatorach przypadku wkręcania, przetwornikach MDW lub czujnikach obrotowych
- Możliwość mobilnego zastosowania dzięki niewielkiej wielkości i masie oraz trybowi baterii lub akumulatora
- Można zapisać 10 zestawów parametrów (dane kalibracyjne) dla używanych czujników
- Rejestrator danych na maks. 600 wartości pomiarowych z godziną i datą
- Możliwość szybkich pomiarów z prędkością 1/1000 sek.
- Wejście wyzwalacza dla sterownika zewnętrznego
- Zasilanie bateriami / akumulatorami (4 x Mignon AA) lub opcjonalnie zasilaczem sieciowym
- USB oraz interfejs RS-232 do przesyłania danych lub wydruku



Dane techniczne

Model	M30
Wymiary (dł. x szer. x wys.) [mm]	40 x 100 x 200
Masa, bez kabla i baterii [g]	330
Zakres temperatury użytkowej [°C]	+5 do +45
Stopień ochrony	IP 40

Dokładność momentu obrotowego systemów wkręcania do podawania automatycznego

Pasujący napęd do każdego zastosowania w zakresie wkręcania

Napęd pneumatyczny



- ◆ Dokładność powtarzalności
 $\pm 15\%$ przy $\text{cmk} \geq 1,67$ (10–30%)*
 $\pm 15\%$ przy $\text{cmk} \geq 2$ (30–100%)*

Standardowe odchylenie $\pm 3\%$

Napęd EC z momentem prądowym



- ◆ Sterownik procesowy: C5S / C30S
- ◆ Dokładność powtarzalności
 $\pm 15\%$ przy $\text{cmk} \geq 1,67$ (10–30%)*
 $\pm 15\%$ przy $\text{cmk} \geq 2$ (30–100%)*

Standardowe odchylenie $\pm 3\%$

*Wartość procentowa odnosi się do maks. możliwego zakresu momentu obrotowego systemu: np. MDW10 z 1–10 Nm.

Napęd EC z przetwornikiem reakcyjnym MDG



- ◆ Sterownik procesowy: C30S / C50S
- ◆ Serwomotor EC ze zintegrowanym przetwornikiem reakcyjnym MDG ($> 0,5 \text{ Nm}$)
- ◆ Dokładność powtarzalności
 $\pm 10\%$ przy $\text{cmk} \geq 1,67$ (10–30%)*
 $\pm 10\%$ przy $\text{cmk} \geq 2$ (30–100%)*

Standardowe odchylenie $\pm 2\%$

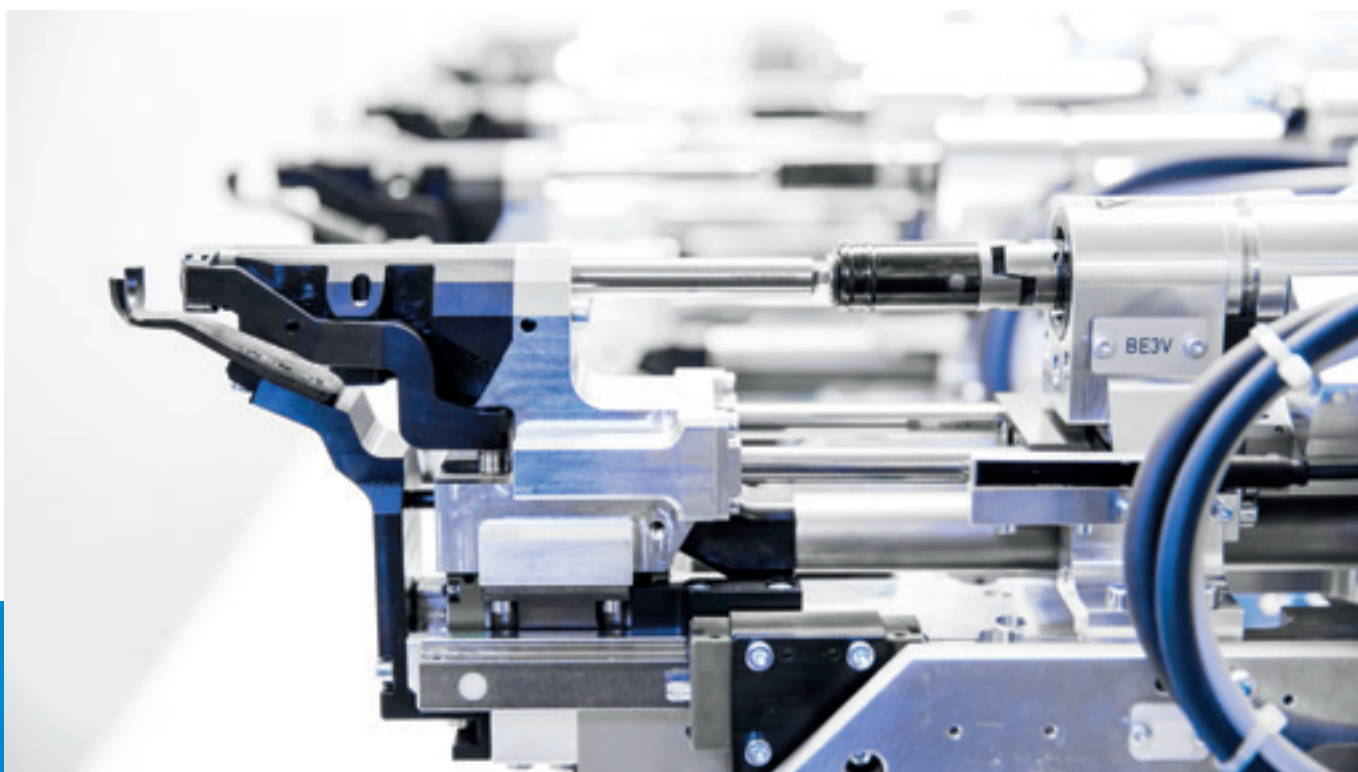
Napęd EC z przetwornikiem MDW



- ◆ Sterownik procesowy: C30S / C50S
- ◆ Serwomotor EC z przetwornikiem i pomiarem kąta MDW
- ◆ Dokładność powtarzalności
 $\pm 7\%$ przy $\text{cmk} \geq 1,67$ (10–30%)*
 $\pm 7\%$ przy $\text{cmk} \geq 2$ (30–100%)*

Standardowe odchylenie $\pm 1,4\%$

Rozwiązania systemowe



Efektywne zastosowanie złożonych aplikacji i różnych metod łączenia w ramach montażu wymaga doświadczenia, jakie może zapewnić wyłącznie firma WEBER. Od kilkudziesięciu lat zajmujemy się automatyzacją procesów montażowych i opracowujemy rozwiązania dla naszych klientów, które można optymalnie zintegrować w procesy produkcyjne. Nasze systemy nadają się przy tym zarówno do użycia z robotami, jak i do za-

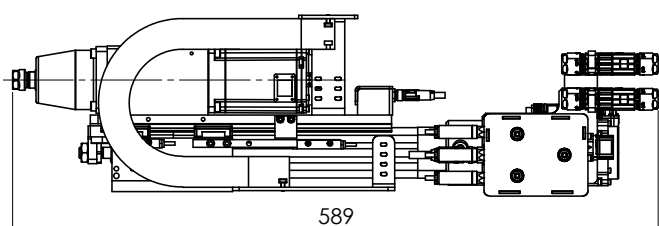
stosowań stacjonarnych lub ręcznych i są skalowalne w każdym przypadku użycia. Nasze portfolio obejmuje nie tylko technikę podawania, wkręcania i osadzania, lecz także wiercenie termiczne, osadzenie nitów jednostronnie zamykanych lub termiczne procesy tworzenia połączeń nierozłącznych. Wszystkie technologie można łączyć z dalszymi zastosowaniami i technologiami.



System osadzania dla struktur warstwowych

Cechy

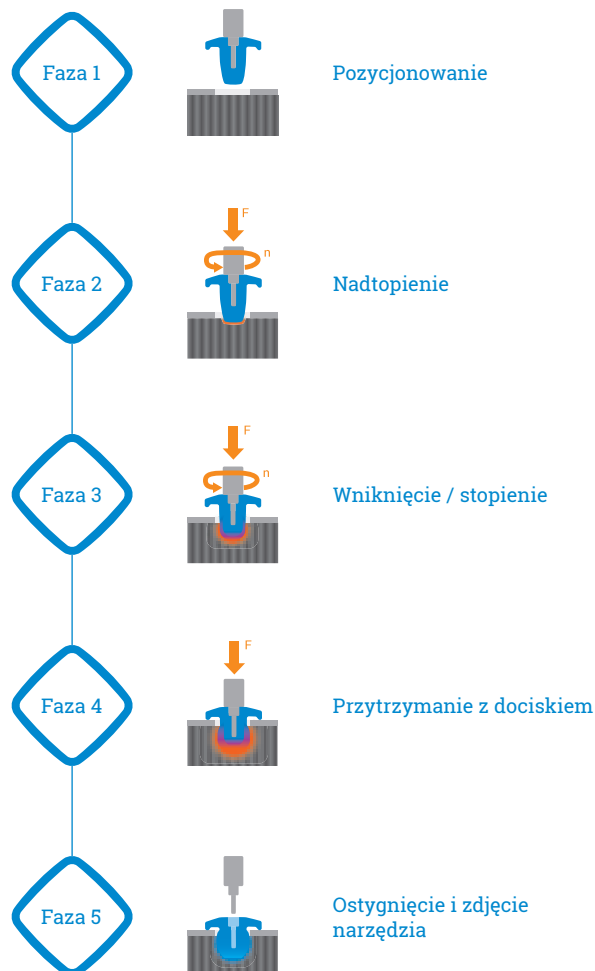
- ◆ Osadzanie różnych plastikowych gniazd śrub może odbywać się w lekkich strukturach z otworem wstępnym i bez niego
- ◆ Indywidualnie ustawiane parametry procesowe z kontrolą i analizą
- ◆ Studia wykonalności i badanie zastosowanych połączeń we własnym laboratorium firmy WEBER
- ◆ Bardzo dokładna analiza procesu
- ◆ Przystosowane do zastosowań w zakresie łączenia z dostępem z jednej strony
- ◆ Plastikowe gniazda śrub jako elementy łączące lub jako użyteczny punkt mocowania dla śrub samogwintujących



Dane techniczne

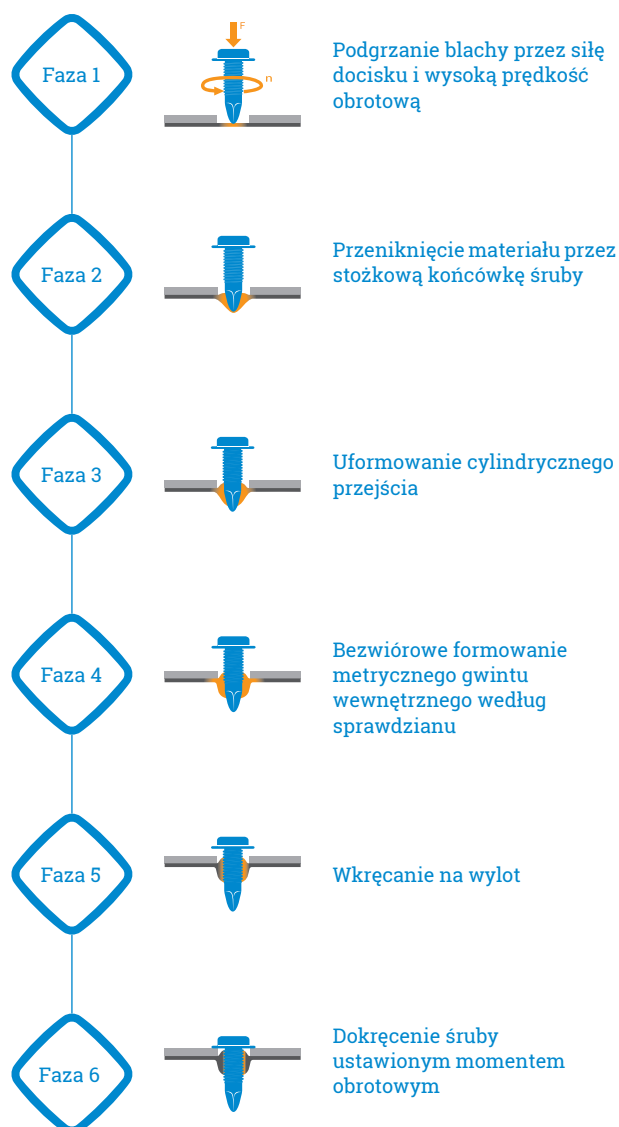
Kompaktowa wersja wrzeciona [mm] dł. x szer. x wys.	630 x 185 x 165
Masa wrzeciona [kg]	ok. 13
Napęd EC [obr./min]	do 5 000
Maks. siła osiowa [N]	1400
Czas taktu (bez ochładzania) [s]	od 3

Zmiany techniczne zastrzeżone.



RSF25

Zrobotyzowany system wkręcania

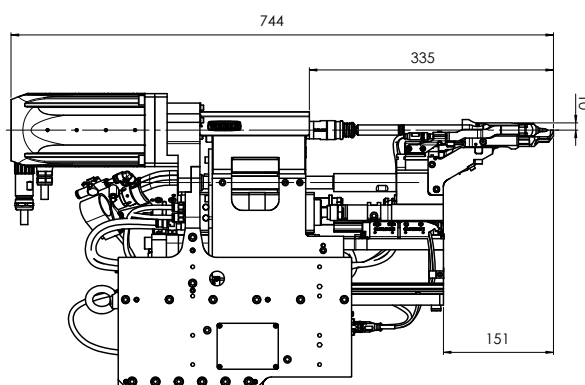


Mocowanie śrub w procesie wiercenia termicznego

- ◆ Dostęp z jednej strony
- ◆ Możliwość łączenia najróżniejszych materiałów o różnych grubościach, możliwość tworzenia połączeń wielowarstwowych
- ◆ Niskotemperaturowa metoda łączenia
- ◆ Wysokie momenty odkręcania i odporność na wibracje, przejście wysokich sił ścinających i oddzierających

System wkręcania WEBER RSF

- ◆ Zabezpieczenie przed przechyleniem śruby dzięki sterowaniu otwarciem szczęk
- ◆ Szybka beznarzędziowa wymiana narzędzia wkręcającego
- ◆ Modułowa konstrukcja wrzeciona



Wymiary i dane techniczne mogą różnić się w zależności od konfiguracji. Ilustracja prezentuje RSF25 w prostej wersji.

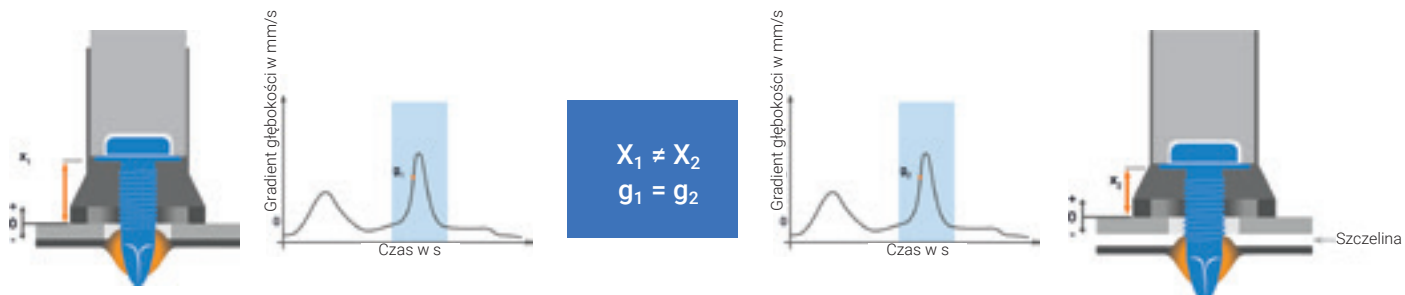
Dane techniczne

Moment obrotowy [Nm]	do 15
Napęd EC [obr./min]	do 8 000
Maks. siła osiowa (przy 6 barach) [N]	do 3 600
Siła dociskacza (przy 6 barach) [N]	do 1 400
Czas procesu [s]	od 1,6

Zmiany techniczne zastrzeżone.

Opatentowany gradient głębokości WEBER

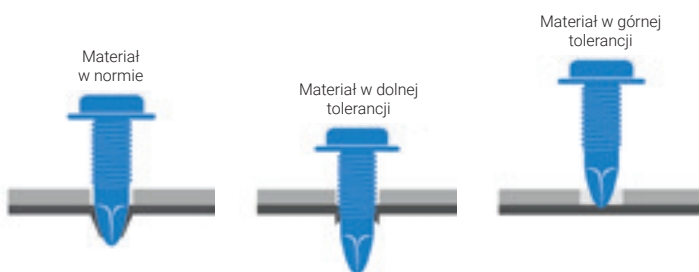
Prawidłowe połączenie siły i prędkości obrotowej jest decydującym czynnikiem podczas mocowania śrub w procesie wiercenia termicznego: podczas gdy w trakcie wiercenia termicznego nieodzowne są wysokie siły i prędkości obrotowe, w procesie bezwiotrowego formowania gwintu praca wykonywana jest z mniejszą siłą, ponieważ prędkość zagłębiania wyznaczana jest przez skok gwintu śruby.



Opatentowana funkcja boost WEBER

Wahania wytrzymałości i grubości materiału mogą prowadzić do tego, że wyznaczone w laboratorium zestawy parametrów nie dają optymalnych rezultatów w praktyce produkcyjnej. Regulacja była do tej pory bardzo pracochłonnym procesem, który raz po raz musiał być dopasowywany do aktualnej

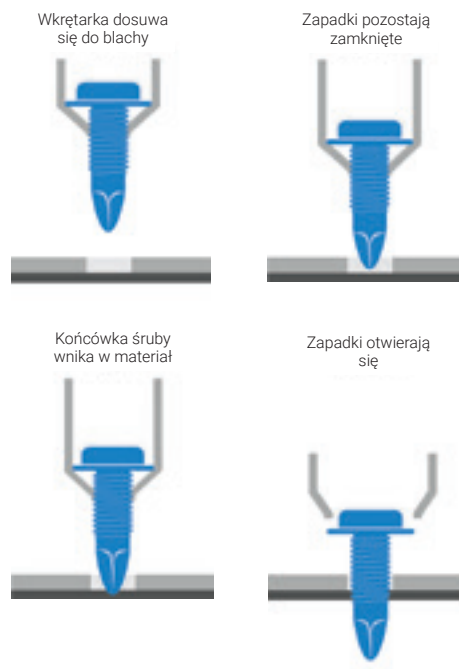
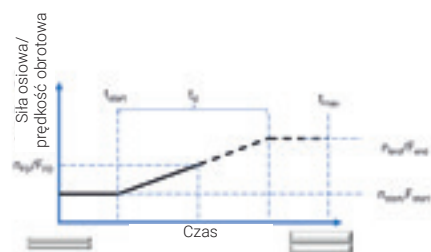
sytuacji produkcyjnej. W celu rozwiązania tego problemu firma WEBER wykorzystuje funkcję boost RSF25. Umożliwia ona automatyczne zwiększenie zarówno siły osiowej, jak i prędkości obrotowej, aż do osiągnięcia gradientu głębokości.



Automatyczna kompensacja otworu wstępnego

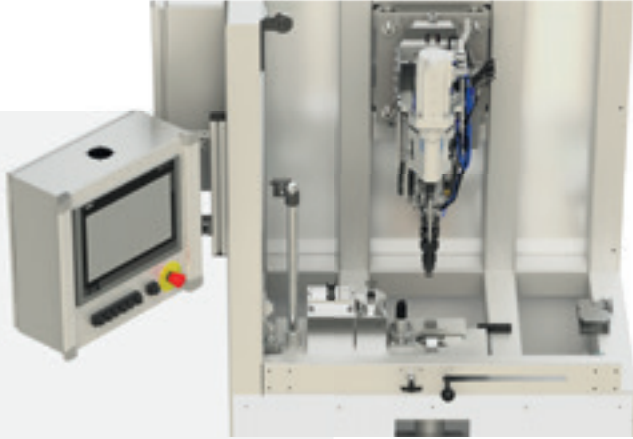
Śruba jest prowadzona przez zapadki tak długo, aż końcówka i trzpień śruby wnikną w materiał, niezależnie od głębokości otworu wstępnego. Zapadki otwierają się i proces wkręcania może się rozpocząć.

- Ułatwione zarządzanie częściami zamiennymi dzięki ustandaryzowanym wariantom
- Zwiększona dostępność procesowa
- Zmniejszona częstotliwość NOK
- Zmniejszone zużycie



Osprzęt RSF25

Urządzenie do kontroli działania



Cechy

- ◆ Zdefiniowany, powtarzalny proces testowy
- ◆ Bezpośrednia ocena OK/nie OK
- ◆ Automatycznie tworzony szczegółowy protokół kontroli
- ◆ Różne scenariusze testowe, które można aktywować i dezaktywować oddzielnie



Test podajnika i wrzeciona w takcie ciągłym

Sprawdzone są przede wszystkim komponenty lub procesy podawania śrub do wrzeciona oraz bezbłądność działania systemu. W zależności od wymagań klienta w jednym cyklu kontrolnym taktowo sprawdzonych może zostać maks. 500 elementów.



Kontrola momentu obrotowego z analizą CMK

W ramach kontroli dokręcenia lub momentu obrotowego sprawdzana i mierzona jest poprawność działania czujnika zamontowanego we wrzecionie. Wartości CMK urządzenia zostają przy tym przeanalizowane automatycznie.



Pomiar siły skoków

Najpierw następuje kontrola siły osiowej narzędzia wkręcającego wrzeciona. W drugim etapie rejestrowana jest siła, z jaką dociskacz wrzeciona wkręcającego mocuje element konstrukcyjny.



Test połączeń śrubowych i prędkości obrotowej

Za pomocą testu połączeń śrubowych można sprawdzić cały proces, obejmujący podawanie, wkręcanie i ponowne załadowanie. Po ostatnim wkręceniu wykonywany jest cykl testowy z testem prędkości obrotowej w celu sprawdzenia jej maksymalnej wartości.

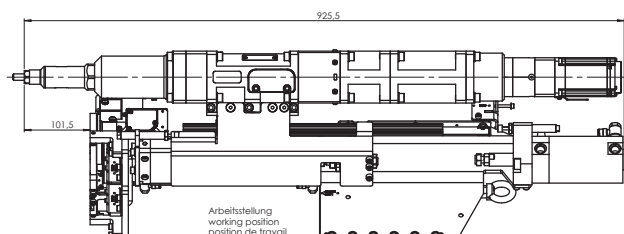
SBM25



System osadzania nitonakrętek i trzpieni nitów jednostronnie zamykanych

Cechy

- Precyzyjne wyrównanie elementów sześciokątnych do przedmiotu obrabianego
- Nadaje się do zastosowań stacjonarnych lub zrobotyzowanych z opcjonalną funkcją dokowania
- Automatyczne odkręcanie i wyrzucanie uszkodzonych nitonakrętek lub w przypadku usterek elementów konstrukcyjnych
- Monitorowanie procesu za pomocą enkodera silnika i najnowocześniejszych czujników przemieszczenia i siły
- Standardowy trzpień gwintowany zgodny z DIN jako trzpień naciągowy
- System szybkiej wymiany trzpienia DIN, opcjonalnie z funkcją w pełni automatycznej wymiany



Wymiary i dane techniczne mogą różnić się w zależności od konfiguracji.

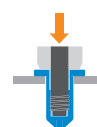
Dane techniczne

Siła osadzania [kN]	Do maks. 25 (praca ciągła)
Skok osadzania [mm]	Do maks. 15
Standardowy skok głowicy [mm]	ok. 100
Masa [kg]	ok. 50
Obsługiwane wielkości	M4 - M10 (nitonakrętka) M5 - M8 (nity zrywalne)
Obsługiwane formy	Trzpień okrągły i sześciokątny, inne formy konstrukcyjne na zapytanie

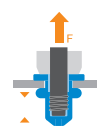
Zmiany techniczne zastrzeżone.



Nawleczenie i wypoźycjonowanie nitonakrętki



Wprowadzenie do elementu konstrukcyjnego



Wyciągnięcie trzpienia gwintowanego i odkształcenie się nitonakrętki



Po połączeniu nitonakrętki z blachą na stałe: wykręcenie trzpienia gwintowanego



TECHNIKA, KTÓRA ŁĄCZY

WEBER Schraubautomaten GmbH

Hans-Urmiller-Ring 56
D-82515 Wolfratshausen
Tel. +49 8171 406-0
info@weber-online.com

WEBER Screwdriving Systems, Inc.

USA, Charlotte NC
Tel. +1 704 360 5820
marketing@weberusa.com

WEBER Automation s.r.o.

Czechy, Brno
Tel. +420 549 240 965
weber.cz@weber-online.com

WEBER Automation China Co., Ltd.

Chiny, Szanghaj
Tel. +86 215 459 3323
china@weber-online.com

**WEBER Assemblages
Automatiques S.A.R.L.**

Francja, Saint Jorioz
Tel. +33 450 685 990
commercial@weberaa.com

**WEBER Automazione
Italia s.r.l.**

Włochy, Bologna
Tel. +39 051 032 3487
weber.it@weber-online.com

**WEBER Automatización México
S. de R.L. de C.V.**

Meksyk, Monterrey
Tel. +1 980 403 1223
sales@weber-online.com

www.weber-online.com

