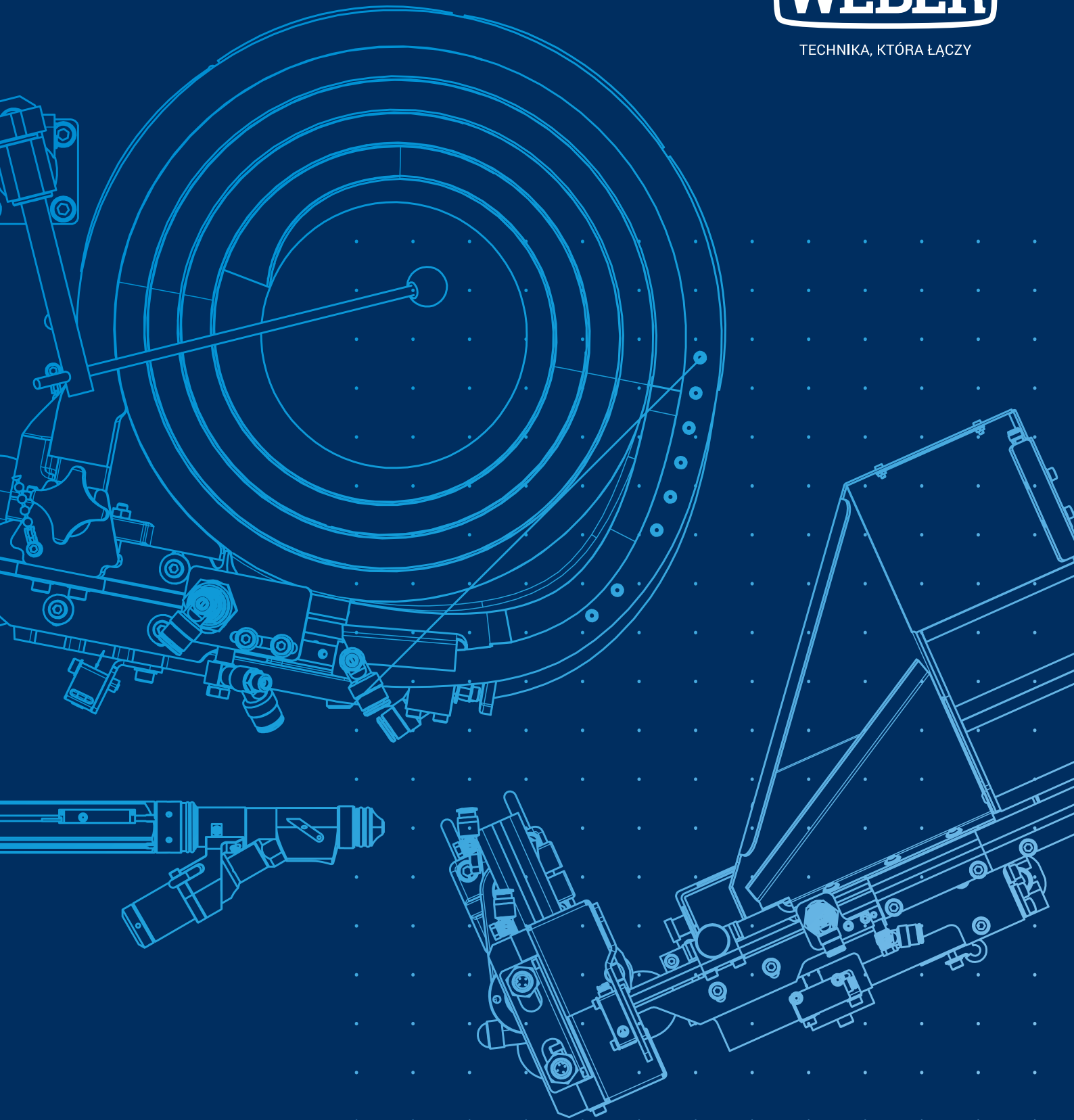


**WEBER**

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

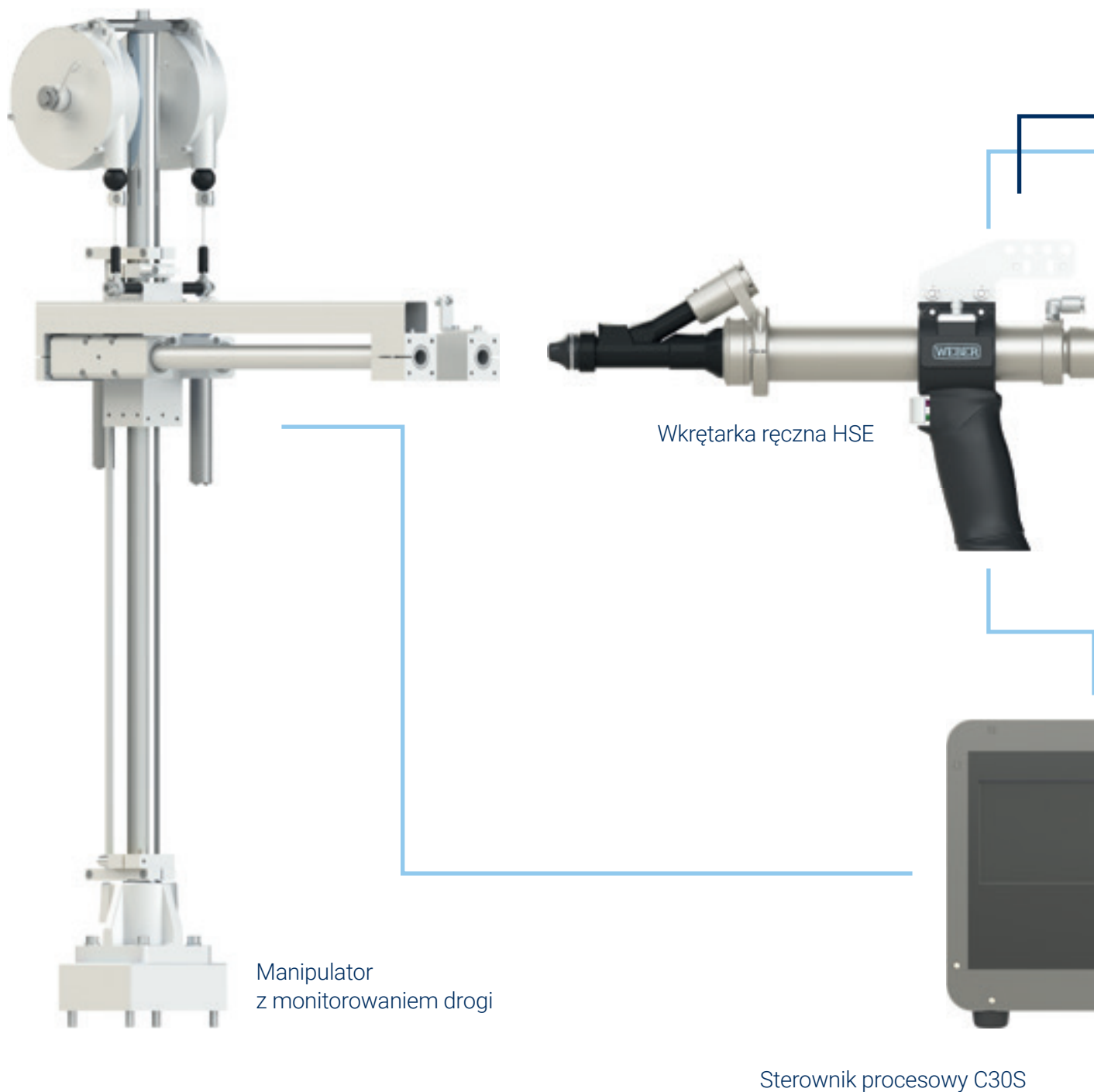
# Przegląd wkrętarek ręcznych WEBER

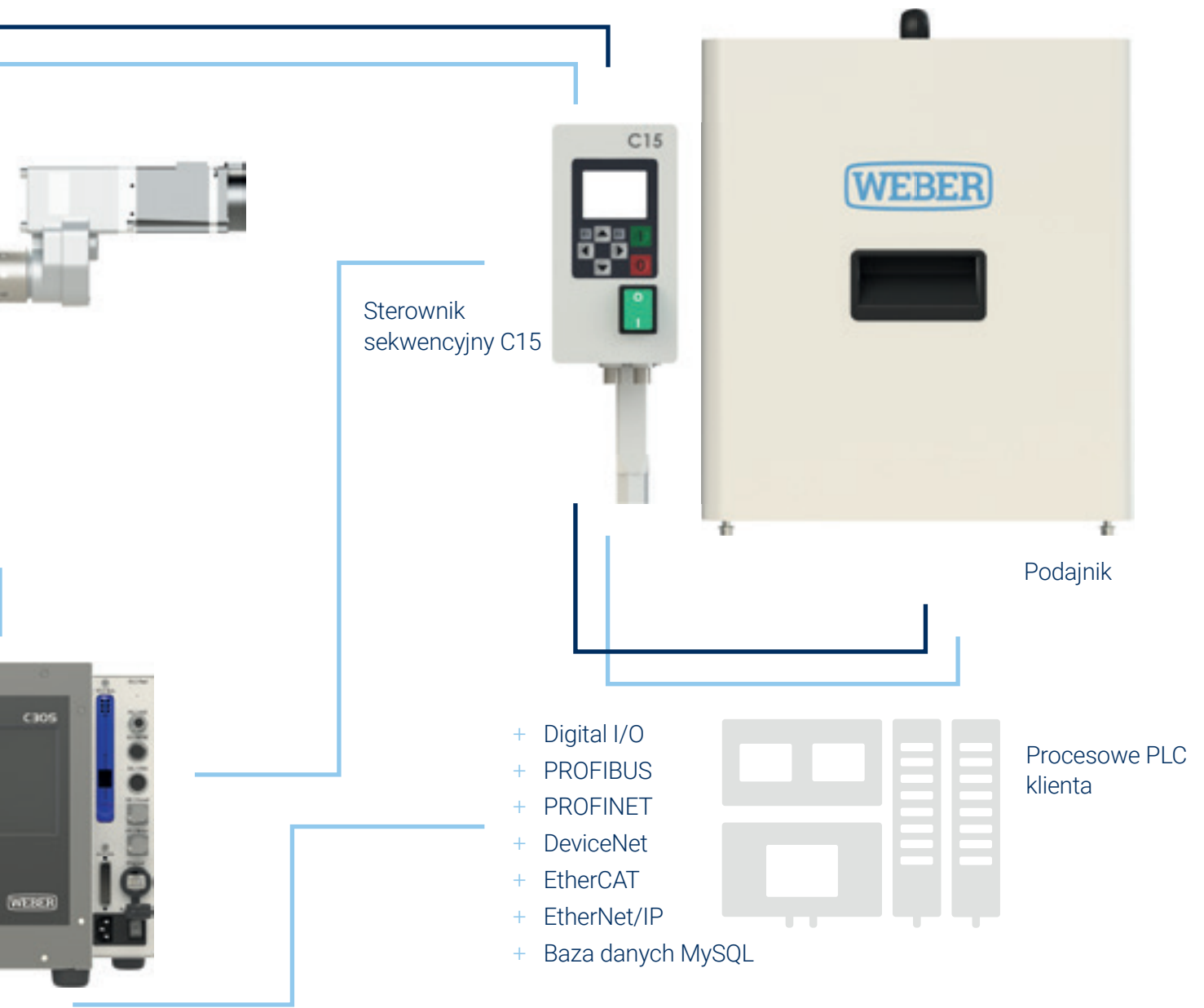
## Ergonomia i uniwersalność zastosowania – wolność w technice łączenia

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





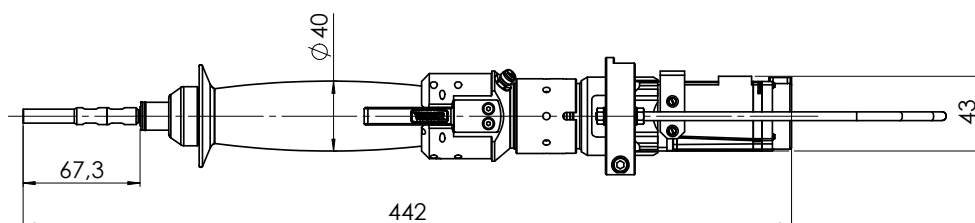


## Elektryczna wkrętarka ręczna



### 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.

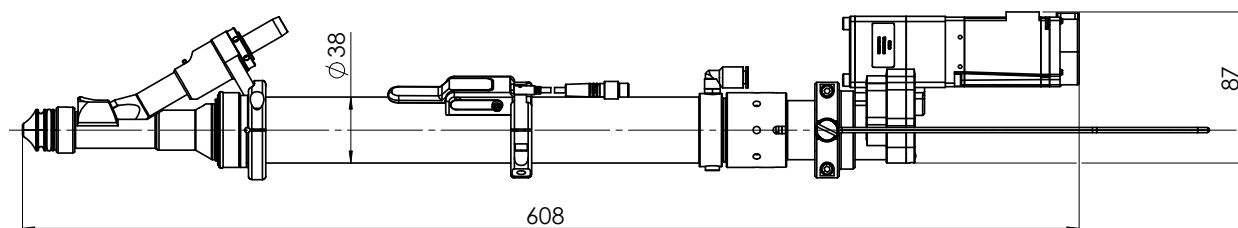




## Elektryczna wkrętarka ręczna z automatycznym systemem podawania

### 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 tba [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.

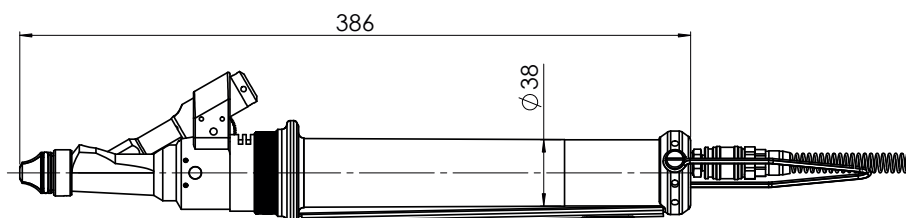


## Pneumatyczna wkrętarka ręczna z automatycznym systemem podawania



### 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			

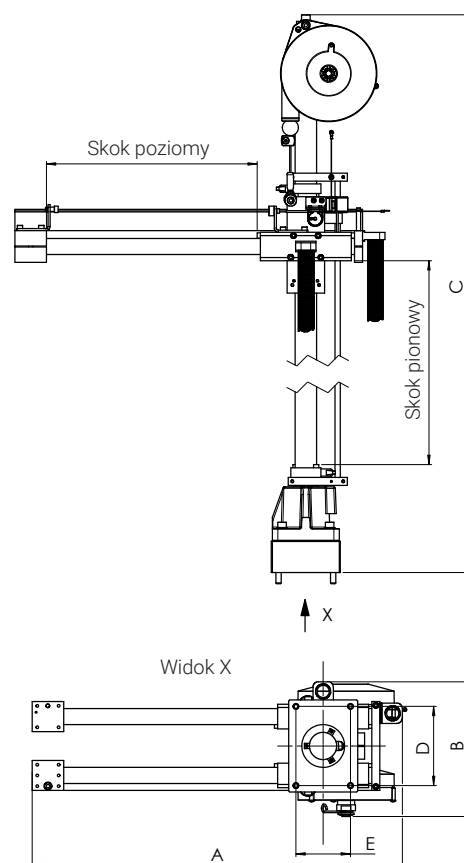
\*Ze standardowym zestawem do wkręcania

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]	∅ 110	148
E [mm]	∅ 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 redundanтного 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

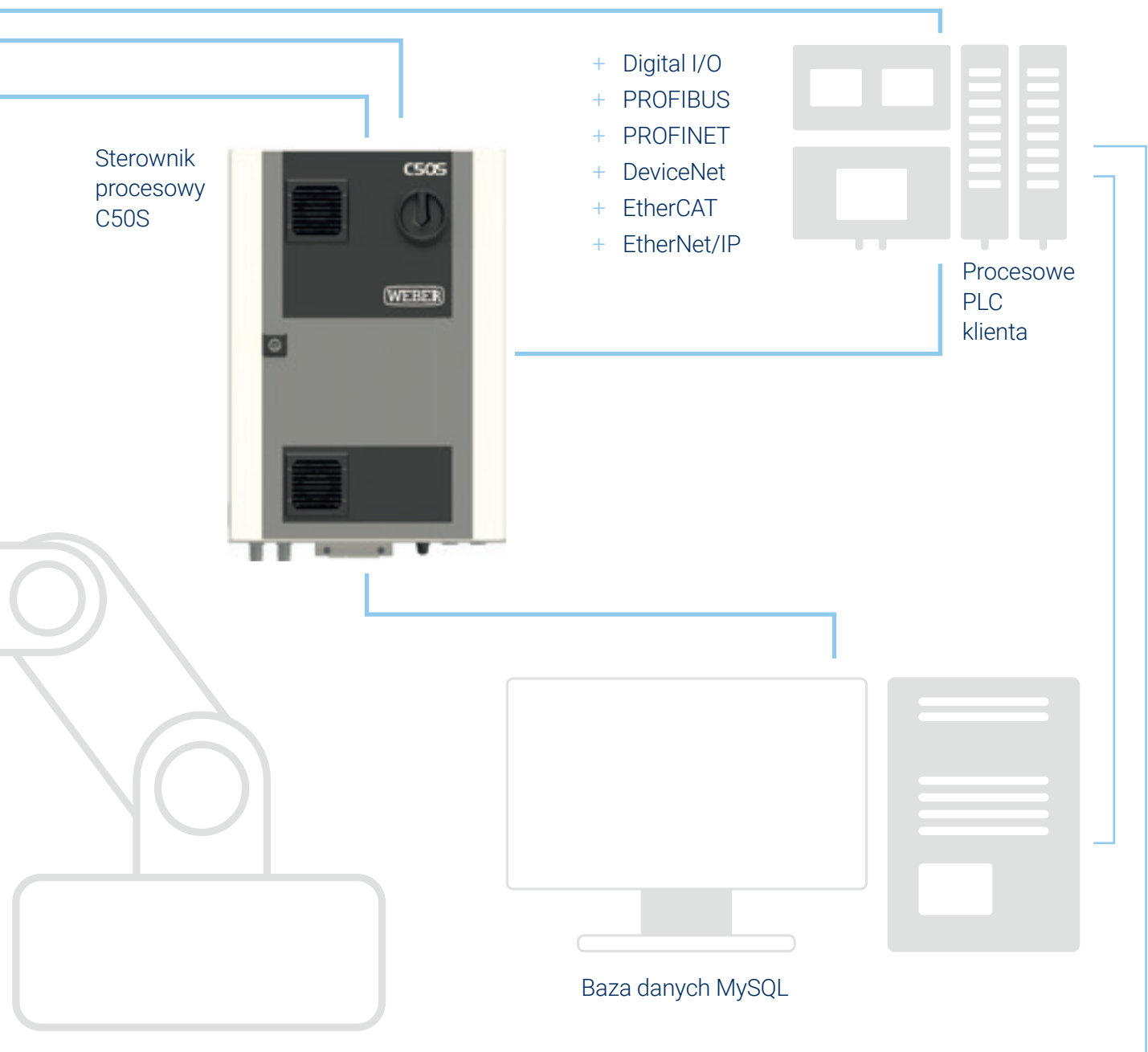
Sterownik sekwencyjny  
CU30



Podajnik



Stacjonarne wrzeciono  
wkręcające SEV



— Sygnał sterujący  
 — Układ pneumatyczny

# Zasada budowy modułowej

Modułowa budowa naszych wrzecion wkręcających w celu uzyskania większej elastyczności



Tuleja kulowa



Zestaw zapadkowy okrągły



Zestaw zapadkowy szcękowy



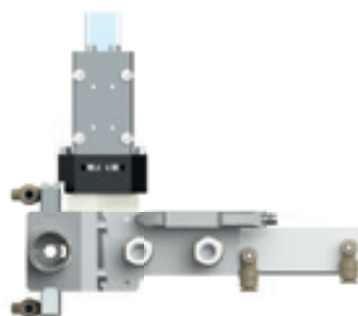
Głowica prowadząca



Dociskacz z ramieniem wychylnym



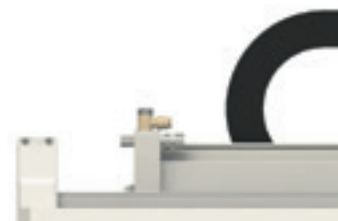
Tuleja przyłączeniowa AH



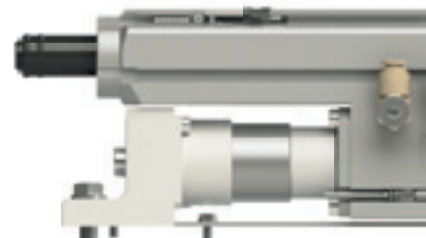
Zespół wsuwania nakrętek



Próżniowy zestaw do wkręcania



Moduł wkręcający SEV-E



Moduł wkręcający SEB

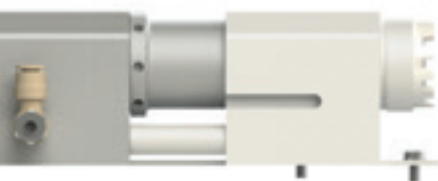
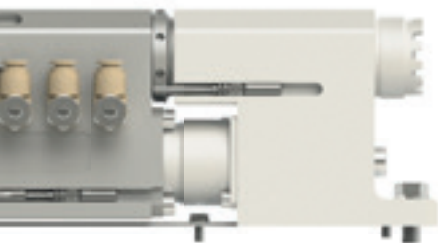
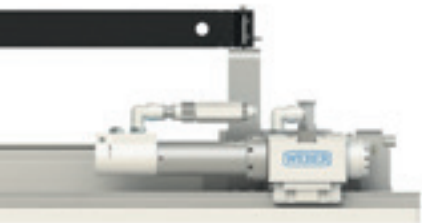


Moduł wkręcający SER

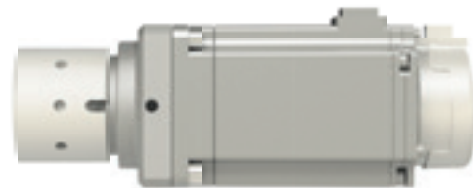


Moduł próżniowy

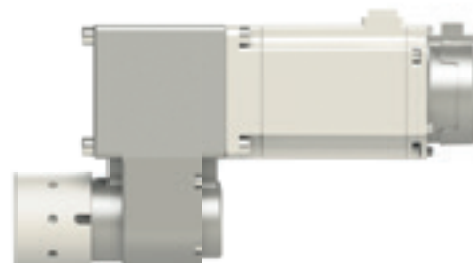




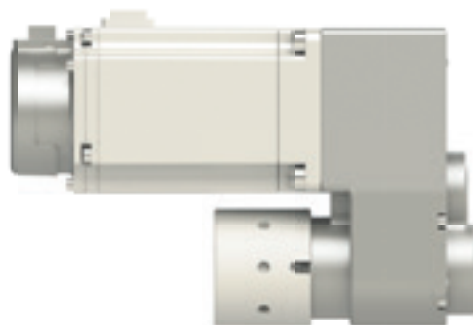
Przetwornik MDW



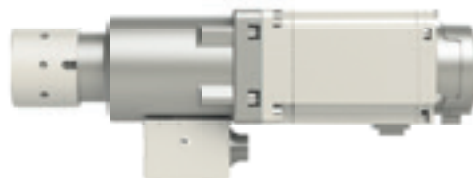
Silnik EC z napędem bezpośrednim



Silnik EC z przekładnią offsetową



Silnik EC z przekładnią kierowniczą



Silnik EC ze zintegrowanym przetwornikiem MDG

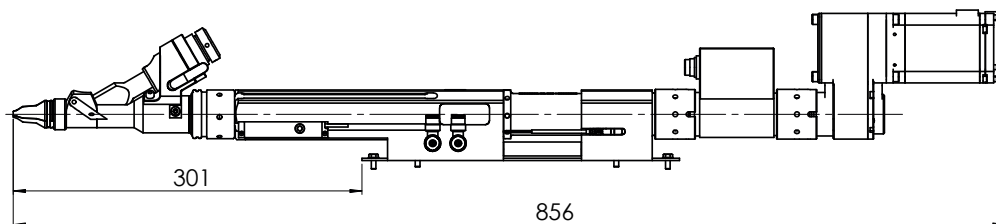


## Wkrętarka stacjonarna z zamkniętym modułem wrzeciona



### 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

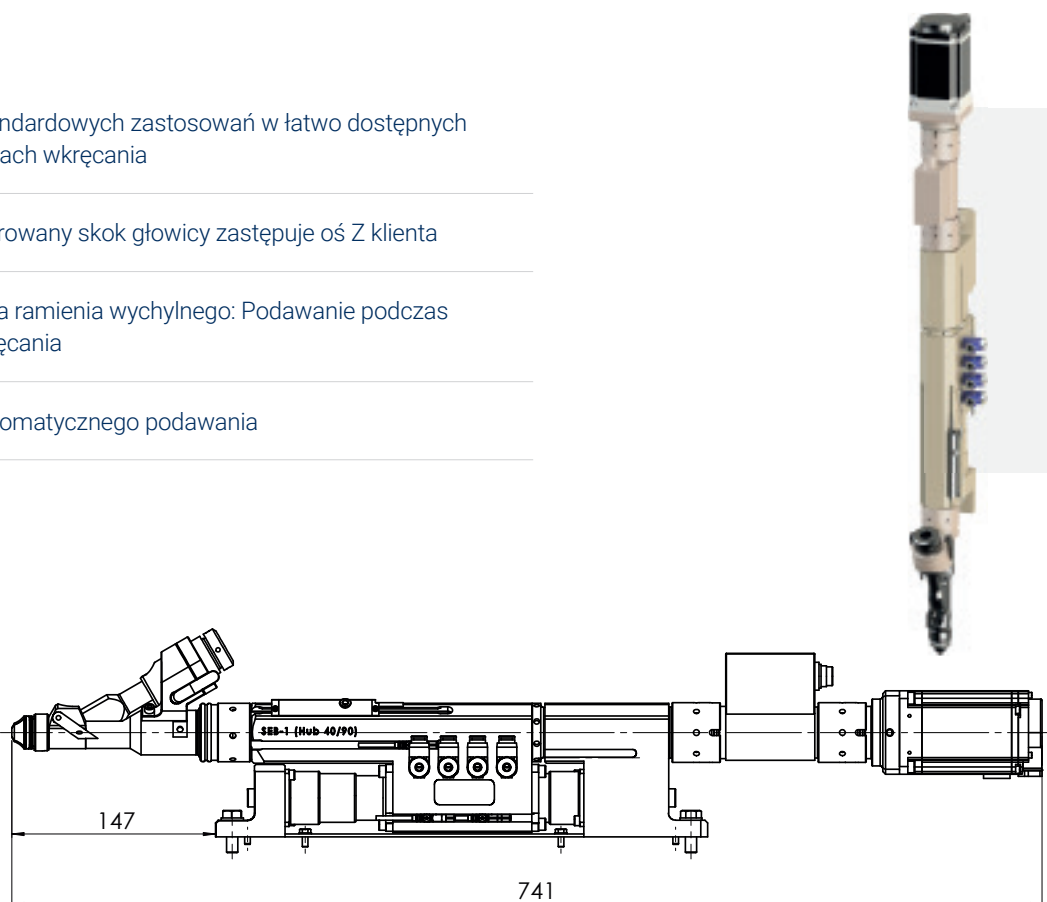
\*\*Wersja LAF Low Axial Force



## 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.

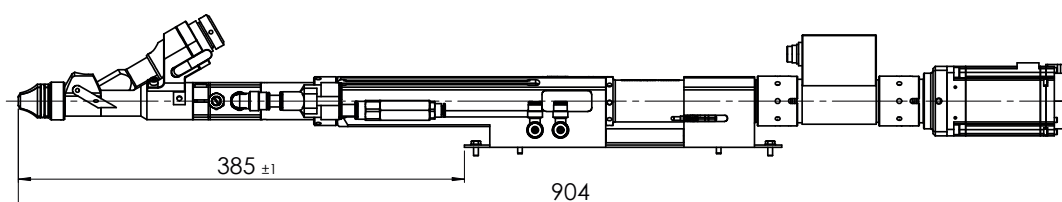


## Do trudno dostępnych miejsc wkręcania



## 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.

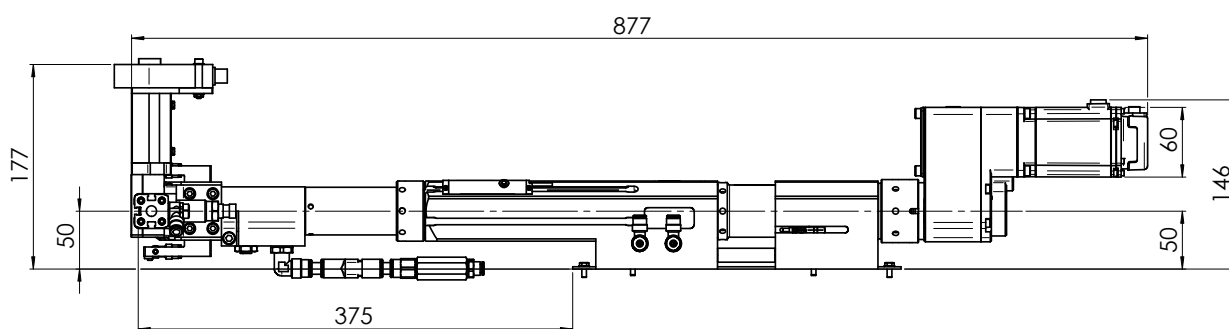
# SEM | SEK



## 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

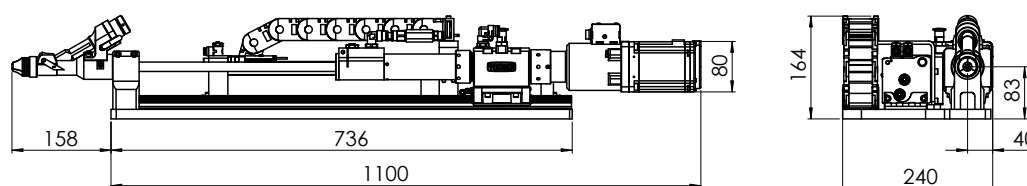


## Do znajdujących się bardzo głęboko miejsc wkręcania



### 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
<b>Seria</b>	<b>03</b>		<b>10</b>		<b>30</b>	
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.

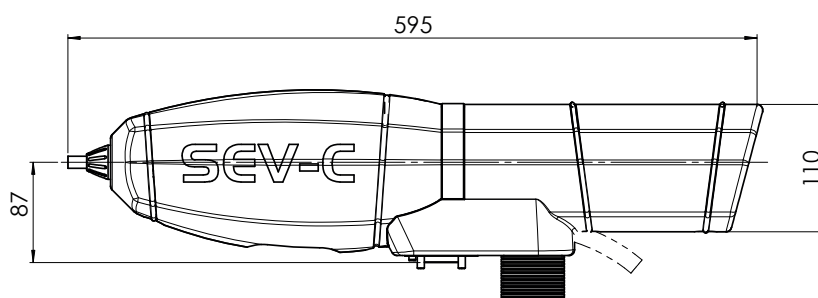
# SEV-C



## 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 wychyłnego: 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 (wrzeczono 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

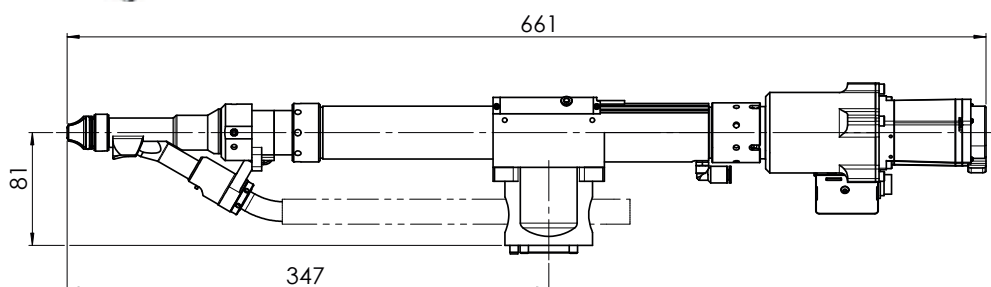


## Wrzecziono do robotyki lekkiej z automatycznym systemem podawania



### 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.



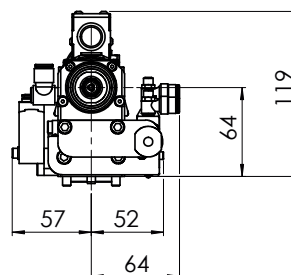
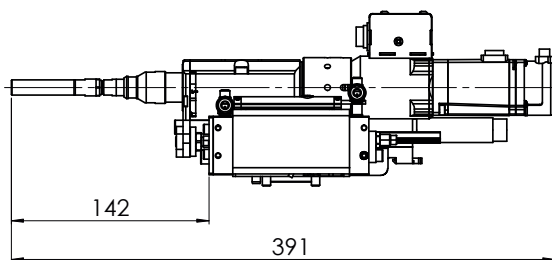


# SEV-P

## 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
- ◆ Automatyčna 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.

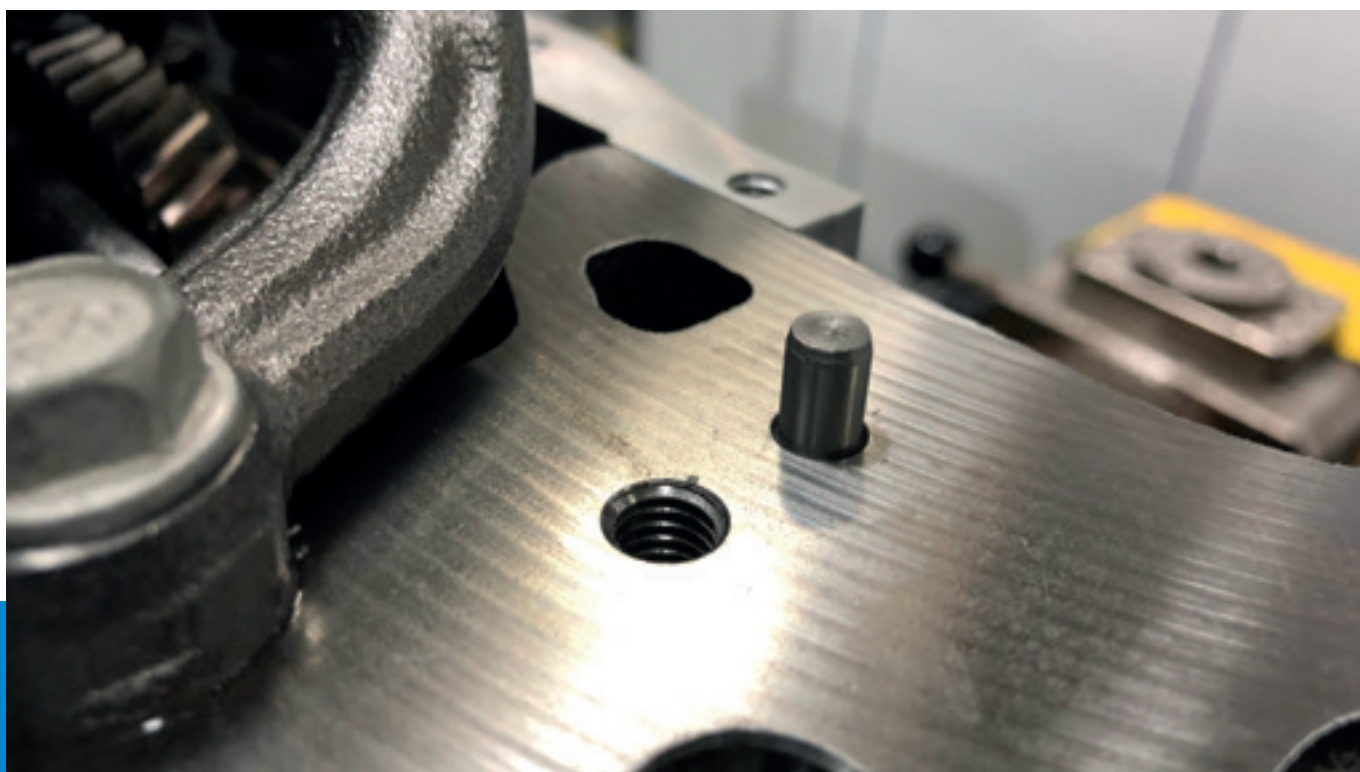
### Dane techniczne

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 łba [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

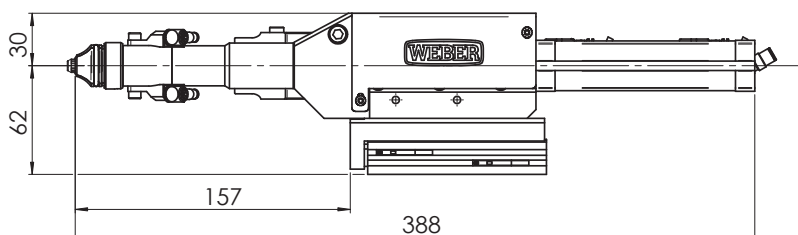
### Cechy HPP

- ◆ 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 Standard.

### Dane techniczne PEB

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

### Dane techniczne HPP

Maks. siła osadzania / wciskania [N]	190
Skok [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

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.



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



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



Częstotliwość taktowania nawet 0,8 sekundy



Ponad 60 lat doświadczenia w technice podawania

# Przegląd jednostek podawania WEBER

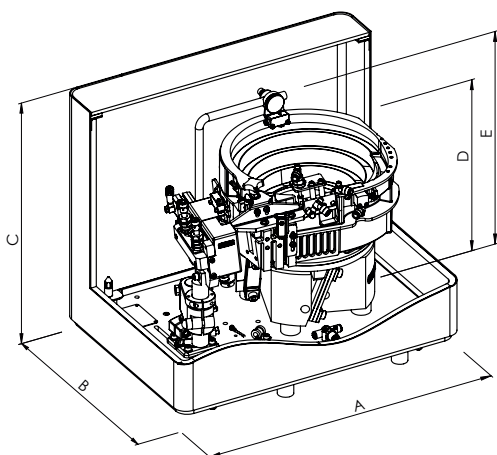
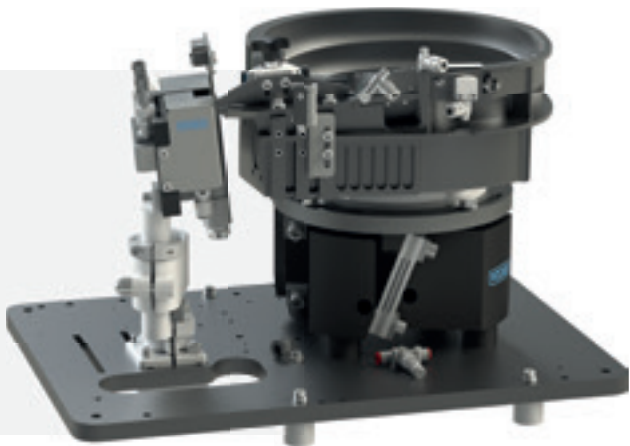
## Efektywny i nieniszcząco części transport elementów złącznych

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 / 5 kg	3,8 l / 17 kg	1,2 l / 4 kg	3,0 l / 12 kg	15 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	5,0	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)

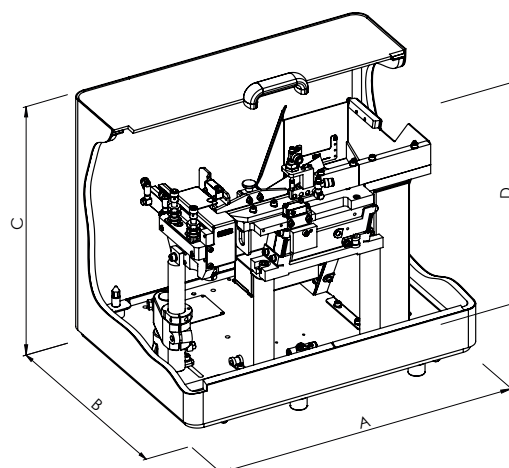
Seria	ZEB120	ZEB240	ZEB360
<b>Śruby</b>			
Ø łba [mm]	2,0 - 4,0	2,5 - 12,5	6,0 - 24,0
Gwint	M1-M2	M2-M6	M4-M14
Długość całkowita [mm]	≤ 22	≤ 48	≤ 73
<b>Nakrętki</b>			
Wymiar kątowy [mm]	-	≤ 12,5	≤ 20
Gwint	-	≤ M8	≤ M10
Wysokość [mm]	-	≤ 9,5	≤ 9,5
<b>Trzpienie</b>			
Ø trzpienia [mm]	-	≤ 8	≤ 16
Długość [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. 350 z SDH*
Pojemność [l]	1,2	3,0	15,0
Masa wypełnienia [kg]	4,0	12,0	ok. 100,0
D wysokość do zbiornika [mm]	397	437	1033

\*SDH = pokrywa dźwiękochłonna

Seria	ZEL240	ZEL360	ZEL480
<b>Śruby</b>			
Ø łba [mm]	2,5 - 12,5	6,0 - 20,0	12,0 - 32,0
Gwint	M2-M6	M4-M12	M6-M16
Długość całkowita [mm]	≤ 42	≤ 73	≤ 160
<b>Nakrętki</b>			
Wymiar kątowy [mm]	≤ 12,5	≤ 20	≤ 32,0
Gwint	≤ M8	≤ M10	≤ M16
Wysokość [mm]	≤ 9,5	≤ 9,5	≤ 20,0
<b>Trzpienie</b>			
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	✓	-



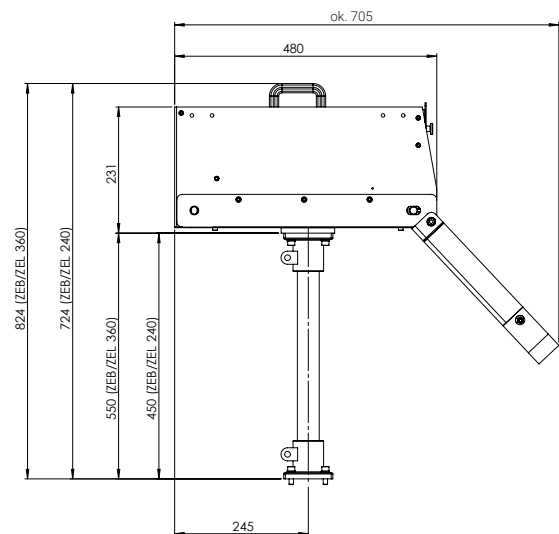
# Osprzęt

## 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
<b>Ogólne</b>			
Możliwość ochrony antystatycznej (ESD)	✓	Opcja	Opcja
Interfejs do zewnętrznego komputera PC	Przez USB	Przez USB	Przez TCP/IP
<b>Wyświetlacz, parametryzacja i wizualizacja</b>			
Zintegrowany wyświetlacz dotykowy	-	✓	-
Zintegrowane diody LED statusu	✓	-	-
Zewnętrzny wyświetlacz dotykowy	-	Opcja	Opcja
Obsługa i parametryzacja poprzez Windows PC	✓	-	✓
<b>Programy wkręcania</b>			
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
<b>Przłącza sprzętowe</b>			
Ethernet RJ45	-	Opcja	✓
USB Master (do pamięci USB)	-	✓	-
USB Slave (do komputera PC)	✓	✓	-
<b>Interfejsy do sterownika klienta</b>			
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
<b>Zapis krzywych</b>			
Wizualizacja / prezentacja krzywych wkręcania w urządzeniu	-	✓	✓
Pamięć krzywych w sterowniku	Tylko aktualne	Tylko aktualne	1000
<b>Statystyka</b>			
Rejestr	-	✓	✓
Wartości graniczne	-	-	✓
Wartości sigma	-	-	✓
Wyniki	-	✓	✓
<b>Opcjonalne możliwości dokumentacji</b>			
W systemie zewnętrznym	-	-	Opcja
Wyniki (wartości numeryczne, Part ID)	-	✓	✓
Parametry procesowe	-	✓	✓
Krzywe	-	✓	✓
Przez bazę danych MySQL	✓	✓	✓

## Sterowniki sekwencyjne

Cechy	C10S	C15S	CU30
<b>Ogólne</b>			
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	-	-	✓
<b>Przłącza sprzętowe</b>			
USB Slave (do komputera PC)	-	-	✓
RJ45 dla magistrali fieldbus	-	-	Opcja
Cyfr. interfejs do C30S / C50S	-	-	Opcja
<b>Interfejsy do sterownika klienta</b>			
Digital I/O	✓	✓	✓
Interfejsy fieldbus	-	-	Opcja
Komunikacja ze sterownikiem wkrętarki 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.

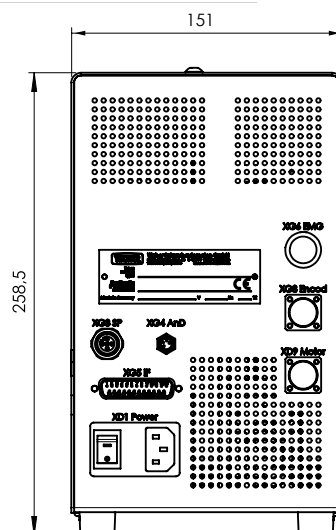


# C5S

## 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



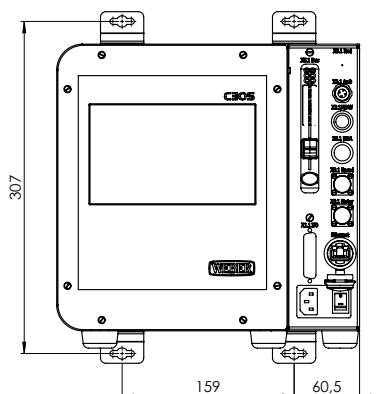
### Dane techniczne

Zasilanie	230 V, typ: przyłącze zimnego urządzenia z L, N, PE, 230 V ± 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 wkrętarkami stacjonarnymi WEBER oraz wkrętarkami 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 ± 10% / 50–60 Hz Opcjonalnie 115 V, typ: przyłącze zimnego urządzenia z L, N, PE, 115 V ± 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

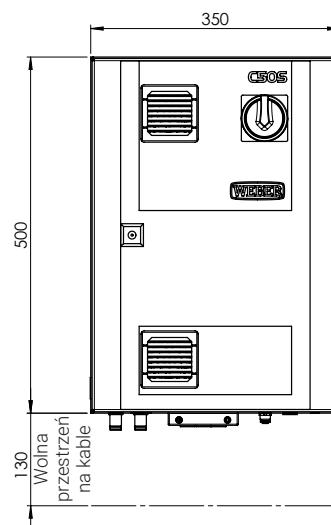
# C50S



## 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

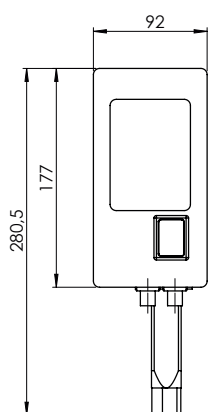


### Dane techniczne

Zasilanie	Standard 230 V, typ: przyłączy zimnego urządzenia z L, N, PE, 230 V ± 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: przyłączy zimnego urządzenia z L, N, PE, 230 V ± 10% / 50–60 Hz
Zasilanie (opcjonalne)	115 V typ: przyłączy z L, N, PE, 115 V ± 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



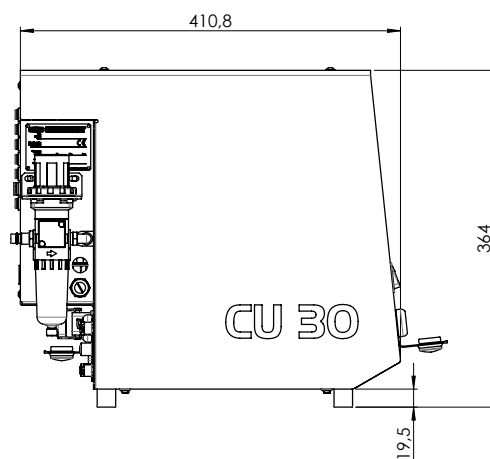
# CU30



## 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 ± 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  
± 15% przy  $cmk \geq 1,67$  (10–30%)\*  
± 15% przy  $cmk \geq 2$  (30–100%)\*

Standardowe odchylenie ± 3%

## Napęd EC z momentem prądowym



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

Standardowe odchylenie ± 3%

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

## Napęd EC z przetwornikiem reakcyjnym MDG



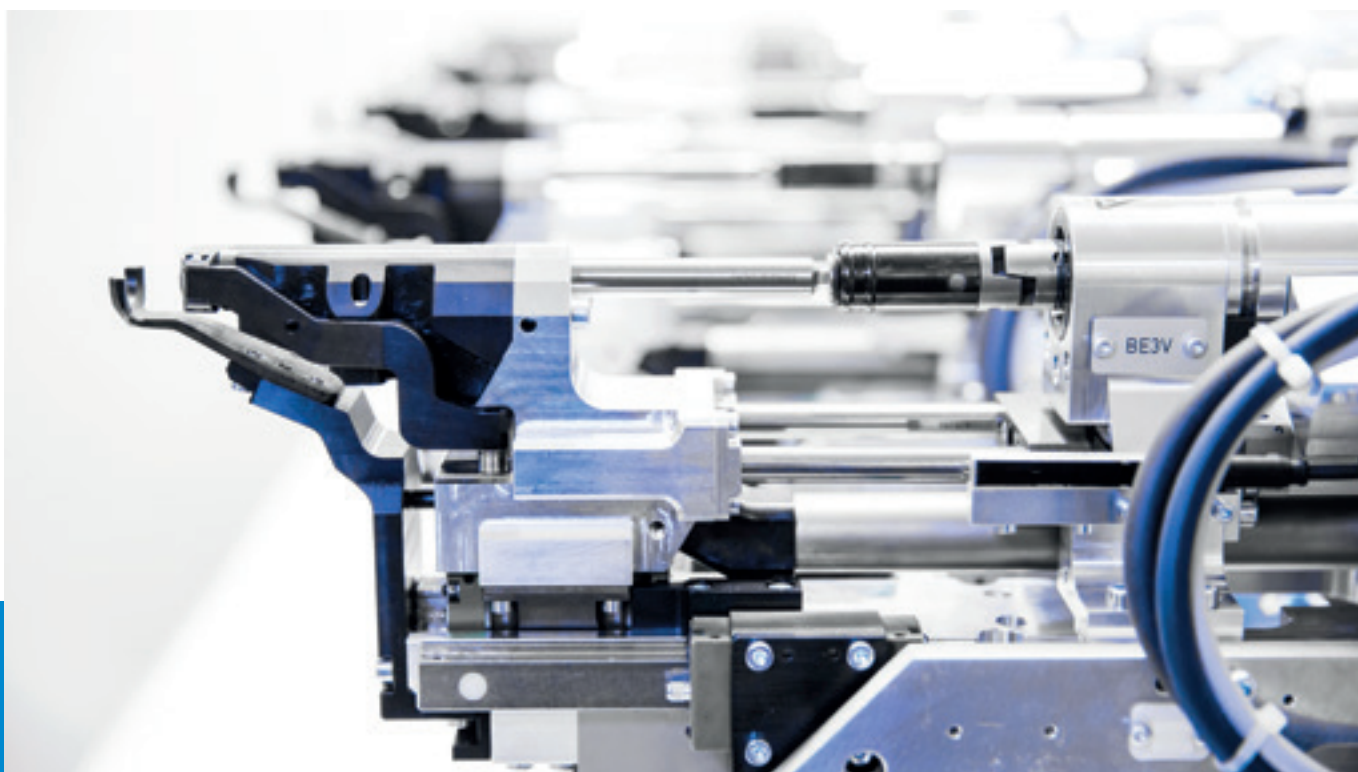
- ◆ Sterownik procesowy: C30S / C50S
  - ◆ Serwomotor EC ze zintegrowanym przetwornikiem reakcyjnym MDG ( $> 0,5 \text{ Nm}$ )
  - ◆ Dokładność powtarzalności  
 $\pm 10\%$  przy  $\text{cmk} \geq 1,67$  (10–30%)\*  
 $\pm 10\%$  przy  $\text{cmk} \geq 2$  (30–100%)\*
- Standardowe odchylenie  $\pm 2\%$

## 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-

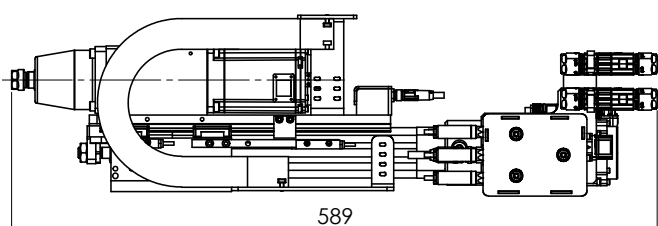
stosowań stacjonarnych lub ręcznych i są skalowalne w każdym przypadku użycia. Nasze portfolio obejmuje nie tylko technikę podawania, wkręcania i osadzania, lecz także wiercenie termiczne, osadzenie nitów jednostronnie zamykanych lub termiczne procesy tworzenia połączeń nierozłącznych. Wszystkie technologie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



## System osadzania dla struktur warstwowych

### Cechy

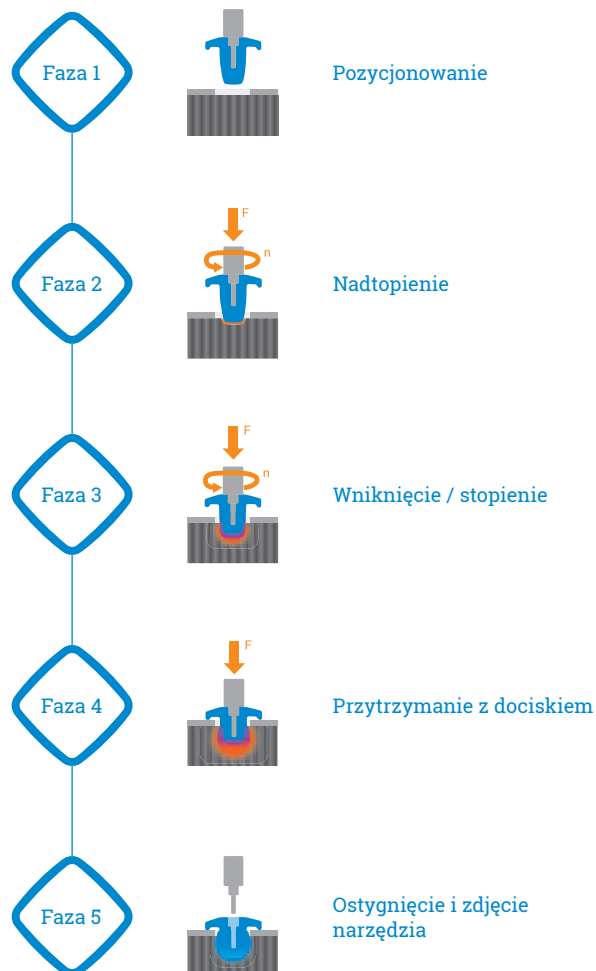
- ◆ Osadzanie różnych plastikowych gniazd śrub może odbywać się w lekkich strukturach z otworem wstępnym i bez niego
- ◆ Indywidualnie ustawiane parametry procesowe z kontrolą i analizą
- ◆ Studia wykonalności i badanie zastosowanych połączeń we własnym laboratorium firmy WEBER
- ◆ Bardzo dokładna analiza 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

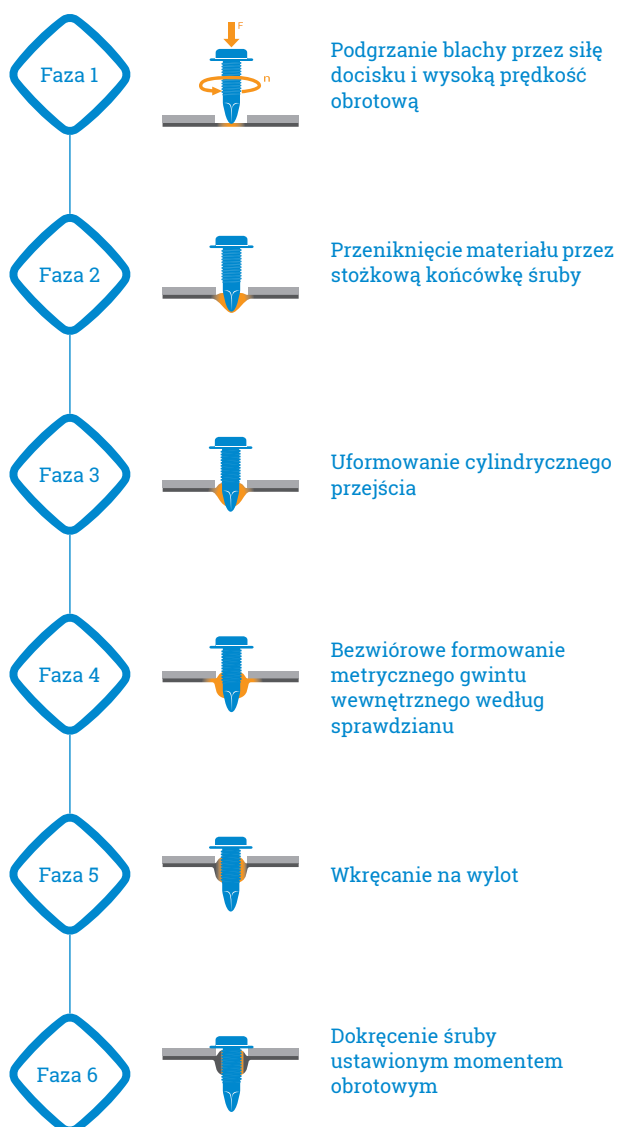
Kompaktowa wersja wrzeciona [mm] dł. x szer. x wys.	630 x 185 x 165
Masa wrzeciona [kg]	ok. 13
Napęd EC [obr./min]	do 5 000
Maks. siła osiowa [N]	1400
Czas taktu (bez ochładzania) [s]	od 3

Zmiany techniczne zastrzeżone.



# RSF25

## Zrobotyzowany system wkręcania

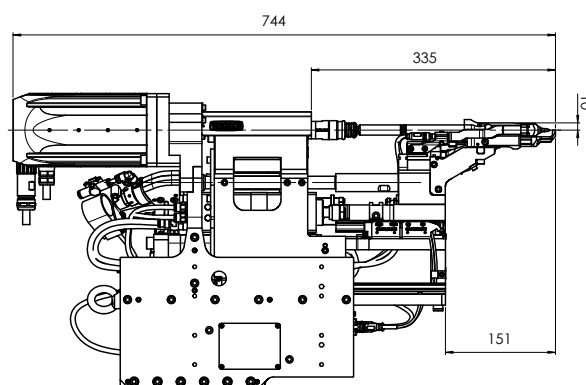


### Mocowanie śrub w procesie wiercenia termicznego

- ◆ 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

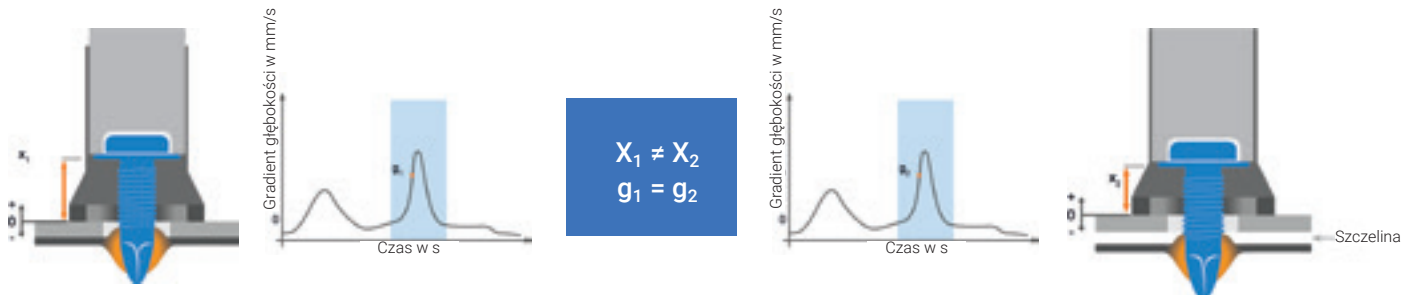
Moment obrotowy [Nm]	do 15
Napęd EC [obr./min]	do 8 000
Maks. siła osiowa (przy 6 barach) [N]	do 3 600
Siła dociskacza (przy 6 barach) [N]	do 1 400
Czas procesu [s]	od 1,6

Zmiany techniczne zastrzeżone.



## Opatentowany gradient głębokości WEBER

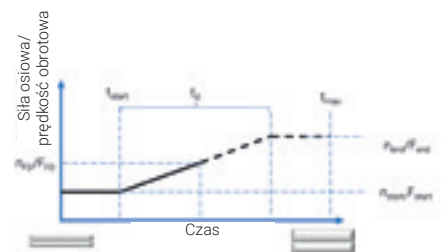
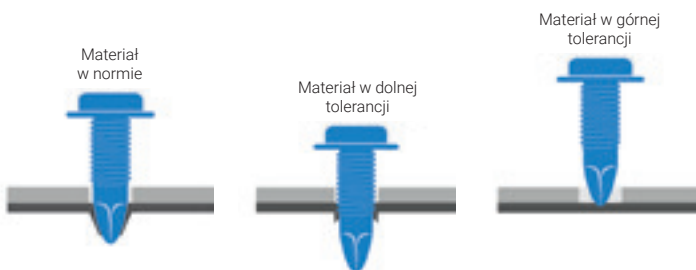
Prawidłowe połączenie siły i prędkości obrotowej jest decydującym czynnikiem podczas mocowania śrub w procesie wiercenia termicznego: podczas gdy w trakcie wiercenia termicznego nieodzowne są wysokie siły i prędkości obrotowe, w procesie bezwirowego formowania gwintu praca wykonywana jest z mniejszą siłą, ponieważ prędkość zagłębienia 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

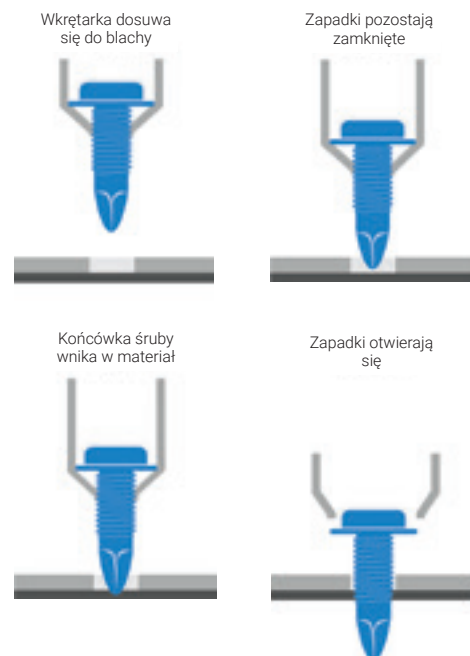
sytuacji produkcyjnej. W celu rozwiązania tego problemu firma WEBER wykorzystuje funkcję boost RSF25. Umożliwia ona automatyczne zwiększenie zarówno siły osiowej, jak i prędkości obrotowej, aż do osiągnięcia gradientu głębokości.



## Automatyczna kompensacja otworu wstępnego

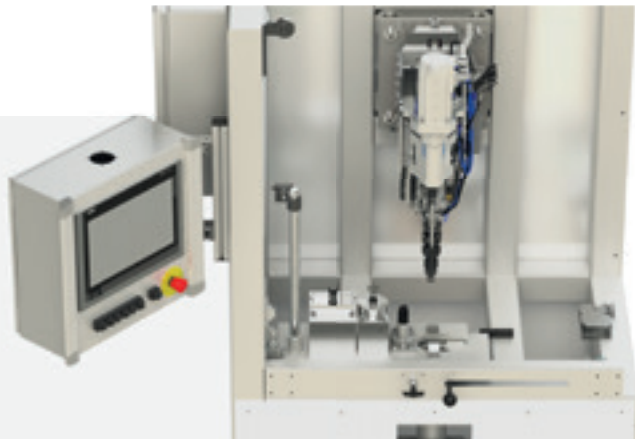
Śruba jest prowadzona przez zapadki tak długo, aż końcówka i trzpień śruby wnikną w materiał, niezależnie od głębokości otworu wstępnego. Zapadki otwierają się i proces wkręcania może się rozpocząć.

- 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

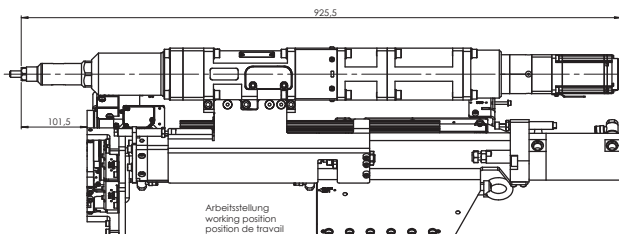
Za pomocą testu połączeń śrubowych można sprawdzić cały proces, obejmujący podawanie, wkręcanie i ponowne załadowanie. Po ostatnim wkręceniu wykonywany jest cykl testowy z testem prędkości obrotowej w celu sprawdzenia jej maksymalnej wartości.



## 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
- ◆ Automagiczne 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

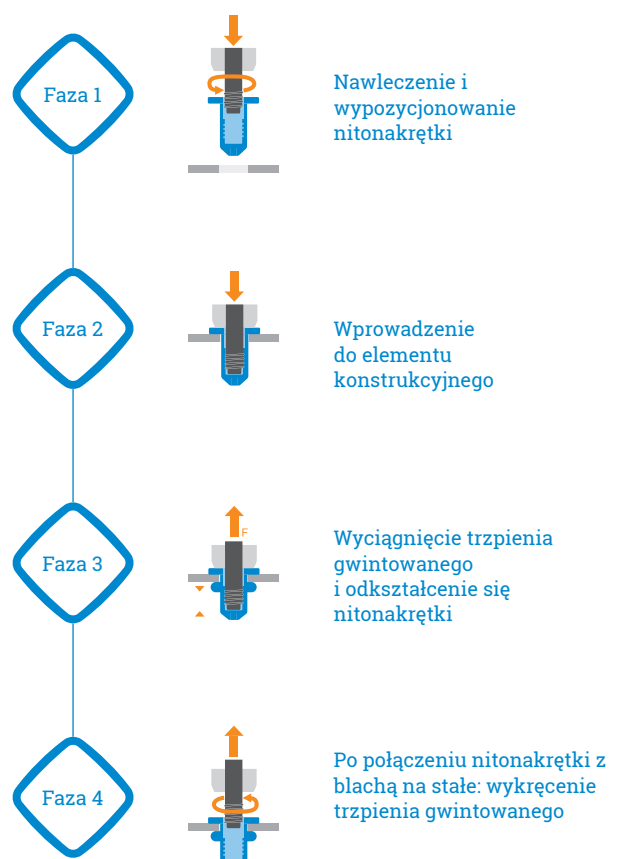


Wymiary i dane techniczne mogą różnić się w zależności od konfiguracji.

### 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	Łeb okrągły i sześciokątny, inne formy konstrukcyjne na zapytanie

Zmiany techniczne zastrzeżone.





TECHNIKA, KTÓRA ŁĄCZY

**WEBER Schraubautomaten GmbH**

Hans-Urmiller-Ring 56  
D-82515 Wolfratshausen  
Tel. +49 8171 406-0  
[info@weber-online.com](mailto:info@weber-online.com)

**WEBER Screwdriving Systems, Inc.**

USA, Charlotte NC  
Tel. +1 704 360 5820  
[marketing@weberusa.com](mailto:marketing@weberusa.com)

**WEBER Automation s.r.o.**

Czechy, Brno  
Tel. +420 549 240 965  
[weber.cz@weber-online.com](mailto:weber.cz@weber-online.com)

**WEBER Automation China Co., Ltd.**

Chiny, Szanghaj  
Tel. +86 215 459 3323  
[china@weber-online.com](mailto:china@weber-online.com)

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

Francja, Saint Jorioz  
Tel. +33 450 685 990  
[commercial@weberaa.com](mailto:commercial@weberaa.com)

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

Włochy, Bologna  
Tel. +39 051 032 3487  
[weber.it@weber-online.com](mailto:weber.it@weber-online.com)

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

Meksyk, Monterrey  
Tel. +52 818 692 9792  
[sales@weber-online.com](mailto:sales@weber-online.com)

[www.weber-online.com](http://www.weber-online.com)

