



www.soco.com.tw

#### **SOCO MACHINERY CO., LTD.**

NO.3, JINGKE E. RD., NANTUN DIST.,  
TAICHUNG CITY 40852, TAIWAN  
Tel.: 886-4-23591888 Faks: 886-4-23592386  
E-mail: sales@soco.com.tw



190831/02E

GIĘTARKI DO RUR ■ LASERY DO RUR ■ CIĘCIE RUR I PRĘTÓW WYKOŃCZENIE KOŃCÓWEK RUR

**Kompletne rozwiązanie  
do rur i tub**

## **GIĘTARKI DO RUR BOOSTER**

### **Automatyzacja gięcia i cięcia**

Seria SR / 5–12 osi elektrycznych + gięcie z małym promieniem Booster + cięcie DBS

Seria PT / 5–12 osi elektrycznych + sterowanie ścinaniem ścianek + cięcie DBS



# SR

5 do 12 osi elektrycznych

Giętarek Booster  
do małych promieni

## 5–12 osi elektrycznych + gięcie Booster do małych promieni + cięcie 2C

Firma SOCO przedstawia najbardziej zaawansowaną i kompletną linię giętarek Booster dla przemysłu motoryzacyjnego. Dysponując maszynami do średnic zewnętrznych od 63,5 mm do 168 mm, ta linia giętarek Booster spełnia wszystkie potrzeby związane z produkcją układów wydechowych do samochodów, motocykli, ciężarówek i autobusów.

### Seria SR

- Możliwość wykonywania gięcia 1D oraz gięcia ciągnionego na tej samej maszynie
- Gięcie z napędem serwo elektrycznym lub hydraulicznym
- Standardowo wyposażona w 5–12 osi sterowanych silnikami serwo
- Możliwość użycia od 1 do 6 zestawów narzędzi, odpowiednia do skomplikowanych elementów giętych w gięciu
- W giętarek elektrycznych stosowany jest opatentowany przez firmę SOCO system **DOT** (Direct Gear Transmission) dla maksymalnej wydajności i precyzji gięcia, minimalizujący liczbę punktów przeniesienia napędu oraz zakłócenia
- Możliwość stosowania nakładanych, wielostopniowych matryc dociskowych
- Możliwość zaprogramowania do 4 różnych detali do gięcia i cięcia na tej samej rurze
- Wbudowane połączenie internetowe oraz system autodiagnostyki
- Możliwość podłączenia do automatycznych systemów załadunku i rozładunku SOCO
- Możliwość wykorzystania wewnętrznego lub zewnętrznego systemu tulei zaciskowych (opcjonalnie)
- **2C** - System cięcia SOCO DBS (nożyce dwustronne) – opcja pełnej automatyzacji oraz minimalnej deformacji cięcia, a także najmniejszego promienia cięcia, co pozwala ograniczyć odpady między gięciami (opcjonalnie).
- **IB** - Wzmacniacz strefy kolizji dla krótkich elementów (opcjonalnie)



### SB-B5X5A-3S-SR (+2C)

Sterowana numerycznie giętarka do rur o maksymalnej średnicy do 63,5 mm, wyposażona w 5 osi elektrycznych oraz 1–3 zestawy narzędzi. Wyposażona w system SOCO 2C Cutoff.



### SB-81 X5A-3S-SR

Sterowana numerycznie giętarka do rur o maksymalnej średnicy do 76,2 mm, wyposażona w 5 osi elektrycznych oraz 1–3 zestawy narzędzi.

| Zakres 81 mm         | Zakres 81 mm          | Zakres 101 mm          | Zakres 130 mm    | Zakres 150 ~ 168 mm |
|----------------------|-----------------------|------------------------|------------------|---------------------|
| SB-65X5A-3S-SR (+2C) | SB-81X5A-3S-SR (+2C)  | SB-101X5A-3S-SR (+2C)  | SB-127X6B-2S-SR  | SB-150X6B-3S-SR     |
| SB-65X9A-MR-SR (+2C) | SB-81X8A-MR-SR (+2C)  | SB-101X11A-MR-SR (+2C) | SB-127X6B-3S-SR  | SB-168X6B-3S-SR     |
|                      | SB-81X11A-MR-SR (+2C) | SB-101X12A-MR-SR (+2C) | SB-131X11A-MR-SR |                     |

Ze względu na ciągłe udoskonalenia i zmiany konstrukcyjne producent zastrzega sobie prawo do modyfikacji lub wprowadzania zmian we wszystkich modelach bez uprzedzenia.

# SR

PT

5 do 12 osi elektrycznych

Głębokości Booster z kontrolą  
ścieniania ścianek

Ø 50,8 mm x 1,5 t x 1D (stal  
nierdzewna) (kontrola ścieniania  
ścianek 18%)



## 5–12 osi elektrycznych + kontrola ścieniania ścianek + cięcie 2C

Ta linia giętarek Booster jest przeznaczona specjalnie do produkcji kolektorów oraz rur wlotowych konwerterów w układzie wydechowym pojazdów, gdzie konieczne jest kontrolowanie współczynnika ścieniania ścianek, aby zapewnić, że rura wytrzyma wysokie ciśnienie systemowe.

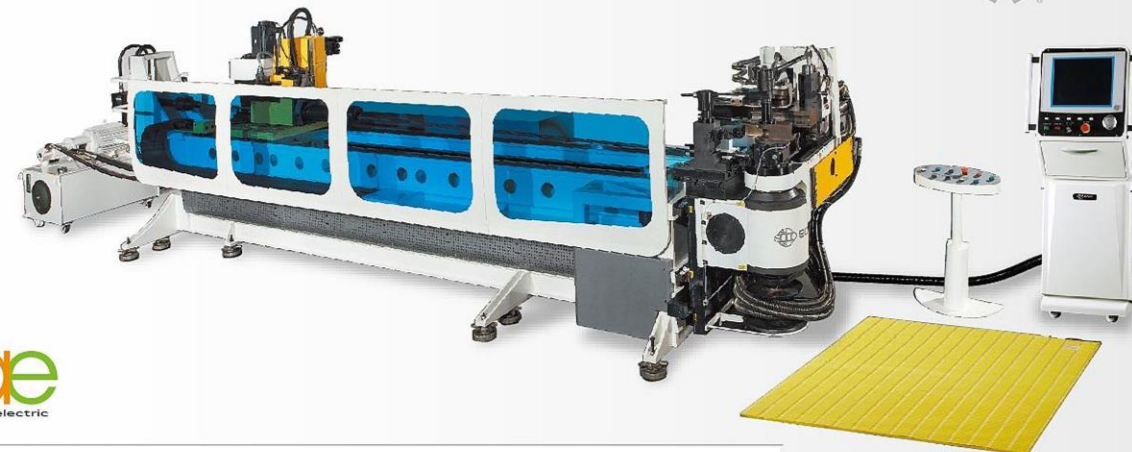
### Seria PT

- Giętarki Booster umożliwiają gięcie o promieniu 1xOD i kontrolowanie ścieniania ścianek podczas procesu gięcia.
- Dostępne wszystkie modele giętarek elektrycznych (12 osi elektrycznych)
- Elektryczne lub hydrauliczne gięcie proporcjonalne z silnikiem serwo
- Moc wspomagania od 3 do 22 ton
- Umożliwia redukcję współczynnika ścieniania ścianek do 15%-20%
- W giętarek elektrycznych tej linii stosowany jest opatentowany przez firmę SOCO system **dGT** system (Direct Gear Transmission) dla maksymalnej wydajności i precyzji gięcia, minimalizujący liczbę punktów przeniesienia napędu oraz zakłócenia
- Standardowo wyposażona w 5–12 osi sterowanych silnikami serwo
- Możliwość użycia od 1 do 6 zestawów narzędzi, odpowiednia do skomplikowanych elementów giętych w gięciu
- Możliwość stosowania nakładanych, wielostopniowych matryc dociskowych lub systemu z pojedynczą matrycą dociskową
- System wspomagania krótkiego/ostatniego gięcia dla detali giętych blisko stref kolizji
- System podawania wyposażony w sprzęgło (automatyczna skrzynia biegów), umożliwiający przełączanie między wysoką prędkością (posuw normalny) a wysokim momentem obrotowym (wspomaganie) dla maksymalnej efektywności gięcia
- Możliwość zaprogramowania do 4 różnych detali do gięcia i cięcia na tej samej rurze
- Możliwość wykorzystania wewnętrznego lub zewnętrznego systemu tulei zaciskowych (opcjonalnie)
- **2C** - System cięcia SOCO DBS (nożyce dwustronne) – opcja pełnej automatyzacji oraz minimalnej deformacji cięcia, a także najmniejszego promienia cięcia, co pozwala ograniczyć odpady między gięciami (opcjonalnie).
- **IB** - Wzmacniacz strefy kolizji dla krótkich elementów (opcjonalnie)



### SB-B5x9A-MR-PT

Sterowana numerycznie giętarka do rur o maksymalnej średnicy do 63,5 mm, wyposażona w 9 osi elektrycznych oraz 1–6 zestawów narzędzi.



### SB-81x12A-MR-PT (+ 2C)

Sterowana numerycznie giętarka do rur o zakresie gięcia do Ø76,2 mm. 12 osi elektrycznych i od 1 do 6 zestawów narzędzi. Wyposażona w system cięcia SOCO DBS (model w pełni elektryczny).



### SB-1 30X8B-3S-PT

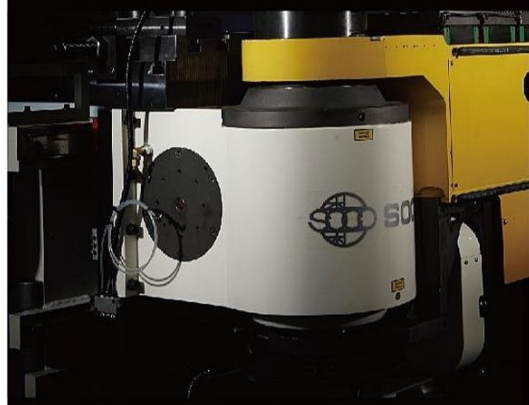
Sterowana numerycznie giętarka Booster o zakresie gięcia do Ø127 mm. 8 osi i od 1 do 3 zestawów narzędzi.

| Zakres 30 mm   | Zakres 65 mm          | Zakres 81 mm          | Zakres 101 mm          | Zakres 130 mm   |
|----------------|-----------------------|-----------------------|------------------------|-----------------|
| SB-30x6A-MR-PT | SB-65x5A-3S-PT (+ 2C) | SB-81x5A-3S-PT (+2C)  | SB-101X8A-MR-PT (+ 2C) | SB-130X8B-3S-PT |
|                | SB-65x9A-MR-PT (+ 2C) | SB-81X8A-MR-PT (+ 2C) | SB-101X12A-MR-PT (+2C) |                 |
|                |                       | SB-81X12A-MR-PT (+2C) |                        |                 |

Ze względu na ciągle udoskonalenia i zmiany konstrukcyjne producent zastrzega sobie prawo do modyfikacji lub wprowadzania zmian we wszystkich modelach bez uprzedzenia.

PT

# DGT



## Zaawansowany system DGT

Unikalna technologia SOCO DGT (Direct Gear Transmission) to opatentowany na całym świecie system gięcia, który zapewnia najwydajniejszy i najbardziej stabilny proces gięcia, oferując najwyższą dokładność i powtarzalność w gięciu ciągłym i walcowym.

### Zalety systemu DGT

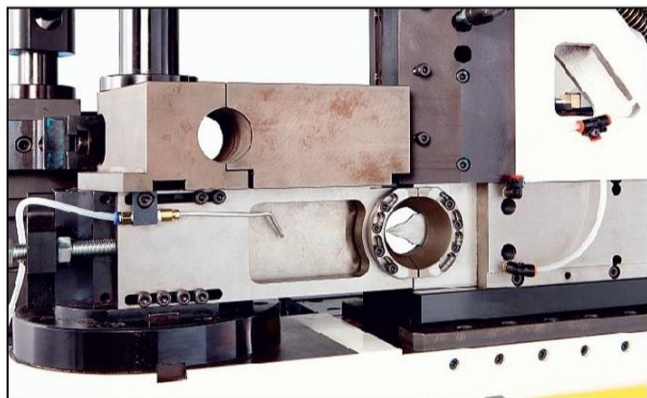
- Przekładnia bezałnuchowa
- Wbudowana przekładnia z bezpośrednim połączeniem do serwomechanizmu elektrycznego
- Najwyższa wydajność przeniesienia napędu (powyżej 90%) w porównaniu z innymi systemami opartymi na przekładniach
- Wysoka dokładność gięcia ( $\pm 0,05^\circ$  do  $\pm 0,1^\circ$ )
- Niski poziom hałasu
- Maksymalny obszar roboczy = minimalna kolizja ruchów
- Wydłużona szyjka dla lepszego prześwitu (\*\*\*)
- Kompaktowa głowica gięcia
- Wózek boczny i głowica gięcia (\*\*\*)

**DGT**  
Direct Gear Transmission

## 2C - System SOCO DBS

Ten opatentowany system podwójnego cięcia ostrzami może być zastosowany we wszystkich giętarkach SOCO Booster. Niektóre z funkcji:

- System podwójnego cięcia ostrzami umożliwia automatyzację procesów gięcia i cięcia w pojedynczej maszynie, dla pojedynczej rury.
- System ten powoduje minimalne odkształcenia podczas cięcia, co pozwala na natychmiastowe wykorzystanie gotowej części w kolejnym procesie bez konieczności kalibracji lub fazowania krawędzi.
- Dzięki ciągłemu gięciu i cięciu, praktycznie nie powstają odpady między gięciami, co pozwala zaoszczędzić znaczne ilości materiału rocznie.
- Oszczędność miejsca, siły roboczej, maszyn oraz materiału, przy jednoczesnym zwiększeniu wydajności produkcji.
- Wyższa precyzja i jakość gotowych części, ponieważ gięta część nie musi być ręcznie przenoszona do osobnej maszyny w celu przecięcia na półautomatycznej pile.
- Oprogramowanie umożliwia zaprogramowanie maksymalnie 4 różnych części na tym samym materiale, maksymalizując wykorzystanie całej rury.



Opatentowany system SOCO - DBS



System DBS – idealna powierzchnia cięcia



System bez DBS

## Oszczędność materiału - gięcie w strefach kolizji wewnętrznej



Opatentowane rozwiązania firmy SOCO IB – Wzmacniacz strefy kolizji dla krótkich elementów



Tuleja wewnętrzna - system tulei wewnętrznej

## Układy sterowania SOCO i2 Oprogramowanie i interfejs obsługi

Linia giętarek SOCO jest dostępna z przemysłowym komputerem PC (IPC). Oto niektóre z jej funkcji:

Funkcje oprogramowania:

- Równoczesna interpolacja wszystkich osi (w wybranych modelach)
- Interfejs gięcia i cięcia
- Automatyczna kompensacja sprężystości materiału
- Funkcja ponownego chwytania dla krótkich odcinków
- Wprowadzanie danych zarówno dla współrzędnych XYZ, jak i YBC
- Konwersja współrzędnych XYZ → YBC
- Kalkulator promienia łuku do gięcia o dużym promieniu
- Strona ustawień wspomagania wózka dla gięcia 1D
- Możliwość korzystania z trybu podawania dodatkowego i trybu chwytaka w tej samej części
- Zarządzanie plikami części i narzędzi
- Przechowywanie plików danych (2 miliony plików, 50 gięć na plik) (\*)
- Wyświetlanie 3D i obrót części
- Odbicie lustrzane i odwracanie obrazu części
- Wskaźnik wydłużenia i wyświetlanie czasu cyklu dla każdego gięcia
- Platforma Windows
- Autodiagnostyka i wyświetlanie komunikatów o błędach
- Połączenie i automatyczna kompensacja z systemami CMM (\*\*)
- Jednoczesne otwieranie plików (4 pliki jednocześnie)
- Programowalne wysuwanie i smarowanie trzpienia
- Indywidualnie programowalne osie
- Wiele wbudowanych sekwencji działania i gięcia
- Funkcja Overmode + Tryb nauki
- Układ IRMS:
  1. Zdalny monitoring na żywo przez internet
  2. Zdalne rozwiązywanie problemów
  3. Połączenie przez komputer, telefon komórkowy i tablet

Opcje

- Symulator kolizji i zakłóceń gięcia SOCO (\*\*\*)
- System raportowania SOCO do zarządzania produkcją
- Czytnik SOCO CAD
- VRM: System pomiaru promienia zmiennego

(\*) Możliwość rozszerzenia na życzenie

(\*\*) W większości systemów pomiarowych CMM z sondą bezkontaktową

(\*\*\*) W wybranych modelach giętarek do rur CNC

