



# QIROX Robot spawalniczy

Systemy automatyzacji spawania i cięcia

**CLOOS**

Weld your way.

[www.cloos.de](http://www.cloos.de)

# Spis treści

**Roboty spawalnicze QIROX**      Strona **4**

**Warianty**      Strona **6**

**QRH-280**      Strona **8**

**QRC-290**      Strona **10**

**QRC-320/350/410-H**      Strona **12**

**QRC-320/350/410**      Strona **14**

**QRH-360/390-H**      Strona **16**

**QRH-360/390**      Strona **18**

**QRC-350/410-E**      Strona **20**

**QRH-360/390-E**      Strona **22**

**Elementy dodatkowe**      Strona **24**

**Informacje dodatkowe**      Strona **28**

**Pionierska praca**      Strona **30**





## Roboty spawalnicze najwyższej klasy

CLOOS jest jednym z wiodących specjalistów w zakresie projektowania i produkcji najwyższej jakości robotów spawalniczych do zastosowań przemysłowych. Swoje wieloletnie doświadczenie wykorzystujemy do ciągłego rozwoju – dzięki zastosowaniu innowacyjnych technologii nowa generacja robotów spawalniczych QIROX posiada dodatkowe zalety zarówno z punktu widzenia klienta, jak i producenta. Na wyróżnienie zasługują w szczególności całkowicie nowy design produktu oraz wprowadzenie opcjonalnej siódmej osi. – Obie te innowacje pozwoliły na znaczną poprawę elastyczności i dynamiki robotów spawalniczych QIROX, co pozwala na znacznie efektywniejszą konfigurację zautomatyzowanych procesów spawalniczych.

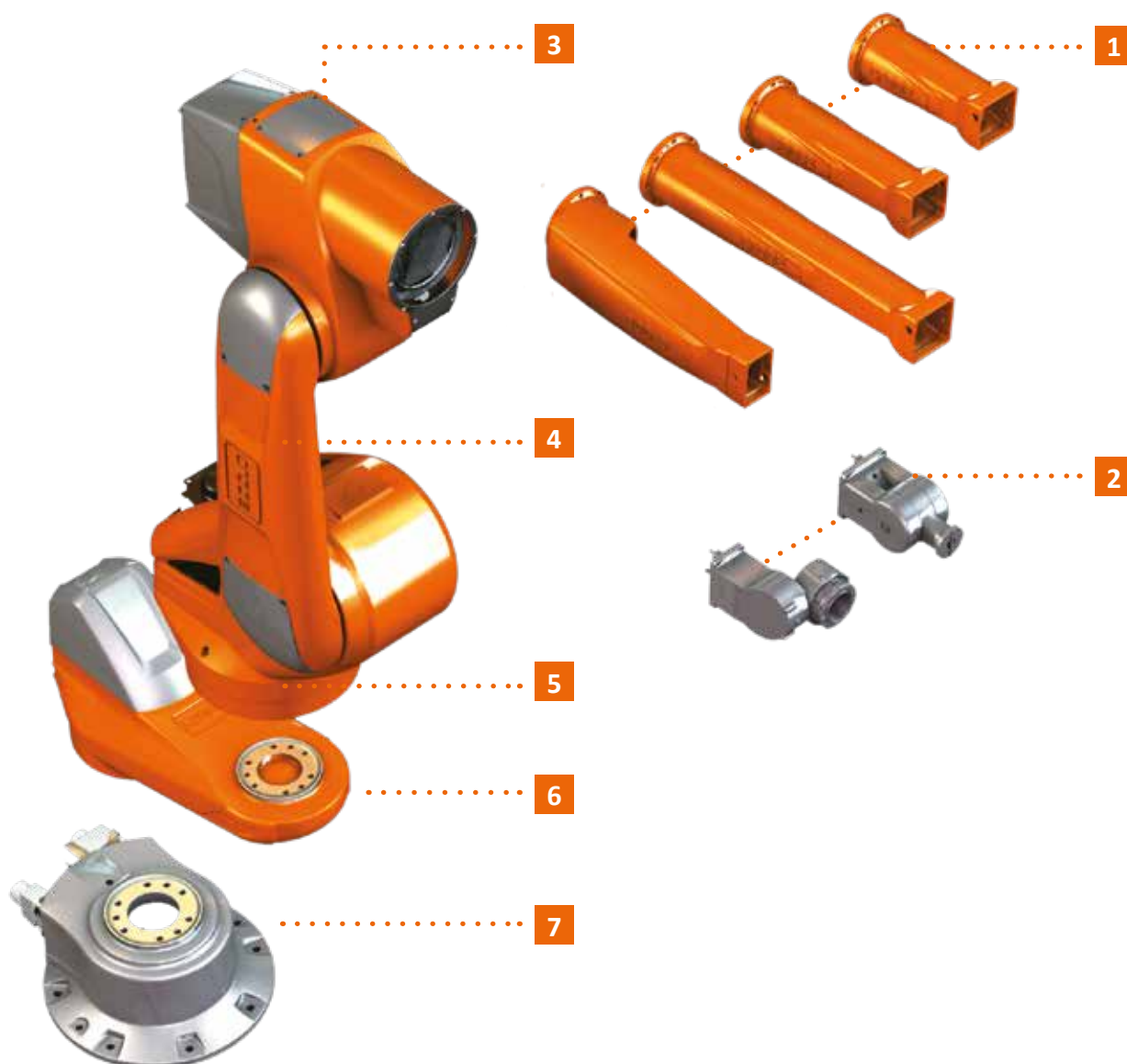
### Korzyści płynące z wyższej produktywności

- ❑ większa dynamika i redukcja wagi dzięki smukłemu kształtowi produktu i zaokrąglonej, ergonomicznej formie
- ❑ Lepsze możliwości dopasowania sprzętu dzięki modułowej konstrukcji robotów
- ❑ Opcjonalna siódma oś pozwala na zwiększenie obszaru roboczego, a także optymalizację położenia palnika spawalniczego
- ❑ Niższe zużycie i udoskonalona, przyjaźniejsza dla użytkownika obsługa dzięki optymalizacji przewodów, wtyczek oraz osłony silnika
- ❑ Wysoka powtarzalność pozwala uzyskać najwyższą jakość obróbki
- ❑ Wysokie prędkości odejścia skracają czas trwania cykli
- ❑ Wysoka jakość produktów CLOOS zapewnia im wyjątkowo długą żywotność oraz dłuższe okresy pomiędzy przeprowadzaniem konserwacji
- ❑ Systemy dopasowane są do wymogów produkcyjnych, z uwzględnieniem odpowiedniego sprzętu i oprogramowania



## Jeden zestaw – wielu wariantów

Najbardziej dynamiczną cechą robota QIROX stanowi modułowa konstrukcja jego elementów mechanicznych. Wszystkie elementy robota spawalniczego – od podstawy robota po system mocowania palnika – są do siebie doskonale dopasowane. Korzystając z różnych komponentów, można stworzyć spersonalizowanego robota spawalniczego spełniającego wszelkie wymogi produkcyjne.



## 1 Rury ramienia

- ❑ Projekt dopasowany do zakresu roboczego

## 2 Przegub

- ❑ Klasyczny
- ❑ Wał drążony

## 3 Spojenie

## 4 Ramię uchylne

## 5 Stopa obrotowa

## 6 7. Oś

- ❑ Większy obszar roboczy

## 7 Podstawa robota

- ❑ Standardowa, przeznaczona do montażu w pozycji stojącej i wiszącej
- ❑ Wysoka, przeznaczona do montażu w pozycji stojącej



### QRH-280

Przegub wału drążonego

Strona 8



### QRC-290

Przegub klasyczny

Strona 10



### QRC-320/350/410-H

Przegub klasyczny  
Wysoka podstawa robota

Strona 12



### QRC-320/350/410

Przegub klasyczny

Strona 14



### QRH-360/390 -H

Przegub wału drążonego,  
Wysoka podstawa robota

Strona 16



### QRH-360/390

Przegub wału drążonego

Strona 18



### QRC-350/410-E

Przegub klasyczny z siódmą osią

Strona 20



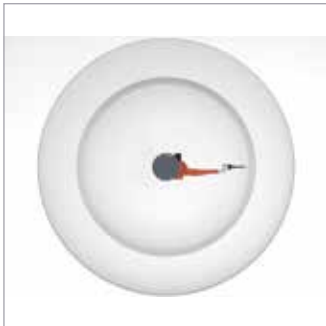
### QRH-360/390-E

Przegub wału drążonego,  
i siódmą osią

Strona 22

# QRH-280

Kompaktowa mechanika robotów  
Przegub wału drążonego





## Robot QIROX QRH: specjalista w spawaniu

QIROX QRH-280 jest sześciosiowym robotem ze zginanym ramieniem. Zamontowany na cokole lub na pozycjonerze robota, może być użytkowany w pozycji stojącej lub odwróconej. Zespół okablowania przeprowadzony jest przez wał przelotowy zintegrowany z przegubem. Przegub wyposażony w wał przelotowy pozwala urządzeniu QIROX QRH-280 na podnoszenie palników spawalniczych o wadze do 6 kg.

1. **Elastyczność:** modułowa konstrukcja przystosowana do indywidualnych potrzeb, doskonale dopasowana do indywidualnych wymogów produkcyjnych.
2. **Bezpieczeństwo procesu:** wał przelotowy zintegrowany z przegubem zapewnia wyższy poziom stabilności zespołu okablowania palnika.
3. **Dynamika:** większa dynamika i redukcja wagi dzięki smukłemu kształtowi robota i zaokrąglonej, ergonomicznej formie
4. **Szybkość:** duże prędkości osi dla krótszych czasów taktu
5. **Jakość:** dokładność powtarzania, wysoka precyzja i długie okresy między czynnościami konserwacyjnymi

## Dane techniczne

Robot QRH-280-6	
<b>Zakres obrotu</b>	
- Oś 1	+170° / -170°
- Oś 2	+90° / -125°
- Oś 3	-180° / +70°
- Oś 4	+179° / -179°
- Oś 5	+125° / -125°
- Oś 6	+300° / -300°
<b>Prędkość obrotu</b>	
- Oś 1	200 °/s
- Oś 2	200 °/s
- Oś 3	200 °/s
- Oś 4	497 °/s
- Oś 5	542 °/s
- Oś 6	750 °/s
Obszar roboczy	Ø 3800 mm
Obszar roboczy oś 5 +90°	Ø 2800 mm
Wysokość obszaru roboczego	2250 mm
Obciążenie użytkowe	6,00 kg
Dokładność powtórzeń	$\Delta \leq s \pm 0,05$ mm
Promień zakłócenia	500 mm
Powierzchnia ustawienia	Ø 400 mm
Masa	90 kg

# QRC-290

Kompaktowa mechanika robotów



## Robot QIROX QRC-290: Model podstawowy

QIROX QRC-290 jest sześciosiowym robotem ze zginanym ramieniem. Zamontowany na cokole lub na pozycjonerze robota, może być użytkowany w pozycji stojącej lub odwróconej. Robot QIROX QRC-290 wyposażony jest w klasyczny przegub, na którym można zamontować palniki spawalnicze chłodzone gazem i wodą o wadze do 4 kg.

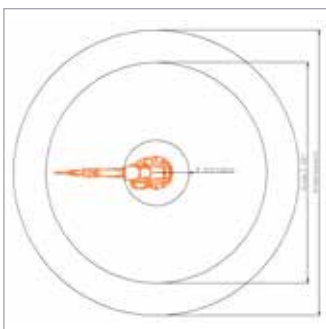
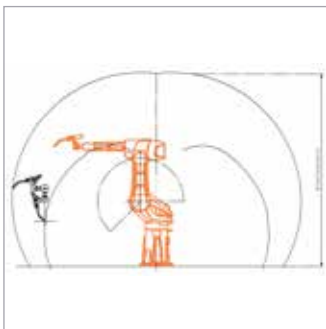
1. **Elastyczność:** modułowa konstrukcja przystosowana do indywidualnych potrzeb, doskonale dopasowana do indywidualnych wymogów produkcyjnych.
2. **Dynamika:** większa dynamika i redukcja wagi dzięki smukłemu kształtowi robota i zaokrąglonej, ergonomicznej formie
3. **Szybkość:** duże prędkości osi dla krótszych czasów taktu
4. **Powierzchnia ustawienia:** przy szerokim zakresie roboczym wystarczy niewielka powierzchnia montażowa
5. **Jakość:** dokładność powtarzania, wysoka precyzja i długie okresy między czynnościami konserwacyjnymi

## Dane techniczne

Robot QRC-290-3	
<b>Zakres obrotu</b>	
- Oś 1	+120° / -120°
- Oś 2	+160° / -90°
- Oś 3	+80° / -200°
- Oś 4	+190° / -190°
- Oś 5	+140° / -140°
- Oś 6	+360° / -360°
<b>Prędkość obrotu</b>	
- Oś 1	230°/s
- Oś 2	230°/s
- Oś 3	230°/s
- Oś 4	430 °/s
- Oś 5	430 °/s
- Oś 6	630 °/s
Obszar roboczy	Ø 3740 mm
Obszar roboczy oś 5 +90°	Ø 2920 mm
Wysokość obszaru roboczego	1940 mm
Obciążenie użytkowe	4,00 kg
Dokładność powtórzeń	$\Delta \leq s \pm 0,15$ mm
Promień zakłócenia	Ø 550 mm
Powierzchnia ustawienia	285 mm × 285 mm
Masa	105 kg

# QRC-320/350/410-H

Mechanika robota  
Przegub klasyczny, wysoka podstawa robota



## Robot QIROX QRC: szeroki zasięg

QIROX QRC-320/350/410-H jest sześćoosiowym robotem ze zginanym ramieniem. Robot wyposażony jest w wysoką podstawę, opracowaną specjalnie do montażu podłogowego; montowany jest w pozycji pionowej bezpośrednio na posadzce hali produkcyjnej, na ramie podstawy lub w pozycjonerze. Robot QIROX QRC-320/350/410-H posiada klasyczny przegub, na którym można zamontować palniki spawalnicze, palniki do cięcia oraz inne narzędzia robocze o wadze do 15/10 kg. Integracja narzędzia wymiennego na przegubie umożliwia zastosowanie kilku procesów z jednym robotem.

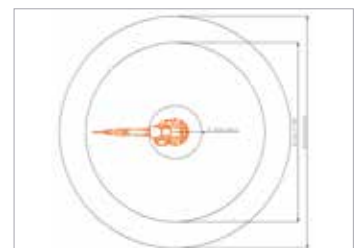
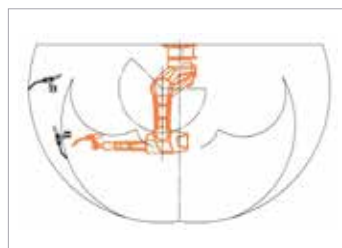
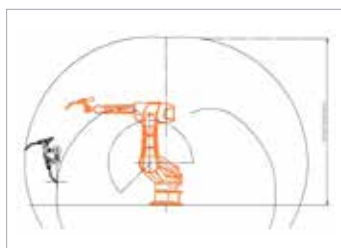
1. Elastyczność: modułowa konstrukcja przystosowana do indywidualnych potrzeb, doskonale dopasowana do indywidualnych wymagań produkcyjnych.
2. Dynamika: większa dynamika i redukcja wagi dzięki smukłemu kształtowi robota i zaokrąglonej, ergonomicznej formie
3. Szybkość: duże prędkości osi dla krótszych czasów taktu
4. Spektrum zastosowań: możliwość wymiany narzędzia pozwala na zastosowanie różnych procesów z jednym robotem
5. Jakość: dokładność powtarzania, wysoka precyzja i długie okresy między czynnościami konserwacyjnymi

## Dane techniczne

Wysoka podstawa robota	QRC-320-H-15	QRC-350-H-15	QRC-410-H-10
<b>Zakres obrotu</b>			
- Oś 1	+170 / -170°	+170 / -170°	+170 / -170°
- Oś 2	+135 / -90°	+135 / -90°	+135 / -90°
- Oś 3	+80 / -210°	+80 / -210°	+80 / -210°
- Oś 4	+179 / -179°	+179 / -179°	+179 / -179°
- Oś 5	+135 / -135°	+135 / -135°	+135 / -135°
- Oś 6	+300 / -300°	+300 / -300°	+300 / -300°
<b>Prędkość obrotu</b>			
- Oś 1	184 °/s	184 °/s	184 °/s
- Oś 2	184 °/s	184 °/s	184 °/s
- Oś 3	177 °/s	177 °/s	177 °/s
- Oś 4	497 °/s	497 °/s	497 °/s
- Oś 5	542 °/s	542 °/s	542 °/s
- Oś 6	528 °/s	528 °/s	528 °/s
Obszar roboczy	Ø 4200 mm	Ø 4430 mm	Ø 5000 mm
Obszar roboczy oś 5 +90°	Ø 3200 mm	Ø 3440 mm	Ø 4020 mm
Wysokość obszaru roboczego	2790 mm	2900 mm	3200 mm
Obciążenie użytkowe	15,00 kg	15,00 kg	10,00 kg
Dokładność powtórzeń	$\Delta \leq s \pm 0,1 \text{ mm}$	$\Delta \leq s \pm 0,1 \text{ mm}$	$\Delta \leq s \pm 0,1 \text{ mm}$
Promień zakłócenia	500 mm	500 mm	500 mm
Powierzchnia ustawienia	Ø 500 mm	Ø 500 mm	Ø 500 mm
Masa	255 kg	255 kg	260 kg

# QRC-320/350/410

Mechanika robota  
Przegub klasyczny



## Robot QIROX QRC: szeroki zasięg

QIROX QRC-320/350/410 jest sześcioksiowym robotem ze zginanym ramieniem. Robot używany jest głównie w pozycji pionowej lub wiszącej i jest montowany na podstawie lub bezpośrednio na pozycjonerze. Robot QIROX QRC-320/350/410 posiada klasyczny przegub, na którym można zamontować palniki spawalnicze, palniki do cięcia oraz inne narzędzia robocze o wadze do 15/10 kg. Integracja narzędzia wymiennego na przegubie umożliwia zastosowanie kilku procesów z jednym robotem.

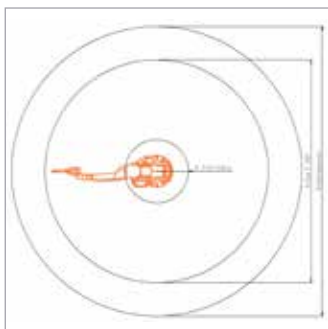
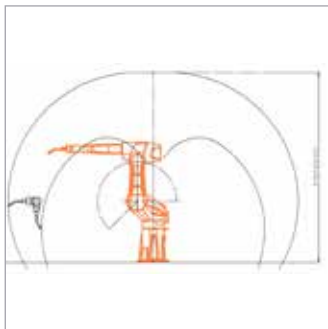
1. Elastyczność: modułowa konstrukcja przystosowana do indywidualnych potrzeb, doskonale dopasowana do indywidualnych wymogów produkcyjnych.
2. Dynamika: większa dynamika i redukcja wagi dzięki smukłemu kształtowi robota i zaokrąglonej, ergonomicznej formie
3. Szybkość: duże prędkości osi dla krótszych czasów taktu
4. Spektrum zastosowań: możliwość wymiany narzędzia pozwala na zastosowanie różnych procesów z jednym robotem
5. Jakość: dokładność powtarzania, wysoka precyzja i długie okresy między czynnościami konserwacyjnymi

## Dane techniczne

	QRC-320-15	QRC-350-15	QRC-410-10
<b>Zakres obrotu</b>			
- Oś 1	+170 / -170°	+170 / -170°	+170 / -170°
- Oś 2	+135 / -90°	+135 / -90°	+135 / -90°
- Oś 3	+80 / -210°	+80 / -210°	+80 / -210°
- Oś 4	+179 / -179°	+179 / -179°	+179 / -179°
- Oś 5	+135 / -135°	+135 / -135°	+135 / -135°
- Oś 6	+300 / -300°	+300 / -300°	+300 / -300°
<b>Prędkość obrotu</b>			
- Oś 1	184 °/s	184 °/s	184 °/s
- Oś 2	184 °/s	184 °/s	184 °/s
- Oś 3	177 °/s	177 °/s	177 °/s
- Oś 4	497 °/s	497 °/s	497 °/s
- Oś 5	542 °/s	542 °/s	542 °/s
- Oś 6	528 °/s	528 °/s	528 °/s
Obszar roboczy	Ø 4200 mm	Ø 4430 mm	Ø 5000 mm
Obszar roboczy oś 5 +90°	Ø 3200 mm	Ø 3440 mm	Ø 4020 mm
Wysokość obszaru roboczego	2470 mm	2580 mm	2880 mm
Obciążenie użytkowe	15,00 kg	15,00 kg	10,00 kg
Dokładność powtórzeń	$\Delta \leq s \pm 0,1$ mm	$\Delta \leq s \pm 0,1$ mm	$\Delta \leq s \pm 0,1$ mm
Promień zakłócenia	500 mm	500 mm	500 mm
Powierzchnia ustawienia	Ø 500 mm	Ø 500 mm	Ø 500 mm
Masa	235 kg	235 kg	240 kg

# QRH-360/390-H

Mechanika robota  
Przegub wyposażony w wał przelotowy, wysoka podstawa  
roboty





## Robot QIROX QRH: specjalista w spawaniu

QIROX QRH-360/390-H jest sześciosiowym robotem ze zginanym ramieniem. Robot wyposażony jest w wysoką podstawę, opracowaną specjalnie do montażu podłogowego; montowany jest w pozycji pionowej bezpośrednio na posadzce hali produkcyjnej, na ramie podstawy lub w pozycjonerze. Zespół okablowania przeprowadzony jest przez wał przelotowy zintegrowany z przegubem. Przegub wyposażony w wał przelotowy pozwala urządzeniu QIROX QRH-360/390-H na podnoszenie palników spawalniczych o wadze do 15/10 kg.

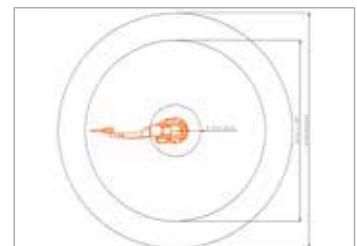
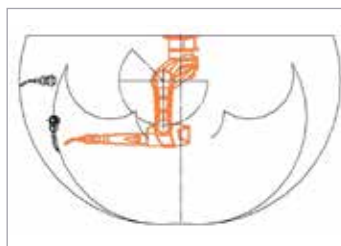
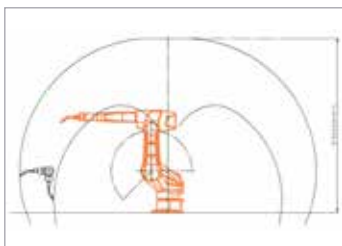
1. Elastyczność: modułowa konstrukcja przystosowana do indywidualnych potrzeb, doskonale dopasowana do indywidualnych wymogów produkcyjnych.
2. Bezpieczeństwo procesu: wał przelotowy zintegrowany z przegubem zapewnia wyższy poziom stabilności zespołu okablowania palnika.
3. Dynamika: większa dynamika i redukcja wagi dzięki smukłemu kształtowi robota i zaokrąglonej, ergonomicznej formie
4. Szybkość: duże prędkości osi dla krótszych czasów taktu
5. Jakość: dokładność powtarzania, wysoka precyzja i długie okresy między czynnościami konserwacyjnymi

## Dane techniczne

Wysoka podstawa robota	QRH-360-H-15	QRH-390-H-10
<b>Zakres obrotu</b>		
- Oś 1	+170 / -170°	+170 / -170°
- Oś 2	+135 / -90°	+135 / -90°
- Oś 3	+80 / -210°	+80 / -210°
- Oś 4	+179 / -179°	+179 / -179°
- Oś 5	+125 / -125°	+125 / -125°
- Oś 6	+270 / -270°	+270 / -270°
<b>Prędkość obrotu</b>		
- Oś 1	184 °/s	184 °/s
- Oś 2	184 °/s	184 °/s
- Oś 3	177 °/s	177 °/s
- Oś 4	497 °/s	497 °/s
- Oś 5	542 °/s	542 °/s
- Oś 6	528 °/s	528 °/s
Obszar roboczy	Ø 4570 mm	Ø 4900 mm
Obszar roboczy oś 5 +90°	Ø 3570 mm	Ø 3900 mm
Wysokość obszaru roboczego	3000 mm	3180 mm
Obciążenie użytkowe	15,00 kg	10,00 kg
Dokładność powtórzeń	$\Delta \leq s \pm 0,1 \text{ mm}$	$\Delta \leq s \pm 0,1 \text{ mm}$
Promień zakłócenia	500 mm	500 mm
Powierzchnia ustawienia	Ø 500 mm	Ø 500 mm
Masa	255 kg	260 kg

# QRH-360/390

Mechanika robota  
Przegub przelotowy



## Robot QIROX QRH: specjalista w spawaniu

QIROX QRH-360/390 jest sześćoosiowym robotem ze zginanym ramieniem. Robot używany jest głównie w pozycji pionowej lub wiszącej i jest montowany na podstawie lub na pozycjonerze. Zespół okablowania przeprowadzony jest przez wał przelotowy zintegrowany z przegubem. Przegub wyposażony w wał przelotowy pozwala urządzeniu QIROX QRH-360/390 na podnoszenie palników spawalniczych o wadze do 15/10 kg.

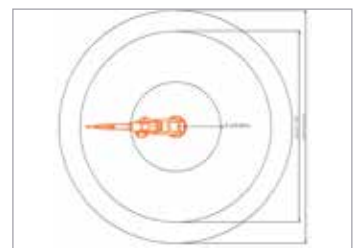
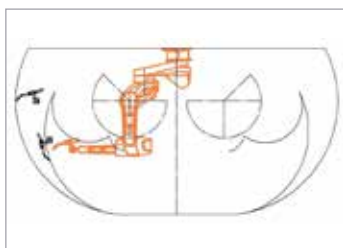
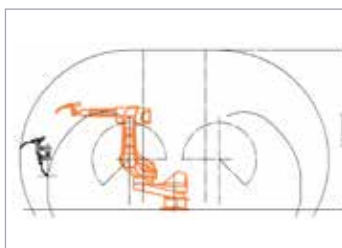
1. **Elastyczność:** modułowa konstrukcja przystosowana do indywidualnych potrzeb, doskonale dopasowana do indywidualnych wymogów produkcyjnych.
2. **Bezpieczeństwo procesu:** wał przelotowy zintegrowany z przegubem zapewnia wyższy poziom stabilności zespołu okablowania palnika.
3. **Dynamika:** większa dynamika i redukcja wagi dzięki smukłemu kształtowi robota i zaokrąglonej, ergonomicznej formie
4. **Szybkość:** duże prędkości osi dla krótszych czasów taktu
5. **Jakość:** dokładność powtarzania, wysoka precyzja i długie okresy między czynnościami konserwacyjnymi

## Dane techniczne

	QRH-360-15	QRH-390-10
<b>Zakres obrotu</b>		
- Oś 1	+170 / -170°	+170 / -170°
- Oś 2	+135 / -90°	+135 / -90°
- Oś 3	+80 / -210°	+80 / -210°
- Oś 4	+179 / -179°	+179 / -179°
- Oś 5	+125 / -125°	+125 / -125°
- Oś 6	+270 / -270°	+270 / -270°
<b>Prędkość obrotu</b>		
- Oś 1	184 °/s	184 °/s
- Oś 2	184 °/s	184 °/s
- Oś 3	177 °/s	177 °/s
- Oś 4	497 °/s	497 °/s
- Oś 5	542 °/s	542 °/s
- Oś 6	528 °/s	528 °/s
Obszar roboczy	Ø 4570 mm	Ø 4900 mm
Obszar roboczy oś 5 +90°	Ø 3570 mm	Ø 3900 mm
Wysokość obszaru roboczego	2680 mm	2860 mm
Obciążenie użytkowe	15,00 kg	10,00 kg
Dokładność powtórzeń	$\Delta \leq s \pm 0,1$ mm	$\Delta \leq s \pm 0,1$ mm
Promień zakłócenia	500 mm	500 mm
Powierzchnia ustawienia	Ø 500 mm	Ø 500 mm
Masa	235 kg	240 kg

# QRC-350/410-E

Mechanika robota  
Przegub klasyczny  
Siódma oś o zwiększonym zakresie roboczym



## Robot QIROX QRC-E: szeroki zasięg, wysoki zakres

QIROX QRC-350/410-E to sześćoosiowy robot wyposażony w ramię przegubowe z 7 osiá mímóśródowną zintegrowaną między podstawą robota a centralnym punktem osi 1. Ruchy wszystkich 7 osi robota sá w 100% zsynchronizowane. Robot używany jest głównie w pozycji pionowej lub wiszącej i jest montowany na podstawie lub bezpośrednio na pozycjonerze. Robot QIROX QRC-350/410-E posiada klasyczny przegub, na którym można zamontować palniki spawalnicze, palniki do cięcia oraz inne narzędzia robocze o wadze do 15/10 kg. Integracja narzędzia wymiennego na przegubie umożliwi zastosowanie kilku procesów z jednym robotem.

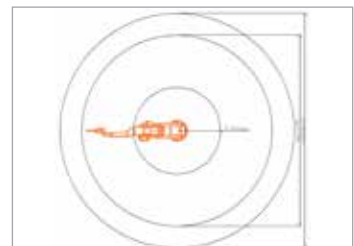
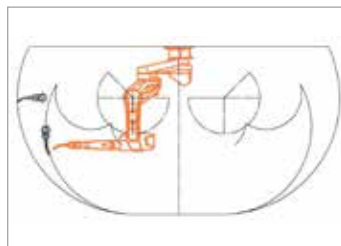
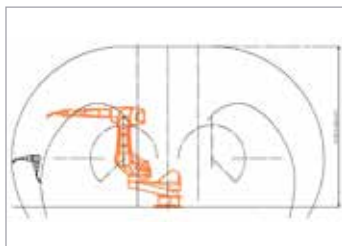
1. Elastyczność: modułowa konstrukcja przystosowana do indywidualnych potrzeb, doskonale dopasowana do indywidualnych wymogów produkcyjnych.
2. Dynamika: większa dynamika i redukcja wagi dzięki smukłemu kształtowi robota i zaokrąglonej, ergonomicznej formie
3. Szybkość: duże prędkości osi dla krótszych czasów taktu
4. Spektrum zastosowań: możliwość wymiany narzędzia pozwala na zastosowanie różnych procesów z jednym robotem
5. Jakość: powtarzalność, długa żywotność urządzenia i dłuższe okresy pomiędzy przeprowadzaniem konserwacji. Opcjonalna siódma oś pozwala na zwiększenie obszaru a także optymalizację położenia palnika spawalniczego
6. Jakość: dokładność powtarzania, wysoka precyzja i długie okresy między czynnościami konserwacyjnymi

## Dane techniczne

Siódma oś robota	QRC-350-E-15	QRC-410-E-10
<b>Zakres obrotu</b>		
- Oś 1	+170 / -170°	+170 / -170°
- Oś 2	+135 / -90°	+135 / -90°
- Oś 3	+80 / -210°	+80 / -210°
- Oś 4	+179 / -179°	+179 / -179°
- Oś 5	+135 / -135°	+135 / -135°
- Oś 6	+300 / -300°	+300 / -300°
- Oś 7	+120 / -120°	+120 / -120°
<b>Prędkość obrotu</b>		
- Oś 1	184 °/s	184 °/s
- Oś 2	184 °/s	184 °/s
- Oś 3	177 °/s	177 °/s
- Oś 4	497 °/s	497 °/s
- Oś 5	542 °/s	542 °/s
- Oś 6	528 °/s	528 °/s
- Oś 7	90 °/s	90 °/s
Obszar roboczy	Ø 5470 mm	Ø 6100 mm
Obszar roboczy oś 5 +90°	Ø 4470 mm	Ø 5050 mm
Wysokość obszaru roboczego	2830 mm	3120 mm
Obciążenie użytkowe	15,00 kg	10,00 kg
Dokładność powtórzeń	$\Delta \leq s \pm 0,1 \text{ mm}$	$\Delta \leq s \pm 0,1 \text{ mm}$
Promień zakłócenia	1050 mm	1050 mm
Powierzchnia ustawienia	Ø 500 mm	Ø 500 mm
Masa	345 kg	350 kg

# QRH-360/390-E

Mechanika robota  
Przegub przelotowy  
Siódma oś o zwiększonym zakresie roboczym



## Robot QIROX QRH-E: specjalista w spawaniu, wysoki zakre

QIROX QRH-360/390-E to sześćoosiowy robot wyposażony w ramię przegubowe z 7 osią mimośrodową zintegrowaną między podstawą robota a centralnym punktem osi 1. Ruchy wszystkich 7 osi robota są w 100% zsynchronizowane.

Robot używany jest głównie w pozycji pionowej lub wiszącej i jest montowany na podstawie lub na pozycjonerze. Zespół okablowania przeprowadzony jest przez wał przelotowy zintegrowany z przegubem. Przegub wyposażony w wał przelotowy pozwala urządzeniu QIROX QRH-360/390-E na podnoszenie palników spawalniczych o wadze do 15/10 kg.

1. Elastyczność: modułowa konstrukcja przystosowana do indywidualnych potrzeb, doskonale dopasowana do indywidualnych wymagań produkcyjnych.
2. Bezpieczeństwo procesu: wał przelotowy zintegrowany z przegubem zapewnia wyższy poziom stabilności zespołu okablowania palnika.
3. Dynamika: większa dynamika i redukcja wagi dzięki smukłemu kształtowi robota i zaokrąglonej, ergonomicznej formie
4. Szybkość: duże prędkości osi dla krótszych czasów taktu
5. Jakość: powtarzalność, długa żywotność urządzenia i dłuższe okresy pomiędzy przeprowadzaniem konserwacji. Opcjonalna siódma oś pozwala na zwiększenie obszaru a także optymalizację położenia palnika spawalniczego
6. Jakość: dokładność powtarzania, wysoka precyzja i długie okresy między czynnościami konserwacyjnymi

## Dane techniczne

Siódma oś robota	QRH-360-E-15	QRH-390-E-10
<b>Zakres obrotu</b>		
- Oś 1	+170 / -170°	+170 / -170°
- Oś 2	+135 / -90°	+135 / -90°
- Oś 3	+80 / -210°	+80 / -210°
- Oś 4	+179 / -179°	+179 / -179°
- Oś 5	+125 / -125°	+125 / -125°
- Oś 6	+270 / -270°	+270 / -270°
- Oś 7	+120 / -120°	+120 / -120°
<b>Prędkość obrotu</b>		
- Oś 1	184 °/s	184 °/s
- Oś 2	184 °/s	184 °/s
- Oś 3	177 °/s	177 °/s
- Oś 4	497 °/s	497 °/s
- Oś 5	542 °/s	542 °/s
- Oś 6	528 °/s	528 °/s
- Oś 7	90 °/s	90 °/s
Obszar roboczy	Ø 5680 mm	Ø 6030 mm
Obszar roboczy oś 5 +90°	Ø 4620 mm	Ø 4960 mm
Wysokość obszaru roboczego	2930 mm	3110 mm
Obciążenie użytkowe	15,00 kg	10,00 kg
Dokładność powtórzeń	$\Delta \leq s \pm 0,1$ mm	$\Delta \leq s \pm 0,1$ mm
Promień zakłócenia	1050 mm	1050 mm
Powierzchnia ustawienia	Ø 500 mm	Ø 500 mm
Masa	345 kg	350 kg

# Elementy dodatkowe

## Mechanika robota

### 1. Palniki spawalnicze robota

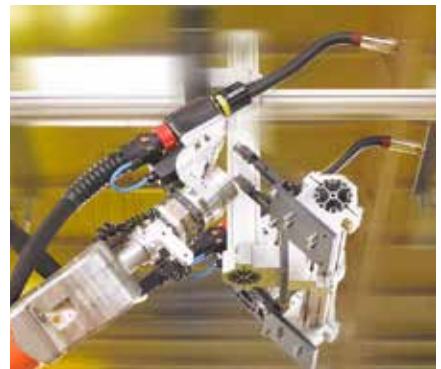
- Palniki z pojedynczym drutem
- Tandemowe palniki spawalnicze
- Palniki spawalnicze TIG

Palniki spawalnicze robotów CLOOS stanowią owoc wielu lat rozwoju i doświadczenia w dziedzinie zautomatyzowanego spawania metodą MIG/MAG. Palnik spawalniczy montowany jest do kołnierza robota za pomocą uchwytu. Kołnierz robota posiada zintegrowany czujnik przeciwkolizyjny.



### 2. System wymiany narzędzi

Pozwala na łączenie różnych procesów lub używanie kilku palników spawalniczych o różnych geometriach w jednym robocie.



### 3. Zintegrowany podajnik drutu DuoDrive

Inteligentny system podawania drutu DuoDrive pozwala przede wszystkim na łatwy, niezawodny transport cienkiego, miękkiego drutu spawalniczego, nie ograniczając przy tym swobody ruchów robota. Smukła, kompaktowa konstrukcja podajnika zapewnia optymalny dostęp nawet w ograniczonych przestrzeniach.



### 4. Inne zastosowania

Na życzenie możliwa jest indywidualna produkcja w zakresie:

- laserów i hybryd laserowych
- urządzeń tnących
- obróbki
- zastosowań specjalnych, np. kombinacji palnik/zacisk





# Wydajność ...



## Control Weld

Niezawodny proces spawania MIG/MAG dla cienkich i grubych materiałów



## Speed Weld

Stabilny łuk pulsacyjny MIG/MAG dla różnych zastosowań



## Vari Weld

Łuk pulsacyjny MIG/MAG dla optymalnych wyników spawania nawet w wymagających warunkach



## Rapid Weld

Łuk natryskowy MIG/MAG o wysokiej wydajności pozwala na skuteczniejsze spawanie



## Cold Weld

Łuk pulsacyjny MIG/MAG AC dla optymalnych wyników przy spawaniu delikatnych materiałów



## Tandem Weld

Kombinacja dwóch zsynchronizowanych łuków MIG/MAG dla podwójnej wydajności



## Narrow Gap Weld

Proces MIG/MAG z zastosowaniem technologii wąskoszczelinowej pozwala na skuteczne spawanie grubych płyt



## Spawanie metodą TIG

Niezawodny proces dla czystego i dokładnego spawania



## Laser Hybrid Weld

Połączenie spawania laserowego i łuku MIG/MAG dla maksymalnej skuteczności i jakości

... dzięki nowoczesnym procesom

# Elementy dodatkowe Mechanika robota

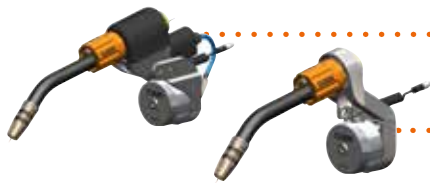
## QRC z szerokim zasięgiem

### □ MIG/MAG

DuoDrive

Standard

Pojedynczy  
drut



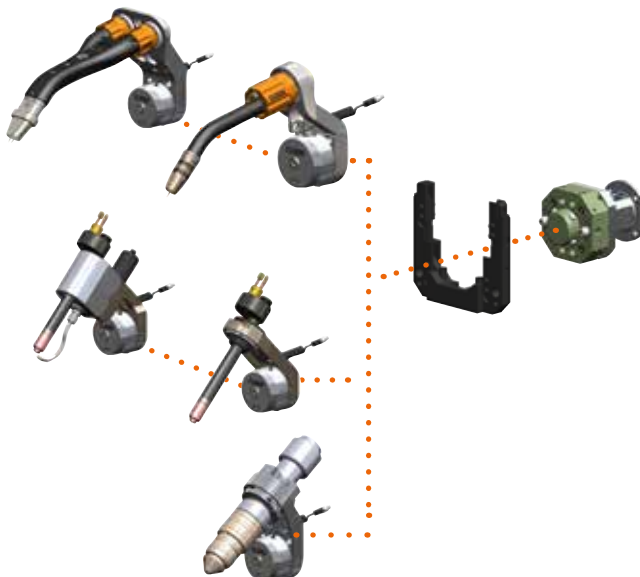
Tandem



### □ TIG



### □ Cięcie



**Szerszy zakres zastosowań**  
dzięki systemowi wymiany narzędzi

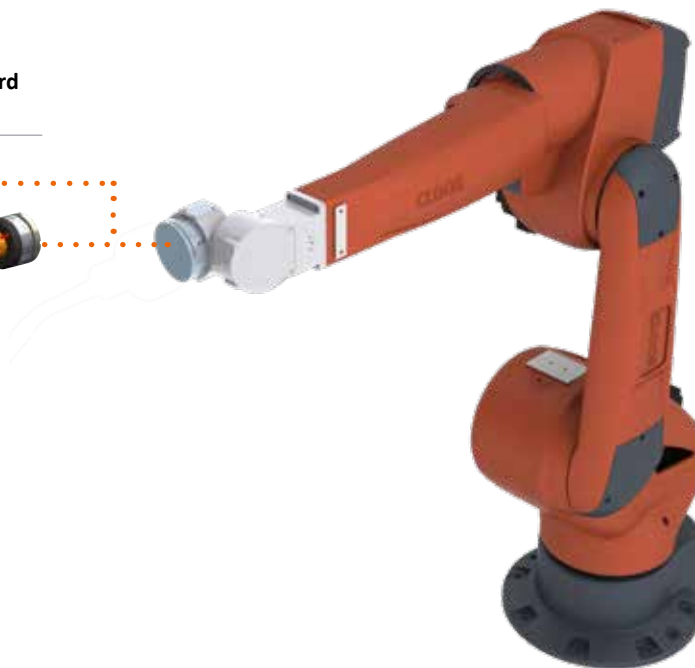
## QRH – specjalista w spawaniu

□ MIG/MAG

DuoDrive

Standard

Pojedynczy  
druć



## Porównanie robotów QIROX

Mechanika robota	Obszar roboczy [mm]	Obciążenie użytkowe	MIG/MAG, pojedynczy drucik	DuoDrive, pojedynczy drucik	DuoDrive, przegub przelotowy	MIG/MAG, tandem	DuoDrive, tandem	TIG	Spawanie laserowe	Cięcie	Ostrze wąskoszczelinowe	Wymienne narzędzie
QRH-280-6	Ø 3800 mm	6 kg	X	X	X							
QRC-290-4	Ø 3740 mm	4 kg	X					X				
QRC-320-15	Ø 4200 mm	15 kg	X	X		X	X	X	X	X	X	X
QRC-350-15	Ø 4430 mm	15 kg	X	X		X	X	X	X	X	X	X
QRC-410-10	Ø 5000 mm	10 kg	X	X		X	X	X		X		X
QRC-350-E-15	Ø 5470 mm	15 kg	X	X		X	X	X		X	X	X
QRC-410-E-10	Ø 6100 mm	10 kg	X	X		X	X	X		X		X
QRH-360-15	Ø 4570 mm	15 kg	X	X	X							
QRH-390-10	Ø 4900 mm	10 kg	X	X	X							
QRH-360-E-15	Ø 5680 mm	15 kg	X	X	X							
QRH-390-E-10	Ø 6030 mm	10 kg	X	X	X							

# Informacje dodatkowe

## Spawanie

### Perfekcja dzięki różnorodności procesów

Dzięki szerokiej gamie sprawdzonych, innowacyjnych procesów przeznaczonych zarówno dla ręcznych, jak i zautomatyzowanych zastosowań spawalniczych, w CLOOS możemy oferować przyszłościowe rozwiązania zapewniające doskonałą jakość, maksymalną wydajność i produktywność.



## Sterownik QIROX

### Optymalny interfejs człowiek–maszyna

Cyfrowy system napędowy o wysokiej rozproszonej mocy obliczeniowej zapewnia dynamiczne ruchy oraz dużą dokładność toru robota w procesie spawania. Wszystkie procesy kontrolowane są przez komputer przemysłowy posiadający możliwość jednoczesnego sterowania siedmioma wewnętrznymi osiami robota, a także nawet dwunastoma zewnętrznymi osiami peryferyjnymi.



## Sensory QIROX

### Najwyższa jakość przy każdym złączu

Systemy sensorów QIROX zapewniają optymalne wyniki i doskonałą jakość spawania dzięki dokładności procedur. Cztery czujniki CLOOS najwyższej jakości dostępne są dla zróżnicowanych materiałów i zastosowań: czujniki dotykowe, czujniki łuku, laserowe czujniki online i offline.



## Przykładowe zastosowania

### Personalizowane technologie dla różnorodnych branż

Wysoce innowacyjne produkty pozwalają nam na opracowanie zindywidualizowanych rozwiązań, tak aby sprostać rosnącym wymaganiom Twojej branży. Przez dziesiątki lat niezliczeni klienci z różnych branż zaufali naszym technologiom spawalniczym i wiedzy płynącej z doświadczenia.



# Droga...



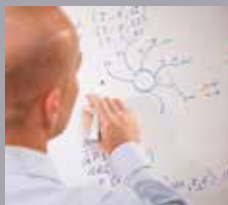
## Konsultacje

Z Państwa kompleksową "usługą wstępną", zajmiemy się Państwa projektem od samego początku i prześlemy naszą zintegrowaną ekspertyzę do Państwa wglądu.



## Planowanie

Opracujemy rozwiązanie, które będzie Państwu idealnie pasowało.



## Projektowanie

Dzięki modułowej budowie serii naszych produktów opracowujemy indywidualne rozwiązania, które spełniają wszystkie Państwa wymagania produkcyjne.



## Produkcja

Naszą siłą są maszyny spawalnicze i technologia robotów - w tym nasza podstawowa kompetencja: łuk elektryczny.



## Uruchomienie

Nasi specjaliści krok po kroku przeprowadzą instalację w Państwa hali produkcyjnej i sprawdzą Państwa system pod kątem jego bezbłędnej funkcjonalności.



## Szkolenie

Szkolimy naszych pracowników i serwisantów w zakresie programowania, obsługi i konserwacji w naszym nowoczesnym centrum szkoleniowym.

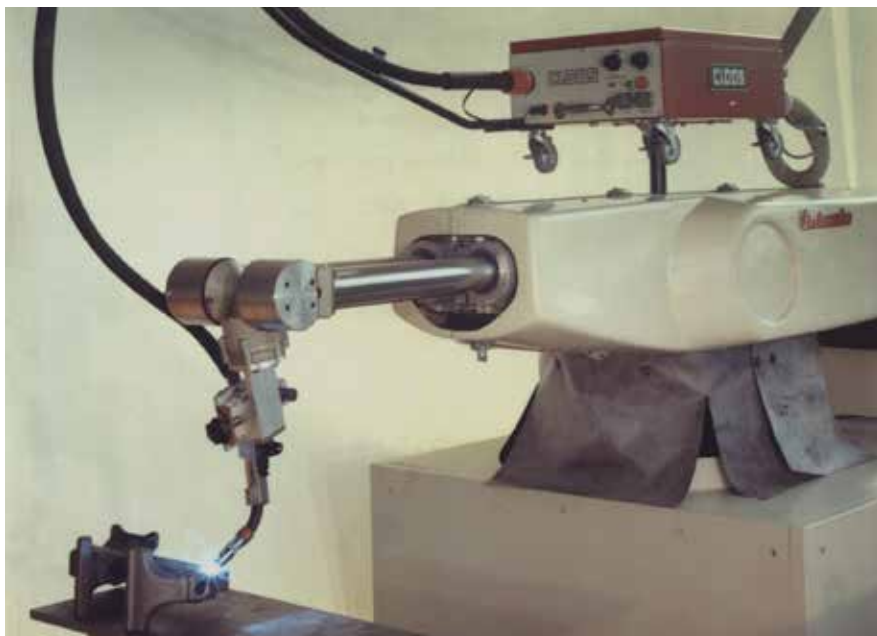


## Serwis

Nasz zespół ds. kompetencji doradza w zakresie rozbudowy, modyfikacji i modernizacji istniejących robotów i systemów spawalniczych

... do Twojego sukcesu.

# Pionerska praca



Stworzenie pierwszego robota spawalniczego: 1977

## Od 100 lat jesteśmy pionierami w zakresie nowych technologii spawalniczych – zarówno ręcznych, jak i zautomatyzowanych

Używamy robotów przemysłowych do zautomatyzowanego

spawania MIG/MAG już od roku 1977. Niewiele później jesteśmy okazaliśmy się być dostawcą kompletnych rozwiązań. Wszystkie istotne komponenty urządzeń, które dostarczamy naszym klientom - począwszy od technologii spawania, poprzez mechanikę robotów i kontrolera aż po pozycjonery, oprogramowanie i czujniki - pochodzą z jednego źródła. Od lat wiele rozwiązań automatyzacyjnych stosuje systemy wyposażone w automatyczną identyfikację obrabianego przedmiotu oraz procesy załadunku i rozładunku. Korzystanie z sieci oraz cyfryzacja stają się coraz ważniejsze również w technologii spawania. Nasze produkty są przygotowane na czwartą rewolucję przemysłową. Już dziś nośniki narzędzi, roboty, źródła zasilania oraz sterowniki główne skutecznie komunikują się ze sobą

w systemach spawalniczych CLOOS na całym świecie.

Dzięki naszym rozwiązaniom w zakresie zautomatyzowanego spawania zyskujesz szybkość, oszczędność i elastyczność – dzięki którym jesteś przygotowany na produkcję przyszłości!



1982: Opracowanie i stworzenie robota i sterownika pochodzących z jednego źródła: CLOOS



Stworzenie systemów łańcuchowych: 1985



Montaż robota w 1995 r.

# Za pomocą CLOOS mo- żesz spawać i ciąć...



... wszystkie materiały z metalu!



... materiały o grubości od  
0,5 do 300 mm!



... z wykorzystaniem innowacyjnych  
procesów!



... tak, jak tego potrzebujesz:  
ręcznie lub automatycznie!



... wydajnie i indywidualnie!



... korzystając z wielu dodatkowych  
usług serwisowych!



... we wszystkich branżach!



... na całym świecie!



... z pełnym zadowoleniem!



... od 100 lat!

## ... a wszystko pochodzi z jednego źródła!

# Na całym świecie!



**Carl Cloos Schweistechnik GmbH**  
Zarząd główny: Carl-Cloos-Strasse 1  
Magazyn centralny: Carl-Cloos-Strasse 6  
35708 Haiger  
NIEMCY

Telefon +49 (0)2773 85-0  
Faks +49 (0)2773 85-275  
E-mail [info@cloos.de](mailto:info@cloos.de)  
[www.cloos.de](http://www.cloos.de)

**Cloos Polska Sp. z o.o.**  
ul. Stawki 5  
58-100 Świdnica

[www.cloos.pl](http://www.cloos.pl)  
tel. +48 74 851 86

# CLOOS

Weld your way.