

A close-up photograph of an industrial robot arm, painted in a bright orange color, performing a welding task. The robot is positioned over a blue metal workpiece. A bright, intense light emanates from the point of contact between the robot's tool and the metal, indicating the welding process. The background is a blurred industrial setting. The robot arm has the brand name 'CLOOS' printed on its side in white. The overall scene is well-lit, highlighting the precision and automation of the manufacturing process.

**QIROX**

Automatisiertes Schweißen und  
Schneiden mit System

**CLOOS**

Weld your way.

## WS-Serie: Das Einstiegsmodell

Einsatzspektrum	Seite	5
Schweißausrüstung	Seite	6
Modelle	Seite	7
	Seite	8

## WM-Serie: Die Kompaktlösung

Einsatzspektrum Classic-Handgelenk	Seite	9
Einsatzspektrum Hohlwellen-Handgelenk	Seite	10
Schweißausrüstung Classic-Handgelenk	Seite	11
Schweißausrüstung Hohlwellen-Handgelenk	Seite	12
Modelle	Seite	13
Zubehör	Seite	14
	Seite	15

## WL-Serie: Das Multitalent

Baukasten	Seite	16
Einsatzspektrum Classic-Handgelenk	Seite	18
Einsatzspektrum Hohlwellen-Handgelenk	Seite	19
Schweißausrüstung Classic-Handgelenk	Seite	20
Schweißausrüstung Hohlwellen-Handgelenk	Seite	21
Anwendungsbeispiele	Seite	22
Modelle	Seite	17
Zubehör	Seite	23
	Seite	27

## PL-Serie: Das Kraftpaket

Vorteile	Seite	28
Einsatzspektrum	Seite	29
Anwendungsbeispiele	Seite	30
Modelle	Seite	31
Standardausrüstung / Optionen	Seite	32
	Seite	33



## Automatisiertes Schweißen und Schneiden mit System

QIROX umfasst alle Lösungen für das automatisierte Schweißen und Schneiden. Durch den modularen Aufbau ermöglicht das QIROX-System skalierbare Lösungen, die optimal auf Ihre Produktionsanforderungen abgestimmt sind. Das QIROX-System umfasst Robotertechnik, Positionierer, Sicherheitstechnik, Software, Sensorik sowie die Schnittstelle zur Prozesstechnologie. Es wird ergänzt durch ein umfassendes Zubehörprogramm und abgestimmte Dienstleistungen.





## Internationale Spitzenklasse

Der Roboter ist das zentrale Element im QIROX-Lösungspaket. Sie profitieren insbesondere von der modularen Bauweise der gesamten Mechanik. Vom Roboterfuß bis zum Handgelenk sind alle Komponenten des Roboters perfekt aufeinander abgestimmt. Durch den Einsatz verschiedener Baugruppen erhalten Sie für jede Produktionsanforderung einen maßgefertigten Roboter. Mit unseren vier Roboterserien für unterschiedliche Einsatzzwecke lassen sich optimale Lösungen

für unterschiedlichste Schweißprozesse und Produktionsumgebungen realisieren. Je nach Anforderung können Sie zwischen einem Roboter mit Classic- oder mit Hohlwellen-Handgelenk wählen. Der Roboter wird ergänzt durch eine Vielzahl an unterschiedlichen Positionierern. Diese erweitern den Arbeitsraum des Roboters und bringen die Werkstücke in eine optimale Bearbeitungsposition.

- **Flexibilität:** Modulare Bauweise für maßgeschneiderte Systeme, optimal abgestimmt auf individuelle Produktionsanforderungen
- **Qualität:** Wiederholgenauigkeit, hohe Standzeiten und lange Wartungsintervalle
- **Service:** Weltweit dichtes Servicenetz und hohe Verfügbarkeit von Verschleiß- und Ersatzteilen

### WS Serie

**Das Einstiegsmodell:**  
Einfacher Einstieg in das Roboterschweißen



### WM Serie

**Die Kompaktlösung:**  
Agil und hochdynamisch für kurze Zykluszeiten



### WL Serie

**Das Multitalent:**  
Flexible Einsatzmöglichkeiten für individuelle Anforderungen



### PL Serie

**Das Kraftpaket:**  
Präzise und kraftvoll für hohe Traglasten und vielfältige Einsatzmöglichkeiten



## Das Einstiegsmodell:

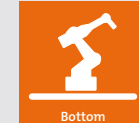
### Einfacher Einstieg in das Roboterschweißen

Die Robotermodelle der **WS-Serie** bieten Ihnen einen einfachen Einstieg in die Welt des Roboterschweißens. Sie bringen alles mit, was ein Schweißroboter benötigt, um einfache Schweißaufgaben zu meistern. Sie profitieren von einem optimalen Preis-Leistungs-Verhältnis.

- Optimales Preis-Leistungs-Verhältnis
- Einfacher Einstieg in die Roboterschweißtechnik



### Montage



### Prozesse



## Einsatzspektrum

### ■ MSG

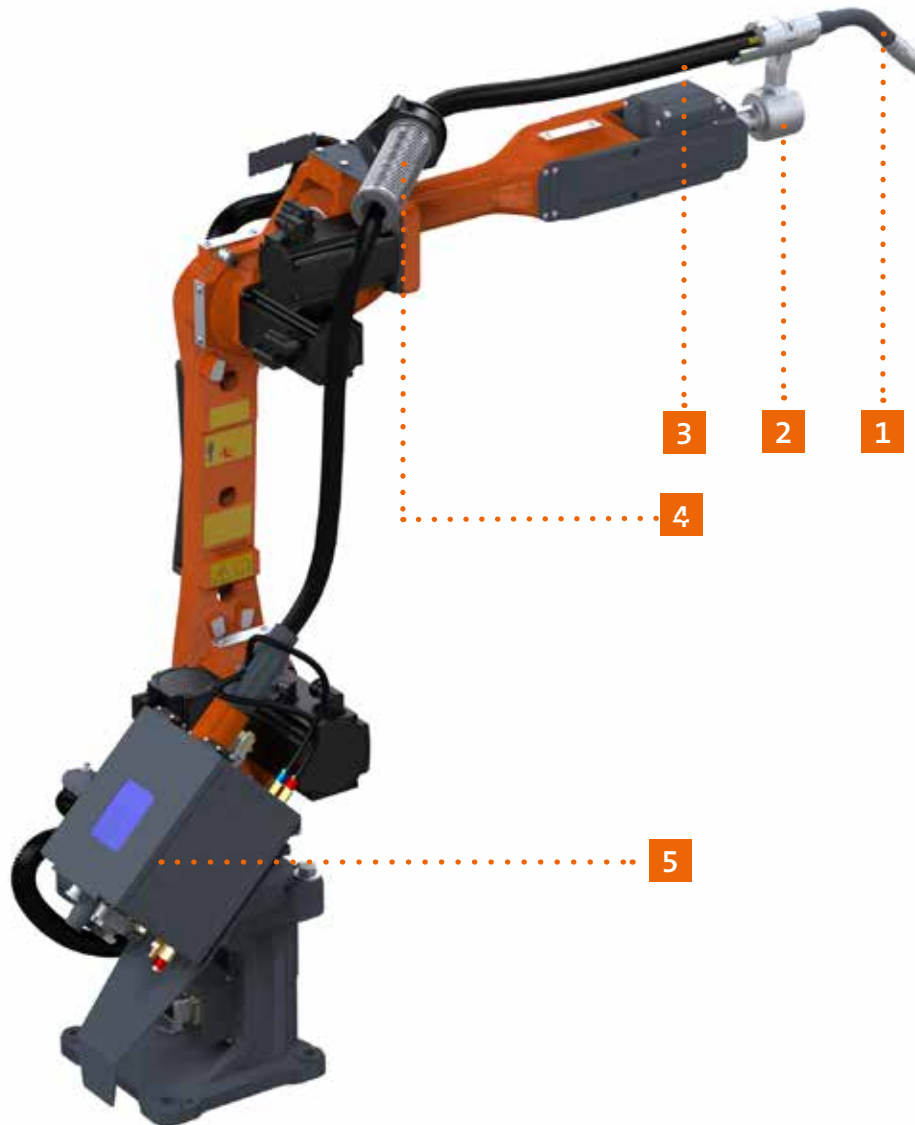
---

### ■ Sensoren

---



## Schweißausrüstung



- 1 Roboterschweißbrenner
- 2 Montageflansch mit integrierter Kollisionsabschaltung
- 3 Brennerschlauchpaket
- 4 Flexible Schlauchführung
- 5 Drahtantrieb QN-WD-AR

## Das Einstiegsmodell:

Einfacher Einstieg in das Roboterschweißen

### Montage

### Verfahren

	Boden	Schräge	Wand	Decke	MIG/MAG	MIG/MAG QN-RF-Duo*	MIG/MAG-Tandem	MIG/MAG-Tandem QN-RF-Duo**	WIG	WIG QN-WD-RF-Mono*	Plasma- und Autogenschneiden	Laserschneiden	Laserschweißen	Laser-Hybrid-Schweißen	Schleifen und Polieren	Handling
<b>QIROX QRC-210</b>	X				X											
<b>QIROX QRC-290</b>	X				X											

X Serie

O Option

\* Zusatzdrahtantrieb, montiert am Roboterhandgelenk

\*\* Drahtantrieb, montiert am Roboterhandgelenk

### QIROX QRC-210



6-achsige Robotermechanik mit Classic-Handgelenk und 2100-mm-Arbeitsraum

### QIROX QRC-290



6-achsige Robotermechanik mit Classic-Handgelenk und 2900-mm-Arbeitsraum



## Die Kompaktlösung:

Agil und hochdynamisch für kurze Zykluszeiten

Die Modelle der **WM-Serie** sind für Standardschweißprozesse konzipiert. Sie zeichnen sich durch eine kompakte Bauform aus und agieren hochdynamisch. Deshalb eignen sie sich optimal für den Einsatz in unseren Kompaktzellen und -anlagen.

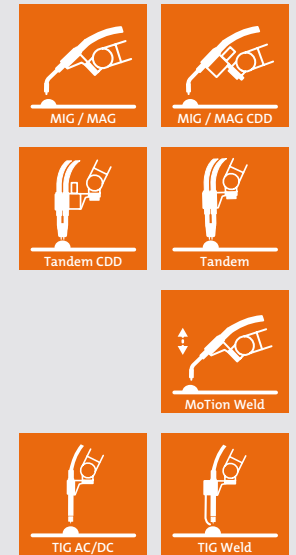
- Hochdynamisch, agil und effizient
- Geringe Standfläche durch kompakte Bauform



### Montage



### Prozesse



## Einsatzspektrum Classic-Handgelenk

### MSG

DuoDrive

Standard



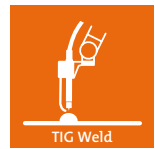
Eindraht



Tandem



### WIG



### Sensoren



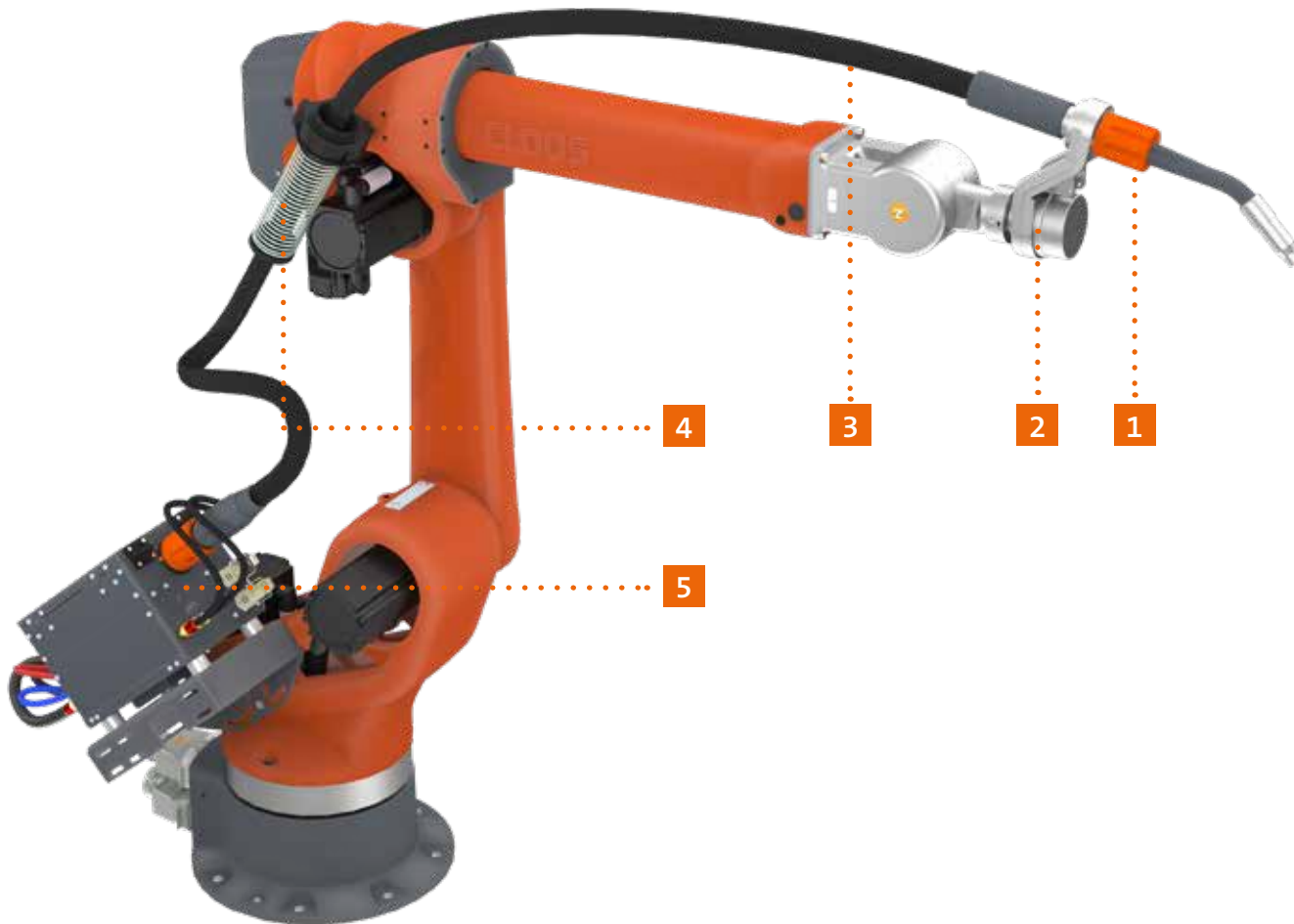
## Einsatzspektrum Hohlwellen-Handgelenk

■ MSG DuoDrive Standard

■ Sensoren

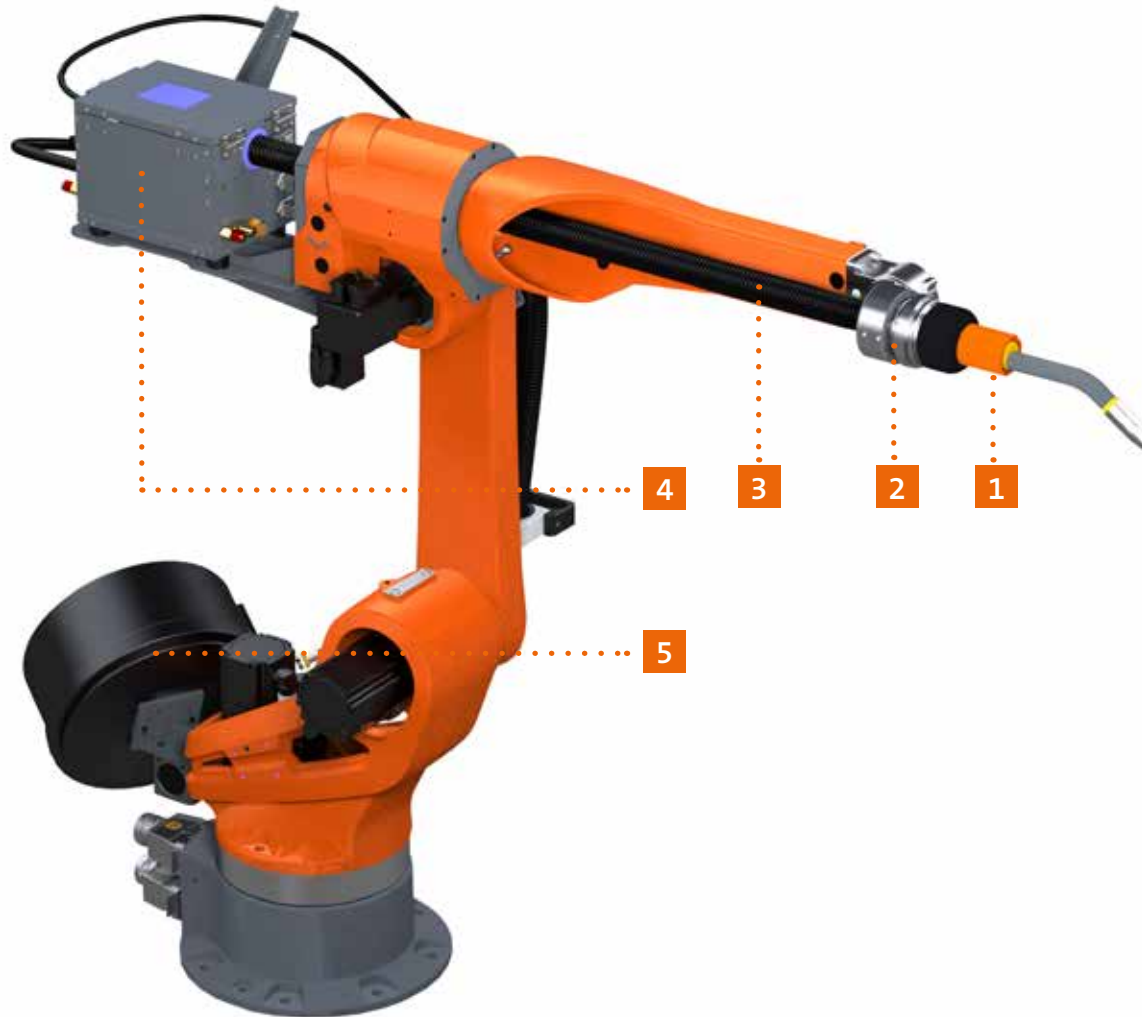


## Schweißausrüstung Classic-Handgelenk



- 1** Roboterschweißbrenner
- 2** Montageflansch mit integrierter Kollisionsabschaltung
- 3** Brennerschlauchpaket
- 4** Flexible Schlauchführung
- 5** Drahtantrieb QN-WD-AR

## Schweißausrüstung Hohlwellen-Handgelenk



- 1** Roboterschweißbrenner
- 2** Montageflansch mit integrierter Kollisionsabschaltung
- 3** Brennerschlauchpaket
- 4** Drahtantrieb QN-WD-AR
- 5** Drahtvorrat



## Die Kompaktlösung:

Agil und hochdynamisch für kurze Taktzeiten

### Montage

### Verfahren

	Boden	Schräge	Wand	Decke	MIG/MAG	MIG/MAG QN-RF-Duo*	MIG/MAG-Tandem	MIG/MAG-Tandem QN-RF-Duo**	WIG	WIG QN-WD-RF-Mono*	Plasma- und Autogenschneiden	Laserschneiden	Laserschweißen	Laser-Hybrid-Schweißen	Schleifen und Polieren	Handling
<b>QIROX QRC-230</b> 6-achsige Robotermechanik mit Classic-Handgelenk und 2300-mm-Arbeitsraum	X	O	O	X	X	X	X	X	X	X						
<b>QIROX QRC-300</b> 6-achsige Robotermechanik mit Classic-Handgelenk und 3000-mm-Arbeitsraum	X			X	X	X	X		X	X						
<b>QIROX QRH-280</b> 6-achsige Robotermechanik mit Hohlwellen-Handgelenk und 2800-mm-Arbeitsraum	X			X	X	X										

X Serie

O Option

\* Zusatzdrahtantrieb, montiert am Roboterhandgelenk

\*\* Drahtantrieb, montiert am Roboterhandgelenk

## Zubehör



### Drahtförderstrecke

Sichere Drahtförderung für optimale Schweißergebnisse

- Leistungsstarker 4-Rollenantrieb
- Schlupf- und abriebarme Drahtförderung
- Wartungsfreundlich



### Schweißbrenner

mit Kollisionsabschaltung

Leistungsstarker Schweißbrenner für den Einsatz am Roboter

- Flüssigkeitsgekühlt
- Extrem hohe Leistungsklasse 550 A bei 100% ED
- Robustes Design und kompakte Bauform



### Sensorik

Qualitätssicherung durch exakt ablaufende Schweißvorgänge

- Deutlich verbesserte Schweißqualität
- Reduzierung von manuellen Aufwand
- Minimale Nacharbeit

## Das Multitalent:

### Flexible Einsatzmöglichkeiten für individuelle Anforderungen

Überall dort, wo flexible Anwendungen gefordert sind und ein großer Arbeitsraum mit mittleren Traglasten notwendig ist, eignen sich die Multitalente der **WL-Serie** optimal. Schweißen, Schneiden, Handling und das Führen von Sensoren gehören zu dem vielfältigen Einsatzspektrum der WL-Roboterserie. Ausgerüstet mit einem Werkzeugwechselsystem übernimmt der Roboter verschiedene Aufgaben und steigert so die Verfügbarkeit der Anlage.

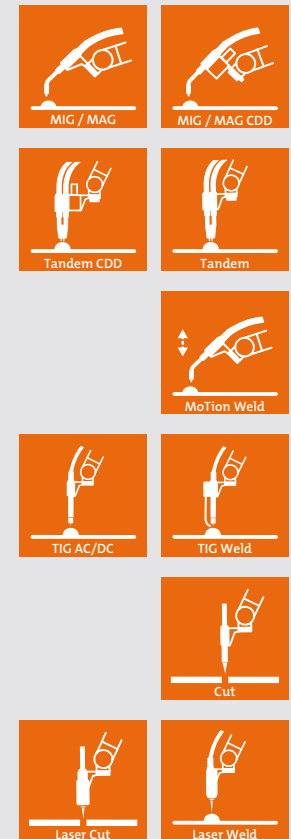
- Für fast alle Prozesse
- Vielfältige Aufgaben und Prozesse mit einem Roboter durch Werkzeugwechselsystem
- Erweiterung der Reichweite durch siebte Roboterachse (Option)



### Montage



### Prozesse



## Viele Varianten aus einem Baukasten

Das Geniale an dem QIROX-Roboter ist die modulare Bauweise der gesamten Mechanik. Vom Roboterfuß bis zum Achsrohr ist jede Komponente des Schweißroboters perfekt aufeinander abgestimmt. Durch den Einsatz unterschiedlicher Bauteile lässt sich für jede Produktionsanforderung ein maßgefertigter Schweißroboter generieren.

### 1 Armrohre

- Ausführung je nach Arbeitsbereich

### 2 Handgelenk

- Classic
- Hohlwelle

### 3 Schultergelenk

### 4 Schwenkarm

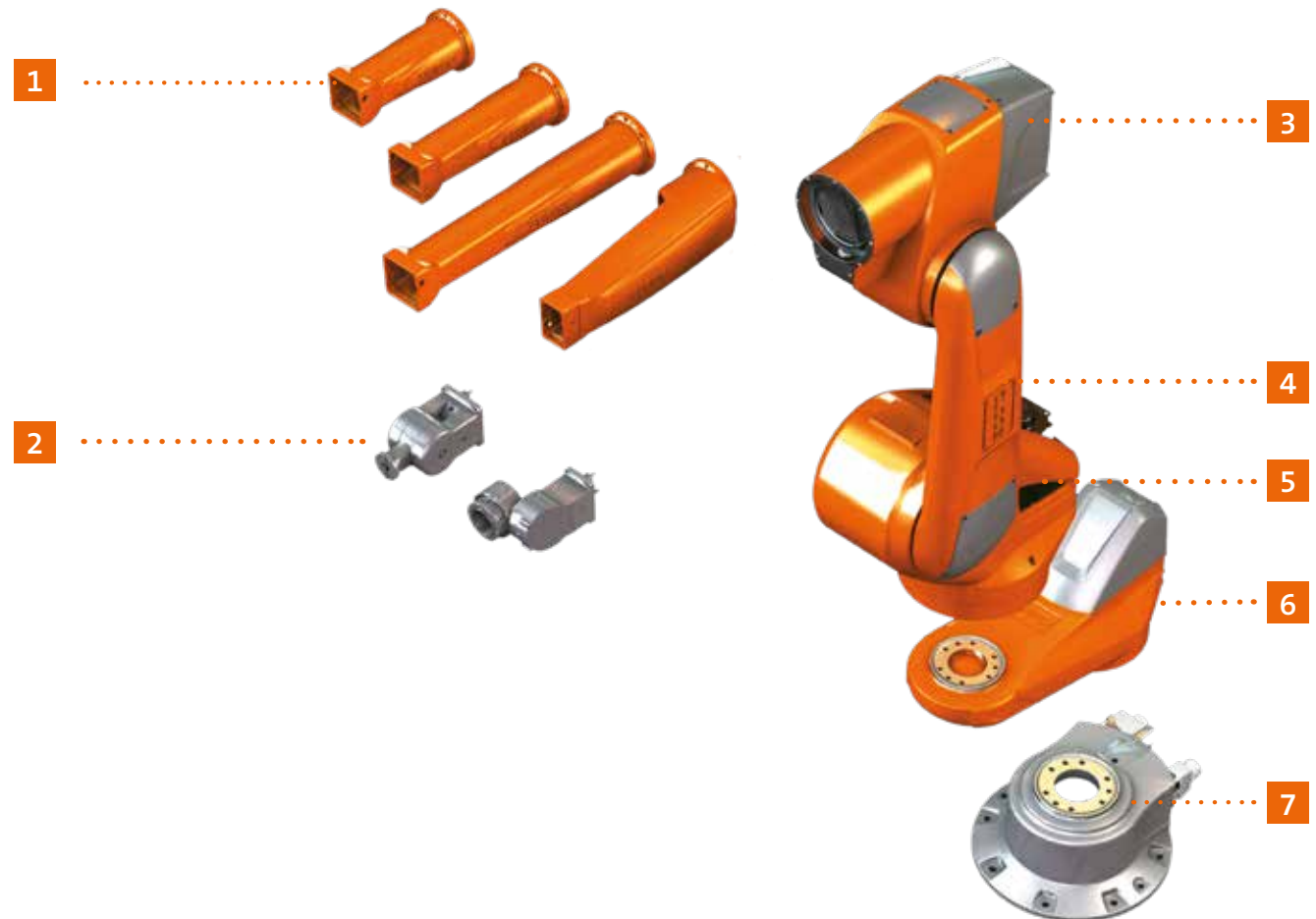
### 5 Winkelfuß

### 6 7. Achse

- Erweiterter Arbeitsbereich

### 7 Roboterfuß

- Standard für stehende und hängende Montage
- Hoch für stehende Montage



## Einsatzspektrum Classic-Handgelenk

### MSG

DuoDrive

Standard



Eindraht



Tandem



### WIG



Erweiterung des Einsatzspektrums durch ein Werkzeugwechselsystem



### Sensoren





## Einsatzspektrum Hohlwellen-Handgelenk

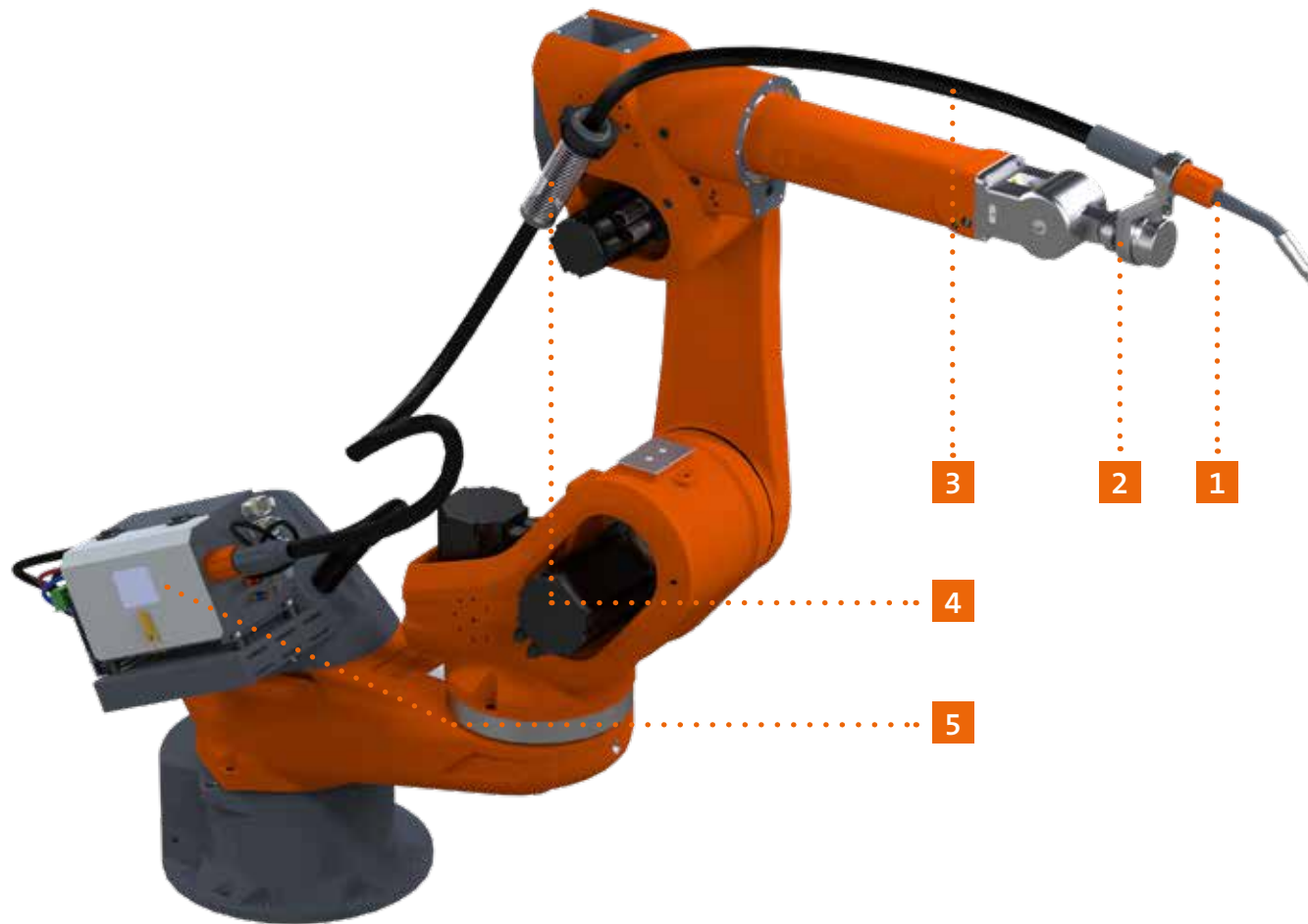
■ MSG DuoDrive Standard



■ Sensoren

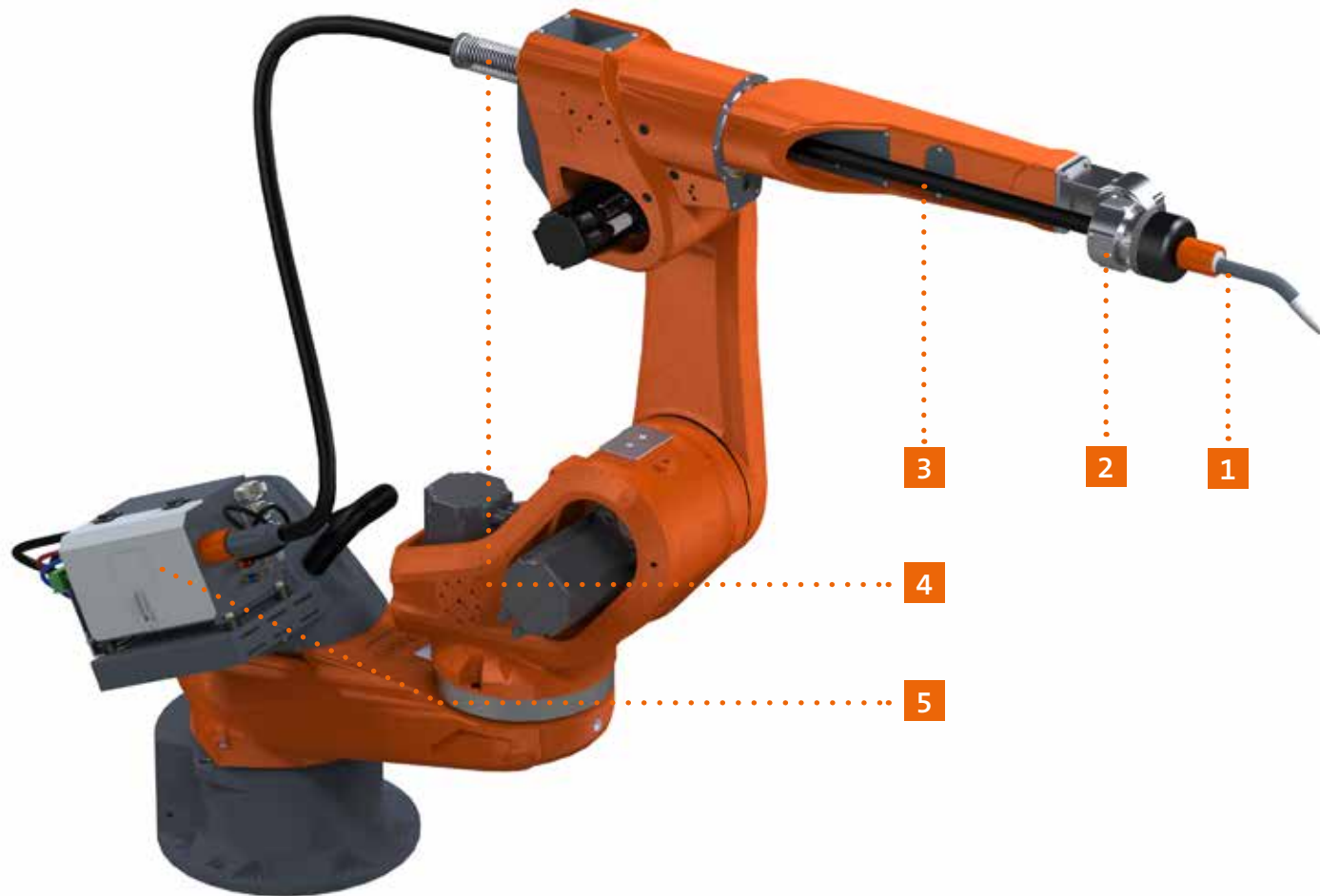


## Schweißausrüstung Classic-Handgelenk



- 1 Roboterschweißbrenner
- 2 Montageflansch mit integrierter Kollisionsabschaltung
- 3 Brennerschlauchpaket
- 4 Flexible Schlauchführung
- 5 Drahtantrieb QN-WD-AR

## Schweißausrüstung Hohlwellen-Handgelenk



- 1 Roboterschweißbrenner
- 2 Montageflansch mit integrierter Kollisionsabschaltung
- 3 Brennerschlauchpaket
- 4 Flexible Schlauchführung
- 5 Drahtantrieb QN-WD-AR

## Anwendungsbeispiele

2x QRC-360

Linde MH



QRC-410

Biber Industrie SAS



QRC-320

Atmos



QRH-390

Caldera HEATING GROUP



## Das Multitalent:

Flexible Einsatzmöglichkeiten für individuelle Anforderungen

### Montage

### Verfahren

Montage				Verfahren											
Boden	Schräge	Wand	Decke	MIG/MAG	MIG/MAG QN-RF-Duo*	MIG/MAG-Tandem	MIG/MAG-Tandem QN-RF-Duo**	WIG	WIG QN-WD-RF-Mono*	Plasma- und Autogenschneiden	Laserschneiden	Laserschweißen	Laser-Hybrid-Schweißen	Schleifen und Polieren	Handling
X	O	O	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
X			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
X			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		

X Serie

O Option

\* Zusatzdrahtantrieb, montiert am Roboterhandgelenk

\*\* Drahtantrieb, montiert am Roboterhandgelenk

### QIROX QRC-320

6-achsige Robotermechanik mit Classic-Handgelenk und 3200-mm-Arbeitsraum



### QIROX QRC-320-H

6-achsige Robotermechanik mit Hohlwellen-Handgelenk, 3500-mm-Arbeitsraum und hohem Fuß zur Bodenmontage



### QIROX QRC-350

6-achsige Robotermechanik mit Classic-Handgelenk und 3500-mm-Arbeitsraum



### QIROX QRC-350-H

6-achsige Robotermechanik mit Classic-Handgelenk, 3500-mm-Arbeitsraum und hohem Fuß zur Bodenmontage





## Das Multitalent:

Flexible Einsatzmöglichkeiten für individuelle Anforderungen

### Montage

### Verfahren

		Boden	Schräge	Wand	Decke	MIG/MAG	MIG/MAG QN-RF-Duo*	MIG/MAG-Tandem	MIG/MAG-Tandem QN-RF-Duo**	WIG	WIG QN-WD-RF-Mono*	Plasma- und Autogenschneiden	Laserschneiden	Laserschweißen	Laser-Hybrid-Schweißen	Schleifen und Polieren	Handling
<b>QIROX QRC-350-E</b>		X		X		X	X	X	X	X	X	X	X	X			
<b>QIROX QRH-360</b>		X		X		X	X										
<b>QIROX QRH-360-H</b>		X				X	X										
<b>QIROX QRH-360-E</b>		X		X		X	X										

X Serie

O Option

\* Zusatzdrahtantrieb, montiert am Roboterhandgelenk

\*\* Drahtantrieb, montiert am Roboterhandgelenk

## Das Multitalent:

Flexible Einsatzmöglichkeiten für individuelle Anforderungen

### Montage

### Verfahren

	Boden	Schräge	Wand	Decke	MIG/MAG	MIG/MAG QN-RF-Duo*	MIG/MAG-Tandem	MIG/MAG-Tandem QN-RF-Duo**	WIG	WIG QN-WD-RF-Mono*	Plasma- und Autogenschneiden	Laserschneiden	Laserschweißen	Laser-Hybrid-Schweißen	Schleifen und Polieren	Handling
<b>QIROX QRH-390</b> 6-achsige Robotermechanik mit Hohlwellen-Handgelenk und 3900-mm-Arbeitsraum	X		X		X	X										
<b>QIROX QRH-390-H</b> 6-achsige Robotermechanik mit Hohlwellen-Handgelenk, 3900-mm-Arbeitsraum und hohem Fuß zur Bodenmontage	X				X	X										
<b>QIROX QRH-390-E</b> 6-achsige Robotermechanik mit Hohlwellen-Handgelenk, 3900-mm-Arbeitsraum und erhöhte Reichweite durch siebte Roboterachse	X		X		X	X										

X Serie

O Option

\* Zusatzdrahtantrieb, montiert am Roboterhandgelenk

\*\* Drahtantrieb, montiert am Roboterhandgelenk

## Das Multitalent:

Flexible Einsatzmöglichkeiten für individuelle Anforderungen

### Montage

### Verfahren

X Serie

O Option

\* Zusatzdrahtantrieb, montiert am Roboterhandgelenk

\*\* Drahtantrieb, montiert am Roboterhandgelenk

### QIROX QRC-410

6-achsige Robotermechanik mit Classic-Handgelenk und 4100-mm-Arbeitsraum



Boden	Schräge	Wand	Decke	MIG/MAG	MIG/MAG QN-RF-Duo*	MIG/MAG-Tandem	MIG/MAG-Tandem QN-RF-Duo**	WIG	WIG QN-WD-RF-Mono*	Plasma- und Autogenschneiden	Laserschneiden	Laserschweißen	Laser-Hybrid-Schweißen	Schleifen und Polieren	Handling
X			X	X	X	X	X	X	X	X	X				
X				X	X	X	X	X	X	X	X				
X			X	X	X	X	X	X	X	X	X				

### QIROX QRC-410-H

6-achsige Robotermechanik mit Classic-Handgelenk, 4100-mm-Arbeitsraum und hohem Fuß zur Bodenmontage



### QIROX QRC-410-E

6-achsige Robotermechanik mit Classic-Handgelenk, 4100-mm-Arbeitsraum und erhöhter Reichweite durch siebte Roboterachse



## Zubehör



- Drahtförderstrecke
- Sichere Drahtförderung für optimale Schweißergebnisse
- Leistungsstarker 4-Rollenantrieb
- Schlupf- und abriebarme Drahtförderung
- Wartungsfreundlich



- Werkzeugwechselsystem
- Kombination unterschiedlicher Prozesse
- MIG/MAG
- WIG
- Tandem Weld
- Handling
- Schneiden



- Schweißbrenner
- mit Kollisionsabschaltung
- Leistungsstarker Schweißbrenner für den Einsatz am Roboter
- Flüssigkeitsgekühlt
- Extrem hohe Leistungsklasse 550 A bei 100% ED
- Robustes Design und kompakte Bauform



- Handlingaufgaben
- Be- und Endladen von Werkzeugen
- Bereitstellung von Heftteilen



- Sensorik
- Qualitätssicherung durch exakt ablaufende Schweißvorgänge
- Deutlich verbesserte Schweißqualität
- Reduzierung von manuellen Aufwand
- Minimale Nacharbeit

## Das Kraftpaket:

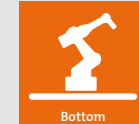
Präzise und kraftvoll für hohe Traglasten und vielfältige Einsatzmöglichkeiten

Die Kraftpakete der **PL-Serie** sind wahre Allroundtalente. Präzise führt der Roboter einen Laser- oder Laserhybridkopf. Zudem übernimmt er Handlingaufgaben wie die Beschickung der Schweißroboteranlagen. Auch das Schleifen und Polieren von Werkstücken gehören zu den vielfältigen Einsatzgebieten der Roboter aus der PL-Serie.

- Kraftvoll und präzise
- Vielfältige Einsatzmöglichkeiten
- Laserschweißen, Handling, Schleifen und mehr



### Montage



### Prozesse

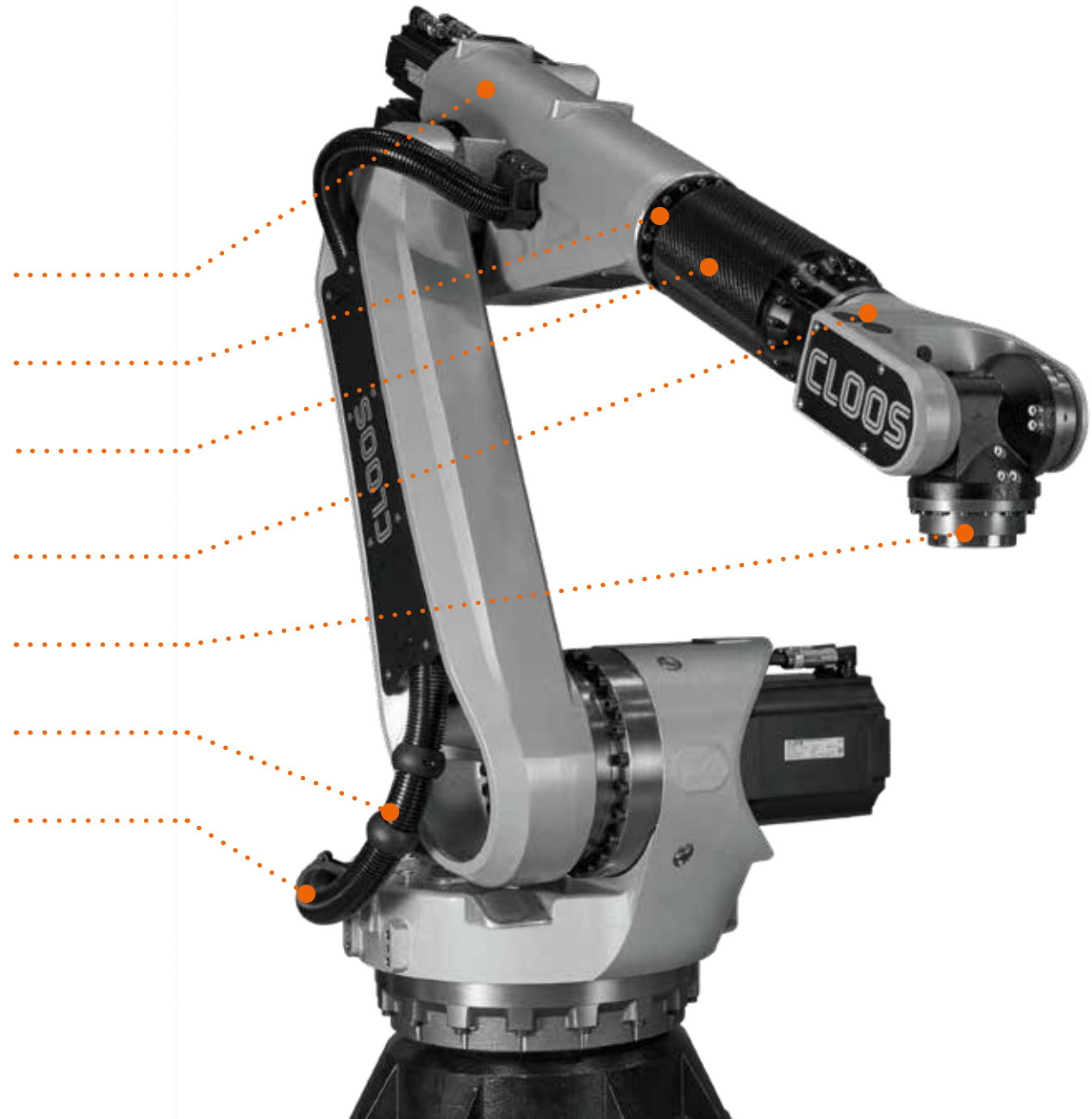


## Vorteile:

### QIROX-Roboter QRC-30/45/60-PL

#### Alle Vorteile im Überblick

- **Mechanische Schnittstelle auf Achskörper 3:**  
Anbringung von Werkzeugen, Medienboxen, Drahtantrieben bis 40 kg
- **Modularer Aufbau:**  
Umbau jederzeit möglich
- **Verwendung von Carbon-Bauteilen:**  
Maximale Dynamik bei geringem Gewicht und hoher Steifigkeit
- **Spielfreie Handachsen:**  
Sehr hohe Wiederholgenauigkeit unabhängig von der Traglast
- **Standardflansch am Roboter-Handgelenk:**  
Nutzung mit allen gängigen Werkzeugen
- **Außen geführter Kabelbaum:**  
Im Servicefall schnelle Instandsetzung durch Plug & Play
- **Integrierte Medienführung:**  
Druckluft, Signal- und Datenleitungen





# Erweiterung des Einsatzspektrums

durch ein Werkzeugwechselsystem



**Tandem Weld** mit DuoDrive, Sensorik und Werkzeugwechselsystem



**Laser Hybrid Weld**



**Laserschneiden**



**Automatisches Schleifen und Polieren**



**Vielseitige Handlungsaufgaben**



# Anwendungsbeispiele

## QRC-PL-60

Schleifen und Polieren von Batteriehauben bei Kohl & Sohn



## QRC-PL-30

Schleifen von Kabinen für Baumaschinen



## QRC-PL-30

Laser Hybrid Weld Batterieboxen






## Das Kraftpaket:

Präzise und kraftvoll für hohe Traglasten und vielfältige Einsatzmöglichkeiten

### Montage

### Verfahren

		Boden	Schräge	Wand	Decke	MIG/MAG	MIG/MAG QN-RF-Duo*	MIG/MAG-Tandem	MIG/MAG-Tandem QN-RF-Duo**	WIG	WIG QN-WD-RF-Mono*	Plasma- und Autogenschneiden	Laserschneiden	Laserschweißen	Lasere-Hybrid-Schweißen	Schleifen und Polieren	Handling
<b>QIROX QRC-30-PL</b>		X			X								X	X	X	X	X
<b>QIROX QRC-45-PL</b>		X			X								X	X	X	X	X
<b>QIROX QRC-60-PL</b>		X			X								X	X	X	X	X

X Serie

O Option

\* Zusatzdrahtantrieb, montiert am Roboterhandgelenk

\*\* Drahtantrieb, montiert am Roboterhandgelenk

## Standardausrüstung / Optionen

### QRC-30/45/60-PL Standardausrüstung



#### Gabelstaplertaschen mit Kranösen

Transportieren Sie die Robotermechanik sicher und einfach!



#### Integrierte Medienführung

Erreichen Sie maximale Standzeiten mit der verschleißfreien Medienführung durch den Roboterkörper!



#### Medienbox

Profitieren Sie von der werkzeugnahen Schnittstelle der internen Medienführung im dritten Achskörper!

### QRC-30/45/60-PL Optionen



#### Wechselwerkzeug

Kombinieren Sie unterschiedliche Prozesse und Verfahren an einem Roboter!



#### Standardgreifer

Rüsten Sie den Roboter mit einem Standardgreifer für vielfältige Anwendungsbereiche aus!



#### Schutzmantel

Schützen Sie die Robotermechanik vor Stäuben und aggressiven Einflüssen im Anwendungsumfeld!



# Der Weg ...

## Beratung

Mit unserem umfassenden „Pre-Service“ betreuen wir Ihr Projekt von Anfang an und übertragen unsere ganzheitliche Prozesskompetenz auf Ihr Bauteil.

## Planung

Gemeinsam erarbeiten wir einen Lösungsvorschlag, der optimal auf Ihre individuellen Anforderungen abgestimmt ist.

## Konstruktion

Durch den modularen Aufbau unserer Produktserien entwickeln wir für Sie maßgefertigte Lösungen, die jeder Produktionsanforderung gerecht werden.

## Fertigung

Die Schweißgeräte- und Robotertechnologie ist unsere Stärke – mit eingebauter Kernkompetenz: der Lichtbogen.

## Inbetriebnahme

Unsere Spezialisten führen die Installation Schritt für Schritt in Ihrer Werkshalle durch und prüfen Ihre Anlage auf einwandfreie Funktionalität.

## Training

In unserem modernen Trainingszentrum schulen wir Ihre Mitarbeiter und Servicetechniker praxisnah für die Programmierung, Handhabung und Wartung.

## Service

Unser Kompetenzteam berät Sie bei allen Erweiterungen, Modifizierungen und Überholungen Ihrer bestehenden Roboter- und Schweißsysteme.

... zu Ihrem Erfolg.

# Mit CLOOS schweißen und schneiden Sie ...



... alle metallischen  
Werkstoffe!



... mit vielen zusätzlichen  
Serviceleistungen!



... alle Materialstärken von  
0,5 bis 300 mm!



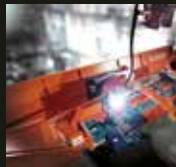
... in allen Branchen!



... mit innovativen  
Prozessen!



... weltweit!



... wie Sie es brauchen,  
manuell oder  
automatisiert!



... zur vollsten  
Zufriedenheit!



... effizient und  
individuell!



... seit über 100 Jahren!



...alles aus einer Hand!



# Weltweit

## Carl Cloos Schweißtechnik GmbH

Hauptverwaltung: Carl-Cloos-Straße 1  
Zentrallager: Carl-Cloos-Straße 6  
35708 Haiger  
GERMANY

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

QR4024-QIROX\_Roboter katalog-DE  
Technische Änderungen vorbehalten.

# CLOOS

Weld your way.

