



QIROX-Mikrozellen

Die maßgeschneiderte „Ready to Weld“-Lösung für das automatisierte Schweißen von Kleinteilen

CLOOS

Weld your way.

www.cloos.de

Grundausstattung	Seite 4
------------------	---------

Modularer Aufbau	Seite 6
------------------	---------

Mikrozelle QR-MC-1.1S	Seite 8
-----------------------	---------

Mikrozelle QR-MC-1.1M	Seite 9
-----------------------	---------

Mikrozelle QR-MC-1.2S	Seite 10
-----------------------	----------

Mikrozelle QR-MC-1.2M	Seite 12
-----------------------	----------

Komponenten	Seite 14
-------------	----------

Optionen	Seite 16
----------	----------



**... in allen
Branchen!**



QIROX-Mikrozellen

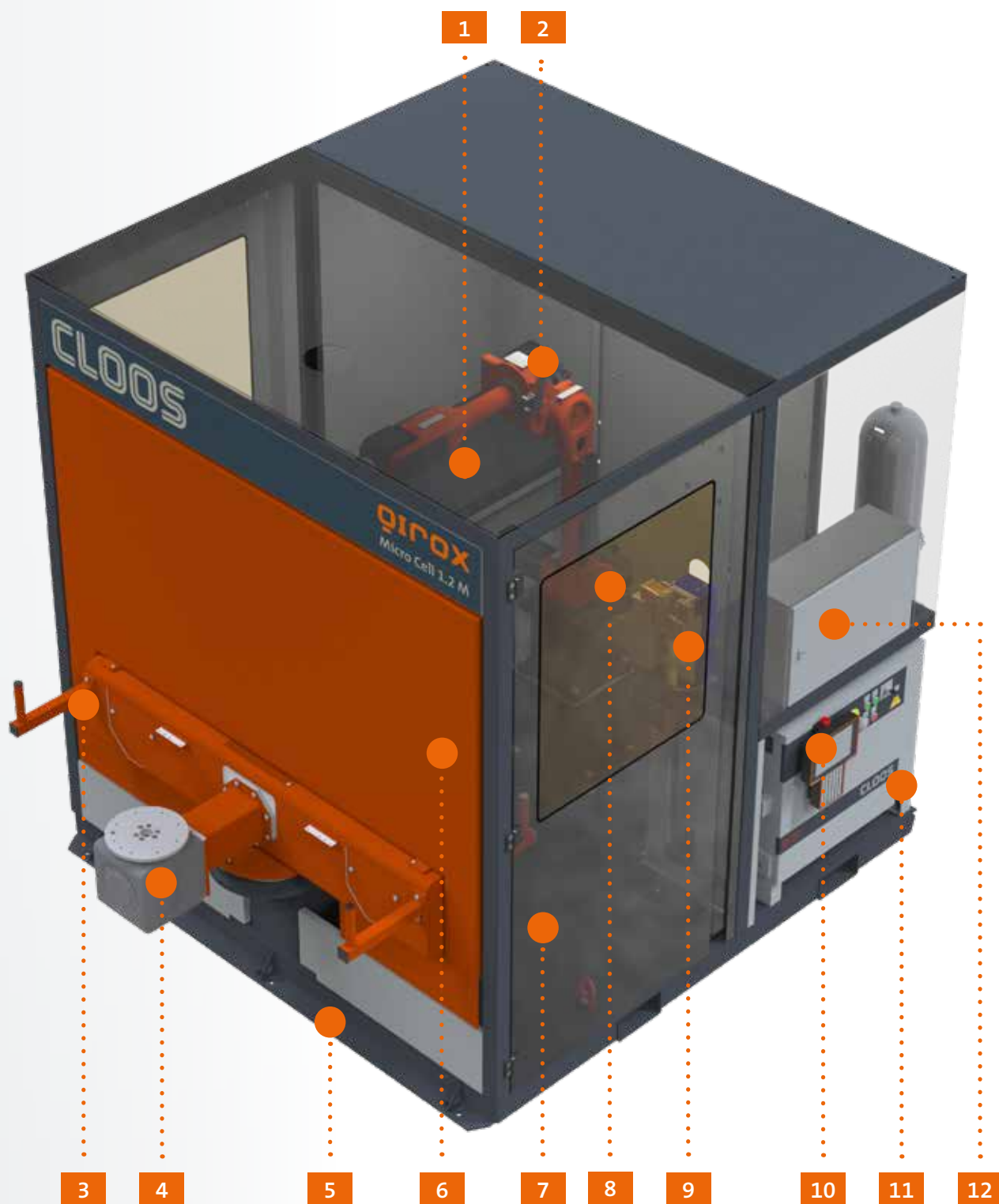
„Ready to weld“-Einstiegslösung für das automatisierte Schweißen von Kleinteilen

Sie möchten auch kleine Werkstücke zu wirtschaftlichen Konditionen automatisiert schweißen? Die QIROX-Mikrozellen bieten Ihnen einen optimalen Einstieg in die automatisierte Schweißtechnik. Die schlüsselfertigen „Ready to weld“-Mikrozellen benötigen wenig Platz. Dabei lassen sie sich einfach, schnell und flexibel in Ihre Fertigung integrieren. Vom Schweißroboter über die Steuerung und Stromquelle bis hin zur Sicherheitstechnik – Sie profitieren von einer maßgeschneiderten Einheit mit perfekt aufeinander abgestimmten Komponenten aus einer Hand. Mit den vielfältigen Optionen können Sie die Mikrozellen speziell für Ihre individuellen Anforderungen anpassen. Erzielen Sie exzellente Schweißergebnisse bei maximaler Wirtschaftlichkeit!

- **Optimaler Einstieg in die automatisierte Schweißtechnik:**
Maximaler ROI und minimales Risiko
- **„Ready to Weld“-Lösung:**
Einfache Inbetriebnahme für einen schnellen Produktionsstart
- **Platzsparender Aufbau mit geringer Stellfläche:**
Leichte Integration in die Fertigungsumgebung
- **Vielfältige Optionen:**
Flexible Anpassung an individuelle Anforderungen
- **Alles aus einer Hand:**
Perfekt aufeinander abgestimmte Komponenten

Grundausrüstung einer Mikrozeile

- 1 Schweißstromquelle QINEO StarT 402 Premium
- 2 6-achsiger Knickarmroboter QIROX QRC-210/290
- 3 Manueller Wendetisch
- 4 Freiprogrammierbare Drehachse (Option)
- 5 Tragender Grundrahmen
- 6 Sicherheitsumhausung
- 7 Servicetüre
- 8 Drahtantrieb
- 9 Schweißbrennerreinigung
- 10 Programmierhandgerät
- 11 Robotersteuerung QC2 Micro
- 12 Sicherheitssteuerung



Modularer Aufbau

Modularer Aufbau schafft vielfältige Möglichkeiten

Die QIROX-Mikrozellen sind modular aufgebaut. Der Baukasten besteht aus zwei Grundzellen, die mit QIROX-Schweißrobotern unterschiedlicher Arbeitsräume ausgestattet sind. Die Mikrozellen QR-MC-1.1S und die QR-MC-1.2S verfügen über einen QIROX-Schweißroboter QRC-210-4 mit einer Reichweite von 1.000 mm. Die Mikrozellen QR-MC-1.1M und die QR-MC-1.2M haben einen QRC-290-4 mit einer Reichweite von 1.450 mm an Bord. Für jeden dieser beiden Grundtypen stehen zwei Wendepositionierer zur Auswahl. Der Stationswechsel erfolgt von Hand. Die Wendepositionierer der QR-MC-1.1S und QR-MC-1.1M kommen mit je einer Aufspannplatte pro Station zum Einsatz. Die QR-MC-1.2S und QR-MC-1.2M verfügen über einen Wendepositionierer, der pro Station mit einem frei programmierbaren Drehpositionierer ausgerüstet ist. Der Grundrahmen des Wendepositionierers ermöglicht die Montage des Drehpositionierers in drei Positionen. So ergeben sich viele Varianten, mit denen Sie die Mikrozelle individuell an Ihre Aufgaben anpassen können. Eine spätere Umrüstung und Ergänzung ist einfach und schnell möglich.



QIROX
Mikrozelle QR-MC-1.1S

Seite **8**



QIROX
Mikrozelle QR-MC-1.2S

Seite **10**



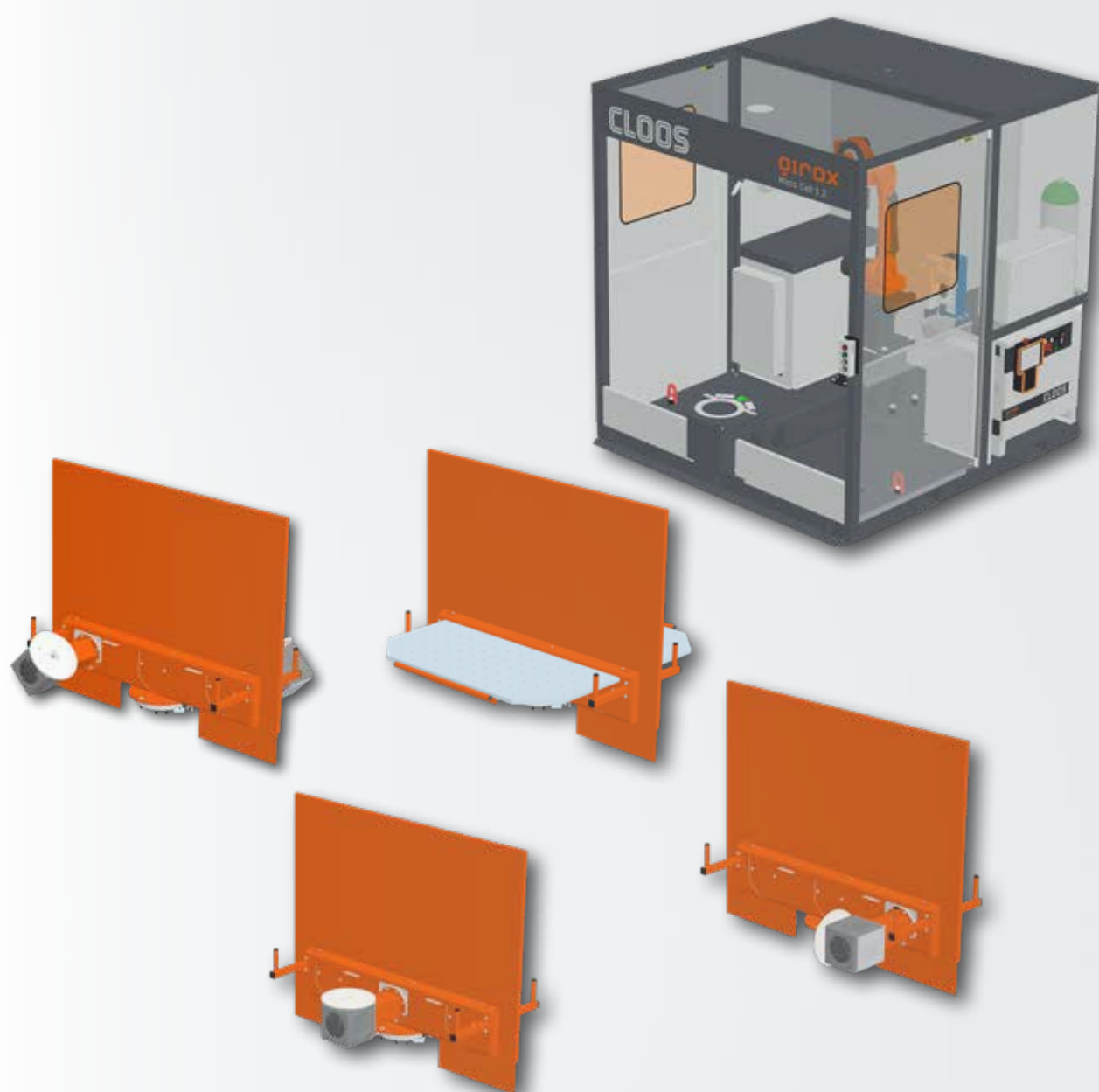
QIROX
Mikrozelle QR-MC-1.1M

Seite **9**



QIROX
Mikrozelle QR-MC-1.2M

Seite **12**

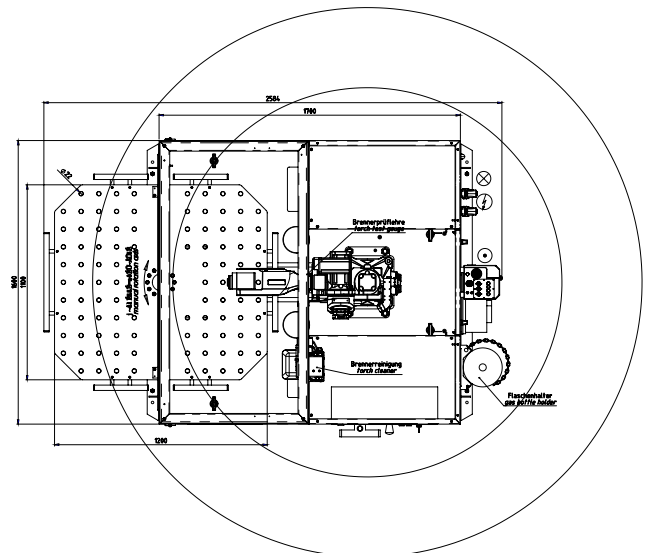
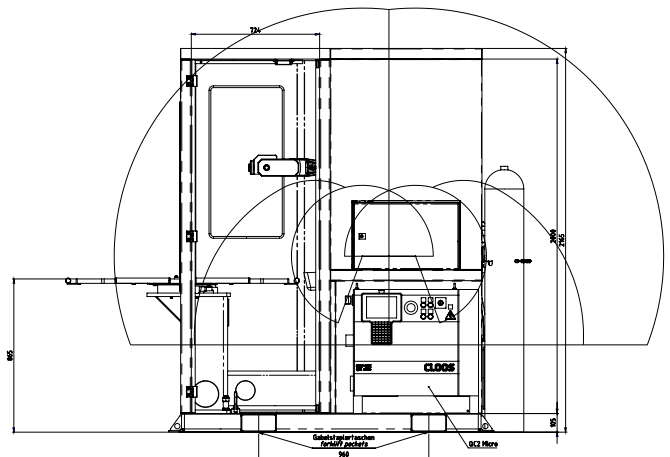


Mikrozelle QR-MC-1.1S

QIROX-Mikrozelle QR-MC-1.1S

für das Schweißen von Kleinstteilen

- Schweißroboter QRC-210-4 mit einer Reichweite von 1.000 mm
- Pro Station eine Aufspannplatte mit der Größe: 1.100 x 500 mm



Technische Daten

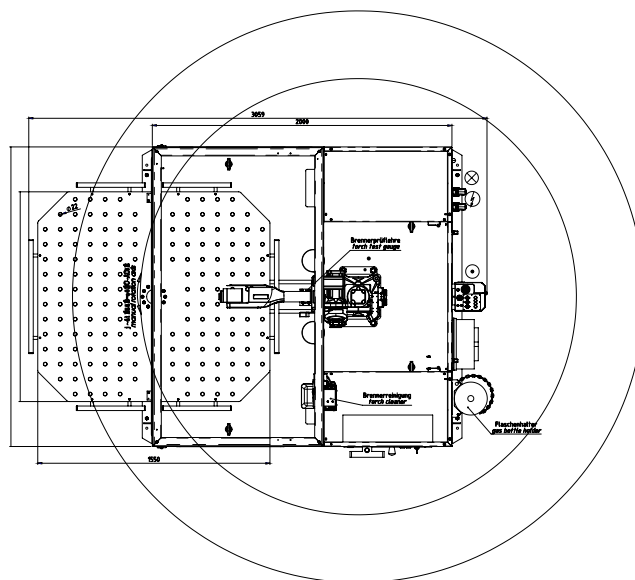
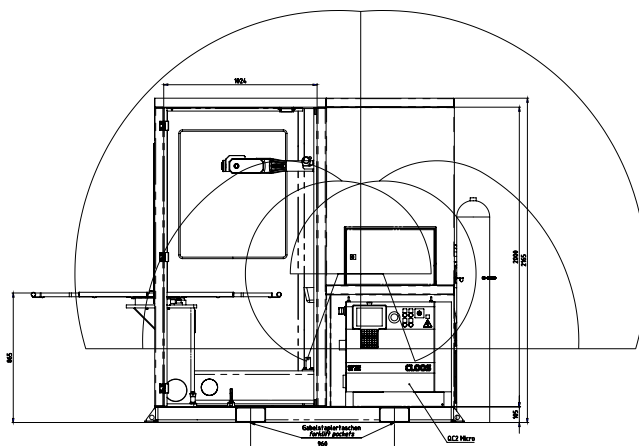
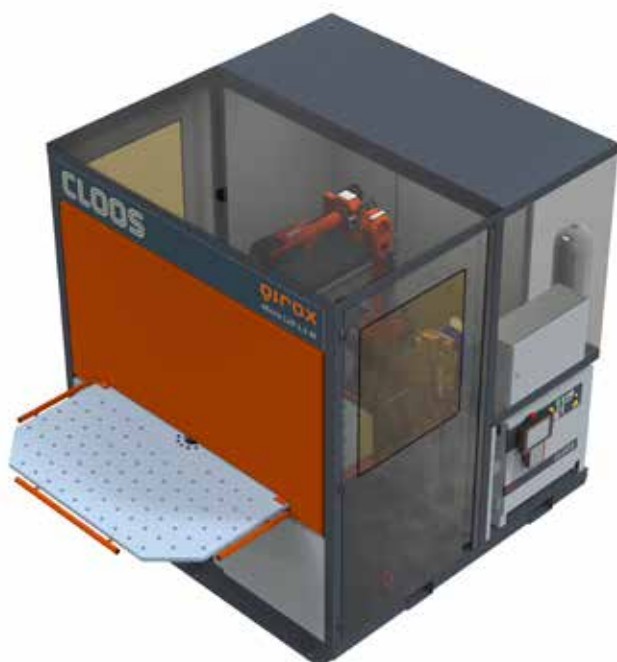
Bauteilgewicht je Station	125 kg
Anlagengröße [LxBxH]	2600 x 1600 x 2165 mm
Gewicht Zelle	max. 1300 kg

Mikrozelle QR-MC-1.1M

QIROX-Mikrozelle QR-MC-1.1M

für das Schweißen von Kleinteilen

- Schweißroboter QRC-290-4 mit einer Reichweite von 1.450 mm
- Pro Station eine Aufspannplatte mit der Größe: 1.400 x 700 mm



Technische Daten

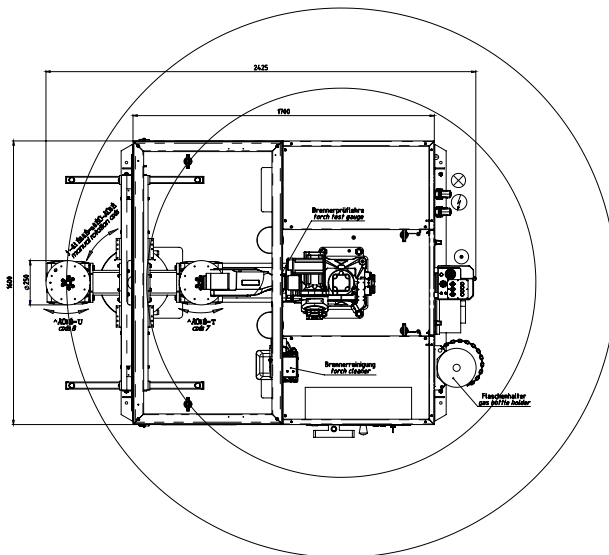
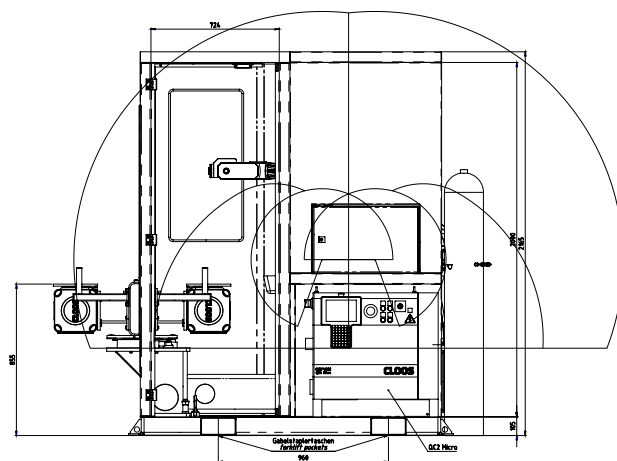
Bauteilgewicht je Station	125 kg
Anlagengröße [LxBxH]	3050 x 2000 x 2165 mm
Gewicht Zelle	max. 1500 kg

Mikrozelle QR-MC-1.2S

QIROX-Mikrozelle QR-MC-1.2S

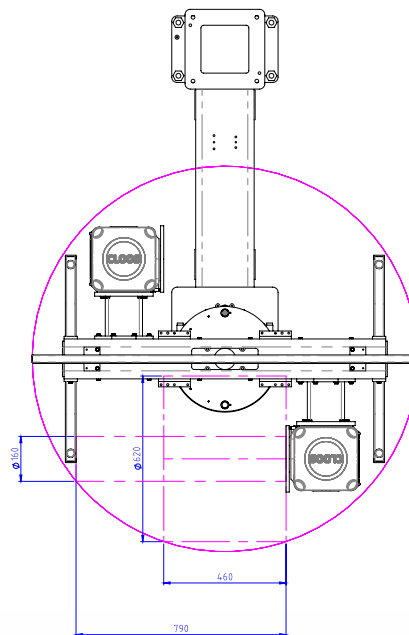
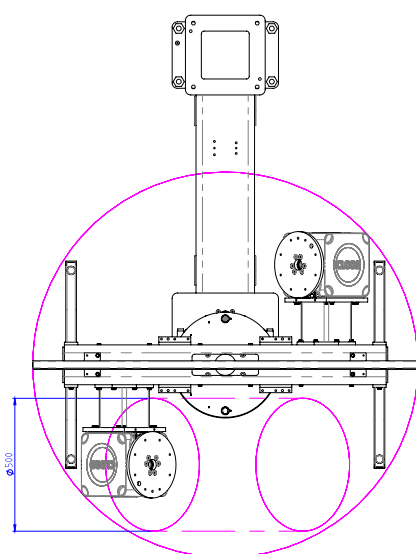
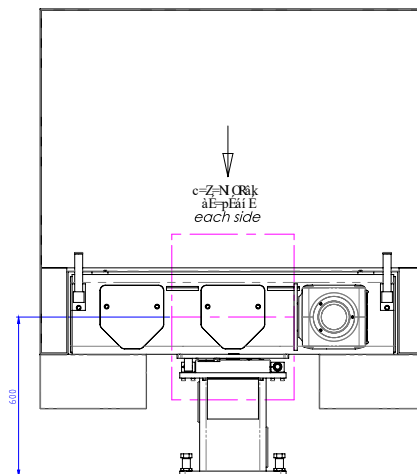
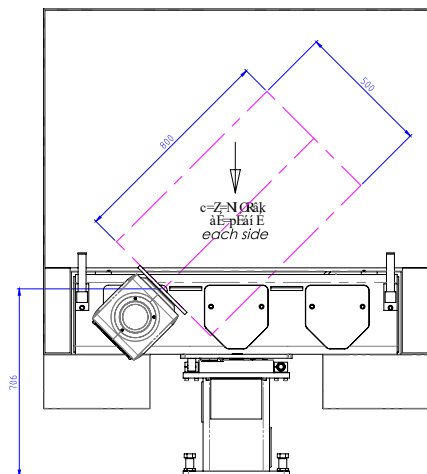
für das Schweißen von Kleinstteilen mit Konturen

- Schweißroboter QRC-210-4 mit einer Reichweite von 1.000 mm
- Pro Station ein Drehpositionierer mit einem Durchdrehradius von 500 mm



Technische Daten

Bauteilgewicht je Station	125 kg
Anlagengröße [LxBxH]	2600 x 1600 x 2165 mm
Gewicht Zelle	max. 1400 kg

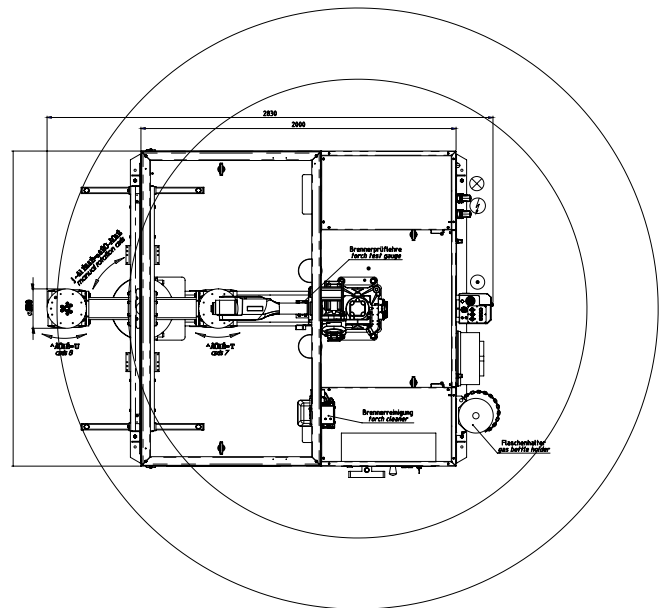
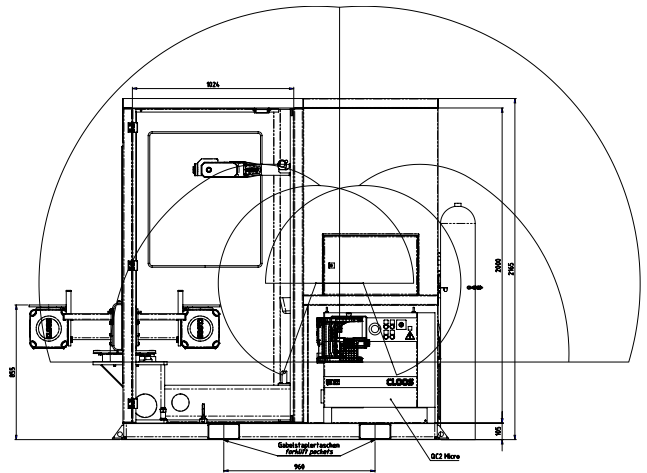


Mikrozelle QR-MC-1.2M

QIROX-Mikrozelle QR-MC-1.2M

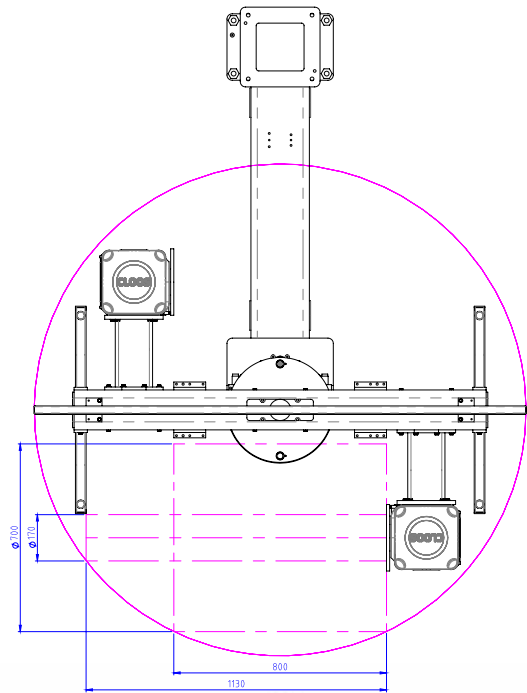
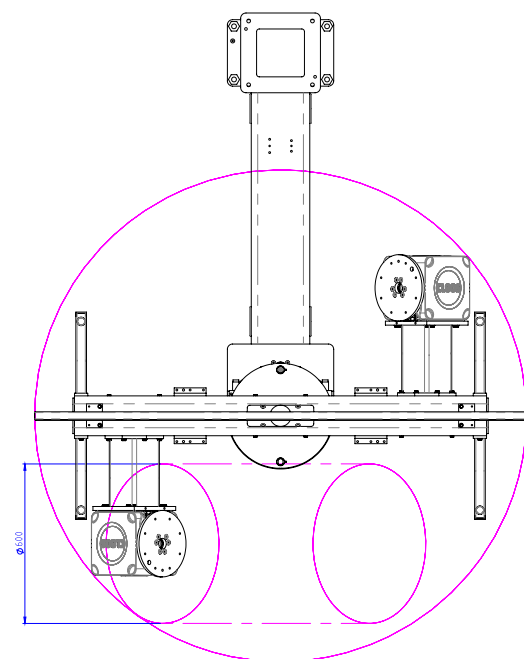
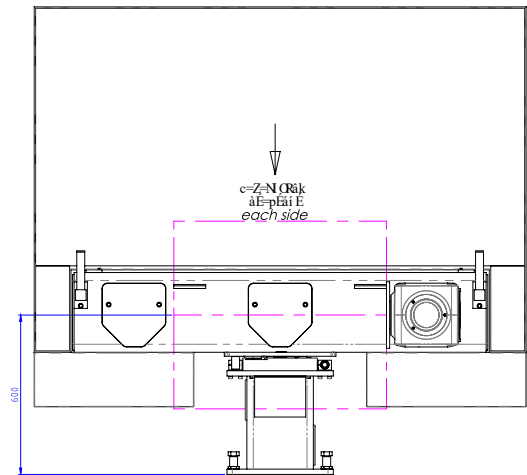
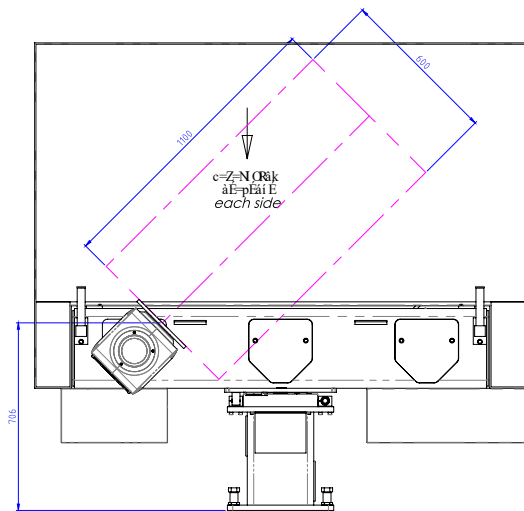
für das Schweißen von Kleinteilen mit Konturen

- Schweißroboter QRC-290-4 mit einer Reichweite von 1.450 mm
- Pro Station ein Drehpositionierer mit einem Durchdrehradius von 700 mm



Technische Daten

Bauteilgewicht je Station	125 kg
Anlagengröße [LxBxH]	4600 x 2400 x 2500 mm
Gewicht Zelle	max. 1600 kg



QIROX-Schweißroboter QRC-210 oder 290

6-achsiger Knickarmroboter mit klassischem Handgelenk

- Flexibilität: Modulare Bauweise für maßgeschneiderte Systeme, optimal abgestimmt auf individuelle Produktionsanforderungen
- Dynamik: Höhere Dynamik und Gewichtsreduzierung durch schlankeres Produktdesign mit abgerundeten, ergonomischen Formen
- Schnelligkeit: Hohe Achsgeschwindigkeiten für reduzierte Taktzeiten
- Standfläche: Sehr geringer Platzbedarf bei großer Reichweite
- Qualität: Wiederholgenauigkeit, hohe Standzeiten und lange Wartungsintervalle



QIROX-Controller

Zentrales Herzstück der Kompaktzelle

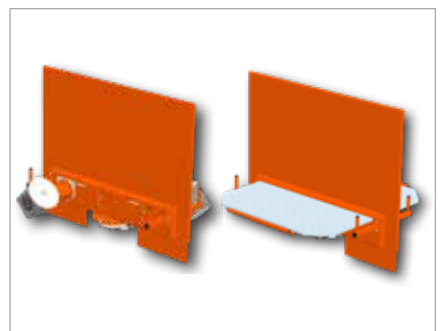
- Digitales Antriebssystem mit hoher verteilter Rechenleistung
- Modularer Aufbau über Verwendung von Standardkomponenten
- Programmiergerät mit berührungssensitiver Bedienoberfläche
- Speziell auf Schweißtechnik abgestimmte Software
- Simultane Steuerung aller internen und externen Achsen



QIROX-2-Stationen-Positionierer

Immer in perfekter Position

- Robust: Manueller Stationswechsel
- Effizient: Werker und Roboter arbeiten parallel
- Flexibel: Variable Montagemöglichkeiten des Drehpositionierers
- Benutzerfreundlich: Lochraster in Aufspannplatte vereinfacht die Befestigung der Spannvorrichtung



Schweißstromquelle QINEO StarT 402 Premium

Einfach schweißen

- Effizient: Hervorragendes Preis-Leistungs-Verhältnis
- Flexibel: 4 Schweißprozesse in einem Gerät
- Robust: Hochwertige Komponenten und robuste Bauform
- Benutzerfreundlich: Direkte Steuerung über Schnittstelle aus QIROX-Controller QC2 Micro
- Komplett: Umfangreiches schweißtechnisches Ausstattungspaket für bis zu 400 Ampere Schweißstrom



Drahtförderstrecke

Sichere Drahtförderung für optimale Schweißergebnisse

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



Schweißbrenner mit Abschaltdose

Leistungsstarker Schweißbrenner für den Einsatz am Roboter

- Flüssigkeitsgekühlt
- Extrem hohe Leistungsklasse 400 A bei 100% ED
- Robustes Design und kompakte Bauform



Brennerreinigung

Automatisches Entfernen von Schweißspritzern

- Garantiert, gleichbleibende Qualität der Schweißnähte
- Produktivität der Roboteranlage steigert sich durch Reduzierung der Stillstandzeiten



Sicherheitstechnik

Normgerechte Sicherheitseinrichtungen für einen sicheren Umgang mit den Zellen

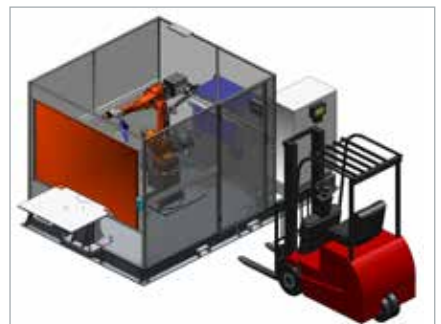
- DIN EN ISO 10218-1
- DIN EN ISO 10218-2
- DIN EN ISO 13850



Tragender Grundrahmen

Integrierte Staplertaschen gewährleisten schnelle Inbetriebnahme

- Einfacher Standortwechsel
- PLUG & WELD

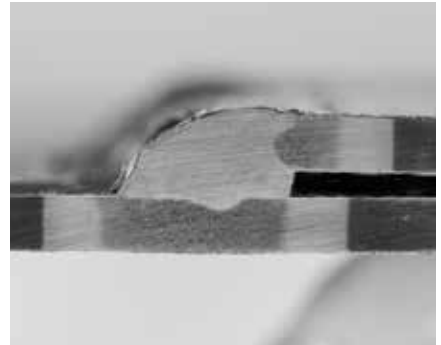


Optionen

Fine Weld mit QINEO StarT 406 Premium

Fine Weld ist ein energiereduzierter, strom geregelter MSG-Kurzlichtbogen-Prozess für Mischgas- und CO₂-Schweißen. Durch die minimierte Spritzerbildung eignet sich Fine Weld insbesondere für dünne, beschichtete Bleche und feine Nähte, die im Sichtbereich liegen. Der stabile Lichtbogen zeichnet sich durch eine optimale Spaltüberbrückbarkeit aus und ist in allen Schweißpositionen gut beherrschbar.

- Minimierte Spritzerbildung
- Steuerbare Wärmeeinbringung
- Verringerter Werkstückverzug
- Optimale Spaltüberbrückbarkeit
- Stabiler, ruhiger, gut beherrschbarer Lichtbogen



Mehr digitale Ein-/Ausgänge erweitern den Kontakt zur Außenwelt

Die digitalen Ein- und Ausgänge ermöglichen einen Signalaustausch zwischen Robotersteuerung und Funktionen im Umfeld. So können Sie zum Beispiel abfragen, ob alle Komponenten in das Werkzeug eingelegt sind oder die Werkzeugspanner direkt ansteuern. Sie kombinieren die externen Funktionen mit den Bewegungen des Roboters einfach im Ablaufprogramm.

- Kombination der Roboterbewegungen mit externen Funktionen: Erweitern Sie die Vielseitigkeit der Roboteranlage
- Höherer Automatisierungsgrad: Steigerung der Wirtschaftlichkeit sowie der Flexibilität



Anfangs- und/oder Endpunkt exakt finden

In der Praxis ergeben sich durch Werkstücktoleranzen Abweichungen zu den programmierten Punkten. Um diese schnell und exakt auszugleichen, prüft der taktile Gasdüsensensor die Anfangs- und/oder Endpunkte und korrigiert die programmierte Schweißstrecke entsprechend der gemessenen Abweichung.

- Erkennen von Werkstücktoleranzen: Deutliche Verbesserung der Schweißnahtqualität
- Direkte Einbindung in das Ablaufprogramm: Schnelle und einfache Programmierung



Effizienz ...

Rapid Weld

Hochleistungs-MSG-Sprühlichtbogen für effizientes Schweißen

Control Weld

Zuverlässiger MSG-Schweißprozess für dünne und dicke Materialien

Vari Weld

MSG-Pulslichtbogen für optimale Schweißergebnisse bei anspruchsvollen Bedingungen

Root Weld

Energiereduzierter, geregelter MSG-Kurzlichtbogen für spezielle Anforderungen beim Wurzelschweißen oder beim Schweißen dünner Bleche

Fine Weld (Option)

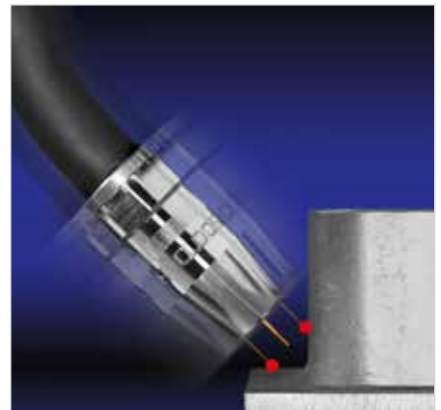
Extrem spritzerarmer MSG-Kurzlichtbogen für Mischgas- und CO₂-Schweißen

... durch moderne Prozesse

Lichtbogensensor: Schweißen und Messen

Da mit dem Lichtbogensensor Messen und Schweißen zeitgleich stattfinden, bleiben Zeitverluste minimal. Gleichzeitig werden Werkstückverformungen – zum Beispiel durch Wärmeausdehnung – direkt ausgeglichen. Damit verbindet der CLOOS-Lichtbogensensor Produktivität mit optimierter Qualität. Anbauteile sind nicht notwendig.

- Korrigieren der Brennerposition während des Schweißens zum Ausgleich von Werkstücktoleranzen
- Direkte Einbindung in das Ablaufprogramm: Schnelle und einfache Programmierung
- Keine störenden Anbauteile



Drehpositionierer

- Schweißen von z. B. Rundnähten: Erweiterung der Einsatzmöglichkeiten des Roboters
- Optimale Schweißnahtposition: Verbessern Sie die Schweißergebnisse
- Interpolation zwischen den Bewegungen der Roboterachsen mit den externen Achsen: Einfache und schnelle Programmierung



Schulungen

- **Roboter-Programmieren - Basic Course**
 - Anwender, die mit der Erstellung, Korrektur und Pflege der Roboterprogramme beauftragt sind
 - Roboter-Programmierer
- **Roboter-Programmieren - Advanced Course**
 - Voraussetzung: Absolvierung Roboter-Programmieren Basic Course



Mit CLOOS schweißen und schneiden Sie ...



... alle metallischen Werkstoffe!



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



... mit innovativen Prozessen!



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



... effizient und individuell!



... mit vielen zusätzlichen
Serviceleistungen!



... in allen Branchen!



... weltweit!



... zur vollsten Zufriedenheit!



... seit mehr als 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
www.cloos.de

CLOOS

Weld your way.