

**KOLLABORATIVER
SCHWEISSROBOTER**

**BESTENS FÜR EINFACHE
SCHWEISSAUFGABEN
GEEIGNET**

**COWELDER
PAKETLÖSUNGEN**

**EINE SICHERE
INVESTITION**

CALL ME COWELDER

EIN KOLLABORATIVER SCHWEISSROBOTER

Heutzutage hält mit einem neuen Kollegen eine ganz neue Situation Einzug in die Schweißwerkstatt: Nämlich dann, wenn der neue Kollege ein Roboter ist. Die kleinen kooperativen Roboter sind dafür konzipiert, den Arbeitsplatz mit dem menschlichen Kollegen zu teilen und als sein „Hilfsarm“ zu fungieren. CoWelder™, die automatisierte Schweißlösung des dänischen Schweißmaschinenherstellers Migatronik, lässt die meisten anderen Lösungen in puncto Flexibilität weit hinter sich - und das bei einer geringen Investitionshöhe.

COWELDER IST BESTENS FÜR EINFACHE SCHWEISSAUFGABEN GEEIGNET

Der CoWelder ist die vielleicht smarteste und kleinste Schweißautomatisierungslösung auf dem Markt. Er schließt sich der Familie der „Cobots“ an: kollaborative Roboter, die in einem gemeinsamen Arbeitsbereich mit Menschen zusammen arbeiten. Der CoWelder ist die weltweit erste CE-geprüfte Schweiß-Cobot-Paket-Lösung.

Mit dem CoWelder können Sie Ihre Produktion von Schweißwerkstücken optimieren, ungeachtet der Stückzahl und Wiederholrate. Diese Schweißautomatisierungslösung ist so flexibel, dass es sich lohnt, egal ob Sie nur wenige Werkstücke oder tausend schweißen.

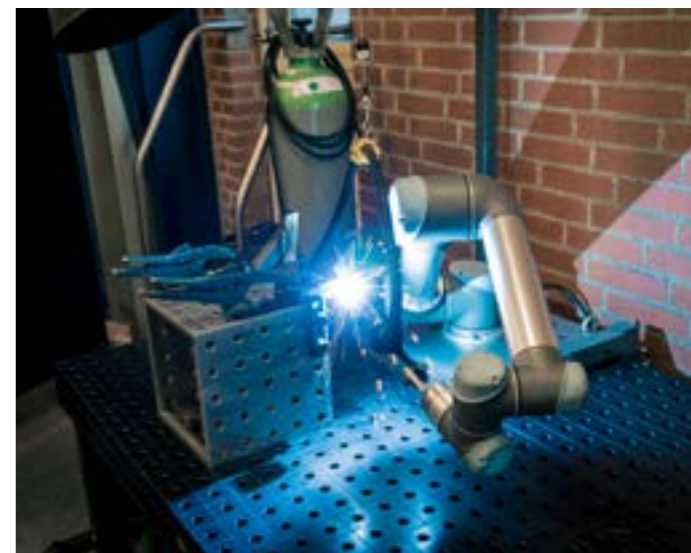
14 COWELDER PAKETE

Der CoWelder wird mit allen notwendigen Komponenten ausgeliefert, wie Roboterarm, Schweißmaschine, Programmierereinheit (Teach Pendant), selbstausgleichender Tischmontage-Einheit sowie einem besonders robusten Schweißbrenner. Anfangs war nur eine einzige Paket-Lösung erhältlich. Mittlerweile sind es 14 CoWelder-Pakete. Anwender haben die Wahl zwischen zwei Roboterarmen: einem UR5 mit einem Arbeitsradius von 850 mm und einem UR10 mit einem Arbeitsradius von 1300 mm. Der erweiterte Aktionsradius des UR10 Roboterarms erlaubt es, auch größere Werkstücke zu schweißen.

SIGMA SELECT ALS STROMQUELLE

Die neueste Ergänzung zum CoWelder ist die Sigma Select Schweißmaschine als Stromquelle. Die Sigma Select-Serie, die im letzten Jahr auf den Markt kam, ist sehr flexibel je nach den spezifischen Kundenbedürfnissen mit neuen Funktionalitäten aufrüstbar. Dies bedeutet auch, dass Kunden Funktionen und Schweißprogramme, die sie von ihrer Sigma Select bereits kennen, auch in der Roboterlösung anwenden können.

CoWelder liefert einheitliche und kontinuierlich hohe Qualität und verbessert dadurch die Arbeitseffizienz.



WELCHE ROLLE SPIELT DER SCHWEISSER?

Der CoWelder möchte nicht den Schweißer ersetzen. Der CoWelder ist tatsächlich der neue Kollege des Schweißers. Er optimiert die Schweißabläufe und arbeitet eng mit dem Schweißer zusammen. Dieser legt die kleinen Metallteile in die Montagevorrichtung und aktiviert den CoWelder, der dann das Werkstück verschweißt. In der Zwischenzeit kann der Schweißer kleinere Aufgaben bearbeiten oder weitere Werkstücke vorbereiten. Er übernimmt letztlich die Gesamtverantwortung dafür, dass der Roboter Qualitätsschweißungen ausführt. Der CoWelder liefert eine einheitliche und kontinuierlich hohe Qualität und verbessert dadurch die Arbeitseffizienz. Das ist feinstes Handwerk – zusammen mit einem Roboter.

PRODUKTBEISPIELE

STAHL-CONTAINERROLLE

Am Bauteil werden auf jeder Seite die Achsendurchführungen mit 2 kreisrunden Kehlnähten eingeschweißt. Höhere Produktionsgeschwindigkeit und bessere Schweißnahtqualität. Die Seriengrößen betragen meist mehrere Hundert.



ROLLENHALTER

12 Kehlnähte an jedem Rollenhalter, davon 8 fallend. Die Schweißdauer für ein Werkstück konnte von ca. 5 auf 2,45 min. gesenkt werden.



AUSSENMITNEHMER

Die Außenmitnehmer sind schnell in die dafür vorgesehene Vorrichtung eingelegt: 10 Mitnehmer in 2 Reihen. Die Schweißdauer für 4 Mitnehmer beträgt ca. 1,10 min.



WIE EIN NEUER KOLLEGE



„Schnelles Einprogrammieren von Bauteilen, schneller Wechsel von einem Bauteil zum nächsten, einfachste Vorrichtungen, das ist es was uns am CoWelder begeistert. Die Flexibilität ist einfach phantastisch.“

Torsten Lezius, CEO, L&S Technischer Handel GmbH

EIN KOLLABORATIVER SCHWEISSROBOTER ERMÖGLICHT ES L&S AUF BESTELLUNG ANSTATT AUF LAGER ZU PRODUZIEREN

„Wir müssen etwas tun ...“ Das waren die Worte von Torsten Lezius, Geschäftsführer der L&S Technischer Handel GmbH & Co.KG, im Jahr 2016 aufgrund des zunehmenden Auftragsbestandes. Obwohl natürlich glücklich über die gute Auftragslage, so führte die konstant hohe Produktionsauslastung zu enormem Druck und auch zu längerer Lieferzeit.

DIE SCHWEISSABTEILUNG BEWEGTE SICH KONSTANT AM LIMIT

Trotz des Mitarbeiter- und Flächenwachstums bewegte sich die Schweißabteilung jedoch seit einiger Zeit konstant am Limit, so dass nur die Einstellung weiterer Mitarbeiter oder eine Investition in eine automatisierte Schweißanlage die verbliebenen Optionen waren. „Einen qualifizierten und zuverlässigen neuen Schweißer zu finden, ist in unserer Region äußerst schwierig“, kommentiert Torsten Lezius, weswegen sich schon früh eine Entscheidung in Richtung Schweißautomation andeutete.

ROBOTERLÖSUNG FÜR KLEINE SERIENGRÖSSEN

L&S fertigt keine Großserien. Die typischen Seriengrößen liegen bei 50-800 Stück. Überdies herrscht eine erheblich Variantenvielfalt, so dass das Programmieren und Umrüsten einer klassischen Automationslösung einen erheblichen Zeitaufwand darstellen würde.

FLEXIBILITÄT ÜBERTRIFFT ERWARTUNGEN

Eine Lagerhaltung von allen Teilen ist aufgrund des unregelmäßigen Bestellverhaltens der Kunden kaum möglich. Exotische Teile werden jeweils auftragsbezogen gefertigt. Dies verlangt den 5 Mitarbeitern in der Schweißabteilung viel Flexibilität ab. Da es sich obendrein um Bauteile handelt, die enormen Belastungen ausgesetzt sind, ist eine hohe Schweißnahtqualität erforderlich. Dementsprechend hoch waren die Erwartungen der CoWelder-Pioniere an das Produkt.

ROBOTER IST WIE EIN NEUER KOLLEGE

Hilfreich bei der Einführung des CoWelder in den täglichen Ablauf war sicherlich die positive Einstellung der Mitarbeiter zum neuen

Kollegen. Er wurde niemals als Konkurrenz, sondern von Beginn als Verstärkung betrachtet, welche die Schweißer von teils ungeliebten Routineaufgaben befreit. Torsten Lezius war teilweise erstaunt, welch kreatives Potential in seinen Mitarbeitern steckt und wie schnell sie noch weitere Bauteile fanden, die mit dem CoWelder schneller, besser und kostengünstiger produziert werden können.

HALBIERUNG DER LIEFERZEIT

Die Produktionsleistung des CoWelder ist beachtlich. Wenn nicht gerade ein sehr eiliger Kundenauftrag den CoWelder komplett mit einem Bauteil auslastet, werden im Normalfall an 3 Stationen auf dem Schweiß Tisch jeweils 2 Stück eines Bauteils gefertigt. Ein solcher Turnus, in dem 6 Bauteile gefertigt werden, dauert ca. 10 Minuten inklusive Bestückung der Vorrichtungen. Selbst bei vorsichtiger Kalkulation mit nur 5,5 Zyklen (statt 6) pro Stunde ergibt sich eine Produktionsmenge von 264 dieser teils recht komplexen Bauteile pro Tag. „Unser Lager füllt sich langsam wieder. Für die gleiche Produktionsmenge hätten wir vorher mindestens das Doppelte der Zeit benötigt, eher mehr. Bei einigen Bauteilen konnten wir die Lieferzeit von 2 Wochen auf 1 Woche verkürzen“ so das Zwischenfazit von Torsten Lezius. „Und das schönste ist, dass unsere qualifizierten Schweißer kaum mit der Produktion der Teile belastet werden. Die Teile liegen abends dort wie von Geisterhand.“

EINFACHE BEDIENUNG DES ROBOTERS

Grund dafür ist die Tatsache, dass die Bedienung des CoWelder, sprich das Einlegen der Bauteile in die Vorrichtungen, der Start des Schweißprozesses, sowie die nachfolgende Entnahme der Bauteile, weitestgehend von den Bedienern einer unweit positionierten Säge übernommen wird. Da hier immer wieder Leerlaufzeiten entstehen, können diese durch die Bedienung des CoWelder optimal genutzt werden. Das Programmieren und Einrichten des Systems wird von Torsten Lezius oder einer qualifizierten Schweißfachkraft übernommen.

Ist der Prozess einmal eingerichtet und die ersten Bauteile fehlerfrei geschweißt, übernehmen die Sägenbediener, die lediglich eine arbeits- und sicherheitstechnische Unterweisung in den CoWelder bekommen mussten. Durch die Nutzung dieser zeitlichen Ressourcen sinkt der Lohnkosten-Anteil bei diesen Produkten auf ein Minimum und die Produktivität steigt enorm.

„Mit der Investition in die Automatisierungslösung CoWelder haben wir einen Schlüsselbereich unseres Produktionsablaufs in Angriff genommen.“

Fleming Frederiksen, Geschäftsführer, Svend Frederiksen Maskinfabrik A/S, Dänemark

ERSTE AUTOMATISIERUNGSLÖSUNG IST EIN KOLLABORATIVER ROBOTER

Um seinen komplexen Herstellungsprozess zu optimieren, hat der dänische Zulieferbetrieb Svend Frederiksen Maskinfabrik kürzlich in einen Migatron CoWelder investiert, einen kollaborativen Schweiß-Roboter.

PRODUKTION VON MASSGESCHNEIDERTEN EINHEITEN FORDERT FLEXIBILITÄT

Das Zulieferunternehmen Svend Frederiksen Maskinfabrik ist spezialisiert auf die Produktion von maßgeschneiderten geschweißten Stahlkonstruktionen, Profilen, Maschinenteilen, Komponenten und Beschlägen für große und mittelgroße Betriebe, die eine externe Stahlverarbeitung benötigen. Die Fabrik bietet kundenspezifische Einheiten in großen und kleinen Stückzahlen an und stellt damit einen sehr hohen Anspruch an die technische Kompetenz und Flexibilität der Mitarbeiter, aber auch des Equipments. „Unsere typischen Chargengrößen schwanken zwischen einer maßgeschneiderten Einheit bis hin zu 1000 Stück, was die Wichtigkeit agiler Produktionsabläufe unterstreicht. Die Prozesse müssen leicht anpassbar sein an die spezifischen Bedürfnisse unserer Kunden“, sagt Fleming Frederiksen, der Geschäftsführer der Svend Frederiksen Maskinfabrik.

HERAUSFORDERUNG FÜR DIE PRODUKTIONSMETHODE

„Wir sind sehr begeistert von der Flexibilität und Anwenderfreundlichkeit des CoWelder. Er passt perfekt zu unserem Bedarf an automatisierten Lösungen für verschiedenste Produktionsmengen und -designs. Mit der Investition in die Automatisierungslösung CoWelder haben wir einen Schlüsselbereich unseres Produktionsablaufs in Angriff genommen. Wir sind noch dabei zu lernen, wie wir alle Features optimal einsetzen können, aber wir sind jetzt schon extrem froh, den CoWelder als Teil unseres Teams betrachten zu können“, berichtet Fleming Frederiksen.



„Die Tatsache, dass es unsere Auszubildenden sind, die am häufigsten zum CoWelder greifen, zeigt, wie einfach er in der Handhabung ist.“

Fleming Frederiksen, Geschäftsführer, Svend Frederiksen Maskinfabrik A/S, Dänemark

PAKETLÖSUNGEN

CE-GEKENNZEICHNETES PAKET

Gemäß der europäischen Gesetzgebung (Maschinenrichtlinie 2006/42/EC) erfordern alle Roboterinstallationen eine CE-Kennzeichnung um die Sicherheit der Nutzer zu gewährleisten. Alle CoWelder-Pakete beinhalten bereits eine CE-Kennzeichnung, so dass keine komplizierten Zulassungsverfahren notwendig sind. Beachten Sie lediglich die Bedienhinweise und starten Sie schon am ersten Tag mit Ihrer Produktion.

SCHWEISSMASCHINEN

OMEGA COWELDER 300 ADVANCED

Extrem unkomplizierter dreiphasiger MIG/MAG- und MMA-Inverter für Hochleistungs-Schweißaufgaben, vor allem Stahl. Fortschrittlich, jedoch einfach. Automatische Funktionen, die das Schweißen einfacher machen.

SIGMA SELECT 400 SYNERGIE/PULS

Modularer 3-phasiger MIG/MAG- und MMA-Inverter.

CoWelder Paket-Lösungen

UR5	UR10
79115001	79115011
79115002	79115012
79115003	79115013
79115004	79115014
79115005	79115015
79115006	79115016
79115007	79115017

CoWelder UR5 Omega² CoWelder 300 Advanced

CoWelder UR5 Select 400 Synergic

CoWelder UR5 Select 400 W Synergic

CoWelder UR5 Select 400 Pulse

CoWelder UR5 Select 400 W Pulse

CoWelder UR5 Select IAC 400 Synergic

CoWelder UR5 Select IAC 400 W Synergic

CoWelder UR10 Omega² 300 Advanced

CoWelder UR10 Select 400 Synergic

CoWelder UR10 Select 400 W Synergic

CoWelder UR10 Select 400 Pulse

CoWelder UR10 Select 400 W Pulse

CoWelder UR10 Select IAC 400 Synergic

CoWelder UR10 Select IAC 400 W Synergic

Der CoWelder arbeitet ohne zusätzliche Sicherheitsvorrichtungen mit dem Anwender zusammen.



BEISPIEL EINER KOMPLETTEN COWELDER PAKET-LÖSUNG

COWELDER/UR10/SIGMA SELECT 400 PULS WASSERGEKÜHLTE MIG/MAG SCHWEISSMASCHINE

Die komplette Schweißlösung wird vollständig ausgerüstet sowie installationsfertig und bedienbereit geliefert, inklusive Roboterarm, 400 A Sigma Select Stromquelle, Schweißbrenner und Tischmontage-Einheit.

MAXIMALE FLEXIBILITÄT



IM LIEFERUMFANG DER PRODUKTPAKETE ENTHALTEN:

Sigma Select 400 Puls wassergekühlte MIG/MAG Schweißmaschine

UR10 Roboter – Aktionsradius 1300 mm

ARC Safety Control. Stellt sicher, dass der Roboter nur arbeitet, wenn der Lichtbogen steht.

ROBOT Motion Safety Control. Stellt sicher, dass der Lichtbogen nur zündet, wenn der Roboter im korrekten Betriebsmodus ist.

Migatronic Programmier-Vorlagen

IGC® Intelligent Gas Control

Roboter-Schweißbrenner mit 4 m Schlauchpaket, Stahldrahtführungsspirale

Freedrive-Knopf am 6. Robotergelenk für einfaches Programmieren

CE-Kennzeichnung

Roboter-Steuerung inkl. Teach/Programmiereinheit mit Not-Aus und 5 m Kabel

Start/Stop-Box mit 5 m Kabel

Selbstausgleichende Tischmontage-Einheit

Standard Roboterbrennerhalter

Drahtrollen 1,0 V

Kalibrierungszertifikat

Bedienungsanleitung

Volldigitale Kommunikation über Profinet

Puls-Schweiß-Paket

Synergische Programme – Programm-Paket: Standard

Funktions-Paket: Miga Job Control, DUO Plus, Sequence, Sequence Repeat, MigaLog

Einschaltdauer: 100% 300 A, 60% 370 A

Massekabel 3 m 70 mm²

Brenner 4 m AB 500 W

Möglichkeit eines Upgrades

SMART INTUITIV GEWAGT

1

Schritt 1 - Wählen Sie Ihren Aktionsradius: Konfigurieren Sie Ihren CoWelder mit einem UR5 Roboter mit einem Aktionsradius von 850 mm bzw. einem UR10 Roboter mit einem Aktionsradius von 1300 mm.

2

Schritt 2 - Wählen Sie Ihre Schweißmaschine: Rüsten Sie Ihren CoWelder mit einer individuell anpassbaren Sigma Select bzw. einer Omega CoWelder 300 aus.

3

Schritt 3 - Konfigurieren Sie Ihre Schweißmaschine: Wenn Sie eine Sigma Select auswählen, können Sie aus mehreren vordefinierten Konfigurationen die Konfiguration auswählen, die Ihren Bedürfnissen entspricht. Die Omega CoWelder 300 hat eine festgelegte Konfiguration.