

SKS
WELDING SYSTEMS

COBOT

WELD PACKAGE

POWER CLUTCH

Das **Weld Package** für Ihre Schweißaufgaben
von der Stromquelle bis zur Kontaktdüse

LUFTGEKÜHLT



INHALT

Stromquelle • Drahtvorschub-
einheit • Drahtzuführung •
Werkstückleitung •
Verbindungspaket • Spann-
schellen • Schweißbrenner

SCHWEISSPROZESSE

MIG/MAG
Puls
MIG-Löten

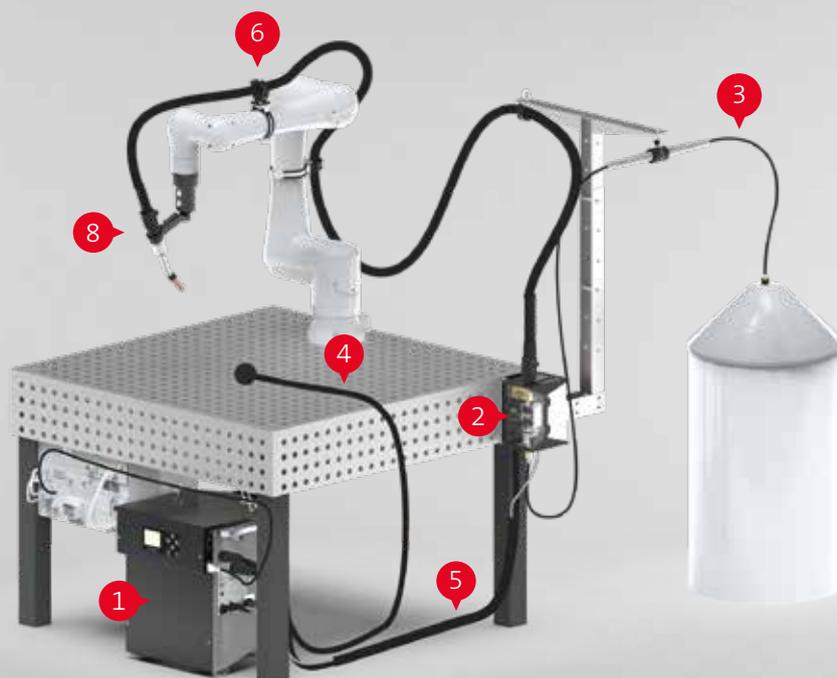


STEEL

Beispiel eines stationären Aufbaus

Das Cobot Power Clutch Weld Package enthält:

- 1 LSQ COMPACT
- 2 Drahtvorschub
- 3 Drahtzuführung
- 4 Werkstückleitung
- 5 Verbindungspaket
- 6 Spannschellen
- 7 Fahrwagen
- 8 Brennersystem Power Clutch
- 9 Brennerhülse/
Verschleißteile
- 10 Alternative mit erweitertem
Funktionsumfang



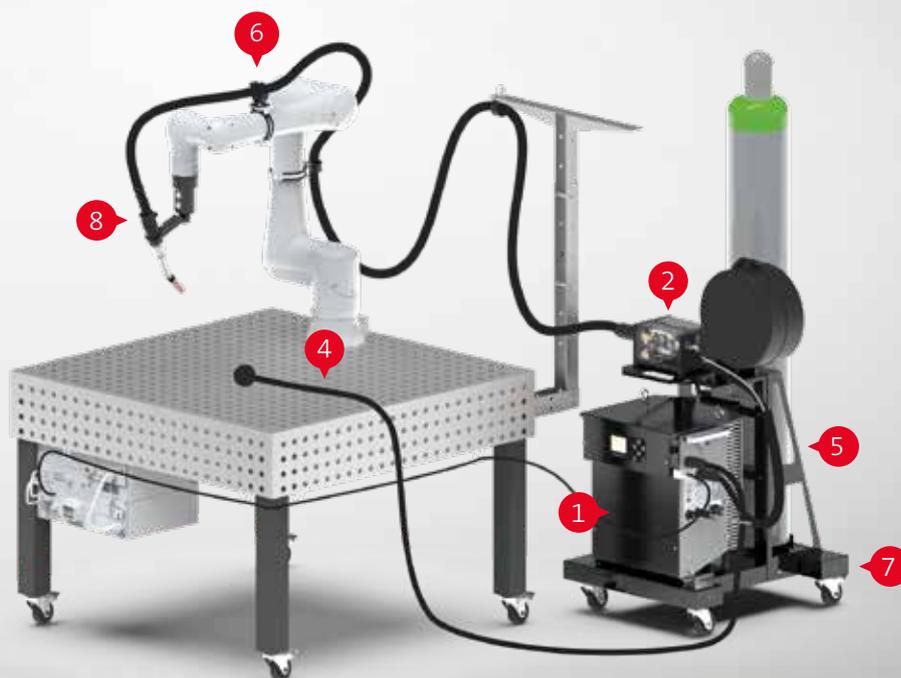
Für Installationen mit außenliegendem Brennerkabel.

Diese Broschüre enthält Informationen über das komplette SKS Weld Package mit allen Anlagenkomponenten, das Brennersystem Cobot Power Clutch sowie Bestellhinweise zu Verschleiß- und Ersatzteilen. Je nach Robotersystem und Schweißaufgabe stehen verschiedene Leistungsmerkmale der Schweißmaschinenkomponenten und des Brennersystems zur Verfügung. Das **Cobot Power Clutch Weld Package** kann mit allen gängigen Cobots eingesetzt werden.

Beispiel eines mobilen Aufbaus

Das Cobot Power Clutch Weld Package enthält:

- 1 LSQ COMPACT
- 2 Drahtvorschub
- 3 Drahtzuführung
- 4 Werkstückleitung
- 5 Verbindungspaket
- 6 Spanschellen
- 7 Fahrwagen
- 8 Brennersystem Power Clutch
- 9 Brennerhülse/
Verschleißteile
- 10 Alternative mit erweitertem
Funktionsumfang



Cobot Power Clutch – luftgekühlt für Stahl-/Edelstahl-Anwendungen

Prozesse:	MIG/MAG, Puls, MIG-Löten
Zusatzwerkstoffe:	Hochlegierte Stähle, niedriglegierte Stähle
Kompatibilität:	für alle gängigen Cobots
Gewicht:	2 kg
Maximale Leistung:	420 A bei 60 % ED/40 °C, luftgekühlt
Drahtdurchmesser:	0,8-1,6 mm
TCP-Genauigkeit:	± 0,2 (bei 400 mm)

1 LSQ COMPACT



LSQ3 COMPACT Lite



LSQ5 COMPACT IoT

Integrierte Stromquelle

Die LSQ COMPACT Lite und IoT sind mit den bewährten integrierten Stromquellen LSQ3 und LSQ5 verfügbar, um die beste Lösung für Ihre Anwendung zu bieten. Die technischen Daten finden Sie auf den Folgeseiten.

Integrierte Schweißprozesssteuerung

Während die LSQ COMPACT Lite für höchste Kosteneffizienz ausgelegt ist, bietet die LSQ COMPACT IoT zusätzliche Funktionen wie das Internet der Dinge (IoT), MQTT und OPC UA-Unterstützung. Diese fortschrittliche Steuerung ermöglicht die erweiterte Echtzeitüberwachung und -analyse von Schweißprozessen, was zu einer verbesserten Qualitätssicherung und einer präziseren Steuerung des Prozesses führt.

Technische Daten	Lite	IoT
Bedienung	Tasten	Touch-Screen
Programme	15.872	15.872
Anschlüsse	USB, SD-Kartenslot	Ethernet, SD-Kartenslot
MQTT / OPC UA	Nein	Ja
Fernwartung	Q8Tool	Q8Tool, VNC-Client

Integriertes Interface

Mit dem enthaltenen Feldbus-Interface kann die Anlage perfekt in eine bestehende Feldbusumgebung integriert werden. Verschiedene Feldbustypen werden unterstützt, z. B. EtherNet/IP, Profinet CU.

Übersicht LSQ COMPACT	Teile-Nr.
LSQ5 COMPACT Lite	77-1185-71x
LSQ3 COMPACT Lite	77-1184-78x
LSQ5 COMPACT IoT	77-1185-77x
LSQ3 COMPACT IoT	77-1184-81x
LSQ5 CCC COMPACT Lite	77-1185-73x
LSQ3 CCC COMPACT Lite	77-1184-73x
LSQ5 CCC COMPACT IoT	77-1185-79x
LSQ3 CCC COMPACT IoT	77-1184-79x

Hinweis:

Unterschiedliche Feldbus-Typen verfügbar. Setzen Sie an der Stelle des x bitte die Zahl, die Sie benötigen:
1 = EtherNet/IP | 2 = Profinet CU | 3 = EtherCAT

1 Schweißprozesssteuerung

Zur perfekten Integration.

Interfacing für alle Cobots.

Feldbussysteme tauschen Signale über serielle Kommunikation aus. Der Feldbusmaster (meist die Cobot-Steuerung oder übergeordnete Anlagensteuerung) bündelt und verarbeitet dabei die Signale der angeschlossenen Feldbuslaves (u. a. der Schweißmaschine). Gängige Feldbussysteme sind zum Beispiel Interbus-S, Profibus DP oder DeviceNet.

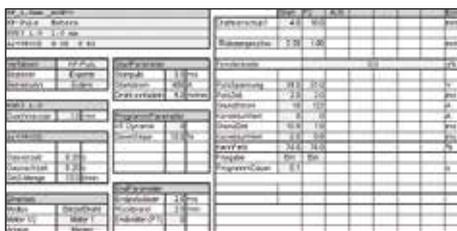
Das Feldbus-Interface FB5 setzt die Feldbus-signale für die Schweißmaschine um und verwendet eine standardisierte Protokollbelegung. So sind Signale unabhängig vom Feldbustyp immer an der gleichen Stelle im Feldbus platziert. Dies erleichtert die Vorbereitung des Cobots bzw. der Anlagensteuerung.

SYNCHROWELD

Synchroweld verbindet Cobot und Schweißanlage über ein gemeinsames Kommunikationsprotokoll. Mit diesem erhält das Schweißsystem Informationen über die aktuelle Roboter-geschwindigkeit und passt automatisiert die Schweiß-parameter an. Mit diesem Verfahren wird die Streckenenergie konstant gehalten. Gleichzeitig wird auch der Programmieraufwand verringert.

Hinweis:

Weitere Informationen finden Sie in unserer Synchroweld Broschüre.



Software Q8Tool

Die Q8Tool Software erlaubt eine präzise, umfassende Prozesskontrolle. Mit ihr können Schweißparameter zur umfassenden Dokumentation zusätzlich auf einem PC gespeichert und verwaltet werden. Neben Grundfunktionen wie Lesen, Modifizieren und Dokumentieren von Schweißparametern können neue Schweißparameter angelegt und an die universellen Schweißsteuerungen übermittelt werden. Komplette Inhalte werden so portierbar und die Einrichtung von Steuerungen bei neuen Anlagen oder Anlagenumrüstung wird erleichtert.

Außerdem erlaubt die Software das Lesen und Exportieren von Messwerten und Alarmmeldungen. Die grafische und numerische Messwertaufzeichnung erleichtert die Parameterfindung und -optimierung bei neuen Teilen. Anwender haben somit ein leistungsfähiges Hilfsmittel beim Analysieren und Dokumentieren ihrer Schweißung.



2 Drahtvorschub

Stark, leicht und präzise.

Der Drahtvorschub PF6.

Kleiner und leichter, mit verbessertem Wirkungsgrad gegenüber konventionellen Drahtvorschüben, passt sich der PF6 der stetigen Weiterentwicklung der Lichtbogenschweißroboter optimal an.



Power Feeder PF6

Der industriell bewährte Drahtvorschub Power Feeder PF6 wurde in seiner Funktionalität mit einer weiteren Regel- und Überwachungsfunktion ausgestattet: eine integrierte Gasregelung zusätzlich zum Gas Flow Sensor. Die Möglichkeit der Schweißnahtspezifische Gasregelung stellt einen essenziellen Faktor für die Nahtqualität dar. Auch werden hierdurch Kosten eingespart, da jeweils nur so viel Gas wie gerade erforderlich ist durch das Brennersystem geleitet wird. Der bewährte Gas Flow Sensor, zur Überwachung der Durchflussmenge, kommt in dieser Drahtvorschubvariante ebenfalls zum Einsatz. Gerade bei aufwendigen Bauteilen kann die Unterschreitung der notwendigen Gasflussmenge zu hohen Kosten führen, da das Bauteil unter Umständen nicht mehr verwendbar ist; im besten Falle kann es nur noch durch eine aufwendige Nacharbeit „gerettet“ werden. Die Soll- und Ist-Gasmenge sind an der Schweißprozesssteuerung ablesbar. Zudem kann bei Unter-/Überschreitung der Werte ein Alarm ausgelöst werden.

Übersicht PF6	Teile-Nr.
PF6 L	10-3-8
PF6 L mit integrierter Gasregelung	10-3-508
Technische Daten	
Gewicht	4,1 kg
Leistung	70 W
Drahtvorschub [v]	2,5 - 25 m/min
Antriebsrolle für Drahtdurchmesser von	0,8 - 1,6 mm

Mittelführung

Die Mittelführung dient zur definierten Führung des Schweißdrahtes im Vierrollenantrieb.

Übersicht Mittelführungen	Teile-Nr.
Mittelführung f. Drahtvorschub PF5/6, Stahl Draht-Ø 0,8-1,6mm	12-2-1-15



2 Drahtvorschub



Hinweis:

Es werden zwei Antriebsrollen pro System benötigt.

Hinweis:

Antriebsrollen für Drähte in Zollmaßen auf Anfrage erhältlich.



Hinweis:

Pro System werden zwei Druckrollen und zwei Passschrauben benötigt.



Antriebsrolle

Unsere Antriebsrollen sind in mehreren Nutformen für die unterschiedlichen Schweißzusatzwerkstoffe verfügbar: 0,8 - 1,6 mm (V-Nut für Stahl- und U-Nut gerändelt für Fülldraht-Anwendungen).

Übersicht Antriebsrollen	Teile-Nr.
Draht- \emptyset 0,8 mm, V-Nut	12-2-4-08
Draht- \emptyset 0,9 mm, V-Nut	12-2-4-09
Draht- \emptyset 1,0 mm, V-Nut	12-2-4-10
Draht- \emptyset 1,2 mm, V-Nut	12-2-4-12
Draht- \emptyset 1,4 mm, V-Nut	12-2-4-14
Draht- \emptyset 1,6 mm, V-Nut	12-2-4-16

Übersicht Antriebsrollen	Teile-Nr.
Fülldraht- \emptyset 1,0 mm, U-Nut	12-2-4-310
Fülldraht- \emptyset 1,2 mm, U-Nut	12-2-4-312
Fülldraht- \emptyset 1,6 mm, U-Nut	12-2-4-316

Druckrolle

Diese dient zur definierten Anpressung des Schweißdrahtes in die jeweilige Nutform der Antriebsrolle.

Übersicht Druckrollen	Teile-Nr.
Druckrolle nach DIN 625 T1 für Drahtvorschub PF5/6-Serie	12-2-3-0
Passschraube für Druckrolle an Zwei-/Vierrollenantrieb	12-13-5

Universal-Drahtvorschubkonsole

Für einfachste und schnelle Installation wird diese inklusive aller Bohrungen und Montage-material installationsfertig geliefert.

Übersicht Universal-Drahtvorschubkonsole	Teile-Nr.
Universal-Drahtvorschubkonsole	14-19-1

3 FlexiGlide Drahtzuführung



- 1 Drahteinlaufkörper für PF6 mit Schnellwechselferschluss
- 2 Anschlussnippel für FlexiGlide mit Knickschutz
- 3 Drahtzuführung FlexiGlide
- 4 Anschlussnippel für FlexiGlide ohne Knickschutz
- 5 Fassanschluss mit Keramikeinlauf



Drahtzuführung FlexiGlide

Hinweis:

Weitere Informationen finden Sie in unseren Broschüre "FlexiGlide" (PIN-0168DE) und "Drahtzuführungen" (DOC-0193).

SKS Drahtzuführungsspirale mit hoher Elastizitätsgrenze und sehr guter Gleiteigenschaft: Der konstruktive Aufbau, eine Spirale aus Chrom/Nickel-Federstahl mit einer Kunststoffummantelung, erzeugt eine Robustheit, welche in einer hohen Standzeit resultiert.

Vorteile von FlexiGlide:

- Optimiert zur Nutzung in Roboteranwendungen
- Hohe Lebensdauer
- Sehr gute Gleiteigenschaft
- Flammhemmender und abriebfester Außenmantel
- Geringer Reibungskoeffizient

FlexiGlide Drahtzuführung

Übersicht FlexiGlide Drahtzuführung	Teile-Nr.
Drahteinlaufkörper für PF5/6 mit Schnellverschlusskupplung	10-2-0-61
Anschlussstück FlexiGlide Isoliert mit Knickschutz	44-3-11
Drahtzuführung FlexiGlide Typ B, Meterware	44-3-1
Anschlussstück FlexiGlide ohne Knickschutz	44-3-4
Fassanschluss mit Keramikeinlauf	44-40-1

Alternative



Drahteinlaufkörper für Fremdsysteme

Neben dem Drahteinlaufkörper für das SKS Drahtzuführungssystem, sind Drahteinlaufkörper zur Anbindung an weitere Systeme verfügbar.

Übersicht Drahteinlaufkörper für Fremdsysteme	Teile-Nr.
Drahteinlaufkörper für PF5/6 mit M10 Innengewinde für ESAB	10-2-0-50
Drahteinlaufkörper für PF5/6 mit 9,6 mm Bohrung	10-2-0-52
Drahteinlaufkörper für PF5/6 mit 13 mm Bohrung	10-2-0-53
Drahteinlaufkörper für PF5/6 mit PG9-Gewinde	10-2-0-56
Drahteinlaufkörper für PF5/6 mit Innengewinde 1/4" NPTF	10-2-0-60

4 Werkstückleitung



Hinweis:

Weitere Längen und Leiterquerschnitte auf Anfrage verfügbar.

Werkstückleitung 70 mm² mit Stecker und Kabelschuh

Die Verwendung hochreinen Kupfers verringert den Stromwiderstand und unterstützt so den Prozess, Fertigung nach DIN VDE 0285-525-2-81 / DIN EN 50525-2-81.

Übersicht Werkstückleitungen	Teile-Nr.
Werkstückleitung 70 mm ² 1 m mit DIX-Stecker und Kabelschuh	228078101
Werkstückleitung 70 mm ² 3 m mit DIX-Stecker und Kabelschuh	228078103
Werkstückleitung 70 mm ² 5 m mit DIX-Stecker und Kabelschuh	228078105

Option

Übersicht Werkstückleitungen	Teile-Nr.
Werkstückleitung 95 mm ² 1 m mit DIX-Stecker und Kabelschuh	228080101
Werkstückleitung 95 mm ² 3 m mit DIX-Stecker und Kabelschuh	228080103
Werkstückleitung 95 mm ² 5 m mit DIX-Stecker und Kabelschuh	228080105

5 Verbindungspaket



Verbindungspaket: Stromquelle an PF5/6

Koaxial-Stromkabel 72 mm² mit innenliegender Gasführung, Steuerleitung L700, Wellrohr-Ummantelung und Kabelhalter. Luftgekühlte Ausführung.

Übersicht Verbindungspakete	Teile-Nr.
Verbindungspaket 72mm ² 1m -L- LSQ-PF5/6	20-40-1
Verbindungspaket 72mm ² 3m -L- LSQ-PF5/6	20-40-3
Verbindungspaket 72mm ² 5m -L- LSQ-PF5/6	20-40-5

Hinweis:

Weitere Längen auf Anfrage verfügbar.

6 Spannschellen-Set



Hinweis:

Spannschellen-Sets für weitere Robotertypen auf Anfrage erhältlich.

Spannschellen-Set

Zur optimalen Montage und Kabelführung des Brennerkabels am Cobot: undefinierte Kabelbewegungen werden somit verhindert, was die Standzeit signifikant erhöht.

Übersicht Spannschellen-Sets	Teile-Nr.
Für ABB-Anwendungen	
CRB 15000-Serie	93-110-2 + 93-110-3
Für FANUC-Anwendungen	
CRX-5iA	93-110-3 + 93-110-5
CRX-10iA	93-110-3 + 93-110-5

Für UNIVERSAL ROBOTS-Anwendungen	
UR10e	93-110-3 + 93-110-5
UR20	auf Anfrage
Für YASKAWA-Anwendungen	
HC10DTP	93-110-2 + 93-110-3
HC20DTP	auf Anfrage

Übersicht Spannschellen-Sets	Teile-Nr.
Spannschellen-Set 75mm NW29	93-110-11
Spannschellen-Set 75mm NW29 mit Drehflansch	93-110-12
Spannschellen-Set 86mm NW29	93-110-4
Spannschellen-Set 86mm NW29 mit Drehflansch	93-110-5
Spannschellen-Set 108mm NW29	93-110-3
Spannschellen-Set 108mm NW29 mit Drehflansch	93-110-2

7 Fahrwagen



Fahrwagen

- Für Gasflaschen bis 50 Liter
- Zur Montage von Stromquelle und Drahtvorschubeinheit

Übersicht Fahrwagen	Teile-Nr.
Fahrwagen	24-10
Spulenhalter für Fahrwagen	15-110-3



Hinweis:

Bei Verwendung des Spulenhalters wird zusätzlich der Drahteinlaufkörper 10-2-0-52 benötigt.

8 Brennersystem Cobot Power Clutch

Die neue Präzision.

Für alle Cobots.



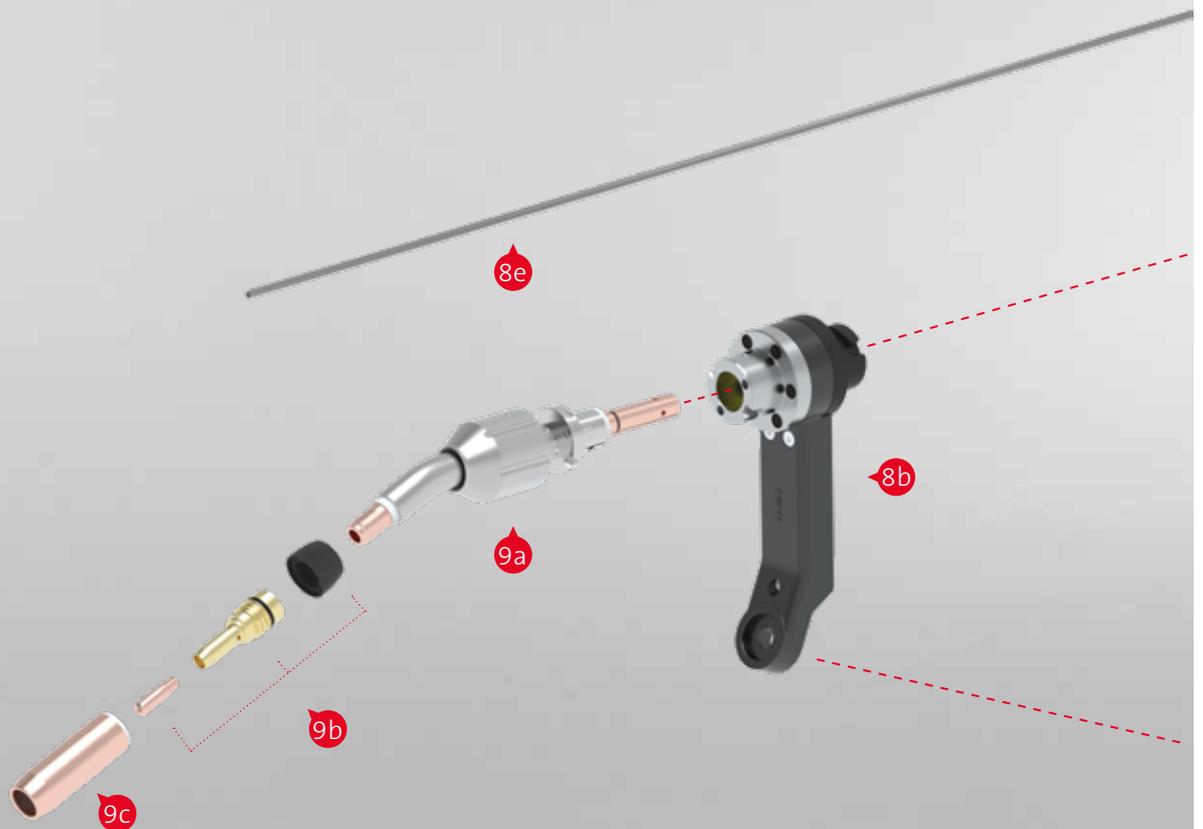
Das Brennersystem Cobot Power Clutch perfektioniert das Zusammenspiel von Schweißanlagen und Cobots mit außenliegendem Schlauchpaket. Das SKS Eindraht Brennersystem besteht aus einem roboterspezifischen Anschlussflansch, der Cobox, einem Brennerhalter, dem Brennerkabel und dem Brennerhals mit den entsprechenden Verschleißteilen. Der Wechsel des Brennerhalses ist werkzeuglos ausgelegt. So wird bei einem Brennerhalswechsel ein TCP mit einer Genauigkeit von bis zu $\pm 0,2$ mm erreicht.

Cobot Power Clutch – luftgekühlt für Stahl-/Edelstahl-Anwendungen

Prozesse:	MIG/MAG, Puls, MIG-Löten
Zusatzwerkstoffe:	Hochlegierte Stähle, niedriglegierte Stähle
Kompatibilität:	für alle gängigen Cobots
Gewicht:	2 kg
Maximale Leistung:	420 A bei 60 % ED/40 °C, luftgekühlt
Drahtdurchmesser:	0,8-1,6 mm
TCP-Genauigkeit:	$\pm 0,2$ (bei 400 mm)

8 Brennersystem Cobot Power Clutch: Teileübersicht

Alle Teile des Brennersystems Cobot Power Clutch auf einen Blick.



- 8a Cobox 8b Brennerhalter 8c Cobot-Montage 8d Brennerkabel 8e Drahtseele
9a Brennerhals 9b Verschleißteile 9c Gasdüse

8 Brennersystem Cobot Power Clutch: Teileübersicht



8a Brennersystem: Cobox



Cobox

Die Cobox ist die Verbindung von Anschlussflansch und Brennerhalter und verfügt über drei frei programmierbare farbcodierte Tasten zur vereinfachten Bedienung des Cobots.

Übersicht	Teile-Nr.
Cobox	93-116-1

Alternative

Übersicht	Teile-Nr.
Solid Mount "lang"	93-33
Solid Mount "kurz"	93-52

8b Brennersystem: Brennerhalter



Brennerhalter

Präziser Eindraht Brennerhalter mit den bewährten Bajonett-Schnellwechselanschlüssen für Brennerkabel und Brennerhals. Dieser verfügt über drei Tasten zur Bedienung der Drahtvorschubeinheit (Draht vor – Draht zurück – Gastest).

Übersicht Brennerhalter	Teile-Nr.
Brennerhalter mit Tasten inkl. PF5/6 Umrüstkit	93-116-3



8c Brennersystem: Cobot-Montage



Hinweis:

Isolationsflansche für weitere Cobots auf Anfrage erhältlich.

Isolationsflansch

Übersicht Isolationsflansch	Teile-Nr.
Für ABB-Anwendungen	
CRB 15000-Serie	63-2-3
Für FANUC-Anwendungen	
CRX-Serie	63-2-3
Für UNIVERSAL ROBOTS-Anwendungen	
UR10e	63-2-3
UR20	63-2-28
Für YASKAWA-Anwendungen	
HC10DTP	63-2-29
HC20DTP	63-2-3

8d Brennersystem: Brennerkabel



Brennerkabel außenliegend

Hochflexibles Koaxial-Kabel 72 mm² inkl. Steuerleitung für Tasten und Power Pin Anschluss.

Übersicht Brennerkabel	Teile-Nr.		
0,75 m	61-5-075-4	1,8 m	61-5-18-4
0,9 m	61-5-09-4	2,0 m	61-5-20-4
1,0 m	61-5-10-4	2,4 m	61-5-24-4
1,1 m	61-5-11-4	2,7 m	61-5-27-4
1,2 m	61-5-12-4	3,0 m	61-5-30-4
1,5 m	61-5-15-4	3,5 m	61-5-35-4
		4,0 m	61-5-40-4

8e Brennersystem: Drahtseele



Drahtseele

Übersicht Drahtseelen	Teile-Nr.
SKS Front Load Liner 2,3m, Draht-Ø 0.8–1.0mm, Stahl	44-31-10-2350-S
SKS Front Load Liner 3,5m, Draht-Ø 0.8–1.0mm, Stahl	44-31-10-3550-S
SKS Front Load Liner 5,0m, Draht-Ø 0.8–1.0mm, Stahl	44-31-10-5000-S
SKS Front Load Liner 2,3m, Draht-Ø 1.2–1.6mm, Stahl	44-31-16-2350-S
SKS Front Load Liner 3,5m, Draht-Ø 1.2–1.6mm, Stahl	44-31-16-3550-S
SKS Front Load Liner 5,0m, Draht-Ø 1.2–1.6mm, Stahl	44-31-16-5000-S
Power Pin Kappe für Schnellwechseldrahtseele	61-2-0-2-15

9a Brennerhals



Brennerhülse für Power Clutch

SKS Brennerhülse sind für ein breites Anwendungsspektrum in unterschiedlichen Geometrien verfügbar. Diese erleichtern die Installation mit dem innovativen Bajonett-Verschluss-Konzept. Neben einem schnellen werkzeuglosen Brennerhalswechsel ist ein TCP von $\pm 0,2$ mm garantiert. Ihr Konstruktionskonzept erlaubt die Anwendung in Bereichen, wo bei marktüblichen Brennerhülse bereits eine Wasserkühlung erforderlich wäre.

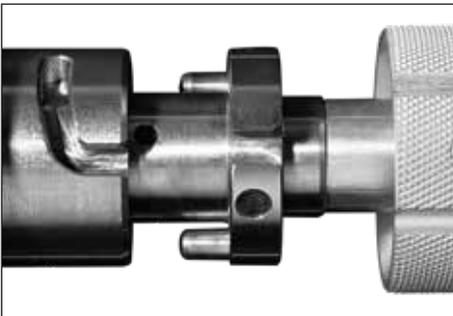
Übersicht Brennerhülse		
Typ	Teile-Nr.	Winkel [°]
Standard-Ausrüstung luftgekühlt	58-1-00-400-1	0
	58-1-22-350-1	22
	58-1-22-400-1	22
	58-4-330-500-1	30
	58-1-130-450-1	30
	58-1-35-400-1	35
	58-1-45-350-1	45
	58-1-45-400-1	45
	58-1-45-450-1	45
	58-4-345-450-1	45
	58-4-345-567-1	45

Hinweis:

Für Aluminiumanwendungen wird die Verwendung eines Frontpull Brennersystems empfohlen.

Hinweis:

TCP-Maße zu spezifischen Brennerkonfigurationen erhalten Sie auf Anfrage.



Spannkappe für SKS Eindraht Brennerhülse

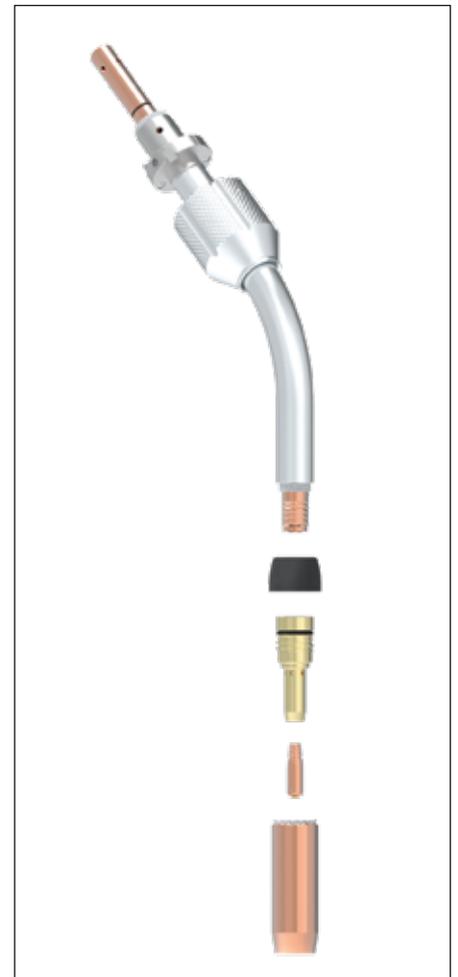
Werkzeuglose Montage durch bewährtes Bajonett-Schnellwechselsystem

Übersicht Spannkappe	Teile-Nr.
Spannkappe	71-3-25



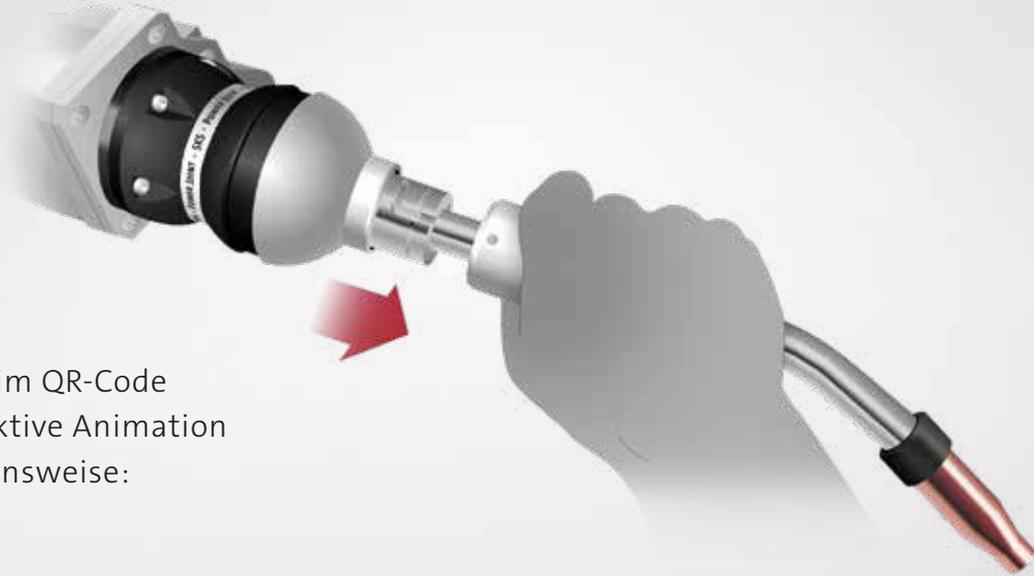
Isolator für SKS Brennerhülse

Übersicht Isolatoren	Teile-Nr.
Brennerhals Isolator	58-1-5



9a Brennerhals

Brennerhalswechsel mit dem SKS Bajonett-Verschluss-Konzept



Finden Sie im QR-Code
eine interaktive Animation
zur Funktionsweise:



Hinweis:

Animation am Beispiel eines Standard-Brennerhalses
im Power Joint Weld Package.



Hinweis:

Eine Übersicht mit Maßangaben finden Sie auf der nächsten Seite.

Power Lock Plus: Düsenstock

Hochleistungsdüsenstock mit Gewinde für geschraubte Gasdüsen zur sicheren Befestigung

Übersicht Düsenstöcke	Teile-Nr.
Hochleistungsdüsenstock Power Lock Plus mit 6 Gasbohrungen	43-16-6



Hinweis:

Kontaktdüsen für Drähte in Zollmaßen auf Anfrage erhältlich.

Power Lock Plus: Kontaktdüsen

- Konisches Design erhöht die TCP-Reproduzierbarkeit
- Hohe Lebensdauer der Kontaktdüse: Verbesserte Wärmeabführung
- Konstantere Lichtbogenqualität wegen verbessertem Stromübergang

Übersicht Kontaktdüsen	Teile-Nr.
Kontaktdüse Power Lock Plus für Draht-Ø 0,8 mm, E-Cu	40-6-5-0.8E
Kontaktdüse Power Lock Plus für Draht-Ø 0,9 mm, E-Cu	40-6-5-0.9E
Kontaktdüse Power Lock Plus für Draht-Ø 1,0 mm, E-Cu	40-6-5-1.0E
Kontaktdüse Power Lock Plus für Draht-Ø 1,2 mm, E-Cu	40-6-5-1.2E
Kontaktdüse Power Lock Plus für Draht-Ø 0,8 mm, HD-CuCrZr	40-6-7-0.8S
Kontaktdüse Power Lock Plus für Draht-Ø 0,9 mm, HD-CuCrZr	40-6-7-0.9S
Kontaktdüse Power Lock Plus für Draht-Ø 1,0 mm, HD-CuCrZr	40-6-7-1.0S
Kontaktdüse Power Lock Plus für Draht-Ø 1,2 mm, HD-CuCrZr	40-6-7-1.2S
Kontaktdüse Power Lock Plus für Draht-Ø 1,4 mm, HD-CuCrZr	40-6-7-1.4S
Kontaktdüse Power Lock Plus für Draht-Ø 1,6 mm, HD-CuCrZr	40-6-7-1.6S



Werkzeuge und Zubehör

Zum Wechseln der Kontaktdüse: schneller Tausch der Kontaktdüse ohne Demontage der Gasdüse

Übersicht Werkzeuge und Zubehör	Teile-Nr.
Montageschlüssel SW7 für Kontaktdüsen (Power Lock Plus)	51-9002-00
Anhalteschlüssel für Antriebsrollen (Std & Lite)	93-100-3-3
SKS Multitool für Eindraht Brennersysteme	47-11



Programmierspitzen

Programmierspitzen für präzise Schweißnahtprogrammierung

Übersicht Programmierspitzen	Teile-Nr.
Freie Drahtlänge	
12 mm (Power Lock Plus)	65-11
15 mm (Power Lock Plus)	65-12

9c Gasdüse



Hinweis:

Eine Übersicht mit Maßangaben finden Sie weiter unten.

Hinweis:

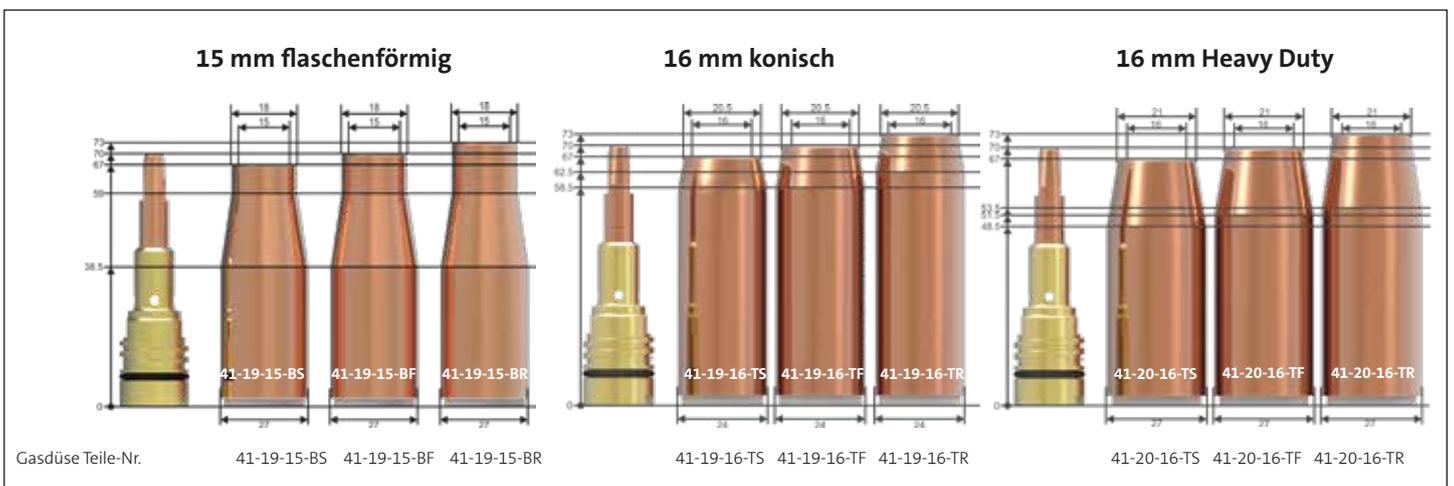
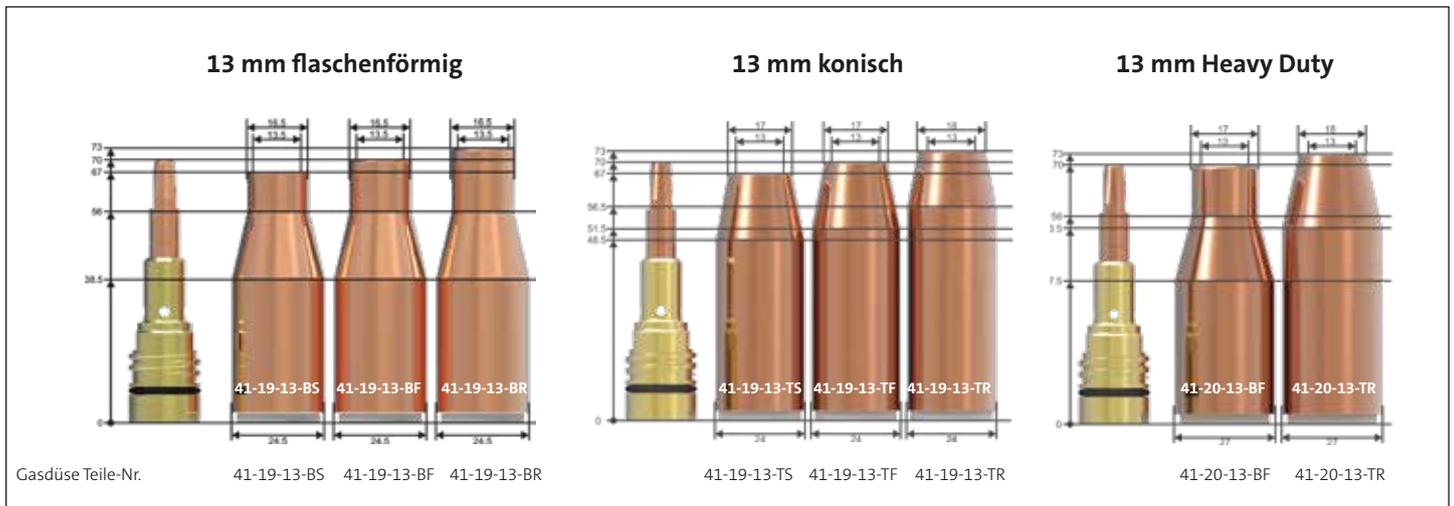
Weitere Informationen finden Sie in unserer Broschüre "Brennerverschleißteile" (DOC-0135DE).

Gasdüsen mit Gewinde

Gasdüsen Standard	Teile-Nr.
13 mm flaschenförmig	
kurz	41-19-13-BS
bündig	41-19-13-BF
lang	41-19-13-BR
13 mm konisch	
kurz	41-19-13-TS
bündig	41-19-13-TF
lang	41-19-13-TR
15 mm flaschenförmig	
kurz	41-19-15-BS
bündig	41-19-15-BF
lang	41-19-15-BR
16 mm konisch	
kurz	41-19-16-TS
bündig	41-19-16-TF
lang	41-19-16-TR

Gasdüsen Heavy Duty	Teile-Nr.
13 mm	
bündig, flaschenförmig	41-20-13-BF
lang, konisch	41-20-13-TR
16 mm konisch	
kurz	41-20-16-TS
bündig	41-20-16-TF
lang	41-20-16-TR

9c Gasdüsen: Übersicht mit Maßangaben



Hinweis:

Weitere Gasdüsen, Fräser und Brennerhalse finden Sie in unserer Verschleißteile-Broschüre.

Hinweis:

Maßangaben in mm.

10 Alternative mit erweitertem Funktionsumfang: Stromquelle

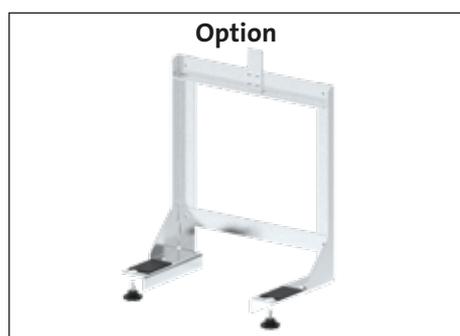
Für zusätzliche Dokumentation, Traceability Funktionalität sowie Industry 4.0 ist der Aufbau mit LSQ3/5, Q80/Q84r/s und FB5 Interface verfügbar.



Stromquelle LSQ5



Stromquelle LSQ3



Zubehör Stromquelle: Wandhalterung für LSQ5
Für Wandmontage: Platzersparnis und einfache Reinigung/Wartung.

Stromquelle LSQ5 mit Direct Control Technology (DCT)

Die LSQ5 gewährleistet eine optimal auf den Schweißprozess abgestimmte Energieversorgung. Im Gegensatz zu konventionellen Inverter-Stromquellen steuert die LSQ5 mit Direct Control Technology die Schalttransistoren ohne feste Taktfrequenz direkt nach den Erfordernissen des Schweißprozesses. Ohne zeitliche Verzögerung wird exakt die im Prozess benötigte Energie bereitgestellt.

Verantwortlich für die flexible Feinabstimmung ist ein zentraler Prozessor, der kontinuierlich den Schweißprozess und die Strom-/Spannungswerte analysiert und auf Grundlage der gewonnenen Daten die Schalttransistoren des Leistungsteils optimal ansteuert. Ein außerordentlich hoher Wirkungsgrad ist das Ergebnis, was der Wärmeentwicklung zugute kommt.

Mit einer nur vier LEDs umfassenden Anzeige und zwei Tasten kann das Energiebündel LSQ5 konfiguriert werden. Neben der Statusanzeige im Schweißmodus und der erweiterten Alarmanzeige können die aktuellen Einstellungen angezeigt werden. Für den weltweiten Einsatz sind Betriebsspannung und -modus ohne Öffnen der Stromquelle einstellbar.

Stromquelle LSQ3 mit Direct Control Technology (DCT)

Für die Fügeaufgaben z.B. an Karosserieblechen und Abgasanlagen bietet die LSQ3 genügend Leistungsreserven, insbesondere mit den auf den Mittel- und Dünnblechbereich abgestimmten Kennlinien.

LSQ3: 340 A bei 60 % ED/40 °C, 3 x 400 V

LSQ3A: 340 A bei 60 % ED/40 °C, 3 x 480 V

Übersicht Stromquellen	Teile-Nr.
DCT-Stromquelle LSQ5 Direct-Control-Technology	77-1185-00
DCT-Stromquelle LSQ3 Direct-Control-Technology	77-1184-00
DCT-Stromquelle LSQ3A (3x480V) Direct-Control-Technology	77-1184-10
DCT-Stromquelle LSQ5-CCC Direct-Control-Technology	77-1185-60
DCT-Stromquelle LSQ3-CCC Direct-Control-Technology	77-1184-40

Die wesentlichen Vorteile sind:

- Bis zu zehnmal höhere Regelgeschwindigkeit gegenüber herkömmlicher Invertertechnologie führt zu exzellentem Regelverhalten und damit kürzeren Eingreifzeiten.
- Die Schweißeigenschaften werden grundlegend verbessert. Software ersetzt Hardware: Weniger Bauteile erhöhen die Zuverlässigkeit auch im Dauerbetrieb.

Technische Daten	LSQ5 (-CCC)	LSQ3 (-CCC)	LSQ3A
Leistung	420 A - 60 % ED/40 °C (400 A)	340 A - 60 % ED/40 °C	340 A - 60 % ED/40 °C
Prozesse		MIG/MAG, Puls, MIG-Löten	
Gewicht	49 kg	37 kg	37 kg
Netzspannung	3 x 400 (480)V	3 x 400V	3 x 480V
Wandmontage	Ja (Option)	Ja (integriert)	Ja (integriert)
Konformität	CE, CSA, UL (CCC)	CE (CCC)	CE
Abmessung	450 x 400 x 540 mm	450 x 330 x 540 mm	450 x 330 x 540 mm

Wandhalterung

Übersicht Wandhalterung	Teile-Nr.
Wandhalterung für Stromquelle LSQ5	77-1180-01

10 Alternative mit erweitertem Funktionsumfang: Schweißprozesssteuerung



Schweißprozesssteuerung Q84r



Schweißprozesssteuerung Q84s

Hinweis:
Die Q84r/s kann mit bis zu vier Schweißkarten bestückt werden.



Schweißprozesssteuerung Q80 Frontalansicht



Schweißprozesssteuerung Q80 Rückansicht

Schweißprozesssteuerung Q84r/s

Die universellen Schweißprozesssteuerungen Q84r und Q84s berechnen für die einzelnen Schweißprozesse die optimalen Parameter. Es werden lediglich die Grunddaten wie Material, Zusatzwerkstoff, Drahtvorschubgeschwindigkeit und Gas eingegeben. Die Q84r ist mit einem 10" Touch-Screen ausgestattet, die platzsparende Q84s mit einem 7" Touch-Screen. Für die Wandmontage ist die Anzeige bei der Q84s um 180° drehbar.

- Prozesse/Verfahren: MIG/MAG, I-Puls, U-Puls, KF-Puls, Synchronweld, DP-Fast
- Programme: 992 (x 4)
- Allgemeine Funktionen: Anzeigen/Speichern von Messwerten, Alarmmeldungen
- Überwachungsfunktionen: Schweißstromüberwachung, Autokompensation, Lichtbogen- und Zündüberwachung, Motorstrom-, Gas- und Kühlwasserüberwachung
- Möglichkeit zur Vernetzung via Ethernet bis hin zur Traceability
- Anschlüsse: RJ45-Ethernet, SPW-Bus, SD-Kartenslot
- Fernwartung: Q8Tool, VNC-Client
- Unterstützt MQTT / OPC UA

Übersicht Schweißprozesssteuerungen	Teile-Nr.(Q84s)	Teile-Nr. (Q84r)
Schweißprozesssteuerung Q84r/s mit einer (1) Schweißkarte	77-7410-001	77-7310-001
Schweißprozesssteuerung Q84r/s mit zwei (2) Schweißkarten	77-7420-001	77-7320-001
Schweißprozesssteuerung Q84r/s mit drei (3) Schweißkarten	77-7430-001	77-7330-001
Schweißprozesssteuerung Q84r/s mit vier (4) Schweißkarten	77-7440-001	77-7340-001

Übersicht Q84r/s Montagekits	Teile-Nr.
Halterung für Steuerung Q84r Montage auf Stromquelle LSQ3/5	77-7240-01
Haltewinkel-Set für Q80/Q84s auf Stromquelle LSQ3/5	77-7240-06
Halterung für Steuerung Q84r Montage an Wand	77-7240-02
Halterung für Steuerung Q84r Montage in Schaltschrankwand	77-7240-05

Übersicht Q84r/s Zubehör	Teile-Nr.
Anschlussleitung Q84r/s 5m mit offenem Ende	77-3305-00
Stecker für externe Spannungsversorgung 24VDC Q84r/s	77-7240-96
USB Adapter für SD-/microSD-Karte	91-8-1

Übersicht Q84r/s Ersatzteile	Teile-Nr.
Eingabestift für Q80 / Q84r/s	77-7240-03
SDHC-Karte 8GB für Steuerungen Q84r/Q84s/Q80	91-8-6

Schweißprozesssteuerung Q80

Als Alternative zur Schweißprozesssteuerung Q84r/s bieten wir die Q80 an. Sie ist mit einem identischen Funktionsumfang wie die Q84r/s ausgestattet und für eine einzelne Schweißmaschine ausgelegt. Mit der universellen Steuerung Q80 können für die einzelnen Schweißprozesse einer Schweißanlage die optimalen Parameter berechnet werden.

- Prozesse/Verfahren/allgemeine Funktionen wie Q84r/s
- Möglichkeit zur Vernetzung via Ethernet bis hin zur Traceability
- Anschlüsse: RJ45-Ethernet, SPW-Bus, SD-Kartenslot
- Wandmontage möglich
- Fernwartung: Q8Tool
- Unterstützt MQTT / OPC UA

Übersicht Schweißprozesssteuerung	Teile-Nr.
Schweißprozesssteuerung Q80	77-7260-001

Übersicht Q80 Montagekits	Teile-Nr.
Haltewinkel-Set für Q80/Q84s auf Stromquelle LSQ3/5	77-7240-06

Übersicht Q80 Zubehör	Teile-Nr.
USB Adapter für SD-/microSD-Karte	91-8-1

Übersicht Q80 Ersatzteile	Teile-Nr.
Eingabestift für Q80 / Q84r/s (Ersatzteil)	77-7240-03
SDHC-Karte 8GB für Steuerungen Q84r/Q84s/Q80	91-8-6

Software-Integration: Zentrale Verwaltung aller Parameter und Prozesse

- **Laser-Einstellungen** vollständig integriert in die SKS Software
- **Aufzeichnung** aller Messwerte + TCP-Geschwindigkeit des Roboters



- ✓ Alle Einstellungen auf einem Bildschirm
- ✓ Alle Messwerte auf einem Bildschirm
- ✓ Alle SKS Schweißprozesse und Funktionen verfügbar
- ✓ Unterstützung der Industrie 4.0 Protokolle (MQTT + OPC UA) und Traceability-Funktion!



Steuerleitung: L700/SPW-Bus

Ein Kabeltyp zum Verbinden der Komponenten Schweißsteuerung, Stromquelle, Roboter Interface, Frontpull Modul. Die Verwendung eines Kabeltyps verringert die Lagerhaltung und vereinfacht die Installation. Die Versorgungsspannung wird über dieses Steuerkabel bereitgestellt. Eine externe Versorgung ist nicht notwendig.

Hinweis:

Für das Power Clutch System werden drei Steuerleitungen benötigt. Eine ist bereits im Verbindungspaket enthalten.

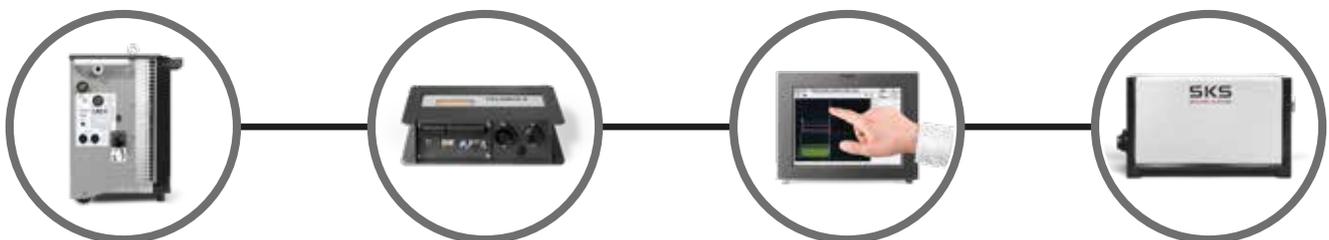
Hinweis:

Weitere Längen auf Anfrage verfügbar.

Übersicht Steuerleitungen	Teile-Nr.
Steuerleitung 0,5m L700/SPW-Bus	541031050
Steuerleitung 1m L700/SPW-Bus	541031001
Steuerleitung 2m L700/SPW-Bus	541031002
Steuerleitung 3m L700/SPW-Bus	541031003
Steuerleitung 5m L700/SPW-Bus	541031005
Steuerleitung 7m L700/SPW-Bus	541031007
Steuerleitung 10m L700/SPW-Bus	541031000
Steuerleitung 12m L700/SPW-Bus	541031012
Steuerleitung 15m L700/SPW-Bus	541031015

Plug & Play: Steuerleitung L700

Die Stärke einer Anlagenkonzeption zeigt sich in der Ausgewogenheit ihrer Details: Ein einziger Steuerleitungstyp (L700) verbindet alle Anlagenkomponenten (Stromquelle, Roboter Interface, Schweißprozesssteuerung und Frontpull Modul) innerhalb der Schweißanlage miteinander. Das System ist erweiterbar: Weitere Komponenten können jederzeit in ein bestehendes System integriert werden. So werden neue Geräte automatisch im System erkannt.



Stromquelle

Roboter Interface

Schweißprozesssteuerung

Frontpull Modul

10 Alternative mit erweitertem Funktionsumfang: Interface

Zur perfekten Integration.

Interfacing für alle Cobots.

Mit dem Feldbus-Interface FB5 kann die Anlage perfekt in eine bestehende Feldbusumgebung integriert werden. Für analoge und digitale Umgebungen ist das Universalinterface UNI5 auf Anfrage verfügbar.



Standardanwendung

Feldbussysteme tauschen Signale über serielle Kommunikation aus. Der Feldbusmaster (meist die Cobot-Steuerung oder übergeordnete Anlagensteuerung) bündelt und verarbeitet dabei die Signale der angeschlossenen Feldbuslaves (u. a. der Schweißmaschine). Gängige Feldbussysteme sind zum Beispiel Interbus-S, Profibus DP oder DeviceNet.

Das Feldbus-Interface FB5 setzt die Feldbussignale für die Schweißmaschine um und verwendet eine standardisierte Protokollbelegung. So sind Signale unabhängig vom Feldbustyp immer an der gleichen Stelle im Feldbus platziert. Dies erleichtert die Vorbereitung des Cobots bzw. der Anlagensteuerung.



Feldbusinterface FB5 Stromquellenmontage



Feldbusinterface FB5 Schaltschrankmontage

Feldbusanbindung

Verschiedene Feldbustypen werden unterstützt, z. B. Profibus DP, DeviceNET. Das Feldbus-Interface FB5 wird mittels der Standard-Steuerverleitung L700 in das System integriert. Die Standardausführung besitzt bereits Bohrungen zur flexiblen Montage in der Schweißzelle. Mit zwei Montagetickets wird die einfache Installation an der Stromquelle bzw. im Schaltschrank möglich. Zudem kann das Interface extern mit Strom versorgt werden. Weitere Feldbustypen und Details erhalten Sie auf Anfrage.

Übersicht FB5-Interface	Teile-Nr.
Feldbusinterface FB5 Interbus-S (Kupferleitung)	77-3-1
Feldbusinterface FB5 Profibus DP	77-3-2
Feldbusinterface FB5 DeviceNet	77-3-3
Feldbusinterface FB5 EtherCAT	77-3-4
Feldbusinterface FB5 Profinet IRT (Kupferleitung)	77-3-5
Feldbusinterface FB5 Profinet IRT (LWL 2 Port)	77-3-6
Feldbusinterface FB5 Interbus-S (LWL FSMA)	77-3-7
Feldbusinterface FB5 Ethernet/IP	77-3-8

Schaltschrankmontage	Teile-Nr.
Halterung für Feldbus FB5 für Montage Tragschiene	77-1182-02
Schrankkabel 2m FB5 mit Gerätestecker, Kabelbuchse	77-3102-02

Stromquellenmontage	Teile-Nr.
Halterung für FB5/Q6pw zur Montage an LSQ3/5	77-1182-03

Optionale Stromversorgung (24V)	Teile-Nr.
Anschlussleitung 2,0 m (offene Enden)	77-1182-04

