

# Schweißen



**Schweißen – ein Automationsbaustein der Tünkers-Gruppe**



Schweißen ist das am häufigsten verwendete Verfahren zum Fügen von Teilen in der Blechverarbeitung. Dabei bildet der Karosseriebau der Automobiltechnik das wohl größte Einsatzgebiet. Das feste Verbinden von Innen- und Außenhautteil oder das Setzen von Verbindungselementen wie Schweißmutter sind typische Anwendungen. Hohe Präzision und Wiederholbarkeit sind ebenso Anforderungen an moderne Schweißtechnik wie Langlebigkeit und Schnelligkeit. Entschei-

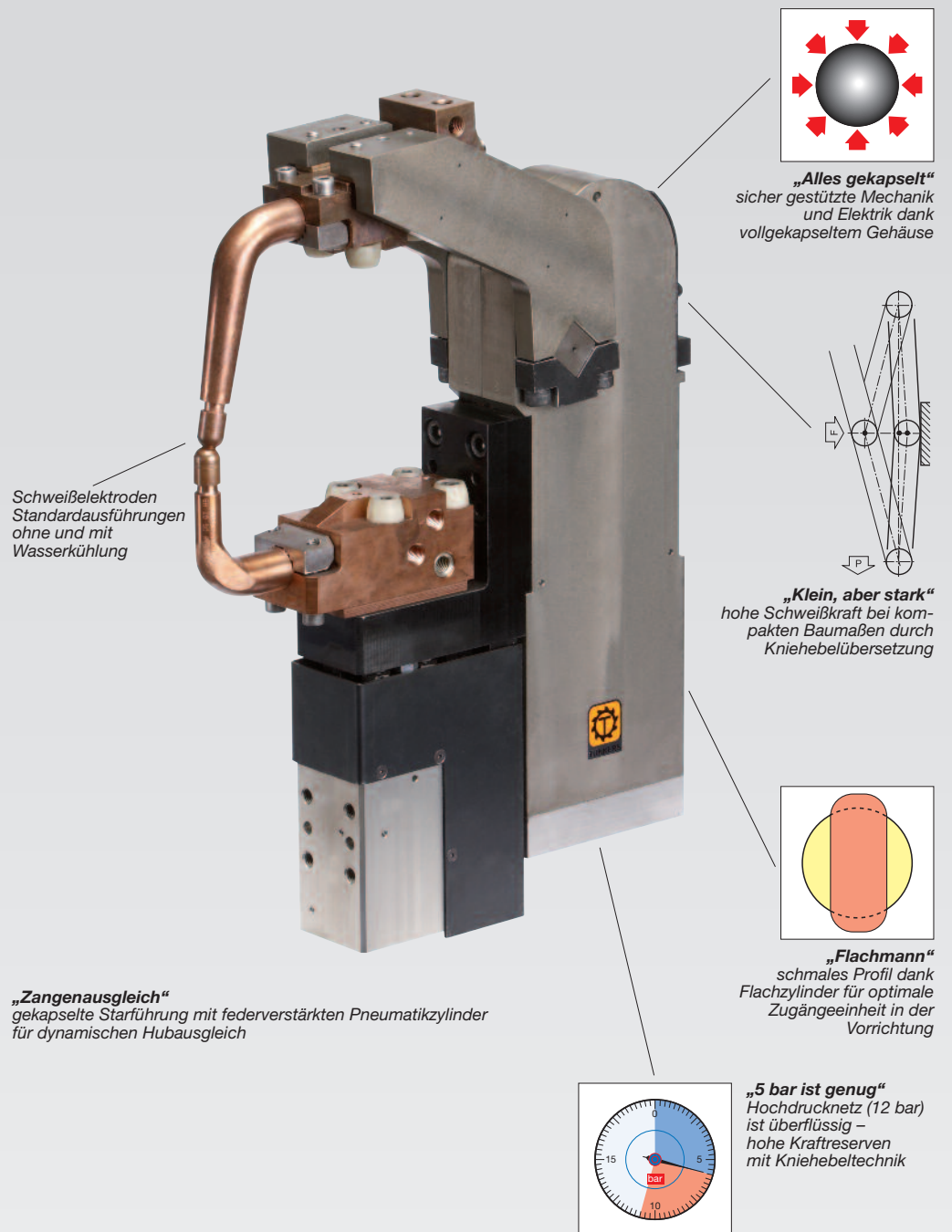
dend für ein optimales Ergebnis sind die richtige Stromstärke, die Dauer und ein optimaler Druck während des Schweißvorgangs. Daher ist ein leistungsstarker Antrieb unerlässlich. Um diesen Anforderungen gerecht zu werden, haben Tünkers und HELU ein breites Produktspektrum entwickelt. Das Portfolio von Tünkers und HELU in der Schweißtechnik reicht vom Schweißspanner über Handschweißzangen bis zu modularen Leichtbauschweißzangen.

## Schweißspanner

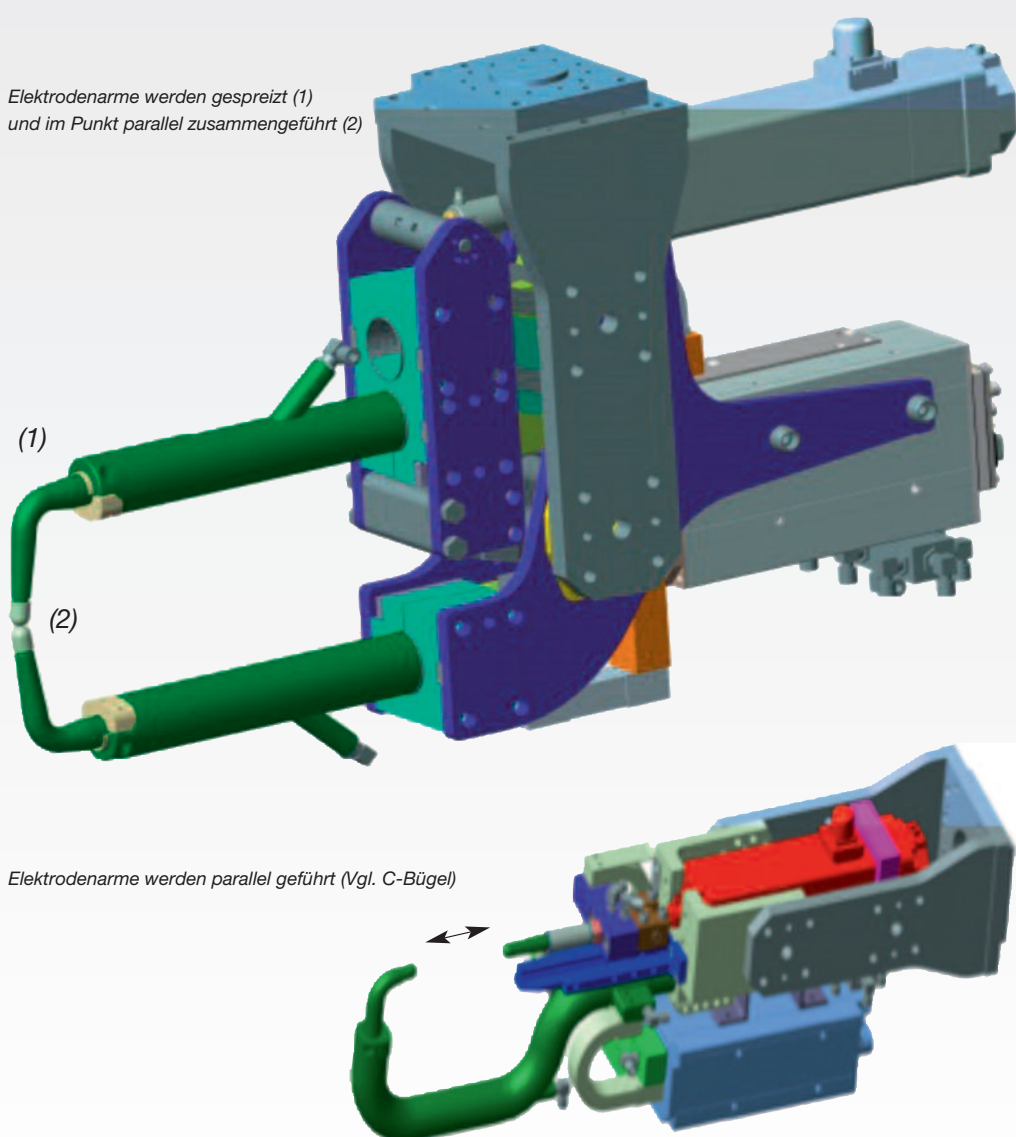
Der Schweißspanner ist das kleinste Element aus der Reihe der Schweißwerkzeuge. Das Kernelement des Schweißspanners ist ein gekapseltes Flachgehäuse in Monoblockbauweise aus hochfestem Aluminium. Die Bewegung des Elektrodenarms erfolgt mittels Kniehebelprinzip durch einen angeflanschten Pneumatikzylinder. Schweißspanner von Tünkers sind kompakte Einheiten und zeichnen sich durch geringen Einbauraum und hohe Schweißkräfte in der Endlage aus, in der die volle Kniehebelübersetzung wirkt.

## Roboterschweißzangen

In der Automationstechnik werden zumeist Roboterschweißzangen eingesetzt, die durch die Roboter zum Bauteil verfahren werden um dort die Bauteile zu verbinden. Der Aufbau der Roboterschweißzangen erfolgt in Modulen. Ein Kernelement ist der Antrieb. Für schnelle und sanft aufsetzende Schweißvorgänge wird Servotechnik als Servo-Pneumatisch oder Servo-Elektrisch eingesetzt.



## Unterschiedliche Zangentypen



## OEM Schweißzangen

OEM Schweißzangen bilden eine Sondergruppe der Roboterschweißzangen. Die einzelnen Module wie Grundzangen und Zangenarmaturen werden nach den jeweiligen Konzernstandards ausgelegt und gefertigt. Dies führt zu einer größtmöglichen Vereinheitlichung und hohen Verfügbarkeit.

## Handschweißzangen

Handschweißzangen werden vom Werker zum Bauteil geführt und positioniert. Auch schwer zugängliche Schweißpositionen können so erreicht werden. Entscheidend für gutes Handling ist ein niedriges Gewicht sowie ein optimal ausgelegter Schwerpunkt.

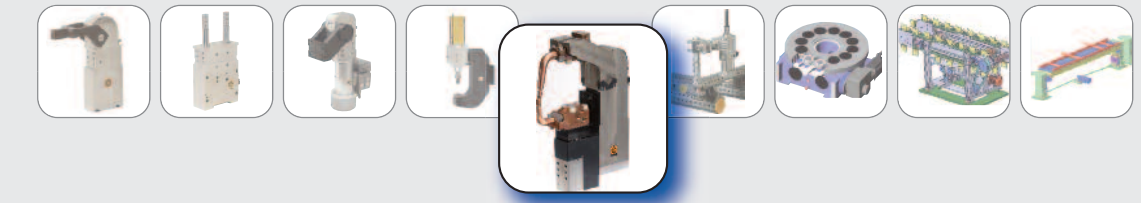
## Schweißmaschinen

Schweißmaschinen sind stationäre Anlagen. Ihnen werden Bauteile manuell oder automatisch zugeführt. Zylinder bewegen die Elektroden pneumatisch oder elektrisch angetrieben zum Bauteil. Während des Fügeprozesses können Materialunterschiede durch optimales Nachsetzverhalten des Antriebs ausgeglichen werden. Eine Sonderform sind C-Bügel-Schweißmaschinen, die über einen stabilen und kompakten C-Bügel verfügen.

Angewandte Schweißverfahren sind neben dem Punktschweißen auch das Widerstandsbuckelschweißen.

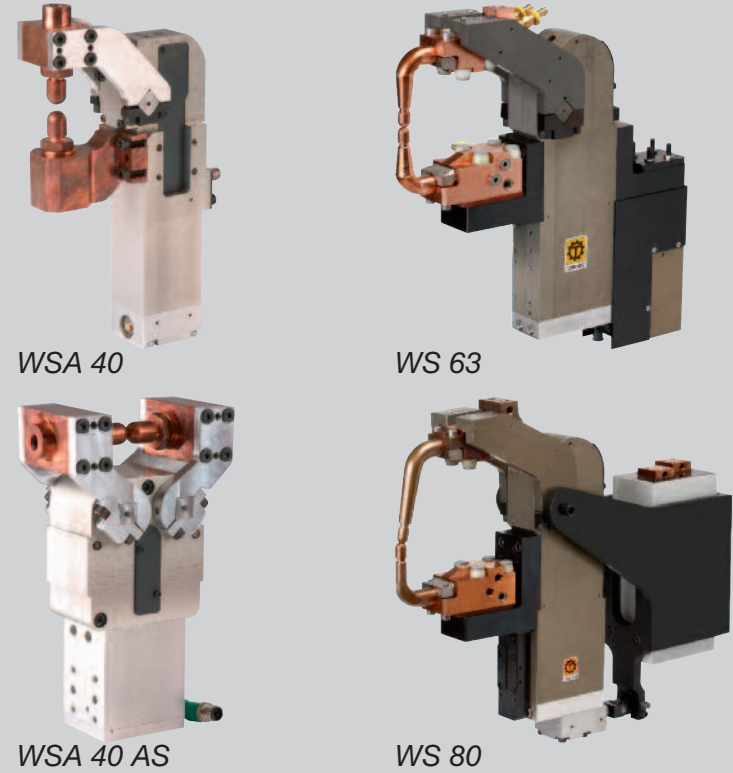


# Schweißen



## Schweißspanner optimiert und integriert

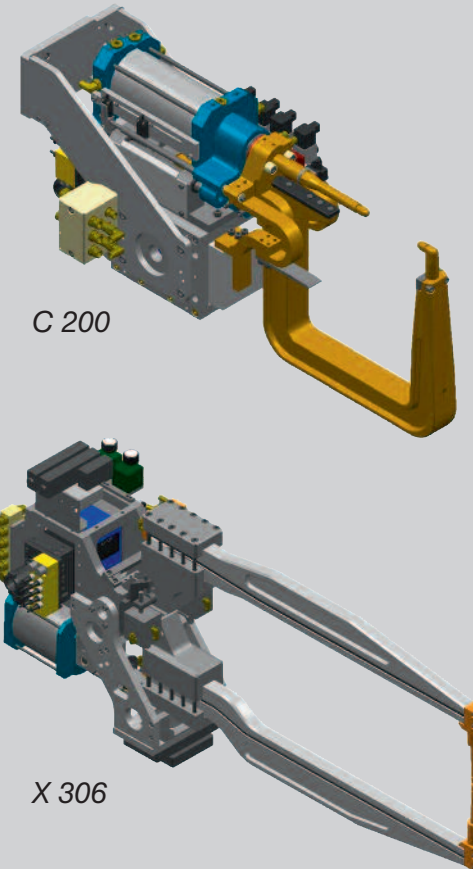
- Höhere Schweißkräfte bei gleicher Zylindergröße
- Verlängerte Kraftkurve für Kompensation von Abbrand und Setzverhalten der Kapfen
- Robuster Zangenausgleich front oder rückseitig mit gekapselter Starführung
- Optional mit adaptiertem Schweißtrafo



Typ	Spannmoment bei 5 bar	Schweißkraft	bei Ausladung (mm)	Betriebsdruck (bar) bei öffreier Luft	Anschluß (G)	Öffnungs- und Schließzeit (sec.)	Gewicht (kg) ohne Konsole
WSA 40	120 Nm	1,5 kN	50	5	1/8	ca. 1	3,98
WSA 40 AS	120 Nm	1,5 kN	50	5	1/8	ca. 1	4,42
WS 63	400 Nm	2,2 kN	150	5	1/4	ca. 1	16,2
WS 80	800 Nm	4,5 kN	200	5	1/4	ca. 1	90

## Roboter Schweißzangen

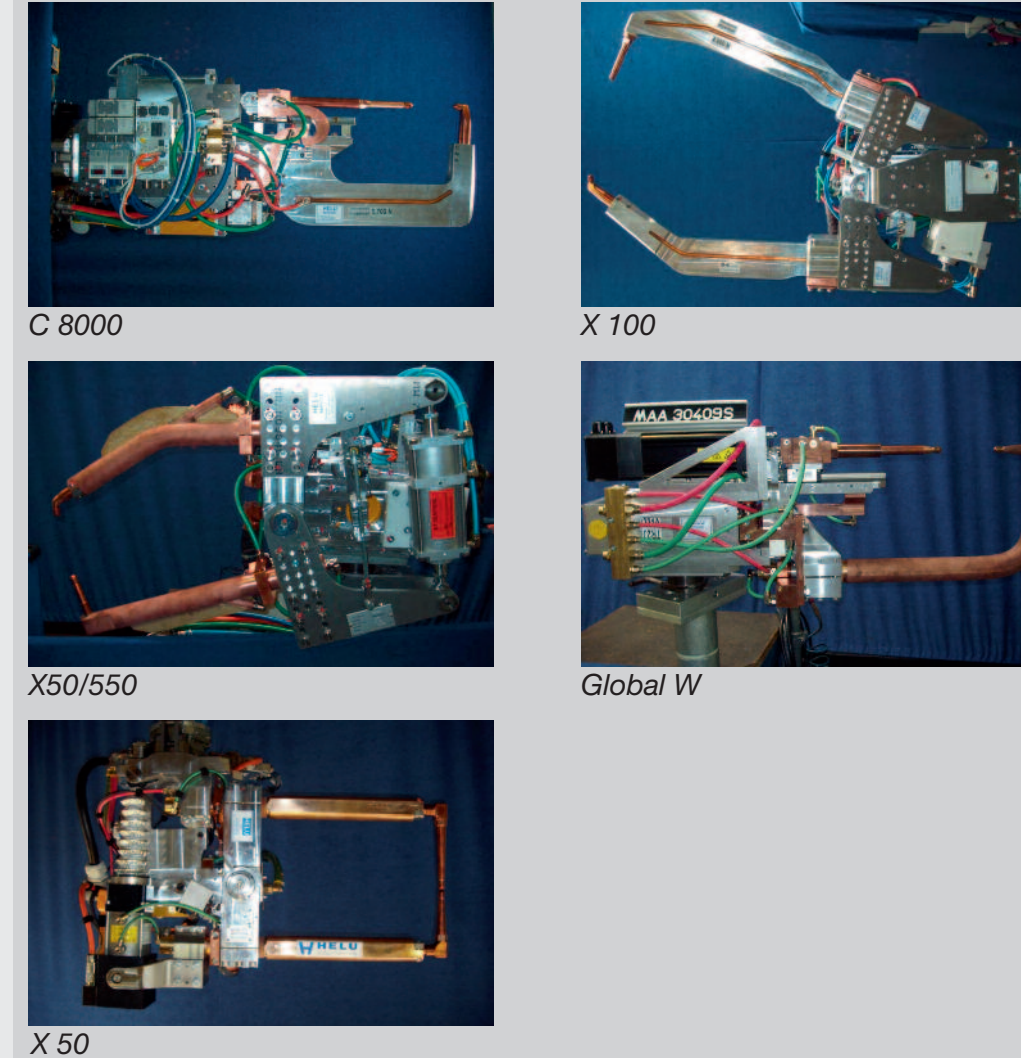
- Pneumatisch oder Servo-Elektrisch
- AC oder MF-DC Transformatoren
- Al- oder Cu-Zangenarmaturen
- Pneumatischer Zangenausgleich
- C- oder X-Typ



Typ	Armaufnahme Ø	Ausladung max.	Weite max.	max. Betriebsdruck	Arbeitshub max.
C 200	40 oder 50	650 mm	500 mm	10 bar	36 mm
X 306	40 oder 50	950 mm	-	10 bar	3°

## OEM-Standard Schweißzangen

- Angepasst an OEM-Standard
- X- oder C-Typ
- ISO oder Mittelfrequenztransformator

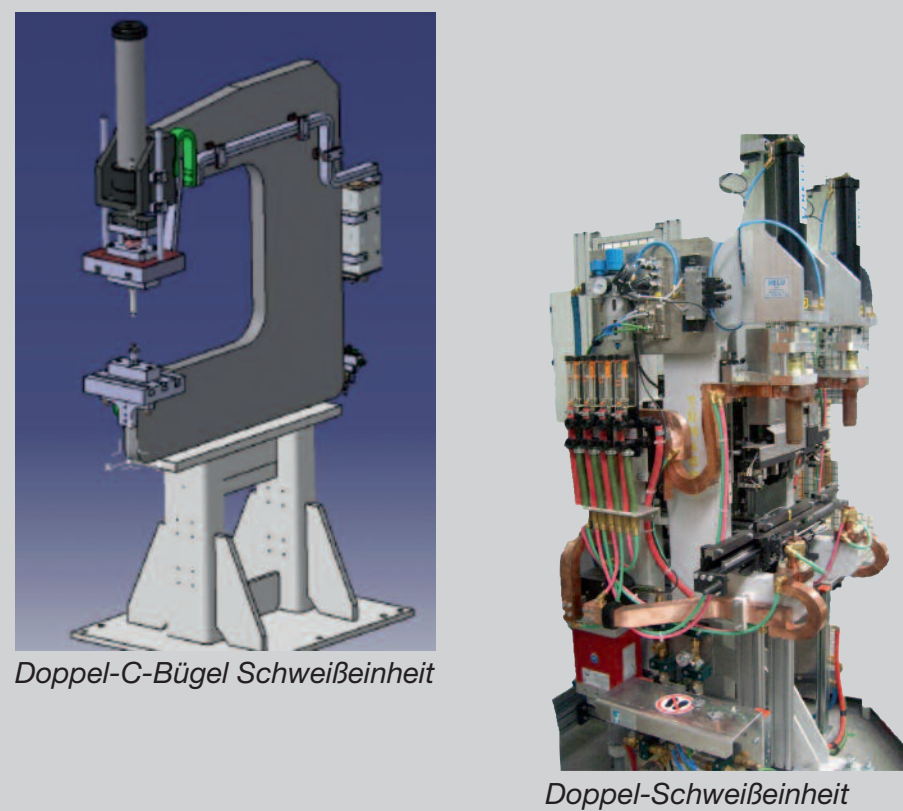


## Sonder-Schweißzangen



## C-Bügel Schweißeinheit

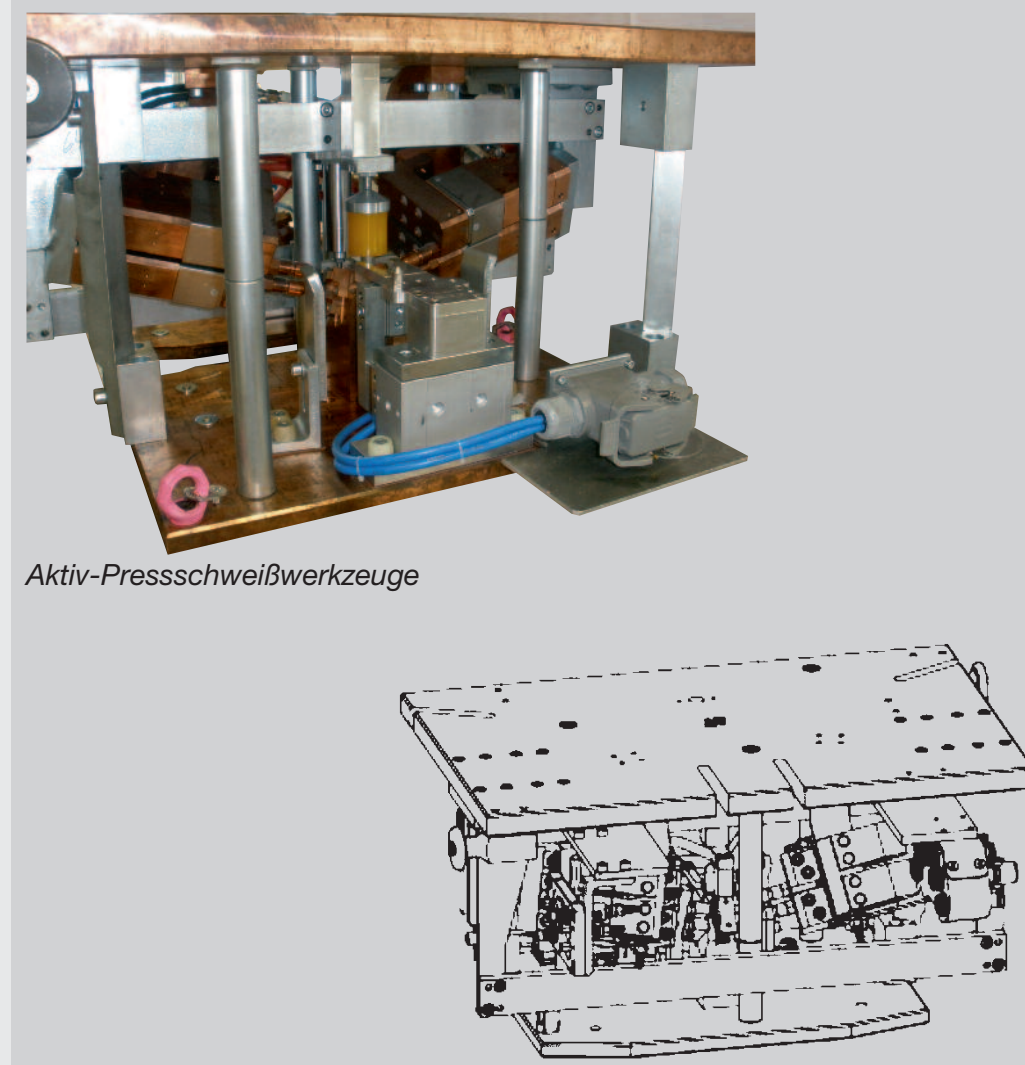
- Kompakte Bauweise
- Mit AC oder MF-DC Transformatoren lieferbar
- Durch Tünkers-Baukastensystem vielfältige Gestaltungsmöglichkeiten



Typ	Schweißkraft	Zylinderhub
C-Bügel Schweißeinheit	20 kN	200 mm

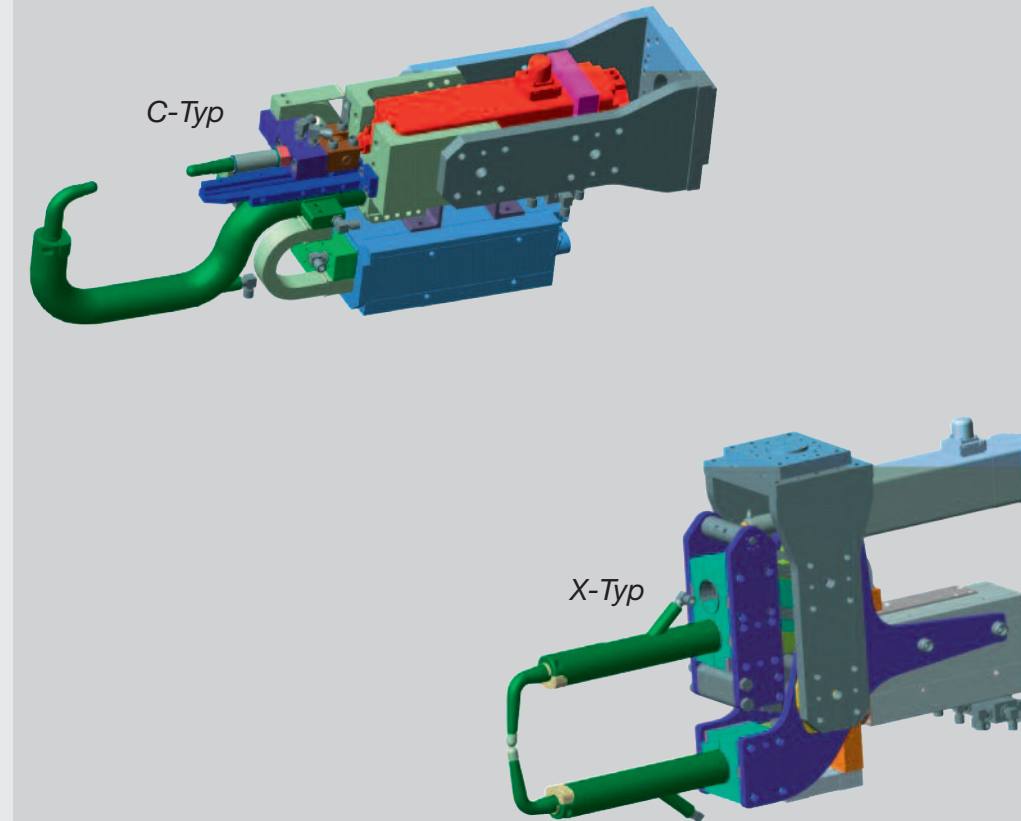
## Sonder-Schweißmaschinen u. Schweißwerkzeuge

- Für Stationäre oder Drehtisch-Applikationen beim Punkt- oder Buckelschweißen werden Aktiv-Preßschweißwerkzeuge eingesetzt



## Modulare Leichtbau Schweißzange

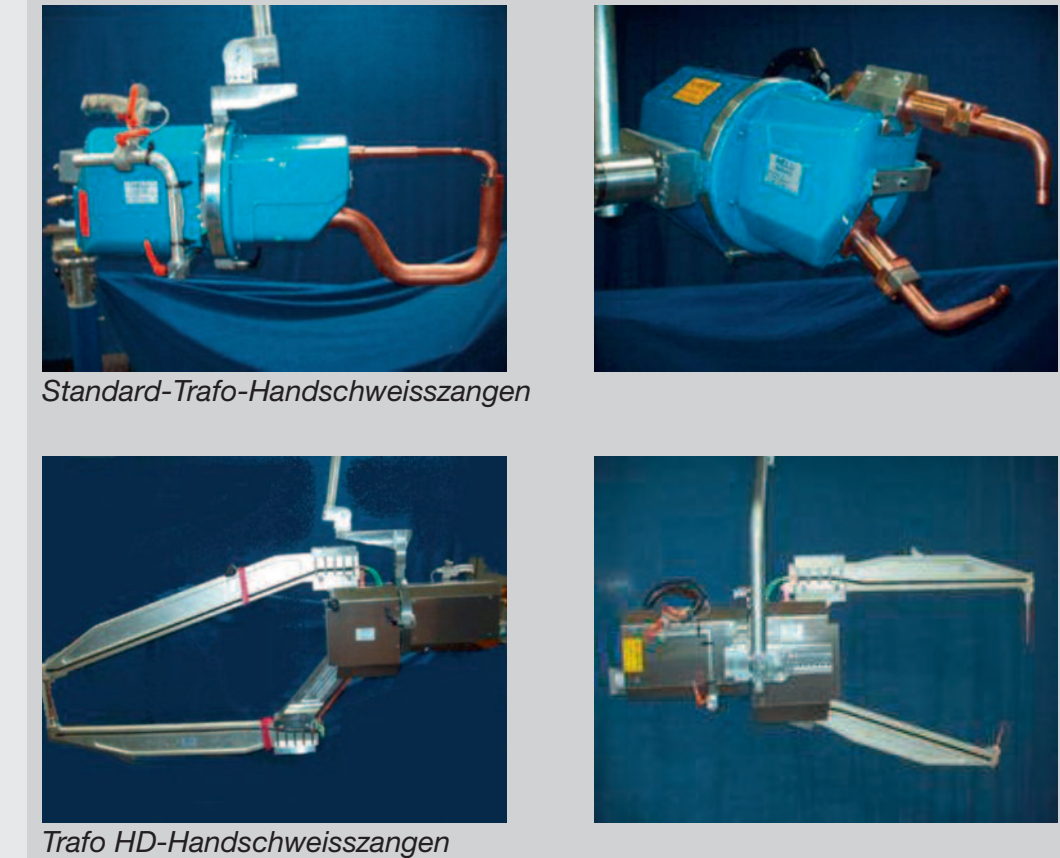
- Pneumatisch oder Servo-elektrisch
- MF-DC Transformatoren
- Al oder CU Zangenarmaturen
- C- oder X-Typ
- Roboter- oder Handzange



Typ	F max	Armaufnahme	Stichmaß	Servo	Trafo	Gewicht ohne Armatur
C-Typ	5000 N	D45	75	GSWA33-N05	MF100	ca. 50 kg
X-Typ	5000 N	D50	100/100 100/160	GSWA33-N04	MF100	ca. 58 kg

## Handschweißzangen

- Pneumatisch
- AC oder MF-DC Transformatoren
- Al oder Cu Zangenarmaturen
- C- oder X-Typ
- HD (heavy duty) Ausführung optional



Typ	Ausladung max.
C-Typ	1500 mm
X-Typ	1500 mm