

Elektron Bremen

# Prinzip Familie

Um den unterschiedlichen Anforderungen an das Widerstandpunktschweißen bei der Karosseriereparatur gerecht zu werden, hat Elektron Bremen seine bekannte Multispot-Baureihe erweitert und neu aufgestellt. Egal ob Kabel- oder eine Transformator-Zange bevorzugt werden, Multispot bietet alle Möglichkeiten.

Vergangenes Jahr im April wurde das Traditionsunternehmen Elektron Bremen verkauft. Der neue geschäftsführende Gesellschafter Constantin Carsten schritt umgehend zur Tat und ordnete das Produktprogramm zum Teil neu. Vor allem für die Punktschweißmaschinen des Systems Multispot, welche als die meistverkauften der Welt gelten, wurde die Produktmatrix klarer.

Die Maschinen der Serie System Multispot MI sind in den vergangenen Jahren mit den steigenden Anforderungen der Automobilhersteller mitgewachsen. 2002 kam der Multispot MI-100 auf den Markt. Bereits zwei Jahre später folgte der MI-100control. Mit dem MI-200 und MI-200control präsentierte das Unternehmen

vergangenen Herbst zwei neue Familienmitglieder. Generell lassen sich die Multispot MI-Geräte in die Ausführung zum Einsatz mit Kabel-

Insgesamt musste die Schweißtechnik auf eine höhere technische Basis gestellt werden

zangen (CP) und zum Einsatz mit Transformatorzangen (TP) unterteilen. Beide Ausführungen sind mit den inzwischen drei unterschiedlichen Bedienkonzepten kombinierbar. So verfügt das MI-100 über eine Steuerung mit einer Folientastatur und Anzeige der gewählten Funktion über Leuchtdioden.

## Zwei neue Modelle

Das MI-100control verfügt zusätzlich über ein Display und einen Drehdrückschalter zum Navigieren in der Steuerungssoftware. Bei den neuen Modellen MI-200 und MI-200control mit großem Display erfolgt die Steuerung der Software komplett über Pfeil- und Funktionstasten. Die beiden control-Versionen sind zusätz-

lich dafür vorgesehen, herstellerspezifische Softwareprogramme auszuführen. Insgesamt gibt es aktuell acht verschiedene Grundmodelle der Reihe System Multispot MI. Diese Modelle sind jeweils in unterschiedlichen Ausstattungsstufen lieferbar. Auf diese Weise deckt Elektron Bremen im Prinzip alle Anforderungen professionell arbeitender Karosseriewerkstätten mit dieser Reihe ab.

## Anforderungen gestiegen

Diese Typenvielfalt ergibt sich vor allem aus den unterschiedlichen Schweißtechnikanforderungen der Automobilhersteller. Während sich im Karosseriebau lange Zeit nur wenige Veränderungen ergaben, hat die Entwicklung und Serienreife neuer Werkstoffe besonders seit Ende der Neunzigerjahre zu einer schnellen Veränderung der eingesetzten Blechsorten im Karosseriebau beigetragen. Schon die Umstellung auf verzinkte Stahlbleche gab einen ersten Vorgeschmack. Um den Korrosionsschutz rund um einen Schweißpunkt im Reparaturfall zu erhalten, wurde es nötig, kurzzeitig einen starken Strom durch die Zangen und das Blech zu leiten. Mit Aufkommen der hochfesten Stahlbleche wurde dieser Trend noch verstärkt. Und während früher die Stahlbleche fast alle die gleiche Dicke aufwiesen, setzten die Konstrukteure verstärkt auf den Einsatz unterschiedlich dicker Bleche, welche miteinander verschweißt wurden. Luftgekühlte Punktschweißzangen gerieten bei den immer höheren Stromstärken zunehmend an ihre Belastbarkeitsgrenze, weil sie nach einer längeren Einsatzserie erst mal abkühlen mussten. Auch Elektron Bremen schwenkte auf wassergekühlte Punktschweißzangen um. Noch ein anderer Parameter machte zunehmend zu



Der neue Multispot MI-200 T mit neuem Bedienkonzept, großem Display und Trafozange

schaffen: die Anpresskraft der Zangen. Insgesamt musste die Schweißtechnik auf eine deutlich höhere technische Basis gestellt werden, was Elektron Bremen zur Entwicklung des MI-100 bewog. Dieses Gerät lässt sich leichter bedienen als die Vorgängergeneration, verfügt über wassergekühlte Zangen und regelt den Schweißstrom automatisch nach. So wird jeder Schweißpunkt gleich gut. Außerdem führte Elektron Bremen damit die automatische Werkzeugerkennung ein. Welche Schweißzange montiert ist, erkennt ein



Multispot MI stets von selbst. Der Multispot-Zentralanschluss macht den Zangenwechsel zu einer leichten Aufgabe. Wobei die Zangen selbst mit den Jahren immer schwerer wurden. Balancer, an welchen die Zangen während des Einsatzes hängen, sind schon längst keine Komfortausstattung mehr. Bei Elektron Bremen hat der Kunde bei den Geräten die Wahl zwischen einer Trafo- oder einer Kabelzange. Die Trafoszange ist schwer und relativ klobig, weil sie neben den eigentlichen Zangen und dem Mechanismus zum Aneinanderdrücken der beiden Arme auch noch einen Trafo enthält. Der Vorteil dieser Konstruktion ist, dass nur kleinere Ströme durch das fünf Meter lange Zuleitungskabel fließen und der eigentliche Schweißstrom nur durch die Zange. Dank geringerem Verlust können die Schweißströme sehr hoch sein. Hingegen sind die Kabelzangen leichter und kompakter. Ungünstig zu erreichende Schweißpunkte sind mit einer solchen Zange besser zu bearbeiten. Hier sitzt der Haupttrafo in der Zentraleinheit und der Schweißstrom wird direkt durch das kurze Zuleitungskabel in die Zangen geleitet.

### Dokumentation Punkt für Punkt

Als das MI-100control auf den Markt kam, stellte sich vielen die Frage, ob so ein Aufwand für ein Schweißgerät angemessen sei. Tatsächlich erfüllte das neue Gerät nur die Anforderungen führender Automobilhersteller. So wurden erstmals OEM-Schweißprogramme vorgegeben. Nach Auswahl von Automarke, Typ und Arbeitsaufgabe wird das Multispot MI-100control über eine integrierte Software ohne weiteres Zutun des Anwenders in allen Parametern optimal für die bevorstehende Schweißaufgabe eingestellt. Und nichts wird dem Zufall überlassen, denn

diese Einstellung kann sich im Laufe der Arbeit besonderen Eigenheiten, wie zum Beispiel einer extremen Blechdicke, anpassen. Außerdem wird eine vollständige Qualitätssicherung gewährleistet, weil die Daten jedes Schweißpunktes automatisch gespeichert werden. Diese Daten kann der Anwender eines MI-100control oder MI-200control auf seinen PC übertragen.

### Schweißen nach Programm

Spätestens nach der Diskussion um das stark verschlechterte Crashverhalten unfallinstandgesetzter Automobile ist die Akzeptanz solcher Qualitätsüberwachung gestiegen. Außerdem ist das Arbeiten mit einem OEM-Programm eine erhebliche Arbeitserleichterung für den Anwender, denn das optimale Einstellen der wesentlichen Parameter Stärke des Schweißstroms, Dauer des Schweißstroms und Anpresskraft ist angesichts immer neuer Blechqualitäten und Materialkombinationen eine echte Herausforderung geworden. Und dabei können sich diese Parameter je nach Lage des Schweißpunktes gerade bei Materialübergängen von Punkt zu Punkt unterscheiden. Darauf kann ein Multispot MI-100control oder MI-

200control schneller reagieren als der Anwender, welcher sich so nur auf das saubere Setzen der Schweißpunkte konzentrieren muss. Übrigens kann sich jeder Anwender eigene Schweißprogramme zusammenstellen um die Ausführung häufig wiederkehrender Schweißaufgaben zu beschleunigen. Weil das Schweißen an Karosserien sehr unterschiedliche Herausforderungen im Hinblick auf das Handling der Zange hat, bietet Elektron-Bremen für die Multispot-Geräte jeweils zwei unterschiedliche Zangen und eine Auswahl unterschiedlich langer Elektroden an. So sind zum Beispiel spezielle Elektroden für das Schweißen von Radläufen im Programm.

Die Transformatorzangen bieten eine maximale Anpresskraft von 500 daN und einen maximalen Schweißstrom von 14 kA. Bei den Kabelzangen sind die Werte bauartbedingt etwas geringer und liegen je nach Ausführung zwischen einer Anpresskraft von 390 daN bis 500 daN und maximalen Schweißströmen von 11 kA bis 12 kA.

**Jeder Anwender kann sich nach Bedarf seine Schweißprogramme zusammenstellen**

*Bernd Reich*



Bilder: Elektron