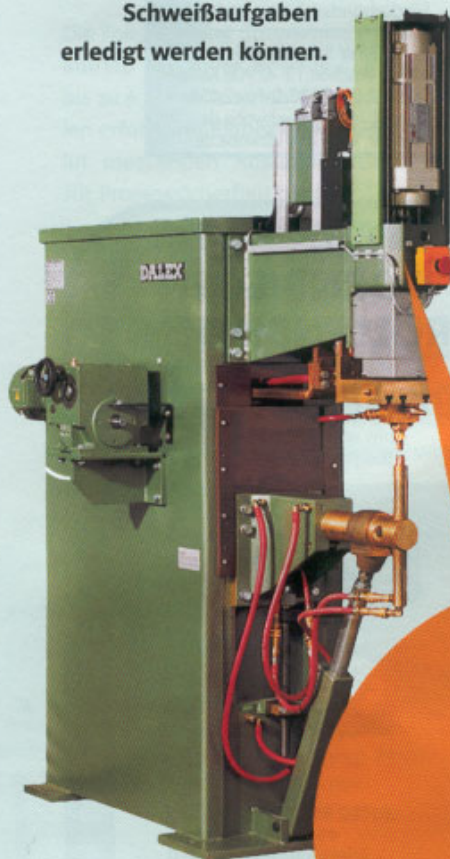


Sanfte Schweiß-Power

Dalex führt erste Schweißpresse mit elektromotorischem Antrieb ein

Die neuen Schweißpressen von Dalex arbeiten mit elektromotorischen Antrieben für die Elektroden. Das Ergebnis sind präzise Abläufe und reproduzierbare Kraftverhältnisse, mit denen auch bisher als heikel geltende Schweißaufgaben erledigt werden können.



Mit der Punkt-Buckel- und Quernahtschweißmaschine PMS 14-4 führt Dalex den elektromotorischen Antrieb bei Schweißpressen ein.

Die Vorteile elektromotorischer Antriebe nutzt jetzt auch Dalex für seine Schweißpressen. Statt mit konventionellen Luftzylindern werden die Elektroden der kombinierten Dalex Punkt-Buckel- und Quernahtschweißmaschinen PMS 14-4 mit einem auf Millisekunden getakteten Servomotor mit frei programmierbarer und aufwändiger Steuerung angetrieben und gesteuert. Das sorgt für präzise Abläufe und reproduzierbare Kraftverhältnisse, mit denen auch bisher als „unmöglich“ oder „extrem schwierig“ geltende Aufgaben – etwa das Buckelschweißen so unterschiedlicher Kombinationen wie Messing mit Stahl oder verzinktes Blech mit chromatisierter Mutter, möglich. Selbst das als heikel geltende Verschweißen von Aluminium wird erstaunlich einfach.

Präzision des Elektromotors nutzen

„Der Schlüssel zum Erfolg liegt in der Präzision des Elektromotors, der eine kraftkonstante Regelung ermöglicht,“ unterstreicht Ulrich Eichling,

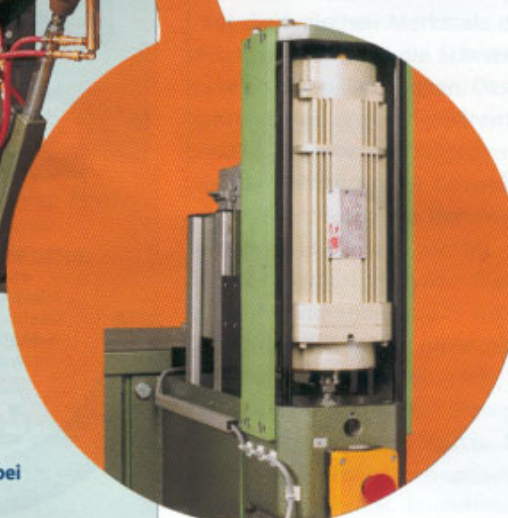
Geschäftsführender Gesellschafter der Dalex Schweißmaschinen. „Reproduzierbarkeit und Genauigkeit – das ist nur mit der höchst exakten Servosteuerung machbar. Das klassische Medium ‚Luft‘ lässt sich kaum dressieren. Luft ist langsam und schwer beherrschbar.“

Zu den herausragenden Eigenschaften der servomotorischen Schweißpresse gehört die Fähigkeit, die Elektrodenkraft zweistufig aufzubauen – bei Pneumatik nur mit höherem Aufwand realisierbar. Gefahren wird mit einer Vorkraft und einer Schweißkraft.

Mit der exakt bemessenen Vorkraft – in der Regel 0,8 bis 1,5 kN – werden die Bauteile kontaktiert. Sanfter Druck sorgt dafür, dass die zu verschweißenden Bleche optimal aufeinander liegen. Dies erfolgt absolut prellschlagfrei – extrem wichtig beim Buckelschweißen. Die sanfte Vorkraft garantiert, dass die in das Material eingestanzten Buckel beim Andrücken nicht zerstört werden und noch völlig intakt sind, wenn das Schweißen beginnt. Dies gilt selbst bei extrem weichen Aluminiumlegierungen. Außerdem schont die Prellschlagfreiheit die Schweißkappen der Elektroden.

Voll ausspielen lässt sich die extrem kurze Reaktionszeit des servomotorischen Antriebs beim eigentlichen Schweißvorgang, der – je nach Material und Buckelhöhe – nur ganze 20 bis 100 ms dauert. Blitzartig wird die Elektrodenkraft auf mehrere kN hochgeregt. Ebenso blitzartig fließt der hohe Schweißstrom.

Entscheidend für die Qualität des Schweißpunktes ist, dass in diesem winzigen Zeitfenster Kraft und Strom optimal synchronisiert sind. Mit dem servomotorischen Antrieb ist eine exak-



te Synchronisation mit höchster Reproduzierbarkeit möglich – selbst mit größtem technischen Aufwand lassen sich mit Luftzylindern diese benötigten Genauigkeiten nicht erreichen.

Untersuchungen im Dalex-Testfeld haben gezeigt, dass mit der neuen Technik das Finden der optimalen Schweißparameter einfacher geworden ist. Statt endlos zu experimentieren, konnten die meisten Materialpaarungen – selbst die so genannten Exoten – mit einer Schweißkraft von 2,0 bis 3,0 kN stabil verbunden werden. Im Vergleich zu Pneumatikpressen ließ sich der Kraftaufwand um bis zu 70 % reduzieren. Geheimnis des Erfolges auch hier: die Synchronisation von Kraft und Strom.

Das gesamte Servo-Paket – vom Motor über Sensorik und Steuerung bis zum bedienerfreundlichen Teach-in-Panel – stammt von Cosytronic, dem Dalex-Partner für Steuerungstechnik. Vor zwei Jahren hatte der Engineering-Pionier Cosytronic eine serienreife Servosteuerung für Schweißzangen parat, mit der u. a. beim Audi A4 das Punktschweißen revolutioniert wurde. Nun ist es Dalex gelungen, das innovative Antriebskonzept erstmalig auf die traditionelle Baueinheit ‚Schweißpresse‘ zu übertragen.

Ideale Anwendungen für die servomotorische Schweißpresse ergeben sich vor allem im Automobilbau (OEMs und Zulieferer), wo zunehmend komplexere Bauteil-Paarungen zum Einsatz

kommen – und höchste Qualität der Schweißpunkte gefordert sind. Gefragt ist universelle Performance auch bei Metall verarbeitenden Betrieben. Angeboten werden die neuen Servo-Pressen zur Zeit mit einer maximalen Elektrodenkraft von 30 kN. Geplant sind Maschinen mit einer Elektrodenkraft bis zu 120 kN – also 12 Tonnen. ■

Dalex Schweißmaschinen GmbH & Co. KG

Koblenzer Straße 1

D-57537 Wissen

Tel.: +49 2742 77-0

Fax: +49 2742 77-101

E-Mail: info@dalex.de

Internet: www.dalex.de