

DALEX

SCHWEISSTECHNIK

PMS

DALEX INDUSTRIEMASCHINEN-PROGRAMM

BAUREIHE PMS



DALEX Schweißmaschinen GmbH & Co. KG

ERFAHRUNG SCHWEISST ZUKUNFT
EXPERIENCE WELDS FUTURE



www.dalex.de



INDUSTRIEMASCHINEN PMS-BAUREIHE

Die industrielle Produktion stellt höchste Ansprüche an die Leistung, Qualität und die Zuverlässigkeit der eingesetzten Schweißmaschinen.

Mit der **BAUREIHE PMS** stellt DALEX der Industrie ein Maschinenprogramm zur Verfügung, das seine Leistungsfähigkeit auf vielfältigen industriellen Einsatzgebieten immer wieder überzeugend beweist.

LEISTUNGSGRÖSSEN

- **NENNLEISTUNG**
von 16 bis 630 kVA (Wechselstrom),
von 60 bis 1200 kVA (Dreiphasen-Gleichstrom),
von 80 bis 1000 kVA (Mittelfrequenz);
- **ELEKTRODENKRAFT** von 0,2-150 kN (20 bis 15000 daN)
- **HÖCHSTSCHWEISSSTROM** bis zu 300 kA



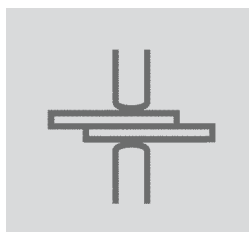
MERKMALE

- Modulbauweise, Baukastensystem
- kundenspezifische Modifikationsmöglichkeiten
- umfangreiches Zubehörprogramm
- modern, leistungsstark und robust
- höchste Qualität und Langlebigkeit
- Zukaufkomponenten ausschließlich von namhaften Markenherstellern
- Hochleistungs-Transformatoren aus eigener Fertigung thermisch ausgelegt auch für Schichtbetrieb

AUSFÜHRUNGEN PMS-MASCHINEN

	A		PUNKT-Schweißmaschine mit Punktarmatur und Fußtaster zum Punktschweißen
	B		kombinierte PUNKT-BUCKEL-Schweißmaschine mit Wechselarmaturen und Schlüsselumschalter zur Vorwahl der Betriebsart, Betätigung wahlweise über Fußtaster oder Zweihandsicherheitsstartpult zum Punkt- und Buckelschweißen
	C		BUCKEL-Schweißmaschine mit Buckelarmatur und Zweihandsicherheitsstartpult zum Buckelschweißen
	NL		LÄNGSNAHT-Schweißmaschine mit Längsnahtarmatur und Fußtaster zum Längsnahtschweißen
	NQ		QUERNAHT-Schweißmaschine mit Quernahtarmatur und Fußtaster zum Quernahtschweißen
	NQ1		QUERNAHT-Schweißmaschine mit Antrieb oben
	NQ2		QUERNAHT-Schweißmaschine mit Antrieb unten
	NQ3		QUERNAHT-Schweißmaschine mit Antrieb oben und unten

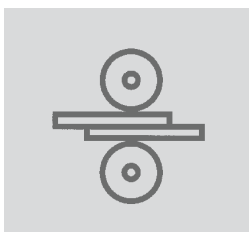
SCHWEISSVERFAHREN / ART DER VERBINDUNG



PUNKTSCHWEISSEN
Beim Punktschweißen werden die aufeinandergedrückten Teile nach ausreichendem Erwärmen der Fügeile durch Stromfluss mittels einer Punktschweißelektrode punktförmig verbunden. Die Verbindung entsteht durch Verschmelzen und Erstarren des Werkstoffs an der Fügeile.



BUCKELSCHWEISSEN
Beim Buckelschweißen wird die zum Schweißen notwendige Erwärmung und der Stromfluss durch die Buckelform generiert. Die Elektroden dienen beim Widerstandsbuckelschweißen nur der Stromzuführung und der Krafteinbringung.



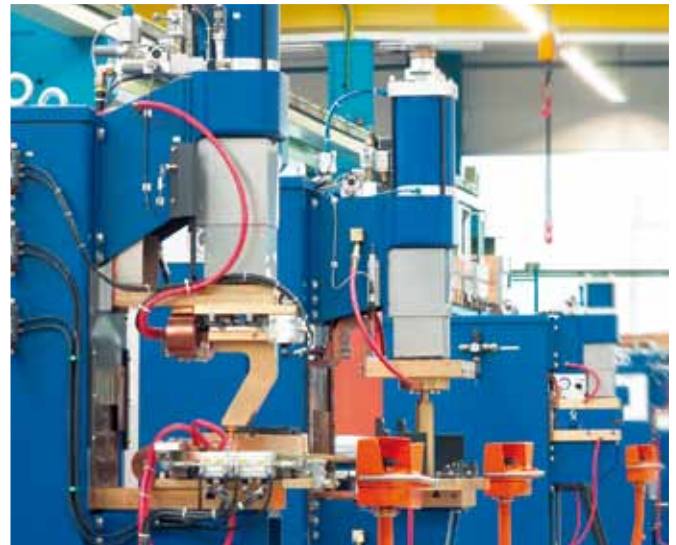
ROLLENNHAHTSCHWEISSEN
Beim Rollennahtschweißen pressen die als Rollen ausgebildeten Elektroden die Bleche zusammen und übertragen den Schweißstrom. Die Schweißpunkte werden durch die Rollen so dicht gesetzt, dass eine zusammenhängende dichte Naht entsteht.

ZYLINDER-AUSFÜHRUNGEN

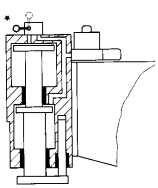
Alle Elektrodenkraftzylinder werden nach dem Tandem-Prinzip mit Doppelluftkammern und 2 Arbeitskolben ausgeführt. Über die Anordnung der gekoppelten Arbeitskolben wird eine relativ große Elektrodenkraft bei kleinerer Dimensionierung erzielt.

Die Zylinder erhalten Präzisionsführungen und gewährleisten mit den vorhandenen Dichtelementen ein optimales Nachsetzverhalten.

Über einen hinter der Kolbenstange zusätzlich angeordneten Führungsbolzen wird ein sicherer Verdrehenschutz erreicht.



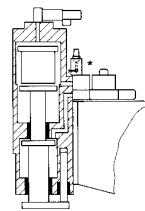
EH EINFACHHUB-ZYLINDER



in der Grundausführung ist jede Maschine mit einem Einfachhubzylinder ausgestattet.

Elektrodenkraftbereich und Hub sind dem jeweiligen Maschinentyp und den elektrischen Leistungsdaten angepasst.

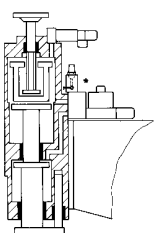
DH DOPPELHUB-ZYLINDER



Der Vorhubkolben ist schwimmend angeordnet und erbringt konstanten Vorhub.

Wahlweise kann aber auch die Betriebsart „Langhub“ gefahren werden.

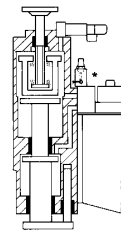
DHZ DOPPELHUB-ZYLINDER MIT ZUSTELLHUB



Der Vorhubkolben ist schwimmend angeordnet. Über eine Zustellspindel wird der Vorhub stufenlos eingestellt.

Alternativ lässt sich über einen Wahlschalter die Betriebsart „Langhub“ bestimmen.

DHZF DOPPELHUB-ZYLINDER MIT ZUSTELLHUB UND FOLGESCHALTUNG



Der Vorhubkolben ist schwimmend angeordnet. Über eine Zustellspindel wird der Vorhub stufenlos eingestellt. Bei diesem Zylinder wird die Endstellung des ausgefahrenen Vorhubs nach Erreichen des Sollmaßes elektrisch abgetastet und hieran automatisch der Arbeitshub eingeleitet. Daraus resultiert ein absolut schlagfreies Aufsetzen der Elektrode.

SERVOMOTORISCHE AUSFÜHRUNGEN

DALEX SERVOTRONIC® SORTIMENT

Die „S“-Klasse von DALEX haben unsere Entwickler in 3 Leistungsstufen neu ausgelegt.



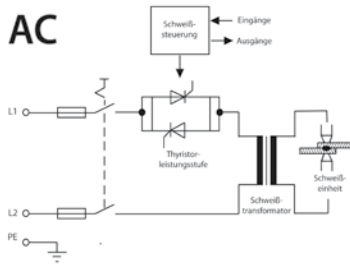
SII 1000
10 kN (1000 daN)

SII 2000
20 kN (2000 daN)

SII 4000
40 kN (4000 daN)

SCHWEISSVERFAHREN / ART DES STROMES

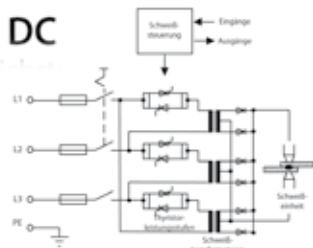
AC



EINPHASEN-WECHSELSTROM

Beim Wechselstromschweißen wird die Netzspannung von 400 V zweiphasig (z.B. L1-L2) über einen Thyristor auf einen Schweißtransformator geschaltet und von diesem auf etwa 5-9 V Sekundärspannung transformiert. Netzspannung / \ddot{U} = Sekundärspannung. Die Ströme verhalten sich umgekehrt. Sekundärstrom / \ddot{U} = Primärstrom.

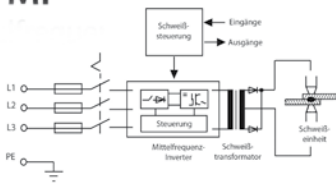
DC



DREIPHASEN-GLEICHSTROM

Beim Schweißen mit einer 3-Phasen-Gleichstrommaschine sind drei solcher Transformatoren im Einsatz, wobei auf der Sekundärseite der Transformatoren jeweils Gleichrichterpakete angebaut sind, welche parallel geschaltet einen Gleichstrom erzeugen (6 Puls-Mittelpunktschaltung). Die Ströme und Spannungen verhalten sich vom Prinzip her ähnlich wie bei der Wechselstrommaschine.

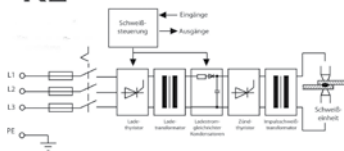
MF



MITTELFREQUENZ

Beim Mittelfrequenzschweißen wird mittels eines Inverters der Strom von Netzfrequenz auf 1000 Hz getaktet und auf die Schweißtransformatoren geleitet. Auf deren Sekundärseite wird der Strom dann auch durch wassergekühlte Dioden-Pakete gleichgerichtet, so dass ebenfalls ein Gleichstrom entsteht.

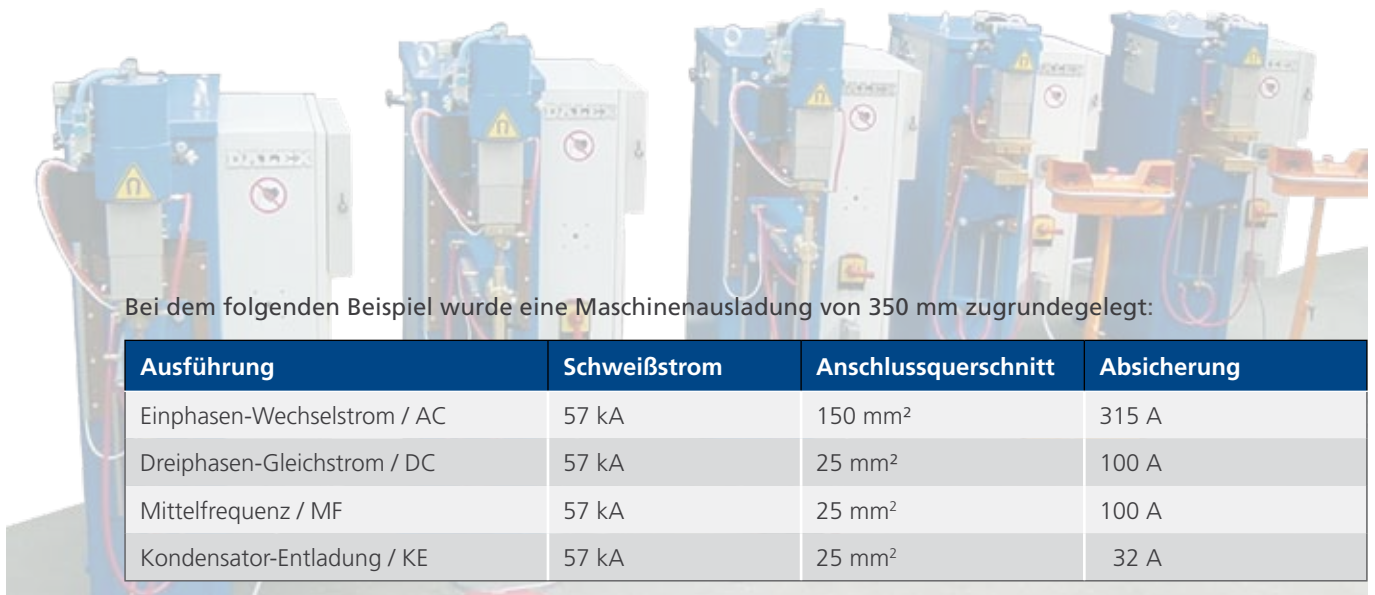
KE



KONDENSATOREN-ENTLADUNG

Beim Kondensatoren-Entladungsschweißen wird die zum Schweißen benötigte Energie aus einer vorher geladenen Kondensatorbank über einen Thyristor auf einen Schweißtransformator entladen. Bedingt durch die relativ hohe Leerlaufspannung des Transformators von bis zu 45V und die schlagartige Entladung der in den Kondensatoren gespeicherten Energie steigt der Strom im Sekundärkreis sehr schnell an (Gleichstromimpuls)

STROMARTEN IM VERGLEICH



Bei dem folgenden Beispiel wurde eine Maschinenausladung von 350 mm zugrundegelegt:

Ausführung	Schweißstrom	Anschlussquerschnitt	Absicherung
Einphasen-Wechselstrom / AC	57 kA	150 mm ²	315 A
Dreiphasen-Gleichstrom / DC	57 kA	25 mm ²	100 A
Mittelfrequenz / MF	57 kA	25 mm ²	100 A
Kondensator-Entladung / KE	57 kA	25 mm ²	32 A

TYPEN UND AUSFÜHRUNGEN

Typ PMS 10-6 T



TECHNISCHE DATEN

Nennleistung (50 % ED)	16 / 32 kVA
Ausladung	200 / 350 / 550 mm
Elektrodenkraft (1 kN = 100 daN)	0,65 - 3,9 / 0,2 - 3,9 kN
Elektrodenhub	max. 65 mm
mögliche Ausführungen*	A / B oder C

Typ PMS 10-6



TECHNISCHE DATEN

Nennleistung (50 % ED)	80 kVA
Ausladung	250 / 350 / 550 / 750 mm
Elektrodenkraft (1 kN = 100 daN)	0,65 - 3,9 / 0,2 - 3,9 / 1,15 - 6,9 kN
Elektrodenhub	max. 65 mm
mögliche Ausführungen*	A / B oder C

Typ PMS 14-6



TECHNISCHE DATEN

Nennleistung (50 % ED)	100 / 160 / 200 kVA
Ausladung	250 / 350 / 550 / 750 / 1050 mm
Elektrodenkraft (1 kN = 100 daN)	2 - 12 / 0,8 - 12 / 3 - 18 kN
Elektrodenhub	max. 100 mm
mögliche Ausführungen*	A / B / C oder N

Typ PMS 16-6



TECHNISCHE DATEN

Nennleistung (50 % ED)	200 / 250 kVA
Ausladung	350 / 550 / 750 / 1050 mm
Elektrodenkraft (1 kN = 100 daN)	3,4 - 20,4 / 1,4 - 20,4 / 5 - 30 kN
Elektrodenhub	max. 120 mm
mögliche Ausführungen*	A / B / C oder N

* Beschreibungen zu den Ausführungen finden Sie auf Seite 3

Typ PMS 11-6



TECHNISCHE DATEN

Nennleistung (50 % ED)	80 / 100 kVA
Ausladung	250 / 350 / 550 / 750 / 1050 mm
Elektrodenkraft (1 kN = 100 daN)	1 - 6 / 0,2 - 6 / 1,9 - 11,4 kN
Elektrodenhub	max. 90 mm
mögliche Ausführungen*	A / B / C / N

Typ PMS 12-6



TECHNISCHE DATEN

Nennleistung (50 % ED)	100 / 160 / 200 kVA
Ausladung	350 / 550 / 750 / 1050 mm
Elektrodenkraft (1 kN = 100 daN)	1,2 - 7,2 / 1,65 - 9,9 / 2,15 - 12,9 / 3 - 18 kN
Elektrodenhub	max. 100 mm
mögliche Ausführungen*	A

Typ PMS 32-6



TECHNISCHE DATEN

Nennleistung (50 % ED)	100 / 160 / 200 kVA
Ausladung	250 / 350 / 550 mm
Elektrodenkraft (1 kN = 100 daN)	1,2 - 7,2 / 1,65 - 9,9 / 2,15 - 12,9 / 3 - 18 / 1,35 - 18 kN
Elektrodenhub	max. 100 mm
mögliche Ausführungen*	C

Typ PMS 36-6



TECHNISCHE DATEN

Nennleistung (50 % ED)	160 / 200 / 250 kVA
Ausladung	175 / 250 mm
Elektrodenkraft (1 kN = 100 daN)	3,6 - 21,6 / 1,6 - 21,6 / 5 - 30 / 2,3 - 30 / 1,35 - 18 kN
Elektrodenhub	max. 120 mm
mögliche Ausführungen*	C

ZUSATZAUSSTATTUNGEN



4-STUFENSCHALTER
zur Grobregelung der Schweißleistung im Anbauschaltschrank montiert



HAUPTSCHALTER
gemäß VDE im Anbauschaltschrank installiert



NOT-AUS-TASTER
am Zylinder angebracht



DURCHFLUSSWÄCHTER
(Wasserkontrollschalter) im Wassereingang angeordnet



VERSTELLEINRICHTUNG
mit Ratsche zur Höhenverstellung der unteren Armatur



UNTERARMSTÜTZE



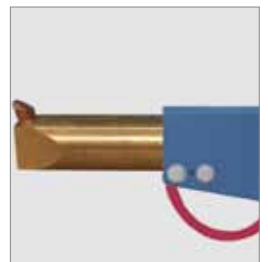
KLEMMSTÜCK
zur Unterarmstütze



KLEMMSTÜCK
mit Ratsche



ROHRARM
als untere Punktarmatur



ROHRARM-ARMATUR
mit besonders großer, nutzbarer Länge des Rohrarmes als untere Punktarmatur



DRUCKLUFTREGLER



WASSERDURCHFLUSSKONTROLLE 4-fach



SICHERHEITSVENTIL
2-kanalig



WASSERABSCHIEDER
für Druckluft



DOPPELFILTER UND DIFFERENZDRUCKKONTAKT-ANZEIGE
für Kühlwasser



PRESSENTISCH
zur Aufnahme der Spannplatte unten



SPANNPLATTE
oben



SPANNPLATTE
unten



STROMFEDER



STROMBRÜCKE

Weitere Zusatzausstattungen und Komponenten finden Sie in unserem Komponenten-katalog



**VORGEBAUTE
ELEKTRODENHALTERUNG**



**SCHRAUBSTOCKELEK-
TRODE** zum stromführenden Spannen handbetätigt oder pneumatisch



BALKENELEKTRODE mit Stromverteilung zur Montage auf der Spannplatte oben und unten



DRUCKAUSGLEICH für Buckelschweißwerkzeug zur Montage auf der Spannplatte



**AUFFLANSCH-ELEKTRO-
DENHALTER** für Punktschweißungen mit einer Buckelschweißmaschine



**HYDRAULISCHES
SCHWEISSELEMENT**
(Ausgleichselement)



**FOLGEELEKTRODEN-
HALTER**
(für besseres Nachsetzverhalten der Elektrode)



**BALKENELEKTRODEN-
HALTER**



**PENDELELEKTRODEN-
HALTER**



ROLLENELEKTRODEN



DRUCKLOSES ABSENKEN
der Oberarmatur über Handventil am Zylinder



**ELEKTRODENKRAFT-
SCHALTER**
elektronisch



**RÜCKHUB-
ÜBERWACHUNG**
elektrisch



**PROGRAMMWAHL-
SCHALTER**
zur Vorwahl der Schweißprogramme



WEGGEBER
elektrisch



FUSSTASTER
- Einfach-Fußtaster
- Zweifach-Fußtaster
- Dreifach-Fußtaster



**ZWEIHANDSICHER-
HEITSSTARTPULT**



**SCHNELLWECHSEL-
SYSTEM**
für schnellen Werkzeugwechsel



SCHNELLKUPPLUNG
Wasseranschluss für Schweißwerkzeuge



PROPORTIONALVENTIL
mit Absenksicherung und Elektrodenkraftüberwachung

GLEICHSTROM-BAUREIHE

Die DALEX Gleichstrom-Baureihe verkörpert ein Maschinenkonzept, bei dem neben besonderer Leistungsfähigkeit und zuverlässigem Dauerbetrieb, gute Wartungsfreundlichkeit und Zuverlässigkeit aller Bauteile verwirklicht wurde. Jede Diode kann einzeln geprüft und bei Bedarf ausgetauscht werden. Weiterer Vorteil: enge Kopplung, geringe Verluste.

Die Transformatoren sind im Vakuum vergossen und mit Temperaturfühlern zur Vermeidung von Überlastungen ausgestattet. Zur Absicherung der zulässigen Einschaltdauer werden die Dioden thermisch überwacht. Bei Erreichen der Grenztemperatur schaltet die Maschine automatisch ab.

Alle Maschinengestelle bestehen aus verwindungssteifen, großzügig dimensionierten Profil-Rahmen-Schweißkonstruktionen, die freien Zugang zu allen Einbauteilen ermöglichen.



DALEX-Dreiphasen-Gleichstrom-Buckelschweißmaschine Typ PMS 38-6 G3

LEISTUNGSGRÖSSEN

- **NENNLEISTUNG**
Gleichrichtersätze von 60 bis 1200 kVA
- **ELEKTRODENKRAFT**
von 0,2 bis 150 kN (20 - 1500 daN)
- **HÖCHSTSCHWEISSSTROM**
bis zu 300 kA

VORTEILE

- Geringe Anlegierungsneigung der Elektroden
- Kurze Schweißzeiten mit begrenzter Wärmeeinflußzone
- Günstige Anschlussbedingungen
- Gleichmäßige Stromverteilung in Elektroden und Werkstück
- Großer Leistungsfaktor - kleine Verluste
- Niedriger Energieverbrauch
- Hoher Schweißstrom bei kleiner Sekundärspannung



Anordnung von Trafo- und Gleichrichtersatz

MITTELFREQUENZ-TRANSFORMATOREN



TECHNISCHE DATEN

Nennleistung bei 20 % ED	80 - 90 kVA
Leerlauf-Gleichspannung	6.3 - 8.3 V
Gewicht	17 kg
Diodenzahl	2 Stück



TECHNISCHE DATEN

Nennleistung bei 20 % ED	130 - 180 kVA
Leerlauf-Gleichspannung	7.0 - 10.2 V
Gewicht	26,5 kg
Diodenzahl	4 / 6 Stück



TECHNISCHE DATEN

Nennleistung bei 20 % ED	250 - 300 kVA
Leerlauf-Gleichspannung	10.2 - 16.0 V
Gewicht	33 kg
Diodenzahl	4 / 6 Stück



TECHNISCHE DATEN

Nennleistung bei 20 % ED	500 kVA
Leerlauf-Gleichspannung	11.8 V
Gewicht	54,5 kg
Diodenzahl	2 Stück



TECHNISCHE DATEN

Nennleistung bei 20 % ED	700 - 1000 kVA
Leerlauf-Gleichspannung	8.4 - 15.9 V
Gewicht	167 kg
Diodenzahl	10 Stück

Transformatoren in Sonderausführung, z. B. 2-Stufentrafo auf Anfrage

MERKMALE

- niedrige Eigenimpedanz
- Reihenschaltung aller Kühlkreisläufe
- ab Baugröße MF 180 Sekundär-Schutzbeschaltung
- Dioden max. paarweise verspannt
- hohe Leistung bei kleiner Baugröße

METHODE

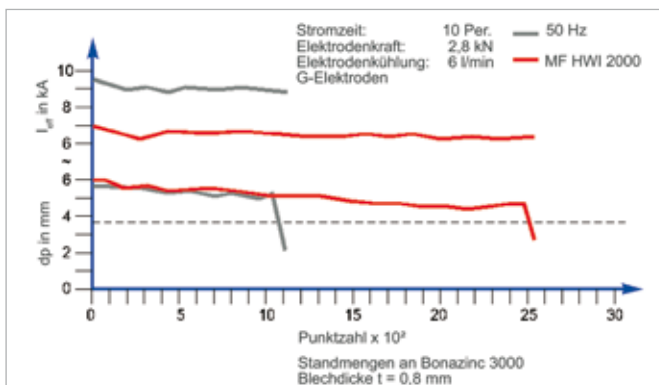
In einer speziellen Invertersteuerung wird die dreiphasige Netzspannung gleichgerichtet und zu einer 1000 Hz Wechselfspannung umgeformt. Diese Spannung wird auf einem kompakten, eng gekoppelten Transformator gegeben und sekundärseitig wieder gleichgerichtet. So entsteht für die Schweißung ein Gleichstrom, der, bedingt durch die 1000 Hz, schnell und genau geregelt werden kann.

ANWENDUNGSBEREICHE

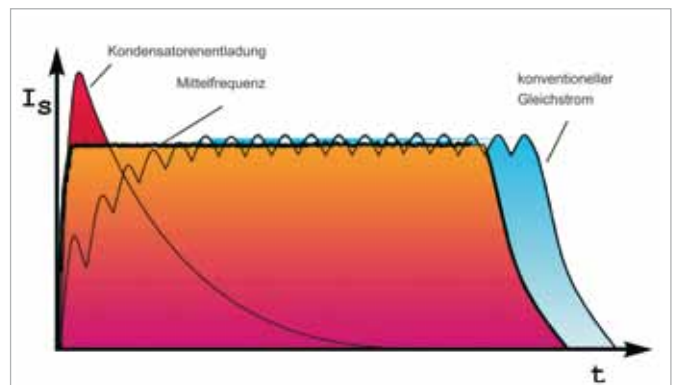
- Kurzzeitschweißungen (z.B. Ringbuckel), teilweise als Ersatz von Kondensatorentladungsschweißmaschinen
- Schweißen von verzinkten Blechen
- Verbinden unterschiedlicher Werkstoffe sowie Nichteisenmetalle
- Verschweißen von beschichteten Werkstoffen

VORTEILE

- Gleichstrom hoher Güte
- geringste induktive Verluste
- Energie-Einsparung
- Regelung und Zeiteinstellung in ms
- schneller Stromanstieg
- hohe Elektrodenstandzeit
- kompakte und leichte Transformatoren
- hohe Schweißpunktqualität
- großer Schweißbereich
- symmetrische Netzbelastung
- geringe Spritzerneigung



ELEKTRODENSTANDZEIT MF GLEICHSTROM/WECHSELSTROM



SCHWEISSSTROMVERLÄUFE IM VERGLEICH

DIE KRAFT DER ENTLADUNG

ANWENDUNGSBEREICHE

- hohe Schweißströme
- große Ringbuckel
- mehrfach Buckelschweißungen
- hoch legierte Stähle
- Hitzesensible Bauteile
- Dichtungsbereich
- Elektronikbauteile
- Verzugsfreie Bauteile
- schwer schweißbare Teile
- gehärtete Bauteile
- Mischverbindungen
- Sintermetalle
- Stahl- und Grauguss

MERKMALE

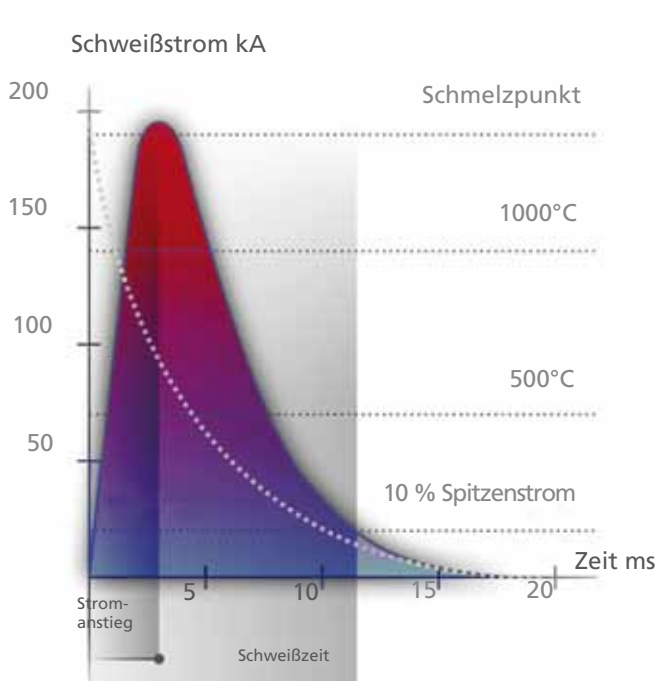
- schneller Stromanstieg
- kurze Schweißzeit
- hohe Schweißströme
- schnelle Wärmeleitung im Fügebereich erlaubt Schweißungen ohne nennenswerte Erwärmung des umgebenden Materials.



DALEX-Kondensatorentladungs-Buckelschweißmaschine Typ PMS 37-6 KE

VORTEILE

- geringe Anforderungen an den Netzanschluss
- sparsamer Energiebedarf
- keine Wasserkühlung erforderlich
- höhere Elektrodenstandzeit



TECHNISCHE DATEN

max. Schweißleistung	18.000 - 36.000 Ws
Elektrodenkraft	7 - 42 kN (700 - 4200 daN)
Hubfolge bei 10 mm Hub	60 / min
Vorhub	150 mm
Arbeitshub	0 - 150 mm
Standardausladung	350 mm
Ladezeiten	0,5 - 2,5 s
Schweißzeiten	3 - 10 ms
Wirkungsgrad	> 90 %

Energie und Elektrodenkraft sind variabel.
Die Schweißzeit ist eine Maschinenkonstante.

DALEX-SERVOTRONIC®



SII 1000 - 10 kN

SII 2000 - 20 kN

SII 4000 - 40 kN

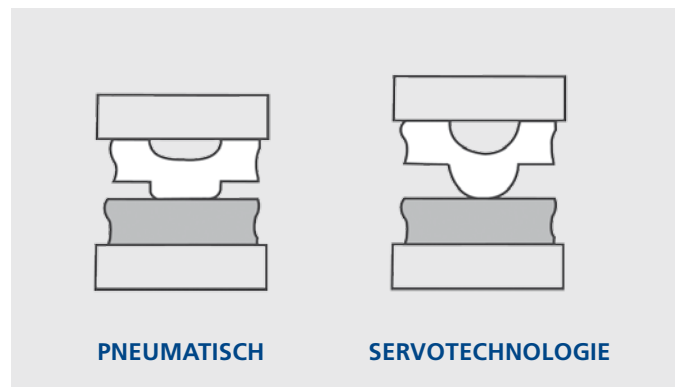
MERKMALE

- regelt durch intelligente Steuerungstechnik die Schweißparameter dynamisch nach
- erzeugt in hohem Maße die optimale Linsenbildung beim Widerstandsschweißen.
- schweißt die unterschiedlichsten Materialpaarungen
- Vermeidung von Schweißspritzern im Gewinde beim Mutternschweißen ist lösbar.

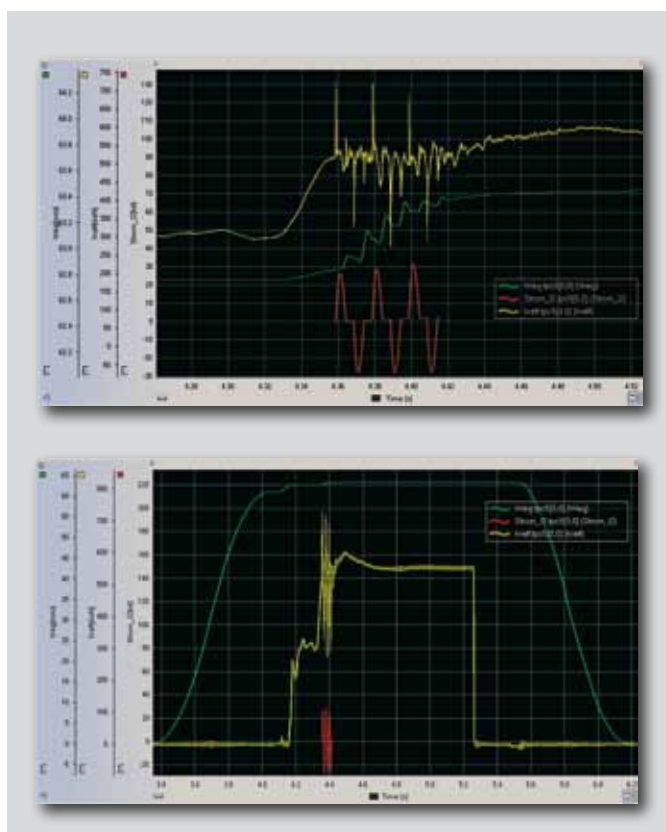
METHODE

Statt, wie bei herkömmlichen pneumatischen Systemen, die Buckel vor der eigentlichen Schweißung schlicht „plattzumachen“, bleibt beim Einsatz von **DALEX SERVOTRONIC®** die Buckelgeometrie voll erhalten.

Die Qualität des Schweißpunktes (Schweißbuckel) ist gerade bei sicherheitsrelevanten Bauteilen der entscheidende Faktor für die Haltbarkeit von Komponenten.



SCHEMA: BUCKELTEILGEOMETRIE VOR DER SCHWEISSUNG



VORTEILE

Prozess-Sicherheit und Schweißqualität werden enorm gesteigert.

Die Erfolgsfaktoren:

- prellschlagfreies Aufsetzen der Schweißelektrode auf dem Bauteil
- konstant ausgeregelte Vorkraft zur definierten Anpressung der zu verschweißenden Bauteile (die Buckelgeometrie bleibt erhalten)
- Schweißstromaufbau synchron zum Schweißkraftaufbau mit einer ebenfalls konstant geregelten Endkraft
- höchste Reproduzierbarkeit der Prozessabläufe mit typischen Schweißzeiten von 20 bis 150 ms

SCHEMA: DYNAMISCHES VERHALTEN EINER SERVOTRONISCHEN DALEX-BUCKELSCHWEISSMASCHINE MIT SERVOTRONIC®



MASSGESCHNEIDERTE LÖSUNGEN FÜR INDIVIDUELLE ANFORDERUNGEN

Das DALEX-Konzept der aufgabenorientierten Modifizierung leistungsstarker Standardmaschinen ist die bewährte und sichere Grundlage für rationelles industrielles Schweißen mit höchster Produktivität und Wirtschaftlichkeit.

Diese Maschinen finden Anwendung in den unterschiedlichsten Branchen, wie u. a. Automobilherstellung, Nutzfahrzeuge, Landwirtschaft, Flugzeugbau, Drahtgitterherstellung, Lichtwerbung, Haushaltstechnik, Elektrotechnik, Möbelindustrie sowie Fenster- und Türenfertigung,



Komplexe Schweißaufgaben werden mit der Modifizierung von DALEX-Serienmaschinen aus der PMS-Baureihe nach dem Baukastensystem schnell und kostengünstig gelöst. Ergänzt durch die auf den Anwendungsfall zugeschnittenen Spezial-Werkzeuge werden die Voraussetzungen für reproduzierbare Schweißergebnisse geschaffen.



HAUSHALTSTECHNIK



MASCHINENBESCHREIBUNG

DALEX-Rollennahtschweißmaschine
Typ **PMS 16-6** in Quernahtausführung

SCHWEISSAUFGABE

Nahtschweißung von Laugentrommeln

HAUSHALTSTECHNIK



MASCHINENBESCHREIBUNG

DALEX-Punktschweißmaschine
Typ **PMS 11-6** mit Spezial-Armaturen

SCHWEISSAUFGABE

Stepp-Punktschweißen von Spülbecken

HAUSHALTSTECHNIK



MASCHINENBESCHREIBUNG

DALEX-Rollennahtschweißmaschine
Typ **PMS 14-6** in Quernahtausführung
mit Spezial-Armaturen

SCHWEISSAUFGABE

Rollennahtschweißung von Kaminrohren

HAUSHALTSTECHNIK



MASCHINENBESCHREIBUNG

DALEX-Buckelschweißmaschine
TYP PMS 36-6 mit Spezial-Armaturen
und Zuführeinrichtung

SCHWEISSAUFGABE

Buckelschweißung von Feuerlöschergehäusen

AUTOMOBILINDUSTRIE



MASCHINENBESCHREIBUNG

DALEX-Buckelschweißmaschine
Typ **PMS 32-6 MF** in Mittelfrequenztechnik
mit Spezial-Werkzeugen

SCHWEISSAUFGABE

Buckelschweißung von Kraftstoffverteilern

AUTOMOBILINDUSTRIE



MASCHINENBESCHREIBUNG

DALEX-Buckelschweißmaschine
Typ **PMS 36-6 MF** in Mittelfrequenztechnik
mit Spezial-Armaturen

SCHWEISSAUFGABE

Buckelschweißung von Stützen an Abgasteile

AUTOMOBILINDUSTRIE



MASCHINENBESCHREIBUNG

DALEX-Buckelschweißmaschine
Typ **PMS 32-6** in Doppelkopfausführung
mit Spezial-Werkzeugen

SCHWEISSAUFGABE

Buckelschweißung von Scharnierverstärkung

AUTOMOBILINDUSTRIE



MASCHINENBESCHREIBUNG

DALEX-Foliennahtschweißmaschine
Typ **PMS 14-6** mit Spezial-Foliennahtvorrichtung

SCHWEISSAUFGABE

Foliennahtschweißen von Wärmetauscher für
Pkw und Nutzfahrzeuge

AUTOMOBILINDUSTRIE



MASCHINENBESCHREIBUNG

DALEX-3-Zylinder-Buckelschweißmaschine Typ **PMS 37-6 MF** in Mittelfrequenz-Technik mit Spezial-Werkzeugen

SCHWEISSAUFGABE

Buckelschweißung von Automobilteilen

MUTTERNSCHWEISSEN



MASCHINENBESCHREIBUNG

DALEX-Buckelschweißmaschine Typ **PMS 32-6** mit automatischen Mutternschießern und Spezial-Werkzeugen

SCHWEISSAUFGABE

Buckelschweißen von Muttern an Blechteile

FENSTER UND TÜREN



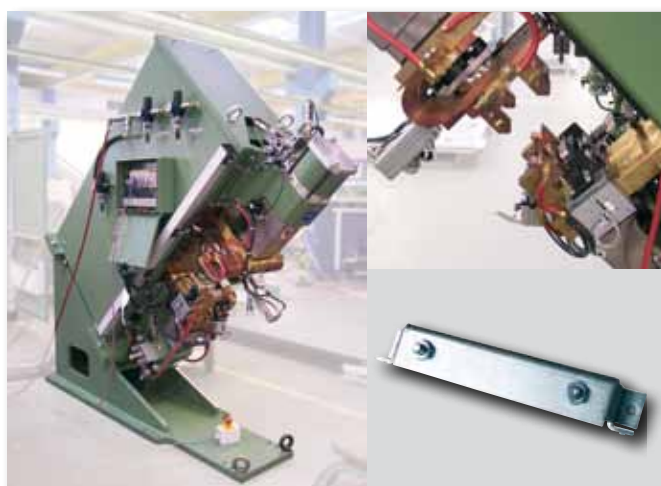
MASCHINENBESCHREIBUNG

DALEX-Buckelschweißmaschine Typ **PMS 36-6** in Doppelkopfausführung mit Spezial-Werkzeugen

SCHWEISSAUFGABE

Buckelschweißung von Schlossblech auf Schlossstulp

FENSTER UND TÜREN



MASCHINENBESCHREIBUNG

DALEX-Buckelschweißmaschine **TYP PMS 36-6** mit Spezial-Werkzeugen

SCHWEISSAUFGABE

Buckelschweißung von Bandtasche an Zarge

FAHRZEUGTECHNIK



MASCHINENBESCHREIBUNG

DALEX-Buckelschweißmaschine
Typ **PMS 36-6 MF** in Mittelfrequenztechnik
mit Spezial-Werkzeug

SCHWEISSAUFGABE

Buckelschweißung von Zylinderrohren



FAHRZEUGTECHNIK



MASCHINENBESCHREIBUNG

DALEX-Buckelschweißmaschine
Typ **PMS 38-6 G3** in Dreiphasen-Gleich-
stromtechnik mit Spezial-Werkzeug

SCHWEISSAUFGABE

Buckelschweißung von Diffusor an Kompressorgehäuse



ELEKTROTECHNIK



MASCHINENBESCHREIBUNG

DALEX-Buckelschweißmaschine
Typ **PMS 37-6 G3** in Dreiphasen-Gleichstromtechnik
mit verbreiteter Spannplatte

SCHWEISSAUFGABE

Schweißung von Stromfedern



ELEKTROTECHNIK

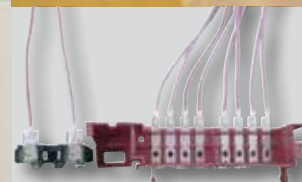


MASCHINENBESCHREIBUNG

DALEX-Tisch-Punktschweißmaschine
Typ **PMS 10-6 T**
mit Spezial-Armaturen

SCHWEISSAUFGABE

Punktschweißung von Cu-Litze auf Netzanschlussklemmen



DRAHTINDUSTRIE

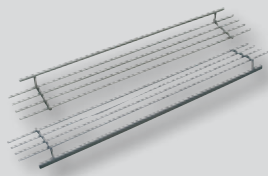


MASCHINENBESCHREIBUNG

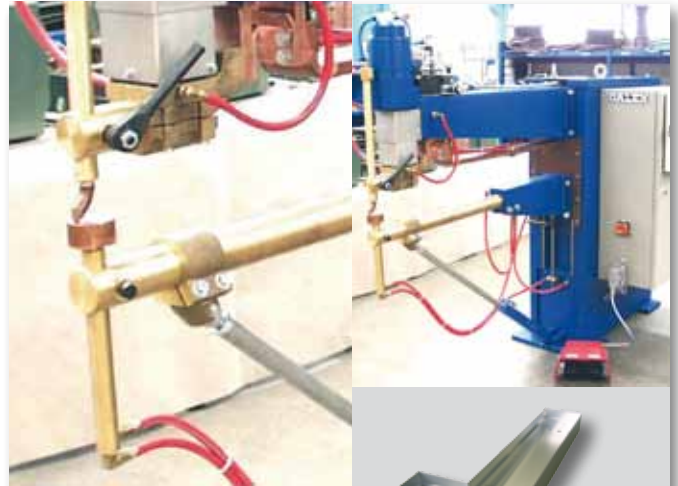
DALEX-Buckelschweißmaschine
Typ **PMS 14-6 MF** in Mittelfrequenz-Technik
mit Spezial-Werkzeugen

SCHWEISSAUFGABE

Buckelschweißung von Drahtkonsolen



WERBETECHNIK

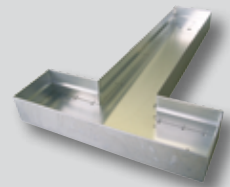


MASCHINENBESCHREIBUNG

DALEX-Punktschweißmaschine
Typ **PMS 11-6 G3** in Dreiphasen-Gleichstromtechnik
mit Spezial-Armaturen

SCHWEISSAUFGABE

Punktschweißung von Al-Buchstaben



FILTER- UND SIEBTECHNIK



MASCHINENBESCHREIBUNG

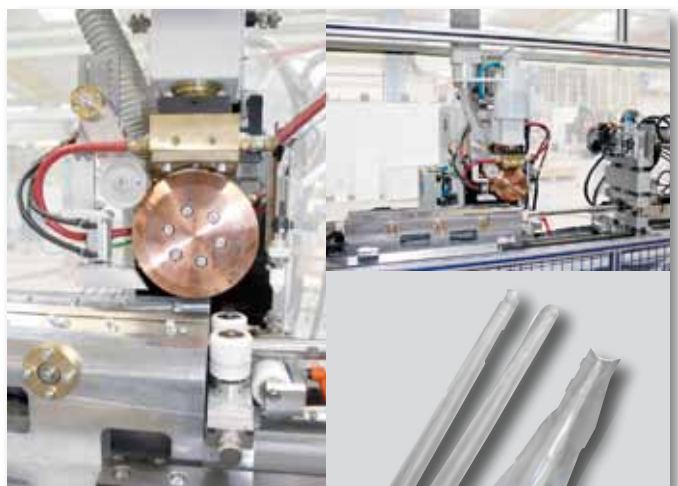
DALEX-Rollennahtschweißmaschine
Typ **PMS 11-6** in Quernahtausführung
mit Spezial-Armaturen

SCHWEISSAUFGABE

Rollennahtschweißung von Filtersieben



FILTER- UND SIEBTECHNIK



MASCHINENBESCHREIBUNG

DALEX-Rollennahtschweißmaschine
Typ **PMS 11-6** mit Spezial-Armaturen

SCHWEISSAUFGABE

Rollennahtschweißen von Filterschlauchgewebe





DALEX
Schweißmaschinen GmbH & Co. KG
Koblenzer Straße 43
D - 57537 Wissen

Tel. +49 (0) 2742-77-0
Fax +49 (0) 2742-77-101

Internet: www.dalex.de
E-Mail: kontakt@dalex.de

 **made
in
Germany**