

A 12

Bolzenschweißpistole
mit Schutzgas-Stativ PSS-2

93-20-274



Betriebsanleitung



Kundendienst für Deutschland:

HBS Bolzenschweiss-Systeme GmbH & Co. KG
Felix-Wankel-Straße 18
85221 DACHAU
DEUTSCHLAND

Tel. **+49 8131 511-0**
Fax **+49 8131 511-100**
E-Mail **post@hbs-info.de**
Web **www.hbs-info.de**

A 12 Betriebsanleitung Stand 2017-01 Bestell-Nr. D-BA 93-20-274

Original-Betriebsanleitung

Anleitung zum späteren Gebrauch aufbewahren.

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts sind nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden.

Alle Rechte, Irrtümer und technische Änderungen vorbehalten.

© HBS Bolzenschweiss-Systeme GmbH & Co. KG



Verehrter Kunde,

vielen Dank für den Kauf einer Bolzenschweißanlage von HBS Bolzenschweiss-Systeme.

Wir von HBS wünschen Ihnen ein jederzeit erfolgreiches Arbeiten mit dieser Bolzenschweißanlage.

Das hohe Qualitätsniveau unserer Produkte wird durch die ständige Weiterentwicklung der Konstruktion, der Ausstattung und des Zubehörs gewährleistet. Daraus können sich Abweichungen zwischen der vorliegenden Betriebsanleitung und Ihrem Produkt ergeben. Daher können aus den Angaben, Abbildungen und Beschreibungen keine Ansprüche abgeleitet werden.

Die Daten und Informationen in diesem Nachschlagewerk haben wir mit größter Sorgfalt zusammengestellt. Wir haben alles getan, um die in diesem Werk enthaltenen Informationen zum Auslieferungszeitpunkt aktuell und korrekt zu halten. Dennoch können wir keine Garantie für eine absolute Fehlerfreiheit geben.

Sollten Sie bei der Durchsicht dieser Betriebsanleitung Fehler oder Unklarheiten entdecken, wenden Sie sich bitte an uns.

Auch wenn Sie zu unserem Produkt Anregungen oder Beanstandungen haben, sind wir für Ihre Rückmeldung dankbar.

HBS Bolzenschweiss-Systeme GmbH & Co. KG

Felix-Wankel-Straße 18

85221 Dachau

DEUTSCHLAND



Inhaltsverzeichnis

1	Wichtige Sicherheitshinweise	6
2	Verwendete Symbole und Begriffe	9
3	Lieferumfang	12
4	Zubehör	12
5	Technische Daten	13
6	Bestimmungsgemäße Verwendung	15
7	Gewährleistung	16
8	Aufbau und Funktion	17
9	Schweißverfahren	18
10	Bolzenschweißpistole vorbereiten	19
10.1	Bolzenhalter montieren	21
10.2	Schweißparameter einstellen	22
	Abhub einstellen	24
	Federkraft einstellen	25
	Eintauchmaß (Überstand) einstellen	26
11	Schweißen	27
12	Fehlererkennung und -behebung	28
13	Warten und Pflegen	30
13.1	Reinigen	30
13.2	Kontrollieren und Prüfen	31
13.3	Bolzenhalter wechseln	32



14	Aufbewahren	34
15	Entsorgen	34
	Erklärung für den Einbau einer unvollständigen Maschine	35
	Reparaturschein	36
	Stichwortverzeichnis	37

1 Wichtige Sicherheitshinweise

Zielgruppe dieser Anleitung sind Fachkräfte, die auf Grund ihrer fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrungen sowie Kenntnisse der einschlägigen Bestimmungen die ihr übertragenen Arbeiten beurteilen und mögliche Gefahren erkennen können.



Gefahr durch Fehlanwendung

- ◆ Benutzen Sie die Bolzenschweißanlage nur zu dem in dieser Anleitung beschriebenen Zweck.

Andernfalls gefährden Sie sich selbst oder Sie beschädigen die Bolzenschweißanlage.

Sie bringen sich selbst und andere in Gefahr, wenn Sie die Bolzenschweißanlage falsch bedienen oder die Sicherheits- oder Warnhinweise nicht beachten. Schwere Verletzungen oder erhebliche Sachschäden können die Folge sein.



Gefahr für unzulässiges Bedienpersonal

- ◆ Arbeiten Sie nur dann mit der Bolzenschweißanlage, wenn
 - Sie entsprechend ausgebildet, eingewiesen und befugt sind und
 - den Inhalt dieser Betriebsanleitung kennen und vollständig verstanden haben.
- ◆ Arbeiten Sie niemals mit der Bolzenschweißanlage,
 - falls Sie unter Alkohol-
 - Drogen- oder
 - Medikamenteneinfluss stehen.



Gefahr durch unzulässige Änderungen

- ◆ Verändern Sie niemals die Bolzenschweißanlage oder Teile davon, ohne eine Unbedenklichkeitsbescheinigung des Herstellers einzuholen.

Andernfalls gefährden Sie sich selbst. Schwere Verletzungen oder erheblicher Sachschaden können die Folge sein.



Lebensgefahr für Träger von Herzschrittmachern oder implantierten Defibrillatoren

- ◆ Bedienen Sie niemals die Bolzenschweißanlage, wenn Sie einen Herzschrittmacher oder implantierten Defibrillator tragen.
- ◆ Halten Sie sich in diesem Falle niemals während des Schweißens in der Nähe der Bolzenschweißanlage auf.
- ◆ Bedienen Sie niemals die Bolzenschweißanlage, wenn sich Personen mit Herzschrittmachern oder implantierten Defibrillatoren in deren Nähe aufhalten.

In der Nähe der Bolzenschweißanlage treten beim Schweißen starke elektromagnetische Felder auf. Diese Felder können Herzschrittmacher oder implantierte Defibrillatoren in ihrer Funktion beeinträchtigen.



Gefahr durch Dämpfe und Schwebstoffe

- ◆ Schalten Sie die Schweißrauchabsaugung am Arbeitsplatz ein.
- ◆ Achten Sie auf eine gute Raumbelüftung.
- ◆ Schweißen Sie niemals in Räumen, die niedriger sind als 3 m.
- ◆ Beachten Sie darüber hinaus Ihre Arbeitsanweisungen und Unfallverhütungsvorschriften.

So vermeiden Sie Gesundheitsschäden durch Dämpfe und Schwebstoffe.



Gefahr durch glühende Metallspritzer (Feuergefahr)

Beim Bolzenschweißen müssen Sie mit glühend heißen Schweißspritzern und Flüssigkeitsspritzern rechnen, mit einem Lichtblitz sowie mit einem lauten Knall > 90 dB (A).

- ◆ Informieren Sie hierüber vor Arbeitsbeginn Mitarbeiter, die in der näheren Umgebung beschäftigt sind.
- ◆ Stellen Sie sicher, dass am Arbeitsplatz ein vorschriftsmäßiger Feuerlöscher zur Verfügung steht.



- ◆ Schweißen Sie nicht mit Arbeitskleidung, die durch leicht brennbare Stoffe wie Öl, Fette, Petroleum usw. verunreinigt ist.
- ◆ Tragen Sie Ihre vorschriftsmäßige Schutzausrüstung wie:
 - Schutzhandschuhe gemäß der geltenden Normung,
 - nichtbrennbare Kleidung
 - eine Schutzschürze über Ihrer Kleidung,
 - einen Kapsel-Gehörschutz gemäß der geltenden Normung,
 - einen Kopfschutz beim Überkopfschweißen
 - Sicherheitsschuhe,
 - eine Schutzbrille mit Sichtscheibe der Schutzstufe 2 gemäß der geltenden Normung und blicken Sie nicht in den Lichtbogen.
- ◆ Entfernen Sie alle brennbaren Gegenstände und Flüssigkeiten aus der Umgebung des Arbeitsplatzes, bevor Sie mit dem Schweißen beginnen.
- ◆ Schweißen Sie in ausreichendem Abstand zu brennbaren Materialien oder Flüssigkeiten. Wählen Sie den Sicherheitsabstand so groß, dass keine Gefahren durch Schweißspritzer entstehen können.



Schutz der Bolzenschweißanlage

- ◆ Sichern Sie die Bolzenschweißanlage gegen das Eindringen von Fremdkörpern und Flüssigkeiten durch spanabhebende oder schleifende Arbeiten in der Umgebung ihres Einsatzortes.

Damit verlängern Sie die Lebensdauer Ihrer Bolzenschweißanlage.

2 Verwendete Symbole und Begriffe

Die in dieser Betriebsanleitung verwendeten Symbole bedeuten:



Gefahr

Warnt Sie vor Gefahren, die zu einer **Verletzung von Personen** oder zu einem **erheblichen Sachschaden** führen können.



Achtung

Es können **Störungen** im Betriebsablauf **auftreten**, wenn Sie diese Hinweise **nicht beachten**.



Kein Zutritt für Personen mit Herzschrittmachern oder implantierten Defibrillatoren



Gefahr

Warnt Sie vor **elektrischen** Gefährdungen



Gefahr

Warnt Sie vor **elektromagnetischen** Feldern, die beim Schweißen auftreten können



Diese Zeichen fordern Sie auf, Ihre **persönliche Schutzausrüstung beim Umgang mit der Bolzenschweißanlage** zu tragen.



Dieses Zeichen fordert Sie auf, einen **Gehörschutz** zu tragen. **Beim Schweißvorgang kann ein Knall > 90 dB (A) entstehen.**



Tipp

Hinweis auf **nützliche Informationen** im Umgang mit der Bolzenschweiß-anlage



Querverweise in dieser Betriebsanleitung sind mit diesem Symbol oder **durch kursive Schrift** gekennzeichnet



Feuergefahr

Stellen Sie vor Beginn Ihrer Arbeiten einen für die Umgebung geeigneten Feuerlöscher bereit.



Handlungsanweisung



Aufzählung

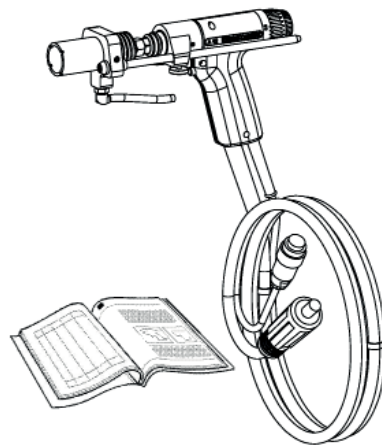
Glossar

Automatischer Schweißkopf:	Vorrichtung zum Verschweißen von Schweißelementen
Bolzenschweißanlage:	Bolzenschweißgerät inklusive Schweißpistole
Bolzenschweißgerät:	Gerät zur Bereitstellung der elektrischen Energie für das Bolzenschweißen
Gleichrichter:	Elektrisches Bauteil, das Wechselspannung in Gleichspannung umwandelt
Kondensator:	Bauteil zum Speichern elektrischer Energie
Lichtbogen:	Selbständige Gasentladung zwischen zwei Elektroden bei genügend hoher Stromstärke. Dabei wird weißliches Licht ausgesandt. Mit dem Lichtbogen lassen sich sehr hohe Temperaturen erzeugen.
Schweißelement:	Bauteil, wie z.B. Bolzen oder Stift, das auf das Werkstück geschweißt wird
Schweißparameter:	Mechanische und elektrische Einstellwerte an der Schweißpistole und am Bolzenschweißgerät (z.B. Federkraft, Ladespannung)
Schweißpistole:	Vorrichtung zum Verschweißen von Schweißelementen
Thyristor:	Elektronisches Bauteil zum kontaktlosen Schalten hoher Ströme; die Schaltung erfolgt über den Steuereingang
Werkstück:	Bauteile wie z.B. Bleche oder Rohre, auf denen die Schweißelemente befestigt werden sollen
Zuführeinheit:	Vorrichtung zum automatischen Fördern von Schweißelementen

3 Lieferumfang

Die **Grundausstattung** Ihrer Bolzenschweißpistole mit Schutzgas-Stativ enthält folgende Teile:

Stückzahl	Teil	Typ	Bestell-Nr.
1	Bolzenschweißpistole Kabellänge 4,80 m	A 12	93-20-274
1	Schutzgas-Stativ	A 12	93-40-021
1	Betriebsanleitung	A 12	D-BA 93-20-274



- ◆ Prüfen Sie die Sendung bei Erhalt auf sichtbare Beschädigung und Vollständigkeit.
- ◆ Melden Sie eventuelle Transportschäden oder fehlende Komponenten sofort dem liefernden Spediteur oder dem Verkäufer (Adresse siehe Seite 2).

4 Zubehör

Zum Beispiel:

Montagewerkzeug-Set	93-40-116
Gerätezubehör ARC Gas	93-40-114
Schutzschlauch komplett mit Reißverschluss	80-11-430

Weitere Zubehörteile finden Sie in unserem umfangreichen Zubehörkatalog.

5 Technische Daten

Bolzenschweißpistole Typ A 12 mit Schutzgas-Stativ

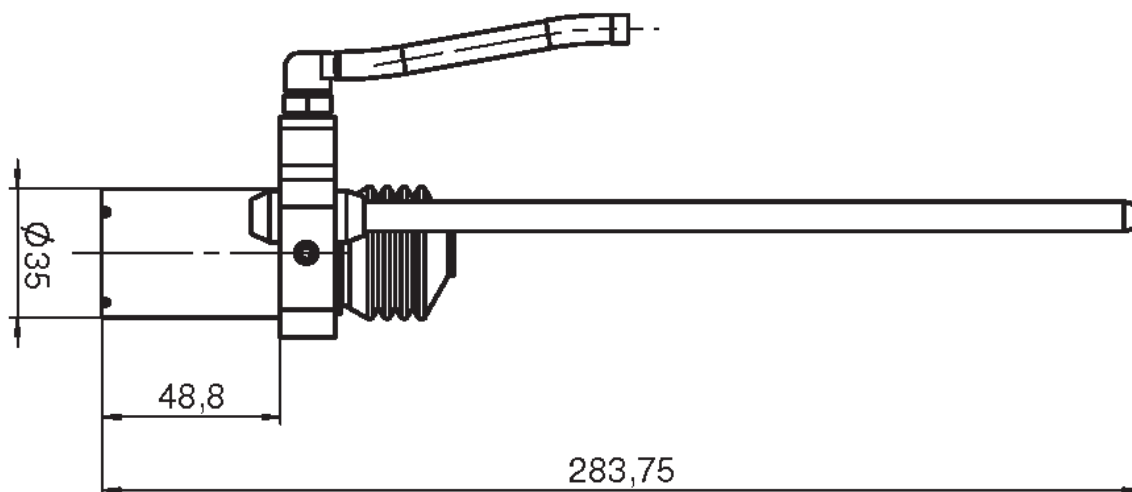
für das Bolzenschweißen mit Hubzündung nach geltender Normung

Gesamtschweißbereich der Schweißpistole	M3 - M12, Ø 2 - 12 mm
empfohlener Schweißbereich in dieser Ausstattung	M6 - M12, Ø 6 - 12 mm
Bolzenlänge	10 - 120 mm
Bolzenmaterial	Stahl (unlegiert und legiert)
Bolzenform	Frei wählbar (ggf. Sonderbolzenhalter)
Längenausgleich	3 mm automatisch
Abhub	Verstellbereich 3 mm, verriegelbar
Federkraft	Einstellbar, rastend
Schweißkabel	4,80 m, 35 mm ²
Schutzart	IP 20
Schallpegel	Bis zu 90 dB (A) kurzzeitig beim Schweißvorgang möglich
Temperaturbereich der Umgebungsluft	0 °C bis 40 °C
Maße L x B x H	max. 400 x 65 x 140 mm (ohne Kabel, mit Schutzgas-Stativ) 200 x 65 x 140 mm (ohne Kabel, mit Stativsäulenführung)
Gewicht	3,7 kg (mit Kabel, mit Schutzgas-Stativ) 3,0 kg (mit Kabel, ohne Schutzgas-Stativ)

Schutzgas-Stativ Typ PSS-2

für das Bolzenschweißen mit Schutzgas nach geltender Normung

Schweißbereich	M6 - M12, Ø 6 - 12 mm
Maße Stativsäulen	8 x 220 mm
Maße Schutzgasrohr	L = 60 mm, D = 35 mm
Gewicht	0,750 kg



6 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Bolzenschweißpistole ist ausschließlich dazu bestimmt, genormte Schweißelemente zu verschweißen. Jede andere Verwendung führt dazu, dass die gewünschte Festigkeit der Schweißverbindung gemindert wird und gilt daher als nicht bestimmungsgemäß.

Die vorliegende Bolzenschweißpistole darf nur an HBS-Bolzenschweißgeräte angeschlossen werden.

- ◆ Prüfen Sie auf jeden Fall in der Betriebsanleitung Ihres Bolzenschweißgerätes, ob diese Schweißpistole verwendet werden darf.

Das Beachten der Betriebsanleitung des verwendeten Bolzenschweißgerätes ist ebenfalls Bestandteil der bestimmungsgemäßen Verwendung.



7 Gewährleistung

Den Umfang der Gewährleistung entnehmen Sie bitte den aktuellen „Allgemeinen Geschäftsbedingungen“.

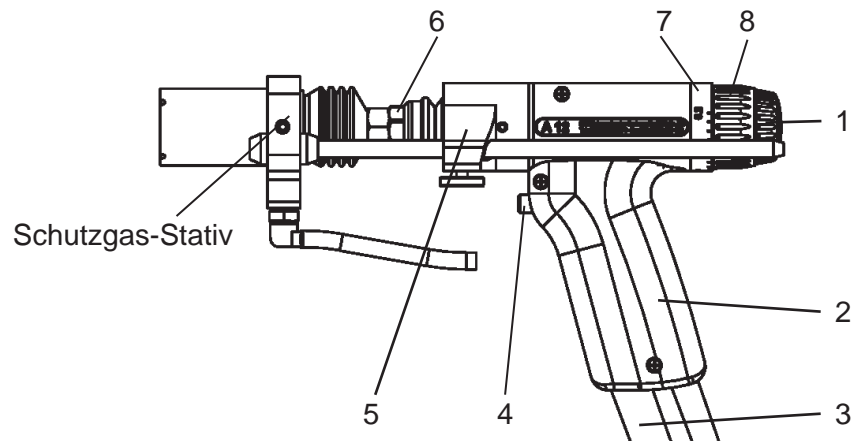
Die Gewährleistung umfasst keine Störungen, die entstehen durch

- normalen Verschleiß,
- unsachgemäße Behandlung,
- Nichtbeachten der Betriebsanleitung,
- nicht eingehaltene Sicherheitsvorschriften
- eine nicht bestimmungsgemäße Verwendung oder
- Transportschäden

Der Gewährleistungsanspruch erlischt, wenn Umbauten, Veränderungen bzw. Service- und Reparaturarbeiten von nicht ermächtigten Personen oder ohne Kenntnis des Herstellers durchgeführt werden. Mit dem Erlöschen des Gewährleistungsanspruches wird die Konformitätserklärung außer Kraft gesetzt. Die CE-Kennzeichnung wird herstellerseitig für ungültig erklärt.

Wir weisen ausdrücklich darauf hin, dass nur von uns freigegebene Ersatzteile und Zusatzgeräte oder Komponenten eingesetzt werden dürfen. Dies gilt sinngemäß auch für eingebaute Baugruppen unserer Zulieferer.

8 Aufbau und Funktion



Die Bolzenschweißpistole A 12 ist mit einem integrierten Längenausgleich zum automatischen Ausgleich von Längentoleranzen der Schweißelemente ausgestattet.

Der Grundkörper der Bolzenschweißpistole besteht aus einem stabilen, zweiteiligen **Kunststoffgehäuse (2)**.

Durch den Schweißpistolengriff werden das **Steuerkabel** sowie das **Schweißstromkabel (3)** der Bolzenschweißpistole zugeführt.

An der Vorderseite der Bolzenschweißpistole befindet sich der Schweißkolben und die **Überwurfmutter (6)**, die zur Aufnahme und Befestigung des manuellen Bolzenhalters dienen.

Am vorderen Teil der Bolzenschweißpistole ist die **Stativsäulenführung (5)** angebracht. Das **Schutzgas-Stativ PSS-2** wird hier montiert.

Rückwärtig befindet sich die Verstellmöglichkeit für die **Abhubeinstellung (8)**, den drehbaren **Skalenring (7)** und die Einstellung der **Federkraft (1)**.

Am vorderen Bereich des Schweißpistolengriffes befindet sich der **Schweißpistolentaster (4)** zum Auslösen des Schweißvorgangs.

Die Bolzenschweißpistole wird mit dem **Adapter für ARC-Bolzenhalter (9)** (Bestell-Nr. 80-05-689) ausgeliefert.

Die Seriennummer ist im Schweißpistolengriff eingeprägt.

Typenschild

Auf dem Typenschild befinden sich folgende Angaben:

- Hersteller
- Typ



9 Schweißverfahren

Diese Bolzenschweißpistole darf ausschließlich für das Bolzenschweißen mit Hubzündung verwendet werden.

- ◆ Den Ablauf des Schweißverfahrens entnehmen Sie bitte der Original-Betriebsanleitung des verwendeten Bolzenschweißgerätes.

10 Bolzenschweißpistole vorbereiten

Sie bereiten die Bolzenschweißpistole vor, indem Sie

- den Bolzenhalter montieren
- Abhub und Federkraft einstellen
- das Eintauchmaß (Überstand) einstellen.



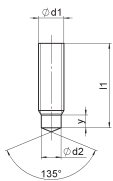
◆ Schließen Sie die Bolzenschweißpistole **erst nach der Vorbereitung an das Bolzenschweißgerät** an.

So verhindern Sie, dass Sie den Schweißvorgang versehentlich starten.

◆ Wählen Sie den für Ihr Schweißelement passenden Bolzenhalter:

Schweißelemente für Hubzündungsbolzenschweißen (Schutzgasanwendung):

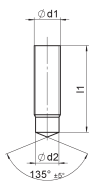
Gewindebolzen mit reduziertem Schaft (RD und DD)



Bolzenabmessung	Bolzenhalter	Einstecktiefe in mm
$\text{Ø } d_1$		
M6	83-51-006	7
M8	83-51-008	9
M10	83-51-010	11
M12	83-51-012	13



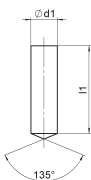
Gewindebolzen (PD)



Bolzenabmessung	Bolzenhalter	Einstecktiefe in mm
$\text{Ø } d_1$		
M6	83-51-006	7
M8	83-51-008	9
M10	83-51-010	11
M12	83-51-012	13



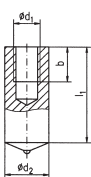
Stifte (UD)



Bolzenabmessung	Bolzenhalter	Einstecktiefe in mm
$\text{Ø } d_1$		
6	83-51-006	7
8	83-51-008	9
10	83-51-010	11
12	83-51-012	13



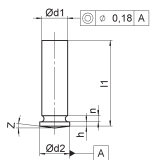
Stifte mit Innengewinde (ID)



Bolzenabmessung	Bolzenhalter	Einstecktiefe in mm
$\text{Ø } d_2$ $\text{Ø } d_1$		
10 M5	83-51-010	11
10 M6	83-51-010	11
12 M8	83-51-012	13



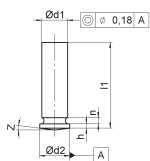
Gewindebolzen mit Flansch (PS)



Bolzenabmessung		Bolzenhalter		Einstecktiefe in mm
Ø d ₁	Ø d ₂			
M6	7	83-51-006	9	
M8	9	83-51-008	11	
M10	11	83-51-010	13	



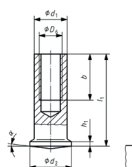
Stifte mit Flansch (US)



Bolzenabmessung		Bolzenhalter		Einstecktiefe in mm
Ø d ₁	Ø d ₂			
6	7	83-51-006	9	
7,1	9	83-51-008	11	
8	9	83-51-010	13	



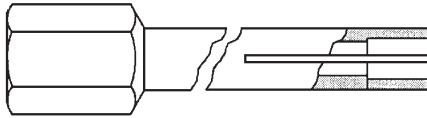
Stifte mit Innengewinde und Flansch (IS)



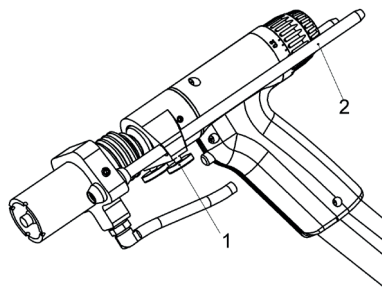
Bolzenabmessung		Bolzenhalter		Einstecktiefe in mm
Ø d ₁	Ø D ₆			
6	M4	83-51-006	7	
7,1	M5	83-51-071	9	
8	M5	83-51-008	9	
8	M6	83-51-008	9	



10.1 Bolzenhalter montieren



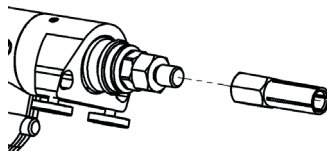
ARC-Bolzenhalter



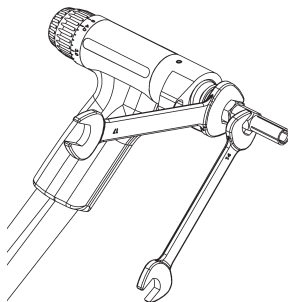
1 - Rändelschrauben

2 - Stativsäule

- ◆ Lösen Sie die Rändelschrauben (1).
- ◆ Ziehen Sie nun das Stativ von der Bolzenschweißpistole ab.



- ◆ Schrauben Sie den Bolzenhalter auf den Adapter auf.



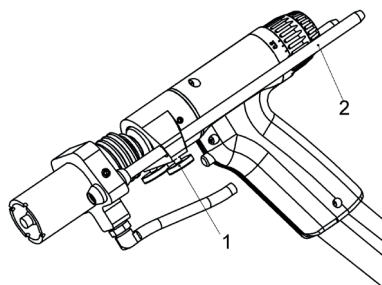
- ◆ Halten Sie den Adapter mit einem Doppelmaulschlüssel SW 17 fest.
- ◆ Ziehen Sie den Bolzenhalter mit einem Doppelmaulschlüssel SW 14 fest.



Beschädigung durch Verdrehen

- ◆ **Ziehen Sie den Bolzenhalter nie fest, wenn der Adapter nicht mit einem zweiten Doppelmaulschlüssel gehalten wird!**

Die innen liegenden Baugruppen oder die Basisschale können sonst verdreht und beschädigt werden.



1 - Rändelschrauben

2 - Stativsäule

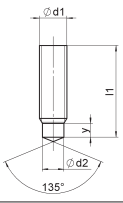
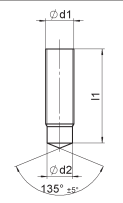
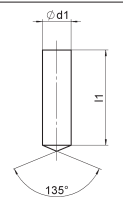
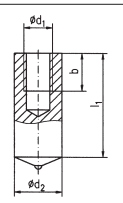
- ◆ Stecken Sie nun das Stativ auf die Bolzenschweißpistole auf.
- ◆ Klemmen Sie die Stativsäulen (2) mit den Rändelschrauben (1) fest.

10.2 Schweißparameter einstellen

Eintauchmaß, Abhub und Federkraft sind u.a. abhängig vom verwendeten Werkstück, von den verwendeten Schweißelementen und deren Durchmesser.

Die Angaben in der nachfolgenden Tabelle sind Richtwerte.

◆ Wählen Sie die für Ihr Werkstück maßgeblichen Parameter für Eintauchmaß, Abhub und Federkraft aus.

Schweißelemente Werkstoff: 4.8 (schweißgeeignet) / A2-50 ⁴⁾	Durchmesser Schweißelemente				ARC 800, ARC 1550, IT 50, IT 90, IT 130, IT 1002, IT 2002			
	metrisch ⁵⁾		imperial (US)		Schweißpistolen-Parameter A 12 ¹⁾			
	Bolzen- durch- messer in mm	eff. Durch- messer in mm	Bolzen- durch- messer in inches (ca.)	eff. Durch- messer in inches (ca.)	Eintauch- maß P in mm	Abhub ⁴⁾ L in mm	Federkraft Skala	
Werkstoff Werkstück: Stahl (schweißgeeignet) unlegiert / legiert ⁴⁾								
	RD ²⁾	Ø d ₁ M6	Ø d ₂ 4,7	Ø d ₁ 1/4	Ø d ₂ 0,187	2,0	1,0	6
	RD ²⁾	M8	6,2	5/16	0,275	2,0	1,0	6
	RD ²⁾	M10	7,9	3/8	0,312	2,5	1,2	6
	RD ²⁾	M12	9,5	1/2	0,435	3,0	1,4	6
	PD/DD (MD) ²⁾	Ø d ₁ M6	Ø d ₂ 5,35	Ø d ₁ 1/4	Ø d ₂ 0,21	2,0	1,0	6
	PD/DD (MD) ²⁾	M8	7,19	5/16	0,28	2,5	1,2	6
	PD/DD (MD) ²⁾	M10	9,03	3/8	0,35	3,0	1,4	6
	PD/DD (MD) ²⁾	M12	10,86	1/2	0,43	3,0	1,4	6
	UD ²⁾	Ø d ₁ 6		Ø d ₁ 1/4		2,0	1,0	6
	UD ²⁾	8		5/16		2,5	1,2	6
	UD ²⁾	10		3/8		3,0	1,4	6
	UD ²⁾	12		1/2		3,0	1,6	6
	ID ²⁾	Ø d ₁ M5	Ø d ₂ 10	Ø d ₁ #10 / 3/16	Ø d ₂ 0,393	3,0	1,4	6
	ID ²⁾	M6	10	1/4	0,393	3,0	1,4	6
	ID ²⁾	M8	12	5/16	0,472	3,0	1,6	6

1) Überprüfung durch Testschweißungen
 2) Hinweise und Empfehlungen dazu können der **DIN EN ISO 14555** entnommen werden.
 4) Beim Schweißen auf verzinkten Werkstücken empfehlen wir, den Abhub zu vergrößern.
 5) nach Norm **EN ISO 13918**

Schweißelemente Werkstoff: 4.8 (schweißgeeignet) / A2-50 ⁴⁾	Durchmesser Schweißelemente				ARC 800, ARC 1550, IT 50, IT 90, IT 130, IT 1002, IT 2002			
	metrisch ⁵⁾		imperial (US)		Schweißpistolen-Parameter A 12 ¹⁾			
	Bolzen- durch- messer in mm	eff. Durch- messer in mm	Bolzen- durch- messer in inches (ca.)	eff. Durch- messer in inches (ca.)	Eintauch- maß P in mm	Abhub ⁴⁾ L in mm	Federkraft Skala	
Werkstoff Werkstück: Stahl (schweißgeeignet) unlegiert / legiert ⁴⁾								
	PS ³⁾	Ø d ₁ M6	Ø d ₂ 7	Ø d ₁ 1/4	Ø d ₂ 0,21	2,5	1,6	6
	PS ³⁾	M8	9	5/16	3/8	2,5	2,0	6
	PS ³⁾	M10	11	3/8	0,35	2,5	2,4	6
	US ³⁾	Ø d ₁ 6	Ø d ₂ 7	Ø d ₁ 1/4	Ø d ₂ 9/32	2,5	1,6	6
	US ³⁾	7,1	9	9/32	3/8	2,5	2,0	6
	US ³⁾	8	9	5/16	3/8	2,5	2,0	6
	IS ³⁾	Ø d ₁ 6	Ø D ₆ M4	Ø d ₁ 1/4	Ø D ₆ 5/32	2,5	1,6	6
	IS ³⁾	7,1	M5	9/32	#10 / 3/16	2,5	2,0	6
	IS ³⁾	8	M5	5/16	#10 / 3/16	2,5	2,0	6
	IS ³⁾	8	M6	5/16	1/4	2,5	2,0	6

- 1) Überprüfung durch Testschweißungen
- 3) Hinweise und Empfehlungen dazu können den Merkblättern **DVS 0902** und **DVS 0904** entnommen werden.
- 4) Beim Schweißen auf verzinkten Werkstücken empfehlen wir, den Abhub zu vergrößern.
- 5) nach Norm **EN ISO 13918**



Die maximal möglichen Einstellwerte für das Eintauchmaß (3,5 mm) sowie den Abhub (3 mm) dürfen nicht überschritten werden.

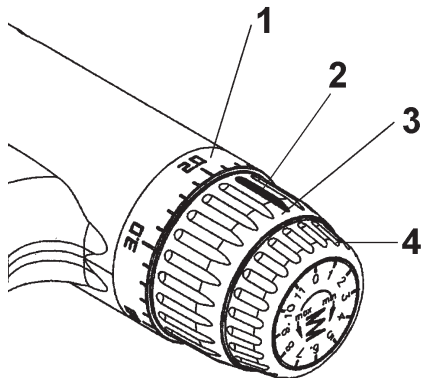


Die angegebenen Werte gelten für das Schweißen in Schweißposition PA.

Abhub einstellen



Das Stellteil Abhub darf maximal um 360° verstellt werden.



- 1 - Abschlussring
- 2 - Markierung
- 3 - Stellteil Abhub
- 4 - Stellteil Federkraft

- ◆ Setzen Sie die Bolzenschweißpistole senkrecht auf das Werkstück.
- ◆ Ziehen Sie das Stellteil Abhub (3) aus der Verriegelungsstellung nach hinten.
- ◆ Drehen Sie bei aufgesetzter Bolzenschweißpistole so lange im Uhrzeigersinn, bis der Schweißkolben in axialer Richtung keine Bewegung mehr zulässt.
- ◆ Drehen Sie nun den Abschlussring (1) der Bolzenschweißpistole so lange, bis die Stellung „0“ mit der Markierung (2) am Stellteil Abhub übereinstimmt.
- ◆ Drehen Sie das Stellteil Abhub gegen den Uhrzeigersinn auf den gewählten Abhub (*siehe Tabelle unter Punkt 10.2*).

Der Abhub lässt sich in Schrittweiten von 0,2 mm einstellen. (Der Leerbereich zwischen 0 und 0,2 mm dient dem mechanischen Längenausgleich der Pistole.)

- ◆ Schieben Sie jetzt das Stellteil Abhub wieder nach vorne in die Verriegelungsstellung.

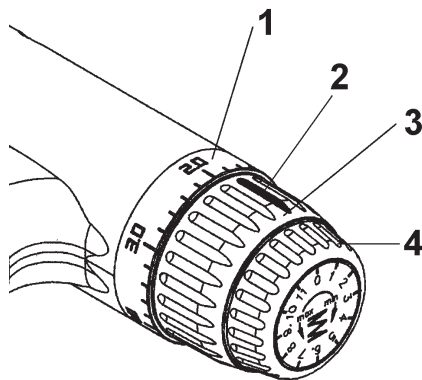
Federkraft einstellen



Das Stellteil Federkraft darf maximal um 360° verstellt werden.

- ◆ Drehen Sie das Stellteil Federkraft maximal bis zu einem spürbaren Widerstand.
- ◆ Drehen Sie niemals mit Gewalt weiter.

Andernfalls beschädigen Sie mechanische Bauteile der Bolzenschweißpistole.



- 1 - Abschlussring
- 2 - Markierung
- 3 - Stellteil Abhub
- 4 - Stellteil Federkraft

- ◆ Drehen Sie das Stellteil Federkraft (4) bis zum Anschlag in Richtung „min“. Die Stellung „0“ sollte mit der Markierung (2) am Stellteil Abhub (3) übereinstimmen.
- ◆ Drehen Sie jetzt das Stellteil Federkraft auf den gewählten Wert (*siehe Tabelle unter Punkt 10.2*).

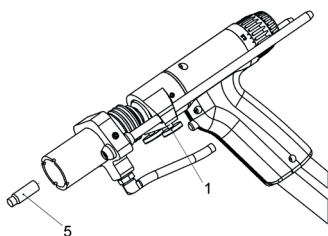
Sie bestimmen damit die Eintauchgeschwindigkeit.



Der Skalierung am Stellteil Federkraft liegt keine Maßeinheit zugrunde.

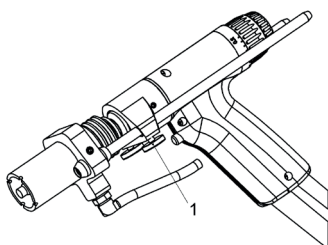
- ◆ Sie **verringern** die Eintauchgeschwindigkeit des Schweißkolbens, indem Sie das Stellteil Federkraft **im Uhrzeigersinn** (Richtung „min“) drehen.
- ◆ Sie **vergrößern** die Eintauchgeschwindigkeit des Schweißkolbens, indem Sie das Stellteil Federkraft **gegen den Uhrzeigersinn** (Richtung „max“) drehen.

Eintauchmaß (Überstand) einstellen



- 1 - Rändelschrauben
- 5 - Schweißelement

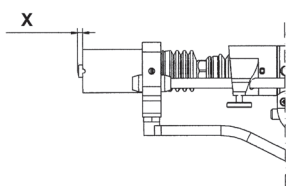
◆ Stecken Sie ein Schweißelement auf den Bolzenhalter auf.



- 1 - Rändelschrauben

◆ Lösen Sie die Rändelschrauben.

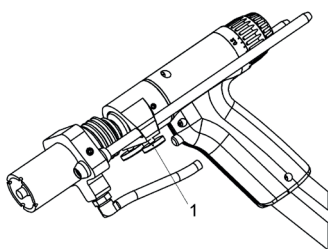
Eintauchmaß X



- X - Eintauchmaß (Überstand)

◆ Stellen Sie das Eintauchmaß (Überstand) ein (*siehe Tabelle unter Punkt 10.2*).

◆ Verschieben Sie dazu das Stativ.



- 1 - Rändelschrauben

◆ Klemmen Sie die Stativsäulen mit den Rändelschrauben (1) fest.

11 Schweißen



- ◆ Arbeiten Sie nach der *Original-Betriebsanleitung des HBS-Bolzenschweißgerätes*.



Gefahr durch nicht bestimmungsgemäße Verwendung

- ◆ Verwenden Sie die Bolzenschweißpistole ausschließlich für das Bolzenschweißen mit Hubzündung und nur in Verbindung mit Bolzenschweißgeräten des Herstellers:



HBS Bolzenschweiss-Systeme GmbH & Co. KG

Felix-Wankel-Straße 18
85221 Dachau
DEUTSCHLAND



- ◆ Prüfen Sie auf jeden Fall in der Betriebsanleitung Ihres Bolzenschweißgerätes, ob diese Bolzenschweißpistole verwendet werden darf.



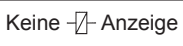
12 Fehlererkennung und -behebung



Gefahr durch unzureichend qualifiziertes Bedienpersonal

- ◆ Führen Sie an Ihrem Bolzenschweißgerät bzw. Ihrer Bolzenschweißpistole nur die hier beschriebenen Arbeiten durch.
- ◆ Reparaturarbeiten dürfen nur durch Fachpersonal durchgeführt werden.
- ◆ Informieren Sie Ihren Fachhändler oder Ihre Instandhaltungsabteilung.

Fehler	Mögliche Ursache	Fehlerfindung	Fehlerbehebung	Durchführung
Schweißelemente halten nicht	Falsche Schweißparameter gewählt	Überprüfung der eingestellten Parameter am Bolzenschweißgerät Überprüfung der Federkraft an der Bolzenschweißpistole Überprüfung des Abhubs an der Bolzenschweißpistole	Ändern der eingestellten Parameter Ändern der eingestellten Parameter Ändern der eingestellten Parameter	Eingewiesenes Personal Eingewiesenes Personal Eingewiesenes Personal
	Eintauchgeschwindigkeit des Schweißelements zu langsam	Überprüfung, ob Schweißkolben und Linearlager leichtgängig sind*)	Reinigen oder austauschen*)	Ausgebildetes Fachpersonal
Schmorstellen am aufgeschweißten Schweißelement	Bolzenhalter ist defekt	Bolzenhalter auf mögliche Defekte überprüfen	Bolzenhalter wechseln	Eingewiesenes Personal
	Bolzenhalterlamellen sind ohne Vorspannung	Bolzenhalterlamellen überprüfen	Lamellen nachbiegen, falls noch möglich, sonst Bolzenhalter wechseln	Eingewiesenes Personal
		O-Ringe vorhanden? O-Ringe auf Defekt prüfen	O-Ringe erneuern	Eingewiesenes Personal
Bolzenschweißpistole schweißt nicht	Steuerkabel ist defekt (kein Tastensignal am Bolzenschweißgerät vorhanden)	Steuerkabel am Steuerkabelstecker (Pin 3 und 4) bei gedrückter Pistolentaste auf elektrischen Durchgang prüfen*)	Kein Durchgang: Steuerkabel wechseln*)	Ausgebildetes Fachpersonal
	Mikroschalter ist defekt (bei vorhandenem Kontaktsignal am Bolzenschweißgerät)	Mikroschalter bei gedrückter Pistolentaste auf elektrischen Durchgang prüfen*)	Kein Durchgang: Mikroschalter wechseln*)	Ausgebildetes Fachpersonal
	Schweißstromkabel defekt (kein Kontaktsignal am Bolzenschweißgerät)	Prüfung auf ordnungsgemäßen Anschluss des Schweißstromkabels am Bolzenschweißgerät Schweißstromkabel auf elektrischen Durchgang prüfen*)	Schweißstromkabel anschließen Kein Durchgang: Schweißstromkabel und/oder Verbindungskabel erneuern*)	Eingewiesenes Personal Ausgebildetes Fachpersonal

Fehler	Mögliche Ursache	Fehlerfindung	Fehlerbehebung	Durchführung
Bolzenschweißpistole schweißt nicht	Masseanschluss defekt (kein Kontaktsignal am Bolzenschweißgerät) Bolzenschweißgerät defekt	Prüfung auf ordnungsgemäßen Anschluss des Massekabels am Werkstück Massekabel auf elektrischen Durchgang prüfen*) Folgen Sie den Hinweisen des angeschlossenen Bolzenschweißgerätes	Massekabel anschließen Kein Durchgang: Massekabel erneuern*) Reparatur erforderlich	Eingewiesenes Personal Ausgebildetes Fachpersonal Werksservice oder autorisierte Werkvertretung
Bolzenschweißpistole hebt nicht ab trotz  und 	Kein Abhub eingestellt	Einstellungen der Bolzenschweißpistole prüfen	Ändern der eingestellten Parameter	Eingewiesenes Personal
	Kurzschluss im Magnetkreis der Bolzenschweißpistole Hubmagnet defekt	Widerstandswert zwischen Pin 1 und Pin 2 an Steuerkabelstecker messen (18 Ω bis 22 Ω)*) Hubmagnet messen (18 Ω bis 22 Ω)*)	Steuerkabelstecker, Steuerleitung und Hubmagnet tauschen*) Hubmagnet tauschen*)	Ausgebildetes Fachpersonal Ausgebildetes Fachpersonal
Keine  -Anzeige	Unterbrechung im Magnetkreis	Widerstandswert zwischen Pin 1 und Pin 2 an Steuerkabelstecker messen (18 Ω bis 22 Ω)*)	Hubmagnet oder Steuerleitung tauschen*)	Ausgebildetes Fachpersonal



Mit *) gekennzeichnete Arbeiten dürfen nur von Elektro-Fachpersonal durchgeführt werden!

- ◆ Setzen Sie sich mit unserer Serviceabteilung in Verbindung, falls keine der genannten Maßnahmen zum Erfolg führt.
- ◆ Verwenden Sie zum Einschicken des Bolzenschweißgerätes bzw. der Bolzenschweißpistole den Reparaturschein im Anhang.

13 Warten und Pflegen



Gefahr durch elektrischen Strom

- ◆ Führen Sie niemals Wartungs- und Pflegearbeiten an Ihrer Schweißpistole durch, wenn sie noch am Bolzenschweißgerät angeschlossen ist.
- ◆ Stecken Sie vorher die Schweißpistole am Bolzenschweißgerät aus.



Gefahr durch unzureichend qualifiziertes Bedienpersonal

- ◆ Führen Sie an Ihrer Schweißpistole nur die hier beschriebenen Arbeiten durch.
- ◆ Reparaturarbeiten dürfen nur durch Fachpersonal durchgeführt werden.
- ◆ Informieren Sie Ihren Fachhändler oder Ihre Instandhaltungsabteilung.

13.1 Reinigen

- ◆ Reinigen Sie das Gehäuse Ihrer Schweißpistole bei Bedarf mit einem leicht feuchten Tuch.



- ◆ **Verwenden Sie zur Reinigung keine Lösungsmittel.**

Diese können die verwendeten Kunststoffkomponenten beschädigen.

13.2 Kontrollieren und Prüfen

- ◆ Kontrollieren Sie vor jedem Gebrauch den Bolzenhalter.
- ◆ Wechseln Sie den Bolzenhalter, wenn Sie Schmorstellen am Schweißelement und/oder am Bolzenhalter feststellen.
- ◆ Arbeiten Sie hierzu nach *Punkt 13.3 „Bolzenhalter wechseln“* dieser Anleitung.
- ◆ Kontrollieren Sie vor jedem Gebrauch den Faltenbalg am vorderen Teil der Bolzenschweißpistole auf richtigen Sitz und/oder Beschädigungen.

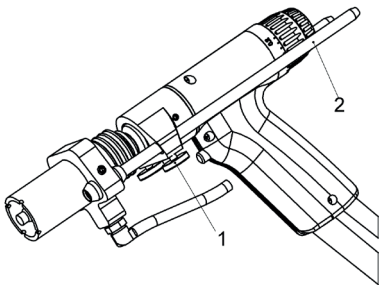


- ◆ **Arbeiten Sie niemals mit beschädigtem oder nicht korrekt sitzendem Faltenbalg.**

So sichern Sie eine lange Lebensdauer Ihrer Bolzenschweißpistole.

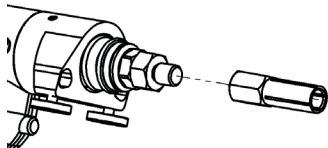
- ◆ Informieren Sie Ihren Fachhändler oder Ihre Instandhaltungsabteilung, falls Sie Beschädigungen feststellen.
- ◆ Prüfen Sie vor jedem Gebrauch, ob die Typenbezeichnungen und Einstellhilfen an der Bolzenschweißpistole noch lesbar sind.
- ◆ Säubern Sie die Kennzeichnungen bei Verschmutzung.
- ◆ Erneuern Sie nicht mehr lesbare oder beschädigte Kennzeichnungen.

13.3 Bolzenhalter wechseln

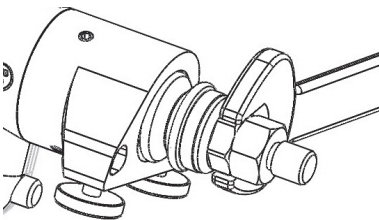


- 1 - Rändelschrauben
- 2 - Stativsäule

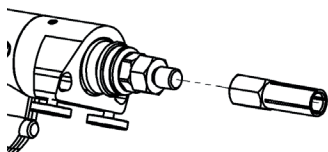
- ◆ Lösen Sie die Rändelschrauben (1).
- ◆ Ziehen Sie nun das Stativ von der Bolzenschweißpistole ab.



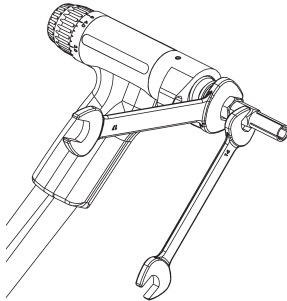
- ◆ Schrauben Sie den Bolzenhalter vom Adapter ab.



- ◆ Lösen Sie die Überwurfmutter mit dem Doppelmaulschlüssel SW 17.
- ◆ Damit lösen Sie gleichzeitig den Bolzenhalteradapter.
- ◆ Prüfen Sie den Bolzenhalteradapter auf Schmorstellen.
- ◆ Tauschen Sie den Bolzenhalteradapter ggf. aus.
- ◆ Ziehen Sie dafür die Überwurfmutter mit dem Doppelmaulschlüssel SW 17 fest an.
- ◆ Damit ziehen Sie gleichzeitig den Bolzenhalteradapter fest.



- ◆ Schrauben Sie den neuen Bolzenhalter auf den Adapter auf.



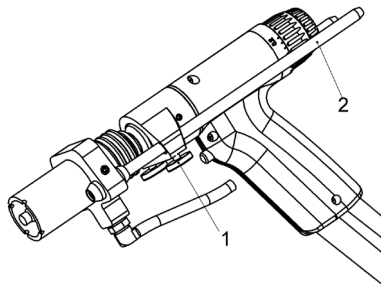
- ◆ Halten Sie den Adapter mit einem Doppelmaulschlüssel SW 17 fest.
- ◆ Ziehen Sie den Bolzenhalter mit einem Doppelmaulschlüssel SW 14 fest.



Beschädigung durch Verdrehen

- ◆ **Ziehen Sie den Bolzenhalter nie fest, wenn der Adapter nicht mit einem zweiten Doppelmaulschlüssel gehalten wird!**

Die innen liegenden Baugruppen oder die Basisschale können sonst verdreht und beschädigt werden.



1 - Rändelschrauben

2 - Stativsäule

- ◆ Stecken Sie nun das Stativ auf die Bolzenschweißpistole auf.
- ◆ Klemmen Sie die Stativsäulen (2) mit den Rändelschrauben (1) fest.

14 Aufbewahren

- ◆ Bewahren Sie die Bolzenschweißpistole bei Nichtgebrauch an einem gesicherten und staubfreien Ort auf.
- ◆ Schützen Sie die Bolzenschweißpistole vor Feuchtigkeit und metallischen Verunreinigungen.



- ◆ Lagern Sie die Bolzenschweißpistole nur unter den nachfolgenden Umgebungsbedingungen.

Lagertemperatur:

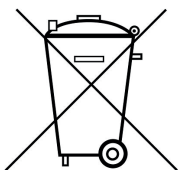
-5 °C bis +50 °C

Relative Luftfeuchte:

0 % - 50 % bei +40 °C

0 % - 90 % bei +20 °C

15 Entsorgen



- ◆ Entsorgen Sie Ihre Bolzenschweißpistole ausschließlich über den Hersteller oder über einen Entsorgungsfachbetrieb.
- ◆ Entsorgen Sie niemals die Bolzenschweißpistole über den Hausmüll.

Erklärung für den Einbau einer unvollständigen Maschine

gemäß Richtlinie 2006/42/EG, Anhang II 1 B
(Original Einbauerklärung)

Hiermit erklärt der Hersteller

HBS Bolzenschweiss-Systeme GmbH & Co. KG
Felix-Wankel-Straße 18
Postfach 13 46
85221 Dachau
DEUTSCHLAND
Tel. +49 8131 511-0
Fax +49 8131 511-100

für folgendes Produkt

Maschinenangaben: Bolzenschweißpistole mit Schutzgas-Stativ PSS-2
Typ: A 12
Bestell-Nr: 93-20-274
Serien-Nr: 93-20-274/172XXXX
Baujahr: 2017

dass die folgenden grundlegenden Anforderungen der o. g. Richtlinie - einschließlich deren zum Zeitpunkt dieser Erklärung gültiger Änderungen - zur Anwendung kommen und eingehalten wurden:

Anhang I, Artikel 1, 1.1.2, 1.1.3, 1.1.5, 1.1.6, 1.1.7, 1.2.1, 1.2.2, 1.2.3, 1.2.4.1, 1.2.6, 1.3.1, 1.3.2, 1.3.3, 1.3.4, 1.3.7, 1.3.8, 1.3.9, 1.4.1, 1.4.2.1, 1.5.1, 1.5.2, 1.5.4, 1.5.5, 1.5.6, 1.5.8, 1.5.10, 1.5.11, 1.5.15, 1.5.16, 1.6.1, 1.6.2, 1.6.3, 1.6.4, 1.7.1.1, 1.7.2, 1.7.3, 1.7.4,

dass die speziellen technischen Unterlagen gemäß Anhang VII Teil B der o. g. Richtlinie erstellt wurden und den einzelstaatlichen Stellen auf begründetes Verlangen wie folgt übermittelt werden:

Die o. g. Unterlagen werden per E-Mail in deutscher Sprache in Dateiform übermittelt.

dass diese unvollständige Maschine erst dann in Betrieb genommen werden darf, wenn festgestellt wurde, dass die Maschine, in welche die unvollständige Maschine eingebaut werden soll, den Bestimmungen der o. g. Richtlinie entspricht.

dass diese unvollständige Maschine den einschlägigen Bestimmungen folgender weiterer EU-Richtlinien, einschließlich deren zum Zeitpunkt dieser Erklärung gültiger Änderungen entspricht:

„Elektromagnetische Verträglichkeit“ 2014/30/EU

Die Schutzziele der Niederspannungsrichtlinie wurden gemäß Anhang I, Nr. 1.5.1 der Maschinenrichtlinie eingehalten.

Person, die in der Gemeinschaft ansässig und bevollmächtigt ist, die technischen Unterlagen zusammenzustellen:

Name: Heike Otto Anschrift: siehe Hersteller

Dachau, 02.01.2017
Ausstellungsort, Datum



Gregor Gröger (Geschäftsführer HBS)



Reparaturschein

Eine Kopie des ausgefüllten Formulars mit der von HBS vergebenen Reparaturnummer ist der Reparatur bei Einsendung beizulegen! Reparaturen ohne Reparaturnummer können nicht bearbeitet werden.

Reparaturnummer
(wird von HBS vergeben)

Firma: _____

Name / Vorname: _____

Straße: _____

PLZ / Ort: _____

Land: _____

Telefon / Fax: _____

E-Mail-Adresse: _____

Modell (Bolzenschweißgerät/Bolzenschweißpistole): _____

Seriennummer: _____

Kaufdatum: _____

Gekauft bei Händler: _____

Genaue Fehlerbeschreibung:

Die Reparatur kann bis zu einem Reparaturwert von EUR _____ ohne Kostenvoranschlag ausgeführt werden: Ja Nein

Können Sie irgendwelche Schäden /Schmorstellen feststellen an Schweiß- oder Steuerkabeln: Ja Nein

an Bolzenhaltern: Ja Nein

Sind alle Steck- und Schraubverbindungen fest angezogen *: Ja Nein

Gibt es Schmorstellen an Steck- oder Schraubverbindungen: Ja Nein

Sind andere visuelle Schäden (z. B. Risse, Dellen) festzustellen: Ja Nein

Haben Sie die Sicherungen geprüft: Ja Nein

Anzeige im Display des Bolzenschweißgerätes:

ARC / IT					CD / CDM / SC					

Welche LED leuchten (bitte ankreuzen)?

Bitte mailen oder faxen Sie dieses Formular an post@hbs-info.de bzw. Fax: +49 8131 511-100.

Falls eine Reparatur erforderlich ist, erhalten Sie hier die notwendige Reparaturnummer!

* siehe hierzu auch die entsprechende Betriebsanleitung, Kapitel „Anschließen“

** leuchtet nicht bei Verwendung einer Kontaktschweißpistole

Stichwortverzeichnis

A

Abhub	22
Abhub einstellen	17, 24
Aufbau der Bolzenschweißpistole	17
Automatischer Schweißkopf	11

B

Bestimmungsgemäße Verwendung	15, 28
Betriebsanleitung	12
Bolzenhalteradapter wechseln	32
Bolzenhalter montieren	21
Bolzenhalter wechseln	32
Bolzenschweißanlage	11
Bolzenschweißgerät	11

D

Dämpfe, gesundheitsschädliche	7
-------------------------------	---

E

Einbauerklärung	35
Eintauchmaß	22
Eintauchmaß einstellen	26
Elektrische Gefährdungen	9
Elektromagnetische Felder	9
Entsorgung	35

F

Federkraft	22
Federkraft einstellen	17, 25
Fehlererkennung und -behebung	29
Feuergefahr	7
Feuerlöscher	7

G

Gefahr durch Fehlanwendung	6
Gefahren für den Bediener	9
Gefahren für die Maschine	9
Gehörschutz	9
Gewährleistungsanspruch	16
Gleichrichter	11
Glossar	11
Grundausrüstung	12

H

Herzschrittmacher	7, 9
-------------------	------

K

Kapsel-Gehörschutz	8
--------------------	---

Kleidung, nichtbrennbare	8
Knall	7
Kondensator	11
Kopfschutz	8
Kunststoffgehäuse	17

L

Lagertemperatur	35
Lagerung	35
Lichtbogen	11
Lieferumfang	12

P

Pflegearbeiten, regelmäßige	31
-----------------------------	----

R

Reinigen	31
Reparatschein	30, 37

S

Schutzausrüstung	8
Schutzausrüstung, persönliche	9
Schutzbrille	9
Schutzbrille mit Sichtscheibe	8
Schutzgas-Stativ	17
Schutzhandschuhe	8
Schutzschürze	8
Schwebstoffe	7
Schweißelement	11, 15
Schweißparameter	11
Schweißparameter einstellen	22
Schweißpistole	11
Schweißpistolentaster	17
Schweißstromkabel	17
Seriennummer	17
Sicherheitshinweise	6
Skalenring	17
Stativsäulenführung	17
Stellteil Abhub	24
Stellteil Federkraft	25
Steuerkabel	17

T

Typenschild	17
-------------	----

U

Überwurfmutter	17
----------------	----



V

Verwendete Symbole. 9

W

Warten und Pflegen. 30

Werkstück 11

Z

Zubehör. 12

Zuführeinheit 11

HBS Bolzenschweiss-Systeme GmbH & Co. KG
Felix-Wankel-Straße 18 • 85221 DACHAU • DEUTSCHLAND
Tel. +49 8131 511-0 • Fax +49 8131 511-100 • E-Mail post@hbs-info.de

www.hbs-info.de