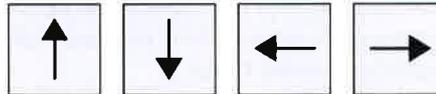


MODE
WIGSCHWEISSEN

STROM
40



5.4 Sonderfunktionen - Untermenüs

Mit dem Bolzenschweisser BMK-16i sind weitere sinnvolle Sonderfunktionen aufzurufen :

Zum Aufrufen der Sonderfunktionen muss der Bolzenschweißer ausgeschaltet sein. Für das Aufrufen der jeweiligen Sonderfunktion müssen bestimmte Funktionstastenkombinationen gedrückt und während des Einschaltens des Bolzenschweißers gehalten werden. Zur Beendigung der Sonderfunktion ist der Bolzenschweißer mit der AUS-Taste abzuschalten. Danach kann der Bolzenschweißer wieder eingeschaltet werden.

5.4.1 Sonderfunktionen „Arbeitsspeicher löschen“

Diese Sonderfunktion dient als „RESET-Funktion“ für den Bolzenschweißer z.B. zur Störungsbeseitigung oder bei Erstinbetriebnahme. **Dabei werden alle Einstellungen des Arbeitsspeichers gelöscht.**



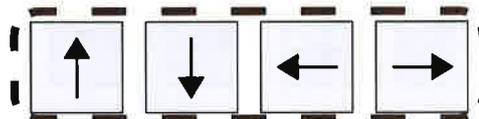
HINWEIS

Beschäftigen Sie sich mit den Sonderfunktionen, wenn Sie mit den grundlegenden Funktionen des Bolzenschweißers vertraut sind.

Zum Löschen des Arbeitsspeichers sind folgende Arbeitsschritte erforderlich:

- Funktionstasten "Pfeil auf", "Pfeil ab", "Pfeil rechts" und "Pfeil links" gleichzeitig drücken und gedrückt halten.
- Bolzenschweißer mit dem Hauptschalter einschalten.

Speicher gelöscht
Geraet ausschalten



- Den Bolzenschweißer mit dem Hauptschalter ausschalten und wieder einschalten.

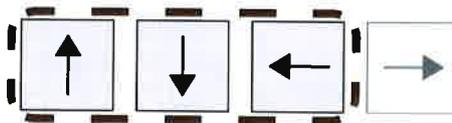
5.4.2 Sonderfunktionen – Erweitertes Untermenü

Über dieses Untermenü können diverse Parameter angepasst werden.

Zum Aufruf sind folgende Arbeitsschritte erforderlich:

- Funktionstasten „Pfeil auf“ „Pfeil ab“ und Pfeil links“ gleichzeitig drücken und gedrückt halten.
- Bolzenschweißer mit dem Hauptschalter einschalten.

Nachbr.Dauer autom.Nachl. Trg.Verz. VSTR
 0 ein 0 80

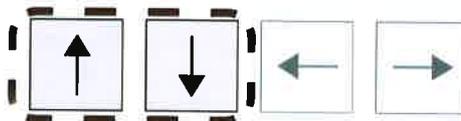


Parameter	Beschreibung	Bereich	Default
Nachbr.Dauer	Die Nachbrenndauer dient zur Verlängerung des Kurzschlussstroms am Ende des Schweißvorgangs und kann so die Qualität der Schweißverbindung verbessern.	0 - 500ms	0
autom.Nachl	Hier kann die automatische Bolzennachladung ab - bzw. angeschaltet werden.	ein/aus	ein
Trg.Verz.	Die Triggerverzögerung erhöht die Zeit zwischen drücken der Auslösetaste und der Schweißung.	0 - 1000ms	0
VSTR	Vorstrom	80 - 100 Ampere	80

5.4.3 Sonderfunktion „Betriebszähler anzeigen“

Diese Sonderfunktion dient zur Anzeige des Betriebszählers.

Betriebszaehler: 0
 Ende Geaet aus, loeschen Pfeil rechts



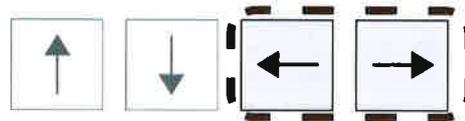
- Funktionstasten „Pfeil auf“ und „Pfeil ab“ gleichzeitig drücken und gedrückt halten.
- Bolzenschweißer mit der EIN-Taste einschalten.
- Durch Drücken der Funktionstaste „Pfeil rechts“ kann der Betriebszähler auf 0 zurückgestellt werden.

5.4.4 Sonderfunktion „Rüttlerauswahl und Rüttlerfunktionen einstellen“

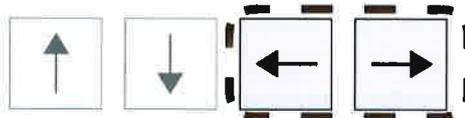
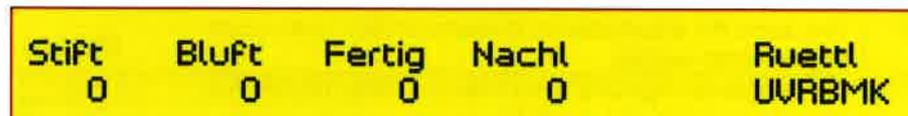
Diese Sonderfunktion dient zur Anpassung der Steuerung bei Automatikbetrieb an einen Rüttler.

Zum Aufrufen dieser Sonderfunktion sind folgende Arbeitsschritte erforderlich:

- Funktionstasten „Pfeil rechts“ und „Pfeil links“ gleichzeitig drücken und gedrückt halten.
- Bolzenschweißer mit dem Hauptschalter einschalten.



Der Bolzenschweißer ist standardmäßig auf den Rüttlertyp „BMS“ eingestellt. Mit dem Parameter 5 (Ruettl) kann durch Drücken der „Pfeil auf“ Taste, auf „BMK“ umgestellt werden.



Die Parameter 1 bis 4 (Stift, Bluft, Fertig, Nachl.) können in Schritten von 100 ms ausgewählt werden. Die horizontale Auswahl der Parameter erfolgt durch die Funktionstasten „Pfeil links“ und „Pfeil rechts“.

Erklärung der Parameter

Parameter	Beschreibung	Bereich	Default-Wert
Stift	Nachlaufzeit der Bolzentransportblasluft für den Einstoßkolben in der Schweißpistole/dem Schweißkopf, um den Bolzen aus dem Bolzenhalter zu drücken. Eine längere Zeiteinstellung ist z. B. bei Überkopfarbeiten für eine störungsfreie Bolzennachladung erforderlich.	0 – 2000 ms	0
Bluft	Einstellung der Verzögerung der Bolzentransportblasluft gegenüber dem Einstoßkolben in der Schweißpistole/dem Schweißkopf. Der Einstoßkolben in der Schweißpistole/dem Schweißkopf fährt zurück. Erst nach der eingestellten Verzögerungszeit setzt die Bolzentransportblasluft ein. Dies ist z. B. bei einem kurzen Bolzentransportschlauch erforderlich.	0 – 2000 ms	0
Fertig	(nur bei Funktion UVR BMK) Einstellung für die Wartezeit der Sechskanttrommel in der Ladeposition. Je nach Bolzenausführung ist eine Grundeinstellung zwischen 500 ms bis 1000 ms zu empfehlen.	0 – 2000 ms	0
Nachl	(nur bei Funktion UVR BMK) Einstellung einer Nachrüttelzeit zum Füllen der Auslaufschiene, nachdem ein Bolzen in die Abblasposition gebracht wurde. Empfehlung: 500 – 1000 ms.	0 – 20.000 ms	0
Ruettl	Einstellung des angeschlossenen Rüttlertyps. Mögliche Einstellungen sind UVRBMS und UVRBMK.		

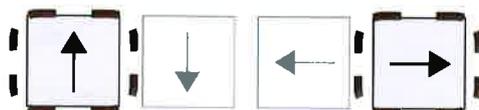
5.4.5 Sonderfunktion „Sprache einstellen“

Diese Sonderfunktion dient zur Änderung der Textausgabe im Display in verschiedene Sprachen und Anzeige der Versionsnummer der Software. Die zur Verfügung stehenden Sprachen werden im Display angezeigt.

Zum Aufrufen dieser Sonderfunktion sind folgende Arbeitsschritte erforderlich:

- Funktionstasten "Pfeil auf" und "Pfeil rechts" gleichzeitig drücken und gedrückt halten.
- Bolzenschweißer mit dem Hauptschalter einschalten.

Sprache mit Tasten **"Pfeil auf/ab waehlen**
Ende: Geraet aus. **Deutsch** **V4.0.0**



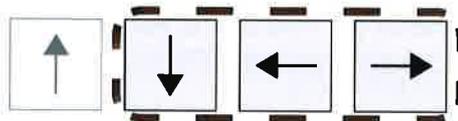
Folgen Sie den Hinweisen im Display.

5.4.6 Sonderfunktion „Protokoll“ (Option)

Zum Aufrufen dieser Sonderfunktion sind folgende Arbeitsschritte erforderlich:

- Funktionstasten "Pfeil ab" "Pfeil links" und "Pfeil rechts" gleichzeitig drücken und gedrückt halten.
- Bolzenschweißer mit Hauptschalter einschalten.

Protokoll aus	Abhubverz. 100	BZ: 0 FZ: 0
-------------------------	--------------------------	------------------------------



Parameter	Beschreibung
Protokoll	Ein - Ausschalten der Meßwertübertragung über die RS 232 Schnittstelle. Die Meßwerte werden nach jeder Schweißung spontan übertragen, ohne dass sie über ein Telegramm an die RS 232 Schnittstelle angefordert werden müssen. Zur Weiterverarbeitung ist ein ext. PC mit entsprechender SOYER Software erforderlich.
Abhubverz.	Einstellung der Verzögerungszeit zwischen dem Einschalten des Vorstroms und des Hubmagneten in der Pistole. Erforderlich, wenn vor dem Abheben des Bolzen dieser mit dem Vorstrom angeschweißt wurde.
BZ	Betriebszähler, wird nach jeder Schweißung erhöht.
FZ	Fehlerzähler, wird erhöht, wenn das Gerät wegen unzulässiger Netzspannung ausgeschaltet wurde.

5.5 Schweißparameter

	<p>HINWEIS Die eingestellten Schweißparameter beeinflussen die Reproduzierbarkeit und Güte der Schweißergebnisse in hohem Maße. Die Parameter sind von der Bolzengröße und der Materialeigenschaft abhängig. Bei den Standardwerten der festen Schweißprogramme handelt es sich um Richtwerte, die ausschließlich für die von der Firma SOYER gelieferten Bolzen gelten. Sie können je nach Werkstückart, Werkstückdicke, Beschaffenheit der Werkstückoberfläche und den Umweltbedingungen (zum Beispiel tiefe Außentemperaturen) variieren. Auch die Einstellungen der Schweißpistole oder des Schweißkopfes beeinflussen die Schweißparameter.</p>
---	---

Führen Sie auf jeden Fall während des Produktionsprozesses Stichproben durch, um konstant gute Schweißergebnisse sicherzustellen (siehe DVS- Richtlinie, Teil 1, "Sicherung der Güte der Bolzenschweißverbindungen").

Die Schweißparameter wurden mit dem Bolzenschweißer BMK-16i und der Bolzenschweißpistole PH-3N mit einer Abhubeinstellung von ca. 2,5 mm ermittelt. Als Grundwerkstoff für das Aufschweißen von SOYER-Schweißbolzen, nach DIN EN ISO 13918, diente ein Stahlblech mit einer Dicke von 5 mm.

Tabelle Schweißparameter

		Für Bolzen nach DIN EN ISO 13918									
		6		8		10		12		14	
		~2,5	~3	~2,7	~3,5	~2,8	~4	~3	~4,2	~3,2	~4,5
		~1,5	~1	~1,6	~1,2	~2	~1,3	~2,3	~1,5	~2,6	~1,8
Zeit =ms		~ 120		~ 200		~ 250		~ 350		--	
		~ 200		~ 250		~ 350		~ 500		~ 600	
Energie=A		~ 450		~ 550		~ 800		~ 1000		--	
		~ 350		~ 500		~ 700		~ 900		~ 1000	

Hinweis:

Die Programmplätze 1 - 30 sind vom Benutzer frei belegbar. Je nach Schweißaufgabe können die Schweißparameter ermittelt und als Anwenderprogramm auf den Plätzen 1 - 30 belegt werden.

Zusätzlich sind fest eingestellte Schweißprogramme für alle gängigen Schweißaufgaben angelegt. Eine Änderung dieser Parameter ist bis auf den Toleranzbereich (TL) und der Nachladezeit (NLZ) nicht möglich

Übersicht der festen Schweißprogramme

Anzeige im Gerätedisplay	Geeignet für
A8 A10 A12	Alubolzen mit Flansch M8, M10 oder M12
N 6 N 8 N 10 12	Schweißmutter V2A M6, M8, M10 oder M12
H 8 H10 H 12	HZ-1 Bolzen Stahl 5.8 M8, M10 oder M12
R 8 R 10 R 12	Schweißbolzen Stahl 4.8 MR 8, MR 10 oder MR 12

6 Betrieb

6.1 Kurzbeschreibung

Dieser Abschnitt dient dem schnellen Wiedereinstieg für den Schweißbetrieb. Detaillierte Informationen erhalten Sie ab **Kapitel 6.2**.

	<p>HINWEIS Beachten Sie die für den Betrieb des Bolzenschweißers geltenden Sicherheitsregeln und Unfallverhütungsvorschriften.</p>
---	---

	<p>HINWEIS Die Schweißstellen müssen metallisch blank sein. → Schweißstellen eventuell abschleifen.</p>
---	--

- Netzschalter einschalten.

	<p>Nach dem Einschalten des Bolzenschweißers leuchten kurz alle 8 LED - Anzeigen des Bolzenschweißers auf. Je nach Betriebszustand werden über die Digitalanzeige auch noch weitere Meldungen angezeigt.</p>
---	--

- Betriebsart "Abhubtest" einstellen und die Hubhöhe der Schweißpistole überprüfen.

	<p>HINWEIS Die Hubhöhe ist der Abstand, um den sich der Bolzen beim Schweißvorgang vom Werkstück abhebt und der zur Zündung des Lichtbogens erforderlich ist. Die Hubhöhe soll in etwa 2 mm betragen.</p>
---	---

- Gewünschte Betriebsart "BETR" oder "MESS" (Option) einstellen.
- Schweißparameter in Abhängigkeit vom Bolzendurchmesser mit den Funktionstasten wählen.
- Pistole mit Schweißbolzen auf das Werkstück aufsetzen. Berührt der in der Pistole eingesetzte Schweißbolzen bei angeschlossener Masseverbindung das Werkstück, leuchtet die LED "Bolzen auf Werkstück" am Schweißgerät.
- Pistolenschalter betätigen, die LED "Auslösung" leuchtet, der Schweißvorgang wird ausgelöst.

Halten Sie während des Schweißvorgangs die Pistole ruhig und ziehen Sie die Pistole erst nach Beendigung des Schweißvorgangs senkrecht vom aufgeschweißten Bolzen ab. Sie vermeiden damit, dass der Bolzenhalter aufgeweitet und beschädigt wird. Bei Automatikbetrieb wird ein Bolzen nachgeladen.

6.2 Grundeinstellung des Bolzenhalters SRM

Verfügbar ist der SRM Bolzenhalter für M8, Ø 9 mm, M10, Ø 10,8 mm, M12 und M14.

	<ul style="list-style-type: none"> • Der Bolzenhalter SRM wurde für die Bolzenschweißpistole PH-3N und PH-9 entwickelt. • Unterschiedliche Bolzendurchmesser erfordern unterschiedliche Bolzenhalter.
	<p>Bolzen in den Bolzenhalter stecken.</p>
	<p>Der Schweißbolzen muss an der Anschlagsschraube anschlagen. Anschlagsschraube im Bolzenhalter durch Drehen solange verstellen, bis zwischen der Oberkante des Bolzenflansches und der Vorderkante des Bolzenhalters das Maß 3 bis 5 mm erreicht ist.</p>
	<p>Eintauchtiefe / Bolzenüberstand = 3 mm – 5 mm. Kontrollieren und wenn nötig korrigieren. Mit Feststellmutter handfest fixieren.</p> <p>Bei einem Bolzenüberstand über 5 mm wird das erforderliche Quermagnetfeld seitlich abgelenkt, was zu einer unkontrollierten SRM - Schweißung führen kann.</p>

6.3 Grundeinstellung des Mutterhalters SRM

Verfügbar ist der SRM Mutterhalter für Muttern M6, M8, M10 und M12.

	<p>Der Mutterhalter SRM wurde für die Bolzenschweißpistole PH-3N und PH-9 entwickelt. Der Mutterhalter SRM kann direkt eingebaut werden.</p>
	<p>Mutter in den Mutterhalter stecken.</p> <p>Der Mutterhalter ist bereits ab Werk auf unsere Schweißmuttern fest eingestellt.</p> <p>Weitere Einstellungen sind nicht erforderlich.</p>
	<p>1 Zentriereinsatz 2 Schweißmutter 3 Mutterhalter</p>

Mögliche Materialkombinationen für Mutterschweißen mit SRM

Mutter aus A2-50 / Edelstahl	Blech aus Edelstahl	gut geeignet
Mutter aus A2-50 / Edelstahl	Blech aus Stahl	gut geeignet
Mutter aus Stahl	Blech aus Stahl	nicht geeignet

Verzinktes Blech ist generell nicht zu empfehlen. Sie können jedoch mittels mechanischer, zerspanender Bearbeitung die Zinkschicht entsprechend dem Durchmesser der Schweißmutter vom Werkstück abtragen

Hinweis zum Mutterschweißen auf ungelochte Bleche

Verwenden Sie unsere Schweißmuttern ohne Zentriereinsatz für ungelochte Bleche. Die Bolzenschweißpistole PH-3N wird mit der Schweißmutter ohne weitere Hilfsmittel auf das Werkstück aufgesetzt. Die Positionierung erfolgt „von Hand“, über eine „Schablone“ oder eine geeignete Vorrichtung.

Hinweis zum Mutternschweißen auf gelochte Bleche

	<p>Verwenden Sie unsere Schweißmutter mit Zentriereinsatz für gelochte Bleche. Durch unseren Zentriereinsatz wird die Schweißmutter genau mittig über ein Loch aufgeschweißt.</p> <p>Tip In Verwendung mit einer Schablone oder Vorrichtung kann auf den Zentriereinsatz verzichtet werden. Ohne Zentriereinsatz können sich jedoch Schweißspritzer im Gewinde festbrennen.</p>						
	<p>Schweißmutter mit Zentriereinsatz.</p> <p>Wichtig! Der Lochdurchmesser muss entsprechend der Muttergröße vorbereitet werden.</p>						
<p>Für ein optimales Schweißergebnis sind hierbei folgende Lochdurchmesser zu beachten.</p> <table data-bbox="215 1153 1260 1249"> <tr> <td>M8 Schweißmutter mit Zentriereinsatz</td> <td>Ø 9,5 mm (möglichst gratfreie Stanzlöcher)</td> </tr> <tr> <td>M10 Schweißmutter mit Zentriereinsatz</td> <td>Ø 12 mm (möglichst gratfreie Stanzlöcher)</td> </tr> <tr> <td>M12 Schweißmutter mit Zentriereinsatz</td> <td>Ø 14 mm (möglichst gratfreie Stanzlöcher)</td> </tr> </table>		M8 Schweißmutter mit Zentriereinsatz	Ø 9,5 mm (möglichst gratfreie Stanzlöcher)	M10 Schweißmutter mit Zentriereinsatz	Ø 12 mm (möglichst gratfreie Stanzlöcher)	M12 Schweißmutter mit Zentriereinsatz	Ø 14 mm (möglichst gratfreie Stanzlöcher)
M8 Schweißmutter mit Zentriereinsatz	Ø 9,5 mm (möglichst gratfreie Stanzlöcher)						
M10 Schweißmutter mit Zentriereinsatz	Ø 12 mm (möglichst gratfreie Stanzlöcher)						
M12 Schweißmutter mit Zentriereinsatz	Ø 14 mm (möglichst gratfreie Stanzlöcher)						

6.4 Inbetriebnahme der Schweißpistole PH-3N - SRM

Hinweis:

Die Bolzenschweißpistole PH-3N - SRM ist nur für Bolzen von M6 bis M12 und Schweißmuttern M8, M10 und M12 geeignet!

Tipp:

Die Bolzenschweißpistole PH-3N-SRM ist standardmäßig mit einer SRM - Schutzgasglocke ausgestattet. Wir empfehlen die Verwendung von Schutzgas zur Vermeidung der Porenbildung und Optimierung der Wulstbildung.

An diesem Beispiel möchten wir Ihnen die notwendigen Arbeitsschritte genau erklären. Sinngemäß gilt dieses Beispiel auch für weitere Bolzenschweißpistolen.

 <p>Mutterhalter SRM</p>	 <p>Bolzenhalter SRM</p>
	<p>Gerät aufstellen:</p> <p>Beide Massekabel anstecken und durch Drehen nach rechts bis zum Anschlag fest anziehen (verriegeln). Auf festen Sitz der Anschlusskabel achten!</p>
	<p>Gasversorgung herstellen.</p> <p>Stellen Sie die Gasdurchflussmenge auf 3 – 5 L / min ein.</p> <p>Argon Mischgas 82% Argon und 18% CO₂</p>
	<p>Schweißkabel der Bolzenschweißpistole anstecken und durch Drehen nach rechts fest anziehen.</p> <p>Steuerkabel der Bolzenschweißpistole anstecken und durch Drehen nach rechts fest anziehen.</p> <p>Gasschlauch anstecken.</p>

	<p>Bei Bedarf Masseanschluss vorbereiten (Schutzbrille verwenden). Die Kontaktflächen für den Masseanschluss müssen metallisch blank sein.</p> <p>Tipp: Sie verbessern die Übergangswiderstände, wenn beide Seiten der Gripzange Massekontakt haben.</p> 
	<p>Hinweis: Der Einbau des Bolzenhalters oder Mutterhalters wird durch verschieben oder Abbau des Stativs mit der Schutzgasglocke erleichtert. Lösen Sie dazu die vier Innensechskantschrauben.</p>
 <p>Abb. ohne Stativ</p>	<p>Während des Einbaus muss die Anlage <u>ausgeschaltet</u> sein.</p>  <p>Überwurfmutter mit Steckschlüssel oder Gabelschlüssel SW 17 lösen.</p> <p>Bolzenhalter bis zum Anschlag in den Federkolben einschieben.</p>
 <p>Abb. ohne Stativ</p>	<p>Überwurfmutter mit Steckschlüssel oder Gabelschlüssel SW 17 handfest anziehen.</p>

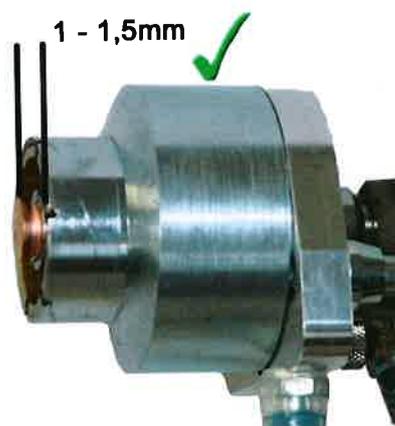
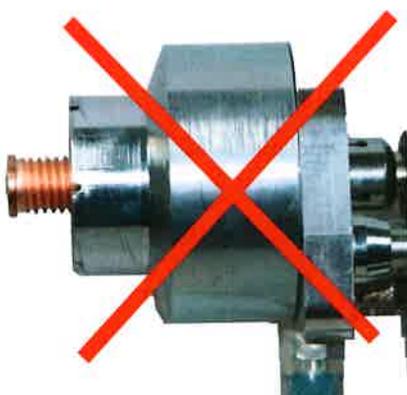


Korrektur Bolzenüberstand

Schweißbolzen / Mutter bis zum Anschlag in den Bolzenhalter oder Mutterhalter stecken.
Die vier Innensechskantschrauben mit Inbusschlüssel GR: 3 lösen.
Stativ soweit verschieben, bis der entsprechende Überstand von ca. 1 – 1,5 mm erreicht ist.
Innensechskantschrauben wieder fest anziehen.

Kontrolle Bolzenüberstand = 1 mm – 1,5 mm

Der Bolzen muss 1 -1,5 mm über der SRM - Schutzglocke überstehen!



Netz Kabel anstecken.

Achten Sie beim elektrischen Anschluss auf die richtigen Anschlusswerte entsprechend dem Typenschild am Bolzenschweißgerät.



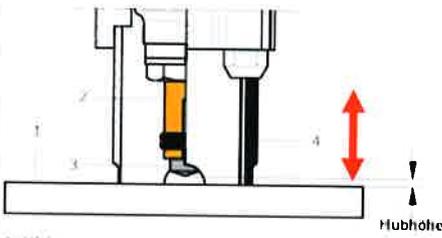
Standardausführung
CEE 32 A (3P + Schutzleiter)
3 x 400 Volt 50/60 Hz

Wichtig: Träge Absicherung, keine Sicherungsautomaten.



Bolzenschweißgerät am Netzschalter einschalten.

Sicherheitshinweise beachten.



Einstellung / Überprüfung Hubhöhe

Die Hubhöhe ist der Abstand, um den sich der Bolzen beim Schweißvorgang vom Werkstück abhebt und der zur Zündung des Lichtbogens erforderlich ist. **Die Hubhöhe soll in etwa 1 – 2 mm betragen.**

Tipp:

Bei dem Bolzenschweißverfahren SRM wird mit einer kleineren Hubhöhe oft ein besseres Ergebnis erreicht.



Wählen Sie dazu am Bolzenschweißgerät die Betriebsart "Abhubtest"

- Schweißpistole auf das Werkstück aufsetzen.
- Pistolenschalter betätigen. Der Bolzenhalter mit Bolzen hebt vom Werkstück ab.

Durch Drehen der Einstellkappe an der Rückseite der Schweißpistole nach links oder rechts kann die entsprechende Hubhöhe eingestellt werden.

Durch Drehen nach links wird die Hubhöhe größer, durch Drehen nach rechts kleiner.



Sind die Schweißparameter entsprechend dem Bolzendurchmesser eingestellt?

Ist die Gasversorgung hergestellt?

Prüfen und bei Bedarf korrigieren.



Pistole richtig aufsetzen, achten Sie auf einen 90° Winkel zum Werkstück.

Achten Sie auf die gewählten Parameter. Lösen Sie den Schweißvorgang aus. (Auslöseschalter der Pistole betätigen)

Halten Sie während des Schweißvorgangs die Pistole ruhig und ziehen Sie die Pistole erst nach Beendigung des Schweißvorgangs senkrecht vom aufgeschweißten Bolzen ab. Sie vermeiden damit, dass der Bolzenhalter aufgeweitet und beschädigt wird.

Sicherheitshinweise beachten!



6.5 Hinweise zur Betriebsart „Abhubtest“

Der Abhubtest ermöglicht es, den Hubmagneten der Pistole einzuschalten, um damit die Einstellung zu kontrollieren.

Hierzu ist wie folgt vorzugehen:

- Masseanschluss zum Werkstück herstellen, Schweißpistole anschließen.
- Die Pistole mit Bolzenhalter und Schweißbolzen bestücken.
- Betriebsart "Abhubtest" wählen.



- Auslöseknopf betätigen. Es wird ein Hubzyklus mit den Steuerparametern einer echten Schweißung durchgeführt.



HINWEIS

Durch Drehen der Einstellkappe an der Rückseite der Schweißpistole nach links oder rechts kann jetzt die entsprechende Hubhöhe eingestellt werden.
Der Abhub soll in etwa 2 mm betragen.

Dieser Vorgang kann beliebig oft wiederholt werden. Um jedoch eine Überhitzung der Magnetspule zu vermeiden, muss zwischen zwei Testhüben eine Wartezeit von ca. einer Sekunde eingehalten werden.

Wurde zu Beginn eines Hubzykluses **BAW** erkannt, zeigt das Gerät die Rückfallzeit der Pistole in ms (Millisekunden) mit einer Auflösung von 0,1 ms an.
Diese Zeitmessung beginnt beim Abschalten des Hubmagneten und stoppt beim Auftreffen des Bolzens auf dem Blech.

6.6 Schweißbetrieb mit Schutzgas

Die in Kapitel 5 "Inbetriebnahme des Bolzenschweißers" genannten Maßnahmen haben Sie bereits durchgeführt.



HINWEIS

Beachten Sie die für den Betrieb des Bolzenschweißers geltenden Sicherheitsregeln und Unfallverhütungsvorschriften in Kapitel 1.

6.7 Schweißbetrieb SRM

Mit diesem patentierten Verfahren (Patent-Nr.: 10 2004 051 389) können Gewindebolzen, Stifte, Innengewindebuchsen u.ä. auf metallische Werkstücke aus legiertem und unlegiertem Stahl aufgeschweißt werden

Benötigt wird eine Bolzenschweißpistole oder -kopf, ausgerüstet mit einer speziellen Vorrichtung zum SRM Bolzenschweißen.

Durch die Schutzgasglocke mit integrierter Magnetspule wird ein Magnetfeld erzeugt. Je nach Schweißaufgabe kann über den Parameter SRM der Strom in mA, für die Kraft des Magnetfeldes verändert werden.

Die weiteren Schweißparameter, wie z.B. Bolzenüberstand, Abhub werden grundsätzlich wie beim Bolzenschweißen ohne SRM eingestellt.

MODE	PG	HSTR	HSZ	VSZ	GASV	NLZ	TL	SRM
BETR	1	100	3	5	0	0	01	01

Über den Parameter SRM wird die Stromstärke (mA) des radialen Magnetfeldes verändert.

SRM = 0 bedeutet SRM ist nicht aktiv
 SRM = 300 Strom für Magnetfeld 300 mA

Bereich : 0 – 1500 mA in 15 mA-Schritten einstellbar.

6.7.1 Bolzenschweißen mit Schutzgas

- Stellen Sie die für Ihre Schweißaufgabe erforderlichen Parameter ein.

- 1 Fussplatte
- 2 Schutzgasglocke
- 3 Schweißbolzen

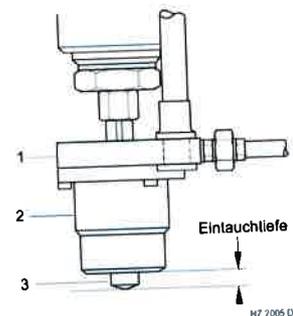


Abb. Bolzenschweißen mit Schutzgas

- Stellen Sie die Gasdurchflussmenge auf einen Wert zwischen 4 und 5 L / min. ein. Bei zu hohem Wert wird der Lichtbogen ausgeblasen, bei zu niedrigem Wert wird die Schutzfunktion des Gases vermindert. Beides führt zu schlechten Schweißergebnissen.
- Setzen Sie einen Bolzen in die Schweißpistole oder den Schweißkopf ein.



GEFAHR

Berühren Sie während des Schweißvorgangs niemals Bolzen und Bolzenhalter. Diese Bauteile stehen unter Spannung.

- Setzen Sie die Schweißpistole oder den Schweißkopf zum Schweißen senkrecht auf das Werkstück auf.
- Drücken Sie den Auslöseschalter.
- Beim Schweißvorgang mit Schutzgas wird die vorgewählte Zeit vorgespült, während der Schweißung mit Schutzgas gespült und nach der Schweißung die voreingestellte Zeit weitergespült.
- Die LED "Gasventil geöffnet" signalisiert, dass das Gasventil aktiviert ist.
- Das Ende des Schweißvorgangs wird durch Aufleuchten der LED "Fertigkontakt" angezeigt.

6.8 Schweißbetrieb mit Keramikringen

- | | |
|---|---------------|
| 1 | Fussplatte |
| 2 | Keramikring |
| 3 | Schweißbolzen |

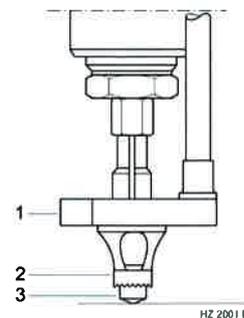


Abb. Bolzenschweißen mit Keramikring

6.8.1 Bolzenschweißen mit Keramikringen

- Stellen Sie die für Ihre Schweißaufgabe erforderlichen Parameter ein.
- Verwenden Sie ausschließlich Keramikringe, die absolut trocken und ohne Beschädigung sind.
- Verwenden Sie ausschließlich Keramikringe, die auf die Bolzenart und Bolzengröße abgestimmt sind.
- Führen Sie zunächst Versuchsschweißungen durch, um optimale Schweißergebnisse zu erreichen. Gegebenenfalls modifizieren Sie die vorgegebenen Schweißparameter.
- Stecken Sie den Bolzen bis zum Anschlag in den Bolzenhalter.
- Achten Sie darauf, dass der Bolzen zentrisch zum Keramikringhalter ist.
- Stecken Sie den Keramikring auf den Keramikringhalter auf.
- Setzen Sie die Schweißpistole so auf, dass die Bolzenmitte genau auf die markierte Schweißstelle zeigt.



- Achten Sie darauf, dass Sie die Pistole nicht verkanten, d.h. der Keramikring liegt eben auf dem Werkstück auf.
- Lösen Sie den Schweißvorgang aus. Nach Beendigung leuchtet die LED "Fertigkontakt" auf.
- Halten Sie die Schweißpistole oder den Schweißkopf nach dem Schweißvorgang ca. 5 Sekunden auf der Schweißstelle, bevor Sie die Schweißpistole oder den Schweißkopf abziehen. Sie verhindern damit ein Lösen des Bolzens aus dem noch flüssigen Schweißgut.
- Ziehen Sie die Pistole senkrecht nach oben ab. Sie vermeiden damit, dass der Bolzenhalter aufgeweitet und beschädigt wird.
- Schlagen Sie den Keramikring von der Schweißstelle ab.

6.9 Schweißbetrieb mit der Qualitätskontrolle „MESS“ (*Optional)

Dieser Betriebsmode ermöglicht es, die SOLL-Werte für ein Schweißprogramm zu ermitteln und der Qualitätskontrolle zugrunde zu legen.

SOLL-Werte ermitteln:

- Stellen Sie die für Ihre Schweißaufgabe erforderlichen Parameter ein. Dies ist nur im Betriebsmode „BETR“ möglich.
- Pistole oder Schweißkopf mit Bolzen bestücken und Gerät auf Betriebsmode „MESS“ stellen.

MODE	PG	HSTR	HSZ	VSZ	GASV	NLZ	TL	SRM
MESS	1	100	3	5	0	0	0	0



Führen Sie mindestens 5 Messschweißungen unter gleichen Bedingungen wie in der Fertigung durch (gleiche Randabstände, Verwendung von Originalteilen, gleiche Schweißposition).

Bei Verwendung von fremdbezogenen Schweißbolzen übernehmen wir keine Gewährleistung.

Betätigen Sie den Auslöseschalter an der Pistole, dem Schweißkopf oder über die CNC-Schnittstelle. Der Bolzen hebt vom Werkstück ab und eine Messschweißung wird durchgeführt. Führen Sie eine Arbeitsprobe durch. Entspricht das Ergebnis Ihren Erfordernissen, können Sie die ermittelten Parameter mit der Funktionstaste "Pfeil links" als SOLL-Wert abspeichern, andernfalls mit der Funktionstaste "Pfeil rechts" verwerfen. Beachten Sie dazu die Abfrage am Display.

Speichern	Pf. links /	Verwerfen	Pf. rechts
370 A	21 V	30 ms	Messung:1



Die ermittelten Beispielwerte im Display in obiger Darstellung haben folgende Bedeutung:

370 A = Schweißstrom
 21 V = Schweißspannung
 30 mS = Schweißzeit
 Zähler Messschweißungen

Bei Verlassen des Betriebsmodes "MESS" werden die gespeicherten Messergebnisse der 5 durchgeführten Schweißungen gemittelt und als SOLL-Werte in das eingestellte Programm übertragen. Diese Erfassung der SOLL-Werte kann jederzeit wiederholt werden. Die vorhandenen SOLL-Werte werden dabei überschrieben.

MODE	PG	HSTR	HSZ	VSZ	GASV	NLZ	TL	SRM
BETR	1	100	3	5	0	0	0	0

Wählen Sie die erlaubte Abweichung der Qualitätskontrolle

Wert TOL = Toleranz 0 = Qualitätskontrolle aus.
 1 = kleinste Toleranzgrenze, 50 = maximale Toleranzgrenze

Im Betriebsmode "BETR" werden bei jeder Schweißung die gemessenen IST-Werte mit den ermittelten SOLL-Werten verglichen und die prozentuale Abweichung ermittelt und angezeigt. Eine Übereinstimmung von SOLL- und IST-Werten entspricht dabei 100 %. Ist die Abweichung größer als die erlaubte Toleranz, wird der entsprechende Wert im Display blinkend angezeigt und der Bolzenschweißer für weitere Schweißungen gesperrt. Die Entriegelung ist durch Betätigung einer beliebigen Funktionstaste oder durch die externe Schnittstelle möglich.

Strom	Spannung	Sw-Zeit :
370A 100%	21V 100%	30ms 100%



Abschalten der Qualitätskontrolle



Das Abschalten der Qualitätskontrolle ist nur im Betriebsmode "BETR" möglich.

- Stellen Sie mit den Funktionstasten "Pfeil links" oder "Pfeil rechts" den Toleranzbereich "TL" ein.
- Stellen Sie mit der Funktionstaste "Pfeil ab" den Toleranzbereich "TL" auf "0" ein.

Lesen Sie dazu auch die Bedienungsanleitungen der Schweißpistolen und der Schweißköpfe. Entsprechen die Ergebnisse der Schweißungen nach Durchführung der Arbeitsproben Ihren Erfordernissen, können Sie die ermittelten Parameter als SOLL-Werte abspeichern und die Qualitätskontrolle einschalten.

Einschalten der Qualitätskontrolle

- Stellen Sie den Toleranzbereich "TL" auf einen Wert zwischen "1 und 50" entsprechend einer zulässigen Toleranz zwischen 1 % und 50 %.
Ein sinnvoller Toleranzwert liegt bei 10 %.

7 Güteprüfung (Bolzenschweißen)

7.1 Allgemeine Hinweise

Bei fachgerechter Handhabung der SOYER – Bolzenschweißanlage und richtiger Auswahl der Werkstoffe ist die Festigkeit der Schweißverbindung (Schweißzone) immer höher als die des Bolzens oder des Grundwerkstoffes.

In der Praxis haben sich folgende Arbeitsprüfungen bewährt:

- Sichtprüfung
- Biegeprüfung

Weitere Hinweise finden Sie in der Norm:

DIN EN ISO 14555 Lichtbogenschweißen von metallischen Werkstoffen
DVS 0904 Hinweise für die Praxis – Lichtbogenbolzenschweißen

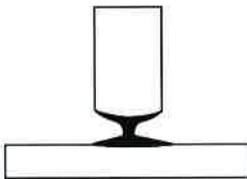
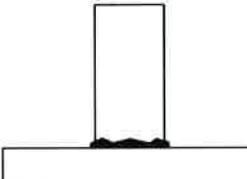
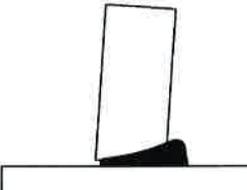
7.2 Durchführung der Proben

7.2.1 Herstellung der Proben

Die Abmessung der Prüfstücke muss für alle Prüfungen ausreichen. Die Dicke der Prüfstücke muss so gewählt werden, wie sie in der Fertigung vorgesehen sind. Es sind die gleichen Schweißpositionen und Randabstände wie am Bauteil einzuhalten. Soweit prüftechnisch durchführbar und wirtschaftlich vertretbar, sollen für die Prüfungen Teile der späteren Fertigung benutzt werden.

7.2.2 Sichtprüfung

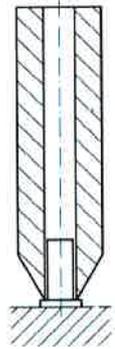
Die Sichtprüfung dient zur überschlägigen Kontrolle auf grobe Mängel. Dabei wird die Gleichmäßigkeit der Schweißung beurteilt.

	<p>Gute Schweißverbindung. Optimale Einstellung Schweißwulst gleichmäßig, glänzend und geschlossen.</p>
	<p>Schlechte Schweißverbindung, durch z. B. zu hoher Schweißenergie oder Eintauchmaß / Abhub zu gering. Der Bolzen ist an der Schweißverbindung eingeschnürt. Der Bolzen ist nur zum Teil verschweißt.</p>
	<p>Schlechte Schweißverbindung, durch z. B. zu geringer Schweißenergie oder feuchte Keramikringe. Der Schweißwulst ist schwach und ungleichmäßig ausgebildet.</p>
	<p>Schlechte Schweißverbindung, durch z. B. Blaswirkung, schräg aufgesetzte oder verwackelte Schweißpistole. Der Bolzenflansch ist nicht voll verschweißt und hat sichtbare Fehlstellen. Unterscheidungen sind sichtbar.</p>

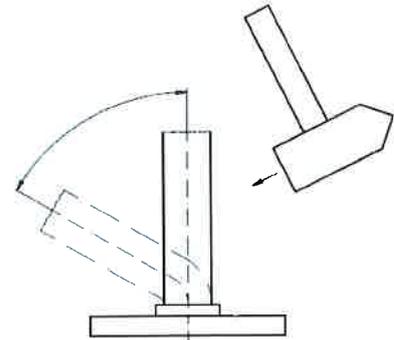
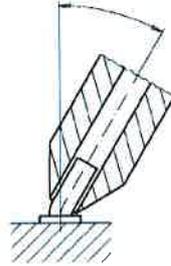
7.2.3 Biegeversuch

Der Biegeversuch dient als einfache Arbeitsprobe und zur überschlägigen Kontrolle der gewählten Einstellwerte. Die Schweißzone wird dabei undefiniert auf Zug, Druck und Biegung beansprucht. Es werden mindestens 3 Bolzen aufgeschweißt und mit einem aufgesteckten, seitlich angeschliffenen Rohr gebogen. Die Probe gilt als bestanden, wenn kein Anriss oder Bruch in der Schweißzone vorliegt.

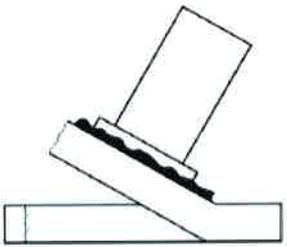
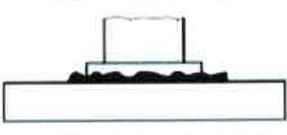
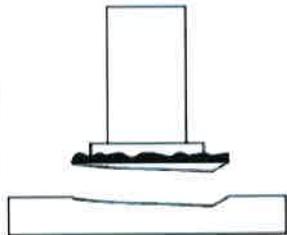
	<p>Beim Kondensatorentladungs-Bolzenschweißen mit Spitzenzündung sind die Bolzen um 30° zu biegen. Beim Hubzündungs-Bolzenschweißen mit Keramikring oder Schutzgas und Kurzzeitbolzenschweißen mit Hubzündung sind die Bolzen um 60° zu biegen.</p>
---	---



Biegeprüfung mit aufgesteckten Rohr



Biegeprüfung mit Hammer

	<p>Gute Schweißverbindung. Optimale Einstellung. Der Bolzen wird mit dem Grundwerkstoff ausgeknöpft.</p>
	<p>Gute Schweißverbindung. Optimale Einstellung. Der Bolzen bricht oberhalb des Flansches.</p>
	<p>Schlechte Schweißverbindung. Der Bolzen bricht in der Schweißnaht.</p>

8 Wartung

8.1 Wichtige Hinweise

Der Bolzenschweißer ist so konstruiert, dass ein Mindestmaß an Wartung erforderlich ist. Der Bolzenschweißer sollte jedoch in bestimmten Abständen, abhängig von den Umweltbedingungen am Einsatzort, von einem Fachmann gereinigt werden.

	<p>WARNUNG</p> <p>Es werden besondere Anforderungen an das Servicepersonal gestellt. Unser Kundendienst verfügt über fachmännisch geschultes Personal, geeignete Serviceeinrichtungen und Mittel zur Durchführung aller notwendigen Arbeiten.</p>
---	--

8.2 Wichtige Hinweise für alle Servicearbeiten

	<p>GEFAHR</p> <p>Trennen Sie vor Beginn von Instandsetzungsarbeiten, Wartungsarbeiten oder Reinigungsarbeiten <u>immer</u> das Netzkabel vom Stromnetz.</p> <p>Ziehen Sie vor dem Öffnen des Gehäuses der Anlage grundsätzlich den Anschlussstecker aus der Netzanschlussdose. Nur ausgebildetes und entsprechend qualifiziertes Personal darf Arbeiten an der elektrischen Stromversorgung und Anlage durchführen.</p>
--	--

	<p>HINWEIS</p> <p>Verwenden Sie nur Original SOYER® - Ersatzteile.</p>
---	---

8.3 Reinigung

Je nach Verschmutzung des Bolzenschweißers soll eine Reinigung durchgeführt werden.

8.3.1 Reinigungsmittel für Gehäuse

Zur Reinigung kann fast jedes Reinigungsmittel (ohne säure- und ätzende Substanzen) verwendet werden. Beachten Sie hierzu jedoch die Herstellerangaben Ihres Reinigungsmittels.

8.4 Auswechseln von Bauteilen

Der Austausch von Bauteilen ist nur durch geschulte SOYER-Kundendiensttechniker vorzunehmen. Die einwandfreie Funktion Ihres Bolzenschweißers ist nur gewährleistet, wenn Original-SOYER-Ersatzteile verwendet werden.

	<p>VORSICHT Vor dem Auswechseln von Bauteilen Netzkabel vom Stromnetz trennen. Das Auswechseln von elektrischen und elektronischen Bauteilen darf nur durch den SOYER® Kundendienst oder durch geschultes Fachpersonal erfolgen.</p>
	<p>VORSICHT Müssen Sie z. B. Sicherungen ersetzen, so verwenden Sie nur solche mit den vorgeschriebenen elektrischen Werten. Bei überdimensionierten Sicherungen kann es zu Defekten an der elektrischen Anlage oder zu einem Brand kommen.</p>
	<p>GEFAHR Trennen Sie zum Wechseln der Sicherung den Netzstecker vom Stromnetz.</p>

9 Störungsbeseitigung

Die folgende tabellarische Aufstellung von Fehlern, ihren Ursachen und ihrer Beseitigung soll Ihnen helfen, Störungen unverzüglich vor Ort zu beheben. Erweist sich die Störungsbeseitigung als schwierig oder ist diese unmöglich, wenden Sie sich bitte an die für Sie zuständige SOYER-Kundendienststelle oder direkt an die Heinz Soyer Bolzenschweißtechnik GmbH.

	<p>GEFAHR Trennen Sie vor Beginn von Instandsetzungsarbeiten, Wartungsarbeiten oder Reinigungsarbeiten <u>immer</u> die Netzkabel vom Stromnetz.</p>
	<p>VORSICHT Das Auswechseln von elektrischen und elektronischen Bauteilen darf nur durch den SOYER® - Kundendienst oder durch entsprechend qualifiziertes und geschultes Fachpersonal erfolgen.</p>

9.1 Funktionsstörungen

Fehler	Ursache → Fehlerbeseitigung
Das Gerät lässt sich nicht einschalten.	Eine oder mehrere Phasen sind ausgefallen. → Überprüfen Sie die Netzversorgungssicherungen.
Es kommt kein Lichtbogen zustande, obwohl Anlage betriebsbereit ist.	Bolzen sitzt zu locker im Bolzenhalter. → Bolzenhalter zusammendrücken bzw. nachspannen.
Anlage schweißt nicht, keine oder nur sehr geringe Funkenbildung.	Anlage ist nicht am Stromnetz angeschlossen oder nicht eingeschaltet. → Anlage an das Stromnetz anschließen und einschalten. Die LED-Anzeigen leuchten beim Einschalten kurz auf.
	Der Betriebsmode steht auf VSTR, HUB, GAS → Stellen Sie den Betriebsmode auf "BETR".
	Schweißkabel, Steuerkabel oder Gasschlauch sind nicht richtig angeschlossen, bzw. beschädigt. → Kabel bzw. Gasschlauch richtig anschließen bzw. auf Beschädigungen untersuchen, ggf. austauschen.
	Der Anschlussstecker oder die -buchse des Bolzenschweißers sind abgebrannt. → Lassen Sie den Stecker oder die Buchse durch den SOYER-Kundendienst austauschen.
	Beide Massekabel sind nicht oder nicht richtig angeschlossen, bzw. Massezwingen nicht am Werkstück befestigt. → Massekabel anschließen, Massezwingen am Werkstück befestigen.
	Schweißstellen bzw. Masseanschlussstellen am Werkstück sind nicht metallisch blank. → Werkstück bzw. Bolzen vorbereiten.
	Die Hubhöhe bzw. die Eintauchtiefe sind falsch eingestellt. → Stellen Sie die Hubhöhe bzw. die Eintauchtiefe gemäß der Bedienungsanleitung für die Bolzenschweißpistole richtig ein.
	Die Gasdurchflussmenge ist zu hoch eingestellt, d. h. größer als 5 l/min (der Lichtbogen wird ausgeblasen). Stellen Sie die Gasdurchflussmenge auf den Betriebswert von max. 4 - 5 l / min ein.
	Der Bolzen hat sich im Keramikring verkantet und hebt nicht ab. → Achten Sie darauf, dass die Pistole auf dem Werkstück senkrecht aufsitzt und zentrieren Sie Keramikring und Bolzenhalter.
	Defekt an der Steuerung, bzw. an der Schweißpistole. → SOYER-Kundendienst verständigen.
Das Schutzgas fließt nicht während des Schweißvorgangs.	Die Gasflasche ist nicht oder nicht richtig an der Anlage angeschlossen bzw. das Ventil oder der Absperrhahn sind nicht geöffnet. → Schließen Sie die Gasflasche an bzw. öffnen Sie das Ventil oder den Absperrhahn.
	Die Zeit für die Gasflussdauer steht auf "0". → Stellen Sie die Gasflussdauer auf die gewünschte Vorlaufzeit ein.
	Die Gasdurchflussmenge ist zu niedrig eingestellt. → Stellen Sie die Gasdurchflussmenge auf 4 - 5 l / min mit dem Regulierhahn ein.
	Das Magnetventil im Bolzenschweißer ist verunreinigt oder defekt. → Entlüften und reinigen Sie das Magnetventil, bzw. lassen Sie es vom SOYER-Kundendienst austauschen.



Der Bolzen hebt nicht ab, es kommt weder ein Vorstrom- noch ein Hauptstromlichtbogen zustande, obwohl die LED "Bolzen auf Werkstück," leuchtet.	Die Hubhöhe ist falsch eingestellt. → Stellen Sie die Hubhöhe gemäß der Bedienungsanleitung für die Bolzenschweißpistole ein.
	Die Steuerung des Bolzenschweißers oder der Schweißpistole ist defekt. (Der Bolzen hebt trotz richtig eingestellter Hubhöhe nicht ab). → Verständigen Sie den SOYER-Kundendienst.
Der Bolzen hebt ab, der Vorstrom wird eingeleitet, der Hauptstrom wird jedoch nicht gezündet.	Der Betriebsmode steht auf Position "VSTR". → Stellen Sie den Betriebsmode auf Position "BETR".
	Der Vorstromlichtbogen reißt ab. → Reinigen Sie oder schleifen Sie die Werkstückoberflächen ab.
	Der Abhub ist zu groß. → Stellen Sie den Abhub gemäß der Bedienungsanleitung für Ihre Schweißpistole bzw. Ihren Schweißkopf ein.
	Der Gasdruck ist zu hoch. → Stellen Sie den Gasdruck auf den vorgeschriebenen Wert ein.
Unterschiedliche Schweißergebnisse	Schweißenergie nicht richtig eingestellt. → Schweißenergie einstellen.
	Kabelanschlüsse sitzen zu locker, es entstehen Übergangswiderstände. → Alle Kabelanschlüsse und Massezwingen auf festen Sitz prüfen.
	Bolzen sitzt zu locker, bzw. nicht bis zum Anschlag im Bolzenhalter. → Bolzen bis zum Anschlag eindrücken, ggf. Bolzenhalter auswechseln.
	Magnetische Blaswirkung gegeben. Der Lichtbogen wird in eine bestimmte Richtung gedrängt. → Befestigung der Massezwingen verändern, Eisenteile an Kanten anlegen bzw. Schweißpistole drehen.
	Die Hubhöhe und/oder die Eintauchtiefe sind nicht richtig eingestellt. → Stellen Sie die Hubhöhe und/oder die Eintauchtiefe gemäß der Bedienungsanleitung für Ihre Schweißpistole ein.
	Sie haben minderwertige Bolzen mit ungenauen Abmessungen oder schlechter Oberflächengüte verwendet. Verwenden Sie ausschließlich SOYER®-Schweißbolzen nach DIN EN ISO 13 918.
	Die Schweißzeit und/oder der Gasdurchfluss sind nicht richtig eingestellt. → Stellen Sie die Schweißzeit und/oder den Gasdurchfluss neu ein.
	Grundwerkstoff nicht schweißgeeignet. → Geeignete Werkstoffkombinationen verwenden.
Es kommt zu einseitiger Wulstbildung an gleichen Stellen.	Die Wulstbildung wird durch magnetische Blaswirkung verursacht. Der Lichtbogen wird in eine bestimmte Richtung gedrängt. → Ändern Sie die Befestigung der Massezwingen, legen Sie Eisenteile an Kanten an, bzw. drehen Sie die Schweißpistole.
Sehr starke Funkenbildung, Bolzenflansch fast weggeschmolzen.	Hauptstromdauer zu hoch eingestellt. → Zeit für Hauptstromdauer nach Tabelle neu einstellen.
	Schweißstrom zu hoch eingestellt. → Schweißstrom neu einstellen.

Bolzen verschweißt nicht mit der gesamten Flanschfläche, Festigkeit der Schweißung unzureichend.	Hauptstromdauer zu kurz eingestellt. → Zeit für Hauptstromdauer nach Tabelle neu einstellen.
	Masseanschluss mangelhaft. → Massekabel und Massezwingen auf festen Sitz prüfen, ggf. festziehen.
	Zu starke Verunreinigungen auf der Werkstückoberfläche. → Werkstückoberfläche reinigen.
	Stirnfläche des Schweißbolzen deformiert. → Neue Schweißbolzen verwenden.
	Bolzenüberstand zum Bolzenhalter falsch eingestellt. → Bolzenüberstand auf 2 - 3 mm (Abstand Bolzenhalter-Bolzenstirnfläche einstellen).
	Schweißpistole verkantet aufgesetzt. → Schweißpistole mit allen 3 Pistolenfüßen gleichzeitig und gleichmäßig aufsetzen.
	Abhub falsch eingestellt. → Abhub einstellen.
Das Gerät schaltet sich von selbst aus.	Der Bolzenhub ist falsch eingestellt. → Stellen Sie den Bolzenhub gemäß der Bedienungsanleitung der Schweißpistole ein und schalten Sie den Bolzenschweißer ein.
	Sie haben die Schweißpistole während des Hauptstroms vom Werkstück abgezogen. → Schalten Sie den Bolzenschweißer wieder ein.
	Der Lichtbogen reißt ab, weil der Gasdruck zu hoch ist. → Stellen Sie den Gasdruck auf den vorgeschriebenen Wert ein.
	Die Oberfläche des Werkstücks ist elektrisch schlecht leitend – der Lichtbogen reißt ab. → Schleifen Sie die Oberfläche ab.
	Netzversorgung fehlerhaft. → Überprüfen Sie die Netzversorgungssicherungen.
	Sicherung im Bolzenschweißer defekt. → Kundendienst verständigen.
Die Meldung "Gerät nicht bereit" leuchtet auf.	Der Bolzenschweißer steht nicht frei. → Beseitigen Sie den Wärmestau um den Bolzenschweißer.
	Die Schweißfolge ist zu hoch. → Beachten Sie die zulässige Schweißfolge.
Die Meldung "Abhubtest zu lange betätigt" leuchtet auf.	Sie haben den Abhubmagnet beim Abhubtest zu lange und zu oft betätigt. → Warten Sie bis die Spule in der Schweißpistole abgekühlt ist.
Bolzenwinde angeschmort.	Bolzenhalter abgenutzt. → Bolzenhalter auswechseln.

10 Transport und Lagerung

Der Bolzenschweißer ist robust ausgeführt und besitzt ein zweiteiliges Metallgehäuse mit Front- und Rückplatte. Dennoch ist aufgrund elektronischer Baukomponenten darauf zu achten, dass der Transport erschütterungsfrei erfolgt.

Der Bolzenschweißer BMK-16i besitzt einen Gerätegriff zum Transport und zur mobilen Nutzung innerhalb kurzer Wege.

	<p>HINWEIS Sichern Sie die Bolzenschweißanlage gegen unbefugte Nutzung durch Kinder und unqualifiziertes Personal. Bei längerem Stillstand empfiehlt sich vor der Inbetriebnahme der Bolzenschweißanlage eine Durchsicht durch SOYER®-Kundendiensttechniker.</p>
	<p>HINWEIS Das Gehäuse des Bolzenschweißers BMK-16i entspricht der Schutzklasse IP 21. Beachten Sie bitte, dass diese Schutzart z. B. nicht für den Gebrauch oder Transport bei Regen geeignet ist.</p>

11 Gewährleistungsbedingungen

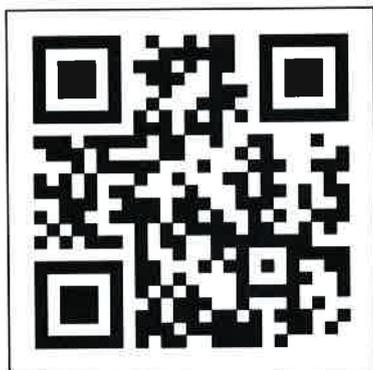
Die Gewährleistungszeit beträgt bei gewerblichem oder beruflichem Gebrauch oder gleichzusetzender Beanspruchung 12 Monate. Im Reparaturfall gewährleisten wir die Behebung der Mängel im Werk Etterschlag. Verschleißteile sind ausgeschlossen.

Der Gewährleistungsanspruch erlischt, wenn Schäden durch unsachgemäße Bedienung entstehen, Reparaturen oder Eingriffe von Personen vorgenommen werden, die hierzu nicht ermächtigt sind sowie bei Verwendung von Zubehör und Ersatzteilen, die auf unsere Anlage nicht abgestimmt sind.

Bei der Verwendung von fremdbezogenen Schweißbolzen übernehmen wir keine Gewährleistung für die einwandfreie Funktion des Bolzenschweißers und Qualität der Schweißverbindung.

12 Normen und Richtlinienverzeichnis

- 2014/35/EU Niederspannungsrichtlinie
- 2014/30/EU Richtlinie Elektromagnetische Verträglichkeit
- EN 60974-1 Lichtbogenschweißeinrichtungen - Schweißstromquellen
- EN 60974-10 Lichtbogenschweißeinrichtungen - Anforderungen an die EMV
- DVS-Merkblatt 0901 Lichtbogenbolzenschweißen von metallischen Werkstoffen
- DVS-Merkblatt 0902 Lichtbogenbolzenschweißen mit Hubzündung
- DVS-Merkblatt 0903 Kondensatorentladungs-Bolzenschweißen mit Spitzenzündung
- DVS-Merkblatt 0904 Hinweise für die Praxis – Lichtbogenbolzenschweißen
- EN 14555 Lichtbogenschweißen von metallischen Werkstoffen
- EN 13918 Bolzen und Keramikringe zum Lichtbogenschweißen
- DGUV-Vorschrift 1 Grundsätze der Prävention
- 2006/42/EG Maschinenrichtlinie
- EN 12100-1 Sicherheit von Maschinen
Grundsätzliche Terminologie und Methodik
- EN 12100-2 Sicherheit von Maschinen
Technische Leitsätze und Spezifikationen
- EN 60204-1 Elektr. Ausrüstung von Maschinen allgemeine Anforderungen



www.soyer.de

IWK - Handels GesmbH

Kompetenzzentrum der Bolzenschweißtechnik

Ing. Wolfgang Koch

Geschäftsführer

Kresbach 115

A-8530 Deutschlandsberg

Tel.: +43 664 422 4334

Mail: office@iwk-gmbh.at

www.iwk-gmbh.at



Heinz Soyer Bolzenschweißtechnik GmbH

Inninger Straße 14 | 82237 Wörthsee | Tel.: +49 8153 8850 | Fax: +49 8153 8030 | E-mail: info@soyer.de | www.soyer.de