

Reihe Praxiswissen Bolzenschweißen

Kurzanleitung Bolzenschweißer BMK-16i



Diese Kurzanleitung sollte immer am Arbeitsplatz verfügbar sein

Vorwort

Die folgende Kurzanleitung ist für den „Schnelleinstieg am Arbeitsplatz“ gedacht. Hier werden nur die wichtigsten Schritte beschrieben.

Diese Kurzanleitung sollte immer am Arbeitsplatz verfügbar sein.



FÜR IHRE SICHERHEIT

Diese Kurzanleitung ersetzt in keinem Fall die dem Gerät beiliegende Bedienungsanleitung

Lesen Sie vor der Inbetriebnahme die dem Gerät beiliegende Anleitung durch. Beachten Sie alle Sicherheitsmaßnahmen sowie sämtliche Kapitel dieser Bedienungsanleitung vor Arbeitsbeginn. Eine Nichtbeachtung der Sicherheitsmaßnahmen kann zu schweren Körperverletzungen oder bis zum Tod führen.

SOYER[®] ist ein eingetragenes Warenzeichen der Heinz Soyer Bolzenschweißtechnik GmbH.

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts sind nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte vorbehalten, insbesondere für den Fall der Patenterteilung oder GM-Eintragung.

Wir haben den Inhalt dieser Druckschrift auf Übereinstimmung mit der beschriebenen Hard- und Software geprüft. Dennoch können Abweichungen nicht ausgeschlossen werden, so dass wir für die vollständige Übereinstimmung keine Gewähr übernehmen.

In einigen Details können sich die Illustrationen in dieser Anleitung von Ihrem Produkt unterscheiden. Dies hat jedoch keinen Einfluss auf die Bedienung.

Die Angaben in dieser Druckschrift werden allerdings regelmäßig überprüft und notwendige Korrekturen sind in den nachfolgenden Auflagen enthalten. Für Verbesserungsvorschläge sind wir dankbar.

Erfolgreiches Arbeiten mit Ihrem Bolzenschweißgerät BMK-16i wünscht Ihnen das Team der Heinz Soyer Bolzenschweißtechnik GmbH.

Ausgabedatum: 01.09.2008
Überarbeitet: 03. Sep. 2008
Print:

© Heinz Soyer Bolzenschweißtechnik GmbH 2008 • All rights reserved

Heinz Soyer Bolzenschweißtechnik GmbH
Inninger Straße 14
82237 Wörthsee-Ettersschlag, Germany
Telefon +49 (0) 8153 - 885 - 0
Telefax +49 (0) 8153 - 8030

www.soyer.de info@soyer.de



Inhaltsangabe

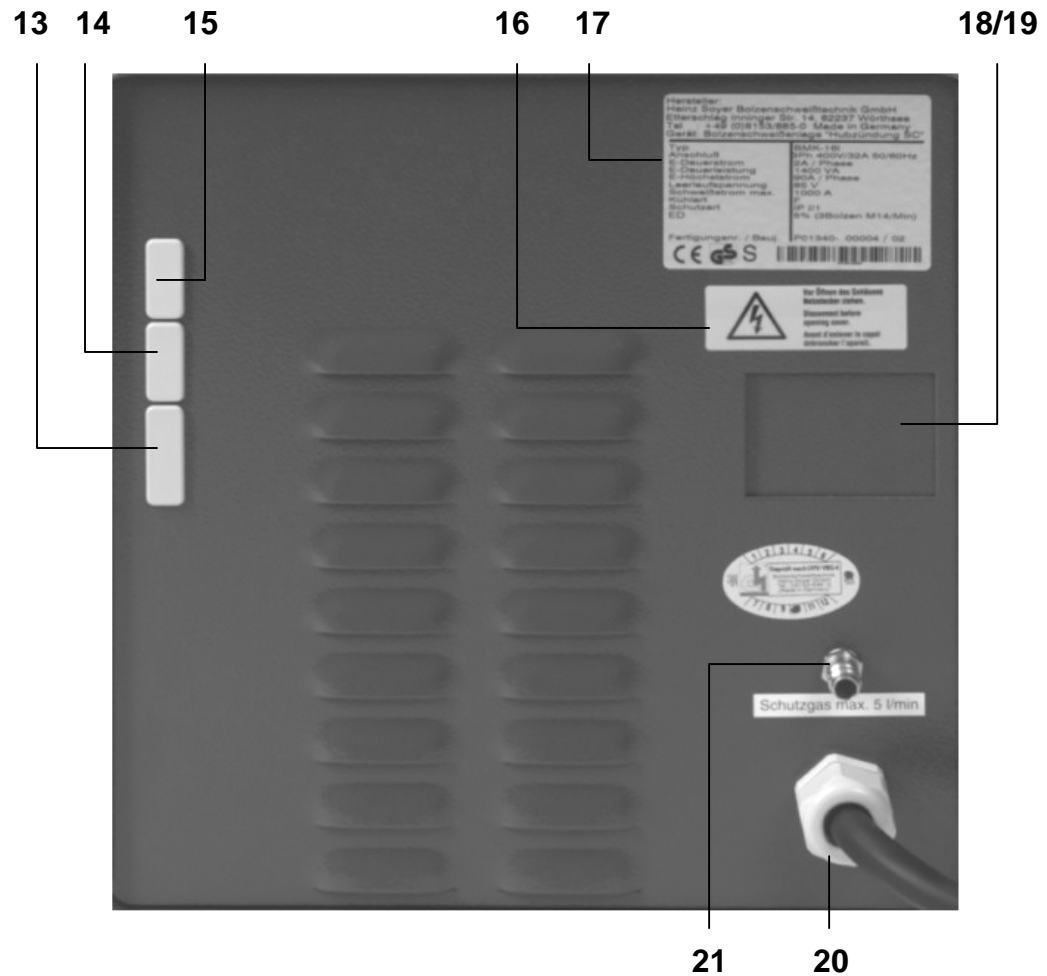
1. Front- und Rückansicht des Geräts	4
2. Anleitung zur Schnellinbetriebnahme der Einzelkomponenten	6
2.1. Inbetriebnahme des Schweißgerätes	6
2.2. Hinweis zu den Betriebsarten / Parameter	9
2.3. Hinweis zum Standard-Bolzenhalter	12
2.4. Grundeinstellung des Bolzenhalters mit Stellschraube	13
2.5. Inbetriebnahme der Schweißpistole PH-3N	14
2.6. Hinweis zum Schweißbetrieb mit Keramikringen	17
2.7. Inbetriebnahme der Schweißpistole PH-2L	20
3. Schweißparameter	24
4. Wichtige Ersatz- und Verschleißteile	25
4.1. Verschleißteile für PH-3N	25
4.2. Verschleißteile für PH-2L	28
5. Hilfreiche Tipps für die Praxis	31

1. Front- und Rückansicht des Geräts



Frontansicht BMK-16i

- | | |
|--|--|
| 1 AUS-Taste (Gerät ausschalten) | 7 Luftfunktion „vor“ (Option) |
| 2 Signalleuchte (Betriebsanzeige) | 8 Luftfunktion „zurück“ (Option) |
| 3 EIN-Taste (Gerät einschalten) | 9 Steuerschweißkabelanschluss |
| 4 LCD-Display | 10 Schweißkabelbuchse |
| 5 LED-Anzeigen zur Funktionskontrolle | 11 Gasanschlussbuchse |
| 6 Funktionstasten zur Einstellung der Schweißparameter | 12 Massekabelstecker |
| | 12a Tabelle mit Schweißparameter für den Schweißbetrieb (Richtwerte) |



Rückansicht BMK-16i

- 13 15polige Anschlussbuchse für die Ansteuerung des Rüttlers (BMK-16i Automatik).
- 14 9polige Anschlussbuchse zum Ansteuern des Bolzenschweißers über eine CNC-Schnittstelle oder SPS-Steuerung (BMK-16i Automatik).
- 15 9poliger Anschlussstecker, Schnittstelle RS 232 (ohne Funktion).
- 16 Warnschild.
- 17 Typenschild.
- 18/19 Druckluftanschluss (OPTION)
Dieser Anschluss dient zur Druckluftversorgung des Bolzenschweißgeräts und zum Anschluss der Druckluftleitungen von der Rüttlersteuerung an den Bolzenschweißer. Der maximal zulässige Anschlussdruck beträgt 7bar
- 20 Netzkabel.
- 21 Schutzgasanschlusstecker.
Dieser Anschluss dient zur Gasversorgung des Bolzenschweißgeräts über einen Druckminderer. Der maximal zulässige Betriebswert beträgt 4 bis 5 l/min

2. Anleitung zur Schnellinbetriebnahme der Einzelkomponenten

2.1. *Inbetriebnahme des Schweißgerätes*

Anleitung gelesen? Sicherheitshinweise verstanden?



GEFAHREN:

- Personen mit Herzschrittmacher dürfen die Schweißanlage nicht bedienen und sich nicht in der Nähe aufhalten.
- Berühren Sie während des Schweißvorgangs niemals Bolzen und Bolzenhalter. Diese Bauteile können unter Spannung stehen!
- Beachten Sie die für den Betrieb der Schweißanlage geltenden Sicherheitsregeln und Unfallverhütungsvorschriften.
- Beachten Sie auch die Sicherheitshinweise der Berufsgenossenschaften.



Gerät aufstellen:

Beide Massekabel anstecken und durch Drehen nach rechts bis zum Anschlag fest anziehen (verriegeln).
Auf festen Sitz der Anschlusskabel achten!

Hinweis:

Die optimale Lösung für die Aufstellung bietet Ihnen unser SOYER-Gerätewagen GW-1 oder GW-2 (Als Sonderzubehör erhältlich).



Bei Bedarf Gasversorgung herstellen.

Bei Bolzendurchmesser größer als \varnothing 6 mm empfehlen wir die Verwendung von Schutzgas zur Vermeidung der Porenbildung und Optimierung der Wulstbildung.

Stellen Sie die Gasdurchflussmenge auf 3 – 5 L/min ein.

<p>Argon Mischgas 80% Argon und 20% CO₂ 82% Argon und 18% CO₂ 85% Argon und 15% CO₂</p>
--



Schweißkabel der Bolzenschweißpistole anstecken und durch Drehen nach rechts fest anziehen.

Steuerkabel der Bolzenschweißpistole anstecken und durch Drehen nach rechts fest anziehen.

Bei Bedarf Gasschlauch anstecken.

	<p>Bei Bedarf Masseanschluss vorbereiten (Schutzbrille verwenden). Die Kontaktflächen für den Masseanschluss müssen metallisch blank sein. (Bei Bedarf schleifen Sie die Oberflächen blank.)</p> <p>Tipp: Sie verbessern die Übergangswiderstände, wenn beide Seiten der Gripzange Massekontakt haben.</p> 
 <p>Idealbedingung Bolzen im Mittelpunkt der beiden Masseanschlüsse.</p>	<p>Massezwingen am Werkstück anklemmen. Verwenden Sie immer beide Massezwingen (Blaswirkung!).</p> <p>Bringen Sie beide Massekabel nur an das zu verschweißende Teil an, um Übergangswiderstände zu vermeiden.</p>
	<p>Bei Bedarf Schweißstelle vorbereiten (Schutzbrille verwenden). Die Schweißstellen müssen metallisch blank sein. Schleifen Sie bei Bedarf die Schweißstelle blank.</p> 
	<p>Netzkabel anstecken.</p> <p>Achten Sie beim elektrischen Anschluss auf die richtigen Anschlusswerte entsprechend dem Typenschild am Bolzenschweißgerät.</p>  <p>Standardausführung CEE 32 A (3P + Schutzleiter) 3 x 400 Volt 50/60 Hz</p> <p>Wichtig: Träge Absicherung, keine Sicherungsautomaten.</p>



Bolzenschweißgerät am Netzschalter einschalten.
Das Bolzenschweißgerät führt einen Selbsttest durch.

Sicherheitshinweise beachten.



Parameter entsprechend der Schweißaufgabe wählen.



2.2. Hinweis zu den Betriebsarten / Parameter

MODE	PG	HSTR	HSZ	VSZ	GASV	NLZ	TL	SRM
BETR	1	150	20	40	0	0	0	0



KZ.2020_SRM.D

Durch das Drücken der Funktionstaste "Pfeil rechts" oder „Pfeil links“ (**3 oder 4**) ist die Anwahl der Parameter möglich. Nur eine blinkende Anzeige ist durch die Funktionstasten (**1 oder 2**) einstellbar.

Übersicht der Betriebsarten / Parameter

MODE	PG	HSTR	HSZ	VSZ	GASV	NLZ	TL	SRM
BETR	1	150	3	40	0	0	0	0
VSTR	2	160	4	60	100	100	1	15
HUB	BIS	BIS	BIS	BIS	BIS	BIS	BIS	BIS
GAS	30	1000	1000	1000	9900	9900	50	1500
MESS*								

ELEKTRODENSCHWEISSEN

WIGSCHWEISSEN

Erklärung der „Betriebsarten“:

BETR Betriebszustand

Mit der Betriebsart "BETR" ist der normale Schweißbetrieb mit den eingestellten Schweißparametern möglich.

VSTR Vorstromtest

Die Betriebsart Vorstromtest ermöglicht einen Funktionstest mit den eingestellten Parametern ohne Zuschaltung des Hauptstroms und dient zur Kontrolle der Pistoleneinstellung.

HUB Abhubtest

Mit der Betriebsart „Hub“, können Sie die Einstellung des Abhubs der Pistole vornehmen oder überprüfen.

GAS Gastest

Mit der Betriebsart „GAS“ können Sie überprüfen, ob das Schutzgas durch die Schutzgasglocke der Pistole strömt. Solange Sie den Pistolenschalter drücken, strömt Schutzgas aus der Schutzgasglocke der Pistole.



MESS Messwertaufnahme für Qualitätskontrolle (Option*)

Diese Funktion ist nur für Stationäre Anlagen vorgesehen, und wird in der Kurzanleitung nicht weiter beschrieben. Bei Betrieb mit einer Handpistole sollten Sie die Qualitätskontrolle abschalten (Wert "0" einstellen).

*** Diese Betriebsart ist nur mit der Option Qualitätskontrolle verfügbar.**

ELEKTRODENSCHWEISSEN Bei Bedarf bitte in der Betriebsanleitung nachlesen.

WIGSCHWEISSEN Bei Bedarf bitte in der Betriebsanleitung nachlesen.

Erklärung der Anzeige „Parameter“:

• PG Programmspeicher

Die Programmplätze 1 - 30 sind vom Benutzer frei belegbar. Je nach Schweißaufgabe können die Schweißparameter ermittelt und als Anwenderprogramm gespeichert werden. Alle Parameter werden nach Eingabe sofort automatisch abgespeichert.

Belegte Programmplätze können jederzeit gelöscht oder überschrieben werden.

• HSTR Hauptstrom in Ampere

• Durch Drücken der Funktionstasten "Pfeil auf" oder "Pfeil ab" können Sie den Wert für den Hauptstrom von 150 - 1000 Ampere in 10 A-Schritten verändern.

• HSZ Hauptstromzeit in Millisekunden

• Durch Drücken der Funktionstasten "Pfeil auf" oder "Pfeil ab" können Sie den Wert für die Hauptstromzeit von 3 - 1000 ms in 1 ms-Schritten verändern.

Hinweis.

Auf der Einstelltabelle an der Gerätefrontplatte sind die Parameter für die wichtigsten Bolzenabmessungen übersichtlich dargestellt.

• VSZ Vorstromzeit in Millisekunden

• Durch Drücken der Funktionstasten "Pfeil auf" oder "Pfeil ab" können Sie den Wert für die Vorstromzeit von 40 - 1000 ms in 20 ms-Schritten verändern.

Hinweis.

Eine Vorstromzeit von 40-80ms ist in den meisten Fällen ausreichend (siehe Einstelltabelle).

• GASV Gasvorlufzeit in Millisekunden

Zeit in der das Schutzgasventil vor dem Start der Schweißung öffnet und nach Beendigung des Schweißens geöffnet bleibt.

• Durch Drücken der Funktionstasten "Pfeil auf" oder "Pfeil ab" können Sie den Wert für die Gasvorlufzeit von 100 - 9900 ms in 100 ms-Schritten verändern (siehe Einstelltabelle).

Hinweis

Bei Schweißbetrieb ohne Schutzgas ist der Wert "0" einzustellen.

• NLZ Nachladezeit in Millisekunden (OPTION)

Die Nachladezeit ist nur in Verbindung mit der Option "Automatik-Betrieb" (Rüttleranschluss) nutzbar.

Hinweis

Bei Schweißbetrieb mit den Schweißpistolen PH-3N, und PH-2L ist der Wert "0" einzustellen.



• **TL** **Toleranzbereich der Qualitätskontrolle (Option**)**

- Durch Drücken der Funktionstasten "Pfeil auf" oder "Pfeil ab" können Sie den Toleranzbereich entsprechend Ihren Erfordernissen auf einen Wert zwischen "1 und 50" einstellen. Diese Funktion ist nur für Stationäre Anlagen vorgesehen, und wird in der Kurzanleitung nicht weiter beschrieben.

Hinweis

Bei Schweißbetrieb mit den Schweißpistolen PH-3N, und PH-2L ist der Wert "0" einzustellen.

**** Diese Betriebsart ist nur mit der Option Qualitätskontrolle verfügbar.**

• **SRM** **Schweißen mit Radialsymmetrischem Magnetfeld (SRM)**


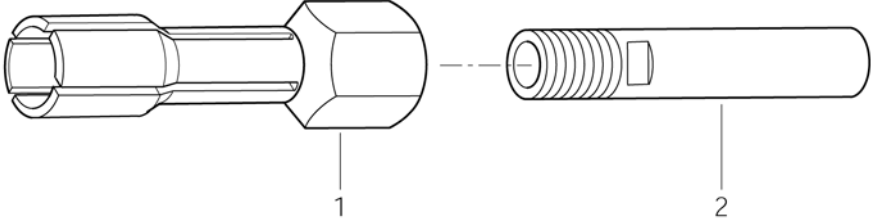


- **Dieses Thema wird in einer eigenständigen Kurzanleitung beschrieben.**

Hinweis




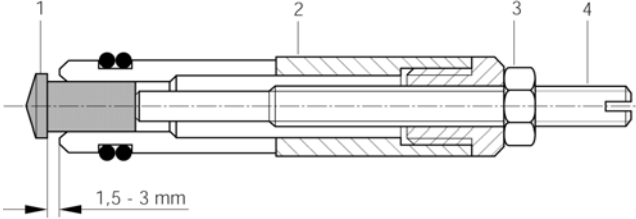

Bei Standard-Schweißbetrieb mit den Schweißpistolen PH-3N, und PH-2L ist der Wert "0" einzustellen.

2.3. Hinweis zum Standard-Bolzenhalter

Hinweis: Der Standard-Bolzenhalter für den Betrieb mit Hubzündung, ist in den Größen M6, M8, M10, M12, M14, und M16 verfügbar. Für kleinere Größen verwenden Sie bitte die Bolzenschweißpistole PH-3N und den Sonderbolzenhalter (mit Stellschraube).

	<ul style="list-style-type: none"> • Für die Bolzenschweißpistole PH-3N wird der Bolzenhalter auf ein Adapterstück aufgeschraubt und kann so eingebaut werden. • Für die Bolzenschweißpistole PH-2L ist kein Adapterstück erforderlich. • Unterschiedliche Bolzendurchmesser erfordern unterschiedliche Bolzenhalter. • Der Bolzenhalter für den Betrieb mit Hubzündung eignet sich auch besonders für den Betrieb mit Keramikringen.
<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">  </div> <p style="text-align: right; margin-right: 50px;">HZ.0015.X</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> 1. Bolzenhalter 2. Adapterstück </div>	
	<p>Der Bolzenhalter muss nach dem Einbau auf feste Verschraubung geprüft werden. Bei zu lockerer Verschraubung besteht Schmorgefahr während des Schweißvorgangs.</p> <p>Verwenden Sie dazu einen Gabelschlüssel SW 8 für das Adapterstück und SW 14 für den Bolzenhalter M6, M8, M10 bzw. SW 17 für den Bolzenhalter M12 und M14 und SW 22 für den Bolzenhalter M16.</p> <p>SW = Schlüsselweite</p>
	<p>Bolzen in den Bolzenhalter stecken. Weitere Einstellungen am Bolzenhalter sind nicht erforderlich.</p> <p>Je nach Bolzenlänge kann der Bolzenüberstand auch mehr als 3mm betragen.</p>

2.4. Grundeinstellung des Bolzenhalters mit Stellschraube

	<ul style="list-style-type: none"> • Der Bolzenhalter kann in die Bolzenschweißpistolen PH-3N, PK-3 und PK-0K eingebaut werden. • Unterschiedliche Bolzendurchmesser erfordern unterschiedliche Bolzenhalter. • Verwenden Sie für die Pistolen PH-3N und PK-3 den Bolzenhalter mit Stellschraube und einer Länge von 73 mm! • Verwenden Sie für die Pistole PK-0K den Bolzenhalter mit Stellschraube und einer Länge von 45 mm!
	<p>Bolzen in den Bolzenhalter stecken.</p>
	<p>Der Schweißbolzen muss an der Anschlagsschraube anschlagen. Anschlagsschraube im Bolzenhalter durch Drehen solange einstellen, bis zwischen der Oberkante des Bolzenflansches und der Vorderkante des Bolzenhalters das Maß 1,5 bis 3mm erreicht ist. Anschlagsschraube (4) mit Kontermutter (3) feststellen.</p>  <p style="text-align: right; font-size: small;">HZ.0005 X</p>
	<p>Eintauchtiefe / Bolzenüberstand = 1,5 mm – 3 mm. Kontrollieren und wenn nötig korrigieren. Mit Feststellmutter handfest fixieren.</p>


2.5. Inbetriebnahme der Schweißpistole PH-3N

Hinweis: Die Bolzenschweißpistole PH-3N ist nur für Bolzen von M3 bis RD M12 geeignet!

Tipp:

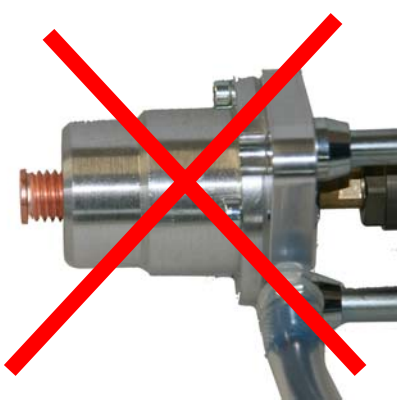
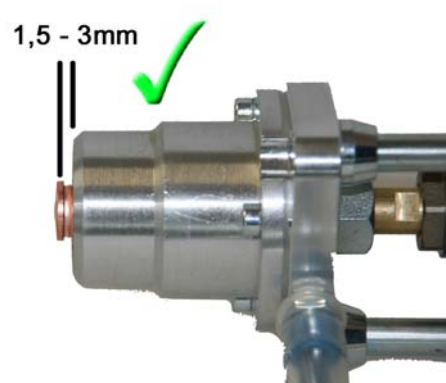
Die Bolzenschweißpistole PH-3N ist standardmäßig mit einer Schutzgasglocke ausgestattet. Wir empfehlen die Verwendung von Schutzgas zur Vermeidung der Porenbildung und Optimierung der Wulstbildung.




	
	<p>Hinweis: Der Einbau des Bolzenhalters wird durch verschieben oder Abbau des Stativs mit der Schutzgasglocke erleichtert. Lösen Sie dazu die vier Innensechskantschrauben.</p>
	<p>Während des Einbaus der Bolzenhalter muss die Bolzenschweißanlage <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>
<p>Abb. ohne Stativ</p>	

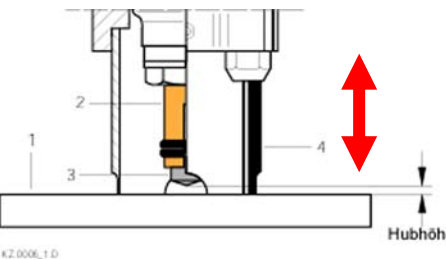
	<p>Korrektur Bolzenüberstand</p> <p>Schweißbolzen bis zum Anschlag in den Bolzenhalter stecken. Die vier Innensechskantschrauben mit Inbusschlüssel GR: 3 lösen. Stativ soweit verschieben, bis der Entsprechende Bolzenüberstand von ca. 2mm erreicht ist. Innensechskantschrauben wieder fest anziehen.</p>
---	---

Kontrolle Bolzenüberstand =1,5 mm – 3mm

Der Bolzen muss 1,5 -3mm über der Schutzgasglocke überstehen!

	
--	---

	<p>Bolzenschweißgerät am Netzschalter einschalten.</p> <p>Sicherheitshinweise beachten.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div>
---	--

	<p><u>Einstellung / Überprüfung Hubhöhe</u></p> <p>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 2mm betragen.</p>
---	--

	<p>Wählen Sie dazu am Bolzenschweißgerät die Betriebsart "Abhubtest"</p> <ul style="list-style-type: none"> • Schweißpistole auf das Werkstück aufsetzen • Pistolenschalter betätigen. Der Bolzenhalter mit Bolzen hebt vom Werkstück ab. <p>Durch Drehen der Einstellkappe an der Rückseite der Schweißpistole nach links oder rechts kann die entsprechende Hubhöhe eingestellt werden.</p> <p>Durch Drehen nach links wird die Hubhöhe größer, durch Drehen nach rechts kleiner.</p>
	<p>Sind die Schweißparameter entsprechend dem Bolzendurchmesser eingestellt?</p> <p>Prüfen und bei Bedarf korrigieren.</p>
	<p>Pistole richtig aufsetzen, achten Sie auf einen 90° Winkel zum Werkstück.</p> <p>Achten Sie auf die gewählten Parameter. Lösen Sie den Schweißvorgang aus. (Auslöseschalter der Pistole betätigen)</p> <p>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.</p> <p>Sicherheitshinweise Beachten!</p> 
	<p>Schweißvorgang.</p> 

2.6. Hinweis zum Schweißbetrieb mit Keramikringen

Die Bolzenschweißpistole PH-3N und PH-2L kann auch mit einem Keramikringhalter ausgestattet werden.

Die Vorgehensweise entspricht wie beim Bolzenschweißen mit Schutzgas, jedoch muß vor jeder Schweißung die Schweißpistole zusätzlich mit einem Keramikring bestückt werden.

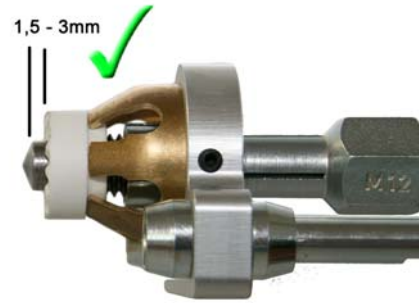
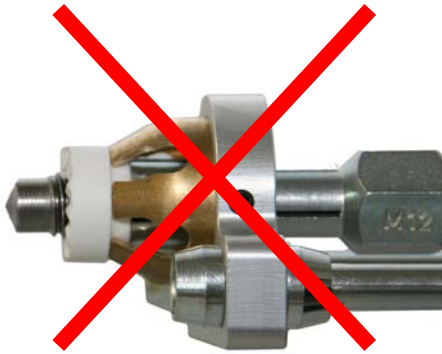
- Verwenden Sie nur Keramikringe, die absolut trocken und ohne Beschädigung sind.
- Verwenden Sie nur Keramikringe, die auf die Bolzenart und Bolzengröße abgestimmt sind.

Die nachfolgende Beschreibung zeigt die Bolzenschweißpistole PH-3N. Für die Bolzenschweißpistole PH-2L ist entsprechend genauso vorzugehen.

	<p>Schweißpistole mit entsprechenden Bolzenhalter und Keramikringhalter ausrüsten.</p> <p>Hinweis: Der Keramikring muss fest im Halter klemmen. Die Universal Keramikringhalter sind vor dem ersten Einsatz entsprechend dem Keramikring anzupassen. Mit einer Flachzange können Sie die Laschen bei Bedarf leicht verbiegen</p>
	<p>Achten Sie darauf, dass der Bolzen zentrisch zum Keramikringhalter ausgerichtet ist. Der Bolzen darf sich während der „Hubbewegung“ nicht verkanten.</p>
	<p>Korrektur Bolzenüberstand</p> <p>Schweißbolzen bis zum Anschlag in den Bolzenhalter stecken. Stecken Sie den Keramikring auf den Keramikringhalter auf. Die vier Innensechskantschrauben mit Inbusschlüssel GR: 3 lösen. Stativ soweit verschieben, bis der entsprechende Bolzenüberstand von ca. 2mm erreicht ist. Innensechskantschrauben wieder fest anziehen.</p>

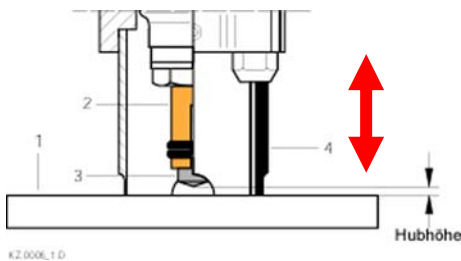
Kontrolle Bolzenüberstand =1,5 mm – 3mm

Der Bolzen muss 1,5 -3mm über dem Keramikring überstehen!



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 2mm betragen.**











Wählen Sie dazu am Bolzenschweißgerät die Betriebsart "Abhubtest"

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

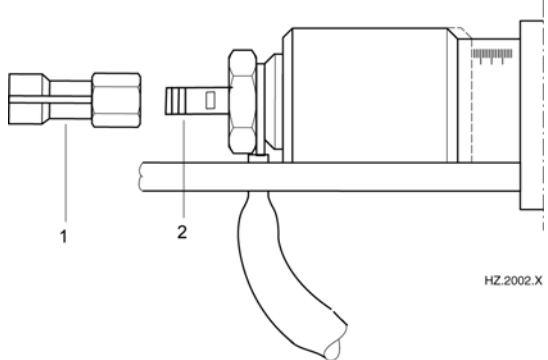



Durch Drehen der Einstellkappe an der Rückseite der Schweißpistole nach links oder rechts kann die entsprechende Hubhöhe eingestellt werden.

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


	<p>Sind die Schweißparameter entsprechend dem Bolzendurchmesser eingestellt?</p> <p>Prüfen und bei Bedarf korrigieren.</p>
	<p>Pistole richtig aufsetzen, achten Sie auf einen 90° Winkel zum Werkstück.</p> <p>Achten Sie auf die gewählten Parameter. Lösen Sie den Schweißvorgang aus. (Auslöseschalter der Pistole betätigen)</p> <p>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.</p> <p>Sicherheitshinweise Beachten!</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">     </div>
	<p>Schweißvorgang.</p> <p>Tipp Halten Sie die Schweißpistole nach dem Schweißvorgang ca. 5 Sekunden auf der Schweißstelle, bevor Sie die Schweißpistole abziehen. Sie verhindern damit ein Lösen des Bolzens aus dem noch flüssigen Schweißgut.</p> 
	<p>Schlagen Sie den Keramikring von der Schweißstelle ab.</p>

2.7. Inbetriebnahme der Schweißpistole PH-2L

Hinweis: Die Bolzenschweißpistole PH-2L ist für Bolzen von M6 bis M16 geeignet!

 <p>Der Bolzenhalter (1) wird direkt aufgeschraubt.</p>	
	<p>Während des Einbaus der Bolzenhalter muss die Bolzenschweißanlage <u>ausgeschaltet</u> sein. </p> <p>Hinweis: Der Einbau des Bolzenhalters wird durch verschieben oder entfernen des Stativs / Schutzgasglocke erleichtert. Lösen Sie dazu die Innensechskantschrauben an der Stativaufnahme.</p>
	<p>Bolzenhalter auf die Aufnahmeschraube handfest aufschrauben. Anschließend mit Gabelschlüssel entsprechender SW* fest verschrauben.</p> <p>Tipp: Zum Gegenhalten der Aufnahmeschraube können Sie einen Gabelschlüssel SW 17 verwenden.</p> <p>Bei zu lockerer Verschraubung besteht Schmorgerfahr während des Schweißvorgangs</p> <p>*SW = Schlüsselweite Bolzenhalter M6, M8 und M10 = SW 14 Bolzenhalter M12 und M14 = SW 17 Bolzenhalter M16 = SW 22</p>

Abb, ohne Stativ

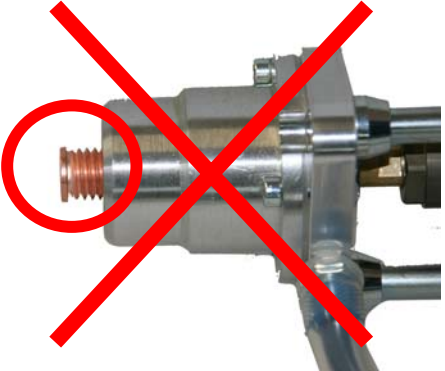


Korrektur Bolzenüberstand / Eintauchtiefe

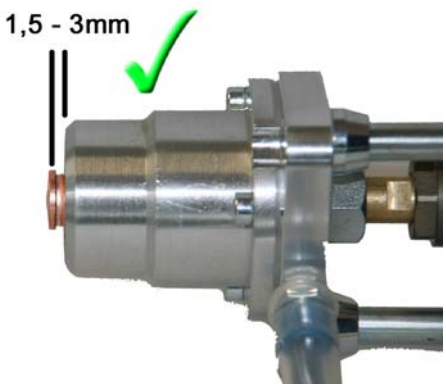
Schweißbolzen bis zum Anschlag in den Bolzenhalter stecken. Die Innensechskantschrauben mit Inbusschlüssel GR: 3 lösen. Stativ soweit verschieben, bis der entsprechende Bolzenüberstand von ca. 1,5 -3mm erreicht ist. Innensechskantschrauben wieder fest anziehen.


Kontrolle Bolzenüberstand/ Eintauchtiefe =1,5 mm – 3mm

Der Bolzen muss je nach Schweißaufgabe ca. 1,5 bis 3mm über der Schutzgasglocke überstehen!





1,5 - 3mm

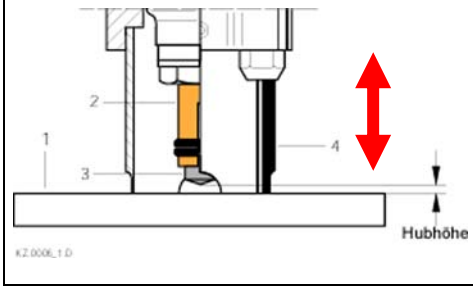










Bolzenschweißgerät am Netzschalter einschalten.

Sicherheitshinweise beachten.

	<p><u>Einstellung / Überprüfung Hubhöhe</u></p> <p>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 2mm betragen.</p>
	<p>Wählen Sie dazu am Bolzenschweißgerät die Betriebsart "Abhubtest"</p> <ul style="list-style-type: none"> • Schweißpistole auf das Werkstück aufsetzen • Pistolenschalter betätigen. Der Bolzenhalter mit Bolzen hebt vom Werkstück ab. <p>Durch Drehen der Einstellkappe an der Rückseite der Schweißpistole nach links oder rechts kann die entsprechende Hubhöhe eingestellt werden.</p> <p>Durch Drehen nach links wird die Hubhöhe größer, durch Drehen nach rechts kleiner.</p>
	<p>Sind die Schweißparameter entsprechend dem Bolzendurchmesser eingestellt?</p> <p>Prüfen und bei Bedarf korrigieren.</p>

Abb, PH-3N entspricht auch PH-2L

	<p>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)</p> <p>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.</p> <p>Sicherheitshinweise beachten!</p> 
	<p>Schweißvorgang.</p> 

Hinweis:

Bei der Bolzenschweißpistole PH-2L gibt es zusätzlich die Möglichkeit, die Eintauchgeschwindigkeit zu regulieren. Zwischen „Dämpfung EIN“ und „Dämpfung AUS“.

Die Eintauchgeschwindigkeit bzw. deren Dämpfung ist vom Bolzendurchmesser abhängig. Bolzen mit einem Durchmesser bis zu 10 mm benötigen keine Dämpfung.

Weitere Informationen entnehmen Sie bitte der Bedienungsanleitung der entsprechenden Bolzenschweißpistole.











3. Schweißparameter

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 in den Tabellen angegebenen Werten handelt es sich um Richtwerte, die ausschließlich für die von der Firma **Heinz Soyer Bolzenschweißtechnik GmbH** gelieferten Bolzen gelten. Sie können je nach Werkstückart, Werkstückdicke, Beschaffenheit der Werkstückoberfläche und den Umweltbedingungen (zum Beispiel tiefe Außentemperaturen) variieren. Auch die Einstellung der Schweißpistole beeinflusst die Schweißparameter

Wir empfehlen die Verwendung von Schutzgas zur Optimierung der Schweißergebnisse. Die beste Schweißverbindung erreichen Sie mit einem Mischgas aus Argon und CO₂.

HINWEIS
 Als Schutzgas können Sie folgende Gemischvarianten verwenden:
 80% Argon und 20% CO₂
 82% Argon und 18% CO₂
 85% Argon und 15% CO₂

Tabelle für BMK-16i

		Für Bolzen nach DIN EN ISO 13 918									
		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		~ 150		~ 250		~ 350		~ 450		--	
		~ 200		~ 250		~ 350		~ 500		~ 600	
 Energie=A		~ 450		~ 600		~ 800		~ 1000		--	
		~ 350		~ 500		~ 700		~ 900		~ 1000	

Bei Bolzendurchmesser größer als Ø 6 mm empfehlen wir die Verwendung von Schutzgas oder Keramikringen zur Vermeidung der Porenbildung und Optimierung der Wulstbildung.



4. Wichtige Ersatz- und Verschleißteile

Hier finden Sie eine Übersicht der wichtigsten Verschleißteile, aufgeteilt nach verwendeter Schweißpistole.

4.1. Verschleißteile für PH-3N

Eine komplette Ersatzteilliste ist den entsprechenden Unterlagen zu entnehmen.

Abbildung <i>Illustration</i>	Pos. Nr. Ref. no.	Artikel Nr. Order code	Menge Quantity	Bezeichnung Designation	Gewicht in kg Weight in kg	
	1	F01633	1	Schutzgasglocke SGL 2 Aluminium <i>SGL2 gas shroud, aluminium</i>	0,06	
	3	F01997	1	Stativgrundplatte <i>Support base plate SGL-2 Ø28mm</i>	0,054	
		M01443	1	Schutzgasventil <i>Shielding gas valve</i>		
		M03522	1	Dichtring Gasventil		
	5	F03791/FA	1	Stativaufnahme komplett <i>Support housing, complete</i>	0,95	
	33	F01375	1	Überwurfmutter <i>Sleeve nut</i>	0,006	
	34	F02857	1	Faltenbalg <i>Extension bellows</i>	0,001	
	--	E01963	1	Massestecker <i>Earth connector SKM 25</i>	0,036	
	--	E01965	1	Massestecker <i>Earth connector SKM 50-70</i>	0,096	

 Standard-Bolzenhalter <i>Stud holder</i>	F01190	1	M6	0,025	
	F01191	1	M8	0,028	
	F01192	1	M10	0,03	
	F01193	1	M12	0,045	
 Adapterstück M10 <i>Adapter piece M10</i>	F02123	1		0,025	
 Schutzgasglocke Messing <i>Gas shroud, brass SGL-2</i>	F02477	1		0,183	
 Bolzenhalter 70mm <i>Stud holder 70mm</i>	F01160	1	M3	0,033	
	F01163	1	M4	0,033	
	F01167	1	M5	0,034	
	F01171	1	M6	0,034	
	F04995	1	Ø7,1mm	0,035	
	F01175	1	M8	0,036	
 Zentrierwerkzeug <i>Centring tool</i>	F02660	1		0,151	

Bolzenschweißen mit Gewindebolzen und Keramikring
Stud welding with threaded studs and ceramic ferrule

	F03768	KR6	Keramikringhalter <i>Ceramic ferrule holder</i>	0,013	
	F03769	KR8-10	Keramikringhalter <i>Ceramic ferrule holder</i>	0,013	
	F03770	KR12	Keramikringhalter <i>Ceramic ferrule holder</i>	0,018	
	F02115	1	Stativgrundplatte für Keramikring von KR6 bis KR10 <i>Support base plate for ceramic ferrules from KR6 to KR10</i>	0,04	
	F02114	1	Stativgrundplatte für KR12 <i>Support base plate for KR12</i>	0,033	
	F01252	2	Stativstangenbuchse, vorne verzinkt <i>Support leg bushing, zinc-coated at the front</i>	0,005	
 Stativstange <i>Support leg</i>	F03780	2	200 mm	0,07	
	F03166	2	250 mm	0,088	
	F03781	2	300 mm	0,106	
	F03782	2	400 mm	0,143	
	F03717/FA	1	Verlängerung Pistolenkabel 3 m <i>Extension gun cable 3 m</i>	2,180	
	F03748/FA	1	Verlängerung Pistolenkabel 5 m <i>Extension gun cable 5 m</i>	3,407	

4.2. Verschleißteile für PH-2L

Eine komplette Ersatzteilliste ist den entsprechenden Unterlagen zu entnehmen.

Bolzenschweißen mit Gas Gas-shielded welding




Abbildung Illustration	Artikel Nr. Order code	Menge Quantity	Bezeichnung Designation	Gewicht in kg Weight in kg	
	F01633	1	Schutzgasglocke ALU SGL-2 Gas shroud	0,060	
	F02477	1	Schutzgasglocke Messing Gas shroud, brass SGL-2	0,183	
	F01637	1	Fußplatte für SGL 2 Base plate for SGL 2	0,070	
	M01443	1	Schutzgasventil für Schutzgasglocke Shielding gas valve for gas shroud	0,010	
	M01304	1	Kupplungsstecker Coupler plug	0,140	
	F02890	2	Stativstange Support rod 260 mm	0,162	
	F01796	2	Stativstangen Support legs 420 mm	0,263	
	F01439	2	Stativstangen Support legs 720 mm	0,452	
	M01439	2	Senkkopfschraube Countersunk head screw M6 x 25	0,005	



	M01440	2	Kegelpfanne <i>Conical socket</i>	0,004	
---	--------	---	--------------------------------------	-------	--

Bolzenschweißen mit Gewindebolzen und Keramikring
Stud welding with threaded studs and ceramic ferrule

Abbildung Illustration	Artikel Nr. Order code	Menge Quantity	Bezeichnung Designation	Gewicht in kg Weight in kg	
	F01642	1	Fußplatte Keramikring <i>Foot plate Ceramic ferrule 6-10</i>	0,046	
	F01643	1	Fußplatte Keramikring <i>Foot plate Ceramic ferrule 12-22</i>	0,047	
 Hubzündungs- Bolzenhalter <i>Drawn arc stud holder</i>	F01190	1	M6	0,025	
	F01191	1	M8	0,028	
	F01192	1	M10	0,030	
	F01193	1	M12	0,045	
	F01195	1	M16	0,075	
	F01357	1	Zwischenstück vern. <i>Spacer, nickel-plated</i>	0,039	
 Keramikhalter <i>Ceramic ferrule holder</i>	F03768	1	KR 6	0,013	
	F03769	1	KR 8-10	0,013	
	F03770	1	KR 12	0,020	

Abbildung <i>Illustration</i>	Pos. Nr. <i>Item no.</i>	Artikel Nr. <i>Order code</i>	Menge <i>Quantity</i>	Bezeichnung <i>Designation</i>	Gewicht in kg <i>Weight in kg</i>	
	1	F04912	1	Doppelnippel M10 <i>Double nipple M10</i>	0,017	
	3	F05226	1	Faltenbalg <i>Bellows</i>	0,005	
	--	E02036	5m	Massekabel <i>Ground cable 50 qmm²</i>	1,9	
		E02889	5,5m	Steuerkabel 5 pol. <i>Control cable 5-pole</i>	0,15	
	--	E01948	1	Kabelstecker 7-polig <i>Cable plug 7-pin</i>	0,032	
	--	M01304	1	Kupplungsstecker <i>Coupler plug</i>	0,14	
	--	E01965	1	Massestecker-Kabel <i>Ground plug SK50-70</i>	0,07	
	--	E02103	1	Drucktaster 1-pol. <i>Push button, 1-pole</i>	0,015	
	--	M01439	2	Senkkopfschraube <i>Countersunk head screw M6 x 25</i>	0,005	
	--	M01440	2	Kegelpfanne <i>Conical socket</i>	0,004	



5. Hilfreiche Tipps für die Praxis

Um möglichst materialschonend und effektiv mit dem Bolzenschweißer BMK-16i und der Schweißpistole zu arbeiten, empfehlen unsere Experten aus dem Hause Heinz Soyer Bolzenschweißtechnik GmbH folgende hilfreiche Tipps, welche sich in der Praxis bewährt haben:

- Auf metallisch blanke Flächen achten (kein Zunder, Farbe, Rost oder Öl)
- Fester Masseanschluß an allen Kontaktstellen (immer beide Massekabel verwenden)
- Auf feste Werkstückauflage achten
- Anreißstrich oder Schablone verwenden, Zündspitze / Kegelspitze schonen
- Verwendung von hochwertigen SOYER-Schweißbolzen nach DIN EN ISO 13918
- Auf kurze Schweißkabel achten
- Gehörschutz und Schutzbrille tragen
- Schweißdämpfe absaugen
- Nachdem ein Bolzen aufgeschweißt wurde, die Pistole gerade (im 90° Winkel zum Werkstück) abziehen
- Überprüfen Sie die Spannkraft des Bolzenhalters. Die Schweißbolzen müssen fest im Bolzenhalter sitzen. Bei zu lockerer Spannkraft besteht Schmorgefahr während des Schweißvorgangs. Die Bolzenhalter sind bei Bedarf zu ersetzen.
- Alle Bauteile sind perfekt aufeinander abgestimmt. So würden z.B. kürzere Pistolenfüße oder ein kürzeres Stützrohr zu negativen Ergebnissen führen. Tauschen Sie daher die entsprechenden Verschleißteile rechtzeitig aus.
- **VERWENDEN SIE NUR ORIGINAL SOYER-ERSATZTEILE**

Bei Fragen, Anmerkungen oder im Servicefall wenden Sie sich bitte an die für Sie zuständige Servicestelle oder an nachfolgende Adresse.

HEINZ SOYER BOLZENSCHWEIßTECHNIK GMBH
Inninger Straße 14
82237 Wörthsee-Ettersschlag
Deutschland

Telefon +49 8153-885-0

Telefax +49 8153-8030

info@soyer.de

www.soyer.de

Wir helfen Ihnen gerne weiter.



**Mit Sicherheit die
bessere Verbindung!**

<p>Heinz Soyer Bolzenschweißtechnik GmbH Eттerschlag Inninger Straße 14 D-82237 Wörthsee - Germany Tel.: ++49-(0) 81 53 / 8 85-0 Fax: ++49-(0) 81 53 / 80 30 Internet: www.soyer.de E-Mail: info@soyer.de</p>		
	<p>Zertifizierter Schweißfachbetrieb</p>	<p>Sicherheit geprüft Fertigung überwacht</p>