

Betriebsanleitung

Bolzenschweißgerät BMS-9 HYBRID



DE: Deutsche Version

Vor Beginn aller Arbeiten Betriebsanleitung lesen!



CE

Gerätenummern

Wir empfehlen hier die Gerätenummern einzutragen, damit diese im Servicefall schnell greifbar sind.

Gerät	Typ	Seriennummer
Bolzenschweißgerät	BMS-9 HYBRID	
Netzteil/Ladegerät	HPS-1	
Akku (Optional)	AP-200	
Bolzenschweißpistole	PS-9K HYBRID	

Betriebsanleitung

Dokument-Nr.: P00170, 07-2025, Originalanleitung
(English: P00270)

Alle Informationen in diesem Dokument sind Eigentum der Heinz Soyer Bolzenschweißtechnik GmbH.

Revisionsstand

Dokument	erstellt / geändert	Bearbeiter	Datum
Original	erstellt	MS	15.07.2025

INHALTSVERZEICHNIS

1	Allgemeines	6
1.1	Gültigkeit der Betriebsanleitung	6
1.2	Registrierte Warenzeichen	6
1.3	Konformitätserklärungen	6
1.4	Hersteller	8
1.5	Einweisung, Schulung	8
1.6	Normen und Richtlinien	8
2	Wichtige Sicherheitshinweise	9
2.1	Verwendete Warnhinweise	9
2.2	Allgemeine Sicherheitshinweise	10
2.3	Sicherheitshinweise zur Arbeitsweise	13
2.4	Persönliche Schutzausrüstung	14
2.5	Bestimmungsgemäße Verwendung Bolzenschweißgerät BMS-9 HYBRID	15
2.5.1	Fehlgebrauch	15
2.6	Betreiberseitige Voraussetzungen	16
2.6.1	Voraussetzungen Personal	16
3	Wichtige Sicherheitshinweise zum Akkubetrieb (Optional)	17
4	Transport	19
5	Lagerung, Stillsetzung	19
6	Entsorgung	19
7	Beschreibung Bolzenschweißgerät BMS-9 HYBRID	20
7.1	Arbeitsweise	21
7.1.1	Produktmerkmale	21
7.1.2	Bolzenschweißen mit Spitzenzündung	22
7.2	Übersicht der Bedienelemente	23
7.2.1	Anzeige der Betriebszustände	24
7.2.2	Anzeige der Ladespannung im Gerätedisplay	25
7.2.3	Anzeige des Akku-Ladezustands im Gerätedisplay	25
7.3	Sonderfunktionen	26
7.3.1	Aktivierung und Einstellung des Standby-Modus	26
7.3.2	Einstellung der Anzeigezeit des Displays	27
7.4	Netzteil/Ladegerät HPS-1 einsetzen	28
7.5	Akku laden und einsetzen (Option)	31
7.6	Technische Daten	35
7.6.1	Technische Daten Bolzenschweißgerät BMS-9 HYBRID	35
7.6.2	Technische Daten Netzteil/Ladegerät HPS-1	35
7.6.3	Technische Daten Akku AP-200	36
7.7	Zulässige Bolzenschweißpistolen	37
7.8	Reinigung des Bolzenschweißgeräts	37
8	Beschreibung Bolzenschweißpistole PS-9K HYBRID	39
8.1	Technische Daten Bolzenschweißpistole PS-9K HYBRID	40
8.2	Reinigung der Bolzenschweißpistole	40
9	Beschreibung Bolzenhalter	41
9.1	Einstellbare Bolzenhalter einstellen und einsetzen	41

9.2	<i>Einstellbaren Bolzenhalter einstellen</i>	42
9.3	<i>Bolzenhalter einsetzen</i>	43
10	Aufbau und Inbetriebnahme	45
10.1	<i>Anforderungen an den Aufstellplatz</i>	45
10.2	<i>Anschluss des Bolzenschweißgeräts</i>	46
10.2.1	<i>Netzanschluss</i>	46
10.2.2	<i>Gerät ein- und ausschalten</i>	46
10.2.3	<i>Massekabel anschließen</i>	46
10.2.4	<i>Blaswirkung</i>	47
10.3	<i>Bolzenschweißpistole anschließen</i>	48
11	Einstellungen	48
11.1	<i>Ladespannung am Bolzenschweißgerät einstellen</i>	48
12	Schweißbetrieb	50
12.1	<i>Schweißung ausführen</i>	50
12.2	<i>Hinweise zur Güteprüfung der Schweißung</i>	52
12.2.1	<i>Sichtprüfung</i>	52
12.3	<i>Schweißfehler und deren Ursachen</i>	53
12.4	<i>Störungen mit Fehlermeldung am Bolzenschweißgerät</i>	54
13	Wartung und Reparatur	55
14	Service	55
15	Gewährleistungsbedingungen	55
16	Ersatzteile	56

1 Allgemeines

Diese Betriebsanleitung beinhaltet wichtige Hinweise und Vorschriften für den Betrieb der Geräte. Bewahren Sie die Betriebsanleitung griffbereit an den Geräten auf.

Mit Geräten sind in der Betriebsanleitung das Bolzenschweißgerät BMS-9 HYBRID und die Bolzenschweißpistole PS-9K HYBRID gemeint.

Lesen Sie die Betriebsanleitung und die weiteren in der technischen Dokumentation enthaltenen Dokumente aufmerksam durch. Beachten Sie insbesondere die Sicherheitshinweise, die Ihnen helfen sollen, eventuelle Restgefahren zu erkennen und Gefährdungen zu vermeiden.

Die Zeichnungen und Darstellungen in dieser Betriebsanleitung dienen zur Veranschaulichung und können daher leicht vom Originalteil abweichen.

Der Hersteller behält sich technische Änderungen vor.

1.1 Gültigkeit der Betriebsanleitung

Diese Betriebsanleitung gilt für folgende Geräte:

Bolzenschweißgerät	BMS-9 HYBRID
Netzteil/Ladegerät	HPS-1
Akku	AP-200
Bolzenschweißpistole	PS-9K HYBRID und PS-9K ACCU

1.2 Registrierte Warenzeichen

Folgende Begriffe in dieser Anleitung sind mit registrierten Warenzeichen versehen:

SOYER®: Entwicklungen/Technologien der Fa. Soyer GmbH.

1.3 Konformitätserklärungen

Die Geräte sind nach den Regeln der Technik konstruiert und gebaut.



Bitte beachten Sie, dass wesentliche Veränderungen am Gerät das Erlöschen der Konformitätserklärung zur Folge haben.

Des Weiteren kann dadurch auch die Gewährleistung des Herstellers erlöschen.

Konformitätserklärung Bolzenschweißgerät

Heinz Soyer Bolzenschweißtechnik GmbH
Inninger Straße 14
82237 Wörthsee

CE - Konformitätserklärung

Hiermit erklären wir, dass die nachstehend bezeichnete Maschine in ihrer Konzipierung und Bauart sowie in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung den Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der aufgeführten Richtlinien und Normen entspricht. Bei einer mit uns nicht abgestimmten Änderung der Maschine verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

Bezeichnung der Maschine	:	<u>Bolzenschweißgerät mit Netzteil/Ladegerät oder Akku</u>
Maschinentyp	:	<u>BMS-9 Hybrid HPS-1 AP-200</u>
Maschinen - Nr. (BMS-9 Hybrid)	:	_____
Maschinen - Nr. (HPS-1)	:	_____
Maschinen - Nr. (AP-200)	:	_____
Zutreffende EU – Richtlinien	:	Richtlinie RoHS (2011/65/EU) Niederspannungsrichtlinie (2014/35/EU) EMV-Richtlinie (2014/30/EU)
Angewandte harmonisierte Normen insbesondere	:	EN 60 974-1:2023 EN 60 974-10:2022
Angewandte nationale Vorschriften	:	DGUV Vorschrift 1
Datum	:	03. Februar 2025
Hersteller - Unterschrift	:	 _____
Funktion des Unterzeichners	:	Geschäftsführer

1.4 Hersteller

Der Hersteller der Geräte ist die:

Heinz Soyer Bolzenschweißtechnik GmbH
Inninger Straße 14
82237 Wörthsee
Tel.: 0049-8153-885-0
Fax: 0049-8153-8030
Mail: info@soyer.de
Web: www.soyer.de, www.soyer.com

1.5 Einweisung, Schulung

Die Firma Soyer bietet optional und individuell eine Einweisung in die Bedienung der Geräte an.

Die Firma Soyer bietet außerdem Schulungen zur kundenspezifischen Anwendung der Geräte an.

Informationen zu Umfang und Kosten der Einweisung und Schulung erhalten Sie bei der Soyer GmbH.

1.6 Normen und Richtlinien

Beachten Sie zur Durchführung von Bolzenschweißarbeiten und zur Personalqualifikation unter anderem folgende Normen:

- DIN EN ISO 14555 Schweißen - Lichtbogenbolzenschweißen von metallischen Werkstoffen
- DIN EN ISO 14732 Schweißpersonal - Prüfung von Bedienern und Einrichtern zum mechanischen und automatischen Schweißen von metallischen Werkstoffen
- DIN EN 60974-9 Lichtbogenschweißeinrichtungen - Errichten und Betreiben
- DVS-Merkblatt 0904 Hinweise für die Praxis - Lichtbogenbolzenschweißen

2 Wichtige Sicherheitshinweise

Lesen Sie die folgenden Kapitel gewissenhaft durch und beachten Sie die Sicherheitshinweise. Sollten Sie unsicher sein oder einen Hinweis nicht nachvollziehen können, wenden Sie sich bitte an den Hersteller.

Die Geräte wurden nach den Regeln der Technik und unter Einhaltung und Anwendung bekannter und üblicher Sicherheitsanforderungen gebaut. Zum Erreichen der größtmöglichen Sicherheit ist es unabdingbar, dass alle Sicherheitshinweise dieser Betriebsanleitung beachtet und befolgt werden.

2.1 Verwendete Warnhinweise

In diesem Dokument werden Warnhinweise, abhängig von der potenziellen Gefährlichkeit der Situation verwendet.

Verwendete Hinweis- und Informationszeichen	
	Dieser Warnhinweis steht für eine unmittelbar drohende Gefahr, die zu schweren Körperverletzungen oder zum Tod führt.
	Dieser Warnhinweis steht für eine möglicherweise gefährliche Situation, die zu schweren Körperverletzungen oder zum Tod führen könnte.
	Dieser Warnhinweis steht für eine möglicherweise gefährliche Situation, die zu leichten Körperverletzungen führen könnte. Dieser Hinweis wird, ohne Warndreieck, auch bei drohenden Sachschäden verwendet.
	Zusatzhinweis auf Gefahr durch elektrischen Strom. Der Zusatzhinweis wird in Verbindung mit einem Warnhinweis verwendet.
	Zusatzhinweis auf Verbrennungsgefahr. Der Zusatzhinweis wird in Verbindung mit einem Warnhinweis verwendet.
	Oberfläche oder Gehäuse nicht berühren, Stromschlaggefahr.
	Nicht berühren oder Öffnen, Gefahr für unbefugte Personen.
	Gefahr für Personen mit medizinischen Implantaten, wie Herzschrittmacher.
	Das Infozeichen ist kein Warnhinweis. Hier bekommen Sie wichtige und nützliche Informationen zum Thema.

Sicherheitshinweise an den Geräten

An den Geräten können sich als zusätzliche Warnung vor Gefahren Warnaufkleber befinden. Die Warnaufkleber werden vom Hersteller angebracht und dürfen nicht entfernt werden. Wird ein Warnaufkleber beschädigt und dadurch unkenntlich, so ist umgehend ein neuer Warnaufkleber anzubringen.

Die Warnaufkleber sind beim Hersteller zu beziehen.

2.2 Allgemeine Sicherheitshinweise



Gefahr durch elektrischen Strom generell

Bei Arbeiten an stromführenden Bauteilen besteht Lebensgefahr durch elektrischen Strom.

- Arbeiten an elektrischen oder elektronischen Bauteilen dürfen ausschließlich durch elektrotechnisches Fachpersonal und nach den aktuell gültigen elektrotechnischen Regeln ausgeführt werden.
- Schutzeinrichtungen dürfen nicht manipuliert oder außer Kraft gesetzt werden. Schutzeinrichtungen sind z.B. Gehäuse und Gehäusedeckel, Sicherungen, Geräteschalter.
- Müssen für Instandhaltungsarbeiten Schutzeinrichtungen entfernt werden, dann darf das Gerät erst wieder eingeschaltet werden, wenn alle Schutzeinrichtungen wieder montiert und die Funktionsfähigkeit überprüft wurden.
- Ein Gerätestart mit defekten Schutzeinrichtungen ist nicht erlaubt. Defekte Schutzeinrichtungen sind umgehend zu reparieren oder zu tauschen. Ein ungewolltes Bedienen durch Dritte ist zu verhindern.

GEFAHR



Gefahr durch elektrischen Strom bei Wartung und Instandsetzung

Bei Arbeiten an stromführenden Bauteilen besteht Lebensgefahr durch elektrischen Strom.

- Arbeiten an elektrischen oder elektronischen Bauteilen dürfen ausschließlich durch elektrotechnisches Fachpersonal der Firma Heinz Soyer Bolzenschweißtechnik GmbH ausgeführt werden.
- Vor Arbeiten am Bolzenschweißgerät oder an der Bolzenschweißpistole ist der Netzschalter des Geräts auszuschalten und der Netzstecker des Bolzenschweißgeräts zu ziehen. Bei Akku-Geräten ist der Akku zu entnehmen.
- Müssen für Instandhaltungsarbeiten Schutzeinrichtungen entfernt werden, dann darf das Gerät erst wieder eingeschaltet werden, wenn alle Schutzeinrichtungen wieder montiert und die Funktionsfähigkeit überprüft wurden.

GEFAHR



Gefahr durch magnetische Felder

Im Bereich des Geräts entstehen beim Schweißprozess starke magnetische Felder, die medizinische Hilfsgeräte beeinflussen können, dadurch kann Lebensgefahr entstehen.

- Personen mit elektrischen medizinischen Hilfsmitteln (z.B. Herzschrittmacher) dürfen sich nicht in der Nähe der Geräte aufhalten.
- Das Bedienpersonal hat darauf zu achten, dass sich keine Personen mit medizinischen Hilfsmitteln den Geräten nähern.

GEFAHR

Explosionsgefahr durch falschen Einsatzort in Ex-Bereichen

Das Gerät ist nicht für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen konstruiert.

- Das Gerät darf nicht in explosionsgefährdeten Bereichen aufgestellt und betrieben werden.

VORSICHT



Verbrennungsgefahr durch heiße Oberflächen

Durch den Schweißprozess werden die Werkstücke und einige Teile der Schweißpistole so heiß, dass eine Berührung zu Verbrennungen führen kann.

- Verwenden Sie stets persönliche Schutzausrüstung.
- Vor Beginn von Arbeiten an heißen Geräteteilen ist zu überprüfen, dass diese abgekühlt sind.
- Halten Sie die Pistole nicht im Schweißbereich fest.

WARNUNG



Verbrennungsgefahr durch heiße Schweißspritzer

Beim Schweißprozess können gefährliche Schweißspritzer entstehen.

- Verwenden Sie stets persönliche Schutzausrüstung.

WARNUNG



Brandgefahr durch heiße Schweißspritzer

Durch die beim Schweißprozess entstehenden Schweißspritzer oder heiße Werkstücke kann Brandgefahr entstehen.

- Lagern Sie keine brennbaren oder leicht entzündlichen Stoffe im Schweißbereich.

2.3 Sicherheitshinweise zur Arbeitsweise

WARNUNG

Gefahren bei falscher Arbeitsweise

Bei falscher Arbeitsweise können Gefahren für Bedienpersonal und Dritte entstehen.

- Achten Sie auf gute Standsicherheit und einen trockenen Aufstellplatz für das Gerät.
- Achten Sie darauf, dass Sie mit den Leitungen der Pistole nicht das Gerät umstoßen oder von seinem Standplatz herunterziehen.
- Achten Sie, insbesondere beim mobilen Einsatz, auf eigene gute Standsicherheit während des Schweißens.
- Halten Sie das zu schweißende Werkstück beim Schweißen nicht in Händen. Das Werkstück muss beim Schweißprozess sicher fixiert sein.
- Wickeln Sie sich niemals die Leitungen der Pistole um Körperteile (z.B. Arm), da elektrische Felder entstehen könnten.
- Durch unsauberes Aufsetzen oder Fehleinstellungen der Pistole kann ein Lichtblitz beim Schweißen entstehen. Sehen Sie nicht direkt in den Lichtblitz.
- Die Pistole führt beim Schweißprozess Hubbewegungen aus. Halten Sie die Pistole nicht im Bereich beweglicher Teile fest.

2.4 Persönliche Schutzausrüstung

Bei Arbeiten mit dem Bolzenschweißgerät wird das Tragen von persönlicher Schutzausrüstung empfohlen.

WARNUNG

Gefahr durch fehlende oder falsche persönliche Schutzausrüstung

Beim Bolzenschweißen entsteht insbesondere durch heiße Schweißspritzer Verbrennungsgefahr. Bei der Entstehung starker Lichtbögen kann auch Blendgefahr entstehen.

- Tragen Sie stets geeignete und geschlossene Schutzbekleidung.
- Art und Umfang der erforderlichen Schutzausrüstung hängen vom jeweiligen Aufkommen und der Intensität von Schweißspritzern, Lichtbögen und/oder Geräuschen ab. Dies variiert je nach Grundwerkstoff, Bolzenmaterial, Bolzengröße und erforderlicher Schweißleistung.
- Beachten Sie die Hinweise zur Schutzausrüstung in folgender Übersicht.

Empfohlene persönliche Schutzausrüstung	
	Schutzbrille Während des Schweißens entstehen Schweißspritzer und ein Lichtblitz. Tragen Sie eine geeignete Schutzbrille mit Seitenschutz und sofern erforderlich mit Filterschutz, um Ihre Augen davor zu schützen.
	Schutzhandschuhe Während des Schweißens werden die Werkstücke und Teile der Schweißpistole heiß, zudem entstehen Schweißspritzer. Tragen Sie geeignete, nicht brennbare, hitzebeständige Schutzhandschuhe.
	Schutzbekleidung Während des Schweißens entstehen Schweißspritzer. Tragen Sie geeignete, nicht brennbare, wenn erforderlich hitzebeständige Schutzbekleidung.
	Sicherheitsschuhe Während des Schweißens entstehen Schweißspritzer. Tragen Sie geeignete, nicht brennbare, hitzebeständige Sicherheitsschuhe.
	Gehörschutz Je nach Schweißgerät und Schweißanwendung können relativ laute Schweißgeräusche entstehen. Tragen Sie dann einen geeigneten Gehörschutz.

2.5 Bestimmungsgemäße Verwendung Bolzenschweißgerät BMS-9 HYBRID

Mit dem SOYER®-Bolzenschweißgerät BMS-9 HYBRID mit Spitzenzündung können Stifte und Gewindebolzen von M3 - M8 und zahlreiche verschiedene Befestigungselemente nach DIN EN ISO 13918 (Spitzenzündung) aus Stahl, rostfreiem Stahl, Aluminium und Messing verschweißt werden.

Spezielle Bolzen oder Durchmesser auf Anfrage.

Der Betrieb des Bolzenschweißgeräts ist nur mit den im Kapitel "7.7 Zulässige Bolzenschweißpistolen" auf Seite 37 beschriebenen Schweißpistolen zulässig.

Der optionale Akkubetrieb ermöglicht den mobilen Arbeitseinsatz auch ohne Stromversorgung. Zum Laden der Batterie wird ein im Lieferumfang enthaltenes Ladegerät benötigt.

Das Bolzenschweißgerät muss im Rahmen der technischen Daten betrieben werden.

2.5.1 Fehlgebrauch

Jeder von der bestimmungsgemäßen Verwendung abweichende Gebrauch der Geräte gilt als nicht bestimmungsgemäß.

Nicht bestimmungsgemäßer Gebrauch, unautorisierter Umbau, separater Gerätebetrieb oder Manipulation eines Geräts führen zum Erlöschen der Konformitätserklärung sowie aller Gewährleistungsansprüche an den Hersteller.

Die Zweckentfremdung der Schweißpistole als Werkzeug z.B. als Schlagwerkzeug zur Überprüfung der Schweißqualität ist nicht zulässig.

2.6 Betreiberseitige Voraussetzungen

Der Betreiber des Geräts hat dafür zu sorgen, dass die in dieser Betriebsanleitung geforderten Voraussetzungen für einen sicheren Betrieb gegeben sind.

Hierzu zählen z. B. die Gegebenheiten am Aufstellort, die behördlich geforderten Anforderungen an den sicheren Arbeitsplatz, gegebenenfalls die Unterweisung des Bedienpersonals und des Fachpersonals im Umgang mit dem Gerät, die Einhaltung der vorgeschriebenen Instandhaltungsarbeiten sowie die Überwachung des bestimmungsgemäßen Gebrauchs des Bolzenschweißgeräts.

Die Betriebsanleitung ist am Gerät zu hinterlegen.

Der Gerätebetreiber hat dafür zu sorgen, dass das Gerät nur verwendet wird, wenn alle Schutzeinrichtungen vorhanden, aktiv und unbeschädigt sind.

2.6.1 Voraussetzungen Personal

Bedienpersonal

Die mit der Bedienung des Geräts beauftragten Personen müssen mit dem Gerät vertraut und entsprechend geschult sein. Sie müssen die Betriebsanleitung gelesen und verstanden haben. Des Weiteren müssen sie in der Lage sein, mögliche Restgefahren für sich selbst und Dritte beim Arbeiten am Gerät abzuwenden oder weitest möglich zu minimieren.

Zur Erhaltung der Qualifikation müssen die Sicherheitsunterweisungen mindestens jährlich erneut durchgeführt werden. Im Störfall oder zur Instandhaltung ist gegebenenfalls speziell geschultes Fachpersonal oder der Hersteller hinzuzuziehen.

Bediener von Bolzenschweißeinrichtungen müssen Fachwissen zur Bedienung, zur ordnungsgemäßen Einstellung der Einrichtung und zur richtigen Ausführung der Schweißung besitzen.

Wenn das Schweißpersonal zum Nachweis der Schweißung qualifiziert werden muss, sind die Normen DIN EN ISO 14555 und DIN EN ISO 14732 zu beachten.

Elektrotechnisches Fachpersonal

Grundsätzlich gilt:

Arbeiten an Strom führenden Elementen dürfen nur von geprüften Elektrofachkräften durchgeführt werden. Die Arbeiten sind nach den geltenden technischen Regeln für elektrotechnische Geräte durchzuführen.



Alle Geräte der Soyer Bolzenschweißtechnik GmbH dürfen nur durch Personal der Fa. Soyer oder durch von der Fa. Soyer autorisiertes Personal geöffnet werden.

3 Wichtige Sicherheitshinweise zum Akkubetrieb (Optional)

In dieser Anleitung wird der Betrieb eines Bolzenschweißgeräts beschrieben, das optional mit einem sehr leistungsstarken auf Lithium basierenden Akku betrieben werden kann.

Ein Akku besteht aus mehreren, miteinander verbundenen Einzelzellen.

Aufgrund der sehr hohen Energiedichte und des technischen Aufbaus dieser Akkus ist besondere Vorsicht im Umgang mit Akkus geboten.



Gefahr durch falsche Handhabung des Akkus

Fehler in der Behandlung und im Umgang mit einem Akku kann zu Stromschlägen, Hautreizungen, chemischen Verbrennungen, Feuer oder Explosion führen.

- Beachten Sie für einen sicheren Umgang und Betrieb unbedingt folgende Hinweise und Empfehlungen.

Generelles zur Sicherheit

- Akkus dürfen nicht zerlegt, geöffnet oder zerkleinert werden.
- Akkus sind gegen Zugriff durch Kinder und unbefugte Personen aufzubewahren.
- Akkus dürfen weder Hitze noch Feuer ausgesetzt werden. Die Lagerung im direkten Sonnenlicht ist zu vermeiden.
- Akkus dürfen nicht kurzgeschlossen werden.
- Akkus dürfen nicht gefährbringend in einer Schachtel oder in einem Schubfach gelagert werden, wo sie sich gegenseitig kurzschließen oder durch andere leitende Werkstoffe kurzgeschlossen werden können.
- Akkus dürfen keinen mechanischen Stößen ausgesetzt werden.
- Ein Akku darf erst aus der Originalverpackung entnommen werden, wenn er verwendet werden soll.
- Bei Undichtheit einer Zelle darf die Flüssigkeit nicht mit der Haut in Berührung kommen oder in die Augen gelangen. Falls es zu einer Berührung gekommen ist, den betroffenen Bereich mit reichlich Wasser waschen und ärztliche Hilfe in Anspruch nehmen.
- Es dürfen keine anderen Ladegeräte verwendet werden als die, die speziell für den Akkutyp vorgesehen sind.
- Akkus, Zellen oder Batterien, die nicht für den Gebrauch zusammen mit dem Gerät ausgelegt sind, dürfen nicht verwendet werden.
- Falls die Anschlüsse von Akkus verschmutzt werden, mit einem trockenen, sauberen Tuch reinigen.
- Akkus stets sauber und trocken halten.
- Akkus müssen vor dem Gebrauch geladen werden. Es ist stets das vorschriftsmäßige Ladegerät anzuwenden und die Herstelleranweisungen für das richtige Laden sind stets einzuhalten.
- Akkus nicht über längere Zeit laden, wenn sie nicht gebraucht werden.
- Akkus nicht bei Temperaturen unter 0 °C laden.
- Die Akkus dürfen nur in den SOYER®-Geräten verwendet werden, für die sie vorgesehen sind.
- Akkus möglichst aus den Geräten entfernen, wenn die Geräte mehrere Wochen nicht verwendet werden.

- Akkus und Geräte mit eingesetztem Akku niemals in explosionsgefährdeter Umgebung oder in einer Umgebung mit leicht entzündlichen Stoffen verwenden oder lagern.
- Umgebungstemperatur beim Betrieb des Geräts: -20 °C bis +50 °C.

Wartung

- Regelmäßig den sauberen und trockenen Zustand des Akkus überprüfen.
- Zur Beseitigung von Schmutz ein sauberes und trockenes Tuch verwenden.

Sichere Lagerung

- Akkus stets sauber und trocken und kühl lagern. Ideal ist maximal Zimmertemperatur oder kälter (z.B. Kühlschrank).
- Zulässige Temperatur bei Lagerung: -20 °C bis +60 °C (empfohlen: 0 °C bis +20 °C).
- Akkus nicht entleert einlagern. Die Restkapazität sollte bei der Einlagerung noch mindestens 50 - 80% betragen.
- Lagernde Akkus alle 2 - 3 Monate kontrollieren und gegebenenfalls nachladen, um eine Tiefentladung und damit die Zerstörung des Akkus zu vermeiden.

Umgang mit defekten Akkus und Entsorgung

- Akkus immer nur umweltgerecht, nach geltenden, örtlichen Vorschriften entsorgen. Wenden Sie sich an das örtliche Entsorgungsunternehmen.
- Akkus niemals im Hausmüll entsorgen.
- Akkus nicht versenden. Wenn ein Akku defekt ist, bitte an Fa. Soyer wenden.
- Austretende Flüssigkeit nicht mit bloßen Händen anfassen. Flüssigkeit auffangen und fachgerecht entsorgen. Schutzbrille und Schutzhandschuhe tragen.

Verhalten bei Akku-Fehlfunktionen

Abnormales Akkuverhalten, wie fehlerhaftes Laden oder ungewöhnlich lange Ladezeiten, spürbarer plötzlicher Leistungsabfall, ungewöhnliche LED-Meldungen oder austretende Flüssigkeiten können auf einen Akku-Defekt hinweisen.

- Wenden Sie sich bei offensichtlichen oder vermuteten Akku-Fehlern an den Service der Fa. Soyer.

Maßnahmen bei Akkubrand

- Fassen Sie den brennenden Akku auch nicht mit Schutzhandschuhen an. Ein brennender Akku ist aufgrund von Plasmabildung extrem heiß!
- Entfernen Sie bei Akkubrand alle brennbaren Gegenstände aus dem Umfeld des brennenden Akkus und rufen Sie, wenn erforderlich, die Feuerwehr.
- Für eine ausreichende Belüftung sorgen, damit gefährliche und explosionsgefährdende Dämpfe entweichen können.
- Bei intensiver Rauchentwicklung sofort den Raum verlassen.
- Bei Reizung der Atemwege Arzt aufsuchen.
- Einen Akku-Brand nur mit Wasser bekämpfen. Pulverlöscher und Löschdecken dienen nur der Bekämpfung von Umgebungsbränden, sind zur Bekämpfung des Akku-Brandes jedoch unwirksam.

4 Transport

Achten Sie beim Transport des Geräts darauf, dass es nicht beschädigt werden kann. Es ist vor Witterungseinflüssen, insbesondere Feuchtigkeit, durch geeignete Verpackung zu schützen.



Akku nicht versenden.

Beachten Sie Kapitel "3. Wichtige Sicherheitshinweise zum Akkubetrieb" ab Seite 17.

5 Lagerung, Stillsetzung

Schützen Sie das Gerät bei Lagerung oder Stillsetzung vor Schmutz und Feuchtigkeit. Schützen Sie das Gerät vor unbefugtem Zugriff durch Dritte.



Beachten Sie zur Lagerung des Akkus Kapitel "3. Wichtige Sicherheitshinweise zum Akkubetrieb" ab Seite 17.

6 Entsorgung

Bei der Entsorgung sind die örtlichen Umweltrichtlinien zu beachten. Wasser- und umweltgefährdende Stoffe sind gemäß gesetzlichen Vorgaben zu entsorgen.

Eine eventuelle Materialtrennung muss vorschriftsgemäß erfolgen.



Beachten Sie zur Entsorgung des Akkus Kapitel "3. Wichtige Sicherheitshinweise zum Akkubetrieb" ab Seite 17.

7 Beschreibung Bolzenschweißgerät BMS-9 HYBRID

Nachfolgend werden die Hauptelemente des Bolzenschweißgeräts dargestellt und die Funktion beschrieben.

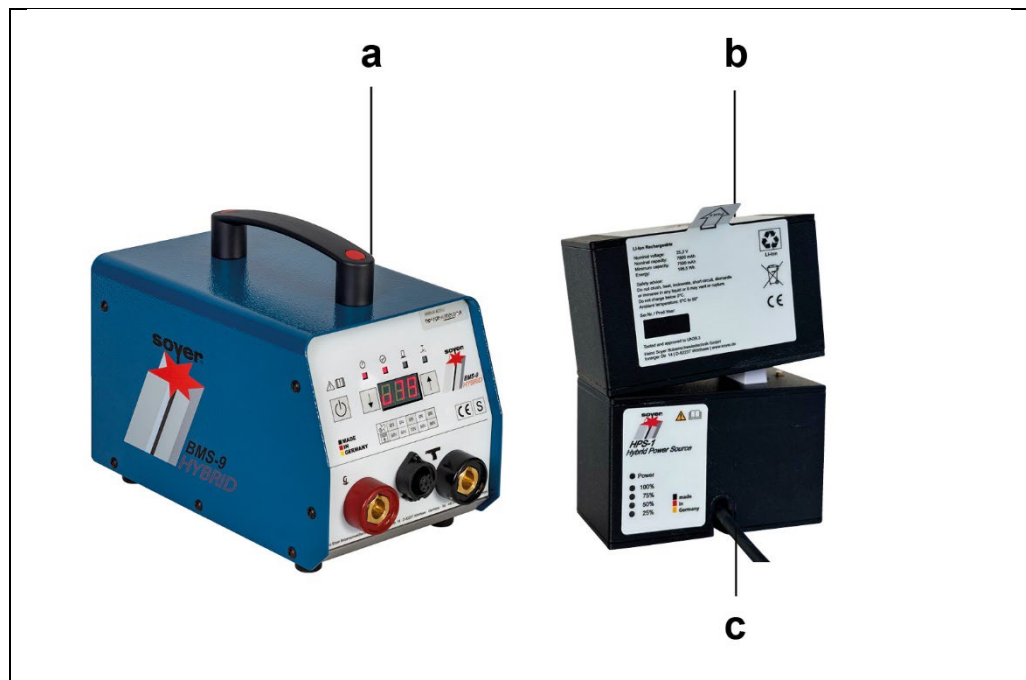


Abbildung 01: Bolzenschweißgerät BMS-9 HYBRID

Pos	Bezeichnung
a	Bolzenschweißgerät BMS-9 HYBRID
b	Akku AP-200 (OPTION)
c	Netzteil/Ladegerät HPS-1

7.1 Arbeitsweise

Die Schweißkondensatoren mit einer Kapazität von 200 Millifarad werden mittels der Energie aus dem Netzteil oder Akku auf bis zu 99 V geladen. Die Ladeinheit entspricht hierbei einer modernen Inverterstromquelle. Die Schweißstromabgabe erfolgt ausschließlich über die Schweißkondensatoren.

Mit dem SOYER®-Bolzenschweißgerät BMS-9 HYBRID können Stifte und Gewindebolzen von M3 - M8 und zahlreiche verschiedene Befestigungselemente nach DIN EN ISO 13 918 (Spitzenzündung) aus Stahl und rostfreiem Stahl verschweißt werden.

Auch das Schweißen von Befestigungselementen aus Aluminium und Messing ist möglich.

7.1.1 Produktmerkmale

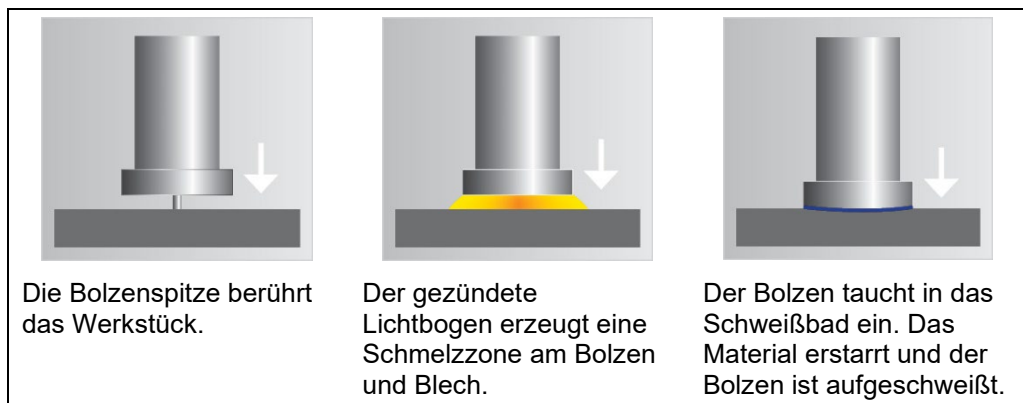
- Stromversorgung über Netzteil (Standard)
- Stromversorgung über leistungsstarken Akku (Option)
- Inverter-Schaltnetzteil für maximale Schweißleistung
- Hohe Leistung bei kompakter Bauweise und geringem Gewicht
- Automatische Speicherung der Ladespannung
- Kurze Ladezyklen zur Steigerung der Produktivität
- Präzise Digitalanzeige der Ladespannung
- Überwachung aller Funktionen durch übersichtliches Funktionsanzeigefeld

7.1.2 Bolzenschweißen mit Spitzenzündung

Das SOYER®-Bolzenschweißgerät BMS-9 HYBRID funktioniert nach dem Kondensatorentladungsprinzip mit Spitzenzündung gemäß DVS-Merkblatt 0903 (Deutscher Verband für Schweißtechnik).

Dieses System nutzt die schlagartige Entladung einer Kondensatorbatterie zur Erzeugung von Lichtbogenenergie.

Funktionsprinzip



Weitere Informationen zu diesem Thema finden Sie unter www.soyer.de.

7.2 Übersicht der Bedienelemente

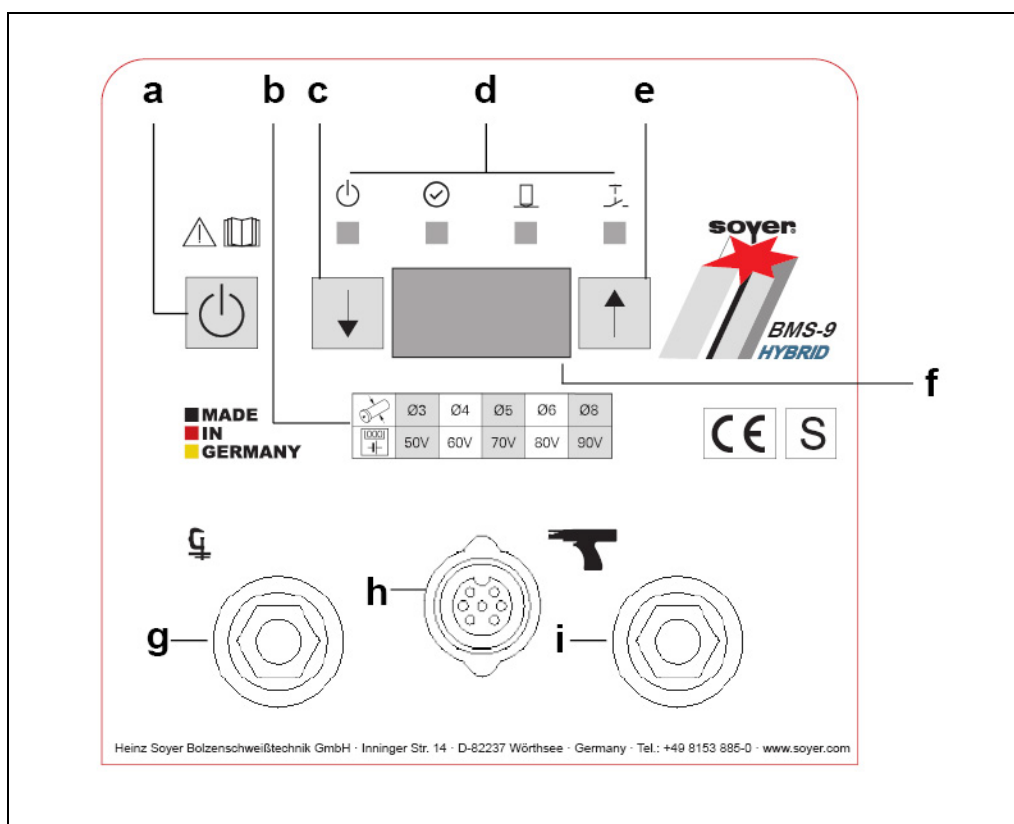


Abbildung 02: Übersicht Gerätefront

Pos	Bezeichnung
a	Netztaucher zum Ein-/Aussschalten des Geräts
b	Auswahltafel mit Richtwerten, zur einfachen Zuordnung der erforderlichen Ladespannung zum Bolzendurchmesser.
c	Funktionstaste, um die angezeigte Ladespannung zu reduzieren
d	Anzeige der Betriebszustände, Erläuterung siehe Kapitel "7.2.1. Anzeige der Betriebszustände" auf Seite 24
e	Funktionstaste, um die angezeigte Ladespannung zu erhöhen
f	Anzeigedisplay
g	Buchse zum Anschluss des Massekabels
h	7-polige Anschlussbuchse für das Steuerkabel
i	Buchse zum Anschluss des Schweißkabels

7.2.1 Anzeige der Betriebszustände

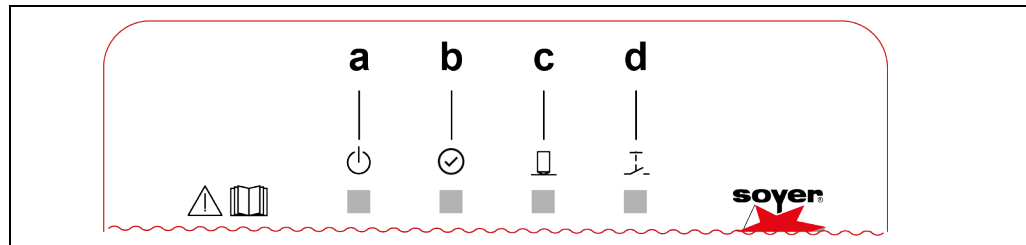


Abbildung 03: Betriebszustände

Pos	Bezeichnung
a	Gerät bereit Die LED leuchtet bei Betriebsbereitschaft des Bolzenschweißgeräts im Normalbetrieb. Wenn die LED blinkt, befindet sich das Gerät zur Schonung des Akkus im Standby Betrieb. Mit Betätigung der Pistole startet das Gerät wieder.
b	Anzeige der Ladespannung Die LED leuchtet, sobald die eingestellte Ladespannung erreicht ist. Nach dem Schweißprozess ist die LED aus.
c	Bolzen auf Werkstück Die LED leuchtet, sobald der Bolzen, bei angeschlossenem Massepol, das Werkstück berührt.
d	Auslösung Die LED leuchtet bei gedrückter Auslösetaste an der Schweißpistole.

7.2.2 Anzeige der Ladespannung im Gerätedisplay



Abbildung 04: Anzeige der Ladespannung (im Beispiel 80 Volt)

Unmittelbar nach dem Einschalten des Geräts wird die zuletzt eingestellte Ladespannung angezeigt. Diese erscheint mit einem kleinen „u“ und dem Spannungswert in Volt.

Nach kurzer Zeit wechselt die Anzeige zur Darstellung des Ladezustands des Akkus (siehe Kapitel „7.2.3 Anzeige des Akku-Ladezustands im Gerätedisplay“ auf Seite 25).

Sobald Sie eine der Funktionstasten **Pfeil nach oben** oder **Pfeil nach unten** betätigen, beispielsweise um die Ladespannung zu ändern, wechselt die Anzeige automatisch zurück zur Ladespannung.

7.2.3 Anzeige des Akku-Ladezustands im Gerätedisplay



Abbildung 05: Anzeige Ladezustand des Akkus (im Beispiel 70%)

Im Gerätedisplay wird der Ladezustand des Akkus angezeigt. Die Anzeige erfolgt mit einem großen „A“ und dahinter mit der Angabe des Ladezustands in Prozent. Sie erhalten die Anzeige, wenn Sie das Gerät einschalten, unmittelbar nach der Anzeige der Ladespannung.

7.3 Sonderfunktionen

7.3.1 Aktivierung und Einstellung des Standby-Modus

Der Standby-Modus reduziert den Energieverbrauch, indem das Gerät nach einer bestimmten Zeit automatisch in einen stromsparenden Ruhezustand versetzt wird. Dies ist besonders im Akkubetrieb vorteilhaft, da die Laufzeit verlängert wird.

Einstellen der Standby-Zeit:

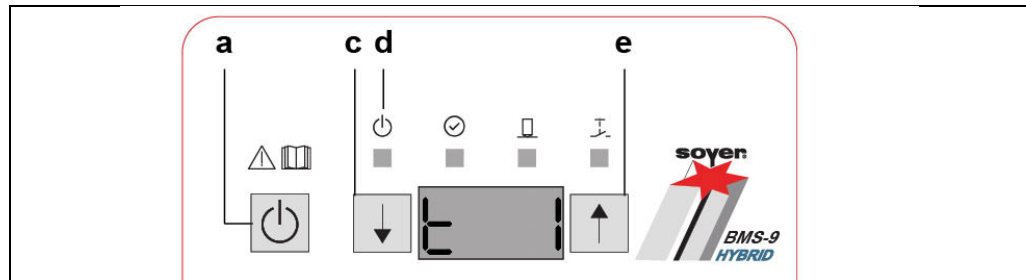


Abbildung 06: Anzeige Standby-Modus

Die Funktionstaste „e“ (Pfeil nach oben) gedrückt halten.

Den Bolzenschweißer mit dem Netzschalter „a“ einschalten.

Im Display erscheint: E-1. (Werkseinstellung = 1)

Die gewünschte Zeit für den Standby-Modus einstellen (Bereich: 1 - 30 Minuten):

0 = Standby ist deaktiviert (das Gerät bleibt immer aktiv).

Beispiel: 15 = Das Gerät wechselt nach **15 Minuten** ohne Nutzung in den Standby-Modus.

Zur Speicherung der Einstellung den Netzschalter „a“ ausschalten und wieder einschalten.

Im Standby-Modus blinkt die LED-Anzeige „d“ zur optischen Bestätigung.

Rückkehr in den Betriebsmodus

Das Gerät wechselt automatisch vom Standby-Modus zurück in den normalen Betriebsmodus, sobald eine der folgenden Tasten betätigt wird:

- Funktionstaste „e“ (Pfeil nach oben) oder „c“ (Pfeil nach unten) am Gerät
- Netztafter am Gerät
- Auslösetaster an der Bolzenschweißpistole

Vorteile des Standby-Modus:

- **Energieeinsparung:** Reduziert den Stromverbrauch und senkt die Betriebskosten.
- **Akkuschonung:** Verlängert die Betriebsdauer bei Akkунutzung durch geringeren Energieverbrauch.
- **Geräteschonung:** Verlängert die Lebensdauer der Komponenten durch geringere Belastung.
- **Schnelle Wiederaufnahme:** Das Gerät kann schnell aus dem Standby-Modus reaktiviert werden.

7.3.2 Einstellung der Anzeigezeit des Displays

Die Display-Abschaltung spart zusätzlich Energie und erhöht die Lebensdauer des Displays.

Einstellen der Anzeigezeit:

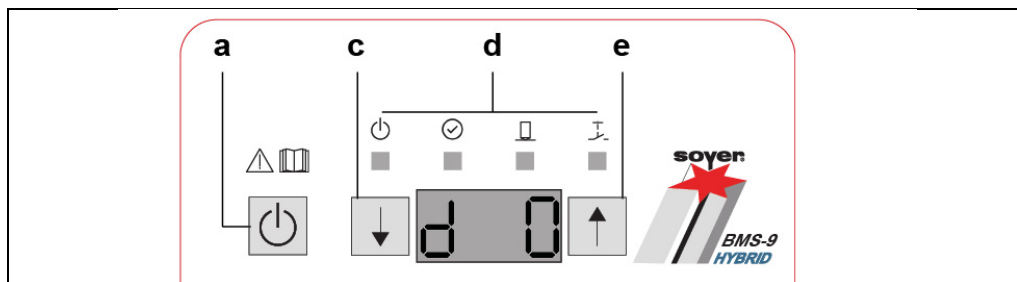


Abbildung 07: Anzeige der Anzeigezeit

Die Funktionstaste „e“ (Pfeil nach oben) gedrückt halten.

Den Bolzenschweißer mit dem Netzschalter „a“ einschalten.

Im Display erscheint: d-0. (Werkseinstellung = 0)

Die gewünschte Anzeigezeit einstellen (Bereich: 1 - 99 Sekunden):

0 = Das Display bleibt dauerhaft an, bis der Standby-Modus aktiviert wird.

Zur Speicherung der Einstellung den Netzschalter „a“ ausschalten und wieder einschalten.

Beispiel: 15 = Das Display erlischt nach 15 Sekunden ohne Nutzung.

Rückkehr zur Anzeige

Das Gerät wechselt automatisch in den normalen Betriebsmodus zurück, sobald eine der folgenden Tasten betätigt wird:

- Funktionstaste „e“ (Pfeil nach oben) oder „c“ (Pfeil nach unten) am Gerät
- Netztaster am Gerät
- Auslösetaster an der Bolzenschweißpistole



Mit diesen Einstellungen kann der Bolzenschweißer effizient und stromsparend betrieben werden, insbesondere bei Akkubetrieb.

7.4 Netzteil/Ladegerät HPS-1 einsetzen

Das Netzteil/Ladegerät HPS-1 ist ein Hybrid-Netzadapter, entwickelt für unser Akkugerät BMS-9 HYBRID. Der Hybrid-Netzadapter ermöglicht den direkten Netzbetrieb des Geräts, und versorgt es somit dauerhaft mit Energie über einen Netzanschluss. Zusätzlich kann der HPS-1 zum Aufladen des Akkus verwendet werden.



Bitte beachten Sie, dass der HPS-1 entweder das Gerät mit Energie versorgen oder den Akku laden kann; ein gleichzeitiger Betrieb beider Funktionen ist nicht möglich.

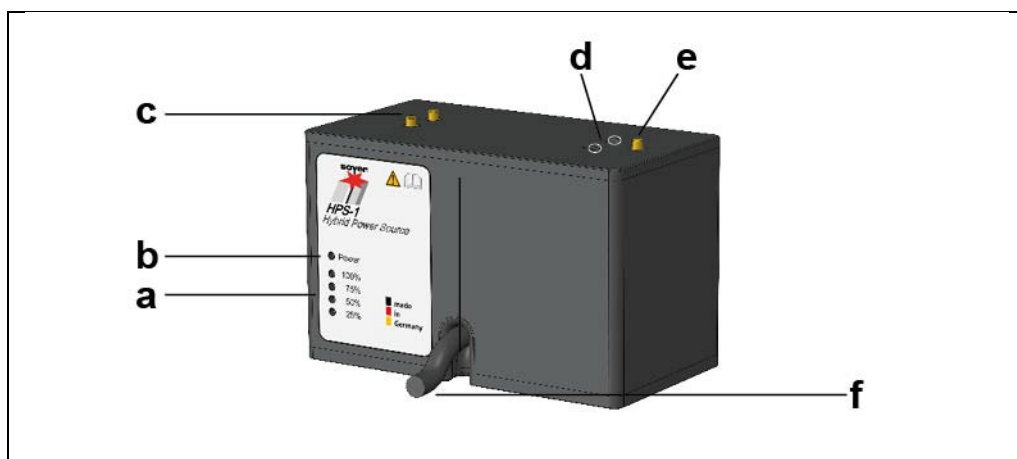
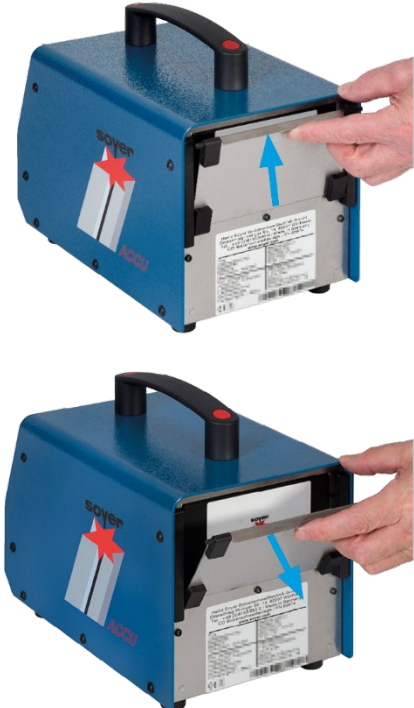


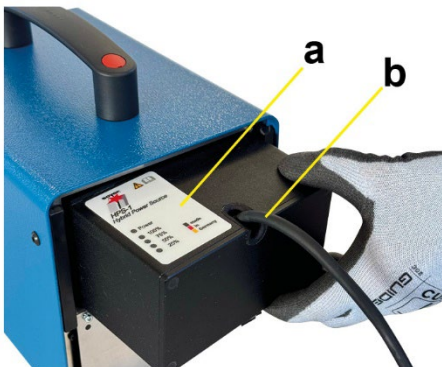
Abbildung 08: Netzteil/Ladegerät HPS-1 **OHNE** Akku

Pos	Bezeichnung
a	Ladezustandsanzeigen für den aktuellen Ladezustand des Akkus
b	Power-LED leuchtet, wenn das Ladegerät am Stromnetz angeschlossen ist
c	Ladekontakte für den Akku
d	Stromversorgung/Kontakte für das Bolzenschweißgerät BMS-9 HYBRID
e	Sense-Kontakt (Erkennung Akkutyp)
f	Netzkabel

Netzteil/Ladegerät HPS-1 einsetzen

Schritt 1:	Ziehen Sie die Verschlussklappe nach oben, um diese zu öffnen. 
Schritt 2:	Ziehen Sie gegebenenfalls den Akku heraus. 

Netzteil/Ladegerät HPS-1 einsetzen

Schritt 3:	Schieben Sie das Netzteil/Ladegerät HPS-1 bis zum Anschlag in das Gerät. Achten Sie dabei auf die richtige Orientierung, damit sich die Gerätekontakte in das Netzteil/Ladegerät HPS-1 stecken lassen. Wenn die Beschriftung auf dem Gerät richtig herum lesbar ist (a) stimmt die Position. Die Position des Netzkabels (b) muss oben liegen.  i Wenn sich das Netzteil/Ladegerät HPS-1 nicht bündig in das Gerät schieben lässt, Orientierung und Kontakte prüfen.
Schritt 4:	Schließen Sie die Verschlussklappe. 
Das Einsetzen ist abgeschlossen.	

7.5 Akku laden und einsetzen (Option)

Das BMS-9 HYBRID kann optional mit einem Akku betrieben werden. Achten Sie darauf, dass der Geräteakku immer einsatzbereit geladen ist.

Zum Laden des Akkus benötigen Sie das dafür vorgesehene Original-Netzteil/Ladegerät HPS-1 (Artikelnummer P01095).

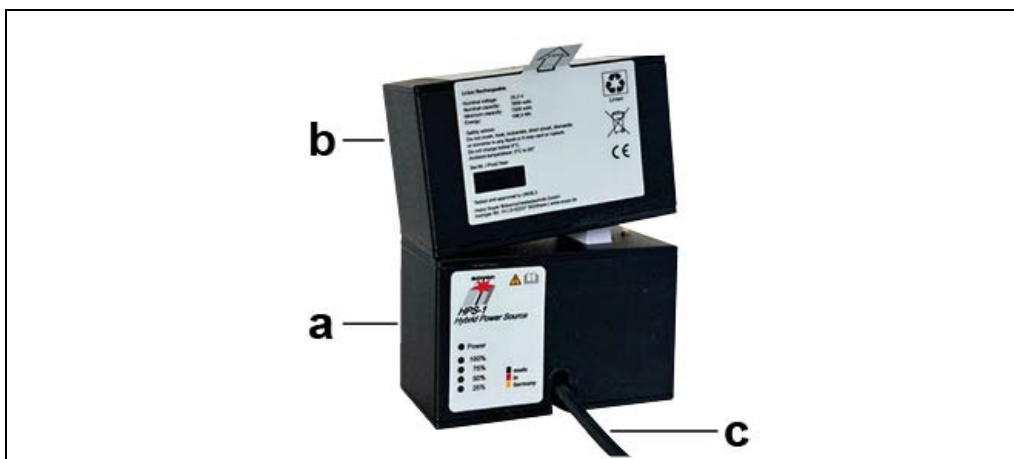
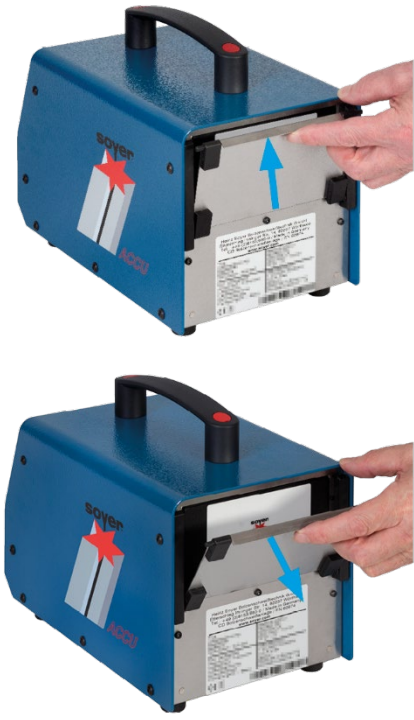


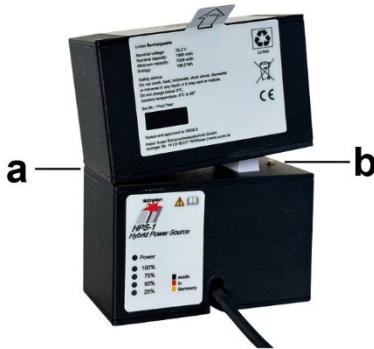
Abbildung 09: Netzteil/Ladegerät HPS-1 mit Akku

Pos	Bezeichnung
a	Netzteil/Ladegerät HPS-1
b	Akku AP-200
c	Netzkabel

Akku entnehmen, laden und einsetzen

Schritt 1:	Zum Entnehmen des Akkus ziehen Sie die Verschlussklappe nach oben, um diese zu öffnen. 
Schritt 2:	Ziehen Sie den Akku heraus. 

Akku entnehmen, laden und einsetzen

Schritt 3:	Stecken Sie den Akku auf die Ladestation. Achten Sie darauf, dass der Akku korrekt auf den Ladekontakten (a) und Sense-Kontakt (b) liegt. 
Schritt 4:	Laden Sie den Akku so lange, bis die Ladezustandsanzeige 100% (a) am Ladegerät leuchtet.  i Entnehmen Sie den Akku aus dem Ladegerät, wenn er vollständig aufgeladen ist. Das Ladegerät ist nicht als dauerhafter Lagerort für den Akku geeignet.

Akku entnehmen, laden und einsetzen

Schritt 5:	Schieben Sie den geladenen Akku bis zum Anschlag in das Gerät. Achten Sie dabei auf die richtige Orientierung, damit sich die Gerätekontakte in den Akku stecken lassen. Wenn die Beschriftung auf dem Akku richtig herum lesbar ist (a) stimmt die Position.   Wenn sich der Akku nicht bündig in das Gerät schieben lässt, Orientierung und Kontakte prüfen.
Schritt 6:	Schließen Sie die Verschlussklappe. 
Der Austausch des Akkus ist abgeschlossen.	

7.6 Technische Daten

7.6.1 Technische Daten Bolzenschweißgerät BMS-9 HYBRID

Bezeichnung	Bolzenschweißgerät BMS-9 HYBRID
Schweißverfahren	Bolzenschweißen mit Spitzenzündung
Standardpistole	PS-9K HYBRID
Schweißbereich	M3 - M8 bzw. Ø 3 - 8 mm bei Stahl, rostfreiem Stahl, Aluminium und Messing (Aluminium und Messing bedingt, je nach Anforderung)
Stromquelle	Kondensatorbatterie 200.000 µF
Energie	1000 Joule
Ladespannung	40 - 99 V stufenlos auf - ab
Schweißfolge	Ø 6 mm: 10 Bolzen/min, Ø 3 mm: 20 Bolzen/min
Stromversorgung	Netzteil/Ladegerät HPS-1 oder Akku AP-200
Kühlart	S, bzw. passiv durch Konvektion
Schutzart	IP 23
Abmessungen	180 x 235 x 300 mm (B x H x T)
Gewicht ca.	7,0 kg mit eingesetztem Netzteil HPS-1
Artikelnummer	P01094
Technische Änderungen vorbehalten	

7.6.2 Technische Daten Netzteil/Ladegerät HPS-1

Bezeichnung	Netzteil/Ladegerät HPS-1
Netzanschluss	Weitbereichseingang 100 – 260 V, 50/60 Hz
Leistung Netzbetrieb	27 VDC / 500 Watt
Leistung Ladebetrieb	29,4 VDC / 100 Watt / 3 A
Schutzart	IP 43
Abmessungen	89 x 77 x 142 mm (B x H x T)
Gewicht ca.	1,0 kg mit Netzkabel
Artikelnummer	P01095
Technische Änderungen vorbehalten	

7.6.3 Technische Daten Akku AP-200

Bezeichnung	AP-200 (Akku für SOYER®-Bolzenschweißgerät)
Akku Typ	Lithium-Ionen
Akkukapazität /Spannung	7,5 Ah/25,2 V
Energie	196,5 Wh
Akku-Ladezeit	Max. 3 Stunden mit HPS-1
Ladezyklen	Min. 750
Anzahl Schweißungen	6 mm bis 400 Bolzen Ø 8 mm bis 300 Bolzen (abhängig von Kondensatorspannung)
Abmessungen	89 x 77 x 142 mm (B x H x T)
Gewicht ca.	1,2 kg
Artikelnummer	F07016/FA
Technische Änderungen vorbehalten	



Beachten Sie hierzu auch Kapitel "3. Wichtige Sicherheitshinweise zum Akkubetrieb" ab Seite 17.

7.7 Zulässige Bolzenschweißpistolen

WARNUNG

Gefahren bei falscher Pistole

Bei der Verwendung einer falschen Schweißpistole können Gefahren für den Bediener entstehen.

- Verwenden Sie ausschließlich die im Folgenden zugelassenen Schweißpistolen der Fa. Soyer.

Zulässige Bolzenschweißpistolen: **PS-9K HYBRID**
 PS-9K ACCU



Bei der Verwendung anderer Pistolen oder Pistolen eines anderen Herstellers erlöschen die Konformitätserklärungen und die Gewährleistungen der Fa. Soyer.

7.8 Reinigung des Bolzenschweißgeräts

GEFAHR

Gefahren bei der Reinigung

Unsachgemäßes Vorgehen bei der Reinigung des Bolzenschweißgeräts kann zu Gefährdungen für Personen führen.

- Die Reinigung des Geräts darf nur durch geschultes Fachpersonal durchgeführt werden.
- Vor Beginn der Arbeiten ist das Bolzenschweißgerät vom Stromnetz zu trennen und gegen ungewolltes Wiedereinschalten zu sichern. Bei Akku-Geräten ist der Akku zu entnehmen.
- Arbeiten an elektrischen Geräten und Bauteilen dürfen nur von Elektrofachkräften gemäß elektrotechnischer Regeln durchgeführt werden.
- Es darf kein Reinigungsmittel in das Gerät gelangen.

Verwenden Sie zur Reinigung des Geräts keine aggressiven Reinigungsmittel.

Achten Sie bei der Entsorgung von Reinigungsabfällen auf umweltgerechte Entsorgung. Beachten Sie die Hinweise des Reinigungsmittelherstellers.

VORSICHT

Gerätebeschädigung durch falsches Reinigen

Unsachgemäßes Reinigen kann zur Beschädigung des Geräts führen.

- Es darf kein Reinigungsmittel in das Gerät gelangen.
- Verwenden Sie keine aggressiven Mittel zur Reinigung.

Die Häufigkeit der Reinigung hängt von den Einsatzbedingungen des Geräts ab.

8 Beschreibung Bolzenschweißpistole PS-9K HYBRID

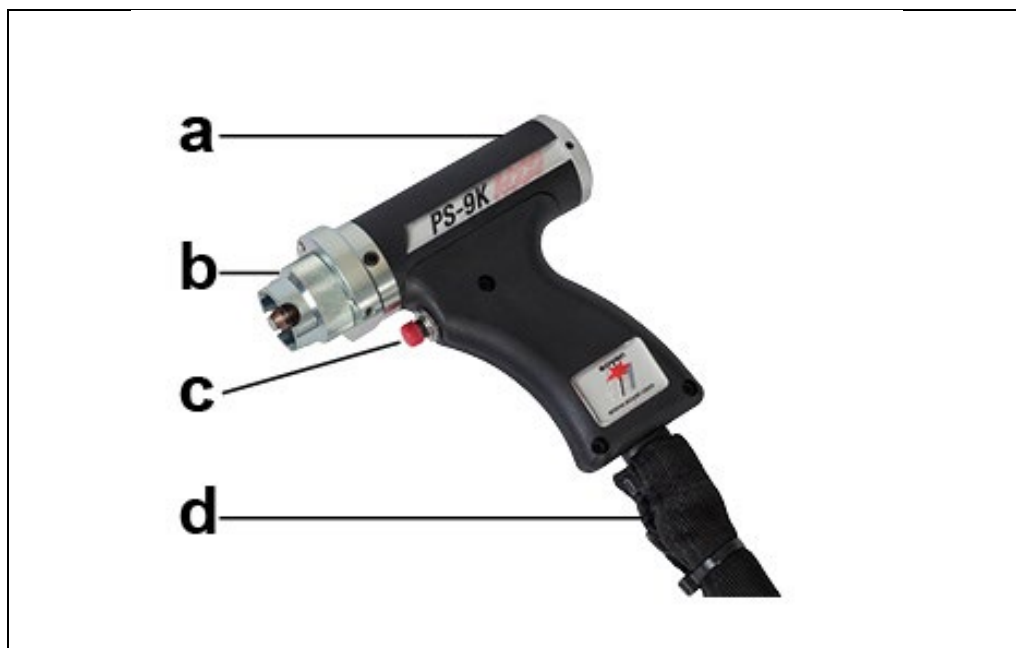


Abbildung 10: Bolzenschweißpistole PS-9K HYBRID

Pos	Bezeichnung
a	Bolzenschweißpistole PS-9K HYBRID, Kontaktpistole ohne Hubmagnet
b	Stützrohr
c	Auslösetaster
d	Strom- und Steuerkabel zur Verbindung mit dem Bolzenschweißgerät

Bei dieser Pistole wird der Bolzen durch einen Überstand am Stützrohr und eine Feder in der Pistole fest auf das Werkstück gedrückt (Kontaktpistole).

Der Bolzen wird vor dem Schweißen nicht angehoben.



Die Bolzenschweißpistole PS-9K HYBRID darf ausschließlich mit den in den technischen Daten angegebenen Bolzenschweißgeräten betrieben werden.

8.1 Technische Daten Bolzenschweißpistole PS-9K HYBRID

Technische Daten Bolzenschweißpistole PS-9K HYBRID

Bezeichnung	Bolzenschweißpistole PS-9K HYBRID
Artikel-Nr.	P02162
Schweißverfahren	Bolzenschweißen mit Spitzenzündung
Bolzendurchmesser	M3 - M8
Bolzenhalter	Einstellbar
Bolzenlänge	Einstellbarer Bolzenhalter bis maximal 35 mm Längere Bolzenlängen mit Sonderzubehör möglich
Bolzenschweißgeräte	Die Pistole ist zugelassen für den Betrieb an folgenden SOYER®-Bolzenschweißgeräten: • BMS-9 ACCU • BMS-9 HYBRID
Gewicht	2,3 kg mit Anschlusskabel
Technische Änderungen vorbehalten	

8.2 Reinigung der Bolzenschweißpistole

Befreien Sie regelmäßig Pistole und Bolzenhalter mit einem geeigneten Werkzeug von Schlacke und Schweißspritzern.
Die Häufigkeit der Reinigung hängt von den Einsatzbedingungen der Bolzenschweißpistole ab.

VORSICHT

Verletzungsgefahr beim Reinigen

Schweißspritzer und Schlacke können scharfkantig sein.

- Tragen Sie beim Reinigen Schutzhandschuhe.



Um Verunreinigungen durch Schweißspritzer und Schlacke vorzubeugen und die Reinigung zu vereinfachen, empfehlen wir die Verwendung von SOYER®-Trennspray (Bestellnummer M01464).

9 Beschreibung Bolzenhalter

Jede Schweißpistole wird grundsätzlich mit einem auf den Schweißbolzen abgestimmten Bolzenhalter versehen. Einstellbare Bolzenhalter müssen auf die jeweilige Bolzenlänge eingestellt werden.

9.1 Einstellbare Bolzenhalter einstellen und einsetzen

Einstellbare Bolzenhalter müssen auf die Länge des Schweißbolzens und wenn erforderlich, auf die Pistolengröße eingestellt werden.

Der Standard-Bolzenhalter kann Bolzen bis zu einer Länge von 35 mm aufnehmen.

Das Einstellen des Bolzenhalters wird am Beispiel der Pistole PS-9K HYBRID gezeigt. Das Einstellen bei anderen Pistolentypen erfolgt gleichermaßen.



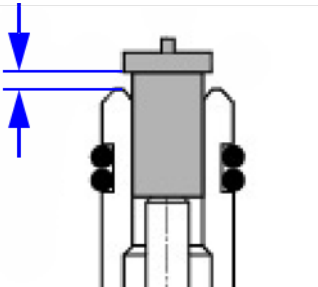
Bei Schweißpistolen mit kurzen Bauformen (z.B. PS-1K oder PS-9K HYBRID) kann es erforderlich sein, bei längeren Schweißbolzen die Anschlagschraube zu kürzen.

Bei einer zu langen Einstellschraube kann der Bolzenhalter nicht vollständig in die Pistole gesteckt werden oder der Bolzenabhub beim Schweißen kann nicht korrekt ausgeführt werden.



9.2 Einstellbaren Bolzenhalter einstellen

Bolzenhalter einstellen

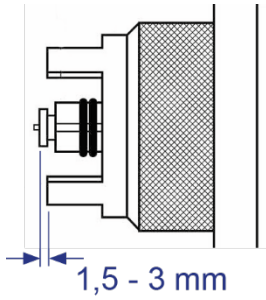
Schritt 1:	⚠️ WARNUNG Schalten Sie das Bolzenschweißgerät aus. Während des Einbaus der Bolzenhalter muss das Gerät ausgeschaltet sein.	
Schritt 2:	Wählen Sie den Bolzenhalter entsprechend dem gewünschten Bolzendurchmesser aus.	
Schritt 3:	Stecken Sie den Bolzen in den Bolzenhalter.	
Schritt 4:	Stellen Sie die Anschlagschraube so ein, dass der Bolzen, wenn er an der Schraube ansteht, mit seiner Flanschoberkante zwischen 1,5 mm und 3 mm über dem Bolzenhalter steht. 	
Schritt 5:	Fixieren Sie die Anschlagschraube mit der Kontermutter.	
Die Einstellung ist abgeschlossen.		

9.3 Bolzenhalter einsetzen

Das Einsetzen des Bolzenhalters wird am Beispiel der Pistole PS-9K HYBRID gezeigt. Das Einsetzen bei anderen Pistolentypen erfolgt gleichermaßen.

Einstellbaren Bolzenhalter einsetzen

Schritt 1:	⚠ WARNUNG Schalten Sie das Bolzenschweißgerät aus. Während der Einstellung des Bolzenabstands muss das Gerät ausgeschaltet sein.	
Schritt 2:	Stellen Sie den Bolzenhalter auf den gewünschten Bolzen ein.	
Schritt 3:	Entfernen Sie das Stützrohr der Pistole.  Das Stützrohr muss nicht zwingend entfernt werden, es erleichtert aber den Einsatz.	
Schritt 4:	Lösen Sie die Überwurfmutter.	
Schritt 5:	Wenn sich noch ein Bolzenhalter in der Pistole befindet, entfernen Sie diesen.	
Schritt 6:	Schieben Sie den Bolzenhalter bis zum Anschlag in den Federkolben der Pistole.	

Schritt 7:	Ziehen Sie die Überwurfmutter handfest an.	
Schritt 8:	Stecken Sie das Stützrohr auf die Pistole.	
Schritt 9:	Setzen Sie einen Bolzen ein und kontrollieren Sie den Bolzenüberstand. Der Bolzen / Bolzenflansch muss 1,5 - 3 mm aus dem Stützrohr herausragen. Korrigieren Sie gegebenenfalls die Einstellung des Bolzenhalters (siehe Kapitel 9.2 "Einstellbaren Bolzenhalter einstellen" auf Seite 42).	
Die Montage ist abgeschlossen.		

10 Aufbau und Inbetriebnahme

10.1 Anforderungen an den Aufstellplatz

Der Aufstellplatz für das Bolzenschweißgerät muss sauber und trocken sein. Beachten Sie die zulässigen Temperaturen im Kapitel "3. Wichtige Sicherheitshinweise zum Akkubetrieb" ab Seite 17. Sorgen Sie für ausreichende Belüftung des Bolzenschweißgeräts. Bauen Sie das Bolzenschweißgerät nicht in einen unbelüfteten Raum ein. Es droht Überhitzungsgefahr.

Achten Sie auf eine plane, saubere und stabile Aufstellfläche.

Der Aufstell- und Arbeitsplatz muss die gesetzlichen Anforderungen erfüllen.

Achten Sie beim Aufstellplatz an eine rundum gute Zugänglichkeit für Instandhaltungsarbeiten.

Achten Sie darauf, dass das Bolzenschweißgerät nicht durch Staub (insbesondere Metallstaub oder -späne) verursachende Arbeiten in der näheren Umgebung verschmutzt werden kann (z.B. durch Schleifarbeiten).



Gefahr durch feuchten Einsatzort oder mobilen Einsatz

Wenn das Bolzenschweißgerät in feuchter Umgebung betrieben wird, besteht Stromschlaggefahr.

- Das Schweißgerät darf ausschließlich in trockenen Räumen betrieben werden.
- Das Akku-Ladegerät darf ausschließlich stationär und in geschlossenen, trockenen Räumen betrieben werden. Ein mobiler Einsatz ist nicht zulässig.



Gefahr durch Schweißdämpfe

Je nach Material des Werkstückes und/oder des Schweißbolzens können gesundheitsgefährdende Dämpfe entstehen.

- Wenn erforderlich, achten Sie auf eine geeignete Absaugung der Schweißdämpfe.

10.2 Anschluss des Bolzenschweißgeräts

10.2.1 Netzanschluss

Das Gerät wird standardmäßig über den Hybrid-Netzadapter HPS-1 mit Energie versorgt.

Der Hybrid-Netzadapter HPS-1 wurde speziell für das Akkugerät BMS-9 HYBRID entwickelt. Er ermöglicht den direkten Netzbetrieb und versorgt das Gerät dauerhaft mit Energie über einen Netzanschluss. Zusätzlich kann der HPS-1 zum Aufladen des Akkus verwendet werden. Bitte beachten Sie, dass der Netzbetrieb und das Laden des Akkus nicht gleichzeitig möglich sind.

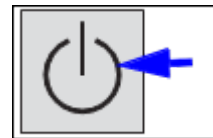
Schließen Sie das Gerät nach dem Aufstellen mit dem Netzstecker an die Stromversorgung an. Weitere technische Details finden Sie in Kapitel "7.6.2 Technische Daten Netzteil/Ladegerät HPS-1" auf Seite 35 und in Kapitel "7.4 Netzteil/Ladegerät HPS-1 einsetzen" auf Seite 28.

Das Gerät kann optional mit einem Akku betrieben werden. Achten Sie darauf, dass der Geräteakku immer einsatzbereit geladen ist.

Zur Verwendung des Akkus beachten Sie bitte Kapitel "7.5. Akku laden und einsetzen (Option)" ab Seite 31.

10.2.2 Gerät ein- und ausschalten

Schalten Sie das Bolzenschweißgerät mit dem Netztafter ein oder aus.



- Gerät einschalten: Taster einmal kurz drücken.
- Gerät ausschalten: Taster einmal kurz drücken.
- Gerät ausschalten, wenn sich das Gerät im Standby befindet: Taster zweimal kurz drücken (das Gerät schaltet dann zuerst in Normalbetrieb und danach aus).

10.2.3 Massekabel anschließen

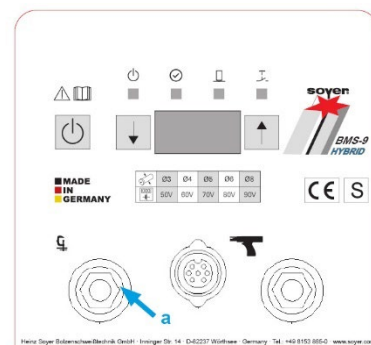
Zwischen dem Werkstück, auf das die Bolzen geschweißt werden und dem Bolzenschweißgerät muss eine sichere Masseverbindung hergestellt werden.

Stecken Sie dazu das Massekabel in die Buchse (a) und drehen Sie den Stecker bis zum Anschlag nach rechts.

Verbinden Sie danach das Massekabel mit dem Werkstück (auf leitende Verbindung achten).

Klemmen Sie daher die Massezwingen grundsätzlich am Werkstück so an, dass Sie die Schweißpistole möglichst in der Mitte der Verbindungsstrecke der beiden Massezwingen aufsetzen. Dies garantiert eine möglichst symmetrische Stromverteilung rund um den Bolzen und ein gutes Schweißresultat.

Problematische Bereiche sind Schweißungen am Werkstückrand oder große Inhomogenitäten in der Materialstärke, d. h. die Blechstärke variiert um einige Millimeter,

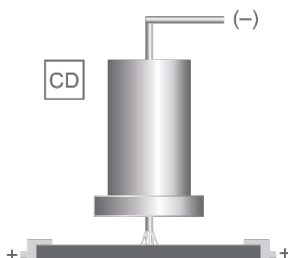
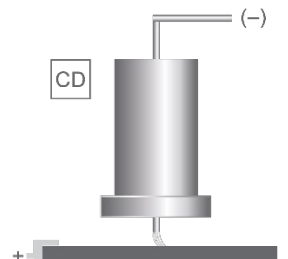
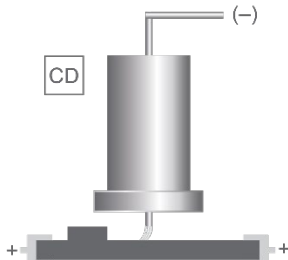


oder zusätzliches Material ist auf das Blech aufgeschweißt oder genietet. Auch das Bolzenschweißen an Profilen fällt unter diese Kategorie.

Um gute Schweißergebnisse zu erzielen, müssen Sie hier verschiedene Probenschweißungen unter unterschiedlichen Bedingungen durchführen. Ändern Sie zum Beispiel einfach die Position der Massezwingen oder drehen Sie die Schweißpistole.

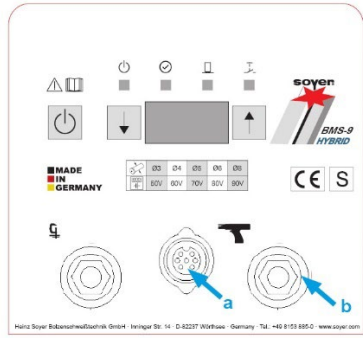
10.2.4 Blaswirkung

Blaswirkung durch Masseanschluss oder Werkstückgeometrie

Blaswirkung	Anmerkung
	Symmetrischer Masseanschluss Idealbedingung, Bolzen im Mittelpunkt der beiden Masseanschlüsse.
	Asymmetrischer Masseanschluss Lichtbogen wird zur Seite mit geringerer Stromdichte abgelenkt.
	Werkstückgeometrie Zusätzliche Werkstückmasse stört die Symmetrie des Lichtbogens.

10.3 Bolzenschweißpistole anschließen

Verwenden Sie nur die vom Hersteller zugelassenen Schweißpistolen. Beachten Sie hierzu Kapitel “7.7 Zulässige Bolzenschweißpistolen” auf Seite 37.

Stecken Sie das Schweißkabel in die Buchse (b) und drehen Sie den Stecker bis zum Anschlag nach rechts. Stecken Sie das Steuerkabel in die Steuerkabelbuchse (a) und schrauben Sie die Überwurfmutter fest.	
---	--

11 Einstellungen

Bolzenschweißgerät und Pistole müssen für die jeweilige Bearbeitung abgestimmt und eingestellt werden.

11.1 Ladespannung am Bolzenschweißgerät einstellen

Im Folgenden wird beschrieben, wie die Ladespannung eingestellt wird.

Um ein optimales Schweißergebnis zu erzielen, ist es erforderlich, einige Probeschweißungen mit unterschiedlichen Einstellungen durchzuführen.

Die am Bolzenschweißgerät einzustellende Ladespannung hängt unter anderem von folgenden Einflussfaktoren ab:

- Werkstoff des Werkstücks
- Dicke des Werkstücks
- Werkstoff des Schweißbolzens
- Durchmesser des Schweißbolzens

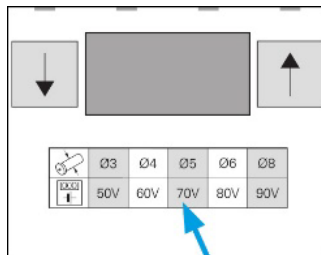
Auf dem Bolzenschweißgerät finden Sie eine Hilfstabelle mit Richtwerten für Ladespannungen zum entsprechenden Bolzendurchmesser.



Die Hilfstabelle dient dazu, einen Vorschlagswert für eine Ladespannung zu ermitteln, der erfahrungsgemäß ungefähr für die Verschweißung eines Bolzens mit dem gewählten Durchmesser erforderlich ist. Dieser Wert ist ein Richtwert, der üblicherweise durch Probeschweißungen mit den Pfeiltasten angepasst werden muss.

Der mit den Pfeiltasten eingestellte Wert bleibt auch nach dem Aus- und wieder Einschalten des Geräts abgespeichert, bis ein neuer Wert eingegeben wird.

Ladespannung einstellen

Schritt 1:	Schließen Sie das Gerät an, wie in Kapitel "10. Aufbau und Inbetriebnahme" ab Seite 45 beschrieben.
Schritt 2:	Beachten Sie die für den gewünschten Bolzendurchmesser erforderliche Ladespannung. 
Schritt 3:	Im Display wird ein Wert für die Ladespannung in [V] angezeigt. Durch Betätigung der Pfeiltasten ↑↓ kann der Wert erhöht oder verringert werden. 
Die Ladespannung ist eingestellt. i Der eingestellte Wert wird gespeichert und bleibt auch nach dem Aus- und wieder Einschalten des Geräts erhalten.	

12 Schweißbetrieb

Im Folgenden wird beschrieben, wie Schweißungen ausgeführt und eventuelle Schweißfehler verhindert werden.

12.1 Schweißung ausführen

Im Folgenden wird beschrieben, wie eine Schweißung mit der Bolzenschweißpistole ausgeführt wird.

GEFAHR

Gefahr bei Fehlbedienung

Beim Bolzenschweißen können vielfältige Gefahren auftreten, wenn die Geräte falsch bedient werden.

Beachten Sie vor dem Betrieb des Bolzenschweißgeräts Kapitel "2. Wichtige Sicherheitshinweise" ab Seite 9.

Wenden Sie sich gegebenenfalls bei Verständnisproblemen der Betriebsanleitung an den Hersteller, Fa. Soyer.

Schweißung ausführen

Schritt 1:	Beachten Sie vor dem Schweißen Kapitel "2. Wichtige Sicherheitshinweise" ab Seite 9.
Schritt 2:	Schließen Sie die Pistole am Bolzenschweißgerät an (siehe Kapitel "10.3 Bolzenschweißpistole anschließen" auf Seite 48).
Schritt 3:	Setzen Sie den passenden Bolzenhalter und einen Schweißbolzen ein (siehe Kapitel "8 Beschreibung Bolzenschweißpistole PS-9K HYBRID" auf Seite 39 und Kapitel "9. Beschreibung Bolzenhalter" auf Seite 41). Verwenden Sie ausschließlich SOYER®-Schweißbolzen.
Schritt 4:	Überprüfen Sie die Ladespannung (siehe Kapitel "11.1 Ladespannung am Bolzenschweißgerät einstellen" auf Seite 48).

Schritt 5:	Prüfen Sie, dass die Schweißstellen an Bolzen und Werkstück metallisch blank sind.
Schritt 6:	Drücken Sie die Pistole im 90° Winkel auf das Werkstück.  Bei Kontaktpistolen kräftig gegen die Federkraft drücken.
Schritt 7:	Drücken Sie den Auslösetaster der Pistole. Die Schweißung wird ausgeführt. i 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.
Der Schweißprozess ist abgeschlossen. Nach Abzug der Schweißpistole erfolgt die Wiederaufladung der Kondensatorbatterie. Nach einigen Sekunden ist das Bolzenschweißgerät erneut schweißbereit (LED „Bereit“ leuchtet).	

12.2 Hinweise zur Güteprüfung der Schweißung

Bei fachgerechter Handhabung des SOYER®-Bolzenschweißgeräts 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:

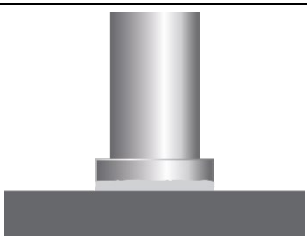
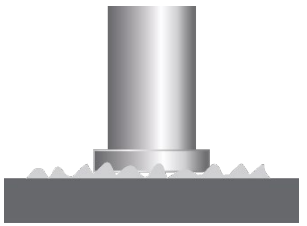
DIN EN ISO 14555 Lichtbogenschweißen von metallischen Werkstoffen oder in den DVS-Merkblättern DVS 0904 Hinweise für die Praxis - Lichtbogenbolzenschweißen.

12.2.1 Sichtprüfung

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

Folgende Tabelle dient als Hilfe zur Beurteilung eines Schweißergebnisses:

Sichtprüfung

Schweißbild	Anmerkung
	Gute Schweißverbindung. Optimale Einstellung. Kleine Schweißwulst, gleichmäßig, glänzend und geschlossen.
	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.
	Schlechte Schweißverbindung, durch z. B. zu geringer Schweißenergie oder zu geringem Abhub. Der Schweißwulst ist schwach und ungleichmäßig ausgebildet.
	Schlechte Schweißverbindung, durch z. B. Blaswirkung, schräg aufgesetzte oder verwackelte Schweißpistole. Der Bolzenflansch ist nicht voll verschweißt und hat sichtbare Fehlstellen. Unterschneidungen sind sichtbar.

12.3 Schweißfehler und deren Ursachen

Im Folgenden werden die häufigsten Schweißfehler, deren mögliche Ursache und die Störungsbeseitigung beschrieben.

Sollten Sie die Störung damit nicht beseitigen können, wenden Sie sich bitte an die Heinz Soyer Bolzenschweißtechnik GmbH.

Fehler	Mögliche Ursache und Fehlerbeseitigung
Gerät schweißt nicht, keine Funkenbildung	Bolzenschweißgerät ist nicht eingeschaltet oder Akku ist leer. Gerät einschalten, blaue Kontrolllampe „Gerät bereit“ muss leuchten.
	Schweißstellen am Werkstück sind nicht metallisch blank. Die LED-Anzeige „Bolzen auf Werkstück“ leuchtet nicht (siehe Kapitel “7.2.1. Anzeige der Betriebszustände” auf Seite 24). Werkstück bzw. Bolzen vorbereiten. Kontaktstellen blank schleifen.
Bolzengewinde angeschmort	Bolzen sitzt zu locker im Bolzenhalter. Bolzenhalter austauschen.
	Bolzenhalter ist abgenutzt. Bolzenhalter auswechseln.
Unterschiedliche Schweißergebnisse bei unveränderter Einstellung	Bolzen sitzt zu locker oder ist nicht bis zum Anschlag im Bolzenhalter. - Bolzen bis zum Anschlag eindrücken. - Wenn erforderlich, Bolzenhalter auswechseln.
	Ungenau gefertigte Schweißbolzen. Nur SOYER®-Schweißbolzen verwenden.
Bolzen verschweißt nicht mit der gesamten Flanschfläche, Festigkeit der Schweißung unzureichend	Zu starke Verunreinigungen auf der Werkstückoberfläche. Werkstückoberfläche reinigen bzw. blank schleifen.
	Stirnfläche des Schweißbolzens ist deformiert. - Neue Schweißbolzen verwenden. - Nur SOYER®-Schweißbolzen verwenden.
	Schweißpistole wurde verkantet aufgesetzt. Schweißpistole gleichmäßig aufsetzen.

12.4 Störungen mit Fehlermeldung am Bolzenschweißgerät

GEFAHR

Gefahren bei der Störungsbeseitigung

Bei der Störungsbeseitigung können verschiedene Gefahren auftreten.

- Alle Geräte der Soyer Bolzenschweißtechnik GmbH dürfen nur durch Personal der Fa. Soyer oder durch von der Fa. Soyer autorisiertes Personal geöffnet werden.
- Zur Störungsbeseitigung muss das Gerät vom Stromnetz getrennt und gegen ungewolltes Wiedereinschalten gesichert werden.

Bei einer Störung des Bolzenschweißgeräts wird eine Fehlermeldung (Code) am Display angezeigt.

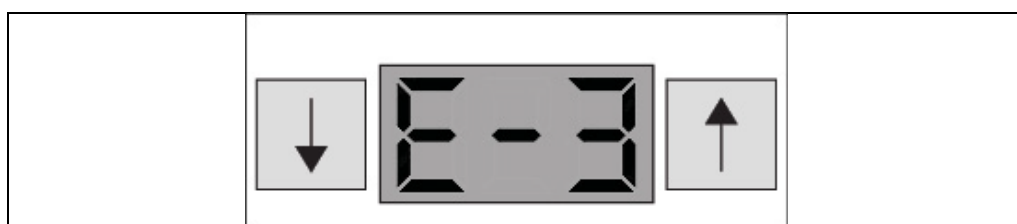


Abbildung 11: Anzeige Störung

Code	Beschreibung	Mögliche Ursache
E01	Akku ist leer	• Akku aufladen oder tauschen.
E02	Not available (nicht verfügbar)	-----
E03	Fehler beim Laden der Kondensatoren	• Der Thyristor ist defekt, kontaktieren Sie den Service.
E04	Übertemperatur der Elektronik	• Das Gerät ist bei hohen Schweißfolgen möglicherweise einer erhöhten Umgebungstemperatur (>45°C) oder direkter Sonnenbestrahlung ausgesetzt. • Das Gerät startet nicht wieder, auch wenn die Temperatur sinkt. Dann ausschalten und wieder einschalten.
E05	Kondensatoren werden nicht geladen	• Pistole nach dem Schweißen nicht wieder vom Bolzen entfernt. • Schweißkondensator defekt (Leckstrom). • Ladestromquelle defekt.

13 Wartung und Reparatur

Wartung und Reparatur des Bolzenschweißgeräts und der Bolzenschweißpistole darf ausschließlich durch die Heinz Soyer Bolzenschweißtechnik GmbH oder von ihr autorisierte Fachkräfte erfolgen.

14 Service

Im Servicefall wenden Sie sich bitte an:

Heinz Soyer Bolzenschweißtechnik GmbH
Inninger Straße 14
82237 Wörthsee
Tel.: 0049-8153-885-0
Fax: 0049-8153-8030
Mail: info@soyer.de

Bitte halten Sie bei Serviceanfragen die Seriennummer bereit.

Alternativ können Sie sich an Ihre jeweilige SOYER®-Vertretung wenden. Die Kontaktdaten finden Sie auf unserer Website unter www.soyer.de oder www.soyer.com (englisch)

15 Gewährleistungsbedingungen

Die Gewährleistungszeit beträgt bei gewerblichem 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 Geräte nicht abgestimmt sind.

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

16 Ersatzteile

Ersatzteile

Ersatzteil	Bezeichnung	Abmessung	Anzahl	Artikel-Nr.
	Überwurfmutter	SW 14		F01469
	Steckschlüssel	SW 14/17	1	M01444
	Stützrohr		1	F03813
	Massekabel		1	F05985/FA
	Bolzenhalter mit Stellschraube	M3		F01151
		M4		F01152
		M5		F01153
		M6		F01154
		M8		F01156
Ohne Abbildung	Akku	AP-200	1	F07016/FA
Ohne Abbildung	Hybrid-Netzadapter	HPS-1	1	P01095

Heinz Soyer Bolzenschweißtechnik GmbH
Inninger Straße 14
82237 Wörthsee
Tel.: 0049-8153-885-0
Mail: info@soyer.de
www.soyer.de

