



SMARTWELD APPLIKATION

Applikation zur Prozessüberwachung und Dokumentation von THERMIT®-Schweißungen

SOFTWAREANLEITUNG Seite 2

RAIL JOINING

RAIL SERVICES

MEASUREMENT

TOOLS & MACHINES

EQUIPMENT

Revisionsübersicht

Revision	Datum	Anmerkungen, betroffene Abschnitte/Kapitel	Bearbeitet von
1.0	31.03.2017	Dokument erstellt	C. Heinz
1.1	28.04.2017	Ergänzung, Kapitel 3.3.3	C. Heinz
1.2	13.08.2018	Ergänzung Kapitel 6.1 und 6.2, Bearbeitung Fehlermeldung in Kapitel 6.4	C. Heinz
1.3	22.02.2019	Aktualisierung der Screenshots und Ergänzung Kapitel 5.3	J. Schulz
1.4	06.06.2019	Hinzufügen Kapitel 5.2.5; editieren Kapitel 5.2.1, 5.2.6, 5.3	J. Schulz

1	Zu Ihrer Information.....	5
1.1	Zu dieser Softwareanleitung.....	5
1.2	Softwareanleitung verwenden	5
1.3	Produktidentifikation-Versionsnummer	5
1.4	Zur SMARTWELD Applikation	5
1.5	Lizenzbestimmungen	5
1.6	Haftung.....	5
1.7	Urheberschutz	6
1.8	Symbole in dieser Softwareanleitung	6
2	Hinweise zu Ihrer Sicherheit.....	7
2.1	Allgemeine Gefahrenquellen	7
2.1.1	Verletzungsgefahr im Arbeitsumfeld.....	7
2.1.2	Verletzungsgefahr durch Hinstürzen	7
2.1.3	Sach- und Materialschäden	7
3	Installation und Updates.....	8
3.1	Systemvoraussetzungen	8
3.2	Installation	8
3.2.1	Anmeldung im Google Play Store	8
3.2.2	Installation der GOLDSCHMIDT DIGITAL APP	8
3.2.3	Installation der SMARTWELD Applikation	8
3.3	Updates	9
3.3.1	Update der SMARTWELD Applikation	9
3.3.2	Update der Prozessparameter für alle Schweißverfahren	9
3.3.3	Update der SMARTWELD JET Vorwärmprogramme.....	9
3.4	Deinstallation.....	9
4	Bedienoberfläche.....	10
4.1	Symbolleiste	10
4.2	Menüstruktur.....	11
5	Bedienung.....	12
5.1	SMARTWELD Applikation starten	12
5.2	Neue Schweißung durchführen	12
5.2.1	Schweißparameter angeben	12
5.2.2	Vorwärmung mit dem SMARTWELD RECORD durchführen	14
5.2.3	Vorwärmung mit dem SMARTWELD JET durchführen	16
5.2.4	Vorwärmung manuell durchführen.....	17
5.2.5	Vorwärmung mit einem konventionellen Brenner.....	18
5.2.6	Schweißvorgang durchführen	19

5.3	Dokumentation anzeigen und exportieren.....	23
5.4	Einstellungen	25
6	Problembehandlung.....	26
6.1	Scannen von Barcodes.....	26
6.2	Wahl der Ländereinstellungen.....	26
6.3	Fehlermeldungen SMARTWELD RECORD	26
6.4	Fehlermeldungen SMARTWELD JET.....	27

Herausgeber: Elektro-Thermit GmbH & Co. KG
Chemiestr. 24, 06132 Halle (Saale), Germany
Phone +49 (0)345 7795-600, Fax +49 (0)345 7795-770
info@elektro-thermit.de, www.elektro-thermit.de

Veröffentlichungsdatum: 28.06.2019
Stand der Dokumentation: 1.4

1 Zu Ihrer Information

1.1 Zu dieser Softwareanleitung

Diese Softwareanleitung ist Teil der SMARTWELD Applikation und beinhaltet alle Informationen zum ordnungsgemäßen Gebrauch. Sie enthält u. a. Informationen zur Installation, zur Bedienoberfläche und zur Bedienung der SMARTWELD Applikation. Um einen kompakten Dokumentenumfang zu erhalten, wird in der Softwareanleitung auf geschlechterdifferenzierende Personen- und Berufsbezeichnungen verzichtet. Wenn in diesem Dokument z. B. von „Bediener“ gesprochen wird, sind selbstverständlich auch Bedienerinnen gemeint.

HINWEIS

Zu dieser Softwareanleitung sind die Betriebsanleitungen der jeweiligen Geräte, die mit der SMARTWELD Applikation verbunden sind, zu lesen und deren Sicherheits- und Warnhinweise zu beachten!

1.2 Softwareanleitung verwenden



Die Angaben in dieser Softwareanleitung sind verbindlich. Jeder Bediener der SMARTWELD Applikation muss die Softwareanleitung vor dem Gebrauch vollständig gelesen und verstanden haben. Den Anweisungen und Geboten der Softwareanleitung ist stets Folge zu leisten.

1.3 Produktidentifikation-Versionsnummer

Die SMARTWELD Applikation hat eine Versionsnummer, die der genauen Produktidentifikation dient. Diese muss beim Schriftverkehr mit dem Hersteller oder dem Kundendienst angegeben werden. Die aktuelle Versionsnummer finden Sie unter dem Menüpunkt **Einstellungen**.

1.4 Zur SMARTWELD Applikation

Die SMARTWELD Applikation dient zur Prozessüberwachung und der Dokumentation von THERMIT®-Schweißungen. Die SMARTWELD Applikation unterstützt von Beginn an die vollständige Angabe aller Schweißparameter und begleitet den Schweißer vom Vorwärm- bis zum Nachbearbeitungsvorgang. Die intuitive Menüführung und die Kennzeichnung fehlerhafter Angaben helfen, die Qualität der Schweißungen zu verbessern und das Risiko von Schweißfehlern zu vermindern.

Der generelle Prozessablauf gliedert sich in folgende vier Punkte:

1. Schweißparameter angeben (Bediener, THERMIT®-Schweißportion, Schienen, Strecke),
2. Vorwärmung durchführen (Geräteverbindung, Druckeinstellung, Vorwärmung),
3. Schweißung durchführen (Zündung, Schweißung, Abscherung) und
4. Dokumentation anzeigen und exportieren (ggf. erst am Ende der Arbeitsschicht).

1.5 Lizenzbestimmungen

Die Lizenzbestimmungen und die rechtlichen Hinweise der SMARTWELD Applikation sind zu beachten.

1.6 Haftung

Für das Nichtbeachten der Softwareanleitung haftet der Anwender. Eine Gewährleistung erlischt für Schäden am SMARTWELD RECORD, SMARTWELD JET oder am Zubehör oder für Betriebsstörungen, die sich aus der Nichtbeachtung der Softwareanleitung oder durch Fehlgebrauch durch den Anwender ergeben.

1.7 Urheberschutz

Diese Softwareanleitung ist durch das Urheberrecht der Elektro-Thermit GmbH & Co. KG geschützt. Eine Vervielfältigung des gesamten Dokuments oder in Auszügen und/oder die Weitergabe an Dritte ist nur mit einer vorherigen schriftlichen Genehmigung der Elektro-Thermit GmbH & Co. KG gestattet.

1.8 Symbole in dieser Softwareanleitung

Achten Sie beim Gebrauch dieser Softwareanleitung auf die verwendeten Symbole. Die Nichtbeachtung kann Umwelt- und Sachschäden nach sich ziehen.

In dieser Softwareanleitung werden die folgenden Symbole verwendet:




Symbol	Bedeutung
	Hinweis, bei dessen Nichtbeachtung ein Umwelt- oder Sachschaden entstehen kann.
	Allgemeiner Hinweis für hilfreiche Tipps und Ergänzungen.
	Lesen Sie die Sicherheitshinweise vor dem Gebrauch der SMARTWELD Applikation. Nichtbeachtung kann zu Verletzungen und Sachbeschädigungen führen.

Tabelle 1: Symbole

2 Hinweise zu Ihrer Sicherheit



In diesem Kapitel sind alle sicherheitsrelevanten Informationen zu finden. Lesen Sie vor dem Start der SMARTWELD Applikation dieses Kapitel gründlich durch und beachten Sie die Hinweise beim Gebrauch.

2.1 Allgemeine Gefahrenquellen

2.1.1 Verletzungsgefahr im Arbeitsumfeld

Die Bedienung der SMARTWELD Applikation findet im Arbeitsumfeld einer Baustelle statt, bei der möglicherweise Schweißungen und andere Arbeiten in unmittelbarer Nähe durchgeführt werden. Es besteht eine erhöhte Verletzungsgefahr u. a. durch:

- Überfahren durch Baustellenfahrzeuge,
- Erfassen an Baustellenfahrzeugen und anderen sich bewegenden Arbeitsmaschinen,
- Ausrutschen auf glatten, nassen oder öligen Untergründen,
- Stolpern über Hindernisse,
- Stürzen auf spitze und kantige Gegenstände,
- Verbrennen an heißen Oberflächen und offenen Flammen oder
- Gehörschädigung und Hörverlust durch Maschinenlärm.

Beachten Sie die folgenden Vorsichtsmaßnahmen:

- Alle Baustellenvorschriften einhalten.
- Nur bei ausreichender Beleuchtung arbeiten.
- Stets vorsichtig und aufmerksam sein.
- Stets die jeweils in der Betriebsanleitung des SMARTWELD RECORD oder SMARTWELD JET vorgeschriebene persönliche Schutzausrüstung tragen.

2.1.2 Verletzungsgefahr durch Hinstürzen

Der Gebrauch der SMARTWELD Applikation schränkt Ihr Sichtfeld ein. Es besteht eine Verletzungsgefahr durch Stolpern und Hinstürzen. Möglicherweise liegen spitze und kantige Gegenstände auf dem Boden. Beachten Sie die folgenden Vorsichtsmaßnahmen:

- Stets das Arbeitsumfeld im Auge behalten,
- beim Gebrauch der SMARTWELD Applikation stehen bleiben und nicht umhergehen und
- Schläuche und Stromkabel so verlegen, dass ein Stolpern vermieden wird.

2.1.3 Sach- und Materialschäden

Durch die Angabe oder die Auswahl falscher Prozessparameter kann es zu einer fehlerhaften Schweißung kommen. Beachten Sie folgende Vorsichtsmaßnahmen:

- Schweißparameter nur nach Arbeitsanweisung angeben und
- mögliche Fehlermeldungen bei falschen oder vergessenen Angaben beachten.

3 Installation und Updates

In diesem Kapitel werden alle nötigen Informationen zur Installation, zu Updates und zur Deinstallation der SMARTWELD Applikation erläutert.

3.1 Systemvoraussetzungen

Folgende Systemvoraussetzungen gelten für die Installation der SMARTWELD Applikation auf Ihrem Smartphone/Tablet:

- Android-Betriebssystem ab Version 5.0 („Lollipop“),
- Bluetooth-Funktion ab Version 4.0 („Bluetooth Low Energy“),
- freier Speicherplatz von mindestens 10 MB und
- die aktuellste Version der GOLDSCHMIDT DIGITAL APP.

3.2 Installation

HINWEIS

Stellen Sie vor der Installation sicher, dass Ihr Smartphone/Tablet über eine aktive Internetverbindung verfügt.

Über die GOLDSCHMIDT DIGITAL APP haben Sie Zugriff auf alle digitalen Anwendungen der Goldschmidt Thermit Group. Die folgenden Schritte beschreiben die Installation der SMARTWELD Applikation. Bedingt durch Modell und Version Ihres Smartphones ist es möglich, dass Sie einzelne Schritte überspringen können.

3.2.1 Anmeldung im Google Play Store

1. Öffnen Sie die Google Play Store App.
2. Sollten Sie bereits einen Google-Konto besitzen, melden Sie sich mit der bestehenden ID an. Erstellen Sie ein Google-Konto, sofern Sie noch keins haben. Folgen Sie dazu den Anweisungen auf dem Bildschirm.

3.2.2 Installation der GOLDSCHMIDT DIGITAL APP

1. Öffnen Sie die Google Play Store App.
2. Suchen Sie über die Suchfunktion nach der GOLDSCHMIDT DIGITAL APP und wählen Sie diese aus dem Suchergebnis aus. Alternativ können Sie diesen Link verwenden ([GOLDSCHMIDT DIGITAL APP im Play Store](#)) oder den nebenstehenden QR-Code scannen.
3. Tippen Sie auf die Schaltfläche „INSTALLIEREN“ und akzeptieren Sie falls nötig die Zugriffsrechte. Die GOLDSCHMIDT DIGITAL APP wird automatisch heruntergeladen und installiert. Sobald der Vorgang abgeschlossen ist, erscheint die Schaltfläche „ÖFFNEN“.



3.2.3 Installation der SMARTWELD Applikation

1. Öffnen Sie die GOLDSCHMIDT DIGITAL APP.
2. Tippen Sie auf das Icon der SMARTWELD Applikation. Sie finden dieses unter „Verfügbare Apps im Store“.
3. Aus der Detailansicht heraus gelangen Sie über die Schaltfläche Google Play direkt zur SMARTWELD Applikation im Google Play Store.
4. Tippen Sie auf die Schaltfläche „INSTALLIEREN“ und akzeptieren Sie falls nötig die Zugriffsrechte. Die SMARTWELD Applikation wird automatisch heruntergeladen und installiert.

3.3 Updates

HINWEIS

Prüfen Sie mindestens einmal im Monat, ob neue Updates für die SMARTWELD Applikation oder deren Datenbanken vorliegen. Dadurch stellen Sie sicher, immer die aktuellen Prozessparameter für alle Schweißverfahren zu verwenden. Werden keine regelmäßigen Updates durchgeführt, kann das zur Anwendung nicht mehr gültiger Arbeitsweisen führen und den Dokumentationsprozess verfälschen.

HINWEIS

Stellen Sie vor jedem Update sicher, dass Ihr Smartphone/Tablet über eine aktive Internetverbindung verfügt.

3.3.1 Update der SMARTWELD Applikation

1. Öffnen Sie die Google Play Store App.
2. Wählen Sie den Menüpunkt „Meine Apps und Spiele“.
3. Wenn eine Aktualisierung der SMARTWELD Applikation verfügbar ist, wird die Applikation unter der Überschrift „Updates“ aufgeführt. Wählen Sie die Applikation durch ein Tippen aus.
4. Tippen Sie auf die Schaltfläche „AKTUALISIEREN“ und akzeptieren Sie wenn nötig weitere Zugriffsrechte. Das Update der SMARTWELD Applikation wird automatisch heruntergeladen und installiert. Es erscheint eine Meldung, sobald der Vorgang abgeschlossen wurde.

3.3.2 Update der Prozessparameter für alle Schweißverfahren

Um die Prozessparameter für alle Schweißverfahren in der SMARTWELD Applikation zu aktualisieren, folgen Sie den Anweisungen für ein Update.

1. Öffnen Sie in der SMARTWELD Applikation das Menü und tippen Sie auf den Menüpunkt **Einstellungen**.
2. Tippen Sie im Bereich **Schweißdaten** auf **Datenbankupdate durchführen**. Es wird geprüft, ob eine Datenbankupdate der Prozessparameter nötig ist und bei Bedarf durchgeführt.

3.3.3 Update der SMARTWELD JET Vorwärmprogramme

Um die Schweißprozessparameter für die Vorwärmprogramme des SMARTWELD JET zu aktualisieren, folgen Sie den Anweisungen für ein Update.

1. Öffnen Sie in der SMARTWELD Applikation das Menü und tippen Sie auf den Menüpunkt **Einstellungen**.
2. Tippen Sie im Bereich **Schweißdaten** auf **SMARTWELD JET Programmupdate durchführen**. Es wird eine Geräteverbindung via Bluetooth hergestellt und anschließend automatisch die aktualisierten Vorwärmprogramme auf den SMARTWELD JET übertragen. Sobald der Vorgang abgeschlossen wurde, können Sie das Fenster über den Button schließen.

3.4 Deinstallation

1. Öffnen Sie die Google Play Store App.
2. Wählen Sie den Menüpunkt „Meine Apps und Spiele“.
3. Tippen Sie auf die SMARTWELD Applikation, um sie auszuwählen.
4. Tippen Sie auf die Schaltfläche „DEINSTALLIEREN“ und bestätigen Sie mit „OK“. Die SMARTWELD Applikation wird automatisch deinstalliert.

4 Bedienoberfläche

In diesem Kapitel werden die wichtigsten Elemente der Bedienoberfläche dargestellt, die Menüstruktur und deren Funktionen bzw. Inhalte erläutert sowie kurz der generelle Prozessablauf beschrieben.

4.1 Symbolleiste

Über die Symbolleiste am oberen Bildschirmrand können Sie das Menü einblenden, erhalten Informationen zum aktuellen Bildschirm und haben Zugriff auf weitere kontextabhängige Funktionen.



Abbildung 1: Symbolleiste

	Symbol	Funktion
1	Menü	Das Menü wird ein- und ausgeblendet.
2	Schweißer hinzufügen	Öffnet die Eingabemaske um die Daten für einen neuen Schweißer hinzuzufügen.
3	Büroklammer	Die Exporthilfe wird geöffnet (PDF oder CSV).
4	Thermometer	Bluetooth-Verbindung mit Schienenthermometer herstellen (optionales Zubehör).
5	Fragezeichen	Die Softwareanleitung wird geöffnet.
6	Goldschmidt-Logo	Zeigt an, ob eine Bluetooth-Verbindung besteht (weiß = nicht verbunden rot = verbunden). Bei bestehender Verbindung können Informationen über das Gerät abgefragt werden.

Tabelle 2: Symbolleiste

4.2 Menüstruktur

Über das Menü können Sie zwischen allen Inhalten der SMARTWELD Applikation navigieren.

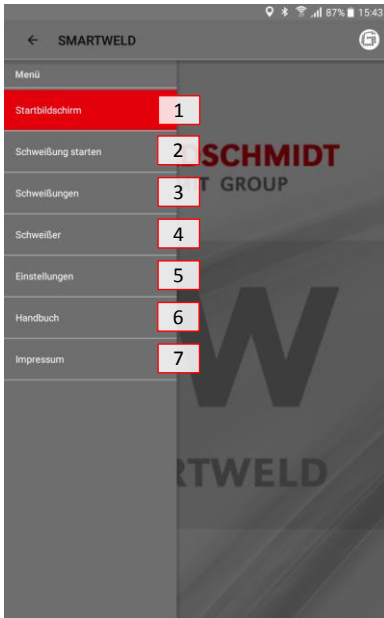


Abbildung 2: Menü

	Menüpunkt	Funktion
1	Startbildschirm	Zeigt den Startbildschirm an.
2	Schweißung starten	Startet eine neue geführte Schweißung.
3	Schweißungen	Zeigt alle gespeicherten Vorwärm- und Schweißvorgänge an.
4	Schweißer	Zeigt alle gespeicherten Schweißernamen an.
5	Einstellungen	Öffnet die Einstellungen (z. B. Bluetooth-Verbindung).
6	Handbuch	Öffnet die Softwareanleitung der SMARTWELD Applikation.
7	Impressum	Zeigt das Editorial, Impressum und einen Verweis auf die Datenschutzerklärung an.

Tabelle 3: Menü

5 Bedienung

Dieses Kapitel enthält alle Informationen, die für den ordnungsgemäßen Gebrauch der SMARTWELD Applikation nötig sind wie z. B. Anweisungen zum Start der SMARTWELD Applikation, zur Durchführung der Vorwärmung und Schweißung sowie zur Ausgabe der Dokumentation.

HINWEIS

Beachten Sie beim Gebrauch der SMARTWELD Applikation auch die Sicherheits- und Warnhinweise der verbundenen Geräte!

5.1 SMARTWELD Applikation starten

Starten Sie die SMARTWELD Applikation, um:

- eine neue Schweißung durchzuführen,
- gespeicherte Dokumentationen zu exportieren,
- die Softwareanleitung anzuzeigen oder
- grundlegende Einstellungen vorzunehmen.

1. Öffnen Sie die GOLDSCHMIDT DIGITAL APP.
2. Tippen Sie auf das Icon der SMARTWELD Applikation, um die Applikation zu starten. Sie finden diese unter „Geladene Apps“.
3. Der Startbildschirm der SMARTWELD Applikation öffnet sich und das Menü wird eingeblendet.

5.2 Neue Schweißung durchführen

In diesem Abschnitt werden Sie Schritt für Schritt durch eine neue Schweißung geführt (**Schweißung starten**). Nach der Identifikation des Schweißers und der Angabe aller relevanten Schweißparameter folgt der Vorwärm- und Schweißvorgang sowie abschließend die Ausgabe der Dokumentation.

1. Öffnen Sie das Menü und tippen Sie auf den Menüpunkt **Schweißung starten**, um eine neue geführte Schweißung zu beginnen.

5.2.1 Schweißparameter angeben

Die Angabe der Schweißparameter beinhaltet die Identifikation des Schweißers, den Scan der THERMIT®-Schweißportion sowie die Angabe von Schienen, von Materialien und Umwelt- und Streckenparametern.

HINWEIS

Beachten Sie mögliche Fehlermeldungen bei der Eingabe von Schweißparametern. Die SMARTWELD Applikation warnt den Bediener, wenn angegebene Parameter ungültig sind (Parameter werden rot markiert). Das Fortfahren mit falschen Parameterangaben ist zwar möglich, kann aber zu Umwelt- und Sachschäden führen.

Identifizierung des Schweißers



1. Geben Sie den Namen des Schweißers in das Eingabefeld ein oder wählen Sie einen gespeicherten Schweißer aus der Dropdown-Lise aus.
2. Geben Sie den Firmennamen des Schweißers in das Eingabefeld ein.
Optional: Tippen Sie auf **QUALIFIKATION HINZUFÜGEN**, um weitere persönliche Qualifikationen anzugeben.
Optional: Geben Sie den Namen des zweiten Schweißers an oder wählen Sie einen gespeicherten Schweißer aus der Dropdown-Liste aus.
3. Tippen Sie auf **SCANNE THERMIT-PORCION**, um fortzufahren.

THERMIT®-Schweißportion scannen



4. Tippen Sie auf **SCANVORGANG BEGINNEN** und scannen Sie mit der Kamera Ihres Smartphones/Tablets die THERMIT®-Schweißportion.
Optional: Geben Sie den Barcode manuell in die Zeile darüber ein, wenn das Scannen nicht möglich ist.
5. Tippen Sie auf **PROZESSPARAMETER**, um fortzufahren.

Schienen und Materialien angeben

6. Geben Sie alle Schienen- und Schweißparameter in die Eingabefelder ein.

Optional: Tippen Sie auf das Kamera-Symbol, um weitere Barcodes einzuscannen, wie z. B. Form, zusätzliche THERMIT®-Schweißportion, Euro-Tiegel etc.

7. Tippen Sie auf **SCHWEISSFORMULAR**, um fortzufahren.

Umwelt- und Streckenparameter angeben

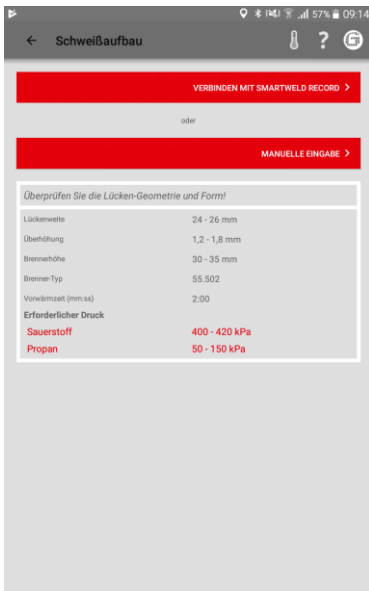
8. Geben Sie alle Umwelt- und Streckenparameter in die Eingabefelder ein.

9. Tippen Sie auf **SCHWEISSAUFBAU**, um mit der Vorwärmung fortzufahren.

5.2.2 Vorwärmung mit dem SMARTWELD RECORD durchführen

Die Durchführung der Vorwärmung mit dem SMARTWELD RECORD beinhaltet die Geräteverbindung via Bluetooth, das Einstellen der Druckvorgaben sowie die Vorwärmung einschließlich der Datenaufzeichnung.

Gerät via Bluetooth verbinden und Druckvorgaben entnehmen

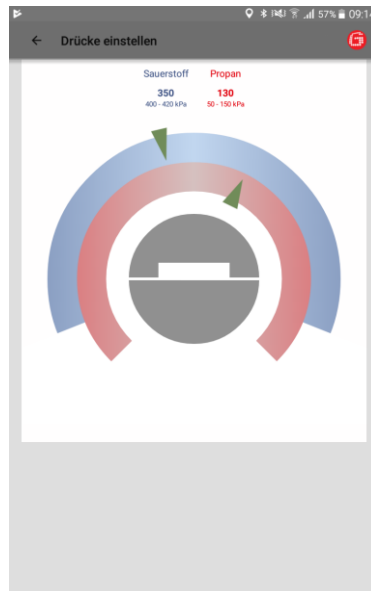


1. Kontrollieren Sie die angegebenen Schweißparameter und beachten Sie die empfohlenen Druckvorgaben.
2. Schalten Sie den SMARTWELD RECORD ein, indem Sie den Taster am Gerät kurz drücken.
3. Tippen Sie auf **VERBINDEN MIT SMARTWELD RECORD**, um die Geräteverbindung via Bluetooth herzustellen.

Optional: Tippen Sie auf **MANUELLE EINGABE**, um die Vorwärmung manuell einzustellen (siehe Kapitel 5.2.4 „Vorwärmung manuell durchführen“ auf Seite 17).

Die SMARTWELD Applikation erhält ein Signal vom SMARTWELD RECORD und schaltet automatisch weiter.

Druck einstellen und Vorwärmung starten



Der Druck beider Gase, sowie deren Sollbereich, werden über dem Diagramm numerisch angezeigt. Wenn die Gasdruckventile am SMARTWELD RECORD geschlossen sind, entspricht die Anzeige dem Druck an der jeweiligen Flasche.

4. Stellen Sie den Ausgangsdruck am Druckminderer entsprechend der Druckvorgaben für das jeweilige THERMIT®-Schweißverfahren ein. Die grünen Dreiecke unterstützen Sie bei der Einstellung. Sobald der Druck im Sollbereich liegt, färbt sich die mittlere Anzeige grün.
5. Am SMARTWELD RECORD zuerst das Sauerstoffventil und danach das Brenngasventil nur teilweise öffnen und das Gasgemisch zünden. Kontrollieren Sie den Fließdruck und regeln Sie ggf. am Druckregler der Flasche nach.
6. Starten Sie die Vorwärmung, indem Sie den Taster am Gerät kurz drücken. Die Applikation schaltet automatisch weiter.

Vorwärmung durchführen



Das Diagramm zeigt die noch verbleibende Vorwärmzeit an. Während der Vorwärmzeit zeichnet die SMARTWELD Applikation im Sekundentakt den Druck beider Gase auf. Sollte sich der Fließdruck eines Gases während der Vorwärmung stark verändern, wird Ihnen das über Vibration des Smartphones/Tablets bzw. rote Markierungen des jeweiligen Grenzwertes mitgeteilt. Die Aufzeichnung endet erst, wenn die Vorwärmung beendet wird.

7. Beenden Sie die Vorwärmung, wenn der Countdown abgelaufen ist, indem Sie den Taster am Gerät kurz drücken. Die SMARTWELD Applikation erhält ein Signal und schaltet automatisch zum Schweißvorgang weiter.

5.2.3 Vorwärmung mit dem SMARTWELD JET durchführen

Die Durchführung der Vorwärmung mit dem SMARTWELD JET beinhaltet die Geräteverbindung via Bluetooth, das Einstellen der Zeit- und Luftstromvorgaben sowie die Vorwärmung und Schweißung einschließlich der Datenaufzeichnung.

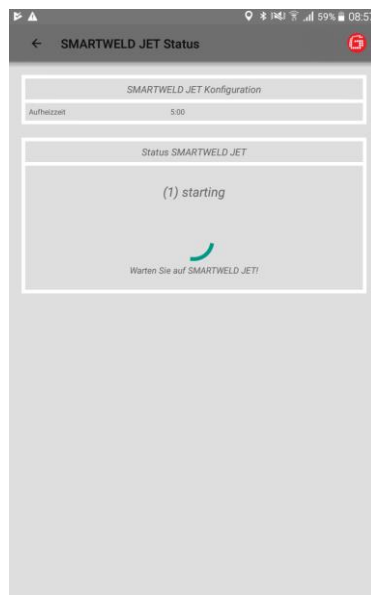
Gerät via Bluetooth verbinden und Vorgaben entnehmen



1. Kontrollieren Sie die angegebenen Schweißparameter und beachten Sie die Zeit -und Luftstromvorgaben.
2. Schalten Sie den SMARTWELD JET ein.
3. Tippen Sie auf **VERBINDEN MIT SMARTWELD JET**, um die Geräteverbindung via Bluetooth herzustellen.
4. *Optional:* Tippen Sie auf **MANUELLE EINGABE**, um die Vorwärmung manuell einzustellen (siehe Kapitel 5.2.4 „Vorwärmung manuell durchführen“ auf Seite 17).

Die SMARTWELD Applikation erhält ein Signal und schaltet automatisch weiter.

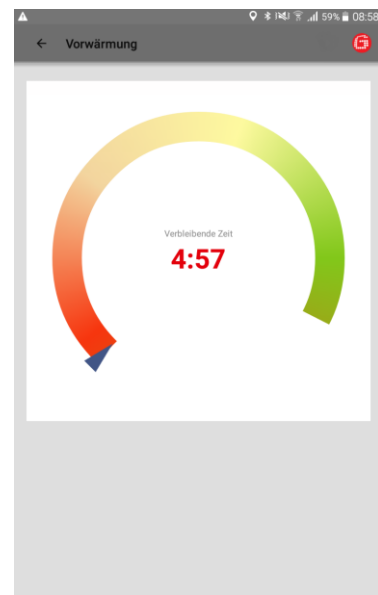
Vorwärmung konfigurieren



Die SMARTWELD Applikation konfiguriert den SMARTWELD JET und wartet auf dessen Start.

Falls der SMARTWELD JET einen Fehler meldet, wird der Fehlercode mit Beschreibungs- und Hilfetext angezeigt.

Vorwärmung durchführen



Das Diagramm zeigt die noch verbleibende Vorwärmzeit an.

Der SMARTWELD JET schaltet nach der Vorwärmung automatisch ab.

Die SMARTWELD Applikation erhält ein Signal und schaltet automatisch zum Schweißvorgang weiter.

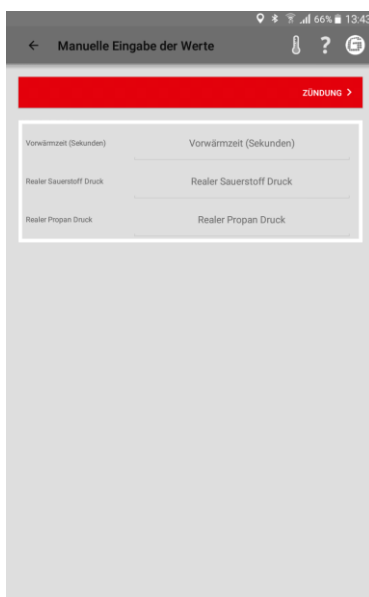
5.2.4 Vorwärmung manuell durchführen

HINWEIS

Die manuelle Durchführung der Vorwärmung ist ausschließlich eine Notlösung, falls das Gerät oder die Verbindung nicht funktioniert.

Die manuelle Durchführung der Vorwärmung über die SMARTWELD Applikation beinhaltet das Einstellen der Vorwärmparameter sowie die Vorwärmung mit dem SMARTWELD RECORD oder dem SMARTWELD JET.

Manuelle Vorwärmung mit dem SMARTWELD RECORD



1. Geben Sie die Vorwärmzeit sowie die realen Gasdrücke manuell in die Eingabefelder ein.
2. Tippen Sie auf **ZÜNDUNG**, um die Zündung der THERMIT®-Schweißportion vorzubereiten.

Manuelle Vorwärmung mit dem SMARTWELD JET



1. Wählen Sie ein Vorwärmprogramm oder geben Sie die Werte für Vorwärmzeit und Lüftergeschwindigkeit manuell ein.
2. Tippen Sie auf **ZÜNDUNG**, um die Zündung der THERMIT®-Schweißportion vorzubereiten.

5.2.5 Vorwärmung mit einem konventionellen Brenner

Die manuelle Durchführung der Vorwärmung mit einem konventionellen Brenner über die SMARTWELD Applikation beinhaltet die Eingabe der Vorwärmparameter.

Manuelle Vorwärmung mit einem konventionellen Brenner

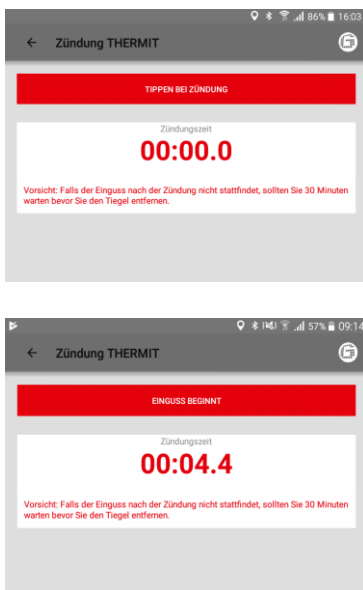


1. Geben Sie die Vorwärmzeit sowie die realen Gasdrücke manuell in die jeweiligen Eingabefelder ein.
2. Tippen Sie auf **ZÜNDUNG**, um die Zündung der THERMIT®-Schweißportion vorzubereiten.

5.2.6 Schweißvorgang durchführen

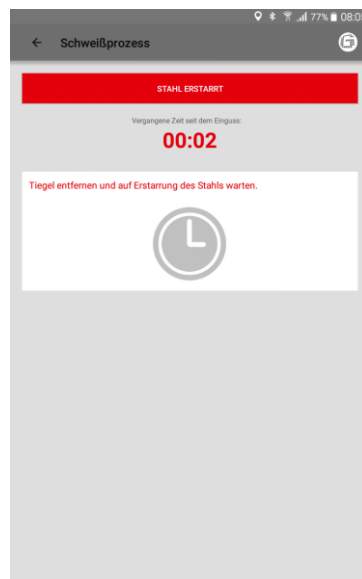
Die SMARTWELD Applikation dient nach der Vorwärmung als Stoppuhr für die Zeitmessung und leitet den Schweißer durch den gesamten Schweißvorgang. Dieser beinhaltet die THERMIT®-Zündung, die Schweißung sowie die abschließende Abscherung.

THERMIT®-Schweißportion entzünden



1. Tippen Sie auf **TIPPEN BEI ZÜNDUNG**, wenn die THERMIT®-Schweißportion entzündet wurde.
Die Stoppuhr startet.
2. Tippen Sie auf **EINGUSS BEGINNT**, wenn der flüssige THERMIT®-Stahl beginnt in die Form zu laufen.

Schweißung durchführen



3. Entfernen Sie den Tiegel und warten Sie auf die Erstarrung des Stahls.
Bestätigen Sie den Vorgang durch ein Tippen des Buttons **STAHL ERSTARRT**.

Schlackeschalen entfernen



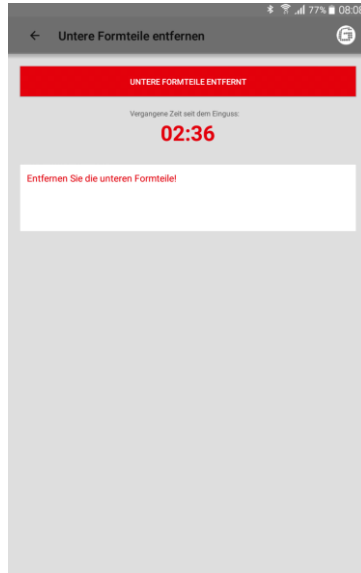
4. Entfernen Sie die Schlackeschalen und bestätigen Sie den Vorgang durch ein Tippen des Buttons.

Formhaltebleche entfernen



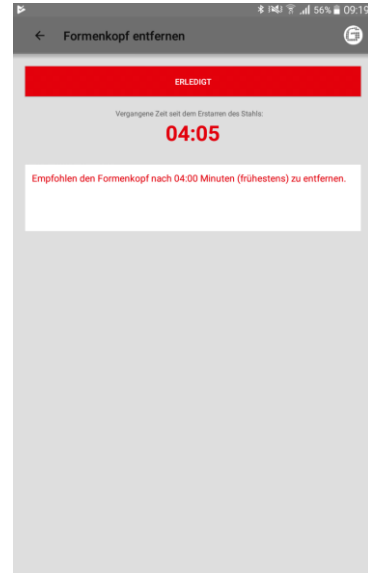
5. Entfernen Sie die Haltebleche und bestätigen Sie den Vorgang durch ein Tippen des Buttons.

Untere Formteile entfernen



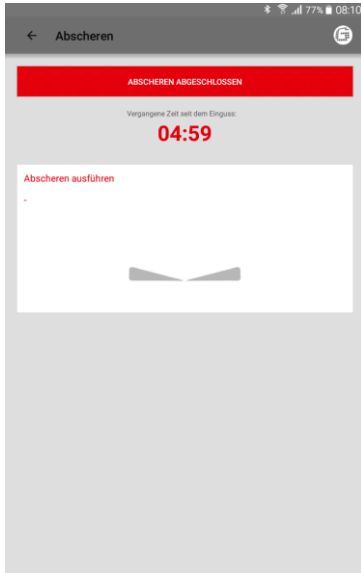
6. Entfernen Sie die unteren Formteile und bestätigen Sie den Vorgang durch ein Tippen des Buttons.

Formenkopf entfernen



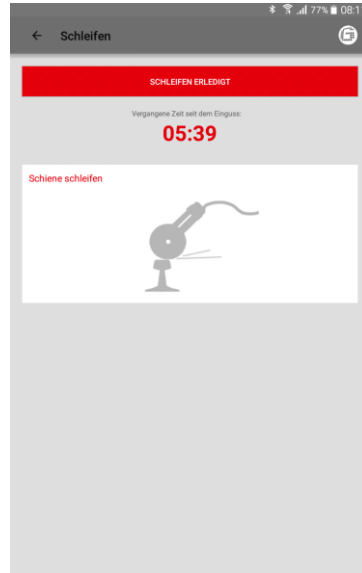
7. Entfernen Sie den Formenkopf und bestätigen Sie den Vorgang durch ein Tippen des Buttons (achten Sie auf die empfohlene Wartezeit).

Abscherung durchführen



8. Bereiten Sie die Abscherung vor. Das Diagramm zeigt die empfohlene Wartezeit an. Nach Ablauf der Wartezeit bzw. durch ein Tippen auf den Button **ERLEDIGT** schaltet die SMARTWELD Applikation automatisch weiter.
9. Tippen Sie auf **ABSCHEREN ABGESCHLOSSEN**, wenn die Schweißnaht abgeschert wurde. Die SMARTWELD Applikation schaltet automatisch weiter.

Schleifen durchführen



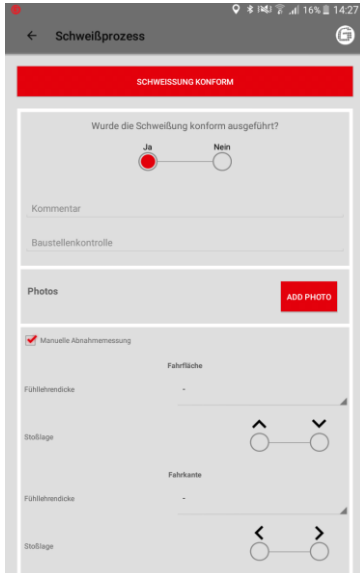
10. Führen Sie den Schleifprozess durch und bestätigen Sie den Vorgang durch ein Tippen des Buttons.

Stützkeile entfernen



11. Entfernen Sie die Stützkeile und bestätigen Sie den Vorgang durch ein Tippen des Buttons.

Dokumentation der Schweißung



12. Dokumentieren Sie ob die Schweißung konform ausgeführt wurde. In dem darunterliegenden Eingabefeld können Sie weitere Kommentare hinzufügen.
13. Außerdem haben Sie die Möglichkeit bis zu vier Fotos an die Schweißung zur Dokumentation anzuhängen. Nutzen Sie dazu den **FOTO HINZUFÜGEN** Button.
14. Eine manuelle Abnahmemessung kann durch Anklicken des Kästchens hinzugefügt werden.

Schweißung beenden



15. Tippen Sie auf **FERTIGSTELLEN**, um die Schweißung zu beenden und die Dokumentation vollständig zu speichern.

Nach dem Beenden kann der Bediener mit der nächsten Schweißung beginnen.

5.3 Dokumentation anzeigen und exportieren

Die dokumentierten Rohdaten der Vorwärm- und Schweißvorgänge können angesehen, teilweise editiert und exportiert werden.

Gespeicherte Vorwärm- und Schweißvorgänge anzeigen



1. Tippen Sie im Menü auf **Schweißungen**, um alle gespeicherten Vorwärm- und Schweißvorgänge in einer Liste anzuzeigen.
2. Wählen Sie einen Eintrag aus, um zur Detailansicht zu gelangen.

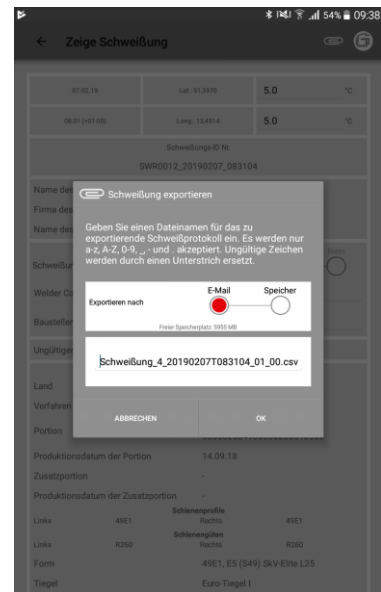
Optional: Tippen und halten Sie um eine oder mehrere Schweißungen auszuwählen. Anschließend können Sie die ausgewählten Schweißungen löschen oder zu DARI exportieren.

Details ansehen und editieren



- Die Details der Vorwärmung und Schweißung können angesehen und teilweise nachträglich editiert werden. Ein rotes Ausrufezeichen markiert ungültige Parameter.
3. Tippen Sie auf einzelnen Umwelt- oder Streckenparameter, um sie nachträglich zu editieren.

Rohdaten/Protokoll exportieren



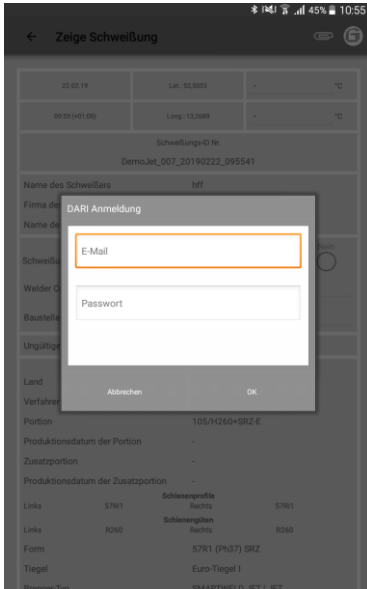
Der Export der Rohdaten ist als CSV-Datei möglich. Das Schweißdatenprotokoll kann als PDF-Datei exportiert werden. Beide Optionen können nacheinander durchgeführt werden, um beide Dateitypen zu exportieren.

4. Tippen Sie auf die Büroklammer in der Symbolleiste und wählen Sie die gewünschte Exportoption aus.
5. Wählen Sie, ob die Exportdatei per E-Mail versendet werden soll oder auf Ihrem Smartphone/Tablet gespeichert werden soll.

Bei der Speicherung auf Ihrem Smartphone/Tablet wird der Ordner „goldschmidt-thermit“ erstellt. In diesem werden alle Exportdateien abgelegt.

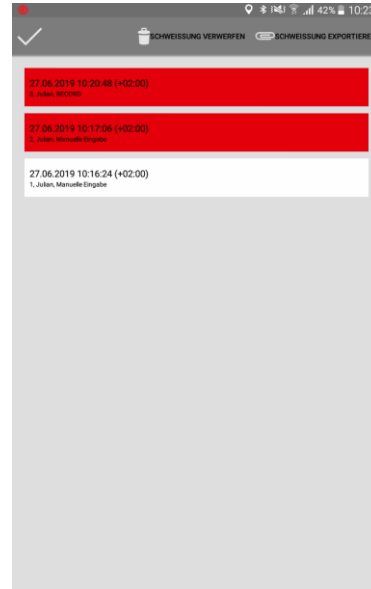
6. Ändern Sie bei Bedarf den Dateinamen und tippen Sie auf **OK**, um den Export zu bestätigen.

DARI



7. Tippen Sie auf die Büroklammer in der Symbolleiste und wählen Sie Export zu DARI aus um die Schweißung zu DARI zu exportieren.
8. Geben Sie ihre DARI Login Daten in dem Fenster ein welches auftaucht. Wenn Sie den Vorgang mit OK bestätigen wird die Schweißung automatisch zu DARI hochgeladen.

Massenexport/-löschung



- Der Massenexport der Schweißung kann in Form von einem DARI-Upload erfolgen.
9. Tippen Sie lange auf eine Schweißung bis die Icons oben in der Leiste erscheinen. Durch das Tippen auf andere Schweißungen werden diese nun automatisch mit ausgewählt.
 10. Nutzen Sie die Büroklammer um den Massenexport zu starten.
 11. Wenn Sie auf den Papierkorb tippen werden alle ausgewählten Schweißungen gelöscht.
- Beenden Sie den Vorgang durch Tippen auf den Haken.

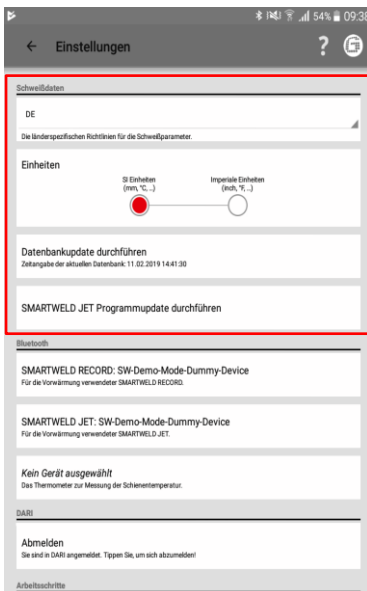
5.4 Einstellungen

In den Einstellungen der SMARTWELD Applikation können Sie die länderspezifischen Schweißdaten auswählen, ein Datenbankupdate durchführen sowie eine Bluetooth-Verbindung mit anderen Geräten herstellen.

HINWEIS

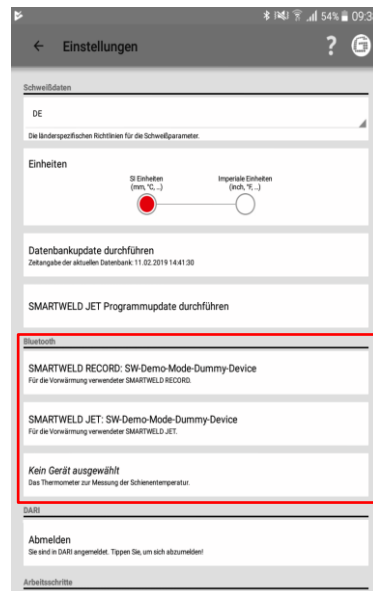
Beachten Sie, dass für die Geräteverbindung die Bluetooth-Funktion Ihres Smartphones/Tablets eingeschaltet sein muss.

Schweißdaten auswählen, Datenbank- bzw. Programmupdate durchführen



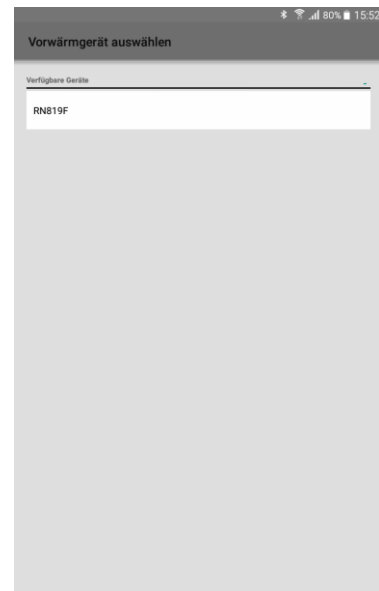
1. Tippen Sie im Bereich **Schweißdaten** auf das erste Auswahlfeld und wählen Sie den Ländercode des Einsatzlandes aus, damit nur zugelassene Schweißparameter und Materialkombinationen zur Verfügung stehen.
2. Wählen Sie anschließend ob Sie mit metrischen- oder imperialen-Einheiten arbeiten.
3. Datenbankupdate (siehe Kapitel 3.3.2 auf Seite 9) durchführen.
4. Programmupdate für den SMARTWELD JET (siehe Kapitel 3.3.3 auf Seite 9) durchführen.

Bluetooth-Geräte suchen



5. Tippen Sie im Bereich **Bluetooth** auf die erste oder zweite Schaltfläche, um alle verfügbaren SMARTWELD-Vorbrenner anzuzeigen
6. Tippen Sie im Bereich **Bluetooth** auf die dritte Schaltfläche, um alle verfügbaren SMARTWELD-Thermometer anzuzeigen.

Bluetooth-Verbindung herstellen



7. Tippen Sie in der Liste auf das gewünschte Gerät, um eine Bluetooth-Verbindung herzustellen.

Ist die Verbindung hergestellt, wird das Gerät in den Bluetooth-Einstellungen angezeigt und das Goldschmidt-Logo in der Symbolleiste färbt sich rot. Durch Tippen auf das Goldschmidt-Logo können Informationen über das verbundene Gerät abgefragt werden.

6 Problembehandlung

In diesem Kapitel sind alle möglichen Fehlermeldungen, Ursachen sowie empfohlenen Hilfsmaßnahmen aufgelistet, zu denen es beim Gebrauch der SMARTWELD Applikation kommen kann.

HINWEIS

Ein aufgetretener Fehler wird durch eine Fehlermeldung in der SMARTWELD Applikation angezeigt. Für eine bessere Übersichtlichkeit wird „SMARTWELD“ im Folgenden durch „SW“ abgekürzt.

6.1 Scannen von Barcodes

Ein einwandfreies Scannen von Barcodes setzt voraus, dass die mit dem Smartphone oder Tablet verwendete Kameralinse komplett funktionstüchtig ist. Insbesondere Kratzer auf der Linse oder sonstige Beschädigungen können dazu führen, dass Barcodes nicht mehr gelesen werden können und entsprechende Fehlermeldungen generiert werden. Beschädigungen der Barcodes selbst können ebenfalls zur Nichtlesbarkeit durch den Barcodescanner führen.

6.2 Wahl der Ländereinstellungen

Da die verwendeten Schweißverfahren länderspezifisch sind, müssen diese vor dem Start der Schweißung im Menü **Einstellungen** durch Wahl des jeweiligen Landes aktiviert werden.

6.3 Fehlermeldungen SMARTWELD RECORD

Fehler	Ursache	Maßnahmen
Der SW RECORD verbindet sich nicht mit der SW Applikation – und wird nicht in der Liste der verfügbaren Geräte angezeigt.	Die Bluetooth-Funktion des Smartphones/Tablets ist deaktiviert.	Schalten Sie die Bluetooth-Funktion Ihres Smartphones/Tablets ein.
	Der SW RECORD ist nicht eingeschaltet.	Schalten Sie den SW RECORD ein.
	Der SW RECORD ist zu weit vom Smartphone/Tablet entfernt.	Achten Sie darauf, dass der Abstand zwischen dem SW RECORD und Ihrem Smartphone/Tablet nicht mehr als 30 Meter beträgt.
	Die Verbindung zwischen dem SW RECORD und Ihrem Smartphone/Tablet ist durch Abschirmung beeinträchtigt.	Vermeiden Sie Barrieren (z.B. Metall), sodass der Signalpfad nicht behindert wird.
	Es gibt zu viele Bluetooth-Geräte in der Nähe, die das Signal stören.	Deaktivieren Sie die Bluetooth-Funktion anderer mobiler Geräte in der Nähe oder entfernen Sie sich von möglichen Störquellen.
Der SW RECORD verbindet sich nicht mit der SW Applikation, wird aber in	Der SW RECORD wurde noch nicht über die SW APP mit dem aktuellen Smartphone/Tablet verbunden.	Wählen Sie den SW RECORD in der Liste der verfügbaren Bluetooth-Geräte aus.

Fehler	Ursache	Maßnahmen
der Liste der verfügbaren Geräte angezeigt.	Der SW RECORD ist bereits mit einem anderen Smartphone/Tablet verbunden.	Der SW RECORD kann nur mit einem Smartphone/Tablet gleichzeitig verbunden werden. Trennen Sie alle anderen Verbindungen, um Ihr Smartphone/Tablet zu verbinden.
Die Verbindung zwischen dem SW RECORD und der SW Applikation bricht ab.	Der SW RECORD ist zu weit vom Smartphone/Tablet entfernt.	Achten Sie darauf, dass der Abstand zwischen dem SW RECORD und Ihrem Smartphone/Tablet nicht mehr als 30 Meter beträgt.
	Die Verbindung zwischen dem SW RECORD und Ihrem Smartphone/Tablet ist durch Abschirmung beeinträchtigt.	Vermeiden Sie Barrieren (z.B. Metall), sodass der Signalpfad nicht behindert wird.
	Die Batterien des SW RECORD sind leer.	Laden Sie die Batterien des SW RECORD auf.
Es ist nicht möglich, eine Messung mit dem SW RECORD zu starten.	Der SW RECORD ist nicht ordnungsgemäß verbunden.	Schließen Sie vollständig die SW Applikation und starten Sie diese neu. Schalten Sie den SW RECORD aus und wieder ein. Verbinden Sie den SW RECORD mit der SW Applikation.
	Der SW RECORD wird außerhalb der zulässigen Umgebungstemperatur betrieben.	Die zulässige Umgebungstemperatur des SW RECORD beträgt -20 bis +50 ° Celsius. Außerhalb dieses Bereichs funktioniert der SW RECORD nicht.

Tabelle 4: Fehlermeldungen SMARTWELD RECORD

6.4 Fehlermeldungen SMARTWELD JET

Fehler	Ursache	Maßnahmen
Fehler 1	Der Gastdruck ist unzureichend.	Prüfen Sie die Gasversorgung. Wiederholen Sie den Verbindungsaufbau.
Fehler 2	Der Luftdruck ist nicht erreicht.	Prüfen Sie die Luftfiltermatte. Wiederholen Sie den Verbindungsaufbau.
Fehler 3	Feuerungsfehler	Betätigen Sie RESET und wiederholen Sie den Startvorgang.
Fehler 4	Feuerungsfehler	Wenden Sie sich an den Kundenservice.
Fehler 5 bis 9, Fehler A	Grenzwertüberschreitung aufgrund Hinterlegung nicht aktueller Grenzwerte in der SMARTWELD APP und/oder im SMARTWELD JET.	Prüfen, ob die neueste Version der APPLIKATION installiert ist und erforderlichenfalls Aktualisierung im Google Play Store mit Durchführung eines SMARTWELD JET Programmupdates.

Fehler	Ursache	Maßnahmen
Fehler 5	Grenzwert der Motordrehzahl überschritten.	Wenden Sie sich an den Kundenservice. Der Schweißprozess kann weiter durchgeführt werden. Der Fehler wird im Protokoll vermerkt.
Fehler 6	Grenzwert der Motordrehzahl unterschritten.	Wenden Sie sich an den Kundenservice. Der Schweißprozess kann weiter durchgeführt werden. Der Fehler wird im Protokoll vermerkt.
Fehler 7	Grenzwert der Motorleistung überschritten.	Wenden Sie sich an den Kundenservice. Der Schweißprozess kann weiter durchgeführt werden. Der Fehler wird im Protokoll vermerkt.
Fehler 8	Grenzwert der Motorleistung unterschritten.	Wenden Sie sich an den Kundenservice. Der Schweißprozess kann weiter durchgeführt werden. Der Fehler wird im Protokoll vermerkt.
Fehler 9	Grenzwert der Motorspannung überschritten.	Wenden Sie sich an den Kundenservice. Der Schweißprozess kann weiter durchgeführt werden. Der Fehler wird im Protokoll vermerkt.
Fehler A	Grenzwert der Motorspannung unterschritten.	Wenden Sie sich an den Kundenservice. Der Schweißprozess kann weiter durchgeführt werden. Der Fehler wird im Protokoll vermerkt.
Fehler P	Erdungsfehler	Prüfen Sie die Verbindung von N und PE. Wiederholen Sie den Verbindungsaufbau.
Der SW JET verbindet sich nicht mit der SW Applikation – und wird nicht in der Liste der verfügbaren Geräte angezeigt.	Die Bluetooth-Funktion des Smartphones/Tablets ist deaktiviert.	Schalten Sie die Bluetooth-Funktion Ihres Smartphones/Tablets ein.
	Der SW JET ist nicht eingeschaltet.	Schalten Sie den SW JET ein.
	Der SW JET ist zu weit vom Smartphone/Tablet entfernt.	Achten Sie darauf, dass der Abstand zwischen dem SW JET und Ihrem Smartphone/Tablet nicht mehr als 30 Meter beträgt.
	Die Verbindung zwischen dem SW JET und Ihrem Smartphone/Tablet ist durch Abschirmung beeinträchtigt.	Vermeiden Sie Barrieren (z.B. Metall), sodass der Signalpfad nicht behindert wird.
	Es gibt zu viele Bluetooth-Geräte in der Nähe, die das Signal stören.	Deaktivieren Sie die Bluetooth-Funktion anderer mobiler Geräte in der Nähe oder entfernen Sie sich von möglichen Störquellen.
Der SW JET verbindet sich nicht mit der SW Applikation,	Der SW JET wurde noch nicht über die SW APP mit dem aktuellen Smartphone/Tablet verbunden.	Wählen Sie den SW JET in der Liste der verfügbaren Bluetooth-Geräte aus.

Fehler	Ursache	Maßnahmen
wird aber in der Liste der verfügbaren Geräte angezeigt.	Der SW JET ist bereits mit einem anderen Smartphone/Tablet verbunden.	SW JET kann nur mit einem Smartphone/Tablet gleichzeitig verbunden werden. Trennen Sie alle anderen Verbindungen, um Ihr Smartphone/Tablet zu verbinden.
Die Verbindung zwischen dem SW JET und der SW Applikation bricht ab.	Der SW JET ist zu weit vom Smartphone/Tablet entfernt.	Achten Sie darauf, dass der Abstand zwischen dem SW JET und Ihrem Smartphone/Tablet nicht mehr als 30 Meter beträgt
	Die Verbindung zwischen dem SW JET und Ihrem Smartphone/Tablet ist durch Abschirmung beeinträchtigt.	Vermeiden Sie Barrieren (z.B. Metall), sodass der Signalpfad nicht behindert wird.
	Der SW JET wurde ausgeschaltet.	Schalten Sie den SW JET ein.
Es ist nicht möglich, eine Messung mit dem SW JET zu starten.	Der SW JET ist nicht ordnungsgemäß verbunden.	Verbinden Sie den SW JET mit der SW Applikation.
	Der SW JET wird außerhalb der zulässigen Umgebungstemperatur betrieben.	Die zulässige Umgebungstemperatur des SW JET beträgt 0 bis 40 ° Celsius. Außerhalb dieses Bereichs funktioniert der SW JET nicht.

Tabelle 5: Fehlermeldungen SMARTWELD JET