



# SMARTWELD APPLICATIE

Applicatie voor procesbewaking en documenteren THERMIT®-lasnaden

SOFTWARENHANDLEIDING ..... Pagina 2

RAIL JOINING

RAIL SERVICES

MEASUREMENT

TOOLS & MACHINES

EQUIPMENT

**Revisieoverzicht**

Revisie	Datum	Opmerkingen, betreffende paragrafen/hoofdstukken	Bewerkt door
1.0	31.03.2017	Document gemaakt	C. Heinz
1.1	05.09.2017	Voeg hoofdstuk 3.3.3 toe	C. Heinz
1.2	13.08.2018	Voeg hoofdstuk 6.1 en 6.2 toe, bewerk foutmeldingen in hoofdstuk 6.4	C. Heinz
1.3	28.02.2019	Updating Screenshots en aanpassing hoofdstuk 5.3	J. Schulz
1.4	07.06.2019	Voeg hoofdstuk 5.2.5. toe; aanpassingen hoofdstukken 5.2.1, 5.2.6, 5.3	J. Schulz

<b>1</b>	<b>Te uwer informatie .....</b>	<b>5</b>
1.1	Over deze softwarehandleiding.....	5
1.2	Softwarehandleiding gebruiken.....	5
1.3	Productidentificatie-versienummer.....	5
1.4	Naar de SMARTWELD-applicatie .....	5
1.5	Licentiebepalingen.....	5
1.6	Aansprakelijkheid .....	6
1.7	Auteursrecht.....	6
1.8	Pictogrammen in deze softwarehandleiding .....	6
<b>2</b>	<b>Aanwijzingen voor uw veiligheid.....</b>	<b>7</b>
2.1	Algemene risico's.....	7
2.1.1	Risico op letsel in de werkomgeving .....	7
2.1.2	Risico op letsel door vallen .....	7
2.1.3	Materiële en materiaalschade.....	7
<b>3</b>	<b>Installatie en updates.....</b>	<b>8</b>
3.1	Systeemvoorwaarden .....	8
3.2	Installatie .....	8
3.2.1	Aanmelding in de Google Play Store .....	8
3.2.2	Installatie van de GOLDSCHMIDT DIGITAL APP .....	8
3.2.3	Installatie van de SMARTWELD-applicatie.....	8
3.3	Updates .....	9
3.3.1	Update SMARTWELD-applicatie .....	9
3.3.2	Update procesparameters voor alle laswerkzaamheden .....	9
3.3.3	Update van de SMARTWELD JET voorverwarmingsprogramma's .....	9
3.4	De-installatie.....	9
<b>4</b>	<b>Bedieningsinterface .....</b>	<b>10</b>
4.1	Pictogrammenbalk.....	10
4.2	Menustructuur.....	11
<b>5</b>	<b>Bediening.....</b>	<b>12</b>
5.1	SMARTWELD-applicatie starten.....	12
5.2	Nieuw laswerk doorvoeren.....	12
5.2.1	Lasparameters invoeren.....	12
5.2.2	Voorverwarming met de SMARTWELD RECORD doorvoeren .....	14
5.2.3	Voorverwarming met de SMARTWELD JET doorvoeren.....	16
5.2.4	Voorverwarming handmatig doorvoeren .....	17
5.2.5	Lasproces doorvoeren .....	18

5.3	Documentatie weergeven en exporteren.....	23
5.4	Instellingen .....	24
<b>6</b>	<b>Probleemoplossing.....</b>	<b>26</b>
6.1	Foutmeldingen SMARTWELD RECORD .....	26
6.2	Foutmeldingen SMARTWELD JET.....	28

Uitgever: 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, <http://www.elektro-thermit.de>

Publicatiedatum: 05.09.2017  
Stand van de documentatie: 1.1

## 1 Te uwer informatie

### 1.1 Over deze softwarehandleiding

Deze softwarehandleiding maakt deel uit van de SMARTWELD-applicatie en bevat alle informatie voor een regulier gebruik. Het bevat o.a. informatie over de installatie, de bedieningsinterface en de bediening van de SMARTWELD-applicatie. Om de omvang van de documentatie beperkt te houden wordt in de softwarehandleiding bij personen en beroepsnamen geen onderscheid gemaakt tussen man en vrouw. Wanneer in dit document bijv. van „Operator“ wordt gesproken, vallen hieronder natuurlijk ook vrouwelijke operators.

#### OPMERKIN

Bij deze softwarehandleiding dienen ook de handleidingen van de aan de SMARTWELD-applicatie gerelateerde apparatuur worden gelezen en de veiligheidsvoorschriften en waarschuwingen hierin in acht genomen te worden!

### 1.2 Softwarehandleiding gebruiken



De gegevens in deze Softwarehandleiding zijn bindend. Elke operator van de SMARTWELD-applicatie moet Softwarehandleiding voor gebruik volledig hebben gelezen en begrepen. De aanwijzingen en verboden van softwarehandleiding dienen te allen tijde te worden opgevolgd.

### 1.3 Productidentificatie-versienummer

De SMARTWELD-applicatie heeft een versienummer dat overeenkomt met de precieze productidentificatie. Dit dient bij schriftelijk verkeer met de fabrikant of de klantenservice te worden vermeld. Het actuele versienummer vindt u onder het menupunt **Instellingen**.

### 1.4 Naar de SMARTWELD-applicatie

De SMARTWELD-applicatie dient ter procesbewaking en documentatie van het THERMIT®-laswerk. De SMARTWELD-applicatie ondersteunt vanaf het begin de volledige gegevens van alle lasparameters en begeleidt de lasser van het voorverwarmings- tot het nabewerkingsproces. Het intuïtieve menu en de markering van foutieve gegevens helpen om de kwaliteit van het laswerk te verbeteren en de risico's op lasfouten te beperken.

Het algemene procesverloop kan men in de onderstaande vier punten onderverdelen:

1. Lasparameters invoeren (operator, THERMIT®-lasgedeelte, rails, traject),
2. Voorverwarming doorvoeren (apparaataansluiting, drukinstelling, voorverwarming),
3. Lassen doorvoeren (ontsteking, laswerk, afschuiving) en
4. Documentatie weergeven en exporteren (evt. pas tegen het einde van de dienst).

### 1.5 Licentiebepalingen

De licentiebepalingen en de juridische vermeldingen van de SMARTWELD-applicatie dienen in acht te worden genomen.

## 1.6 Aansprakelijkheid

De gebruiker is aansprakelijk voor het niet naleven van softwarehandleiding. Een garantie vervalt bij schade aan de SMARTWELD RECORD, SMARTWELD JET of accessoires of bij bedrijfsstoringen die voortkomen uit niet-naleving van de softwarehandleiding of verkeerd gebruik door de gebruiker.

## 1.7 Auteursrecht

Deze softwarehandleiding wordt beschermd door het auteursrecht van de Elektro-Thermit GmbH & Co. KG. Duplicatie van het gehele document of uittreksels daarvan en/of de overdracht aan derden is slechts toegestaan met voorafgaande schriftelijke toestemming van de Elektro-Thermit GmbH & Co. KG.

## 1.8 Pictogrammen in deze softwarehandleiding

Neem bij gebruik van deze softwarehandleiding de gebruikte pictogrammen in acht. Het niet-naleven ervan kan leiden tot milieu- en materiële schade.

In deze softwarehandleiding worden de onderstaande pictogrammen gebruikt:

Pictogram	Betekenis
	Aanwijzing, waarbij door niet-naleving hiervan milieu- of materiële schade kan ontstaan.
	Algemene aanwijzing voor nuttige tips en aanvullingen.
	Lees vóór gebruik van de SMARTWELD-applicatie de veiligheidsvoorschriften. Niet-naleving kan leiden tot letsel en materiële schade.

Tabel 1: Pictogrammen

## 2 Aanwijzingen voor uw veiligheid



In dit hoofdstuk is alle veiligheidsrelevante informatie te vinden. Lees voordat u de SMARTWELD-applicatie opstart dit hoofdstuk grondig door en neem tijdens het gebruik de aanwijzingen in acht.

### 2.1 Algemene risico's

#### 2.1.1 Risico op letsel in de werkomgeving

De bediening van de SMARTWELD-applicatie vindt op een bouwlocatie plaats, waarbij in de nabije omgeving eventueel las- en andere werkzaamheden worden uitgevoerd. Er bestaat een verhoogd risico op letsel door o.a.:

- overreden worden door bouwvoertuigen,
- door bouwvoertuigen en andere zich bewegende werkmachines gegrepen worden,
- uitglijden op gladde, natte of olieachtige ondergronden,
- struikelen over hindernissen,
- vallen op puntige en hoekige voorwerpen,
- verbranden aan hete oppervlakken en open vlammen of
- gehoorbeschadiging en gehoorverlies door machinegeluiden.

Neem de onderstaande voorzorgsmaatregelen in acht:

- Alle voorschriften van de bouwlocatie naleven.
- Uitsluitend werken bij voldoende verlichting.
- Steeds voorzichtig en oplettend zijn.
- Draag te allen tijde de in de handleiding van de SMARTWELD RECORD of SMARTWELD JET voorgeschreven persoonlijke veiligheidsuitrusting.

#### 2.1.2 Risico op letsel door vallen

Het gebruik van de SMARTWELD-applicatie beperkt uw blikveld. Er bestaat risico op letsel door struikelen en vallen. Er liggen eventueel puntige en hoekige voorwerpen op de vloer. Neem de onderstaande voorzorgsmaatregelen in acht:

- steeds de werkomgeving in het oog houden,
- tijdens gebruik van de SMARTWELD-applicatie blijven staan en er niet omheen lopen en
- slangen en stroomkabels zodanig neerleggen dat er niet over kan worden gestruikeld.

#### 2.1.3 Materiële en materiaalschade

Door de invoer of keuze van verkeerde procesparameters kunnen er foutieve lasverbindingen ontstaan. Neem de onderstaande voorzorgsmaatregelen:

- lasparameters uitsluitend specificeren na een werkopdracht en
- eventuele foutmeldingen bij verkeerde of vergeten informatie in acht nemen.

### 3 Installatie en updates

In dit hoofdstuk wordt alle benodigde informatie voor de installatie, updates en de-installatie van de SMARTWELD-applicatie verklaard.

#### 3.1 Systeemvoorwaarden

De onderstaande systeemvoorwaarden gelden voor de installatie van de SMARTWELD-applicatie op uw smartphone/tablet:

- Android-besturingssysteem vanaf versie 5.0 („Lollipop“),
- Bluetooth-functie vanaf versie 4.0 („Bluetooth Low Energy“),
- vrij geheugen van ten minste 10 MB en,
- de meest actuele versie van de GOLDSCHMIDT DIGITAL APP.

#### 3.2 Installatie

##### OPMERKIN

Controleer vóór de installatie of uw smartphone/tablet over een actieve internetverbinding beschikt.

Met de GOLDSCHMIDT DIGITAL APP heeft u toegang tot alle digitale toepassingen van de Goldschmidt Thermit Group. De onderstaande stappen beschrijven de installatie van de SMARTWELD-applicatie. Afhankelijk van het model en de versie van uw smartphone kan het zijn dat u enkele stappen kunt overslaan.

##### 3.2.1 Aanmelding in de Google Play Store

1. Open de Google Play Store App.
2. Mocht u al over een Google-account beschikken, dan kunt u zich met de bestaande ID aanmelden. Maak een Google-account aan indien u dit nog niet hebt gedaan. Volg daarvoor de aanwijzingen op het beeldscherm.

##### 3.2.2 Installatie van de GOLDSCHMIDT DIGITAL APP

1. Open de Google Play Store App.
2. Zoek met behulp van de zoekfunctie naar de GOLDSCHMIDT DIGITAL APP en kies deze uit het zoekresultaat. U kunt eveneens deze link ([GOLDSCHMIDT DIGITAL APP in de Play Store](#)) gebruiken of de QR-code hiernaast scannen.
3. Tik op de knop „INSTALLEREN“ en accepteer indien nodig de toegangsrechten. De GOLDSCHMIDT DIGITAL APP wordt automatisch gedownload en geïnstalleerd. Zodra het proces is afgesloten verschijnt de knop „OPENEN“.



##### 3.2.3 Installatie van de SMARTWELD-applicatie

1. Open de GOLDSCHMIDT DIGITAL APP.
2. Tik op de icoon van de SMARTWELD-applicatie. U vindt deze onder „Beschikbare apps in de Store“.
3. Vanuit het gedetailleerde overzicht komt u via de knop Google Play direct in de SMARTWELD-applicatie in de Google Play Store.
4. Tik op de knop „INSTALLEREN“ en accepteer indien nodig de toegangsrechten. De SMARTWELD-applicatie wordt automatisch gedownload en geïnstalleerd.



### 3.3 Updates

#### OPMERKIN

Controleer ten minste 1 keer per maand of er nieuwe updates zijn voor de SMARTWELD-applicatie of de databanken. Dan kunt u er zeker van zijn dat u altijd de actuele procesparameters voor alle lasverbindingen gebruikt. Indien er niet regelmatige updates worden doorgevoerd, kan dit ertoe leiden dat arbeidsprocessen niet meer geldig zijn en het documentatieproces vervalsen.

#### OPMERKIN

Controleer vóór elke update of uw smartphone/tablet over een actieve internetverbinding beschikt.

#### 3.3.1 Update SMARTWELD-applicatie

1. Open de Google Play Store App.
2. Kies het menupunt „Mijn apps en games“.
3. Zodra een actualisering van de SMARTWELD-applicatie beschikbaar is, wordt de applicatie vermeld onder het kopje „Updates“. Kies de applicatie door erop te tikken.
4. Tik op de knop „ACTUALISEREN“ en accepteer indien nodig verdere toegangsrechten.  
De update van de SMARTWELD-applicatie wordt automatisch gedownload en geïnstalleerd. Er verschijnt een melding als het proces is afgesloten.

#### 3.3.2 Update procesparameters voor alle laswerkzaamheden

Om de procesparameters voor alle laswerkzaamheden in de SMARTWELD-applicatie te actualiseren dient u de aanwijzingen voor een handmatige update te volgen.

1. Open in de SMARTWELD-applicatie het menu en tik op het menupunt **Instellingen**.
2. Tik in het gedeelte **Lasgegevens** op **Voer database update uit** om de update van de databank door te voeren. Er wordt gecontroleerd of een update van de databank nodig is en zo ja, dan wordt deze doorgevoerd.

#### 3.3.3 Update van de SMARTWELD JET voorverwarmingsprogramma's

Om de lasprocesparameters voor de voorverwarmingsprogramma's van de SMARTWELD JET te actualiseren dient u de aanwijzingen voor een update te volgen.

1. Open in de SMARTWELD Applikation het menu en tik op het menupunt **Instellingen**.
2. Tik in het gedeelte **Lasgegevens** op **SMARTWELD JET programma-update doorvoeren**. Via Bluetooth wordt verbinding gemaakt tussen de apparaten en vervolgens worden de geactualiseerde voorverwarmingsprogramma's automatisch op de SMARTWELD JET overgedragen. Zodra het proces is afgesloten kunt u met behulp van de knop het venster sluiten.

### 3.4 De-installatie

1. Open de Google Play Store App.
2. Kies het menupunt „Mijn apps en games“.
3. Tik op de SMARTWELD-applicatie om deze te selecteren.
4. Tik op de knop „VERWIJDEREN“ en bevestig met „OK“. De SMARTWELD-applicatie wordt automatisch gedeïnstalleerd.

## 4 Bedieningsinterface

In dit hoofdstuk worden de belangrijkste elementen van de bedieningsinterface weergegeven, de menustructuur en de functies ervan resp. inhoud verklaard, alsook kort het algemene procesverloop beschreven.

### 4.1 Pictogrammenbalk

Via de pictogrammenbalk bovenin het scherm kunt u het menu weergeven, krijgt u informatie over het actuele beeldscherm en hebt u toegang tot verdere contextafhankelijke functies.



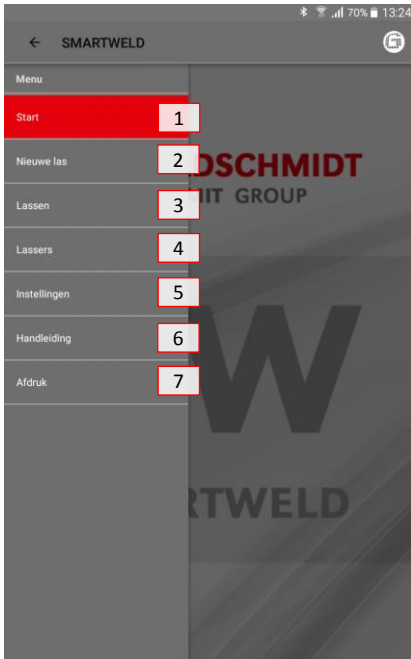
Afbeelding 1: Pictogrammenbalk

	Pictogram	Functie
1	Menu	Het menu wordt weergegeven en verborgen.
2	Lasser toevoegen	Opent het invoermasker om de gegevens voor een nieuwe lasser toe te voegen.
2	Paperclip	De exporthulp wordt geopend (pdf of csv).
3	Thermometer	Bluetooth-verbinding met railsthermomenter maken (optioneel accessoire).
4	Vraagteken	De softwarehandleiding wordt geopend.
5	Goldschmidt-logo	Toont aan of er een Bluetooth-verbinding bestaat (wit = niet verbonden   rood = verbonden). Bij bestaande verbinding kan via het apparaat informatie worden opgevraagd.

Tabel 2: Pictogrammenbalk

## 4.2 Menustructuur

Via het menu kunt u tussen alle inhoud van de SMARTWELD-applicatie navigeren.



Afbeelding 2: Menu

	Menupunt	Functie
1	Start	Laat het beginscherm zien.
2	Nieuwe las	Start nieuw geleid laswerk.
3	Laswern	Toont alle opgeslagen voorverwarmings- en lasprocessen.
4	Lassers	Toont alle opgeslagen lassernamen.
5	Instellingen	Opent de instellingen (bijv. Bluetooth-verbinding). Opent
6	Handleiding	de softwarehandleiding van de SMARTWELD-applicatie.
7	Afdruk	Toont editorial, impressum en een verwijzing naar de gegevensbeschermingsverklaring.

Tabel 3: Menu

## 5 Bediening

Dit hoofdstuk bevat alle informatie die nodig is voor het reglementair gebruik van de SMARTWELD-applicatie, zoals aanwijzingen voor het opstarten van de SMARTWELD-applicatie, het doorvoeren van de voorverwarming en het laswerk alsook de uitgifte van de documentatie.

### OPMERKIN

Neem bij het gebruik van de SMARTWELD-applicatie ook de veiligheidsvoorschriften en waarschuwing van de gerelateerde apparatuur in acht!

### 5.1 SMARTWELD-applicatie starten

Start de SMARTWELD-applicatie, om:

- een nieuw laswerk door te voeren,
- opgeslagen documentatie te exporteren,
- de softwarehandleiding weer te geven of
- fundamentele instellingen door te voeren.

1. Open de GOLDSCHMIDT DIGITAL APP.
2. Tik op de icoon van de SMARTWELD-applicatie, om de applicatie te starten. U vindt deze onder „Gedownloade apps“.
3. Het beginscherm van de SMARTWELD-applicatie gaat open en het menu verschijnt.

### 5.2 Nieuw laswerk doorvoeren

In dit hoofdstuk wordt u stap voor stap door een nieuw laswerk geleid (**Nieuwe las**). Na de identificatie van de lasser en de invoer van alle relevante lasparameters volgt het voorverwarmings- en lasproces en afsluitend de afgifte van de documentatie.

1. Open het menu en tik op het menupunt **Nieuwe las**, om een nieuw geleid laswerk te beginnen.

#### 5.2.1 Lasparameters invoeren

De invoer van de lasparameters bevat de identificatie van de lasser, de scan van het THERMIT®-lasgedeelte en de invoer van rails, materiaal en milieu- en trajectparameters.

### OPMERKIN

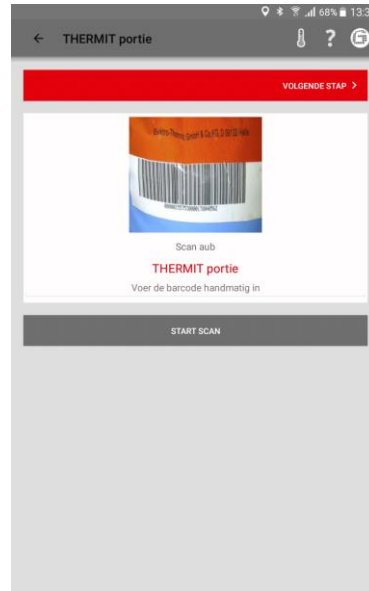
Neem eventuele foutmeldingen bij de invoer van lasparameters in acht. De SMARTWELD-applicatie waarschuwt de operator indien ingevoerde parameters ongeldig zijn (parameters worden rood gemarkeerd). Doorgaan met verkeerde parameters is weliswaar mogelijk, maar kan leiden tot milieu- en materiële schade.

### Lasser identificeren



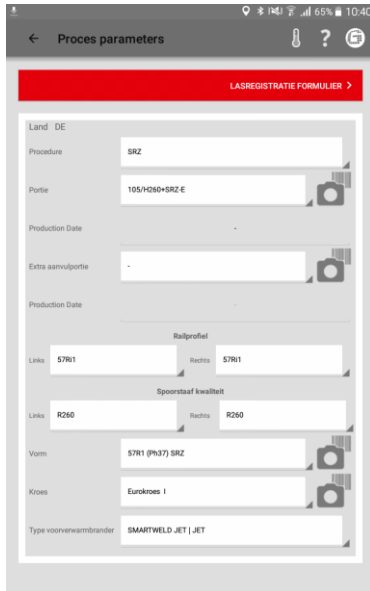
1. Voer uw naam in het invoerveld in Vul uw naam in of selecteer een naam middels de dropdown.
2. Geef de naam van de lasser in het invoerveld bedrijf.  
*Optioneel:* Tik op **VOEG FUNCTIE TOE** om verdere persoonlijke kwalificaties in te voeren.  
*Optioneel:* Voeg de naam van de tweede lasser toe of selecteer een naam middels de dropdown
3. Tik op **SCAN THERMIT PORTIE** om verder te gaan.

### THERMIT®-lasgedeelte scannen



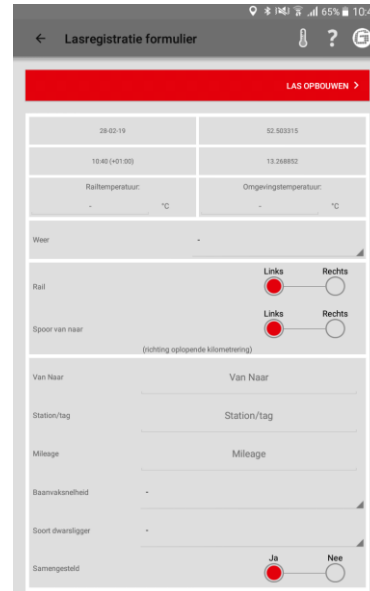
4. Tik op **START SCAN** en scan met de camera van uw smartphone/tablet het THERMIT®-lasgedeelte.  
*Optioneel:* Voer de barcode handmatig in de regel erboven in, als scannen niet mogelijk is.
5. Tik op **VOLGENDE STAP** om verder te gaan.

### Rails en materiaal invoeren



6. Voer alle rails- en trajectparameters in de invoervelden in.  
*Optioneel:* Tik op het camera-pictogram om verdere barcodes te scannen, zoals bijv. vorm, extra THERMIT®-lasgedeelte en Euro-pot.
7. Tik op **LASVORM** om verder te gaan.

### Milieu- en trajectparameters invoeren



8. Voer alle milieu- en trajectparameters in de invoervelden in.
9. Tik op **LASOPSTELLING** om verder te gaan.

### 5.2.2 Voorverwarming met de SMARTWELD RECORD doorvoeren

De doorvoering van de voorverwarming met de SMARTWELD RECORD omvat de verbinding van het apparaat via Bluetooth, het instellen van de drukspecificaties en de voorverwarming inclusief de gegevensregistratie.

## Apparaat via Bluetooth verbinden en drukspecificaties opzoeken

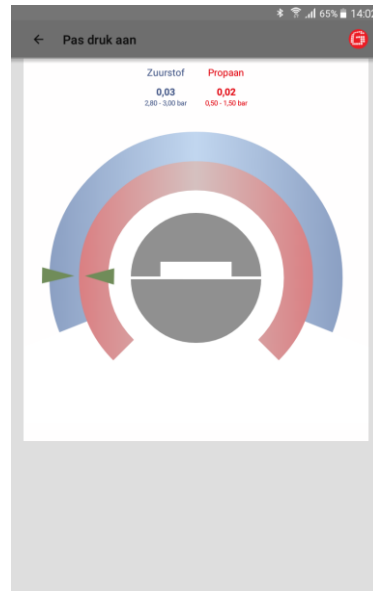


1. Controleer de vermelde lasparameters en neem de aanbevolen drukspecificaties in acht.
2. Activeer de SMARTWELD RECORD door kort de toets op het apparaat in te drukken.
3. Tik op **SLUIT SMARTWELD AAN**, om de apparaatverbinding via Bluetooth in gang te zetten.

*Optioneel:* Tik op **HANDMATIG INVOEREN** om de voorverwarming handmatig in te stellen (zie hoofdstuk 5.2.4 „Voorverwarming handmatig doorvoeren“ op pagina 17).

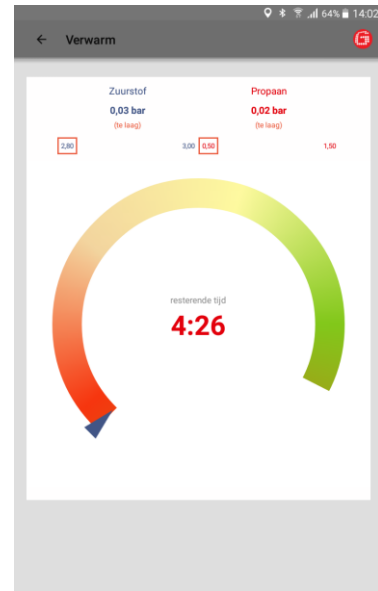
De SMARTWELD-applicatie bevat een signaal van de SMARTWELD RECORD en schakelt automatisch om.

## Druk instellen en voorverwarming starten



4. De druk van beide gassen, alsook hun streefwaarde, worden met behulp van het diagram numeriek weergegeven. Als de gasdrukkleppen op de SMARTWELD RECORD gesloten zijn, komt de weergave overeen met de druk op de betreffende fles.
5. Stel de uitgangsdruk op de drukregelaar overeenkomstig de drukspecificaties voor de betreffende THERMIT®-lasprocedure in. De groene driehoeken helpen u bij de instelling. Zodra de druk binnen het streefbereik ligt, wordt de middelste indicator groen.
6. Op de SMARTWELD RECORD eerst de zuurstofklep en vervolgens de brandgasklep slechts gedeeltelijk openen en het gasmengsel aansteken. Controleer de stromingsdruk en stel deze eventueel af op de drukregelaar van de fles.
7. Activeer de voorverwarming door kort de toets op het apparaat in te drukken. De Applikation schakelt automatisch om.

## Voorverwarming doorvoeren



7. Het diagram toont de nog resterende voorverwarmingstijd. Tijdens de voorverwarmingstijd registreert de SMARTWELD-applicatie in seconden de druk van beide gassen. Mocht de stromingsdruk van een gas tijdens de voorverwarming sterk wijzigen, dan wordt dit u middels het trillen van de smartphone/tablet resp. rode markeringen van de betreffende grenswaarde meegedeeld. De registratie stopt pas zodra de voorverwarming wordt beëindigd.

### 5.2.3 Voorverwarming met de SMARTWELD JET doorvoeren

De doorvoering van de voorverwarming met de SMARTWELD JET omvat de verbinding van het apparaat via Bluetooth, het instellen van de tijd- en luchtstromingsspecificaties en de voorverwarming en het laswerk, inclusief de gegevensregistratie.

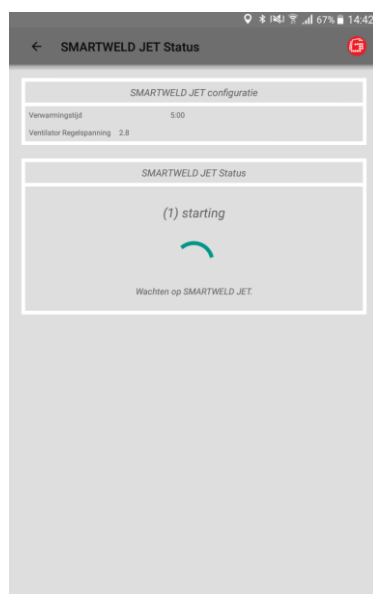
#### Apparaat via Bluetooth verbinden en specificaties opzoeken



1. Controleer de vermelde lasparameters en neem de aanbevolen tijd en luchtstromingsspecificaties in acht.
2. Schakel de SMARTWELD JET in.
3. Tik op **VERBINDING MAKEN MET SMARTWELD JET** om de apparaatverbinding via Bluetooth in gang te zetten.
4. *Optioneel:* Tik op **HANDMATIG INVOEREN** om de voorverwarming handmatig in te stellen (zie hoofdstuk 5.2.4 „Voorverwarming handmatig doorvoeren“ op pagina 17).

De SMARTWELD-applicatie bevat een signaal en schakelt automatisch om.

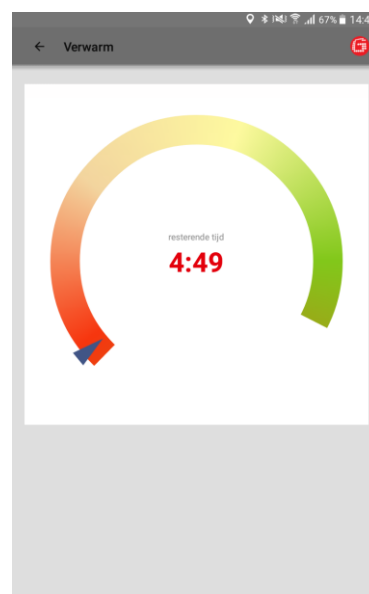
#### Voorverwarming configureren



De SMARTWELD-applicatie configureert de SMARTWELD JET en wacht op de start ervan.

Indien de SMARTWELD JET een fout meldt, wordt de foutcode met een beschrijvings- en hulptekst weergegeven.

#### Voorverwarming doorvoeren



Het diagram toont de nog resterende voorverwarmingstijd.

De SMARTWELD JET schakelt na de voorverwarming automatisch uit.

De SMARTWELD-applicatie bevat een signaal en schakelt automatisch om naar het lasproces.



### 5.2.4 Voorverwarming handmatig doorvoeren

#### OPMERKIN

De handmatige doorvoering van de voorverwarming is uitsluitend een noodoplossing, mocht het apparaat of de verbinding niet functioneren.

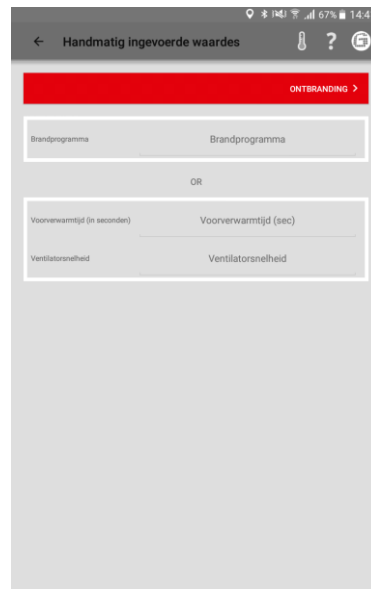
De handmatige doorvoering van de voorverwarming via de SMARTWELD-applicatie omvat het instellen van de voorverwarmingsparameters en de voorverwarming met de SMARTWELD RECORD of de SMARTWELD JET.

#### Handmatige voorverwarming met de SMARTWELD RECORD



1. Voer de voorverwarmingstijd en de actuele gasdrukken handmatig in de invoervelden in.
2. Tik op **ONTBRANDING** om de ontsteking van het THERMIT®-lasgedeelte voor te bereiden.

#### Handmatige voorverwarming met de SMARTWELD JET



1. Kies een voorverwarmingsprogramma of voer de waarden voor tijd en luchtsroming handmatig in.
2. Tik op **ONTBRANDING** om de ontsteking van het THERMIT®-lasgedeelte voor te bereiden.

### 5.2.5 Uitvoeren voorverwarming met een conventionele voorverwarmer

Het handmatig uitvoeren van het voorverwarmen met een conventionele voorverwarmer vereist de het instellen van de voorverwarmparameters.

#### Handmatig voorverwarmen met een conventionele voorverwarmer

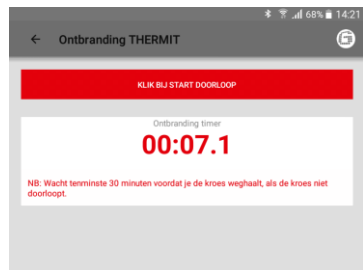
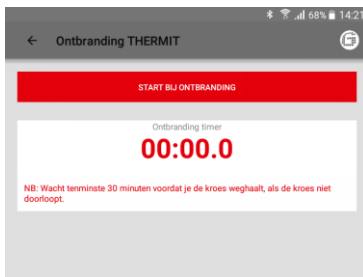


3. Voer de velden voorverwarmtijd en gasdrukken handmatig in.
4. Druk op **IGNITION** om Termit lasportie te laten ontbranden.

### 5.2.6 Lasproces doorvoeren

De SMARTWELD-applicatie dient na de voorverwarming als stopwatch voor de tijdmeting en begeleidt de lasser door het gehele lasproces. Deze omvat de THERMIT®-ontsteking, het laswerk en de afsluitende afschuiving.

#### THERMIT®-lasgedeelte aansteken



1. Tik op **START BIJ ONTBRANDING** als het THERMIT®-lasgedeelte aangestoken werd.  
De stopwatch begint.
2. Tik op **KLIK BIJ START DOORLOOP** als het vloeibare THERMIT®-staal in de vorm begint te lopen.

#### Laswerk doorvoeren



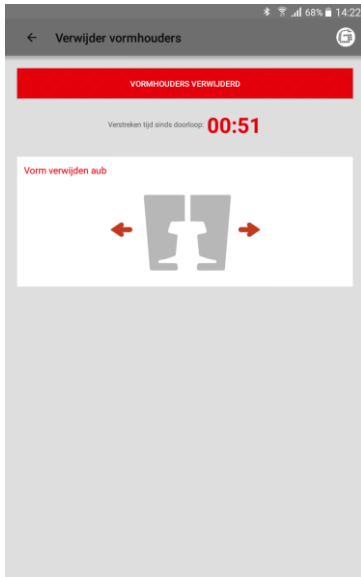
3. Verwijder de pot en bevestig het proces door op de knop te tikken.

#### Slakken verwijderen



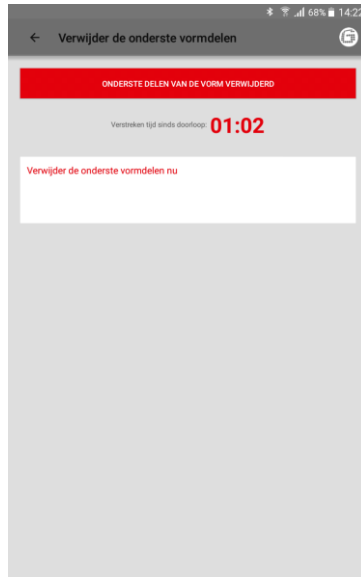
4. Verwijder de slakken en bevestig het proces door op de knop te tikken.

### Vasthoudplaat verwijderen



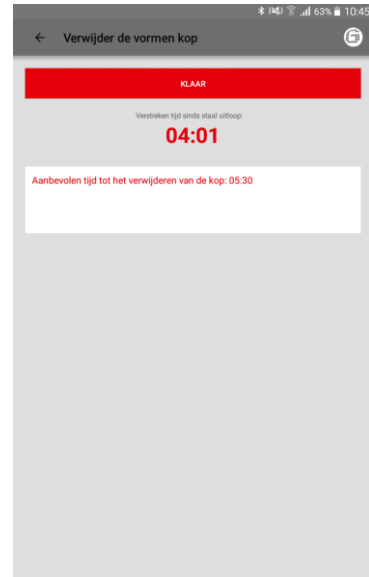
5. Verwijder de vasthoudplaat en bevestig het proces door op de knop te tikken.

### Onderkant mal demonteren



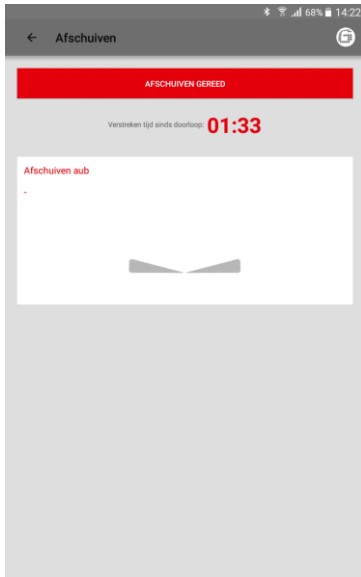
6. Verwijder de onderkant van de mal en bevestig het proces door op de knop te tikken.

### Bovenkant mal verwijderen



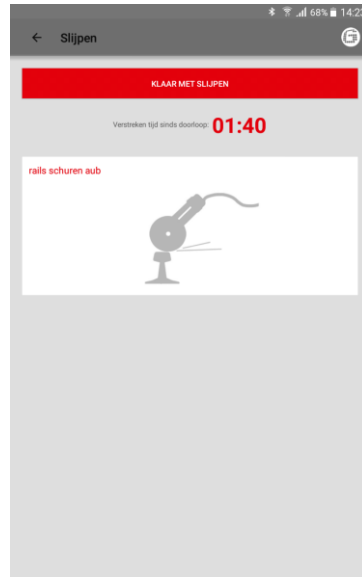
7. Het diagram toont de geadviseerde en nog resterende wachttijd voor het verwijderen van de bovenkant van de mal. Door na afloop van de wachttijd op de knop **KLAAR** te drukken, schakelt de SMARTWELD-applicatie automatisch om.
8. Verwijder de bovenkant van de mal en bevestig het proces door op de knop te tikken.

### Afschuiving doorvoeren



9. Bereid het afschuiven voor. Het diagram toont de aanbevolen wachttijd. Door na afloop van de wachttijd op de knop **KLAAR** te drukken, schakelt de SMARTWELD-applicatie automatisch om.
10. Tik op **AFSCHUIVEN GEREED** als de lasnaad werd afgeschoven. De SMARTWELD-applicatie schakelt automatisch om.

### Slijpen doorvoeren



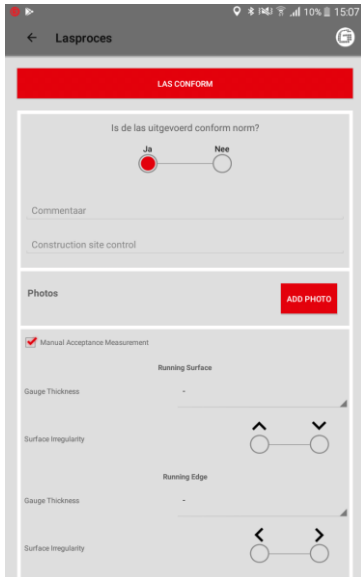
11. Voer het slijpproces door en bevestig het proces door op de knop te tikken.

### Wiggen verwijderen



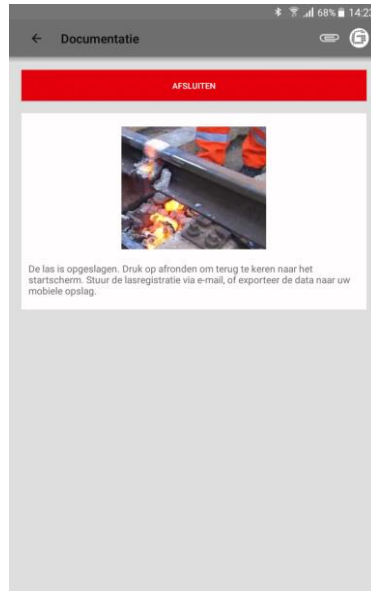
12. Verwijder de wiggen en bevestig het proces door op de knop te tikken.

### Documentatie van het laswerk



- 13. Documenteren of de las compatibel is. Je kunt meer opmerkingen toe te voegen voor het lasproces in het invoerveld.
- 14. Er kunnen tot maximaal 4 foto's bij de documentatie worden toegevoegd door op de Knop **ADD PHOTO** te drukken.
- 15. Een handmatige acceptatie van de meting wordt toegevoegd door op de checkbox te klikken.

### Lassen beëindigen

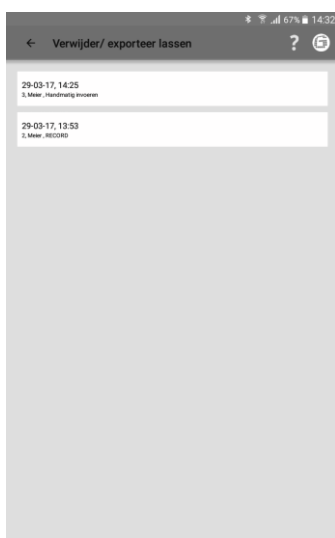


- 16. Tik op **AFSLUITEN** om het laswerk te beëindigen en de documentatie geheel op te slaan.
- Na het beëindigen kan de operator met het volgende laswerk beginnen.

### 5.3 Documentatie weergeven en exporteren

De vastgelegde ruwe gegevens van de voorverwarmings- en lasprocedures kunnen worden bekeken, gedeeltelijk worden aangepast en geëxporteerd.

#### Opgeslagen voorverwarmings- en lasprocessen weergeven



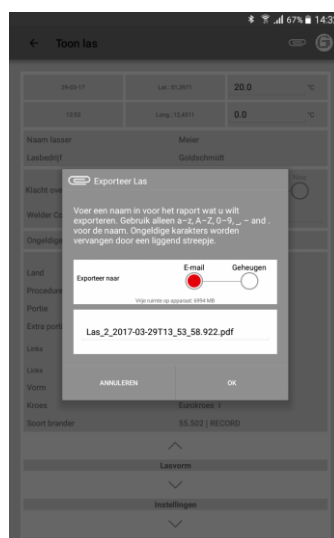
1. Tik in het menu op **LASSEN** om alle opgeslagen voorverwarmings- en lasprocessen in een lijst weer te geven.
2. Kies een invoer om naar het gedetailleerde overzicht te gaan.  
*Optioneel:* Tik en houd een invoer vast om deze te verwijderen.

#### Details bekijken en aanpassen



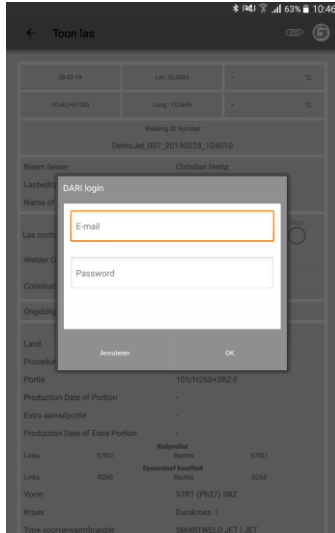
- De details van de voorverwarming en het laswerk kunnen worden bekeken en gedeeltelijk achteraf worden aangepast. Een rood uitroepteken markeert ongeldige parameters.
3. Tik op een individuele milieu- of trajectparameter om deze achteraf aan te passen.

#### Ruwe gegevens/protocol exporteren



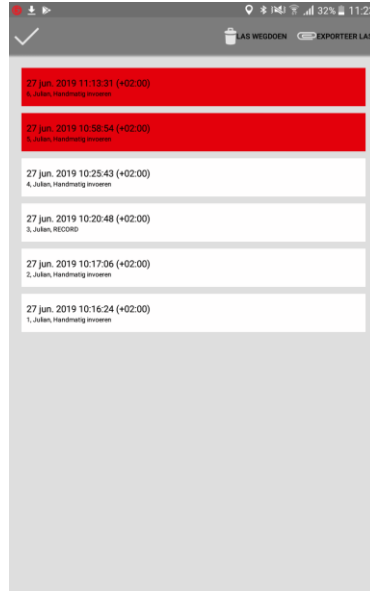
- De ruwe gegevens kunnen als csv-bestand worden geëxporteerd. Het lasgegevensprotocol kan als pdf-bestand worden geëxporteerd. Beide opties kunnen na elkaar worden doorgevoerd, om beide bestandstypes te exporteren.
4. Tik op de paperclips in de pictogrammenbalk en kies de gewenste exportoptie.
5. Kies of het exportbestand per e-mail verstuurd of op uw smartphone/tablet opgeslagen dient te worden.  
Bij de opslag op uw smartphone/tablet wordt de folder „goldschmidt-thermit“ aangemaakt. Hier worden alle exportgegevens bewaard.
6. Wijzig indien nodig de bestandsnamen en tik op de **OK** om de export te bevestigen.

## DARI



7. Klik op de paperclip in de toolbar en selecteer export to DARI.
8. Enter uw DARI login. Nadat u heeft bevestigd door op OK te klikken wordt de las automatisch geüpload naar DARI.

## Massa export/verwijderen



- Alle lassen kunnen ook gelijktijdig worden geëxporteerd als PDF, CSV of DARI-upload.
9. Klik op een las tot de Toolbar bovenin verschijnt. Met het klikken op een andere las kunt u ook deze automatisch selecteren.
  10. Gebruik de paperclip icoon om de bulk export te starten.
  11. Door op de Trashcan icoon te klikken verwijdert u alle geselecteerde lassen.
- Beëindig het proces door op het vinkje te klikken.



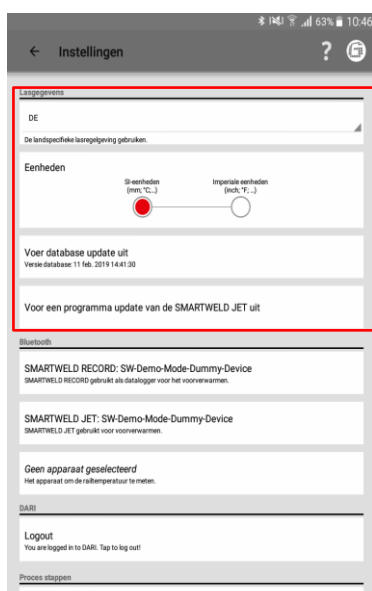
## 5.4 Instellingen

In de instellingen van de SMARTWELD-applicatie kunt u de landspecifieke lasgegevens selecteren, een databank-update doorvoeren en een Bluetooth-verbinding met andere apparaten tot stand brengen.

### OPMERKING

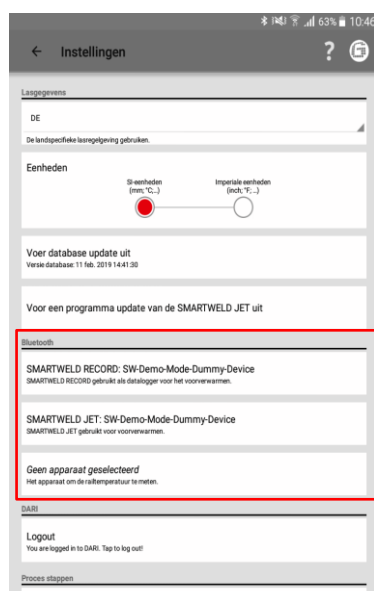
Houd er rekening mee dat voor de apparaatverbinding de Bluetooth-functie van uw smartphone/tablet geactiveerd moet zijn.

### Lasgegevens selecteren en databank-updates doorvoeren



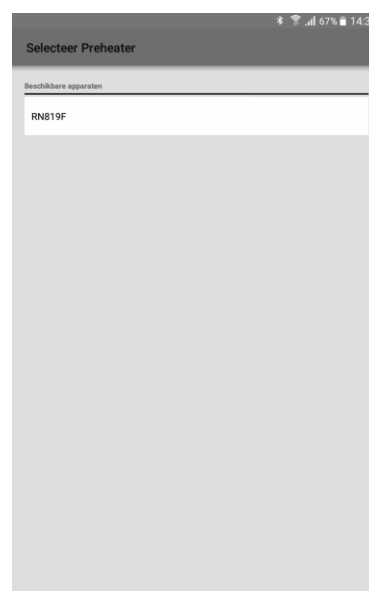
1. Tik in het gedeelte **Lasgegevens** op het eerste keuzevak en kies de landcode van het land van gebruik, zodat uitsluitend toegestane lasparameters en materiaalcombinaties ter beschikking staan.
2. Kies vervolgens of u met metrische of imperiale eenheden wilt werken.
3. Databank-update (zie hoofdstuk 3.3 „Updates“ op pagina 9).
4. Programma-update voor de SMARTWELD JET (zie hoofdstuk 3.3.3 op pagina 9) doorvoeren.

### Bluetooth-apparaten zoeken



5. Tik in het gedeelte **Bluetooth** op de eerste of tweede knop om alle beschikbare SMARTWELD-voorbranders weer te geven.
6. Tik in het gedeelte **Bluetooth** op de derde knop om alle beschikbare SMARTWELD-thermometers weer te geven.

### Bluetooth-verbinding tot stand brengen



7. Tik in de lijst op het gewenste apparaat om een Bluetooth-verbinding tot stand te brengen.  
Zodra de verbinding tot stand is gebracht wordt het apparaat in de Bluetooth-instellingen weergegeven en het Goldschmidt-logo in de pictogrammenbalk wordt rood. Door op het Goldschmidt-logo te tikken kan informatie over het verbonden apparaat worden opgevraagd.

## 6 Probleemoplossing

In dit hoofdstuk staan alle mogelijke foutmeldingen, -oorzaken en aanbevolen hulpmaatregelen vermeld, die bij gebruik van de SMARTWELD-applicatie kunnen ontstaan.

### OPMERKIN

Een opgetreden fout wordt door een foutmelding in de SMARTWELD-applicatie weergegeven. Voor meer overzichtelijkheid wordt „SMARTWELD“ hierna afgekort tot „SW“.

### 6.1 Barcodes Scannen

Voor het correct scannen van de barcode is een goed functionerende camera lens noodzakelijk. Krassen en andere lensbeschadigingen kunnen onleesbare barcodes tot gevolg hebben. Ook beschadiging van de barcode zelf kan tot gevolg hebben dat deze niet meer leesbaar is.

### 6.2 Selectie het land

Aangezien het lasproces land specifiek is dient het juiste land geselecteerd te zijn in het menu **Settings** voordat er gelast wordt.

### 6.3 Foutmeldingen SMARTWELD RECORD

Fout	Oorzaak	Maatregelen
De SW RECORD verbindt niet met de SW-applicatie - en wordt niet weergegeven in de lijst met beschikbare apparaten.	De Bluetooth-functie van de smartphone/tablet is gedeactiveerd.	Activeer de Bluetooth-functie van de smartphone/tablet.
	De SW RECORD is niet ingeschakeld.	Zet de SW RECORD aan.
	De SW RECORD is te ver van de smartphone/tablet verwijderd.	Let op dat de afstand tussen de SW RECORD en uw smartphone/tablet niet meer dan 30 meter bedraagt.
	De verbinding tussen de SW RECORD en uw smartphone/tablet wordt beïnvloed door afscherming.	Vermijd barrières (bijv. metaal), zodat het signaalpad niet wordt gehinderd.
De SW RECORD verbindt niet met de SW-applicatie , wordt echter wel weergegeven in de lijst met beschikbare apparaten.	Er zijn teveel Bluetooth-apparaten in de buurt, die het signaal storen.	Deactiveer de Bluetooth-functie van andere mobiele apparaten in de buurt of ga uit de buurt van mogelijke storingsbronnen.
	De SW RECORD werd niet via de SW APP met de actuele smartphone/tablet verbonden.	Selecteer de SW RECORD in de lijst met beschikbare Bluetooth-apparaten.
De SW RECORD verbindt niet met de SW-applicatie , wordt echter wel weergegeven in de lijst met beschikbare apparaten.	De SW RECORD is al met een andere smartphone/tablet verbonden.	De SW RECORD kan slechts met één smartphone/tablet tegelijk worden verbonden. Ontkoppel alle andere verbindingen om uw smartphone/tablet te verbinden.
	De verbinding tussen	De SW RECORD is te ver van de smartphone/tablet

Fout	Oorzaak	Maatregelen
de SW RECORD en de SW-applicatie breekt af.	verwijderd.	RECORD en uw smartphone/tablet niet meer dan 30 meter bedraagt.
	De verbinding tussen de SW RECORD en uw smartphone/tablet wordt beïnvloed door afscherming.	Vermijd barrières (bijv. metaal), zodat het signaalpad niet wordt gehinderd.
	De batterijen van de SW RECORD zijn leeg.	Laad de batterijen van de SW RECORD op.

Het is niet mogelijk met de SW RECORD te meten.	De SW RECORD is niet goed verbonden.	Sluit de SW-applicatie volledig af en start ze opnieuw op. Zet de SW RECORD uit en weer aan. Verbind de SW RECORD met de SW-applicatie.
	De SW RECORD wordt buiten de toegestane omgevingstemperatuur gebruikt.	De toegestane omgevingstemperatuur van de SW RECORD bedraagt -20 tot +50 ° Celsius. Buiten dit bereik functioneert de SW RECORD niet.

Tabel 4: Foutmeldingen SMARTWELD RECORD

#### 6.4 Foutmeldingen SMARTWELD JET

Fout	Oorzaak	Maatregelen
Fout 1	De gasdruk is niet voldoende.	Controleer de gastoevoer. Herhaal de verbindingsofbouw.
Fout 2	De luchtdruk is niet bereikt.	Controleer de luchtfiltermat. Herhaal de verbindingsofbouw.
Fout 3	Verbrandingsfout	Druk op RESET en herhaal de startprocedure.
Fout 4	Verbrandingsfout	Neem contact op met de klantenservice.
Fout 5 tot 9, Fout A	Grenswaardeoverschrijding in verband met het niet actueel houden van de grenswaarde in de SMARTWELD APP en/of in SMARTWELD JET.	Controleer of de nieuwste versie van de Applicatie is geïnstalleerd en actualiseer via de Google Playstore met een SMARTWELD JET Programmaupdate.
Fout 5	Grenswaarde van het motortoerental overschreden.	Neem contact op met de klantenservice. Het lasproces kan verder worden doorgevoerd. De fout wordt in het protocol opgenomen.
Fout 6	Grenswaarde van het motortoerental onderschreden.	Neem contact op met de klantenservice. Het lasproces kan verder worden doorgevoerd. De fout wordt in het protocol opgenomen.
Fout 7	Grenswaarde van de motorcapaciteit overschreden.	Neem contact op met de klantenservice. Het lasproces kan verder worden doorgevoerd. De fout wordt in het protocol opgenomen.
Fout 8	Grenswaarde van de motorcapaciteit onderschreden.	Neem contact op met de klantenservice. Het lasproces kan verder worden doorgevoerd. De fout wordt in het protocol opgenomen.

Fout	Oorzaak	Maatregelen
Fout 9	Grenswaarde van de motorspanning overschreden.	Neem contact op met de klantenservice. Het lasproces kan verder worden doorgevoerd. De fout wordt in het protocol opgenomen.
Fout A	Grenswaarde van de motorspanning onderschreden.	Neem contact op met de klantenservice. Het lasproces kan verder worden doorgevoerd. De fout wordt in het protocol opgenomen.
Fout P	Aardingsfout	Controleer de verbinding van N en PE. Herhaal de verbindingsofbouw.
De JET verbindt niet met de SW-applicatie - en wordt niet weergegeven in de lijst met beschikbare apparaten.	De Bluetooth-functie van de smartphone/tablet is gedeactiveerd.	Activeer de Bluetooth-functie van de smartphone/tablet.
	De SW JET is niet ingeschakeld.	Zet de SW JET aan.
	De SW JET is te ver van de smartphone/tablet verwijderd.	Let op dat de afstand tussen de SW JET en uw smartphone/tablet niet meer dan 30 meter bedraagt.
	De verbinding tussen de SW JET en uw smartphone/tablet wordt beïnvloed door afscherming.	Vermijd barrières (bijv. metaal), zodat het signaalpad niet wordt gehinderd.
De SW JET verbindt niet met de SW-applicatie, wordt echter wel weergegeven in de lijst met beschikbare apparaten.	Er zijn teveel Bluetooth-apparaten in de buurt, die het signaal storen.	Deactiveer de Bluetooth-functie van andere mobiele apparaten in de buurt of ga uit de buurt van mogelijke storingsbronnen.
	De SW JET werd niet via de SW APP met de actuele smartphone/tablet verbonden.	Selecteer de SW JET in de lijst met beschikbare Bluetooth-apparaten.
De verbinding tussen de SW JET en de SW-applicatie breekt af.	De SW JET is al met een andere smartphone/tablet verbonden.	SW JET kan slechts met één smartphone/tablet tegelijk worden verbonden. Ontkoppel alle andere verbindingen om uw smartphone/tablet te verbinden.
	De SW JET is te ver van de smartphone/tablet verwijderd.	Let op dat de afstand tussen de SW JET en uw smartphone/tablet niet meer dan 30 meter bedraagt.
	De verbinding tussen de SW JET en uw smartphone/tablet wordt beïnvloed door afscherming.	Vermijd barrières (bijv. metaal), zodat het signaalpad niet wordt gehinderd.
Het is niet mogelijk met de	De SW JET werd uitgeschakeld.	Zet de SW JET aan.
	De SW JET is niet goed verbonden.	Verbind de SW JET met de SW-applicatie.

Fout	Oorzaak	Maatregelen
SW JET te meten.	De SW JET wordt buiten de toegestane omgevingstemperatuur gebruikt.	De toegestane omgevingstemperatuur van de SW JET bedraagt 0 tot 40 ° Celsius. Buiten dit bereik functioneert de SW JET niet.

Tabel 5: Foutmeldingen SMARTWELD JET