



# *SMARTWELD* **RECORD**

Griffstück mit integrierter Messtechnik

BETRIEBSANLEITUNG

RAIL JOINING

RAIL SERVICES

MEASUREMENT

TOOLS & MACHINES

EQUIPMENT

MEMBER OF



**GOLDSCHMIDT**  
THERMIT GROUP

## Revisionsübersicht

Revision	Datum	Anmerkungen, betroffene Kapitel	Bearbeitet von
01	31.08.2017	Aktualisierung LED-Lampe, Kapitel 3.3	Messtechnik
02	14.09.2017	Aktualisierung Kapitel 4.1	Qualitätssicherung



## EG-Konformitätserklärung

### Hersteller:

Elektro-Thermit GmbH & Co.KG,  
Chemiestraße 24  
06132 Halle (Saale)



### In der Gemeinschaft ansässige Person, die bevollmächtigt ist, die relevanten technischen Unterlagen zusammenzustellen:

Ingolf Schöniger  
Elektro-Thermit GmbH & Co. KG,  
Chemiestraße 24  
06132 Halle (Saale)

### Beschreibung und Identifizierung:

Produkt: SMARTWELD RECORD  
Funktion: Aufzeichnung der Vorwärmung von Thermit®-Schweißungen

### Es wird ausdrücklich erklärt, dass das Griffstück allen einschlägigen Bestimmungen der folgenden EG-Richtlinien entspricht:

2004/108/EG	(Elektromagnetische Verträglichkeit) Richtlinie 2004/108/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 15. Dezember 2004
2014/53/EU	(Funkanlagen Richtlinie) Richtlinie 2014/53/EU des europäischen Parlaments und des Rates vom 16. April 2014
2001/95/EG	(Allgemeine Produktsicherheit) Richtlinie 2001/95/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 3. Dezember 2001

Halle (Saale), 31.01.2017  
Ort und Datum der Ausstellung

  
.....  
Dr. J. Keichel (Geschäftsführer)

<b>1</b>	<b>Zu Ihrer Information.....</b>	<b>6</b>
1.1	Zu dieser Betriebsanleitung .....	6
1.2	Produktidentifikation.....	6
1.3	Mitgeltende Dokumente .....	6
1.4	Haftung.....	7
1.5	Urheberschutz .....	7
1.6	Gewährleistung.....	7
<b>2</b>	<b>Hinweise zu Ihrer Sicherheit.....</b>	<b>8</b>
2.1	Symbolerklärung.....	8
2.2	Sicherheitshinweise.....	8
<b>3</b>	<b>Produktbeschreibung und Verwendungsmerkmale .....</b>	<b>8</b>
3.1	Lieferumfang.....	8
3.2	Bestimmungsgemäßer Gebrauch .....	9
3.3	Aufbau SMARTWELD RECORD mit Vorwärm Brenneinsatz .....	9
<b>4</b>	<b>Technische Daten .....</b>	<b>11</b>
4.1	Technische Daten SMARTWELD RECORD .....	11
4.2	Kennzeichnung Gasart .....	11
<b>5</b>	<b>Inbetriebnahme .....</b>	<b>12</b>
<b>6</b>	<b>Außerbetriebnahme.....</b>	<b>12</b>
<b>7</b>	<b>Hinweise für Betrieb und Wartung.....</b>	<b>13</b>
7.1	Batterie laden .....	13
7.2	Störungsbeseitigung .....	13
<b>8</b>	<b>Service und Reparatur.....</b>	<b>14</b>
8.1	Service- und Reparaturwerkstatt.....	14
8.2	Ersatzteile .....	14
<b>9</b>	<b>Entsorgung/Recycling.....</b>	<b>14</b>

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: 19.05.2017  
Stand der Dokumentation: 14.09.2017

## 1 Zu Ihrer Information

### 1.1 Zu dieser Betriebsanleitung

Diese Betriebsanleitung beinhaltet alle Informationen zum bestimmungsgemäßen Gebrauch für geschultes Personal. Sie enthält u. a. Informationen zur Inbetriebnahme, zur Bedienung, zur Wartung und zur Entsorgung des SMARTWELD RECORD. Weiterführende Informationen können vom Hersteller bezogen werden.

#### Folgendes ist zu beachten:

- Die Betriebsanleitung ist Teil des SMARTWELD RECORD.
- Sie muss dem Anwender immer zur Verfügung stehen.
- Sie muss bei Weitergabe des SMARTWELD RECORD an andere Betreiber auch weitergegeben und um betreiberspezifische Inhalte ergänzt werden.
- Diese Betriebsanleitung ersetzt keine Arbeitsanweisung für die jeweiligen Schweißverfahren.
- Die Angaben in dieser Betriebsanleitung sind verbindlich.
- Jeder Anwender muss die Betriebsanleitung vor dem Gebrauch vollständig gelesen und verstanden haben.
- Den Anweisungen, Verboten und Geboten der Betriebsanleitung ist stets Folge zu leisten.
- Alle Sicherheitshinweise sind zu beachten.

### 1.2 Produktidentifikation

Auf dem SMARTWELD RECORD befinden sich die folgenden Informationen (Abbildung 1):

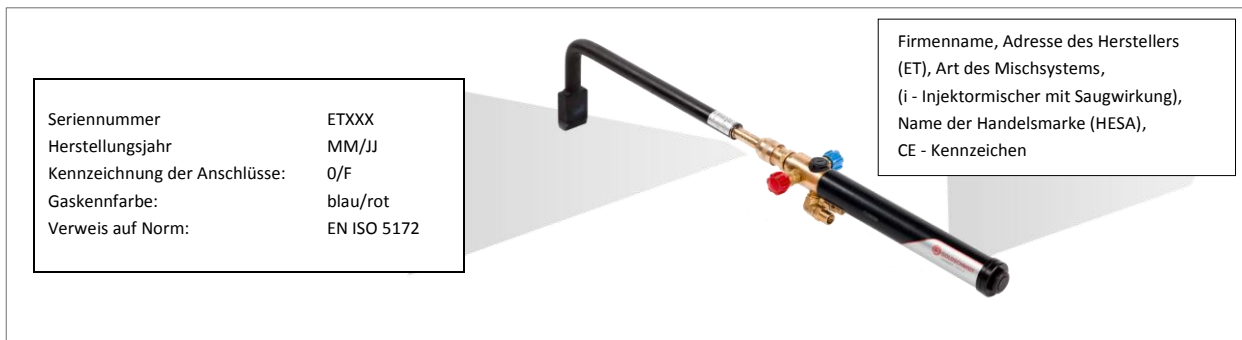


Abbildung 1: Produktidentifikation

Die Seriennummer muss im Schriftverkehr mit dem Hersteller oder dem Kundendienst immer angegeben werden.


### 1.3 Mitgeltende Dokumente

- Die Arbeitsanweisung des jeweiligen THERMIT®-Schweißverfahrens. Sie enthält wichtige Informationen zur Ausführung dieses Schweißverfahrens.
- Die Betriebsanleitung der Autogengeräte. Sie enthält wichtige Informationen zur Handhabung der Vorwämbrenner.
- Die Softwareanleitung SMARTWELD APP. Sie enthält wichtige Hinweise zur Bedienung der App.

#### 1.4 Haftung

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

Eigenmächtige Umbauten oder Veränderungen am SMARTWELD RECORD oder an Zubehörteilen sind verboten und somit von der Haftung ausgeschlossen.

 Für Personen- oder Sachschäden, die durch einen nicht bestimmungsbemäßen Gebrauch (*siehe Kapitel 3.2 „Bestimmungsgemäßer Gebrauch“*) des SMARTWELD RECORD oder seines Zubehörs verursacht wurden, haftet die Elektro-Thermit GmbH & Co. KG nicht.

#### 1.5 Urheberschutz

Diese Betriebsanleitung ist durch das Urheberrecht der Elektro-Thermit GmbH & Co. KG geschützt.

#### 1.6 Gewährleistung

Es gilt die gesetzlich vorgeschriebene Gewährleistungspflicht.

Von der Gewährleistung ausgenommen sind die Batterien.

## 2 Hinweise zu Ihrer Sicherheit

### 2.1 Symbolerklärung



Symbol	Bedeutung
	Achtung Verletzungsgefahr
	Allgemeiner Hinweis für hilfreiche Tipps und Ergänzungen.

Tabelle 1: Symbole

### 2.2 Sicherheitshinweise

In diesem Kapitel sind alle sicherheitsrelevanten Informationen zu finden. Lesen Sie vor dem Gebrauch alle Sicherheitshinweise gründlich durch und beachten Sie diese beim Gebrauch.

- Die Anwendung von Vorwämbrennern und der Umgang mit Brenngasen und Sauerstoff erfordern Sachkenntnis und die Beachtung dieser Betriebsanleitung. Eine Sicherheitsunterweisung und die Schulung des Bedienpersonals sind erforderlich.
- Vor Inbetriebnahme ist auf mögliche Gefahren am Arbeitsplatz zu achten, z.B. auf Brandgefahr durch leicht entzündliche Feststoffe, Gase oder Flüssigkeiten. Beim Vorwärmen ist zu beachten, dass sich die entstehende Wärme ausbreitet bzw. nach oben steigt. Es wird empfohlen, gegebenenfalls wärmeleitendes Material zu kühlen.
- Ein Brenngas-Sauerstoff-Gemisch darf **nicht ungezündet** aus dem Brenner ausströmen.
- Alle Vorwämbrenner und der SMARTWELD RECORD entsprechen den Anforderungen der EN ISO 5172 und sind nach dem Stand der Technik hergestellt und geprüft. Ohne Genehmigung des Herstellers dürfen keine Änderungen und Reparaturen daran vorgenommen werden.
- Bei nicht sachgemäßem Einsatz und nicht bestimmungsgemäßem Gebrauch können für den Betreiber und für andere Personen Gefahren sowie Beschädigungen des Equipments und der Anlage entstehen.
- Der Betreiber ist verpflichtet, für ausreichende persönliche Schutzausrüstung (PSA) des Bedienpersonals zu sorgen.
- Bei der Durchführung aller Arbeiten sind die Unfallverhütungsvorschriften des jeweils zuständigen Unfallversicherungsträgers maßgebend.
- Mischverwendungen mit Wettbewerbsprodukten sind nicht zulässig.

## 3 Produktbeschreibung und Verwendungsmerkmale

In diesem Kapitel werden die wichtigsten Bestandteile des SMARTWELD RECORD dargestellt und in ihrer Funktion erläutert.

### 3.1 Lieferumfang

 Überprüfen Sie den Lieferumfang nach Erhalt des SMARTWELD RECORD auf Vollständigkeit und ordnungsgemäßen Zustand.

Im Lieferumfang enthalten sind:

- SMARTWELD RECORD,
- Ladekabel (Micro-USB)
- Kurzanleitung SMARTWELD RECORD



### 3.2 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Der SMARTWELD RECORD ist ein Griffstück mit integrierter Messtechnik zur elektronischen Aufzeichnung der Vorwärmung einer THERMIT®-Schweißung. Der SMARTWELD RECORD darf nur mit den Vorwämbrennereinsätzen und Parametern, welche in der Arbeitsanweisung des jeweiligen THERMIT®-Schweißverfahrens genannt werden, verwendet werden.

Der SMARTWELD RECORD ist technisch nur dafür konzipiert und darf ausschließlich zu diesem Zweck eingesetzt und betrieben werden. Jeder andere oder darüber hinausgehende Gebrauch des SMARTWELD RECORD oder dessen Zubehör gilt als nicht bestimmungsgemäß.

Mithilfe der SMARTWELD APP, die über eine Bluetooth-Schnittstelle mit dem SMARTWELD RECORD kommuniziert, werden u.a. die Vorwärmzeit, die Gasdrücke und die einzelnen Prozessschritte der THERMIT®-Schweißung für den ausführenden Schweißer dargestellt und dokumentiert.

### 3.3 Aufbau SMARTWELD RECORD mit Vorwämbrennereinsatz

Der Brennereinsatz wird je nach Schweißverfahren ausgewählt und mithilfe der Anschlussmutter mit dem SMARTWELD RECORD verbunden.

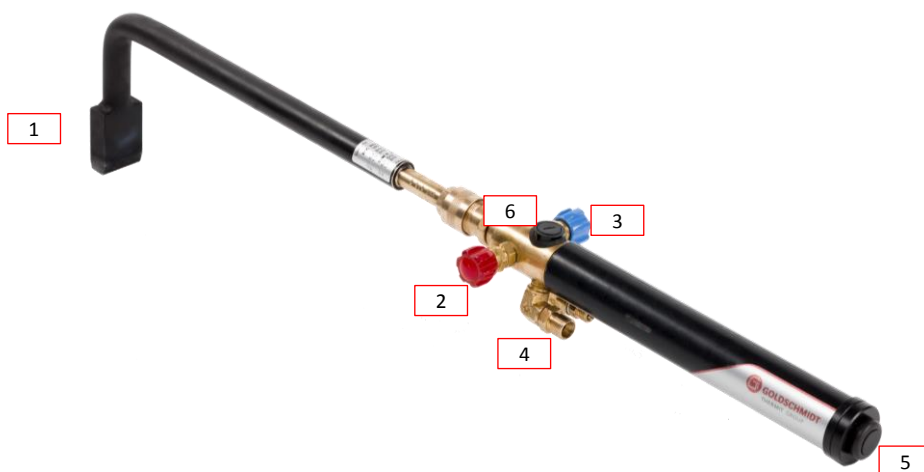


Abbildung 2: SMARTWELD RECORD

Nr.	Bedienelement
1	Vorwämbrennereinsatz (nicht Teil des SMARTWELD RECORD)
2	Gasdruckventil Brenngas
3	Gasdruckventil Sauerstoff
4	Gasanschlüsse
5	Taster
6	Micro-USB Schnittstelle

Die LED-Lampen am SMARTWELD RECORD haben die folgenden Bedeutungen:

LED-Lampe	Funktion	Bedeutung
	LED-Lampe leuchtet blau.	Bluetooth-Verbindung zwischen SMARTWELD RECORD und SMARTWELD APP ist hergestellt.
	LED-Lampe leuchtet grün.	Das Ladekabel ist angeschlossen.
	LED-Lampe blinkt rot.	Der SMARTWELD RECORD ist eingeschaltet. Bluetooth-Verbindung zwischen SMARTWELD RECORD und SMARTWELD APP ist noch nicht hergestellt.
	LED-Lampe leuchtet rot.	Die Batterien sind nahezu erschöpft. Schließen Sie das Ladekabel an und laden Sie den SMARTWELD RECORD auf.

**Tabelle 2: LED-Lampe**

## 4 Technische Daten

### 4.1 Technische Daten SMARTWELD RECORD

Kategorie	Daten	Wert
<b>Allgemein</b>	Betriebstemperatur	-20 °C bis +50 °C
	Lagertemperatur	-20 °C bis +50 °C
<b>Maße und Gewicht</b>	Höhe	70 mm
	Breite	122 mm
	Länge	387 mm
	Durchmesser	40 mm
	Gewicht (inkl. Batterien)	1.350 g
<b>Drucksensoren</b>	Auflösung	1 kPa
	Genauigkeit	1 kPa
	Messbereich Sauerstoff	0 bis 1.000 kPa
	Messbereich Brenngas	0 bis 500 kPa
<b>Batterien</b>	Interne NiMH Batterien (AAA-Zellen)	4 Stück
	Betriebszeit (bei kontinuierlichem Betrieb)	8 h
	Aufladung	kompatibel mit Micro-USB Ladegeräten
	Wasserdichte Schutzkappe	IP54
<b>Datenübertragung</b>	Bluetooth 4	BT Low Energy

Tabelle 3: Technische Daten SMARTWELD RECORD


### 4.2 Kennzeichnung Gasart

Gasart	Kennzeichen	Kennfarbe
Sauerstoff	O	blau grün (USA)
Acetylen	F	rot
Propan	F	rot

Tabelle 4: Kennzeichnung Gasart

## 5 Inbetriebnahme

1. Den SMARTWELD RECORD und seine Komponenten nach Anzeichen für Beschädigung kontrollieren, wie Risse und Brüche.
2. Die Batterien auf Ladezustand kontrollieren.
3. Prüfen, ob alle Gewindeanschlüsse und Dichtungen sauber und unbeschädigt sind.

	<p style="background-color: red; color: white; padding: 5px;"><b>GEFAHR</b></p> <p>Alle mit Sauerstoff in Berührung kommenden Teile öl- und fettfrei halten! Explosionsgefahr!</p>
---	--

4. Der Anschluss der Schläuche und die Wahl des geeigneten Vorwärmereinsatzes für den SMARTWELD RECORD hat gemäß der Betriebsanleitung Autogengeräte bzw. des THERMIT®-Schweißverfahrens zu erfolgen.
5. Anschalten des SMARTWELD RECORD zur Herstellung der Betriebsbereitschaft durch Betätigung des Tasters.
6. Starten der SMARTWELD APP und entsprechend der Betriebsanleitung SMARTWELD APP vorgehen.
7. Einstellen der Betriebsdrücke entsprechend der Betriebsanleitung Autogengeräte.
8. Zünden und Einstellen der Flamme gemäß der Betriebsanleitung Autogengeräte.
9. Verbinden SMARTWELD RECORD mit SMARTWELD APP.
10. Überprüfen der Fließdrücke und ggf. nachregulieren des Brenngases.
11. Vorwärmprozess entsprechend der SMARTWELD APP durchführen und beenden.

**i** Bei der Montage des Brenneinsatzes an den SMARTWELD RECORD ist auf saubere, unbeschädigte Teile und Dichtungen zu achten. Die Anschlussmutter des Brenneinsatzes ist handfest anzuziehen. Gegebenenfalls kann ein Schlüssel verwendet werden.

**i** Der SMARTWELD RECORD darf nur in einem technisch einwandfreien Zustand betrieben werden. Ist der SMARTWELD RECORD nicht in einem einwandfreien Zustand, den ordnungsgemäßen Zustand herstellen bzw. den autorisierten Servicepartner informieren.


## 6 Außerbetriebnahme

1. Am SMARTWELD RECORD zuerst das Gasdruckventil Brenngas und danach das Gasdruckventil Sauerstoff zudrehen.
2. Am SMARTWELD RECORD den Taster für ca. 3 Sekunden gedrückt halten, um den SMARTWELD RECORD auszuschalten. Die rote LED-Lampe erlischt.
3. Weiteres Vorgehen entsprechend der Betriebsanleitung Autogengeräte bzw. der Arbeitsanweisung des jeweiligen THERMIT®-Schweißverfahrens.

## 7 Hinweise für Betrieb und Wartung

Damit die Funktionsfähigkeit und Sicherheit erhalten bleiben, sind die Geräte schonend zu behandeln und vor mechanischen Beschädigungen sowie Verschmutzungen zu schützen.


### 7.1 Batterie laden

 Batterien ausschließlich in trockener Umgebung aufladen. Die Batterien werden über die Micro-USB Schnittstelle geladen.

### 7.2 Störungsbeseitigung

Störung	Mögliche Ursache	Abhilfe
Undichtheiten am SMARTWELD RECORD	Undichtheiten von Verschraubungen	Außer Betrieb bzw. nicht in Betrieb nehmen. Reparatur durch Hersteller vornehmen lassen.
	Flammenrückschlag bis in SMARTWELD RECORD	Außer Betrieb bzw. nicht in Betrieb nehmen. Reparatur durch Hersteller vornehmen lassen.
Mechanische Beschädigung	Falsche Handhabung	Reparatur durch Hersteller vornehmen lassen.
LED-Anzeige funktioniert nicht	Leere Akkus, Betriebs- bzw. Lagertemperatur nicht eingehalten	Gerät auf Betriebstemperatur bringen und Akkus erneut laden, sollte das nicht ausreichen, Gerät zum Hersteller zur Reparatur schicken.
	LEDs defekt	Reparatur durch Hersteller vornehmen lassen.
Fließdrücke nicht einstellbar	Flaschendrücke nicht korrekt eingestellt	Flaschendrücke überprüfen
	Drucksensoren defekt	Gerät zum Hersteller zur Reparatur schicken
Bluetooth-Verbindung nicht herstellbar	Zu schwacher Ladezustand der Akkus	Akkus laden und erneut starten
	App beendet ohne Durchlauf einer Vorwärmung	App beenden, SMARTWELD RECORD ausschalten und beides neu starten

**Tabelle 5: Störungsbeseitigung**

 Weitere Hinweise zur Störungsbeseitigung finden sich auch in der Softwareanleitung SMARTWELD APP.

## 8 Service und Reparatur

### 8.1 Service- und Reparaturwerkstatt

**i** Der SMARTWELD RECORD muss jährlich durch die Elektro-Thermit GmbH & Co. KG überprüft werden.

### 8.2 Ersatzteile

Der SMARTWELD RECORD darf nur mit originalen Ersatzteilen betrieben werden. Zu den Ersatzteilen gehören dabei auch die Akkus.

**i** Ein Austausch der Ersatzteile darf nur durch die Elektro-Thermit GmbH & Co. KG erfolgen.

## 9 Entsorgung/Recycling

Dieses Kapitel enthält alle Informationen, die für die ordnungsgemäße Entsorgung aller Komponenten der SMARTWELD RECORD nötig sind.

**i** Auf eine umweltgerechte Entsorgung des SMARTWELD RECORD und seiner Komponenten ist zu achten.

Am Ende der Lebensdauer des SMARTWELD RECORD muss der Betreiber für die Verschrottung und Entsorgung nach den geltenden Vorschriften für jedes einzelne Bauteil des SMARTWELD RECORD sorgen.

Der SMARTWELD RECORD muss als Elektroschrott entsorgt werden.