



GOLDSCHMIDT

Smart Rail Solutions



SMARTWELD SPARK



| | |
|---------------------------------------|-----------|
| ELEKTRISCHER THERMIT®-ANZÜNDER | |
| BEDIENUNGSANLEITUNG | 2 |
| ELECTRIC THERMIT® IGNITER | |
| OPERATION MANUAL | 30 |
| ALLUMEUR ÉLECTRIQUE THERMIT® | |
| NOTICE D'UTILISATION | 58 |

Revisionsübersicht

| REVISION | DATUM | ANMERKUNGEN, BETROFFENE ABSCHNITTE/ KAPITEL | PRODUKTVERANT- WORTLICHKEIT |
|-----------------|--------------|--|--|
| 01 | 18.04.2019 | Überarbeitung gesamtes Kapitel | QS |
| 02 | 02.02.2022 | Überarbeitung Layout | QS |

Herausgeber:

ELEKTRO-THERMIT GMBH & CO. KG

A GOLDSCHMIDT COMPANY

Chemiestr. 24, 06132 Halle (Saale), Deutschland

Telefon +49 345 7795-600, Fax +49 345 7795-770

et@goldschmidt.com

www.goldschmidt.com, www.elektro-thermit.de

Stand der Dokumentation: 02.02.2022

Bilder: Elektro-Thermit GmbH & Co. KG, Busse Design, Agentur Format78 GmbH

Layout: Agentur Format78 GmbH

| | | |
|----------|--|-----------|
| 1 | Allgemeines | 6 |
| 1.1 | Allgemeine Informationen zu dieser Anleitung | 6 |
| 1.2 | Die Bedienungsanleitung verwenden | 6 |
| 1.3 | Die Bedienungsanleitung korrekt aufbewahren | 6 |
| 2 | Symbolerklärung | 6 |
| 2.1 | Signalworte und Symbole in der Bedienungsanleitung | 7 |
| 2.2 | Typographische Konventionen in der Bedienungsanleitung | 7 |
| 3 | Haftung | 8 |
| 4 | Urheberschutz | 8 |
| 5 | Gewährleistung | 8 |
| 6 | Zu Ihrer Sicherheit | 8 |
| 6.1 | Bestimmungsgemäße Verwendung | 9 |
| 6.2 | Bestimmungsfremder Gebrauch | 9 |
| 6.3 | Allgemeine Gefahrenquellen | 10 |
| 6.3.1 | Elektrische Komponenten – Ladegerät und Akkus | 10 |
| 6.3.2 | Gerät | 11 |
| 6.3.3 | Brandschutz | 11 |
| 6.4 | Befugte Personen | 11 |
| 6.5 | Persönliche Schutzausrüstung tragen | 12 |
| 7 | Technische Daten | 13 |
| 7.1 | Gerät | 13 |
| 7.2 | Akkus | 14 |
| 7.3 | Ladegerät | 15 |
| 7.4 | Betriebsbedingungen | 15 |
| 8 | Aufbau und Funktion | 15 |
| 8.1 | Lieferumfang | 15 |
| 8.2 | Aufbau des Geräts | 18 |
| 8.3 | Anzeigen und Bedienelemente | 19 |
| 8.4 | Akustisches Signal bei Zündung | 21 |

| | | |
|-----------|--|-----------|
| 9 | Gebrauch | 21 |
| 9.1 | Gerät vor dem Gebrauch überprüfen | 21 |
| 9.2 | Akkus korrekt laden | 22 |
| 9.3 | Gerät für den Gebrauch vorbereiten | 22 |
| 9.4 | Gerät bedienen | 23 |
| | 9.4.1 Gerät einschalten | 23 |
| | 9.4.2 Schweißportion im Reaktionstiegel zünden | 24 |
| | 9.4.3 Erneute Zündung vorbereiten | 25 |
| | 9.4.4 Gerät ausschalten | 25 |
| 9.5 | Nach dem Gebrauch/Lagerung | 25 |
| 10 | Funktionsstörungen | 26 |
| 11 | Wartung | 26 |
| 12 | Entsorgung und Recycling | 26 |
| 13 | Bestellliste Verbrauchsstoffe/Verschleißteile | 28 |
| | Konformitätserklärung | 29 |

1 Allgemeines

1.1 Allgemeine Informationen zu dieser Anleitung

Die Konstruktion des elektrischen Thermit[®]-Anzünders SMARTWELD SPARK (im Folgenden auch „Gerät“ genannt) und aller Zubehörteile entspricht dem aktuellen Stand der Technik.

1.2 Die Bedienungsanleitung verwenden

Die Angaben in dieser Bedienungsanleitung sind verbindlich. Jeder Anwender des Geräts muss die Bedienungsanleitung vor der Benutzung vollständig gelesen und verstanden haben. Den Anweisungen, Verboten und Geboten der Bedienungsanleitung ist stets Folge zu leisten.






1.3 Die Bedienungsanleitung korrekt aufbewahren

Die Bedienungsanleitung muss dem Benutzer immer zur Verfügung stehen. Sie ist Teil des Produktes und muss stets in der Nähe des Produktes aufbewahrt werden. Bei Weitergabe des Geräts muss auch die Bedienungsanleitung weitergegeben werden.

2 Symbolerklärung

In diesem Kapitel werden alle wichtigen Gestaltungs-konventionen erläutert. Es wird erklärt, welche Bedeutung bestimmten Symbolen, Signalworten und Text-hervorhebungen in dieser Anleitung zukommt.

2.1 Signalworte und Symbole in der Bedienungsanleitung

| SIGNALWORT/ SYMBOL | BEDEUTUNG |
|---|---|
|  WARNUNG | WARNUNG bezeichnet eine Gefährdung mit einem mittleren Risikograd, die, wenn sie nicht vermieden wird, den Tod oder eine schwere Verletzung zur Folge haben könnte. |
|  VORSICHT | VORSICHT bezeichnet eine Gefährdung mit einem niedrigen Risikograd, die, wenn sie nicht vermieden wird, eine geringfügige oder mäßige Verletzung zur Folge haben könnte. |
|  HINWEIS | HINWEIS bei dessen Nichtbeachtung ein Sachschaden entsteht. |
|  TIP | Allgemeiner Hinweis für hilfreiche TIPPS und Ergänzungen. |
|  | GEBOT : Ein rundes Sicherheitszeichen, das anzeigt, welche Handlung vorgenommen werden soll, um eine Gefährdung zu verhindern. |

2.2 Typographische Konventionen in der Bedienungsanleitung

Kursiv gestellter Text enthält allgemeine und wichtige sachbezogene Hinweise, die beachtet werden müssen, unter anderem um Sachschäden zu vermeiden.

Fett gedruckte Wörter und Wortgruppen enthalten Informationen, die besonders zu beachten sind. An diesen Stellen soll verhindert werden, dass der Text überflogen und eventuell falsch verstanden wird.

3 Haftung

Für das Nichtbeachten der Bedienungsanleitung haftet der Anwender. Eine Gewährleistung erlischt für Schäden am Gerät oder am Zubehör oder für Betriebsstörungen, die sich aus der Nichtbeachtung der Bedienungsanleitung oder durch Fehlbenutzung durch den Anwender ergeben.

Eigenmächtige Umbauten oder Veränderungen am Gerät oder an Zubehörteilen – ohne vorherige Abstimmung mit dem Hersteller – sind verboten und somit von der Haftung ausgeschlossen.

4 Urheberrecht

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

5 Gewährleistung

Es gilt die gesetzlich vorgeschriebene Gewährleistungspflicht. Bei zu beanstandenden Mängeln am Gerät oder des Zubehörs, die nicht durch bestimmungsfremde oder fehlerhafte Benutzung durch den Anwender hervorgerufen wurden, sondern für die eindeutig der Hersteller Verantwortung trägt, kann ein Anspruch auf mängelfreien Ersatz geltend gemacht werden. Beschädigungen durch Verschleiß, die durch die Benutzung des Geräts hervorgerufen wurden, sind von der Gewährleistung ausgeschlossen.

6 Zu Ihrer Sicherheit

In diesem Kapitel sind alle sicherheitsrelevanten Informationen zu finden.

HINWEIS

Lesen Sie vor dem Gebrauch alle Sicherheitshinweise gründlich durch und beachten Sie diese beim Gebrauch.

6.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Der elektrische Thermit®-Anzünder SMARTWELD SPARK ist technisch ausschließlich für die Zündung von Thermit®-Schweißportionen in einem von der Elektro-Thermit GmbH & Co. KG gefertigten Tiegelsystemen ausgelegt und darf nur zu diesem Zweck eingesetzt und betrieben werden.

Für die Zündung dürfen nur die dazugehörigen Elektroden verwendet werden. Jeder andere oder darüber hinausgehende Gebrauch des Geräts oder seines Zubehörs gilt als nicht bestimmungsgemäß.

6.2 Bestimmungsfremder Gebrauch

Ein bestimmungsfremder Gebrauch liegt vor, wenn das Gerät zu einem anderen Zweck verwendet wird als unter Kapitel 6.1 beschrieben.

Beispiele für bestimmungsfremden Gebrauch:

- » Entzünden anderer brennbarer Stoffe, wie entzündliche Gase, Flüssigkeiten oder Treibstoffe.
- » Entzünden der Flamme von Schneidbrennern oder Vorwärmern für die Schienenerhitzung oder -zertrennung.
- » Benutzung als Schlag- oder Stichwerkzeug oder als anderweitiger Werkzeuersatz.
- » Verwendung von Akkus und Ladegerät an anderen Geräten (wie Akkuschauber oder Bohrmaschinen).
- » Laden von anderen als den mitgelieferten Akkus mit dem Ladegerät.
- » Benutzung des Kabels des Ladegerätes zum Tragen oder zum Herausziehen des Steckers aus der Steckdose.
- » Benutzung des Transportkoffers für andere Zwecke als die Verwahrung und den Transport von Gerät und Zubehör.
- » Transport und Lagerung von anderen Gegenständen, Werkzeugen oder Materialien im Transportkoffer.
- » Transport und Lagerung von pyrotechnischen Anzündstäbchen im Transportkoffer.
- » Kühlen der erhitzten Elektroden durch Fremdeinwirkung, wie Eintauchen in Wasser, Sand oder Erde.

HINWEIS

Für Personen- oder Sachschäden, die durch einen bestimmungs-fremden Gebrauch des Gerätes oder seiner Zubehörteile verursacht wurden, haftet die Elektro-Thermit GmbH & Co. KG nicht.

6.3 Allgemeine Gefahrenquellen

6.3.1 Elektrische Komponenten – Ladegerät und Akkus

Der Anschlussstecker (Eurostecker CEE 7/16) des Ladegeräts muss kompatibel zur Steckdose und dem Stromnetz sein. Er ist ausschließlich zur Verwendung in Europa (außer GB, IRL, CY, MT) vorgesehen und darf in keiner Weise verändert werden. Bitte benutzen Sie das für das Einsatzland übliche Netzkabel.

⚠️ WARNUNG

Bei eindringendem Wasser in das ans Stromnetz angeschlossene Ladegerät oder das Gerät besteht das Risiko schwerer Verletzungen durch elektrischen Stromschlag, der zu Herzkammerflimmern, Herzstillstand oder Atemlähmung mit tödlichem Ausgang führen kann. Deshalb das Gerät, die Akkus und das Ladegerät vor Regen und Nässe schützen! Laden Sie die Akkus nur an sicheren Orten.

⚠️ WARNUNG

Bei Durchtrennung des Kabels oder freiliegenden stromführenden Drähten des Ladegeräts besteht das Risiko schwerer Verletzungen durch elektrischen Stromschlag, der zu Herzkammerflimmern, Herzstillstand oder Atemlähmung mit tödlichem Ausgang führen kann. Deshalb das Kabel des Ladegeräts vor sich bewegenden Geräteteilen, Werkzeugen oder scharfen Kanten schützen!

⚠️ WARNUNG

Die Akkus können bei unsachgemäßer Handhabung Feuer entwickeln, explodieren und chemische Verätzungen verursachen. Deshalb Akkus keinesfalls kurzschließen, durchstoßen, in Feuer werfen, quetschen, in Wasser tauchen, erzwungen entladen oder Temperaturen über 45 °C aussetzen.

6.3.2 Gerät

Das Gerät gibt zur Zündung der Schweißportion einen elektrischen Spannungsimpuls ab. Dieser liegt im Niederspannungsbereich unter 60 V. Trotzdem ist darauf zu achten, dass niemand durch fahrlässige Benutzung des Geräts einen Stromschlag erleidet.

WARNUNG

Der Einschalter dient dazu, die komplette Baugruppe spannungsfrei zu schalten. Der Schalter besitzt einen maximalen Laststrom von 12 A wobei darauf geachtet werden sollte, dass der Schalter nur im lastfreien Zustand (ohne Zündstrom) betätigt wird. Siehe Abb.2: Geräteaufbau Pkt.5 On-Schalter

6.3.3 Brandschutz

Die Brandschutzbestimmungen am Arbeitsort sind einzuhalten.

6.4 Befugte Personen

Das Thermit[®]-Schweißen ist als sicherheitsrelevante Aktivität einzustufen. Alle Ausführenden müssen gemäß DIN EN 14730-2 für das jeweilige Verfahren eine Ausbildung an einer durch das Eisenbahnunternehmen unter Einbeziehung des Verfahrensanbieters zugelassenen Schweißerausbildungs-Organisation erfolgreich absolviert haben und weiterhin im Besitz eines „Zeugnisses für Thermit[®]-Schweißen von Schienen“ gemäß DIN EN 14730-2 Punkt 4.1. und eines „Berechtigungsausweises für das Schweißen gemäß DIN EN 14730-2 Punkt 4.2. sein.

Arbeiten mit dem elektrischen Thermit[®]-Anzünder SMARTWELD SPARK dürfen grundsätzlich nur von Personal durchgeführt werden, das folgenden Anforderungen genügt:



- » Es hat das 18. Lebensjahr vollendet,
- » es ist in einwandfreier gesundheitlicher Verfassung und im Vollbesitz seiner geistigen und körperlichen Kräfte und zu schnellem Handeln fähig,
- » es ist ausgeruht und steht nicht unter dem Einfluss von Drogen, Alkohol oder Medikamenten, die die Reaktionsfähigkeit mindern können,



- » es wird über Erschwernisse, Gefährdungen und besondere Verhaltensregeln regelmäßig belehrt,
- » es achtet bei der Arbeit und der Nutzung von Geräten auf die Sicherheit der eigenen Person und anderer Personen und auf Sauberkeit und Ordnung,
- » es trägt zur Gewährleistung der Arbeitssicherheit stets die geeignete persönliche Schutzausrüstung (siehe Kapitel 6.5).

6.5 Persönliche Schutzausrüstung tragen

Beim Gebrauch des elektrischen Thermit[®]-Anzünders SMARTWELD SPARK wird der chemische Vorgang der Thermit[®]-Reaktion in Gang gesetzt. Die erforderliche Schutzausrüstung ist identisch mit der Schutzkleidung, die von der Elektro-Thermit GmbH & Co. KG in der Arbeitsanweisung für das Thermit[®]-Schweißverfahren vorgeschrieben wird.

Den jeweiligen Bestimmungen zur Benutzung der Schutzausrüstung ist stets zu folgen, ansonsten besteht die Gefahr von Sach- und Personenschäden. Folgende Schutzkleidung ist generell bei der Arbeit mit dem elektrischen Thermit[®]-Anzünder SMARTWELD SPARK zu tragen:

| SYMBOL | SCHUTZAUSRÜSTUNG | ARBEITEN |
|---|---|--|
|  | Arbeitsschutzkleidung (Schweißerschutzkleidung nach EN 470-1, ggf. Warnkleidung nach EN 471) | Transport, Inbetriebnahme, Bedienung, Außerbetriebnahme, Wartung, Reinigung/Pflege |
|  | Arbeitsschutzschuhe (Sicherheitsschuh S3 nach EN ISO 20345 knöchelhohe Schuhe) | Transport, Inbetriebnahme, Bedienung, Außerbetriebnahme, Wartung |

| | | |
|---|--|---|
|  | <p>Schutzbrille (normal und für Schweißarbeiten Schutzstufe 6)</p> | <p>Bedienung (Schweißen)</p> |
|  | <p>Arbeitsschutzhandschuhe (schwere mechanische Gefährdung nach EN 388 (4101), ggf. Schutzhandschuhe gegen thermische Risiken nach EN 407)</p> | <p>Transport, Inbetriebnahme, Bedienung, Außerbetriebnahme, Wartung, Reinigung/Pflege</p> |

7 Technische Daten

7.1 Gerät

| | |
|-------------------------|-------------------|
| Abmessungen mit Akku | 340 x 220 x 75 mm |
| Gewicht mit Akku | ca. 1.800 g |
| Zündspannung | 59,5 V |
| Zündbereitschaft | 30 s |
| Zündverzögerung | 1 s |
| Zünddauer | 5 s |
| Betriebstemperatur max. | 70 °C |

7.2 Akkus

| | |
|------------------------------|---------------------|
| Art | Lithium-Ionen-Akku |
| Nennspannung | 18,0 V |
| Nennkapazität | 4,2 Ah |
| Ladedauer (90 % voll) | Ca. 85 min |
| Chemisches System | Lithium-NMC/Graphit |
| Spannungsbereich | 18 V |
| Gewicht | 738 g |
| Temperatur beim Laden | 0 °C bis +45 °C |
| Temperatur beim Entladen | -20 °C bis +60 °C |
| Temperatur beim Lagern | -20 °C bis +45 °C |
| Luftfeuchtigkeit beim Lagern | 0 % bis max. 80 % |

Die Akkus enthalten Zellen mit teilweise giftigen und ätzenden Stoffen, die in einem abgedichteten Gehäuse sicher verschlossen sind. Eine Gefahr des Austretens besteht nur durch mechanischen, thermischen oder elektrischen Missbrauch.

7.3 Ladegerät

| | |
|---------------|------------|
| Netzspannung | 90 - 240 V |
| Netzfrequenz | 50 - 60 Hz |
| Max. Leistung | 58 W |

7.4 Betriebsbedingungen

Um den elektrischen Thermit[®]-Anzünder SMARTWELD SPARK ordnungsgemäß zu betreiben, müssen folgende Bedingungen erfüllt sein:

- » Die Umgebungstemperatur darf nicht weniger als -20 °C und nicht mehr als 60 °C betragen.
- » Das Gerät und sein Zubehör nicht in nassem oder zu Kondenswasser führendem Umfeld lagern.

8 Aufbau und Funktionen

8.1 Lieferumfang

Überprüfen Sie den Lieferumfang auf Vollständigkeit und ordnungsgemäßen Zustand.

Der Lieferumfang ist vor der Auslieferung sorgfältig auf ordnungsgemäße Funktion und Beschaffenheit überprüft worden. Im Falle von Beanstandungen den Kundenservice des Herstellers kontaktieren.

| TEIL | ABBILDUNG |
|-------------------------|---|
| Gerät (SMARTWELD SPARK) |  |
| Verschleißschutzkappe |  |
| Akku |  |
| Ladegerät |  |
| Elektrodenführung |  |

| | |
|--|---|
| <p>Transportkoffer für Gerät und Zubehör</p> |  |
| <p>Elektroden (10 Stück/Packung)</p> |  |
| <p>Bedienungsanleitung</p> |  |

Transportkoffer im
Lieferzustand:

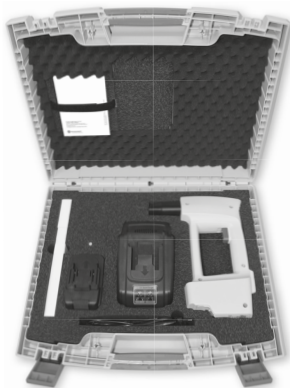


Abb. 1: Lieferumfang

8.2 Aufbau des Geräts

Der elektrische Thermit[®]-Anzünder SMARTWELD SPARK (siehe Abb. 2) besitzt ein schlagfestes Gehäuse aus glasfaserverstärktem Polyamid. Das Gerät ist pistolenartig geformt, sodass es bequem mit einer Hand bedient werden kann. Es ist so konzipiert, dass das Zünden der Schweißportion in einem Reaktionstiegel möglich ist.

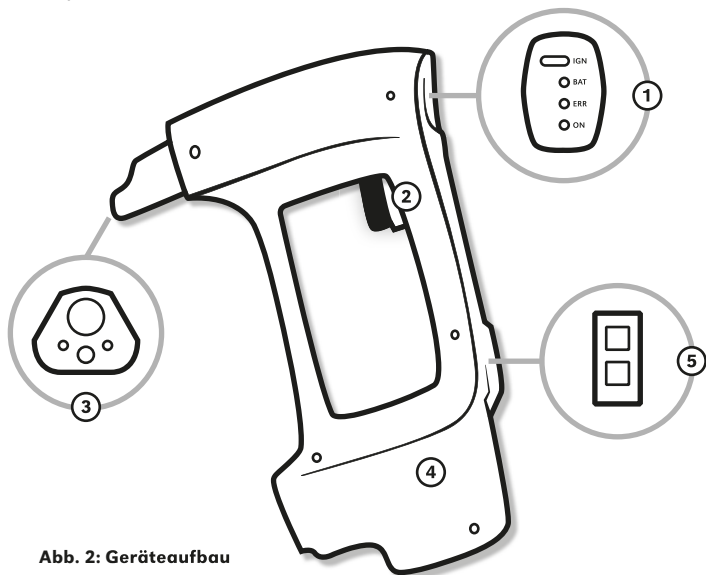


Abb. 2: Geräteaufbau

- ① Kontrollanzeigenfeld (siehe Abb. 6)
- ② Start-Taster (siehe Abb. 4)
- ③ Steckvorrichtung und LED-Beleuchtung (siehe Abb. 5)
- ④ Gehäuse
- ⑤ Bedienfeld mit LIGHT-Taster und ON-Schalter (siehe Abb. 3)

8.3 Anzeigen und Bedienelemente

Am Gerät befinden sich folgende Bedienelemente:

| BEDIEN-ELEMENT | ABBILDUNG | FUNKTION | BEDIENUNG |
|----------------|--|---|---|
| LIGHT-Schalter |  | Ein- und Ausschalten der LED Beleuchtung (zum Ausleuchten des Arbeitsbereiches) | Einmal drücken, um LED-Beleuchtung vorn am Gerät ein- bzw. auszuschalten. Funktioniert auch bei ausgeschaltetem Gerät. |
| ON-Schalter | <p>Abb. 3: LIGHT-Taster und ON-Schalter</p> | Ein- und Ausschalten des Gerätes | Einmal drücken, um das Gerät einzuschalten oder auszuschalten. |
| Start-Taster |  <p>Abb. 4: Start-Taster</p> | Starten des Zündvorgangs | Einmal drücken, um Vorgang zu starten. Wenn der Start-Taster innerhalb von 30 s ein zweites Mal gedrückt wird, bricht der Vorgang ab. |

| | | | |
|--|--|---|--------------------------------------|
| <p>Elektrodenführung und LED-Beleuchtung</p> |  <p>Abb. 5: Elektrodenführung und LED-Beleuchtung</p> | <p>Verbindung zwischen Gerät und Elektrodenführung; Beleuchtung</p> | <p>Elektrodenführung wechselbar.</p> |
|--|--|---|--------------------------------------|

An der Rückseite des Gerätes befindet sich das Kontrollanzeigefeld:

| <p>KONTROLL-LEUCHTE</p> | <p>ABBILDUNG</p> | <p>BEDEUTUNG</p> |
|--------------------------------|---|--|
| <p>IGN-LED</p> |  <p>Abb. 6: Kontrollanzeigefeld</p> | <p>Blinkt, wenn die Zündspannung anliegt. Leuchtet konstant, wenn die Schweißportion gezündet ist.</p> |
| <p>BAT-LED</p> | | <p>Gibt den Ladezustand an. Leuchtet grün, gelb, violett oder rot, je nach Ladezustand des in das Gerät eingesetzten Akkus.</p> |
| | | <p>grün: Zündung möglich gelb: Zündung möglich, Akku nachladen violett: Zündung möglich, Fehlzündung wahrscheinlich, Akku nachladen rot: keine Zündung möglich, Akku nachladen</p> |
| <p>ERR-LED</p> | | <p>Leuchtet rot, wenn ein Fehler im Gerät vorliegt oder sich der Überhitzungsschutz aktiviert hat. (Kapitel 10)</p> |

| | | |
|--------|--|--|
| ON-LED | | Leuchtet grün, wenn das Gerät eingeschaltet ist. |
|--------|--|--|

8.4 Akustisches Signal bei Zündung

Sobald die Schweißportion im Reaktionstiegel gezündet ist, ertönt ein akustisches Signal (105 dB). Das akustische Signal ertönt, um den Benutzer zu informieren, dass er jetzt schnellstmöglich das Gerät vom Reaktionstiegel entfernt und den Sicherheitsabstand herstellen muss.

HINWEIS

Wenn das akustische Signal ertönt, ist die Schweißportion sicher gezündet, auch wenn im ersten Moment noch keine Reaktion zu sehen ist!

9 Gebrauch

9.1 Gerät vor dem Gebrauch überprüfen

Vor der Inbetriebnahme des Geräts prüfen, ob alle Komponenten des Lieferumfanges im Transportkoffer vorhanden sind.

Anschließend das Gerät auf äußere Schäden überprüfen. Sind das Gerät oder Zubehörteile nicht in einwandfreiem Zustand, dürfen sie nicht benutzt werden.

HINWEIS

Bei Schäden an Tastern, Schaltern, Kontrollleuchten oder sonstigen für die Benutzung relevanten Bauteilen, Gerät nicht benutzen, sondern Kundendienst des Herstellers benachrichtigen. Reparaturarbeiten nie selbst durchführen.

9.2 Akkus korrekt laden

Die Akkus vor dem ersten Gebrauch vollständig laden.

Das Ladegerät hat eine Kontrollanzeige zur Information über den Ladezustand des eingeklinkten Akkus (siehe Abb. 7).

HINWEIS

Überhitzung oder Beschädigung des Akkus. Die linke Anzeige auf dem Ladegerät (siehe Abb. 7) gibt an, ob der Akku überhitzt oder beschädigt ist. Leuchtet die Anzeige rot, sofort den Akku vom Ladegerät trennen, um weitere Beschädigungen oder Austritt von Chemikalien zu vermeiden. Defekten Akku nicht mehr benutzen, sondern fachgerecht entsorgen (siehe Kapitel 12).

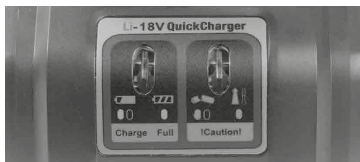


Abb. 7: Kontrollanzeige des Ladegeräts

HINWEIS

Akku nicht länger als nötig laden, um Beschädigungen zu vermeiden und Kapazitätsverlusten vorzubeugen.

9.3 Gerät für den Gebrauch vorbereiten

Um das Gerät zum Zünden einer Schweißportion in einem Reaktionstiegel zu benutzen müssen die Elektroden vorn in die Elektrodenführung eingesteckt werden, bis deutlicher Einrastwiderstand spürbar ist. Der ausreichend geladene Akku wird am Gerät eingeklinkt.

HINWEIS

Der Ladezustand des Akkus wird nach Einschalten des Gerätes am Kontrollanzeigenfeld über die BAT-LED angezeigt (siehe Tabelle in Kapitel 8.3).

9.4 Gerät bedienen

WARNUNG

Verbrennungsgefahr durch auflodernde Flammen! Gefahr von starken Verbrennungen von Haut, Haaren und Augen. Zum Zünden die Elektroden 40 mm tief in die Schweißportion eintauchen und nach erfolgter Zündung unverzüglich Sicherheitsabstand herstellen. Bei zu geringer Einstecktiefe zündet die Thermit®-Reaktion an der Oberfläche und vermindert die Zeit, um den Sicherheitsabstand herzustellen.

WARNUNG

Verbrennungsgefahr durch die Thermit®-Reaktion! Gefahr von starken Verbrennungen von Haut, Haaren und Augen. Bei Erörten des akustischen Signals sofort das Gerät vom Reaktionstiegel entfernen und den Sicherheitsabstand von mindestens sechs Metern herstellen.

VORSICHT

Verbrennungsgefahr durch heiße Elektroden! Gefahr von Verbrennungen auf der Haut der eigenen und anderer Personen. Berührung mit den Elektroden vermeiden, bis diese abgekühlt sind und behutsam mit dem Gerät umgehen. Die Spitzen der Elektroden können nach dem Zünden der Schweißportion noch glühen.

Ist das Gerät wie in Kapitel 9.3 beschrieben vorbereitet, kann damit gearbeitet werden.

9.4.1 Gerät einschalten

Um das Gerät einzuschalten, den ON-Schalter einmal drücken. Nun befindet sich das Gerät im Standby-Modus und die ON-LED am Kontrollanzeigenfeld leuchtet grün.

9.4.2 Schweißportion im Reaktionstiegel zünden

1. Kappe des Langzeittiegels abnehmen und in der Hand behalten oder die Elektroden durch die Elektrodenöffnung des Euro-Tiegels in die Schweißportion 40 mm tief eintauchen.
2. Start-Taster drücken.

Die IGN-LED blinkt. Nun liegt die Zündspannung an und das Gerät ist 30 Sekunden lang zündbereit. Ist der Kontakt zur Schweißportion ordnungsgemäß hergestellt, wird nach einer Sekunde Zündverzögerung der Zündvorgang gestartet.

HINWEIS

Geringfügiges Bewegen des Zündgerätes beeinflusst die Zündwahrscheinlichkeit positiv.

HINWEIS

Erfolgt keine Zündung nach Drücken des Start-Tasters (innerhalb von 30 Sekunden, etwa durch fehlenden Kontakt zur Schweißportion), bricht der Vorgang automatisch ab.

HINWEIS

Die Schweißportion ist gezündet, sobald das Gerät ein akustisches Signal abgibt und die IGN-LED konstant leuchtet. Es bleiben ca. zwei Sekunden Zeit, um den Reaktionstiegel mit der Kappe zu schließen, oder das Gerät vom Tiegel zu entfernen und den Sicherheitsabstand herzustellen.

⚠️ WARNUNG

Verbrennungsgefahr durch die Thermit®-Reaktion!

⚠️ VORSICHT

Verbrennungsgefahr durch heiße Elektroden!

3. Die im Gerät steckenden Elektroden 40 mm in die Schweißportion eintauchen.

⚠️ WARNUNG

Verbrennungsgefahr durch auflodernde Flammen!

4. Sofort den Reaktionstiegel mit der Kappe verschließen, oder das Gerät vom Tiegel entfernen und rasch einen Sicherheitsabstand herstellen!

5. Elektroden abziehen und entsorgen.

HINWEIS

Die Elektroden können zusammen mit den restlichen Schweißabfällen entsorgt werden.

6. Warten bis die Schweißportion vollständig reagiert hat und erst dann mit den weiteren Arbeiten gemäß der Arbeitsanweisung für das Thermit®-Schweißverfahren fortfahren.

9.4.3 Erneute Zündung vorbereiten

Nachdem eine Schweißportion gezündet wurde, können die Elektroden bei eingeschaltetem Gerät ausgetauscht werden. Achten Sie darauf, dass die gebrauchten Elektroden vollständig abgekühlt sind und eine Verbrennungsgefahr ausgeschlossen ist, Schutzhandschuhe tragen. Zum Austauschen die gebrauchten Elektroden von der Elektrodenführung abziehen und neue Elektroden einstecken.

HINWEIS

Die erneute Zündung einer Schweißportion kann nach ca. 30 Sekunden wie in Kapitel 9.4.2. beschrieben durchgeführt werden.

9.4.4 Gerät ausschalten

Um das Gerät auszuschalten, den ON-Schalter einmal drücken.
Die ON-LED leuchtet nicht mehr.

9.5 Nach dem Gebrauch/Lagerung

Das Gerät nach dem Gebrauch von Verschmutzungen und Staub befreien und alle Komponenten im Transportkoffer verstauen.

HINWEIS

Bei längerer Lagerung des Geräts darauf achten, dass der Lagerort trocken (keine Luftfeuchtigkeit über 80 %) und gut durchlüftet ist und dass Temperaturen von -20 °C bis +45 °C nicht unter- bzw. überschritten werden. Akkus nach längerer Lagerung nachladen.

10 Funktionsstörungen

Leuchtet die ERR-LED, liegt entweder ein Fehler im Gerät vor oder der Überhitzungsschutz hat sich aktiviert.

Fehlerbehebung bei aktiviertem Überhitzungsschutz:

1. Abwarten bis das Gerät abgekühlt ist.
2. Nach einigen Minuten Abkühlzeit den Start-Taster drücken.
Hört die ERR-LED nach Drücken des Start-Tasters auf zu leuchten, kann weitergearbeitet werden.
3. Ansonsten länger warten und nach einigen Minuten Abkühlzeit erneut Start-Taster drücken.

Fehlerbehebung bei Gerätefehler:

Leuchtet die ERR-LED auch nach mehreren Versuchen, liegt eine Störung im Gerät vor. Nicht versuchen, die Störung selbst zu beheben, sondern den Kundenservice des Herstellers kontaktieren (siehe Impressum).

11 Wartung

Das Gerät muss vor jedem Gebrauch durch Sichtkontrolle auf eventuelle Schäden überprüft werden.

Nötige Wartungs- und Reparaturarbeiten am Gerät und am Zubehör dürfen nur durch die Firma Elektro-Thermit GmbH & Co. KG oder durch von der Elektro-Thermit GmbH & Co. KG autorisierte Fachwerkstätten durchgeführt werden. Selbstdurchgeführte Wartungs- und Reparaturarbeiten sind nicht gestattet.

12 Entsorgung und Recycling

Generell gilt: Bei Schweißarbeiten im Gleisbett müssen alle Rückstände und Schweißabfälle entfernt und entsorgt werden.

Die folgende Tabelle listet die einzelnen Komponenten und die dazugehörigen Entsorgungsmöglichkeiten auf.

| KOMPONENTE | ENTSORGUNGSMÖGLICHKEIT |
|---|--|
| Elektroden | Die Elektroden können zusammen mit den restlichen Schweißabfällen entsorgt werden. |
| Akkus | <p>Akkus enthalten gefährliche Chemikalien und sind als Sondermüll zu entsorgen. Die Entsorgung von Akkus darf nur über ein zugelassenes Rücknahmesystem erfolgen. Die geeignete Annahmestelle kann bei der jeweiligen kommunalen Verwaltung erfragt werden. Die Akkus können auch beim Hersteller abgegeben werden.</p> <p>HINWEIS <i>Ein Akku darf auf keinen Fall über den Restmüll entsorgt werden!</i></p> |
| Gerät und Ladegerät | Gerät und Ladegerät müssen als Elektroschrott entsorgt werden. Wertstoffhöfe oder andere geeignete Annahmestellen für Elektroschrott können bei der jeweiligen kommunalen Verwaltung erfragt werden. |
| Transportkoffer, Elektrodenführung, Verschleißschutzkappe | Sind im Restmüll zu entsorgen. |

13 Bestellliste Verbrauchsstoffe/Verschleißteile

Die nachfolgend aufgeführten Verbrauchsstoffe und Verschleißteile können für den elektrischen Thermit®-Anzünder SMARTWELD SPARK bei der Firma Elektro-Thermit GmbH & Co. KG unter Angabe der jeweiligen Bestellnummer nachbestellt werden.

| TEIL | ABBILDUNG | BESTELLNUMMER |
|----------------------------|---|---------------|
| Verschleißschutz- kappe |  | 256701 |
| Akku |  | 256699 |
| Ladegerät |  | 256703 |
| Elektrodenführung |  | 256702 |
| Elektroden |  | 256838 |



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 der Maschine:

| | |
|----------------------|---|
| Produkt / Erzeugnis: | Elektrischer THERMIT®-Anzünder |
| Typ: | SMARTWELD SPARK |
| Funktion: | Zündung von THERMIT®-Schweißportionen in Reaktionstiegeln |

Es wird ausdrücklich erklärt, dass die Maschine allen einschlägigen Bestimmungen der folgenden EG-Richtlinien und Normen entspricht:

| | |
|-----------------------|--|
| 2001/95/EG:2001 | Richtlinie über allgemeine Produktsicherheit |
| DIN EN 62135-2:2015 | Anforderungen an die elektromagnetische Verträglichkeit |
| DIN EN 55011:2018 | Industrielle, wissenschaftliche und medizinische Geräte - Funkstörungen - Grenzwerte und Messverfahren |
| DIN EN 61000-4-2:2009 | Prüf- und Messverfahren - Prüfung der Störfestigkeit gegen die Entladung statischer Elektrizität |
| DIN EN 61000-4-3:2011 | Prüf- und Messverfahren - Prüfung der Störfestigkeit gegen hochfrequente elektromagnetische Felder |
| DIN EN 62471:2009 | Photobiologische Sicherheit von Lampen und Lampensystemen |

Halle (Saale), 02.05.2019

Ort und Datum der Ausstellung

Dr. M. Wewel (Geschäftsführer)

Revision history

| REVISION | DATE | COMMENTS, AFFECTED SECTIONS/CHAPTERS | PRODUCT RESPONSIBILITY |
|-----------------|-------------|---|-------------------------------|
| 01 | 18.04.2019 | Reworking of entire document | QS |
| 02 | 02.02.2022 | Reworking layout | QS |

Publisher:

ELEKTRO-THERMIT GMBH & CO. KG

A GOLDSCHMIDT COMPANY

Chemiestr. 24, 06132 Halle (Saale), Germany

Phone +49 345 7795-600, Fax +49 345 7795-770

et@goldschmidt.com

www.goldschmidt.com, www.elektro-thermit.de

Documentation status: 02.02.2022

Images: Elektro-Thermit GmbH & Co. KG, Busse Design, Agentur Format78 GmbH

Layout: Agentur Format78 GmbH

| | | |
|----------|---|-----------|
| 1 | General | 34 |
| 1.1 | General information on this instruction manual | 34 |
| 1.2 | Using the instruction manual | 34 |
| 1.3 | Storing the instruction manual | 34 |
| 2 | Explanation of the symbols | 34 |
| 2.1 | Signal words and symbols in the instruction manual | 35 |
| 2.2 | Typographic conventions in the instruction manual | 35 |
| 3 | Liability | 36 |
| 4 | Copyright protection | 36 |
| 5 | Defects liability | 36 |
| 6 | For your safety | 36 |
| 6.1 | Use according to the intended purpose | 37 |
| 6.2 | Use to the contrary of the intended purpose | 37 |
| 6.3 | General hazard sources | 38 |
| 6.3.1 | Electrical components - battery recharger and batteries.. | 38 |
| 6.3.2 | Electric Thermit® igniter | 39 |
| 6.3.3 | Fire prevention | 39 |
| 6.4 | Authorized persons | 39 |
| 6.5 | Using the personal protective equipment | 40 |
| 7 | Technical Data | 41 |
| 7.1 | Electric Thermit® igniter | 41 |
| 7.2 | Batteries | 42 |
| 7.3 | Battery recharger | 43 |
| 7.4 | Operating conditions | 43 |
| 8 | Components and function | 43 |
| 8.1 | Scope of delivery | 43 |
| 8.2 | Configuration of the device | 46 |
| 8.3 | Displays and controls | 47 |
| 8.4 | Acoustic signal at ignition | 49 |

| | | |
|-----------|---|-----------|
| 9 | Use | 49 |
| | 9.1 Checking the device before the use | 49 |
| | 9.2 Correctly charging the batteries | 50 |
| | 9.3 Preparing the device for use | 50 |
| | 9.4 Operating the device | 51 |
| | 9.4.1 Starting the device | 51 |
| | 9.4.2 Igniting the Thermit® portion in the crucible | 52 |
| | 9.4.3 Preparing a new ignition | 53 |
| | 9.4.4 Stopping the device | 53 |
| | 9.5 After use/storage | 53 |
| 10 | Malfunctions | 54 |
| 11 | Servicing and maintenance | 54 |
| 12 | Disposal and recycling | 54 |
| 13 | Order list for consumables / wearing parts | 56 |
| | Declaration of conformity | 57 |

1 General

1.1 General information on this instruction manual

The design and construction of the electric Thermit[®] igniter SMARTWELD SPARK (hereinafter also referred to as „device“) and of all component parts are state of the art.

1.2 Using the instruction manual

The information in this instruction manual is binding. Prior to using the electric Thermit[®] igniter, every operator of the device must read and understand the complete instruction manual. Always obey the instructions, warnings and rules stated in this instruction manual.






1.3 Storing the instruction manual

The instruction manual must always be available to the operator. It is a part of the product and as such must always be stored close at hand. Any transfer of the device to a new owner must also include the instruction manual.

2 Explanation of the symbols

This chapter relates to all important style conventions. It explains the meaning that some special symbols, signal words, and highlighted texts have in this instruction manual.

2.1 Signal words and symbols in the instruction manual

| SIGNAL WORD / SYMBOL | MEANING |
|--|---|
|  | WARNING indicates the presence of a medium level hazard that could cause severe personal injury or death if ignored. |
|  | CAUTION indicates the presence of a low level hazard that could cause minor personal injury if ignored. |
|  | NOTICE on a white background gives general tips and tricks which are helpful to the operator. |
|  | General advice for helpful TIPPS and additions. |
|  | RULE: A graphic in a circle is a safety symbol that urges the operator to an action in order to avoid hazards. |

2.2 Typographic conventions in the instruction manual

Text in italics includes general and important factual information that must be obeyed in order to avoid damage to property (amongst other things).

Bold words and word groups include information that require the operator's special attention. The purpose of these conventions is to prevent possible misunderstandings by highlighting important information.

3 Liability

The operator is liable for any failure to comply with the instruction manual. The manufacturer is not liable for damages to the device or its accessory that occur as a result of misuse by the operator or failure to comply with the instruction manual. Any conversions or changes to the device or the component parts without the manufacturer's prior approval are strictly forbidden and do not fall under the manufacturer's liability.

4 Copyright protection

This instruction manual is protected by the copyright of the Elektro-Thermit GmbH & Co. KG. This document may not, in whole or in parts, be copied or revealed to third parties, without prior consent, in writing, from Elektro-Thermit & Co. KG.

5 Defects liability

The statutory warranty period applies. You have the right to a defect-free replacement in the case of defects in the device or its accessories which were not caused by misuse or any use to the contrary of the device's intended purpose, but for which the manufacturer is clearly responsible. Wear and tear damages from normal use of the device are excluded from the warranty.

6 For your safety

This chapter includes all safety-relevant information.

NOTICE

Prior to using the device, thoroughly read and obey all safety rules.

6.1 Use according to the intended purpose

The electric Thermit® igniter SMARTWELD SPARK is exclusively designed for the ignition of Thermit® portions in crucibles manufactured by Elektro-Thermit GmbH & Co. KG. The device must only be used and operated according to this purpose.

Only the corresponding electrodes may be used for ignition. Any use of the device or its accessories not conforming to or exceeding the specified use is regarded as an infringement of the intended purpose.

6.2 Use to the contrary of the intended purpose

Any use other than that which is specified in chapter 6.1 is considered use to the contrary of the intended purpose.

Examples of use to the contrary of the intended purpose:

- » Igniting other inflammable substances such as flammable gases, liquids or fuels.
- » Igniting cutting torches or pre-heating torches to heat or cut rails.
- » Using the device as a striking or recessing tool or as a substitute for other tools.
- » Using batteries or the battery recharger in other devices (like cordless powered screwdrivers or drills).
- » Using the battery recharger to charge batteries other than the ones supplied by the manufacturer.
- » Using the battery recharger cable to carry the device or pull the plug from the electrical socket.
- » Using the travel case for purposes other than storing and transporting the device and accessories.
- » Transporting and storing other objects, tools and materials in the travel case.
- » Transporting and storing igniters in the travel case.
- » Manually cooling the heated electrodes by dipping them in water, sand, soil, etc.

NOTICE

Elektro-Thermit GmbH & Co. KG is not responsible for personal or property damage caused by any use to the contrary of the intended purpose of the device or its component parts.

6.3 General hazard sources

6.3.1 Electrical components - battery recharger and batteries

The connecting plug (Euro connector CEE 7/16) of the battery recharger must be compatible with the electrical socket and the power supply grid. The connector is designed exclusively for use in Europe (except for GB, IRL, CY, MT) and must not be tampered with in any way. Please use the power cable that is commonly used in the application country.

⚠ WARNING

The ingress of water into the battery recharger while connected to the power supply can cause serious personal injury through electric shock. This may result in ventricular fibrillation, cardiac arrest or respiratory paralysis leading to death. Therefore protect the device, the batteries and the battery recharger from rain and humidity!
Only recharge the batteries in a safe place.

⚠ WARNING

Broken cables or exposed wires of the battery recharger can cause serious personal injury through electric shock. This may result in ventricular fibrillation, cardiac arrest or respiratory paralysis leading to death. Protect the battery recharger cable from moving components of the device, tools and sharp edges!

⚠ WARNING

The batteries may catch fire, explode and cause chemical burns if not handled appropriately. The batteries must never be bypassed, pierced, thrown into fire, crushed, dipped in water, forcibly discharged or exposed to temperatures higher than 45 °C.

6.3.2 Electric Thermit® igniter

The device produces an electric voltage pulse to ignite the Thermit® portion. This pulse lies in a voltage range lower than 60 V. Nevertheless, misuse can cause electrical shock.

**WARNING**

The on-switch is used to de-energize the complete assembly. The switch has a maximum load current of 12 A and must be ensured that it is only actuated in a no-load state (without gate trigger current). See Fig.2: Device setup pt.5 On-switch.

6.3.3 Fire prevention

Obey all workplace fire regulations.

6.4 Authorized persons

Thermit® welding is a safety-relevant activity. According to DIN EN 14730-2, every operator must have successfully completed process-specific training at a welders training centre accredited by the railway company, with the involvement of the process provider. The operator must possess a „Certificate for Thermit® Welding of Rails“ according to DIN EN 14730-2 point 4.1, and a „Qualification Card for Welding Processes“ according to DIN EN 14730-2 point 4.2.

Any person working with the electric Thermit® igniter SMARTWELD SPARK must:

- » Be older than 18 years.
- » Have a solid physical constitution and in full command of his/her mental and physical faculties; capable of fast action.
- » Be well rested and not under the influence of alcohol, drugs or medications which may impair reaction time.



- » Be instructed in regular intervals about difficulties, hazards and rules of conduct.
- » Pay attention to personal safety and the safety of others, and to orderliness and cleanliness when working with and using equipment.
- » Always use the appropriate personal protective equipment to ensure a safe work environment (see chapter 6.5).



6.5 Using the personal protective equipment

The electric Thermit[®] igniter SMARTWELD SPARK initiates the chemical reaction of the Thermit[®] portion. The required protective equipment is identical to the protective clothing stated by Elektro-Thermit GmbH & Co. KG in the work instructions for the Thermit[®] welding procedure.

Always obey the provisions for use of the protective equipment. Otherwise, hazards to persons and property may occur.

Always wear the following protective clothing when working with the electric Thermit[®] igniter SMARTWELD SPARK:

| SYMBOL | PROTECTIVE EQUIPMENT | WORK |
|---|--|--|
|  | Protective work clothing (protective wear for welders in accordance with EN 470-1, if necessary hi-vis warning clothing in accordance with EN 471) | Transport, commissioning, operation, decommissioning, maintenance, cleaning/care |
|  | Protective work shoes (S3 safety shoes in accordance with EN ISO 20345 ankle-height shoes) | Transport, commissioning, operation, decommissioning, maintenance |

| | | |
|---|---|---|
|  | <p>Protective goggles (normal and protective level 6 for welding work)</p> | <p>Operation (welding)</p> |
|  | <p>Protective gloves (severe mechanical hazards in accordance with EN 388 (4101), if necessary protective gloves against thermal risks in accordance with EN 407)</p> | <p>Transport, commissioning, operation, decommissioning, maintenance, cleaning/care</p> |

7 Technical data

7.1 Electric Thermit® igniter

| | |
|--------------------------------------|-------------------|
| Dimensions with rechargeable battery | 340 x 220 x 75 mm |
| Weight with rechargeable battery | ca. 1.800 g |
| Ignition voltage | 59.5 V |
| Ignition potential | 30 s |
| Ignition delay | 1 s |
| Ignition time | 5 s |
| Max. operating temperature | 70 °C |

7.2 Batteries

| | |
|---------------------------|----------------------|
| Type | Lithium-ion battery |
| Nominal voltage | 18.0 V |
| Nominal capacity | 4.2 Ah |
| Charging time (90 % full) | Approx. 85 min |
| Chemical system | Lithium-NMC/graphite |
| Voltage range | 18 V |
| Weight | 738 g |
| Charge temperature | 0 °C to +45 °C |
| Discharge temperature | -20 °C to +60 °C |
| Storage temperature | -20 °C to +45 °C |
| Storage humidity | 0 % to max. 80 % |

The battery cells contain in part toxic and caustic substances which are safely confined in a sealed box. However, mechanical, thermal, or electrical misuse may cause leakage.

7.3 Battery recharger

| | |
|----------------------|------------|
| Power supply voltage | 90 - 240 V |
| Power frequency | 50 - 60 Hz |
| Rated power | 58 W |

7.4 Operating conditions

To correctly operate the electric Thermit[®] igniter SMARTWELD SPARK, the following conditions must be met:

- » Ambient temperature not lower than -20 °C and not higher than 60 °C.
- » Always store the device and its accessories in a dry place.




8 Components and function

8.1 Scope of delivery

Check if the delivery is complete and in correct condition.

Prior to their delivery, the components were subject to thorough functional and quality tests. In case of claims, contact the manufacturer's customer service.

| COMPONENT | FIGURE |
|--------------------------|---|
| Device (SMARTWELD SPARK) |  |
| Wear pad cover |  |
| Battery |  |
| Battery recharger |  |
| Electrode guide |  |

| | |
|--|---|
| Travel case for the device and accessory |  |
| Disposable electrodes (10 pieces) |  |
| Operation manual |  |

Travel case as delivered:

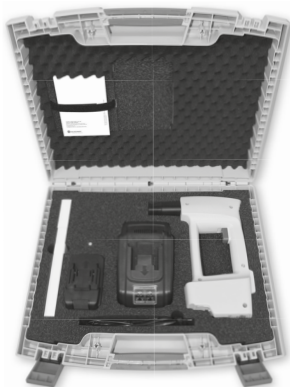


Fig. 1: Scope of delivery

8.2 Configuration of the device

The electric Thermit® igniter SMARTWELD SPARK (see Fig. 2) has a shock-resistant enclosure comprised of glass fibre-reinforced polyamide. The pistol-shaped device allows for one-hand operation. The ignition of the Thermit® portion occurs in a crucible.

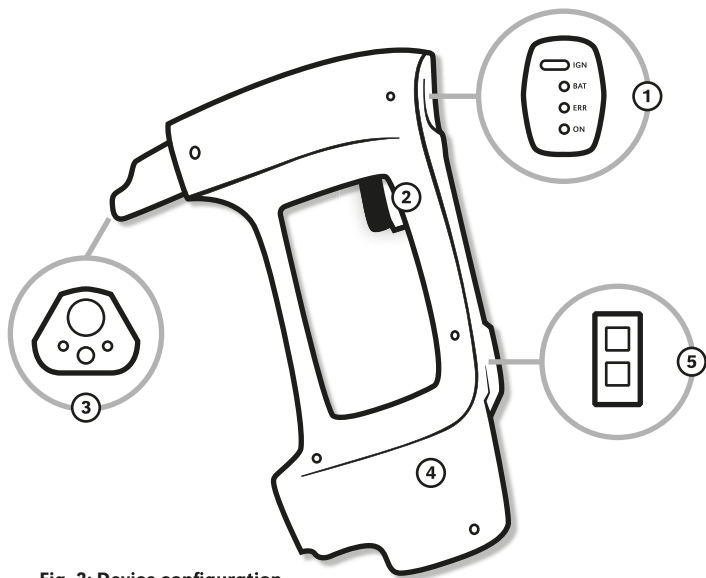





Fig. 2: Device configuration

- ① Display (see Fig. 6)
- ② Start button (see Fig. 4)
- ③ Plug and LED lighting (see Fig. 5)
- ④ Enclosure
- ⑤ Display with LIGHT button and ON switch (see Fig. 3)


8.3 Displays and controls

The device includes the following controls:

| Control | Figure | Function | Operation |
|--------------|---|--|--|
| LIGHT button |  | Start and stop the LED lighting (to illuminate the working area) | Push the button once to start the LED lighting at the front of the device if it was off, or stop the LED lighting if it was on. Also operates when the device itself is off. |
| ON switch | <p>Fig. 3: LIGHT button and ON switch</p> | Start and stop the device | Push the button once to start the device if it was off, or stop the device if it was on. |
| Start button |  <p>Fig. 4: Start button</p> | Start the ignition | Push the button once to start the process. If you push it again within 30 seconds, the process is cancelled. |

| | | | |
|---|---|---|-----------------------------------|
| <p>Electrode guide and LED lighting</p> |  <p>Fig. 5: Electrode guide and LED lighting</p> | <p>Connects the electrode guide to the device; Lighting</p> | <p>Electrode guide changeable</p> |
|---|---|---|-----------------------------------|

Display on the back of the device:

| PILOT LAMP | FIGURE | MEANING |
|------------|---|--|
| IGN-LED |  <p>Abb. 6: Display</p> | <p>Flashes when the ignition voltage is available. Glowes constantly when the Thermit® portion is ignited.</p> |
| BAT-LED | | <p>Indicates the battery charge condition. Comes on green, yellow, violet or red according to the charge condition of the battery currently in the device.</p> |
| | | <p>Green: ready for another ignition Yellow: ready for another ignition, charge batteries Violet: ready for ignition, backfire possible, charge batteries Red: ignition not possible, charge batteries</p> |
| ERR-LED | | <p>Comes on red if an error occurred in the device or if the overheat control was activated. (see chapter 10).</p> |

| | | |
|--------|--|--|
| ON-LED | | Comes on green when the device is switched on. |
|--------|--|--|

8.4 Acoustic signal at ignition

An acoustic signal (105 dB) sounds as soon as the Thermit[®] portion in the crucible is ignited. The acoustic signal tells the operator to remove the device from the crucible and get to a safe distance as fast as possible (away from the crucible).

NOTICE

The acoustic signal indicates that the Thermit[®] portion has definitely ignited even if a reaction isn't immediately apparent!

9 Use

9.1 Checking the device before the use

Prior to putting the device into service, check if the travel case contains all components included in the scope of delivery.

Then check the device for external damage. Pay particular attention to the plug connection for the extension adapter. Make sure that the device and the component parts are in their correct working conditions. If not, do not use them.

NOTICE

If you discover damage to the buttons, switches, pilot lamps, or other important components, do not use the device. Immediately contact the manufacturer's customer service. Never attempt to repair the device yourself.

9.2 Correctly charging the batteries

Make sure that the batteries are fully charged prior to the initial use.

The battery recharger has a display showing the charge condition of the inserted battery (see Fig. 7).

NOTICE

Overheating or damage to the battery: The left display of the battery recharger (Fig. 7) indicates if the battery is overheated or damaged. If the display comes on red, immediately remove the battery from the battery recharger to avoid any further damage or chemical leakage. Do not use a defective battery. Dispose of the battery according to all applicable rules and regulations (see chapter 12).

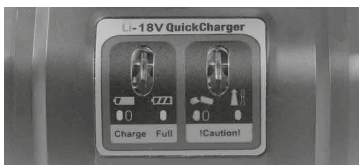


Fig. 7: Display of the battery recharger

NOTICE

Make sure that the battery is only charged as long as necessary. This prevents damage and reduction to the charge capacity.

9.3 Preparing the device for use

To use the device for igniting a weld portion in a crucible, the electrodes must be inserted into the electrode guide at the front until they snap into place and are held firmly. The well charged battery is latched onto the device.

NOTICE

The charge condition of the battery shows on the display (under BAT LED) after the device is switched on (see related table in chapter 8.3).

9.4 Operating the device

WARNING

Bursts of flame pose a serious burn hazard! Serious burns may occur to the skin, hair, and eyes. To start the ignition, insert the electrodes 40 mm deep into the Thermit[®] portion. After ignition, immediately retreat to the required safe distance. If the device is not properly inserted, the ignition of the Thermit[®] portion will occur on the surface and result in less time to reach the safe distance.

WARNING

The reaction of the Thermit[®] portion poses a serious burn hazard! Serious burns may occur to the skin, hair, and eyes. When the acoustic signal sounds, immediately remove the device from the crucible and move back at least six meters from the crucible.

CAUTION

Hot electrodes pose a serious burn hazard! Burns may occur to your own skin and the skin of others. Do not touch the electrodes until they have cooled down. Always handle the device carefully. The tips of the electrodes may still glow after igniting the Thermit[®] portion.

Once the device is correctly prepared (see Chapter 9.3), you may proceed with the operation.

9.4.1 Starting the device

To start the device, push the ON switch. The device goes into standby and the ON LED on the display comes on green.

9.4.2 Igniting the Thermit® portion in the crucible

1. Remove the cap from the long life crucible and keep it in your hand or dip electrodes 40 mm deep through electrode opening of the single use crucible into the welding portion

2. Push the start button.

The IGN LED flashes. The ignition voltage is now available and the device is ready for ignition for a period of 30 seconds. Once the device correctly makes contact with the Thermit® portion, an ignition is released after one second ignition delay.

NOTICE

Lightly stirring the igniter will increase the likelihood of ignition.

NOTICE

If no ignition takes place after pushing the Start button (within 30 seconds e.g. due to improper contact with the Thermit® portion), the process is automatically cancelled.

NOTICE

The Thermit® portion is ignited when the device gives an acoustic signal and the IGN LED glows constantly. The operator has two seconds to close the crucible with the cover or remove the device from the crucible and retreat to the safe distance.

⚠ WARNING

The reaction of the Thermit® portion poses a serious burn hazard!

⚠ CAUTION

Hot electrodes pose a burn hazard!

3. Dip the electrodes 40 mm deep into the Thermit® portion.

⚠ WARNING

Bursts of flame pose a serious burn hazard!

4. Immediately close the crucible with the cover and retreat from the device!

5. Withdraw the electrodes and correctly dispose of them.

NOTICE

Dispose of the electrodes together with any welding waste.

6. Wait until the reaction of the Thermit[®] portion is complete. Only then continue with further jobs according to the work instruction for the Thermit[®] welding procedure.

9.4.3 Preparing a new ignition

After the ignition of a Thermit[®] portion is completed, the electrodes can be replaced while the device is still on. Make sure that the used electrodes have completely cooled down to reduce the danger of burns. Use protective gloves. Withdraw the used electrodes from the electrode guide. Insert new electrodes.

NOTICE

You can ignite a new Thermit[®] portion after approx. 30 seconds (refer to chapter 9.4.2).

9.4.4 Stopping the device

To stop the device, push the ON switch.
The ON LED goes off.

9.5 After use/storage

After use, clean the device of dust and dirt, then put all components into the transport case.

NOTICE

For long-term storage of the device make sure that the storage location is dry (humidity not higher than 80 %) and adequately ventilated. Storage temperatures must be between -20 °C and +45 °C. Recharge batteries after long storage.

10 Malfunctions

The ERR LED goes on if an error occurs in the device or if the overheat control is activated.

Troubleshooting if the overheat control activated:

1. Wait until the device has cooled down. This may take several minutes.
2. Then push the start button.
If the ERR LED goes off after pushing the start button, continue using the device.
3. If not, let it continue to cool down for a few minutes, then push the start button again.

Troubleshooting in case of a device error:

If the ERR LED stays on even after allowing to cool multiple times, an error occurred in the device. Do not try to correct the error yourself. Contact the manufacturer's customer service instead (see legal notice).

11 Servicing and maintenance

Prior to using the device do a visual check for possible damages.
Only Elektro-Thermit GmbH & Co. KG or service centres authorized by Elektro-Thermit GmbH & Co. KG may perform any necessary maintenance or repairs to the device and its accessories. Performing maintenance or repairs yourself is prohibited.

12 Disposal and recycling


These general rules apply: All waste originating from welding work must be removed from the track area and disposed of.

The table below lists the single components and the related waste management possibility.

| COMPONENT | WASTE MANAGEMENT |
|--|--|
| Electrodes | Dispose of the electrodes together with any welding waste. |
| Batteries | <p>Batteries contain dangerous chemicals. They must be disposed of as hazardous waste.</p> <p>Batteries may only be disposed of via an approved collection system. Contact the local refuse management office for the most appropriate collection centre. The batteries can also be returned directly to the manufacturer.</p> <p>NOTICE <i>Never dispose of a battery with residual waste!</i></p> |
| Device and battery recharger | The device and the battery recharger must be disposed of as electrical waste. Contact the local refuse management office for the most appropriate collection/recycling centre. |
| Travel case, electrode guide, wear pad cover | Dispose of as residual waste. |

13 Order list for consumables / wearing parts

You can reorder consumables and wearing parts for the electric Thermit[®] igniter SMARTWELD SPARK through Elektro-Thermit GmbH & Co. KG. When contacting the manufacturer, please indicate the correct product number (see below).

| COMPONENT | FIGURE | PRODUCT NUMBER |
|-------------------|---|----------------|
| Wear pad cover |  | 256701 |
| Battery |  | 256699 |
| Battery recharger |  | 256703 |
| Electrode guide |  | 256702 |
| Electrodes |  | 256838 |



EC Declaration of Conformity

Manufacturer:

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



Person residing within the Community authorised to compile the relevant technical documentation:

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

Description and identification:

Product: Electric THERMIT® Igniter
Type: SMARTWELD SPARK
Function: Ignition of THERMIT® portions in reaction crucible

It is hereby expressly stated that the machine fulfils all relevant provisions of the following EC Directives:

| | |
|-----------------------|--|
| 2001/95/EC: 2001 | General Product Safety Directive |
| DIN EN 62135-2:2015 | Electromagnetic compatibility requirements |
| DIN EN 55011:2018 | Industrial, scientific and medical equipment - Radio-frequency disturbance characteristics - Limits and methods of measurement |
| DIN EN 61000-4-2:2009 | Testing and measurement techniques - Electrostatic discharge immunity test |
| DIN EN 61000-4-3:2011 | Testing and measurement techniques - Radiated, radio-frequency, electromagnetic, field immunity test |
| DIN EN 62471:2009 | Photobiological safety of lamps and lamp systems |

Halle, 2nd May 2019
Place and date of issue

.....
Dr.-Ing. Matthias Wewel (Managing Director)

Vue d'ensemble des modifications

| RÉVISION | DATE | REMARQUES, SECTIONS/ CHAPITRES CONCERNÉS | RESPONSABILITÉ DU PRODUIT |
|-----------------|-------------|---|--------------------------------------|
| 01 | 18.04.2019 | Remaniement du document complet | QS |
| 02 | 02.02.2022 | Remaniement de la mise en page | QS |

Éditeur :

ELEKTRO-THERMIT GMBH & CO. KG
A GOLDSCHMIDT COMPANY

Chemiestr. 24, 06132 Halle (Saale), Allemagne

Tél. +49 345 7795-600, Fax +49 345 7795-770

et@goldschmidt.com

www.goldschmidt.com, www.elektro-thermit.de

Version de la documentation : 02.02.2022

Images : Elektro-Thermit GmbH & Co. KG, Busse Design, Agentur Format78 GmbH

Mise en page : Agentur Format78 GmbH

| | | |
|----------|--|-----------|
| 1 | Généralités | 62 |
| 1.1 | Informations générales à propos de la présente notice | 62 |
| 1.2 | Appliquer la notice d'utilisation | 62 |
| 1.3 | Soigneusement conserver la notice d'utilisation | 62 |
| 2 | Légende des symboles | 62 |
| 2.1 | Mentions d'avertissement et symboles dans la notice d'utilisation .. | 63 |
| 2.2 | Conventions typographiques dans la notice d'utilisation | 63 |
| 3 | Responsabilité | 64 |
| 4 | Protection de la propriété intellectuelle | 64 |
| 5 | Garantie | 64 |
| 6 | Pour votre propre sécurité | 64 |
| 6.1 | Utilisation conforme | 65 |
| 6.2 | Utilisation non conforme | 65 |
| 6.3 | Sources générales de danger | 66 |
| 6.3.1 | Composants électriques – Chargeur et batteries | 66 |
| 6.3.2 | Appareil | 67 |
| 6.3.3 | Protection contre l'incendie | 67 |
| 6.4 | Personnes autorisées | 67 |
| 6.5 | Port de l'équipement de protection individuelle | 68 |
| 7 | Caractéristiques techniques | 69 |
| 7.1 | Appareil | 69 |
| 7.2 | Batteries | 70 |
| 7.3 | Chargeur | 71 |
| 7.4 | Conditions d'utilisation | 71 |
| 8 | Montage et fonctionnement | 71 |
| 8.1 | Contenu de la livraison | 71 |
| 8.2 | Montage de l'appareil | 74 |
| 8.3 | Affichages et commandes de contrôle | 75 |
| 8.4 | Signal sonore lors de l'allumage | 77 |

| | | |
|-----------|--|-----------|
| 9 | Utilisation | 77 |
| 9.1 | Avant l'utilisation, contrôler l'appareil | 77 |
| 9.2 | Recharge correcte des batteries | 78 |
| 9.3 | Préparation de l'appareil en vue de l'utilisation | 78 |
| 9.4 | Utilisation de l'appareil | 79 |
| 9.4.1 | Mise en marche de l'appareil | 79 |
| 9.4.2 | Allumage de la portion de soudage dans le creuset de réaction | 80 |
| 9.4.3 | Préparation d'un nouvel allumage | 81 |
| 9.4.4 | Extinction de l'appareil | 81 |
| 9.5 | Après l'utilisation / stockage | 81 |
| 10 | Dysfonctionnements | 82 |
| 11 | Maintenance | 82 |
| 12 | Élimination et recyclage | 82 |
| 13 | Liste de commande des consommables et pièces d'usure | 84 |
| | Déclaration de conformité | 85 |

1 Généralités

1.1 Informations générales à propos de la présente notice

La construction de l'allumeur électrique Thermit® SMARTWELD SPARK (ci-après également dénommé « appareil ») et de tous les accessoires reflète l'état actuel de la technique.

1.2 Appliquer la notice d'utilisation

Les informations dans la présente notice d'utilisation sont contractuelles. Avant toute utilisation, l'utilisateur de l'appareil doit avoir lu et compris la notice d'utilisation dans son intégralité. Toujours suivre à la lettre les instructions, les interdictions et les obligations présentes dans la notice d'utilisation.






1.3 Soigneusement conserver la notice d'utilisation

La notice d'utilisation doit toujours être conservée à portée de main de l'utilisateur. Elle fait partie intégrante du produit et doit toujours être conservée à proximité du produit. En cas de cession de l'appareil, la notice d'utilisation doit également être remise au nouveau propriétaire.

2 Légende des symboles

Ce chapitre explique toutes les conventions typographiques importantes. Il explique la signification de certains symboles, mentions d'avertissement et textes en surbrillance.

2.1 Mentions d'avertissement et symboles dans la notice d'utilisation

| MENTION D'AVERTISSEMENT / SYMBOLE | SIGNIFICATION |
|--|---|
|  | AVERTISSEMENT accompagne un danger assorti d'un risque moyen qui, lorsqu'il n'est pas évité, peut provoquer la mort ou une blessure grave. |
|  | PRUDENCE accompagne un danger assorti d'un risque faible qui, lorsqu'il n'est pas évité, peut provoquer des blessures légères ou modérées. |
|  | REMARQUE accompagne un danger de dommage matériel en cas de non-respect. |
|  | Remarque générale pour les CONSEILS utiles et les compléments. |
|  | OBLIGATION : Un signal de sécurité rond qui indique l'action à réaliser afin d'éviter un danger. |

2.2 Conventions typographiques dans la notice d'utilisation

Le *texte en italique* contient des remarques pertinentes générales et importantes à observer afin notamment d'exclure tout dommage matériel.

Les **mots et expressions en gras** contiennent des informations à observer impérativement. Cette mise en page permet d'éviter que le texte ne soit survolé et éventuellement mal compris.

3 Responsabilité

En cas de non-respect de la notice d'utilisation, l'utilisateur assume l'entière responsabilité. La garantie expire dans le cas de dommages sur l'appareil ou sur les accessoires ou de dysfonctionnements résultant d'un non-respect de la notice d'utilisation ou encore d'une manipulation incorrecte de la part de l'utilisateur. Les modifications et transformations arbitraires de l'appareil ou des accessoires – sans concertation préalable avec le fabricant – sont interdites et sont donc exclues de la responsabilité.

4 Protection de la propriété intellectuelle

La présente notice d'utilisation est protégée par les droits d'auteur de l'entreprise Elektro-Thermit GmbH & Co. KG. La reproduction, partielle ou intégrale, du document et / ou la diffusion à des tiers nécessite l'autorisation préalable par écrit de l'entreprise Elektro-Thermit GmbH & Co. KG.

5 Garantie

L'obligation de garantie prescrite par la loi est applicable. En cas de réclamation de vices sur l'appareil ou les accessoires ne résultant pas d'une utilisation non conforme ou incorrecte par l'utilisateur, mais dont la responsabilité incombe clairement au fabricant, il est possible de prétendre à un produit de remplacement exempt de vices. Les détériorations dues à l'usure qui surviennent durant l'utilisation de l'appareil sont exclues de la garantie.

6 Pour votre propre sécurité

Ce chapitre contient toutes les informations dédiées à la sécurité.

REMARQUE

Avant l'utilisation, lisez attentivement toutes les consignes de sécurité et observez-les pendant l'utilisation.

6.1 Utilisation conforme

Du point de vue technique, l'allumeur électrique Thermit® SMARTWELD SPARK a été conçu en vue de l'allumage de portions de Thermit® dans un système de creusets fabriqué par l'entreprise Elektro-Thermit GmbH & Co. KG et doit exclusivement être employé et exploité à cet effet.

Pour l'allumage, seules les électrodes assorties sont autorisées. Toute autre utilisation de l'appareil ou de ses accessoires est considérée comme non conforme.

6.2 Utilisation non conforme

Une utilisation est dite non-conforme lorsque l'appareil est utilisé à des fins autres que celles prévues dans le chapitre 6.1.

Exemples d'utilisations non conformes :

- » Allumage d'autres substances inflammables telles que les gaz, liquides et combustibles inflammables.
- » Allumage de la flamme de chalumeaux oxycoupeurs ou de chalumeaux de préchauffage en vue du chauffage ou de la séparation des rails.
- » Utilisation comme outil de percussion ou de perçage ou en substitution à un autre outil.
- » Utilisation des batteries et du chargeur sur d'autres appareils (tels que visseuses sans fil et perceuses).
- » Recharge de batteries autres que celles fournies dans le chargeur.
- » Utilisation du câble du chargeur comme fixation ou pour débrancher la fiche de la prise de courant.
- » Utilisation de la mallette de transport à des fins autres que le rangement et le transport de l'appareil et des accessoires.
- » Transport et stockage d'autres objets, outils ou matériaux dans la mallette de transport.
- » Transport et stockage de baguettes d'allumage pyrotechniques dans la mallette de transport.
- » Refroidissement des électrodes chaudes sous l'effet d'une influence externe telle que l'immersion dans l'eau, le sable ou la terre.

REMARQUE

L'entreprise Elektro-Thermit GmbH & Co. KG décline toute responsabilité pour les dommages corporels ou matériels résultant d'une utilisation non conforme de l'appareil ou de ses accessoires.

6.3 Sources générales de danger

6.3.1 Composants électriques – Chargeur et batteries

La fiche de raccordement (fiche CEE 7/16) du chargeur doit être compatible avec la prise de courant et le réseau électrique. Elle a exclusivement été conçue pour une utilisation en Europe (sauf Royaume-Uni, Irlande, Chypre, Malte) et toute modification est interdite. Veuillez employer le câble d'alimentation courant dans le pays d'utilisation.

⚠ AVERTISSEMENT

En cas de pénétration d'eau dans le chargeur raccordé au réseau électrique ou dans l'appareil, il y a risque de graves blessures par électrocution pouvant provoquer une fibrillation ventriculaire, un arrêt cardiaque ou une paralysie respiratoire mortelle. L'appareil, les batteries et le chargeur doivent donc être conservés à l'abri de la pluie et de l'humidité !
Rechargez uniquement les batteries dans des lieux sûrs.

⚠ AVERTISSEMENT

En cas de sectionnement du câble ou de fils conducteurs dénudés du chargeur, il y a risque de graves blessures par électrocution pouvant provoquer une fibrillation ventriculaire, un arrêt cardiaque ou une paralysie respiratoire mortelle. Le câble du chargeur doit donc être protégé contre les pièces mobiles de l'appareil, les outils mobiles et les arêtes tranchantes !

⚠ AVERTISSEMENT

En cas de manipulation incorrecte, les batteries peuvent déclencher un incendie, exploser et provoquer des brûlures chimiques. Il est donc strictement interdit de court-circuiter, percer, jeter dans le feu, écraser, plonger dans l'eau les batteries, de forcer une décharge ou de les exposer à des températures supérieures à 45°C.

6.3.2 Appareil

Pour l'allumage de la portion de soudage, l'appareil émet une impulsion de tension électrique. Cette dernière se situe dans la plage basse tension inférieure à 60 volts. Il incombe néanmoins de veiller à ce que personne ne soit électrocuté suite à une utilisation imprudente de l'appareil.



AVERTISSEMENT

L'interrupteur permet de mettre hors tension le sous-groupe complet. L'interrupteur offre un courant de charge maximale de 12 A. Il incombe néanmoins de veiller à actionner l'interrupteur uniquement lorsqu'il est hors-charge (sans courant d'allumage). Voir fig. 2 : construction de l'appareil, n° 5 interrupteur ON

6.3.3 Protection contre l'incendie

Observer les dispositions en matière de protection contre l'incendie en vigueur sur le lieu de travail.

6.4 Personnes autorisées

Les soudures Thermit® doivent être considérées comme des activités critiques du point de vue de la sécurité. Conformément à la norme DIN EN 14730-2, tous les exécutants doivent avoir suivi avec succès une formation au procédé respectif auprès d'un organisme de formation des soudeurs agréé par l'entreprise de chemins de fer en associant le formateur au procédé et, conformément à la norme DIN EN 14730-2, alinéa 4.1, également posséder un « Certificat pour soudures Thermit® de rails » et conformément à la norme DIN EN 14730-2, alinéa 4.2., un « Permis de soudage ». Les travaux avec l'allumeur électrique Thermit® SMARTWELD SPARK sont strictement réservés au personnel qui satisfait aux critères suivants :

- » être âgé de 18 ans révolus,
- » être en parfaite condition physique, en pleine possession de ses capacités mentales et physiques, réagir rapidement,
- » être bien reposé et ne pas être sous l'emprise de drogues, d'alcool ou de médicaments pouvant affecter la capacité de réaction,



- » être régulièrement informé des difficultés, des dangers et des règles comportementales particulières,
- » durant le travail et l'utilisation des appareils, il incombe de veiller à sa propre sécurité et à la sécurité des autres et de s'assurer de la propreté et de l'ordre,
- » le port de l'équipement de protection individuelle contribue toujours à garantir la sécurité au travail (voir chapitre 6.5).



6.5 Port de l'équipement de protection individuelle

Le processus chimique de la réaction Thermit® est déclenché durant l'utilisation de l'allumeur électrique Thermit® SMARTWELD SPARK. L'équipement de protection obligatoire est identique aux vêtements de travail prescrits par l'entreprise Elektro-Thermit GmbH & Co. KG dans les instructions de travail pour le procédé de soudage Thermit®.

Les dispositions respectives en ce qui concerne l'équipement de protection doivent systématiquement être observées sans quoi il y a danger de dommages corporels et matériels.

Les vêtements de protection suivants doivent systématiquement être portés durant le travail avec l'allumeur électrique Thermit® SMARTWELD SPARK :

| SYMBOLE | ÉQUIPEMENT DE PROTECTION | TRAVAUX |
|---|---|--|
|  | Vêtements de protection (vêtements de protection pour soudeur selon EN 470-1, vêtement à haute visibilité selon EN 471) | Transport, mise en service, utilisation, mise hors service, maintenance, nettoyage / entretien |
|  | Chaussures de sécurité (chaussures de sécurité S3 selon EN ISO 20345, chaussures arrivant à la cheville) | Transport, mise en service, utilisation, mise hors service, maintenance |

| | | |
|---|--|---|
|  | <p>Lunettes de protection (normales et niveau de protection 6 pour les travaux de soudage)</p> | <p>Utilisation (soudage)</p> |
|  | <p>Gants de protection (danger mécanique grave selon EN 388 (4101), gants de protection contre les risques thermiques selon EN 407 le cas échéant)</p> | <p>Transport, mise en service, utilisation, mise hors service, maintenance, nettoyage / entretien</p> |

7 Caractéristiques techniques

7.1 Appareil

| | |
|-----------------------------|-------------------|
| Dimensions avec batterie | 340 x 220 x 75 mm |
| Poids avec batterie | env. 1800 g |
| Tension d'amorçage | 59.5 V |
| Prêt à l'allumage | 30 s |
| Temporisation de l'allumage | 1 s |
| Durée d'allumage | 5 s |
| Température de service max. | 70 °C |

7.2 Batteries

| | |
|--------------------------------------|------------------------|
| Type | Batterie lithium-ions |
| Tension nominale | 18.0 V |
| Capacité nominale | 4,2 Ah |
| Durée de charge (chargée à 90 %) | Env. 85 min |
| Système chimique | Lithium NMC / graphite |
| Plage de tension | 18 V |
| Poids | 738 g |
| Température durant la charge | 0 °C à +45 °C |
| Température durant la décharge | -20 °C à +60 °C |
| Température durant le stockage | -20 °C à +45 °C |
| Humidité de l'air durant le stockage | 0 % à max. 80 % |

Les batteries contiennent des éléments remplis de substances partiellement toxiques et corrosives protégées par un boîtier hermétique. Il n'y a danger de fuite qu'en cas de sollicitation mécanique, thermique ou électrique abusive.

7.3 Chargeur

| | |
|----------------------|------------|
| Tension du réseau | 90 - 240 V |
| Fréquence du secteur | 50 - 60 Hz |
| Puissance max. | 58 W |

7.4 Conditions d'utilisation

Afin de garantir une utilisation conforme de l'allumeur électrique Thermit® SMARTWELD SPARK, les conditions suivantes doivent être remplies :

- » La température ambiante ne doit pas être inférieure à -20 °C ou supérieure à 60 °C.
- » Ne pas stocker l'appareil et ses accessoires dans un environnement humide ou favorisant la formation d'eau de condensation.

8 Montage et fonctionnement

8.1 Contenu de la livraison

Assurez-vous de l'exhaustivité et de l'état irréprochable du contenu de la livraison. Avant la livraison, le contenu de la commande a soigneusement été contrôlé afin de s'assurer de son fonctionnement et de ses caractéristiques irréprochables. En cas de réclamation, contacter le service après-vente du fabricant.

| ÉLÉMENT | ILLUSTRATION |
|----------------------------|---|
| Appareil (SMARTWELD SPARK) |  |
| Capuchon anti-usure |  |
| Batterie |  |
| Chargeur |  |
| Guide-électrode |  |

| | |
|---|---|
| <p>Mallette de transport pour l'appareil et les accessoires</p> |  |
| <p>Électrodes (10 unités par emballage)</p> |  |
| <p>Notice d'utilisation</p> |  |

Mallette de transport à l'état de livraison :

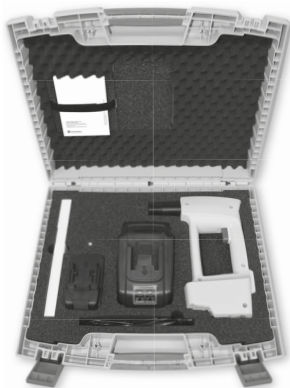


Fig. 1: Contenu de la livraison

8.2 Montage de l'appareil

L'allumeur électrique Thermit® SMARTWELD SPARK (voir Fig. 2) est muni d'un boîtier antichoc en polyamide renforcée par fibres de verre. L'appareil est en forme de pistolet et s'utilise facilement à une main. Il a été conçu de manière à permettre l'allumage de la portion de soudage dans un creuset de réaction.

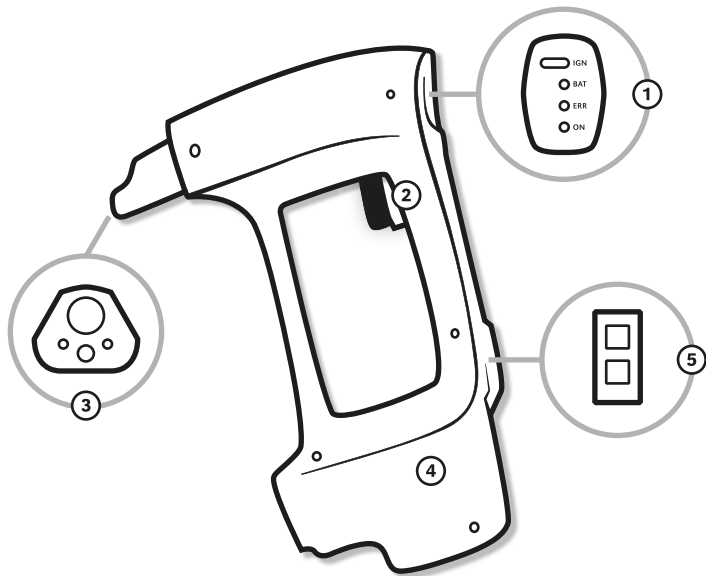


Fig. 2: Montage de l'appareil

- ① Zone des voyants de contrôle (voir Fig. 6)
- ② Bouton Start (voir Fig. 4)
- ③ Dispositif enfichable et éclairage à DEL (voir Fig. 5)
- ④ Boîtier
- ⑤ Panneau de commande avec bouton LIGHT et interrupteur ON (voir Fig. 3)

8.3 Affichages et commandes de contrôle

L'appareil est muni des commandes de contrôle suivantes :




| COMMANDE DE CONTRÔLE | ILLUSTRATION | FONCTION | UTILISATION |
|----------------------|---|---|--|
| Interrupteur LIGHT |  | Allumer et éteindre l'éclairage à DEL (pour l'éclairage de l'espace de travail) | Appuyer une fois pour allumer ou éteindre l'éclairage à DEL à l'avant de l'appareil. Fonctionne également lorsque l'appareil est éteint |
| Interrupteur ON | <p>Fig. 3 : bouton LIGHT et interrupteur ON</p> | Mise en marche et arrêt de l'appareil | Appuyer une fois pour allumer ou éteindre l'appareil. |
| Bouton Start |  | Démarrage de l'opération d'allumage | Appuyer une fois pour démarrer l'opération. En cas de nouvelle pression sur le bouton Start en l'espace de 30 secondes, l'opération est annulée. |

Fig. 4 : bouton Start

| | | | |
|---|--|--|---|
| <p>Guide-électrode et éclairage à DEL</p> |  <p>Fig. 5 : guide-électrode et éclairage à DEL</p> | <p>Raccord entre l'appareil et le guide-électrode, éclairage</p> | <p>Guide-électrode interchangeable.</p> |
|---|--|--|---|

La zone des voyants de contrôle se trouve au dos de l'appareil :

| <p>Voyant de contrôle</p> | <p>Illustration</p> | <p>Signification</p> |
|----------------------------------|---|--|
| <p>DEL ERR</p> |  <p>Fig. 6 : zone des voyants de contrôle</p> | <p>Devient rouge en cas de défaut de l'appareil ou lorsque la protection anti-surchauffe est activée. (chapitre 10)</p> |
| <p>DEL BAT</p> | | <p>Indique l'état de charge. S'allume en vert, jaune, violet ou rouge en fonction de l'état de charge de la batterie insérée dans l'appareil.</p> |
| | | <p>vert : allumage possible jaune : allumage possible, recharger la batterie violet : allumage possible, défaut d'allumage probable, recharger la batterie rouge : allumage impossible</p> |
| <p>DEL IGN</p> | | <p>Clignote lorsque la tension d'allumage est disponible. Allumée en permanence lorsque la portion de soudage est allumée.</p> |

| | | |
|--------|--|--|
| DEL ON | | Deviert verte vert lorsque l'appareil est en marche. |
|--------|--|--|

8.4 Signal sonore lors de l'allumage

Dès que la portion de soudage est allumée dans le creuset de réaction, un signal sonore retentit (105 dB). Le signal sonore informe l'utilisateur qu'il doit maintenant le plus rapidement possible éloigner l'appareil du creuset de réaction et qu'il doit observer la distance de sécurité.

REMARQUE

Lorsque le signal sonore retentit, cela signifie que la portion de soudage a été allumée en toute sécurité, même lorsqu'aucune réaction n'est visible immédiatement !

9 Utilisation

9.1 Avant l'utilisation, contrôler l'appareil

Avant la mise en service de l'appareil, contrôler que tous les composants de la livraison sont bien compris dans la malette de transport.

S'assurer ensuite que l'appareil ne présente aucun dommage apparent.

Si l'appareil ou les accessoires ne sont pas dans un état irréprochable, il est interdit de les employer.

REMARQUE

En cas de défaut lié aux boutons, interrupteurs, voyants de contrôle et autres composants pertinents durant l'utilisation, ne pas utiliser l'appareil et en informer le service après-vente du fabricant. Ne jamais réaliser soi-même les réparations.

9.2 Recharge correcte des batteries

Avant la première utilisation, recharger complètement les batteries.
Le chargeur est muni d'un voyant de contrôle qui indique l'état de charge de la batterie enclenchée (voir fig. 7).

REMARQUE

Surchauffe ou détérioration de la batterie. Le voyant gauche sur le chargeur (fig. 7) signale une éventuelle surchauffe ou détérioration de la batterie. Si le voyant devient rouge, immédiatement débrancher la batterie du chargeur afin d'éviter toute détérioration ou fuite de produits chimiques. Ne plus utiliser la batterie défectueuse, mais la mettre au rebut de manière appropriée (voir chapitre 12).

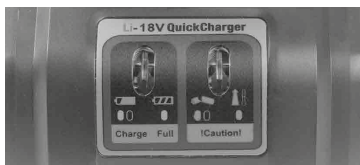


Fig. 7: voyant de contrôle du chargeur

REMARQUE

Ne pas recharger la batterie pendant une durée supérieure à la durée requise afin d'éviter toute détérioration et perte de capacité.

9.3 Préparation de l'appareil en vue de l'utilisation

Afin d'utiliser l'appareil pour l'allumage d'une portion de soudage dans un creuset de réaction, les électrodes doivent être enfichées à l'avant dans le guide-électrode jusqu'à ce qu'une résistance soit nettement perceptible. La batterie suffisamment rechargée s'enclenche sur l'appareil.

REMARQUE

Après la mise en marche de l'appareil, l'état de charge de la batterie est indiqué par la DEL BAT dans la zone des voyants de contrôle (voir tableau dans le chapitre 8.3).

9.4 Utilisation de l'appareil

AVERTISSEMENT

Risque de brûlures émanant des flammes jaillissantes ! Risque de graves brûlures de la peau, des cheveux et des yeux. Pour l'allumage, plonger les électrodes à 40 mm de profondeur dans la portion de soudage puis, après l'allumage, respecter immédiatement la distance de sécurité. Si la profondeur d'insertion est trop faible, la réaction Thermit® s'allume à la surface et réduit la durée disponible pour respecter la distance de sécurité.

AVERTISSEMENT

Risque de brûlures émanant de la réaction Thermit® ! Risque de graves brûlures de la peau, des cheveux et des yeux. En cas de retentissement du signal sonore, retirer immédiatement l'appareil du creuset de réaction puis respecter la distance de sécurité minimale de six mètres.

PRUDENCE

Risque de brûlures émanant des électrodes brûlantes ! Risque de brûlures de votre peau ou de celle d'autres personnes. Éviter tout contact avec les électrodes jetables jusqu'à ce qu'elles aient refroidi et manipuler l'appareil avec précaution. Après l'allumage de la portion de soudage, les pointes des électrodes peuvent encore être brûlantes.

Vous pouvez travailler avec l'appareil à condition de l'avoir préparé de la manière décrite dans le chapitre 9.3.

9.4.1 Mise en marche de l'appareil

Pour allumer l'appareil, appuyer une fois sur le bouton ON. L'appareil est maintenant en veille et la DEL ON dans la zone des voyants de contrôle devient verte.

9.4.2 Allumage de la portion de soudage dans le creuset de réaction

1. Retirer le couvercle du creuset longue durée puis le garder en main ou plonger les électrodes à 40 mm de profondeur dans la portion de soudage à l'aide du guide-électrode du creuset européen.

2. Appuyer sur le bouton Start.

La DEL IGN clignote. La tension d'allumage est maintenant disponible et l'appareil est prêt à l'allumage pendant 30 secondes. Après avoir établi un bon contact avec la portion de soudage, l'opération d'allumage démarre après la temporisation d'une seconde.

REMARQUE

Un léger déplacement de l'allumeur améliore la probabilité d'allumage.

REMARQUE

En l'absence d'allumage après une pression sur le bouton Start (par exemple en l'absence de contact avec la portion de soudage), l'opération est automatiquement annulée.

REMARQUE

La portion de soudage est allumée dès que l'appareil émet un signal sonore et que la DEL IGN est allumée en permanence. Il vous reste environ deux secondes pour refermer le creuset de réaction avec le couvercle et pour respecter la distance de sécurité.

AVERTISSEMENT

Danger de brûlures émanant de la réaction Thermit® !

PRUDENCE

Danger de brûlures émanant des électrodes brûlantes !

3. Plonger les électrodes insérées dans l'appareil à une profondeur de 40 mm dans la portion de soudage.

AVERTISSEMENT

Danger de brûlures émanant des flammes jaillissantes !

4. Immédiatement refermer le creuset de réaction avec le couvercle ou retirer l'appareil du creuset puis respecter rapidement la distance de sécurité !

5. Retirer puis mettre au rebut les électrodes.

REMARQUE

Les électrodes jetables peuvent être mises au rebut avec les autres déchets de soudage.

6. Attendre jusqu'à ce que la portion de soudage ait complètement réagi puis poursuivre les travaux conformément aux instructions de travail pour le procédé de soudage Thermit®.

9.4.3 Préparation d'un nouvel allumage

Après l'allumage d'une portion de soudage, les électrodes peuvent être remplacées lorsque l'appareil est en marche. Assurez-vous que les électrodes ont complètement refroidi et que tout risque de brûlure est exclu, porter des gants de protection. Pour le remplacement, retirer les électrodes usées du guide-électrode puis emboîter des électrodes neuves.

REMARQUE

Le nouvel allumage d'une portion de soudage peut être réalisé au bout d'env. 30 secondes en procédant de la manière décrite dans le chapitre 9.4.2.

9.4.4 Extinction de l'appareil

Pour éteindre l'appareil, appuyer une fois sur le bouton ON. La DEL ON est éteinte.

9.5 Après l'utilisation / stockage

Après l'utilisation, nettoyer les impuretés et la poussière de l'appareil puis ranger tous les composants dans la mallette de transport.

REMARQUE

En cas de stockage prolongé de l'appareil, s'assurer que l'emplacement de stockage est sec (l'humidité de l'air ne doit pas être supérieure à 80 %) et bien aéré et veiller à ce que la température de stockage soit comprise entre -20 et +45 °C. Après un stockage prolongé, recharger les batteries.

10 Dysfonctionnements

Lorsque la DEL ERR est allumée, l'appareil est défectueux ou la protection contre la surchauffe a été activée.

Dépannage lorsque la protection contre la surchauffe est activée :

1. Attendre jusqu'à ce que l'appareil ait refroidi.
2. Après quelques minutes de refroidissement, appuyer sur le bouton Start.
Si la DEL ERR s'éteint après une pression sur le bouton Start, vous pouvez reprendre le travail.
3. Le cas contraire, attendre plus longtemps et après quelques minutes de refroidissement, appuyer encore une fois sur le bouton Start.

Dépannage en présence d'une erreur sur l'appareil :

Si la DEL ERR reste allumée après plusieurs tentatives, cela signifie que l'appareil est défectueux. Ne pas tenter d'éliminer soi-même la panne, mais contacter le service après-vente du fabricant (voir Impressum).

11 Maintenance

Avant chaque utilisation, s'assurer que l'appareil n'est pas endommagé en réalisant des contrôles visuels.

Les travaux de maintenance et de réparation à effectuer sur l'appareil et les accessoires sont strictement réservés à l'entreprise Elektro-Thermit GmbH & Co. KG et aux ateliers autorisés par l'entreprise Elektro-Thermit GmbH & Co. KG. Il est interdit de réaliser soi-même les travaux de maintenance et de réparation.

12 Élimination et recyclage





De manière générale : durant les travaux de soudage dans le ballast, nettoyer puis éliminer tous les résidus et déchets de soudage.

Le tableau suivant récapitule les différents composants et les solutions adéquates pour leur mise au rebut.

| COMPOSANT | SOLUTION DE MISE AU REBUT |
|---|--|
| Électrodes | Les électrodes peuvent être mises au rebut avec les autres déchets de soudage. |
| Batteries | <p>Les batteries contiennent des produits chimiques dangereux et doivent être mises au rebut en tant que déchets spéciaux.</p> <p>La mise au rebut des batteries est uniquement autorisée par le biais d'un système de collecte agréé. Les adresses des points de collecte sont disponibles auprès des autorités communales compétentes. Les batteries peuvent également être retournées au fabricant.</p> <p>REMARQUE <i>Il est strictement interdit de mettre au rebut les batteries avec les ordures ménagères !</i></p> |
| Appareil et chargeur | L'appareil et le chargeur doivent être mis au rebut en tant que déchets électroniques. Les adresses des déchetteries et d'autres points de collecte appropriés sont disponibles auprès des autorités communales compétentes. |
| Mallette de transport, guide-électrode, capuchon anti-usure | Doivent être mis au rebut avec les ordures ménagères. |

13 Liste de commande des consommables et pièces d'usure

Les consommables et pièces d'usure suivants peuvent être commandés pour l'allumeur électrique Thermit® SMARTWELD SPARK auprès de l'entreprise Elektro-Thermit GmbH & Co. KG en précisant la référence de commande.

| ÉLÉMENT | ILLUSTRATION | RÉFÉRENCE |
|---------------------|---|-----------|
| Capuchon anti-usure |  | 256701 |
| Batterie |  | 256699 |
| Chargeur |  | 256703 |
| Guide-électrode |  | 256702 |
| Électrodes |  | 256838 |



Déclaration de conformité CE

Fabricant :

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



Responsable au sein de la Communauté en charge de la compilation de la documentation technique pertinente :

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

Description et identification de la machine :

Produit / article : Allumeur électrique THERMIT®
Type : SMARTWELD SPARK
Fonction : Allumage de portions de soudage THERMIT® dans des creusets de réaction

Par la présente, nous déclarons expressément que la machine est conforme à toutes les dispositions pertinentes des directives CE et normes suivantes :

| | |
|-----------------------|---|
| 2001/95/CE:2001 | Directive relative à la sécurité générale des produits |
| DIN EN 62135-2:2015 | Exigences de compatibilité électromagnétique |
| DIN EN 55011:2018 | Appareils industriels, scientifiques et médicaux - Caractéristiques de perturbations radioélectriques - Limites et méthodes de mesure |
| DIN EN 61000-4-2:2009 | Techniques d'essai et de mesure - Essai d'immunité aux décharges électrostatiques |
| DIN EN 61000-4-3:2011 | Techniques d'essai et de mesure - Essai d'immunité aux champs électromagnétiques rayonnés aux fréquences radioélectriques |
| DIN EN 62471:2009 | Sécurité photobiologique des lampes et des appareils utilisant des lampes |

Halle (-sur-Saale), 02/05/2019

Lieu et date de délivrance

Dr. M. Wewel (gérant)



ELEKTRO-THERMIT GMBH & CO. KG
A GOLDSCHMIDT COMPANY
Chemiestr. 24, 06132 Halle (Saale), Germany
Phone +49 345 7795-600, Fax +49 345 7795-770
et@goldschmidt.com
www.goldschmidt.com, www.elektro-thermit.de



GOLDSCHMIDT

Smart Rail Solutions