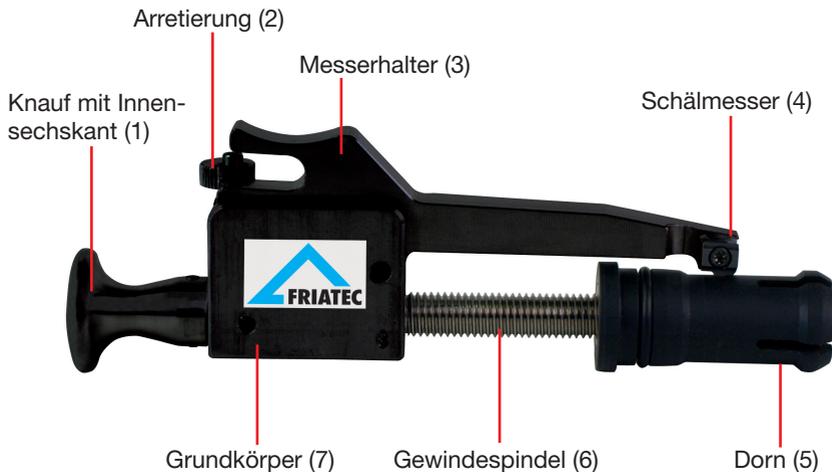


BEDIENUNGSANLEITUNG  
**SCHÄLGERÄT FWSG RA**

OPERATING INSTRUCTIONS  
**SCRAPER TOOL FWSG RA**

[www.friatools.de](http://www.friatools.de)



## Inhaltsverzeichnis

	Seite
1. Vorbemerkungen	3
1.1 Sicherheitshinweise und Tipps	3
1.2 Bestimmungsgemäße Verwendung	3
2. Sicherheit	4
2.1 Funktionssicherheit	4
2.2 Verpflichtungen des Betreibers	4
2.3 Bauliche Veränderungen am Gerät	4
3. Vorbereitung der Schälung	5
4. Montage des Gerätes	5
5. Rohroberfläche schälen	6
5.1 Schälen im Handbetrieb	6
5.2 Schälen mit Handkurbelantrieb (Zubehör)	6
5.3 Schälen mit Akkuschauberantrieb	6
6. Demontage des Gerätes	7
7. Überprüfung des Schälergebnisses	7
8. Schneide wechseln und Schälmesser tauschen	8
9. Pflege- und Wartungshinweise	9
10. Gewährleistung	9
11. Aktualisierung dieser Bedienungsanleitung	9

# 1. Vorbemerkungen

## 1.1 Sicherheitshinweise und Tipps

Diese Bedienungsanleitung verwendet folgende Warnhinweisen und Symbole:

Symbol	Bedeutung
 <b>VORSICHT!</b>	Gefahr für Personen. Nichtbeachtung kann zu leichten oder mittleren Verletzungen führen.
<b>HINWEIS</b>	Gefahr für Gegenstände. Nichtbeachtung kann zu Sachschäden führen.

## 1.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Schälgeräte der FWSG RA Reihe sind Präzisionswerkzeuge und dienen zur Vorbereitung einer Heizwendelschweißung für die Entfernung der Oxidhaut, die sich während der Lagerung auf der Oberfläche von PE-Rohren bildet. Sie eignen sich optimal zum Schälen von Rohrstutzen an FRIALEN Sattelarmaturen und Sicherheitsfittings, sowie von Rohrenden. Geschält werden können Rohre aus PE80, PE100 und PE-X gemäß nachfolgender Tabelle.

Die Nutzungsdauer ist von der Häufigkeit des Gebrauchs und äußeren Einflüssen beim Einsatz und/oder der Lagerung bzw. dem Transport des Geräts abhängig.

FWSG RA	Dimension	SDR-Stufe	Best. Nr.
FWSG RA 25	d 25	SDR 11	613576
FWSG RA 32	d 32	SDR 11	613580
FWSG RA 40	d 40	SDR 11	613581
FWSG RA 50	d 50	SDR 11	613582
FWSG RA 63	d 63	SDR 11	613583

Diese Bedienungsanleitung gilt ergänzend zu den Vorgaben der Montageanleitungen für die Verarbeitung und Vorbereitung der Heizwendelschweißung der FRIALEN Sicherheitsfittings.

### **HINWEIS**

#### **Vor der Schweißung unbedingt schälen!**

Bei nicht vollständiger Entfernung der Oxidhaut kann es zu einer undichten Schweißverbindung kommen.

## **2. Sicherheit**

### **2.1 Funktionssicherheit**

Die Schälgeräte der FWSG RA Reihe unterliegen dem Qualitätsmanagement nach DIN EN ISO 9001:2008. Es wird vor der Auslieferung auf seine Funktionssicherheit geprüft.

### **2.2 Verpflichtungen des Betreibers**

Alle Personen, die mit der Inbetriebnahme, Bedienung, Wartung und Instandhaltung der Schälgeräte FWSG RA zu tun haben, müssen:

- entsprechend qualifiziert sein und
- diese Bedienungsanleitung genau beachten.

Die Bedienungsanleitung ist stets am Einsatzort des Gerätes aufzubewahren (am besten in der Transportbox). Sie muss jederzeit für den Bediener einsehbar sein. Bei der Verwendung eines Akkuschraubers ist die Bedienungsanleitung des Herstellers zu beachten.

Beachten Sie bei der bestimmungsgemäßen Verwendung die gültigen Unfallverhütungsvorschriften, Umweltvorschriften und gesetzlichen Regeln, ebenso die einschlägigen Sicherheitsbestimmungen sowie alle länderspezifischen Normen, Gesetze und Richtlinien.

### **2.3 Bauliche Veränderungen am Gerät**

Ohne die Genehmigung der FRIATEC GmbH dürfen keine Veränderungen, An- oder Umbauten am Gerät durchgeführt werden.

### 3. Vorbereitung der Schälung



**VORSICHT!**

**Ringbund-Rohre müssen vor dem Schälen im Arbeitsbereich des Gerätes gerade gerichtet werden.**

- Säubern Sie die zu schälende Fläche von Verunreinigungen wie Sand und Erde (z.B. mit einem sauberen, fettfreien Lappen).

#### HINWEIS

**Wird die zu schälende Rohroberfläche nicht gereinigt, verschleißt das Schälmesser vorzeitig!**

- Zeichnen Sie die Einstecktiefe des Fittings am Rohrstutzen mit einem FRIALEN-Marker an.
- Kennzeichnen Sie die zu schälende Fläche mit einem FRIALEN-Marker mit wellenförmigen Linien in Längsrichtung. Bei Rollenware ist insbesondere der Innenbogen zu markieren (damit Sie später feststellen können, ob ein vollständiges Schälen des Rohres stattgefunden hat).

### 4. Montage des Gerätes

- Vor der Montage des Schälgerätes FWSG RA ist der Messerhalter (3) zu arretieren.
- Halten Sie das Schälgerät FWSG RA in der Hand und drücken Sie den Messerhalter (3) mit dem Daumen in Richtung Grundkörper (7).
- Der Messerhalter (3) hebt sich vom Dorn (5) ab.
- Drehen Sie die Arretierung (2), z.B. durch eine Schwenkbewegung des Handgelenks.

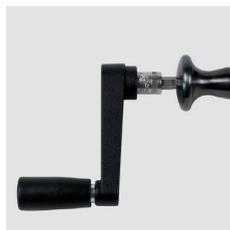


- Positionieren Sie das Schälmesser (4) über dem Bund des Dorns (5); drehen Sie ggf. den Dorn (5) in diese Position.
- Schieben Sie den Dorn (5) so in den zu schälenden Rohrstutzen, dass das Schälgerät FWSG RA dort sicheren Halt hat.
- Richten Sie das Schälmesser (4) so aus, dass die Schneide über dem Ende des Rohrstutzens sitzt.
- Betätigen Sie den Messerhalter (3) und lösen Sie die Arretierung (2), wie zuvor beschrieben.

## 5. Rohroberfläche schälen

### 5.1 Schälen im Handbetrieb

- Fassen Sie das Schälgerät FWSG RA am Grundkörper (7) und drehen Sie das Gerät im Uhrzeigersinn um den Rohrstützen.
- Drücken Sie dabei das Schälgerät FWSG RA axial gegen den zu schälenden Rohrstützen.
- Schälen Sie, bis die zuvor markierte Rohroberfläche komplett bearbeitet ist.
- Der Span ist von Hand zu entfernen.



### 5.2 Schälen mit Handkurbelantrieb (Zubehör)

- Stecken Sie den Außensechskant der Handkurbel in die Aufnahme am Knauf (1).
- Drehen Sie das Schälgerät FWSG RA gleichmäßig im Uhrzeigersinn um den Rohrstützen.
- Drücken Sie dabei das Schälgerät FWSG RA axial gegen den zu schälenden Rohrstützen.
- Schälen Sie, bis die zuvor markierte Rohroberfläche komplett bearbeitet ist.
- Der Span ist von Hand zu entfernen.



### 5.3 Schälen mit Akkuschauberantrieb

Es dürfen ausschließlich Akkuschauber mit folgenden Leistungsmerkmalen verwendet werden:

- Maximale Drehzahl: 200 U/min
- Maximales Drehmoment: 4 Nm
- Die Schlag-Schraub-Funktion muss ausgeschaltet sein.

#### HINWEIS

#### Keine Bohrmaschinen verwendet!

Eine zu hohe Drehzahl kann zu einem mangelhaften Schälergebnis führen!



#### Verletzungsgefahr durch rotierendes Werkzeug!

Nicht in den Rotationsbereich des Gerätes kommen.

- Montieren Sie am Akkuschauber einen Sechskant Bit SW6.
- Stecken Sie den Sechskant Bit SW6 in die Aufnahme am Knauf (1).
- Starten Sie den Akkuschauber und drücken Sie den Akkuschauber beim Schälen axial gegen den zu schälende Rohrstutzen.
- Achten Sie darauf, dass die max. zulässige Drehzahl von 200 U/min nicht überschritten wird.
- Schälen Sie, bis die zuvor markierte Rohroberfläche komplett bearbeitet ist.
- Der Span ist von Hand zu entfernen, wenn der Akkuschauber ausgeschaltet ist.

## 6. Demontage des Gerätes

- Zur Demontage des Schälgerätes FWSG RA ist der Messerhalter (3) zu arretieren.
- Betätigen Sie hierzu den Messerhalter (3) und drehen Sie die Arretierung (2), wie zuvor beschrieben.
- Ziehen Sie das Schälgerät FWSG RA vom Rohrstutzen.

## 7. Überprüfung des Schälergebnisses

Überprüfen Sie das Schälergebnis. Es muss ein lückenloser Spanabtrag erfolgt sein und die zuvor mit dem FRIALEN-Marker aufgebrauchten Markierungen müssen vollständig entfernt sein.

Kontrollieren Sie bei Ringbund-Rohren das Schälergebnis im Hinblick auf die Spandicke und auf dem Rohr verbliebene Markierungen besonders aufmerksam.

Das Schälmesser ist auf eine Spandicke von 0,15 - 0,25 mm eingestellt. Für die Verarbeitung von FRIALEN Sicherheitsfittings beträgt die Verschleißgrenze max. 0,3 mm und darf nicht überschritten werden. Beachten Sie ggf. abweichende Anforderungen anderer Formstück-Hersteller!

Eine Abnutzung des Schälmessers kann zu einer unzulässigen Vergrößerung der Spandicke führen. Diese Abnutzung entsteht durch vielfachen Gebrauch und äußere Einflüsse (Sand, Erde usw.) Kontrollieren Sie daher die Spandicke regelmäßig - z.B. mit einem Messschieber. Schälmesser sind Verschleißteile und müssen ggf. gewechselt werden (siehe Kap. 8)

### HINWEIS

**Eine lückenhafte Schälung oder abweichende Spandicke kann zu einer undichten Schweißverbindung führen!**

## 8. Schneide wechseln und Schälmesser tauschen

Das Schälmesser Ihres Schälgerätes FWSG RA **ist entsprechend dem Gerätetyp an einer der Stirnseiten mit "20/25", „32/40“ oder „50/63“ gekennzeichnet**. Es besitzt zwei Schneiden. Bei der Auslieferung ist das Schälmesser standardmäßig so eingebaut, dass die Dimensionsangabe zu sehen ist. Wenn Sie keine Kennzeichnung sehen, ist bereits die zweite Schneide im Einsatz. Ist diese Schneide verschlissen, muss ein neues Schälmesser eingesetzt werden.

Setzen Sie ein neues Schälmesser stets so ein, dass die Dimensionsangabe lesbar ist.



**VORSICHT!**

**Verletzungsgefahr am Schälmesser!**

- Senkschraube mit Schraubendreher TorxPlus-System IP15 lösen.
- Schälmesser 180° im Uhrzeigersinn drehen.
- Senkschraube mit Schraubendreher TorxPlus-System IP15 befestigen.
- Maximales Drehmoment: 3 Nm.

### HINWEIS

**Beim Austausch des Schälmessers darauf achten, dass ausschließlich ein Ersatzmesser gemäß nachfolgender Tabelle eingesetzt wird.**

Ersatzschälmesser-Set	Kennzeichnung	Best. Nr.
FWSGE 10 für FWSG RA 32 und 40	"32/40"	613329
FWSGE 11 für FWSG RA 50 und 63	"50/63"	613330
FWSGE 13 für FWSG RA 25	"20/25"	613332



**VORSICHT!**

**Ringbund-Rohre müssen vor dem Schälen im Aussenbereich des Gerätes gerade gerichtet werden.**

## 9. Pflege- und Wartungshinweise

Ihr Schälgerät FWSG RA ist ein Präzisionswerkzeug. Beachten Sie deshalb die Pflege- und Wartungshinweise. Alle Bauteile sind regelmäßig von Schmutz und Belag zu reinigen.

DVS 2208-1 Beiblatt 1 empfiehlt, die Funktionsfähigkeit von Rotationsschälgeräten, die einem ständigen Gebrauch unterliegen, mindestens einmal im Jahr zu überprüfen. Bei hoher Beanspruchung sind die Prüfzyklen ggf. zu verkürzen.

Wir empfehlen die regelmäßige Überprüfung durch den Service der FRIATEC AG.

Das Schälgerät FWSG RA muss **sauber** und **trocken** gehalten werden. Nach dem Gebrauch ist es stets in der **trockenen Transportbox** aufzubewahren

## 10. Gewährleistung

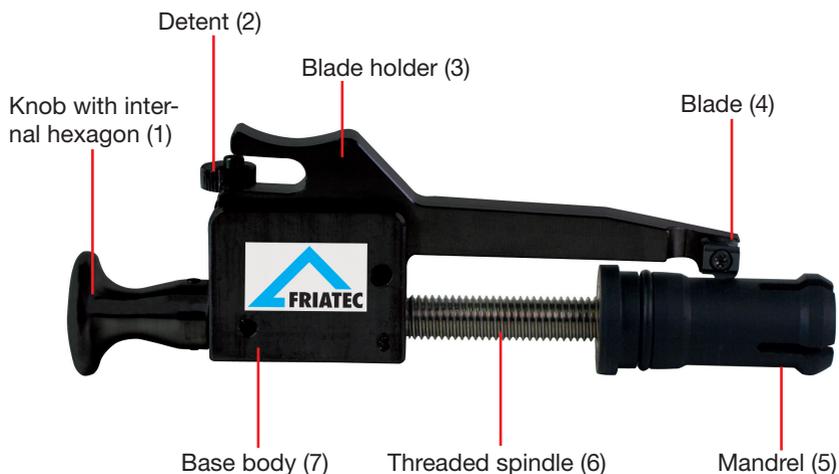
Die Gewährleistung beträgt 1 Jahr.

Hiervon ausgenommen sind Schälmesser und Teile, die durch vielfachen Gebrauch und äußere Einflüsse (Sand, Erde usw.) vorzeitig verschleifen. Gewährleistungs- und Haftungsansprüche bei Personen- und Sachschäden sind ausgeschlossen, wenn sie auf eine oder mehrere folgender Ursachen zurückzuführen sind:

- nicht bestimmungsgemäße Verwendung des Gerätes,
- bauliche, von FRIATEC GmbH gem. Ziff. 2.3 nicht genehmigte Veränderungen des Gerätes,
- unsachgemäße Handhabung und unsachgemäßer Transport des Gerätes,
- unsachgemäß ausgeführte Wartungs- und Reparaturarbeiten,
- nichtbeachten von Hinweisen dieser Bedienungsanleitung und/oder
- Einsatz von verschlissenen Funktionsteilen bzw. eines beschädigten Gerätes.

## 11. Aktualisierung dieser Bedienungsanleitung

Diese technischen Aussagen werden im Hinblick auf ihre Aktualität regelmäßig geprüft. Das Datum der letzten Revision ist auf dem Dokument angegeben. Im Internet gelangen Sie über [www.friatools.de](http://www.friatools.de) in den Produktbereich „FRIATOOLS®-Gerätetechnik“. Weiter geht es in der Navigationsleiste zum Untermenü „Downloads“. Hier stehen Ihnen unsere Bedienungsanleitungen als pdf zur Verfügung. Gerne senden wir Ihnen diese auch zu.



## Contents

	Page
1. Preliminary notes	11
1.1 Safety notes and hints	11
1.2 Designated use	11
2. Safety	12
2.1 Functional safety	12
2.2 Obligations of the operator	12
2.3 Structural changes	12
3. Preparation of scraping	13
4. Assembly of the scraper tool	13
5. Scraping of pipe surface	14
5.1 Manual scraping	14
5.2 Scraping with crank handle (accessory)	14
5.3 Scraping with cordless screwdriver	14
6. Disassembly of the scraper tool	15
7. Inspection of the scraping result	15
8. Replacement of blade	16
9. Notes on care and maintenance	17
10. Warranty	17
11. Update of these operating instructions	17

# 1. Preliminary notes

## 1.1 Safety notes and hints

In these operating instructions, the following symbols with warnings are used:

Symbol	Meaning
	Danger to persons. Failing to observe this can cause low to medium severity injuries.
	Danger to objects. Failure to comply can result in objects damage.

## 1.2 Designated use

The FWSG RA scraper tools are precision tools and serve for the removal of the oxide layer as preparation for an electrofusion joint which forms on the surface of PE pipes during storage. They are particularly suited for scraping the outlets of FRIALEN component parts and safety fittings as well as pipe ends. Pipes made of PE80, PE100 and PE-X according to following table can be scraped.

The service life depends on the frequency of use and the external influences during use and/or the storage or transport of the tool.

FWSG RA	Dimension	SDR	Order. Ref.
FWSG RA 25	d 25	SDR 11	613576
FWSG RA 32	d 32	SDR 11	613580
FWSG RA 40	d 40	SDR 11	613581
FWSG RA 50	d 50	SDR 11	613582
FWSG RA 63	d 63	SDR 11	613583

These operating instructions apply in connection with the FRIALEN Safety Fittings assembly instructions.


<b>Before any fusion, a scraping has to be performed in any case!</b> Leaking fusion joints may result if the oxide layer is not removed completely.

## **2. Safety**

### **2.1 Functional safety**

The scraper tool FWSG RA is subject to the quality management pursuant to DIN EN ISO 9001:2008 and is checked for its functional safety before any delivery.

### **2.2 Obligations of the operator**

All persons involved in commissioning, operation, maintenance and repair of the scraper tool FWSG RA must:

- be correspondingly qualified, and
- strictly observe these operating instructions.

The operating instructions must always be kept at the place of use of the tool (transport box recommended). The instructions must be available to the operator any time.

When using a cordless screwdriver the assembly instruction of the manufacturer must be adhered to.

With regard to the intended use, please observe the accident prevention regulations, environmental regulations and statutory rules, as well as the relevant safety regulations and all local standards, laws and regulations.

### **2.3 Structural changes**

No modifications, attachments or alterations on the scraper tool FWSG RA may be performed without approval by FRIATEC GmbH.

### 3. Preparation of scraping



**Bundled coil pipes must be re-straightened within the working area of the scraping tool before scraping.**

- Remove any dirt such as sand and soil from the pipe surface to be scraped (e.g. using a clean, fat-free cloth).

#### NOTICE

**If the pipe surface to be scraped is not cleaned, the scraper blade wears prematurely!**

- If a fitting has to be fused, mark the insertion depth on the pipe end with a FRIALEN marker pen.
- Mark the area to be scraped with a FRIALEN marker pen using wavy lines. In case of bundled coil pipes particularly the inside curve has to be marked (this is for you to determine whether pipe has been scraped completely)

### 4. Assembly of the scraper tool

- Before the assembly of the scraper tool FWSG RA the blade holder (3) has to be arrested.
- Hold the scraper tool FWSG RA in the hand and press the blade holder (3) with the thumb in direction of the base body (7).
- The blade holder (3) is lifted from the mandrel (5).
- Rotate the detent (2), e.g. by a rotational movement of the wrist.

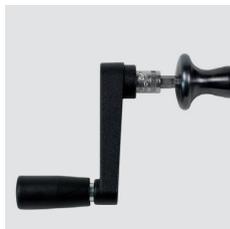


- Position the blade above the collar of the mandrel (5); eventually rotate the mandrel (5) in this position.
- Insert the mandrel (5) into the pipe end to be scraped, that the scraping tool FWSG RA has secure grip.
- Align the blade such that the edge is positioned above the pipe end.
- Press the blade holder (3) and release the detent (2), as previously described.

## 5. Scraping of pipe surface

### 5.1 Manual scraping

- Hold the scraper tool FWSG RA at the base body (7) and turn the tool clockwise around the pipe end.
- Press the scraper tool FWSG RA axially against the pipe end to be scraped.
- Scrape until the pre-marked surface of the pipe end is completely scraped.
- The swarf is to be removed manually.



### 5.2 Scraping with crank handle (accessory)

- Insert the external hexagon bolt of the crank handle into the adapter at the knob (1).
- Turn the scraper tool FWSG RA evenly clockwise around the pipe.
- Press the scraper tool FWSG RA axially against the pipe end to be scraped.
- Scrape until the pre-marked surface of the pipe end is completely scraped.
- The swarf is to be removed manually.



### 5.3 Scraping with cordless screwdriver

- Cordless screwdrivers with the following features may be used exclusively:
  - Maximum number of revolutions per minute: 200 rpm
  - Maximum torque: 4 Nm.
  - The impact-screw function must be deactivated.

#### NOTICE

#### Drilling machines may not be used!

Too many rotations per minute can lead to an inadequate scraping result!



#### Risk of injury during scraping process!

Ensure not to contact the rotation area of the FWSG RA.

- Fix a hexagonal bit SW6 at the cordless screwdriver.
- Insert the hexagonal bit SW6 into the adapter at the knob (1).
- While scraping, press the cordless screwdriver axially against the pipe end to be scraped.
- Ensure that the maximum permissible number of rotations per minute of 200 rpm is not exceeded.
- Scrape until the pre-marked surface of the pipe end is completely scraped.
- The swarf is to be removed manually after the cordless screwdriver was switched off.

## 6. Disassembly of the scraper tool

- For disassembling of the scraping tool FWSG RA the blade holder (3) has to be arrested.
- Press the blade holder (3) and rotate the detent (2), as previously described.
- Remove the scraper tool FWSG RA from the pipe end.

## 7. Inspection of the scraping result

Inspect the scraping result, i.e. the swarf must be completely removed and the markings applied before with the FRIALEN marker may no longer be visible.

For bundled coil pipes control the scraping result with regard to the swarf thickness or remained marks on the pipe very carefully.

The blade is adjusted for a swarf strength of 0,15 - 0,25 mm. For the scraping of FRIALEN safety fittings the wear limit is max. 0,3 mm and must not be exceeded. Please note differing requirements of other fitting manufacturers. An abrasion of the blade can enlarge the swarf thickness inadmissibly. This abrasion occurs because of multiple usage and outside influences (sand, soil etc.). Therefore the strength of the swarf must be measured regularly - e.g. with a calliper gauge.

### **NOTICE**

**An incomplete scraping or a differing swarf thickness may result in a leaking fusion joint.**

## 8. Replacement of blade

The blade of your scraper tool FWSG RA is **characterized according to the type of tool to one of the front sides with "20/25", "32/40" or "50/63"**. It has two cutting edges. At delivery the blade is installed by default that you can see the dimension. If no identification is visible, the second cutting edge is already in use. Is this cutting edge worn, a new blade must be used.

Insert a new blade always a way that the dimension is legible.



**Risk of injury at the blade!**

- Loosen the countersunk screw with a TorxPlus IP15 wrench.
- Turn the blade 180° clockwise.
- Fasten the countersunk screw with a TorxPlus IP15 wrench. Maximum torque: 3 Nm.

### NOTICE

**Please note when replacing the blade that only a replacement blade according to following table is used!**

Replacement Blade Set	Characterization	Order. Ref.
FWSGE 10 for FWSG RA 32 and 40	"32/40"	613329
FWSGE 11 for FWSG RA 50 and 63	"50/63"	613330
FWSGE 13 for FWSG RA 25	"20/25"	613332



**Bundled coil pipes must be re-straightened within the working area of the scraping tool before scraping.**

## 9. Notes on care and maintenance

Your scraper tool FWSG RA is a precision tool. Please thus observe the notes on care and maintenance. All component parts are to be regularly cleaned of dirt and deposits.

The scraper tool FWSG RA must be kept clean and dry. After use, the tool is always to be stored in the dry transport box.

### **NOTICE**

#### **Your expense!**

Careful handling of the equipment will prevent unnecessary repairs and downtimes. Regular annual safety checks by FRIATEC GmbH are recommended.

## 10. Warranty

The warranty is granted for 1 year.

Excluded from this are parts which prematurely wear because of the environment (sand, earth, corrosion-promoting materials and similar).

Warranty and liability claims in the event of injuries to persons and damages to property shall be excluded if they are the result of one or several of the following causes:

- use of scraper tool FWSG RA and the plunger not according to its intended use,
- structural modifications not approved by FRIATEC GmbH accord. to item 2.3.,
- improper handling and improper transport,
- improperly performed maintenance and repair work,
- non-observance of notes in these operating instructions, and/or
- use of worn work functional parts or of a damaged scraper tool FWSG RA.

## 11. Update of these operating instructions

These technical statements are regularly checked for their up-to-dateness. The date of the last revision is stated on each page. For an updated version of the operating instructions, please visit our website [www.friatools.com](http://www.friatools.com) on the Internet. You will find the "Download" page on the navigation bar. This page contains our updated operating instructions as pdf documents. We would also be pleased to mail them to you on request.





# *Aliaxis*

FRIATEC GmbH  
Division Technische Kunststoffe  
Postfach 7102 61 – 68222 Mannheim – Germany  
Tel +49 621 486 1533 – Fax +49 621 486 2030  
info-friatools@friatec.de

[www.friatools.de](http://www.friatools.de)

FRIATEC GmbH  
Technical Plastics Division  
P.O.B. 7102 61 – 68222 Mannheim – Germany  
Tel +49 621 486 1533 – Fax +49 621 486 2030  
info-friatools@friatec.de

[www.friatools.com](http://www.friatools.com)

