

# **STANG GmbH**

## Kunststoffrohrvertrieb

# **Betriebsanleitung**

Heizelement-Muffen-Schweißgerät  
zum Einschweißen von Stutzen in  
in PE- oder PP- Rohre

**Stutzenschweißgerät**

**Modell: HAS L85**

**Typen**

**HAS DA160 L85**

**HAS DA200 L85**

**HAS DA225 L85**

**Stand: 20.02.2014**

**Version 2.2**

## Produktidentifikation

**Modell:** HAS L85

**Typ:** HAS DA160L85  
HAS DA200L85  
HAS DA225L85

**Seriennummer:** Siehe Typenschild

## Ersatzteilbestellung und Kundendienst

**Herstelleranschrift:** Stang GmbH  
Laakmannshof 27  
46562 Voerde

Telefon: +49 2855 9648-0  
Fax: +49 2855 9648-30  
Web: [www.skrv.de](http://www.skrv.de)  
E-Mail: [info@skrv.de](mailto:info@skrv.de)

## **Einleitung**

Diese Betriebsanleitung gibt Ihnen Auskunft über alle wichtigen Fragen, die den technischen Aufbau und den sicheren Betrieb Ihrer Maschine betreffen.

Die Betriebsanleitung ist für die Modell-Serie HAS L85 gültig.

Ebenso wie wir sind auch Sie verpflichtet, sich eingehend mit dieser Betriebsanleitung zu befassen um Schäden und Verletzungen zu vermeiden.

Sollten Fragen offen bleiben, wenden Sie sich bitte an unsere Berater im Werk. Wir werden Ihnen gerne weiter helfen.

Im Interesse einer ständigen Verbesserung unserer Produkte und Betriebsanleitungen möchten wir Sie bitten, uns über Probleme und Schwierigkeiten, die in der Praxis auftreten zu unterrichten. Vielen Dank.

## **Aufbau der Betriebsanleitung**

Die Betriebsanleitung ist in Kapitel untergliedert, die den verschiedenen Funktionen der Maschine zugeordnet sind.

Durch diese Aufteilung finden Sie die gesuchten Informationen leichter.

## Inhaltsverzeichnis

1	Produktbeschreibung.....	6
1.1	Einsatz und bestimmungsgemäße Verwendung .....	6
1.2	Vorsichtsmaßnahmen.....	6
1.3	Konformität.....	6
1.4	Maschinenübersicht.....	8
1.4.1	Spannvorrichtung inklusive Verlängerungsstangen .....	9
1.4.2	Schnellspannmutter und Handrad für Schneidwerkzeug .....	9
1.4.3	Lochsäge .....	9
1.4.4	Fräsvorrichtung .....	10
1.4.5	Stutzenzentriervorrichtung .....	10
1.4.6	Heizmuffe.....	11
1.4.7	Heizdorn.....	11
1.4.8	Schälwerkzeug.....	12
1.5	Kennzeichnung des Produkts .....	12
1.6	Technische Daten.....	12
1.6.1	Spannvorrichtung.....	12
1.6.2	Lochsäge .....	12
1.6.3	Heizmuffe.....	13
1.6.4	Heizdorn.....	13
1.6.5	Fräsvorrichtung .....	13
1.6.6	Stutzenzentriervorrichtung .....	13
1.6.7	Schälwerkzeug.....	13
1.6.8	Transportkiste / Transportkoffer .....	14
1.6.9	Maschine komplett.....	14
2	Sicherheitsvorschriften .....	14
2.1	Symbol- und Hinweiserklärung .....	14
2.2	Verpflichtung des Betreibers .....	16
2.3	Verpflichtung des Bedieners.....	16
2.4	Organisatorische Maßnahmen .....	16
2.5	Informelle Sicherheitsmaßnahmen .....	16
2.6	Anweisung an das Personal .....	17
2.7	Gefahren im Umgang mit der Maschine .....	17
2.8	Besondere Gefahren .....	17
2.8.1	Stolpergefahr über Elektroleitungen.....	17
2.8.2	Gefahr durch Fräse.....	18
2.8.3	Verbrennungsgefahr durch Heizelemente .....	18
2.8.4	Schnittgefahr durch Schälgerät.....	19
2.9	Bauliche Veränderungen an der Maschine.....	19
2.10	Gewährleistung und Haftung .....	19
3	Zu verwendende Stutzen.....	20
3.1	Einschweißiefen für Vollwandrohre SDR17,6 nach DIN8074 .....	20
3.2	Einschweißiefen für Profilwickelrohre .....	20
4	Beschreibung des Schweißverfahrens .....	21
5	Arbeitsablauf .....	21
5.1	Vorbereitungen zum Schweißen.....	21
5.2	Heizelemente anschließen .....	22
5.3	Loch zum Einbau der Spannvorrichtung bohren .....	22
5.4	Spannvorrichtung einbauen.....	23

5.4.1	Verlängerungen für Spannvorrichtung .....	24
5.4.2	Einsetzen und festspannen der Spannvorrichtung.....	25
5.5	Einstellen der Anschlagmutter .....	26
5.6	Loch für Stutzen fräsen .....	26
5.7	Stutzen zum Schweißen vorbereiten .....	27
5.8	Schweißvorgang.....	28
5.8.1	Schweißzeiten.....	28
5.8.2	Stutzen mit Heizmuffe erwärmen .....	29
5.8.3	Fügefläche am Kanalrohr mit Heizdorn erwärmen.....	30
5.8.4	Fügen.....	31
5.9	Entfernen der Schweißvorrichtung .....	33
5.10	Entfernung des hineinragenden Stutzens .....	34
5.10.1	Schälvorgang.....	35
5.1	Verpacken der Maschine.....	37
5.2	Transport der Maschine.....	39
5.3	Wartung.....	39
6	Fehlertabelle.....	41
7	Entsorgung .....	41
7.1	Entsorgung des beim Einschweißen anfallenden Abfallmaterials .....	41
7.2	Entsorgung der Maschine.....	41
8	Anhang.....	42
8.1	Schweiß Tabellen .....	42
8.1.1	Stutzenschweißgerät HAS DA160 L85 für Vollwandrohre .....	42
8.2	Schaltplan Heizelemente .....	43
8.3	Konformitätserklärung .....	44
8.4	Bedienungsanleitung Kress Fräsmotor.....	44

## **1 Produktbeschreibung**

Das Kapitel Produktbeschreibung vermittelt dem Leser wichtige Grundinformationen über das Produkt und dessen bestimmungsgemäße Verwendung.

Außerdem sind alle technischen Details der Maschine in übersichtlicher Form zusammengestellt.

### **1.1 Einsatz und bestimmungsgemäße Verwendung**

Die Stutzenschweißgeräte sind allein für das Einschweißen von speziell auf das Schweißgerät abgestimmten Stutzen in Kunststoffrohren mit Wandstärken von 5 mm aus den Werkstoffen PE, und PP in der nachstehend beschriebenen Weise bestimmt.

**Jede andere Verwendung dieser Maschine gilt als nicht bestimmungsgemäß.**

Die Anlage ist nur in technisch einwandfreiem Zustand, sowie bestimmungsgemäß, sicherheits- und gefahrenbewusst unter Beachtung der Betriebsanleitung und der relevanten Sicherheitsvorschriften (insbesondere die Betriebssicherheitsverordnung und die Unfallverhütungsvorschriften der Berufsgenossenschaft) zu benutzen.

Die beschriebene Kunststoff-Schweißanlage darf nur von Personen betrieben, gewartet und instand gesetzt werden, die damit vertraut und über Gefahren unterrichtet sind.

Der Hersteller haftet nicht für Schäden, die durch eine unsachgemäße Handhabung oder Bedienung auftreten.

Für daraus resultierende Personen-, Sach- und Vermögensschäden haftet allein der Benutzer!

Für eine bestimmungsgemäße Verwendung gehört auch:

- das Beachten aller Hinweise aus der Betriebsanleitung und
- die Durchführung der Inspektions- und Wartungsarbeiten.

### **1.2 Vorsichtsmaßnahmen**

Bei falschem Einsatz, falscher Bedienung oder falscher Wartung kann die Maschine selbst oder in der Nähe befindliche Sachen beschädigt oder zerstört werden.

Personen, die sich im Gefahrenbereich aufhalten, können Verletzungen davontragen.

Die vorliegende Betriebsanleitung ist daher gründlich durchzulesen und die entsprechenden Sicherheitshinweise sind unbedingt zu beachten.

### **1.3 Konformität**

Die Anlage entspricht in ihrem Aufbau den gültigen EG-Richtlinien sowie einschlägigen europäischen Normen.

Die Entwicklung, Fertigung und Montage der Maschine wurden mit größter Sorgfalt ausgeführt.

Die Konformitätserklärung finden Sie im Anhang dieser Betriebsanleitung.

## 1.4 Maschinenübersicht

Typ HAS DA160 L85



Bild 1

Typ HAS DA225 L85



Bild 2

### 1.4.1 Spannvorrichtung inklusive Verlängerungsstangen



Bild 3

1 Stück	Spannbügel mit Gewindespindel und Anschlagmutter
1 Stück	Druckpunkt
6 Stück	Verlängerungsstangen mit verschiedenen Längen
4 Stück	Verlängerungsadapter

Die Spannvorrichtung wird im Hauptrohr befestigt. Sie dient als Führung für die Fräsvorrichtung und zum einpressen des Heizdorns und des Stutzens.

### 1.4.2 Schnellspannmutter und Handrad für Schneidwerkzeug



Bild 4

1 Stück	Schnellspannmutter
---------	--------------------

Die Schnellspannmutter dient zum Einpressen von Heizdorn und Stutzen und als Handrad für das Schälwerkzeug

### 1.4.3 Lochsäge

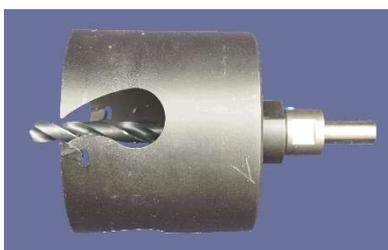


Bild 5

1 Stück	Lochsäge
---------	----------

Mit der Lochsäge wird eine Bohrung zum Befestigen der Spannvorrichtung in das Hauptrohr gesägt.

#### 1.4.4 Fräsvorrichtung



**Bild 6**

1 Stück	Fräsvorrichtung
---------	-----------------

Mit der Fräsvorrichtung wird auf die Spannvorrichtung aufgesetzt und ein konisches Loch in das Hauptrohr gefräst

#### 1.4.5 Stutzenzentriervorrichtung



**Bild 7**

1 Stück	Stutzenzentriervorrichtung
---------	----------------------------

Die Stutzenzentriervorrichtung wird als Zentrierung in den einzuschweißenden Stutzen festgespannt. Sie dient auch als Drehpunkt für das Schälwerkzeug.

### 1.4.6 Heizmuffe



**Bild 8**

Spannschraube für Heizmuffe



**Bild 9**

1 Stück	Heizmuffe
1 Stück	Spannschraube

Die Heizmuffe dient zum Aufheizen des Stutzens. Der Stutzen wird mit der Spannschraube in die Heizmuffe gepresst.

### 1.4.7 Heizdorn



**Bild 10**

1 Stück	Heizdorn
---------	----------

Der Heizdorn erwärmt die Fügefläche des Hauptrohres. Dazu wird der Heizdorn mit der Schnellspannmutter über die Gewindespindel der Spannvorrichtung in das Hauptrohr gepresst.

## 1.4.8 Schälwerkzeug



Bild 11

1 Stück	Schälwerkzeug
1 Stück	Schutzrohr für Messer

Mit der Stutzenzentriervorrichtung als Drehpunkt wird der ins Hauptrohr hineinragende Stutzen mit dem Schälwerkzeug entfernt.

## 1.5 Kennzeichnung des Produkts

Das Produkt ist durch Typenschilder gekennzeichnet.

Die Typenschilder sind auf der Holzkiste oder den Transportkoffern, an den Heizelementen, an der Spannvorrichtung, der Stutzenzentriervorrichtung und am Schälwerkzeug angebracht.

Sie beinhalten den Typ, die Seriennummer und das Baujahr der Maschine.

## 1.6 Technische Daten

### 1.6.1 Spannvorrichtung

	DA160 L85	DA200 L85 / DA225 L85
Gewicht	4,3 kg	4,6 kg
Abmessungen	90 x 90 x 600	90 x 90 x 600
Verlängerungsstange G1	0,05 kg	0,05 kg
Verlängerungsstange G2	0,15 kg	0,15 kg
Verlängerungsstange G3	0,2 kg	0,2 kg
Verlängerungsstange G4	0,25 kg	0,25 kg
Verlängerungsstange G5	0,3 kg	0,3 kg
Verlängerungsstange G6	0,4 kg	0,4 kg
Druckpunkt	0,05 kg	0,05 kg
Verlängerungsadapter	4 Stück je 0,1 kg	4 Stück je 0,1 kg
Schnellspannmutter	1 kg	1 kg

### 1.6.2 Lochsäge

Gewicht	1,4 kg
Schneidlänge	85 mm
Durchmesser	110 mm

Umdrehungen/Minute	700-400 U/min
Aufnahme	Bohrfutter 13 mm

### 1.6.3 Heizmuffe

	DA160 L85	DA200 L85	DA225 L85
Gewicht	9,2 kg	11,5 kg	11,5 kg
Abmessungen	210 x 500 x 220	260 x 500 x 220	280 x 500 x 220
Leistung	1600 W	1600 W	1600 W
Spannung	230 V	230 V	230 V
Stromstärke	6,5 A	6,5 A	6,5 A
Frequenz	50 Hz	50 Hz	50 Hz
Spannschraube	1,4 kg	1,4 kg	1,4 kg

### 1.6.4 Heizdorn

	DA160 L85	DA200 L85	DA225 L85
Gewicht	8 kg	9,2 kg	9,7 kg
Abmessungen	180 x 500 x 220	230 x 500 x 220	250 x 500 x 220
Leistung	1450 W	1450 W	1450 W
Spannung	230 V	230 V	230 V
Stromstärke	6,5 A	6,5 A	6,5 A
Frequenz	50 Hz	50 Hz	50 Hz

### 1.6.5 Fräsvorrichtung

	DA160 L85	DA200 L85	DA225 L85
Gewicht	4,2 kg	4,2	4,2
Abmessungen	430 x 105 x 165	430 x 105 x 200	430 x 105 x 200
Leistung	1050 W	1050 W	1050 W
Spannung	230 V	230 V	230 V
Stromstärke	3,5 A	3,5 A	3,5 A
Frequenz	50 Hz	50 Hz	50 Hz

### 1.6.6 Stutzenzentriervorrichtung

	DA160 L85	DA200 L85	DA225 L85
Gewicht	2,5 kg	2,9 kg	3,15 kg
Abmessungen	205 x 170 x 170	235 x 170 x 170	235 x 170 x 170

### 1.6.7 Schälwerkzeug

	DA160 L85	DA200 L85	DA225 L85
Gewicht	2,7 kg	2,80 kg	2,85 kg
Abmessungen	130 x 580 x 75	150 x 580 x 75	160 x 580 x 75

### 1.6.8 Transportkiste / Transportkoffer

	DA160 L85	DA200 L85	DA225 L85
Gewicht Holzkiste	ca. 20 kg		ca. 22,5 kg
Abmessungen Holzkiste	550 x 480 x 570		660 x 480 x 570
Gewicht je Flight-Case	ca. 11 kg	ca. 13 kg	ca. 13 kg
Abmessungen Flight-Case	550 x 560 x 235	550 x 620 x 235	550 x 620 x 235

### 1.6.9 Maschine komplett

	DA160 L85	DA225 L85	DA225 L85
Gewicht	ca. 57 kg	ca. 64 kg	ca. 64 kg
Abmessungen Holzkiste L x B x H	550 x 480 x 570	660 x 480 x 570	660 x 480 x 570
Abmessungen Flight- Cases 2 Koffer	550 x 580 x 470	550 x 620 x 470	550 x 620 x 470

## 2 Sicherheitsvorschriften

Grundvoraussetzung für den sicherheitsgerechten Umgang und den störungsfreien Betrieb dieser Maschine ist die Kenntnis der grundlegenden Sicherheitshinweise und der Sicherheitsvorschriften.

- Diese Betriebsanleitung enthält die wichtigsten Hinweise, um die Maschine sicherheitsgerecht zu betreiben.
- Die Sicherheitshinweise sind von allen Personen zu beachten, die an der Maschine arbeiten.

### 2.1 Symbol- und Hinweiserklärung



Warnung vor gefährlicher elektrischer Spannung



Für die Sicherheit besonders wichtiger Hinweis. Befolgen Sie diese immer, andernfalls können schwere Verletzungen die Folge sein



Warnung vor heißer Oberfläche



Warnung vor Schnittverletzungen



Warnung vor Quetschverletzungen



Schutzbrille Tragen



Gehörschutz Tragen



Bei Nichtbeachtung kann es zu Fehlschweißungen oder defekten an der Schweißmaschine kommen



Halten Sie Elektrowerkzeuge von Regen oder Nässe fern. Das Eindringen von Wasser in ein Elektrowerkzeug erhöht das Risiko eines elektrischen Schlages

## **2.2 Verpflichtung des Betreibers**

Der Betreiber verpflichtet sich, nur Personen an der Maschine arbeiten zu lassen, die

- mit den grundlegenden Vorschriften über Arbeitssicherheit und Unfallverhütung vertraut und in die Handhabung der Maschine eingewiesen sind, sowie
- das Sicherheitskapitel und die Warnhinweise in dieser Betriebsanleitung gelesen, verstanden und durch ihre Unterschrift bestätigt haben.

Das sicherheitsbewusste Arbeiten des Personals ist in regelmäßigen Abständen zu überprüfen.

## **2.3 Verpflichtung des Bedieners**

Alle Personen, die mit Arbeiten an der Maschine beauftragt sind, verpflichten sich vor Arbeitsbeginn

- Die grundlegenden Vorschriften über Arbeitssicherheit und Unfallverhütung zu beachten.
- Das Sicherheitskapitel und die Warnhinweise in dieser Betriebsanleitung zu lesen und durch Ihre Unterschrift zu bestätigen, dass sie diese verstanden haben.
- Sich vor dem Gebrauch der Maschine über Funktionsweise zu informieren.

## **2.4 Organisatorische Maßnahmen**

- Die erforderlichen persönlichen Schutzausrüstungen sind vom Betreiber bereitzustellen.
- Alle vorhandenen Sicherheitseinrichtungen sind regelmäßig zu überprüfen.
- Die Geräte müssen halbjährlich durch eine Elektrofachkraft geprüft werden (Elektro-Check). Erforderliche Reparaturen müssen sofort durchgeführt werden.
- Der Betrieb auf Baustellen, aller Spannungsführenden Teile darf nach VDE 0100, nur über Stromverteiler mit FI-Schutzschalter (RCD) erfolgen.

## **2.5 Informelle Sicherheitsmaßnahmen**

- Die Betriebsanleitung ist ständig am Einsatzort der Maschine aufzubewahren. Sie muss für das Bedienpersonal jederzeit und ohne großen Aufwand zur Verfügung stehen.
- Ergänzend zur Betriebsanleitung sind die allgemeingültigen sowie die örtlichen Regelungen zur Unfallverhütung und zum Umweltschutz bereitzustellen und zu beachten.
- Alle Sicherheits- und Gefahrenhinweise an der Maschine sind im lesbaren Zustand zu halten.
- Bei jedem Besitzerwechsel oder bei leihweiser Überlassung an andere Personen ist die Betriebsanleitung mitzugeben und auf deren Wichtigkeit hinzuweisen.

## **2.6 Anweisung an das Personal**

- Die Zuständigkeiten des Personals sind klar festzulegen in Bezug auf Transport, Inbetriebnahme, Betrieb, Wartung und Inspektion, Instandsetzung und Demontage.
- Die Maschine darf nur von eingewiesenen und dazu befugten Personen bedient werden.
- Anzulernendes Personal darf nur unter Aufsicht einer erfahrenen Person an der Maschine arbeiten.

## **2.7 Gefahren im Umgang mit der Maschine**

Das Stutzenschweißgerät ist nach dem neusten Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln gebaut. Dennoch können bei der Benutzung Gefahren für den Benutzer oder andere in der Nähe stehender Personen, sowie Schäden an Sachwerten entstehen

Die Maschine ist nur zu benutzen

- für die bestimmungsgemäße Verwendung
- in sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand

**Störungen, die die Sicherheit beeinträchtigen können, sind umgehend zu beseitigen.**



Arbeiten an der elektrischen Anlage dürfen nur von Elektrofachkräften ausgeführt werden.

- Die elektrische Ausrüstung der Maschine ist regelmäßig zu überprüfen. Lose Verbindungen und beschädigte Kabel sind sofort zu beseitigen bzw. zu reparieren.



Alle Elektrowerkzeuge (Heizelemente und Fräse) sind vor Regen und Tropfwasser zu schützen.

- Der Betrieb auf Baustellen darf nach VDE 0100 nur über Stromverteiler mit FI-Schutzschalter (RCD) erfolgen.

## **2.8 Besondere Gefahren**

### **2.8.1 Stolpergefahr über Elektroleitungen**



Dafür sorgen, dass keine Personen über die Leitungen steigen müssen.  
Leitungen günstig verlegen, so dass die Gefahr minimiert wird.  
Leitungen nicht quetschen, knicken oder ähnliches.

### 2.8.2 Gefahr durch Fräse



Verletzungsgefahr durch Fräser und Späne



Schutzbrille Tragen



Gehörschutz Tragen

- Sorgen Sie dafür das der Fräser vor Gebrauch richtig angebracht und befestigt wird, und lassen Sie das Werkzeug im Leerlauf 30 Sekunden in einer sicheren Lage laufen, sofort anhalten, wenn beeinträchtigende Schwingungen auftreten oder wenn andere Mängel festgestellt werden.
- Um unbeaufsichtigtes Anlaufen zu vermeiden: Maschine stets ausschalten, wenn der Stecker aus der Steckdose gezogen wird oder wenn eine Stromunterbrechung eingetreten ist.
- Führen Sie das Elektrowerkzeug nur eingeschaltet gegen das Werkstück. Es besteht sonst die Gefahr eines Rückschlages, wenn sich das Einsatzwerkzeug im Werkstück verhakt.

Beachten Sie auch die Bedienungsanleitung des Fräsmotors im Anhang 8.4.

### 2.8.3 Verbrennungsgefahr durch Heizelemente



Sie können sich Körperteile verbrennen, brennbare Materialien können entzündet werden!  
Die Heizelemente werden über 240°C heiß!

- Heizelementflächen nicht berühren.
- Die Heizelemente nicht unbeaufsichtigt lassen.
- Genügend Sicherheitsabstand zu brennbaren Materialien einhalten.
- Sicherheitshandschuhe tragen.
- Heizelemente nur an den Griffen transportieren.

#### **2.8.4 Schnittgefahr durch Schälgerät**



Sie können sich am Messer des Schälgerätes schneiden!

- Geeignete Handschuhe tragen.

#### **2.9 Bauliche Veränderungen an der Maschine**

- Ohne Genehmigung des Herstellers dürfen keine Veränderungen, An- oder Umbauten an der Maschine vorgenommen werden. Bei Zuwiderhandlungen erlischt der Gewährleistungs- und Haftungsanspruch.
- Maschinenteile in nicht einwandfreiem Zustand sind sofort auszutauschen.
- Nur original Ersatz- und Verschleißteile verwenden.

#### **2.10 Gewährleistung und Haftung**

Grundsätzlich gelten unsere „Allgemeinen Verkaufs- und Lieferbedingungen“. Gewährleistungs- und Haftungsansprüche bei Personen- und Sachschäden sind ausgeschlossen, wenn sie auf eine oder mehrere folgender Ursachen zurückzuführen sind:

- Nicht bestimmungsgemäße Verwendung der Maschine.
- Unsachgemäße Montage, Inbetriebnahme, Bedienung, Wartung und unsachgemäßer Transport der Maschine.
- Betreibung der Maschine bei defekten oder nicht ordnungsgemäß angebrachten Sicherheitseinrichtungen.
- Nichtbeachtung der Hinweise in der Betriebsanleitung.
- Eigenmächtige bauliche Veränderungen an der Maschine
- Mangelhafte Überwachung von Maschinenteilen, die einen Verschleiß unterliegen.
- Unsachgemäß durchgeführte Reparaturen.
- Katastrophenfälle durch Fremdkörperwirkung und höhere Gewalt

### 3 Zu verwendende Stutzen

Die Stutzen sind auf das Schweißgerät abgestimmt und sind für verschiedene max. Einschweißiefen von 60 mm bzw. 85 mm erhältlich.



Es dürfen nur speziell auf das Schweißgerät abgestimmte Stutzen verwendet werden, da nur so ein sicheres verschweißen mit diesem Stutzenschweißgerät gewährleistet ist.

Die Schweißbarkeit des Hauptrohres und des Stutzens untereinander muss gewährleistet sein. Die Schweißfähigkeit der Werkstoffe muss mit den Rohrersteller abgeklärt werden.

#### 3.1 Einschweißiefen für Vollwandrohre SDR17,6 nach DIN8074

In der nachfolgender Tabelle stehen die Einschweißiefen für Vollwandrohre SDR 17,6 nach DIN 8074

DA	s	Stutzen	HAS160-L60	HAS160-L85
		Stutzeneinschweißlänge	60	85
		Stutzen Gesamtlänge	210	235
225	12,8		59	
250	14,2		53,5	
280	15,9		49,6	
315	17,9		47	
355	20,1		45,3	
400	22,7		44,7	
450	25,5		44,8	
500	28,4		45,5	
560	31,7		46,8	
630	35,7		49	
710	40,2		51,9	
800	45,3		55,5	
900	51			60
1000	56,7			65
1200	68			74,5

Daraus geht hervor dass bis DA 800 SDR 17,6 der Stutzen bis zu einer Einschweißiefen von 60 mm verwendet wird. Für größere Rohre d.h. von DA 900 SDR17,6 bis DA1200 SDR 17,6 benötigt man den Stutzen mit 85mm Einschweißiefen.

#### 3.2 Einschweißiefen für Profilwickelrohre

Die Tabelle enthält die maximale Wanddicke die mit den beiden Stutzen Größen HAS160-L60 bzw. HAS160-L85 geschweißt werden können.

Stutzen	HAS160-L60	HAS160-L85
Stutzeneinschweißlänge	60	85

DN	Stutzenlänge	210	235
500		45	70
600		48	73
700		49	74
800		51	76
900		52	77
1000		52	77
1100		53	78
1200		54	79
1300		54	79
1400		54	79
1500		55	80
1600		55	80

Beispiel: Sie haben ein Rohr DN 1000 mit 56 mm Wanddicke. Für das Rohr wird der Stutzen HAS160-L85 benötigt.

#### **4 Beschreibung des Schweißverfahrens**

Die Verschweißung ist eine Heizelementmuffenschweißung wobei der Stutzen das Rohr und die Rohrwand des Hauptrohres die Muffe darstellt.

Zunächst wird mit einer Lochsäge ein Loch mit einem Durchmesser von 110 mm in das Hauptrohr gesägt.

Durch dieses Loch wird eine Spannvorrichtung im Rohr befestigt. Auf der Spannvorrichtung fixiert man eine Anschlagmutter.

Mit einer Fräsvorrichtung wird dann ein konisches Loch in das Rohr gefräst.

Danach wird der Stutzen mit einer Stutzenzentriervorrichtung versehen und mittels einer Spannschraube bis zum Anschlag in die Heizmuffe gepresst.

Anschließend wird der Heizdorn mit einer Schnellspannmutter in das Rohr bis zur Anschlagmutter eingepresst.

Die Fügeflächen werden aufgeheizt.

Nach Ablauf der Anwärmzeit wird der Heizdorn entfernt und der Stutzen aus der Heizmuffe genommen und schnell in das Rohr bis zur Anschlagmutter mit der Schnellspannmutter eingepresst.

Nach einer bestimmten Abkühlzeit werden Schnellspannmutter, Stutzenzentriervorrichtung sowie Spannvorrichtung entfernt.

Mit einem Schälwerkzeug wird der nach innen ins Rohr hineinragende Stutzen herausgeschnitten.

#### **5 Arbeitsablauf**

##### **5.1 Vorbereitungen zum Schweißen**

- Bei Umgebungstemperaturen unter + 5° C müssen Maßnahmen getroffen werden. Bei Bedarf beheiztes Schweißzelt aufstellen.
- Zugluft und Regen sind unzulässig, bei Bedarf sind geeignete Schutzmaßnahmen zu treffen (z.B. Einzelten).
- Der Arbeitsuntergrund muss trocken sein.
- Bohrmaschine, Fräsmaschine und Heizelemente sind nicht für den Einsatz in nasser Umgebung geeignet, falls erforderlich Regenschutz verwenden.

- Die Heizelemente müssen sauber, insbesondere fettfrei sein. Sie müssen kurz vor der Schweißung mit nicht faserndem Papier und Reinigungsmittel gereinigt werden.

## 5.2 Heizelemente anschließen

Die Heizelemente benötigen zum Aufwärmen ca. 10 bis 15 Minuten.

Um unnötige Wartezeiten zu verhindern werden zuerst die Heizelemente angeschlossen.

Kontrollieren Sie die eingestellte SOLL-Temperatur am Regler, ob diese auf das Rohrmaterial eingestellt ist.

Tabelle 1

Material	Heizelementtemperatur
PE	240°C
PP	240°C

### Tipp!

Beim Aufheizen können die Heizelemente ineinander gestellt werden, wodurch das Aufheizen beschleunigt wird.



Sie können sich Körperteile verbrennen, brennbare Materialien können entzündet werden!

Die Heizelemente werden über 240°C heiß!



Bei Betrieb mit einem Notstromaggregat ist dieses zuerst zu starten bevor die Heizelemente angeschlossen werden. Durch Überspannung können die Heizelemente beschädigt werden.



Der Betrieb darf nur über Stromverteiler mit FI-Schutzschalter (RCD) erfolgen.

## 5.3 Loch zum Einbau der Spannvorrichtung bohren

Zum Einbringen der Spannvorrichtung wird zuerst mit Hilfe der Lochsäge ein ca. 110 mm großes Loch gesägt.



Achten sie beim Arbeiten mit der Lochsäge darauf, dass sie nicht verkantet.



Schutzbrille Tragen



**Bild 12**

Nur mit geringem Druck Sägen.  
Achten Sie darauf dass die Lochsäge nicht zu heiß wird!



Die Lochsäge immer im Koffer an dem speziell dafür vorgesehenen Platz transportieren, da sonst die Lochsäge schnell stumpf werden kann.

Beim Einbau des Stutzens in ein Kanalrohr ist darauf zu achten, dass der Ausschnitt nicht in den Kanal fällt. Wenn doch ist er zu entfernen. Beachten Sie hierzu die Fehlertabelle in Kapitel 6.

#### **5.4 Spannvorrichtung einbauen**

Je nach Kunststoffrohr-Innendurchmesser wird die Spannvorrichtung mit den entsprechenden Verlängerungen und Druckstück versehen. (Siehe 5.4.1 Verlängerungen für Spannvorrichtung)



### 5.4.1 Verlängerungen für Spannvorrichtung

Tabelle 2 ist für längsextrudierte Rohre nach DIN 8074

Tabelle 3 ist für Wickelrohre

**Tabelle 2**

Rohraußen- durchmesser DA	Verlängerung
DA 225	ohne Verlängerung
DA 250	ohne Verlängerung
DA 280	ohne Verlängerung
DA 315	ohne Verlängerung
DA 355	ohne Verlängerung
DA 400	G1 (70 mm)
DA 450	G1 (70 mm)
DA 500	G2 (140 mm)
DA 560	G3 (210 mm)
DA 630	G4 (280 mm)
DA 710	G5 (350 mm)
DA 800	G6 (450 mm)
DA 900	G5 + G3 (350 mm + 210 mm)
DA 1000	G5 + G4 (350 mm + 280 mm)
DA 1100	G6 + G4 (450 mm + 280 mm)
DA 1200	G6 + G5 (450 mm + 350 mm)
DA 1300	G6 + G5 + G2 (450 mm + 350 mm + 140 mm)
DA 1400	G6 + G5 + G3 (450 mm + 350 mm + 210mm)
DA 1500	G6 + G5 + G3 (450 mm + 350 mm + 280mm)
DA 1600	G6 + G5 + G4 + G2 (450 mm + 350 mm + 280mm + 140 mm)

**Tabelle 3**

Rohrinnen- durchmesser DN	Verlängerung
DN 500	G3 (210 mm)
DN 600	G5 (350 mm)
DN 700	G6 (450 mm)
DN 800	G5 + G3 (350 mm + 210 mm)
DN 900	G6 + G3 (450 mm + 210 mm)
DN 1000	G6 + G5 (450 mm + 350 mm)
DN 1100	G6 + G5 +G1 (450 mm + 350 mm + 70 mm)
DN 1200	G6 + G5 +G2 (450 mm + 350 mm + 140 mm)
DN 1300	G6 + G5 + G4 (450 mm + 350 mm + 280 mm)
DN 1400	G6 + G5 + G4 + G1 (450 mm + 350 mm + 280mm + 70 mm)
DN 1500	G6 + G5 + G4 + G3 (450 mm + 350 mm + 280mm + 210 mm)

#### 5.4.2 Einsetzen und festspannen der Spannvorrichtung

Die Spannvorrichtung wird durch das hergestellte Loch in das Kunststoffrohr eingebracht und der Spannbügel um 90 Grad gedreht. Durch drehen der Gewindespindel spannt sich die Vorrichtung in das Kunststoffrohr fest. Dabei ist darauf zu achten, dass der Bügel längs zur Rohrachse steht.



Überprüfen Sie den festen Sitz der Spannvorrichtung. Achten Sie darauf dass alle vier Füße des Bügels innen am Rohr anliegen.

**Tipp!**

Schlagen Sie leicht aus gegen die Gewindespindel um den festen Sitz der Spannvorrichtung zu überprüfen.



Die Gewindespindel muss **mindestens 270 mm** aus dem Hauptrohr hinausragen, da sonst zu zum Einpressen des Rohres die Spannmutter nicht greift und der Stutzen nicht eingepresst werden kann.



Bild 13 und Bild 14

## 5.5 Einstellen der Anschlagmutter

Die Oberkante der Anschlagmutter auf Gewindespindel wird in Höhe des Rohraußendurchmessers eingestellt und fixiert.



Achten Sie darauf dass die Gewindespindel richtig eingestellt ist, da es sonst zu Fehlschweißungen kommen kann.



Bild 15

## 5.6 Loch für Stutzen fräsen

Die Fräsvorrichtung wird bis zur Anschlagmutter über die Gewindespindel geschoben.

Durch Drehen der Vorrichtung mit dem Handrad im Uhrzeigersinn wird ein konisches Loch in das Kunststoffrohr gefräst. Die Fräse ist langsam um die Spindel herumzuführen.



Nicht in den Fräsbereich greifen, es dürfen keine losen Kleidungsstücke in den Fräsbereich gelangen.



Schutzbrille Tragen



Gehörschutz Tragen

Nach dem Fräsen muss die Fräsvorrichtung in die Grundstellung zurück gebracht werden.



**Bild 16 und 17**

Der ausgefräste Abschnitt muss aus der Rohrleitung entnommen werden. Siehe Bild 18.



Bei nicht entfernen des ausgefrästen Abschnittes kann es zu Fehlschweißungen kommen.



**Bild 18**

### **5.7 Stutzen zum Schweißen vorbereiten**

Die Stutzen sind auf das Schweißgerät abgestimmt und sind für verschiedene max. Einschweißtiefen von 60 mm bzw. 85 mm erhältlich.



Es dürfen nur speziell auf das Schweißgerät abgestimmte Stutzen verwendet werden, da nur so ein sicheres verschweißen mit diesem Stutzenschweißgerät gewährleistet ist.

Der Stutzen ist mit der Zentriervorrichtung zu versehen. Dabei wird die Zentriervorrichtung in den Stutzen bis zum Anschlag eingeschoben und festgespannt (siehe Bild 19 und Bild 20).



Bild 19 und Bild 20

Die konische Fügefläche des Stutzens ist mit geeigneten PE/PP-Reinigern zu reinigen.



Beachten Sie die Sicherheitshinweise des Reinigers.

## **5.8 Schweißvorgang**

### **5.8.1 Schweißzeiten**

Alle Schweißzeiten sind Richtwerte.

#### **Anwärmzeit**

Die Anwärmzeiten berechnen sich wie folgt:

#### **Für PE-Profilrohre:**

Es wird immer zuerst der Stutzen mit der Heizmuffe erwärmt.

*Für Heizdorn und Heizmuffe gelten unterschiedliche Anwärmzeiten.*

*[Anwärmzeit Heizmuffe] = [minimale Wanddicke des Innenliners] x 2 + 45 in Sekunden.*

*[Anwärmzeit Heizdorn] = [minimale Wanddicke des Innenliners] x 2 in Sekunden.*

#### **Für PE/PP-Vollwandrohre:**

*[Anwärmzeit] = [Wanddicke] x 4 in Sekunden.*

Ab 30 mm Wanddicke des Hauptrohres gelten unterschiedliche Anwärmzeiten. Es wird zuerst der Heizdorn eingesetzt und die Anwärmzeit des Stutzens im Heizdorn beträgt generell 120 Sekunden.

Beispiel: Rohr DA 630 x 35,7 -> Anwärmzeit des Heizdornes  $35,7 \cdot 4 = 143$  Sekunden. Der Stutzen wird 23 Sekunden später in die Heizmuffe eingepresst.

### **Umstellzeit**

Die Umstellzeit ist die Zeit vom Herausnehmen des Heizdornes bis zum Fügen des Stutzens bis zum Anschlag. Die max. Umstellzeit beträgt 10 Sekunden

### **Abkühlzeit**

**Für PE-Profilrohre:**

*[Abkühlzeit fixiert] = 90 Sekunden*  
*[Abkühlzeit gesamt] = 15 Minuten*

**Für PE-Vollwandrohre:**

*[Abkühlzeit fixiert] = [Wanddicke] x 10 in Sekunden*  
*[Abkühlzeit gesamt] = [Wanddicke] in Minuten*

## **5.8.2 Stutzen mit Heizmuffe erwärmen**

Der Stutzen wird mittels der Spannschraube in das Muffenheizelement langsam bis zum Anschlag eingeschraubt.

Anhand des Hebels am Heizelement kann man erkennen ob der Stutzen bis zum Anschlag eingepresst worden ist.

Der Stutzen gleicht sich am Heizelement an und es entsteht am Rand des Heizelementes eine Wulst. Der Angleichvorgang dauert so lange bis der Wulst ringsherum mindestens 3 mm groß ist, danach beginnt die Anwärmzeit für die Heizmuffe.



**Bild 21**



Sie können sich Körperteile verbrennen, brennbare Materialien können entzündet werden!  
Die Heizelemente werden über 240°C heiß!

### **5.8.3 Fügefläche am Kanalrohr mit Heizdorn erwärmen**

- !** Achtung für Vollwandrohre und profilierte Rohre gelten unterschiedliche Anwärmzeiten. Bei profilierten Rohren wird der Stutzen 45 Sekunden länger angewärmt!
- !** Das Heizelement nicht mit Gewalt einpressen – erst warten bis das Material aufgeschmolzen ist!

Zum Erwärmen des Kanalrohres wird der Heizdorn in das Kunststoffrohr mit Hilfe der Schnellspannmutter bis zum Anschlag eingeschraubt. Nur mit geringer Kraft einpressen – Dazu erst warten bis das Material aufgeschmolzen ist!

Am Hebel des Heizdornes kann man erkennen ob man am Anschlag ist.



Bild 22

Sobald man am Anschlag ist beginnt die Anwärmzeit für den Heizdorn.



Sie können sich Körperteile verbrennen, brennbare Materialien können entzündet werden!  
Die Heizelemente werden über 240°C heiß!

#### 5.8.4 Fügen

- Kurz vor Erreichen der Anwärmzeit wird zuerst die Schnellspannmutter vom Heizdorn entfernt.
- Anschließend wird die Spannschraube von der Heizmuffe entfernt.
- Die Schnellspannmutter wird an der Stutzenzentriervorrichtung eingerastet.



Bild 23 und Bild 24

- Nach Erreichen der Anwärmzeit wird **zuerst** der Heizdorn entfernt. Durch betätigen des Hebels am Heizelement wird der Heizdorn aus dem Kunststoffrohr herausgedrückt, und kann dann leicht entnommen werden (siehe Bild 25 und Bild 26).

Hebel schnell  
zusammenpressen



Bild 25 und Bild 26

- Danach wird mit dem Hebel am Muffen-Heizelement der Stutzen herausgehelt.
- Der Stutzen wird über die Gewindespindel mit der Schnellspannmutter **kontinuierlich** bis zum Anschlag in das Kunststoffrohr eingepresst (siehe Bild 27 und 28). Wenn der Anschlag erreicht wurde nicht mehr weiterdrehen – die Schnellspannmutter braucht nicht festgezogen werden.



Das Fügen (d.h. Berührung der plastischen Flächen von Hauptrohr und Stutzen) und Einpressen muss kontinuierlich ohne Unterbrechung erfolgen. Die Schnellspannmutter ist noch bevor das Muffen-Heizelement entnommen wird auf der Stutzenzentriervorrichtung zu befestigen, da nur so ein kontinuierliches Fügen möglich ist.



Die Umstellzeit muss so kurz wie möglich gehalten werden, da sonst die plastifizierten Flächen erkalten und die Schweißnahtqualität nachteilig beeinflusst wird. Achten Sie deshalb auf die Richtige Reihenfolge wie oben beschrieben.



Bild 27 und 28

## 5.9 Entfernen der Schweißvorrichtung

Nach Ablauf der *[Abkühlzeit fixiert]* kann die Spannvorrichtung entfernt werden.  
Gehen Sie dazu wie folgt vor:

1. Die Schnellspannmutter wird gelockert
2. Die Stutzenzentriervorrichtung wird aufgeschraubt.
3. Stutzenzentriervorrichtung und Schnellspannmutter werden **gemeinsam** aus dem Stutzen herausgenommen.
4. Danach wird die Spannvorrichtung aufgeschraubt und entnommen. Die innen liegenden Hebel am Spannbügel stoßen gegen den hineinragenden Stutzen wodurch sich der Spannbügel dreht und somit entnommen werden kann (siehe Bild 30)



Bild 29



Bild 30 und Bild 31

### **5.10 Entfernung des hineinragenden Stützens**

Der hereinragende Stützen wird im warmen Zustand während der Abkühlzeit entfernt.



Quetschgefahr an der Gewindestange durch aufschieben der Stützentriervorrichtung.  
Beim Arbeiten mit der Vorrichtung zur Innenwulstentfernung sind geeignete Schutzhandschuhe zu tragen, so dass Schnitt- oder Quetschverletzungen vermieden werden.



Vorsicht vor Schnittverletzungen durch das Schneidemesser.  
Bei nichtgebrauch das Schälggerät wieder in den Koffer legen

Die Maschinenteile müssen trocken, sauber und auf einem festen Untergrund (Holz, Pappe oder ähnliches) gelagert werden, damit keine Verschmutzungen (Sand, Erde oder ähnliches) die einzelnen Funktionen beeinträchtigen können.

#### **Anleitung zum Schälwerkzeug**

Das Schälwerkzeug wird entsprechend Bild 32 und Bild 33 vorbereitet und durch den Stützen eingesetzt (siehe Bild 34 und Bild 35).  
Die Stützentriervorrichtung wird im Stützen festgespannt.



**Bild 32 und Bild 33**



**Bild 34 und Bild 35**

### **5.10.1 Schälvorgang**

1. Achten Sie darauf dass der Schneidkopf in Rohrachse zeigt. Die Nuten der Gewindespindel müssen dazu quer zur Rohrachse stehen.
2. Die Gewindespindel herausziehen und festhalten.
3. Durch drehen der Schnellspannmutter wird das Schneidwerkzeug gespannt bis die Skalen, die sich in den Nuten befinden, die Wanddicke des Hauptrohres anzeigen. Die Skala wird an der oberen Kante der

Schnellspannmutter abgelesen. Bei Einschweißen von langen Stutzen in dünnwandige Rohre muss in 30 mm Schritten abgeschält werden.

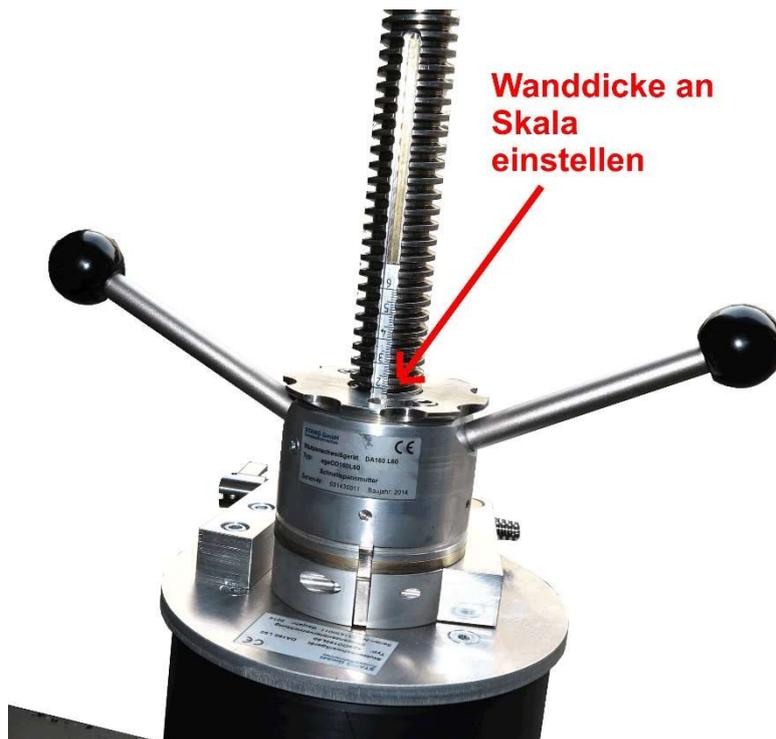
4. Der Mitnehmer der Schnellspannmutter wird gelöst und der Mitnehmer wird bis zur nächsten Nut zurückgedreht sodass er in der Nut einrastet. Die Schnellspannmutter ist jetzt fest mit der Schneideinheit verbunden und bereit zur Spanabnahme.
5. An der Stirnfläche der Gewindespindel wird der Anzeigepinn komplett hineingedrückt.
6. Durch Rechtsdrehung den hineinragenden Stutzen abschälen.

**!** Drehbewegung immer nur nach rechts, im Uhrzeigersinn ! Bei gegensätzlicher Drehung setzt der Span das Messer zu und stört die weitere Spanabnahme.

7. Der Anzeigepinn signalisiert ob der Schälvorgang beendet ist. Es gibt insgesamt 4 Stufen (siehe Bild 37 **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**):

Stufe	Position Anzeigepinn	Position Schneidkopf	Bedeutung bzw. was ist zu tun
1	Pinn komplett eingedrückt	Schneidkopf noch < 80°	Schälgerät drehen um hineinragenden Stutzen herauszuschälen.
2	Pinn ca. 2,5 mm herausstehend	Schneidkopf hat fast die 90° Stellung erreicht	Noch ca. 4 Umdrehungen weiterdrehen. Der Anzeigepinn sollte einen weiteres Stück herauspringen. Wenn nicht sollte der Schälvorgang beendet sein.
3	1. Ring sichtbar	Schneidkopf hat die 90° Stellung erreicht	Noch ca. 4 Umdrehungen weiterdrehen. Der Anzeigepinn sollte nicht weiter herauspringen und der Schälvorgang sollte beendet sein
4	2. Ring sichtbar	Schneidkopf über 90° Stellung	Schälgerät ½ Umdrehung Nachspannen

8. Schälwerkzeug ausbauen und prüfen ob der überstehende Stutzen vollständig entfernt worden ist. Es kann sich auch mal ein Span unter das Messer setzen, sodass der hineinragende Stutzen nicht vollständig entfernt wird. In diesen Fall setzen Sie das Schälgerät erneut ein und beginnen den Schälvorgang erneut.



**Bild 36**

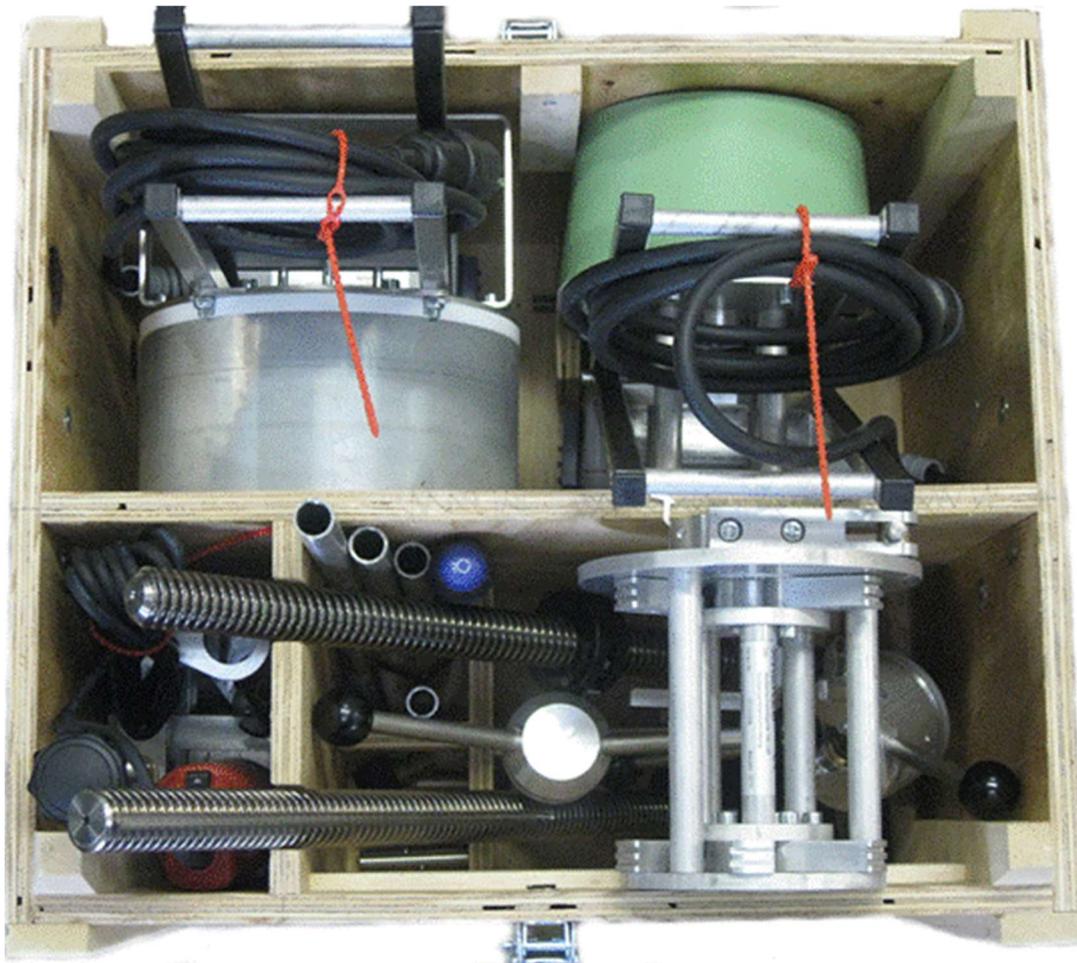


**Bild 37**

## **5.1 Verpacken der Maschine**

Maschinen in Transportkiste:

Nach Fertigstellung der Schweißarbeiten, Maschine bitte vollständig wie unten im Bild 38 dargestellt in der Transportkiste verpacken. Bitte nur wie dargestellt verpacken, da nur so Schäden an der Maschine verhindert werden.



**Bild 38**

Maschinen in Koffern:

In den Koffern befindet sich für jedes Teil des Schweißgerätes einen speziellen Platz.



## **5.2 Transport der Maschine**

Beim Transport ist folgendes zu beachten um Schäden an der Maschine zu vermeiden:

- Maschine nur in der Transportkiste bzw. den Koffern transportieren.
- Die Transportkiste und die Koffer sind nicht wasserfest deshalb vor Feuchtigkeit schützen.

## **5.3 Wartung**

- Ziehen Sie vor allen Arbeiten an den Heizelementen und der Fräsvorrichtung den Netzstecker.
- Halten Sie die Fräse und die Lüftungsschlitze stets sauber.
- Instandhaltung (Wartung, Reparatur) nur von qualifizierten und beauftragten Personen durchführen lassen.

Beim normalen Einsatz ist die Maschine 1 x jährlich zu prüfen. Bei überdurchschnittlicher Belastung sollte der Prüfzyklus verkürzt werden:

- gemäß DVS-Vorschriften
- gemäß berufsgenossenschaftlichen Regeln nach BGR 500 als Arbeitsmittel

- als ortsveränderlichen elektrischen Betriebsmittel gemäß BGV A3

## 6 Fehlertabelle

Fehler	Ursache	Abhilfe
Beim Sägen mit der Lochsäge fällt der Ausschnitt ins Rohr.	Der Führungsbohrer (Ø12 mm) ist kein original Bohrer	Verwenden Sie nur original Ersatzteile. Runden Sie die seitlichen Schneiden des Führungsbohrers ab.
Spannvorrichtung hat sich während der Schweißung gelöst.	Spannvorrichtung war schräg im Rohr eingespannt und hat sich während der Arbeit verschoben und gelöst.	Überprüfen sie nach dem Einbau der Spannvorrichtung immer mit leichten Schlägen auf die Gewindespindel von rechts, links, oben und unten ob die Spannvorrichtung richtig befestigt ist.
Stutzen ragt nicht weit genug ins Hauptrohr	Zu kurzer Stutzen oder Anschlagmutter nicht richtig eingestellt	Überprüfen Sie anhand Kapitel 3 ob der richtige Stutzen verwendet wurde.  Lesen Sie in Kapitel 5.4.2 wie die Anschlagmutter einzustellen ist.

## 7 Entsorgung

### 7.1 Entsorgung des beim Einschweißen anfallenden Abfallmaterials

Das beim Einschweißen anfallenden Rohrausschnitte und Späne sind Ordnungsgemäß zu entsorgen.

### 7.2 Entsorgung der Maschine

Fräse und Heizelemente sind gemäß Europäischer Richtlinie 2002/96/EG über Elektro- und Elektronik-Altgeräte und Umsetzung in nationales Recht müssen verbrauchte Elektrowerkzeuge getrennt gesammelt und einer umweltgerechten Wiederverwertung zugeführt werden.

## 8 Anhang

### 8.1 Schweiß Tabellen

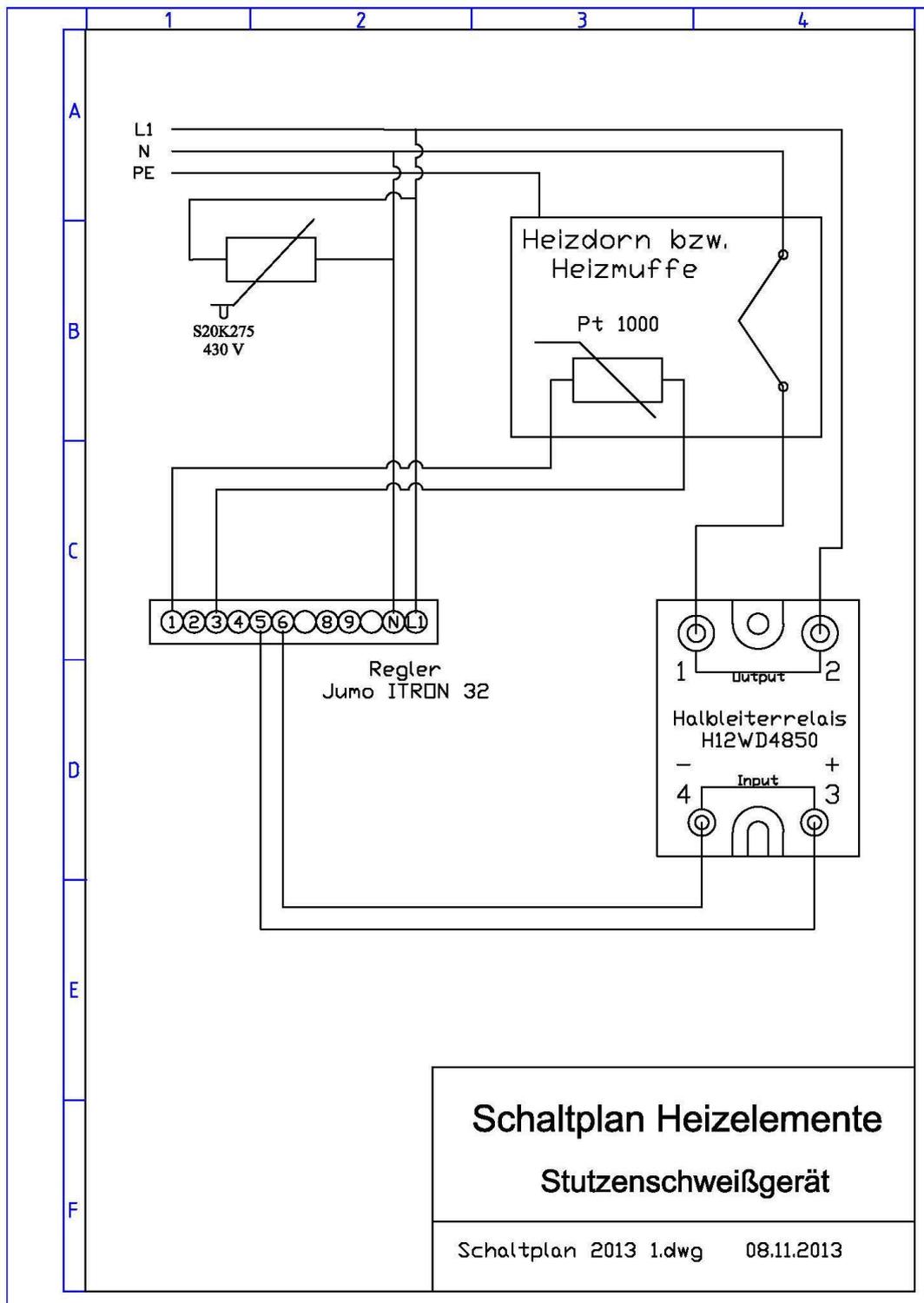
#### 8.1.1 Stutzenschweißgerät HAS DA160 L85 für Vollwandrohre

Schweiß tabelle für PE- und PP-Rohre SDR 17,6 Stutzenlänge L60					
Außendurchmesser	Wanddicke	Anwärmzeit	Abkühlzeit [min]		Spannvorrichtung
DA	s [mm]	t [sek]	fixiert	gesamt	Verlängerungen
225	12,8	52	3	13	Ohne
250	14,2	57	3	15	Ohne
280	15,9	64	3	16	Ohne
315	17,2	69	3	18	Ohne
355	20,1	81	4	21	Ohne
400	22,7	91	4	23	G1 (70mm)
450	25,5	102	5	26	G1 (70mm)
500	28,4	114	5	29	G2 (140 mm)
560	31,7	127	6	32	G3 (210 mm)
630	35,7	143	6	36	G4 (280 mm)
710	40,2	161	7	41	G5 (350 mm)
800	45,3	182	8	46	G6 (450 mm)

Umstellzeit: 10 Sekunden.

Temperatur der Heizelemente: 240 °C

## 8.2 Schaltplan Heizelemente



### 8.3 Konformitätserklärung

## EG-Konformitätserklärung

gemäß Anhang II A der EG-Maschinen-Richtlinie 2006/42/EG

**STANG GmbH**  
**Laakmannshof 27**  
**D-46562 Voerde, Deutschland**

**Hiermit erklären wir, dass die:**

Maschine:	Heizelement-Muffen-Schweißgerät für Anschlussstutzen
Bezeichnung:	Serie L60, Serie L85, Serie L145
Typen:	HASDA125L60; HASDA160L60; HASDA160L85; HASDA200L85; HASDA225L85; HASDA160L145; HASDA225L145
Serien-Nummer:	siehe Typenschild
Baujahr:	ab 2014

**Folgenden einschlägigen Bestimmungen entspricht:**

EG-Maschinen-Richtlinie 2006/42/EG  
EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG  
EG-EMV-Richtlinie 2004/108/EG

**Angewendete harmonisierte europäische Normen:**

DIN EN ISO 12100, Sicherheit von Maschinen, allg. Gestaltungsgrundsätze  
DIN EN 349 + A1, Sicherheit von Maschinen, Mindestabstände  
DIN EN 1005-2, Sicherheit von Maschinen, Menschliche körperliche Leistung  
DIN EN 60204-1, Sicherheit von Maschinen, Elektrische Ausrüstung  
DIN EN 60745-1, Handgeführte motorbetriebene Elektrowerkzeuge - Sicherheit

**Der Anhang VIII der Richtlinie 2006/42/EG wurde eingehalten.**

**Name und Anschrift Dipl. Ing. Ulrich Josten, STANG GmbH, D-46562 Voerde**

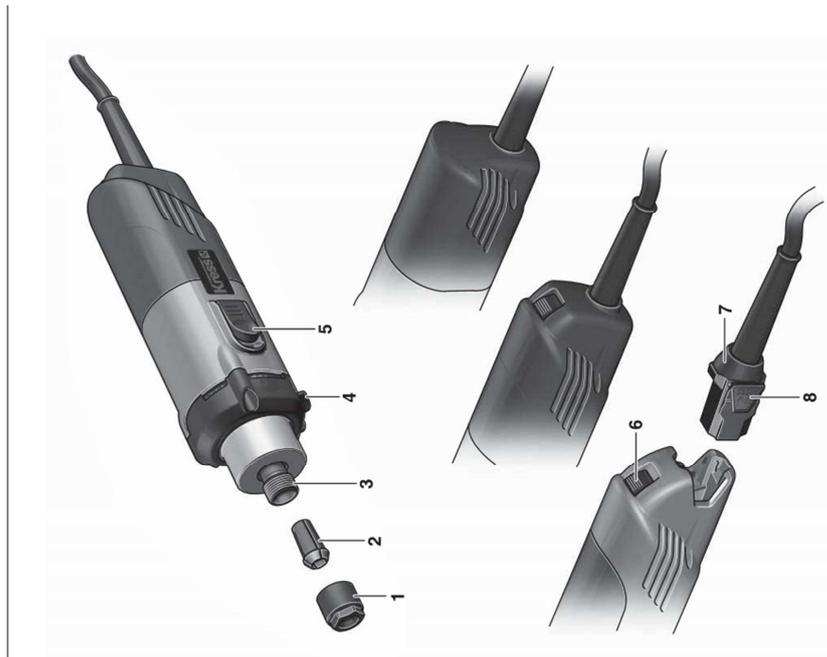
Voerde 27.02.2014  
(Ort und Datum)

Dipl. Ing. Ulrich Josten  
(Geschäftsführer)



(Unterschrift)

### 8.4 Bedienungsanleitung Kress Fräsmotor






Originalbedienungsanleitung "Fräs- und Schleifmotor"  
 Original instructions "Milling and grinding motor"  
 Mode d'emploi original "Moteur de fraisage et de meulage"  
 Istruzioni originali "Motore di fresatura e molatura"  
 Manual original "Motor de fresado y amolado"  
 Manual original "Motor de fresa e lixadora"  
 Oorspronkelijke gebruiksaanwijzing "Fres- en slijpmotor"  
 Bruksanvisning i original "Fräs- och slipmotor"  
 Alkuperäiset ohjeet "Jyrsintä- ja hiontamootori"  
 Πρωτότυπο οδηγίων χρήσης "Μηχανή φρεζαρισμού και λείανσης"  
 Eredeti használati utasítás "Maró- és csiszológép"  
 Instrukcja oryginalna "Ślinik frezarsko-szlifierski"  
 Original driftsinstruks "Frese- og slipmotor"  
 Original bruksanvisning "Fræse- og slibemotor"  
 Руководство по эксплуатации "Фрезерно-шлифовальный двигатель"  
 Původním návodem k používání "Frezka a bruska"  
 Original iplietme talimatı "Freze ve taþlama motoru"

4 DE  
13 EN  
22 FR  
32 IT  
41 ES  
51 PT  
61 NL  
71 SE  
80 FI  
89 GR  
100 HU  
109 PL  
119 NO  
128 DK  
137 RU  
148 CZ  
157 TR



made in Germany  
35964 / 0904

**DE 1. Symbole und Abkürzungen**

Die in dieser Anleitung und ggf. auf dem Elektrowerkzeug verwendeten Symbole dienen dazu, Ihre Aufmerksamkeit auf mögliche Gefährdungen bei der Arbeit mit diesem Elektrowerkzeug zu lenken. Sie müssen die Bedeutung der Symbole/Hinweise verstehen und sinngemäß handeln, um es effizienter und sicherer zu gebrauchen.

Die Sicherheitswarnungen, Hinweise und Symbole sind kein Ersatz für vorrichtungsabhängige Maßnahmen zu Unfallprävention.

**Symbole**

Für die Sicherheit besonders wichtiger Hinweise. Befolgen Sie diese immer, andernfalls können schwere Verletzungen die Folge sein.

-  Warnung vor gefährlicher elektrischer Spannung
-  Warnung vor heißer Oberfläche

**-WARNUNG-**

Für eine möglicherweise gefährliche Situation, die zu Körperverletzungen oder zu Sachschaden führen könnte.

**-HINWEIS-**

Anwendungshinweise und andere nützliche Informationen.

**2. Sicherheitshinweise**

**Allgemeine Sicherheitshinweise für Elektrowerkzeuge**

-  **Warnung!** Lesen Sie alle Sicherheitshinweise und Anweisungen.
-  Versäumnisse bei der Einhaltung der Sicherheitshinweise und Anweisungen können elektrische Schlag, Brand und/oder schwere Verletzungen verursachen.
-  Bewahren Sie alle Sicherheitshinweise und Anweisungen für die Zukunft auf.

**Symbole und Abkürzungen**

Der in den Sicherheitshinweisen verwendete Begriff „Elektrowerkzeug“ bezieht sich auf netzbetriebene Elektrowerkzeuge (mit Netzkabel bzw. Netzkabelmodul) und auf akkubetriebene Elektrowerkzeuge (ohne Netzkabel).

**Arbeitsplatzsicherheit**

Halten Sie Ihren Arbeitsbereich sauber und gut beleuchtet.  
**Unordnung und unbeleuchtete Arbeitsbereiche können zu Unfällen führen.**

Arbeiten Sie mit dem Elektrowerkzeug nicht in explosionsgefährdeter Umgebung, in der sich brennbare Flüssigkeiten, Gase oder Stäube befinden. Elektrowerkzeuge erzeugen Funken, die den Staub oder die Dämpfe entzünden können.



Halten Sie Kinder und andere Personen während der Benutzung des Elektrowerkzeugs fern.  
**Bei Ablenkung können Sie die Kontrolle über das Gerät verlieren.**

**Elektrische Sicherheit**

Der Anschlussstecker des Gerätes muss in die Steckdose passen. Der Stecker darf in keiner Weise verändert werden. Verwenden Sie keine Adapterstecker gemeinsam mit schutzgeerdeten Elektrowerkzeugen.  
**Unveränderte Stecker und passende Steckdosen verringern das Risiko eines elektrischen Schlags.**

Vermeiden Sie Körperkontakt mit geerdeten Oberflächen, wie von Rohren, Heizungen, Herden und Kühlschränken.  
**Es besteht ein erhöhtes Risiko durch elektrischen Schlag, wenn Ihr Körper geerdet ist.**



Halten Sie Elektrowerkzeuge von Regen oder Nässe fern.  
**Das Eindringen von Wasser in ein Elektrowerkzeug erhöht das Risiko eines elektrischen Schlages.**

Zweckfremden Sie das Kabel nicht, um das Elektrowerkzeug zu tragen, aufzuhängen oder um den Stecker aus der Steckdose zu ziehen. Halten Sie das Kabel fern von Hitze, Öl, scharfen Kanten oder sich bewegenden Geräteteilen.  
**Beschädigte oder verwickelte Kabel erhöhen das Risiko eines elektrischen Schlages.**

**Sicherheitshinweise**

Wenn Sie mit einem Elektrowerkzeug im Freien arbeiten, verwenden Sie nur Verlängerungskabel, die auch für den Außenbereich zugelassen sind. Die Anwendung eines für den Außenbereich geeigneten Verlängerungskabels verringert das Risiko eines elektrischen Schlages.

Wenn der Betrieb des Elektrowerkzeuges in feuchter Umgebung nicht vermeidbar ist, verwenden Sie einen Fehlerstromschutzschalter (F).  
**Der Einsatz eines Fehlerstromschutzschalters vermindert das Risiko eines elektrischen Schlages.**

**Sicherheit von Personen**

Seien Sie aufmerksam, achten Sie darauf, was Sie tun, und gehen Sie mit Vernunft an die Arbeit mit einem Elektrowerkzeug. Benutzen Sie kein Elektrowerkzeug, wenn Sie müde sind oder unter dem Einfluss von Drogen, Alkohol oder Medikamenten stehen.  
**Ein Moment der Unaachtsamkeit beim Gebrauch des Elektrowerkzeuges kann zu ernsthaften Verletzungen führen.**



Tragen Sie persönliche Schutzausrüstung und immer eine Schutzbrille.  
**Das Tragen persönlicher Schutzausrüstung, wie Staubmaske, rutschfeste Sicherheitsschuhe, Schutzhelm oder Gehörschutz, je nach Art und Einsatz des Elektrowerkzeuges, verringert das Risiko von Verletzungen.**



Vermeiden Sie eine unbeabsichtigte Inbetriebnahme. Vergewissern Sie sich, dass das Elektrowerkzeug ausgeschaltet ist, bevor Sie es an die Stromversorgung und/oder den Akku anschließen, es aufnehmen oder tragen.



Wenn Sie beim Tragen des Elektrowerkzeuges den Finger am Schalter haben oder das Gerät eingeschaltet an die Stromversorgung anschließen, kann dies zu Unfällen führen.

Entfernen Sie Einstellwerkzeuge oder Schraubenschlüssel, bevor Sie das Elektrowerkzeug einschalten.  
**Ein Werkzeug oder Schlüssel, der sich in einem drehenden Geräteteil befindet, kann zu Verletzungen führen.**

Vermeiden Sie eine abnormale Körperhaltung. Sorgen Sie für einen sicheren Stand und halten Sie jederzeit das Gleichgewicht.  
**DE**  
**Dadurch können Sie das Elektrowerkzeug in unerwarteten Situationen besser kontrollieren.**

Tragen Sie geeignete Kleidung. Tragen Sie keine weite Kleidung oder Schmuck. Halten Sie Haare, Kleidung und Handschuhe fern von sich bewegenden Teilen.  
**Lockere Kleidung, Schmuck oder lange Haare können von sich bewegenden Teilen erfasst werden.**

Wenn Staubabsaug- und -auffangeinrichtungen montiert werden können, vergewissern Sie sich, dass diese angeschlossen sind und richtig verwendet werden.  
**Das Verwenden dieser Einrichtungen verringert Gefährdungen durch Staub.**

**Verwendung und Behandlung von Elektrowerkzeugen**

Überlasten Sie das Gerät nicht. Verwenden Sie für Ihre Arbeit das dafür bestimmte Elektrowerkzeug.

Mit dem passenden Elektrowerkzeug arbeiten Sie besser und sicherer im angegebenen Leistungsbereich.

Benutzen Sie kein Elektrowerkzeug, dessen Schalter defekt ist.  
**Ein Elektrowerkzeug, das sich nicht mehr ein- oder ausschalten lässt, ist gefährlich und muss repariert werden.**



Ziehen Sie den Stecker aus der Steckdose und/oder entfernen Sie den Akku, bevor Sie Geräteeinrichtungen vornehmen. Zubehörteile wechseln oder das Gerät weglegen.  
**Diese Vorsichtsmaßnahme verhindert den unbeabsichtigten Start des Elektrowerkzeuges.**

Bewahren Sie unbenutzte Elektrowerkzeuge außerhalb der Reichweite von Kindern auf. Lassen Sie Personen das Gerät nicht benutzen, die mit diesem nicht vertraut sind oder diese Anweisungen nicht gelesen haben.

Elektrowerkzeuge sind gefährlich, wenn Sie von unerfahrenen Personen benutzt werden.

Pflegen Sie Elektrowerkzeuge mit Sorgfalt. Kontrollieren Sie, ob bewegliche Geräteteile einwand-

**6 Deutsch**

**DE** frei funktionieren und nicht klemmen, ob Teile gebrochen oder so beschädigt sind, dass die Funktion des Elektrowerkzeuges beeinträchtigt ist. Lassen Sie beschädigte Teile vor dem Einsatz des Gerätes reparieren.

Viele Unfälle haben ihre Ursache in schlecht gewarteten Elektrowerkzeugen.

Halten Sie Schneidwerkzeuge scharf und sauber. Sorgfältig gepflegte Schneidwerkzeuge mit scharfen und leichter zu führen.

Verwenden Sie Elektrowerkzeug, Zubehör, Einsatzwerkzeuge usw. entsprechend diesen Anweisungen. Berücksichtigen Sie dabei die Arbeitsbedingungen und die auszuführende Tätigkeit.

Der Gebrauch von Elektrowerkzeugen für andere als die vorgesehenen Anwendungen kann zu gefährlichen Situationen führen.

**Service**

Lassen Sie Ihr Elektrowerkzeug nur von qualifiziertem Fachpersonal und nur mit Original-Ersatzteilen reparieren.

Damit wird sichergestellt, dass die Sicherheit des Elektrowerkzeuges erhalten bleibt.



**Sicherheitshinweise**

Führen Sie das Elektrowerkzeug nur eingeschaltet gegen das Werkstück. Es besteht sonst die Gefahr eines Rückschlages, wenn sich das Einsatzwerkzeug im Werkstück verhak.

Fräsen Sie nie über Metallgegenstände, Nägel oder Schrauben. Der Fräser kann beschädigt werden und zu erhöhten Vibrationen führen.

Arbeiten Sie kein asbesthaltiges Material. Asbest gilt als krebsverursachend.

Treffen Sie Schutzmaßnahmen, wenn beim Arbeiten gesundheitsschädliche, brennbare oder explosive Stäube entstehen können.

Zum Beispiel: Manche Stäube gelten als krebsverursachend. Tragen Sie eine Staubschutzmaske und verwenden Sie, wenn anschleissbar, eine Staub-/Späneabsaugung.

Warten Sie, bis das Elektrowerkzeug zum Stillstand gekommen ist, bevor Sie es ablegen. Das Einsatzwerkzeug kann sich verhalten und zum Verlust der Kontrolle über das Elektrowerkzeug führen.

Führen Sie beim Arbeiten das Netz- und das Verlängerungskabel immer nach hinten vom Gerät weg. Dies vermindert die Sturzgefahr über das Kabel während des Arbeitens.

Gerät nicht am Kabel tragen.

Bringen Sie den Schalter in die Position "AUS", bevor Sie den Stecker aus der Steckdose ziehen. Wenn das Gerät später wieder ans Netz angeschlossen wird, wird ein unbeabsichtigtes Anlaufen der Maschine verhindert und verringert die Gefahr von Unfällen.



Nicht benutzte Werkzeuge müssen sicher, in trockenen, verschlossenen Räumen und für Kinder nicht erreichbar aufbewahrt werden!

Um die Maschine zu kennzeichnen, darf das Gehäuse nicht angebohrt werden.

Die Schutzisolation wird überbrückt. Verwenden Sie Klebesschilder.



**Gerätebeschreibung**



Benutzen Sie das Elektrowerkzeug nicht mit beschädigtem Kabel. Berühren Sie das beschädigte Kabel nicht und ziehen Sie den Netzstecker, wenn das Kabel während des Arbeitens beschädigt wird. Beschädigte Kabel erhöhen das Risiko eines elektrischen Schlag.

**Restriktionen:** Obwohl in den Bedienungsanleitungen zu unseren Elektrowerkzeugen ausführliche Hinweise zum sicheren Arbeiten mit Elektrowerkzeugen enthalten sind, birgt jedes Elektrowerkzeug gewisse Restriktionen, die auch durch Schutzvorrichtungen nicht völlig auszuschließen sind. Bedienen Sie deshalb Elektrowerkzeuge immer mit der notwendigen Vorsicht!

**Deutsch 7**

**3. Gerätebeschreibung**



Lesen Sie vor Inbetriebnahme alle Sicherheitshinweise und Anweisungen. Versäumnisse bei der Einhaltung der Sicherheitshinweise und Anweisungen können elektrischen Schlag, Brand und/oder schwere Verletzungen verursachen.

Bitte klappen Sie die Aufklappseite mit der Darstellung des Gerätes auf, und lassen Sie diese Seite aufgeklappt, während Sie die Bedienungsanleitung lesen.

**Gerätebauteile**

- 1 Überwurfmutter
  - 2 Spannzanze
  - 3 Spindel
  - 4 Verriegelungstaster
  - 5 Ein-/Aussschalter
  - 6 Stellrad Drehzahlregler
  - 7 Netzkabelmodul
  - 8 Anreiterung Netzkabelmodul
- Abgebildetes oder beschriebenes Zubehör muss nicht zum Lieferumfang gehören.



**Lieferumfang**

Siehe Verpackung

**Bestimmungsgemäßer Verwendung**

Der Einbau-Fräs- und Schleifmotor ist bestimmt für Fräsarbeiten von Holz und Kunststoffen und zum Schleifen von Holz, Kunststoff, Stahl und Aluminium. **Ohne geeignete Fräsvorsätze darf der Motor nicht von Hand geführt werden.**

**Anforderungen an den Benutzer**

Das Gerät darf nur von autorisiertem, eingewiesenem Personal bedient, gewartet und instand gehalten werden. Dieses Personal muss speziell über die auftretenden Gefahren unterrichtet sein.

FME-DE / 0904

**DE Technische Daten**

**Fräs- und Schleifmotor**

Aufnahmeleistung	Watt	530FM	530
Abgabeleistung	Watt		270
Leerlaufdrehzahl	min <sup>-1</sup>		29.000
Drehzahl bei Nennlast	min <sup>-1</sup>		14.300
Werkzeugaufnahme mit Spannange ø	mm		8
Schleifkörper ø , max.	mm		40
Fräs-ø	mm		30
Abmessung	mm	240x73	
Gewicht	kg	1,3	
Schutzklasse		II	
<b>Fräs- und Schleifmotor</b>			
Aufnahmeleistung	Watt	800FME	800
Abgabeleistung	Watt		420
Leerlaufdrehzahl	min <sup>-1</sup>		10.000-29.000
Drehzahl bei Nennlast	min <sup>-1</sup>		25.000
Werkzeugaufnahme mit Spannange ø	mm		8
Schleifkörper ø , max.	mm		40
Fräs-ø	mm		36
Abmessung	mm	262x73	
Gewicht	kg	1,4	
Schutzklasse		II	
<b>Fräs- und Schleifmotor</b>			
Aufnahmeleistung	Watt	1050FME/1050FME-1	1050
Abgabeleistung	Watt		600
Leerlaufdrehzahl	min <sup>-1</sup>		10.000-29.000
1050FME	min <sup>-1</sup>		5.000-25.000
1050FME-1	min <sup>-1</sup>		24.800
Drehzahl bei Nennlast	min <sup>-1</sup>		
Werkzeugaufnahme mit Spannange ø	mm		8
Schleifkörper ø , max.	mm		40
Fräs-ø	mm		36
Abmessung	mm	288x73	
Gewicht	kg	1,7	
Schutzklasse		II	



Ihr Elektrowerkzeug ist gemäß EN 60745 doppelt isoliert, ein Erdleiter ist aus diesem Grunde überflüssig. Das Gerät ist funk- und fernsehstörlos nach EN 55014-1 sowie störlos nach EN 55014-2.

**Geräusch- und Vibrationsinformation**

**Geräuschwerte**  
Messwerte ermittelt entsprechend EN 60745. Der A-bewertete Geräuschpegel des Gerätes beträgt typischerweise:  
Schalldruckpegel (L<sub>PA</sub>) 78 dB(A)  
Schalleistungspegel (L<sub>WA</sub>) 89 dB(A)  
Messunsicherheit K = 3 dB



Der Geräuschpegel beim Arbeiten kann 85 dB(A) überschreiten.  
**Gehörschutz tragen!**

**4. Bedienung**



Ziehen Sie vor allen Arbeiten am Elektrowerkzeug den Netzstecker.

**Inbetriebnahme**



Netzspannung beachten!

Prüfen Sie vor Inbetriebnahme, ob die auf dem Typenschild angegebene Netzspannung und Netzfrequenz mit den Daten Ihres Stromnetzes übereinstimmen.

► ggf. Netzkaabelmodul anschließen

**Netzkaabel**



Wird das Netzkaabel während der Arbeit beschädigt, sofort Netzstecker ziehen.

**Festzuleitung**



Festzuleitung  
Beschädigte Netzkaabel dürfen nicht verwendet werden. Sie sind unverzüglich durch einen Fachmann zu erneuern.

**Netzkaabelmodul**



Netzkaabelmodul mit Patent-Quick-Handgriff an. Der Stecker muss einrasten. Verschluss.

Schließen Sie das Netzkaabelmodul 7 an den Handgriff an. Der Stecker muss einrasten. Verwenden Sie das Netzkaabelmodul 7 nur für Kress-Elektrowerkzeuge. Versuchen Sie nicht, andere Geräte damit zu betreiben.

Beschädigte Netzkaabelmodule dürfen nicht verwendet werden. Sie sind unverzüglich durch ein neues Kress-Netzkaabelmodul zu ersetzen.

Die beiden Verriegelungstaster 4 drücken und Netzkaabelmodul 7 aus dem Handgriff herausziehen. Verwenden Sie nur Original Kress-Netzkaabelmodule.

**Zusatzfunktion**

**Konstantelektronik (Option)**



Die Konstantelektronik hält die Drehzahl bei Leerlauf und Last nahezu konstant und gewährleistet eine gleichmäßige Arbeitsleistung.

**Elektronik (Option)**



Bei Überlastung oder Überhitzung im Dauerbetrieb reduziert das Gerät die Drehzahl automatisch, bis das Gerät ausreichend abgekühlt ist.

**Sanftanlauf**

Die Anlaufstrombegrenzung reduziert den Einschaltstrom. Der Motor dreht langsam hoch bis zur vorgegebenen Drehzahl. Dadurch kann die Lebensdauer der Maschine verlängert werden.

**Elektronischer Überlastschutz**

Bei zu starker motorgefährdender Belastung wird durch die integrierte Motorüberwachung die Drehzahl des Fräsmotors reduziert. Die Maschine muss entlastet werden – am besten kurz vom Werkstück wegnehmen – damit Ihnen wieder die volle Leistung zur Verfügung steht.

**Bedienung**



Nach dem Ausschalten läuft das Werkzeug noch kurze Zeit nach. Beim Kontakt mit der Ablagefläche können Sie die Kontrolle über das Gerät verlieren.

**Ein-/Ausschalten**

Den Ein-/Ausschalter 5 nach vorne schieben, um das Gerät einzuschalten.

Durch Drücken auf die ausgeklippte Vorderkante des Ein-/Ausschalters 5 wird das Gerät ausgeschaltet.

**Drehzahl vorwählen (Option)**

Bei Geräten mit Stellrad 6 kann die Drehzahl je nach Anwendungsbereich mit dem Stellrad 6 eingestellt werden.

	800FME/1050FME/1050FME-1
1	10.000 min <sup>-1</sup> 5.000 min <sup>-1</sup>
2	12.600 min <sup>-1</sup> 7.700 min <sup>-1</sup>
3	17.000 min <sup>-1</sup> 12.500 min <sup>-1</sup>
4	21.000 min <sup>-1</sup> 16.500 min <sup>-1</sup>
5	25.000 min <sup>-1</sup> 21.000 min <sup>-1</sup>
6	29.000 min <sup>-1</sup> 25.000 min <sup>-1</sup>

**Werkzeug wechseln**



Ziehen Sie den Stecker aus der Steckdose, bevor Sie Gerateinstellungen vornehmen. Zubehörlteile wechseln oder das Gerät weglegen. Diese Vorsichtsmaßnahme verhindert den unbeabsichtigten Start des Geräts.



Tragen Sie beim Werkzeugwechsel Schutzhandschuhe. Das Einsatzwerkzeug kann sich bei längeren Arbeitsvorgängen stark erwärmen und/oder Schneidkanten des Einsatzwerkzeuges sind scharf.

**DE** **Einspannen der Werkzeuge**

Die Spindel 3 des Fräs- und Schleifmotors ist mit einer Präzisions-Spannzange 2 zur Aufnahme der Werkzeuge ausgerüstet. Eine Spindelarretierung erleichtert das Anziehen und Lösen der Überwurfmutter 1.

- Zum Einspannen des Werkzeugs wird die Spindel 3 durch Eindrücken des Verriegelungstasters 4 arretiert.
- Mit einem Gabelschlüssel SW 17 wird die Überwurfmutter 1 angezogen.
- Beim Ausspannen des Werkzeugs wird wiederum die Spindel 3 gesperrt.
- Mit dem Gabelschlüssel wird die Überwurfmutter 1 mit einer Umdrehung gelöst. Nach weiteren Umdrehungen kann das Werkzeug entnommen werden.

**Achtung!** Führen Sie nach Einsetzen des Einsatzwerkzeugs einen Probelauf mit Hochdrehzahl durch und stellen Sie sicher, dass sich keine Personen in der Reichweite des rotierenden Einsatzwerkzeugs befinden. Beschädigte Werkzeuge brechen meist in dieser Testzeit.

**Arbeitshinweise**

**Arbeiten mit dem Fräsmotor**



Schutzbrille und Gehörschutz tragen.

Bei Verwendung eines Bohrständers oder einer Bohr- und Fräsbank – evtl. in Verbindung mit einem Fräsisch – sind die Hinweise in den dort befindlichen Gebrauchsanleitungen zu beachten.

Außerdem muss beachtet werden, dass die Anschlagmale so weit wie möglich an den Fräser herangeführt, der Handabweiser (Sicherschutz) so dicht wie möglich auf die Werkstückoberfläche herabgestellt werden muss und für Fräsarbeiten stets Einrichtungen zu verwenden sind, die ein seitliches Verschieben des Werkstücks gewährleisten, z.B. Anschlaglineal, Hilfsanschlag, Zuführschieber oder Rückschlagklotz bei Einsatzfräsarbeiten. Die Vorschubrichtung des Werkstücks ist stets gegen die Umlaufrichtung des Fräsers zu wählen (Gegenlauf).

FME-DE / 0924



**Vorsicht!** Fräsen Sie immer im Gegenlauf!

**Schleifarbeiten**

Bei Verwendung des Fräs- und Schleifmotors als Schleifer im Handbetrieb muss beachtet werden, dass die Umfangsgeschwindigkeit, gemäß des Werkzeugherstellers, nicht überschritten wird.

Die Umfangsgeschwindigkeit lässt sich wie folgt berechnen:

$$V = \frac{d \times \pi \times n}{60000}$$

$$V = \text{Umfangsgeschwindigkeit } \frac{m}{s}$$

$$d = \text{Schleifkörper-}\varnothing \text{ in mm}$$

$$\pi = 3,14$$

$$n = \text{Leerlaufdrehzahl des Fräs- und Schleifmotors in Umdrehungen/min}$$

Beispiel: Der verwendete Schleifkörper hat einen Durchmesser von 25 mm.

$$V = \frac{25 \times \pi \times 30000}{60000} \frac{m}{s} = 39,75 \frac{m}{s}$$

Die zulässige Höchstdrehzahl ist nicht überschreiten.

**Zu beachten ist, dass**

- die verwendeten Schleifkörper mit Keramik oder Kunstharz gebunden sind
- die Schleifkörper so aufbewahrt werden, dass sie nicht beschädigt werden (Risse im Schleifkörper, beschädigte Werkzeugschäfte usw. bedeuten für den Anwender Lebensgefahr).
- vor Benutzung neuer Schleifkörper ein Probelauf von wenigsten 5 Minuten ohne Belastung durchzuführen ist.

**-HINWEIS-**

Sehr hohe Drehzahlen bedeuten schnelle Abnutzung und keine Standzeiten der Werkzeuge!

**-WARNUNG-**  
Nur scharfe und gut erhaltene Fräswerkzeuge verwenden! Benutzen Sie am besten unsere Original-Fräswerkzeuge.

Bei Verwendung anderer Fräswerkzeuge dürfen die auf den sich drehenden Werkzeugen vom Hersteller dauerhaft angebrachten Drehzahlen je Minute nicht überschritten werden!

**Fräsvorgang**

Kommen Sie mit Ihren Händen nicht in den Fräsbereich und an den Fräser. Halten Sie mit Ihrer zweiten Hand den Zusatzgriff.

*Wenn beide Hände die Fräse halten, können diese nicht vom Fräser verletzt werden.*

Führen Sie das Elektrowerkzeug nur einge-schaltet gegen das Werkstück.

Es besteht sonst die Gefahr eines Rückschlages, wenn sich das Einsatzwerkzeug im Werkstück verhakht.

**5. Werkzeuge und Zubehör**

Tragen Sie beim Arbeiten mit dem Elektrowerkzeug immer eine Staubschutzmaske.

Verwenden Sie kein Ketten- oder gezähntes Sägeblatt.

*Solche Einsatzwerkzeuge verursachen häufig einen Rückschlag oder den Verlust der Kontrolle über das Elektrowerkzeug.*



Beachten Sie bei allen Schleifwerkzeugen die Hinweise des Schleifwerkzeugherstellers.

**Spannzangenwechsel**

Lösen Sie die Überwurfmutter 1 und entnehmen Sie das Werkzeug mit geeignetem Schnittschutz (Achtung Verletzungsgefahr).



Schrauben Sie die Überwurfmutter 1 mit der Spannzange 2 heraus.

Drücken Sie die Spannzange 2 an dem durchgehenden Schlitz mit Daumen und Zeigefinger zusammen.

Kippen Sie die Spannzange 2 ab und entnehmen Sie diese aus der Überwurfmutter 1.



**Vorsicht!** Überwurfmutter 1 zum Schutz des Gewindes auf Spindel 3 leicht aufdrehen, jedoch nie festziehen, wenn kein Werkzeug eingesetzt ist. Die Spannzange 2 könnte zu stark zusammengedrückt und dabei beschädigt werden.

**Arbeiten mit biegsamer Welle**

Der Fräs- und Schleifmotor ist dank seiner einstellbaren Drehzahl auch vorzüglich als Antrieb für biegsame Wellen geeignet.

Dabei ist zu beachten, dass die maximal zulässige Drehzahl der biegsamen Welle vom Motor nicht überschritten wird.



Schutzbrille und Gehörschutz tragen.

FME-DE / 0924

6. Wartung und Service

Wartung und Reinigung



- Ziehen Sie vor allen Arbeiten am Elektrowerkzeug den Netzstecker.
Halten Sie das Elektrowerkzeug und die Lüftungsschlitze stets sauber.
Von außen zugängliche Kunststoffteile regelmäßig mit einem Tuch ohne Reinigungsmittel abwischen.
Blasen Sie nach jeder Arbeit den Staub aus dem Gebläse, das erhöht die Lebensdauer ihres Gerätes.

Kohlebürsten wechseln

Abgenutzte Kohlebürsten durch einen autorisierten Kundendienst auswechseln lassen.



Service
Nach starker Beanspruchung über einen längeren Zeitraum sollte das Gerät zur Inspektion und gründlichen Reinigung einer Kress-Service-Stelle zugeführt werden.

Die entsprechenden Servicestellen entnehmen Sie dem beigefügten Beiblatt "SERVICE" oder unserer Internetseite www.kress-elektrok.de.

Ersatzteile / Explosionszeichnung

Explosionszeichnungen und Ersatzteilliste finden Sie auf unserer Homepage http://spareparts.kress-elektrok.de

Entsorgung



Rohstoffrückgewinnung statt Müllentsorgung. Gerät, Zubehör und Verpackung sollten einer umweltgerechten Wiederverwertung zugeführt werden.
Zum sortentrennen Recycling sind Kunststoffteile gekennzeichnet.



Nur für EU-Länder.
Werfen Sie Elektrowerkzeuge nicht in den Hausmüll.

Gemäß Europäischer Richtlinie 2002/96/EG über Elektro- und Elektronik-Altgeräte und Umsetzung in nationales Recht müssen verbrauchte Elektrowerkzeuge getrennt gesammelt und einer umweltgerechten Wiederverwertung zugeführt werden.

FME-CE / 0924

DE

CE Konformitätsklärung
Wir erklären in allerhöchster Verantwortung, dass dieses Produkt mit den folgenden Normen oder normativen Dokumenten übereinstimmt. Technische Unterlagen bei: siehe TF

EN

CE Declaration of conformity
We declare under our sole responsibility that this product is in conformity with the following standards of standardization documents. Technical file at: see TF

FR

CE Déclaration de conformité
Nous déclarons sous notre propre responsabilité que ce produit est en conformité avec les normes ou documents normalisés, voir CE Dossier technique pressé: voir TF

IT

CE Dichiarazione di conformità
Dichiaro sotto nostra sola responsabilità che questo prodotto è in conformità con i seguenti documenti normalizzati. vedere CE Espediente tecnico in: TF

PT

Declaração de conformidade CE
Declaramos à responsabilidade exclusiva que este produto está em conformidade com os seguintes documentos normalizados nominais: veja CE
Processo técnico em: veja TF

RU

Данное ручное электровосное фрезерное машинное оборудование нормам действующих ГОСТ Р
Данные ручные электровосные фрезерные машины соответствуют нормам действующих ГОСТ 12.210.13.01 (МЭК 745-1-32), ГОСТ 30699-2001 (МЭК 745-2-17-39), ГОСТ 12.210.02-2001, ГОСТ 17719-96, ГОСТ 12.210.03-2001, ГОСТ 18.142-2006, ГОСТ Р 51317.3-2001, ГОСТ Р 51317.33-03.

CE

EN 60745-1, EN 55014-1, EN 55014-2, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, 96077EG (bis 28.12.2009), 2006/42/EG (ab 29.12.2009), 2004/108/EG
KRESS-elektrok GmbH & Co.KG, Postfach 166, D-72403 Biefingen
Biefingen, im Januar 2009

TR

EU Ürününük Beyannamesi
Ürünümüzün teknik özellikleri, emniyetli çalışmasını ve çevreye zarar vermesini garanti ederiz. Ürünümüzün teknik belgelerini bulduğunuz beyan ederiz.
Türkçe açıklama: ürünümüzün teknik özellikleri, emniyetli çalışmasını ve çevreye zarar vermesini garanti ederiz. Ürünümüzün teknik belgelerini bulduğunuz beyan ederiz.

PL

Oświadczam, że zgodności norma bezpieczeństwa CE.
Niniejszym oświadczamy na naszą wyłączną odpowiedzialność, że niniejszy produkt spełnia wymogi następujących norm lub dokumentów technicznych: zob. TF

NL

CE Konformiteitsverklaring
Wij verklaaren op eigen verantwoordheid, dat dit product voldoet aan de volgende normen of normatieve documenten: zie CE

NO

CE Erklæring av konformitet
Vi erklærer under eget ansvar for at denne produkt overensstammer med følgende normer og dokumenter: se CE

DK

CE Overensstemmelseserklæring
Vi erklærer under almindeligt ansvar, at dette produkt er i overensstemmelse med følgende standarder eller normative dokumenter: se CE

CZ

CE Prohlášení o shodě
Prohlásujeme, že výrobce posoudil shodu výrobku s technickými požadavky na ei bezpečnost a EMC a jsou v souladu s normami.
Technická dokumentace: viz TF

GR

Με την υπογραφή αυτή δηλώνω ότι το προϊόν αυτό συμμορφώνεται με τα ακόλουθα πρότυπα: βλ. ΤΕΧΝΙΚΟ ΔΕΛΤΙΟ

HU

CE Egyenlítői nyilatkozati
Teljes felelősségünkkel igazoljuk, hogy ez a termék az alábbi normáknak vagy az ezen normák általánosított dokumentumoknak megfelel és a CE-nél

FI

CE Todistus
Todistamme täten ja vastamme yksin siitä, että tämä tuote on alkuperäisten standardien ja standardiasakirjojen vaatimusten mukainen: katso CE

IE

CE Déclaration de conformité
Déclarons sous notre responsabilité que ce produit est en conformité avec les normes ou documents normalisés, voir CE

ES

CE Declaración de conformidad
Declaramos bajo nuestra sola responsabilidad que este producto está en conformidad con los siguientes documentos normalizados siguientes ver CE

PT

Declaração de conformidade CE
Declaramos à responsabilidade exclusiva que este produto está em conformidade com os seguintes documentos normalizados nominais: veja CE

RU

Данное ручное электровосное фрезерное машинное оборудование нормам действующих ГОСТ Р
Данные ручные электровосные фрезерные машины соответствуют нормам действующих ГОСТ 12.210.13.01 (МЭК 745-1-32), ГОСТ 30699-2001 (МЭК 745-2-17-39), ГОСТ 12.210.02-2001, ГОСТ 17719-96, ГОСТ 12.210.03-2001, ГОСТ 18.142-2006, ГОСТ Р 51317.3-2001, ГОСТ Р 51317.33-03.

CE

EN 60745-1, EN 55014-1, EN 55014-2, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, 96077EG (bis 28.12.2009), 2006/42/EG (ab 29.12.2009), 2004/108/EG
KRESS-elektrok GmbH & Co.KG, Postfach 166, D-72403 Biefingen
Biefingen, im Januar 2009

TR

EU Ürününük Beyannamesi
Ürünümüzün teknik özellikleri, emniyetli çalışmasını ve çevreye zarar vermesini garanti ederiz. Ürünümüzün teknik belgelerini bulduğunuz beyan ederiz.
Türkçe açıklama: ürünümüzün teknik özellikleri, emniyetli çalışmasını ve çevreye zarar vermesini garanti ederiz. Ürünümüzün teknik belgelerini bulduğunuz beyan ederiz.

PL

Oświadczam, że zgodności norma bezpieczeństwa CE.
Niniejszym oświadczamy na naszą wyłączną odpowiedzialność, że niniejszy produkt spełnia wymogi następujących norm lub dokumentów technicznych: zob. TF

NL

CE Konformiteitsverklaring
Wij verklaaren op eigen verantwoordheid, dat dit product voldoet aan de volgende normen of normatieve documenten: zie CE

NO

CE Erklæring av konformitet
Vi erklærer under eget ansvar for at denne produkt overensstammer med følgende normer og dokumenter: se CE

DK

CE Overensstemmelseserklæring
Vi erklærer under almindeligt ansvar, at dette produkt er i overensstemmelse med følgende standarder eller normative dokumenter: se CE

CZ

CE Prohlášení o shodě
Prohlásujeme, že výrobce posoudil shodu výrobku s technickými požadavky na ei bezpečnost a EMC a jsou v souladu s normami.
Technická dokumentace: viz TF

GR

Με την υπογραφή αυτή δηλώνω ότι το προϊόν αυτό συμμορφώνεται με τα ακόλουθα πρότυπα: βλ. ΤΕΧΝΙΚΟ ΔΕΛΤΙΟ

HU

CE Egyenlítői nyilatkozati
Teljes felelősségünkkel igazoljuk, hogy ez a termék az alábbi normáknak vagy az ezen normák általánosított dokumentumoknak megfelel és a CE-nél

FI

CE Todistus
Todistamme täten ja vastamme yksin siitä, että tämä tuote on alkuperäisten standardien ja standardiasakirjojen vaatimusten mukainen: katso CE

IE

CE Déclaration de conformité
Déclarons sous notre responsabilité que ce produit est en conformité avec les normes ou documents normalisés, voir CE

ES

CE Declaración de conformidad
Declaramos bajo nuestra sola responsabilidad que este producto está en conformidad con los siguientes documentos normalizados nominais: ver CE

PT

Declaração de conformidade CE
Declaramos à responsabilidade exclusiva que este produto está em conformidade com os seguintes documentos normalizados nominais: veja CE

RU

Данное ручное электровосное фрезерное машинное оборудование нормам действующих ГОСТ Р
Данные ручные электровосные фрезерные машины соответствуют нормам действующих ГОСТ 12.210.13.01 (МЭК 745-1-32), ГОСТ 30699-2001 (МЭК 745-2-17-39), ГОСТ 12.210.02-2001, ГОСТ 17719-96, ГОСТ 12.210.03-2001, ГОСТ 18.142-2006, ГОСТ Р 51317.3-2001, ГОСТ Р 51317.33-03.

CE

EN 60745-1, EN 55014-1, EN 55014-2, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, 96077EG (bis 28.12.2009), 2006/42/EG (ab 29.12.2009), 2004/108/EG
KRESS-elektrok GmbH & Co.KG, Postfach 166, D-72403 Biefingen
Biefingen, im Januar 2009

TR

EU Ürününük Beyannamesi
Ürünümüzün teknik özellikleri, emniyetli çalışmasını ve çevreye zarar vermesini garanti ederiz. Ürünümüzün teknik belgelerini bulduğunuz beyan ederiz.
Türkçe açıklama: ürünümüzün teknik özellikleri, emniyetli çalışmasını ve çevreye zarar vermesini garanti ederiz. Ürünümüzün teknik belgelerini bulduğunuz beyan ederiz.

PL

Oświadczam, że zgodności norma bezpieczeństwa CE.
Niniejszym oświadczamy na naszą wyłączną odpowiedzialność, że niniejszy produkt spełnia wymogi następujących norm lub dokumentów technicznych: zob. TF

NL

CE Konformiteitsverklaring
Wij verklaaren op eigen verantwoordheid, dat dit product voldoet aan de volgende normen of normatieve documenten: zie CE

NO

CE Erklæring av konformitet
Vi erklærer under eget ansvar for at denne produkt overensstammer med følgende normer og dokumenter: se CE

DK

CE Overensstemmelseserklæring
Vi erklærer under almindeligt ansvar, at dette produkt er i overensstemmelse med følgende standarder eller normative dokumenter: se CE

CZ

CE Prohlášení o shodě
Prohlásujeme, že výrobce posoudil shodu výrobku s technickými požadavky na ei bezpečnost a EMC a jsou v souladu s normami.
Technická dokumentace: viz TF

GR

Με την υπογραφή αυτή δηλώνω ότι το προϊόν αυτό συμμορφώνεται με τα ακόλουθα πρότυπα: βλ. ΤΕΧΝΙΚΟ ΔΕΛΤΙΟ

HU

CE Egyenlítői nyilatkozati
Teljes felelősségünkkel igazoljuk, hogy ez a termék az alábbi normáknak vagy az ezen normák általánosított dokumentumoknak megfelel és a CE-nél

FI

CE Todistus
Todistamme täten ja vastamme yksin siitä, että tämä tuote on alkuperäisten standardien ja standardiasakirjojen vaatimusten mukainen: katso CE

IE

CE Déclaration de conformité
Déclarons sous notre responsabilité que ce produit est en conformité avec les normes ou documents normalisés, voir CE

ES

CE Declaración de conformidad
Declaramos bajo nuestra sola responsabilidad que este producto está en conformidad con los siguientes documentos normalizados nominais: ver CE

PT

Declaração de conformidade CE
Declaramos à responsabilidade exclusiva que este produto está em conformidade com os seguintes documentos normalizados nominais: veja CE

RU

Данное ручное электровосное фрезерное машинное оборудование нормам действующих ГОСТ Р
Данные ручные электровосные фрезерные машины соответствуют нормам действующих ГОСТ 12.210.13.01 (МЭК 745-1-32), ГОСТ 30699-2001 (МЭК 745-2-17-39), ГОСТ 12.210.02-2001, ГОСТ 17719-96, ГОСТ 12.210.03-2001, ГОСТ 18.142-2006, ГОСТ Р 51317.3-2001, ГОСТ Р 51317.33-03.

CE

EN 60745-1, EN 55014-1, EN 55014-2, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, 96077EG (bis 28.12.2009), 2006/42/EG (ab 29.12.2009), 2004/108/EG
KRESS-elektrok GmbH & Co.KG, Postfach 166, D-72403 Biefingen
Biefingen, im Januar 2009

TR

EU Ürününük Beyannamesi
Ürünümüzün teknik özellikleri, emniyetli çalışmasını ve çevreye zarar vermesini garanti ederiz. Ürünümüzün teknik belgelerini bulduğunuz beyan ederiz.
Türkçe açıklama: ürünümüzün teknik özellikleri, emniyetli çalışmasını ve çevreye zarar vermesini garanti ederiz. Ürünümüzün teknik belgelerini bulduğunuz beyan ederiz.

PL

Oświadczam, że zgodności norma bezpieczeństwa CE.
Niniejszym oświadczamy na naszą wyłączną odpowiedzialność, że niniejszy produkt spełnia wymogi następujących norm lub dokumentów technicznych: zob. TF

NL

CE Konformiteitsverklaring
Wij verklaaren op eigen verantwoordheid, dat dit product voldoet aan de volgende normen of normatieve documenten: zie CE

NO

CE Erklæring av konformitet
Vi erklærer under eget ansvar for at denne produkt overensstammer med følgende normer og dokumenter: se CE

DK

CE Overensstemmelseserklæring
Vi erklærer under almindeligt ansvar, at dette produkt er i overensstemmelse med følgende standarder eller normative dokumenter: se CE

CZ

CE Prohlášení o shodě
Prohlásujeme, že výrobce posoudil shodu výrobku s technickými požadavky na ei bezpečnost a EMC a jsou v souladu s normami.
Technická dokumentace: viz TF

GR

Με την υπογραφή αυτή δηλώνω ότι το προϊόν αυτό συμμορφώνεται με τα ακόλουθα πρότυπα: βλ. ΤΕΧΝΙΚΟ ΔΕΛΤΙΟ

HU

CE Egyenlítői nyilatkozati
Teljes felelősségünkkel igazoljuk, hogy ez a termék az alábbi normáknak vagy az ezen normák általánosított dokumentumoknak megfelel és a CE-nél

FI

CE Todistus
Todistamme täten ja vastamme yksin siitä, että tämä tuote on alkuperäisten standardien ja standardiasakirjojen vaatimusten mukainen: katso CE

IE

CE Déclaration de conformité
Déclarons sous notre responsabilité que ce produit est en conformité avec les normes ou documents normalisés, voir CE

ES

CE Declaración de conformidad
Declaramos bajo nuestra sola responsabilidad que este producto está en conformidad con los siguientes documentos normalizados nominais: ver CE

PT

Declaração de conformidade CE
Declaramos à responsabilidade exclusiva que este produto está em conformidade com os seguintes documentos normalizados nominais: veja CE

RU

Данное ручное электровосное фрезерное машинное оборудование нормам действующих ГОСТ Р
Данные ручные электровосные фрезерные машины соответствуют нормам действующих ГОСТ 12.210.13.01 (МЭК 745-1-32), ГОСТ 30699-2001 (МЭК 745-2-17-39), ГОСТ 12.210.02-2001, ГОСТ 17719-96, ГОСТ 12.210.03-2001, ГОСТ 18.142-2006, ГОСТ Р 51317.3-2001, ГОСТ Р 51317.33-03.

CE

EN 60745-1, EN 55014-1, EN 55014-2, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, 96077EG (bis 28.12.2009), 2006/42/EG (ab 29.12.2009), 2004/108/EG
KRESS-elektrok GmbH & Co.KG, Postfach 166, D-72403 Biefingen
Biefingen, im Januar 2009

TR

EU Ürününük Beyannamesi
Ürünümüzün teknik özellikleri, emniyetli çalışmasını ve çevreye zarar vermesini garanti ederiz. Ürünümüzün teknik belgelerini bulduğunuz beyan ederiz.
Türkçe açıklama: ürünümüzün teknik özellikleri, emniyetli çalışmasını ve çevreye zarar vermesini garanti ederiz. Ürünümüzün teknik belgelerini bulduğunuz beyan ederiz.

PL

Oświadczam, że zgodności norma bezpieczeństwa CE.
Niniejszym oświadczamy na naszą wyłączną odpowiedzialność, że niniejszy produkt spełnia wymogi następujących norm lub dokumentów technicznych: zob. TF

NL

CE Konformiteitsverklaring
Wij verklaaren op eigen verantwoordheid, dat dit product voldoet aan de volgende normen of normatieve documenten: zie CE

NO

CE Erklæring av konformitet
Vi erklærer under eget ansvar for at denne produkt overensstammer med følgende normer og dokumenter: se CE

DK

CE Overensstemmelseserklæring
Vi erklærer under almindeligt ansvar, at dette produkt er i overensstemmelse med følgende standarder eller normative dokumenter: se CE

CZ

CE Prohlášení o shodě
Prohlásujeme, že výrobce posoudil shodu výrobku s technickými požadavky na ei bezpečnost a EMC a jsou v souladu s normami.
Technická dokumentace: viz TF

GR

Με την υπογραφή αυτή δηλώνω ότι το προϊόν αυτό συμμορφώνεται με τα ακόλουθα πρότυπα: βλ. ΤΕΧΝΙΚΟ ΔΕΛΤΙΟ

HU

CE Egyenlítői nyilatkozati
Teljes felelősségünkkel igazoljuk, hogy ez a termék az alábbi normáknak vagy az ezen normák általánosított dokumentumoknak megfelel és a CE-nél

FI

CE Todistus
Todistamme täten ja vastamme yksin siitä, että tämä tuote on alkuperäisten standardien ja standardiasakirjojen vaatimusten mukainen: katso CE

IE

CE Déclaration de conformité
Déclarons sous notre responsabilité que ce produit est en conformité avec les normes ou documents normalisés, voir CE

ES

CE Declaración de conformidad
Declaramos bajo nuestra sola responsabilidad que este producto está en conformidad con los siguientes documentos normalizados nominais: ver CE

PT

Declaração de conformidade CE
Declaramos à responsabilidade exclusiva que este produto está em conformidade com os seguintes documentos normalizados nominais: veja CE

RU

Данное ручное электровосное фрезерное машинное оборудование нормам действующих ГОСТ Р
Данные ручные электровосные фрезерные машины соответствуют нормам действующих ГОСТ 12.210.13.01 (МЭК 745-1-32), ГОСТ 30699-2001 (МЭК 745-2-17-39), ГОСТ 12.210.02-2001, ГОСТ 17719-96, ГОСТ 12.210.03-2001, ГОСТ 18.142-2006, ГОСТ Р 51317.3-2001, ГОСТ Р 51317.33-03.

CE

EN 60745-1, EN 55014-1, EN 55014-2, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, 96077EG (bis 28.12.2009), 2006/42/EG (ab 29.12.2009), 2004/108/EG
KRESS-elektrok GmbH & Co.KG, Postfach 166, D-72403 Biefingen
Biefingen, im Januar 2009

TR

EU Ürününük Beyannamesi
Ürünümüzün teknik özellikleri, emniyetli çalışmasını ve çevreye zarar vermesini garanti ederiz. Ürünümüzün teknik belgelerini bulduğunuz beyan ederiz.
Türkçe açıklama: ürünümüzün teknik özellikleri, emniyetli çalışmasını ve çevreye zarar vermesini garanti ederiz. Ürünümüzün teknik belgelerini bulduğunuz beyan ederiz.

PL

Oświadczam, że zgodności norma bezpieczeństwa CE.
Niniejszym oświadczamy na naszą wyłączną odpowiedzialność, że niniejszy produkt spełnia wymogi następujących norm lub dokumentów technicznych: zob. TF

NL

CE Konformiteitsverklaring
Wij verklaaren op eigen verantwoordheid, dat dit product voldoet aan de volgende normen of normatieve documenten: zie CE

NO

CE Erklæring av konformitet
Vi erklærer under eget ansvar for at denne produkt overensstammer med følgende normer og dokumenter: se CE

DK

KRESS-elektrik GmbH & Co. KG  
D-72406 Bisingen  
Telefon: +49 (0)7476 / 87-0  
Telefax: +49 (0)7476 / 87-342  
[www.kress-elektrik.de](http://www.kress-elektrik.de)

