

# Montageanleitung Installation Instructions



1000006070-03  
(M36140c)

1000006070-03  
(M36140c)

## Diese Montageanleitung gilt für:

Montage von Armaturen an FLEXWELL® Hohlleiter der Größe

### E65 bis E78 FDPS Ausführung

unter Verwendung des Bördelgerätes FTOOL-F038100

## These instructions apply to:

Mounting of terminations to FLEXWELL® waveguides sizes

### E65 to E78 FDPS Version

with the aid of flanging tool FTOOL-F038100

Lesen Sie bitte vor Beginn der Montage diese Anleitung, die für qualifiziertes und geschultes Personal geschrieben ist, sorgfältig durch. Bei unsachgemäßer Montage ist eine Haftung bzw. Gewährleistung ausgeschlossen! Bitte beachten Sie bei Montage und Entsorgung die geltenden Umweltschutzbestimmungen!

## Werkzeuge und Materialien

Zentimetermaß (mm Teilung), Schraubendreher, Metallsäge, Pinsel, Halbrundfeile (fein), kräftige kleine Metallschere, Kabelmesser, Gabelschlüssel SW 13, Hammer, Innensechskant-Schlüsselsatz, Tuch, Reinigungsmittel, Schmirgelpapier, Heißluftgebläse (alternativ Gasbrenner Propan/Butan), Schraubzwinde, Fett  
Bördelgerät FTOOL-F038100  
Haltevorrichtung FTOOL-F-STAND (optional)  
Bördelkluppe siehe Tabelle Seite 3  
und zum Lieferumfang gehörender Schrumpfschlauch.

These instructions were written for qualified and experienced personnel. Please read them carefully before starting work. Any liability or responsibility for the results of improper or unsafe installation practices is disclaimed! Please respect valid environmental regulations for assembly and waste disposal!

## Tools and Materials

Tape measure (metric system), screw driver, fine-toothed saw, brush, half-round file (fine), solid small tin shears, knife, opened spanners 13 mm, hammer, set of allen wrenches, cloth, cleaner, grease, emery paper, hot air source (alternatively propane/butane gas torch), screw clamp, grease flanging tool FTOOL-F038100  
tool stand FTOOL-F-STAND (optional)  
flanging die acc. table page 3  
and heat shrinking sleeve incl. with the termination

## Armaturen Demontage, gemäß

Fig. 1 dabei das Innere der Übergangszone nicht berühren!

- 1 Übergangszone
- 2 Flach-Dicht-Scheibe
- 3 Druckscheibe
- 4 Profildichtung
- 5 Abfangung
- 6 Schraubensatz mit Federringen
- 7 Schrumpfschlauch (mit thermoplastischem Kleber)
- 8 Verschluss des Gasanschlusses

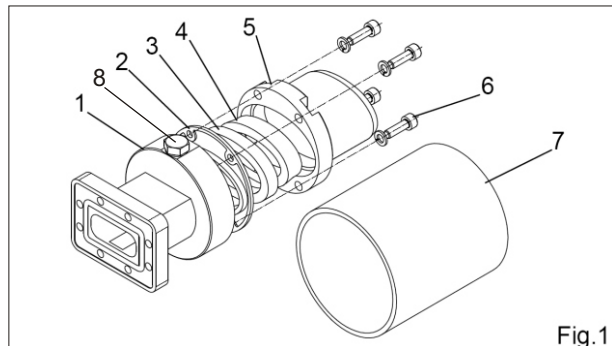


Fig.1

## Termination Disassembly,

acc. Fig. 1 but do not touch the inner part of the adaptor section!

- 1 Adaptor section
- 2 Flat sealing disc
- 3 Fitting disc
- 4 Profile gasket
- 5 Backnut
- 6 Screw set with lock washer
- 7 Heat shrinking sleeve (with adhesive coating)
- 8 Cover of gas inlet

## Abmanteln des Hohlleiters,

Fig. 2:

Hohlleiter geraderichten und grob absägen, dabei das Ende nach unten halten oder das Innere des Hohlleiters mit einem Tuch ausstopfen, damit keine Späne oder Fremdstoffe in das Innere fallen können. Mantel gemäß Fig. 2 absetzen. Wellrohr entgraten.

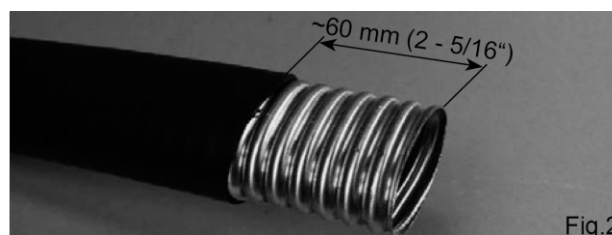


Fig.2

## Preparing the Waveguide,

Fig. 2:

Straighten and cut end of waveguide. Tilt the waveguide downwards to prevent swarf from falling into centre. Otherwise block off centre of waveguide using cloth. Remove jacket acc. to Fig. 2. Debur cutting edge and remove any swarf.

## Vorbereiten des Hohlleiters,

Fig.3:

Schrumpfschlauch (7) und Abfangung (5) auf den Hohlleiter aufstecken. Die Profildichtung (4) auf den Hohlleiter aufstecken und auf dem Mantel platzieren. Lage des Konus der Profildichtung beachten. Die Druckscheibe (3) bis zum Mantel auf den Hohlleiter aufstecken.

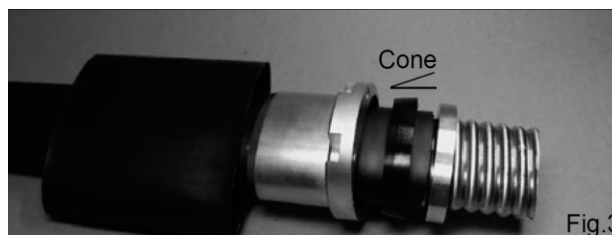


Fig.3

## Preparing the waveguide,

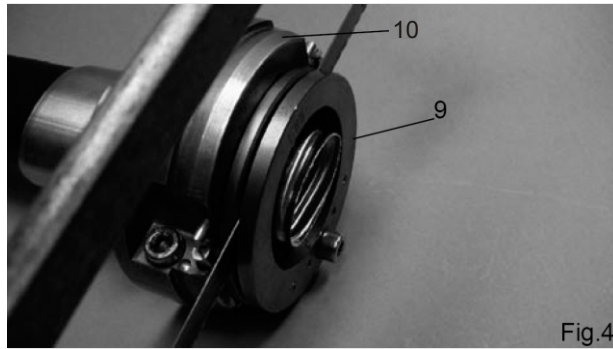
Fig.3:

Slide shrinking sleeve (7) and backnut (5) onto waveguide. Slide the profile gasket (4) onto waveguide over the jacket. Observe the position of the cone of the gasket. Slide the fitting disc (3) onto the waveguide to stop at jacket.

### Hohlleiterzuschnitt,

Fig. 4:

Die zweiteilige Bördelkluppe (10) mit Sägelehre (9) so nahe als möglich an der Druckscheibe (3) montieren. Durch Drehung des Bördelsatzes um 180° kann dieser um eine halbe Wellrohrsteigung versetzt montiert werden. Den Hohlleiter ohne Druck absägen. Sägelehre abschrauben und Schnittfläche entgraten. Späne und Tuch entfernen.



### Waveguide trimming,

Fig.4:

Fasten the two-piece flanging die (10) with sawing jig (9) as close as possible to the fitting disc (3). If necessary, again loosen the flanging die, rotate it 180° on the waveguide and mount it again. Cut the waveguide without pressure, remove sawing jig and debur cutting edge. Remove burrs (cloth) and any swarf.

### Vorbereiten des Bördelgerätes,

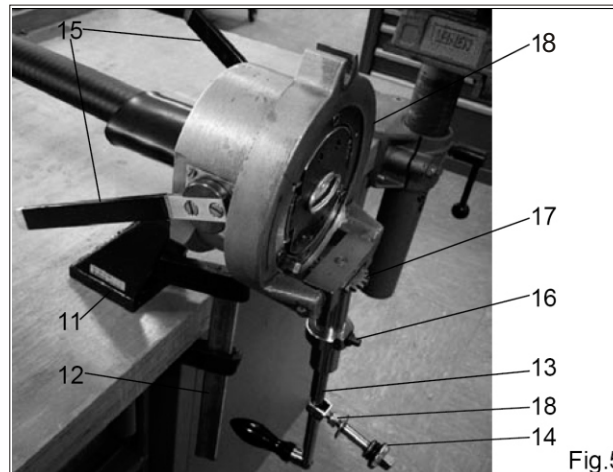
Fig.5, Fig. 5a:

Bördelgerät (18) mit Haltevorrichtung (11) und Schraubzwinde (12) befestigen.. Die Kurbelstange (13) mit Handgriff, durch lösen der Rändelmutter am Kopf (14), aufklappen. Die Bördelkluppe mit Hohlleiter in das Bördelgerät einführen und verriegeln (15).

Die Bördelrolle (16) durch Drehen des Zahnrades (17) so verschieben, dass diese nach Hochklappen der Kurbelstange außerhalb des Hohlleiters zu liegen kommt. Nach dem Anziehen der Rändelmutter (14) muss der Abstand zwischen Bördelrolle und Bördelkluppenoberfläche 0,43 mm für E65 bzw. 0,40 mm für E78 betragen. Zur Kontrolle kann ein flachgedrücktes Stück des Kupfer-Hohlleiters verwendet werden. Den Abstand mit der Sechskant-Mutter SW13 (18) einstellen. Anschließend Kurbelstange wieder abklappen und Bördelrolle in die Mitte des Hohlleiters bewegen. Die Bördelrolle einfetten, Kurbelstange hochklappen und Rändelmutter anziehen. Bördelung durch Drehen der Kurbelstange im Uhrzeigersinn ausführen. Bördelkluppe aus dem Gerät entfernen und Bördelung überprüfen:

- keine Risse im Bördelkragen
- Bördelfläche ist glatt
- Bördelkragenbreite entspricht dem Ansatz des Übergangsteils.

Hohlleiter aus der Kluppe entfernen. Kluppe und Gerät säubern und trocken lagern.



### Preparing the flanging tool,

Fig. 5, Fig. 5a:

Mount the flanging tool (18) with tool stand (11) and screw clamp (12) on a firm work surface. Open the flanging arm (13) and handle by unscrewing the knurled nut (14). Guide the waveguide with die into the rear of the tool and lock the assembly (15).

The flanging roller (16) should be positioned by rotating the gear (17) by hand against the face of the die, so that is situated outside of the waveguide. Swing arm and handle to closed position and tighten the knurled nut. By means of the hexagon nut (18) adjust the clearance between roller and face of die to 0.43 mm (0.017") at E65 and 0.40 mm (0.0157") at E78. Use a levelled copper piece of waveguide as thickness gauge. Loosen the knurled nut, so that the arm can be swung out, and position the roller to the center of waveguide. Lubricate the roller. Close the assembly. To make the flange, turn the arm clockwise. Detach the die and check the quality of flanging:

- no cracks in the flange edge
- flange surface is plane and even
- flange is nearly as wide as the collar of the adapter section.

Dismount waveguide from flanging die. Clean die and tool and keep it in dry storage.



**Montage der Armatur,**

Fig.1, Fig.6

Bördelkragen sorgfältig entgraten und Bördelfläche entfetten. Druckscheibe (3) mit Profildichtung (4) spielfrei an den Bördelkragen vorschieben. Profildichtung sorgfältig in der Wellung des Hohlleiters ausrichten. Flach-Dicht-Scheibe (2) in das Übergangsteil (1) einlegen.

Achtung: Die Profildichtung (4) kann zur leichteren Montage auf der Außenseite leicht eingefettet werden!



**Final Assembly,**

Fig.1, Fig.6:

Carefully debur the outer edge of flange. Degrease the flange surface. Slide the fitting disc (3) complete with profile gasket (4) fully onto the flange. Make sure, that the sealing profile sits exactly in the waveguide profile. Mount the flat sealing disc (2) into the adapter section (1).

Attention: For easier assembly lubricate the outside of the profile gasket (4).

Fig. 7

Abfangung (5) über die Profildichtung schieben und mit Übergangsteil (1) kreuzweise verschrauben (6).

Anzugsdrehmomente:

E65 (M5): 5,7 Nm

E78 (M4): 2,8 Nm



Fig. 7

Slide backnut over profile gasket. Attach the adapter section the backnut and tighten screws alternating crosswise.

Locking torque:

E65 (M5): 5.7 Nm (4.2 ft.-lb.)

E78 (M4): 2.8 Nm (2.1 ft.-lb.)

**Überschrumpfen der Armatur,**

Fig. 8

Mantel im Schrumpfbereich aufrauen. Armatur, Wellrohr und Mantel im Schrumpfbereich sorgfältig mit Reinigungsmittel reinigen und auf ca. 50°C erwärmen (Vorsicht beim Mantel). Den Schrumpfschlauch (7) positionieren, fixieren und schrumpfen, dabei die Wärmequelle stetig um den Hohlleiter rundherumbewegen,

(max. Schrumpftemperatur 130°C). Den Schrumpfvorgang an der Armatur beginnen und über den Mittelteil zum Schlauchende fortsetzen. Der Schrumpfprozess ist abgeschlossen wenn der Schmelzkleber an beiden Enden unter dem Schrumpfschlauch austritt, der Schrumpfschlauch in Längsrichtung zu schrumpfen beginnt. Hohlleiter und Armatur dürfen erst nach Abkühlung berührt und mechanisch belastet werden.

**Hinweis: Wird ein Gasbrenner als Wärmequelle verwendet so sollte die Flamme nicht zu klein sein. Es ist mit weich eingestellter gelber Flamme zu arbeiten.**

**Zum Gasanschluß** (z.B. An einem Leitungslüfter), die Verschlußmutter (8) entfernen und den Schlauchadapter mit Teflonband gasdicht eindrehen.



**Fitting of Heat-Shrinking Sleeve,**

Roughen shrinking area of waveguide jacket with emery paper. Carefully clean termination head, exposed waveguide and jacket with cleaner and preheat to approx. 50°C (122°F) (be careful with the jacket). Position the shrinking sleeve (7) over the Backnut. Fix and shrink, while heat source is kept moving circular

(max. Shrinking temperature 130°C (266°F)). Start with shrinking at termination head and move to middle and end part of the sleeve. Shrinking is completed when adhesive coating emerges on the insides at both ends and due to longitudinal movement. Don't touch or apply any mechanical stress before complete assembly has cooled!

**Please note: When using a gas torch, the flame should not be too small; work with a low yellow flame!**

**For gas connection** (e.g. to a dehydrator) remove the cover (8) and screw in the tube adaptor prepared with teflon tape pressure tight.

**Nach Öffnen der Verschlußmutter (8) muss diese mit einem Drehmoment von 2,5 Nm angezogen werden !!**

**The gas inlet cover (8) must be re-tightened with 2,5 Nm after opening!!**

**Bördelkluppen mit Sägelehre**

**Flanging dies incl. sawing jig**

Hohlleiter-Type	Model	Waveguide size	Model
E 65	FDIE-F065	E 78	FDIE-F078
		-	-

50 部件名称/Component Name	有毒有害物质或元素/Toxic or Hazardous Substances and Elements					产品在正常使用条件下,其环保使用期限才在此标识有效期内。/ The environmental protection use period is valid if the product is used as intended.
	铅/Pb	汞/Hg	镉/Cd	六价铬/Cr 6+	多溴联苯/PBB	
金属零件/metal parts	X	○	○	○	○	○



**Montageanleitung  
Installation Instructions**

1000006070-03  
(M36140c)



**Montageanleitung  
Installation Instructions**

1000006070-03  
(M36140c)