

## Montageanleitung DIN 3859 / Assembly Instruction DIN 3859

### 1. Montageanleitung gemäß DIN 3859

Um einwandfreie Rohrverbindungen zu erhalten, sind bei der Montage aller Verschraubungssysteme grundlegende Voraussetzungen zu erfüllen.

Unsachgemäße Montage kann zu Funktionsstörungen führen und beeinträchtigt die Sicherheit.

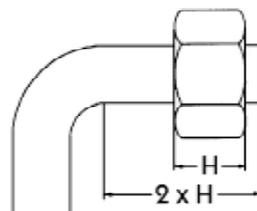
#### 1.1 Rohrvorbereitung

1. Rohre rechtwinklig absägen. Winkelabweichung bis  $1/2^\circ$  zur Rohrachse ist zulässig.

Keine Rohrabschneider verwenden!

2. Rohr an den Schnittkanten innen und außen leicht entgraten. Fase bis  $0,2 \times 45^\circ$  ist zulässig. Späne und Schmutz entfernen.

3. Bei Rohrbögen ist die Mindesthöhe des geraden Rohrendes bis Biegeradius zu beachten. Sie muß mind. der 2-fachen Höhe der Überwurfmutter entsprechen.



#### 1.2 Montage der Schneidringverschraubung

Rohre aus nichtrostenden Stählen sind in gehärteten Vormontagegestutzen oder entsprechenden Vorrichtungen vorzumontieren. Dies ist auch für Serienmontagen mit Bauteilen aus anderen Werkstoffen empfehlenswert.

**Achtung:** Verwenden Sie das Schmiermittel "Altemp Q NB 50"!

##### 1.2.1 Montage mit gehärteten Vormontagegestutzen

1. Gewinde der Überwurfmutter, Gewinde und Konus des Vormontagegestutzen und Schneidring mit "Altemp Q NB 50" leicht einfetten.

2. Überwurfmutter und Schneidring auf das Rohr schieben. Richtige Lage des Schneidringes (siehe Abbildung Seite D.01) beachten.

3. Überwurfmutter so weit als möglich von Hand auf den Vormontagegestutzen schrauben. Gleichzeitig das Rohr gegen den Anschlag drücken. Sobald der Schneidring das Rohr erfaßt hat, wird ein deutlicher Drehmomentanstieg spürbar. Überwurfmutter mit Schlüssel um ca. 1 Umdrehung anziehen.

**Achtung:** Das Rohr darf nicht mitdrehen!

4. Überprüfen, ob sich am Rohr vor der (ersten) Schneidkante ein sichtbarer Bund aufgeworfen hat.

### 1. Assembly instructions according DIN 3859

In order to ensure proper screwed tube connections, several basic prerequisites must be met in the assembly of all screwed connection systems.

Improper assembly may lead to malfunctions and impair safety.

#### 1.1 Preparation of tubes

1. Saw off tube at a right angle. Deviation of angle to tube axis of up to  $1/2^\circ$  is permissible.

Do not use a tube cutter.

2. Lightly deburr tube in the inside and outside of the cut edges. Bevel angles of up to  $0,2 \times 45^\circ$  is permissible. Remove chips and particles.

3. For tube bends, the minimum height from the straight tube end to the bending radius must be noted. This must be at least twice the height of the union nut.

#### 1.2 Assembly of cutting ring screw connection

Pipes of rustproof steel must be pre-assembled in hardened pre-assembly connection pieces or the corresponding devices. This can also be recommended for serial assembly using components of other materials.

**Attention:** Please use the lubricant "Altemp Q NB 50"!

##### 1.2.1 Assembly with hardened preassembly connection piece

1. Lightly grease the threads of the union nut, thread and cone of the pre-assembly connection piece and cutting ring, using, antiseize agent "Altemp Q NB 50".

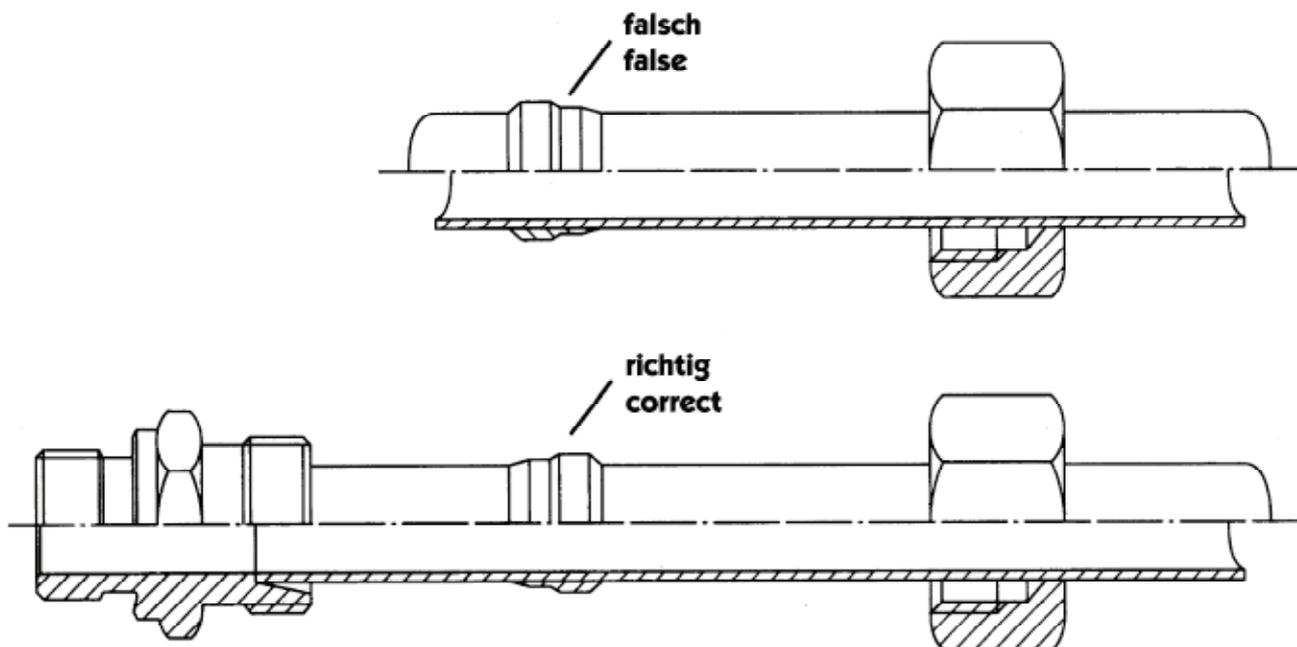
2. Slide union nut and cutting ring onto the tube. Ensure that the cutting ring is positioned correctly (see drawing below page D.01).

3. Screw the union nut onto the pre-assembly connection piece as far as possible by hand. At the same time, press the tube against the stop. As soon as the cutting ring has cut into the tube, the tightening moment will increase noticeably. Tighten union nut using a wrench by approx. 1 revolution.

**Important:** Do not turn the tube with the nut!

4. Check whether a visible collar has formed on the tube in front of the (first) cutting edge.

## Montageanleitung DIN 3859 / Assembly Instruction DIN 3859



### 1.2.2 Fertigmontage im Verschraubungsstutzen

Vormontiertes Rohr in den Verschraubungsstutzen einsetzen.  
Mutter um ca. 1/2 Umdrehung über den spürbaren Punkt des Kraftanstiegs nachziehen und dabei den Verschraubungsstutzen mit Schlüssel gegenhalten.

Bei Verschraubungen ohne Vormontage ist die Vorgehensweise ähnlich wie mit Vormontaggestutzen.

Lediglich ist die Überwurfmutter um ca. 1.1/4 bis 1.1/2 Umdrehungen nach dem Druckpunkt anzuziehen.

**Achtung:** Diese Verschraubungsart ist für die Montage von Edelstahlbauteilen nicht empfehlenswert.

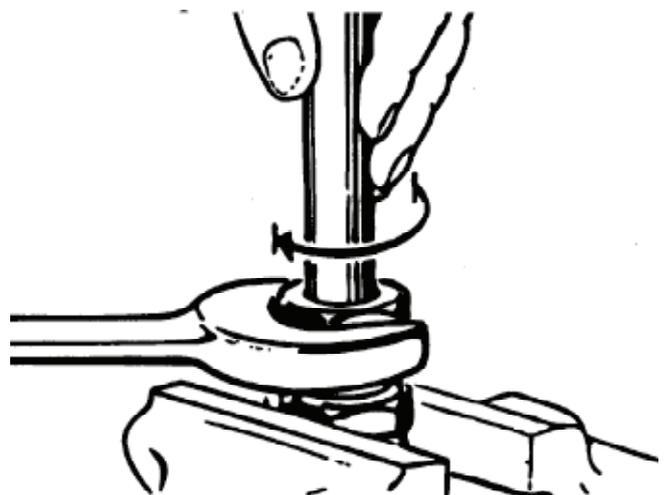
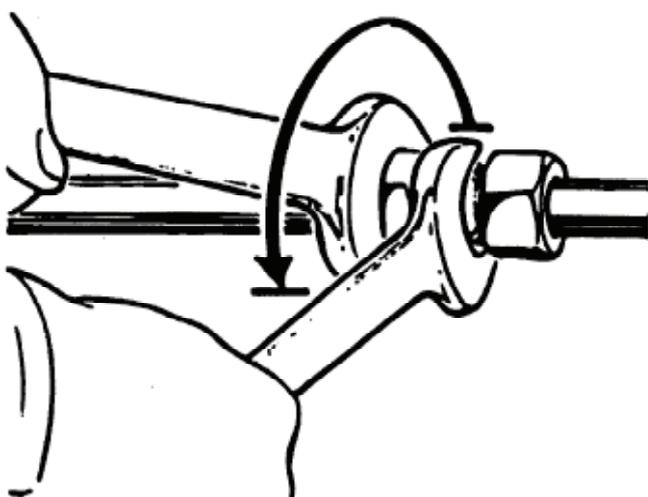
### 1.2.2 Final assembly in screwed connection tube

Insert the pre-assembled tube into the screwed connection piece.  
Tighten union nut approx. 1/2 revolution beyond the point at which the tightening moment increases noticeably, holding the screwed connection piece with a wrench.

The procedure for screwed connections without pre-assembly is similar to that for assembly with pre-assembly connection pieces.

The only difference is that the union nut must be tightened by approx. 1.1/4 to 1.1/2 revolutions after the pressure point has been reached.

**Please note:** This type screwed connection is not recommended for assembly of stainless steel components.



## Montageanleitung DIN 3859 / Assembly Instruction DIN 3859

### 1.3 Montage der Bördelverschraubung

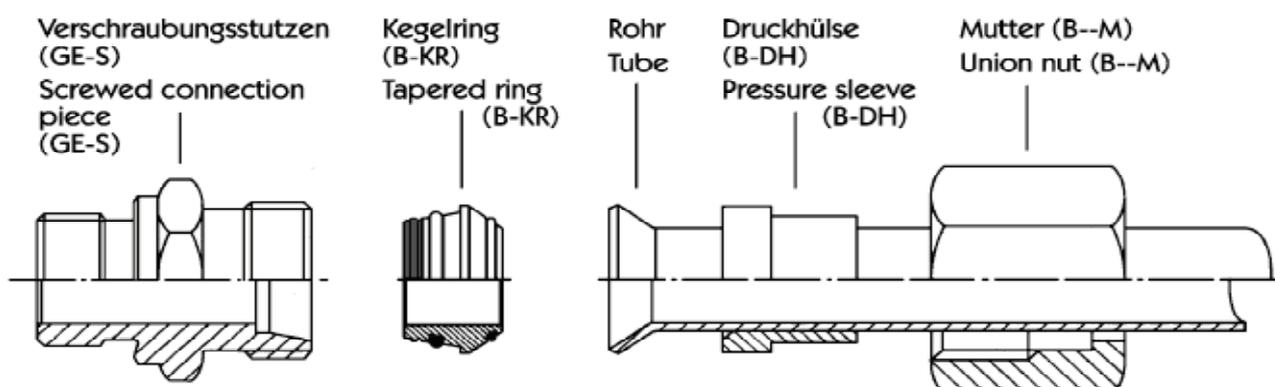
Das Rohr ist ähnlich vorzubereiten, wie unter Punkt 6.1 beschrieben.

Hinzu kommt die Bördelung unter Berücksichtigung der Rohrlängenbestimmung.

### 1.3 Assembly of edged screw connection

Prepare the tube as described under 6.1.

The edge must additionally be prepared according to the required tube length.



### Die Montage ist wie folgt durchzuführen:

1. Zuerst Mutter, dann Druckhülse auf die zu bördelnde Seite des Rohres schieben.
2. Rohr mittels geeigneter Vorrichtung bördeln.  
Kontroll-Ø DK beachten!  
Innenkegel muß riefenfrei und sauber sein.
3. Kegelring leicht einölen und in den Verschraubungsstutzen eindrücken.  
Alle gleitenden Teile mit Gleitmittel "Altemp Q NB 50" einfetten.
4. Den gebördelten Rohranschluß an den Kegelring drücken und die Mutter handfest anziehen.  
Danach um ca. 1/2 Um-drehung mit Schlüssel nachziehen.  
Verschraubungsstutzen gegenhalten.

### The assembly is to be carried out as follows:

1. At first slide the nut, then the pressure sleeve onto the to-be-flared up side of the tube.
2. Flare the tube by means of a proper device.  
Observe the check-Ø DK!  
The flared surface must be clean and free of cracks.
3. Lightly oil the tapered ring and press it into the screwed connection piece.  
Lubricate all sliding parts with antiseize agent "Altemp Q NB 50".
4. Press the flared tube connection to the tapered ring and tighten the nut by manual force.  
Then retighten by about half a turn with a wrench.  
Counterhold screw connection piece.

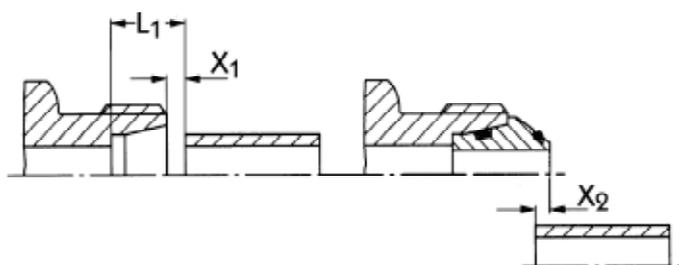
## Montageanleitung DIN 3859 / Assembly Instruction DIN 3859

### Die rechnerische Bestimmung der Rohrlänge bei Bördelverschraubungen

Ohne Kegeling erfolgt das Messen von Stirnseite Stutzen zu Stirnseite Stutzen.

Je Rohranschluß ist das Maß X1 abzuziehen.

Maß L1 ist die Rohrlängendifferenz zwischen Bördel- und Schneidringverschraubung.



Bei eingepreßtem Kegeling wird von Stirnseite Kegeling zu Stirnseite Kegeling gemessen.

Je Rohranschluß ist das Maß X2 zu addieren.

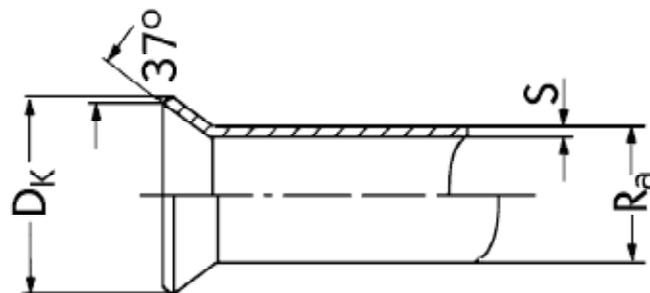
Rohrabmessung Tube Dimension Ra x s	X <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>	L <sub>1</sub>	Kontroll-ø DK Control-ø DK	
				min.	max.
6 x 1	1	3,5	8	9,1	10
6 x 1,5	2	2,5	9	9,1	10
8 x 1	1	4	8	11,3	12
8 x 1,5	2	3	9	11,3	12
8 x 2	2,5	2,5	9,5	11,3	12
10 x 1	1	4,5	8	13,1	14
10 x 1,5	2	3,5	9	13,1	14
10 x 2	3	2,5	10	13,1	14
12 x 1	1	4,5	8	15,3	16
12 x 1,5	2	3,5	9	15,3	16
12 x 2	3	2,5	10	15,3	16
6 x 1	1	3,5	8	9,1	10
14 x 1,5	0,5	5,5	8,5	18,6	19,6
14 x 2	1	5	9	18,6	19,6
14 x 2,5	2	4	10	18,6	19,6
14 x 3	3	3	11	18,6	19,6
15 x 1,5	1	4,5	8	19,1	20
15 x 2	2	3,5	9	19,1	20
15 x 2,5	3	2,5	10	19,1	20
16 x 1,5	0	6,5	8,5	20,6	22
16 x 2	1	5,5	9,5	20,6	22
16 x 2,5	1,5	5	10	20,6	22
16 x 3	2,5	4	11	20,6	22
18 x 1,5	0	5,5	7,5	23,2	24
18 x 2	1	4,5	8,5	23,2	24
18 x 2,5	1,5	4	9	23,2	24
20 x 2	1	7	11,5	25,6	26,8
20 x 2,5	2	6	12,5	25,6	26,8

### Calculation of tube length by flare tube connections

Without tapered ring, tube length is determined by measuring between the fronts of the connection pieces.

Subtract length X1 per tube connection.

Length L1 is the difference in tube lengths between edged and cutting ring screw connection.



With tapered ring pressed in, measurement is made between the fronts of the tapered rings.

Length X2 is added per tube connection.

Rohrabmessung Tube Dimension Ra x s	X <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>	L <sub>1</sub>	Kontroll-ø DK Control-ø DK	
				min.	max.
20 x 3	3	5	13,5	25,6	26,8
20 x 3,5	4	4	14,5	25,6	26,8
22 x 1,5	1	5,7	8,5	26,5	27,5
22 x 2	2	4,7	9,5	26,5	27,5
22 x 2,5	3	3,7	10,5	26,5	27,5
22 x 3	3,5	3,2	11	26,5	27,5
25 x 2	1	7	13	31,1	33
25 x 2,5	1,5	6,5	13,5	31,1	33
25 x 3	2,5	5,5	14,5	31,1	33
25 x 4	4	4	16	31,1	33
28 x 2	1,5	5,7	9	32,7	33,3
28 x 2,5	2,5	4,7	10	32,7	33,3
28 x 3	3	4,2	10,5	32,7	33,3
30 x 2	-0,5	9	13	37	38,7
30 x 2,5	0,5	8	14	37	38,7
30 x 3	1	7,5	14,5	37	38,7
30 x 4	3	5,5	16,5	37	38,7
30 x 5	4,5	4	18	37	38,7
35 x 2	1,5	6,5	12	41,8	42,7
35 x 2,5	2	6	12,5	41,8	42,7
35 x 3	3	5	13,5	41,8	42,7
35 x 4	4,5	3,5	15	41,8	42,7
38 x 2,5	0	10	16	46	47,2
38 x 3	0,5	9,5	16,5	46	47,2
38 x 4	2	8	18	46	47,2
38 x 5	4	6	20	46	47,2
42 x 2	1,5	7	12,5	48,8	49,8
42 x 3	3	6,5	14	48,8	49,8
42 x 4	4,5	5	15,5	48,8	49,8

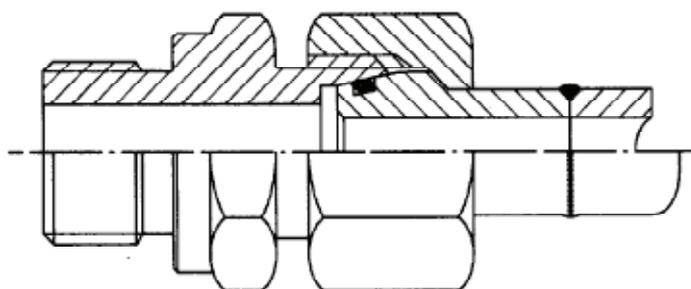
## Montageanleitung DIN 3859 / Assembly Instruction DIN 3859

### 1.4 Montage der Schweißkegelverschraubung

1. Rechtwinklig abgesägtes und entgratetes Rohr für V-Naht (gem. DIN 2559) anschrägen.
2. Überwurfmutter auf den Schweißkegel schieben und Rohr fachgerecht verschweißen. Dabei ist zu beachten, daß Schweißkegel und Rohr fluchten.
3. Abkühlen lassen und Schweißstelle beidseitig säubern. Auch Nut, Kegel und Konus müssen sauber sein.
4. O-Ring aufziehen.
5. Gewinde, Kegel und Konus leicht mit Gleitmittel "Altemp Q NB 50" einfetten.
6. Überwurfmutter handfest aufschrauben und nach spürbarem Kraft anstieg um ca. 1/4 bis 1/2 Umdrehung mit Schlüssel nachziehen.

### 1.4 Assembly of welding cone screw connection

1. Splay off tube cut at a right angle and burred, for Single-V-butt weld (acc. to DIN 2559)
2. Slide union nut onto the welded cone and weld the tube in a proper way. Attention must be paid that welded cone and tube are adjacent flush.
3. Let cool down and clean welding spot on both sides. Also groove, taper and cone must be clean.
4. Put on O-ring.
5. Grease lightly the thread, taper and cone with antiseize agent "Altemp Q NB 50".
6. Screw on union nut manually and after a perceptible rise of applied force retighten it with a wrench by making about 1/4 to 1/2 turn.

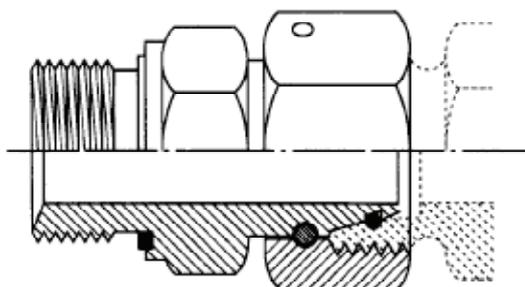


### 1.5 Montage der Dichtkegelverschraubung

1. Gewinde und O-Ring leicht einölen oder mit Gleitmittel einfetten.
2. Rohranschluß ggf. bei Winkel-, T- und L-Verschraubungen in die gewünschte Richtung ausrichten.
3. Dichtkegelmutter handfest aufschrauben und um ca. 1/3 Umdrehung mit Schlüssel nachziehen.

### 1.5 Assembly of conical nipple screw connection

1. Oil the thread and O-ring lightly or grease with antiseize agent.
2. Align tube connection, if necessary in case of angular, T- and L-screwed unions, into desired direction.
3. Screw on the conical nipple nut by applying manual force and retighten with wrench by about 1/3 rotation.





The choice of perfection.

## Montageanleitung DIN 3859 / Assembly Instruction DIN 3859

### 1.6 Einbauanleitung lösbarer Rohrverbindungen für metallene Gasleitungen

1. Lötlose Rohrverschraubungen mit Einschraubzapfen dürfen nicht in Installationen nach DVGW-TRGI '86 bzw. TRF '88 eingesetzt werden!

2. DVGW-Prüfzeichen: NG - 4502AQ1441  
NG - 4502AQ1515  
DG - 4502AQ1280  
DG - 4502AQ1281

3. Geeignet für Gase nach den DVGW-Arbeitsblättern G 260/I und G 260/II.

4. Zulässige Nenndrücke

### 1.6 Assembly instructions for removable pipe connections for metal gas pipes

1. Solderless tube fittings with screw ends must not be used in installations according to DVGW-TRGI '86 and TRF '88 respectively!

2. DVGW-Test Mark: NG - 4502AQ1441  
NG - 4502AQ1515  
DG - 4502AQ1280  
DG - 4502AQ1281

3. Suitable for gases according to the DVGW-Specification G 260/I and G 260/II .

4. Admissible nominal pressures

Reihe Product Line	Rohr aussen- $\varnothing$ (mm) Outside- $\varnothing$ of tube (mm)	Nenndruck PN bar) Nominal pressure PN 8bar)
L	06, 08, 10, 12	250
	18, 22, 35	160 100
	S	06, 08, 10, 12, 14, 16, 20, 25, 30, 38

5. Zulässiger Betriebstemperaturbereich von  $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$  bis  $+70\text{ }^{\circ}\text{C}$ .

6. Rohre nach DIN 2462 Teil 1.

7. Axiale Festheit: Zug- und schubfest.

8. Mehrmalige Verwendbarkeit: 10 mal.

5. Admissible operating temperature range from  $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$  to  $+70\text{ }^{\circ}\text{C}$ .

6. Tubes according to DIN 2462 part 1.

7. Axial strength: Resistent to tensile strength and axial load.

8. Repeated usability: 10 times.