

Verlegeanleitung

für Druckrohre und Formstücke
aus duktilem Gusseisen

mit Schraubmuffen-Verbindungen
mit DÜKER-Schubsicherung SMU
mit Schubsicherung Düker SPEZIAL

1. Allgemeine Hinweise

Die Schraubmuffenverbindung ist eine seit Jahrzehnten bewährte Verbindung für erdverlegte Druckrohre und Formstücke. Sie wird hauptsächlich im Nennweitenbereich von DN 40 bis DN 500 eingesetzt.

Diese Anleitung soll die verschiedenen Einsatzmöglichkeiten der Schraubmuffenverbindung aufzeigen und dem Anwender eine einfache und sichere Verlegung ermöglichen.

Um die Betriebssicherheit der Verbindung zu gewährleisten ist es erforderlich, die nachstehenden Hinweise und Vorgaben zur Verlegung zu beachten und ausschließlich die vom Hersteller im Set mitgelieferten Einzelteile zu verwenden.

Vor dem Einsatz in Gas-, Frei-, „Düker“- oder Brückenleitungen sowie innerhalb von Gebäuden ist in jedem Falle unser Kundenservice anzusprechen.

Die Düker-Schubsicherung **SMU** wird in den Nennweiten DN 40 bis DN 65 und die Schubsicherung Düker **SPEZIAL** in den Nennweiten DN 80 bis 400 geliefert. Sie werden bei Betriebsdrücken bis 16 bar (Prüfdruck 21 bar) eingesetzt. Diese Schubsicherung ersetzt Betonwiderlager. Die Zahl der zu sichernden Muffenverbindungen ist dem DVGW Merkblatt GW 368 zu entnehmen.

1.1 Ausführungen

Die Schraubmuffenverbindung ist als reines Dichtsystem (siehe Punkt 2) oder als kombiniertes Dichtsystem mit integrierter Schubsicherung (siehe Punkte 3 und 4) einsetzbar.

Die Ausführung mit integrierter Schubsicherung ist durch die Farbe „blaugrau – RAL 7031“ des Schraubringes eindeutig gekennzeichnet. Die ordnungsgemäße Dichtfunktion kann bei Einsatz der Verbindung nach den Angaben unter Punkt 2 und 3 nur dann erfüllt werden, wenn vor dem Anziehen des Schraubringes genügend Spiel zwischen Spitzende und Muffengrund eingestellt ist und die Vorgaben zur Verlegung (Anschlaglehre bzw. Markierung der Abstände) exakt eingehalten werden.

Die Verpressung des Dichtringes erfolgt bei allen Ausführungen durch Anziehen des Schraubringes mittels Hakenschlüssel und Hammer bzw. Ramme.

1.2 Behandlung der Dichtringe

Die Dichtringe sind grundsätzlich kühl, trocken und spannungsfrei zu lagern. Sie sind vor direkter Sonneneinstrahlung zu schützen. Es ist darauf zu achten, dass sie nicht beschädigt werden und nicht verschmutzen.

Die Dichtringe erfahren bei tiefen Temperaturen eine Härtezunahme. Daher sind die Ringe vor der Montage für mind. 24 Stunden bei Raumtemperatur zu lagern und erst kurz vor der Montage der Lagerstelle zu entnehmen.

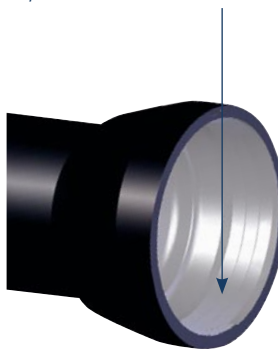
1.3 Gleitringe

Der mitgelieferte Gleitring erleichtert das Anziehen des Schraubringes. Sein Einbau ist grundsätzlich vorgeschrieben.

1.4 Vorbereitende Arbeiten

- Prüfen und Reinigen der Einzelteile:

Muffe innen gut reinigen (Gewinde, Dichtkammer, Druckfläche). Eventuelle Anhäufungen von Epoxy, Teer, Schmutz u.ä. entfernen.

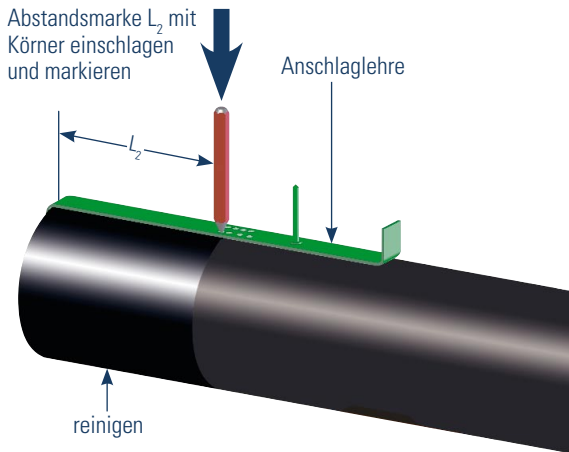


Schraubring gut reinigen (Gewinde, Druckfläche, Innenwand). Eventuelle Anhäufungen von Epoxy, Teer, Schmutz u.ä. entfernen.



2. Schraubmuffenverbindung nach DIN 28601

- Spitzende im Bereich der Dichtungsbewegung gut reinigen.
- Markierung der Abstandsmaße mit Hilfe von Anschlaglehre oder durch Anreißen von Hand auf dem Spitzende.



Maß L_2 in mm

Rohr DN	40	50	65	80	100	125
Normalmuffe	169	172	175	179	183	186

Maß L_2 in mm

Rohr DN	150	200	250	300	350	400
Normalmuffe	189	195	201	205	208	211

1.5 Demontage

Bei der Demontage von Schraubmuffenverbindungen ist in umgekehrter Reihenfolge der Montage vorzugehen.

Anwendungsbereich:

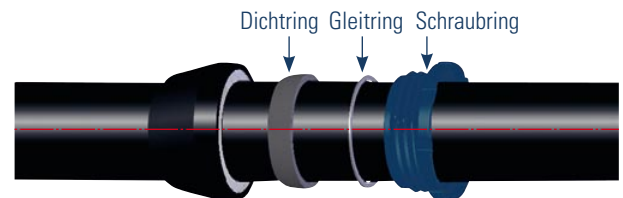
- DN 40 bis DN 400, max. Betriebsdruck 16 bar (höhere Drücke auf Anfrage)

Zulässige Rohrdurchmesser

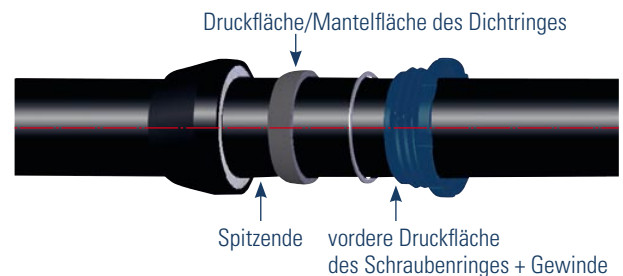
Rohr DN	40	50	65	80	100	125	150	200	250	300	350	400
Nennmaß DE	56	66	82	98	118	144	170	222	274	326	378	429
Toleranz	+2,1 -2,6	+2,1 -2,6	+2,1 -2,6	+2,2 -2,7	+2,2 -2,8	+2,3 -2,8	+2,3 -2,9	+2,4 -3,0	+2,5 -3,1	+2,6 -3,3	+2,7 -3,4	+2,8 -3,5

Die Montage dieser nicht schubgesicherten Verbindung ist wie folgt durchzuführen:

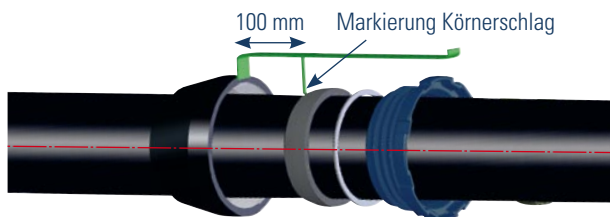
- Reinigung/Überprüfung der Muffen und Spitzenden (siehe Punkt 1.4).
- Markierung der Abstandsmaße (siehe Punkt 1.4).
- **Schraubring, Gleitring und Dichtring** in der angegebenen Reihenfolge bis hinter die Markierung des Spitzendes schieben.



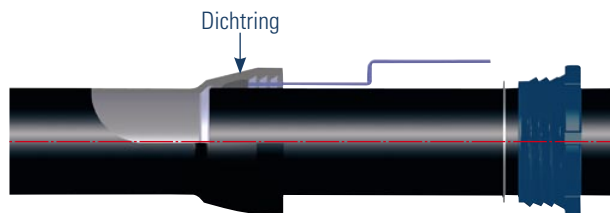
- Folgende Stellen gut mit Gleitmittel einstreichen.



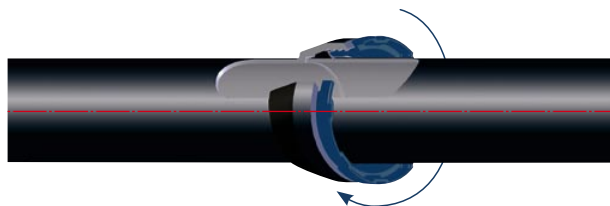
- Spitzende in die Muffe einführen und in Rohrachse ausrichten, hierbei Abwinklung vermeiden. Einbautiefe überprüfen.



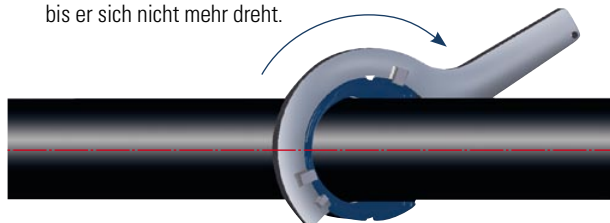
- Dichtring mittels Strickeisen von unten beginnend gleichmäßig in den Dichtringsitz eindrücken und ordnungsgemäßen Sitz prüfen.



- Gleitring bis zur Anlage am Dichtring einschieben.
- Schraubring so weit wie möglich von Hand eindrehen.



- Mit Hakenschlüssel und Hammer bzw. Ramme festziehen, bis er sich nicht mehr dreht.



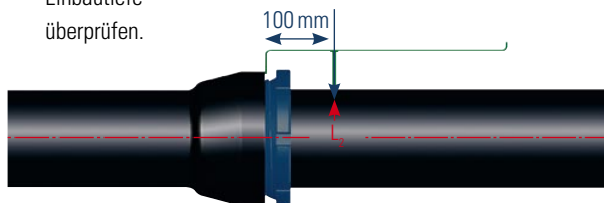
- Anziehen mit Hammer bis DN 150.

Rohr DN	Hammergewicht in kg
bis 100	1,5 - 2
bis 150	2,5 - 3

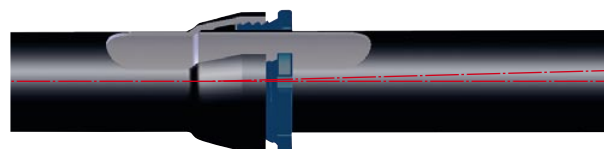
- Anziehen mit Ramme ab DN 200.

Rohr DN	Holzramme Länge mm	Ø mm	Gewicht kg
bis 300	2250	120 x 120	etwa 25
bis 400	2250	150 x 150	etwa 40

- Korrekte Einbautiefe überprüfen. So ist die Verbindung einwandfrei. Markierung Körnerschlag



- Aufgrund des Setzungsverhaltens der Dichtung wird ein Nachschlagen nach ca. 5-10 Minuten empfohlen.
- Abwinkeln. Nach Fertigstellen der Verbindung in zentrischer Lage können Rohre bis zu 3° abgewinkelt werden.



- Ggf. Betonwiderlager nach DVGW – GW 310 oder außenliegende Schubsicherung anbringen.

3. Schraubmuffenverbindung mit Düker-Schubsicherung SMU

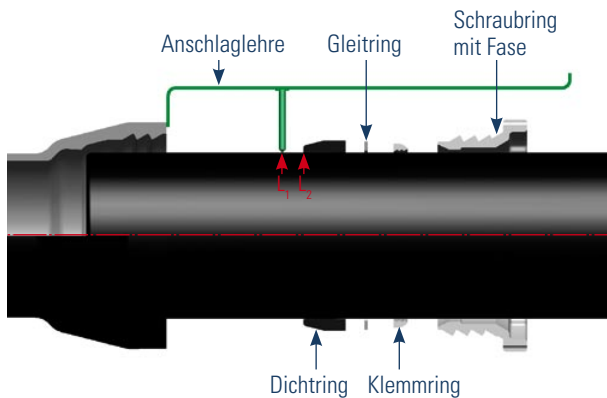
Anwendungsbereich:

- DN 40 bis DN 65, max. Betriebsdruck: 16 bar

Die Montage dieser schubgesicherten Verbindung ist nur bei mindestens einer beweglichen Muffe oder einem beweglichen Spitzende möglich.

Montage der schubgesicherten Düker-Schraubmuffenverbindung SMU:

- Prüfen und Reinigen der Einzelteile (siehe Punkt 1.4).
- Markierung der Abstandsmaße (siehe Tabelle rechts).
- **Schraubring, Klemmring, Gleitring** und **Dichtring** in der angegebenen Reihenfolge bis hinter die Markierung des Spitzendes schieben.



- Spitzende, Druckfläche des **Dichtringes**, **Gleitringes** und **Klemmringes** sowie Druckfläche und Gewinde des **Schraubringes** gut mit dem vom Rohrhersteller mitgelieferten Gleitmittel einstreichen.

- Spitzende in die Muffe einführen und in Rohrachse ausrichten (**hierbei Abwinklungen vermeiden!**), zentrieren und Einbautiefe L_1 überprüfen.

Rohr DN	Normalmuffe L_1 in mm	L_2 in mm
40	161	169
50	164	172
65	170	178

Hebevorrichtung noch nicht entfernen

- **Dichtring** mittels Strickeisen gleichmäßig in den Dichtringsitz, von unten beginnend, eindrücken und ordnungsgemäßen Sitz prüfen.
- **Gleitring** und **Klemmring** bis zur Anlage an den **Dichtring** einschieben.
- **Schraubring** so weit wie möglich von Hand eindrehen dann mit Hammer oder Ramme je nach Nennweite festziehen (siehe Punkt 2).
- Aufgrund des Setzungsverhaltens der Dichtung wird ein Nachschlagen nach ca. 5 - 10 Minuten empfohlen.
- Einbautiefe L_2 prüfen (siehe Punkt 2; Einbautiefe).
- Abwinkeln: Nach Fertigstellung der Verbindung in zentrischer Lage können Rohre von DN 40 bis DN 65 bis zu 3° abgewinkelt werden.
- Anschlaglehren für DN 80 / 100 / 200 / 250 bzw. DN 125 / 150 / 300 können Sie direkt von Düker oder Ihrem Lieferanten beziehen.
- Für alle anderen DN muss das Rohr vor Ort mit den in der Tabelle angegebenen Maßen gekennzeichnet werden.

4. Schraubmuffenverbindung mit Schubsicherung Düker SPEZIAL

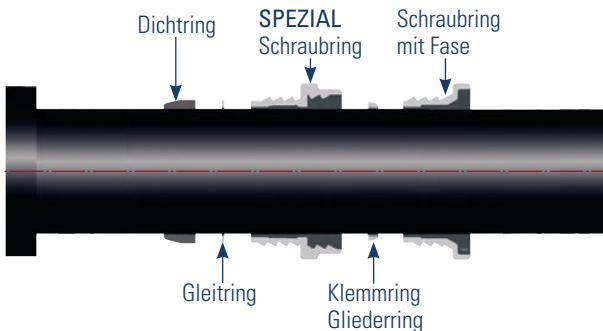
Anwendungsbereich:

- DN 80 bis DN 400, max. Betriebsdruck: 16 bar

Die **schubgesicherte Verbindung** „Düker **SPEZIAL**“ ermöglicht die Montage ohne Anschlaglehre sowie die schubgesicherte Endverbindung von EU- und U-Stücken. Schraubring und **SPEZIAL**-Schraubring werden in der Farbe blau-grau geliefert.

Zusammenbau der Verbindung:

- Spitze/n im Bereich der Dichtungsbewegungen gut reinigen und Einbautiefe markieren.
- Schraubring/e, Klemmring/e (DN 80 bis 250) oder Gliederring/e (DN 300 + 400), **SPEZIAL**-Schraubring/e, Gleitring/e (DN 80 bis 400, $t = 3 \text{ mm}$) und Dichtring/e (innen Gleitmittel aufbringen) in der angegebenen Reihenfolge auf die Spitzenden schieben, dabei auf richtige Lage achten.



- Die Spitze/n, Druckfläche/n und Außenfläche/n der/des Dichtringe/s, Gleitringe/s und Klemmringe/s (Gliederringe/s), die Druckfläche/n und Gewinde der Schraubringe sowie die Dichtungskammern und Gewinde der Muffen gut mit Gleitmittel einstreichen.
- Spitze/n in die Muffe einführen und Einbautiefe überprüfen. Bei einem U-Stück ebenfalls Dichtungskammern und Gewinde einstreichen und auf ein Spitze/n aufschieben. Nach dem achs-gleichen Positionieren der Spitze/n zueinander (hierbei

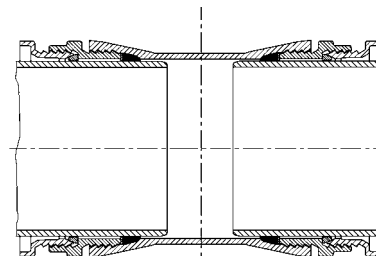
Abwinklung vermeiden und Einbautiefe beachten), U-Stück mittig zu den Spitze/n positionieren und zentrisch ausrichten.

- Den Dichtring gleichmäßig in die Dichtungskammern eindrücken, Gleitring bis zu der Dichtung vorschieben, **SPEZIAL**-Schraubring soweit wie möglich von Hand eindrehen und mit Hammer bzw. Ramme fest anziehen. Dabei ist zu verhindern, dass sich die Muffe mitdreht.

Bei einem U-Stück beide Seiten abwechselnd anziehen. Das Mitdrehen kann durch Verwendung eines zweiten Hakenschlüssels verhindert werden (siehe Bild). Aufgrund des Setzungsverhaltens der Dichtung wird ein Nachschlagen nach ca. 5-10 Minuten empfohlen.



- Die Klemmringe (Gliederringe) zur Anlage an den **SPEZIAL**-Schraubring einschieben. Die Schraubringe von Hand eindrehen und mit Hammerschlägen fest anziehen.



U-Stück mit Düker **SPEZIAL**-Verbindungen

- Abwinkeln: Nach Fertigstellung der Verbindung in zentrischer Lage können Rohre bis zu 3° abgewinkelt werden.

Düker

FORMSTÜCKE UND ARMATUREN

ABFLUSSTECHNIK

ENGINEERING

TE TECHNISCHES - EMAIL

KUNDENGUSS

10 / 09 - 735560 - Änderungen vorbehalten

Düker GmbH & Co. KGaA

Hauptstraße 39-41

D-63846 Laufach

Tel. +49 6093 87-0

Fax +49 6093 87-246

Internet: www.dueker.de

E-Mail: info@dueker.de