

SCHUCK EINBAU-/BETRIEBSANLEITUNG

Muffenüberschieber Typ SMU und SU

Sicherheitsüberschieber Typ SMH



Einleitung

Diese Anleitung ist für das Bedien-, Instandhaltungs- und Überwachungspersonal bestimmt.

In dieser Anleitung werden auch Bauteile und Nebenaggregate beschrieben, die im Lieferumfang nicht oder nur teilweise enthalten sein können.

Die bildliche Darstellung von Systemen, Baugruppen und einzelnen Komponenten kann abweichen.

Die projektspezifische Ausführung und Konfiguration ist den jeweilig mitgelieferten Maßzeichnungen und Schaltplänen, sowie der Zulieferdokumentation zu entnehmen.

Die Anleitung muss vom Bedienpersonal gelesen, verstanden und beachtet werden. Wir weisen darauf hin, dass die Schuck Group GmbH für Schäden und Betriebsstörungen, die sich aus der Nichtbeachtung dieser Anleitung ergeben, keine Haftung übernimmt.

Gegenüber Darstellungen und Angaben in dieser Anleitung sind technische Änderungen vorbehalten, die zur Verbesserung der Bauteile notwendig sind.

Urheberrecht

Das Urheberrecht an dieser Anleitung verbleibt bei der Schuck Group GmbH.

Die enthaltenen Vorschriften und Zeichnungen dürfen weder vollständig noch teilweise vervielfältigt, verbreitet oder zu Wettbewerbszwecken unbefugt verwendet oder anderen mitgeteilt werden.

Kontaktadresse

Schuck Group GmbH

Daimlerstraße 5 – 7

89555 Steinheim

DEUTSCHLAND

Tel. +49 (7329) 950-0 Fax

+49 (7329) 950-161

info@schuck-group.com

www.schuck-group.com

Inhaltsverzeichnis

Kapitel 1	Zu dieser Anleitung	1-1
1.1	Rechtliche Hinweise	1-1
1.2	Geltungsbereich	1-1
Kapitel 2	Sicherheit	2-1
2.1	Grundlegende Sicherheitshinweise	2-1
2.1.1	Grundsatz	2-1
2.1.2	Bestimmungsgemäße Verwendung	2-2
2.1.3	Organisatorische Maßnahmen	2-2
2.1.3.1	Besondere Gefahrenstellen	2-2
2.1.3.2	Arbeitsplatz und persönliche Schutzausrüstung	2-3
2.2	Krafteinwirkungen durch Innendruck	2-4
Kapitel 3	Beschreibung	3-1
3.1	Ausführungen	3-1
3.2	Aufgabe, Komponenten und Funktion	3-2
Kapitel 4	Montage	4-1
4.1	Einbau	4-2
4.1.1	Anlieferungszustand	4-2
4.1.2	Kontrolle	4-2
4.1.3	Lagerung	4-2
4.1.4	Vorbereitungen zum Einschweißen	4-3
4.1.4.1	Typ SMU und Typ SMU-R	4-3
4.1.4.2	Typ SMU-1, Typ SMU-S, Typ SMU-F und Typ SMU-K	4-5
4.1.4.3	Typ SMH	4-6
4.1.4.4	Typ SU und Typ SUA	4-8
4.1.5	Arbeiten zum Einschweißen (Verbindungs- und Heftschweißungen)	4-10
4.1.5.1	Vorwärmen	4-10
4.1.5.2	Einschweißen (Typ SMU und Typ SMH)	4-11
4.1.5.3	Einschweißen (Typ SU, Typ SUA)	4-12
Kapitel 5	Bedienung	5-1
Kapitel 6	Instandhaltung	6-1
6.1	Inspektion	6-1

Kapitel 7	Anhang	7-1
7.1	Umrechnungsfaktoren	7-1
7.2	Berechnungsformel zur Bestimmung des Kohlenstoffäquivalent (CEV)	7-2
7.2.1	Berechnungsformel (Standard)	7-2
7.2.2	Berechnungsformel für Stähle anderer Zusammensetzung	7-2
7.3	Checkliste Einbau SMH	7-3
7.4	Checkliste Einbau SMU	7-4

1 Zu dieser Anleitung

WARNUNG

Gefahr von Folgeschäden durch fehlerhafte Bedienung, Wartung und/oder Handhabung!

Wir weisen ausdrücklich darauf hin, dass wir für Schäden und Betriebsstörungen, die sich aus der Nichtbeachtung dieser Anleitung ergeben, keine Haftung übernehmen!

⇒ Alle Hinweise in dieser Anleitung befolgen!

Diese Anleitung soll Monteuren und Anwendern die zur Montage und Einstellung notwendigen Informationen geben und helfen, die Arbeiten schnell und richtig auszuführen.

Lesen Sie die Anleitung zu Ihrer eigenen Sicherheit aufmerksam durch und beachten Sie besonders die hervorgehobenen Hinweise. Bewahren Sie in jedem Fall diese Anleitung griffbereit auf.

Lesen Sie besonders genau alle Sicherheitshinweise in dieser Anleitung. Sicherheitshinweise finden Sie in Kapitel 2, in den Einleitungen der Kapitel und vor Handlungsanweisungen. Für alle Lieferungen und Leistungen der Schuck Group GmbH gelten, auch für alle zukünftigen Geschäfte, ausschließlich die Allgemeinen Geschäftsbedingungen des Unternehmens.

1.1 Rechtliche Hinweise

Der Einbau des Bauteils darf nur durch fachkundiges Personal erfolgen.

Bitte prüfen Sie die Teile nach Erhalt auf eventuell aufgetretene Transportschäden. Nur einwandfreie Teile dürfen eingebaut oder verwendet werden.

Eigenmächtige Umbaumaßnahmen sind von der Schuck Group GmbH generell untersagt. Bei Nichtbeachtung entfällt die Herstellergarantie!

1.2 Geltungsbereich

Die vorliegende Betriebsanleitung gilt für das in dieser Anleitung beschriebene Produkt der Schuck Group GmbH.

Für optionales Zubehör müssen die dazugehörigen Betriebsanleitungen ebenfalls beachtet werden.

Diese Betriebsanleitungen liegen der Gesamtdokumentation bei, wenn das Zubehör zum Lieferumfang der Schuck Group GmbH gehört.

2 Sicherheit

WARNUNG

Gefahren für Gesundheit und Sicherheit des Bedien- und Wartungspersonals sowie für die Funktionsfähigkeit des Bauteils. Gefahren für die Umwelt durch austretende gasförmige oder flüssige Medien!

Bei Austritt der Medien Sauer gas oder Sulfinolauge besteht Lebensgefahr!

Die Nichtbeachtung dieser Hinweise gefährdet die Garantie- und Gewährleistungspflicht der Schuck Group GmbH sowie ihre eigene Sicherheit!

⇒ Die Hinweise im Kapitel "Sicherheit" müssen unbedingt beachtet werden!

2.1 Grundlegende Sicherheitshinweise

2.1.1 Grundsatz

An dem Bauteil dürfen ohne schriftliche Genehmigung des Herstellers keine Veränderungen vorgenommen werden, die die Sicherheit beeinträchtigen können. Bei Nichtbeachtung entfällt die Garantiezusage!



- Dieses Produkt wurde nach den anerkannten Regeln der Technik und nach dem hauseigenen Schuck-Qualitätsmaßstäben hergestellt und hat das Werk in einwandfreiem technischen Zustand verlassen
- Von Bauteilen können dennoch Gefahren für Menschen, Sachwerte und Umwelt ausgehen, wenn sie vom Montagepersonal unsachgemäß oder nicht zu bestimmungsgemäßem Gebrauch eingesetzt werden
- Jede Person, die mit Montage des Bauteils befasst ist, muss die komplette Anleitung gelesen und verstanden haben, sowie die fachliche Qualifikation zur Ausführung der Arbeiten nachweisen können
- Bei Einbau des Bauteils ist auf die Einhaltung der gültigen Unfallverhütungsvorschriften zu achten
- Bei Ausführung der Arbeiten ist geeignete und erforderliche Schutzausrüstung zu tragen
- Bei auftretenden Störungen unverzüglich die Schuck Group GmbH in Kenntnis setzen und geeignete Maßnahmen ergreifen
- Verschmutzung oder Beschädigung des Bauteils vermeiden.

2.1.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Überschieber dient ausschließlich als Verbindungselement von unter Gas stehenden Rohrleitungen.

Ein Verbinden von unterschiedlichen Rohrabmessungen ist durch den Überschieber möglich.

Der Einbau kann für ober- und unterirdisch verlaufende Leitungen erfolgen.

Andere als die angegebenen Medien und/oder Anwendungen außerhalb des zugelassenen Druck- und Temperaturbereichs können zu Beschädigungen und/oder Undichtigkeiten führen.

Zum bestimmungsgemäßen Gebrauch gehört auch das Beachten der Hinweise in dieser Anleitung und die Einhaltung der auf dem Bauteil, Abnahmezeugnissen und Zeichnungen angegebenen Betriebsbedingungen sowie der örtlich geltenden Unfallverhütungs- und Umweltschutzvorschriften.

Abweichende Betriebsbedingungen und Einsatzbereiche sind nur mit der Zustimmung der Schuck Group GmbH gültig!

2.1.3 Organisatorische Maßnahmen

2.1.3.1 Besondere Gefahrenstellen

Von einem vorschriftsmäßig einbauten Bauteil geht unmittelbar keine Gefahr aus.

- Gefahr durch austretendes Medium
 - je nach Betriebsmedium kann durch elektrischen Kontakt, offenes Feuer, Licht und/oder Rauchen Feuer- oder Explosionsgefahr bestehen
 - es besteht die Gefahr der Vergiftung, der Verätzung, des Verbrühens und der Umweltverschmutzung
 - Gefahrstoffe müssen ggf. aufgefangen bzw. abgesaugt und sachgerecht entsorgt werden

As of: 2021-07-12 (Release 1.3)
Revision: –

Author: Schuck Group GmbH
Editor: bitplant.de GmbH

Codeword: DE: MAR90020
Created with: TeXML v.schuck-latex-170131

2.1.3.2 Arbeitsplatz und persönliche Schutzausrüstung

GEFAHR

Verletzungsgefahr durch berstende Bauteile/Anlagenteile!

Bei Überschreiten der zulässigen Grenzwerte können das Bauteil/die Anlage zerstört und in Folge davon Personen verletzt oder getötet werden!

⇒ Bauteile/Anlagenteile immer innerhalb der zulässigen Grenzwerte betreiben!

Für die sichere Durchführung der Montage- oder Wartungsarbeiten sind ausreichende Platzverhältnisse erforderlich. Sauberkeit und Übersichtlichkeit des Arbeitsplatzes müssen durch den Betreiber gewährleistet sein.

Können Medien (auch Reste) austreten, müssen gefährdete Personen, soweit erforderlich, geeignete persönliche Schutzausrüstung benutzen.

Bauteile nur in technisch einwandfreiem Zustand sowie bestimmungsgemäß, sicherheits- und gefahrenbewusst unter Beachtung der Anleitung benutzen! Insbesondere Störungen, die die Sicherheit beeinträchtigen können, umgehend beseitigen (lassen)!

Die Anleitung ist um Anweisungen zu ergänzen, die die Aufsichts- und Meldepflichten zur betrieblichen Besonderheiten, z. B. hinsichtlich Arbeitsorganisation, Arbeitsabläufen oder eingesetztem Personal berücksichtigen.

Die mit Tätigkeiten am Bauteil beauftragten Personen müssen **vor Arbeitsbeginn** das Kapitel Sicherheit dieser Anleitung gelesen haben. Während des Arbeitseinsatzes müssen mögliche Gefahrenquellen bereits bekannt sein, um schnell und richtig reagieren zu können.

Alle Sicherheits- und Gefahrenhinweise der Anlage/des Bauteils beachten!

Alle Sicherheits- und Gefahrenhinweise vollzählig und in lesbarem Zustand halten!

Keine Veränderungen, An- und Umbauten, die die Sicherheit beeinträchtigen könnten, ohne Genehmigung der Schuck Group GmbH vornehmen!

Standort und Bedienung von Feuerlöschern bekannt machen!

Die Brandmelde- und Brandbekämpfungsmöglichkeiten beachten!

As of: 2021-07-12 (Release 1.3)
Revision: –

Author: Schuck Group GmbH
Editor: bitplant.de GmbH

Codeword: DE: MAR90020
Created with: TeXML v.schuck-latex-170131

2.2 Kräfteinwirkungen durch Innendruck

Durch die Druckbeaufschlagung wirken Kräfte im Bereich der Überschieber.

Diese können zu einem Verschieben des Überschiebers oder zum Herausschieben einer Leitung aus dem Überschieber führen.

Dies muss unbedingt mit geeigneten Maßnahmen verhindert werden!

Bei der Verwendung von nicht reduzierten Überschiebern treten Schubkräfte auf die Leitungen auf:

Schubkräfte auf <u>Leitungen</u> beim Einsatz von Überschiebern						
		SMU Schuck Muffenüberschieber SMU und SU dürfen bis zu einem Druck von 1 bar verarbeitet werden.				SMH Schuck Sicherheitsüberschieber SMH dürfen bis zu einem Druck von 4,0 bar verarbeitet werden.
		Druck [mbar]				
		25	100	500	1000	4000
Nennweite	Da	Vergleichbare Gewichtskraft in Kilogramm*				
25	33,7	0,3	1	5	10	37
50	60,3	0,8	3	15	30	117
80	88,9	1,6	7	32	64	254
100	114,3	2,7	11	53	105	419
150	168,3	6	23	114	227	908
200	219,1	10	39	193	385	1538
250	273,0	15	60	299	597	nicht lieferbar
300	323,9	21	84	420	840	
400	426,0	36	146	727	1453	
500	508,0	52	207	1034	2067	
600	609,6	75	298	1488	2976	
700	711,0	102	405	2024	4048	
800	813,0	133	530	2646	5292	

* zum besseren Verständnis sind die berechneten Kräfte als vergleichbare Massen in kg angegeben

500nn012

Fig. 2-1 Schubkräfte auf Leitungen beim Einsatz von Überschiebern

Bei der Verwendung von reduzierten Überschiebern treten zusätzlich Schubkräfte auf den Überschieber auf:

Zusätzliche Schubkräfte auf <u>Überschieber</u> bei reduzierter Ausführung							
		SMU-R Schuck Muffenüberschieber SMU dürfen bis zu einem Druck von 1 bar verarbeitet werden.				SMH Schuck Sicherheitsüberschieber SMH dürfen bis zu einem Druck von 4,0 bar verarbeitet werden.	
		Druck [mbar]					
		25	100	500	1000	4000	
DN	da1	da2	Vergleichbare Gewichtskraft in Kilogramm*				
50	60,3	57,0	0,1	0,4	1,6	3,1	13
80	98,0	88,9	0,4	1,4	6,9	13,7	55
100	114,3	108,0	0,3	1,2	5,7	11,3	45
150	168,3	133,0	2,2	8,6	42,6	85,2	341
200	219,1	209,0	0,9	3,5	17,4	34,7	139
250	273,0	263,0	1,1	4,3	21,5	43,0	nicht lieferbar
300	323,9	318,0	0,8	3,1	15,2	30,4	

* zum besseren Verständnis sind die berechneten Kräfte als vergleichbare Massen in kg angegeben

500nn003

Fig. 2-2 Zusätzliche Schubkräfte auf Überschieber bei reduzierter Ausführung

As of: 2021-07-12 (Release 1.3)
Revision: -

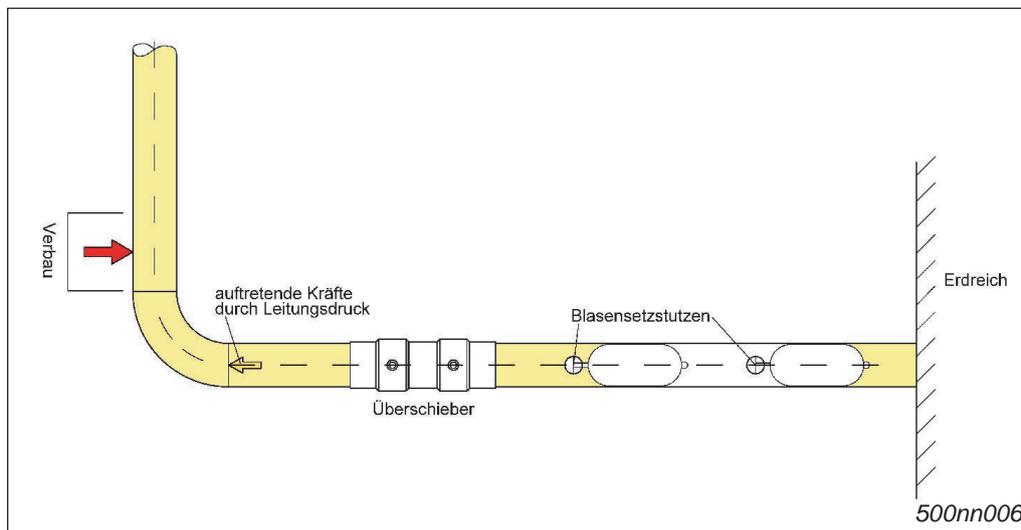
Author: Schuck Group GmbH
Editor: bitplant.de GmbH

Codeword: DE: MAR90020
Created with: TeXML v.schuck-latex-170131

Beispiele für die Anordnung von Widerlagern zur Kraftaufnahme, um ein Verschieben der Rohrenden zu vermeiden

Fall A

Einbau eines Überschiebers in 90° Rohrleitung - Bogenverlauf

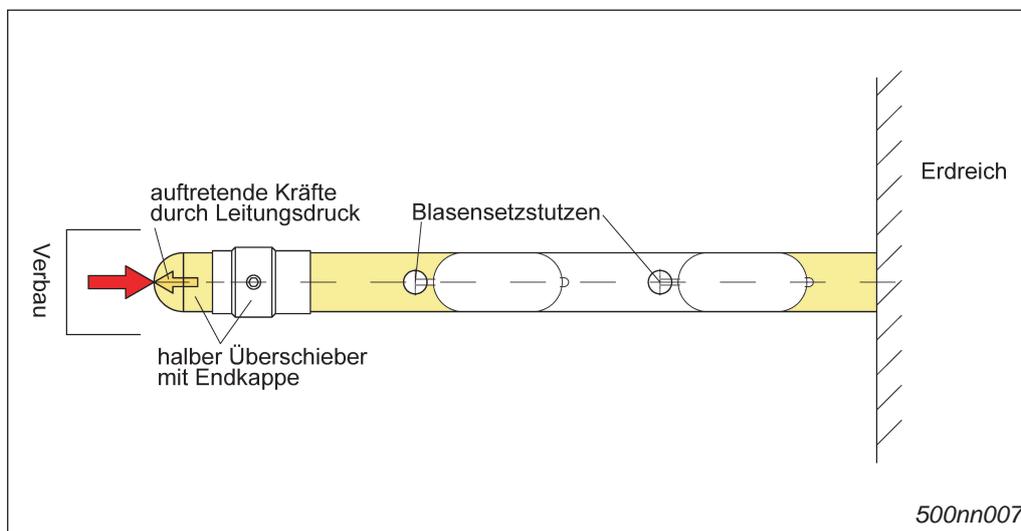


As of: 2021-07-12 (Release 1.3)
Revision: -

Fig. 2-3 Sicherung Überschieber - Bogenverlauf

Fall B

Einbau eines SMUK (Endkappe)



Author: Schuck Group GmbH
Editor: bitplant.de GmbH

Fig. 2-4 Sicherung Überschieber - Endkappe mit halbem Überschieber

Beispielrechnung Fall A und Fall B

Rohrleitung DN300

Leitungsdruck 1,0 bar

Auftretende Kräfte durch Leitungsdruck:

8.240 Newton

entspricht ca. 840 kg

Codeword: DE: MAR90020
Created with: TeXML v.schuck-latex-170131

Fall C

Einbau eines Überschiebers in Rohrleitung mit Z-Verlauf

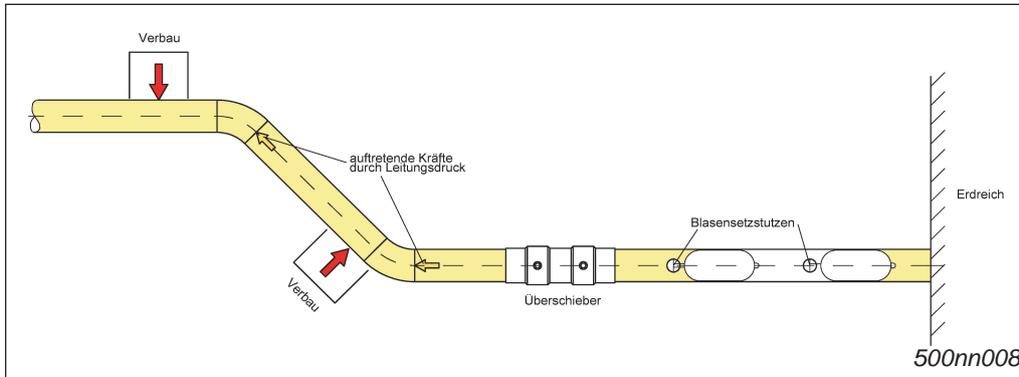


Fig. 2-5 Sicherung Überschieber - Z-Verlauf

Fall D

Einbau eines einseitig reduzierten Überschiebers in 90° Rohrleitung

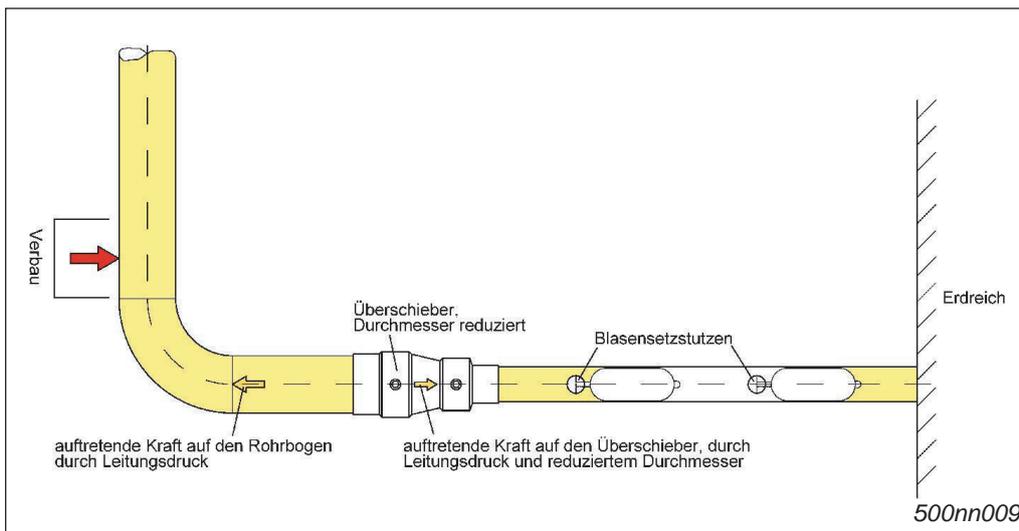


Fig. 2-6 Sicherung Überschieber, reduziert - Bogenverlauf

Beispielrechnung Fall D

Große Rohrleitung DN150

kleine Rohrleitung DN125

Leitungsdruck 1,0 bar

Auftretende Kraft auf den Rohrbogen durch Leitungsdruck, die durch den Verbau aufgenommen werden muss:

2.224 Newton
entspricht ca. 227 kg.

Auftretende Kraft auf den Überschieber, die durch Sicherungsmaßnahmen aufgenommen werden muss

835 Newton
entspricht ca. 85 kg.

As of: 2021-07-12 (Release 1.3)
Revision: -

Author: Schuck Group GmbH
Editor: bitplant.de GmbH

Codeword: DE: MAR90020
Created with: TeXML v.schuck-latex-170131

3 Beschreibung

3.1 Ausführungen

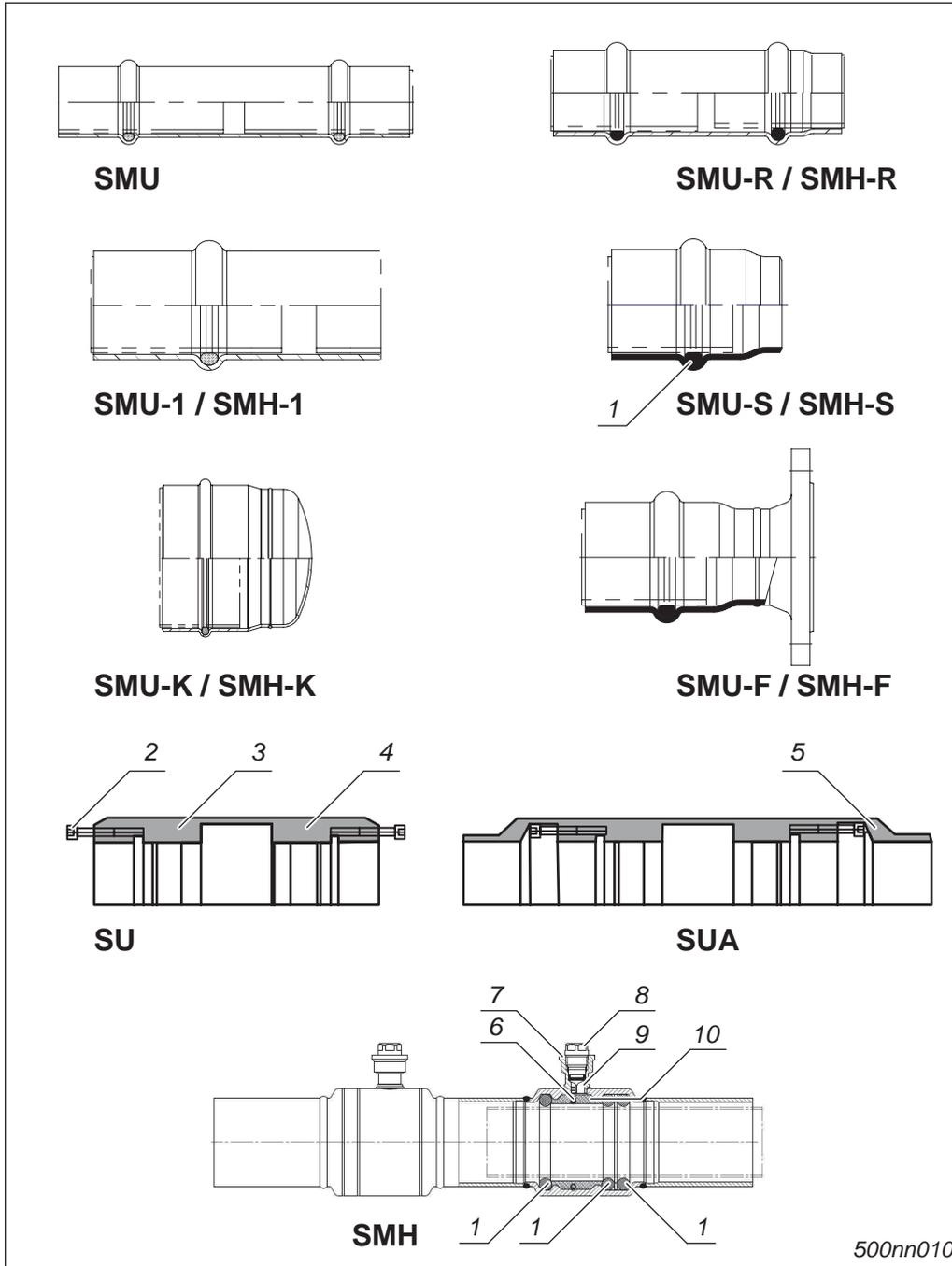


Fig. 3-1 Ausführungen Muffenüberschieber

- | | |
|--|--------------------------------------|
| 1 Rollring / Dichtsystem | 6 Entlüftungsschlauch |
| 2 Inbusschraube | 7 Stutzen |
| 3 Keildichtung A | 8 Verschlussstopfen |
| 4 Keildichtung B | 9 Befüllöffnung |
| 5 Anschweißring, wird lose mitgeliefert | 10 Dichtkammer / Tangit M3000 |

As of: 2021-07-12 (Release 1.3)
Revision: -

Author: Schuck Group GmbH
Editor: bitplant.de GmbH

Codeword: DE: MAR90020
Created with: TeXML v.schuck-latex-170131

500nn010

3.2 Aufgabe, Komponenten und Funktion

Aufgabe

Der Muffenüberschieber dient als selbstdichtendes Verbindungselement in Rohrleitungen, die gasförmige Medien transportieren.

Komponenten

Typ	Charakteristika	Beschreibung
SMU	Symmetrisch, zwei Rollringe	beidseitig zum Überschieben für gleiche Rohranschlussmaße
SMU-R	Einseitig reduziert, zwei Rollringe	beidseitig zum Überschieben, einseitig reduziert (unterschiedliche Rohrmaße)
SMU-1	Halber Überschieber, ein Rollring	einerseits zum Überschieben, andererseits zum Anschweißen mit Kehlnahtschweißung
SMU-S	Halber Überschieber, ein Rollring	einerseits zum Überschieben, andererseits zum Anschweißen mit V-Nahtschweißung
SMU-K	Halber Überschieber, ein Rollring	einerseits zum Überschieben, andererseits mit angeschweißter Verschlusskappe
SMU-F	Halber Überschieber, ein Rollring	einerseits zum Überschieben, andererseits mit Flanschanschluss
SU	Symmetrisch, zwei Keilringe	beidseitig zum Überschieben für gleiche Rohranschlussmaße
SUA	Symmetrisch, zwei Keilringe, mit Anschweißringen	
SMH	Symmetrisch, Dichtsystem bis 4,0 bar	weitere Ausführungen SMH-R, SMH-1, SMH-S, SMH-K, SMH-F analog SMU, jedoch für 4 bar Verarbeitungsdruck

Tab. 3-1 Übersicht Typen und Charakteristika

Funktion

SMU

Verbindungselement, dessen Dichtkammer so gestaltet ist, dass selbst bei geringen Innendrücken im Rohrsystem die Abdichtung automatisch erfolgt. Verarbeitungsdrücke bis 1,0 bar sind möglich.

Nach der ordnungsgemäßen Montage wird der Überschieber verschweißt.

SU / SUA

Verbindungselement, dessen Dichtkammer so gestaltet ist, dass die Keildichtung aktiv verpresst wird und somit selbst bei geringen Innendrücken im Rohrsystem die Abdichtung erfolgt. Verarbeitungsdrücke bis 1,0 bar sind möglich

Nach der ordnungsgemäßen Montage wird der Überschieber verschweißt.

SMH

Verbindungselement, dessen Dichtsystem so gestaltet ist, dass Verarbeitungsdrücke bis 4,0 bar möglich sind.

Nach der ordnungsgemäßen Montage wird der Überschieber verschweißt.

4 Montage

GEFAHR

Verletzungsgefahr durch berstende Bauteile/Anlagenteile!

Bei Überschreiten der zulässigen Grenzwerte können das Bauteil/die Anlage zerstört und in Folge davon Personen verletzt oder getötet werden!

⇒ Bauteile/Anlagenteile immer innerhalb der zulässigen Grenzwerte betreiben!

Bitte wenden Sie sich bei Fragen zur Montage an:

Schuck Group GmbH
Daimlerstraße 5 – 7
89555 Steinheim
DEUTSCHLAND
Tel. +49 (7329) 950-0 Fax
+49 (7329) 950-161

info@schuck-group.com
www.schuck-group.com

As of: 2021-07-12 (Release 1.3)
Revision: –

Author: Schuck Group GmbH
Editor: bitplant.de GmbH

Codeword: DE: MAR90020
Created with: TeXML v.schuck-latex-170131

4.1 Einbau

HINWEIS

Gefahr einer geringeren Nutzungsdauer des Überschiebers durch unsachgemäße Montage!

- ⇒ Einbau nach den aktuell geltenden DIN EN – Normen und DVGW-Richtlinie durchführen. Er darf nur durch geschultes Personal erfolgen.
- ⇒ Bei Arbeiten an Gasleitungen Bestimmungen der Unfallverhütungsvorschrift (BGR 500, Kapitel 2.31) "Arbeiten an Gasleitungen" einhalten.
- ⇒ Bei Errichtung von Gasleitungen in der öffentlichen Gasversorgung Regelwerke des DVGW beachten.
- ⇒ Darauf achten, dass während des Einschweißens keine elektrischen Überbrückungsspannungen auftreten können.
- ⇒ Bauteil nur spannungsfrei einschweißen.

4.1.1 Anlieferungszustand

- ⇒ Teile nach Erhalt auf eventuell aufgetretene Transportschäden prüfen. Nur einwandfreie Teile dürfen eingebaut werden.

4.1.2 Kontrolle

Vorgehensweise

1. Die Lieferung anhand der Lieferscheine auf Vollständigkeit prüfen.
2. Bei Abweichungen unverzüglich die Schuck Group GmbH kontaktieren.
3. Die Lieferung unverzüglich nach Erhalt auf Transportschäden prüfen.
Im Schadensfall die Bestimmungen der Versicherungsgesellschaften beachten, die u.a. eine sofortige Feststellung des Schadens durch den Spediteur erfordern.
4. Schaden zur Beweissicherung ggf. fotografieren.

4.1.3 Lagerung

Den Überschieber nach Möglichkeit in der Originalverpackung lagern.

Geeignete Maßnahmen treffen, um den Überschieber vor äußeren Einflüssen, Schmutz und Feuchtigkeit zu schützen.

4.1.4 Vorbereitungen zum Einschweißen

4.1.4.1 Typ SMU und Typ SMU-R

Voraussetzung

- Leitungsdruck im betreffenden Leitungsabschnitt soweit wie möglich abgesenkt, jedoch mindestens bis auf 1 bar Maximaldruck
- Arbeitsbereich drucklos
- Rohrleitung getrennt

Um eine zuverlässige Dichtwirkung der Rollringe zu erreichen, müssen die Rohre die entsprechenden Durchmesser aufweisen und frei von Isolationsresten bzw. Beschädigungen sein (Dellen, Unrundheit, etc.).



Vorgehensweise

1. Eine Seite des Gasleitungsrohrs auf der vollen Baulänge des Überschiebers abmanteln. Gegenrohr dabei mindestens auf die halbe Baulänge plus 10 cm abmanteln.
Das abisolierte Rohr muss blank sein, Kleberückstände erschweren die Montage erheblich und können zu leichten Leckagen führen.
2. Schnittkanten der Rohre anfasen.
3. Auf beiden Seiten die Rollringsicken mit den eingelegten Dichtringen großzügig mit Gleitmittel ausstreichen (z. B. Vaseline, Schmierseife o. ä.), um eine rollende Bewegung der Dichtung beim Aufschieben zu garantieren.
Anschließend den Überschieber mit einer drehenden Bewegung über das durch das Gleitmittel leicht eingefettete, entgratete und druckfrei gemachte Gasleitungsrohr überschieben.
4. Rohre in vorgesehene Position ausrichten (auf Axialität der zu verbindenden Leitungen achten). Spaltposition ausmessen und notieren.
ACHTUNG
Darauf achten, dass der Spalt zwischen den Rohren nicht mehr als 100 mm beträgt.

5. Überschieber mittig auf beiden Rohrenden positionieren.
6. Rohrenden und Überschieber formschlüssig gegen Verschieben sichern:
 - Es darf keine unzulässige Änderung der Position bei Druckbeaufschlagung auftreten
 - Ein Verbau der zu sichernden Leitungsteile muss fachmännisch erfolgen:
 - durch geeignete Auflage und druckstabilem Unter- bzw. Hintergrund
 - durch sinnvolle Position und Fixierung des ausgewählten Verbaus
 - Spanngurte sind zur Sicherung nur eingeschränkt und für geringe Drücke geeignet, da die Dehnung der Gurte beachtet werden muss und eine Gefährdung darstellen kann; besser geeignet sind Zurrketten

- Generell ist die maximal zulässige Zugkraft des verwendeten Materials zu beachten und darf nicht überschritten werden
- Die Befestigung darf nur an geeigneten Anschlagpunkten erfolgen (auch am Rohrende), die die auftretenden Kräfte sicher aufnehmen können (geeignete Anschlagpunkte am Rohrende vorsehen)
- Alle Überschieber und Leitungsteile vor der Druckbeaufschlagung sichern
→ Seite 2-4, Kapitel 2.2, Krafteinwirkungen durch Innendruck

7. Position markieren.

8. Leitung mit maximal 1 bar Druck beaufschlagen, dabei auf die Lagestabilität des Überschiebers SMU achten.

ACHTUNG

Bei eventueller Verschiebung des Überschiebers muss der Druck reduziert und der Überschieber neu ausgerichtet und gesichert werden.

9. Dichtheitsprüfung durchführen.

Ergebnis

Der Überschieber ist jetzt einsatzbereit.

Es wird empfohlen vor Beginn der Schweißarbeiten eventuell angebrachte Hinweisbänder, Markierungsbänder usw., die durch die Wärmeentwicklung beim Schweißen beschädigt werden können, zu entfernen.



As of: 2021-07-12 (Release 1.3)
Revision: –

Author: Schuck Group GmbH
Editor: bitplant.de GmbH

Codeword: DE: MAR90020
Created with: TeXML v.schuck-latex-170131

4.1.4.2 Typ SMU-1, Typ SMU-S, Typ SMU-F und Typ SMU-K

Voraussetzung

Das Vorbereiten der für das Überschieben bestimmten Seite erfolgt wie bei Typ SMU und Typ SMU-R (→ Seite 4-3, Kapitel 4.1.4.1).

Das Vorbereiten und Verbinden der anderen Seite erfolgt je nach Ausführung dem gültigen Regelwerk entsprechend:

- bei Typ SMU-1 als Kehlnaht
- bei Typ SMU-S als V-Naht
- bei Typ SMU-F als Flanschverbindung
- bei Typ SMU-K nicht notwendig, da diese Seite mit einer Verschlusskappe versehen ist

Vorgehensweise

⇒ Die Montage der für das Überschieben bestimmten Seite erfolgt wie bei Typ SMU und Typ SMU-R (→ Seite 4-3, Kapitel 4.1.4.1).

As of: 2021-07-12 (Release 1.3)
Revision: –

Author: Schuck Group GmbH
Editor: bitplant.de GmbH

Codeword: DE: MAR90020
Created with: TeXML v.schuck-latex-170131

4.1.4.3 Typ SMH

Voraussetzung

- Leitungsdruck im betreffenden Leitungsabschnitt soweit wie möglich abgesenkt, jedoch mindestens bis auf 4 bar Maximaldruck
- Arbeitsbereich drucklos
- Rohrleitung getrennt

Um eine zuverlässige Dichtwirkung der Rollringe zu erreichen, müssen die Rohre die entsprechenden Durchmesser aufweisen und frei von Isolationsresten bzw. Beschädigungen sein (Dellen, Unrundheit, etc.).



Vorgehensweise

1. Eine Seite des Gasleitungsrohrs auf der vollen Baulänge des Überschiebers abmanteln. Gegenrohr dabei mindestens auf die halbe Baulänge plus 10 cm abmanteln.
Das abisolierte Rohr muss blank sein, Kleberückstände erschweren die Montage erheblich und können zu leichten Leckagen führen.
2. Schnittkanten der Rohre anfasen.
3. Auf beiden Seiten die Rollringe großzügig mit Gleitmittel ausstreichen (z. B. Vaseline, Schmierseife o. ä.).
Anschließend den Überschieber mit einer drehenden Bewegung über das durch das Gleitmittel leicht eingefettete, entgratete und druckfrei gemachte Gasleitungsrohr überschieben. Befüllöffnungen nach oben ausrichten.
4. Rohre in vorgesehene Position ausrichten (auf Axialität der zu verbindenden Leitungen achten). Spaltposition ausmessen und notieren.
ACHTUNG
Darauf achten, dass der Spalt zwischen den Rohren nicht mehr als 50 mm beträgt.
5. Überschieber mittig auf beiden Rohrenden positionieren.
6. Rohrenden und Überschieber formschlüssig gegen Verschieben sichern:
 - Es darf keine unzulässige Änderung der Position bei Druckbeaufschlagung auftreten
 - Ein Verbau der zu sichernden Leitungsteile muss fachmännisch erfolgen:
 - durch geeignete Auflage und druckstabilem Unter- bzw. Hintergrund
 - durch sinnvolle Position und Fixierung des ausgewählten Verbaus
 - Spanngurte sind zur Sicherung nicht geeignet; Zurrketten verwenden
 - Generell ist die maximal zulässige Zugkraft des verwendeten Materials zu beachten und darf nicht überschritten werden

- Die Befestigung darf nur an geeigneten Anschlagpunkten erfolgen (auch am Rohrende), die die auftretenden Kräfte sicher aufnehmen können (geeignete Anschlagpunkte am Rohrende vorsehen)
- Alle Überschieber und Leitungsteile vor der Druckbeaufschlagung sichern
→ Seite 2-4, Kapitel 2.2, Krafteinwirkungen durch Innendruck

7. Spaltmaß zum Schweißen mit geeigneten Mitteln ausrichten.
8. Position markieren.
9. Verschlussstopfen der Befüllöffnungen entfernen.
10. Befüllrohr in die größere Bohrung einführen und Tangit M3000 in der auf dem SMH angegebenen Menge komplett in die Dichtkammern einfüllen (Tangit nicht unter 5 °C lagern oder verarbeiten, Herstellerangaben beachten).
11. Befüllrohr stecken lassen bis Tangit M3000 fest ist (ca. 5 Minuten), dann abknicken und herausziehen.
12. Eventuelle Rückstände vom Harz herausbrechen, so dass der Verschlussstopfen Platz hat.
13. Beide Dichtkammern befüllen, anschließend Verschlussstopfen eindrehen und leicht anziehen.

Ergebnis

Das Dichtsystem ist jetzt einsatzbereit.

14. Leitung mit maximal 4 bar Druck beaufschlagt, dabei auf die Lagestabilität des Überschiebers achten.

ACHTUNG

Bei eventueller Verschiebung des Überschiebers muss der Druck reduziert und der Überschieber neu ausgerichtet und gesichert werden.

15. Dichtheitsprüfung durchführen.

Ergebnis

Der Überschieber ist jetzt einsatzbereit.

Es wird empfohlen vor Beginn der Schweißarbeiten eventuell angebrachte Hinweisbänder, Markierungsbänder usw., die durch die Wärmeentwicklung beim Schweißen beschädigt werden können, zu entfernen.



4.1.4.4 Typ SU und Typ SUA

Voraussetzung

- Leitungsdruck im betreffenden Leitungsabschnitt soweit wie möglich abgesenkt, jedoch mindestens bis auf 1 bar Maximaldruck
- Arbeitsbereich drucklos
- Rohrleitung getrennt

Um eine zuverlässige Dichtwirkung der Rollringe zu erreichen, müssen die Rohre die entsprechenden Durchmesser aufweisen und frei von Isolationsresten bzw. Beschädigungen sein (Dellen, Unrundheit, etc.).



Vorgehensweise

1. Eine Seite des Gasleitungsrohrs auf der vollen Baulänge des Überschiebers abmanteln. Gegenrohr dabei mindestens auf die halbe Baulänge plus 10 cm abmanteln.
Das abisolierte Rohr muss blank sein, Kleberückstände erschweren die Montage erheblich und können zu leichten Leckagen führen.
2. Schnittkanten der Rohre anfasen.
3. Auf beiden Seiten die Keildichtungen großzügig mit Gleitmittel (z. B. Vaseline, Schmierseife o. ä.) einstreichen. Anschließend den Überschieber mit einer drehenden Bewegung über das durch das Gleitmittel leicht eingefettete, entgratete und druckfrei gemachte Gasleitungsrohr überschieben.
4. Rohre in vorgesehene Position ausrichten (auf Axialität der zu verbindenden Leitungen achten). Spaltposition ausmessen und notieren.
ACHTUNG
Darauf achten, dass der Spalt zwischen den Rohren nicht mehr als 100 mm beträgt.
ACHTUNG
Durch das eventuelle Auftreten eines größeren Luftspalts zwischen dem Außendurchmesser des Gasleitungsrohrs und dem Innendurchmesser des Überschiebers, empfehlen wir den Einsatz von Anschweißringen. Diese werden vor der Montage des Überschiebers auf das Gasleitungsrohr beidseitig übergeschoben.
5. Überschieber mittig auf beiden Rohrenden positionieren.
6. Rohrenden und Überschieber formschlüssig gegen Verschieben sichern:
 - Es darf keine unzulässige Änderung der Position bei Druckbeaufschlagung auftreten
 - Ein Verbau der zu sichernden Leitungsteile muss fachmännisch erfolgen:
 - durch geeignete Auflage und druckstabilem Unter- bzw. Hintergrund
 - durch sinnvolle Position und Fixierung des ausgewählten Verbaus

- Spanngurte sind zur Sicherung nur eingeschränkt und für geringe Drücke geeignet, da die Dehnung der Gurte beachtet werden muss und eine Gefährdung darstellen kann; besser geeignet sind Zurrketten
 - Generell ist die maximal zulässige Zugkraft des verwendeten Materials zu beachten und darf nicht überschritten werden
 - Die Befestigung darf nur an geeigneten Anschlagpunkten erfolgen (auch am Rohrende), die die auftretenden Kräfte sicher aufnehmen können (geeignete Anschlagpunkte am Rohrende vorsehen)
 - Alle Überschieber und Leitungsteile vor der Druckbeaufschlagung sichern
→ Seite 2-4, Kapitel 2.2, Kräfteinwirkungen durch Innendruck
7. Einen Luftspalt gleicher Größe zwischen Innendurchmesser SU und Medienrohr mit Hilfe einer Distanzhilfe (für Umfang) herstellen.
 8. Inbusschrauben gleichmäßig und über Kreuz an beiden Stirnseiten des Überschiebers anziehen. Dadurch wird die Keildichtung über den Stahlformring verpresst.
 9. Position markieren.
 10. Leitung mit maximal 1 bar Druck beaufschlagen, dabei auf die Lagestabilität des Überschiebers achten.

ACHTUNG

Bei eventueller Verschiebung des Überschiebers muss der Druck reduziert und der Überschieber neu ausgerichtet und gesichert werden.

11. Dichtheitsprüfung durchführen.
12. Inbusschrauben abtrennen.

Ergebnis

Der Überschieber ist jetzt einsatzbereit.

Es wird empfohlen vor Beginn der Schweißarbeiten eventuell angebrachte Hinweisbänder, Markierungsbänder usw., die durch die Wärmeentwicklung beim Schweißen beschädigt werden können, zu entfernen.



4.1.5 Arbeiten zum Einschweißen (Verbindungs- und Heftschweißungen)

4.1.5.1 Vorwärmen

HINWEIS

Beim Schweißen ohne Vorwärmen der Übergangszonen Gefahr einer Aufhärtung des Stahls bei Temperaturen über 80 °C!

- ⇒ Schweißenden in Abhängigkeit des Kohlenstoffäquivalent (CEV) vor Beginn der Schweißarbeiten vorwärmen.
- ⇒ Hinweise zum CEV beachten (→ Seite 7-2, Kapitel 7.2).
- ⇒ Beim Vorwärmen und Schweißen die Temperatur überwachen!
Im Bereich der beschichteten Oberflächen muss das Auftreten erhöhter Temperatur durch geeignete Maßnahmen vermieden werden (Kühlung, längere beschichtungsfreie Anschweißenden, Abmantelung etc.).
Kurzfristig sind Temperaturen bis maximal 100 °C zulässig.

Vor dem Einschweißen von Überschiebern bei Temperaturen unter 5 °C muss ein Vorwärmen der Schweißstelle auf 20 – 50 °C erfolgen.

Die im Einzelfall erforderliche Höhe der Vorwärmtemperatur für kaltrissicheres Schweißen ergibt sich unter anderem aus:

- Zusammenwirken der chemische Zusammensetzung des Grundwerkstoffs und des Schweißguts
- Wärmeeinbringung beim Schweißen
- Wasserstoffgehalt im Schweißgut
- Materialspannung
- Materialdicke

Die Vorgehensweise muss im Einzelfall mit der Schweißaufsicht abgestimmt werden.

4.1.5.2 Einschweißen (Typ SMU und Typ SMH)

GEFAHR

Verletzungsgefahr durch berstende Bauteile/Anlagenteile!

Vor dem Verschweißen muss die Rohrleitung frei von einem Gas-Luftgemisch sein!

- ⇒ Leichten Überdruck zum Entlüften der Gasleitung aufbringen! Hierzu kann der Leitungsdruck bei Bedarf bis auf 1 bar erhöht werden.
- ⇒ Für weitere Anschlussstätigkeiten nach dem Einschweißen geltenden Vorschriften und Sicherheitsmaßnahmen beachten!

Voraussetzung

- alle Vorbereitungen zum Einschweißen sind abgeschlossen

Vorgehensweise

1. Überschieber auf Dichtheit und einwandfreien Sitz prüfen.
2. Überschieber nach den Regeln der Technik verschweißen.
3. Bei Typ SMH zusätzlich die Verschlussstopfen verschweißen.
4. Überschieber abkühlen lassen.
5. Eventuell vorhandene Montagehilfen entfernen (z. B. angeheftete Muttern).
6. Schweißnähte überprüfen.

Alternative 1

zerstörungsfrei nach DVGW Arbeitsblatt GW 350

Alternative 2

gemäß DVGW Arbeitsblatt G 469

- die Dichtringe nach dem Verschweißen des Überschiebers durch thermische Belastung zerstören
- dazu Rollringsicke mit einer offenen Flamme auf ca. 1000 °C erwärmen (Farbe gelbrot auf einer Fläche von ca. 3 cm x 3 cm) oder die Temperatur durch eine 3 – 4 cm lange Schweißraupe auf der Rollringsicke einbringen
- bei Ausführungen ohne sichtbare Rollringsicke sind die Positionen durch einen Einstich markiert, bei SMH auch die Dichtung der Befüllstopfen im dünneren Teil der Stutzen zerstören

Ergebnis

Der Dichtring ist zerstört und das Gas strömt bis zur Schweißnaht. Diese kann nun unter Leitungsdruck geprüft werden.

7. Überschieber SMU mit geeignetem Isoliermaterial nachisolieren.

Ergebnis

Die Gasleitung kann wieder dauerhaft unter Vollast verwendet werden.

4.1.5.3 Einschweißen (Typ SU, Typ SUA)

GEFAHR

Verletzungsgefahr durch berstende Bauteile/Anlagenteile!

Vor dem Verschweißen muss die Rohrleitung frei von einem Gas-Luftgemisch sein!

- ⇒ Leichten Überdruck zum Entlüften der Gasleitung aufbringen! Hierzu kann der Leitungsdruck bei Bedarf bis auf 1 bar erhöht werden.
- ⇒ Für weitere Anschlusstätigkeiten nach dem Einschweißen geltenden Vorschriften und Sicherheitsmaßnahmen beachten!

Voraussetzung

- alle Vorbereitungen zum Einschweißen sind abgeschlossen

Vorgehensweise

1. Überschieber auf Dichtheit und einwandfreien Sitz prüfen.
2. Überschieber nach den Regeln der Technik verschweißen.
3. Überschieber abkühlen lassen.
4. Bei Typ SUA noch folgende Schritte durchführen:
 - Anschweißringe an den Überschieber anschweißen
 - Anschweißringe an das Gasleitungsrohr beibördeln, sofern erforderlich
 - Anschweißringe mit dem Gasleitungsrohr verschweißen
5. Schweißnähte prüfen
(z. B. mit FE-/Farbeindring-Verfahren oder MP-/Magnetpulver-Verfahren).
6. Eventuell vorhandene Montagehilfen entfernen
(z. B. angeheftete Muttern).
7. Überschieber mit Isoliermaterial nachisolieren.

Ergebnis

Die Gasleitung kann wieder dauerhaft unter Vollast verwendet werden.

5 Bedienung

Bei dem Muffenüberschieber handelt es sich um ein passives Bauteil, das nicht bedient werden muss.

As of: 2021-07-12 (Release 1.3)
Revision: –

Author: Schuck Group GmbH
Editor: bitplant.de GmbH

Codeword: DE: MAR90020
Created with: TeXML v.schuck-latex-170131

6 Instandhaltung

Instandhaltungsmaßnahmen sind nicht notwendig.

6.1 Inspektion

Regelmäßige visuelle Überprüfungen (wo möglich) werden von der Schuck Group GmbH empfohlen.

As of: 2021-07-12 (Release 1.3)
Revision: –

Author: Schuck Group GmbH
Editor: bitplant.de GmbH

Codeword: DE: MAR90020
Created with: TeXML v.schuck-latex-170131

7 Anhang

7.1 Umrechnungsfaktoren

Wert	Einheit	Umrechnungseinheit	Faktor
Länge	mm	in	0,03934
	in	mm	25,4
	m	ft	3,28084
	ft	m	0,3048
Gewicht	kg	lb	2,204622
	lb	kg	0,453592
Druck	bar	psi	14,5035
	psi	bar	0,06895
	MPa	psi	145,035
	psi	MPa	0,006895
	bar	MPa	0,1
	MPa	bar	10
Temperatur	°C	°F	$1,8 \text{ °C} + 32$
	°F	°C	$(\text{°F} - 32) \times 0,5556$
Volumen	cm ³	in ³ (cubic inch)	0,06102
	in ³ (cubic inch)	cm ³	16,387

Tab. 7-1 Umrechnungsfaktoren

As of: 2021-07-12 (Release 1.3)
Revision: -

Author: Schuck Group GmbH
Editor: bitplant.de GmbH

Codeword: DE: MAR90020
Created with: TeXML v.schuck-latex-170131

7.2 Berechnungsformel zur Bestimmung des Kohlenstoffäquivalent (CEV)

Um eine Aufhärtung beim Schweißen in den Übergangszonen zu verhindern müssen die Schweißenden u.a. in Abhängigkeit vom Kohlenstoffäquivalent vorgewärmt werden.

7.2.1 Berechnungsformel (Standard)

Die Berechnungsformel gilt für Stähle mit folgender Zusammensetzung:

- Kohlenstoff **C**: bis 0,22 %
- Mangan **Mn**: bis 1,6 %
- Chrom **Cr**: bis 1,0 %
- Nickel **Ni**: bis 3,5 %
- Molybdän **Mo**: bis 0,6 %
- Kupfer **Cu**: bis 1,0 %

Berechnungsformel für Stähle der oben aufgeführten Zusammensetzung:

$$CEV = C + \frac{\% Mo}{4} + \frac{\% Cr}{5} + \frac{\% Mn}{6} + \frac{\% Ni}{15} + \frac{\% P}{2} + \frac{\% Si}{4} + \frac{\% V}{5} + \frac{\% Cu}{13} \%$$

Carbon Equivalent

Fig. 7-1 Zusammensetzung des Stahls und resultierende Berechnungsformel

Vorwärmtemperatur in Abhängigkeit von Kohlenstoffäquivalent, Schweißzusatz, Erzeugnisdicke, Wasserstoffgehalt und Wärmeeinbringung im Einzelfall mit der Schweißaufsicht abstimmen!



Folgende Temperatur wird nach dem Ermitteln des CEV-Werts empfohlen:

CEV [%]	Empfohlene Temperatur zum Vorwärmen [°C]
≤ 0,45	bis 100 °C
0,45 – 0,60	150 – 250 °C

Tab. 7-2 Empfohlene Temperatur zum Vorwärmen

7.2.2 Berechnungsformel für Stähle anderer Zusammensetzung

Bei Verwendung von Stählen außerhalb oben genannter Zusammensetzung die Wärmeeinbringung im Einzelfall mit der Schweißaufsicht abstimmen.

As of: 2021-07-12 (Release 1.3)
Revision: -

Author: Schuck Group GmbH
Editor: bitplant.de GmbH

Codeword: DE: MAR90020
Created with: TeXML v.schuck-latex-170131

7.3 Checkliste Einbau SMH

Einbau Schuck Sicherheitsüberschieber SMH

Bevor Druck auf den Schuck Sicherheitsüberschieber gegeben werden darf müssen folgende Schritte abgeschlossen sein:

Schritt	Voraussetzung	Check
1	Überschieber auf den zu verbindenden Rohren positioniert. Der Spalt zwischen den Rohren befindet sich mittig im Überschieber und beträgt maximal 50 mm	<input type="checkbox"/>
2	Die Lage des Spalts zwischen den zu verbindenden Rohren (Maß bis zum jeweiligen Rohrende) ist auf den Rohren notiert, so dass das jeweilige Rohrende jederzeit lokalisiert werden kann, auch wenn der Überschieber bereits montiert ist	<input type="checkbox"/>
3	Die Position vom Überschieber ist auf den Rohren direkt am Überschieber markiert, so dass Bewegungen vom Überschieber, sowie Bewegungen der Rohre sofort festgestellt werden können	<input type="checkbox"/>
4	Der Überschieber sowie die Rohre sind durch geeignete Mittel axial gegen Verschiebungen gesichert, so dass eine unzulässige Bewegung während dem Druckaufbau nicht möglich ist.	<input type="checkbox"/>
5	Das Spaltmaß für die Verschweißung ist eingestellt	<input type="checkbox"/>
6	Die richtige Menge Tangit M3000 wurde in jede Dichtkammer eingefüllt und der Verschlussstopfen komplett eingedreht	<input type="checkbox"/>

Bitte anschließend beachten:

- ✓ Beim Druckaufbau sind alle Überschieber und Rohre auf Lagestabilität zu überprüfen. Bei unzulässigen Verschiebungen sind Maßnahmen zu ergreifen.
- ✓ Nach dem Druckaufbau muss vor Beginn der Schweißarbeiten eine Dichtheitsprüfung durchgeführt werden (Abseifen / Snooper). Kleinere Leckagen sind unproblematisch und zulässig.
- ✓ Nach Abschluss der Schweißarbeiten müssen die Rollringe zur Dichtheitsprüfung der Schweißnaht unter Druck thermisch zerstört werden. Dies gilt auch für den O-Ring am Verschlussstopfen. Die Position der Rollringe ist durch Einstiche markiert. Der O-Ring am Verschlussstopfen muss an der Einschnürung am Stutzen erhitzt werden.
- ✓ Bitte beachten Sie die ausführliche Einbauanleitung unter www.schuck-group.com

500nn015

Fig. 7-2 Checkliste Einbau SMH

As of: 2021-07-12 (Release 1.3)
Revision: -

Author: Schuck Group GmbH
Editor: bitplant.de GmbH

Codeword: DE: MAR90020
Created with: TeXLaTeX v.schuck-latex-170131

7.4 Checkliste Einbau SMU

Einbau Schuck Muffenüberschieber SMU

Bevor Druck auf den Schuck Muffenüberschieber gegeben werden darf müssen folgende Schritte abgeschlossen sein:

Schritt	Voraussetzung	Check
1	Überschieber auf den zu verbindenden Rohren positioniert. Der Spalt zwischen den Rohren befindet sich mittig im Überschieber und beträgt maximal 100mm	
2	Die Lage des Spalts zwischen den zu verbindenden Rohren (Maß bis zum jeweiligen Rohrende) ist auf den Rohren notiert, so dass das jeweilige Rohrende jederzeit lokalisiert werden kann, auch wenn der Überschieber bereits montiert ist	
3	Die Position vom Überschieber ist auf den Rohren direkt am Überschieber markiert, so dass Bewegungen vom Überschieber, sowie Bewegungen der Rohre sofort festgestellt werden können	
4	Der Überschieber sowie die Rohre sind durch geeignete Mittel axial gegen Verschiebungen gesichert, so dass eine unzulässige Bewegung während dem Druckaufbau nicht möglich ist.	
5	Das Spaltmaß für die Verschweißung ist eingestellt	

Bitte anschließend beachten:

- ✓ Beim Druckaufbau sind alle Überschieber und Rohre auf Lagestabilität zu überprüfen. Bei unzulässigen Verschiebungen sind Maßnahmen zu ergreifen.
- ✓ Nach dem Druckaufbau muss vor Beginn der Schweißarbeiten eine Dichtheitsprüfung durchgeführt werden (Abseifen / Snooper). Kleinere Leckagen sind unproblematisch und zulässig.
- ✓ Nach Abschluss der Schweißarbeiten müssen die Rollringe zur Dichtheitsprüfung der Schweißnaht unter Druck thermisch zerstört werden.
- ✓ Bitte beachten Sie die ausführliche Einbauanleitung unter www.schuck-group.com

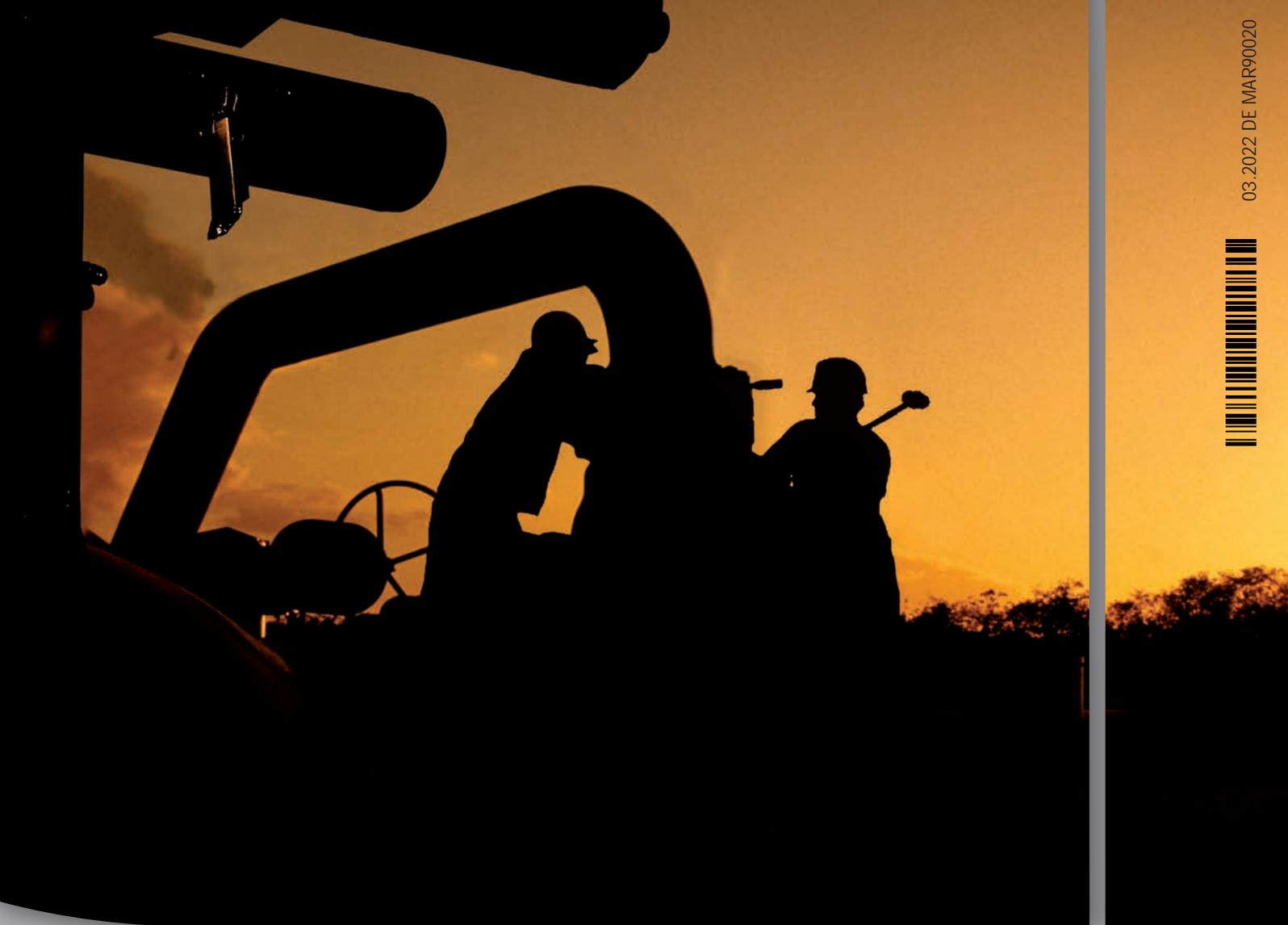
500nn016

Fig. 7-3 Checkliste Einbau SMU

As of: 2021-07-12 (Release 1.3)
Revision: -

Author: Schuck Group GmbH
Editor: bitplant.de GmbH

Codeword: DE: MAR90020
Created with: TeXML v.schuck-latex-170131



SCHUCK GROUP
Schuck Group GmbH

Daimlerstraße 5-7
89555 Steinheim, Deutschland

Fon +49. (0) 7329. 950 -0
Fax +49. (0) 7329. 950 -161

info@schuck-group.com
www.schuck-group.com

In über 50 Ländern, mit 3 internationalen Niederlassungen und über 50 Jahren Erfahrung fertigen und vertreiben wir Komponenten zur Verbindung von Rohrleitungssystemen.

Sie möchten mehr zu einem bestimmten Produkt erfahren? Rufen Sie uns an oder besuchen Sie uns auf unsere Internetseite unter www.schuck-group.com.