

Einbau-/Betriebsanleitung Muffenüberschieber

Typ SMU und SU



**Originalbetriebsanleitung
Für künftige Verwendung aufbewahren!**

Einleitung

Diese Anleitung ist für das Montage-, 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 Anleitung muss vom Anwender gelesen, verstanden und beachtet werden. Wir weisen darauf hin, dass die Franz Schuck 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.

Urheberrecht

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

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

Kontaktadresse

Franz Schuck 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



Vertrieb in Österreich:

BAMMER Handels GmbH
Armaturen und Pipelinezubehör

Linzer Strasse 89-91
A-3003 Gablitz

Tel.: +43(0)2231/62640-0
Fax: +43(0)2231/62640-50
office@bammer-gmbh.at
www.bammer-gmbh.at

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
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	SMU-1, SMU-S, SMU-F und SMU-K	4-4
4.1.4.3	Typ SU und Typ SUA	4-4
4.1.5	Arbeiten zum Einschweißen (Verbindungs- und Heftschweißungen)	4-6
4.1.5.1	Vorwärmen	4-6
4.1.5.2	Einschweißen (Typ SMU)	4-7
4.1.5.3	Einschweißen (Typ SU, Typ SUA)	4-8

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

1 Zu dieser Anleitung

VORSICHT

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 Franz Schuck GmbH gelten, auch für alle zukünftigen Geschäfte, ausschließlich die Allgemeinen Geschäftsbedingungen des Unternehmens.

1.1 Rechtliche Hinweise

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 Franz Schuck GmbH generell untersagt. Bei Nichtbeachtung entfällt die Herstellergarantie!

1.2 Geltungsbereich

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

Für optionales Zubehör sind die dazugehörigen Betriebsanleitungen ebenfalls zu beachten.

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

2 Sicherheit

VORSICHT

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 Franz Schuck GmbH.

⇒ 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 bestimmungsgemäßigem 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 Franz Schuck 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 Franz Schuck GmbH gültig!

2.1.3 Organisatorische Maßnahmen

2.1.3.1 Besondere Gefahrenstellen

Von einem vorschriftsmäßig einbauten Bauteil geht unmittelbar keine Gefahr aus.

Beim Austritt der Medien Sauer gas oder Sulfinolauge besteht Lebensgefahr!



- 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 sind ggf. aufzufangen bzw. abzusaugen und sachgerecht zu entsorgen

As of: 2014-06-10 (Release 1.7)
Revision: –

Author: Franz Schuck GmbH
Editor: bitplant.de GmbH

Codeword: STANDARD
Created with: TeXML v.schuck-latex-140425

2.1.3.2 Arbeitsplatz und persönliche Schutzausrüstung

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

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 Franz Schuck GmbH vornehmen!



Standort und Bedienung von Feuerlöschern bekannt machen!

Die Brandmelde- und Brandbekämpfungsmöglichkeiten beachten!

As of: 2014-06-10 (Release 1.7)
Revision: -

Author: Franz Schuck GmbH
Editor: bitplant.de GmbH

Codeword: STANDARD
Created with: TeXML v.schuck-latex-140425

	 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!

3 Beschreibung

3.1 Ausführungen

Muffenüberschieber werden in folgenden Ausführungen angeboten:

- Typ SMU / Typ SMU-R / Typ SMU-1 / Typ SMU-S / Typ SMU-K / Typ SMU-F / Typ SU / Typ SUA

Übersicht

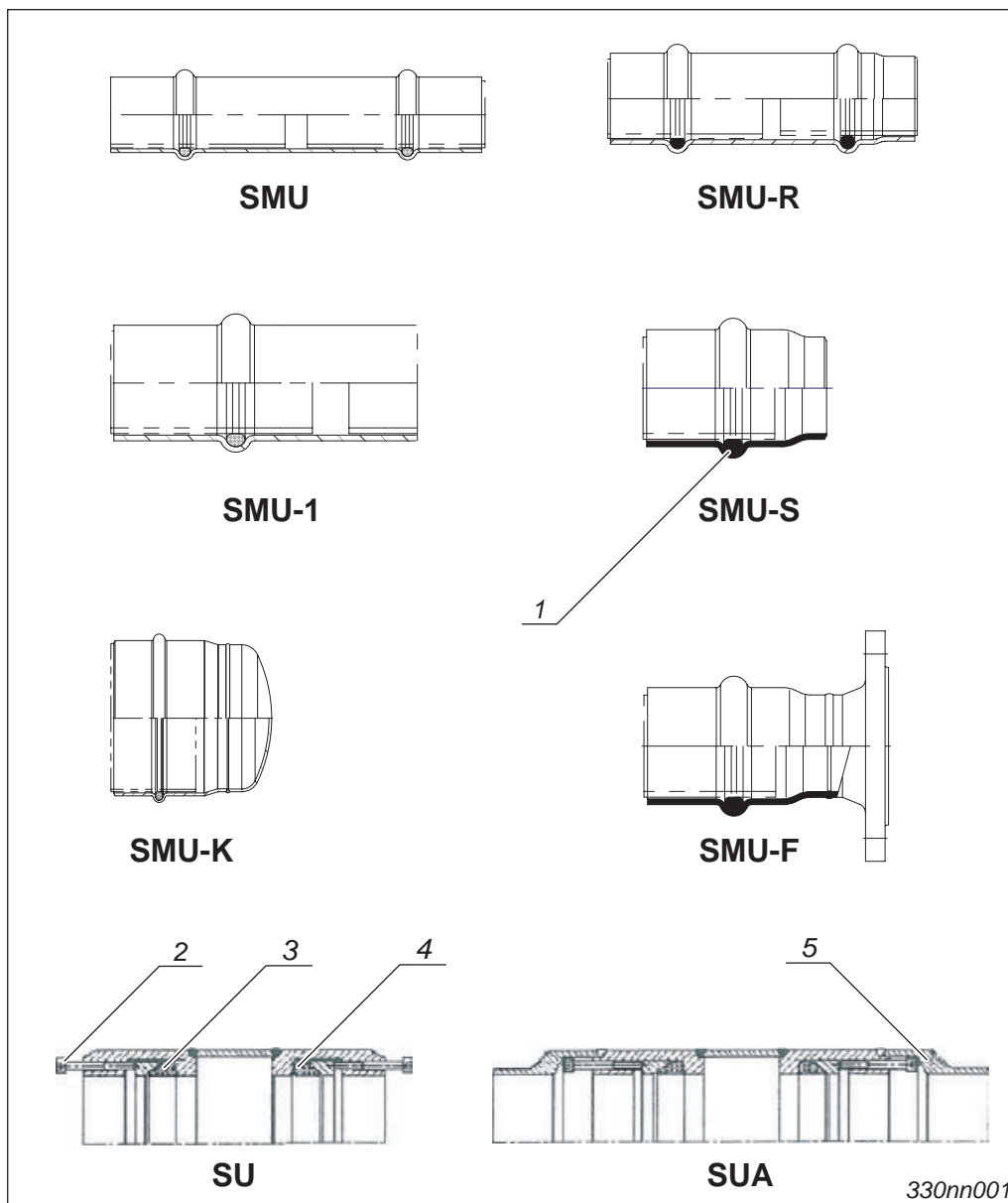


Fig. 3-1 Ausführungen Muffenüberschieber

- | | |
|------------------|---|
| 1 Rollring | 4 Keildichtung B |
| 2 Imbusschraube | 5 Anschweißring, wird lose mitgeliefert |
| 3 Keildichtung A | |

As of: 2014-06-10 (Release 1.7)
Revision: -

Author: Franz Schuck GmbH
Editor: bitplant.de GmbH

Codeword: STANDARD
Created with: TeXML v.schuck-latex-140425

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 Flanschanschluss
SU	Symmetrisch, zwei Keilringe	Beidseitig zum Überschieben für gleiche Rohranschlussmaße
SUA	Symmetrisch, zwei Keilringe, mit Anschweißringen	

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.

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.

Nach der ordnungsgemäßen Montage wird der Überschieber verschweißt.


4 Montage

Bitte wenden Sie sich bei Fragen zur Montage an:

Franz Schuck 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: 2014-06-10 (Release 1.7)
Revision: –

	 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!

Author: Franz Schuck GmbH
Editor: bitplant.de GmbH

Codeword: STANDARD
Created with: TeXML v.schuck-latex-140425

4.1 Einbau

VORSICHT

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.
- ⇒ Bauteil nur spannungsfrei einschweißen.
- ⇒ Darauf achten, dass während des Einschweißens keine elektrischen Überbrückungsspannungen auftreten können.

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 Franz Schuck 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

- 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 abmanteln.
2. Schnittkanten der Rohre anfasen.
3. Auf beiden Seiten die Rollringsicken mit den eingelegten Dichtringen großzügig mit Gleitmittel (z. B. Vaseline, Schmierseife o. ä.) ausstreichen, 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).
5. Überschieber mittig auf beiden Rohrenden positionieren und längskraftschlüssig sichern.
ACHTUNG
Darauf achten, dass der Spalt zwischen den Rohren nicht mehr als 100 mm beträgt.
ACHTUNG
Werden mehrere Überschieber verbaut **alle** Überschieber SMU vor Schweißbeginn axial sichern!
6. Position markieren.
7. Leitung mit Druck (max. 1 bar) beaufschlagen, dabei auf die Lagestabilität des Überschiebers SMU achten.
ACHTUNG
Bei eventueller Verschiebung des Überschiebers SMU muss der Druck reduziert und der Überschieber neu ausgerichtet und gesichert werden.
8. Dichtheitsprüfung durchführen.
Ergebnis
Der Überschieber ist jetzt einsatzbereit.

As of: 2014-06-10 (Release 1.7)
Revision: -

Author: Franz Schuck GmbH
Editor: bitplant.de GmbH

Codeword: STANDARD
Created with: TeXML v.schuck-latex-140425

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

Voraussetzung

Das Vorbereiten der für das Überschieben bestimmten Seite erfolgt wie bei Typ SMU und Typ SMU-R.

Das Vorbereiten der anderen Seite erfolgt je nach Ausführung

- 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

⇒ Bei den Vorbereitungen die Vorschriften der entsprechenden Regelwerke beachten und anwenden.

4.1.4.3 Typ SU und Typ SUA

Voraussetzung

- 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 abmanteln.
2. Schnittkanten der Rohre anfasen.
3. Auf beiden Seiten die Dichtung 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).

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 und längskraftschlüssig sichern.

ACHTUNG

Darauf achten, dass der Spalt zwischen den Rohren nicht mehr als 100 mm beträgt.

ACHTUNG

Werden mehrere Überschieber verbaut **alle** Überschieber vor Schweißbeginn axial sichern!

6. Einen Luftspalt gleicher Größe zwischen Innendurchmesser SU und Medienrohr mit Hilfe einer Distanzhilfe (für Umfang) herstellen.
7. Imbusschrauben gleichmäßig und über Kreuz an beiden Stirnseiten des Überschiebers anziehen. Dadurch wird der Profiling über den Stahlformring verpresst.
8. Verbindungsstelle abseifen.
9. Dichtheitsprüfung durchführen.
10. Imbusschrauben abtrennen.
11. Position markieren.
12. Leitung mit Druck (max. 1 bar) 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.

13. Dichtheitsprüfung durchführen.

Ergebnis

Der Überschieber ist jetzt einsatzbereit.

As of: 2014-06-10 (Release 1.7)
Revision: -

Author: Franz Schuck GmbH
Editor: bitplant.de GmbH

Codeword: STANDARD
Created with: TeXML v.schuck-latex-140425

4.1.5 Arbeiten zum Einschweißen (Verbindungs- und Heftschweißungen)

4.1.5.1 Vorwärmen

VORSICHT

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 max. 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
- Materialdicke
- Materialspannung
- Wasserstoffgehalt im Schweißgut



Die Vorgehensweise muss im Einzelfall mit der Schweißaufsicht abgestimmt werden.

As of: 2014-06-10 (Release 1.7)
Revision: –

Author: Franz Schuck GmbH
Editor: bitplant.de GmbH

Codeword: STANDARD
Created with: TeXML v.schuck-latex-140425

4.1.5.2 Einschweißen (Typ SMU)

		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

- 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. Eventuell vorhandene Montagehilfen (beispielsweise angeheftete Muttern) entfernen.
5. Schweißnähte überprüfen.

Alternative 1

zerstörungsfrei nach DVGW Arbeitsblatt GW 350

Alternative 2

gemäß DVGW Arbeitsblatt G 469

- Rollringe nach dem Verschweißen des Überschiebers SMU 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 cm bis 4 cm lange Schweißraupe auf der Rollringsicke einbringen.

Ergebnis

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

6. Überschieber SMU mit Isoliermaterial nachisolieren.

Ergebnis



Die Gasleitung kann wieder dauerhaft unter Vollast verwendet werden.

As of: 2014-06-10 (Release 1.7)
Revision: -

Author: Franz Schuck GmbH
Editor: bitplant.de GmbH

Codeword: STANDARD
Created with: TeX/LaTeX v.schuck-latex-140425

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 Anschlussstätigkeiten nach dem Einschweißen geltenden Vorschriften und Sicherheitsmaßnahmen beachten!

Voraussetzung

- 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, zum Bsp. mit FE-/Farbeindring-Verfahren oder MP-/Magnetpulver-Verfahren.
6. Eventuell vorhandene Montagehilfen (beispielsweise angeheftete Muttern) entfernen.
7. Überschieber mit Isoliermaterial nachisolieren.

Ergebnis

Die Gasleitung kann wieder dauerhaft unter Vollast verwendet werden.

As of: 2014-06-10 (Release 1.7)
Revision: –

Author: Franz Schuck GmbH
Editor: bitplant.de GmbH

Codeword: STANDARD
Created with: TeXML v.schuck-latex-140425

5 Bedienung

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

As of: 2014-06-10 (Release 1.7)
Revision: –

Author: Franz Schuck GmbH
Editor: bitplant.de GmbH

Codeword: STANDARD
Created with: TeX_{ML}-v.schuck-latex-140425

6 Instandhaltung

Instandhaltungsmaßnahmen sind nicht notwendig.

6.1 Inspektion

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

As of: 2014-06-10 (Release 1.7)
Revision: –

Author: Franz Schuck GmbH
Editor: bitplant.de GmbH

Codeword: STANDARD
Created with: TeXML v.schuck-latex-140425

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: 2014-06-10 (Release 1.7)
Revision: -

Author: Franz Schuck GmbH
Editor: bitplant.de GmbH

Codeword: STANDARD
Created with: TeXLaTeX v.schuck-latex-140425

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%

Die Berechnungsformel für Stähle der oben aufgeführten Zusammensetzung lautet:

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

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: 2014-06-10 (Release 1.7)
Revision: -

Author: Franz Schuck GmbH
Editor: bitplant.de GmbH

Codeword: STANDARD
Created with: TeXML v.schuck-latex-140425