



## UNS S32750 Super Duplex Hy-Lok® Verschraubungen

Größen von 6 mm bis 25 mm (1/4" bis 1")



- ausgezeichnete Korrosionsbeständigkeit in chlorhaltigen Umgebungen
- geschmiedete Produkte nach NORSOK M-650

# UNS S32750 Super Duplex Edelstahlverschraubungen

## Einführung

Hy-Lok UNS S32750 Super Duplex Edelstahlverschraubungen bieten hohe mechanische Festigkeit und außergewöhnliche Korrosionsbeständigkeit.

Diese Verschraubungen sorgen für sichere und dichte Verbindungen in vielen verschiedenen korrosiven Umgebungen, z. B. in der Offshore-Öl- und -Gasindustrie und bei Instrumentierungssystemen, bei denen hohe Betriebsdrücke erforderlich sind.

- Diese Verschraubungen können messbar leckagedicht montiert werden und sorgen für eine ausreichende Abdichtung sowie vibrationsbeständige Einspannung bei hohen Arbeitsdrücken in Verbindung mit extrem harten Rohrleitungen nach SAF 2507TM.
- Diese Verschraubungen können schnell, einfach und zuverlässig mit normalen Handwerkzeugen montiert werden. Jede Größe kann mit Vormontagestützen und hydraulischem Vormontagegerät vormontiert werden.

## Materialspezifikation und Identifizierung

Verschraubungskörper, Mutter und vorderer Klemmring sind aus Edelstahl UNS S32750 gefertigt, während der hintere Klemmring aus 6MO Material (UNS S31254 254 SMOTM) besteht.

Die Werkstoffe UNS S32750 und UNS S31254, die für die Komponenten der Hy-Lok Verschraubungen verwendet werden, haben einen PRE-Wert (Beständigkeit gegen Lochkorrosion) von 42,5. Dieser PRE-Wert trägt zur Festigkeit und Korrosionsbeständigkeit bei.

Geschmiedete Produkte können in Übereinstimmung mit der Norm NORSOK M-650 geliefert werden.

Auf den Komponenten der Verschraubung sind die Materialkennungen eingepreßt.

Auf dem Sechskant der Mutter befindet sich eine V-förmige Kerbe zur Identifizierung des Materials, aus dem sie gefertigt ist.



Komponente	Werkstoffe
Verschraubungskörper	ASTM A 479 UNS S32750 ASTM A 182 UNS S32750
Vorderer Klemmring	ASTM A 479 UNS S32750
Hinterer Klemmring	ASTM A 479 UNS S32750
Mutter	ASTM A 479 UNS S32750

SAF 2507TM ist ein Warenzeichen von Sandvik AB  
254 SMOTM ist ein Warenzeichen von Avesta AB

## Tabelle der maximal zulässigen Arbeitsdrücke

Die zulässigen Arbeitsdrücke werden aus einem S-Wert von 2668 bar (38.700 psi) für Rohrleitungen nach ASTM A789 bei -28 °C bis 37 °C (-20 bis 100 °F) entsprechend der Auflistung in ASME B31.3 berechnet.

Vollständig gegläute Super Duplex Edelstahlrohrleitungen aus UNS 32750 erfüllen die Norm ASTM A789 bzw. vergleichbare Normen. Die Härte darf nicht höher als HRC32 sein.

Für Gasbetrieb sind die Rohrwandstärken außerhalb des farbig unterlegten Bereichs zu verwenden.

Eine sorgfältige Auswahl hochwertiger Rohrleitungen ist für die Installation sicherer, leckagefreier Systeme wichtig.

Rohr O.D. (Zoll)	Rohrwandstärke (Zoll) : Arbeitsdruck (psi)					
	0.035	0.049	0.065	0.083	0.095	0.109
1/4"	10,000	14,500				
3/8"	6,500	9,300	12,700			
1/2"	5,000	7,200	9,900	13,000		
5/8"		5,800	7,700	10,100		
3/4"		4,700	6,400	8,300	9,600	
7/8"		4,000	5,400	7,000	8,100	9,500
1"			4,700	6,100	7,000	8,200

Rohr O.D. (mm)	Rohrwandstärke (mm) : Arbeitsdruck (bar)								
	0.8	1.0	1.2	1.5	1.8	2.0	2.2	2.5	3.0
6	650	830	1,000	1,300					
10		480	580	750					
12		400	480	610	750	840			
16			380	480	580	650	720	840	
20			300	380	460	510	570	650	
22			270	340	410	460	510	590	720
25				360	400	450	510	630	

## Temperaturbemessung

-46 bis 250 °C (-50 bis 482 °F)

## Temperaturherabsetzung

Der Arbeitsdruck aus der obigen Tabelle ist mit dem entsprechenden Faktor zu multiplizieren, um den Arbeitsdruck bei erhöhten Temperaturen zu berechnen.

Die Verwendung von UNS 32750 Super Duplex Edelstahl bei Temperaturen über 250 °C (482 °F) bewirkt Änderungen der Mikrostruktur, die zur Versprödung und zum Verlust der Korrosionsbeständigkeit führen.

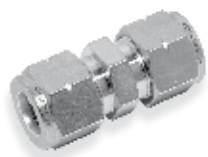
Beispiel: Berechnung des Arbeitsdrucks für eine Rohrleitung mit 1/2" Außendurchmesser und einer Wandstärke von 1,24 mm (0,049") bei 149 °C (300 °F)

- Arbeitsdruck bei 37 °C (100 °F): 495 bar (7.200 psi)
- Temperaturherabsetzungsfaktor bei 149 °C (300 °F): 0,85
- Arbeitsdruck bei 149 °C (300 °F): 420 bar (6.100 psi)

Temperatur °F (°C)	Faktor
200 (93)	0,90
300 (149)	0,85
400 (204)	0,82
482 (250)	0,81

## Gerade Verschraubung

### CUA



Teile-nummer	Rohr-AD (Zoll)	Teile-nummer	Rohr-AD (mm)
CUA - 4	1/4	CUA - 6M	6
CUA - 6	3/8	CUA - 10M	10
CUA - 8	1/2	CUA - 12M	12
CUA - 10	5/8	CUA - 16M	16
CUA - 12	3/4	CUA - 20M	20
CUA - 14	7/8	CUA - 22M	22
CUA - 16	1	CUA - 25M	25

## Winkelstück

### CLA



Teile-nummer	Rohr-AD (Zoll)	Teile-nummer	Rohr-AD (mm)
CLA - 4	1/4	CLA - 6M	6
CLA - 6	3/8	CLA - 10M	10
CLA - 8	1/2	CLA - 12M	12
CLA - 10	5/8	CLA - 16M	16
CLA - 12	3/4	CLA - 20M	20
CLA - 14	7/8	CLA - 22M	22
CLA - 16	1	CLA - 25M	25

## T-Stück

### CTA



Teile-nummer	Rohr-AD (Zoll)	Teile-nummer	Rohr-AD (mm)
CTA - 4	1/4	CTA - 6M	6
CTA - 6	3/8	CTA - 10M	10
CTA - 8	1/2	CTA - 12M	12
CTA - 10	5/8	CTA - 16M	16
CTA - 12	3/4	CTA - 20M	20
CTA - 14	7/8	CTA - 22M	22
CTA - 16	1	CTA - 25M	25

## Kreuzstück

### CXA



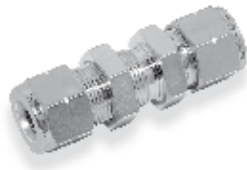
Teile-nummer	Rohr-AD (Zoll)	Teile-nummer	Rohr-AD (mm)
CXA - 4	1/4	CXA - 6M	6
CXA - 6	3/8	CXA - 10M	10
CXA - 8	1/2	CXA - 12M	12
CXA - 10	5/8	CXA - 16M	16
CXA - 12	3/4	CXA - 20M	20
CXA - 14	7/8	CXA - 22M	22
CXA - 16	1	CXA - 25M	25

Alle Abmessungen entsprechen denen der Norm für Hy-Lok Rohrverschraubungen.

## UNS S32750 Super Duplex Edelstahlverschraubungen

### Gerade Schottverschraubung

#### CBU



Teile- nummer	Rohr-AD (Zoll)	Teile- nummer	Rohr-AD (mm)
CBU - 4	1/4	CBU - 6M	6
CBU - 6	3/8	CBU - 10M	10
CBU - 8	1/2	CBU - 12M	12
CBU - 10	5/8	CBU - 16M	16
CBU - 12	3/4	CBU - 20M	20
CBU - 14	7/8	CBU - 22M	22
CBU - 16	1	CBU - 25M	25

### Einschraubverschraubung

#### CMC



Teilenummer	Rohr-AD (Zoll)	NPT-Größe (Zoll)
CMC 4 - 4N	1/4	1/4
CMC 4 - 8N	1/4	1/2
CMC 6 - 4N	3/8	1/4
CMC 6 - 6N	3/8	3/8
CMC 6 - 8N	3/8	1/2
CMC 8 - 4N	1/2	1/4
CMC 8 - 6N	1/2	3/8
CMC 8 - 8N	1/2	1/2
CMC 12 - 12N	3/4	3/4
CMC 16 - 16N	1	1

### SAE/MS Einschraubverschraubung

#### CSC



Teilenummer	Rohr-AD (Zoll)	Zylindrisches Gewinde (U)
CSC 4 - 4U	1/4	7/16 - 20
CSC 4 - 6U	1/4	9/16 - 18
CSC 6 - 6U	3/8	9/16 - 18
CSC 8 - 6U	1/2	9/16 - 18
CSC 8 - 8U	1/2	3/4 - 16
CSC 10 - 10U	5/8	7/8 - 14
CSC 12 - 12U	3/4	1 1/16 - 12
CSC 14 - 14U	7/8	1 3/16 - 12
CSC 16 - 16U	1	1 5/16 - 12

### Einschraub-Adapter

#### CAM



Teilenummer	Rohr-AD (Zoll)	NPT-Größe (Zoll)
CAM 4 - 4N	1/4	1/4
CAM 4 - 8N	1/4	1/2
CAM 6 - 4N	3/8	1/4
CAM 6 - 6N	3/8	3/8
CAM 6 - 8N	3/8	1/2
CAM 8 - 4N	1/2	1/4
CAM 8 - 6N	1/2	3/8
CAM 8 - 8N	1/2	1/2
CAM 12 - 12N	3/4	3/4
CAM 16 - 16N	1	1

Alle Abmessungen entsprechen denen der Norm für Hy-Lok Rohrverschraubungen.

## SAE/MS Einschraub-Adapter CAM-U



Teilenummer	Rohr-AD (Zoll)	Zylindrisches Gewinde (U)
CAM 4 - 4U	1/4	7/16 - 20
CAM 4 - 6U	1/4	9/16 - 18
CAM 6 - 6U	3/8	9/16 - 18
CAM 8 - 6U	1/2	9/16 - 18
CAM 8 - 8U	1/2	3/4 - 16
CAM 10 - 10U	5/8	7/8 - 14
CAM 12 - 12U	3/4	1 1/16 - 12
CAM 16 - 16U	1	1 5/16 - 12

## Rohrstück CPC



Teile- nummer	Rohr-AD (Zoll)	Teile- nummer	Rohr-AD (mm)
CPC - 4	1/4	CPC - 6M	6
CPC - 6	3/8	CPC - 10M	10
CPC - 8	1/2	CPC - 12M	12
CPC - 10	5/8	CPC - 16M	16
CPC - 12	3/4	CPC - 20M	20
CPC - 14	7/8	CPC - 22M	22
CPC - 16	1	CPC - 25M	25

## Blindstopfen CPA



Teile- nummer	Rohr-AD (Zoll)	Teile- nummer	Rohr-AD (mm)
CPA - 4	1/4	CPA - 6M	6
CPA - 6	3/8	CPA - 10M	10
CPA - 8	1/2	CPA - 12M	12
CPA - 10	5/8	CPA - 16M	16
CPA - 12	3/4	CPA - 20M	20
CPA - 14	7/8	CPA - 22M	22
CPA - 16	1	CPA - 25M	25

## Rohrverschlusskappe CCA



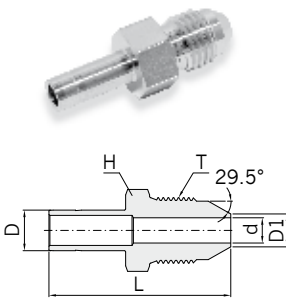
Teile- nummer	Rohr-AD (Zoll)	Teile- nummer	Rohr-AD (mm)
CCA - 4	1/4	CCA - 6M	6
CCA - 6	3/8	CCA - 10M	10
CCA - 8	1/2	CCA - 12M	12
CCA - 10	5/8	CCA - 16M	16
CCA - 12	3/4	CCA - 20M	20
CCA - 14	7/8	CCA - 22M	22
CCA - 16	1	CCA - 25M	25

Alle Abmessungen entsprechen denen der Norm für Hy-Lok Rohrverschraubungen.

# UNS S32750 Super Duplex Edelstahlverschraubungen

## Konus-Gewinde-Adapter

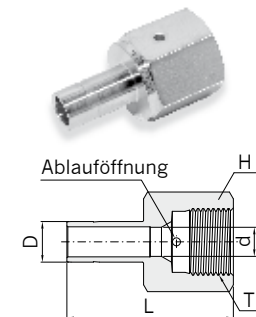
### CCTAM



Teilenummer	Rohr-AD D		Rohrgröße für mittlere Drücke		Zylindrisches Gewinde T	d min.	Schlüsselweite h		D <sub>1</sub>	L
	Zoll	mm	Zoll	mm			Zoll	mm		
CCTAM 4 · 4	1/4	6,35	1/4	6,35	7/16-20UNF-2	2,79	1/2	12,70	3,56	39,62
CCTAM 6 · 6	3/8	9,52	3/8	9,52	9/16-18UNF-2	5,33	5/8	15,87	6,35	47,24
CCTAM 8 · 9	1/2	12,70	9/16	14,28	13/16-16UN-2	7,87	7/8	22,22	10,41	56,90
CCTAM 10 · 9	5/8	15,87	9/16	14,28	13/16-16UN-2	7,87	7/8	22,22	10,41	60,96
CCTAM 12 · 12	3/4	19,05	3/4	19,05	3/4-14NPSM	11,43	1-1/8	28,57	14,22	68,07

## Konus-Gewinde-Aufschraub-Adapter

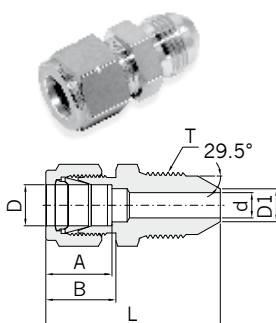
### CCTAF



Teilenummer	Rohr-AD D		Rohrgröße für mittlere Drücke		Zylindrisches Gewinde T	d min.	Schlüsselweite h		L
	Zoll	mm	Zoll	mm			Zoll	mm	
CCTAF 4 · 4	1/4	6,35	1/4	6,35	7/16-20UNF-2	2,79	11/16	17,46	33,27
CCTAF 6 · 6	3/8	9,52	3/8	9,52	9/16-18UNF-2	5,08	7/8	22,22	38,35
CCTAF 8 · 9	1/2	12,70	9/16	14,28	13/16-16UN-2	9,14	1-1/16	26,98	52,07

## Konus-Gewinde-Verschraubung

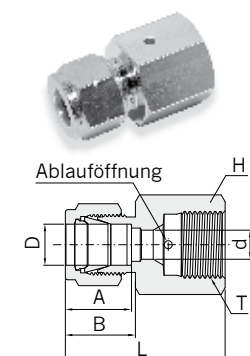
### CCTMC



Teilenummer	Rohr-AD D		Rohrgröße für mittlere Drücke		Zylindrisches Gewinde T	d min.	Schlüsselweite h		A	B	D <sub>1</sub>	L
	Zoll	mm	Zoll	mm			Zoll	mm				
CCTMC 4 · 4	1/4	6,35	1/4	6,35	7/16-20UNF-2	2,79	1/2	12,70	15,24	17,78	3,56	41,15
CCTMC 6 · 6	3/8	9,52	3/8	9,52	9/16-18UNF-2	5,33	5/8	15,87	16,76	19,30	6,35	48,77
CCTMC 8 · 9	1/2	12,7	9/16	14,28	13/16-16UN-2	7,87	7/8	22,22	22,86	21,84	10,41	54,61
CCTMC 10 · 9	5/8	15,87	9/16	14,28	13/16-16UN-2	7,87	1-1/16	26,98	24,38	21,84	10,41	56,90
CCTMC 12 · 12	3/4	19,05	3/4	19,05	3/4-14NPSM	11,43	1-3/16	30,16	24,38	21,84	14,22	64,26

## Konus-Gewinde-Aufschraubverschraubung

### CCTFC



Teilenummer	Rohr-AD D		Rohrgröße für mittlere Drücke		Zylindrisches Gewinde T	d min.	Schlüsselweite h		A	B	L
	Zoll	mm	Zoll	mm			Zoll	mm			
CCTFC 4 · 4	1/4	6,35	1/4	6,35	7/16-20UNF-2	2,79	11/16	17,46	15,24	17,78	34,80
CCTFC 6 · 6	3/8	9,52	3/8	9,52	9/16-18UNF-2	5,08	7/8	22,22	16,76	19,30	39,88
CCTFC 8 · 9	1/2	12,7	9/16	14,28	13/16-16UN-2	9,14	1-1/16	26,98	22,86	21,84	49,78

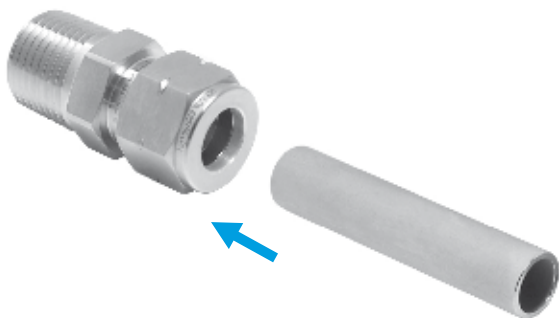
# Montageanleitung

## Vorbereitung der Rohrleitung

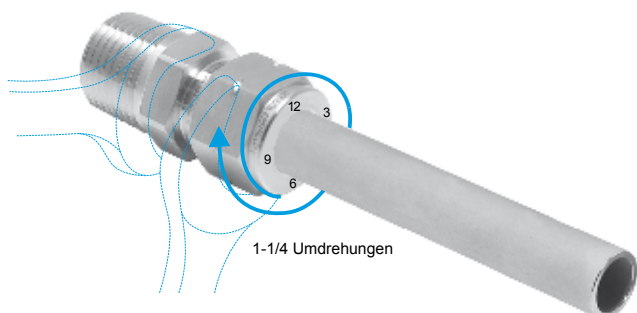
1. Es ist zu kontrollieren, ob Außendurchmesser, Wandstärke, Unrundheit, Härte und die Toleranzen der Rohrleitung mit der Spezifikation für die jeweilige Anwendung übereinstimmen.  
Es ist sicher zu stellen, dass die Oberfläche frei von Kratzern und Schmutz ist.
2. Rohr rechtwinklig abschneiden. (Dafür ist stets ein geeigneter Rohrschneider zu verwenden. Ein ungeeigneter Rohrschneider kann zu übermäßiger Rohrdeformation am Rohrende führen.)
3. Rohrenden innen und außen entgraten

## Montageanleitung

Hy-Lok Rohrverschraubungen mit zwei Klemmringsen werden vollständig montiert, handfest angezogen und montagefertig angeliefert. Eine dichte und mechanisch sichere Montage erfolgt einfach durch das Drehen der Mutter um 1-1/4 Umdrehungen.



1. Vorbereitetes Rohr in die Hy-Lok Rohrverschraubungen einschieben, bis das Rohrende fest am Ansatz des Verschraubungskörpers anliegt. Danach die Mutter handfest anziehen.



2. Mutter an der 6-Uhr-Position für die Kennzeichnung des Anfangspunktes markieren.
3. Die Mutter mit einem Schraubenschlüssel durch Drehung um 1-1/4 Umdrehungen anziehen. Dabei den Verschraubungskörper mit einem zweiten Schraubenschlüssel festhalten. Nachdem die Mutter durch 1-1/4 Umdrehungen festgezogen wurde, befindet sich die Markierung, die sich vor dem Anziehen an der 6-Uhr-Position befand, nun an der 9-Uhr-Position.

## Prüflehren

Prüflehren geben dem Installateur die Gewissheit, dass die Verschraubung bei der ersten Montage ausreichend angezogen wurde.

1. Der Spalt zwischen Mutter und Sechskant des Verschraubungskörpers ist mit der richtigen Prüflehre für die entsprechende Größe zu kontrollieren.
2. Wenn die Lehre AN KEINEM PUNKT zwischen Mutter und Sechskant des Verschraubungskörpers passt, wurde die Mutter richtig angezogen.
3. Falls die Prüflehre in den Spalt passt, wurde die Verschraubung nicht richtig angezogen. In diesem Fall muss die Mutter weiter angezogen werden, bis die Prüflehre nicht mehr in den Spalt passt.

**Hinweis:** Die Prüflehre darf nicht für Verschraubungen verwendet werden, die mit einem Vormontagesutzen montiert wurden.

## Anleitung zur Wiedermontage

Hy-Lok Rohrverschraubungen können mehrmals gelöst und erneut montiert werden, wobei jedes Mal die erforderliche Dichtheit erreicht werden kann.

1. Rohrleitung mit den zuvor montierten Klemmringsen in den Verschraubungskörper einführen.
2. Die Überwurfmutter von Hand festdrehen. Den Verschraubungskörper mit einem Schlüssel halten und die Überwurfmutter mit einem zweiten Werkzeug bis zur Originalposition anziehen. Nach Erreichen eines deutlichen Widerstands dreht man ca. 1/4 Umdrehung weiter.

**Hinweis:** Bei wiedermontierten Verschraubungen darf die Prüflehre nicht verwendet werden.

## Vormontagesutzen und hydraulische Vormontagegeräte

Verkürzen die Montagezeit und verhindern Montagefehler

*Für zöllige oder metrische Rohrverschraubungen ist eine große Auswahl an Konfigurationen erhältlich, siehe Hy-Lok Katalog. Weitere Informationen enthält der Katalog über Hy-Lok Rohrverschraubungen mit zwei Klemmringsen mit der Nummer H-200TF.*

