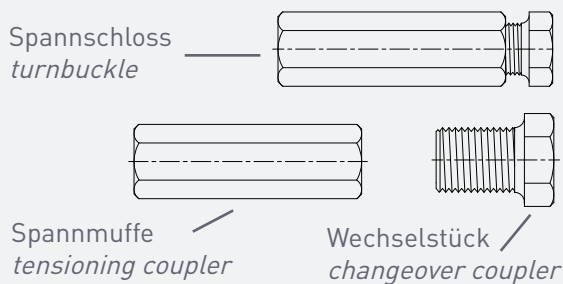


## Spannschloss / Turnbuckle TR 3105-Ø

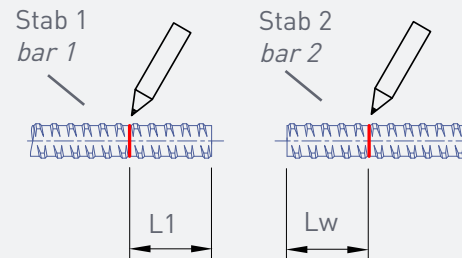
Anwendung: Verbindung zweier Gewindestäbe, die **nicht verdrehbar** und **nicht längs verschiebbar** sind

Application: connection of two thread bars, which are **not moveable** and **not rotatable**

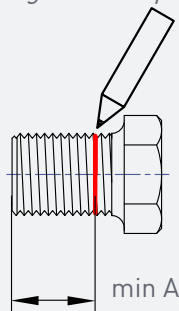
- 1** Das Spannschloss besteht aus Spannmuffe TR 3014-Ø und Wechselstück TR 3013-Ø.
- The turnbuckle consists of tensioning coupler TR 3014-Ø and changeover TR 3013-Ø.*



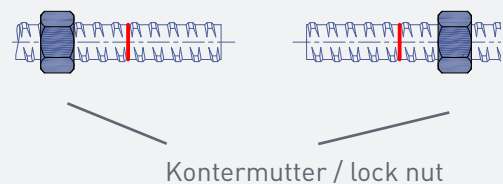
- 2** Markieren von L1 auf Stab 1. Markieren von Lw auf Stab 2. \*
- Marking of bar 1 with L1. Marking of bar 2 with Lw. \**



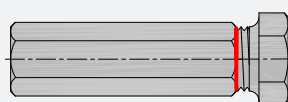
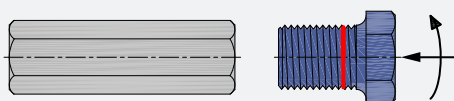
- 3** Markieren von min A auf Wechselstück.\*
- Marking the changeover coupler with min A.\**



- 4** Aufschrauben der Kontermutter auf Stab 1 und Stab 2.
- Assembling of lock nuts onto bar 1 and bar 2.*



- 5** Das Wechselstück bis zur Markierung min A in die Spannmuffe einschrauben.
- Screwing the changeover coupler into the tensioning coupler up to the marking min A.*

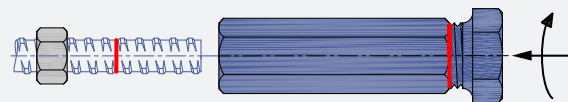


Markierung / mark  
min A



 sichtbar / visible

- 6** Aufschrauben des Spannschlusses auf Stab 1. Auf Markierung des Wechselstückes achten.
- Assembling of turnbuckle onto bar 1. Check position of changeover coupler.*



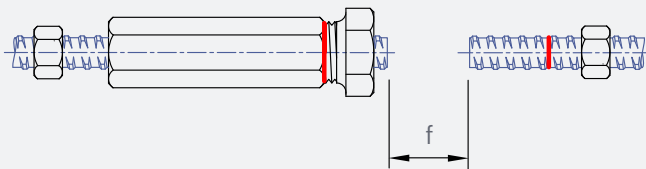
Markierung / mark  
min A



\* Lieferung erfolgt ohne Markierung / delivery without marking

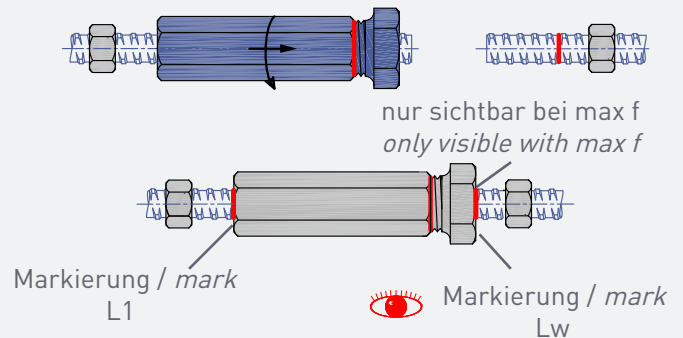
## Spannschloss / Turnbuckle TR 3105-Ø

**7** Montage der Stäbe. Stababstand  $f$  nach Tabelle.  
*Installation of bars. Bar distance  $f$  acc. to table.*



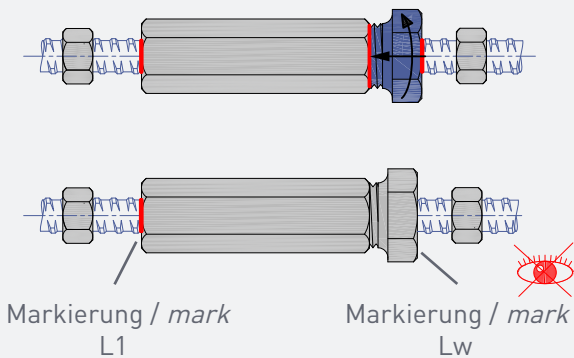
**8** Zurückschrauben des Spannschlusses auf Stab 2 bis an Stab 1 die Markierung sichtbar wird.  
 Dabei wird das Wechselstück nicht oder nur soweit verdreht bis das Aufschrauben des Spannschlusses auf Stab 2 möglich ist.

*Screwing the turnbuckle back onto bar 2 until the marking at bar 1 is available.  
 The changeover coupler has to be screwed only so that the turnbuckle can be assembled onto bar 2.*



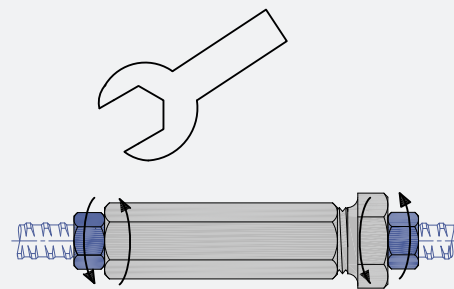
**9** Das Wechselstück ist gegenüber der Spannmuffe soweit zu verdrehen, bis die Markierung Lw am Stab 2 nicht mehr zu sehen ist. Die Spannmuffe wird hierbei nicht gedreht.

*The changeover coupler has to be rotated so that the mark on bar 2 is not visible any longer. The tensioning coupler is not moved thereby.*



**10** Spannmuffe und Wechselstück jeweils mit Kontermuttern kontern.

*Torque tensioning coupler and changeover coupler each with lock nuts.*



Stabdurchmesser bar diameter		[mm]	18	22	25	28	30	35	43	50	57,5	63,5	75
<b>L1</b>	Stab in Spannmuffe bar in tensioning coupler	[mm]	50	55	60	65	70	75	100	100	125	140	140
<b>Lw</b>	Stab in Wechselstück bar in changeover coupler	[mm]	60	65	70	80	95	100	115	125	135	140	155
<b>min A</b>	Wechselstück in Spannmuffe changeover coupler in tensioning coupler	[mm]	30	35	40	45	50	55	60	75	75	80	95
<b>f</b>	Stababstand thread bar distance	[mm]	65	70	75	80	95	100	120	125	145	145	165
<b>Kontermoment / torque moment</b>		[kNm]	0,60	0,80	1,00	1,40	1,60	3,00	6,00	9,00	12,00	16,00	25,00

Konterart: Ø 18 - 30 mm: manuell mit Drehmomentschlüssel; Ø 35 - 75 mm: hydraulisch Kontern mit Kontergerät  
 kind of torquing: Ø 18 - 30 mm: hand operated torque wrench; Ø 35 - 75 mm: hydraulic torque wrench

## SAS 670/800 Hydraulische Konterung Spannschloss / Hydraulic torquing of turnbuckle

1

Ausgangssituation:  
Spannschloss bestehend aus Wechselstück und Spann-  
muffe und zwei Gewindestäben SAS 670/800 (Ø 35 - 75)  
sowie zwei Kontermuttern.

*Basis:*

*Turnbuckle, change over coupler and tensioning cou-  
pler, with two thread bars SAS 670/800 (Ø 35 - 75) and  
two lock nuts.*



2

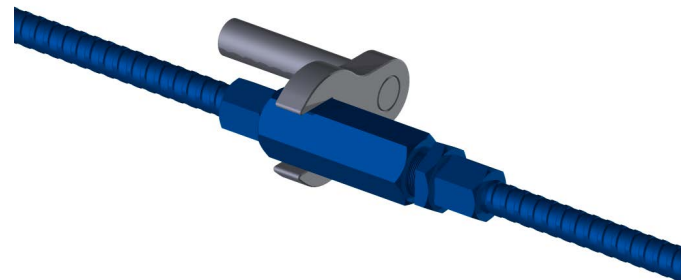
1. Konterung:  
Spannmuffe mit Kontermutter kontern.

Aufsetzen des Gegenhalters auf die Spannmuffe  
(Sechskant). Bei der Drehrichtung das Rechtsgewinde  
des Gewindestabes beachten.

*1. Torquing:*

*Torquing of tensioning coupler with lock nut.*

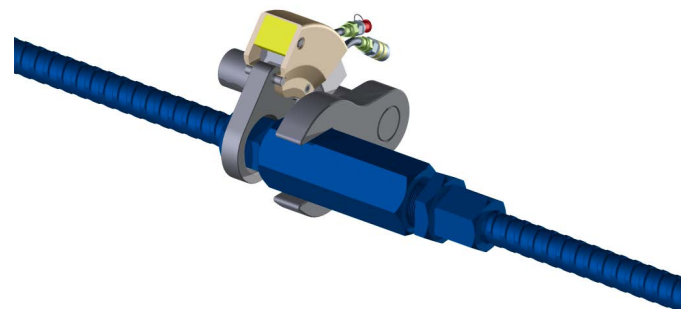
*Fix the counter bracket on the tensioning coupler  
(hexagonal). Take care of the rotating direction of the  
right-hand thread bars.*



3

Aufsetzen des hydraulischen Kontergerätes auf die  
Kontermutter. Dabei sollte der eingefahrene Kolben  
des Kontergerätes sehr nahe zur Achse des Gegenhal-  
ters stehen. Evtl. Distanzteile auf die Achse des Gegen-  
halters stecken.

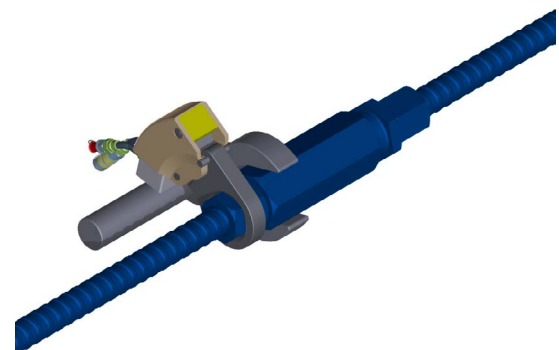
*Fix the hydraulic torque wrench on the lock nut. The  
retracted piston of the torque wrench should be as near  
as possible to the axis of the counter bracket. Possibly,  
put distance pieces on the axis of the counter bracket.*



4

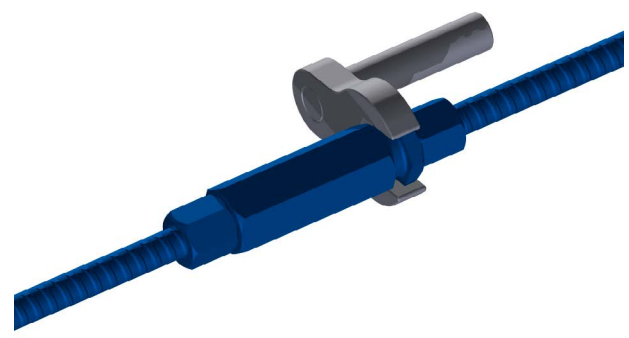
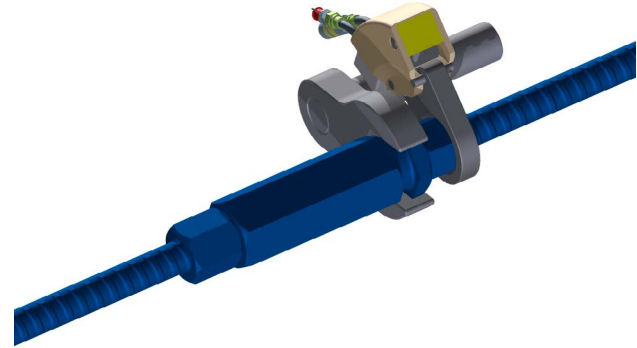
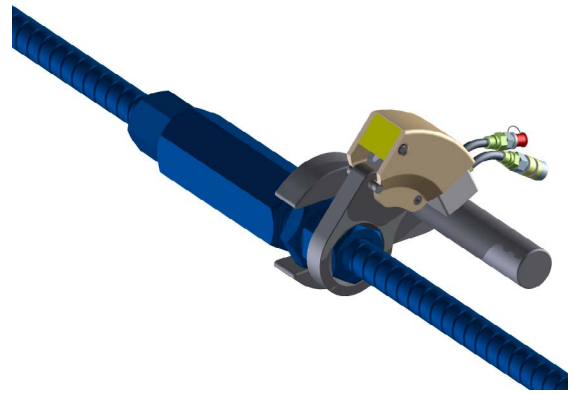
Kontergerät mit Schläuchen an die Hydraulikpumpe  
anschließen. Der Kolben des Kontergerätes fährt aus  
und stützt sich auf der Achse des Gegenhalters (evtl.  
mit Distanzteil) ab. Steht der ausgefahrene Kolben an  
der Achse des Gegenhalters an, ist das Kontergerät  
umzusetzen (30°/60°). Die Verbindung ist gekontert,  
wenn der Kolben nicht mehr voll ausfährt und das er-  
forderliche Kontermoment erreicht ist.

*Connect the torque wrench with pipes with the hydrau-  
lic aggregate. The piston of the torque wrench moves  
and contacts the axis of the counter bracket (possibly,  
distance pieces). Move the torque wrench (30°/60°) as  
soon as the extracted piston contacts directly the axis  
of the counter bracket. The torquing is finished as soon  
as the piston does not move further and the torque mo-  
ment is reached.*



Der Druck an der Hydraulikpumpe ist nach unten  
stehender Tabelle einzustellen.  
*Control the pressure at the hydraulic aggregate acc. the  
table below.*

## SAS 670/800 Hydraulische Konterung Spansschloss / Hydraulic torquing of turnbuckle

<p><b>5</b></p> <p>2. Konterung: Wechselstück mit Kontermutter kontern.</p> <p>Aufsetzen des Gegenhalters auf das Wechselstück (Sechskant). Bei der Drehrichtung das Rechtsgewinde des Gewindestabes beachten.</p> <p><i>2. Torquing: Torquing of change over coupler with lock nut.</i></p> <p><i>Fix the counter bracket on the change over coupler (hexagonal). Take care of the rotating direction of the right-hand thread bars.</i></p>	
<p><b>6</b></p> <p>Aufsetzen des hydraulischen Kontergerätes auf die Kontermutter. Dabei sollte der eingefahrene Kolben des Kontergerätes sehr nahe zur Achse des Gegenhalters stehen. Evtl. Distanzteile auf die Achse des Gegenhalters stecken.</p> <p><i>Fix the hydraulic torque wrench on the lock nut. The retracted piston of the torque wrench should be as near as possible to the axis of the counter bracket. Possibly, put distance pieces on the axis of the counter bracket.</i></p>	
<p><b>7</b></p> <p>Kontergerät mit Schläuchen an die Hydraulikpumpe anschließen. Der Kolben des Kontergerätes fährt aus und stützt sich auf der Achse des Gegenhalters (evtl. mit Distanzteil) ab. Steht der ausgefahrene Kolben an der Achse des Gegenhalters an, ist das Kontergerät umzusetzen (30°/60°). Die Verbindung ist gekontert, wenn der Kolben nicht mehr voll ausfährt und das erforderliche Kontermoment erreicht ist.</p> <p><i>Connect the torque wrench with pipes with the hydraulic aggregate. The piston of the torque wrench moves and contacts the axis of the counter bracket (possibly, distance pieces). Move the torque wrench (30°/60°) as soon as the extracted piston contacts directly the axis of the counter bracket. The torquing is finished as soon as the piston does not move further and the torque moment is reached.</i></p>	 <p>Der Druck an der Hydraulikpumpe ist nach unten stehender Tabelle einzustellen. <i>Control the pressure at the hydraulic aggregate acc. the table below.</i></p>

## SAS 670/800 Kontermomente, Standardwerte / Torque moments, standard values

Ø	[mm]	35	43	50	57,5	63,5	75
Drehmoment / torque moment	[kNm]	3,0	6,0	9,0	12,0	16,0	25,0
Gerät / torque wrench	[-]	KSX 60	K 150	KSX 200	KSX 200	K 300	K 300