

Bedienungsanleitung für Hakenfixierung



Zum künftigen Nachschlagen aufbewahren.
Ausgabe V3.4 / Stand 09-2022

Für Ihre Notizen:

Inhaltsverzeichnis

Seite

1. Allgemeines	7
1.1 Zweck der Bedienungsanleitung	7
1.2 Zielgruppe	7
1.3 Version	7
1.4 Aufbewahrung	7
1.5 Copyright	7
1.6 Sprache der Bedienungsanleitung	8
1.7 Anschrift des Herstellers	8
1.8 Erklärung der Symbole	8
2. Beschreibung der Hakenfixierung	9
2.1 Wichtige Hinweise	9
2.1.1 Gesamtansicht	9
2.2 Verwendungszweck	10
2.2.1 Zugbelastungsgrenzen für Radnabenfixierung und Hakenfixierung	10
2.2.2 Gefahrenbereich	11
2.2.3 Kennzeichnungen	11
2.3 Ausstattung	12
2.3.1 Lieferumfang	12
2.3.2 Zubehör	13
3. Sicherheitshinweise	15
4. Aufbau und Funktion	18
4.1 Grundlagen	18
4.2 Fixierstangen	19
4.2.1 Quer-Stange (QST)	19
4.2.2 Zug-Stange (ZST)	20
4.2.3 Stange für Anhängerkupplung (AST)	21
4.2.4 Diagonal-Stange (DST)	22
4.3 Anker zur Stangenfixierung	23
4.3.1 Steckanker	23
4.3.2 Schiebeanke	24
4.3.3 Schiebeanke höhenverstellbar	25
4.3.4 Schiebeanke mit Schnellspanner	27
4.3.5 Schiebeankekonsole	30
4.3.6 Steckanker mit 320mm mit Arretierpedal	31
5. Montage der Hakenfixierung	32
5.1 Fahrzeug auf Prüfstand	32
5.1.1 Ersten Anker positionieren (für QST / ZST / AST)	33
5.1.2 Erste Stange einlegen und einhängen	36
5.1.3 Zweiten Anker positionieren (für DST)	36
5.1.4 Zweite Stange befestigen	40
5.1.5 Beide Anker klemmen	41
5.2 Prüffahrzeug einrollen/ausrichten	42
5.3 Vorderachse fixieren	42
5.4 Fahrzyklus durchführen	43
6. Demontage der Hakenfixierung	44
6.1 Vorbereitung der Demontage	44
6.2 Beide Anker öffnen	44
6.3 Demontage der Diagonal-Stange (DST)	45
6.4 Demontage der Quer-/Zug-Stange (QST / ZST) bzw. Demontage der Stange für Anhängerkupplung (AST)	45

7. Wartung und Reinigung	46
7.1 Allgemeine Wartungshinweise	46
7.2 Wartung der Anker	47
7.2.1 Steckanker	47
7.2.2 Schiebeanke	48
7.2.3 Wartung einzelner Ankerbauteile	49
7.3 Wartung der Fixierstangen	53
7.3.1 Quer-Stange (QST) bzw. Zug-Stange (ZST)	53
7.3.2 Stange für Anhängerkupplung (AST)	54
7.3.3 Diagonal-Stange (DST).....	55
7.4 Reinigung	55
8. Transport und Lagerung	56
9. Ersatzteile und Zubehör.....	57
10. Technische Daten	59
10.1 Fahrzeug und Test-Parameter	59
10.2 Fixierstangen	59
10.2.1 Quer-Stange (QST03)	59
10.2.2 Zug-Stange (ZST03)	59
10.2.3 Stange für Anhängerkupplung (AST03).....	60
10.2.4 Diagonal-Stange (DST03)	60
10.3 Anker	60
10.3.1 Steckanker	60
10.3.2 Schiebeanke	61
10.3.3 Schiebeankekonsole (700-SAK-SA).....	61
11. Konformitätserklärung	62

Abbildungsverzeichnis:

Abbildung 1: Komplett fixierte Fahrzeugfront	9
Abbildung 2: Steckankerwagen	13
Abbildung 3: Schiebeankerwagen	13
Abbildung 4: Stangehalter mit Fixierlageraufnahme	13
Abbildung 5: Stangenhalter einfach	13
Abbildung 6: Bodenbuchsen und Schienen	14
Abbildung 7: Wandtafeln	14
Abbildung 8: Fahrzeugfront mit Details	18
Abbildung 9: Querstange (QST)	19
Abbildung 10: Zug-Stange (ZST)	20
Abbildung 11: Stange für Anhängerkupplung (AST)	21
Abbildung 12: Diagonal-Stange (DST)	22
Abbildung 13: Steckanker	23
Abbildung 14: Schiebeanker	24
Abbildung 15: Schiebeanker höhenverstellbar	26
Abbildung 16: Schnellspanner links (blau)	27
Abbildung 17: Schnellspanner rechts (rot)	27
Abbildung 18: Schnellspanner mit Nutenstein	27
Abbildung 19: Schiebeanker mit Schnellspanner	29
Abbildung 20: Schiebeankerkonsole	30
Abbildung 21: Steckanker mit Arretierpedal	31
Abbildung 22: Erste Ankerposition für Querstange (QST)	33
Abbildung 23: Erste Ankerposition für Zug-Stange (ZST)	34
Abbildung 24: Maximal erlaubte Neigung der Fixierstangen	34
Abbildung 25: Erste Ankerposition für Stange für Anhängerkupplung (AST)	35
Abbildung 26: Zweite Ankerposition für Diagonal-Stange (DST) an AST	39
Abbildung 27: korrekt montierter Kugelsperrbolzen	40
Abbildung 28: Wartung Steckanker	47
Abbildung 29: Wartung Schiebeanker	48
Abbildung 30: Einstellwerkzeug zur Einstellung der Klemmkraft	50
Abbildung 31: Schraubenmarkierungslack an Arretierhebel	50
Abbildung 32: Wartung Querstange (QST) bzw. Zug-Stange (ZST)	53
Abbildung 33: Wartung Stange für Anhängerkupplung (AST)	54
Abbildung 34: Wartung Diagonal-Stange (DST)	55

1. Allgemeines

1.1 Zweck der Bedienungsanleitung

Die vorliegende „Bedienungsanleitung Hakenfixierung“ beschreibt Aufbau und Funktion, Montage, Demontage, Wartung und Reinigung sowie Transport und Lagerung der Hakenfixierung. Die darin beschriebene Hakenfixierung fixiert das Prüffahrzeug mittels Haken, Stangen und Anker auf einem Rollen- oder Bandprüfstand.

Die Hakenfixierung wurde entwickelt und gefertigt von der S. Bleyer GmbH.

1.2 Zielgruppe

Die vorliegende „Bedienungsanleitung Hakenfixierung“ wendet sich an die Betreiber von Kfz-Prüfständen mit technischen Vorkenntnissen.

1.3 Version

In der Fußzeile ist auf jeder Seite die aktuelle Version der vorliegenden „Bedienungsanleitung Hakenfixierung“ vermerkt.

Die aktuelle Version dieser Betriebsanleitung können Sie jederzeit unter www.s-bleyer-gmbh.de herunterladen.

1.4 Aufbewahrung

Die Bedienungsanleitung unbedingt sorgsam aufbewahren!

1.5 Copyright

© 2022 S. Bleyer GmbH, 73614 Schorndorf, Deutschland

Alle Rechte vorbehalten. Jegliche Vervielfältigungen dieser Bedienungsanleitung, gleich nach welchem Verfahren, ist ohne vorherige schriftliche Genehmigung durch die S. Bleyer GmbH, auch auszugsweise, untersagt.

Der Inhalt dieser Ausgabe wurde sorgfältig auf Richtigkeit geprüft. Trotzdem können Fehler nicht vollständig ausgeschlossen werden.

Änderungen ohne vorherige Ankündigung bleiben vorbehalten.

Gestaltung und Texte: S. Bleyer GmbH. Alle Fotos und Zeichnungen sind Eigentum der S. Bleyer GmbH. Fotos und Zeichnungen müssen nicht den aktuellen Produktionsstand wiedergeben, solange die dargestellte Funktion die gleiche ist.

Gedruckt auf 100% Altpapier.

1.6 Sprache der Bedienungsanleitung

Die Originalfassung der vorliegenden Bedienungsanleitung wurde in der EU Amtssprache des Herstellers (deutsch) verfasst. Übersetzungen in weitere Sprachen sind Übersetzungen der Originalfassung, es gelten hierfür die rechtlichen Vorgaben der Maschinenrichtlinie.





1.7 Anschrift des Herstellers

S. Bleyer GmbH
Steinbeisstraße 20
73614 Schorndorf
Deutschland

Telefon +49 (0)7181 9327-0
Telefax +49 (0)7181 9327-27
info@s-bleyer-gmbh.de
www.s-bleyer-gmbh.de

1.8 Erklärung der Symbole

Kennzeichnung der Gefahrenstufen nach ISO 3864 bzw. ANSI Z535.4.

 Gefahr	<p>Das dreieckige Warnsymbol mit dem Signalwort „Gefahr“ steht für eine <i>unmittelbar drohende Gefahr</i>, die definitiv zu <i>schweren Körperverletzungen</i> oder zum <i>Tod</i> führt.</p>
 Warnung	<p>Das dreieckige Warnsymbol mit dem Signalwort „Warnung“ steht für eine <i>möglicherweise gefährliche Situation</i>, die zu <i>schweren Körperverletzungen</i> oder zum <i>Tod</i> führen kann.</p>
 Vorsicht	<p>Das dreieckige Warnsymbol mit dem Signalwort „Vorsicht“ steht für eine <i>möglicherweise gefährliche Situation</i>, die zu <i>leichten bzw. geringfügigen Körperverletzungen</i> führen kann.</p> <p>Das dreieckige Warnsymbol mit dem Signalwort „Vorsicht“ steht auch für eine <i>schädliche Situation</i>, bei der das Produkt oder eine Sache in der Umgebung beschädigt wird (<i>Sachschäden</i>).</p>
 Achtung	<p>Das runde Warnsymbol mit dem Signalwort „Achtung“ steht für eine <i>möglicherweise schädliche Situation</i>, bei der das Produkt oder eine Sache in der Umgebung beschädigt werden kann (<i>Sachschäden</i>).</p>
 Hinweis	<p>Die Hand mit dem Signalwort „Hinweis“ gibt Hinweise und Tipps zur Anwendung.</p>

2. Beschreibung der Hakenfixierung

2.1 Wichtige Hinweise

2.1.1 Gesamtansicht



Abbildung 1: Komplett fixierte Fahrzeugfront

- | | |
|---------------------------|---|
| [1] Diagonal-Stange (DST) | [4] Quer-Stange (QST) |
| [2] Klemmrohr (KR) | [5] Alternativ Bodenbuchse für Steckanker |
| [3] Schiebeancker | [6] Haken in Abschleppöse |

2.2 Verwendungszweck

Aufgabe der Hakenfixierung ist es, Fahrzeuge mit Front-, Heck- oder Allradantrieb auf verschiedenen Rollen- und Bandprüfständen über die Abschleppösen bzw. die Anhängerkupplung schnell, spannungsfrei und sicher zu fixieren.

Mögliche Einsatzbereiche sind:


- Scheitelrollen-Prüfstände im Ein- und Zweiachsbetrieb (z.B. 48-Zoll-Rolle)
- Doppelrollen-Prüfstände im Ein- und Zweiachsbetrieb (z.B. 20-Zoll-Rolle)
- Bandprüfstände

Bestimmungsgemäße Verwendung:


Die Hakenfixierung ist ausschließlich zur Fixierung von Fahrzeugen auf einem Rollen- bzw. Bandprüfstand gemäß dem Verwendungszweck und den technischen Daten zu verwenden.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch:

- Bedienungsanleitung beachten und befolgen
- Wartungshinweise einhalten

 Gefahr	<p>Lebensgefahr und Gefahr von Sachschäden im Bereich des Fahrzeugs!</p> <p>Tod, schwerste Verletzungen oder Sachschäden durch nicht bestimmungsgemäße Verwendung der Hakenfixierung!</p> <p>Anweisungen zur Montage und Demontage, Wartung und Reinigung sowie alle Sicherheitshinweise genau befolgen!</p>
--	---


2.2.1 Zugbelastungsgrenzen für Radnabenfixierung und Hakenfixierung

 Gefahr	<p>Grenzen der Zugbelastung:</p> <p>Bereich bis max. 10.000 N Zugbelastung: Hier genügt es eine Hakenfixierung zu verwenden.</p> <p>Bereich bis max. 20.000 N Zugbelastung: Ein gemischter Betrieb von Haken- und Radnabenfixierung ist zulässig, wenn:</p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ die angetriebene Achse mit einer Radnabenfixierung ausgerüstet ist und ⇒ die nicht angetriebene Achse mit einer Haken- oder Radnabenfixierung ausgerüstet ist. <p>Bereich über 20.000 N bis max. 35.000 N Zugbelastung: Hier muss zwingend die Radnabenfixierung an beiden Achsen verwendet werden.</p>
--	--

2.2.2 Gefahrenbereich

Folgende Bereiche gehören zum Gefahrenbereich:

- Bereich von 1 m Abstand seitlich vom fixierten Fahrzeug herum
- Bereich der Fixierungsdreiecke
- vor und hinter dem Fahrzeug

 Gefahr	<p>Lebensgefahr im Gefahrenbereich während Prüfbetrieb!</p> <p>Menschen werden vom Fahrzeug erfasst und dabei getötet oder schwer verletzt, wenn sich das Fahrzeug aufgrund falscher Fixierung oder Bruch der Abschleppöse/Anhängerkupplung losreißt!</p> <p>Beine werden abgetrennt oder gebrochen von sich verbiegenden oder ausbrechenden Stangen.</p> <p>Während des Prüfbetriebs Aufenthalt nur außerhalb des Gefahrenbereichs!</p>
--	---

2.2.3 Kennzeichnungen

Die einzelnen Komponenten sind folgendermaßen per Gravur gekennzeichnet:

Komponente	Kennzeichnung	Ort der Gravur
Quer-Stange (QST)	QST03 / Nummer	auf Stange, bei Haken
Zug-Stange (ZST)	ZST03 / Nummer	auf Stange, bei Haken
Stange für Anhängerkupplung (AST)	AST03 / Nummer	auf Stange, bei Aufnahmeinheit
Diagonal-Stange (DST)	DST03 / Nummer	auf Stange, bei Gabelkopf
Schiebeanker 300 mm	SA03 / Nummer	auf Grundplatte
Schiebeanker 400 mm	SA03L / Nummer	auf Grundplatte
Schiebeanker 500 mm	SA03LL / Nummer	auf Grundplatte
Schiebeanker höhenverstellbar 320-480 mm	SA05HM / Nummer	auf Grundplatte
Schiebeanker höhenverstellbar 360-520 mm	SA05HL / Nummer	auf Grundplatte
Schiebeankerkonsole	SAK-SA / Nummer	auf Grundplatte
Steckanker 320 mm mit Arretierpedal	STA18 / Nummer	auf Grundkörper
Steckanker 400 mm	STA03L / Nummer	auf Grundkörper
Steckanker 500 mm	STA03LL / Nummer	auf Grundkörper

2.3 Ausstattung

2.3.1 Lieferumfang

Pro Prüfraum gehören folgende Bauteile zum Lieferumfang:

- 2 Quer-Stangen (QST)
oder 2 Zug-Stangen (ZST)
oder 2 Stangen für Anhängerkupplung (AST)
- 2 Diagonal-Stangen (DST)
- 4 Steckanker
oder 4 Schiebeanker (ohne Hammerkopfschrauben)
- 1 Einstellwerkzeug zur korrekten Einstellung der Klemmkraft der Anker



Hinweis

Die Anlage wird mit 2,5 Meter langen Stangen (QST 2,0 m) ausgeliefert. Sie können die Stangen individuell auf die erforderliche Länge kürzen. Das freie Ende der Stangen muss bei jeder Anwendung mindestens 10 cm aus der Klemmrohr (KR) herausragen.

2.3.2 Zubehör

Als Zubehör können folgende Komponenten zusätzlich geliefert werden:

- **Transportwagen für Schiebe- und/oder Steckanker (Anker nicht im Lieferumfang enthalten)**



Abbildung 3: Schiebeankerwagen



Abbildung 2: Steckankerwagen

Für den Transport oder die Lagerung von jeweils 4 Stück Schiebeankern oder Steckankern geeignet.
Davon abweichende Konfigurationen oder Sonderwünsche sind auf Nachfrage ebenfalls jederzeit möglich.

- **Stangenhalterung (Stangen nicht im Lieferumfang enthalten)**



Abbildung 4: Stangehalter mit Fixierlageraufnahme



Abbildung 5: Stangehalter einfach

Fixierstangen stecken sicher und griffbereit in Halterungen, z.B. direkt im Prüfraum neben dem Prüfstand.
Die Stangenhalter gibt es in verschiedenen Ausführungen, je nach Art und Anzahl der aufzubewahrenden Stangen

Original-Bodenbuchsen mit Deckel
 (Anker nicht im Lieferumfang enthalten)

Montageschiene
 (Anker nicht im Lieferumfang enthalten)

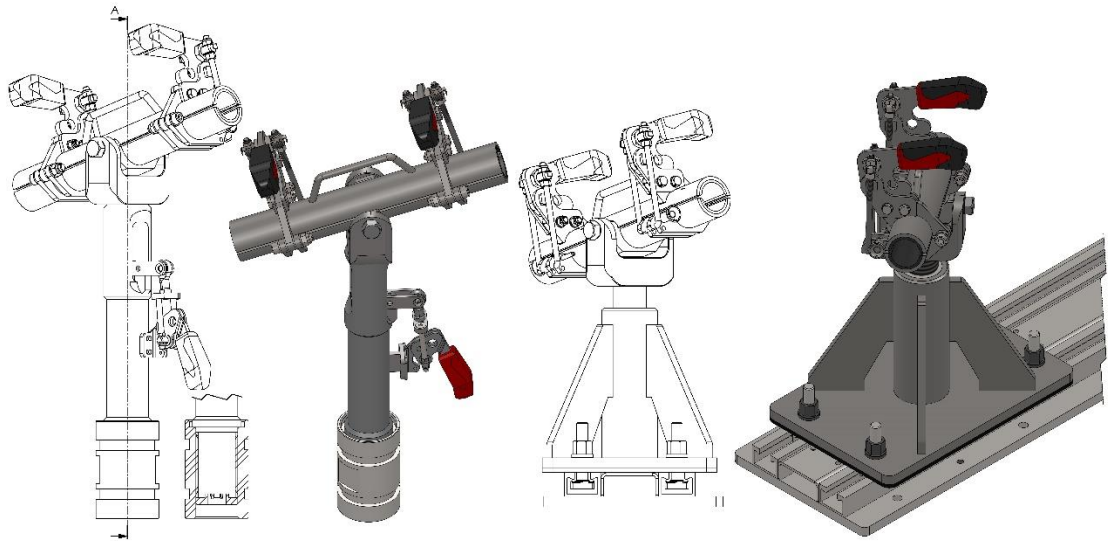


Abbildung 6: Bodenbuchsen und Schienen

Werden in den Prüfstandsboden fest eingebaut.

Werden in oder auf den Prüfstandsboden montiert.

• **Wandtafeln mit Montage- & Sicherheitshinweisen in Kurzform**

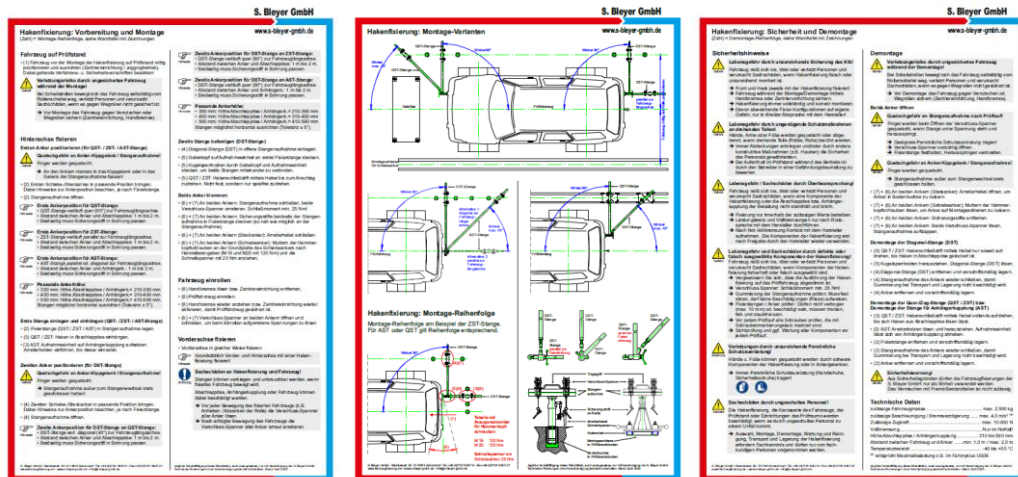













Abbildung 7: Wandtafeln

3. Sicherheitshinweise

 <p>Gefahr</p>	<p>Lebensgefahr durch unzureichende Sicherung des Fahrzeugs!</p> <p>Fahrzeug reißt sich los, tötet oder verletzt Personen und verursacht Sachschäden, wenn Hakenfixierung falsch oder unzureichend montiert ist.</p> <ul style="list-style-type: none"> → Sowohl die Fahrzeugfront als auch das Fahrzeugheck jeweils mit der Hakenfixierung fixieren! → Fahrzeug während der Montage/Demontage mittels Handbremse sichern. → Hakenfixierung immer vollständig und korrekt montieren. <p>Davon abweichende Fixier-Konfigurationen auf eigene Gefahr und nur in direkter Absprache mit dem Hersteller!</p> <p>Fahrzeugfixierung immer vollständig montieren.</p>
 <p>Gefahr</p>	<p>Lebensgefahr durch ungenügende Schutzmaßnahmen an drehenden Teilen!</p> <p>Hände, Arme oder Füße werden gequetscht oder abgetrennt, wenn drehende Teile (Räder, Rolle) berührt werden.</p> <ul style="list-style-type: none"> → Immer Abdeckungen anbringen und/oder durch andere konstruktive Maßnahmen (z.B. Hauben) die Sicherheit des Personals gewährleisten. <p>Der Aufenthalt im Prüfstand während des Betriebs ist durch den Betreiber in einer Gefährdungsbeurteilung zu bewerten!</p>
 <p>Gefahr</p>	<p>Lebensgefahr durch wegfliegende Bauteile!</p> <p>Bauteile können weg fliegen, Personen verletzen und Sachschäden verursachen, wenn sich Schraubenverbindungen während des Testbetriebs lösen.</p> <ul style="list-style-type: none"> → Sämtliche Schraubenverbindungen immer mit vorgeschriebenem Anzugsdrehmoment anziehen! → Bei Dauerprüfung spätestens alle 12 Stunden alle Schraubenverbindungen prüfen und gegebenenfalls nachziehen. Davon abweichende Regelungen im Einzelfall immer vorher mit dem Hersteller abstimmen.
 <p>Gefahr</p>	<p>Lebensgefahr und Sachschäden durch Überbeanspruchung!</p> <p>Fahrzeug reißt sich los, tötet oder verletzt Personen und verursacht Sachschäden, wenn eine Komponente der Hakenfixierung oder die Abschleppöse bzw. Anhängerkupplung der Belastung nicht standhält und bricht.</p> <ul style="list-style-type: none"> → Hakenfixierung immer nur innerhalb der zulässigen Werte betreiben (siehe Kapitel 10 „Technische Daten“). → Leistungstests und Vollbremsungen nur nach Rücksprache mit dem Hersteller durchführen.

	<p>→ Nach Not-Vollbremsung sofort Kontakt mit dem Hersteller aufnehmen. Die Komponenten der Hakenfixierung erst nach Freigabe durch den Hersteller wieder verwenden.</p> <p>Betrachten Sie die Abschleppöse immer als den schwächsten Teil der Fixierung. Laut VO(EU) 1005/2010 muss die Abschleppöse mindestens eine Zugkraft aushalten, die der Gewichtskraft von 0,5 x zulässigem Gesamtgewicht entspricht.</p>
--	--

 <p>Gefahr</p>	<p>Lebensgefahr und Sachschäden durch defekte oder falsch ausgewählte Komponenten der Hakenfixierung!</p> <p>Fahrzeug reißt sich los, tötet oder verletzt Personen und verursacht Sachschäden, wenn Komponenten der Hakenfixierung fehlerhaft oder falsch ausgewählt sind.</p> <ul style="list-style-type: none"> → Vergewissern Sie sich, dass die Hakenfixierung in ihrer Ausführung auf das zu prüfende Fahrzeug abgestimmt ist. → Verschluss-Spanner prüfen: Diese müssen ein Schließmoment von mindestens 25 Nm aufweisen, siehe auch S.49! → Gummierung der Klemmrohr (KR) prüfen: Muss fest sitzen und darf keine Beschädigungen (Risse, Kerben) aufweisen. → Fixierstangen und Anker prüfen: Diese dürfen nicht verbogen oder beschädigt sein, müssen trocken, fett- und staubfrei sein. → Vor jedem Prüflauf alle Schrauben prüfen, die mit Schraubenmarkierungslack markiert sind. <p>Sichtprüfung und ggf. Wartung der Komponenten anhand Kapitel „Wartung und Reinigung“ vor jedem Prüflauf durchführen.</p>
 <p>Warnung</p>	<p>Verletzungen durch unzureichende Persönliche Schutzausrüstung!</p> <p>Hände und Füße können gequetscht werden durch schwere Komponenten der Hakenfixierung oder in Ankergelenken.</p> <ul style="list-style-type: none"> → Immer persönliche Schutzausrüstung (Handschuhe, Sicherheitsschuhe) tragen! <div style="display: flex; justify-content: center; gap: 20px;">   </div>
 <p>Vorsicht</p>	<p>Sachschäden durch ungeschultes Personal!</p> <p>Die Hakenfixierung, die Karosserie des Fahrzeugs, der Prüfstand oder Einrichtungen des Prüfraums werden beschädigt, wenn es durch ungeschultes Personal zu einem Unfall kommt.</p> <p>Auswahl, Montage, Demontage, Wartung und Reinigung, Transport und Lagerung der Hakenfixierung erfordern Fachkenntnis und dürfen nur von fachkundigen Personen vorgenommen werden.</p>
 <p>Hinweis</p>	<p>Rollenprüfstand mit Scheitelrollen: Fahrzeug vor der Montage der Hakenfixierung exakt auf den Rollenscheiteln positionieren und in Fahrtrichtung ausrichten. Siehe Kapitel 5.2.</p>
 <p>Hinweis</p>	<p>Nur herstellereitig genehmigte Verbindungselemente (Schrauben, Muttern, Spannbügel, Arretier-Hebel etc.) einsetzen.</p>

4. Aufbau und Funktion

4.1 Grundlagen

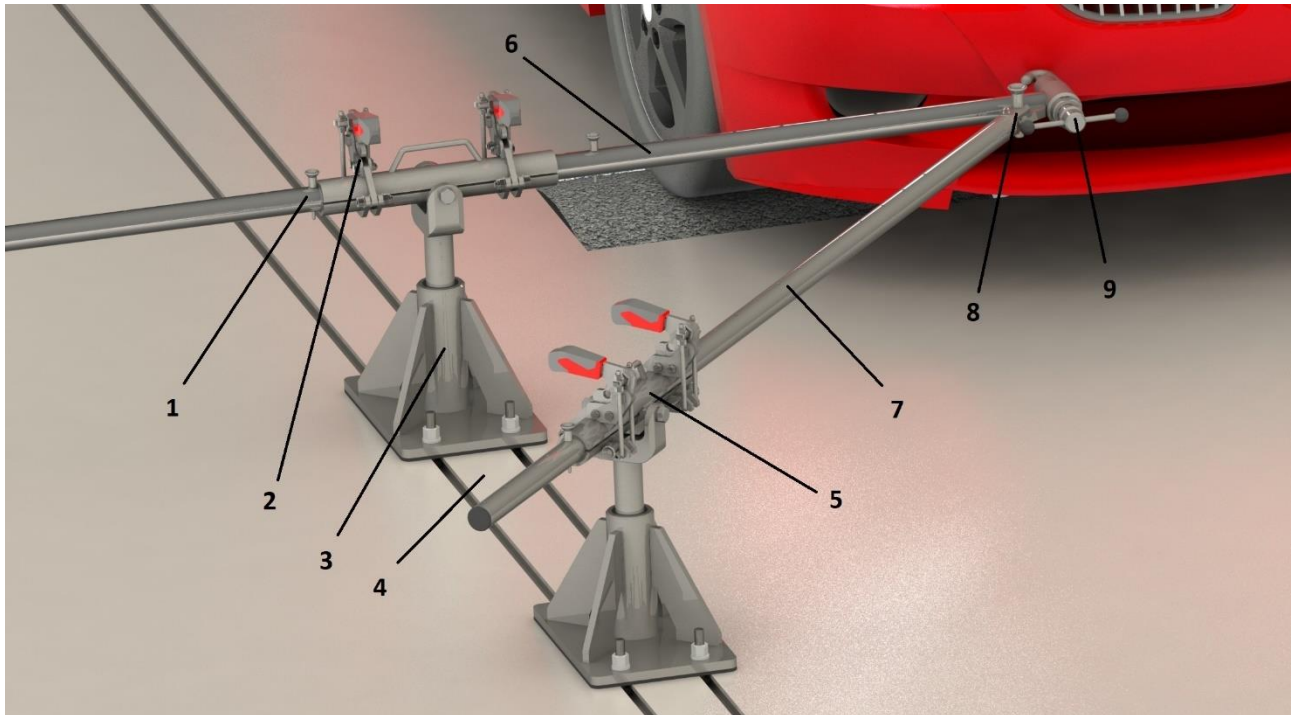


Abbildung 8: Fahrzeugfront mit Details

- | | |
|-----------------------------------|---|
| [1] Sicherungsstift | [6] Quer-Stange (QST) |
| [2] Verschluss-Spanner (BS) | [7] Diagonal-Stange (DST) |
| [3] Schiebeanker | [8] Kugelsperbolzen (verbindet beide Fixierstangen miteinander) |
| [4] Schienensystem | [9] Haken mit Hakenschließer |
| [5] Klemmrohr (KR) mit Gummierung | |

Mit der Hakenfixierung wird das Prüffahrzeug schnell, spannungsfrei und sicher auf dem Rollen- oder Bandprüfstand fixiert.

Um das Fahrzeug zu fixieren, werden an der Fahrzeugfront und am Fahrzeugheck je zwei Fixierstangen an der Abschleppöse oder an der Anhängerkupplung befestigt. Diese Stangen werden von Steck- oder Schiebeankern gehalten, indem sie in den gummierten Klemmrohr (KR) festgeklemmt werden.

Die beiden Fixierstangen bilden das Fixierungsdreieck.

4.2 Fixierstangen

4.2.1 Quer-Stange (QST)

Die Quer-Stange (QST) fixiert das Fahrzeug *quer* zur Fahrzeuglängsachse. Die Diagonal-Stange (DST) stabilisiert das Fahrzeug zusätzlich. Beide Stangen zusammen bilden das Fixierdreieck.

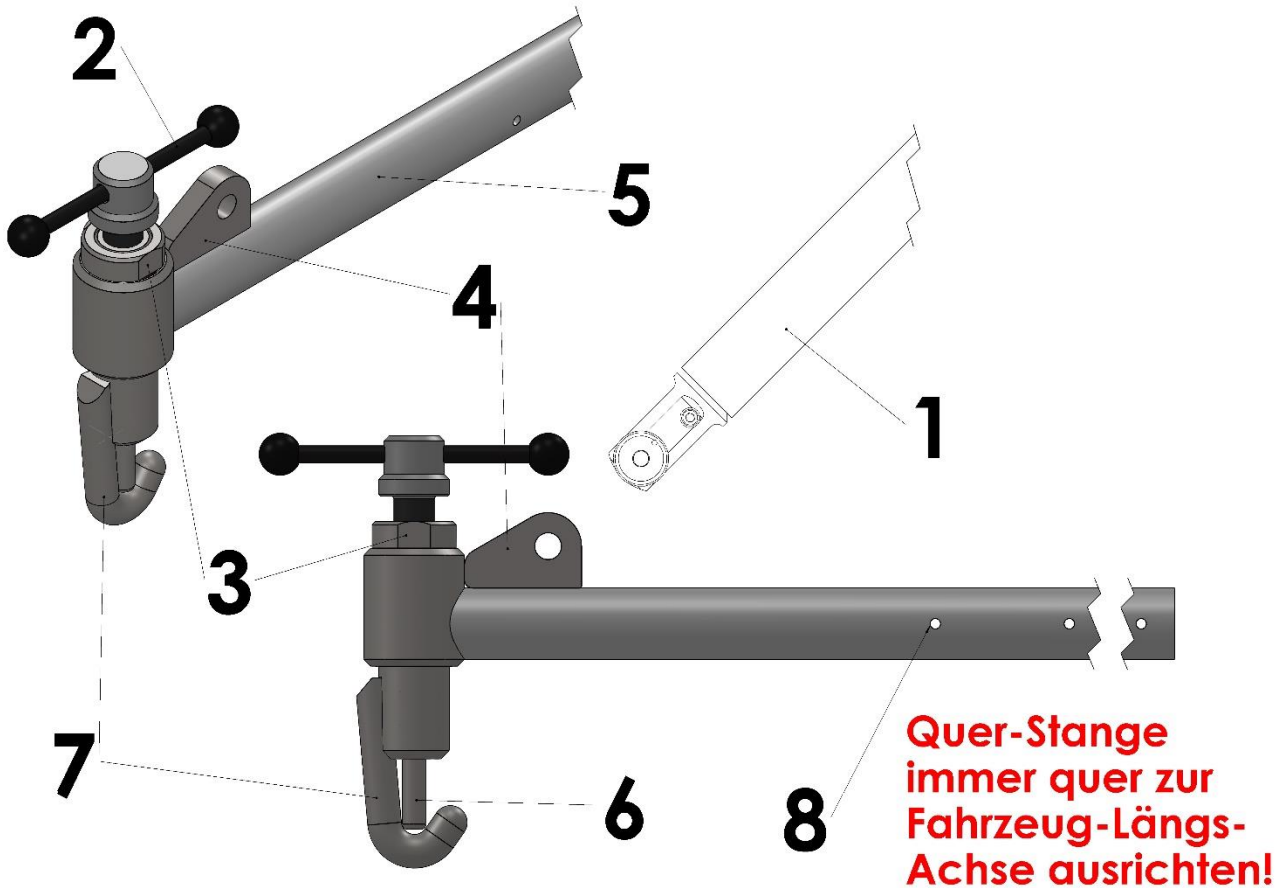


Abbildung 9: Querstange (QST)

- | | |
|---|---------------------------------|
| [1] Diagonal-Stange (DST) | [5] Quer-Stange (QST) |
| [2] Hebel für Hakenschließstift | [6] Hakenschließstift |
| [3] Kontermutter mit Schraubmarkierungslack | [7] Haken für Abschleppöse |
| [4] Aufnahmeeinheit für Gabelkopf | [8] Bohrung für Sicherungsstift |

4.2.2 Zug-Stange (ZST)

Die Zug-Stange (ZST) fixiert das Fahrzeug *parallel* zur Fahrzeuglängsachse. Die Diagonal-Stange (DST) stabilisiert das Fahrzeug zusätzlich. Beide Stangen zusammen bilden das Fixierdreieck.

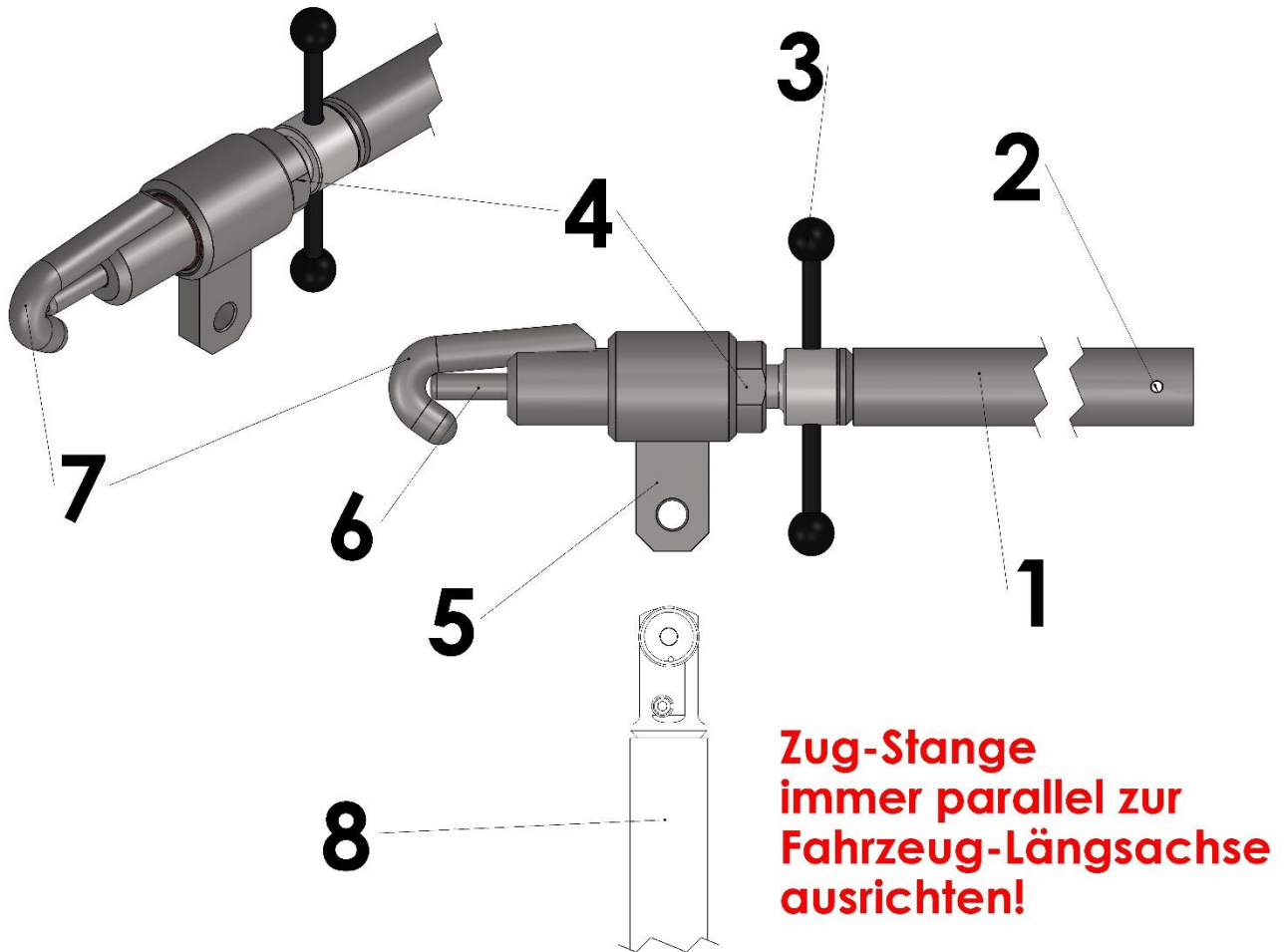


Abbildung 10: Zug-Stange (ZST)

- | | |
|---|-----------------------------------|
| [1] Zug-Stange (ZST) | [5] Aufnahmeeinheit für Gabelkopf |
| [2] Bohrung für Sicherungsstift | [6] Hakenschließstift |
| [3] Hebel für Hakenschließstift | [7] Haken für Abschleppöse |
| [4] Kontermutter mit Schraubenmarkierungslack | [8] Diagonal-Stange (DST) |

4.2.3 Stange für Anhängerkupplung (AST)

Die Stange für Anhängerkupplung (AST) fixiert das Fahrzeug *parallel* zur Fahrzeuglängsachse. Die Diagonal-Stange (DST) stabilisiert das Fahrzeug zusätzlich. Beide Stangen zusammen bilden das Fixierungsdreieck.

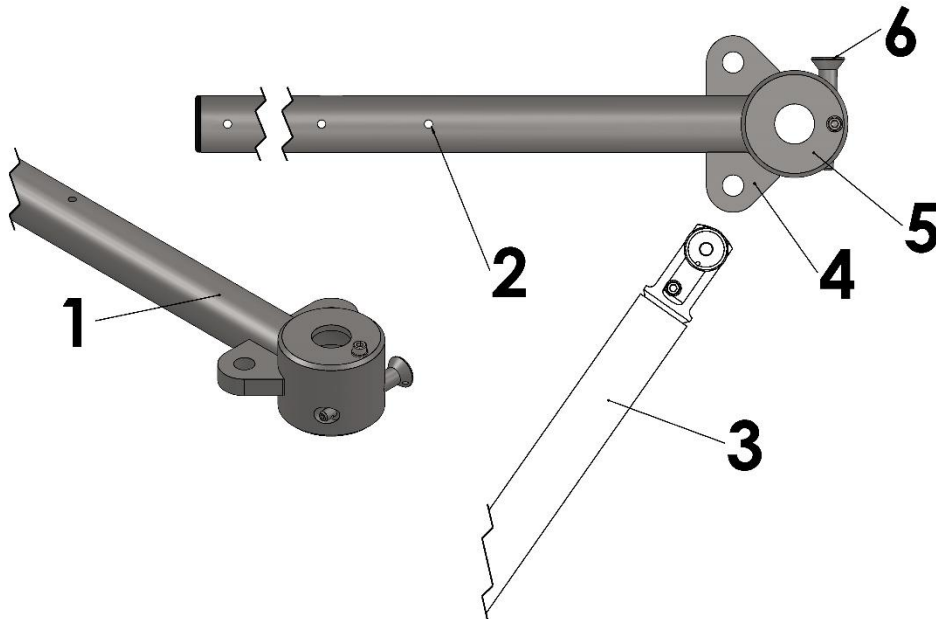


Abbildung 11: Stange für Anhängerkupplung (AST)

- | | |
|---------------------------------------|--|
| [1] Stange für Anhängerkupplung (AST) | [5] Aufnahmeeinheit für Anhängerkupplung |
| [2] Bohrung für Sicherungsstift | [6] Arretierbolzen |
| [3] Diagonal-Stange (DST) | |
| [4] Aufnahmeeinheit für Gabelkopf | |

4.2.4 Diagonal-Stange (DST)

Die Diagonal-Stange (DST) stabilisiert die Quer- bzw. die Zug-Stange (QST / ZST) oder die Stange für Anhängerkupplung (AST). Sie verhindert außerdem, dass die jeweils andere Fixierstange im Fixierdreieck verbiegen kann.

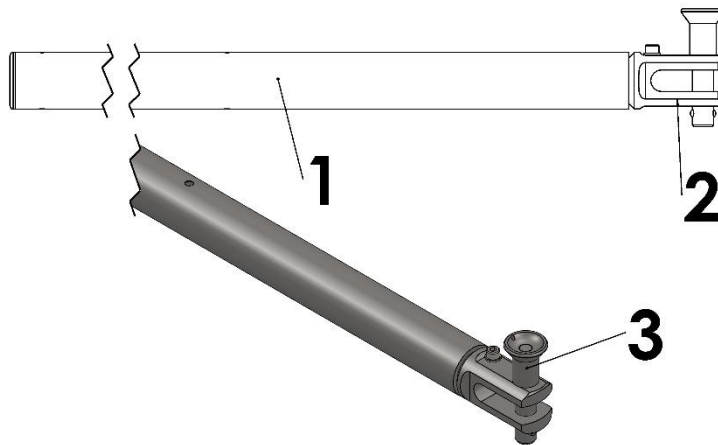


Abbildung 12: Diagonal-Stange (DST)

[1] Diagonal-Stange (DST)
[2] Gabelkopf

[3] Kugelsperrbolzen an Kette


Der Kugelsperrbolzen sichert den Gabelkopf der Diagonal-Stange (DST) in der Aufnahmeeinheit der anderen Fixierstange (QST / ZST / AST).

4.3 Anker zur Stangenfixierung

Für die Fixierung gibt es zwei verschiedene Ankertypen: Steckanker für Bodenbuchsen und Schiebanker für Montageschienen.

4.3.1 Steckanker

Bauhöhe = Abstand zwischen Klemmrohr-Mitte und Prüfstandsboden

 Vorsicht	<p>Sachschäden an extralangem Steckanker (STA03LL, 500 mm Bauhöhe) und an Fahrzeug!</p> <p>Der Steckanker STA03LL kann unten brechen, wenn er überlastet wird.</p> <ul style="list-style-type: none"> → Den Steckanker STA03LL <i>ausschließlich parallel oder quer (90°)</i> zur Fahrzeuglängsachse einsetzen! → Den Steckanker STA03LL niemals diagonal (45°) zur Fahrzeuglängsachse einsetzen!
--	---

 Hinweis	<ul style="list-style-type: none"> • Maximal erlaubte Neigung der Fixierstangen (siehe Abbildung 24): 5° (9 cm Höhendifferenz bei 1 m Abstand des Ankers vom Fahrzeug). <table border="1"> <thead> <tr> <th>Anker Bauhöhe</th> <th>Höhe Abschleppöse bzw. Anhängerkupplung</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>320mm</td> <td>230mm bis 410mm</td> </tr> <tr> <td>400mm</td> <td>310mm bis 490mm</td> </tr> <tr> <td>500mm</td> <td>410mm bis 590mm</td> </tr> </tbody> </table>	Anker Bauhöhe	Höhe Abschleppöse bzw. Anhängerkupplung	320mm	230mm bis 410mm	400mm	310mm bis 490mm	500mm	410mm bis 590mm
Anker Bauhöhe	Höhe Abschleppöse bzw. Anhängerkupplung								
320mm	230mm bis 410mm								
400mm	310mm bis 490mm								
500mm	410mm bis 590mm								

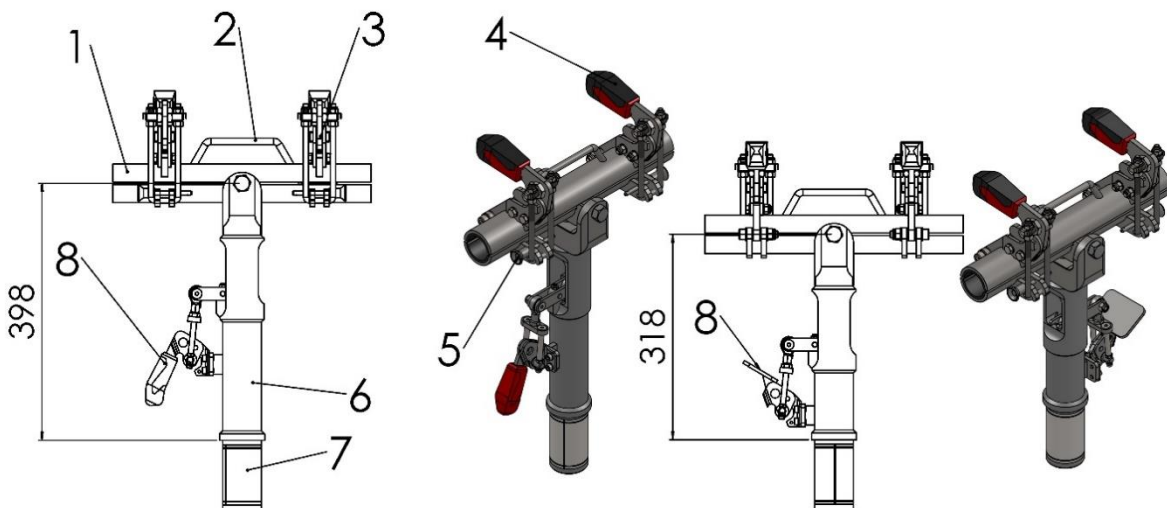



Abbildung 13: Steckanker

- [1] Klemmrohr (KR) mit Gummierung
- [2] Tragegriff
- [3] Verschluss-Spanner
- [4] Griff des Verschluss-Spanners
- [5] Sicherungsstift
- [6] Grundkörper des Steckankers
- [7] Klemmhülse (wird durch Arretier-Hebel betätigt)
- [8] Arretier-Hebel (bzw. Arretierpedal)


4.3.2 Schiebeanker

Der Schiebeanker wird mit Hammerkopfschrauben in Montageschienen am Boden festgeschraubt.

 Hinweis	Anzugsmomente der Hammerkopfschrauben: <ul style="list-style-type: none"> • M16 → 120 Nm • M20 → 120 Nm
---	--

Die Bauhöhe beträgt 300 mm, 400 mm oder 500 mm.

Bauhöhe ist der Abstand zwischen Klemmrohr-Mitte und Prüfstandsboden

 Hinweis	<ul style="list-style-type: none"> • Maximal erlaubte Neigung der Fixierstangen (siehe Abbildung 24): 5° (9 cm Höhendifferenz bei 1 m Abstand des Ankers vom Fahrzeug). 						
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Anker Bauhöhe</th> <th>Höhe Abschleppöse bzw. Anhängerkupplung</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>300mm</td> <td>210mm bis 390mm</td> </tr> <tr> <td>400mm</td> <td>310mm bis 490mm</td> </tr> </tbody> </table>	Anker Bauhöhe	Höhe Abschleppöse bzw. Anhängerkupplung	300mm	210mm bis 390mm	400mm	310mm bis 490mm
Anker Bauhöhe	Höhe Abschleppöse bzw. Anhängerkupplung						
300mm	210mm bis 390mm						
400mm	310mm bis 490mm						
	<p>Zur exakt waagerechten Ausrichtung der Fixierstange den höhenverstellbaren Schiebeanker (SA03H) verwenden.</p> <p>Beim Einsatz von Steckankern: Hinweise auf Seite 23 über Steckanker beachten!</p>						

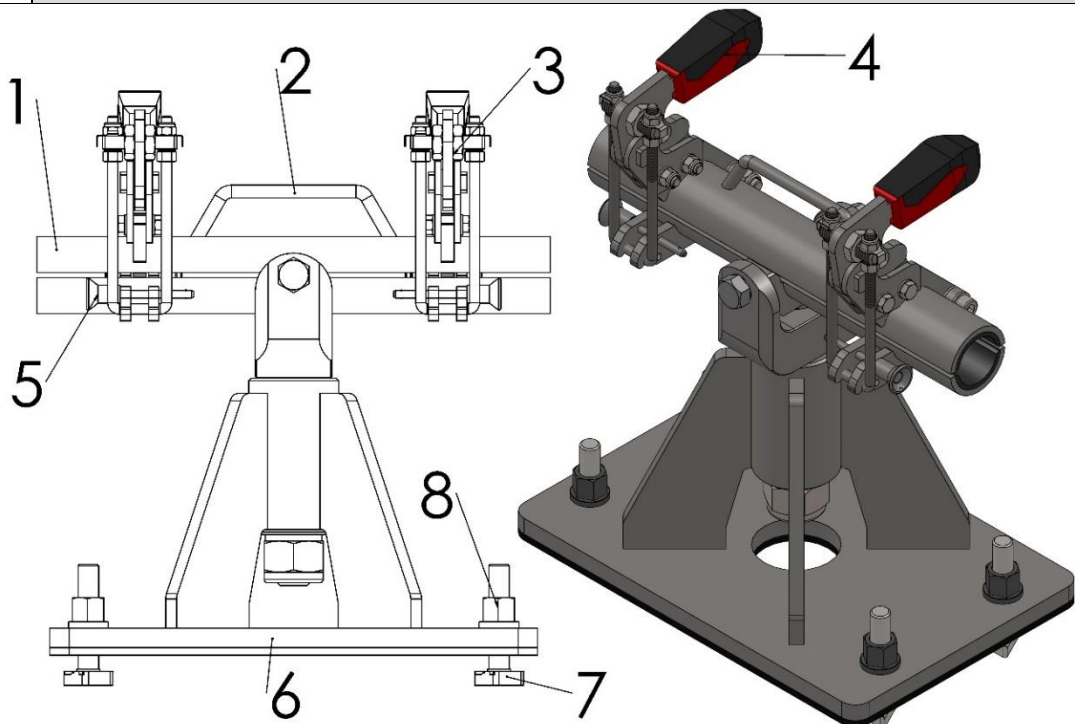


Abbildung 14: Schiebeanker

- [1] Klemmrohr (KR) mit Gummierung
- [2] Tragegriff
- [3] Verschluss-Spanner
- [4] Griff des Verschluss-Spanners
- [5] Sicherungsstift
- [6] Grundplatte des Schiebeankers
- [7] Hammerkopfschraube für Montageschiene (nicht im Lieferumfang)
- [8] Mutter für Hammerkopfschraube (nicht im Lieferumfang)


4.3.3 Schiebeanker höhenverstellbar

Der höhenverstellbare Schiebeanker wird mit Hammerkopfschrauben in Montageschienen am Prüfstandsboden festgeschraubt.

 Hinweis	Anzugsmomente der Hammerkopfschrauben: <ul style="list-style-type: none"> • M16 → 120 Nm • M20 → 120 Nm
---	--

Er hat eine variable Bauhöhe von 320 mm bis 480 mm (SA05HM) oder von 360 mm bis 520 mm (SA05HL).

Bauhöhe ist der Abstand zwischen Klemmrohr-Mitte und Prüfstandsboden

 Hinweis	<ul style="list-style-type: none"> • Maximal erlaubte Neigung der Fixierstangen (siehe Abbildung 24): 5° (9 cm Höhendifferenz bei 1 m Abstand des Ankers vom Fahrzeug). 	
	Anker Bauhöhe	Raddurchmesser zwischen
	320mm bis 480mm	230mm bis 570mm
	360mm bis 520mm	270mm bis 610mm
<p>Zur exakt waagerechten Ausrichtung der Fixierstange den höhenverstellbaren Schiebeanker (SA05HM) verwenden.</p> <p>Beim Einsatz von Steckankern: Hinweise auf Seite 23 über Steckanker beachten!</p> <p>Der höhenverstellbare Schiebeanker lässt sich durch Drehen der Klemmrohr (KR) in der Höhe verstellen (pro Umdrehung 5 mm Höhendifferenz).</p>		

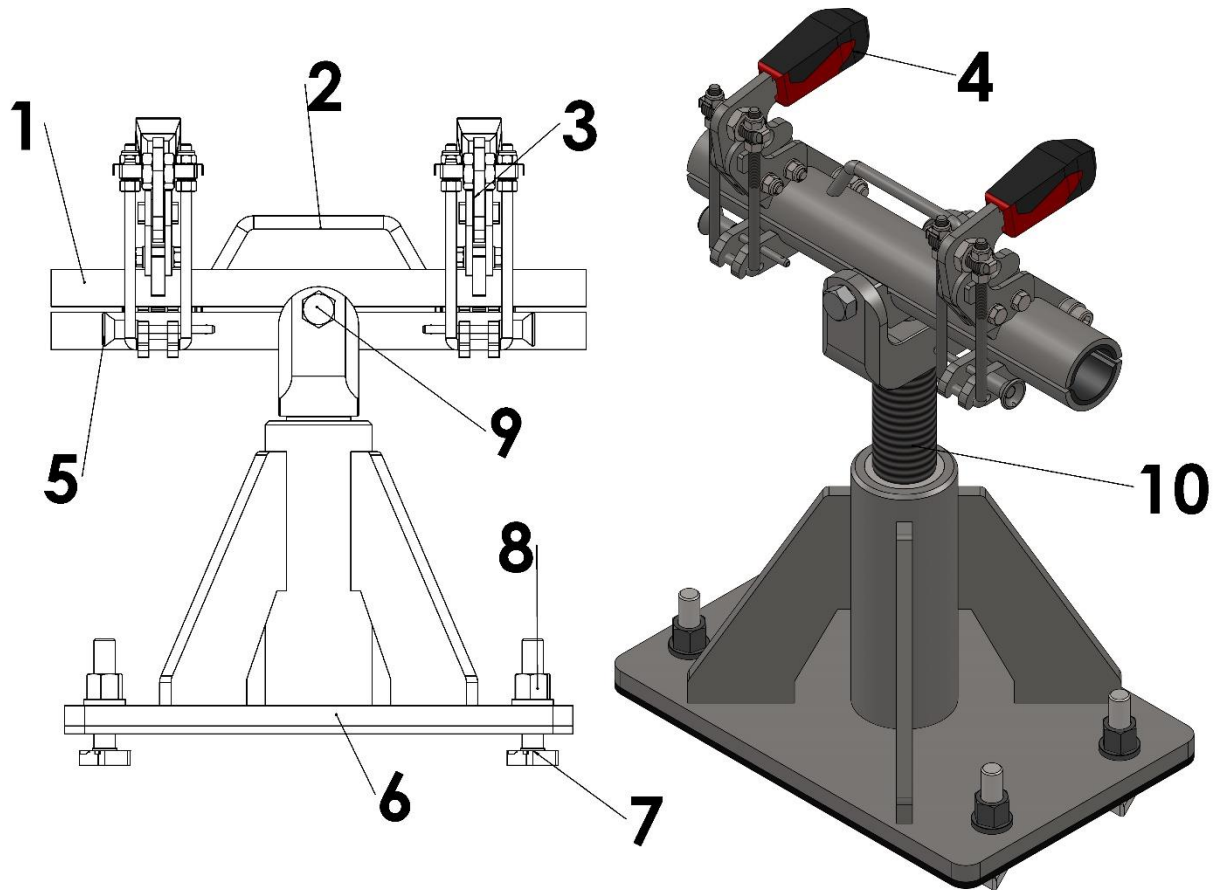


Abbildung 15: Schiebeanker höhenverstellbar

- [1] Klemmrohr (KR) mit Gummierung
- [2] Tragegriff
- [3] Verschluss-Spanner
- [4] Griff des Verschluss-Spanners
- [5] Sicherungsstift
- [6] Grundplatte des Schiebeankers
- [7] Hammerkopfschraube für Montageschiene (nicht im Lieferumfang)
- [8] Mutter für Hammerkopfschraube (nicht im Lieferumfang)
- [9] Verbindungsschrauben zwischen Klemmschale und Gabelkopf
- [10] Gewinde in hochgedrehter Position

4.3.4 Schiebeanker mit Schnellspanner

Allgemeine Hinweise

Der Schiebeanker mit Schnellspanner wird sowohl mit einer festen Höhe als auch mit Höhenverstellung angeboten.



Abbildung 17: Schnellspanner rechts (rot)



Abbildung 16: Schnellspanner links (blau)

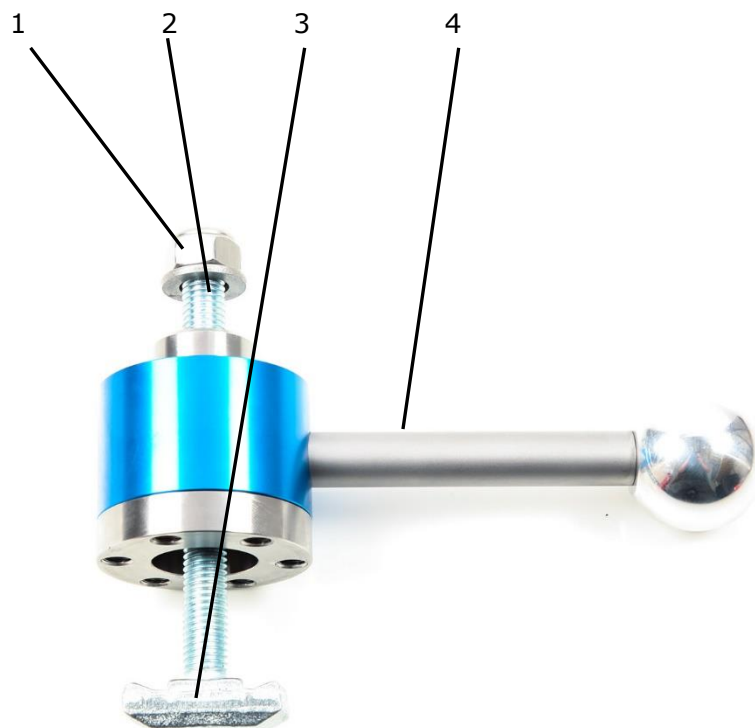


Abbildung 18: Schnellspanner mit Nutenstein

- [1] Stoppmutter
- [2] Schraube
- [3] Nutenstein
- [4] Schnellspannhebel

Erste Installation

1. Der Schiebeanker wird in die Montageschiene eingesetzt.
2. Mit der Schraube wird der Nutenstein an jedem Schnellspanner in der Schiene um 90° gedreht. Der Nutenstein hat dann die richtige Position, wenn er sich nicht mehr aus der Schiene heben lässt.
3. Die Hebel aller 4 Schnellspanner werden im rechten Winkel zur Montageschiene positioniert.
4. Die Stoppmutter wird an jedem der 4 Schnellspanner aufgeschraubt und mit einem Anzugsmoment von 20 Nm angezogen.

**Hinweis****Das Anzugsmoment der Stoppmutter beträgt 20 Nm.****Hinweis****Für die einwandfreie Funktion der Schnellspanner ist eine saubere und intakte Montageschiene Voraussetzung!**

Kerben und andere Beschädigungen in der Montageschiene führen beispielsweise dazu, dass die Vorspannkraft der Schnellspanner nicht sicher und reproduzierbar erreicht wird und somit u.U. die notwendige Haltekraft des Systems nicht gewährleistet ist.

Regelmäßig Zustand Schiene und Anzugsmoment Stoppmutter kontrollieren!**Gefahr****Lebensgefahr und Sachschäden durch nicht ordnungsgemäß angezogene Stoppmutter!**

Wurde die Stoppmutter bei der ersten Installation nicht mit dem vorgeschriebenen Anzugsmoment befestigt, dann kann sich das Fahrzeug losreißen.

Dadurch können Personen getötet oder verletzt und Sachschäden verursacht werden.

Lösen des Schiebanners

Alle 4 Hebel der Schnellspanner werden um 90° gedreht, bis sie parallel zur Montageschiene stehen. Siehe Abbildung.

Dann kann der Schiebeanker in der Montageschiene an die neue Position geschoben oder aus der Montageschiene herausgehoben werden.

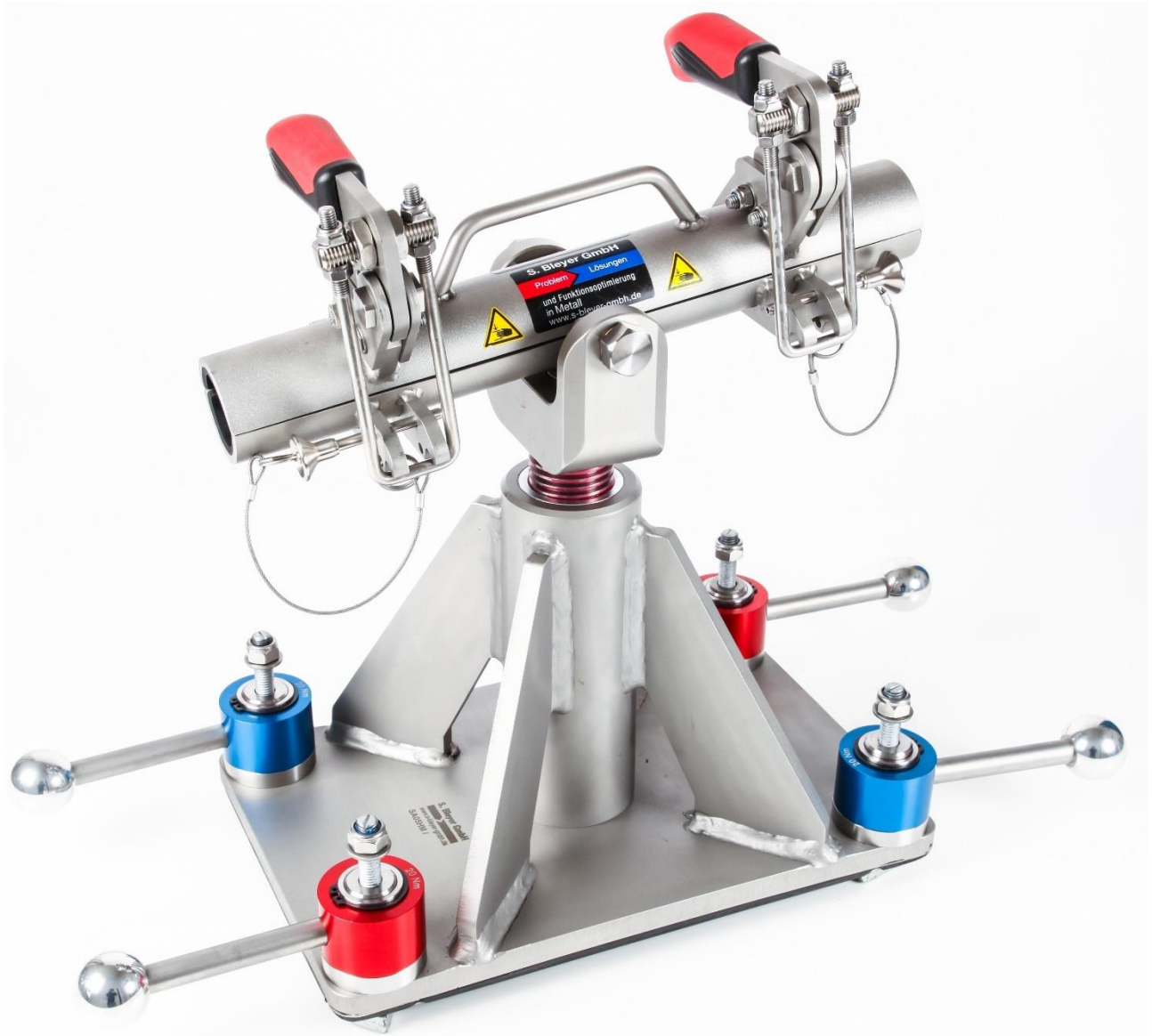


Abbildung 19: Schiebeanker mit Schnellspanner

Befestigen des Schiebeankers

Alle 4 Hebel der Schnellspanner werden um 90° gedreht, bis sie im rechten Winkel zur Montageschiene stehen.



Gefahr

Lebensgefahr und Sachschäden durch nicht ordnungsgemäß geschlossene Schnellspanner!

Wurden die Schnellspanner nicht im bis zur vorgeschriebenen Endposition von 90° zur Montageschiene geschlossen, dann kann sich das Fahrzeug losreißen. Dadurch können Personen getötet oder verletzt und Sachschäden verursacht werden.

4.3.5 Schiebeankerkonsole



Abbildung 20: Schiebeankerkonsole

Die Schiebeankerkonsole wird zur Erhöhung vorhandener Schiebeanker verwendet.

Bauhöhe = 100 – 200 mm



Hinweis

Die Schiebeankerkonsolen dienen zur Erhöhung vorhandener Schiebeanker. Das Lochbild der Konsolen muss daher dem Lochbild der höher zu legenden Schiebeanker entsprechen. Die Konsolen dürfen eine maximale Höhe von 200 mm nicht überschreiten, weil ansonsten die Kräfte auf die darunter liegenden T-Nuten-Schienen zu groß werden. Die Festigkeit der T-Nuten-Schienen ist bauseitig sicher zu stellen. Die Konsolen werden idealerweise mit langen Hammerkopfschrauben gemeinsam mit den darauf stehenden Schiebeankern befestigt. Von einer Verwendung der Schnellspanner in Kombination mit Konsolen wird abgeraten. Die Höhe der Konsolen kann zwischen 100 und 200 mm gewählt werden.

4.3.6 Steckanker mit 320mm mit Arretierpedal

Die Steckanker 320 mm mit Arretierpedal sind die niedrigsten verfügbaren Standardsteckanker. Sie werden z.B. in Kombination mit Radnabenfixierungen oder auch zur Anbindung ans Fahrzeug via Hakenfixierung bei tiefsitzenden Schleppösen oder anderen Anbindungspunkten verwendet.

Bauhöhe = 320 mm mit Arretierpedal

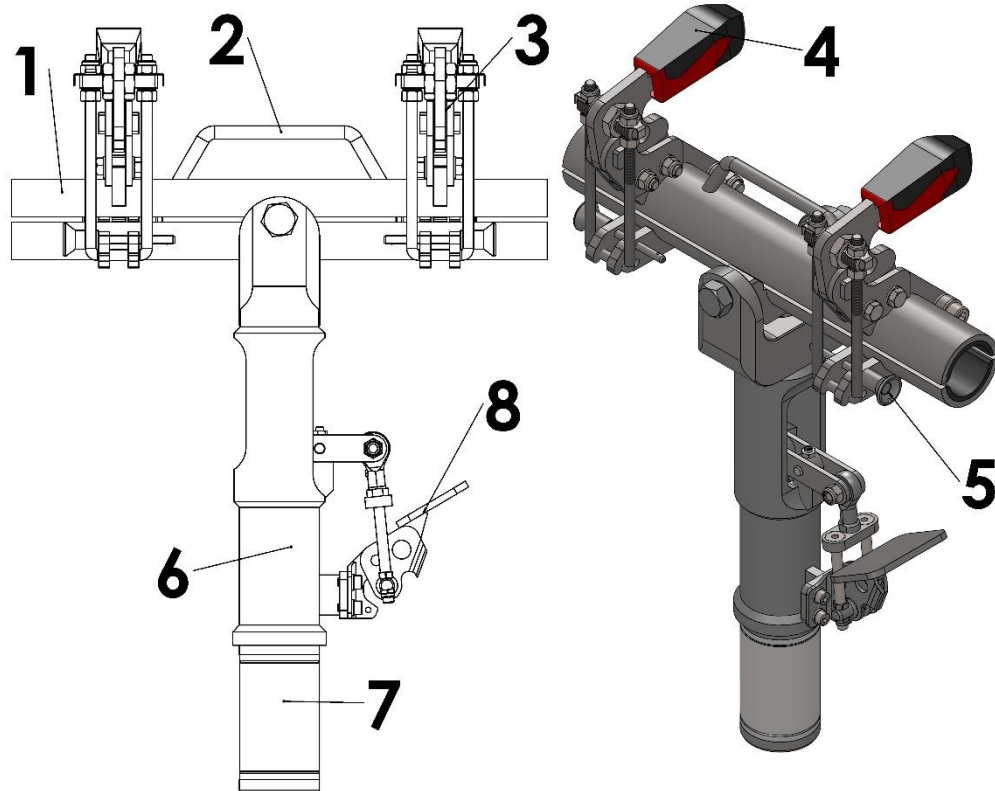


Abbildung 21: Steckanker mit Arretierpedal

- [1] Klemmrohr (KR) mit Gummierung
- [2] Tragegriff
- [3] Verschluss-Spanner
- [4] Griff des Verschluss-Spanners
- [5] Sicherungsstift
- [6] Grundkörper des Steckanker
- [7] Klemmhülse
- [8] Arretierpedal


5. Montage der Hakenfixierung

Die Hakenfixierung wird an Fahrzeugfront und -Heck montiert, wenn die jeweilige Achse vom Fahrzeug bzw. vom Prüfstand angetrieben wird.

5.1 Fahrzeug auf Prüfstand

 Hinweis	<p>Fahrzeug vor der Montage der Hakenfixierung auf dem Prüfstand positionieren und ausrichten (z.B. mit Zentriereinrichtung und Joggingbetrieb). Dabei die geltenden Verfahrens- und Sicherheitsvorschriften beachten!</p>
 Warnung	<p>Verletzungsrisiko durch ungesichertes Fahrzeug während der Montage!</p> <p>Bei Scheitelrollen bewegt sich das Fahrzeug selbsttätig vom Rollenscheitel weg, verletzt Personen und verursacht Sachschäden, wenn es während der Montage nicht gegen Verrutschen oder Wegrollen gesichert ist.</p> <p>Vor Montage der Hakenfixierung das Fahrzeug gegen Verrutschen oder Wegrollen sichern (Zentriereinrichtung, Handbremse).</p>
 Gefahr	<p>Lebensgefahr und Sachschäden durch defekte oder falsch ausgewählte Komponenten der Hakenfixierung!</p> <p>Fahrzeug reißt sich los, tötet oder verletzt Personen und verursacht Sachschäden, wenn Komponenten der Hakenfixierung fehlerhaft oder falsch ausgewählt sind.</p> <ul style="list-style-type: none"> → Vergewissern Sie sich, dass die Hakenfixierung auf das zu prüfende Fahrzeug abgestimmt ist (Geschwindigkeit, Gewicht, Zugkräfte). → Verschluss-Spanner prüfen: Müssen ein Schließmoment von mindestens 25Nm aufweisen, siehe auch S.49. → Gummierung Klemmrohr (KR) prüfen: Muss fest sitzen und darf keine Beschädigungen (Risse, Kerben) aufweisen. → Fixierstangen und Anker prüfen: Dürfen nicht verbogen oder beschädigt sein, müssen trocken sowie fett- und staubfrei sein. → Vor jedem Prüflauf alle Schrauben prüfen, die mit Schraubenmarkierungslack markiert sind. → Wartung der Komponenten vgl. Kapitel: Wartung und Reinigung vor jedem Prüflauf durchführen.

5.1.1 Ersten Anker positionieren (für QST / ZST / AST)

 Gefahr	<p>Quetschgefahr an Anker-Kippgelenk und an Klemmrohr (KR)!</p> <p>Finger werden gequetscht.</p> <p>An den Ankern niemals in das Kippgelenk oder in das Gelenk der Klemmrohr (KR) fassen!</p>
--	--

1. Ersten Schiebeanker in passende Position auf der Montageschiene schieben bzw. ersten Steckanker in passende Bodenbuchse stecken.
 Dabei Hinweise zur ersten Ankerposition beachten, je nach verwendeter Fixierstange.
2. Klemmrohr öffnen.

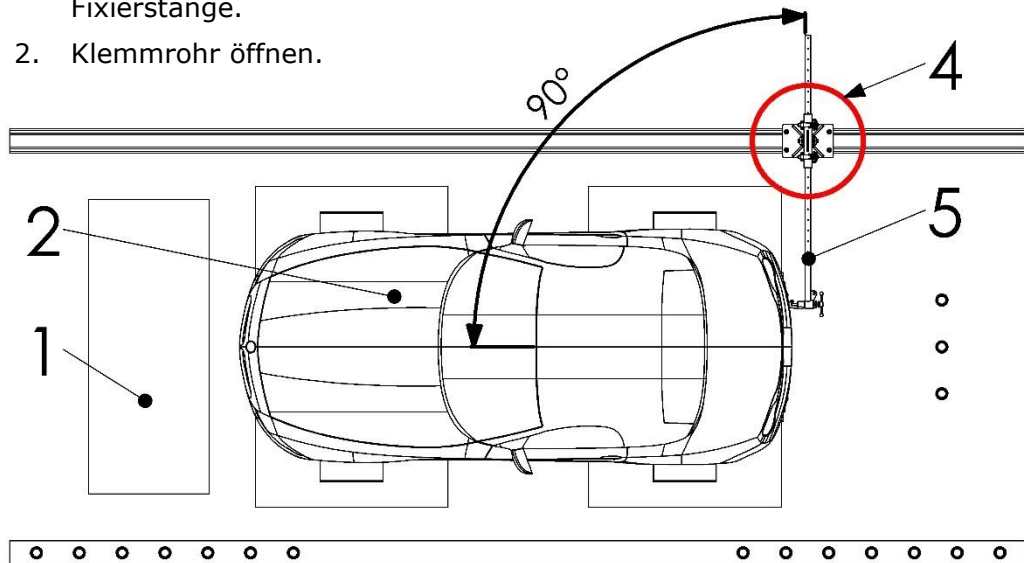





Abbildung 22: Erste Ankerposition für Querstange (QST)

- | | |
|---------------------------------------|-------------------------------|
| [1] Fahrtwindgebläse | [4] Position für ersten Anker |
| [2] Fahrzeug auf Prüfstand | [5] Quer-Stange (QST) |
| [3] Winkel 90° zur Fahrzeuglängsachse | |

 Hinweis	<p>Bedingungen für erste Ankerposition für QST:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Quer-Stange (QST) verläuft <i>quer</i> (90°) zur Fahrzeuglängsachse. • Abstand zwischen Anker und Abschleppöse: zwischen 1 m und 2 m. • Beidseitig des Klemmrohr (KR) muss Sicherungsstift in Bohrung in Quer-Stange (QST) passen. 						
 Hinweis	<ul style="list-style-type: none"> • Maximal erlaubte Neigung der Fixierstangen (siehe Abbildung 24): 5° (9 cm Höhendifferenz bei 1 m Abstand des Ankers vom Fahrzeug). <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>Anker Bauhöhe</td> <td>Höhe Abschleppöse bzw. Anhängerkupplung</td> </tr> <tr> <td>300mm</td> <td>210mm bis 390mm</td> </tr> <tr> <td>400mm</td> <td>310mm bis 490mm</td> </tr> </table> <p>Zur exakt waagerechten Ausrichtung der Fixierstange den höhenverstellbaren Schiebeanker (SA05HM) verwenden.</p> <p>Beim Einsatz von Steckankern: Hinweise auf Seite 23 über Steckanker beachten!</p>	Anker Bauhöhe	Höhe Abschleppöse bzw. Anhängerkupplung	300mm	210mm bis 390mm	400mm	310mm bis 490mm
Anker Bauhöhe	Höhe Abschleppöse bzw. Anhängerkupplung						
300mm	210mm bis 390mm						
400mm	310mm bis 490mm						

Anker für Zug-Stange (ZST)



Hinweis

Bedingungen für erste Ankerposition für ZST:

- Zug-Stange (ZST) verläuft *parallel* zur Fahrzeuglängsachse.
- Abstand zwischen Anker und Abschleppöse: zwischen 1 m und 2 m.
- Beidseitig des Klemmrohr (KR) muss Sicherungsstift in Bohrung in Zug-Stange (ZST) passen.

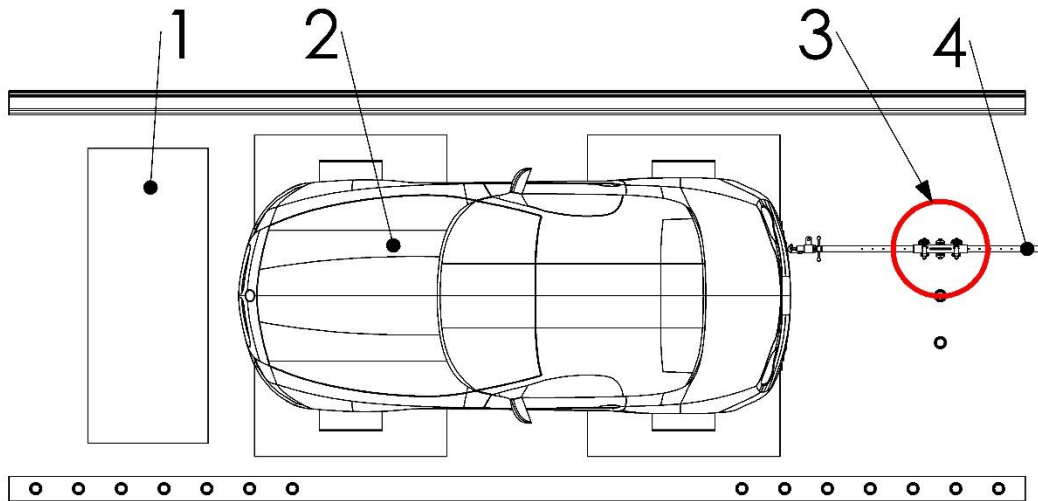



Abbildung 23: Erste Ankerposition für Zug-Stange (ZST)

- [1] Fahrtwindgebläse
- [2] Fahrzeug auf Prüfstand
- [3] Position für ersten Anker
- [4] Zug-Stange (ZST)



Hinweis

- Maximal erlaubte Neigung der Fixierstangen (siehe Abbildung 24): 5° (9 cm Höhendifferenz bei 1 m Abstand des Ankers vom Fahrzeug).

Anker Bauhöhe	Höhe Abschleppöse bzw. Anhängerkupplung
300mm	210mm bis 390mm
400mm	310mm bis 490mm

Zur exakt waagerechten Ausrichtung der Fixierstange den höhenverstellbaren Schiebeanker (SA05HM) verwenden.

Beim Einsatz von Steckankern: Hinweise auf Seite 23 über Steckanker beachten!

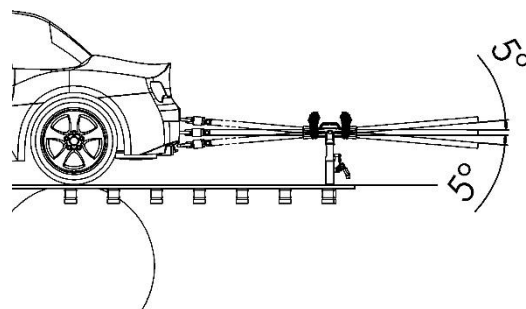



Abbildung 24: Maximal erlaubte Neigung der Fixierstangen

Anker für Stange für Anhängerkupplung (AST)

 Hinweis	<p>Bedingungen für erste Ankerposition für AST:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Stange für Anhängerkupplung (AST) verläuft <i>parallel oder diagonal</i> (<i>max. 45°</i>) zur Fahrzeuglängsachse. • Abstand zwischen Anker und Anhängerkupplung: zwischen 1 m und 2 m. • Beidseitig des Klemmrohr (KR) muss Sicherungsstift in Bohrung in Stange für Anhängerkupplung (AST) passen.
---	---

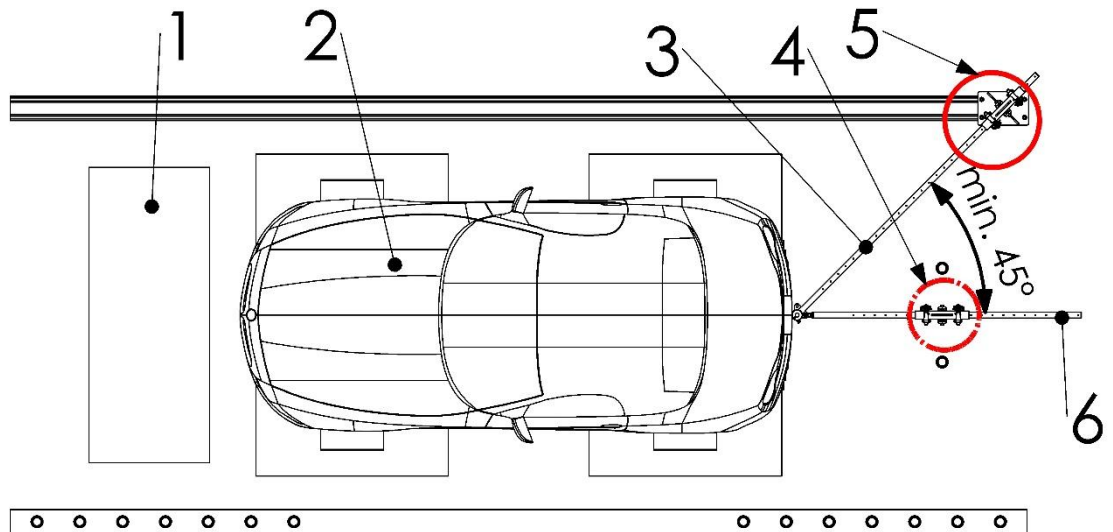




Abbildung 25: Erste Ankerposition für Stange für Anhängerkupplung (AST)

- [1] Fahrtwindgebläse
- [2] Fahrzeug auf Prüfstand
- [3] Stange für Anhängerkupplung (AST)
- [4] Position für ersten Anker bei parallelem Verlauf
- [5] Position für ersten Anker bei Winkel 45°
- [6] Winkel max. 45°


 Hinweis	<ul style="list-style-type: none"> • Maximal erlaubte Neigung der Fixierstangen (siehe Abbildung 24): 5° (9 cm Höhendifferenz bei 1 m Abstand des Ankers vom Fahrzeug). 						
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Anker Bauhöhe</th> <th>Höhe Abschleppöse bzw. Anhängerkupplung</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>300mm</td> <td>210mm bis 390mm</td> </tr> <tr> <td>400mm</td> <td>310mm bis 490mm</td> </tr> </tbody> </table>	Anker Bauhöhe	Höhe Abschleppöse bzw. Anhängerkupplung	300mm	210mm bis 390mm	400mm	310mm bis 490mm
Anker Bauhöhe	Höhe Abschleppöse bzw. Anhängerkupplung						
300mm	210mm bis 390mm						
400mm	310mm bis 490mm						
	<p>Zur exakt waagerechten Ausrichtung der Fixierstange den höhenverstellbaren Schiebeanker (SA05HM) verwenden.</p> <p>Beim Einsatz von Steckankern: Hinweise auf Seite 23 über Steckanker beachten!</p>						

5.1.2 Erste Stange einlegen und einhängen

 Hinweis	Feuchtigkeit und Verschmutzung (Staub, Öl, Fett) an Gummierung oder an Fixierstange zuvor mit weichem Lappen und ggf. mit pH neutralem, entfettenden Reinigungsmittel (Allzweckreiniger) beseitigen!
---	--


1. Fixierstange (QST / ZST / AST) in offenes Klemmrohr (KR) einlegen.
2. Quer-Stange (QST) bzw. Zug-Stange (ZST): Haken in Abschleppöse einhängen, Hakenschließstift noch nicht zudrehen.
Stange für Anhängerkupplung (AST): Aufnahmeeinheit auf Anhängerkupplung aufsetzen. Arretierbolzen einführen, bis dieser einrastet, um Aufnahmeeinheit auf Anhängerkupplung zu sichern.

5.1.3 Zweiten Anker positionieren (für DST)

 Gefahr	Quetschgefahr an Anker-Kippgelenk und an Klemmrohr (KR)! Finger werden gequetscht. An den Ankern niemals in das Kippgelenk oder in das Gelenk der Klemmrohr fassen!
--	--

1. Zweiten Schiebeanker in passende Position auf der Montageschiene schieben bzw. zweiten Steckanker in passende Bodenbuchse stecken.
Dabei Hinweise zur zweiten Ankerposition beachten, je nach verwendeter Fixierstange.
2. Klemmrohr (KR) öffnen.

Anker für Diagonal-Stange (DST) an Quer-Stange (QST)

 Hinweis	<p>Bedingungen für zweite Ankerposition für DST an QST:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diagonal-Stange (DST) verläuft <i>diagonal</i> (max. 45°) zur Fahrzeuglängsachse. • Abstand zwischen Anker und Abschleppöse: zwischen 1 m und 2 m. • Beidseitig des Klemmrohr (KR) muss Sicherungsstift in Bohrung in Diagonal-Stange (DST) passen.
---	--

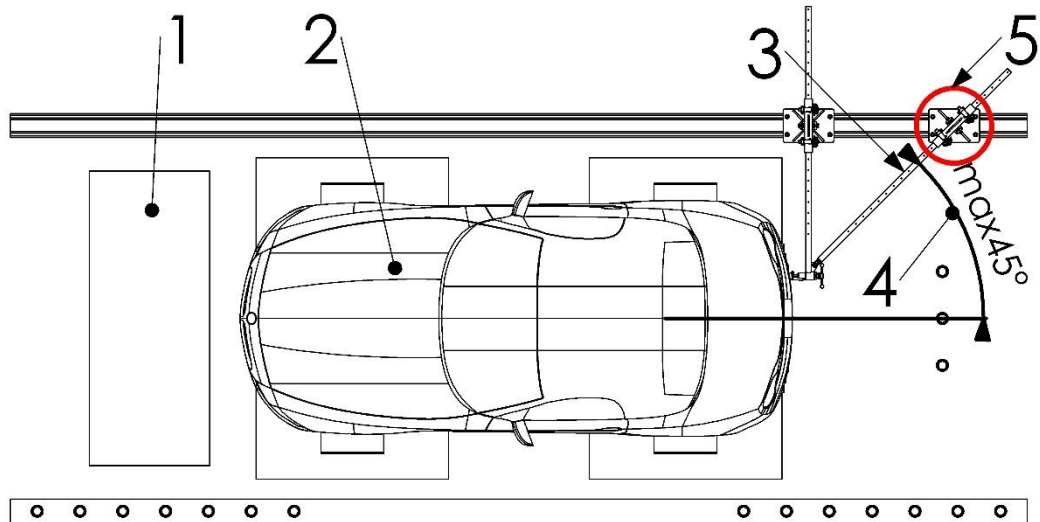




Abbildung: Zweite Ankerposition für Diagonal-Stange (DST) an QST

- [1] Fahrtwindgebläse
- [2] Fahrzeug auf Prüfstand
- [3] Diagonal-Stange (DST)
- [4] Winkel max. 45° zur Fahrzeuglängsachse
- [5] Position für zweiten Anker

 Hinweis	<ul style="list-style-type: none"> • Maximal erlaubte Neigung der Fixierstangen (siehe Abbildung 24): 5° (9 cm Höhendifferenz bei 1 m Abstand des Ankers vom Fahrzeug). <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Anker Bauhöhe</th> <th>Höhe Abschleppöse bzw. Anhängerkupplung</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>300mm</td> <td>210mm bis 390mm</td> </tr> <tr> <td>400mm</td> <td>310mm bis 490mm</td> </tr> </tbody> </table> <p>Zur exakt waagerechten Ausrichtung der Fixierstange den höhenverstellbaren Schiebeanker (SA05HM) verwenden.</p> <p>Beim Einsatz von Steckankern: Hinweise auf Seite 23 über Steckanker beachten!</p>	Anker Bauhöhe	Höhe Abschleppöse bzw. Anhängerkupplung	300mm	210mm bis 390mm	400mm	310mm bis 490mm
Anker Bauhöhe	Höhe Abschleppöse bzw. Anhängerkupplung						
300mm	210mm bis 390mm						
400mm	310mm bis 490mm						

Anker für Diagonal-Stange (DST) an Zug-Stange (ZST)

 Hinweis	<p>Bedingungen für zweite Ankerposition für DST an ZST:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diagonal-Stange (DST) verläuft <i>quer</i> (90°) zur Fahrzeuglängsachse. • Abstand zwischen Anker und Abschleppöse: zwischen 1 m und 2 m. • Beidseitig des Klemmrohr (KR) muss Sicherungsstift in Bohrung in Diagonal-Stange (DST) passen.
---	---

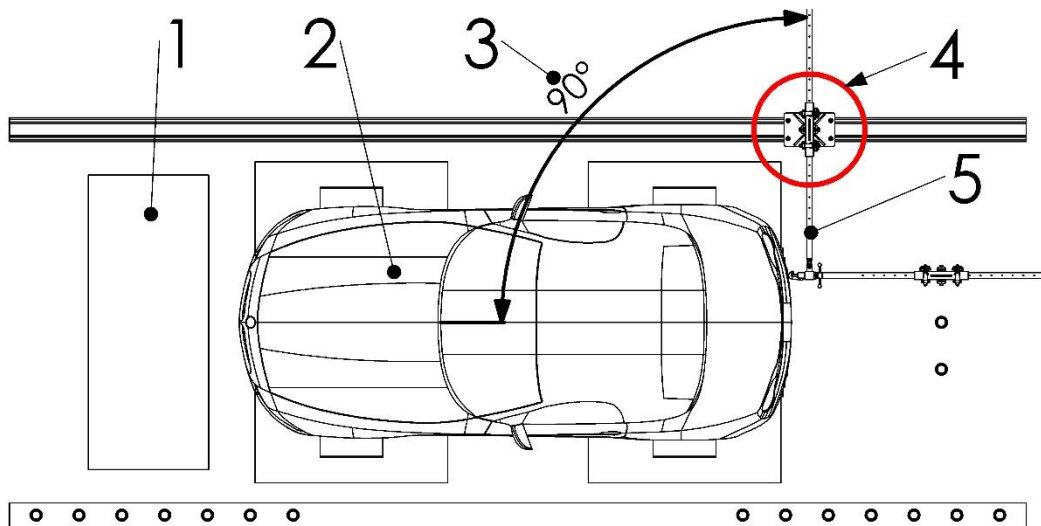




Abbildung: Zweite Ankerposition für Diagonal-Stange (DST) an ZST

- [1] Fahrtwindgebläse
- [2] Fahrzeug auf Prüfstand
- [3] Winkel 90° zur Fahrzeuglängsachse
- [4] Position für zweiten Anker
- [5] Diagonal-Stange (DST)

 Hinweis	<ul style="list-style-type: none"> • Maximal erlaubte Neigung der Fixierstangen (siehe Abbildung 24): 5° bzw. 9% (9 cm Höhendifferenz bei 1 m Abstand des Ankers vom Fahrzeug). 						
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Anker Bauhöhe</th> <th>Höhe Abschleppöse bzw. Anhängerkupplung</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>300mm</td> <td>210mm bis 390mm</td> </tr> <tr> <td>400mm</td> <td>310mm bis 490mm</td> </tr> </tbody> </table>	Anker Bauhöhe	Höhe Abschleppöse bzw. Anhängerkupplung	300mm	210mm bis 390mm	400mm	310mm bis 490mm
Anker Bauhöhe	Höhe Abschleppöse bzw. Anhängerkupplung						
300mm	210mm bis 390mm						
400mm	310mm bis 490mm						
	<p>Zur exakt waagerechten Ausrichtung der Fixierstange den höhenverstellbaren Schiebeanker (SA05HM) verwenden.</p> <p>Beim Einsatz von Steckankern: Hinweise auf Seite 23 über Steckanker beachten!</p>						

Anker für Diagonal-Stange (DST) an Stange für Anhängerkupplung (AST)

 Hinweis	<p>Bedingungen für zweite Ankerposition für DST an AST:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diagonal-Stange (DST) verläuft <i>quer</i> (90°) zur Fahrzeuglängsachse. • Abstand zwischen Anker und Anhängerkupplung: zwischen 1 m und 2 m. • Beidseitig des Klemmrohr (KR) muss Sicherungsstift in Bohrung in Diagonal-Stange (DST) passen.
---	---

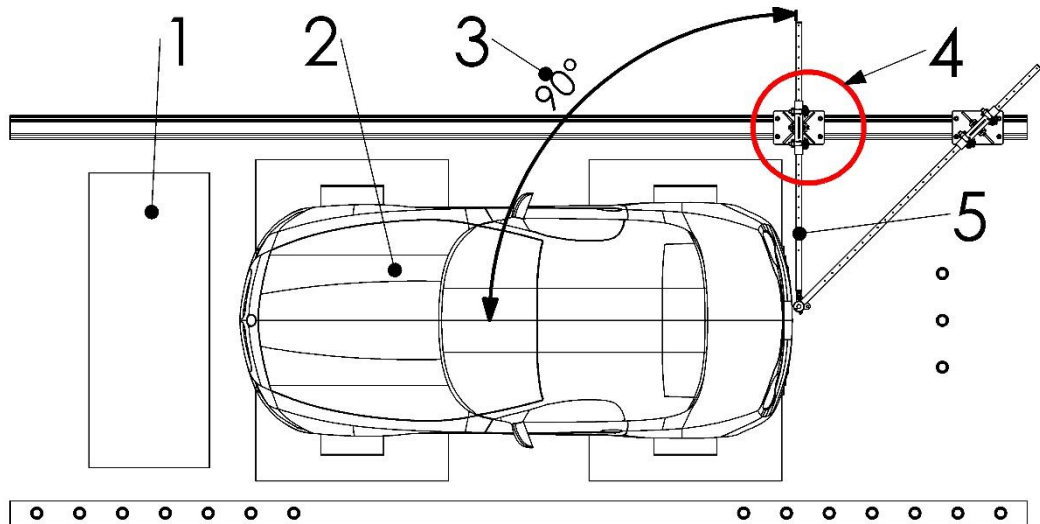



Abbildung 26: Zweite Ankerposition für Diagonal-Stange (DST) an AST

- [1] Fahrtwindgebläse
- [2] Fahrzeug auf Prüfstand
- [3] Winkel 90° zur Fahrzeuglängsachse
- [4] Position für zweiten Anker
- [5] Diagonal-Stange (DST)

 Hinweis	<ul style="list-style-type: none"> • Maximal erlaubte Neigung der Fixierstangen (siehe Abbildung 24): 5° (9 cm Höhendifferenz bei 1 m Abstand des Ankers vom Fahrzeug). 						
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Anker Bauhöhe</th> <th>Höhe Abschleppöse bzw. Anhängerkupplung</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>300mm</td> <td>210mm bis 390mm</td> </tr> <tr> <td>400mm</td> <td>310mm bis 490mm</td> </tr> </tbody> </table>	Anker Bauhöhe	Höhe Abschleppöse bzw. Anhängerkupplung	300mm	210mm bis 390mm	400mm	310mm bis 490mm
Anker Bauhöhe	Höhe Abschleppöse bzw. Anhängerkupplung						
300mm	210mm bis 390mm						
400mm	310mm bis 490mm						
	<p>Zur exakt waagerechten Ausrichtung der Fixierstange den höhenverstellbaren Schiebeanker (SA05HM) verwenden.</p> <p>Beim Einsatz von Steckankern: Hinweise auf Seite 23 über Steckanker beachten!</p>						

5.1.4 Zweite Stange befestigen

**Hinweis**

Feuchtigkeit und Verschmutzung (Staub, Öl, Fett) an Gummierung oder an Fixierstange zuvor mit weichem Lappen und ggf. mit pH neutralem, entfettenden Reinigungsmittel (Allzweckreiniger) beseitigen!

1. Diagonal-Stange (DST) in offenes Klemmrohr (KR) einlegen.
2. Gabelkopf auf Aufnahmeeinheit an erster Fixierstange stecken.
3. Kugelsperrbolzen durch Gabelkopf und Aufnahmeeinheit stecken, um beide Stangen miteinander zu verbinden.
4. Quer-Stange (QST) bzw. Zug-Stange (ZST): Hakenschließstift mittels Hebel bis zum Anschlag zudrehen, um Haken in Abschleppöse zu sichern.
Achtung: Hakenschließstift dabei nicht mit Schleppöse „verspannen“ sondern lediglich „spielfrei“ schließen.



Abbildung 27: korrekt montierter Kugelsperrbolzen

5.1.5 Beide Anker klemmen

1. An beiden Ankern: Klemmrohr (KR) schließen und beide Verschluss-Spanner arretieren.

Das Schließmoment muss mindestens 25Nm betragen (vgl. S.49).

2. An beiden Ankern: Je einen Sicherungsstift beidseits der Klemmrohr (KR) durch Bohrung in der Fixierstange stecken. Sicherungsstifte müssen sich so nah wie möglich an der Klemmrohr (KR) befinden.

3. An beiden Ankern (Steckanker): Arretierhebel schließen, um Anker in Bodenbuchse durch Klemmung zu fixieren.

An beiden Ankern (Schiebeanker): Muttern der Hammerkopfschrauben an der Grundplatte des Schiebeankers nach Herstellerangaben anziehen, um Anker auf Montageschienen zu fixieren.

Das erste Rad ist jetzt komplett fixiert.

Das Fahrzeug muss nun eingerollt/ausgerichtet werden, erst danach werden die restlichen Räder fixiert. Ausnahme, dass Fahrzeug ist schon mit Hilfe von z. B. Zentriereinrichtungen ausgerichtet.

5.2 Prüffahrzeug einrollen/ausrichten

1. Handbremse lösen.
2. Prüffahrzeug einrollen/ausrichten.
3. Handbremse wieder anziehen, damit Prüffahrzeug gesichert ist.
4. Verschluss-Spanner an beiden Anker öffnen und wieder schließen.
Beim Einrollen eventuell aufgetretene Spannungen können so gelöst werden.



Vorsicht

Beim Einrollvorgang des Fahrzeugs auf der Rolle ist somit auch darauf zu achten, dass das Fahrzeug nach Abschluss des Einrollvorgangs von sich aus nicht mehr einseitig ausweichen möchte. Die Hakenfixierung gestattet Lenkbewegungen des Fahrzeugs. Dies verhindert unerwünschte Verspannungen der Fahrzeuglenkung während des Prüflaufs, erfordert aber eben auch eine explizite Fixierung der Lenkung seitens des Operators.

5.3 Vorderachse fixieren

Die Vorderachse in gleicher Weise fixieren.



Hinweis

Grundsätzlich Fahrzeugfront und Fahrzeugheck jeweils mit einem Fixierdrei-
eck fixieren!

Nach Montage der beiden Fixierdreiecke ist das Fahrzeug in seiner Lage fixiert und kann nicht weiter ausgerichtet werden.



Achtung

Sachschäden an Hakenfixierung und an Fahrzeug!

Stangen können verbiegen und unbrauchbar werden, wenn fixiertes Fahrzeug bewegt wird.

Abschleppöse, Anhängerkupplung oder Fahrzeug können dabei beschädigt werden.

- Vor jeder Bewegung des fixierten Fahrzeugs (z.B. Anheben oder Absenken der Rolle) die Verschluss-Spanner aller Anker lösen.
- Nach erfolgter Bewegung des Fahrzeugs die Verschluss-Spanner aller Anker erneut arretieren.

5.4 Fahrzyklus durchführen



Vorsicht

Sachschäden an Hakenfixierung und an Fahrzeug!


Die Abschleppösen verbiegen oder werden herausgerissen, wenn die Beschleunigung oder die Bremsverzögerung bzw. die Zugkraft über dem erlaubten Maximum liegt (vgl. VO(EU) 1005/2010).

Anker und Stangen verbiegen und brechen, wenn die Beschleunigung oder die Bremsverzögerung bzw. die Zugkraft über dem erlaubten Maximum liegt (siehe Kapitel „Technische Daten“).

- Hakenfixierung immer nur innerhalb der zulässigen Werte betreiben!
- Vor jedem Fahrzyklus die voraussichtlich auftretende maximale Beschleunigung und Bremsverzögerung bzw. Zugkraft in der Fahrzyklusbeschreibung überprüfen.
- Das Fahrzeug ggf. zusätzlich sichern oder das Fahrzeug mit der Radnabenfixierung statt mit der Hakenfixierung fixieren.


6. Demontage der Hakenfixierung

6.1 Vorbereitung der Demontage


 Gefahr	<p>Verletzungsrisiko durch ungesichertes Fahrzeug während der Demontage!</p> <p>Bei Scheitelrollen bewegt sich das Fahrzeug selbsttätig vom Rollenscheitel weg, verletzt Personen und verursacht Sachschäden, wenn es während der Demontage nicht gegen Verrutschen oder Wegrollen gesichert ist.</p> <p>Vor Demontage der Hakenfixierung das Fahrzeug gegen Verrutschen oder Wegrollen sichern (Zentriereinrichtung, Handbremse).</p>
--	---

Demontage der Hakenfixierung in umgekehrter Montage-Reihenfolge.

6.2 Beide Anker öffnen

 Gefahr	<p>Quetschgefahr an Klemmrohr (KR) nach Prüflauf!</p> <p>Finger werden beim Öffnen der Verschluss-Spanner gequetscht, wenn Stange durch Prüflauf unter mechanischer Spannung steht und herauspringt.</p> <ul style="list-style-type: none"> → Geeignete Persönliche Schutzausrüstung tragen (Handschuhe). → Verschluss-Spanner vorsichtig öffnen. → Fixierstange festhalten, damit sie nicht herauspringen kann.
--	--


1. An beiden Ankern (Steckanker): Arretierhebel öffnen, um Anker in Bodenbuchse zu lockern.
2. An beiden Ankern (Schiebeanker): Muttern der Hammerkopfschrauben an der Grundplatte des Schiebeankers lösen, um Anker auf Montageschienen zu lockern.
3. An beiden Ankern: Sicherungsstifte aus Fixierstange entfernen.

 Gefahr	<p>Quetschgefahr an Klemmrohr (KR)!</p> <p>Finger werden gequetscht.</p> <ul style="list-style-type: none"> → An den Ankern niemals in das Gelenk der Klemmrohr (KR) fassen!
--	--

4. An beiden Ankern: Beide Verschluss-Spanner lösen und Klemmrohr (KR) aufklappen.

6.3 Demontage der Diagonal-Stange (DST)


1. Quer-Stange (QST) bzw. Zug-Stange (ZST): Hakenschließstift mittels Hebel nur soweit aufdrehen, bis Haken in Abschleppöse gelockert ist.
2. Kugelsperbolzen aus Aufnahmeeinheit herausziehen, Diagonal-Stange (DST) lösen.
3. Diagonal-Stange (DST) entfernen und vorschriftsmäßig lagern.

 <p>Gefahr</p>	<p>Quetschgefahr an Anker-Kippgelenk!</p> <p>Finger werden gequetscht. An den Ankern niemals in das Kippgelenk fassen!</p>
--	---

4. Klemmrohr (KR) des Ankers wieder schließen, damit Gummierung bei Transport und Lagerung nicht beschädigt wird.
5. Anker entfernen und vorschriftsmäßig lagern.

6.4 Demontage der Quer-/Zug-Stange (QST / ZST) bzw. Demontage der Stange für Anhängerkupplung (AST)

1. Quer-Stange (QST) bzw. Zug-Stange (ZST): Hakenschließstift mittels Hebel vollends aufdrehen, bis sich Haken aus Abschleppöse lösen lässt.
2. Stange für Anhängerkupplung (AST): Arretierbolzen lösen und herausziehen, damit sich Aufnahmeeinheit von Anhängerkupplung abheben lässt.
3. Fixierstange entfernen und vorschriftsmäßig lagern.

 <p>Gefahr</p>	<p>Quetschgefahr an Anker-Kippgelenk!</p> <p>Finger werden gequetscht. An den Ankern niemals in das Kippgelenk fassen!</p>
--	---

4. Klemmrohr (KR) des Ankers wieder schließen, damit Gummierung bei Transport und Lagerung nicht beschädigt wird.
5. Anker entfernen und vorschriftsmäßig lagern.

7. Wartung und Reinigung

7.1 Allgemeine Wartungshinweise

An allen Bauteilen der Hakenfixierung regelmäßig vor jeder Montage die hier beschriebenen Inspektionen und ggfs. Wartungsarbeiten durchführen.

In diesem Kapitel sind nur Inspektions-, Wartungs- und Reinigungsarbeiten beschrieben, die vom Betreiber des Prüfstandes selbst durchgeführt werden können. Darüber hinaus gehende Wartungsarbeiten muss speziell geschultes Servicepersonal oder der Hersteller selbst durchführen.

Alle Teile der Hakenfixierung zur Montage und bei Lagerung stets sauber und trocken und fettfrei halten. Fixierstangen und gummierte Klemmrohre immer sauber, trocken und fettfrei einsetzen. Höhenverstellung der Anker regelmäßig auf einwandfreien Lauf prüfen; ggfs. reinigen & nachfetten.

Schrauben- und Mutterverbindungen, die mit Schraubenmarkierungslack gesichert sind, dürfen vom Betreiber nicht verstellt oder nachgezogen werden.

Bei Beschädigung des Schraubenmarkierungslacks den gesamten Anker zur Überprüfung und erneuten Einstellung an den Hersteller schicken.

7.2 Wartung der Anker

7.2.1 Steckanker

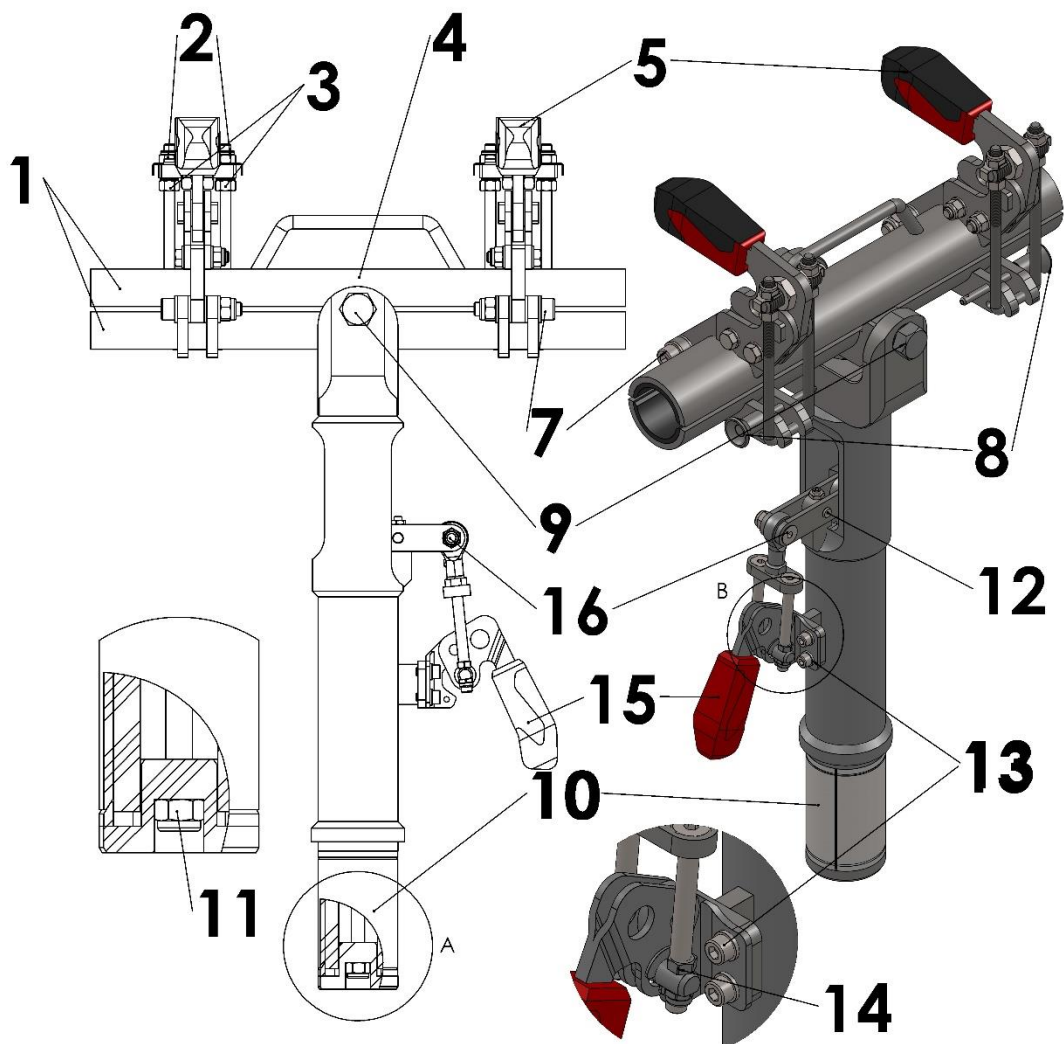


Abbildung 28: Wartung Steckanker

- | | |
|------------------------------------|--|
| [1] Klemmrohr (KR) | [9] Schulterschraube am Kippgelenk |
| [2] Stoppmuttern | [10] Klemmhülse für Bodenbuchse |
| [3] Muttern | [11] Stoppmutter für Klemmhülse |
| [4] Warnaufkleber „Quetschgefahr“ | [12] Zylinderstift und Schraube |
| [5] Griff des Verschluss-Spanners | [13] Befestigungsschrauben (4 Stk.) |
| [6] Befestigungsschrauben (4 Stk.) | [14] Muttern und Stoppmuttern (2 Stk.) |
| [7] Gelenkschraube | [15] Arretierhebel |
| [8] Sicherungsstift | [16] Schraube für Arretierhebel |



Hinweis

Folgende Schraubenverbindungen sind mit Schraubenmarkierungslack gesichert: [12], [13], [14] und [16].

Schraubenmarkierungslack vor jeder Montage auf Beschädigung prüfen, die Schrauben und Muttern nicht verdrehen!

7.2.2 Schiebeanker

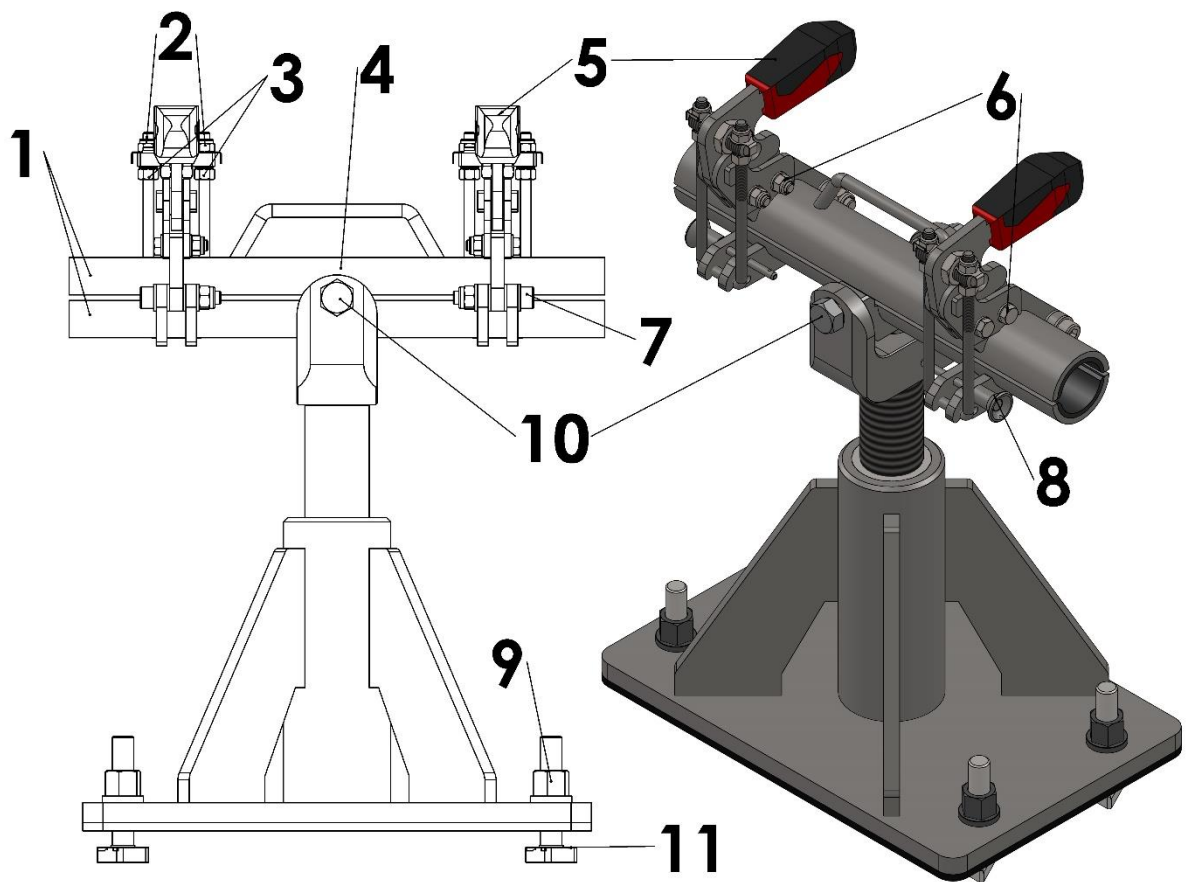



Abbildung 29: Wartung Schiebeanker

- | | |
|------------------------------------|---|
| [1] Klemmrohr (KR) | [7] Gelenkschraube |
| [2] Stoppmuttern | [8] Sicherungsstift |
| [3] Muttern | [9] Mutter für Hammerkopfschraube
(nicht im Lieferumfang) |
| [4] Warnaufkleber „Quetschgefahr“ | [10] Schulterschraube am Kippgelenk |
| [5] Griff des Verschluss-Spanners | [11] Hammerkopfschraube für Montage-
schiene (nicht im Lieferumfang) |
| [6] Befestigungsschrauben (4 Stk.) | |

7.2.3 Wartung einzelner Ankerbauteile

Ein Großteil der Bauteile der Steck- und Schiebeanker sind in gleicher Weise zu warten. Diese werden im Folgenden beschrieben.

7.2.3.1 Klemmkraft der Verschluss-Spanner

 Hinweis	<p>Die Verschluss-Spanner der Anker müssen zur Sicherstellung der korrekten Klemmkraft ein Schließmoment von mindestens 25 Nm aufweisen. Dieses wird über die Spannbügel mittels Muttern und Stoppmuttern fest eingestellt. Muttern und Stoppmuttern werden mit Schraubenmarkierungslack gesichert.</p> <p>Zum Einstellen des Schließmoments benötigt: spezielles Einstellwerkzeug (im Lieferumfang enthalten), Drehmomentschlüssel, 19mm Aufsatz.</p> <p>Kann der Betreiber die Klemmkraft nicht selbstständig einstellen, den Anker zur Wartung an den Hersteller schicken.</p>
---	---

1. Drehmomentschlüssel auf 25 Nm einstellen und mit 19mm Aufsatz bestücken.
2. Verschluss-Spanner öffnen.
3. Einstellwerkzeug einsetzen.
4. Drehmomentschlüssel ansetzen, Schließmoment prüfen. Bei diesem Vorgang muss sichergestellt sein, dass die zur Prüfung verwendete Stange korrekt innerhalb der Klemmschale positioniert ist.
5. Muttern und Stoppmuttern solange verstellen, bis ein Schließmoment von mindestens 25 Nm eingestellt ist.
 → Vergleiche Abbildung 30
6. Sicherungsbleche und Stoppmuttern durch neue ersetzen, wenn deren Funktion nicht mehr gewährleistet ist (wenn sie verbraucht sind).


 Hinweis	<p>Es ist darauf zu achten, dass bei der Einstellung eines Verschluss-Spanners der andere geöffnet ist. Somit ist sichergestellt, dass jeder Verschluss-Spanner die geforderte Klemmkraft überträgt.</p>
---	---



Abbildung 30: Einstellwerkzeug zur Einstellung der Klemmkraft

7.2.3.2 Schrauben- und Mutterverbindungen mit Schraubenmarkierungslack

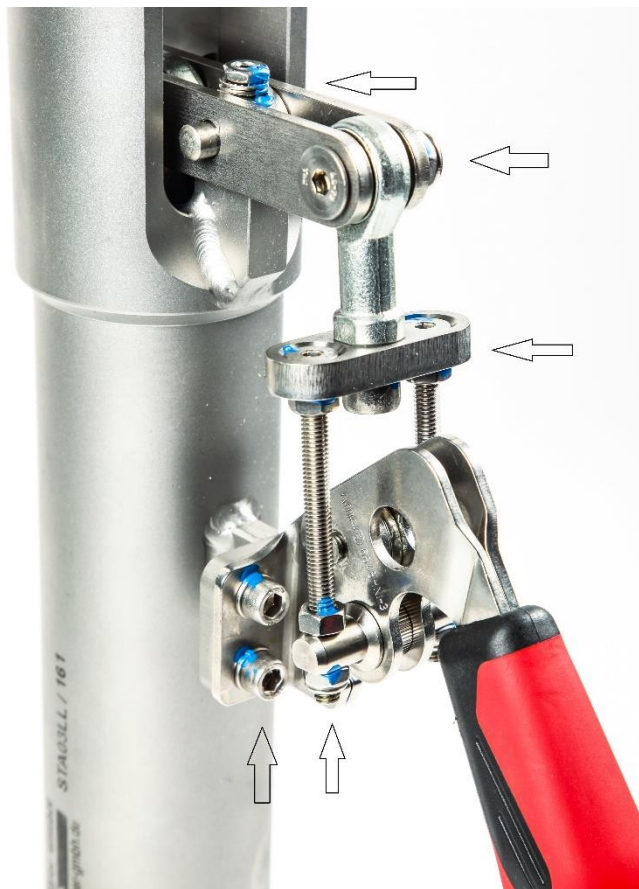


Abbildung 31: Schraubenmarkierungslack an Arretierhebel

7.2.3.3 Schraubenmarkierungslack

Prüftätigkeit (Mangel beschrieben)	Wartungsarbeit
Prüfen, ob Schraubenmarkierungslack an einer oder mehr Muttern beschädigt ist bzw. Markierung nicht mehr in der Flucht ist (siehe auch Abbildung 31).	Gesamten Anker ersetzen.

7.2.3.4 Klemmrohr (KR)

Prüftätigkeit (Mangel beschrieben)	Wartungsarbeit
Prüfen, ob Gummierung beschädigt ist.	Klemmrohr oder gesamten Anker ersetzen.
Prüfen, ob Gummierung verschmutzt, fettig oder feucht ist.	Gummierung reinigen und trocknen. Keine aggressiven Mittel oder Dampfstrahler verwenden, nur Wasser und Allzweckreiniger.
Regelmäßig Gummihärte überprüfen	Die Gummierung muss eine Shore Härte von 62 – 73 aufweisen. Wird die Gummihärte mit der Zeit zu hoch, verliert die Klemmkrafteinstellung an Präzision und es droht Funktionsversagen. Die Gummierung muss dann durch den Hersteller erneuert werden.
Prüfen, ob Beschädigungen vorliegen.	Klemmrohr oder gesamten Anker ersetzen.
Prüfen, ob Warnaufkleber „Quetschgefahr“ beschädigt oder nicht vorhanden ist.	Warnaufkleber „Quetschgefahr“ ersetzen.

7.2.3.5 Sicherungsstifte

Prüftätigkeit (Mangel beschrieben)	Wartungsarbeit
Prüfen, ob Sicherungsstifte fehlen oder beschädigt sind.	Sicherungsstifte ersetzen.

7.2.3.6 Zylinderstift mit Sicherungsring DIN 471 am Kippgelenk

Prüftätigkeit (Mangel beschrieben)	Wartungsarbeit
Prüfen, ob Zylinderstift fehlt oder falsch sitzt.	Gesamten Anker ersetzen.

7.2.3.7 Klemmhülse für Bodenbuchse

Prüftätigkeit (Mangel beschrieben)	Wartungsarbeit
Prüfen, ob Klemmhülse trotz gelöstem Arretier-Hebel fest sitzt.	Gesamten Anker ersetzen.
Prüfen, ob Schraubenmarkierungslack an Stoppmutter beschädigt ist.	Gesamten Anker ersetzen.

7.2.3.8 Arretier-Hebel

Prüftätigkeit (Mangel beschrieben)	Wartungsarbeit
Prüfen, ob Arretier-Hebel schwergängig ist oder in Arretier-Stellung nicht einschnappt.	Arretierhebel, Klemmrohr oder gesamten Anker ersetzen.
Prüfen, ob gummierte Griffschale fehlt oder locker ist.	Griffschale ersetzen.


7.2.3.9 Hammerkopfschrauben + Muttern für Montageschienen (nicht im Lieferumfang)

Prüftätigkeit (Mangel beschrieben)	Wartungsarbeit
Prüfen, ob Hammerkopfschrauben inkl. Muttern fehlen oder beschädigt sind.	Hammerkopfschrauben inkl. Muttern ersetzen.

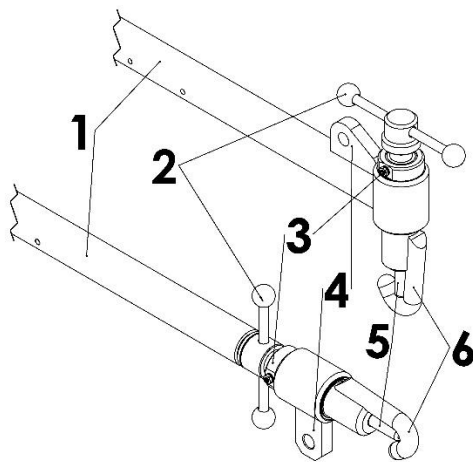
7.2.3.10 Höhenverstellung Schiebeancker

Prüftätigkeit (Mangel beschrieben)	Wartungsarbeit
Prüfen, ob Höhenverstellung beschädigt, schwergängig oder nicht verstellbar ist.	<p>Bei schwergängiger Höhenverstellung Gewinde säubern und nachfetten. Dazu die Höhenverstellung auf max. Höhe herausdrehen, säubern, nachfetten (z.B. Mobilith SHC 100 oder vergleichbares Fett), anschließend ganz hineindrehen (min. Höhe) und anschließend wieder auf Arbeitshöhe einstellen. Vorgang ggfs. wiederholen bis wieder leichtgängig.</p> <p>Bei defekter oder festsitzender Höhenverstellung Anker ersetzen und defekten Anker zur Reparatur der Höhenverstellung an Hersteller einschicken.</p>

7.3 Wartung der Fixierstangen

 Hinweis	<p>Verbogene Fixierstange erkennen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fixierstange auf ebene Fläche legen, z.B. Richttisch / Richtplatte. • Fixierstange auf Fläche rollen, Stangenkopf steht über Tischkante hinaus. • Auf Abweichung von Längsachse (Deformierung) achten. • Wenn größte Abweichung von Längsachse mehr als 10 mm beträgt, dann ist Fixierstange unzulässig stark verbogen. <p>Verbogene Fixierstangen aus Sicherheitsgründen nicht verwenden!</p>
---	--

7.3.1 Quer-Stange (QST) bzw. Zug-Stange (ZST)

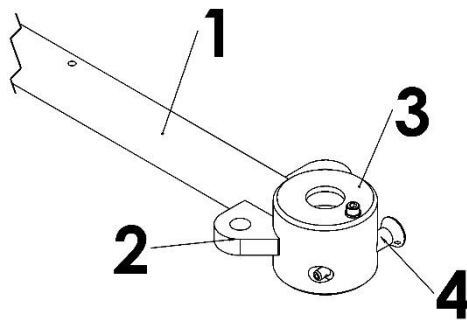


- [1] Quer-Stange (QST, oben) bzw. Zug-Stange (ZST, unten)
- [2] Hebel für Hakenschließstift
- [3] Kontermutter mit Schraubenmarkierungslack
- [4] Aufnahmeeinheit für Gabelkopf
- [5] Hakenschließstift
- [6] Haken

Abbildung 32: Wartung Querstange (QST) bzw. Zug-Stange (ZST)

Prüftätigkeit (Mangel beschrieben)	Wartungsarbeit
Prüfen, ob Stange verschmutzt, fettig oder feucht ist.	Stange reinigen und trocknen. Keine aggressiven Mittel oder Dampfstrahler verwenden, nur Wasser und Allzweckreiniger.
Prüfen, ob Stange beschädigt oder um mehr als 10 mm verbogen ist.	Gesamte Stange ersetzen.
Prüfen, ob Haken verbogen ist.	Gesamte Stange ersetzen.
Prüfen, ob Hakenschließstift verbogen ist.	Gesamte Stange ersetzen.
Prüfen, ob Hebel für Hakenschließstift beschädigt oder verbogen ist.	Gesamte Stange ersetzen.
Prüfen, ob Aufnahmeeinheit für Gabelkopf beschädigt oder verbogen ist.	Gesamte Stange ersetzen.
Prüfen, ob Schraubenmarkierungslack an Kontermutter beschädigt ist.	Gesamte Stange ersetzen.

7.3.2 Stange für Anhängerkupplung (AST)

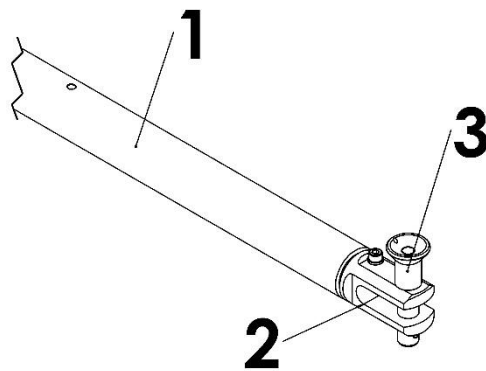


- [1] Stange für Anhängerkupplung (AST)
- [2] Aufnahmeeinheit für Gabelkopf
- [3] Aufnahmeeinheit für Anhängerkupplung
- [4] Arretier-Bolzen

Abbildung 33: Wartung Stange für Anhängerkupplung (AST)

Prüftätigkeit (Mangel beschrieben)	Wartungsarbeit
Prüfen, ob Stange verschmutzt, fettig oder feucht ist.	Stange reinigen und trocknen. Keine aggressiven Mittel oder Dampfstrahler verwenden, nur Wasser und Allzweckreiniger.
Prüfen, ob Stange beschädigt oder um mehr 10 mm verbogen ist.	Gesamte Stange ersetzen.
Prüfen, ob Aufnahmeeinheit für Gabelkopf beschädigt oder verbogen ist.	Gesamte Stange ersetzen.
Prüfen, ob Aufnahmeeinheit für Anhängerkupplung beschädigt oder verbogen ist.	Gesamte Stange ersetzen.
Prüfen, ob Arretier-Bolzen funktionsunfähig ist oder fehlt.	Arretier-Bolzen ersetzen.

7.3.3 Diagonal-Stange (DST)




- [1] Diagonal-Stange (DST)
- [2] Gabelkopf
- [3] Kugelsperrbolzen

Abbildung 34: Wartung Diagonal-Stange (DST)

Prüftätigkeit (Mangel beschrieben)	Wartungsarbeit
Prüfen, ob Stange verschmutzt, fettig oder feucht ist.	Stange reinigen und trocknen. Keine aggressiven Mittel oder Dampfstrahler verwenden, nur Wasser und Allzweckreiniger.
Prüfen, ob Stange beschädigt oder um mehr als 10 mm verbogen ist.	Gesamte Stange ersetzen.
Prüfen, ob Gabelkopf beschädigt oder verbogen ist.	Gesamte Stange ersetzen.
Prüfen, ob Kugelsperrbolzen fehlt oder verbogen ist.	Kugelsperrbolzen ersetzen.

7.4 Reinigung

Hakenfixierung immer sauber und trocken halten. Dies gewährleistet Betriebssicherheit und störungsfreie dauerhafte Funktionsfähigkeit der Hakenfixierung sowie des Prüfstands.

 Hinweis	<p>Hakenfixierung regelmäßig mit weichem, fusselfreiem Putzlappen abwischen. Dabei nur Wasser und Allzweckreiniger verwenden. Restfeuchtigkeit nach Reinigung gründlich abwischen oder trocknen lassen.</p> <p>Dampfstrahlreiniger, Wasserstrahl-Hochdruckreiniger oder chemisch aggressive Mittel <i>nicht</i> zur Reinigung der Hakenfixierung einsetzen!</p>
---	---

8. Transport und Lagerung

 <p>Gefahr</p>	<p>Quetschgefahr an Anker-Kippgelenk und an Klemmrohr (KR)!</p> <p>Finger werden gequetscht.</p> <p>→ An den Ankern niemals in das Kippgelenk oder in das Gelenk der Klemmrohr (KR) fassen!</p>
 <p>Vorsicht</p>	<p>Sachschäden durch ungeschultes Personal!</p> <p>Die Hakenfixierung, die Karosserie des Fahrzeugs, der Prüfstand oder Einrichtungen des Prüfraums werden beschädigt, wenn es durch ungeschultes Personal zu einem Unfall kommt.</p> <p>→ Auswahl, Montage, Demontage, Wartung und Reinigung, Transport und Lagerung der Hakenfixierung erfordern Fachkenntnis und dürfen nur von fachkundigen Personen vorgenommen werden.</p> <p>→ Transport nur mit geeignetem Transportmittel durchführen.</p>
 <p>Vorsicht</p>	<p>Verletzungsgefahr und Gefahr von Sachschäden durch umfallende Stangen!</p> <p>Personen können durch umfallende Stangen am Kopf oder an Gliedmaßen verletzt werden. Sachschäden können auftreten.</p> <p>→ Bei stehender Lagerung Stangen gegen Umfallen sichern.</p>
 <p>Hinweis</p>	<p>Schläge und Stöße bei Transport und Lagerung vermeiden!</p> <p>Insbesondere darf die Gummierung der Klemmrohr (KR) nicht beschädigt werden! Daher Anker nur mit geschlossener Klemmrohr (KR) transportieren.</p>

Die Hakenfixierung in witterungsgeschützten, sauberen und trockenen Räumen lagern! Achten Sie auf geringe Temperaturschwankungen, weil sonst die Komponenten einer erhöhten Alterung unterliegen.

Die Verpackung ist nur für den Versand vorgesehen und nicht für die Lagerung!

9. Ersatzteile und Zubehör

Ersatzteil / Zubehör-Teil	Bestellnummer
Zug-Stange	300 007 ZST03
Quer-Stange	300 008 QST03
Stange für Anhängerkupplung	300 009 AST03
Diagonal-Stange inkl. Kugelsperrbolzen	300 006 DST03
Bedienungsanleitung Hakenfixierung	SBHF17-82
Wandtafel-Satz Hakenfixierung	SBHF17-83
Dosenlibelle 5°	700-DL
Schiebeanker höhenverstellbar, Hubhöhe 360 – 520 mm	300 019 SA05HL
Schiebeanker höhenverstellbar mit Schnellspanner, Hubhöhe 360 – 520 mm	300 019 SA05HL+S
Standard-Schiebeanker höhenverstellbar, Hubhöhe 320 – 480 mm	300 039 SA05HM
Standard-Schiebeanker höhenverstellbar mit Schnellspanner, Hubhöhe 320 – 480 mm	300 039 SA05HM+S
Gabelschlüssel für höhenverstellbaren Schiebeanker	SBHF17-92
Schiebeanker, Fixhöhe 300 mm	300 003 SA03
Schiebeanker mit Schnellspanner, Fixhöhe 300 mm	300 003 SA03+S
Schiebeanker lang, Fixhöhe 400 mm	300 018 SA03L
Schiebeanker lang mit Schnellspanner, Fixhöhe 400 mm	300 018 SA03L+S
Schiebeanker extralang, Fixhöhe 500 mm	300 041 SA03LL
Steckanker, Fixhöhe 320 mm mit Arretierpedal	300 000 STA03
Steckanker lang, Fixhöhe 400 mm	300 002 STA03L
Steckanker extralang, Fixhöhe 500 mm	300 025 STA03LL
Transportwagen für Schiebe-/Steckanker	700 120
T-Steckschlüssel SW 24mm	700-T-S
Bodenbuchse für Steckanker	300 015 BB03
Hammerkopfschrauben + Hohe Muttern	300 050 HS + HM
Hammerkopfschrauben + Hohe Muttern für Schiebeanker-konsole	700-SAK-HS+HM
Schiebeankerkonsole	700-SAK-SA
Stangenhalter für 2 Stangen	700 102
Stangenhalter für 3 Stangen	700 103
Stangenhalter für 4 Stangen	700 110
Stangenhalter für 5 Stangen	700 104
Bügelspanner am Klemmrohr (KR12)	SBHF17-04
Arretierhebel am Steckanker	SBHF17-05
Griffschalenersatz für Bügelspanner am Klemmrohr (KR12)	SBHF17-06

Ersatzteil / Zubehör-Teil	Bestellnummer
Griffschalenersatz für Arretierhebel	SBHF17-07
Bügelersatz am Bügelspanner	SBHF17-08
Halteseil mit Befestigungsring und Anschrauböse	SBHF17-15
Halteseil mit 2 Schlüsselringen	SBHF17-16
Sicherungsstift	SBHF17-18
Arretierbolzen	SBHF17-19
Kugelsperrbolzen	SBHF17-20
Zylinderstift für Klemmrohr KR12	SBHF17-26
Zylinderstift für Grundkörper von Steckankern	SBHF17-27
Hebel für Hakenschließstift an QST03/ZST03	SBHF17-30
Kugelkopf aus Kunststoff, schwarz	SBHF17-31
Hakenschließstift	SBHF17-33
Hakengrundkörper mit gebogenem Haken	SBHF17-34
Hakenschießer QST03	SBHF17-35
Fixierungslager am Haken (ZST03) mit Lasche	SBHF17-36
Hakenschießer ZST03	SBHF17-37
Rohrendkappen für Fahrzeugfixierungsstangen	SBHF17-38
Klemmrohr KR03 oder KR12 (mit allen Komponenten)	SBHF17-46
Klemmrohr KR03 oder KR12 ohne Anbauteile	SBHF17-48
Erneuerung der Gummierung am Klemmrohr KR03/KR12	SBHF17-50
Warnaufkleber „Quetschgefahr“	SBHF17-02
Gewindespindel M48	SBHF17-52
Gabelkopf	SBHF17-53
Anschlagplatte	SBHF17-58
Hammerkopfschraube für Schnellspanner M12	SBHF17-65
Schnellspanner rechts (rot)	SBHF17-69
Schnellspanner links (blau)	SBHF17-70
Arretierpedal für Steckanker	SBHF17-71
Drehmomentschlüssel 25 Nm	SBHF17-91
Einstellwerkzeug für Klemmkraft 25 Nm	SBHF17-96



Gefahr

Sicherheitswarnung!

Aus Sicherheitsgründen dürfen die Fahrzeugfixierungen der S.Bleyer GmbH nur als Einheit verwendet werden.

Das Vermischen mit Fremd-Bestandteilen ist nicht zulässig.

10. Technische Daten

10.1 Fahrzeug und Test-Parameter

zulässige Fahrzeugmasse	max. 2.500 kg
zulässige Beschleunigung zulässige Bremsverzögerung	max. 4,0 m/s ² (*)
zulässige Zugkraft	max. 10.000 N
Kick-down	Siehe zulässige Beschleunigung!
Vollbremsung	Nur im Notfall! S. Bleyer GmbH danach kontaktieren!
Ankerhöhe	300 mm bis 500 mm
Höhe Abschleppöse bzw. Anhängerkupplung über Prüfstandsboden	210 mm bis 590 mm
Abstand zwischen Fahrzeug und Steckanker bzw. Schiebeanke	min. 1,0 m max. 2,0 m
Abschleppöse	Muss der Zugkraft widerstehen! Vgl. VO(EU) 1005/2010.
Temperaturbereich	-40 °C bis +60 °C

(*) entspricht z.B. der Maximalbelastung im Fahrzyklus US06

10.2 Fixierstangen

10.2.1 Quer-Stange (QST03)

Länge Stange ohne Haken	2.000 mm
Länge Haken (Fixierpunkt bis Stangenanfang)	35 mm
Masse	ca. 11 kg

10.2.2 Zug-Stange (ZST03)

Länge Stange ohne Haken	2.500 mm
Länge Haken (Fixierpunkt bis Stangenanfang)	233 mm
Masse	ca. 13 kg

10.2.3 Stange für Anhängerkupplung (AST03)

Länge Stange ohne Aufnahmeeinheit	2.500 mm
Länge Aufnahmeeinheit (Fixierpunkt bis Stangenanfang)	34 mm
Masse	ca. 11 kg

10.2.4 Diagonal-Stange (DST03)

Länge Stange ohne Gabelkopf	2.500 mm
Länge Gabelkopf (Fixierpunkt bis Stangenanfang)	79 mm
Masse	ca. 10 kg

10.3 Anker

Bauhöhe = Abstand zwischen Klemmrohr-Mitte und Prüfstandsboden

Länge des Klemmrohr (KR) (bei allen Ankern gleich)	400 mm
---	--------

10.3.1 Steckanker

Steckanker mit Arretierpedal (STA18)	
Bauhöhe mit Arretierpedal	320 mm
Masse	ca. 15 kg

Steckanker lang (STA03L)	
Bauhöhe	400 mm
Masse	ca. 16 kg

Steckanker extralang (STA03LL)	
Bauhöhe	500 mm
Masse	ca. 17 kg

10.3.2 Schiebeanker

Maß der Grundplatte	250 mm x 380 mm oder nach Wunsch
Achsmaß der Bohrungen für Montageschienen	120 mm oder nach Wunsch
Durchmesser der Bohrungen für Montageschienen	für M16 Hammerkopfschraube oder nach Wunsch

Schiebeanker (SA03)	
Bauhöhe	300 mm
Masse	ca. 18 kg

Schiebeanker lang (SA03L)	
Bauhöhe	400 mm
Masse	ca. 20 kg

Schiebeanker extralang (SA03LL)	
Bauhöhe	500 mm
Masse	ca. 22 kg

Standard-Schiebeanker höhenverstellbar (SA05HM)	
Bauhöhe	320 - 480 mm
Höhendifferenz pro Umdrehung	5 mm
Masse	ca. 31kg

Schiebeanker höhenverstellbar (SA05HL)	
Bauhöhe	360 - 520 mm
Höhendifferenz pro Umdrehung	5 mm
Masse	ca. 32 kg

10.3.3 Schiebeankerkonsole (700-SAK-SA)

Bauhöhe	100 - 200 mm
Masse	15Kg

11. Konformitätserklärung

S. Bleyer GmbH
www.s-bleyer-gmbh.de

Konformitätserklärung
 gemäß EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG, Anhang II A

Hiermit erklären wir: **S. Bleyer GmbH**
 Steinbeisstraße 20
 73614 Schorndorf

Tel.: +49 (0)7181 9327-0
 Fax: +49 (0)7181 9327-27

dass die von uns hergestellte Ausrüstung

- **Hakenfixierung / Radnabenfixierung**
- *Funktion: Fahrzeugfixierung auf Rollenprüfständen*

Den Anforderungen der EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG entspricht.

Hinweis: Die Ausrüstung wird mit einer Betriebsanleitung ausgeliefert, die wichtige Hinweise zur bestimmungsgemäßen Verwendung, ggfs. Einsatzbeschränkungen, Montage- Verwendungs- und Wartungshinweise sowie wichtige Sicherheitshinweise enthält, auf deren Einhaltung unbedingt zu achten ist!

Die Person oder Organisation, die bei der **S. Bleyer GmbH** bevollmächtigt ist, die technischen Unterlagen zusammenzustellen bzw. zur Verfügung zu stellen:

- Stefan Bleyer / Geschäftsführer

Schorndorf, 27.04.17
 Ort, Datum


 Unterschrift

S. Bleyer GmbH
 Steinbeisstr. 20
 D-73614 Schorndorf
 Geschäftsführer: Stefan Bleyer

www.s-bleyer-gmbh.de
info@s-bleyer-gmbh.de

Steuer-Nr.: 82120/43532
 USt-Id-Nr.: DE 814464233
 Registergericht Stuttgart HRB 282215
 Gedruckt auf 100% Altpapier

Bitte beachten Sie unsere rückseitigen allgemeinen Geschäftsbedingungen