

D Montage- und Betriebsanleitung Zugsattelzapfen febi 03437 (Typ FZZ 50 – A – 162)

Der Zugsattelzapfen ist das Verbindungsglied zwischen der auf der Sattelzugmaschine aufgebauten Sattelkupplung und dem Sattelanhänger (Auflieger).

Der komplette Zugsattelzapfen setzt sich zusammen aus Zugsattelzapfen, Aufnahmeteller und 8 Sechskantschrauben M14 x 35. Der Zugsattelzapfen wird aus einem Schmiederohling aus 50CrMo4+QT, der Aufnahmeteller aus einem Schmiederohling aus S355J2G3 für Aufliegerplatten 12 mm dick hergestellt. Für die Sechskantschrauben ist die Festigkeitsklasse 10.9 vorgeschrieben. Zur Sicherung sind die Schrauben mit einer Beschichtung „Verbus plus“ oder „Loctite 242 e“ versehen.

Der Zugsattelzapfen wird mit dem Aufnahmeteller durch 8 Sechskantschrauben befestigt, die mit einem Drehmoment von 190 Nm angezogen werden. Der Aufnahmeteller wird mit der Aufliegerplatte verschweißt. Hierfür ist eine Schweißnahtdicke „a“ zum Einschweißen des Aufnahmetellers von a = 8 mm erforderlich.

Zugsattelzapfen sind bauartgenehmigungspflichtige, fahrzeugverbindende Teile, an die höchste Sicherheitsanforderungen gestellt werden. Veränderungen jeglicher Art schließen Garantieansprüche aus und führen zum Erlöschen der Bauartgenehmigung. Beschädigte sowie reparierte Einzelteile dürfen nicht verwendet werden.

Der Anbau der mechanischen Verbindungseinrichtung an das Fahrzeug hat nach den Forderungen des Anhangs VII der Richtlinie 94 / 20 / EG bzw. der Regelung R55 / ECE zu erfolgen. Zulässiger D-Wert und Typ sind den Angaben auf der Stirnseite des Zugsattelzapfens zu entnehmen. Die Belastungsdaten gelten für den Betrieb auf befestigten Straßen und für Transportverhältnisse wie sie in Mitteleuropa üblich sind.

Der **D-Wert** errechnet sich laut DIN 74080 und DIN 74083 nach folgender Formel:

$$D = g \times (0,6 \times T \times R / T + R - U) \text{ [kN]}$$

T = zulässiges Gesamtgewicht des Zugfahrzeuges in t (einschließlich U)

R = zulässiges Gesamtgewicht des Sattelanhängers in t

U = zulässige Sattellast in t

g = 9,81 m/sek

Der für diesen Zugsattelzapfen zulässige Wert liegt bei **D = 162 kN**.

Die Zugsattelzapfen entsprechen den gültigen Normen, denen zufolge der Zapfen im eingebauten Zustand um ein toleriertes Längenmaß aus der Sattelauflegerplatte ragen muss. Vor dem Einbau sind daher die Planheit

der Sattelauflegerplatte sowie die Sattelauflegerplattenstärke zu prüfen. Die Sattelauflegerplatte muss plan sein und darf weder Schweißnähte noch scharfe Kanten aufweisen. Unebene Sattelauflegerplatten bewirken einen unruhigen Lauf des Sattelkraftfahrzeuges, ein Wanken des Sattelanhängers und einen großen Verschleiß an der Sattelkupplungsplatte, am Verschluss und am Zugsattelzapfen. Die Aufliegerplatte muss die Auflagefläche der Sattelkupplungsplatte in jeder Stellung überdecken.

Die zulässige Toleranz der Aufliegerplattendicke beträgt 12 + 0,8 mm. Aus Festigkeitsgründen ist für die Aufliegerplatte eine Plattenstärke von 12mm erforderlich. Die Zugsattelzapfen müssen zentrisch und plan eingesetzt und der winklige Sitz kontrolliert werden. Die eingebauten Zugsattelzapfen sind vor Schweißspritzern zu schützen.

Nach dem Einschweißen sind alle Befestigungsschrauben auf das vorgeschriebene Drehmoment anzuziehen bzw. zu prüfen. Je nach Einsatzbedingungen jedoch spätestens nach einem halben Jahr und auch bei allen künftigen Inspektionen des Fahrzeuges sollte das komplette System auf Verschleiß, Beschädigungen bzw. Anrisse geprüft, ggf. erneuert und die Anzugsdrehmomente der Befestigungsschrauben geprüft werden.

Beim Einschweißen der Aufnahmeteller sind folgende Schweißverfahren und Zusatzwerkstoffe zu beachten bzw. zulässig:

Elektrode

Schweißverfahren :	E II
Zusatzwerkstoff :	VIIIs DIN 1913

Schutzgas

Schweißverfahren :	MAG C
Zusatzwerkstoff :	Griduct SV5 grün bzw. Griduct SV4 rot (Messer Griesheim) oder Union K52 bzw. Union K56 (Thyssen Draht AG) oder E MK 7 bzw. E MK 6 (Böhler) oder für den verwendeten Werkstoff andere vom TÜV zugelassene Schweißverfahren und Zusatzwerkstoffe.

Die Schweißnahtvorbereitung muss den Regeln der Technik entsprechen und liegt in der Verantwortung des Anwenders. Vor Inbetriebnahme des Sattelanhängers ist der Zugsattelzapfen mit einem Langzeit-Hochdruckfett mit Molybdän- oder Graphitzusatz gut einzufetten. Reichliche Schmierung des Zugsattelzapfens und der Sattelkupplung ist entscheidend für die Lebensdauer dieser Sicherheitselemente. Der Zugsattelzapfen unterliegt während des Betriebes einem natürlichen Verschleiß. Werden die Verschleißgrenzmaße unterschritten, müssen die Zugsattelzapfen ersetzt werden:

Zugsattelzapfen Typ FZZ 50 – A – 162

- Neu Ø 73 → min Ø 71
- Neu Ø 50,8 → min Ø 49