# INFO

**febi**
104932

## DE Montage- und Betriebsanleitung für Zugsattelzapfen Typ FZZ 90-A-162/1

Der Zugsattelzapfen ist das Verbindungsglied zwischen der auf der Sattelzugmaschine aufgebauten Sattelkupplung und dem Sattelanhänger (Auflieger). Zum Zugsattelzapfen gehören ein Aufnahmeteller und 8 Verbus Tensilock Schrauben M14 x 35. Für die Schrauben ist die Festigkeitsklasse 100 vorgeschrieben. Zur Sicherung sind die Schrauben mit einer Sperrverzahnung (Tensilock) ausgeführt. Der Zugsattelzapfen mit Aufnahmeteller wird für Aufliegerplatten 12 mm dick hergestellt.

Die Verbindung von Zugsattelzapfen und Aufnahmeteller erfolgt über die 8 Sechskantschrauben, die mit einem Drehmoment von 190 Nm angezogen werden. Der Aufnahmeteller wird mit der Aufliegerplatte verschweißt. Die erforderliche Schweißnahtdicke „a" zum Einschweißen des Aufnahmetellers ist a = 8 mm.

Der einzelne Zugsattelzapfen inklusive der Schrauben darf nur mit Aufnahmetellern eines ECE-R 55 homologierten Systems für 12 mm Aufliegerplatten verwendet werden. Der Aufnahmeteller des Zugsattelzapfens FZZ 90-A-162/1 ist mit dem des Zugsattelzapfens Typ FZZ 50-A-162/1 kompatibel (d. h. austauschbar).

Zugsattelzapfen sind bauartgenehmigungspflichtige, fahrzeugverbindende Teile, an die höchste Sicherheitsforderungen gestellt werden. Veränderungen jeglicher Art können Gewährleistungsansprüche ausschließen und führen dazu, dass die Ausführung des Systems nicht mehr der genehmigten Bauart entspricht. Dies kann auch zum Erlöschen der Fahrzeugbetriebserlaubnis führen. Beschädigte sowie reparierte Einzelteile dürfen nicht verwendet werden.

Der Anbau der mechanischen Verbindungseinrichtung an das Fahrzeug hat nach den Forderungen der ECE-Regelung 55 zu erfolgen. Der zulässige D-Wert und der 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 x (0,6 x T x R / T + R – U) [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^2**

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 Sattelaufliegerplatte ragen muss. Vor dem Einbau sind daher die Planheit der Sattelaufliegerplatte sowie die Sattelaufliegerplattenstärke zu prüfen. Die Sattelaufliegerplatte muss plan sein und darf weder Schweißnähte noch scharfe Kanten aufweisen. Unebene Sattelaufliegerplatten 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 90-A-162/1**
• Neu Ø 114mm → min Ø 112mm
• Neu Ø 89mm → min Ø 86mm

## EN Fitting and Operating Instructions for king pin Type FZZ 90-A-162/1

The king pin is the link between the fifth wheel and the coupling mounted on the semi-trailer tractor and the semi-trailer (trailer). The king pin has a mounting plate and eight Verbus Tensilock bolts M14 x 35. The hexagon bolts have a specified tensile strength of 100. The bolts are designed to lock into position (Tensilock). The king pin with back plate is manufactured for semi-trailer plates with a thickness of 12 mm.

The king pin is fastened to the mounting plate using the eight hexagon bolts, which are tightened using a torque of 190 Nm. The mounting plate is welded to the trailer plate. This requires a weld thickness „a" for welding the mounting plate of a = 8 mm.

The individual king pins, including the bolts, may only be used with trailer plates of a system for 12 mm trailer plates certified as per ECE-R 55. The back plate of the king pin FZZ 90-A-162/1 is compatible (i.e. interchangeable) with that of the king pin FZZ 50-A-162/1.

Modifications of any type may invalidate any warranty claims and lead to termination of the type approval. This can also lead to termination of the vehicle operating license. Damaged or repaired parts must not be used.

Fitting of the mechanical linking device to the vehicle must be carried out according to the requirements of regulation R55 / ECE. The permissible D value and type may be taken from the information on the face of the king pin. The load data are applicable to operation on paved roads and transport conditions such as are customary in central Europe.

The D value is calculated according to DIN 74080 and DIN 74083 in line with the following formula:

### D = g x (0,6 x T x R / T + R – U) [kN]

**T = permissible total weight of the tractor vehicle in t (including U)**
**R = permissible total weight of the semitrailer in t**
**U = permissible imposed coupling load in t**
**g = 9,81 m/sec**

The value permissible for this king pin is **D = 162 kN.**

The king pins comply with the applicable standards according to which the pin, when fitted, must project out of the semitrailer plate by a toleranced length. Therefore the flatness and the thickness of the semitrailer plate must be checked before fitting. The semitrailer plate must be flat and must be free from welds and sharp edges. Uneven semitrailer plates prevent the articulated vehicle from running smoothly, cause the semitrailer to shake and cause major wear on the trailer coupling plate, on the locking device and on the king pin. The trailer plate must overlap the bearing surface of the trailer coupling plate in every position.

The permissible tolerance of the trailer plate thickness is 12 +0.8 mm. A plate thickness of 12 mm is required for the trailer plate for strength. The king pins must be inserted centrally and flat, and the angled seat must be checked. Fitted king pins must be protected against weld spatter.

After welding, all the mounting bolts must be tightened to the prescribed torque or checked for the correct torque. Depending on the conditions in use but after no longer than six months and also at all future inspections of the vehicle, the entire system should be checked for wear, damage and incipient cracks. It should be replaced if necessary and the tightening torques of the mounting bolts should be checked.

When welding the mounting plate, adhere to the following welding processes and permissible filler metals:

**Electrode**
Welding process: E II
Filler metal: VIIIs DIN 1913

**Shielding gas**
Welding process: MAG C
Filler metal: Griduct SV5 green and/or Griduct SV4 red (Messer Griesheim) or Union K52 and/or Union K56 (Thyssen Draht AG) or E MK 7 and/or E MK 6 (Böhler) or other welding processes and filler metals approved by TÜV for the material used.

Weld preparation must follow the rules of general technical practice and is the user's responsibility. Before use, the king pin must be well greased with a long lasting high-pressure grease with the addition of molybdenum or graphite. Generous lubrication of the king pin and the trailer coupling is critical to the service life of these safety elements. The king pin is subject to natural wear during operation. The king pin must be replaced if the wear limits are exceeded:

**King pin type FZZ 90-A-162/1**
• New Ø114mm → min. Ø112mm
• New Ø89mm → min. Ø86mm

## FR Instructions de montage et d'utilisation pour pivots d'attelage de type FZZ 90-A-162/1

Le pivot d'attelage sert de liaison entre la sellette d'attelage et l'attelage montés sur le tracteur de semi-remorques et la semiremorque (remorque). L'ensemble de pivot d'attelage est composé du pivot d'attelage, de la plaque de montage et de huit vis à six pans Verbus Tensilock M14 x 35. La classe de résistance de 100 est préconisée pour les vis à six pans. Les vis sont dotées d'une embase crantée (Tensilock) pour les bloquer en position. Le pivot d'attelage et sa plaque de montage est prévu pour des plaques de sellette de 12 mm d'épaisseur. Le pivot d'attelage se monte sur la plaque de montage à l'aide de huit vis à six pans qui sont serrées à un couple de 190 Nm. La plaque de montage est soudée à la plaque de sellette. Cela nécessite une épaisseur de soudage « a » pour souder la plaque, a étant égal à 8 mm.

Le pivot d'attelage avec les vis doit être utilisé uniquement avec des plaques de montage d'un système homologué ECE-R 55 pour plaques de sellette de 12 mm d'épaisseur. La plaque de montage du pivot d'attelage de type FZZ 90-A-162/1 est également compatible les pivots d'attelage de type FZZ 50-A-162/1 (c.à.d. interchangeables).

Les pivots d'attelage sont des pièces qui nécessitent une homologation de type; ce sont des pièces d'attelage de véhicules et sont assujetties aux plus hautes exigences de sécurité. Tout type de changement apporté est susceptible de rendre la garantie non valide et annule l'homologation de type. Ceci peut également rendre l'homologation du véhicule caduque. Des pièces endommagées ou réparées ne doivent en aucun cas être utilisées. Le montage du dispositif de liaison mécanique sur le véhicule doit être effectué selon les exigences de la réglementation R55 / ECE. La valeur admissible D et le type peuvent être pris sur la tête du pivot d'attelage. Les informations de charge sont applicables à une exploitation sur des routes goudronnées et aux conditions de transport habituelles en Europe centrale.

La valeur D est calculée selon les normes DIN 74080 et DIN 74083 à partir de la formule suivante:

### D = g x (0,6 x T x R / T + R – U) [kN]

**T = poids total admissible du tracteur en tonnes (incluant U)**
**R = poids total admissible de la semi-remorque en tonnes**
**U = charge d'attelage admissible imposée en tonnes**
**g = 9,81 m/sec**

La valeur admissible pour le présent pivot d'attelage est de **D = 162 kN**.

Les pivots d'attelage sont conformes aux normes applicables selon lesquelles le pivot, une fois monté, doit dépasser de la plaque de la semi-remorque selon une longueur tolérée. En conséquence, la planéité e l'épaisseur de la plaque de la semi-remorque doivent être vérifiées avant le montage. La plaque de la semi-remorque doit être plate et sans arête vive ni soudure. Des plaques de semi-remorque à la surface irrégulière empêchent le véhicule articulé de fonctionner sans heurt, provoquent des secousses de la semi-remorque ainsi qu'une usure importante de la sellette, du dispositif de verrouillage et du pivot d'attelage. La plaque de la semi-remorque doit chevaucher la surface porteuse de la sellette du tracteur dans toutes les positions.

La tolérance admissible de l'épaisseur de la sellette du tracteur est de 12 +0,8 mm. Une épaisseur de plaque de 12 mm est exigée pour la force de la sellette. Les pivots d'attelage doivent être insérés au centre et à plat, et l'angle du siège doit être vérifié. Les pivots d'attache montés doivent être protégés contre les projections de soudure.

Après le soudage, il est nécessaire de vérifier le couple de toutes les vis de montage et/ou de les serrer selon le couple prescrit. En fonction des conditions d'utilisation mais pas plus tard que six mois, et également lors de tous les futurs contrôles du véhicule, l'ensemble du système doit être inspecté à la recherche de toute usure, dégât ou point de rupture. Il doit être remplacé si nécessaire et les couples de serrage des vis de montage doivent être vérifiés.

Lors du soudage de la plaque de montage, veuillez observer les procédés de soudage et métaux d'apports admissibles suivants:

**Électrode**
Procédé de soudage: E II
Métal d'apport: VIIIs DIN 1913

**Gaz de protection**
Procédé de soudage: MAG C
Métal d'apport: Griduct SV5 vert et/ou Griduct SV4 rouge (Messer Griesheim) ou Union K52 et/ou Union K56 (Thyssen Draht AG) ou E MK 7 et/ou E MK 6 (Böhler) ou tout autre procédé de soudage et métal d'apport homologués par TÜV pour le support utilisé.

La préparation de soudage doit observer les règles de pratique techniques générale et la responsabilité incombe à l'utilisateur. Avant utilisation, le pivot d'attelage doit être bien graissé avec une graisse pour haute pression à longue durée, à teneur en molybdène ou graphite. Il est essentiel d'appliquer une bonne dose de lubrifiant sur le pivot d'attache et la sellette pour préserver le cycle de vie de ces éléments de sécurité. Le pivot d'attelage est sujet à une usure naturelle de par son utilisation. Le pivot d'attelage doit être remplacé si les limites d'usure sont dépassées:

**Pivot d'attelage type FZZ 90-A-162/1**
• Nouveau Ø 114mm → min Ø 112mm
• Nouveau Ø 89mm → min Ø 86mm

## ES Instrucciones de instalación y funcionamiento Pivote de mangueta Tipo FZZ 90 – A – 162 / 1

El pivote de mangueta es el elemento de unión entre la quinta rueda y el acoplamiento montados en el tractor del semirremolque y el semirremolque (remolque). El pivote de mangueta consta de una placa de montaje y 8 tornillos hexagonales Verbus Tensilock M14 x 35. Los tornillos hexagonales tienen una resistencia a la tracción especificada de 100. Por motivos de seguridad los tornillos cuentan con dentado de bloqueo (Tensilock). El pivote de mangueta con chapa trasera se fabrica para placas de semirremolque con un grosor de 12 mm.

La fijación del pivote de mangueta y la placa de montaje se efectúa con los 8 tornillos hexagonales que se aprietan con un par de 190 Nm. La placa de montaje se suelda a la placa de semirremolque. El grosor necesario de la costura de soldadura "a" para soldar la placa de montaje es a = 8 mm.

El pivote de mangueta individual, incluidos los tornillos, pueden utilizarse únicamente con placas de montaje de un sistema homologado ECE-R 55 para placas de semirremolque de 12 mm. La chapa trasera del pivote de mangueta FZZ 90-A-162/1 es compatible (es decir, intercambiable) con la del pivote de mangueta FZZ 50-A-162/1. Las modificaciones de cualquier tipo pueden rescindir el derecho de garantía comercial y no conseguir la homologación de la pieza, así como también pueden invalidar el permiso de circulación del vehículo. No deben utilizarse piezas dañadas ni reparadas. La instalación del dispositivo de acoplamiento mecánico al vehículo debe realizarse de acuerdo con los requisitos del reglamento R55/ECE. El valor D y el tipo permitidos pueden visionarse en el frontal del pivote de mangueta. Los datos de carga son aplicables a la operación en carreteras pavimentadas y a las condiciones de transporte habituales en Europa central.

El valor D se calcula de acuerdo con DIN 74080 y DIN 74083 conforme a la siguiente fórmula:

### D = g x (0,6 x T x R / T + R – U) [kN]

**T = peso total permitido del vehículo tractor en t (incluida U)**
**R = peso total permitido del semirremolque en t**
**U = carga vertical de acoplamiento sobre tractor permitida en t**
**g = 9,81 m/s**

El valor permitido para este pivote de mangueta es **D = 162 kN**.

Los pivotes de mangueta cumplen las normas aplicables que establecen que el pivote, una vez instalado, debe sobresalir de la placa del semirremolque en una longitud sujeta a una tolerancia determinada. Por tanto, deben comprobarse la planitud y el grosor de la placa del semirremolque antes de la instalación. La placa del semirremolque debe ser plana y estar libre de soldaduras y aristas afiladas. Las placas de semirremolque irregulares impiden que el vehículo articulado se mueva con soltura, hacen que el semirremolque experimente sacudidas y producen un desgaste importante en la placa de acoplamiento del remolque, en el dispositivo de bloqueo y en el pivote de mangueta. La placa del remolque debe solapar la superficie de apoyo de la placa de acoplamiento del remolque en cada posición.

La tolerancia permitida del grosor de la placa de remolque es 12 +0,8 mm. La placa de remolque debe tener un grosor de 12 mm para que ofrezca la resistencia necesaria. Es necesario insertar los pivotes de mangueta en el centro y planos, y comprobar el ángulo con el que se asientan. Los pivotes de mangueta instalados deben protegerse de las salpicaduras de soldadura.

Después de la soldadura, todos los tornillos de fijación se deben apretar con el par establecido o comprobar si ya están apretados con el par correcto. Según las condiciones de uso –pero en cualquier caso en un máximo de seis meses, y también en todas las inspecciones futuras del vehículo– deberá comprobarse la presencia de desgaste, daños o grietas incipientes en todo el sistema. Se deberá sustituir si es necesario, y deberán comprobarse los pares de apriete de los tornillos de fijación.

Cuando suelde la placa de montaje, respete los siguientes procesos de soldadura y metales de aporte permitidos:

**Electrodo:**
Proceso de soldadura: E II
Metal de aporte: VIIIs DIN 1913

**Gas de protección**
Proceso de soldadura: MAG C
Metal de aporte: Griduct SV5 verde y/o Griduct SV4 rojo (Messer Griesheim) o Union K52 y/o Union K56 (Thyssen Draht AG) o E MK 7 y/o E MK 6 (Böhler) u otros procesos de soldadura y metales de aporte homologados por TÜV para el material empleado.

La preparación de la soldadura debe cumplir las normas de las buenas prácticas técnicas generales siendo responsabilidad del usuario. Antes de utilizar el pivote de mangueta, deberá engrasarlo correctamente con una grasa duradera de alta presión que contenga molibdeno o grafito como aditivos. La lubricación abundante del pivote de mangueta y del acoplamiento del remolque es esencial durante la vida útil de estos elementos de seguridad. El pivote de mangueta está sometido a un desgaste natural durante su funcionamiento. El pivote de mangueta debe sustituirse si se superan los limites de desgaste:

**Pivote de mangueta tipo FZZ 90-A-162/1**
• Nuevo Ø114mm → min. Ø112mm
• Nuevo Ø89mm→ mín. Ø86

## IT Istruzioni di montaggio e di funzionamento Perno di articolazione modello FZZ 90-A-162/1

Il perno è il punto di collegamento tra la ralla installata sul trattore stradale ed il semirimorchio stesso. Il perno completo è costituito da una piastra di montaggio e da 8 viti Verbus Tensilock M14 x 35. Per motivi di sicurezza le viti sono provviste di una flangia dentata di bloccaggio (Tensilock). Il perno con piastra posteriore è prodotto per semirimorchi con uno spessore di 12 mm. Il perno è fissato alla piastra di montaggio tramite le 8 viti a testa esagonale, che devono essere avvitate ad una coppia di serraggio di 190 Nm. La piastra di montaggio è saldata alla piastra del rimorchio. Lo spessore di saldatura "a" richiesto per saldare la piastra di montaggio è pari a 8 mm.

Il singolo perno comprensivo di viti può essere utilizzato esclusivamente con piastre di montaggio di un sistema omologato ECE-R 55 per piastre rimorchio di 12 mm. La piastra posteriore del perno FZZ 90-A-162/1 è compatibile (cioè intercambiabile) con quella del perno di articolazione FZZ 50-A-162/1.

Modifiche di qualunque genere compromettono l'accettazione di ogni reclamo o richiesta di garanzia e fanno si che l'esecuzione del sistema non sia più conforme al tipo costruttivo omologato. Questo può avere come conseguenza anche la cessazione dell'omologazione del veicolo. Ogni particolare danneggiato o riparato non deve essere utilizzato. Il montaggio del dispositivo meccanico di aggancio sul veicolo deve essere effettuato in conformità ai requisiti della direttiva R55 / ECE. Il valore D consentito e il modello possono essere ricavati dalle informazioni presenti sulla parte frontale del perno stesso. I dati di carico sono validi per funzionamento e transito su strade asfaltate e con condizioni di trasporto solite per l'Europa Centrale.

Il valore D è calcolato sulla base delle normative DIN 74080 e DIN 74083 con la seguente formula

### D = g x (0,6 x T x R / T + R – U) [kN]

**T = peso lordo del trattore in tonnellate (incluso U)**
**R = peso lordo semirimorchio in**
**U = carico massimo sulla ralla in tonnellate**
**g = 9,81 m/sec**

Il valore consentito per questo perno è **D = 162 kN**.

I perni soddisfano gli standard delle norme in vigore in base ai quali il perno, quando montato, deve sporgere dalla piastra del semirimorchio non oltre un certo valore. Pertanto la piattezza e lo spessore della piastra del semirimorchio devono essere controllati prima del montaggio. La piastra del semirimorchio deve essere in piano e non deve avere alcuna traccia di saldatura o angolo vivo. Piastre irregolari impediscono all'autoarticolato scorrevolezza nell'uso, provocando vibrazioni del semirimorchio, maggiore usura sulla piastra di traino del rimorchio, sul dispositivo di chiusura e sul perno stesso. La piastra del rimorchio deve sovrapporsi completamente alla superficie di lavoro della ralla in ogni posizione.

La tolleranza consentita dello spessore della piastra del rimorchio si aggira attorno ai 12+0.8 mm. Per ragioni di sicurezza e maggior forza è richiesto uno spessore della piastra di 12 mm. I perni devono essere inseriti in modo centrale e dritti, verificando l'angolo di inclinazione dello stesso. I perni montati devono essere protetti da eventuali spruzzi di saldatura.

Dopo la fase di saldatura, tutti i bulloni di fissaggio devono essere avvitati o controllati secondo la coppia di serraggio raccomandata. A seconda delle condizioni in uso e comunque entro e non oltre i sei mesi e anche per tutte le future ispezioni del veicolo, l'intero sistema dovrebbe essere accuratamente controllato per prevenire usura, danni e crepe/rotture incipienti. Se necessario dovrebbe essere sostituito e anche i momenti di coppia dei bulloni di fissaggio dovrebbero essere verificati. In fase di saldatura della piastra di montaggio bisogna attenersi alle seguenti procedure e utilizzare i metalli di apporto consentiti.

**Elettrodi**
Processo di saldatura: E II
Metallo d'apporto: VIIIs DIN 1913

**Gas di protezione**
Processo di saldatura: MAG C
Metallo d'apporto: Griduct SV5 verde e/o Griduct SV4 rosso (Messer Griesheim) or Union K52 e/o Union K56 (Thyssen Draht AG) oppure E MK 7 e/o E MK 6 (Böhler) o altre procedure di saldatura e metalli d'apporto approvati da TÜV per il materiale usato.

La preparazione alla saldatura deve rispondere alla regole della pratica tecnica generale ed è di esclusiva responsabilità dell'utente. Prima dell'uso, il perno deve essere lubrificato bene con un grasso a lunga durata per alte pressioni con l'aggiunta di molibdeno o grafite. Una lubrificazione abbondante del perno e della ralla è determinante per una lunga vita di questi elementi di sicurezza. Il perno è sottoposto a naturale usura durante il funzionamento. Il perno deve essere sostituito se i limiti d'usura sono superati.

**Perno tipo FZZ 90-A-162/1**
• New Ø114mm → min. Ø112mm
• New Ø89mm → min. Ø86mm

## PT Instruções de instalação e funcionamento do pino mestre do tipo FZZ 90 – A – 162/1

O pino mestre é o elo de ligação entre a quinta roda e o acoplamento instalado no trator do semirreboque e no semirreboque (atrelado). O pino mestre dispõe de uma placa de montagem e oito parafusos Verbus Tensilock M14 x 35. Os parafusos sextavados têm uma força de tensão especificada de 100. Os parafusos são concebidos para ficarem bloqueados na respetiva posição (Tensilock). O pino mestre com prato traseiro é fabricado para pratos de semirreboque com uma espessura de 12 mm. O pino mestre é fixo à placa de montagem com os oito parafusos sextavados, que são apertados com um binário de 190 Nm. A placa de montagem é soldada à placa do reboque. Isto requer uma espessura de solda „a" para soldar a placa de montagem de 8 mm.

Os pinos mestres individuais, juntamente com os parafusos, podem apenas ser utilizados com placas de reboque de um sistema para placas de reboque de 12 mm certificado de acordo com o regulamento ECE-R 55. O prato traseiro do pino mestre FZZ 90-A-162/1 é compatível (ex.: substituível) com o pino mestre FZZ 50-A-162/1.

Quaisquer tipos de modificações podem invalidar quaisquer reclamações ao abrigo da garantia e resultar na cessação da homologação de tipo. Pode também levar à cessação da licença de circulação do veículo. Não devem ser utilizadas peças danificadas ou reparadas. A instalação do dispositivo de ligação mecânica no veículo deve ser realizada de acordo com os requisitos do regulamento R55/ECE. O valor D e o tipo admissíveis podem ser consultados na informação na superfície do pino mestre. Os dados de carga são aplicáveis ao funcionamento em estradas pavimentadas e às condições de transporte habituais na Europa central.

O valor D é calculado segundo a norma DIN 74080 e DIN 74083, em conformidade com a seguinte fórmula:

### D = g x (0,6 x T x R / T + R – U) [kN]

**T = peso total admissível do veículo trator em t (incluindo U)**
**R = peso total admissível do semirreboque em t**
**U = carga admissível do acoplamento em t**
**g = 9,81 m/sec**

O valor admissível para este pino mestre é **D = 162 kN**.

Os pinos cumprem os padrões aplicáveis de acordo com os quais o pino, quando instalado, deve sobressair do semirreboque apenas até uma determinada extensão de tolerância. Posto isto, a planeza e a espessura da placa do semirreboque devem ser verificadas antes da instalação. A placa do semirreboque deve ser plana e não deve ter soldas nem arestas afiadas. Placas de reboques irregulares não permitem que o veículo articulado tenha um funcionamento suave e provocam a trepidação do semirreboque, bem como um grande desgaste na placa de acoplamento do reboque, no dispositivo de bloqueio e no pino mestre.

A placa do reboque deve sobrepor-se à superfície de contacto da placa de acoplamento do reboque em todas as posições. A tolerância admissível da espessura da placa do reboque é de 12 + 0,8 mm. É necessária uma espessura de placa de 12 mm para que a placa do reboque seja resistente. Os pinos mestres devem ser introduzidos centrados e nivelados e devem ser verificados os encaixes angulares.

Os pinos mestres instalados devem ser protegidos das limalhas de solda.

Depois de soldado, todos os parafusos de montagem devem ser apertados com o binário adequado ou deve ser verificado se estes estão apertados com o binário adequado. Dependendo das condições de utilização, mas num período de tempo inferior a seis meses e em todas as futuras inspeções do veículo, o sistema deve ser verificado quanto a desgaste, danos e fissuras em estágios iniciais. Deve ser substituído, se necessário, e o binário de aperto dos parafusos de montagem deve ser verificado. Ao soldar a placa de montagem, respeite os seguintes processos de soldadura e os metais de enchimento admissíveis:

**Elétrodo**
Processo de soldadura: E II
Metal de enchimento: VIIIs DIN 1913

**Gás de proteção**
Processo de soldadura: MAG C
Metal de enchimento: Griduct SV5 verde e/ou Griduct SV4 vermelho (Messer Griesheim) ou Union K52 e/ou Union K56 (Thyssen Draht AG) ou E M e/ou E MK 6 (Böhler) ou outros processos de soldadura e metais de enchimento aprovados pela TÜV para os materiais em questão

A preparação da soldadura deve respeitar as regras da boa prática técnica geral e são da responsabilidade do utilizador. Antes da utilização, o pino mestre deve ser bem lubrificado com uma massa de alta pressão e longa duração, com a adição de molibdénio ou grafite. A lubrificação abundante do pino mestre e do acoplamento do reboque é essencial para a vida útil destes elementos de segurança. O pino mestre está sujeito a desgaste natural durante o funcionamento. O pino mestre deve ser substituído se forem excedidos os limites de desgaste:

**Pino mestre do tipo FZZ 90-A-162/1**
• Novo Ø114mm → mín. Ø112mm
• Novo Ø89mm → mín. Ø86mm

For more technical information please visit: **partsfinder.bilsteingroup.com**

BGI-300689 Technical data can be subject to change | JAN2020

## NL Montage- en bedrijfsinstructies voor opleggerkoppelingspen type FZZ 90-A-162/1

De opleggerkoppelingspen is de verbinding tussen de koppelschotel en de koppeling die is gemonteerd op de trekker en de oplegger. De opleggerskoppelingspen heeft een montageplaat en acht Verbus Tensilock-bouten M14x35. De zeskantbouten hebben een gespecificeerde trekvastheid van 100. De bouten zijn ontworpen om in positie vast te klikken (Tensilock). De opleggerskoppelingspen met achterplaat is vervaardigd voor opleggerplaten met een dikte van 12mm. De opleggerkoppelingspen wordt op de montageplaat bevestigd met de acht zeskantbouten, die met een moment van 190 Nm worden aangehaald. De montageplaat wordt aan de opleggerplaat vastgelast. Dit vereist een lasdikte “a” voor vastlassen van de montageplaat met a=8 mm.

De individuele opleggerkoppelingspennen, inclusief de bouten, mogen alleen worden gebruikt met opleggerplaten van een systeem voor 12-mm opleggerplaten, gecertificeerd volgens ECE-R-55. De achterplaat van de opleggerskoppelingspen FZZ 90-A-162/1 is compatibel (verwisselbaar) met die van de opleggerskoppelingspen FZZ 50-A-162/1. Veranderingen van welke aard dan ook, maken de garantie ongeldig en kunnen aanleiding geven tot intrekken van de typegoedkeuring. Dit kan leiden tot het intrekken van de gebruiksvergunning van het voertuig. Beschadigde of gerepareerde onderdelen mogen niet worden gebruikt.

De mechanische koppelinrichting moet op het voertuig worden gemonteerd conform de vereisten van ECE-reglement R55. De toegelaten D-waarde en het type zijn aangegeven op de voorzijde van de opleggerskoppelingspen. De belastingsgegevens zijn van toepassing bij gebruik op verharde wegen en vervoersomstandigheden zoals gebruikelijk in Midden-Europa.

De D-waarde wordt berekend volgens DIN 74080 en DIN 74083 op basis van de formule :

### D = g x (0,6 x T x R / T + R – U) [kN]

**T = toegelaten maximumgewicht van het trekvoertuig in t (inclusief U)**
**R = toegelaten totaalgewicht van de oplegger in t**
**U = toegelaten opgelegde koppelingsbelasting in t**
**G = 9,81 m/sec**

De toegelaten waarde voor deze opleggerkoppelingspen is **D = 162 kN**.

De opleggerkoppelingspen voldoet aan de geldende norm voor de lengte die de gemonteerde pen moet uitsteken met tolerantie. Daarom dient de effenheid en dikte van de opleggerplaat voor de montage te worden gecontroleerd. De opleggerplaat moet vlak en vrij van lasnaden en scherpe kanten zijn. Oneffen opleggerplaten verhinderen dat de opleggercombinatie soepel loopt, kunnen ervoor zorgen dat de oplegger gaat schudden en kunnen ernstige slijtage van de opleggerkoppelingsplaat, het vergrendelsysteem en de opleggerkoppelingspen veroorzaken.De opleggerplaat moet in iedere positie het draagvlak van de trekkerkoppelingsplaat overlappen.

De toegelaten tolerantie van de opleggerplaatdikte is 12 + 0,8 mm. Een dikte van 12 mm van de opleggerplaat is vereist voor sterkte. De opleggerkoppelingspen moet centraal en recht worden ingevoerd en de zittingshoek moet worden gecontroleerd. De opleggerkoppelingspen moet tegen laskorrels worden beschermd. Na het lassen moeten alle bouten worden aangehaald tot het voorgeschreven moment of worden gecontroleerd op het correcte moment. Afhankelijk van de gebruikscondities, maar niet langer dan na zes maanden en tevens bij elke volgende controle van het voertuig moet heel het systeem worden gecontroleerd op slijtage, beschadiging en beginnende scheuren. Het moet indien nodig worden vervangen en de aanhaalmomenten van de montagebouten moeten worden gecontroleerd.

Houd u bij het lassen aan de volgende lasprocessen en toegelaten vulmaterialen :

**Elektrode**
Lasproces: EII
Vulmetaal: VIIIs DIN 1913

**Inert Gas**
Lasproces: MAG C
Vulmetaal: Griduct SV5 groen en/of Griduct SV4 rood (Messer Griesheim) of Union K52 en/of Union K56 (Thyssen Draht AG) of E MK 7 en/of E MK 6 (Böhler) of andere lasprocessen en vulmetalen met TÜV-goedkeuring voor de gebruikte materialen.

De lasvoorbereiding moet gebeuren volgens de algemeen geldende normen en is de verantwoordelijkheid van de gebruiker. Voor het gebruik moet de ontkoppelingspen worden ingevet met hoogwaardig, hoge-drukbestendig vet met toevoeging van molybdeen of grafiet. Royaal smeren van de opleggerkoppelingspen en de trekkerkoppeling is cruciaal voor de levensduur van de veiligheidselementen.

De opleggerkoppelingspen is tijdens het gebruik onderhevig aan normale slijtage.
De opleggerkoppelingspen moet worden vervangen wanneer de slijtagelimieten zijn overschreden.

**De opleggerkoppelingspen type FZZ 90 – A – 162/1**
- Nieuw Ø 114 mm => min. Ø 112 mm
- Nieuw Ø 89 mm => min. Ø 86 mm

## PL Instrukcja montażu i eksploatacji sworznia królewskiego sprzęgu siodłowego Typ FZZ 90-A-162/1

Sworzeń królewski stanowi połączenie pomiędzy naczepą a sprzęgiem ciągnika siodłowego. Sworzeń królewski posiada płytę ustalającą oraz 8 śrub Verbus Tensilock M14 x 35. Śruby z łbem sześciokątnym mają klasę wytrzymałości 100. W celu zabezpieczenia przed odkręcaniem stosowane są śruby podkładkowe z zazębieniem (Tensilock). Sworzeń królewski sprzęgu siodłowego z podstawą jest produkowany do płyt ustalających o grubości 12 mm. Połączenie sworznia królewskiego i jego podstawy z płytą ustalającą odbywa się 8 śrubami z łbem sześciokątnym, które dokręcane są momentem 190 Nm. Płyta ustalająca jest łączona spawem z płytą naczepy. Wymagana grubość spawu „A“ przy spawaniu płyty ustalającej wynosi a = 8 mm.

Sworzeń królewski ze śrubami może być stosowany wyłącznie z płytami ustalającymi systemu homologowanego zgodnie z ECE-R 55 dla płyt naczepy 12 mm. Płyta ustalająca sworznia królewskiego FZZ 90-A-162/1 jest kompatybilna z płytą ustalającą sworznia królewskiego Typ FZZ 50-A-162/1 (tzn. zamienna). Sworznie królewskie podlegają obowiązkowej homologacji typu. Jako część łącząca muszą spełniać najwyższe wymagania w zakresie bezpieczeństwa. Jakiekolwiek zmiany i modyfikacje mogą skutkować utratą roszczeń gwarancyjnych oraz prowadzić do tego, że system nie będzie spełniał homologacji. To z kolei może również skutkować utratą dopuszczenia pojazdu do ruchu. Nie wolno stosować uszkodzonych lub naprawianych poszczególnych części.

Montaż w pojeździe mechanicznego urządzenia łączącego musi odbyć się według wymagań Regulaminu ECE 55. Dopuszczalną wartość D oraz typ należy odczytać ze ścianki czołowej sworznia królewskiego. Dane dotyczące obciążenia dotyczą eksploatacji po utwardzonych nawierzchniach dróg oraz  warunków transportu powszechnych w Europie Środkowej.

Wartość D oblicza się zgodnie z normami DIN 74080 oraz DIN 74083 według następującego wzoru:

### D = g x (0,6 x T x R / T + R – U) [kN]

**T = dopuszczalna masa całkowita ciągnika siodłowego w t (łącznie z U)**
**R = dopuszczalna masa całkowita naczepy w t**
**U = dopuszczalne obciążenie siodła w t**
**g = 9,81 m/s^2**

W przypadku tego sworznia królewskiego dopuszczalna wartość wynosi **D = 162 kN**.

Sworznie królewskie spełniają obowiązujące normy, według których zamontowany sworzeń musi z określoną tolerancją wystawać z płyty naczepy o zdefiniowaną długość. Dlatego przed montażem należy sprawdzić płaskość oraz grubość płyty naczepy. Płyta naczepy musi być płaska i nie może nosić śladów spawania lub posiadać ostrych krawędzi. Nierówne płyty naczepy powodują niespokojne prowadzenie zespołu ciągnika z naczepą, kołysanie boczne naczepy oraz przyspieszone, wysokie zużywanie się płyty sprzęgu siodłowego, blokady sprzęgu oraz sworznia królewskiego. W każdym położeniu płyta naczepy musi przykrywać powierzchnię przylegania płyty sprzęgu siodłowego.

Dopuszczalna tolerancja grubości płyty naczepy wynosi 12 + 0,8 mm. Ze względu na wytrzymałość płyta naczepy powinna posiadać wymaganą grubość wynoszącą 12 mm. Sworzeń królewski musi zostać umieszczony centralnie i przylegać płasko, należy również sprawdzić, czy nie jest ustawiony pod kątem. Zamontowane sworznie królewskie należy zabezpieczyć przed odpryskami spawalniczymi. Po przeprowadzeniu spawania należy sprawdzić dokręcenie śrub mocujących i w razie potrzeby dociągnąć zalecanym momentem. W zależności od warunków eksploatacji najpóźniej po pół roku oraz podczas wszystkich kolejnych przeglądów pojazdu należy sprawdzić cały układ pod kątem zużycia, uszkodzeń i pęknięć. Uszkodzone elementy należy wymienić. Podczas przeglądu należy również sprawdzić moment dokręcenia śrub mocujących. Do spawania płyty ustalającej dopuszczalne są następujące metody spawania i materiały spawalnicze:

**Elektroda**
Metoda spawania: E II
Elektroda: VIIIs DIN 1913

**Osłona gazowa**
Metoda spawania: MAG C
Drut elektrodowy: Griduct SV5 zielony, wzgl. Griduct SV4 czerwony (Messer Griesheim), lub Union K52, wzgl. Union K56 (Thyssen Draht AG) lub E MK 7, wzgl. E MK 6 (Böhler), lub też inne metody spawania i materiały spawalnicze dopuszczone przez TÜV do spawanych materiałów.

Przegotowanie pod spaw musi spełniać standardy techniczne i odpowiada za to użytkownik. Przed podłączeniem naczepy sworzeń królewski należy pokryć długo działającym, odpornym na wysokie ciśnienie smarem z dodatkiem molibdenu lub grafitu. Obfite smarowanie sworznia królewskiego i siodła sprzęgu ma decydujące znaczenie dla trwałości tych mających wpływ na bezpieczeństwo elementów. W trakcie eksploatacji sworzeń królewski ulega naturalnemu zużyciu. Jeżeli zostaną osiągnięte minimalne dopuszczalne wymiary, sworzeń królewski należy wymienić:

**Sworzeń sprzęgłu siodłowego Typ FZZ 90-A-162/1**
- nowy Ø 114mm → min. Ø 112mm
- nowy Ø 89mm → min. Ø 86mm

## RU Инструкция по установке и эксплуатации сцепного шкворня типа FZZ 90-A-162/1

Сцепной шкворень – это соединяющий элемент между установленным на тягаче седельно-сцепным устройством и полуприцепом. Узел сцепного шкворня включает тарельчатый крепежный фланец и 8 болтов с шестигранной головкой M14 x 35. Класс прочности болтов 100. Для надежной фиксации болты имеют фиксирующие зубья (Tensilock). Палец сцепного устройства с задней пластиной изготавливается для полуприцепных плит толщиной 12 мм. Сцепной шкворень прикрепляется к тарельчатому крепежному фланцу с помощью 8 болтов с шестигранной головкой, затянутых с крутящим моментом 190 Нм. Крепежный фланец приваривается к плите полуприцепа. Ширина сварного шва „a“ для приварки крепежного фланца должна быть: a = 8 мм.

Использование сцепного шкворня, включая болты, отдельно разрешается только с тарельчатыми крепежными фланцами для сертифицированных по ECE-R 55 систем с толщиной фланца 12 мм. Задняя пластина пальца сцепного устройства FZZ 90-A-162/1 совместима (то есть взаимозаменяема) с пальцем сцепного устройства FZZ 50-A-162/1.

Сцепные шкворни являются соединительной деталью транспортного средства, и их надежность должна отвечать требованиям техники безопасности. Любые изменения сцепного шкворня влекут за собой утрату гарантии и приводят к отклонению от утвержденного типа. Это может привести также и к потере разрешения на эксплуатацию транспортного средства. Запрещается использовать поврежденные или отремонтированные детали. Установка механического соединительного устройства на транспортное средство должна выполняться согласно требованиям предписания R55 / ECE. Предельно допустимое значение D и тип сцепного шкворня указаны на его лицевой стороне. Данные о допустимых нагрузках соответствуют нормам эксплуатации транспортных средств, используемых на дорогах с типичным для Центральной Европы покрытием.

Значение D в соответствии со стандартами DIN 74080 и DIN 74083 рассчитывается по формуле:

### D = g x (0.6 x T x R / T + R – U) [кН]

**T = общий допустимый вес тягача в тоннах (включая U)**
**R = общий допустимый вес полуприцепа в тоннах**
**U = предельно допустимая вертикальная нагрузка, передаваемая на седельно-сцепное устройство полуприцепом в тоннах**
**g = 9,81 м/сек**

Для данного сцепн ого шкворня предельно допустимое значение **D = 162 кН**.

Сцепные шкворни соответствуют требованиям применимых стандартов, согласно которым установленный на полуприцепе шкворень должен выступать над поверхностью плиты полуприцепа на длину с допуском. Исходя из этого, перед установкой необходимо проверить ровность поверхности и толщину плиты полуприцепа. Поверхность плиты полуприцепа должна быть плоской и не иметь сварных швов и острых краев. Неровность поверхности плиты полуприцепа приводит к нарушению плавности хода тягача с полуприцепом, тряске полуприцепа, значительному износу седельной плиты седельно-сцепного устройства, замкового механизма и сцепного шкворня. В любом положении тягача с полуприцепом поверхность плиты полуприцепа должна покрывать несущую поверхность седельной плиты седельно-сцепного устройства тягача.

Допустимое отклонение толщины плиты полуприцепа: 12 + 0,8 мм. Толщина 12 мм необходима для обеспечения требуемой прочности плиты полуприцепа. Сцепной шкворень должен быть установлен по центру его крепежного фланца плашмя; необходимо проверить угол его посадки. После установки сцепной шкворень должен быть защищен от попадания брызг при сварке. После сварки следует проверить, что все крепежные болты затянуты с правильным крутящим моментом, при необходимости подтянуть их на заданную величину крутящего момента. В зависимости от условий эксплуатации, но не позднее чем через шесть месяцев с ее начала, а также во время всех последующих техосмотров транспортного средства необходимо проверить все элементы седельно-сцепного устройства на наличие износа, повреждений и микротрещин.

При необходимости сцепной шкворень следует заменить и проверить, чтобы крутящий момент затяжки крепежных болтов был правильным. При приварке тарельчатого крепежного фланца применяйте следующие способы сварки и рекомендуемые присадочные металлы:

**Электрод**
Способ сварки: E II
Присадочный металл: VIIIs DIN 1913

**Защитный газ**
Способ сварки: MAG C
Присадочный металл: Зеленый Griduct SV5 или красный Griduct SV4 (компании Messer Griesheim); или Union K52 или Union K56 (компании Thyssen Draht AG); или E MK 7 или E MK 6 (компании Böhler); или другие способы сварки и присадочные металлы, одобренные TÜV.

Подготовка под сварку должна проводиться в соответствии с общепринятыми техническими правилами, и пользователь несет ответственность за их соблюдение. Перед эксплуатацией необходимо тщательно смазать сцепной шкворень консистентной смазкой длительного действия с противозадирными присадками молибдена или графита. Обильная смазка сцепного шкворня и седельно-сцепного устройства является первостепенно важной для срока службы этих определяющих безопасность элементов. В процессе эксплуатации сцепной шкворень подвержен естественному износу.

Необходимо заменить сцепной шкворень, если предел износа превышает:

**Сцепной шкворень типа FZZ 90-A-162/1**
- Новый – Ø 114 мм → мин. Ø 112 мм
- Новый – Ø 89 мм → мин. Ø 86 мм

## SR Montažna i radna uputstva za vučni klin tip FZZ 90-A-162/1

Vučni klin je veza između petog točka i spojnice koja je montirana na traktorsku poluprikolicu ili poluprikolicu (prikolicu). Vučni klin sadrži ploču za montažu i osam „Verbus Tensilock“ zavrtanja M14 x 35.  Šestougaoni zavrtnji imaju specifičnu zateznu čvrstoću od 100. Zavrtnji su napravljeni tako da se zaključavaju u položaju (Tensilock). Vučni kiln sa zadnjim panelom je proizveden za panele poluprikolica sa debljinom od 12 mm.

Vučni klin je pričvršćen na ploču za montažu uz pomoć osam šestougaonih zavrtanja, koji se zatežu korišćenjem obrtnog momenta od 190 Nm. Ploča za montažu je zavarena za panel prikolice. Zavarivanje ploče za montažu od a = 8 mm zahteva debljinu vara „a“. Pojedinačni vučni klinovi, uključujući zavrtnje, se mogu koristiti isključivo sa panelima prikolica sistema za 12 mm koje su sertfikovane po ECE-R 55. Zadnji panel vučnog klina FZZ 90-A-162/1 je kompatibilan (tj. zamenljiv) takođe sa vučnim klinom FZZ 50-A-162/1.

Modifikacije bilo kojeg tipa mogu poništiti garantne zahteve i dovesti do ukidanja homologacije. Ovo takođe može dovesti do okončanja radne dozvole za vozilo. Oštećeni i popravljani delovi se ne smeju koristiti. Montaža mehaničkog uređaja za povezivanje na vozilo se mora obaviti u skladu sa zahtevima propisa R55 / ECE. Dozvoljena vrednost D i tip mogu se dobiti iz informacija na prednjoj strani vučnog klina. Podaci o opterećenju važe u radu na asfaltiranim putevima i pri transportnim uslovima koji su uobičajeni u centralnoj Evropi.

Vrednost D se izračunava u skladu sa DIN 74080 i DIN 74083 po sledećoj formuli:

### D = g x (0,6 x T x R / T + R – U) [kN]

**T = dozvoljena ukupna težina vučnog vozila u t (uključujući U)**
**R = dozvoljena ukupna težina poluprikolice u t**
**U = dozvoljeno nametnuto opterećenje spojnice u t**
**g = 9,81 m/s**

Dozvoljena vrednost za ovaj vučni klin je **D = 162 kN**.

Vučni klinovi su usklađeni sa važećim standardima prema kojima klin, kada se namontira, mora viriti iz panela poluprikolice u tolerantnoj dužini. Stoga se ravnoća i debljina panela poluprikolice moraju proveravati pre montaže. Panel poluprikolice mora biti ravan i bez varova i oštrih ivica. Neravni paneli poluprikolica sprečavaju glatko kretanje zglobnog vozila, uzrokuju truckanje poluprikolice i izazivaju veliko habanje spojnice, uređaja za zaključavanje i vučnog klina. Panel prikolice mora preklapati noseću površinu spojnice prikolice u svakom položaju.

Dozvoljena tolerancija za debljinu panela prikolice je 12 +0,8 mm. Debljina panela od 12 mm se zahteva radi čvrstine. Vučni klinovi se moraju ubaciti centralno i ravno, a položaj pod uglom se mora proveriti. Montirani vučni klinovi se moraju zaštititi od prskanja vara.

Nakon zavarivanja, svi zavrtnji za montažu se moraju pritegnuti ili proveriti prema propi¬sanom obrtnom momentu. U zavisnosti od uslova upotrebe, ali ne kasnije od nakon šest meseci, a takođe i pri svim budućim pregledima vozila, celokupan sistem se mora proveriti na habanje, oštećenje i inicijalne pukotine. Zamene se moraju obaviti prema potrebi, a zatezni momenti zavrtanja za montažu se moraju proveriti.

Prilikom zavarivanja ploče za montažu, pridržavajte se sledećih procesa zavarivanja i dozvoljenih metala za popunu:

**Elektroda**
Proces zavarivanja: E II
Metal za popunu: VIIIs DIN 1913

**Zaštitni gas**
Proces zavarivanja: MAG C
Metal za popunu: „Griduct SV5“ zeleni i/ili „Griduct SV4“ crveni (Messer Griesheim) ili  „Union K52“ i/ili „Union K56“ (Thyssen Draht AG) ili E MK 7 i/ili E MK 6 (Böhler) ili drugi procesi zavarivanja i metali za popunu koje je odobrila kompanija „TÜV“ za upotrebu.

Priprema zavarivanja mora da sledi pravila opšte tehničke prakse i za nju je odgovoran korisnik. Pre upotrebe, vučni klin se mora dobro podmazati dugotrajnim mazivom za velike pritiske, sa dodatkom molibdena ili grafita. Obilno podmazivanje vučnog klina i spojnice prikolice je kritično za radni vek ovih sigurnosnih elemenata. Osovinica rukavca je podložna prirodnom habanju tokom rada. Osovinica rukavca se mora zameniti ukoliko se prekorače ograničenja habanja:

Vučni kiln je predmet prirodnog habanja za vreme eksploatacije. Vučni kiln mora biti zamenjen ako su granice habanja izvan tolerancije.

**Osovinica vučnog klina tip tip FZZ 90-A-162/1**
- Nova Ø114mm → min. Ø112mm
- Nova Ø89mm → min. Ø86

## TR King Pimi Takma ve Kullanma Talimatları Tip FZZ 90-A-162/1

King pimi, yarı römorklu çekici ve yarı römorka (römork) takılan, beşinci tekerlek ile kaplin arasındaki bağlantıdır. King piminde bir bağlantı plakası ve sekiz adet Verbus Tensilock cıvata vM14 x 35 bulunur. Altıgen cıvataların 100 üzerinden belirlenmiş gerilme ve dayanma değerleri bulunmaktadır. Cıvatalar yerlerine kilitlenecek şekilde tasarlanmıştır (Tensilock). King pin ve arka plakası 12mm kalınlığında yarı römork plakaları için üretilmiştir. King pim, sekiz adet altı köşe başlı cıvata kullanılarak sabitlenir ve bu cıvatalar 190 Nm torkla sıkılır. Bağlantı plakası römork plakasına kaynaklanır. Bu bağlantı plakasını kaynatmak için 8 mm‘lik bir kaynak kalınlığı gerektirir.

Cıvatalar da dahil bağımsız king pimleri yalnızca ECE-R 55 uyarınca onaylanmış 12 mm römork plakalarına yönelik bir sistemin römork plakalarıyla kullanılabilir. FZZ 90-A-162/1 king piminin arka plakası, FZZ 50-A-162/1 king pimi ile uyumludur (yani değiştirilebilir). Herhangi bir modifikasyon ve değişiklik garanti taleplerini geçersiz kılar. Bu tip değişiklikler, garanti hakkının sonlandırılmasına neden olabilir. Bu işlem ayrıca aracın ruhsat belgesinin iptaline de yol açabilir. Hasar görmüş veya onarılmış parçalar kullanılmamalıdır.

Mekanik bağlantı aletinin araca takılması işlemi R55 / ECE yönetmeliği gereklilikleri uyarınca gerçekleştirilmelidir. İzin verilebilir D değeri ve tipi, king piminin ön yüzündeki bilgilerden alınabilir.

Yük verileri ,asfalt yollarda çalışmaya ve orta Avrupa’da normal olan taşıma koşullarına izin verildiği şekildedir.

D değeri aşağıdaki formül doğrultusunda DIN 74080 ve DIN 74083 uyarınca hesaplanmıştır:

### D = g x (0,6 x T x R / T + R – U) [kN]

**T = çekici aracının t cinsinden izin verilebilen toplam ağırlığı (U dahil)**
**R = yarı römorkun t cinsinden izin verilebilen toplam ağırlığı**
**U = t cinsinden izin verilebilen maruz kalınan kaplin yükü**
**g = 9,81 m/sn**

Bu king pimi için izin verilebilen değer **D = 162 kN**‘dir.

King pimleri yürürlükteki standartlara uygundur; bu standartlara göre, pim takıldığında yarı römork plakasından tolere edilen uzunluk oranında dışarı çıkmalıdır. Dolayısıyla yarı römork plakasının yassılığı ve kalınlığı takma işleminden önce kontrol edilmelidir Yarı römork plakası yassı olmalıdır ve kaynak dikişi ve plakada keskin kenarlar bulunmamalıdır. Düz olmayan yarı römork plakaları mafsallı aracın düzgün çalışmasına engel olur, yarı römorkun sallanmasına neden olur ve römork kavrama plakasında, kilit aletinde ve king piminde ciddi aşınmaya yol açar. Römork plakası, her pozisyonda römork kavrama plakasının taşıma yüzeyinin üstüne binmelidir.

Römork plakası kalınlığının izin verilebilen toleransı 12 +0,8 mm‘dir. Mukavemet açısından römork plakası için 12 mm plaka kalınlığı gerekir. King pimi merkezi olarak ve düz yerleştirilmeli ve açılı yuva kontrol edilmelidir. Takılan king pimleri kaynak çapağına karşı korunmalıdır.

Kaynak işleminden sonra tüm bağlantı cıvataları belirlenen torka sıkılmalı ve doğru tork açısından kontrol edilmelidir. Kullanılan koşullara bağlı olarak ancak en fazla altı ay sonra ve ayrıca aracın ilerideki tüm denetimlerinde, tüm sistem aşınma, hasar ve yeni oluşan çatlaklar bakımından kontrol edilmelidir. Gerekirse değiştirilmelidir ve bağlantı cıvatalarının sıkma torkları kontrol edilmelidir.

Bağlantı plakasını kaynaklanırken aşağıdaki kaynak yöntemlerine ve izin verilebilen kaynak metallerine uyun:

**Elektrot:**
Kaynak yöntemi: E II
Kaynak metali: VIIIs DIN 1913

**Koruyucu gaz**
Kaynak yöntemi: MAG C
Kaynak metali: Griduct SV5 green ve/veya Griduct SV4 red (Messer Griesheim) veya Union K52 ve/veya Union K56 (Thyssen Draht AG) veya E MK 7 ve/veya E MK 6 (Böhler) veya kullanılan malzeme için TÜV tarafından onaylanmış diğer kaynak yöntemleri ve kaynak metalleri.

Kaynak hazırlığı genel teknik uygulama kurallarına uygun olmalıdır ve bu kullanıcının sorumluluğudur. Kullanmadan önce king pimi kalıcı, yüksek basınçlı, molibdenum veya grafit eklenmiş gresle iyice greslenmelidir. King piminin ve römork kaplininin iyice greslenmesi bu güvenlik elemanlarının servis ömrü açısından kritik öneme sahiptir.

King pimi çalışma sırasında doğal aşınmaya tabidir. Aşınma limitlerinin aşılması durumunda king pimi değiştirilmelidir:

**King pin tipi FZZ 90-A-162/1**
- Yeni Ø114mm → min. Ø112mm
- Yeni Ø89mm → min. Ø86mm

## AR تعليمات التركيب والتشغيل المرتكز الرئيسي من النوع FZZ 90- A - 162/1

إن المرتكز الرئيسي هو الرابط بين العجلة الخامسة (صينية الدوران) والقارنة المثبتة على جرار نصف المقطورة ونصف المقطورة (المقطورة).
ويحتوي المرتكز الرئيسي على لوحة تركيب وثماني صامولات من النوع Verbus Tensilock M14 x 35. تتمتع المسامير سداسية الرأس بقوة شد محددة تُقدر بـ100. يتم تصميم المسامير لإحكام الربط في موضع (Tensilock).
تم تصنيع المرتكز الرئيسى ذات اللوح الخلفى بسماكة 12 مم للشاحنات نصف مقطورة .

يتم تثبيت المرتكز الرئيسي على لوحة التركيب باستخدام المسامير سداسية الشكل الثمانية، والتي يتم إحكام ربطها بشدة عزم قدرها 190 نيوتن متر.
يتم لحام لوحة التركيب بلوحة المقطورة. يتطلب هذا لحام بسمك„ a“ للحام لوحة التركيب حيث 8 = a ملم.
لا يجوز استخدام المرتكزات الرئيسية الأحادية، بما في ذلك المسامير، إلا مع لوحات المقطورة في نظام لوحات المقطورة بقياس 12 ملم معتمدة وفقًا للائحة ECE-R 55.
اللوح الخلفى للمرتكز الرئيسى FZZ 90-A-162/1 متوافق (قابل للتبديل) مع المرتكز الرئيسى FZZ 50-A-162/1.

قد تؤدي التعديلات من أي نوع إلى إبطال أي مطالب تتعلق بالضمان وتؤدي إلى إنهاء اعتماد النوع. كما يمكن أن يؤدي هذا أيضًا إلى إنهاء ترخيص تشغيل المركبات. ويُحظر استخدام قطع الغيار التالفة أو التي تم إصلاحها.
يجب تركيب جهاز الربط الميكانيكي في المركبة وفقًا لمتطلبات اللائحة R55 / ECE.يمكن معرفة القيمة D والنوع المسموح بهما من المعلومات الموجودة على سطح المرتكز الرئيسي. تنطبق معطيات الحمل على التشغيل فوق الطرق المرصوفة وظروف النقل مثل تلك المعتادة في وسط أوروبا.
تُحتسب القيمة D وفقًا للمواصفتين DIN 74080 وDIN 74083 بما يتماشى مع المعادلة التالية:

### [كيلو نيوتن] D = g x (0,6 x T x R / T + R – U)

**حيث T = الوزن الإجمالي المسموح به للجرار في t (بما في ذلك U)**
**R = الوزن الإجمالي المسموح به لنصف المقطورة في t**
**U = حمل القارنة المفروض المسموح به في**
**t g = 9.81 م/ث**

القيمة المسموح بها لهذا المرتكز الرئيسي هي **D = 162** كيلو نيوتن.

تمتثل المرتكزات الرئيسية مع المعايير المعمول بها والتي بموجبها يجب أن يخرج المرتكز عند تركيبه، من لوحة نصف المقطورة بالطول المسموح به. لذلك يجب التحقق من استواء وسمك لوحة نصف المقطورة قبل التركيب. ويجب أن تكون لوحة نصف المقطورة مسطحة وخالية من اللحامات والحواف الحادة. حيث تمنع لوحات نصف المقطورة غير المستوية المركبة المفصلية من التحرك بسلاسة، مما يتسبب في اهتزاز نصف المقطورة ،وبالتالي تآكلًا كبيرًا في قارنة المقطورة اللوحية وفي جهاز القفل والمرتكز الرئيسي.
يجب أن تتداخل لوحة المقطورة مع السطح الحامل لقارنة المقطورة اللوحية في كل موضع.
ويبلغ التفاوت المسموح به في سماكة لوحة المقطورة 12 + 0.8 ملم.
يتعين وجود سماكة لوحة بقياس 12 ملم للوحة المقطورة للتقوية.
يجب إدخال المرتكزات الرئيسية مركزيًا وبصورة مستوية، ويجب فحص المقعد المائل. ويجب حماية المرتكزات الرئيسية المُركبة من رشاش اللحام.
بعد اللحام، يجب إحكام ربط جميع مسامير التثبيت وفقًا لشدة العزم المحددة أو فحصها لاستيفاء شدة العزم الصحيحة. ويجب فحص النظام كله لاكتشاف البلى والتلف والشقوق الأولية، وذلك وفقًا لظروف الاستخدام ولكن بعد مرور فترة لا تزيد عن ستة أشهر وأيضًا في جميع عمليات الفحص المستقبلية للمركبة .
ويجب استبداله إذا لزم الأمر، بالإضافة إلى فحص شدة عزم مسامير التثبيت.
عند لحام لوحة التركيب، يجب الالتزام بعمليات اللحام ومعادن الحشو المسموح بها التالية:

**الإلكترود**
عملية اللحام: E II
معدن الحشو: VIIIs DIN 1913

**غاز  الحجب**
MAG C :عملية اللحام
معدن الحشو:
و/أو Union K52 أو (Messer Griesheim) أحمر Griduct SV4 أخضر و/ أو Griduct SV5) Union K56
(Thyssen Draht AG أو E MK7 و/أو (E MK 6 (Böhler أو عمليات لحام ومعادن حشو أخرى مُعتمدة من TÜV للمواد المستخدمة. يجب أن يتبع إعداد اللحام قواعد الممارسة الفنية العامة، وهي مسؤولية المستخدم.وقبل الاستخدام، يجب دهان المرتكز الرئيسي بشحوم عالية الضغط طويلة الأمد مع إضافة الموليبدينوم أو الجرافيت.
ويُرجى الملاحظة أن التشحيم الجيد للمرتكز الرئيسي وقارنة المقطورة يُعد أمرًا بالغ الأهمية فيما يتعلق بفترة خدمة عناصر السلامة الماثلة.
يخضع المرتكز الرئيسي لعوامل البلى الطبيعية أثناء التشغيل. ويجب استبدال المرتكز الرئيسي في حالة تجاوز حدود البلى:

**المرتكز الرئيسي من النوع :FZZ 90 – A – 162 / 1**
- جديد بقُطر 114  مم ← حد الأدنى للقُطر 112مم
- جديد بقُطر 89 مم ← الحد الأدنى للقُطر 86مم