

TRILEX[®] UNIVERSAL-RADSYSTEM
TUBLEX[®] N-Felgen

6 YX]Ybi b[gUb`Y]hi b[

Das Original



TRILEX®

Betrieb – Montage – Wartung

Inhaltsverzeichnis

Erklärung der verwendeten Sicherheitssymbole	4	7. Demontage der Felgen mit Reifen vom Radstern	
1. Allgemeine Sicherheitshinweise		7.1 Einfachbereiftes TRILEX®-Rad	19
1.1 Sorgfaltspflicht des Betreibers	5	7.2 Doppeltbereiftes TRILEX®-Rad	19
2. Produktbeschreibung		8. TRILEX®-Radkranz mit Doppelklemmung	20
2.1 Merkmale des TRILEX®-Speichenrades	7	9. Werkzeuge für Montage und Demontage im TRILEX®-System	21
3. Bestandteile des TRILEX®-Rades			
3.1 Einfaches TRILEX®-Rad	9		
3.2 Doppeltes TRILEX®-Rad	10		
4. Montage / Demontage TRILEX®-Felge			
4.1 Montage	11		
4.2 Demontage	13		
5. Montage / Demontage TUBLEX®-Felge			
5.1 Montage	14		
5.2 Demontage	15		
6. Montage der TRILEX®-Felge mit Reifen auf dem Radstern			
6.1 Allgemeines	16		
6.2 Einfaches TRILEX®-Rad	17		
6.3 Doppeltes TRILEX®-Rad	17		

Erklärung der verwendeten Sicherheitssymbole

In der vorliegenden Betriebsanleitung werden die folgenden Sicherheitssymbole verwendet. Diese Symbole sollen den Leser vor allem auf den Text des nebenstehenden Sicherheitshinweises aufmerksam machen.



Gefahr

Dieses Symbol weist darauf hin, dass Gefahren für Leben und Gesundheit von Personen bestehen.



Achtung

Dieses Symbol weist darauf hin, dass Gefahren für Maschine, Material oder Umwelt bestehen.



Hinweis

Dieses Symbol kennzeichnet Informationen, die zum besseren Verständnis der Maschinenabläufe beitragen.

1 Allgemeine Sicherheitshinweise

1.1 Sorgfaltspflicht des Betreibers

Das TRILEX®-Rad wurde unter Berücksichtigung einer Gefährdungsanalyse und nach sorgfältiger Auswahl der einzuhaltenden harmonisierten Normen, sowie weiterer technischer Spezifikationen konstruiert und gebaut. Es entspricht damit dem Stand der Technik und gewährleistet ein Höchstmaß an Sicherheit.

Diese Sicherheit kann in der betrieblichen Praxis jedoch nur dann erreicht werden, wenn alle dafür erforderlichen Maßnahmen getroffen werden. Es unterliegt der Sorgfaltspflicht des Betreibers des Fahrzeuges, diese Maßnahmen zu planen und ihre Ausführung zu kontrollieren.

Der Betreiber muss insbesondere sicherstellen, dass:

- das TRILEX®-Rad nur bestimmungsgemäß verwendet wird (vergleiche hierzu Kapitel 2.1 «Produktbeschreibung»)
- und nur in einwandfreiem, funktionstüchtigem Zustand betrieben wird und besonders die Sicherheitseinrichtungen regelmäßig auf ihre Funktionstüchtigkeit überprüft werden
- erforderliche persönliche Schutzausrüstungen für das Bedienungs-, Wartungs- und Reparaturpersonal zur Verfügung stehen und benutzt werden
- die Betriebsanleitung stets in einem leserlichen Zustand und vollständig am Einsatzort zur Verfügung steht
- das Personal regelmäßig in allen zutreffenden Fragen von Arbeitssicherheit und Umweltschutz unterwiesen wird, sowie die Betriebsanleitung und insbesondere die darin enthaltenen Sicherheitshinweise kennt
- alle an dem Rad angebrachten Sicherheits- und Warnhinweise nicht entfernt werden und leserlich bleiben



Hinweis

Diese Betriebsanleitung ist im Fahrzeug aufzubewahren. Es muss gewährleistet sein, dass sämtliches Personal, die Tätigkeiten am Fahrzeug auszuführen haben, die Betriebsanleitung jederzeit einsehen können. Ergänzend zur Betriebsanleitung sind auch Betriebsanweisungen im Sinne des Arbeitsschutzgesetzes und der Arbeitsmittelbenutzungsverordnung bereitzustellen.

Alle Sicherheitshinweis-Schilder und Bedienhinweis-Schilder des Rades sind immer in einem gut lesbaren Zustand zu halten. Beschädigte oder unlesbaren gewordene Schilder sind umgehend zu erneuern.

2 Produktbeschreibung

2.1 Merkmale des TRILEX®-Speichenrades

TRILEX®-Felgen lassen sich einfach montieren und demontieren, da das Felgenprofil im Querschnitt unverteilt ist.

TRILEX®-Felgen-Segmente gleicher Felgenreissen sind untereinander austauschbar. Deshalb ist bei Beschädigungen nur das entsprechende Segment auszuwechseln.

TRILEX®-Räder gewährleisten bei fachgerechter Montage durch ihre Zentrierung einen schlagfreien Lauf von Felgen und Reifen.

TRILEX®-Räder ermöglichen die Verspannung der Felge am größtmöglichen Durchmesser: Deshalb sind nur 6, 8 oder bei Doppelklemmung 12 Schrauben erforderlich.

TRILEX®-Räder ermöglichen durch ihre Formgebung eine Belüftung der Bremsen und Felgen.

Der TRILEX®-Radstern ist aus hochwertigem Werkstoff gefertigt und durch seine Formgebung hohen Beanspruchungen gewachsen. Zusammen mit der TRILEX®-Felge bildet er eine Einheit von höherer Lebensdauer.



Hinweis

Man verwende aus Sicherheitsgründen nur TRILEX®-Original-Ersatzteile mit dem Zeichen «TRILEX®»



Achtung

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch das Lesen dieser Betriebsanleitung, sowie das Einhalten aller darin enthaltenen Hinweise – insbesondere der Sicherheitshinweise. Ferner gehört dazu, dass auch alle Inspektions- und

**Achtung**

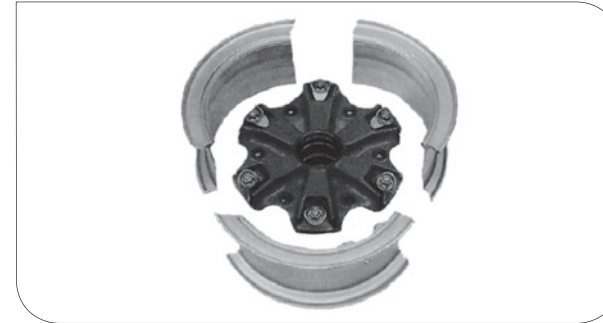
Wartungsarbeiten in den vorgeschriebenen Zeitintervallen durchgeführt werden.

Wird das TRILEX®-Rad nicht dieser Bestimmung gemäß verwendet, ist kein sicherer Betrieb gewährleistet.

Für alle Personen- und Sachschäden, die aus nicht bestimmungsgemäßer Verwendung entstehen, ist nicht der Hersteller, sondern der Betreiber des Fahrzeuges verantwortlich!

3 Bestandteile des TRILEX®-Rades

3.1 Einfachbereiftes TRILEX®-Rad

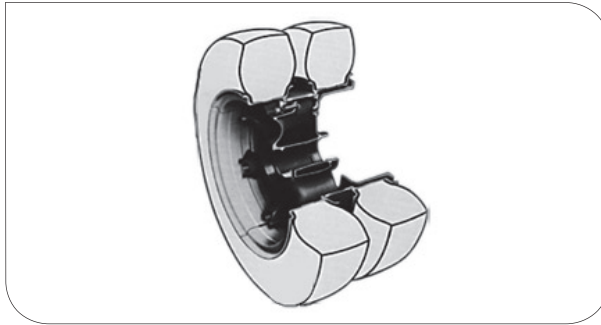


Funktionsprinzip

- 1 Radstern oder Radkranz
 - 1 Satz TRILEX®-Felgen (3 Teile)
 - 6 TRILEX®-Schrauben mit Bundmuttern und Vorsteckfedern
 - 6 Klemmplatten
- (Es ist auch eine Variante in einer 8 oder 12 Loch Klemmung möglich)

Auf allen Bestandteilen sind Teilenummern angebracht, die bei Ersatzteil-Bestellungen anzugeben sind. Bei den TRILEX®-Radsternen und Radkränzen ist die Teilenummer auf der Innen- oder Außenseite eingegossen.

3.2 Doppeltbereiftes TRILEX®-Rad



- 1 Radstern
 - 2 Satz TRILEX®-Felgen (6Teile)
 - 1 Zwischenring
 - 6 TRILEX®-Schrauben mit Bundmuttern und Vorsteckfedern, eventuell U-Scheiben
 - 6 Klemmschuhe
- (Es ist auch eine Variante in einer 8 Loch Klemmung möglich)

Allgemein

Für vereinzelte Spezialkonstruktionen werden Sonderausführungen von Zubehörteilen verwendet.

4 Montage / Demontage TRILEX®-Felge

4.1 Montage der TRILEX®-Felge

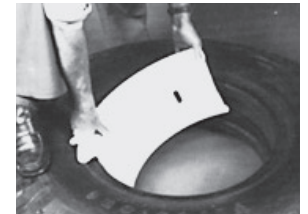
Reifenwulste und Wulstband mit Reifenmontagepaste einstreichen. Damit wird die Montage und eine spätere Demontage erleichtert und ein Festkleben des Reifens an der Felge verhindert.

In der Reifenauflagefläche angerostete Felgen reinigen und mit Rostschutzfarbe (Zinkstaubfarbe) bestreichen.



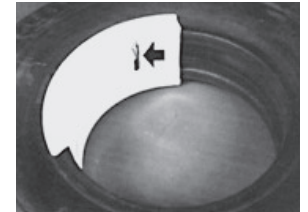
Hinweis

Ventilsegment schräg einlegen.



Achtung

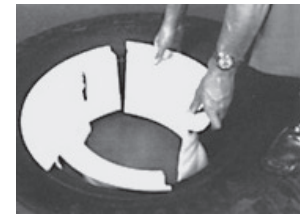
Ventil mit der mit Pfeil bezeichneten Seite im Schlitz anliegen lassen. Der Felgenboden muss über die ganze Segmentlänge an den Reifenwulsten anliegen. Runderneuerte Reifen, an welchen in der Regel die Wulstbreite groß ist, eventuell zusammendrücken.



Hinweis

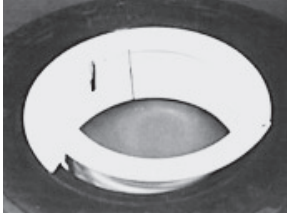
Zweites Segment vor das Ventilsegment stellen; somit ist Platz vorhanden für das dritte Segment.

Drittes Segment einlegen und an das Ventilsegment anschließen.



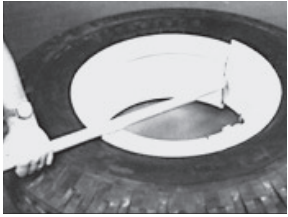
Hinweis

Das vor dem Ventilsegment stehende Segment in Schließstellung schieben.



Kontrolle der Ventillage!

Achtung

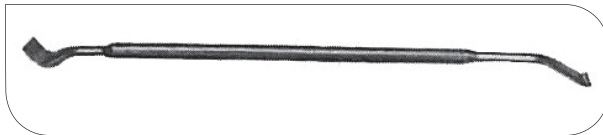


Hinweis

Die Felge mit dem Doppelhebel (659 800 008) unter gleichmäßigem Zug entlang des Felgenhorns schließen. (Hebel nicht nach aufwärts ziehen!)

Für Montagen unterwegs kann auch der Schließhebel (659 800 006) durch Aufstecken des Öffnungshebels (659 800 007) verwendet werden.

Das Ventil muss im montierten Zustand der Felge in der Mitte der Ventalnute sein.



Doppelhebel (659 800 008)



Schließhebel (659 800 006)



Öffnungshebel (659 800 007)



Achtung

Wichtiger Montagehinweis

Um ein funktionsrichtiges Anliegen der Felge auf dem Radstern sicherzustellen, sollte bei der Felgenmontage darauf geachtet werden, dass die Reifen mit einem Befüllungsdruck von 1 – 3,5 bar vorbefüllt sind. Während der Vorbefüllung ist darauf zu achten, dass die Felgenstöße in der achsialen Richtung keinen Überstand aufweisen. Im Falle des Auftretens sind Überstände mit einem Gummihammer zu egalisieren. Reifen, die einen höheren Befüllungsdruck haben, können beim Montieren auf Radkränzen oder Radsternen zu Montageproblemen führen. Die Anlage der Felgenfüße ist dann nicht gewährleistet. Es kann dadurch zu Felgendrehern auf den Radsternen und Radkränzen kommen.

4.2 Demontage der TRILEX®-Felge



Achtung

Die Luft im Reifen vollständig ablassen! Vor dem Öffnen der Felge ist es ratsam, die Reifenwulste vom Felgenhorn abzudrücken bzw. zu lösen!

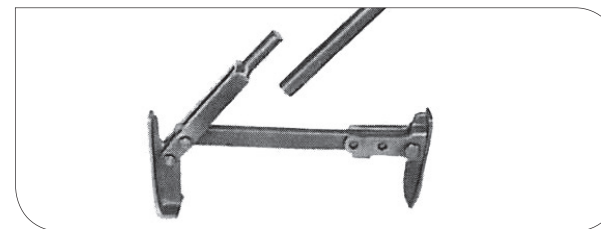
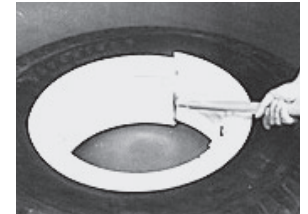
Felge mit Doppelhebel (659 800 008) öffnen. (Abb. siehe Seite 12)



Hinweis

Bei Anwendung des TRILEX®-Demontagerätes (659 801 006) ist die Demontage einfach und rasch möglich.

(Verwendung nur bei 20" und 24" Felgen)



TRILEX®-Demontagerät (659 801 006)

5 Montage / Demontage TUBLEX®-Felge

5.1 Montage der TUBLEX®-Felge



Hinweis

Reifen und Felge mit Reifenmontagepaste gut einschmieren. Kurze Seite der Felgenschulter nach oben! Reifen von Hand gegenüber dem Ventil ins Tiefbett drücken und so weit als möglich übers Felgenhorn ziehen.

Notwendiges Werkzeug:

2 zweiseitige Hebel 659 800 00
Reifenmontagepaste 659 144 002



Hinweis

Reifenwulst mittels geradem Hebelende übers Felgenhorn drücken.



Hinweis

Zweiten Reifenwulst gegenüber dem Ventil einseitig ins Tiefbett drücken.



Hinweis

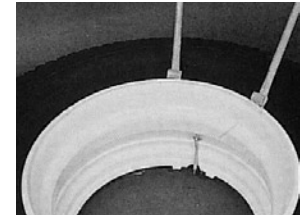
Reifenwulst mittels gebogenen Hebelenden übers Felgenhorn drücken.

5.2 Demontage der TUBLEX®-Felge



Hinweis

Kurze Seite der Felgenschulter nach oben. Reifenwulst von Felgenhorn abdrücken. Beide gebogenen Hebelenden zwei Handbreiten von einander beim Ventil zwischen Reifen und Felge einschieben.



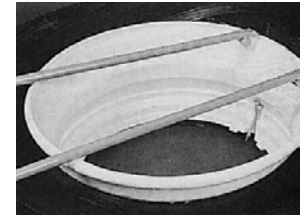
Notwendiges Werkzeug:

2 zweiseitige Hebel 659 800 000



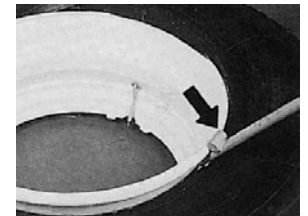
Hinweis

Reifen gegenüber den Hebeln ins Tiefbett drücken und unter gleichmäßigem Ziehen der Hebel den Reifenwulst übers Horn ziehen.



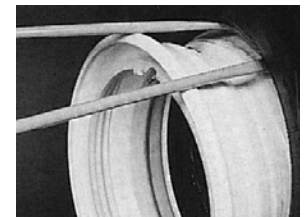
Hinweis

Hebel mit Spatenstich erneut an der Übergangsstelle (siehe Pfeil) vom bereits ausgehobenen Wulst einschieben und den restlichen Wulst übers Felgenhorn ziehen. Ggf. den Vorgang solange wiederholen, bis der gesamte Wulst über das Felgenhorn gezogen ist.



Hinweis

Reifen aufstellen, asymmetrisch lange Seite der Felgenschulter auf den Bediener zuweisend. Gerade Hebelenden so weit zwischen Reifenwulst und Felgenhorn schieben, bis die Anschläge des Hebels am Horn anstehen.



Hinweis

Reifen abkippen und durch Wippen der Hebel Felge abdrücken.



6 Montage der Felgen mit Reifen auf den Radstern

6.1 Allgemeines



Achtung

Sämtliche Teile wie Speichenköpfe, Felgenfüße, Schrauben und Klemmteile reinigen. Um eine einwandfreie Verspannung und Zentrierung der Felge zu erreichen, dürfen Speichenköpfe und Felgenfüße nicht mit Farbe überstrichen werden.



Hinweis

Das zulässige Anzugsmoment der Muttern im TRILEX®-Radsystem:

- 270 – 300 Nm für M 18 Schrauben
- 320 – 360 Nm für M 20 Schrauben



Achtung

Die Muttern der Befestigungsschrauben sind immer der Reihe nach in 3 – 4 Umgängen, also nie über Kreuz anzuziehen.

Bei Verwendung des Schlagschraubers ist das vorgeschriebene Drehmoment (wie angegeben) einzuhalten.



Gefahr

Nach einer kurzen Probefahrt (ca. 5 – 10 km) sowie nach weiteren ca. 100 km müssen die Muttern auf das vorgeschriebene Anzugsmoment überprüft werden, gegebenenfalls die Muttern auf Anzugsmoment nachziehen.



Hinweis

Es ist darauf zu achten, dass die Endbefüllung des Reifens mit Luftdruck erst nach korrektem und abgeschlossenem Montageablauf durchzuführen ist. (Der Befüllungsdruck ist Reifenhersteller abhängig.)

6.2 Einfaches TRILEX®-Rad



Achtung

Es ist darauf zu achten, ob die Bremstrommel, Aussparungen für das Ventil hat! Beim Auflegen der Felge darauf achten, dass sich das Ventil mit beiden Anschlängen zwischen 2 Speichenköpfen befindet. Obere und untere Klemmplatte zuerst montieren (nur handfest mit Mutter sichern). Nun die übrigen Klemmplatten ansetzen und Muttern der Reihe nach (**nicht über Kreuz**), in 3 – 4 Umgängen anziehen. Das angegebene Anzugsmoment für die jeweiligen Schrauben beachten!



Gefahr

Nach einer kurzen Probefahrt (ca. 5 – 10 km) sowie nach weiteren ca. 100 km müssen die Muttern auf das vorgeschriebene Anzugsmoment überprüft werden, gegebenenfalls die Muttern auf Anzugsmoment nachziehen!



6.3 Doppeltes TRILEX®-Rad

Montage des inneren Rades.



Achtung

Auf eventuelle Aussparungen für das Ventil achten!



Der Zwischenring wird nun aufgeschoben.





Hinweis

Die Zentriernocken des Zwischenrings auf dem Speichenkopf zwischen den Speichen ausrichten.

Die äußere Felge kann nun montiert werden.



Hinweis

Die oberen beiden Klemmschuhe zuerst montieren, nur handfest mit Mutter anziehen. Die restlichen Klemmschuhe ansetzen.



Achtung

Nun die übrigen Klemmplatten ansetzen und Muttern der Reihe nach, (nicht über Kreuz) in 3 – 4 Umgängen anziehen. Das angegebene Anzugsmoment für die jeweiligen Schrauben beachten!



Gefahr

Auch für die Doppelbereifung gilt: Nach einer kurzen Probefahrt (ca. 5 – 10 km) sowie nach weiteren ca. 100 km müssen die Muttern auf das vorgeschriebene Anzugsmoment überprüft werden, gegebenenfalls die Muttern auf Anzugsmoment nachziehen!

7 Demontage der Felgen mit Reifen vom Radstern

7.1 Einfachbereiftes TRILEX®-Rad



Hinweis

Muttern lösen und abschrauben, Klemmplatten entfernen und Felgen abheben.

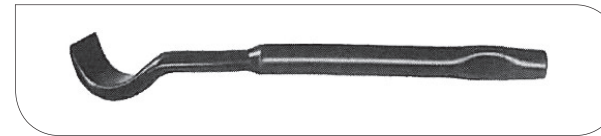


7.2 Doppelbereiftes TRILEX®-Rad



Gefahr

Die Muttern einige Umgänge lösen, keinesfalls ganz von der Schraube lösen! Klemmplatten mit dem Haken des Öffnungshebels (659 800 007) abdrücken.



Öffnungshebel (659 800 007)



Hinweis

Nun die Muttern und Klemmschuhe ganz lösen bzw. ausbauen. Äußere Felge, Zwischenring und innere Felge vom Radstern abheben.



8 TRILEX®-Radkranz mit Doppelklemmung 24“



Hinweis

Erhöhter Bremsdruck (über 10 bar) auf der Vorderachse! Hierfür wird der Radkranz mit der Doppelklemmung empfohlen.

Teile für eine Vorderachse

- 2 Radkränze
- 12 Klemmplatten
- 24 TRILEX-Schrauben
- 24 Bundmuttern
- 24 Vorsteckfedern
- 2 Sätze TRILEX Felgen



Hinweis

Auch bei der Doppelklemmung gilt: Beim Anzug der Mutter in den einzelnen Umläufen ist mit der ersten Mutter (in der Klemmplatte) rechts neben dem Ventil zu beginnen.

Bei der Demontage ist das gleiche Vorgehen wie bei der Einfachklemmung zu beachten.

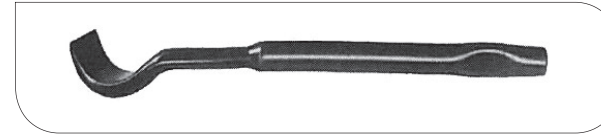
9 TRILEX®-Werkzeuge für Montage und Demontage

Werkzeuge für die Montage der TRILEX®-Felgen



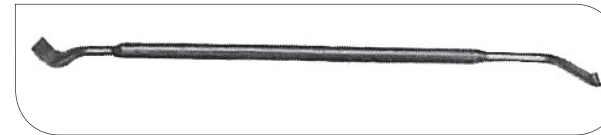
Schließhebel

(Bestell Nr. 659 800 006)



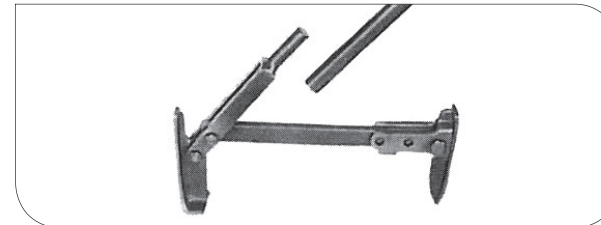
Öffnungshebel

(Bestell Nr. 659 800 007)



Doppelhebel

(Bestell Nr. 659 800 008)



TRILEX®-Demontagegerät

(Bestell Nr. 659 801 006)

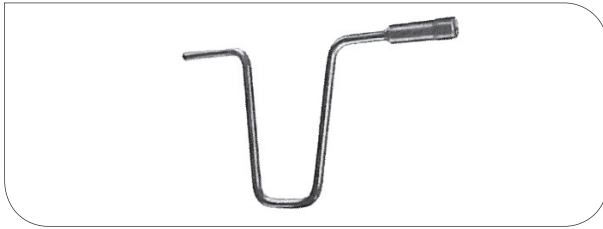
Für die Pflege von Reifen und Felgen



Montagepaste (à 5 kg)

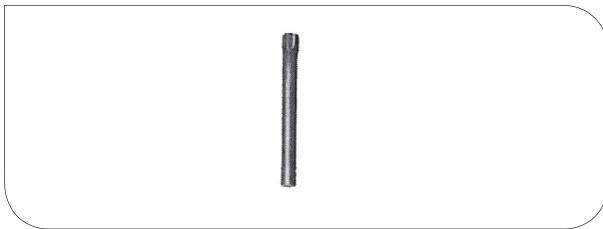
(Bestell Nr. 659 801 006)

Werkzeug für den Zusammenbau von Radstern und Felge



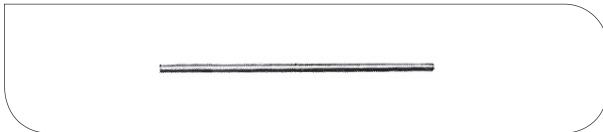
Mutterwinde

(Bestell Nr. 659 800 021)



Steckschlüssel

(Bestell Nr. 659 800 038)



Dorn

(Bestell Nr. 659 800 039)

TUBLEX®-Montage- und Demontage-Hebel

TUBLEX®-Montage- und
Demontage-Hebel

(Bestell Nr. 659 800 021)



Wir von **SAF-HOLLAND** zählen zu den führenden Ausrüstern der internationalen Nutzfahrzeugindustrie mit hocheffizienten Komponenten, Systemen und Serviceprogrammen. Wir bieten innovative Lösungen für Ihre täglichen Transportaufgaben und optimieren damit Ihren Flotteneinsatz. Deswegen vertrauen Flotten weltweit auf unsere drei Kernmarken:



TRAILERACHSEN UND
-FAHRWERKSYSTEME



SCHLEPP- UND
HEBETECHNIK



FEDERUNGEN FÜR
ZUGFAHRZEUGE UND BUSSE

Wir sind für Sie da: Mit über 3.000 Mitarbeitern und einem globalen Netzwerk von über 9.000 Servicestützpunkten betreuen wir Flottenkunden professionell und engagiert – und immer mit einem Ziel: **Engineering Your Road to Success**. Überall. 365 Tage im Jahr.

HOCHEFFIZIENTE KOMPONENTEN UND SYSTEME FÜR TRUCK UND TRAILER



EUROPA | NORDAMERIKA | SÜDAMERIKA | AFRIKA | ASIEN | AUSTRALIEN

safholland.com

SAF-HOLLAND GmbH

Hauptstraße 26 · 63856 Bessenbach · Germany
Tel +49 6095 301-0 · info@safholland.de