

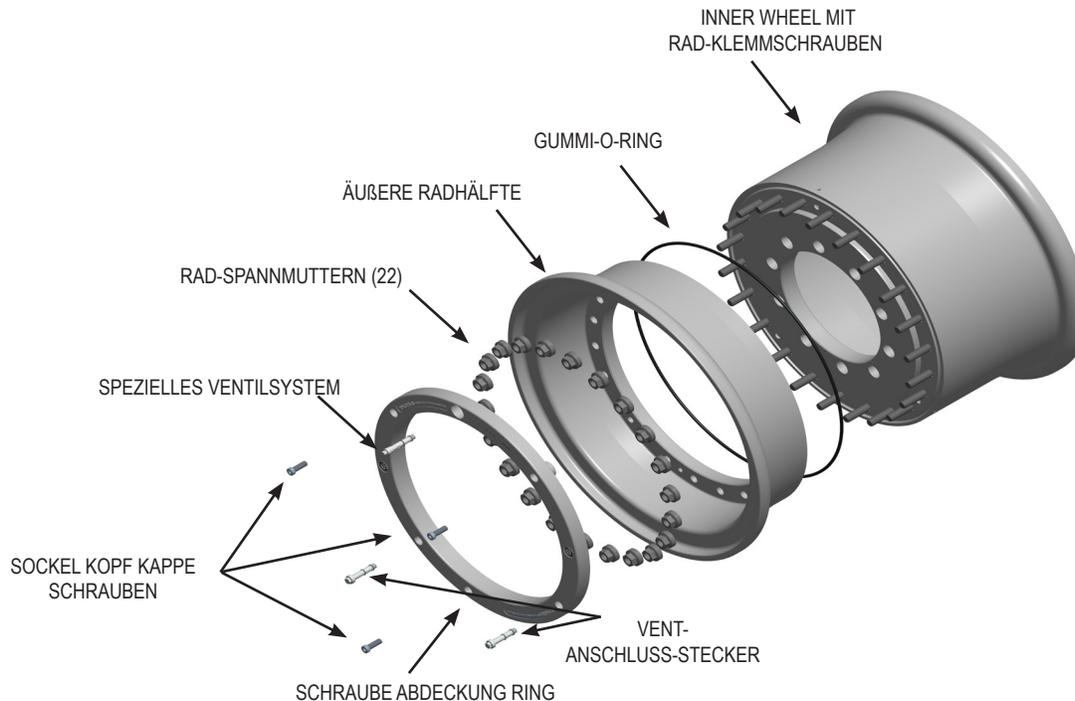


Verfahren zur Montage und Demontage  
von OTR verschraubten Aluminiumrädern mit integriertem  
OTR-Entlüftungssystem für Mobilkräne  
SQS - ADP 02



## 1.0 ANWENDUNGSBEREICH

- Dieses Dokument beschreibt die empfohlenen Schritte für die Montage und Demontage von OTR Wheel Engineering 2-teiligen verschraubten Aluminiumrädern für Anwendungen bei Mobilkränen mit dem OTR Entlüftungssystem (DS).
- Das Entlüftungssystem hilft, das Risiko für das Personal, das diese Reifen- und Radbaugruppen verwendet und wartet, zu verringern. Das System besteht aus:
  - 1 spezielle Ventilschaftbaugruppe
  - 2 spezielle Entlüftungsöffnungsschrauben
  - 1 Schraubenabdeckring (BCR)
  - 3 Innensechskant-Zylinderschrauben
- Das Entlüftungssystem DS muss jederzeit verwendet werden, um Risiken für das Personal, das diese Reifen- und Radbaugruppen verwendet und wartet, zu verringern.

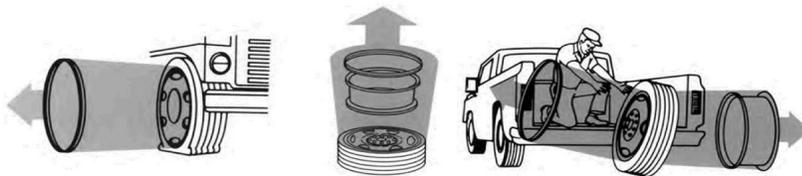


## 2.0 ALLGEMEINES

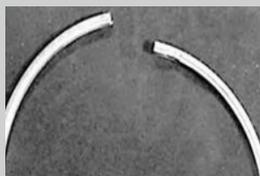
- Die Wartung einer Reifen- und Radbaugruppe kann gefährlich sein. Die Wartungsarbeiten sollten nur durch geschultes Personal unter Verwendung der richtigen Werkzeuge und Verfahren durchgeführt werden. Das Nichtbeachten dieser Warnung kann zu schweren Verletzungen bis hin zum Tod führen.
- Lesen Sie die Anweisungen in vorliegender Anleitung sorgfältig durch. Wir empfehlen dringend allen Personen, die mit der Wartung von Reifen- und Radbaugruppen zu tun haben, die nachfolgend aufgeführten Dokumente zu lesen.
- Department of Labor Occupational Safety and Health Administration (OSHA) 29 CFR part 1910.177, mit dem Titel "servicing of single piece and multi-piece rim wheels".
  - OSHA Wandkarten 3401, 3402, 3403
- Veröffentlichungen des Verbandes der Europäischen Hersteller von Fahrzeugrädern (EUWA):
  - ES 1.03 Sicherheits- und Wartungsempfehlungen für Räder
  - ES 1.04 Sicherheits- und Wartungsempfehlungen für geteilte Räder
  - ES 1.07 Sicherheits- und Warnhinweise für den Gebrauch von Rädern in Reifenwerkstätten
- Department of Labor, Mine Health and Safety Administration, MSHA IG 60 Tire and Wheel Safety Awareness Program (Sensibilisierungsprogramm für Reifen- und Radsicherheit)

# ALLGEMEINE WARNHINWEISE

- Verwenden Sie **NIEMALS** Starterflüssigkeit, Äther, Benzin oder andere brennbare Materialien und/oder Beschleuniger, um die Reifenwulst zu schmieren. Das kann zu einer explosionsartigen Trennung von Reifen/Rad während der Wartung oder während des Fahrens führen, was schwere Verletzungen oder gar Tod zur Folge haben kann.
- **NIEMALS** über 275 kPa (40 PSI) aufpumpen, um die Reifenwulst zu setzen. Befolgen Sie die vom Reifenhersteller empfohlenen Verfahren zum „Einpassen“ der Reifenwulste.
- Beim Aufpumpen des Reifens in der Rückhaltevorrückung **NIEMALS** über Reifenfelge und Rad stehen, lehnen oder darüber greifen. Selbst wenn sich ein Reifen in einer Rückhaltevorrückung befindet, ist das Aufpumpen über 275 kPa (40 PSI) beim Versuch, die Wulste einzupassen, **GEFÄHRLICH**. Dabei kann die Reifenwulst oder die Felge/das Rad explosionsartig brechen, was möglicherweise zu schweren Verletzungen bis hin zum Tod führen kann.
- Ein aufgepumpter Reifen, der auf einem Rad montiert ist, enthält explosive Energie. Die Verwendung von beschädigten, nicht passenden oder falsch montierten Reifen- und Radkomponenten kann dazu führen, dass sich die Baugruppe mit explosiver Kraft löst. Wenn Sie von einem explodierenden Reifen, einer Radkomponente oder dem Luftstoß getroffen werden, können Sie oder andere Personen schwer verletzt oder getötet werden.
- Halten Sie sich **grundsätzlich**, wie unten gezeigt, von der möglichen Flugkurve von Teilen der Radbaugruppe fern:



- Überprüfen Sie **IMMER** den Zustand der verwendeten Teile und ihre Zulässigkeit. Der Zusammenbau und das Aufpumpen mit nicht passenden Komponenten kann bei mehrteiligen Reifen- und Radbaugruppen zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen. Nur weil die Komponenten zusammenkommen oder passen, bedeutet das nicht, dass sie aufeinander abgestimmt sind.
  - Überprüfen Sie **IMMER** die Kennzeichnung aller Felgenteile auf korrekte Übereinstimmung, bevor sie einen mehrteiligen Reifen und Rad montieren.
  - Montieren Sie **NIEMALS** einen Reifen und eine Felge ohne Reifen- und Felgendurchmesser eindeutig identifiziert und korrekt aufeinander abgestimmt zu haben.
- **Inspizieren Sie** den Reifen visuell und durch Abtasten auf Schäden oder Hinweise auf einen Betrieb unter Überlastung und/oder im Notlaufzustand (80% oder weniger des empfohlenen Betriebsfülldrucks des Reifens).
  - Radialreifen mit Wellen oder unregelmäßigen Seitenwandverformungen haben möglicherweise dauerhafte strukturelle Schäden an der Seitenwand (Stahlgurtermüdung). Cordlagen, die durch Unterdruck und/oder Überlastung geschwächt sind, können nacheinander brechen, bis ein Riss in der oberen Seitenwand auftritt, der mit abruptem und explosionsartigem Luftverlust einhergeht. Dies kann zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen. Befolgen Sie die von der Reifenindustrie empfohlenen Inspektionsverfahren für Reifen mit diesen Eigenschaften.
- Entfernen Sie **IMMER** Rost/Korrosion, Schmutz oder Fremdkörper von allen Reifen- und Felgen-/Radanschlussflächen.
- Verwenden Sie bei mehrteiligen Felgen **NIEMALS** Teile, die abgenutzt, verbogen, gerissen oder durch Korrosion beschädigt sind. Kennzeichnen Sie alle nicht betriebsfähigen Teile deutlich und entfernen Sie sie aus dem Servicebereich.
- Überarbeiten, schweißen, erwärmen oder löten Sie **NIEMALS** Felgenteile oder Komponenten aus irgendeinem Grund.
- Finden Sie auf mehrteiligen Felgenkomponenten **IMMER** die Kennzeichnungsmarkierung. Benutzen Sie die OSHA-Kartenpublikation 3403 zum Abgleich von mehrteiligen Felgen, um sicherzustellen, dass die Teile richtig aufeinander abgestimmt sind.
  - Verwenden Sie **NIEMALS** ein Felgenteil, es sei denn, Sie können es anhand der vom Hersteller geprägten Markierungen eindeutig identifizieren. Wenn Sie eine Komponente einer mehrteiligen Felge nicht identifizieren können, **VERWENDEN SIE SIE NICHT!**
- **Beispiele für unbrauchbare Teile**



Gefederte Sperre Rad



Gebogenes Rad



Korrodiertes Rad



Geknackter Flansch



Rissige Radflansch

## 3.0 MONTAGEVORGANG

**1.0** Lesen Sie die gesamte Arbeitsanleitung durch, bevor Sie eine der Arbeiten durchführen. Bei Fragen zu diesem Verfahren stellen Sie die Arbeit SOFORT ein und wenden Sie sich zu ihrer Beantwortung bitte an den Hersteller oder seinen Vertreter.

**2.0** Vergewissern Sie sich, dass Sie die richtigen Werkzeuge und Arbeitshilfsmittel haben und dass sie in gutem Zustand sind.

a. Stellen Sie sicher, dass die zu verwendenden Drehmomentschlüssel:

- In gutem Zustand sind
- Die richtige Kapazität für das/die erforderliche(n) Drehmoment(e) haben
- Gültige Kalibrierzertifikate haben

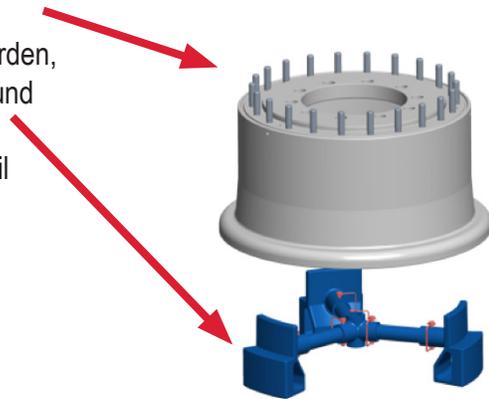
**3.0** Stellen Sie sicher, dass das Wartungspersonal bei den Montage- oder Demontearbeiten über die erforderliche persönliche Schutzausrüstung verfügt.

**4.0** Stellen Sie sicher, dass Sie die richtigen Reifen (Größe und Typ), Radkomponenten, Befestigungselemente und Hardware des Entlüftungssystems haben. Vergewissern Sie sich, dass alle Teile und Komponenten in gutem und gebrauchsfertigem Zustand sind!

**Sollten Sie Fragen oder Bedenken bezüglich des Verfahrens haben - STOPP! Setzen Sie den Montageprozess nicht fort. Wenden Sie sich an den Hersteller oder seinen Vertreter, um Probleme oder Fragen zu klären.**

**5.0** Legen Sie die innere Hälfte des Rades in horizontaler Position auf eine ebene Arbeitsfläche. Die Radbefestigungsschrauben müssen nach oben zeigen. Es ist darauf zu achten, dass die Radoberfläche beim Aufsetzen auf die Arbeitsfläche nicht beschädigt wird

- a. Die innere Radhälfte muss möglicherweise angehoben werden, damit der Reifen an der inneren Radhälfte frei hängen kann und die Arbeitsfläche nicht berührt.
- b. Achten Sie darauf, dass die Felge richtig gestützt und stabil ist und nicht leicht kippt.



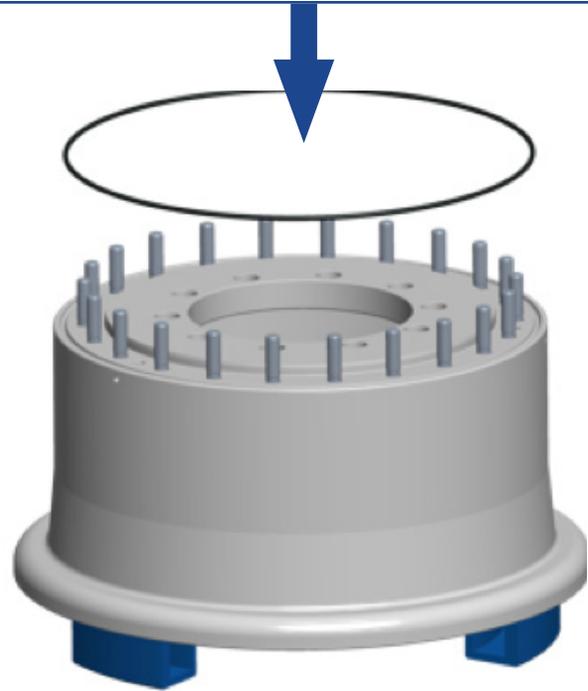
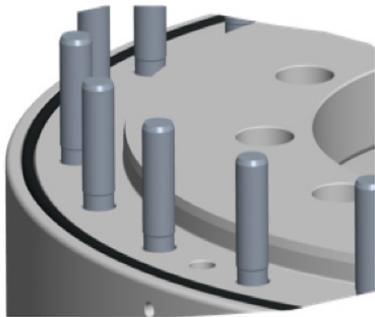
## 3.0 MONTAGEVORGANG

### 6.0

Legen Sie den O-Ring in die Nut im Innenrad.

Auf die Oberseite des O-Rings kann eine dünne Beschichtung mit verdünnter Reifenschmierung aufgebracht werden. Dadurch kann der O-Ring in die Gegenfläche der äußeren Radhälfte gleiten.

Tragen Sie keine Reifenschmiermittel auf die Nut des O-Rings auf.



### 7.0

Legen Sie den Reifen über die innere Radhälfte.

Die Wulstsitzfläche des Reifens und der Felgeninnenhälfte sollten geschmiert werden, damit der Reifen in Position gleiten kann.

I. **Befolgen Sie die vom Reifenhersteller** empfohlenen Verfahren zum Schmieren des Reifenwulstes.

II. **Befolgen Sie die vom Reifenhersteller** empfohlenen Verfahren zum Schmieren des Reifenwulstes.

III. III. Um **Verletzungen** des Servicepersonals **zu vermeiden**, sollten Hebevorrichtungen verwendet werden, um den Reifen auf die innere Radhälfte zu platzieren.



## 3.0 MONTAGEVORGANG

### 8.0

Drücken Sie die Seitenwand des Reifens nieder, damit die äußere Radhälfte auf die Baugruppe gelegt werden kann.

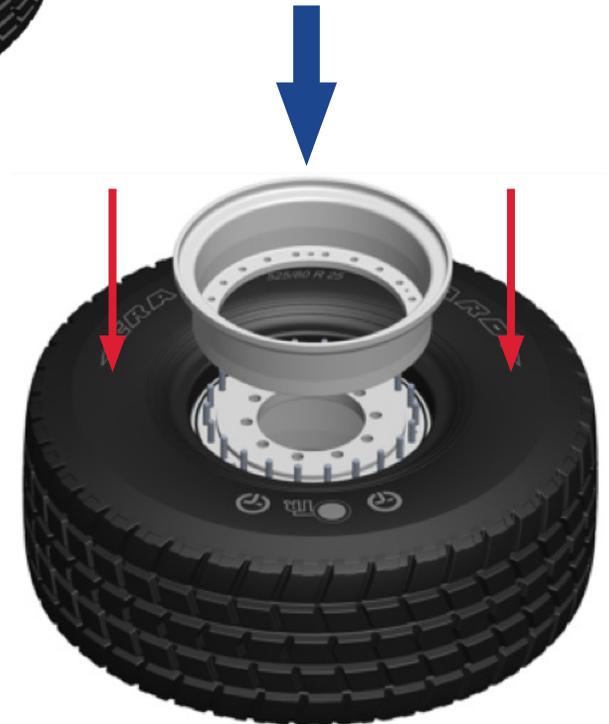
- Es ist darauf zu achten, dass die Last gleichmäßig verteilt wird, um eine Beschädigung der Reifenseitenwand zu vermeiden.
- Der Reifen sollte so tief gedrückt werden, dass die äußere Hälfte auf die innere Radhälfte gelegt werden kann.
- Die Seitenwand des Reifens muss niedergedrückt bleiben, bis Schritt 12 vollständig abgeschlossen ist!



### 9.0

Setzen Sie die äußere Radhälfte auf die innere Radhälfte.

- Die Wulstsitzfläche der äußeren Radhälfte sollte leicht geschmiert sein.
- Achten Sie darauf, dass die Gewinde der Radbefestigungsschrauben beim Aufsetzen der äußeren auf die innere Radhälfte nicht beschädigt werden.
- Richten Sie die Entlüftungsbohrungen der äußeren Radhälfte mit den Bohrungen in der inneren Radhälfte aus.



## 3.0 MONTAGEVORGANG

### 10.0

- Richten Sie die Entlüftungsbohrungen der äußeren Radhälfte mit den Bohrungen in der inneren Radhälfte aus.



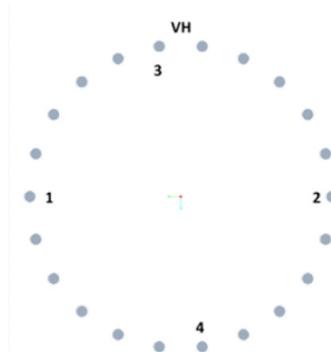
### 11.0

- Setzen Sie die Ventilschaftbaugruppe und die Entlüftungsöffnungsstopfen in die entsprechenden Öffnungen ein und ziehen Sie sie von Hand an.
- Wenn die Teile nicht in die Öffnungen des Innenrades passen, drehen Sie die äußere Radhälfte leicht, bis die korrekte Ausrichtung erreicht ist und sie in Position gebracht werden können.



### 12.0

- Ziehen Sie die vier Radbefestigungsmuttern mit 150 Nm [110 Ft.-Lbs.] an
- **Demontieren** Sie die Ventilschaftbaugruppe und die Entlüftungsöffnungsstopfen. Dadurch wird verhindert, dass diese Teile beim Montieren und Anziehen der Radbefestigungsmuttern beschädigt werden.



## 3.0 MONTAGEVORGANG

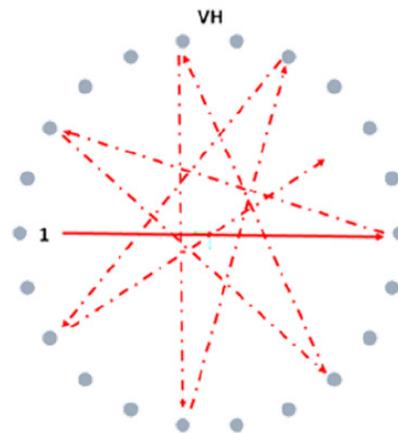
### 13.0

- Lassen Sie den Druck auf der Seitenwand des Reifens ab. Die Reifenseitenwand soll nach oben und in Kontakt mit der äußeren Radhälfte kommen.



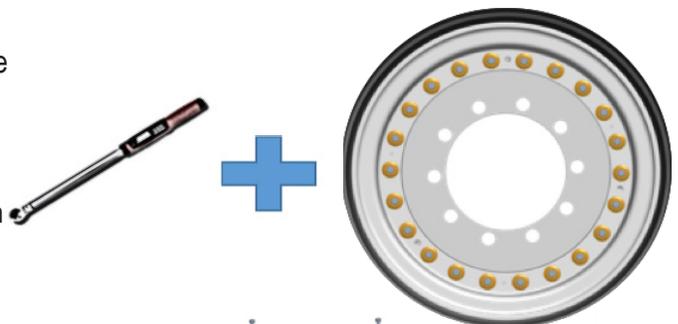
### 14.0

- Montieren Sie die restlichen (18) Muttern bei freiem Zugang zu den restlichen Radbefestigungsschrauben. Ziehen Sie alle Radbefestigungsmuttern (22) mit einem Drehmomentschlüssel mit einem Anfangsdrehmoment von 150 Nm [110 Ft.-Lbs.] an. Gehen Sie dabei in einem Stern- oder Kreuzmuster vor.



### 15.0

- Ziehen Sie die Radbefestigungsmuttern (22) mit einem **kalibrierten** Drehmomentschlüssel auf das gewünschte Drehmoment an. Gehen Sie bis zum Enddrehmoment von 310 Nm - 360 Nm [230 - 265 Ft.-Lbs.] in einem Stern- oder Kreuzmuster vor.
- Markieren Sie jede der (22) Muttern nach dem Anziehen, um anzuzeigen, dass der Enddrehmomentwert erreicht wurde.



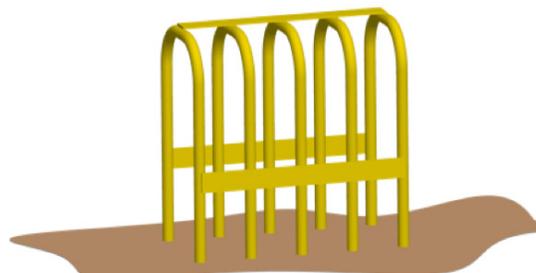
### 16.0

- Montieren Sie den Schraubenabdeckring (mit 3 Zylinderschrauben), die Ventilschaftbaugruppe und die (2) Entlüftungsöffnungsstopfen. Ziehen Sie diese mit den folgenden Werten an:
  - Ventilschaftbaugruppe: 10 - 14 Nm [95 - 125 In.-Lbs.]
  - Entlüftungsöffnungsstopfen (2): 10 - 14 Nm [95 - 125 In.-Lbs.]
  - Zylinderschrauben für Schraubenabdeckring (3): 27 Nm - 34 Nm [20 - 25 Ft.-Lbs.]



### 17.0

- Platzieren Sie die Reifen- und Radbaugruppe mit einer Hebehilfe in einen Sicherheitskäfig für die Reifenbefüllung.



## 3.0 MONTAGEVORGANG

### 18.0

- Pumpen Sie den Reifen **ohne den Ventileinsatz im Ventilschaft** auf und passen Sie die Reifenwülste ein. Befolgen Sie die vom Reifenhersteller empfohlene Vorgehensweise zum Einpassen der Reifenwülste und Aufpumpen auf den empfohlenen Reifendruck für die Größe, Typ und Anwendung des Reifens
- Pumpen Sie Reifenfelge/Rad **IMMER** in einer Rückhaltevorrückung bei abgenommenem Ventileinsatz auf. Die Luftleitungsvorrichtung muss aus folgenden Komponenten bestehen:
  - ✓ einem aufsteckbaren Druckluftfutter, einem Inline-Ventil mit Manometer oder voreinstellbarem Regler
  - ✓ Ausreichender Schlauchlänge, so dass der Techniker sich während des Aufpumpens außerhalb der möglichen Flugkurve von Teilen der Radbaugruppe aufhalten kann. (Siehe Seite 5)



- **WARNUNG - Beim Aufpumpen des Reifens NIEMALS die Rückhaltevorrückung berühren.**
- **WICHTIG!** Überprüfen Sie die Reifenseitenwand auf Verformungen, Wellen oder anderen Unregelmäßigkeiten. Achten Sie auf knallende oder schnappende Geräusche.
- Wenn EINE dieser Bedingungen auftritt - **STOPP!** Nähern Sie sich **NICHT** dem Reifen. Entlüften Sie den Reifen vor dem Entfernen aus der Rückhaltevorrückung **vollständig** aus sicherem Abstand. Entfernen Sie das aufsteckbare Druckluftfutter. Machen Sie den Reifen unbrauchbar. Ersetzen Sie den Reifen, falls notwendig.

### 19.0

- Den Ventileinsatz in den Ventilschaft einsetzen
- Ziehen Sie den Ventileinsatz mit einem Drehmoment von 0,3 - 0,6 Nm [3,0 - 5,0 In. -Lbs.] an.
- Pumpen Sie den Reifen auf den vom Reifenhersteller empfohlenen Druckwert für die Reifengröße, -art und -anwendung auf.



## 3.0 MONTAGEVORGANG

### 20.0

- Vor dem Entfernen der Reifenfelge/Radbaugruppe aus der Rückhaltevorrückung ist der ordnungsgemäße Sitz der Reifenwülste und aller Radteile visuell zu überprüfen.
  - ✓ Überprüfen Sie, ob erste Anzeichen von Luftaustritt vorliegen

### 21.0

- Die Reifen- und Radbaugruppe muss für mindestens **24 Stunden** in einem sicheren Zwischenlager aufbewahrt werden.
  - ✓ Markieren oder kennzeichnen Sie die Baugruppe für das sichere Zwischenlager, damit sie nicht in Betrieb genommen wird
  - ✓ Überprüfen Sie die Reifenbaugruppe erneut auf Luftaustritt
  - ✓ Sollte Luft ausgetreten sein, suchen Sie nach der Quelle und beheben Sie den Fehler. Wiederholen Sie nach der Fehlerbehebung Schritt 18.

### 22.0 (Nach der Zeit im sicheren Zwischenlager)

- Entlüften Sie den Reifen vollständig: entfernen Sie Ventileinsatz, Ventilschaft und die Entlüftungstopfen, und stellen Sie sicher, dass der Reifen komplett entlüftet ist.
  - ✓ Entfernen Sie die 3 Zylinderschrauben vom Schraubenabdeckring und auch den eigentlichen Schraubenabdeckring

**Achtung** - Überprüfen Sie den Ventilschaft und die Entlüftungsöffnungen, indem Sie ein Stück steifen Draht durch sie hindurchführen, um sicherzustellen, dass die Öffnungen nicht mit Eispartikeln oder anderen Ablagerungen

### 23.0

- Ziehen Sie mit einem kalibrierten Drehmomentschlüssel alle Radbefestigungsmuttern wieder auf den erforderlichen Wert von 310 Nm - 360 Nm an [230 –265 Ft.-Lbs.] Gehen Sie bei der Überprüfung der Muttern in einem Stern- oder Kreuzmuster vor. Ziehen Sie diese nach Bedarf nach. Markieren Sie jede der (22) Muttern nach dem Anziehen, um anzuzeigen, dass der Enddrehmomentwert erreicht wurde.
- Lösen Sie keine der Muttern, wenn Sie das Nachziehen durchführen. Das Drehmoment darf nur in Anzugsrichtung aufgebracht werden.

### 24.0

- Montieren Sie den **Schraubenabdeckring (BCR)** mit den (3) Zylinderschrauben wieder auf der äußeren Hälfte.
- Richten Sie die Löcher im Schraubenabdeckring mit den Löchern in der äußeren Hälfte aus. Ziehen Sie die Zylinderschrauben (3) mit einem Drehmoment von 27 Nm – 34 Nm [20 – 25 Ft.-Lbs.] an.



## 3.0 MONTAGEVORGANG

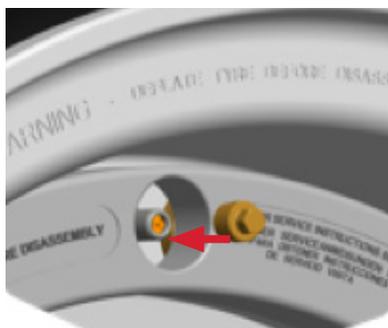
### 25.0

- Montieren Sie die Ventilschaftbaugruppe und die Entlüftungsöffnungsstopfen wieder.
  - Ziehen Sie diese mit einem Drehmoment von 10 -14 Nm [95 - 125 In.-Lbs.] an



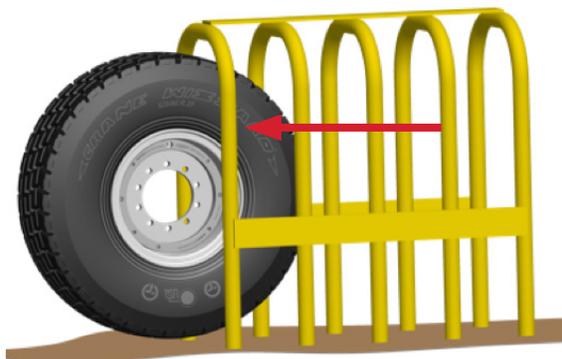
### 26.0

- Pumpen Sie den Reifen in einem Reifenfüllkäfig, wie in den Schritten 18 & 19 beschrieben, auf den empfohlenen Reifendruck auf.
  - Drehen Sie die Ventilkappe auf den Ventilschaft. Ziehen Sie die Kappe mit der Hand fest



### 27.0

- Entfernen Sie die Baugruppe aus dem Füllkäfig. Die Baugruppe ist betriebsbereit.



## 4.0 DEMONTAGEVORGANG

### 1.0

Lesen Sie die gesamte Arbeitsanleitung durch, bevor Sie eine der Arbeiten durchführen. Bei Fragen zu diesem Verfahren stellen Sie die Arbeit SOFORT ein und wenden Sie sich zu ihrer Beantwortung bitte an den Hersteller oder seinen Vertreter.

### 2.0

Vergewissern Sie sich, dass Sie die richtigen Werkzeuge und Hilfsmittel für den Materialtransport haben und dass sie für die Montage von Reifen und Rad zur Verfügung stehen.

**Wenn Sie Fragen oder Bedenken bezüglich des Verfahrens haben - STOPP! Setzen Sie den Demontageprozess nicht fort. Wenden Sie sich an den Hersteller oder seinen Vertreter, um Probleme oder Fragen zu klären.**

- Verwenden Sie **NIEMALS** einen Stahlhammer, um Felgenkomponenten einzupassen - verwenden Sie nur Schlägel aus Gummi, Kunststoff oder mit Messingspitze.
  - ✓ Das Schlagen von Felge/Rad mit einem harten Hammer kann die Komponenten beschädigen und das Wartungspersonal gefährden.
  - ✓ Verwenden Sie einen Schlosserhammer aus Stahl nur als Keil, um die Wülste von Schlauchreifen zu lösen.
- Schlagen Sie **NIEMALS** mit einem Schlosserhammer aus Stahl auf die Reifen/Rad-Baugruppe, um die Wülste zu lösen
  - ✓ Schlagen Sie nicht mit einem anderen harten Hammer auf den Kopf des Schlosserhammers.
  - ✓ Verwenden Sie einen Gummihammer oder einen Kunststoff-Schlaghammer.
  - ✓ Schlittenschlagwerkzeuge und hydraulische Wulstabdrückwerkzeuge können ebenfalls zum Lösen der Wülste an Schlauchreifen verwendet werden.
- Entlüften Sie die Reifenbaugruppe **IMMER** vollständig, bevor Sie versuchen, die Reifen- und Radbaugruppe zu demonstrieren. Entfernen Sie den Ventileinsatz und die Entlüftungsstopfen. Führen Sie einen stabilen Draht über den Ventilschaft und die Entlüftungsöffnungen ein, um eine vollständige Entlüftung zu gewährleisten
- Demontieren Sie **NIEMALS** einen Reifen von einer Felge, wenn Sie nicht sicher sind, dass er vollständig entlüftet ist.

### 3.0

- Entfernen Sie die Reifen- und Radbaugruppe von der Fahrzeugnabe gemäß den Herstellerempfehlungen

### 4.0

- Entfernen Sie den Ventileinsatz vom Ventilschaft und beide Entlüftungsstopfen vom Rad, um den gesamten Luftdruck vom Reifen abzulassen.
- **Überprüfen Sie vor** dem Entfernen der Radbefestigungsmuttern, dass der gesamte Luftdruck vollständig abgelassen wurde.
  - ✓ Überprüfen Sie Ventilschaft und Entlüftungsöffnungen, indem Sie ein Stück Draht durch sie hindurchführen, um sicherzustellen, dass sie nicht mit Eispartikeln oder anderen Ablagerungen verstopft sind.

### 5.0

- Legen Sie die Reifen- und Radbaugruppe mit der äußeren Radhälfte nach oben auf eine Arbeitsfläche. Dies soll den Zugang zu den Verbindungselementen und dem Schraubenabdeckring (BCR) ermöglichen.
  - Zur Durchführung dieses Schrittes sollten Hebehilfen verwendet werden.



## 4.0 DEMONTAGEVORGANG

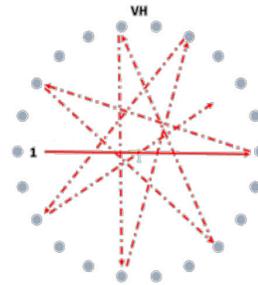
### 6.0

- Entfernen Sie den Ventileinsatz und die Ventilschaftbaugruppe, die Entlüftungsstopfen, (3) Zylinderschrauben und den Schraubenabdeckring.
- Überprüfen Sie, dass der Ventileinsatz und die Entlüftungsstopfen vom Rad entfernt wurden.
- Stellen Sie sicher, dass der gesamte Luftdruck aus dem Reifen abgelassen wurde.



### 7.0

- Bevor die Radbefestigungsmuttern gelöst und entfernt werden, muss der Reifenwulst vollständig von der äußeren Hälfte des Rades gelöst werden. So kann die äußere Radhälfte entfernt werden, ohne dass der Reifenwulst sie zurückhält.



### 8.0

- Entfernen Sie alle Muttern (22) mit einem manuellen Drehmomentschlüssel oder einem pneumatischen Drehmomentschlüssel/-schrauber.
  - Beim Lösen der Muttern in einem Stern- oder Kreuzmuster vorgehen.
  - Die Muttern können wiederverwendet werden, wenn sie während ihrer Verwendung nicht beschädigt wurden.

### 9.0

- Nach dem Entfernen der Muttern kann die äußere Hälfte von der Baugruppe abgehoben werden. Eine Hebehilfe kann erforderlich sein.
  - **Vorsicht - Das Servicepersonal muss sicherstellen, dass die Gewinde der Radbefestigungsschrauben bei diesem Schritt nicht beschädigt werden.**
  - Den O-Ring entfernen. Den O-Ring entsorgen und durch einen neuen ersetzen.



### 10.0

- Drehen Sie die Reifenbaugruppe um, um den inneren Wulst von der inneren Radhälfte zu lösen.
  - Das Wartungspersonal muss darauf achten, die Gewinde der Radbefestigungsschrauben nicht zu beschädigen
  - Sobald der Reifen von der inneren Radhälfte gelöst ist, kann die innere Radhälfte entfernt werden
- Prüfen Sie alle Rad-, Reifen- und Befestigungsteile auf Verschleiß und Beschädigungen und reinigen Sie sie. Entsorgen Sie alle Komponenten, die beschädigt sind oder Verschleißerscheinungen aufweisen. Ersetzen Sie sie durch neue Komponenten.

