



SERVICEHANDBUCH FÜR ALCOA-RÄDER

Servicehandbuch für Alcoa-Räder Ausgabe 2

Europa, Lateinamerika, Asien und Pazifikraum, Ausgabe 2

März 2017 | Ersetzt Ausgabe aus Januar 2010

1. Anleitung	4
2. Eingeschränkte Garantie für Alcoa-Räder	4
3. Sicherheit	6
4. Auswahl des Rades	7
4.a. Datenblatt für Alcoa-Räder	7
4.b. Achsen mit Scheibenbremsen	7
4.c. Allgemeine Merkmale	8
4.d. Kennzeichnung von Alcoa-Rädern	8
4.e. Tabelle: Abstimmung zwischen Reifen und Rad	11
4.f. Messung des Rades	13
4.f.i. Wie misst man den Mindestmittenabstand (bei zwillingsbereiften Rädern)	13
4.f.ii. Messen der Einpresstiefe (bei Einfachbereifung)	14
4.g. Kombinierte Anwendung Alcoa-Räder und Stahlräder	15
4.h. Identifikation des Halters / Ingebrauchnahme	17
5. Räder in Gebrauch nehmen	18
5.a. Räder in Gebrauch nehmen / verborgene Mängel	18
5.b. Räder in Gebrauch nehmen / Veränderung des Rades	19
5.c. Inbetriebnahme von Rädern/Durchmesser von Montagebereich und Stützfläche	19
5.d. Inbetriebnahme der Räder / vor Montage der Reifen	20
5.e. Ventile für Alcoa-Räder	20
5.e.i. Ventile mit einem schwarzen, T-förmigen Dichtungsring und einer einteiligen Mutter	21
5.e.ii. Ventilmuttern und Drehmoment	22
5.e.iii. Ventile, allgemeine Empfehlungen	22
5.e.iv. Austausch von Ventilen	23
5.e.v. TPMS-Module	24
5.f. Ventilverlängerungen	24
6. Vor der Montage von schlauchlosen Reifen	25
6.a. Sicherheit und Compliance	25
6.b. Werkzeuge und Maschinen	25
6.c. Inspektion	26
6.d. Anpassung von Reifen, Rad und Achslast	26
6.e. Ventil	27
6.f. Schmiermittel	27
6.g. Montage von Reifen auf Räder mit symmetrischen und asymmetrischen, hohlen Felgen	28
6.h. Räder mit symmetrischer hohler Felge mit Sicherheitshöcker	28
7. Montage von schlauchlosen Reifen auf Alcoa-Räder	29
7.a. Montieren des Reifens auf die Räder	29
7.b. Manuelles Montieren und Demontieren schlauchloser Reifen	31
7.c. Befüllen und Kontrolle des Wulstsitzes	31
8. Entleeren und Demontage von schlauchlosen Reifen von Alcoa-Rädern	35
8.a. Vor dem Entleeren und Demontieren	35
8.b. Maschinen, Werkzeuge und Schmiermittel	35
8.b.i. Maschinen	35
8.b.ii. Werkzeug	35
8.b.iii. Schmiermittel	36
8.c. Entleeren und Demontieren	36
9. Alcoa-Räder mit selbstklebenden Gewichten auswuchten	39
10. Montage des Rades	41
10.a. Vorbereitung der Montage des Rades	41
10.b. Bei der Montage des Rades	45
10.c. Nabenzentrierung	46
10.d. Scheibendicke und Gewindeeingriff	47

11. Befestigungsmaterial	47
11.a. Montage von Alcoa-Rädern mit zweiteiligen Standardflanschmuttern und Austausch der Radbolzen	48
11.a.i. Wie die Bolzenlänge gemessen wird (Achsen mit Trommelbremsen)	49
11.a.ii. Überprüfung der korrekten Bolzenlänge	49
11.a.iii. Verfügbarkeit der Muttern	50
11.a.iv. Verfügbarkeit der Bolzen	50
11.a.v. Extra lange Bolzen	50
11.b. Montage von Alcoa-Rädern mit Standardbolzen und Hülsenmuttern	51
11.b.i. Überprüfung der ausreichenden Anzahl der Gewindeeingriffe	52
11.b.ii. Radbolzen mit gewindelosem Schaft / „Aufsetzen“	52
11.b.iii. Inspektion der Radbolzen	53
11.c. 2-teilige Sechskant-Hülsenradmuttern für Alcoa-Räder	53
11.d. Befestigungsmaterial für Alcoa-Räder, speziell für Volvo	55
12. Radmuttern	56
12.a. Muttern anziehen	56
12.b. Die Radmuttern müssen fest angezogen bleiben	58
12.c. Zwillingsbereifung mit Stahlrädern	59
12.d. Unsachgemäße Arten der Montage	60
13. Räder im Einsatz	61
13.a. Kontrollieren Sie gründlich und regelmäßig	61
13.b. Verborgene Schäden	61
13.c. Veränderung von Rädern	62
13.d. Hitzeschäden	63
13.e. Überprüfung der Abmessungen	65
13.e.i. Überprüfung der Abmessungen	65
13.e.ii. Überprüfung der Abmessungen	66
13.e.iii. Überprüfung der Abmessungen	67
13.f. Verschleiß der Reifen oder Probleme beim Fahren	68
13.g. Felgenhornverschleiß	69
13.g.i. Verwendung des Felgenhorn-Verschleißmessers für Alcoa-Räder	69
13.g.ii. Verschleiß des Felgenhorns feststellen	70
13.g.iii. Pflege des Felgenhorns / Entfernung von scharfen Kanten	71
13.g.iv. Dura-Flange®	74
13.h. Überprüfung der Räder auf Risse oder Beschädigungen	74
13.h.i. Montagebereich	75
13.h.ii. Bolzenlöcher	77
13.h.iii. Belüftungsöffnungen oder Handlöcher und Scheibenbereich	77
13.h.iv. Felgenbereich (Felgenbett, Ventillochbereich und Wulstsitze)	78
13.i. Korrosion	80
13.i.i. Korrosion an der Nabenbohrung und der Radscheibe oder der Befestigungsfläche	81
13.i.ii. Korrosion am Felgenbett	81
13.i.iii. Korrosion am Ventilloch	82
13.j. Regelmäßige Inspektion und Beseitigung von Korrosion	83
14. Wartung und Pflege	84
14.a. Korrosionsschutz von gebürsteten, spiegelpolierten und LvL ONE®-Rädern	84
14.b. Pflege und Reinigung von Dura-Bright® XBR® und Dura-Bright® EVO-Oberflächenbehandlung	85
14.b.i. Pflege und Reinigung von Rädern mit Dura-Bright® XBR®- und Dura-Bright® EVO-Oberflächenbehandlung	87
14.b.ii. Zusätzliche Pflege und Tipps für Dura-Bright® XBR®- und Dura-Bright® EVO-Oberflächenbehandlung	88
14.c. Pflege von Dura-Flange®-Rädern	91
15. Glossar der häufig verwendeten Begriffe und Umrechnung	92
15.a. Glossar der häufig verwendeten Begriffe	92
15.b. Umrechnungsfaktoren	94
15.c. Häufig verwendete Begriffe	94
16. Kontakt	95

1. Anleitung

Bitte lesen Sie die folgenden Anweisungen sorgfältig durch. Bewahren Sie diese Anleitung zum späteren Nachschlagen auf. Diese Anleitung enthält ausführliche Informationen und ist online verfügbar auf www.alcoawheelseurope.com.

Kostenlose Exemplare sind auf Anfrage bei Arconic Wheel and Transportation Products und bei den Vertragshändlern von Alcoa Wheels erhältlich. Wenden Sie sich an Ihre lokale Arconic Wheel and Transportation Products Niederlassung.

2. Eingeschränkte Garantie für Alcoa-Räder

Diese eingeschränkte Garantie gilt für neue Alcoa-Räder, einschließlich geschmiedeter Aluminiumräder für mittelschwere und schwere Lkw, Anhänger, Busse oder Reisemobile („Räder“) und die Behandlung von Oberfläche oder Felgenhorn der Räder. Die in diesem Dokument beschriebenen Garantien gelten für alle von Arconic hergestellten und von Arconic oder ihrem Vertragshändler an einen Erstkäufer oder Endbenutzer verkauften Alcoa-Räder.

Arconic garantiert für die Dauer von 60 Monaten ab dem auf dem Rad angegebenen Fertigungsdatum, dass das Rad frei von Material- und Verarbeitungsmängeln ist.

Arconic erklärt sich bereit, ein Rad kostenlos zu reparieren oder auszutauschen, das bei normalem Einsatz (siehe Qualifikationen unten) und bei normaler Belastung infolge eines Material- oder Fertigungsfehlers ausfällt.

Arconic gewährt auf die Dura-Flange®-Felgenhornbehandlung gegen Verschleiß, bei dem sich eine scharfe Kante bildet, die eine Pflege erforderlich macht, eine Garantie von 24 Monaten ab dem auf dem Rad angegebenen Fertigungsdatum.

Arconic gewährt eine Garantie auf die Dura-Bright®-Oberflächenbehandlung gegen:

- Fadenkorrosion (wurm- oder haarartige Linien, in der Regel mit einem milchigen Erscheinungsbild, unter der Oberflächenbehandlung, die aufgrund von Beschädigungen der Oberflächenbehandlung wie Kratzern oder Beschädigungen durch Befestigungsteile oder Auswuchtgewichte verursacht werden);
- Bläschenbildung aufgrund des Ablösens der Oberflächenbehandlung; und
- Ablösen der Oberflächenbehandlung aufgrund von physischen Schäden (Kerben, Kratzer, Dellen);

Für die oben genannte Dura-Bright®-Oberflächenbehandlung wird eine Garantie von 60 Monaten ab dem auf dem Rad angegebenen Herstellungsdatum gewährt.

Wenn die Dura-Flange®-Felgenhornbehandlung oder die Dura-Bright®-Oberflächenbehandlung bei normaler Nutzung (siehe Abschnitt Qualifikationen unten) den oben genannten auf ein Rad gewährten Garantien nicht mehr gerecht werden, erklärt sich Arconic bereit, das Rad kostenlos zu ersetzen.

Qualifikationen:

Arconic gewährt keine Garantie und keine Reparatur und keinen Austausch für unsachgemäß eingesetzte Räder. Unsachgemäßer Einsatz liegt u. a. vor bei:

- (a) Benutzung von Reifen, die nicht den von der Tire and Rim Association oder anderen anerkannten Reifen- und Felgen-Organisationen wie die ETRTO (Europa) empfohlenen Normen entsprechen;
- (b) Belastung des Rades, die über die zulässige maximale Radbelastung gemäß den Spezifikationen von Arconic hinausgeht;
- (c) Befüllen über das zulässige Maximum gemäß den Spezifikationen von Arconic hinaus;
- (d) Veränderung des ursprünglichen Zustandes des Rades durch Umänderungen oder durch beliebige Verfahren, wie beispielsweise Schweißen oder Ausrichten;
- (e) Unfällen, ungewöhnlichen oder besonders schweren Betriebsbedingungen, einschließlich, jedoch ohne darauf beschränkt zu sein, Reifenbrand, Bremshitze, abgerissenen Bremsteilen, Verklemmungen oder das Fahren mit einem platten Reifen;
- (f) Nichteinhaltung der Anweisungen für die Pflege und Wartung sowie von anderen Anweisungen und Warnungen in der Serviceanleitung („Servicehandbuch“) für Alcoa-Räder, in technischen Bulletins und in anderen Veröffentlichungen für Alcoa-Räder. Empfohlene Wartung beinhaltet, ohne jedoch darauf beschränkt zu sein, die Anwendung des korrekten Drehmoments, regelmäßige Reinigung, Polieren, Ventilaustausch, regelmäßige Prüfung auf Beschädigungen und lockere Ansatzmutter sowie Felgenhorn-Verschleißinspektionen und -verfahren.
- (g) Kerben, Kratzern und anderen Beschädigungen der Oberfläche durch Vernachlässigung, Streusalz, falsche Pflege und Wartung, falsche Reinigung, Straßenschmutz, das Überfahren von Bordsteinkanten, einen Unfall oder eine andere falsche Handlung;
- (h) Verschleiß des Felgenhorns (es sei denn, das Felgenhorn wurde mit Dura-Flange®) behandelt;
- (i) Verwendung von Distanzstücken oder Adaptern;
- (j) Beschädigung der Oberfläche bei Reifenmontage und Einbau aufgrund der Verwendung ungeeigneter Werkzeuge oder Auswuchtung mit Radgewichten; oder
- (k) Schäden, die auf die Reinigung mit Scheuermitteln, Scheuerbürsten, Stahlwolle, Scheuerkissen oder starken Chemikalien (säure- oder alkalihaltig) zurückzuführen sind.

ES WIRD WEDER GARANTIERT, DASS DAS RAD FÜR EINEN SPEZIELLEN EINSATZ LIEFERBAR ODER GEEIGNET IST, NOCH WIRD EINE ANDERE GARANTIEVERPFLICHTUNG AUßER DER OBIGEN AUSGESPROCHEN ODER EINGESCHLOSSEN. ARCONIC HAFTET NICHT FÜR NEBEN-, FOLGE-, INDIREKTE ODER BESONDERE SCHÄDEN AUFGRUND VON GARANTIEVERSTÖßEN. ARCONICS HAFTUNG UND DIE RECHTSMITTEL DES KÄUFERS BESCHRÄNKEN SICH AUF REPARATUR ODER ERSATZ DES RADES, WIE IN DIESER EINGESCHRÄNKTEN GARANTIE ANGEGBEN.

Diese eingeschränkte Garantie sollte in Verbindung mit dieser Serviceanleitung und den Dura-Bright® Radreinigungsrichtlinien angewandt werden. Die Serviceanleitung enthält wichtige Sicherheitsinformationen und Warnungen. Die Nichtbeachtung dieser Informationen kann zu schweren Verletzungen, möglicherweise mit Todesfolge, führen.

Kopien der Serviceanleitung sind kostenlos auf www.alcoawheelseurope.com verfügbar



www.arconic.com/alcoawheels/europe/en/fleet.asp



oder können bei Arconic Wheel and Transportation Products telefonisch unter +32 11 45 84 60 oder unter folgender Adresse angefordert werden:
 Arconic Wheel and Transportation Products Europe
 Industrieweg 135
 3583 Paal, Belgien

Warnung

Nicht ordnungsgemäß montierte oder nicht regelmäßig gepflegte Räder sind nicht sicher.

Eine falsche Montage oder Pflege kann zu schweren Verletzungen, möglicherweise mit Todesfolge, führen.

Befolgen Sie die in dieser Serviceanleitung enthaltenen Montage- und Wartungsverfahren für Alcoa-Räder.

Für zusätzliche Exemplare der Anleitung und andere nachfolgend aufgelistete nützliche Hilfsmittel, die kostenlos erhältlich sind oder für das aktuelle Update wenden Sie sich an Ihre Arconic Wheel and Transportation Niederlassung oder besuchen Sie die Website www.alcoawheelseurope.com



Von Arconic kostenlos erhältliche Publikationen:

- Serviceanleitung für Alcoa-Räder
- Datenblatt für Alcoa-Räder
- Reinigung von Alcoa-Rädern
- Dura-Bright® Service-Bulletin
- ... und mehr

Über die Industrie erhältliche Informationen:

DIN (Deutsches Institut für Normung)
 Informationen verfügbar auf www.din.de/en

ETRTO (European Tyre and Rim Technical Organisation)
 Informationen verfügbar auf www.etrto.org

EUWA (Association of European Wheel Manufacturers)
 Informationen verfügbar auf www.euwa.org

ISO (International Organization for Standardization)
 Informationen verfügbar auf www.iso.org

JATMA (Japan Automobile Tyre Manufacturers Association)
 Informationen verfügbar auf www.jatma.or.jp

SAE International (Society of Automotive Engineers)
 Informationen verfügbar auf www.sae.org

TIA (Tire Industry Association)
 Informationen verfügbar auf www.tireindustry.org

TMC (Technology and Maintenance Council)
 Informationen verfügbar auf <http://tmc.trucking.org>

TRA (Tire and Rim Association)
 Informationen verfügbar auf www.us-tra.org

3. Sicherheit

Warnung



Der Luftdruck in den befüllten Reifen ist hoch genug, um eine explosionsartige Trennung des Reifens vom Rad zu verursachen.

Die unsichere Handhabung oder die Nichteinhaltung der bewährten Methoden für die Montage und Demontage kann zu schweren Verletzungen, möglicherweise mit Todesfolge, führen.

Lesen, verstehen und befolgen Sie die in dieser Anleitung genannten Verfahren.

Sicherheit ist ein ernstes Thema und Angelegenheit aller. Führen Sie keine Radmontage ohne entsprechende Schulung durch.

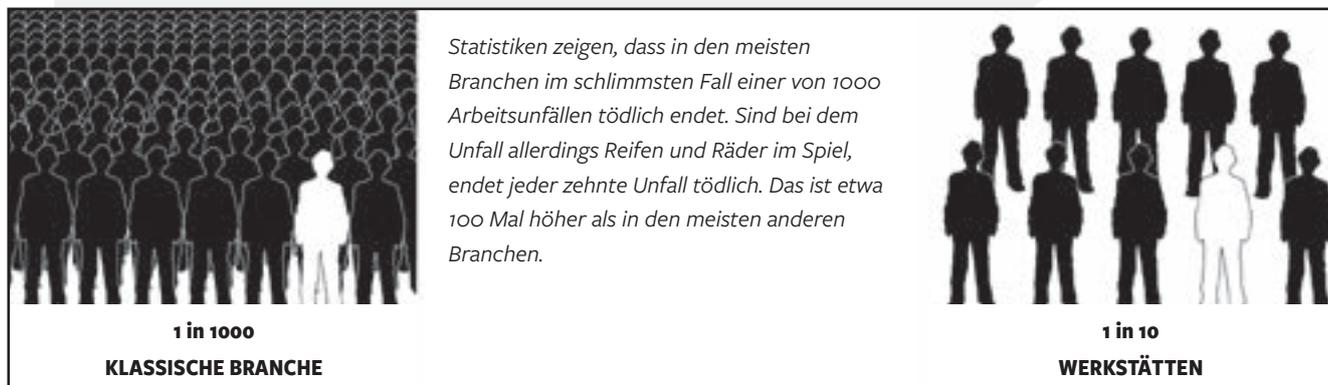
Das richtige Werkzeug ist wichtig. Stellen Sie sicher, dass Sie über das empfohlene Werkzeug und die geeignete Ausrüstung verfügen und benutzen Sie diese entsprechend den Herstellerangaben.

Bei schlauchlosen Rädern und Reifen ist die gleiche Sorgfalt geboten. Obwohl bei der Montage von schlauchlosen Rädern weniger Teile vorhanden sind als bei mehrteiligen Rädern, ist dennoch Vorsicht und ein korrektes Vorgehen erforderlich.

Bei den folgenden wichtigen Handlungen ist besondere Sorgfalt angebracht:

- Entfernen von Rad-/Reifen-Kombinationen von Fahrzeugen
- Demontage eines Reifens vom Rad
- Überprüfung des Rades
- Montage eines Reifens am Rad
- Befüllen von Reifen
- Transport und Lagerung von befüllten Rad-/Reifen-Kombinationen
- Montage von Rad-/Reifen-Kombinationen am Fahrzeug

Alle Informationen zur Sicherheit und Wartung sind erhältlich. Hersteller von Rädern, Reifen und Wartungsgeräten bieten Anleitungen für Werkstätten und andere Schulungsunterlagen an. Bleiben Sie stets auf dem Laufenden über ordnungsgemäße Verfahren und bewahren Sie die aktuellen Anweisungen immer in Reichweite in der Werkstatt auf. Lesen Sie die Informationen über die Sicherheit und Wartung durch und praktizieren Sie diese bei der Arbeit.



Grafik 3-1

4. Auswahl des Rades

4.a. Datenblatt für Alcoa-Räder

Die Radspezifikationen im Technischen Datenblatt können sich ohne vorherige Ankündigung ändern. Informationen finden Sie im neuesten „Datenblatt“ für Alcoa-Räder oder Sie können sie telefonisch bei Arconic Wheel and Transportation Products oder bei einem Vertragshändler für Alcoa-Räder anfordern. Um das Dokument online anzusehen oder herunterzuladen, gehen Sie auf www.arconic.com/alcoawheels/europe/pdf/de/downloads_spec_de.pdf

Das technische Datenblatt für Alcoa-Räder enthält die aktuelle Teilenummer, sowie die kompletten Daten, wie Radabmessungen, Einpresstiefe, halben Mittenabstand (negative Einpresstiefe) und Radlast. Es wird empfohlen, alte Datenblätter zum späteren Nachschlagen aufzubewahren.

Hinweis: Dura-Bright® Räder, die nach November 2002 hergestellt wurden, haben eine Alcoa-Teilenummer, die auf „DB“ endet. Dura-Bright®-Oberflächenbehandlung ist für die meisten Größen erhältlich.

Hinweis: Dura-Flange® ist bei gebürsteter und auch bei ausgewählten Dura-Bright®-Oberflächen verfügbar. Bei Dura-Flange® Rädern endet die Alcoa-Teilenummer auf „ODF“ oder „7DF“ sowie auf „DD“.

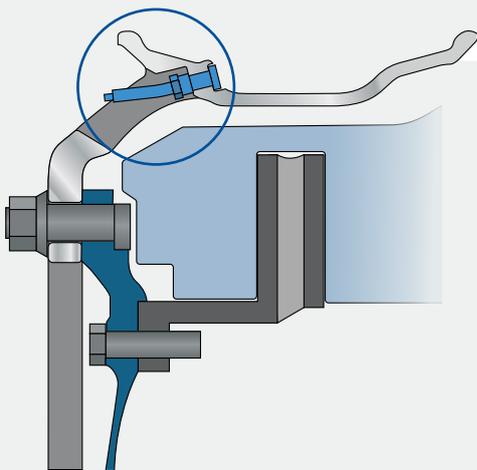
4.b. Achsen mit Scheibenbremsen

Die meisten Räder von Alcoa werden mit einem geschützten oder außen angebrachtem Ventil geliefert, wodurch das Risiko, dass Fremdkörper, wie z. B. Steinchen, während der Rotation in das Innere des Rades eindringen können, begrenzt wird. Gegenstände, die auf den Bremssattel einer Scheibenbremsanlage treffen, können das Ventil oder den Bremssattel beschädigen.

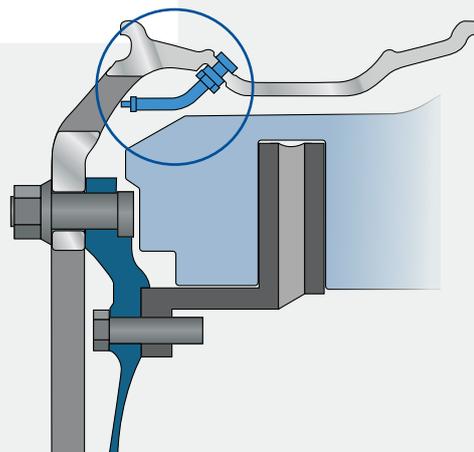
Europa:
Alle gegenwärtig hergestellten 22,5"- und 19,5"-Alcoa-Räder haben ein geschütztes oder verdecktes Ventil, das an Achsen mit

Scheibenbremsen montiert werden kann. Einige 17,5"-Alcoa-Räder haben kein geschütztes Ventil (Innenventil) und können nur an Achsen mit Trommelbremsen montiert werden. Siehe Datenblatt für Alcoa-Räder

Asien, Lateinamerika und Pazifikraum:
Wenden Sie sich für Einzelheiten bezüglich der Verwendung von Rädern mit Innenventil bei Fahrzeugen oder Achsen mit Scheibenbremsen an die regionale Arconic-Niederlassung.



Grafik 4-1 Außenventil



Grafik 4-2 Innenventil

4.c. Allgemeine Merkmale

Radmaterial:	Aluminiumlegierung geschmiedet
Geprüft durch:	LBF, TÜV, JWL-T und alle europäischen Hersteller von mittelschweren und schweren Nutzfahrzeugen
ISO-Zertifikate:	ISO 14001: 2004 (Umweltmanagementsystem) ISO/TS 16949: 2009 (Qualitätsmanagementsystem) OHSAS 18001: 2007 (Managementsystem für Gesundheit und Sicherheit am Arbeitsplatz)
Reifengrößen:	alle von der ETRTO zugelassenen Größen
Max. Reifendruck:	900 kPa, 130 psi (kalt), sofern nicht anders angegeben
Muttern:	Zweiteilige Muttern oder zweiteilige Hülsenradmuttern gemäß DIN 74361-3
Montage:	Nabenzentrierung gemäß DIN 74361-3
Drehmoment der Ventile:	12 bis 15 Nm (9 bis 11 Ft-Lb)
Drehmoment der Radmuttern:	siehe die Angaben des LKW- oder Achsenherstellers
Verfügbarkeit der Räder:	Bei allen Fahrzeugherstellern oder Vertragshändlern für Alcoa-Räder.

4.d. Kennzeichnung von Alcoa-Rädern

Seit 1977 werden alle Alcoa-Scheibenräder aus Aluminium mit einem Rollstempel versehen, auf dem man die Radlast, den maximalen Luftdruck, das Herstellungsdatum, die Radbeschreibung sowie eine DOT-Kennzeichnung (Department Of Transportation in den USA) ablesen kann.

Bis Juni 1996 hatten alle Alcoa-Räder für schwere Lastwagen die Alcoa-Kennzeichnung an der Außenseite der Scheibe neben dem Handloch und auf der Höhe des Ventils. Diese Kennzeichnung wurde bei Rädern für schwere Lastwagen, die nach Juni 1996 hergestellt wurden, abgeschafft.

Die Kennzeichnung von Alcoa-Rädern ist normalerweise 180 Grad vom Ventilschaft entfernt auf der offenen Seite des Rades angebracht. Die vom DOT geforderte Radkennzeichnung muss lesbar sein. Räder sollten aus dem Verkehr gezogen und verschrottet werden, wenn diese Kennzeichnung nicht lesbar ist.

Alcoa-Räder haben folgende Kennzeichnungen im Rollstempel, um die Zertifizierung in anderen Regionen anzugeben:

- Von INMETRO (Instituto Nacional de Metrologia) zugelassene Räder sind mit dem Symbol [Symbol INMETRO] gekennzeichnet.
- Vom japanischen Verkehrsministerium zugelassene Räder sind mit dem Symbol [Symbol Japanese Ministry of Transportation] gekennzeichnet.

Bei allen Rädern mit Dura-Bright®-Oberflächenbehandlung sind die Buchstaben „DB“ hinter der Teilenummer zu finden, z. B. 892513DB.

Bei allen Dura-Flange® Rädern sind die Buchstaben „DF“ hinter der Teilenummer zu finden, z. B. 892510DF.

Symbol Alcoa-Identifizierung



Grafik 4-3

Symbol INMETRO



Grafik 4-4

Symbol Japanese Ministry of Transportation



Grafik 4-5

Zwischen 1996 und 2009 hergestellte Räder

- ALCOA® GESCHMIEDETE RÄDER
- MAX LOAD 3550 Kg (Radlast)
- MAX KPa 952 T-DOT (maximaler Luftdruck)
- T-DOT (FMVSS 120 Kennzeichnung)
- JWLT (Symbol des japanischen Aufpralltests)
- MADE IN HUNGARY (oder auch: JAPAN / MEXICO / U.S.A.)
- 021703 (Herstellungsdatum Monat/Tag/Jahr, in diesem Fall 17. Februar 2003) (bei Rädern vor 2000 werden ausschließlich der Monat und das Jahr aufgeführt)
- PART NO 874503 (Teilenummer)
- 22,5 x 7,50 15° DC (Radgröße für schlauchlose Reifen für schwere Lastwagen)
- 1 (2 oder 3) (Verpackungslinie)



Abbildung 4-6

Zwischen 2009 und 2012 hergestellte Räder

- ALCOA® GESCHMIEDETE RÄDER
- MAX LOAD 4500 kg (9920 LB) (Radlast)
- MAX PRESS. 900 kPa (130 PSI) (maximaler Luftdruck)
- HUNGARY (made in) (oder auch: JAPAN / MEXICO / U.S.A.)
- 112309 (Herstellungsdatum Monat/Tag/Jahr, in diesem Fall 23. November 2009)
- PART NO 812522DB (Teilenummer)
- 22,5 x 11,75 - o (Radgröße und Einpresstiefe oder halber Mittenabstand (negative Einpresstiefe))
- T-DOT (FMVSS 120 Kennzeichnung)
- JWLT (Symbol des japanischen Aufpralltests)

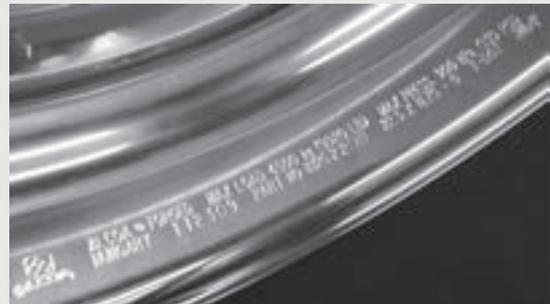


Abbildung 4-7

Zwischen 2012 und 2017 hergestellte Räder

- 22.5 x 9.00 - 176 ((Radgröße und Einpresstiefe oder halber Mittenabstand (negative Einpresstiefe))
- MAX LOAD 4125 kg (9090 LB) (Radlast)
- MAX PRESS. 900 kPa (130 PSI) (maximaler Luftdruck)
- ALCOA® GESCHMIEDETE RÄDER
- MADE IN HUNGARY (made in) (oder auch: JAPAN / MEXICO / U.S.A.)
- REG 000809/2012 (Inmetro-Registrierungsnummer) (davor Inmetro-Logo)T-DOT (FMVSS 120 Bezeichnung)
- JWL-T (Symbol des japanischen Aufpralltests)
- 011416 (Herstellungsdatum Monat/Tag/Jahr, in diesem Fall 14. Januar 2016)
- PART NO 892510 (Teilenummer)



Abbildung 4-8

Ab 2017 hergestellte Räder

- 22.5 x 9.00 - 176 ((Radgröße und Einpresstiefe oder halber Mittenabstand (negative Einpresstiefe))
- MAX LOAD 4125 kg (9090 LB) (Radlast)
- MAX PRESS. 900 kPa (130 PSI) (maximaler Luftdruck)
- GESCHMIEDET
- MADE IN HUNGARY (made in) (oder auch: JAPAN / MEXICO / U.S.A.)
- REG 000809/2012 (Inmetro-Registrierungsnummer) (davor Inmetro-Logo)
- T-DOT (FMVSS 120 Kennzeichnung)
- JWL-T (Symbol des japanischen Aufpralltests)
- 120516 (Herstellungsdatum Monat/Tag/Jahr, in diesem Fall 5. Dezember 2016)
- PART NO 892513DB (Teilenummer)



Abbildung 4-8

4.e. Tabelle: Abstimmung zwischen Reifen und Rad

Prüfen Sie vor der Montage eines Reifens an ein Rad, ob der Reifen mit der Radgröße übereinstimmt.

Wenden Sie sich an den Reifenhersteller, weil:

- Es zusätzliche Übereinstimmungen zwischen Felgen und Reifen geben kann, die hier nicht aufgeführt sind.
- Für die Reifen anderer Hersteller andere oder zusätzliche Empfehlungen gelten können.

Wenden Sie sich an Arconic Wheel and Transportation Products oder einen Alcoa Wheels-Vertragshändler, weil:

- Einige in dieser Tabelle aufgelistete Radgrößen in bestimmten Ländern möglicherweise nicht erhältlich sind

Hinweis:

- Belasten Sie das Rad nicht über seine maximale Ladekapazität hinaus
- Pumpen Sie die Rad-/Reifen-Kombination nicht über den maximalen, auf dem Rollstempel angegebenen Luftdruck hinaus auf

4

Übereinstimmung der Felgenbreite mit dem Reifen (gängigsten Größen) für mittelschwere und schwere Lastwagen nach ETRO - Normenhandbuch - 2017

Reifengröße / Querschnitt	Geprüfte Felgenmaße (Maße in Zoll)		
Normale Querschnittsgrößen			
8 und 8,5	5,25	6,00	6,75
9 und 9,5	6,00	6,75	
10	6,75	7,50	
11	7,50	8,25	
12	8,25	9,00	
13	9,00	9,75	
'70', '75', '80' und '90' Reihen			
205	5,25	6,00	6,75
215	6,00	6,75	
225	6,00	6,75	
235	6,75	7,50	
245	6,75	7,50	
255	6,75	7,50	8,25
265/70	6,75	7,50	
265	6,75	7,50	8,25
275	7,50	8,25	
285	7,50	8,25	9,00
295	8,25	9,00	
305	8,25	9,00	
315	9,00	9,75	
365	11,75		
375	9,75	11,75	
445	13,00	14,00	
605	18,00		

Tabelle 4-10

Tabelle: Abstimmung zwischen Reifen und Felge (Fortsetzung)

'65' Reihen			
205	6.00	6.75	
385	11.75	12.25	
425	12.25	13.00	14.00
445	13.00	14.00	
525	16.00		
'60' Reihen			
265	7.50	8.25	
285	8.25	9.00	
295	9.00	9.75	
305	9.00	9.75	
315	9.00	9.75	
555	16.00	17.00	
'55' Reihen			
265	8.25		
295	9.00	9.75	
385	11.75	12.25	
445	14.00		
455	14.00	15.00	
'50' Reihen			
355	11.75		
375	11.75	12.25	
445	14.00	15.00	
'45' Reihen			
315	9.75		
355	11.75		
375	11.75	12.25	
415	13.00	14.00	
435	14.00	15.00	
455	14.00	15.00	
495	16.00	17.00	

Tabelle 4-10

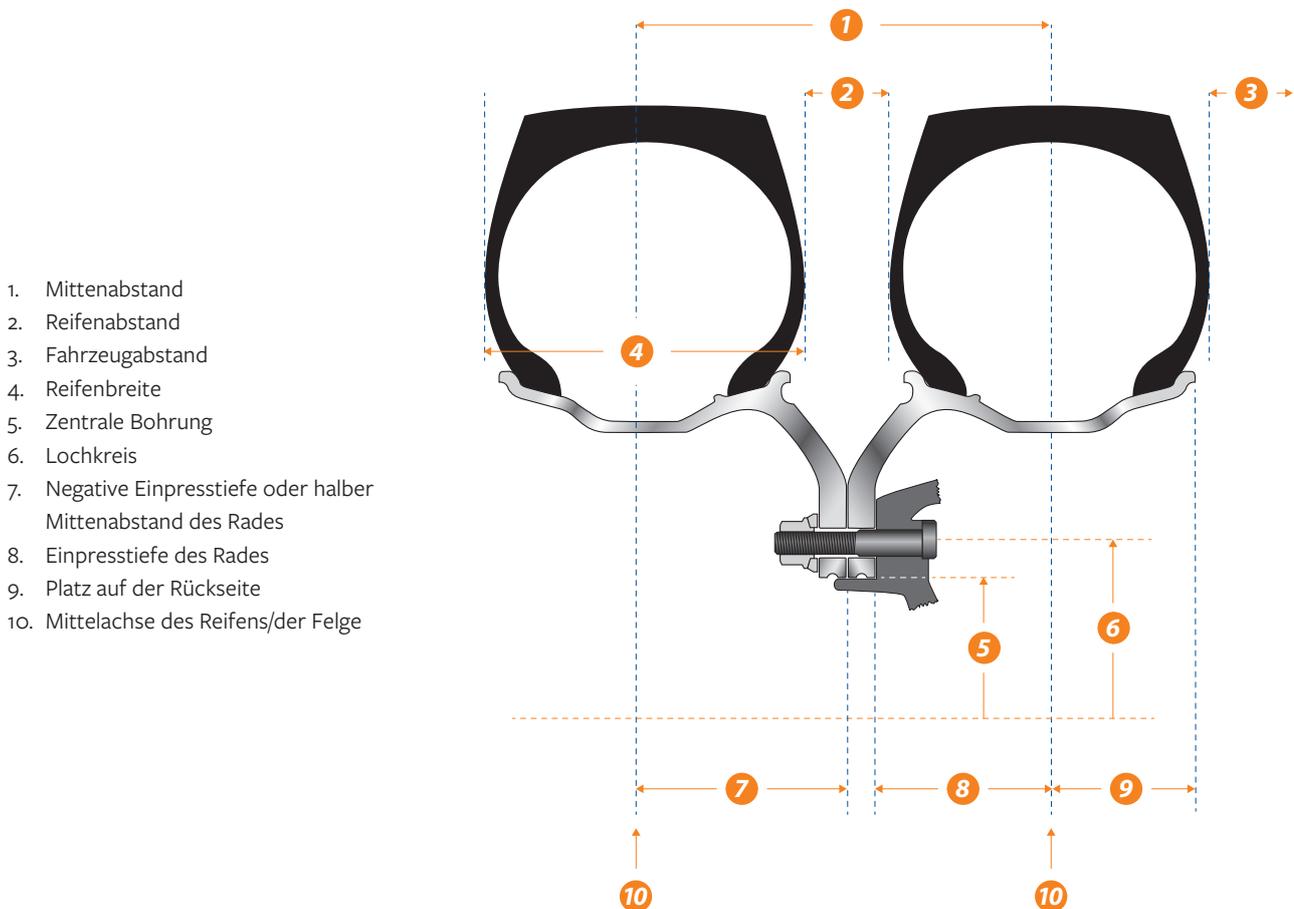
4.f.i. Wie misst man den Mindestmittenabstand (bei zwillingsbereiften Rädern)

Die Messung des Mindestmittenabstandes ist herstellerabhängig und dem Handbuch des Herstellers zu entnehmen. Um herauszufinden, ob der Mindestmittenabstand bei einer Zwillingsbereifung mit Aluminiumrädern von Alcoa Wheels ausreichend ist, müssen Sie die negative Einpresstiefe des betreffenden Alcoa-Rads verdoppeln.

Wenn der verdoppelte halbe Mittenabstand oder die doppelte negative Einpresstiefe gleich der oder größer als die Angabe des Reifenherstellers sind, reicht der Mindestmittenabstand aus.

Im Technischen Datenblatt für Alcoa-Räder sind die der halbe Mittenabstand (negative Einpresstiefe) und die Einpresstiefe von jedem Alcoa-Rad aufgeführt.

Die Messung sowohl der Einpresstiefe als auch des halben Mittenabstands (negative Einpresstiefe) erfolgt von der Montagefläche des Rades bis zur Felgenmitte. Der richtige Reifendruck und die Einhaltung der Tragfähigkeit sind für die Aufrechterhaltung des Mindestmittenabstandes wichtig.



1. Mittenabstand
2. Reifenabstand
3. Fahrzeugabstand
4. Reifenbreite
5. Zentrale Bohrung
6. Lochkreis
7. Negative Einpresstiefe oder halber Mittenabstand des Rades
8. Einpresstiefe des Rades
9. Platz auf der Rückseite
10. Mittelachse des Reifens/der Felge

Grafik 4-11

Bei Alcoa-Rädern, die in Zwillingsbereifung montiert werden können, wird der halbe Mittenabstand (HMA) im Rollstempel hinter der Radgröße angegeben (z. B. 22,5 x 9,00 - 176). D. h., dass der HMA in Millimetern 176 beträgt.

HMA: Abkürzung für Halber Mittenabstand, für gewöhnlich auf in Deutschland hergestellten Rädern verwendet.

ZWILLINGSBEREIFUNG

Montieren Sie KEINE Räder mit unterschiedlichem halben Mittenabstand (HMA), sofern nicht vom Lkw- oder Anhängerachsenhersteller zugelassen:

- Montieren Sie auf keinen Fall Räder mit geringerem halben Mittenabstand, da die Gefahr besteht, dass die Reifen im belasteten Zustand aneinander reiben. Dabei entsteht Hitze, was zum Platzen der Reifen führen kann
- Die Montage von Rädern mit geringerem halbem Mittenabstand verringert die Spurweite. Stabilität und/oder Aufhängungskomponenten des Fahrzeugs können insbesondere bei Belastung oder Kurvenfahrt beeinträchtigt werden

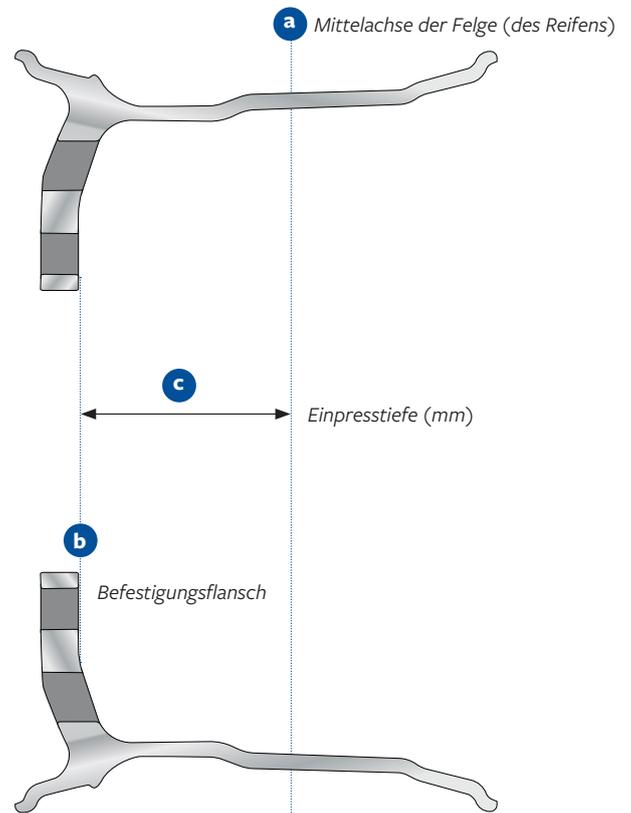
4.f.ii. Messen der Einpresstiefe (bei Einfachbereifung)

Die Messung der Einpresstiefe richtet sich nach den Angaben des Herstellers der Lkw- oder Anhängerachse und ist den Handbüchern des Lkw- oder Achsherstellers zu entnehmen. Um zu ermitteln, ob das Rad der empfohlenen Einpresstiefe einer Lkw- oder Anhängerachse entspricht, sehen Sie bitte im technischen Datenblatt für Alcoa-Räder nach.

Bei Alcoa-Rädern, die nur in einer einzigen Position montiert werden können, ist die Einpresstiefe im Rollstempel hinter der Radgröße (z. B. 22.5 x 11.75 - 120) angegeben. D. h., dass die Einpresstiefe in Millimetern 120 beträgt.

ET: Abkürzung für Einpresstiefe, in der Regel auf in Deutschland hergestellten Rädern verwendet.

- 4
- a) Mittelachse der Felge (des Reifens)
 - b) Befestigungsflansch, Radscheibe
 - c) Einpresstiefe
Abstand Felgenmittelachse bis Befestigungsflansch, in Millimetern gemessen



Grafik 4-12

EINFACHBEREIFUNG

Montieren Sie KEINE Räder mit unterschiedlicher Einpresstiefe, sofern nicht vom Hersteller der Lkw- oder Anhängerachse zugelassen: Montieren Sie beispielsweise nicht 22.5 x 11.75 mit Einpresstiefe 120 an der Vorderachse, wenn eine Einpresstiefe von 135 Standard ist oder 22.5 x 11.75 mit Einpresstiefe 135, wenn eine Einpresstiefe von 120 Standard ist.

Einpresstiefe höher

- Rad oder Reifen können Teile von Bremsen, Lenkung, Aufhängung oder Chassis berühren. Dies kann zum Platzen des Reifens oder Schäden an Komponenten führen, wobei die Gefahr von Unfällen mit Verletzungen, möglicherweise mit Todesfolge, besteht.
- Stabilität und/oder Aufhängungskomponenten des Fahrzeugs können insbesondere bei Belastung oder Kurvenfahrt beeinträchtigt werden

Hinweis:

Einpresstiefe + Radscheibendicke = halber Mittenabstand (negative Einpresstiefe). Referenzangaben finden Sie im technischen Datenblatt für Alcoa-Räder oder im Raddatenblatt anderer Stahl- oder Aluräder, sofern verwendet.

Einpresstiefe höher/geringer

- Eine Veränderung der Mittelachse der Felge/des Reifens führt zu einer veränderten Verteilung der Last auf die Lager. Die Lebensdauer der Lager kann verringert werden oder es kann zu einem Ausfall der Lager kommen. Das eine oder andere Lager kann sich erhitzen, sodass es zu einem Brand kommen kann.
- Die Achsgeometrie kann beeinflusst werden, was sich auf die Manövrierfähigkeit des Fahrzeugs auswirkt.

Einpresstiefe geringer

- Die Rad-/Reifenkombination kann die zulässige maximale Fahrzeugbreite überschreiten, sodass gegen die Verkehrsordnung verstoßen wird.

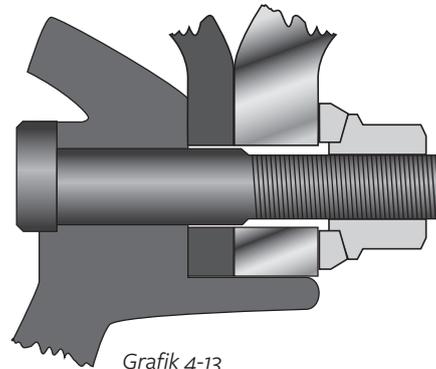
4.g. Kombinierte Anwendung Alcoa-Räder und Stahlräder

Alcoa-Aluminiumräder für Lastwagen von Alcoa Wheels können in Verbindung mit einem Innenrad aus Stahl in einer Zwillingsbereifung verwendet werden. Bei der Benutzung eines Innenrades aus Stahl muss mit größter Sorgfalt vorgegangen werden, um beide Räder korrekt an der Nabe zu befestigen.

Die Auswahl des richtigen Materials, d. h. Muttern, Hülsenradmutter und Bolzen, sind für eine sichere Befestigung sowie eine ausreichende Nabenführung ausschlaggebend, um das äußere Aluminiumrad richtig zu zentrieren.

Beide Räder, Stahl- und Alcoa-Rad, müssen zueinander passen: Radgröße und halber Mittenabstand (negative Einpresstiefe), Tragfähigkeitsindex, außerdem müssen sie gleiche Reifen und gleiche Lauffläche aufweisen.

Bei einer gemischten Zwillingsbereifung gelten alle Empfehlungen und Richtlinien für eine sichere und ordnungsgemäße Zwillingsbereifung mit Stahlrädern und einer Zwillingsbereifung mit Aluminiumrädern. Schlagen Sie hierfür in der Anleitung des Herstellers von Stahlrädern und der Serviceanleitung für Alcoa-Räder nach.



Grafik 4-13

4

Warnung



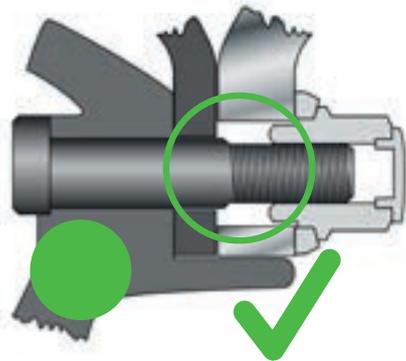
Bei der Montage von lackiertem Stahl mit Alcoa-Rädern in Zwillingsbereifung müssen Sie auf zu dicke Lackschichten auf dem Innenrad aus Stahl achten.

Eine zu dicke Lackschicht kann die Spannkraft verringern, wodurch sich die Räder lockern können. Dies kann zu schweren Verletzungen, möglicherweise mit Todesfolge, führen.

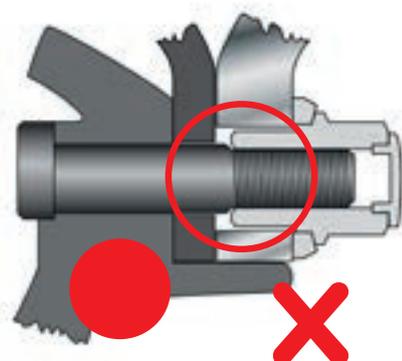
Befolgen Sie die in diesem Abschnitt beschriebenen korrekten Verfahren für Montage und Wartung der Räder.

Wenn auf der Innenposition ein Stahlrad und auf der Außenposition ein Aluminiumrad mit Hülsenradmuttern montiert wird, ist es wichtig

- die Anzahl der Gewindegänge zu ermitteln, wie in Abschnitt 11.b erläutert.
- sich zu vergewissern, dass die Mutter bei Verwendung langer Hülsenradmuttern, wie in Abschnitt 11.b.ii beschrieben nicht aufsitzt.



Grafik 4-14



Grafik 4-15

Warnung



Die falsche Auswahl von Rädern und Befestigungsmaterial kann zu einem falschen Sitz der Räder führen.

Die unkorrekte Montage der Räder führt dazu, dass sich die Räder vom Fahrzeug lösen.

Sich lösende Räder oder der Verlust von Rad-/Reifenkombinationen können zu Verletzungen, möglicherweise mit Todesfolge, führen.

NABENBEFESTIGUNG

1. Bolzenlänge und Gewindeeingriff (Befestigungsmaterial)

A.

Für den Gebrauch von zweiteiligen Flanschmuttern und den Austausch von Bolzen (gegen längere) beträgt die Bolzenlänge: 1x Scheibendicke Stahlrad + 1x Scheibendicke Alcoa-Rad + Höhe der Mutter + 3 mm für den Gebrauch mit M22, M20 oder M 18 x 1,5 Gewinde (oder 2 ganze Gewinde bei einem anderen Gewindetyp wie BSF oder UNF)

Beispiel: Die Scheibendicke von 1x Stahlrad und 1x Alcoa-Rad und eine normale, zweiteilige Flanschmutter M22 x 1,5 ergibt eine Bolzenlänge von $14 + 22 + 27 + 3 = 66$ mm.

B.

Für den Gebrauch von zweiteiligen Hülsenradmuttern bei Beibehaltung der Originalbolzen beträgt die Mindestzahl von Gewindeeingriffen zwischen Mutter & Bolzen:

- 14 volle Umdrehungen für M22 x 1,5 (metrisch, Volvo ab 2005)
- 13 volle Umdrehungen für M20 x 1,5 (metrisch)
- 12 volle Umdrehungen für M18 x 1,5 (metrisch)
- 10 volle Umdrehungen für 7/8"-11 BSF (Scania)
- 12 volle Umdrehungen für 7/8"-14 UNF (Volvo bis 2004)

2. Führung

Naben für Stahlräder mit Nabenführung verfügen möglicherweise nicht über eine ausreichende Führungslänge für eine Befestigung von Alcoa-Zwillingsrädern oder für eine Montage eines Alcoa-Rades an der Außenseite und eines Stahlrades an der Innenseite.

Achten Sie insbesondere auf die Länge der Führungsnocke, vor allem, wenn Sie von einer Zwillingsbereifung mit Stahlrädern auf eine Zwillingsbereifung mit Aluminiumrädern wechseln. Messen Sie die Führungsnocke, um sicherzustellen, dass die Nabe eine Mindestführungslänge von 5 mm für das zu zentrierende äußere Rad hat, ohne die Fasen.

Beispiel:

Der horizontale Teil der Führung muss mindestens 27 mm betragen, wenn die Scheibendicke des inneren Aluminiumrades 22 mm beträgt. Bei einer Zwillingsbereifung mit Stahl- und Aluminiumrädern muss der horizontale Teil der Führung mindestens 19 mm betragen, wenn das innere Rad 14 mm beträgt.



Abbildung 4-16

3. Drehmoment

Bei einer Zwillingsbereifung mit Stahlrädern und Alcoa-Rädern müssen Sie während der Montage der Räder die Anweisungen des Fahrzeugherstellers für das richtige Drehmoment und die Verwendung von Schmiermitteln für Gewinde befolgen.

WICHTIG

Wenn Alcoa-Räder mit Lkw-Rädern aus Stahl in Zwillingsbereifung verwendet werden, wird empfohlen, DiscMates für Alcoa-Räder oder Nylon-Schutzdichtungen zur Vermeidung von Korrosion zu verwenden.

Wenn ein Stahlrad auf der Innenposition verwendet wird, muss mit äußerster Sorgfalt auf korrekten Sitz an der Nabe oder Trommel geachtet werden, bevor das Aluminiumrad an der Außenposition montiert wird.

Auswahl des korrekten Befestigungsmaterials ist erforderlich, um für eine ausreichende Gewindelänge für die Befestigung des

äußeren Aluminiumzwillingsrades zu sorgen, die für eine sichere Montage wesentlich ist.

Arconic Wheel and Transportation Products empfiehlt für diesen Zweck die Verwendung von Hülsenradmuttern.

Achtung



Stahlräder und geschmiedete Aluminiumräder haben unterschiedliche mechanische Eigenschaften.

Aufgrund der unterschiedlichen mechanischen Eigenschaften kann ein Rad die Lebensdauer des anderen beeinträchtigen.

Aus diesem Grund wird empfohlen, keine Zwillingsbereifungen mit Stahl- und Aluminiumrädern für den Berufstransport, schwere Beförderungen und/oder Off-Road-Anwendungen zu verwenden.

4.h. Identifikation des Halters / Inbetriebnahme

Manche Transportunternehmen möchten eine spezielle Kennzeichnung wie HALTER und Datum der INBETRIEBNAHME auf den Rädern haben. Arconic Wheel and Transportation Products rät den Transportunternehmen und Haltern, die Räder mit dem Datum der Inbetriebnahme zu versehen.

1. Benutzen Sie „Low-Stress“-Stempel oder ähnliche Stempel.
2. Der Stempel auf einer äußeren Scheibe sollte in dem Bereich außerhalb der Mitte des Handlochs und mindestens 2,5 cm vom Umfang des Handlochs angebracht werden.
3. An der Innenseite des Rades muss die Kennzeichnung möglichst nahe am Fabrikstempel angebracht werden.

Hinweis: Die Benutzung eines Prägestempels auf Rädern mit einer Dura-Bright®-Oberflächenbehandlung kann das Erscheinungsbild sowie die Leistung der Dura-Bright®-Oberflächenbehandlung im Stempelbereich beeinträchtigen.

5. Räder in Gebrauch nehmen

Warnung



- Die auf dem Rad angegebene maximale Radlast nicht überschreiten.
- Die Überschreitung der maximalen Radlast kann zum Explodieren des Rades/des Reifens und damit zu schweren Verletzungen, möglicherweise mit Todesfolge, führen.
- Der Kunde muss die Tragfähigkeit des Fahrzeugs mit der Tragfähigkeit des Reifens vergleichen.

Warnung



- Einige Räder sind nicht für den Gebrauch an Achsen mit Scheibenbremsanlagen geeignet.
- Der Versuch, Räder zu verwenden, die nicht für Achsen mit Scheibenbremsanlagen geeignet sind, kann zum Ausfall von Rad oder Fahrzeugkomponenten und damit zu Verletzungen, möglicherweise mit Todesfolge, führen.
- Vergewissern Sie sich anhand der Teilenummer auf dem Rad und im Datenblatt für Alcoa-Räder, ob das Rad an Achsen/Fahrzeugen mit Scheibenbremse verwendet werden kann.

5

Überprüfen Sie immer alle Teile des Rades, bevor Sie den Reifen montieren, um sicherzustellen, dass nichts im Weg ist. Siehe: www.arconic.com/alcoawheels/north_america/en/info_page/wheel_fitment.asp



Warnung



- Die Rad-/Reifenkombination darf nicht zu stark befüllt werden.
- Die Überschreitung der maximalen Radlast kann zum Explodieren des Rades/des Reifens und damit zu schweren Verletzungen, möglicherweise mit Todesfolge, führen.
- Beachten Sie für den korrekten Reifendruck die Angaben des Herstellers.

Maximale Radlast und Reifendruck sind auf dem Rollstempel des Rades angegeben. Siehe Abschnitt 4.d.

Überschreiten Sie auf keinen Fall den vom Reifen-/Radhersteller vorgeschriebenen, auf Reifen und Rad angegebenen kalten Luftdruck.

5.a. Räder in Gebrauch nehmen / verborgene Mängel

Einige Mängel am Rad können hinter dem Reifen verborgen sein. Aus diesem Grund muss bei der Demontage eines Reifens das komplette Rad gründlich kontrolliert werden. Entfernen Sie die Schmiermittel und den Schmutz. Benutzen Sie eine Drahtbürste oder Stahlwolle, um das Gummi von den Wulstsitzen zu entfernen.

Überprüfen Sie, ob sich die Montagelöcher vergrößert oder ausgedehnt haben. Eine Vergrößerung oder Ausdehnung der Montagelöcher tritt auf, wenn die Hülsenradmutter nicht richtig angezogen sind. Siehe Abschnitt 12.a. Schmutzstreifen von den Bolzenlöchern und/oder Entlüftungsöffnungen können auf lose Hülsenmutter hinweisen. Siehe Abbildung 5-1.



Abbildung 5-1

5.b. Räder in Gebrauch nehmen / Veränderung des Rades

Arconic Wheel and Transportation Products gestattet keinerlei Veränderung der Räder, mit Ausnahme eines geringfügigen kosmetischen Schleifens zur Verbesserung des Erscheinungsbildes. Schleifen ist erlaubt, um den Felgenhornbereich des Rades zu pflegen. Siehe Abschnitt 13.g.

Verändern Sie Räder nicht durch Schweißen, Lötten oder durch anderweitige Erhitzung, z. B. Pulverbeschichtung, um den Versuch zu unternehmen, das Rad zu reparieren oder zu richten. Die Benutzung von Adapterplatten oder Wulstfestklemmvorrichtungen ist nicht erlaubt.

Die Räder sollten nicht in einer Weise lackiert oder anderweitig beschichtet werden, die zu einer Beeinträchtigung der Montageflächen führen könnte.

Jedes Rad, das Anzeichen einer Veränderung aufweist, sollte vom Werkstattpersonal entfernt und verschrottet werden.

Die Radkennzeichnung muss lesbar sein. Räder sollten aus dem Verkehr gezogen werden, wenn eine solche Kennzeichnung die Anforderungen nicht erfüllt.

Warnung



Das Schweißen, Lötten oder das sonstige Erhitzen von Alcoa-Rädern kann diese schwächen.

Schwache oder beschädigte Räder können eine explosionsartige Trennung der Reifen von den Rädern oder einen Ausfall des Rades am Fahrzeug verursachen. Eine explosionsartige Trennung der Reifen von den Rädern oder ein Ausfall des Rades am Fahrzeug kann zu schweren Verletzungen, möglicherweise mit Todesfolge, führen.

Versuchen Sie niemals die Oberfläche eines Alcoa-Rades zu schweißen, zu löten oder zu erhitzen.

5

5.c. Inbetriebnahme von Rädern/Durchmesser von Montagebereich und Stützfläche

Die Stützfläche oder Stütze der Nabe muss flach zum unten empfohlenen Durchmesser (gemäß ISO 4107, SAE J694 und DIN 74361-3) sein, um der Radscheibe ausreichend Platz zu bieten.

Gültig für Alcoa-Räder mit Nabenführung:

Lochkreis Ø (mm)	Anzahl der Bolzen	Gewinde	ISO 4107 Stütze Ø mm	SAE J694 Stütze Ø mm	DIN 74361-3 Stütze Ø mm	Empfohlene Stütze Ø mm
205	6	M18 x 1,5	250 - 251	245 - 250	250	245 - 251
245	6	M18 x 1,5	290 - 291		290	285 - 291
275	8	M20 x 1,5	320 - 321	315 - 320	320	315 - 321
275	8	M22 x 1,5		334 - 343	320	334 - 343
225	10	M22 x 1,5			270	273 - 279
335	10	M22 x 1,5	385 - 386	380 - 385	385	380 - 386

Tabelle 5-2

Warnung



- Aufgrund der begrenzten Kontaktfläche von sternförmigen Naben ist die korrekte Pflege und Reinigung von Nabe, Rad und Befestigungsmaterial wichtig.
- Entsprechend der Empfehlung des Verbandes der europäischen Radhersteller, EUWA, müssen Räder, die an sternförmigen Naben verwendet werden, alle 50.000 km auf Risse der inneren und äußeren Befestigungsfläche überprüft werden.
- Falls Risse festgestellt werden, müssen die Räder umgehend und permanent aus dem Verkehr gezogen werden.

5.d. Inbetriebnahme der Räder / vor Montage der Reifen

- Die maximale Radlast darf nicht überschritten werden. Der Kunde muss die OEM-Tragfähigkeit der Fahrzeugachse mit der maximalen Tragfähigkeit des Rades vergleichen.
 - Beachten Sie für den korrekten Reifendruck die Angaben des Herstellers.
 - Überprüfen Sie alle Teile des Rades, bevor Sie den Reifen montieren, um sicherzustellen, dass nichts im Weg ist. Siehe: www.arconic.com/alcoawheels/north_america/en/info_page/wheel_fitment.asp
- 
- Benutzen Sie kein Rad, das hohem Druck oder Reifen- und Felgenablösung ausgesetzt war, das auf der Felge gefahren wurde oder übermäßiger Hitze oder anderen physischen Belastungen ausgesetzt war. Ein Rad, das diesen Zuständen ausgesetzt war, verfügt möglicherweise nicht mehr über die hinreichenden Abmessungen und Konturen, um die Form des Felgenreandes beizubehalten, während es unter Druck steht.
- Ein gerissenes oder beschädigtes Rad kann zur Folge haben, dass der Reifen platzt oder während der Fahrt abspringt.
 - Richten Sie die Räder nicht. Erhitzen Sie die Räder nicht bei dem Versuch, sie zu richten oder um einen anderen Schaden zu reparieren. Die spezielle Legierung dieser Räder ist hitzebehandelt und unkontrolliertes Erhitzen schwächt die Räder.
 - Schweißen Sie die Räder nicht.
 - Wenn die Reifen entfernt werden, muss das gesamte Rad gereinigt und überprüft werden. Entfernen Sie mit einer Bürste den Schmutz von den Wulstsitzen (Teil des Rades, der den Reifen stützt).
 - Kontrollieren Sie die Felgenränder mit dem Verschleißmesser von Alcoa Wheels auf Verschleiß. BESEITIGEN SIE SCHARFE KANTEN AM FELGENHORN, wie in Abschnitt 13.g.iii erläutert.
 - Es wird empfohlen, die Ventilschäfte bei jedem Reifenwechsel zu ersetzen. Siehe Abschnitt 5.e.iv.
 - Es wird empfohlen Radflansch, Wulstsitz und Reifenwulst bei jedem Montieren oder Demontieren des Reifens zu schmieren. Siehe die Empfehlungen in Abschnitt 7 und Abschnitt 8.

5.e. Ventile für Alcoa-Räder

Neue Alcoa-Räder sind mit Ventilen versehen. Alle neuen Ventile und Muttern sind vernickelt und haben eine gewölbte Staubkappe mit einer Dichtung für Luftdichtheit. Die Ventilkappen aus Metall werden gegenüber den Kappen aus Kunststoff bevorzugt.

Hinweis: Laut Vorschrift des DOT (Department Of Transportation) sind Ventilkappen aus Metall vorgeschrieben.

5.e.i. Ventile mit einem schwarzen, T-förmigen Dichtungsring und einer einteiligen Mutter

40MS-00N, 54MS-00N, 60MS-00N (nicht abgebildet), 70MS-07N2, 83MS-00N OEM-Ventile (Abbildung 5-3)

70MS-27N, 70MS-45N (nicht abgebildet), 70MS-60N (nicht abgebildet) Ersatzventile (Abbildung 5-4).

Diese Ventile haben eine einteilige Mutter mit einer größeren Kontaktfläche, damit der Druck im Bereich des Ventillochs gleichmäßiger verteilt wird.



Abbildung 5-3

Darüber hinaus wird das Risiko auf Beschädigung dieses Bereichs aufgrund eines zu festen Anziehens erheblich reduziert.

Diese Ventile müssen nicht unbedingt bei der Inspektion oder beim Austausch geölt oder eingefettet werden.

Schmieren oder Fetten hilft, Korrosion zu vermeiden und erleichtert das Einführen des Ventils bei der Montage.



Abbildung 5-4

Abbildung 5-5:
VALVEgrease für Alcoa-Räder ist bei Alcoa Wheels Vertragshändlern erhältlich.
www.arconic.com/alcoawheels/europe/de/distributors.asp



Das korrekte, passende Ventil finden Sie im technischen Datenblatt für Alcoa-Räder. Wenn Sie die Teilenummer nicht finden, wenden Sie sich an Arconic Wheel and Transportation Products oder an einen Alcoa Wheels Vertragshändler.

Siehe Datenblatt für Alcoa-Räder:
www.arconic.com/alcoawheels/europe/pdf/de/downloads_spec_de.pdf



OEM-Ventile und Ersatzventile sind bei Alcoa Wheels Vertragshändlern erhältlich.

Achtung



Ventile mit T-förmiger Gummitülle können beim Einbau gequetscht oder gefaltet werden.

Die T-förmige Gummitülle kann dadurch beschädigt werden, sodass Luft entweichen kann.

Führen Sie das Ventil vorsichtig ein, um ein Quetschen oder Falten der T-förmigen Gummitülle zu vermeiden. Schmierer oder Fetten erleichtert das Einführen des Ventils bei der Montage.

5.e.ii. Ventilmuttern und Drehmoment

Ventile für Alcoa-Räder haben 14, 16 mm oder 5/8" Sechskantmuttern. Das empfohlene Drehmoment beträgt 12 bis Nm (9 bis 11 Ft-Lb).

5.e.iii. Ventile, allgemeine Empfehlungen

EMPFEHLUNGEN

- Es wird empfohlen, die Ventilschäfte bei jedem Reifenwechsel zu ersetzen.
- Bevor Sie das neue Ventil einbauen, müssen Sie zuerst überprüfen, ob das Ventil zum Rad passt. Überprüfen Sie dies im Datenblatt für Alcoa-Räder.
- Um Luftverlust durch unsachgemäße Montage oder Korrosion zu verhindern, müssen Alcoa-Räder mit verchromten oder vernickelten Ventilen ausgerüstet werden, die den hohen Standards entsprechen und speziell für Alcoa-Räder entwickelt wurden.
- Verwenden Sie beim Wechseln von O-Ringen oder Dichtungen solche aus Silikon, Viton® oder EPDM.
- Beim Ersetzen von Ventilschäften wird empfohlen, Gewinde und O-Ring oder Dichtung mit VALVEgrease für Alcoa-Räder oder mit einem nicht auf Wasser oder Metall basierenden Schmiermittel zu schmieren.
- Benutzen Sie trockene Luft, um die Reifen zu befüllen.
- Es werden Ventilstaubkappen mit einem Luftverschluss empfohlen.

WAS SIE NICHT TUN SOLLTEN

- Benutzen Sie keine Ventile für Stahlräder. Ventile für Stahlräder können unterschiedliche Durchmesser, unterschiedliche Biegungen (Ecken) und/oder eine zu kurze Gewindelänge haben.
- Benutzen Sie keine unbeschichteten Messingventile. Aluminium und Messing führen zu einer beschleunigten galvanischen Korrosion. Diese Korrosion kann Leckstellen verursachen.
- Biegen Sie das Standardventil nicht in eine andere Form.
- Verwenden Sie keine O-Ringe oder Tüllen aus Gummi.
- Befüllen Sie den Reifen nicht mit Luft aus einer Luftanlage mit automatischer Schmierung für Druckluftwerkzeuge.
- Verwenden Sie keine Auswuchtflüssigkeiten oder Flüssigdichtungen. Solche Produkte können Oxidation des Wulstsitzes des Rades und des Felgenbetts verursachen. Dadurch können Risse entstehen, die Luftverlust verursachen.
- Das Auswuchten mit Pulver oder Granulat wird nicht empfohlen. Diese Produkte können eine Fehlfunktion des Ventileinsatzes und damit Luftverlust verursachen.
- Benutzen Sie keine Ventilverlängerungen aus Metall oder Messing ohne eine feste Stütze. Metallverlängerungen ohne Stütze beschleunigen die Ermüdung des Ventilverfüßes oder des Bereichs des Ventillochs durch Zentrifugalkräfte. Dadurch kann es zu Rissen im Ventilssockel und/oder im Ventillochbereich des Rades kommen, sodass Luft entweicht.
- Benutzen Sie keine Verlängerungsschläuche ohne eine ordnungsgemäße Befestigung am äußersten Rad. Lockere Verlängerungsschläuche können zu Beschädigungen am Rad und Ventil führen und einen Luftverlust verursachen.

5.e.iv. Austausch von Ventilen

Ein Reifenwechsel ist die beste Gelegenheit, um das Ventil zu überprüfen. Es wird empfohlen, jedes Mal ein neues Ventil einzubauen, wenn ein neuer Reifen montiert wird.

Reinigen Sie den Ventilsitz und das Ventilloch gründlich, nachdem Sie das Ventil entfernt haben. Entfernen Sie den gesamten Schmutz, das Fett und die Oxidation. Sorgen Sie dafür, dass alle Kontaktflächen trocken sind. Achten Sie auf Kanten oder Grate.

Benutzen Sie kein scharfes Werkzeug und/oder üben Sie keinen zu starken Druck aus, weil dies zu Kratzern oder Kerben auf der Oberfläche führen kann. Ungleiche oder beschädigte Oberflächen können Leckstellen verursachen. Feines Schleifpapier, Stahlwolle, eine weiche Bürste oder Bristle Discs für Alcoa-Räder sind geeignete Mittel zur Reinigung der Oberfläche, ohne sie zu beschädigen.

Tragen Sie eine Schicht VALVEgrease für Alcoa-Räder oder ein nicht auf Wasser oder Metall basierendes Schmiermittel im Ventilloch sowie auf die Außen- und Innenseite der Radfläche auf (mit einem Durchmesser von etwa 2,5 cm um das Ventilloch herum).

Vor dem Einbau des Ventils tragen Sie eine dünne Schicht VALVEgrease für Alcoa-Räder oder eines nicht auf Wasser oder Metall basierenden Schmiermittel an der Stelle auf Schaft und Sockel auf, wo sich der O-Ring oder die T-förmige Gummitülle befinden. Benutzen Sie keine Schmiermittel auf Wasserbasis oder solche, die Metalle enthalten.

Halten Sie das Ventil beim Einsetzen in der richtigen Position und überprüfen Sie die Ausrichtung, sodass ausreichend Platz für ein Verlängerungsventil bei Zwillingsbereifungen gewährleistet ist (gilt für Ventile mit Biegung oder Winkel).

Hinweis:

Führen Sie beim Einbau von Ventilen mit T-förmiger Gummitülle das Ventil vorsichtig ein, um ein Quetschen oder Falten der T-förmigen Gummitülle zu vermeiden. Die T-förmige Gummitülle kann dadurch beschädigt werden, sodass Luft entweichen kann.

Bauen Sie das Ventil vorsichtig ein und ziehen Sie es nicht zu fest an: Das empfohlene Drehmoment beträgt 12 bis 15 Nm (9 bis 11 Ft-Lb).

WICHTIG

Informieren Sie sich vor dem Einbau oder Ersatz von Ventilen mit TPMS-Modulen beim Hersteller von Lkw oder Anhänger.



Abbildung 5-6



Abbildung 5-7



Abbildung 5-8

5.e.v. TPMS-Module

Fahrzeughersteller können ein Reifendrucküberwachungssystem anbieten, welches das Ventil des Alcoa-Rades ersetzt. Ein Reifendrucküberwachungssystem ist ein elektronisches System, das den Reifendruck in den Fahrzeugreifen überwacht.

Ventile für innen angebrachte Versionen, d. h., das TPMS-Modul befindet sich in der Luftkammer; hier sind spezielle Ventile erforderlich, die vom/für den Fahrzeughersteller entwickelt worden sind. Diese Ventile sind nur über die Händler des Fahrzeugherstellers zu beziehen.

Außen angebrachte Versionen können eingebaut oder angeschlossen werden, wobei das Alcoa Wheels-Ventil als Basis verwendet wird. Der sachgemäße und korrekte Einbau ist entscheidend: d. h. passende Gewinde, korrektes Drehmoment, richtige Stabilisierung, unter anderem ausreichender Halt, um zusätzliche Belastung von Ventil oder Ventilbohrung zu vermeiden.

Sofern der Lkw-/Achshersteller nicht etwas anderes empfiehlt: Tragen Sie eine Schicht VALVEgrease für Alcoa-Räder oder ein nicht auf Wasser oder Metall basierendes Schmiermittel im Ventilloch sowie auf die Außen- und Innenseite der Radfläche auf (mit einem Durchmesser von etwa 2,5 cm um das Ventilloch herum).

Achtung



Vermeiden Sie beim Demontieren oder Montieren der Reifen den Kontakt zwischen Reifenwulst und eingebautem TPMS-Modul, um die Beschädigung des Reifens und/oder des eingebauten TPMS-Moduls zu vermeiden.

Ein schadhaftes TPMS-Modul kann zu einer Fehlfunktion des Systems führen oder einen Reifenschaden verursachen, was schwere Verletzungen oder den Tod zur Folge haben kann.

Bitte lassen Sie sich vom OEM-Netzwerk anleiten hinsichtlich korrekter Montage sowie benötigter Teile und Werkzeuge.

5.f. Ventilverlängerungen

Alcoa Wheels Händler bieten verschiedene Ventilverlängerungen an. Mit einer qualitativ hochwertigen Ventilverlängerung von 150 mm (6 Zoll) können Sie den Reifendruck kontrollieren und zudem den Innenreifen bei einer normalen Zwillingbereifung anpassen.

Wenn Ventilverlängerungen aus Metall verwendet werden, wird ein Ventilschaftstabilisator benötigt.

Die Masse der Ventilverlängerungen aus Metall und die Rotation können Kräfte hervorrufen, die zu Rissen im Bereich des Ventillochs des Rades oder des Ventilschafts führen können.

Es werden Verlängerungen für Ventilschäfte aus POM (Polyoxymethylen) empfohlen, die bei Ihrem Alcoa Wheels-Vertragshändler erhältlich sind.



Abbildung 5-9

Erhältliche Ventile

Verwenden Sie nur Originalventile für Alcoa-Räder. Diese Ventile wurden speziell für Alcoa-Räder hergestellt und sind nicht in Zubehör- oder Ersatzteilgeschäften erhältlich. Arconic Wheel and Transportation Products bietet alle für Alcoa-Räder aufgelisteten Ventile über sein Händlernetz an. Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an einen Alcoa Wheels-Vertragshändler oder an Arconic Wheel and Transportation Products.

6. Vor der Montage von schlauchlosen Reifen

6.a. Sicherheit und Compliance

Warnung



Die Wartung von Reifen und Rad kann gefährlich sein.

Die Nichtbefolgung dieser Verfahren kann zu schweren Verletzungen, möglicherweise mit Todesfolge, führen.

Wartungsarbeiten an Reifen und Rädern dürfen nur von geschultem Personal unter Anwendung korrekter Verfahren und mit den richtigen Werkzeugen durchgeführt werden.

Warnung



Reifen, die nicht ordnungsgemäß montiert oder gepflegt werden, sind möglicherweise nicht sicher.

Die falsche Montage oder Pflege kann zu Verletzungen, möglicherweise mit Todesfolge, führen.

Befolgen Sie die Anweisungen für die korrekte Montage und Pflege des Reifens in den Anleitungen des Reifenherstellers und in den Abschnitten 6.b. bis 7.c. dieser Anleitung.

Befolgen Sie immer die Verfahren in den Katalogen oder Anleitungen des Reifen- und Radherstellers oder in anderen Anweisungen aus der Branche oder von Behörden.

Tragen Sie bei Wartungsarbeiten an Reifen und Rädern immer einen ausreichenden Augenschutz (oder ein Visier), Sicherheitsschuhe, Handschutz und Gehörschutz, um Verletzungen zu vermeiden.

6.b. Werkzeuge und Maschinen

Warnung



Wenn Sie nicht wissen, wie man mit Werkzeugen und Maschinen für die Reifenwartung umgeht: Stopp!

Die Nichtbefolgung der richtigen Verfahren kann zu schweren Verletzungen, möglicherweise mit Todesfolge, führen.

Reifenwartungsarbeiten dürfen nur von geschultem Personal durchgeführt werden.

Immer:

- die vom Reifen- oder Radhersteller empfohlenen Werkzeuge verwenden
- Werkzeuge sauber halten und regelmäßig überprüfen

Niemals:

- ein Reifenwerkzeug für andere Zwecke als für die Demontage und Montage von Reifen verwenden
- eine Verlängerung bei der Benutzung von Reifenhebern verwenden
- Werkzeuge mit lockeren oder gerissenen Griff verwenden
- verbogene, gerissene, abgesplitterte, verbeulte oder verformte Werkzeuge verwenden
- Werkzeuge verändern oder erhitzen

Typische Werkzeuge für die Reifenwartung:

- Werkzeuge zum Lösen des Reifens vom Wulst
- Reifenheber für schlauchlose Reifen
- Pneumatisches Spannfutter/Manometer mit ausreichender Schlauchlänge
- Sicherheitsvorrichtung/Reifenkäfig

Nicht alle Maschinen für die Montage/Demontage von Reifen arbeiten auf die gleiche Weise. Lesen Sie die Gebrauchs- oder Bedienungsanleitung Ihrer Maschine durch, bevor Sie mit der Montage oder Demontage von Reifen beginnen.

6.c. Inspektion

1. Bringen Sie keine Löcher in das Rad ein und versehen Sie es nicht mit Einkerbungen.
2. Benutzen Sie kein Rad, das übermäßiger Hitze durch Reifenbrand, abgerissene Bremsteile, Verklemmungen oder anderen Einflüssen ausgesetzt war. Siehe Abschnitt 13.d. Schädigung durch Hitze.
3. Benutzen Sie keinen beschädigten Reifen oder ein beschädigtes Rad. Überprüfen Sie beide sorgfältig, bevor Sie das Rad montieren. Siehe Abschnitt 13 Räder in Betrieb.
4. Benutzen Sie kein stark korrodiertes Rad. Siehe Abschnitte 13.i. und 13.j.
5. BESEITIGEN SIE SCHARFE KANTEN AM FELGENHORN. Siehe Abschnitt 13.g. Felgenhornverschleiß.

Hinweis:

- Inspektion der Reifen siehe Dokumentation des Herstellers
- Inspektion von Alcoa-Rädern siehe Abschnitt 13 dieser Anleitung

Warnung



Der Gebrauch von Innenschläuchen in schlauchlosen Rädern kann ein langsames Entweichen der Luft verbergen. Ein langsames Entweichen der Luft kann auf gerissene oder beschädigte Räder hinweisen, was zu Radausfällen führt. Siehe Abschnitt 13.h.iv.

Defekte am Rad können zu Unfällen mit schweren Verletzungen, möglicherweise mit Todesfolge, führen.

Benutzen Sie niemals einen Innenschlauch auf einem schlauchlosen Alcoa-Rad. Gerissene oder beschädigte Räder sind unverzüglich zu entfernen und zu verschrotten.

Warnung



Die Montage beschädigter Reifen oder Räder kann dazu führen, dass die Reifen abspringen.

Eine explosionsartige Trennung des Reifens vom Rad kann zu schweren Verletzungen, möglicherweise mit Todesfolge, führen.

Überprüfen Sie Reifen und Räder vor der Montage auf Schäden. Wenn Schäden festgestellt werden, müssen schadhafte Reifen oder Räder sofort aus dem Verkehr gezogen und verschrottet werden.

6.d. Anpassung von Reifen, Rad und Achslast

1. Benutzen Sie ausschließlich die passende Reifengröße, die nach ETRTO und/oder den Herstellerangaben mit der Felgenbreite übereinstimmt. Siehe Dokumentation des Fahrzeugherstellers und des Reifenherstellers. Siehe Abschnitt 4.e. Tabelle: Abstimmung zwischen Reifen und Felge
2. Alcoa-Räder für schlauchlose Reifen für Nutzfahrzeuge haben einen Wulstswinkel von 15° und passen nur auf schlauchlose Reifen mit einem Reifenwulst von 15°. Benutzen Sie auf Alcoa-Rädern mit einem Wulstswinkel von 15° niemals Schlauchreifen oder Reifen mit anderen Reifenwulsten.
3. Die maximale Radlast darf nicht überschritten werden. Der Kunde muss die OEM-Tragfähigkeit der Fahrzeugachse mit der maximalen Tragfähigkeit des Rades vergleichen.
4. Prüfen Sie, ob das Rad ans Fahrzeug passt, bevor Sie den Reifen montieren, um sicherzustellen, dass nichts im Weg ist. Siehe: www.arconic.com/alcoawheels/north_america/en/info_page/wheel_fitment.asp



5. Beachten Sie für den korrekten Reifendruck die Angaben des Herstellers. Der empfohlene Reifendruck darf den für das Rad maximal zulässigen Reifendruck nicht überschreiten.

Die Nichtübereinstimmung der Durchmesser von Reifen und Rad ist gefährlich. Eine nicht korrekt abgestimmte Kombination von Reifen und Rad kann sich trennen und zu schweren Verletzungen, möglicherweise mit Todesfolge, führen. Diese Warnung gilt für die Rad-/Reifenkombinationen 15" und 15.5", 16" und 16.5", 17" und 17.5", 19" und 19.5", 22" und 22.5", 24" und 24.5", sowie für Kombinationen anderer Größen.

Warnung



Montieren Sie niemals Reifen und Rad, wenn Sie die Durchmesser von Reifen und Rad nicht eindeutig identifiziert und korrekt abgestimmt haben.

Wenn versucht wird, den Reifenwulst durch Aufpumpen auf ein nicht passendes Rad zu montieren, bricht der Reifenwulst explosionsartig und es kann zu schweren Verletzungen, möglicherweise mit Todesfolge, kommen.

Vergewissern Sie sich vor der Montage eines Reifens und eines Rades unbedingt, ob die Durchmesser von Reifen und Rad übereinstimmen.

6.e. Ventil

1. Überprüfen Sie, ob das Ventil auf die richtige Weise und mit dem richtigen Drehmoment montiert ist. Siehe Abschnitt 5.e. dieser Anleitung (Ventile für Alcoa-Räder).
2. Wenn Sie Reifen auf Alcoa-Räder montieren, muss sich der Ventilschaft am Markierungspunkt auf dem Reifen befinden.
3. Zusätzliche Informationen siehe Datenblatt für Alcoa-Räder, Spalte „Ventile“.

6.f. Schmiermittel

1. Schmier Sie die Wülste an Reifen und Rad immer, um Montage und Demontage zu erleichtern und für korrekten Sitz der Wülste zu sorgen.
2. Tragen Sie ein nicht auf Wasser basierendes Schmiermittel für die Reifenmontage auf, das keine Metalle enthält und pH-neutral ist.
3. Verwenden Sie alternativ ein nicht entzündbares Gummischmiermittel auf pflanzlicher oder Seifenbasis, ebenfalls pH-neutral, auf den Wülsten und den Felgenoberflächen.

Schmieren von Wulstsitzen und Felgenbett:

- Verwenden Sie ein nicht auf Wasser basierendes Schmiermittel für die Reifenmontage, das keine Metalle enthält und pH-neutral ist.
- Schmiermittel auf Wasserbasis beschleunigen die Korrosion des Wulstsitzes und der Oberfläche des Felgenbetts.
- Korrodierte Wulstsitze sind möglicherweise nicht luftdicht. Korrosion der Wulstsitze kann Risse verursachen, die das Entweichen von Luft zur Folge haben.
- Korrosion des Felgenbetts kann Risse verursachen, die das Entweichen von Luft zur Folge haben.

Schmieren des Ventils und des Ventillochbereichs:

- Verwenden Sie VALVEgrease für Alcoa-Räder oder ein nicht auf Wasser basierendes Schmiermittel, das keine Metalle enthält und pH-neutral ist.
- Schmiermittel auf Wasser- und/oder Metallbasis können Korrosion am Ventil und im Ventillochbereich verursachen und beschleunigen.
- Korrosion am Ventil und im Ventillochbereich kann zum Verlust der Luftdichtigkeit des O-Rings oder der Tülle des Ventils führen.
- Korrosion kann Risse im Ventillochbereich verursachen, die das Entweichen von Luft zur Folge haben.

Warnung



Verwenden Sie auf keinen Fall Starterflüssigkeit, Propan, Äther, Benzin oder andere entzündliche Materialien und/oder Beschleuniger zum Schmieren der Wülste eines Reifens oder der Wulstsitze der Felge.

Eine solche Praxis kann zur explosionsartigen Trennung von Reifen und Rad im Betrieb oder während der Fahrt führen, wobei es zu schweren Verletzungen, eventuell mit Todesfolge, kommen kann.

Verwenden Sie geeignete und vorgeschriebene Schmiermittel für das Schmieren der Wülste eines Reifens und/oder der Wulstsitze der Felge.

6.g. Montage von Reifen auf Räder mit symmetrischen und asymmetrischen, hohlen Felgen

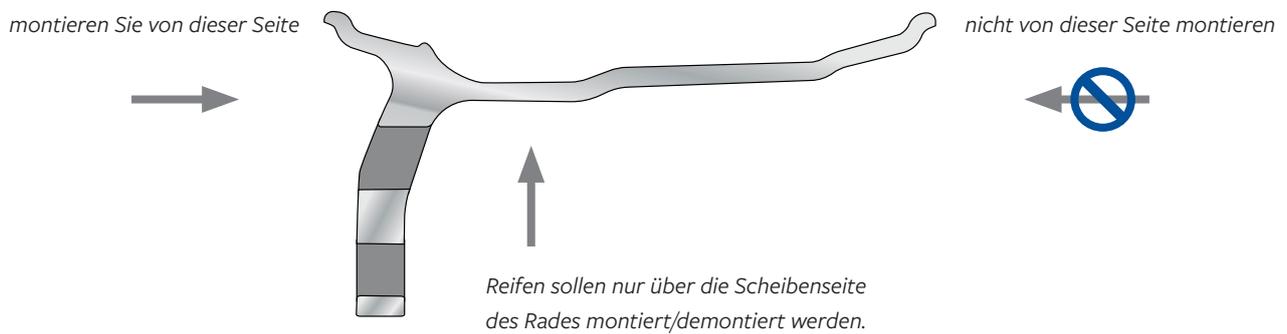
Alcoa-Räder können eine symmetrische, hohle Felge mit einem schmalen, herausragenden Rand an beiden Seiten der Felge haben. Auf diese Weise kann der Reifen von jeder Seite aus vom Rad montiert werden.

Manche Alcoa-Räder sind jedoch asymmetrisch und verfügen nur an einer Seite des Rades über einen schmalen Rand (siehe Grafik unten). Räder mit einem geringeren Schacht und einige

Radmodelle haben einen geringeren Durchmesser unter dem Schacht sowie eine asymmetrisch verlaufende Felge, die ein zusätzliches Bremsspiel bietet.

Um das Risiko einer Beschädigung des Reifenwulstes soweit wie möglich zu verringern, sollte jede Montage und Demontage des Reifens nur an der schmalen Seite des Rades erfolgen.

Grafik 6-1



6.h. Räder mit symmetrischer hohler Felge mit Sicherheitshöcker

Alcoa-Räder sind oft mit einem Sicherheitshöcker auf einem Wulstsitz der Felge versehen. Dieses Konstruktionsmerkmal wird von europäischen Fahrzeugherstellern verlangt. Es verhindert, dass der Reifenwulst in die hohle Felge rutscht, wenn Reifen bei Kurvenfahrt mit geringem oder abnehmendem Reifendruck betrieben werden.

Im Falle einer symmetrischen hohlen Felge können Montage und Demontage des Reifens vorzugsweise von der Seite des Rades ohne Sicherheitshöcker erfolgen.

7. Montage von schlauchlosen Reifen auf Alcoa-Räder

7.a. Montieren des Reifens auf die Räder

WICHTIG

- Nicht alle Maschinen für die Montage/Demontage von Reifen arbeiten auf die gleiche Weise. Lesen Sie die Gebrauchs- oder Bedienungsanleitung Ihrer Maschine durch, bevor Sie mit der Montage oder Demontage von Reifen beginnen. Befolgen Sie die Anweisungen in der Bedienungsanleitung.
- Verwenden Sie an der Spannvorrichtung der Maschine spezielle Aufspannvorrichtungen für Aluminiumräder. Beispiel siehe Abbildungen 8-9 und 8-10.

Vor der Montage:

- Überprüfen Sie den Reifen auf Schäden. Siehe Dokumentation und Richtlinien des Reifenherstellers

- Reinigen Sie die Wülste des Reifens. Sorgen Sie dafür, dass die Wülste und das Innere des Reifens trocken sind, bevor Sie ihn montieren.
- Die maximale Radlast darf nicht überschritten werden. Vergleichen Sie die Tragfähigkeit des Fahrzeugs/der Achse mit der maximalen Tragfähigkeit des Rades
- Prüfen Sie, ob das Rad auf das Fahrzeug/die Achse passt, um ausreichenden Abstand von etwaigen Hindernissen zu gewährleisten. Siehe: www.arconic.com/alcoawheels/north_america/en/info_page/wheel_fitment.asp



1. Höhlen Sie das Rad nicht aus und versehen Sie es nicht mit Einkerbungen.
Hinweis: Besondere Sorgfalt ist bei der Montage von Rädern mit Alcoa Dura-Bright®-Oberflächenbehandlung erforderlich, da kleine Dellen oder Kratzer nicht herauspoliert werden können. Besondere Vorsichtsmaßnahmen, Pflege- und Wartungsverfahren siehe Abschnitt 14.b.
2. Überprüfen Sie das Rad auf Schäden. Verwenden Sie kein beschädigtes oder stark korrodiertes Rad. Siehe Abschnitt 13. BESEITIGEN SIE SCHARFE KANTEN AM FELGENHORN. Siehe Abschnitt 13.g.
3. Identifizieren Sie die kurze Seite des Felgenbetts. Einteilige schlauchlose Felgen und Reifen müssen von der kurzen Seite des Felgenbetts montiert werden. D. h., die Reifenwülste sollten möglichst nahe am Radschacht über das Felgenhorn gezogen werden.
Hinweis: Aluminiumräder haben in der Regel symmetrische Felgenbetten, sodass die Reifen von beiden Seiten montiert werden können. Bei bestimmten Aluminiumrädern befindet sich jedoch die kurze Seite des Felgenbetts auf der Scheibenseite. Siehe Abschnitt 6.g.
4. Reinigen Sie vor der Montage eines neuen Reifens die Wulstsitze gründlich, sodass die Oberfläche glatt und sauber ist. Siehe Abschnitt 10, Abbildungen 10-2, 10-3 und 10-4.
Hinweis: Benutzen Sie kein scharfes Werkzeug und/oder üben Sie keinen zu starken Druck aus, weil dies zu Kerben auf der Oberfläche führen kann. Ungleiche oder beschädigte Oberflächen können Leckstellen verursachen.
Hinweis: Häufige Reifenwechsel unter schwierigen Bedingungen, der Gebrauch von Schmiermitteln auf Wasserbasis zur Befestigung der Reifen sowie eine mangelnde Reinigung des Wulstsitzes können zu einem Luftverlust durch Korrosion, Oxidation des Aluminiums und Verschmutzungen führen.
Hinweis: Bestimmte Gummitypen können am Wulstrand des Rades verkleben. Wenn diese Gummireste und andere Rückstände vor der Montage eines neuen Reifens nicht entfernt werden, kann die ungleiche Oberfläche zu einem Luftverlust führen.
5. Führen Sie nach dem Reinigen der Wulstsitze einen Draht in den Ventilschaft ein, um zu überprüfen, ob er blockiert ist.
6. Positionieren Sie das Rad auf der Maschine. Tragen Sie ein geprüftes Schmiermittel auf das Rad (die gesamte Oberfläche der Luftkammer) und auf den Radwulst auf. Montieren Sie die Reifenwülste ausgehend vom Felgenhorn, möglichst nahe am Radschacht.
Hinweis: Wenn Sie Reifen auf Alcoa-Räder montieren, muss sich der Ventilschaft am Markierungspunkt auf dem Reifen befinden.

7. Setzen Sie den „Greifer“, also die Montierhilfe, am vorderen Felgenhorn an.



Abbildung 7-1



Abbildung 7-2

8. Sorgen Sie dafür, dass der Wulstsitz und das Felgenbett trocken sind, bevor Sie das Schmiermittel auftragen. Schmieren Sie Felgenhörner, Tiefbett und Reifenwülste großzügig mit einem geprüften Schmiermittel (siehe Abschnitt 6.f.), unmittelbar, bevor Sie den auf der Maschine rotierenden Reifen montieren. Positionieren Sie den Greifer in der 10-Uhr-Position.



Abbildung 7-3



Abbildung 7-4

9. Schmieren Sie beide Reifenwülste und die Innenseite des zweiten Wulstes unmittelbar, bevor Sie den Reifen montieren.



Abbildung 7-5



Abbildung 7-6



Abbildung 7-7

10. Positionieren Sie den Reifen so auf dem Rad, dass der hintere Wulst auf dem „Greifer“ positioniert ist. Positionieren Sie den „Werkzeugarm“ waagrecht zum Felgenhorn (ohne es zu berühren) und achten Sie darauf, dass der „Werkzeugarm“ den Wulst vollständig erfasst. Drehen Sie das Rad im Uhrzeigersinn, bis der hintere Wulst vollständig montiert ist und im Tiefbett sitzt. Entfernen Sie den „Greifer“.



Abbildung 7-8



Abbildung 7-9

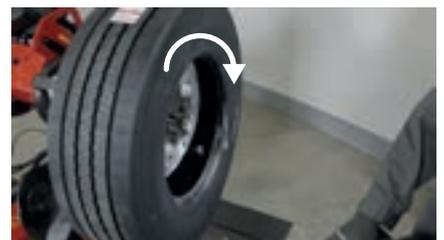


Abbildung 7-10

11. Positionieren Sie den „Werkzeugarm“ vorne waagrecht zum Felgenhorn (ohne es zu berühren) und achten Sie darauf, dass der „Werkzeugarm“ den Wulst vollständig erfasst. Sorgen Sie dafür, dass das Ventil sich oben befindet. Setzen Sie den „Greifer“ etwas oberhalb des „Werkzeugarms“, unterhalb der Position des Ventils an. Drehen Sie das Rad im Uhrzeigersinn, bis der zweite Wulst korrekt montiert ist. Entfernen Sie „Greifer“ und „Werkzeugarm“.

WICHTIG

Der Wulst des Reifens darf nicht eingeschnitten oder beschädigt werden.



Abbildung 7-11

7.b. Manuelles Montieren und Demontieren schlauchloser Reifen

Bitte verfahren Sie nach den Anweisungen und Richtlinien von Lieferanten und/oder Herstellern der Werkzeuge für die manuelle Demontage und Montage schlauchloser Reifen.

Hinweis:

Wenn Sie Reifen von Hand montieren und demontieren, sollten Sie die Aluminiumräder auf einen sauberen Holzboden oder auf eine Gummimatte legen.

Besondere Sorgfalt ist bei der Montage von Rädern mit Dura-Bright®-Oberflächenbehandlung erforderlich, da kleine Dellen oder Kratzer nicht herauspoliert werden können. Siehe Abschnitt 14.b.

7

7.c. Befüllen und Kontrolle des Wulstsitzes

Warnung



Eine Rad-/Reifen-Kombination kann unter Druck explodieren.

Eine Trennung des Reifens vom Rad kann zu schweren Verletzungen, möglicherweise mit Todesfolge, führen.

Befüllen Sie die Rad-/Reifen-Kombination ausschließlich in einem geprüften Sicherheitskäfig.

Warnung



Benutzen Sie niemals ein flüchtiges oder brennbares Material wie Äther oder Benzin als Mittel für die Befestigung der Reifenwülste auf dem Rad. Dies kann zu einem unkontrollierten Druckaufbau im Reifen führen und eine Explosion verursachen.

Der Reifen kann während der Fahrt vom Rad abspringen, wenn die Reifenwülste beim Befüllen auf diese Weise eingesetzt wurden. Hierdurch kann der Fahrer die Kontrolle über das Fahrzeug verlieren und damit schwere Verletzungen, möglicherweise mit Todesfolge, verursachen.

Benutzen Sie ausschließlich geprüfte mechanische oder pneumatische Mittel, um den Reifenwulst in die richtige Position zu bekommen.

Warnung



Der Luftdruck in den aufgepumpten Reifen ist hoch genug, um eine explosionsartige Trennung des Reifens vom Rad zu verursachen.

Die unsichere Handhabung oder die Nichteinhaltung der bewährten Methoden für die Montage und Demontage kann zu schweren Verletzungen, möglicherweise mit Todesfolge, führen.

Lesen, verstehen und befolgen Sie die in dieser Anleitung genannten Verfahren, um Ihre Sicherheit zu gewährleisten.

Hinweis:

Abbildung 7.12 zeigt ein Beispiel einer Sicherungsvorrichtung oder eines Reifenkäfigs. Hersteller empfehlen, geprüfte Sicherungsvorrichtungen oder Reifenkäfige frei und abseits von senkrechten flachen oder festen Oberflächen zu positionieren. Die Sicherungsvorrichtung oder der Reifenkäfig sollte nicht am Boden angeschraubt werden.

1. Bevor Sie eine Reifen-/Radkombination befüllen, müssen Sie **SÄMTLICHE WARNUNGEN** lesen, verstehen und beherzigen.
2. Benutzen Sie nur trockene Luft zum Befüllen der Reifen. Vergewissern Sie sich, dass der Lufttrockner korrekt gewartet wird. Der Gebrauch von Feuchtigkeitsabscheidern im Luftkompressor wird empfohlen.
3. Verwenden Sie nach Montage des Reifens auf dem Rad bei Bedarf einen Druckluftbehälter mit einem Schnellöseventil, um die Wülste zu befestigen. Überschreiten Sie nicht 20 psi / 140 kPa / 1,4 bar, bevor Sie die Kombination in eine geprüfte Sicherungsvorrichtung oder einen Reifenkäfig legen.
4. Befüllen Sie den Reifen bei entferntem Ventileinsatz, verwenden Sie dabei ein pneumatisches Spannfutter mit Leitungsventil oder Druckregler und einen ausreichend langen Schlauch. Pumpen Sie die Kombination auf 20 psi / 140 kPa / 1,4 bar auf.

WICHTIG

Achten Sie auf Verformungen, Wellen oder andere Unregelmäßigkeiten in der Seitenwand des Reifens. Achten Sie auf knallende oder knackende Geräusche. Wenn Sie **IRGENDEINE** dieser Bedingungen feststellen: **STOPP!** Nähern Sie sich dem Reifen **NICHT**. Entleeren Sie den Reifen aus der Entfernung vollständig. Entfernen Sie das pneumatische Spannfutter. Kennzeichnen Sie den Reifen als schadhaft (er kann möglicherweise platzen). Kennzeichnen Sie den Reifen umgehend als einen, der nicht gewartet oder repariert werden kann und verschrottet werden muss..

5. Pumpen Sie den Reifen weiter auf, bis die Wülste auf dem Rad sitzen. Überprüfen Sie beide Seiten des Reifens, um sich zu vergewissern, dass die Wülste gleichmäßig sitzen. Überprüfen Sie die Rad-/Reifenkombination während des Befüllens visuell auf unkorrekten Sitz. Überschreiten Sie nicht 20 psi / 140 kPa / 1,4 bar, bevor Sie die Kombination in eine geprüfte Sicherungsvorrichtung oder einen Reifenkäfig legen.

Ein Reifen, der im platten Zustand oder mit zu wenig Luft, d. h. mit 80% oder weniger des empfohlenen Betriebsdrucks gefahren wurde, darf **NIEMALS** erneut befüllt werden. Demontieren und überprüfen Sie alle Reifen- und Felgenkomponenten und passen Sie sie an, bevor Sie den Reifen in einer Sicherungsvorrichtung oder einem Sicherheitskäfig befüllen.

Wenn bei einer notdürftigen Pannenreparatur Füllgas/Luft für einen schlauchlosen Reifen verwendet wurde, muss der Reifen vor der Wartung mehrmals entleert und wieder befüllt werden, um potentiell explosives Treibgas zu entfernen.



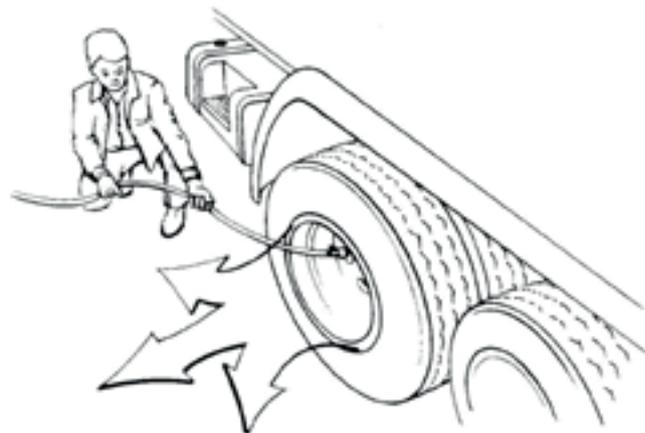
Abbildung 7-12

Der Druck darf beim Befestigen von Reifenwülsten 20 psi / 140 kPa / 1,4 bar **NIEMALS** überschreiten. Wenn die Wülste bei 20 psi / 140 kPa / 1,4 bar nicht befestigt sind: **STOPP!** Entleeren Sie den Reifen vollständig, entfernen Sie die Kombination aus der Sicherungsvorrichtung oder dem Reifenkäfig und demontieren Sie den Reifen, um die Ursache zu ermitteln. Positionieren Sie den Reifen wieder auf der Felge, schmieren Sie ihn erneut und befüllen Sie ihn erneut.

WICHTIG

Achten Sie auf Verformungen, Wellen oder andere Unregelmäßigkeiten in der Seitenwand des Reifens. Achten Sie auf knallende oder knackende Geräusche. Wenn Sie **IRGENDEINE** dieser Bedingungen feststellen: **STOPP!** Nähern Sie sich dem Reifen **NICHT**. Bevor Sie die Kombination aus der geprüften Sicherungsvorrichtung oder dem Reifenkäfig entfernen, entleeren Sie den Reifen aus der Ferne. Entfernen Sie das pneumatische Spannfutter. Kennzeichnen Sie den Reifen als schadhaft (er kann möglicherweise platzen). Kennzeichnen Sie den Reifen umgehend als einen, der nicht gewartet oder repariert werden kann und verschrottet werden muss.

6. Legen Sie die Reifen-/Radkombination in eine geprüfte Sicherungsvorrichtung oder einen Reifenkäfing. Siehe Abbildung 7.12. Nachdem die Reifenwülste befestigt sind.
7. Befüllen Sie den Reifen weiter, bis der empfohlene Reifendruck erreicht ist. Beachten Sie für den korrekten Reifendruck die Angaben des Herstellers. Benutzen Sie eine pneumatische Spannplatte oder eine selbstsichernde Klemme mit Abstandsventil und Druckmesser und befüllen Sie die Rad-/Reifen-Kombination mit dem richtigen Druck.



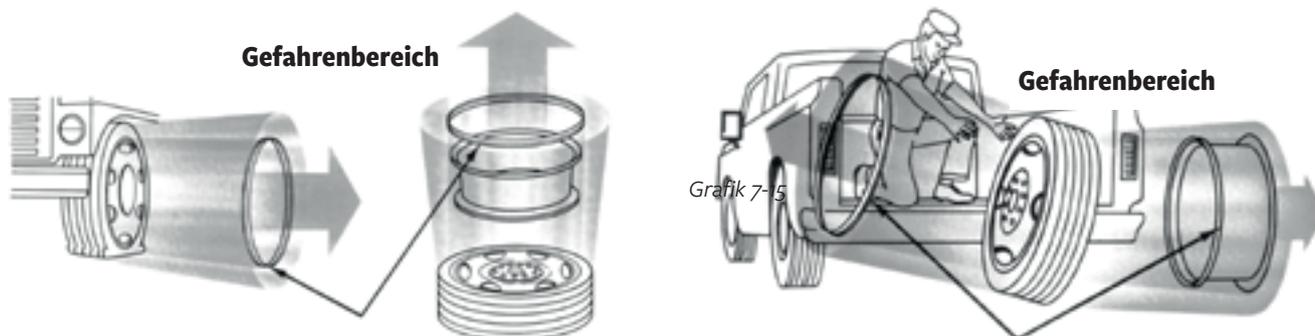
Grafik 7-13

WICHTIG

Halten Sie sich beim Befüllen eines Reifens aus dem Gefahrenbereich fern. Siehe Grafiken 7-13, 7-14 und 7-15. Stellen oder lehnen Sie sich beim Befüllen NICHT an die geprüfte Sicherungsvorrichtung oder den Reifenkäfing und greifen Sie nicht darüber.

WICHTIG

Achten Sie auf Verformungen, Wellen oder andere Unregelmäßigkeiten in der Seitenwand des Reifens. Achten Sie auf knallende oder knackende Geräusche. Wenn Sie IRGEND EINE dieser Bedingungen feststellen: STOPP! Nähern Sie sich dem Reifen NICHT. Bevor Sie die Kombination aus der geprüften Sicherungsvorrichtung oder dem Reifenkäfing entfernen (Abbildung 7.12), entleeren Sie den Reifen aus der Ferne. Entfernen Sie das pneumatische Spannwerkzeug. Kennzeichnen Sie den Reifen als schadhaft (er kann möglicherweise platzen). Kennzeichnen Sie den Reifen umgehend als einen, der nicht gewartet oder repariert werden kann und verschrottet werden muss.



Grafik 7-14

8. Vermeiden Sie einen zu hohen Reifendruck. Verwenden Sie den vom Hersteller empfohlenen Druck, überschreiten Sie aber auf keinen Fall den auf dem Rollstempel auf dem Rad angegebenen maximalen kalten Luftdruck. Wenn keine Knall- oder Knackgeräusche zu hören sind, entfernen Sie das pneumatische Spannwerkzeug, setzen Sie den Ventileinsatz ein und bringen Sie den Reifendruck auf den für den Betrieb empfohlenen Wert.
9. Bevor Sie die Reifen-/Radkombination aus der Sicherungsvorrichtung oder dem Reifenkäfing nehmen, überprüfen Sie immer visuell den korrekten und konzentrischen Sitz der Wülste und aller Teile.
10. Führen Sie eine abschließende Inspektion durch. Reifen für schwere LKWs haben eine „Führungsrippe“ oder einen „Montagering“ an der Seitenwand neben dem Reifenwulst. Siehe Abbildung 7-16. Wenn der Reifen befüllt wird, muss dieser geformte Ring über den gesamten Umfang des Rades im gleichen Abstand zur Felge verlaufen. Siehe Abbildung 7-17. Überprüfen Sie die Position des Montagerings, bevor Sie den Reifen aus der geprüften Sicherheitsvorrichtung oder dem Reifenkäfing holen.

Wenn Ring und Rad nicht konzentrisch sind, entleeren Sie die Kombination im Käfig, schmieren und montieren Sie sie erneut und befüllen Sie den Reifen in der geprüften Sicherheitsvorrichtung oder dem Reifenkäfing. Wiederholen Sie die Schritte 4 bis 9.



Abbildung 7-16

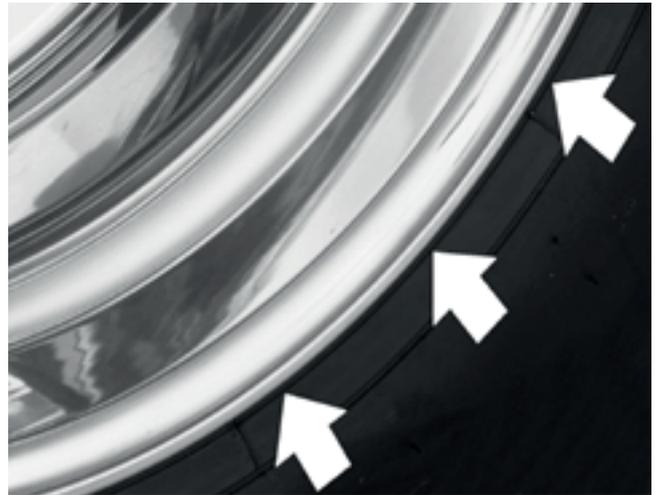


Abbildung 7-17

11. Überprüfen Sie die Reifen-/Radkombination auf austretende Luft. Bringen Sie eine geeignete Ventilkappe an.

8. Entleeren und Demontage von schlauchlosen Reifen von Alcoa-Rädern

8.a. Vor dem Entleeren und Demontieren

Wenn Reifen oder Rad bekanntermaßen beschädigt sind oder ein Schaden vermutet wird oder wenn der Reifen mit 80% oder weniger seines empfohlenen Betriebsdrucks gefahren wurde, lassen Sie die Kombination zunächst auf Umgebungstemperatur

abkühlen. Entleeren Sie jeden Reifen vollständig, indem Sie den Ventileinsatz entfernen, bevor Sie die Reifen-/Radkombination von der Achse entfernen.

8.b. Maschinen, Werkzeuge und Schmiermittel

Warnung



Die Demontage beschädigter Reifen oder Räder kann dazu führen, dass die Reifen abspringen.

Eine explosionsartige Trennung des Reifens vom Rad kann zu schweren Verletzungen, möglicherweise mit Todesfolge, führen.

Überprüfen Sie die Reifen und Räder auf Beschädigungen, bevor Sie diese vom Fahrzeug montieren. Wenn Sie Schäden feststellen, müssen Sie die komplette Luft aus dem Reifen ablassen, bevor Sie die Muttern lösen. Beschädigte Reifen oder Räder sind unverzüglich zu entfernen und zu verschrotten.

Warnung



Die Struktur eines Aluminiumrades kann durch übermäßige Hitze geschwächt werden. Siehe Abschnitt 13.d. Schädigung durch Hitze.

Bei Rad-/Reifen-Kombinationen, bei denen das Rad übermäßiger Hitze ausgesetzt war, kann der Reifen plötzlich und unerwartet vom Rad abspringen und zu schweren Verletzungen, möglicherweise mit Todesfolge, führen.

Räder, die übermäßiger Hitze ausgesetzt waren (z. B. durch Reifenbrand, defekte Radlager, Verklemmungen oder einen Reifen, der sich unter hohem Druck vom Rad löst), müssen unverzüglich entfernt werden.

8.b.i. Maschinen

WICHTIG

- Nicht alle Maschinen für die Montage/Demontage von Reifen arbeiten auf die gleiche Weise. Lesen Sie die Gebrauchs- oder Bedienungsanleitung Ihrer Maschine durch, bevor Sie mit der Montage oder Demontage von Reifen beginnen. Befolgen Sie die Anweisungen in der Bedienungsanleitung.
- Verwenden Sie an der Spannvorrichtung der Maschine spezielle Aufspannvorrichtungen für Aluminiumräder. Beispiel siehe Abbildungen 8-9 und 8-10.
- Wenn eine Maschine für die Montage/Demontage von Aluminiumrädern benutzt wird, müssen Sie darauf achten, dass das Rad nicht ausgehöhlt wird.
- Der Kontakt von Teilen der Maschine mit dem Rad während des Betriebes kann eine Verformung des Metalls oder des Rades verursachen.
- Stöße oder einwirkende Kräfte können Felge oder Rad strukturell schädigen und Risse verursachen, wodurch es zu Luftverlust kommen kann.

8.b.ii. Werkzeug

Verwenden Sie die geeigneten Werkzeuge zum Demontieren oder Montieren von Reifen und Felgen. Siehe „Typische Werkzeuge für die Reifenwartung“. Siehe Abschnitt 6.b. Schlagen Sie niemals mit einem Hammer gegen den Reifen und/oder die Radkombination, um die Wülste zu lösen. Verwenden Sie zum Lösen der Wülste keinen Gleithammer, da hierbei die Gefahr besteht, dass Wulstsitz, Sicherheitshöcker oder Tiefbett beschädigt werden. Halten Sie das Werkzeug für Reifen glatt. Verwenden Sie das Werkzeug sorgfältig.

8.b.iii. Schmiermittel

Verwenden Sie auf Wulstsitzen und anderen Felgenoberflächen ein nicht entzündbares, pH-neutrales (chemisch träges) Schmiermittel auf pflanzlicher oder Seifenbasis. Schmieren Sie die Reifenwülste und die Wulstsitze am Rad, um die Demontage des Reifens nach dem Entleeren zu erleichtern, bevor Sie den Reifen vom Rad demontieren.

8.c. Entleeren und Demontieren

WICHTIG

Entleeren Sie die Reifen-/Radkombination immer vollständig, bevor Sie den Versuch unternehmen, einen Reifen vom Rad zu demontieren. Entfernen Sie den Ventileinsatz und führen Sie einen Draht in den Ventilschaft ein, um sicherzustellen, dass die gesamte Luft ausgeströmt ist. Demontieren Sie den Reifen erst vom Rad, nachdem er vollständig entleert ist.

Hinweis:

Die meisten Alcoa-Räder haben symmetrische Felgenbetten, sodass die Reifen von beiden Seiten demontiert werden können. Bei bestimmten Aluminiumrädern befindet sich jedoch die kurze Seite des Felgenbetts auf der Scheibenseite. Siehe Abschnitt 6.g.

1. Identifizieren Sie die kurze Seite des Felgenbetts. Einteilige schlauchlose Felgen und Reifen müssen von der kurzen Seite des Felgenbetts demontiert werden. D. h., die Reifenwülste sollten möglichst nahe am Radschacht über das Felgenhorn demontiert werden.
2. Entfernen Sie den Ventileinsatz/lassen Sie die Luft aus der Reifen-/Radkombination entweichen und führen Sie einen Draht in den Ventilschaft ein, um sicherzustellen, dass die gesamte Luft ausgeströmt ist.
3. Positionieren Sie das Rad auf der Maschine. Heben Sie das Rad so an, dass die Abdrückscheibe den hinteren Wulst des Reifens berührt, ohne das Felgenhorn zu berühren.
4. Drehen Sie das Rad, während Sie die „Abdrückscheibe“ in Richtung des Tiefbetts bewegen, ohne das Rad zu berühren. Tragen Sie ein geprüftes Schmiermittel auf den Reifenwulst und den Wulstsitz des Rades auf, während Sie das Rad drehen.
5. Bewegen Sie die „Abdrückscheibe“ nach vorne und wiederholen Sie Schritt 4.



Abbildung 8-1



Abbildung 8-2



Abbildung 8-3

6. Positionieren Sie den „Werkzeugarm“ waagrecht zum Felgenhorn (ohne es zu berühren) und achten Sie darauf, dass der „Werkzeugarm“ den Wulst vollständig erfasst. Setzen Sie den „Hebel“ unmittelbar unter dem „Werkzeugarm“ an und drehen Sie das Rad im Uhrzeigersinn, bis der vordere Wulst vollständig abgedrückt ist.
7. Bewegen Sie den „Werkzeugarm“ nach hinten und positionieren Sie ihn vorne waagrecht zum Felgenhorn (ohne es zu berühren) und achten Sie darauf, dass der „Werkzeugarm“ den Wulst vollständig erfasst. Setzen Sie den „Hebel“ unmittelbar unter dem „Werkzeugarm“ an und drehen Sie das Rad im Uhrzeigersinn, bis der vordere Wulst vollständig abgedrückt ist.

WICHTIG

Der Wulst des Reifens darf nicht eingeschnitten oder beschädigt werden.



Abbildung 8-4



Abbildung 8-5



Abbildung 8-6



Abbildung 8-7



Abbildung 8-8

Vorrichtung zum Einspannen von Aluminiumrädern



Abbildung 8-9

Anbringen der Vorrichtung in der Spannvorrichtung der Maschine

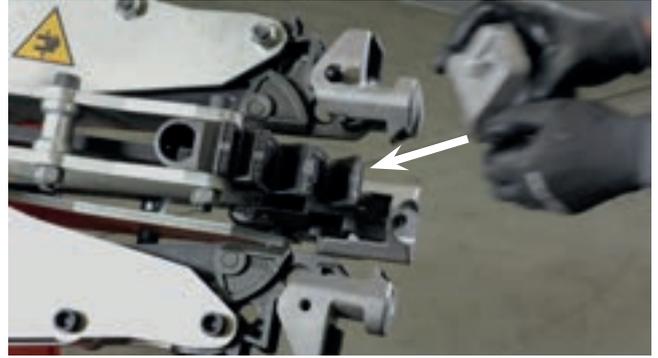


Abbildung 8-10

Für die Montage verwendeter Kunststoffgreifer



Abbildung 8-11

Bei der Demontage verwendeter Hebel mit Kunststoffschutz

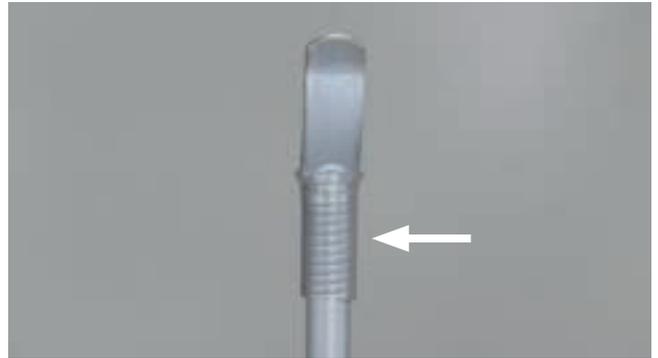


Abbildung 8-12

Achtung



Benutzen Sie an Rädern keinen Hammer oder Gleithammer, um Beschädigungen von Felgenhörnern, Wulstsitzen, Sicherheitshöckern oder Tiefbett eines Rades zu vermeiden.

Schläge auf Felgenhörner, Wulstsitze, Sicherheitshöcker oder Tiefbett des Rades können Risse verursachen, sodass Luft austreten kann.

Drücken Sie die Reifenwülste ab, ohne Felgenhörner, Wulstsitze, Sicherheitshöcker oder Tiefbett zu beschädigen.

9. Alcoa-Räder mit selbstklebenden Gewichten auswuchten

Alcoa-Räder sind komplett maschinell bearbeitet und erfordern daher keine Auswuchtung. Die Reifen-/Radkombination muss jedoch eventuell ausgewuchtet werden. Interne Auswuchtmasse (flüssig oder pulverförmig) wird nicht empfohlen. Es wird empfohlen, beschichtete Auswuchtgewichte zu verwenden, um eine Verfärbung und Korrosion auf der Radoberfläche zu verhindern.

Laut den Vorschriften der Europäischen Kommission (2000/53/EG) ist die Verwendung von Blei zum Auswuchten der Räder von Pkw und Transportern bis 3,5 t zulässiges Gesamtgewicht seit 2005 verboten. Zum Zeitpunkt der Erstellung dieser Serviceanleitung war der Gebrauch von Auswuchtgewichten mit Blei für Nutzfahrzeuge mit einem höheren zulässigen Gesamtgewicht als 3,5 t erlaubt.

HINWEIS

- Bitte befolgen Sie stets die Verfahrensempfehlungen des Herstellers der Auswuchtgewichte. Eventuell ist es erforderlich, den Reifendruck vorübergehend zu reduzieren, wenn die Klemmgewichte angebracht werden, sodass ein Abstand zwischen Reifen und Felgenhorn entsteht.
- Klebegewichte sollten nur auf einer sauberen Oberfläche entsprechend den vom Hersteller des Auswuchtgewichts empfohlenen Verfahren angebracht werden. Auswuchtgewichte sollten an einer Stelle angebracht werden, an der sie während der Fahrt nicht mit der Bremsvorrichtung in Berührung kommen.
- Eine gründliche vorhergehende Reinigung ist für selbstklebende Auswuchtgewichte von wesentlicher Bedeutung. Es wird empfohlen, die Oberflächenreinigungstechniken und -produkte mit dem Hersteller oder dem Lieferanten der Auswuchtgewichte zu erörtern. Wenn die Räder von einem kalten Ort an einen warmen Ort gebracht werden, kann auf den Radoberflächen Kondensation entstehen, was die Haftung beeinträchtigen kann.

Auswuchtgewichte, die unsachgemäß angebracht werden, können sich während des Gebrauchs lösen und das Fahrzeug beschädigen oder Verletzungen verursachen. Bei einem übermäßigen Verschleiß des Felgenhorns (siehe Abschnitt 13.g.) kann es notwendig sein, selbstklebende Gewichte oder Klebegewichte zu benutzen, wenn das Felgenhorn nicht ausreicht, um ein Klemmgewicht (Schlaggewicht) anzubringen.

Pulver, Granulat, Auswuchtflüssigkeit oder Flüssigdichtmittel

- Weder die Auswuchtung mit Pulver, Granulaten oder Flüssigkeiten, noch die Abdichtung mit Flüssigdichtmittel sind empfehlenswert. Diese Produkte können den inneren Mantel von schlauchlosen Reifen beschädigen. Für weitere Informationen verweisen wir auf die Empfehlungen der Reifenhersteller.
- Arconic Wheel and Transportation Products empfiehlt keine bestimmte Marke oder Firma und keinen bestimmten Typ von Auswuchtpulver oder -granulat. Die Verwendung von Auswuchtpulver oder -granulat kann bei Alcoa-Rädern eine Verstopfung der Ventile verursachen. Wenn Auswuchtpulver oder -granulate verwendet werden, wird ein Ventileinsatz mit Filter empfohlen.

HINWEIS

Durch den Einsatz von Auswuchtpulvern oder -granulaten verfällt die beschränkte Garantie nicht (siehe Abschnitt 2), es sei denn, eine Untersuchung ergibt Abweichungen, die mit deren Verwendung in Zusammenhang stehen.

Achtung



Klemmauswuchtgewichte halten auf der gehärteten Dura-Flange®-Beschichtung nicht ausreichend.

Klemmauswuchtgewichte werden für Dura-Flange®-Räder nicht empfohlen und können sich vom Rad lösen, sodass es zu schweren Verletzungen, unter Umständen mit Todesfolge, kommen kann.

Arconic Wheel and Transportation Products empfiehlt für diesen Zweck selbstklebende Auswuchtgewichte.

Achtung



Die Verwendung von Auswuchtflüssigkeiten oder flüssigen Dichtungsmitteln bei Alcoa-Rädern kann galvanische Korrosion im Ventillochbereich verursachen. Sie kann auch zu Korrosion des Ventils führen und/oder eine extrem schnelle Korrosion der Felgenoberfläche verursachen.

Korrosion kann zu Haarrissen und Luftverlust führen.

Verwenden Sie keine Auswuchtflüssigkeiten oder flüssige Dichtungsmittel. Befüllen Sie Reifen immer mit trockener Luft.



Abbildung 9-1



Abbildung 9-2



Abbildung 9-3

Korrodierte Wulstsitze sind nicht luftdicht, was einen Luftdruckverlust ermöglicht.

Das Ventil oder Ventilloch könnte ebenfalls beeinträchtigt werden und so einen Luftdruckverlust ermöglichen.



Abbildung 9-4



Abbildung 9-5

Stark korrodierte Räder sind untauglich und sollten dauerhaft aus dem Verkehr gezogen werden.

HINWEIS

Alcoa-Räder, die durch den Gebrauch von Auswuchtflüssigkeiten oder Dichtmitteln korrodiert sind, werden im Rahmen der eingeschränkten Garantie von Arconic nicht ersetzt. Siehe Abschnitte 2, 13.i.ii. 13.i.iii.

10. Montage des Rades

10.a. Vorbereitung der Montage des Rades

Warnung



Nicht ordnungsgemäß montierte oder nicht regelmäßig gepflegte Räder sind nicht sicher.

Eine falsche Montage oder Pflege des Rades kann zu schweren Verletzungen, möglicherweise mit Todesfolge, führen.

Befolgen Sie die in dieser Serviceanleitung enthaltenen Einbau- und Wartungsverfahren für Alcoa-Räder.

Schulungsmaterial zu korrekter Montage und Wartung, sowie die neuesten Updates können bei Arconic Wheel and Transportation Products über die Webseite www.alcoawheelseurope.com kostenlos angefordert werden

SCHRITT 1

Reinigen Sie die Auflageflächen der Nabe/Achse und entfernen Sie Schmutz, Oxidation und Farbe. Tragen Sie kein Rostschutzmittel, Oberflächenbeschichtung, Fett, Öl oder Farbe auf. Richten Sie sich nach den Empfehlungen des Achs-/Fahrzeugherstellers.



Abbildung 10-1

SCHRITT 2

Reinigen Sie die Auflageflächen des Rades (der Scheibe) und entfernen Sie Schmutz, Oxidation und Farbe. Tragen Sie kein Rostschutzmittel, Oberflächenbeschichtung, Fett, Öl oder Farbe auf. Wenn die Auflagefläche(n) des Rades/der Räder stark korrodiert ist/ sind, nehmen Sie das Rad/die Räder außer Betrieb.



Abbildung 10-2

SCHRITT 3

Reinigen Sie die Innenseite der Nabenbohrung des Rades. Entfernen Sie Schmutz, Oxidation und andere Fremdrückstände.



Abbildung 10-3

Abbildung 10-4:

Die in den Abbildungen 10-2 und 10-3 verwendeten Schleifwerkzeuge sind bei Alcoa Wheels-Vertragshändlern erhältlich, Bezeichnung: Bristle Discs für Alcoa-Räder.

Für die Dokumentation wenden Sie sich an Arconic Wheel and Transportation Products unter +32 11 458 460 oder besuchen Sie die Webseite: www.alcoawheelseurope.com



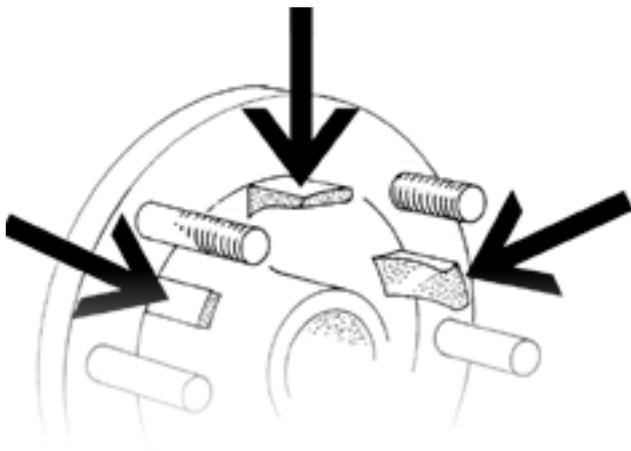
Abbildung 10-4

SCHRITT 4

Tragen Sie eine Schicht HUBgrease für Alcoa-Räder oder ein anderes Fett, das kein Metall oder Wasser enthält, auf die Innenseite der Nabenbohrung des Rades auf. Siehe Abbildung 10-5. Alternativ können Sie das Produkt auch auf Führungen, Ansätze oder Zentralkanten der Nabe/Achse auftragen. Siehe Grafik 10-6.



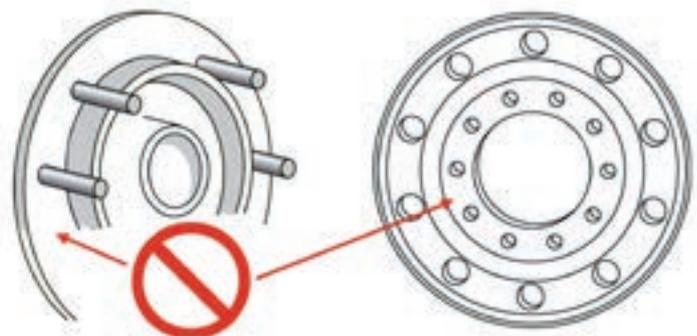
Abbildung 10-5



Grafik 10-6

Hinweis:

Tragen Sie weder Rostschutzmittel noch Oberflächenbeschichtung, Schmiere, Öl oder Farbe auf die Auflagefläche an der Nabe oder das Rad (Scheibe) auf. Im Falle eines inneren Rades bei Zwillingsbereifung gilt dies für beide Seiten der Radscheibe. Siehe Grafik 10-7.



Grafik 10-7

HUBgrease für Alcoa-Räder ist bei Alcoa Wheels-Vertragshändlern erhältlich. Siehe Abbildung 10-8.

www.alcoa.com/alcoawheels/europe/de/distributors.asp



Abbildung 10-8

SCHRITT 5

Für Muttern auf Rädern mit Nabenzentrierung tragen Sie zwei Tropfen an der Stelle zwischen der Mutter und dem eingearbeiteten Dichtungsring (Siehe Grafik 10-10) sowie zwei Tropfen Motoröl auf die ersten zwei Gewindegänge an jedem Bolzen auf (Siehe Grafik 10-9). Hierdurch wird Korrosion zwischen den Kontaktgewinden reduziert. Bei neuen Teilen ist kein Schmiermittel erforderlich.

Überprüfen Sie, ob die integrierte Unterlegscheibe sich frei auf der Mutter drehen kann, indem Sie beim Drehen etwas Druck auf die integrierte Unterlegscheibe zur Mutter hin ausüben.

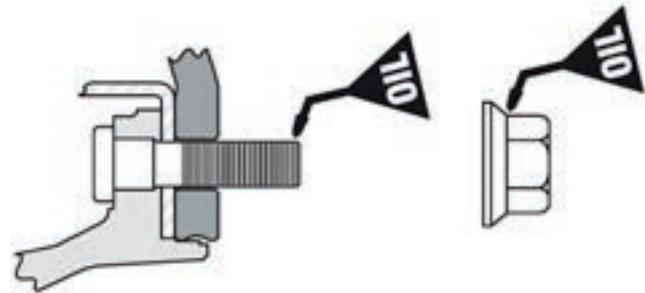
Setzen Sie die Mutter auf den Bolzen und überprüfen Sie, ob die Mutter sich frei drehen kann, indem Sie diese von Hand zur Nabe hin drehen.

HINWEIS

Verwenden Sie keine Schmiermittel auf Wasserbasis oder solche, die Metalle enthalten, z. B. Kupferfett. Produkte auf Wasserbasis können zu beschleunigter Korrosion führen und bei Produkten, die Metalle enthalten, kann es zu galvanischer Korrosion kommen.

Für Informationen wenden Sie sich an Arconic Wheel and Transportation Products über die Webseite:

www.alcoawheelseurope.com



Grafik 10-9

Grafik 10-10



Abbildung 10-11

SCHRITT 6

1. Schlagen Sie im Handbuch des Fahrzeugs oder der Achse die richtigen Werte des Drehmoments nach: Nm (kgf).
2. Ziehen Sie alle zweiteiligen Flanschmuttern von Hand an.
3. Schlagschrauber müssen, wenn überhaupt, vorsichtig benutzt werden, damit sich das Drehmoment innerhalb des vorgegebenen Bereichs befindet.
4. Ziehen Sie die Muttern anschließend bis zum empfohlenen Drehmoment in der korrekten Reihenfolge an. Siehe Grafiken 10-12, 10-13 und 10-14.
5. Nach jeder Radmontage muss das Drehmoment der Muttern mit einem Drehmomentschlüssel kalibriert werden.

WICHTIG

Nach 5-50 Meilen oder 8-80 Kilometern muss das Drehmoment erneut überprüft werden, es sei denn, die Vorschriften für Ihren Fuhrpark oder die Ihres Fahrzeug-/Achsenherstellers bestimmen etwas anderes.

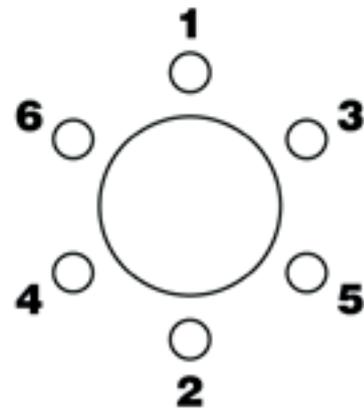
Überprüfen Sie das Drehmoment danach in regelmäßigen Abständen.

HINWEIS

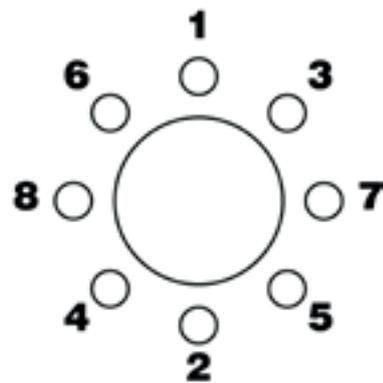
Wenn die Muttern oft angezogen werden müssen, Bolzen regelmäßig brechen, Dichtungsringe brechen oder Bolzenlöcher sich ausdehnen, müssen Sie das Befestigungsmaterial und die Montagethoden überprüfen.

Schulungsmaterialien zu korrekter Montage und Wartung, sowie die neuesten Updates können bei Arconic Wheel and Transportation Products kostenlos angefordert werden über die Webseite: www.alcoawheelseurope.com

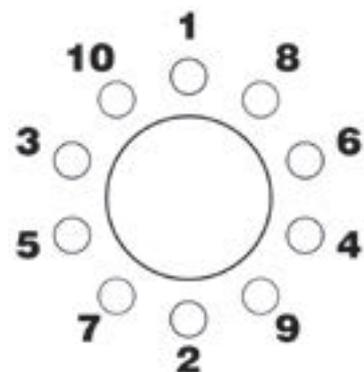
Zusätzliche Informationen siehe Abschnitt 12.a.



Grafik 10-12



Grafik 10-13



Grafik 10-14

10.b. Bei der Montage des Rades

Überprüfen Sie die Bolzen auf Brüche, Risse oder Beschädigungen und ersetzen Sie diese falls erforderlich. Wenn Sie gebrochene Bolzen ersetzen, müssen Sie immer die Bolzen auf beiden Seiten des gebrochenen Bolzens ersetzen.

Wenn zwei oder mehr Bolzen gebrochen sind, müssen alle Bolzen für diese Radposition ersetzt werden. Fragen Sie den Hersteller der Bolzen nach der regelmäßigen Pflege und dem Verfahren für das Ersetzen von Bolzen.

Alle Befestigungsmaterialien sollten den Grad 8 oder, umgerechnet in das metrische System, 10,9 haben. Richten Sie sich beim Austausch von Bolzen nach den Empfehlungen des Herstellers.

Warnung



Nicht ordnungsgemäß montierte oder nicht regelmäßig gepflegte Räder sind nicht sicher.

Eine falsche Montage oder Pflege kann zu schweren Verletzungen, möglicherweise mit Todesfolge, führen.

Befolgen Sie die in diesem Abschnitt beschriebenen korrekten Verfahren für Einbau und Wartung der Räder.

WICHTIG

- Überprüfen Sie alle Teile, um sicherzustellen, dass ein ausreichender Abstand zu jeglichen Hindernissen gewährleistet ist. Siehe: www.arconic.com/alcoawheels/north_america/en/info_page/wheel_fitment.asp
- Die maximale Radlast darf nicht überschritten werden. Der Kunde muss die OEM-Tragfähigkeit der Fahrzeughachse mit der maximalen Tragfähigkeit des Rades vergleichen.
- Beachten Sie für den korrekten Reifendruck die Angaben des Herstellers, bevor Sie den Reifen montieren.



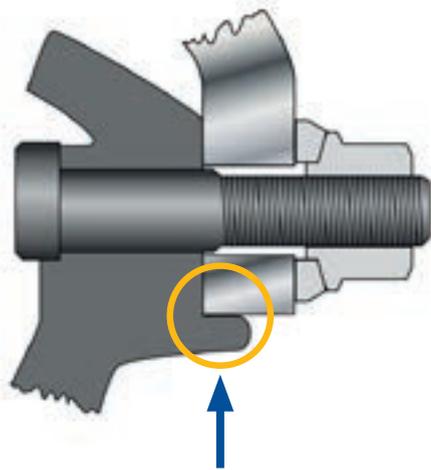
1. Vergewissern Sie sich, dass alle Radmuttern korrekt angezogen sind. Überprüfen Sie sie regelmäßig. Siehe Abschnitt 12.a. Wenn sich das Rad gelockert hat, werden die Löcher größer (verformen sich). Wenn einige Muttern festsitzen und andere locker sind, können sich Risse im Rad bilden oder Bolzen brechen. In diesem Zustand kann sich ein Rad vom Fahrzeug lösen. Schmutzstreifen von den Bolzenlöchern und/oder Entlüftungsöffnungen können auf lose Muttern schließen lassen. Siehe Abschnitt 13.h.
2. Kontrollieren Sie, ob der Radmutter Schlüssel glatt ist oder decken Sie die Montagefläche des Rades mit einer Abschirmung ab, bevor Sie die Hülsenradmuttern festziehen. Wenn der Radmutter Schlüssel nicht glatt ist, können Kratzer auf dem Rad im Bereich der Muttern entstehen.
3. Halten Sie alle Kontaktflächen glatt und sauber. Durch Schmutz oder herausragende Teilchen an den Oberflächen können sich die Räder lösen. Entfernen Sie alle Vorsprünge von Graten, Kerben usw. Sorgen Sie dafür, dass während der Montage keine losen Schmutzpartikel auf die Montagefläche fallen können.
4. Stecken Sie keine Fremdkörper wie Abstandshalter oder Abdeckungen (Zierblenden oder Abdeckungen) in die Kontaktflächen des Montagesystems, es sei denn, sie sind von Arconic Wheel and Transportation Products geprüft. Lackieren Sie Alcoa-Räder nicht.
5. Besondere Sorgfalt ist bei der Montage von Alcoa-Rädern mit Dura-Bright®-Oberflächenbehandlung erforderlich, da kleine Dellen oder Kratzer nicht herauspoliert werden können. Besondere Vorsichtsmaßnahmen, Pflege- und Wartungsverfahren siehe Abschnitt 14.b.
6. DiscMates für Alcoa-Räder oder Nylon-Schutzdichtungen werden zwischen Rädern und Nabe oder Bremstrommel, sowie zwischen den Kontaktflächen von Zwillingrädern eingesetzt. Siehe Abschnitte 4.g. und 10.a. Es wird empfohlen, die DiscMates für Alcoa-Räder oder Nylon-Schutzdichtungen zu ersetzen, wenn die Rad-/Reifen-Kombinationen entfernt werden und wieder eingebaut werden.

10.c. Nabenzentrierung

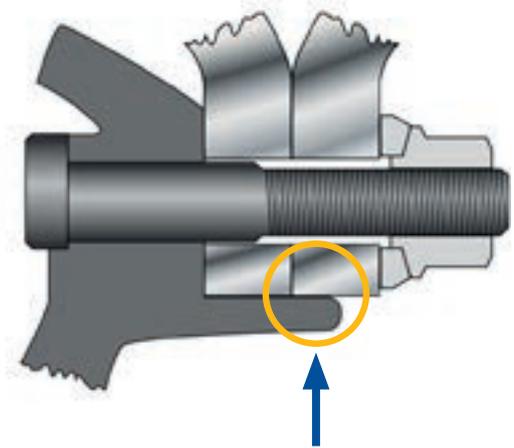
Alle europäischen Alcoa-Räder für mittlere und schwere Nutzfahrzeuge sind nabenzentrierte Räder. Europäische Alcoa-Räder haben zylindrische Bolzenlöcher und eignen sich nicht für Bolzenzentrierung mit konischen oder kugelförmigen Muttern: Verwenden Sie derartiges Befestigungsmaterial niemals bei Rädern mit zylindrischen Bolzenlöchern. Angaben finden Sie im technischen Datenblatt für Alcoa-Räder, das im Internet oder bei Arconic Wheel and Transportation Products verfügbar ist.

Naben für nabengeführte Stahlräder haben möglicherweise keine ausreichend lange Nabenführung, um eine Zwillingssbereifung mit Aluminiumrädern zu ermöglichen. Achten Sie auf die Länge der Führungen, insbesondere wenn Sie von einer Zwillingssbereifung mit Stahlrädern auf eine Zwillingssbereifung mit Aluminiumrädern wechseln.

Messen Sie die Länge der Nabenführung, um zu gewährleisten, dass die Räder korrekt auf der Nabe zentriert sind. Die Nabenführungslänge für eine ausreichende Zentrierung muss mindestens 5 mm bei Einzelbereifung (Grafik 10-15) und $1 \times$ Scheibendicke + 5 mm bei Doppelbereifung betragen (Grafik 10-16). In beiden Fällen gelten diese Abmessungen ohne Fasen. Längere Ansätze vereinfachen die Montage.



Grafik 10-15



Grafik 10-16

11

HINWEIS

Tragen Sie immer HUBgrease für Alcoa-Räder oder ein anderes Fett, das kein Metall oder Wasser enthält, auf die Führungen oder Ansätze (Abbildung 10-17) auf, um Korrosion zu reduzieren und das Abnehmen der Räder beim Reifenwechsel oder bei der Wartung zu erleichtern.

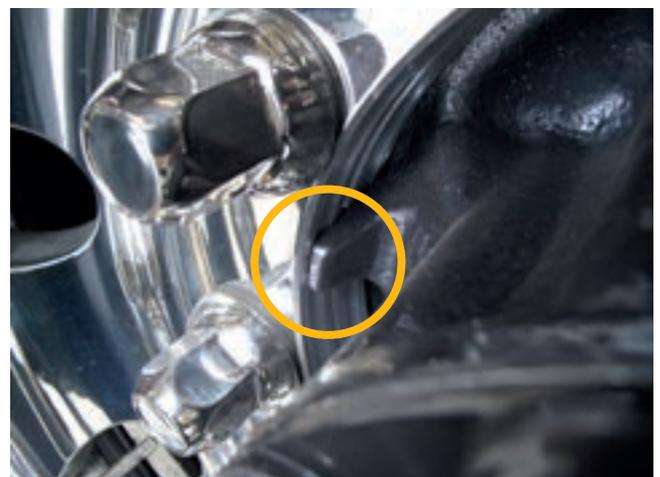


Abbildung 10-17

10.d.Scheibendicke und Gewindeeingriff

Der Befestigungsflansch von Alcoa-Rädern für mittlere und schwere LKW ist dicker (19,0 bis 28,5 mm) als der von Stahlrädern (10 bis 14 mm) und erfordert daher anderes Befestigungsmaterial.

Verwenden Sie für die korrekte Montage von Alcoa-Rädern:

- längere (Ersatz-)Bolzen mit Standardmuttern, wie in Abschnitt 11.a unten beschrieben, oder
- Hülsenradmuttern (bei Arconic Wheel and Transportation Products erhältlich) bei Bolzen mit Standardlänge, wie in Abschnitt 11.b unten beschrieben.

Einzelheiten finden Sie im neuesten technischen Datenblatt für Alcoa-Räder mit Angaben über: Radgrößen, Teilenummern, Abmessungen, wie Scheibendicke, Bolzenlochdurchmesser usw.

Warnung



Ein unzureichender Gewindeeingriff zwischen Bolzen und Mutter kann zu Rissen oder Brüchen des Bolzens führen.

Risse oder Brüche von Bolzen können zu Trennung der Reifen-/Radkombination vom Fahrzeug und damit zu schweren Verletzungen, eventuell mit Todesfolge, führen.

Befolgen Sie die in diesem Abschnitt beschriebenen korrekten Verfahren für Einbau und Wartung der Räder.

11. Befestigungsmaterial

Je nach Befestigungsmaterial oder Art der Befestigung kann ein Rad von Alcoa Wheels mit unterschiedlichem Bolzenlochdurchmesser angeboten werden:



Abbildung 11-1



Abbildung 11-2



Abbildung 11-3

Von links nach rechts verschiedene Bolzenlochdurchmesser für M22 oder 7/8" Bolzen/Bolzendurchmesser:

- Abbildung 11-1 26 mm Bolzenloch für Standardmuttern und längere Bolzen. Siehe Abschnitt 11.a.
- Abbildung 11-2 32 mm Bolzenloch für Hülsenradmuttern und Standardbolzen. Siehe Abschnitt 11.b.
- Abbildung 11-3 Bolzenloch, auch bezeichnet als „Doppelloch“ nur für Volvo OEM-Hardware. Siehe Abschnitt 11.d.

Warnung



Die Verwendung von verchromten Radmuttern mit Verchromung auf den Oberflächen, die das Rad berühren, kann die Klemmkraft des Rades beeinträchtigen.

In diesem Zustand kann sich ein Rad vom Fahrzeug lösen und damit zu schweren Verletzungen, möglicherweise mit Todesfolge, führen.

Benutzen Sie niemals Radmuttern mit verchromten Kontaktflächen. Verwenden Sie ausschließlich das empfohlene Befestigungsmaterial von Alcoa Wheels.

WICHTIG

Einteilige Muttern sind für die Verwendung an Alcoa-Rädern nicht zugelassen.

Die Bolzenlänge ist wichtig, um die korrekte Verwendung der verschiedenen Muttern zu verstehen, die für diese drei unterschiedlichen Bolzenlochdurchmesser verwendet werden.

Die Bolzenlänge muss sorgfältig überprüft werden.

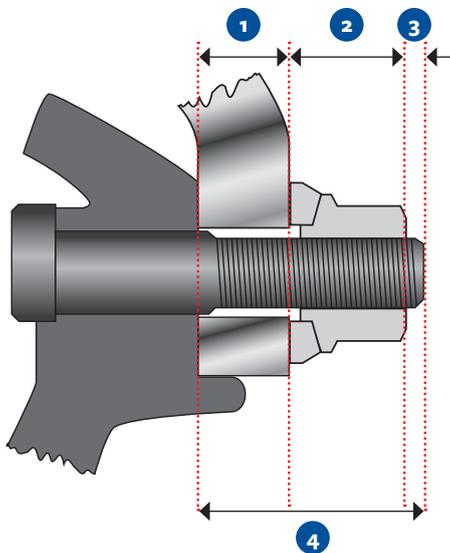
Die benötigte Länge wird von der Fläche der Nabe oder Trommelbremse, die die Scheibe oder das Rad berührt, bis zum äußeren Ende des Bolzens gemessen.

11.a. Montage von Alcoa-Rädern mit zweiteiligen Standardflanschnuttern und Austausch der Radbolzen

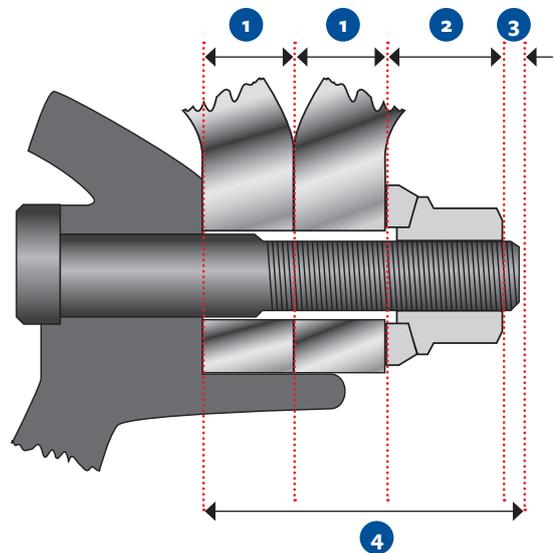
Alcoa-Räder mit diesem Befestigungssystem erfordern längere Bolzen als Stahlräder. Die Bolzenlänge muss lang genug sein, um die Scheibendicke von einem oder beiden Aluminiumrädern, die Höhe der Radmutter und zwei zusätzliche Gewinde, die aus der Mutter ragen, zu umfassen.

Für die Einfachbereifung beträgt die Mindestlänge des Bolzens = 1x Scheibendicke des Alcoa-Rades + Höhe der Standardmutter + 2 volle Gewindegänge, 3 mm** @ M22, M20 oder M18 x 1,5

Für die Zwillingsbereifung beträgt die Mindestlänge des Bolzens = 2x Scheibendicke des Alcoa-Rades + Höhe der Standardmutter + 2 volle Gewindegänge, 3 mm** @ M22, M20 oder M18 x 1,5



Grafik 11-4



Grafik 11-5

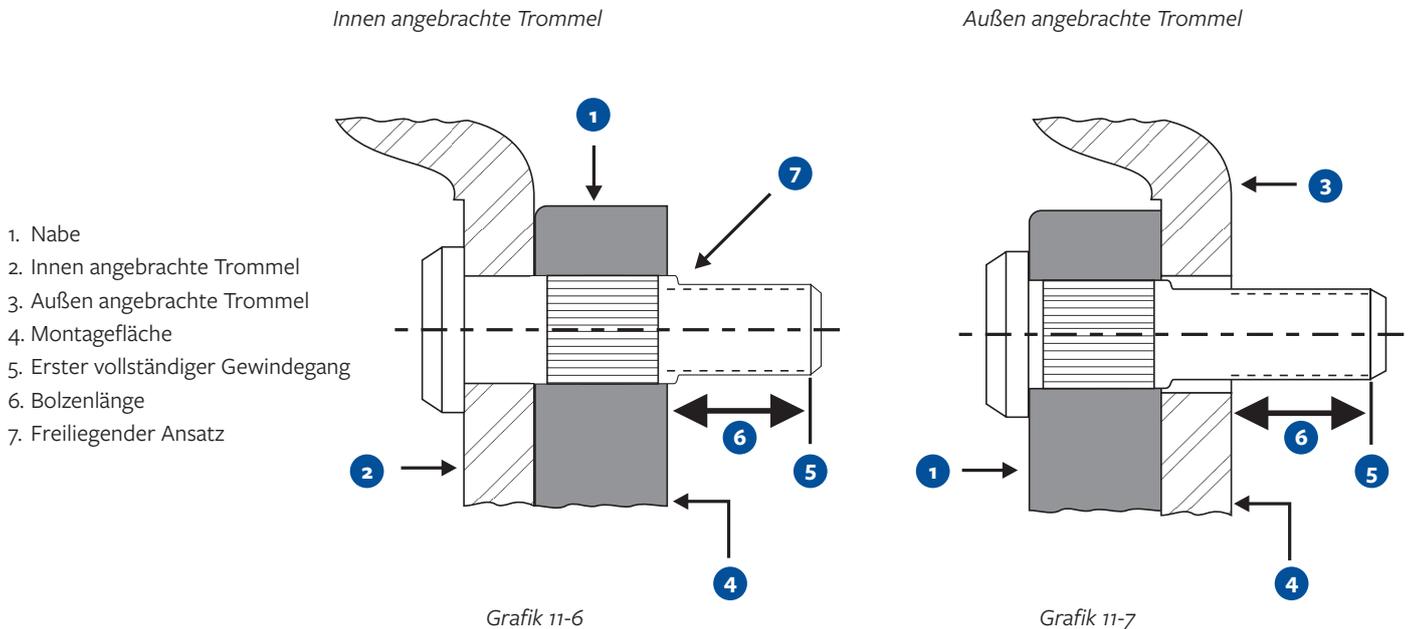
1. Scheibendicke von Alcoa-Rädern
2. Höhe der Standardmutter
3. 2 volle Gewindegänge
4. Gesamtbolzenlänge

** oder 2 volle Gewindegänge bei 7/8"-11 BSF (Scania)
oder 7/8"-14 UNF (Volvo >2004)

11.a.i. Wie die Bolzenlänge gemessen wird (Achsen mit Trommelbremsen)

Die Bolzenlänge wird vom Ende der Achse bis zur Montagefläche gemessen:

- d. h. von der Nabe für die Scheibenbremse und die innen angebrachten Trommeln der Trommelbremse bis zum ersten vollständigen Gewinde am äußersten Ende des Bolzens
- d. h. von der Trommel der außen angebrachten Trommelbremse bis zum ersten vollständigen Gewinde am äußersten Ende des Bolzens



WICHTIG

Achten Sie auf „Aufsetzen“, wenn Hülsenradmutter am freiliegenden Ansatz verwendet werden (7)

- Die (Hülsenrad-) Mutter muss in der Lage sein, das Rad oder die Räder zu halten
- Angaben und Informationen zum „Aufsetzen“ siehe Abschnitt 11.b.ii.

Messen Sie den Durchmesser des freiliegenden Ansatzes (7) und vergleichen Sie ihn mit dem Bolzenlochdurchmesser des Rades:

- Der Durchmesser des freiliegenden Ansatzes muss kleiner sein als der Durchmesser des Bolzenlochs
- Die Auflagefläche am Rad muss eben sein und die Auflagefläche an Nabe oder Trommel vollflächig berühren

11.a.ii. Überprüfung der korrekten Bolzenlänge

Für eine sichere Montage muss die Bolzenlänge folgende Bedingungen erfüllen. Sind diese Bedingungen nicht erfüllt, müssen die Radbolzen durch solche ersetzt werden, die die Anforderungen erfüllen. Für den Gebrauch von zweiteiligen Flanschnuttern und den Austausch von Bolzen beträgt die Bolzenlänge:

Einfachbereifung:

- 1x Scheibendicke Alcoa-Rad + Höhe der Mutter + 3 mm für den Gebrauch mit M22, M20 oder M 18 x 1,5 Gewindegänge (oder 2 volle Gewindegänge bei einem anderen Gewindetyp als BSF oder UNF)
- Beispiel 1x 22,5 x 14,00 Alcoa-Rad mit 28,5 mm Scheibendicke und einer normalen zweiteiligen Flanschnutter M22 x 1,5 ergibt eine Bolzenlänge von $28,5 + 27 + 3 = 58,5$ mm

Zwillingsbereifung:

- 2x Scheibendicke Alcoa-Rad + Höhe der Mutter + 3 für den Gebrauch mit 22, M20 oder M 18 x 1,5 Gewinde (oder 2 volle Gewinde bei einem anderen Gewindetyp als BSF oder UNF)
- Beispiel 2x 22,5 x 9,00 Alcoa-Räder mit 22 mm Scheibendicke und einer normalen zweiteiligen Flanschnutter M22 x 1,5 ergibt eine Bolzenlänge von $2x 22 + 27 + 3 = 74$ mm

Gemischte Montage:

Für den Gebrauch von zweiteiligen Flanschmutter und den Austausch von Bolzen beträgt die Bolzenlänge:

- 1x Scheibendicke Alcoa-Rad + Höhe der Mutter + 3 mm für den Gebrauch mit M22, M20 oder M 18 x 1.5 Gewinde (oder 2 ganze Gewindegänge bei einem anderen Gewindetyp wie BSF oder UNF)
- Beispiel 1x 22,5 x 9,00 Alcoa-Rad mit 22 mm Scheibendicke und 1x 22,5 x 9,00 Stahlrad mit 14 mm Scheibendicke und einer normalen zweiteiligen Flanschmutter M22 x 1,5 ergibt eine Bolzenlänge von $1x 22 + 1x 14 + 27 + 3 = 66$ mm

11.a.iii. Verfügbarkeit der Muttern

Wenn Sechskantmutter mit einer größeren Höhe benutzt werden, ist eine längere Bolzenlänge erforderlich.

Die vom Fahrzeug- oder Achshersteller gelieferten und verbauten Standardmutter können für die Montage von geschmiedeten Alcoa-Räder verwendet werden.

Arconic Wheel and Transportation Products (Europe) bietet keine OEM-Mutter an. Fragen Sie die Fahrzeug- oder Achshersteller nach der Verfügbarkeit von Muttern.

11.a.iv. Verfügbarkeit der Bolzen

Fragen Sie den Hersteller Ihres LKWs oder Anhängers, ob längere Ersatzbolzen für das M22 (7/8"), M20 oder M18 bei 26, 24 oder 21 mm (Bolzenlochdurchmesser) Montagesystem erhältlich sind, d. h. längere Bolzen und Standardmuttern.



Abbildung 11-8

11.a.v. Extra lange Bolzen



Abbildung 11-9

Einige Hersteller von Achsen für Anhänger bieten Achsen mit „kombinierten“ oder extra langen Bolzen an, die sowohl für die dünneren Stahlräder als auch für die dickeren Aluminiumräder geeignet sind. In manchen Fällen können Alcoa-Räder ohne Austausch der Bolzen oder die Verwendung von Hülsenradmuttern montiert werden. Für die ordnungsgemäße und sichere Montage befolgen Sie die Anleitungen in diesem Abschnitt.

Warnung



- Die Verwendung von verchromten Radmuttern mit Verchromung auf den Oberflächen, die das Rad berühren, kann die Klemmkraft des Rades beeinträchtigen.
- In diesem Zustand kann sich ein Rad vom Fahrzeug lösen und damit zu schweren Verletzungen, möglicherweise mit Todesfolge, führen.
- Benutzen Sie niemals Radmuttern mit verchromten Kontaktflächen. Verwenden Sie ausschließlich das empfohlene Befestigungsmaterial von Alcoa Wheels.

WICHTIG

Einteilige Muttern sind für die Verwendung an Alcoa-Rädern nicht zugelassen.

Der Standardradbolzen kann Alcoa-Räder mit einer größeren Scheibendicke als der von Stahlrädern aufnehmen, wenn eine spezielle Hülsenradmutter verwendet wird.

Die Schäfte oder Hülsen dieser Muttern passen in die Montagelöcher (mit größerem Durchmesser) und gleichen die fehlende Länge der Standardbolzen bzw. den Gewindeeingriff aus. Verwenden Sie nur Alcoa-Räder mit passendem Montagelochdurchmesser, sodass die Hülse der Mutter einfach einzuführen ist.

Hülsenradmuttern sind erhältlich für:

Räder mit 32 mm Montagelochdurchmesser für die Montage mit Hülsenradmutter:

- M22 x 1.5 (metrisch, Volvo 2005 >)
- 7/8"-11 BSF (Scania)
- 7/8"-14 UNF (Volvo > 2004)

Räder mit 30 mm Montagelochdurchmesser für die Montage mit Hülsenradmutter:

- M20 x 1.5 (metrisch)

Räder mit 26 mm Montagelochdurchmesser für die Montage mit Hülsenradmutter:

- M18 x 1.5 (metrisch)

Siehe hierzu das technische Datenblatt von Alcoa Wheel mit den Durchmessern der Montagelöcher. Im Zweifel wenden Sie sich an Arconic Wheel and Transportation Products.

Hinweis:

Bei Rädern mit 26 mm Montagelochdurchmesser verwenden Sie entweder längere Bolzen mit Standardmuttern (M22 x 1.5, 7/8"-11 BSF oder 7/8"-14 UNF) oder Standardbolzen mit Hülsenradmuttern (M18 x 1.5). Überprüfen Sie die Spezifikation der Bolzen am Fahrzeug.

Für eine ordnungsgemäße Montage mit Hülsenradmuttern muss ein ausreichender Gewindeeingriff mit dem Bolzen vorhanden sein:

Die empfohlene Länge des Gewindeeingriffs zwischen den Gewinden des Bolzens und der Hülsenradmutter entspricht 95% des Durchmessers des Bolzens.

Die empfohlene Mindestanzahl der Gewindeeingriffe zwischen Bolzen und Hülsenradmutter beträgt:

- 14 volle Umdrehungen für M22 x 1.5 (metrisch, Volvo 2005 >)
- 13 volle Umdrehungen für M22 x 1.5 (metrisch)
- 12 volle Umdrehungen für M18 x 1.5 (metrisch)
- 10 volle Umdrehungen für 7/8"-11 BSF (Scania)
- 12 volle Umdrehungen für 7/8"-14 UNF (Volvo > 2004)



Abbildung 11-10



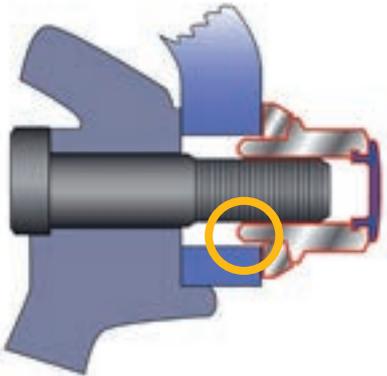
Abbildung 11-11

11.b.i. Überprüfung der ausreichenden Anzahl der Gewindeeingriffe

Schieben Sie ein Einzelrad oder ein Zwillingssrad mit mindestens zwei Muttern auf die Nabe, um die Räder zu befestigen. Ziehen Sie eine Mutter mit der Hand fest und zählen Sie die Anzahl der vollen Umdrehungen, bis die Mutter richtig sitzt.

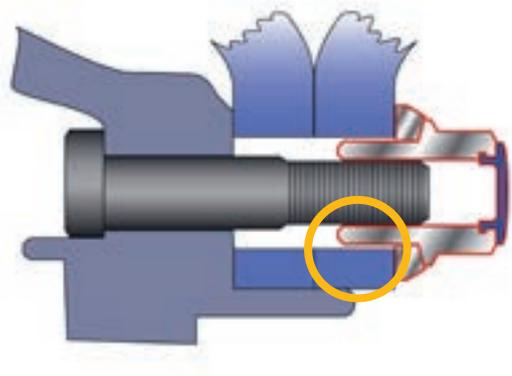
Zentrieren Sie keine Räder mit Nabenführung und Hülsenradmuttern

Die Schäfte oder Hülsen der Hülsenradmutter zentrieren die Räder NICHT; dieses Montagesystem erfordert ebenfalls eine Nabenführung oder eine nabenzentrierte Achse. Die Führungslänge muss bei einer Einfachbereifung 5 mm oder mehr und $1 \times$ Scheibendicke + 5 mm bei einer Zwillingssbereifung betragen, ohne Fasen der Führungen. Dies gilt für Einzel- und Zwillingssbereifung.



Grafik 11-12

Einfachbereifungen benötigen Hülsenradmuttern mit einem kurzen Schaft



Grafik 11-13

Zwillingssbereifungen benötigen Hülsenradmuttern mit einem langen Schaft

Kurze und lange Hülsenradmuttern sind bei Arconic Wheel and Transportation Products in Gewindegrößen für die meisten europäischen mittleren und schweren Nutzfahrzeuge erhältlich. Das Drehmoment für eine korrekte Spannkraft wird von dem Hersteller Ihres LKWs, Anhängers oder Ihrer Achsen empfohlen.

11.b.ii. Radbolzen mit gewindelosem Schaft / „Aufsetzen“

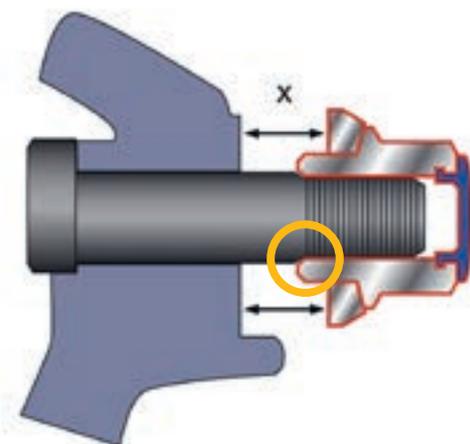
Bolzen mit gewindefreiem Teil oder offenem Ansatz können ein falsches oder sogar fehlendes Festklemmen der Räder verursachen. Hülsenradmuttern können auf dem gewindelosen Teil oder freiliegenden Ansatz des Bolzens aufsitzen, bevor die Räder richtig befestigt sind.

Bevor Sie Alcoa-Räder auf Naben mit Bolzen mit gewindelosem Teil oder freiliegendem Ansatz montieren, muss der Abstand zwischen Unterlegscheibe und Montagefläche der Naben bestimmt werden.

Dieser Abstand (x) muss mindestens 2 mm kleiner sein als die Scheibendicke(n) des/der verwendeten Rades/Räder. Bestimmen Sie diesen Abstand, wenn die Mutter ganz am Bolzen anliegt, ohne dass das Rad montiert ist.

Wenn auf der Innenposition ein Stahlrad und auf der Außenposition ein Alcoa-Rad mit Hülsenradmuttern montiert wird, ist es wichtig:

- die Anzahl der Gewindegänge zu ermitteln, wie in Abschnitt 11.b erläutert.
- sich zu vergewissern, dass die Mutter bei Verwendung langer Hülsenradmuttern, wie in Abschnitt 4.g beschrieben, nicht aufsitzt.



Grafik 11-14

Warnung



Die falsche Auswahl von Rädern und Befestigungsmaterial kann zu einem falschen Sitz der Räder führen.

Die unkorrekte Montage der Räder führt dazu, dass sich die Räder vom Fahrzeug lösen, wodurch es zu schweren Verletzungen, möglicherweise mit Todesfolge, kommen kann.

Befolgen Sie die in diesem Abschnitt beschriebenen korrekten Verfahren für Montage und Wartung der Räder.

11.b.iii. Inspektion der Radbolzen

Während des Gebrauchs können sich die Abmessungen und der Zustand der Bolzen im Laufe der Zeit aufgrund von Umweltbedingungen, häufigem Ein- und Ausbauen, geringer Spannkraft und anderen Faktoren ändern.

Fragen Sie den Fahrzeug-, Naben- oder Bolzenhersteller nach der regelmäßigen Pflege und dem Verfahren für den Austausch von Bolzen.

Überprüfen Sie die Bolzen auf Brüche, Risse oder Beschädigungen und ersetzen Sie diese falls erforderlich. Wenn Sie gebrochene Bolzen ersetzen, müssen Sie immer die Bolzen auf beiden Seiten des gebrochenen Bolzens ersetzen. Wenn zwei oder mehr Bolzen gebrochen sind, müssen alle Bolzen für diese Radstellung ersetzt werden.

Alle Befestigungsmaterialien sollten den Grad 8 oder, umgerechnet in das metrische System, 10,9 haben. Richten Sie sich beim Austausch von Bolzen nach den Empfehlungen des Herstellers.

11.c. 2-teilige Sechskantmuttern für Alcoa-Räder

Warnung



Der Gebrauch von verchromten Muttern mit Verchromung auf den Oberflächen, die das Rad berühren, kann die Klemmkraft des Rades beeinträchtigen.

In diesem Zustand kann sich ein Rad vom Fahrzeug lösen und damit zu schweren Verletzungen, möglicherweise mit Todesfolge, führen.

Verwenden Sie niemals Hülsenradmuttern mit verchromten Kontaktflächen. Verwenden Sie ausschließlich das empfohlene Befestigungsmaterial von Alcoa Wheels.

Konstruktion und technische Daten von Muttern, Unterlegscheiben und Bolzen, die für Alcoa-Räder verwendet werden, müssen DIN 74361-3 entsprechen. Alcoa-Räder in Europa werden normalerweise mit 2-teiligen Sechskantmuttern mit folgenden Gewinden verwendet:

- M22 x 1,5
- M20 x 1,5
- M18 x 1,5
- 7/8" - 11 BSF
- 7/8" - 14 UNF

HINWEIS

- Einteilige Muttern sind für die Verwendung an Alcoa-Rädern für mittlere und schwere Fahrzeuge nicht zugelassen.
- Nur zweiteilige Muttern oder zweiteilige Hülsenradmuttern mit einem integrierten, beweglichen Druckteller für Montagesysteme mit Nabenzentrierung dürfen für die Befestigung von europäischen Alcoa-Rädern für mittlere und schwere Nutzfahrzeuge benutzt werden.
- Herkömmliche zweiteilige Muttern an LKW- oder Anhängerachsen mit Stahlrädern können ebenfalls für Alcoa-Räder mit entsprechendem Bolzenlochdurchmesser benutzt werden, vorausgesetzt, der Gewindeeingriff ist ausreichend. Siehe Abschnitt 11.a.
- Die folgenden zweiteiligen Sechskant-Hülsenradmuttern sind bei Arconic Wheel and Transportation Products erhältlich:
 - M22 x 1,5 (metrisch, Volvo 2005 >)
 - M20 x 1,5
 - M18 x 1,5
 - 7/8" - 11 BSF (Scania)
 - 7/8" - 14 UNF (Volvo > 2004)
 - Manche Fahrzeuge sind mit Rechts- und Linksgewinde ausgerüstet. Auf der rechten Seite dieser Fahrzeuge befinden sich Rechtsgewinde und auf der linken Seite Linksgewinde. Die Buchstaben „R“ und „L“ auf Bolzen und Muttern stehen für Rechts- bzw. Linksgewinde.

Hülsenradmuttern Teilenummer ^{*1}	Gewinde	Für	Hülse	Anwendung
GAX578032	M22 x 1,5	Metrisch, Volvo 2005 >	Kurz	Einfachbereifung
GAX57803201 ^{*2}	M22 x 1,5	Metrisch, Linksgewinde	Kurz	Einfachbereifung
GAX578132	M22 x 1,5	Metrisch, Volvo 2005 >	Lang	Zwillingsbereifung
GAX57813201 ^{*2}	M22 x 1,5	Metrisch, Linksgewinde	Lang	Zwillingsbereifung
GAX614230	M20 x 1,5	Metrisch	Kurz	Einfachbereifung
GAX614330	M20 x 1,5	Metrisch	Lang	Zwillingsbereifung
GAX542026	M18 x 1,5	Metrisch	Kurz	Einfachbereifung
GAX542126	M18 x 1,5	Metrisch	Lang	Zwillingsbereifung
GAX578432	7/8"-11 BSF	Scania	Kurz	Einfachbereifung
GAX578532	7/8"-11 BSF	Scania	Lang	Zwillingsbereifung
GAX578232	7/8"-14 UNF	Volvo > 2004	Kurz	Einfachbereifung
GAX578332	7/8"-14 UNF	Volvo > 2004	Lang	Zwillingsbereifung

Tabelle 11-15

*1 Zum Zeitpunkt der Erstellung dieser Anleitung stand eine Änderung des aktuellen Sortiments von Hülsenradmuttern bevor. Wenden Sie sich wegen neuer Informationen und Spezifikationen an Arconic Wheel and Transportation Products oder einen Alcoa Wheels-Vertragshändler.

*2 Die Erweiterung 01 der Teilenummern der Hülsenradmuttern gibt an, dass es sich um ein Linksgewinde handelt.

HINWEIS

Obwohl die Hülsenradmuttern so beschaffen sind, dass die Bolzenlänge ausreichend ausgeglichen wird, ist dennoch eine Mindestbolzenlänge (d. h. Gewindeeingriff) erforderlich. Siehe Abschnitt 11.b.

Bei gemischter Verwendung von Stahlrädern und Alcoa-Rädern in Zwillingsbereifung können kurze Hülsenradmuttern verwendet werden. Siehe Abschnitt 4.g, 11.b.ii. and 12.c.

11.d. Befestigungsmaterial für Alcoa-Räder, speziell für Volvo

Bolzenspezifikation:

- Im vierten Quartal 2004 und im ersten Quartal 2005 erfolgte bei Volvo-Fahrzeugen eine Umstellung der Bolzenspezifikation von 7/8"-14 UNF auf M22x 1,5.
- Überprüfen Sie beim Nachrüsten von Rädern an Volvo-Fahrzeugen die korrekte Bolzenspezifikation.
- Hülsenradmutter für die Nachrüstung von Rädern an Volvo-Fahrzeugen sind bei Arconic Wheel and Transportation Products erhältlich.

Montagelöcher und Hülsenradmutter:

1. Volvo-Fahrzeuge können auch ab Werk mit Alcoa-Rädern ausgerüstet werden, die ein anderes Befestigungssystem und daher andere Befestigungselemente haben.
2. Alcoa-Räder speziell für Volvo sind im Rollstempel des Rades mit dem Volvo-Logo/dem Namen Volvo versehen und haben eine andere Teilenummer.
3. Alcoa-Räder speziell für Volvo haben andere Montagelöcher, auch als „Doppelloch“ bezeichnet, d.h. jedes Montageloch hat zwei unterschiedliche Durchmesser.
4. Alcoa-Räder speziell für Volvo werden mit längeren Bolzen und Volvo Erstausrüster-Hülsenradmuttern befestigt, die sich von den Hülsenradmuttern unterscheiden, die bei Arconic Wheel and Transportation Products erhältlich sind.
5. Alcoa-Räder speziell für Volvo und Volvo Hardware, Bolzen und Muttern sind nur über die Volvo-Organisation erhältlich.



Abbildung 11-17

- Von links nach rechts:
- Volvo OE-Hülsenradmutter für Einzel- und Zwillingsbereifung: nur geeignet für Volvo-Räder für „Doppelloch“-Räder
- Hülsenradmutter von Arconic Wheel and Transportation Products für Einzelbereifung
- Hülsenradmutter von Arconic Wheel and Transportation Products für Zwillingsbereifung

Warnung



Verwenden Sie Alcoa-Räder, die speziell für Volvo hergestellt wurden und Volvo OEM Hülsenradmuttern NICHT GEMISCHT mit Alcoa-Rädern und Hülsenradmuttern für Alcoa-Räder.

Bei gemischter Verwendung von Alcoa-Rädern, die speziell für Volvo hergestellt wurden/Volvo OEM Muttern und Alcoa-Rädern/Hülsenradmuttern kann es zu unkorrektem Einbau und Trennung der Räder vom Fahrzeug während des Betriebs und damit zu schweren Verletzungen, möglicherweise mit Todesfolge, kommen.

Befolgen Sie die in diesem Abschnitt beschriebenen korrekten Verfahren für Einbau und Wartung der Räder.

Für weitere Informationen wenden Sie sich an die Volvo Trucks Organisation oder an Arconic Wheel and Transportation Products.

12. Radmuttern

12.a. Muttern anziehen

Für zweiteilige Flanschmuttern M22 x 1,5, M20 x 1,5, M18 x 1,5 oder 7/8 – 11 BSF oder 7/8 – 14 UNF können verschiedene Drehmomente gelten. Fragen Sie den Hersteller des Fahrzeugs oder der Achsen nach den richtigen Werten des Drehmoments oder schlagen Sie im Handbuch des Fahrzeugs nach.

WICHTIG

Kontrollieren Sie alle Teile, einschließlich der Räder, Bolzen und Mutter. Achten Sie auf Schmutz, Korrosion oder Schäden. Kontrollieren Sie die Montageflächen der Räder, Naben und Trommeln.

Durch Farbe, Schmutz, Korrosion oder Beschädigung von Mutter und/oder Bolzen verursachte Reibung kann einen erheblichen Teil des auf die Mutter angewandten Drehmoments absorbieren, sodass die Klemmkraft reduziert wird.

Entfernen Sie Schmutz und Rost; tauschen Sie beschädigte Teile aus. Halten Sie die richtige Reihenfolge für das Anziehen und die richtigen Drehmomente ein.

Siehe Abschnitt 10.a.

Warnung



Verwenden Sie keine Schmiermittel für den Dichtungsring der Mutter, d. h. auf der Kontaktfläche zwischen Mutter und Rad. Die übermäßige Verwendung von Schmiermitteln an den Gewinden von Bolzen und/oder Mutter kann zu einem zu hohen Drehmoment führen, das die Dehngrenze des Bolzens überschreitet.

Bolzen, die zu fest angezogen sind, können länger werden und beschädigt werden. Beschädigte Bolzen können dazu führen, dass sich das Rad vom Fahrzeug löst und dadurch ernsthafte oder sogar tödliche Verletzungen verursacht werden.

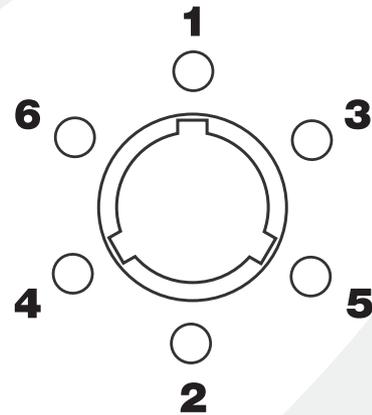
Befolgen Sie die in diesem Abschnitt beschriebenen korrekten Verfahren für Montage und Wartung der Räder.

Schmieren von Muttern und Bolzen:

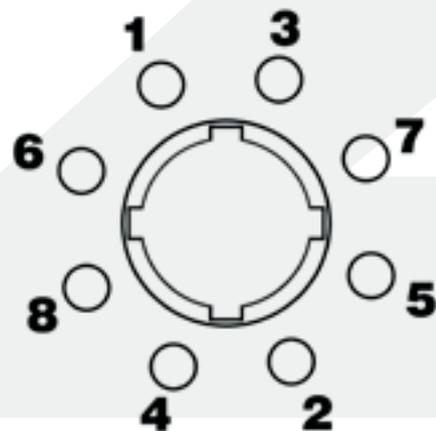
WICHTIG

Wenn Sie versehentlich Schmiermittel auf den Dichtungsring der Mutter, d. h. auf der Kontaktfläche zwischen Mutter und Rad, angebracht haben, müssen Sie dieses gründlich entfernen.

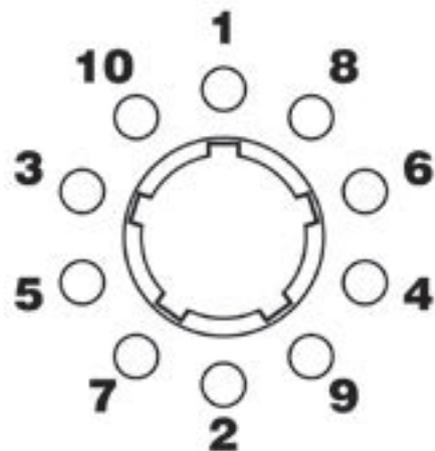
Sorgen Sie dafür, dass die Montageflächen des Rades, der Nabe oder Trommel nicht mit Öl in Berührung kommen. Benutzen Sie keine Sprühdosen, um Schmiermittel auf die Bolzengewinde aufzubringen. Siehe Abschnitt 10.a. Positionieren Sie einen Führungsnocken in der Zwölf-Uhr-Position. Nachdem Sie die Räder auf den Führungsnocken positioniert haben, müssen Sie alle zweiteiligen Flanschmuttern mit der Hand festziehen. Ziehen Sie sie anschließend in der unten abgebildeten Reihenfolge mit dem empfohlenen Drehmoment an.



Grafik 12-1 - Sechs Bolzen



Grafik 12-2 - Acht Bolzen



Grafik 12-3 - Zehn Bolzen



Abbildung 12-4
Drehmomentschlüssel

Nach 8-80 Kilometern muss das Drehmoment erneut überprüft werden, es sei denn, die Vorschriften für Ihren Fuhrpark bestimmen etwas anderes. Überprüfen Sie das Drehmoment danach in regelmäßigen Abständen.

Die Muttern müssen fest angezogen sein und die Bolzen und Muttern müssen regelmäßig überprüft werden.

Schlagschrauber müssen, wenn überhaupt, vorsichtig benutzt werden, damit sich das Drehmoment innerhalb des vorgegebenen Bereichs befindet. Die Muttern müssen in der vorgeschriebenen Reihenfolge angezogen werden.

Nach jeder Radmontage muss das Drehmoment der Muttern mit einem Drehmomentschlüssel kontrolliert werden. Falls erforderlich, müssen die Muttern nachgezogen werden.

Bei einem Reifenwechsel müssen die Muttern und Bolzen kontrolliert werden, um sicherzustellen, dass sie sich in einem guten Zustand befinden. Muttern mit Rissen oder einem beschädigten Gewinde sind unverzüglich zu entfernen. Kontrollieren Sie die Radmuttern auf die gleiche Weise.

HINWEIS

Wenn die Muttern oft angezogen werden müssen, Bolzen regelmäßig brechen, Dichtungsringe brechen oder Bolzenlöcher sich ausdehnen, müssen Sie das Befestigungsmaterial und die Montagethoden überprüfen.

Zu geringes und zu hohes Drehmoment

Warnung



Wenn die Muttern zu leicht angezogen sind, kann sich das Rad lösen, können sich Bolzenlöcher ausdehnen (verformen), können die Bolzen ermüden, sodass sich die Muttern lösen, und es können sich Risse im Bereich des Bolzenlochs bilden. Durch zu festes Anziehen können Bolzen gestreckt werden, sodass sie ausfallen, was zu einem Verlust der Klemmkraft führt.

Sowohl zu lose als auch zu fest angezogene Bolzen können dazu führen, dass sich das Rad vom Fahrzeug löst und damit zu schweren Verletzungen, möglicherweise mit Todesfolge, führen.

Befolgen Sie die in diesem Abschnitt beschriebenen korrekten Verfahren für Montage und Wartung der Räder.

12.b. Die Radmuttern müssen fest angezogen bleiben

2-teilige Flanschmuttern müssen fest angezogen bleiben. Bolzen und Muttern sollten regelmäßig kontrolliert werden. Bei einem Reifenwechsel müssen die Muttern und Bolzen kontrolliert werden, um sicherzustellen, dass sie sich in einem guten Zustand befinden. Wenn die Muttern oft angezogen werden oder die Bolzen regelmäßig brechen, müssen Sie das Befestigungsmaterial und die Montagethoden überprüfen. Schmutzstreifen von den Muttern können auf einen lockeren Sitz hinweisen. Siehe Abbildung 12-5.

Für eine ordnungsgemäße Montage von zweiteiligen Flanschmuttern müssen Sie zwei Tropfen Motoröl auf die Stelle zwischen Mutter und integrierter Scheibe sowie zwei Tropfen auf die ersten zwei oder drei Gewindegänge an jedem Bolzen auftragen. Siehe Abschnitt 10.a.

WICHTIG

Das korrekte Drehmoment der Mutter entnehmen Sie bitte den Empfehlungen des Fahrzeug- oder Achsherstellers, bevor Sie folgende Tabelle zurate ziehen: Tabelle 12-6.



Abbildung 12-5

Räder mit Nabenführung mit 2-beteiligten Flanschmuttern

(Muttern mit integrierter Scheibe):

Art der Montage	Muttergewinde	Drehmoment Nm
Metrisch	M18 x 1,5	340 – 400
Metrisch	M20 x 1,5	380 – 450
Metrisch *1	M22 x 1,5	610 – 675
Scania	7/8 – 11 BSF	540 – 660
Volvo *2	7/8 – 14 UNF	640 – 700

Tabelle 12-6

* 1 einschließlich Volvo ab 2005

*2 Volvo bis 2004

Weitere Einzelheiten siehe Abschnitt 11.d. „Befestigungsmaterial für Alcoa-Räder, speziell für Volvo“.

HINWEIS

1. Es ist sehr wichtig, dass die Muttern mit dem richtigen Drehmoment angezogen sind. Ein zu loses Anziehen, wodurch sich das Rad lösen kann, kann das Rad, die Bolzen und Muttern beschädigen und zu einem Verlust des Rades führen. Ein zu festes Anziehen kann die Bolzen, Muttern und Räder beschädigen und ebenfalls zu einem Verlust des Rades führen.
2. Alle Drehmomentschlüssel, Schlagschrauber sowie alle anderen Werkzeuge müssen regelmäßig kalibriert werden, um sicherzustellen, dass alle Muttern und Bolzen mit dem richtigen Drehmoment angezogen sind.
3. Angaben zum Drehmomentbereich für alle oben genannten Befestigungselemente erhalten Sie vom Erstausrüster.

12.c. Zwillingbereifung mit Stahlrädern

Bei einer Kombination von Stahlrädern mit Aluminiumrädern von Alcoa Wheels sollten Sie die Anweisungen des Herstellers für das richtige Drehmoment und den Gebrauch von Schmiermitteln für die Montage des Rades befolgen. Siehe Abschnitt 4.g.

WICHTIG

Gelegentlich können Aluminiumräder für Lastwagen von Alcoa Wheels in Verbindung mit einem Innenrad aus Stahl benutzt werden. Bei dieser Anwendung wird empfohlen, einen DiscMate für Alcoa-Räder oder eine Nylonschutzdichtung zu verwenden, um galvanische Korrosion zu vermeiden.

Wenn ein Stahlrad auf der Innenposition verwendet wird, muss mit äußerster Sorgfalt auf korrekten Sitz an der Nabe oder Trommel geachtet werden, bevor das Aluminiumrad an der Außenposition montiert wird.

Die Auswahl des korrekten Befestigungsmaterials ist erforderlich, um für eine ausreichende Gewindelänge für die Befestigung des äußeren Aluminiumzwillingsrades zu sorgen, die für eine sichere Montage wesentlich ist.

Arconic Wheel and Transportation Products empfiehlt für diesen Zweck die Verwendung von Hülsenradmutter für Alcoa-Räder:

- Kurze Hülsenradmutter können verwendet werden
- Bei Verwendung von Hülsenradmutter ist ein Mindestgewindeeingriff erforderlich, wie in Abschnitt 11.b beschrieben.

Warnung



Bei Verwendung von langen Hülsenradmutter bei gemischter Verwendung kann es zum „Aufsetzen“ der Mutter kommen, wie in Abschnitt 11.b.ii beschrieben.

Ein „Aufsetzen“ kann zum Verlust von Rädern und damit zu schweren Verletzungen, möglicherweise mit Todesfolge, führen.

Befolgen Sie die in Abschnitt 4.g beschriebenen korrekten Verfahren für Montage und Wartung der Räder.

Warnung



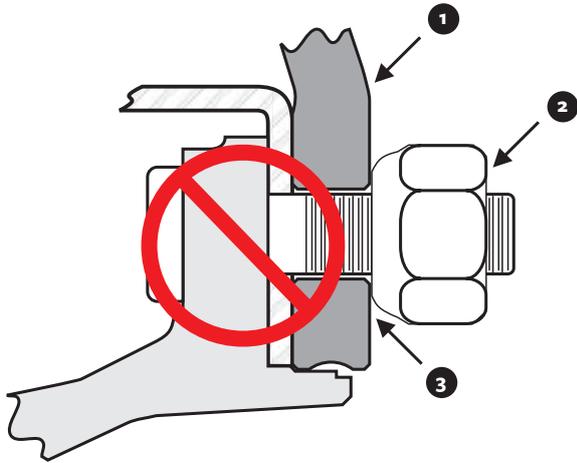
Bei der Montage von lackierten inneren Zwillingrädern mit äußeren Aluminiumrädern, müssen Sie auf eine zu dicke Lackschicht auf dem inneren Stahlrad achten.

Eine zu dicke Lackschicht kann die Spannkraft verringern. Hierdurch können sich die Räder lockern. Wenn Räder sich vom Fahrzeug lösen, kann dies zu schweren Verletzungen, möglicherweise mit Todesfolge, führen.

Befolgen Sie die in den Abschnitten 10, 11 beschriebenen korrekten Verfahren für Montage und Wartung der Räder.

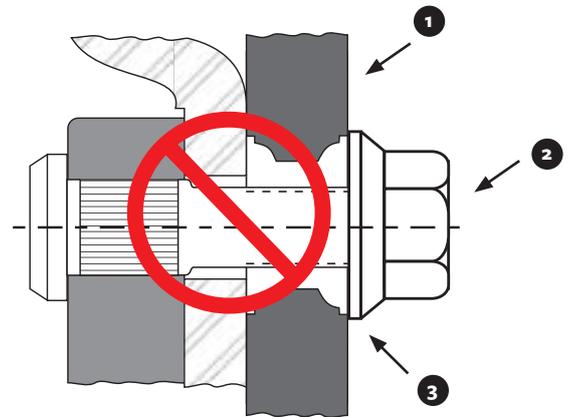
12.d. Unsachgemäße Arten der Montage

Nachfolgend sind einige Beispiele einer unsachgemäßen Radmontage aufgeführt.



Grafik 12-7

1. Aluminiumrad mit Nabenführung
2. Mutter mit Kugelsitz
3. Unzureichende Kontaktfläche



Grafik 12-8

1. Rad mit Kugelsitz mit Bolzenpositionierung
2. Zweiteilige Flanschmutter
3. Zu kleine (oder keine) Kontaktfläche

- Verwenden Sie keine Muttern mit Kugel-/Kegelsitz auf Rädern mit Nabenführung.
- Verwenden Sie keine zweiteiligen Standardflanschmuttern auf Rädern mit Bolzenpositionierung mit Kugel-/Kegelsitz.
- Verwenden Sie keine Hülsenradmuttern auf Rädern, die für den Gebrauch mit verlängerten Bolzen vorgesehen sind.
- Verwenden Sie keine zweiteiligen Standardflanschmuttern auf Rädern, die für den Gebrauch mit Hülsenmuttern entwickelt sind.
- Verwenden Sie keine VOLVO OEM-Hülsenradmuttern auf Rädern einer anderen Marke.
- Verwenden Sie keine zweiteiligen Standardflanschmuttern auf Alcoa-Rädern, die speziell für Volvo hergestellt wurden.

Warnung



Die Verwendung der falschen Radmuttern kann zum Verlust der Klemmkraft, zum Bruch von Bolzen oder zum Reißen von Rädern führen.

Verlust der Klemmkraft, Bruch von Bolzen oder Reißen von Rädern können dazu führen, dass Räder sich vom Fahrzeug lösen, wodurch es zu schweren Verletzungen, möglicherweise mit Todesfolge, kommen kann.

Verwenden Sie ausschließlich Befestigungsmaterial, das speziell für das jeweilige Rad entwickelt wurde. Siehe Abschnitt 11 für das richtige Befestigungsmaterial.

13. Räder im Einsatz

13.a. Kontrollieren Sie gründlich und regelmäßig

Ein sicherer Gebrauch erfordert eine gründliche Überprüfung der Räder und des Zubehörs, die in regelmäßigen Abständen sowohl im montierten als auch im nicht montierten Zustand erfolgen muss.

Im Betrieb befindliche Räder müssen in regelmäßigen Abständen inspiziert werden, um korrekte und sichere Leistung zu gewährleisten.

Es ist nicht immer möglich, die Lebensdauer eines Rades vorherzusagen. Irgendwann sind die Räder abgenutzt. In der Regel müssen jedoch ältere Räder sowie Räder, die unter extremen Bedingungen eingesetzt werden, häufiger auf Abnutzung überprüft werden.

Überprüfen Sie regelmäßig alle beanspruchten Bereiche. Reinigen Sie die Räder, prüfen Sie die Ventile und achten Sie auf Risse, Korrosion, Verschleiß oder andere Schäden. Überprüfen Sie bei einer Zwillingbereifung auch das innere Rad, wenn das äußere Rad entfernt ist.

Kontrollieren Sie bei einem Reifenwechsel das gesamte Rad. Achten Sie insbesondere auf die Felgenkontur, die Oberfläche der Felge, auf Befestigungsflansche und Montagelöcher.

13.b. Verborgene Schäden

Die maximale Radlast darf nicht überschritten werden. Der Kunde muss die OEM-Tragfähigkeit der Fahrzeugachse mit der maximalen Tragfähigkeit des Rades und dem Reifendruck, der auf dem Rollstempel des Rades angegeben ist, vergleichen. Siehe Abschnitt 4.d.

Vermeiden Sie einen zu hohen Reifendruck. Verwenden Sie den vom Reifen-/Radhersteller empfohlenen Druck, überschreiten Sie jedoch auf keinen Fall den vom Reifen-/Radhersteller vorgeschriebenen, auf Reifen und Rad angegebenen kalten Luftdruck. Überprüfen Sie alle Teile des Rades, bevor Sie den Reifen montieren, um sicherzustellen, dass nichts im Weg ist. Siehe: www.arconic.com/alcoawheels/north_america/en/info_page/wheel_fitment.asp



Einige Mängel am Rad können hinter dem Reifen verborgen sein. Aus diesem Grund muss bei der Demontage eines Reifens das komplette Rad gründlich kontrolliert werden. Entfernen Sie die Schmiermittel und den Schmutz. Benutzen Sie eine Drahtbürste oder Stahlwolle, um das Gummi von den Wulstsitzen zu entfernen.

Überprüfen Sie, ob sich die Montagelöcher vergrößert oder ausgedehnt haben. Eine Vergrößerung oder Ausdehnung der Montagelöcher tritt auf, wenn die Muttern nicht richtig angezogen sind. Schmutzstreifen von den Bolzenlöchern können auf lose Muttern hinweisen. Siehe Abschnitt 12.b.



Abbildung 13-1

Warnung



Beschädigte Reifen oder Räder können dazu führen, dass die Reifen abspringen. Eine explosionsartige Trennung kann zu schweren Verletzungen, möglicherweise mit Todesfolge, führen.

Überprüfen Sie die Reifen und Räder auf Beschädigungen, bevor Sie diese vom Fahrzeug montieren.

Wenn Sie Schäden feststellen, müssen Sie die komplette Luft aus dem Reifen ausströmen lassen, bevor Sie die Radmuttern lösen. Beschädigte Reifen oder Räder sind unverzüglich zu entfernen.

13.c. Veränderung von Rädern

Arconic Wheel and Transportation Products gestattet keinerlei Veränderung der Räder, mit Ausnahme eines geringfügigen kosmetischen Schleifens zur Verbesserung des Erscheinungsbildes. Schleifen ist erlaubt, um den Felgenhornbereich des Rades zu pflegen. Siehe Abschnitt 13.g.

HINWEIS

Durch Polieren, Schleifen oder andere Arten der abrasiven Behandlung von Rädern mit Dura-Bright®-Oberflächenbehandlung wird die Dura-Bright®-Oberflächenbehandlung entfernt. Weitere Informationen siehe Abschnitt 14.b.

Räder dürfen nicht durch Schweißen, Löten oder durch anderweitige Erhitzung, z. B. Pulverbeschichtung verändert werden, um den Versuch zu unternehmen, das Rad zu reparieren oder zu richten. Die Benutzung von Adapterplatten oder Wulstfestklemmvorrichtungen ist nicht erlaubt.

Die Räder sollten nicht lackiert oder anderweitig beschichtet werden. Dies kann zu einer Beeinträchtigung der Montageflächen führen.

Jedes Rad, das Anzeichen einer Veränderung aufweist, sollte vom Werkstattpersonal entfernt und verschrottet werden.

Die Radkennzeichnung muss lesbar sein. Räder sollten aus dem Verkehr gezogen werden, wenn eine solche Kennzeichnung die Anforderungen nicht erfüllt.

Warnung



Das Schweißen, Löten oder das sonstige Erhitzen von Teilen eines Alcoa-Rades kann das Rad schwächen. Schwache oder beschädigte Räder können eine explosionsartige Trennung der Reifen von den Rädern oder einen Ausfall des Rades am Fahrzeug verursachen.

Eine explosionsartige Trennung der Reifen von den Rädern oder ein Ausfall des Rades am Fahrzeug kann zu schweren Verletzungen, möglicherweise mit Todesfolge, führen.

Versuchen Sie niemals, die Oberfläche eines Alcoa-Rades zu schweißen, zu löten oder zu erhitzen.

Siehe auch Abschnitt 13.d. Hitzeschäden.

Warnung



Übermäßige Hitze durch Brand, defekte Bremsen, defekte Radlager, defekte Reifen oder durch andere Ursachen kann das Material schwächen und dazu führen, dass der Reifen abspringt.

Eine explodierende Reifen-/Radkombination kann schwere Verletzungen, möglicherweise mit Todesfolge, verursachen.

Jedes Rad, das übermäßiger Hitze ausgesetzt war, ist unverzüglich zu entfernen.

Räder müssen auf Anzeichen übermäßiger Hitzeeinwirkung überprüft werden, bevor sie wieder in Betrieb genommen werden. Ein Rad, das übermäßiger Hitze ausgesetzt war, kann Verschmorungen oder Brandstellen aufweisen. Ein Rad, das übermäßiger Hitze ausgesetzt war, kann dennoch gut aussehen, wenn es gereinigt ist.

Benutzen Sie kein Rad, das überhitzt wurde, unabhängig vom Aussehen. Auch wenn das Rad keine Brandstellen aufweist, müssen Sie die Markierungen, den Reifenwulst, die Bremskomponenten und den DiscMate für Alcoa-Räder oder die Nylonschutzdichtung auf Verschmorungen, Bläschenbildung, Schmelz- und Brandstellen überprüfen.

Jedes Rad, das länger als erforderlich mit einem platten Reifen gefahren wurde, sollte auf Schäden durch übermäßige Hitze

überprüft werden.

Ein Rad kann sich durch übermäßige Hitze verfärben. Es kann eine gräuliche Färbung annehmen und es erhält im Gegensatz zu einem normalen Rad seinen Glanz nach dem Polieren nicht mehr zurück.

Ab Januar 2009 zeigt der neue Alcoa Wheels-Logoaufkleber auf dem Rad möglicherweise keine Hitzeschäden mehr. Überprüfen Sie alle Teile der Achse auf Anzeichen übermäßiger Hitzeeinwirkung.

Überprüfen Sie den Bremsbelag von Trommelbremsen oder die Bremsbeläge von Scheibenbremsen, DiscMates für Alcoa-Räder oder Nylonschutzdichtungen und Reifenwülste auf Hitzeschäden. Wenn eines dieser Teile Anzeichen von Überhitzung aufweist, muss die gesamte Rad-/Reifen-Kombination ersetzt werden.

Ab Januar 2009 hergestellte Räder sind am Radflansch neben dem Rollstempel mit einem 1 Zoll oder 2,5 cm großen transparenten runden Hitzeindikatoraufkleber versehen, der gleiche Aufkleber befindet sich am Tiefbett auf der Reifenseite in der Nähe des Ventils, wie in den Abbildungen 13-2 und 13-3 gezeigt:



Abbildung 13-2 Hitzeindikator am Radflansch



Abbildung 13-3 Hitzeindikator am Tiefbett des Rades



Abbildung 13-4 Hitzeindikator Version 2



Abbildung 13-5 Hitzeindikator Version 2 am Tiefbett des Rades in der Nähe der Seriennummer und des Ventillochs

Ein Logoaufkleber auf Alcoa-Rädern, der Blasen, eine schwarze Verfärbung oder Risse aufweist, kann darauf schließen lassen, dass das Rad übermäßiger Wärme ausgesetzt wurde. Verfärbung des Rades und/oder ein verschmorter DiscMate für Alcoa-Räder oder eine Nylonschutzdichtung mit derartigen Anzeichen können ebenfalls darauf hinweisen, dass das Rad übermäßiger Wärme ausgesetzt wurde. Siehe Abbildungen unten.



Abbildung 13-6 Verschmorter Aufkleber vor 2009



Abbildung 13-7 Verfärbung der Felge mit verschmortem Gummi



Abbildung 13-8 Verschmorter DiscMate für Alcoa-Räder oder andere Nylonschutzdichtungen

Wenn einer dieser Aufkleber Bläschenbildung, Verschmorungen, schwarze Verfärbungen oder Risse aufweist, kann dies darauf hinweisen, dass das Rad übermäßiger Hitze ausgesetzt war.

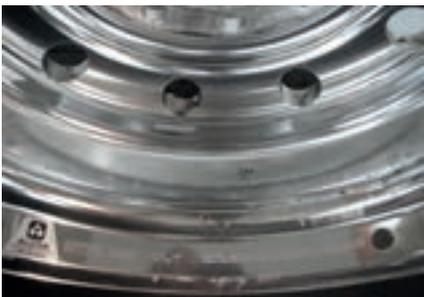


Abbildung 13-9 Verschmorter Hitzeindikator neben Rollstempel ab 2009



Abbildung 13-10 Verschmorter Hitzeindikator neben Rollstempel ab 2009 (Nahaufnahme)



Abbildung 13-11 Verschmorter Hitzeindikator im Tiefbett innerhalb des Rades ab 2009

WICHTIG

Wenn einer der auf dieser Seite beschriebenen und abgebildeten Zustände festzustellen ist, ziehen Sie das Rad umgehend aus dem Verkehr und führen Sie die in Abschnitt 13.e beschriebenen Überprüfungen durch.

Dazu gehören jede Beschädigung des Reifens durch Hitze, Verfärbung von Rad und/oder Bremsteilen, sowie verbrannte oder verschmorte Aufkleber.

Versuchen Sie nicht, einen Reifen zu montieren und zu befüllen, der Zustände aufweist, die in diesem Abschnitt beschrieben und abgebildet sind.

13.e. Überprüfung der Abmessungen

Kontrolle des Umfangs der offenen Seite

Warnung



Ein Rad, das hohem Druck, übermäßiger Hitze oder Reifen- und Felgenablösung ausgesetzt war, verfügt möglicherweise nicht mehr über die hinreichenden Abmessungen und Konturen, um die Form des Felgenrandes beizubehalten, während es unter Druck steht.

Eine explodierende Reifen-/Radkombination kann schwere Verletzungen, möglicherweise mit Todesfolge, verursachen.

Jedes Rad, das hohem Druck, übermäßiger Hitze oder Reifen- und Felgenablösung ausgesetzt war, ist unverzüglich zu entfernen.

Warnung



Ein Rad, das auf einem platten Reifen gefahren wurde oder andere physische Beschädigungen hat, verfügt möglicherweise nicht mehr über die hinreichenden Abmessungen und Konturen, um die Form des Felgenrandes beizubehalten, während es unter Druck steht.

Eine Veränderung der Abmessungen oder Konturen der Felgenränder kann dazu führen, dass der Reifen abspringt und damit zu schweren Verletzungen, möglicherweise mit Todesfolge, führen.

Jedes Rad, das in Betrieb war, muss vor der Montage überprüft werden. Führen Sie die in diesem Abschnitt beschriebenen Überprüfungen bei jeder Inspektion des Rades durch.

13.e.i. Überprüfung der Abmessungen

Beste Inspektionsmethode: mit einem Kugelmessband für die Felge



Abbildung 13-12

Die Abbildung zeigt ein Beispiel eines Kugelmessbandes für die Felge.

Messen Sie den Umfang des Wulstsitzes an der offenen Seite mit Hilfe eines Kugelmessbandes.

Der Umfang des Wulstsitzes an der offenen Seite des Rades sollte bei jedem Reifenwechsel kontrolliert werden. Die offene Seite ist die Seite gegenüber der Scheibenfläche. Bei Breitreifen mit Zentralflansch oder Rädern mit einer Einpresstiefe von weniger als 76 mm oder 3 Zoll müssen beide Felgenhörner kontrolliert werden. Alle Räder sollten vor der Montage kontrolliert werden.



Abbildung 13-13

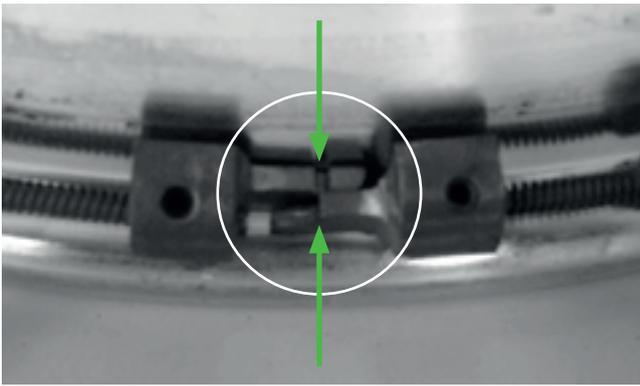


Abbildung 13-14
Korrektes Maß

Wenn der mit dem Kugelmessband gemessene Umfang des Wulstsitzes nicht mit den erforderlichen Abmessungen übereinstimmt, muss das Rad unverzüglich aus dem Verkehr gezogen und verschrottet werden.

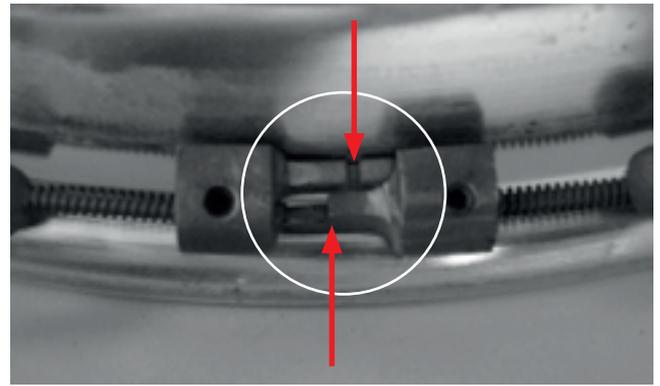


Abbildung 13-15
Rad aus dem Verkehr ziehen

Kugelmessbänder für die Messung des Radumfangs sind erhältlich bei:

Tire and Rim Association Inc.
175 Montrose West Avenue
Copley, Ohio 44321
T +1 330 666 821
E tra@us-tra.org
W www.us-tra.org

13.e.ii. Überprüfung der Abmessungen

Zweitbeste Inspektionsmethode: Wenn Sie kein Kugelmessband zur Verfügung haben, können Sie einen Zimmermannswinkel benutzen

AKZEPTABEL

Abbildung 13-16 zeigt Zimmermannswinkel gleichmäßig auf beiden Felgenhörnern.



Abbildung 13-16

NICHT AKZEPTABEL

Abbildung 13-17 zeigt ein zu kleines Rad, bei dem man ohne weiteres eine Kreditkarte (ca. 0,030 Zoll oder 0,76 mm) zwischen Zimmermannswinkel und Rad stecken kann.

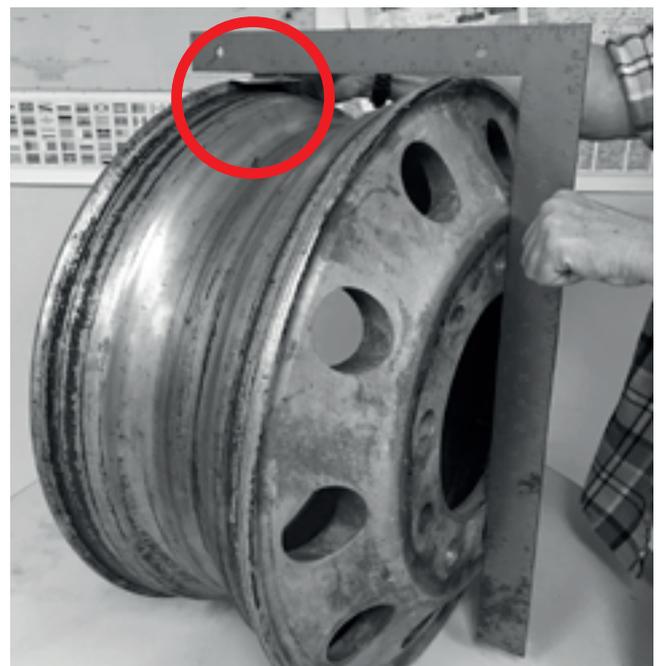


Abbildung 13-17

DIESE PRÜFMETHODE KANN NUR BEI ZWILLINGSBEREIFUNGEN ODER RÄDERN MIT SCHEIBE ANGEWENDET WERDEN

Kontrollieren Sie bei jedem Reifenwechsel die richtige Kontur der offenen Seite der Felge. Legen Sie die lange Seite des Zimmermannswinkels quer über die Mitte der Scheibenseite des Rades.

Legen Sie den kurzen Schenkel über beide Felgenhörner des Rades, wie in den Abbildungen gezeigt. Wiederholen Sie diesen Vorgang an vier gleich weit voneinander entfernten Punkten am Rad. Die kurze Seite des Zimmermannswinkels muss beide Felgenhörner an jedem Punkt berühren.

Wenn der Abstand zwischen der kurzen Seite des Zimmermannswinkels und dem Felgenhorn größer als die Dicke einer Kreditkarte ist (0,76 mm), ist das Rad unverzüglich zu entfernen.



Abbildung 13-18

Rad kann in Zwillingsbereifung verwendet werden



Abbildung 13-19

Rad kann nur für Einzelbereifung verwendet werden

13.e.iii. Überprüfung der Abmessungen

Drittbeste Inspektionsmethode: Rollen des Rades wie nachfolgend beschrieben



Abbildung 13-20



Abbildung 13-21

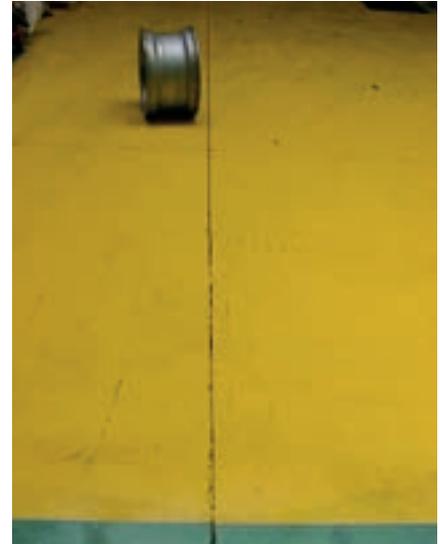


Abbildung 13-22

Wenn Sie kein Kugelmessband und keinen Zimmermannswinkel zur Verfügung haben, können Sie das Rad ohne Reifen 3 Meter über eine glatte, flache, ebene und saubere Fläche, z. B. Asphalt oder Betonboden, rollen. Jede Abweichung von einer geraden Linie ist ein Hinweis darauf, dass die Abmessung und die Kontur nicht stimmen. Entfernen Sie das Rad, bis Sie es mit Hilfe eines Kugelmessbandes überprüfen können.

Wenn Sie irgendeine der in diesem Abschnitt beschriebenen Inspektionsmethoden nicht vollständig verstanden haben, wenden Sie sich bitte an Arconic Wheel and Transportation Products.

13.f. Verschleiß der Reifen oder Probleme beim Fahren

Wenn Sie Reifenverschleiß oder Probleme beim Fahren feststellen, kann es hilfreich sein, den Rundlauf zu kontrollieren. Entfernen Sie das Rad vom Fahrzeug, lassen Sie die Luft entweichen und entfernen Sie den Reifen. Entleeren und Demontieren schlauchloser Reifen siehe Abschnitt 8, Befüllen und Kontrolle des Wulstsitzes siehe Abschnitt 7.c.

Montieren Sie das Rad ohne Reifen wieder am Fahrzeug. Stellen Sie sicher, dass Sie die Anweisungen für die Montage des Rades richtig befolgen, damit das Rad an der Nabe zentriert ist. Benutzen Sie eine Messuhr, wie in Abbildung 13-23 dargestellt, um die Wulstsitze des Rades zu überprüfen. Drehen Sie das Rad und notieren Sie die Abweichung, die auf der Messuhr angezeigt wird. Alcoa-Räder sollten nur an der Oberfläche des Wulstsitzes auf Rundlauf geprüft werden. Ein Gesamtwert von maximal 0,75 mm oder 0,03 Zoll ist akzeptabel.

Reifenverschleiß kann auch durch einen falschen Sitz der Reifen verursacht werden. Überprüfen Sie den richtigen Sitz des Reifens am Rad. Die Reifenwülste können sich möglicherweise nicht in der richtigen Position befinden. In diesem Fall müssen Sie das Rad vom Fahrzeug entfernen, die Luft aus dem Reifen ablassen und die Wulstsitze demontieren, Siehe Abschnitt 8 Entleeren und Demontage von schlauchlosen Reifen.

Tragen Sie ausreichend Schmiermittel auf die Wulstsitze auf und setzen Sie diese wieder richtig ein. Siehe Abschnitt 8.b.iii. Schmiermittel und Abschnitt 7.c. Befüllen und Kontrolle des Wulstsitzes.

Befüllen Sie die Reifen-/Radkombination in einer Sicherheitsvorrichtung oder einem Reifenkäfig. Siehe Abschnitt 7.c. Befüllen und Kontrolle des Wulstsitzes.



Abbildung 13-23

13.g. Felgenhornverschleiß

Felgenhornverschleiß fällt nicht unter die Garantie. Nur Dura-Flange®-Räder haben eine Garantie von 24 Monaten gegen Verschleiß, wodurch eine scharfe Kante entsteht, die Pflege erfordert.

Unregelmäßiger Verschleiß an der Oberfläche des Felgenhorns wird durch Abrieb vom Reifen verursacht. Felgenhornverschleiß tritt häufig an Fahrzeugen mit schweren und nicht stabilen Ladungen auf.

Wenn übermäßiger Verschleiß des Felgenhorns festgestellt wird, bieten eventuell Dura-Flange® Alcoa-Räder eine Lösung. Diese Räder erhalten eine spezielle Behandlung, um Felgenhornverschleiß erheblich zu reduzieren.

Informationen finden Sie auf

www.arconic.com/alcoaheels/europe/de/info_page/duraflange.asp

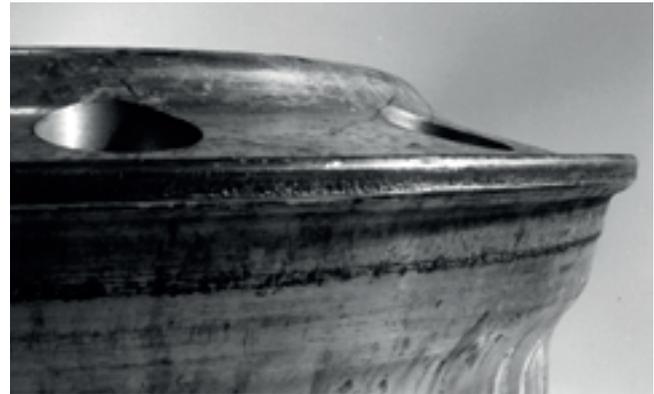


Abbildung 13-24

Räder mit übermäßigem Felgenhornverschleiß sind unverzüglich zu entfernen. Übermäßiger Verschleiß kann mit einem von Arconic Wheel and Transportation Products zugelassenen Verschleißmesser und unter Anwendung der in Abschnitt 13.g.ii beschriebenen Verfahren festgestellt werden.

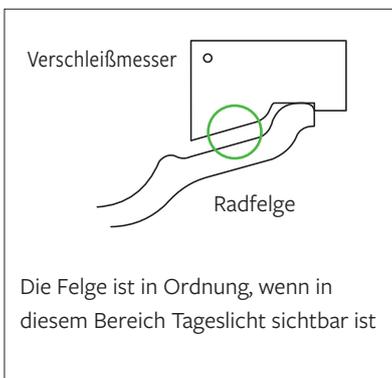
Wenn Felgenhornverschleiß die Ursache für scharfe Kanten ist und/oder den Reifen einschneidet, siehe „Wartung des Felgenhorns/ scharfe Kanten entfernen“ in Abschnitt 13.g.iii.

13.g.i. Verwendung des Felgenhorn-Verschleißmessers für Alcoa-Räder

Diese Messgeräte dürfen nur für Alcoa-Räder und nur zur Ermittlung des Felgenhornverschleißes verwendet werden. Sie sind nicht geeignet, um den Wulstsitz oder den Durchmesser zu messen. Für Stahlräder und andere Aluminiumräder gelten möglicherweise andere Bestimmungen.

Grafik 13-25

Felge in Ordnung



Grafik 13-26

Felge in Ordnung



Grafik 13-27

Felge **NICHT** in Ordnung



13.g.ii. Verschleiß des Felgenhorns feststellen

SCHRITT 1

Entfernen Sie die Reifen-/Radkombination vom Fahrzeug und entfernen Sie den Reifen vom Rad (Abschnitt 8, Entleeren und Demontieren schlauchloser Reifen von Alcoa-Rädern).

SCHRITT 2

Nachdem das Rad vom Reifen getrennt wurde, müssen Sie den Umfang des Wulstsitzes an der offenen Seite des Rades kontrollieren. Siehe Abschnitt 13.e. Überprüfung der Abmessungen.

Kontrollieren Sie den Radflansch mit dem Alcoa Wheels Felgenhornverschleißmesser, um zu ermitteln, ob die Räder aufgrund übermäßigen Felgenhornverschleißes aus dem Verkehr gezogen werden müssen. Siehe Abbildungen 13-28 und 13-29.

Siehe die Anweisungen für den Alcoa Wheels Felgenhornverschleißmesser, Abschnitt 13.g.i, sowie die Anweisungen oben, um diese Entscheidung zu treffen.

Felgenhornverschleißmesser sind über Arconic Wheel and Transportation Products zu beziehen: Wenden Sie sich an Arconic Wheel and Transportation Products.

SCHRITT 3

Wenn der Felgenhornverschleißmesser anzeigt, dass das Rad verwendbar ist, überprüfen Sie den Rand des Radflansches mit einem Schärfe-Indikator aus Gummi auf scharfe Kanten. Diese Schärfe-Indikatoren können Sie selbst herstellen, indem Sie ein Stück von der Seitenwand eines Reifens oder ein anderes geeignetes Stück Gummi auf einem Holzblock befestigen.

Abbildung 13-30: Ein Schärfe-Indikator aus Gummi oder ein geeignetes Stück Gummi auf einem Holzblock.

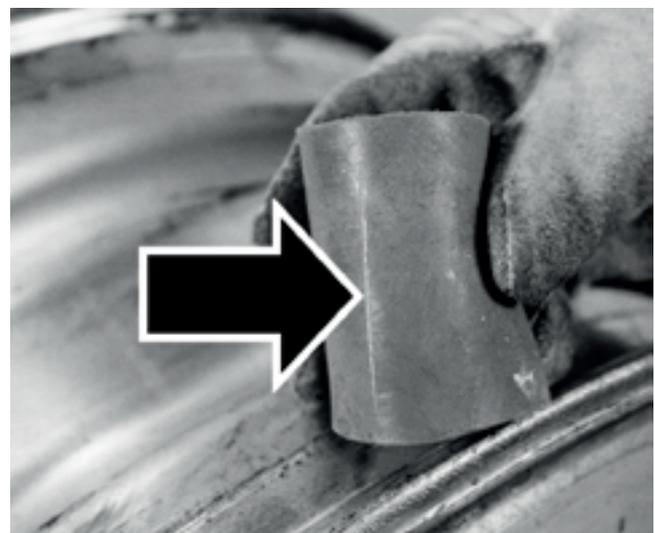


Abbildung 13-28 VERWENDBAR



Abbildung 13-29 NICHT VERWENDBAR

Abbildung 13-31: Führen Sie den Schärfe-Indikator entlang des Rades an der Stelle, wo der Verschleiß festgestellt wurde, um zu überprüfen, ob der Verschleiß so scharf ist, dass dadurch das Gummi am Schärfe-Indikator beschädigt wird.



Führen Sie den Schärfe-Indikator entlang des Rades an der Stelle, wo der Verschleiß festgestellt wurde, und überprüfen Sie, ob der Verschleiß so scharf ist, dass dadurch das Gummi am Schärfe-Indikator beschädigt wird. Wenn das Gummi beschädigt wird, müssen Sie die Anweisungen für die Entfernung von scharfen Kanten in Abschnitt 13.g.iii befolgen.

HINWEIS

Überprüfen Sie den Reifen auf Beschädigungen im Reifenwulstbereich und an der Seitenwand. Wenn keine Beschädigungen in diesen Bereichen festgestellt wurden, können Sie den Reifen weiterhin benutzen. Beschädigte Reifen sind unverzüglich zu entfernen. Überprüfen Sie den Reifen gleichzeitig auf andere Beschädigungen und führen Sie die üblichen Verfahren am Reifen durch, die vom Reifenhersteller empfohlen werden.

HINWEIS

Überprüfen Sie das Rad bei jedem Reifenwechsel oder mindestens EINMAL JÄHRLICH auf Felgenhornverschleiß und andere scharfe Kanten. Auf diese Weise können Sie das Risiko auf beschädigte Reifen durch scharfe Felgenränder erheblich reduzieren.

Wenn der Felgenrand Schnitte verursacht oder annähernd scharf genug erscheint, um das Gummi des Schärfe-Indikators zu beschädigen, kann die scharfe Kante entsprechend den Anweisungen auf den folgenden Seiten entfernt werden. Wenn das Gummi nicht beschädigt wird, kann das Rad ohne weitere Bearbeitung aufgrund von Felgenhornverschleiß wieder in Betrieb genommen werden.

13.g.iii. Pflege des Felgenhorns / Entfernung von scharfen Kanten

Es gibt viele Werkzeuge, mit denen Sie scharfe Kanten am Rad als Folge von Felgenhornverschleiß entfernen können. Nachfolgend werden einige Beispiele für gängige Werkzeuge aufgeführt:

Abbildung 13-32 Feile

Eine Feile kann sehr effektiv eingesetzt werden, um scharfe Kanten zu entfernen.



Abbildung 13-33 Pneumatische oder elektrische Schleifmaschine

Eine sehr schnelle und effektive Methode, um scharfe Kanten zu entfernen. Beim Gebrauch dieser Werkzeuge sollte darauf geachtet werden, dass eine gleichmäßige Kante entsteht.



Achtung



Berühren Sie die vom Verschleiß erfassten Stellen an gebrauchten Rädern nicht mit bloßen Händen.

Sie können sich in die Hände oder Finger schneiden. Schnittwunden können sich entzünden.

Aus diesem Grund sollten Sie beim Umgang mit gebrauchten Rädern oder bei der Überprüfung der Schärfe der Kanten immer Handschuhe tragen.

Abbildung 13-34 Pneumatische oder elektrische Schleifmaschine
Eine weitere schnelle und effektive Methode, um scharfe Kanten am Rad als Folge von Felgenhornverschleiß zu entfernen. Achtung: Die Schleifkörper können sich durch das entfernte Aluminium zusetzen. Vermeiden Sie es, zu tief in das Rad zu schleifen.



Abbildung 13-35 Schleifmaschine mit Schrupscheibe
Diese Variante einer elektrischen Schleifmaschine wird mit einer Schleifscheibe, einem Schleifstein oder einem Schleifwerkzeug benutzt. Dieses Werkzeug arbeitet ebenfalls sehr schnell und effektiv. Tragen Sie das Metall so gleichmäßig wie möglich ab und schleifen Sie nicht in das Rad.



Achtung



Beim Entfernen von scharfen Kanten mit elektrischen Werkzeugen und Handwerkzeugen entstehen Funken und Metallspäne. Viele elektrische oder pneumatische Werkzeuge haben scharfe Kanten. Einige elektrische oder pneumatische Werkzeuge produzieren laute Geräusche und können sich im Betrieb erhitzen.

Metallspäne können scharf sein und können, wenn sie mit hoher Geschwindigkeit in die Luft geschleudert werden, zu schweren Verletzungen der Haut oder den Augen führen. Der Lärm der elektrischen Werkzeuge kann das Gehör schädigen. Scharfe Kanten können Schnittwunden und heiße Oberflächen können Verbrennungen verursachen. Schnittwunden und Verbrennungen können sich entzünden.

Tragen Sie immer eine geeignete Schutzausrüstung, z. B. Schutzbrille, Handschuhe, Schutzkleidung und Ohrenschutz, wenn Sie Hand- oder Elektrowerkzeug benutzen.

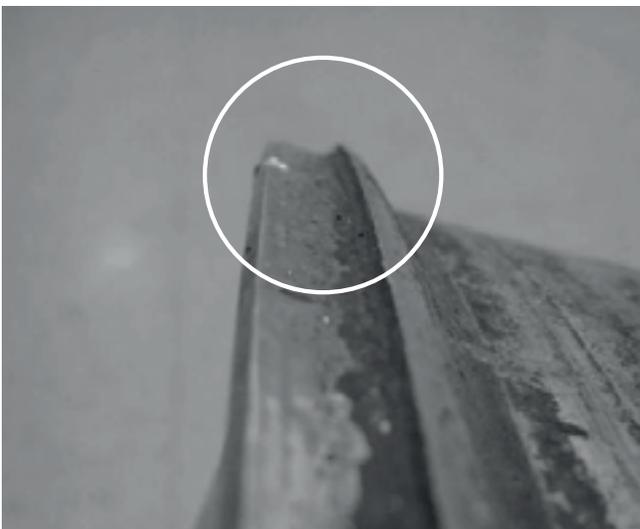


Abbildung 13-36 Scharfe Kante vor dem Beseitigen

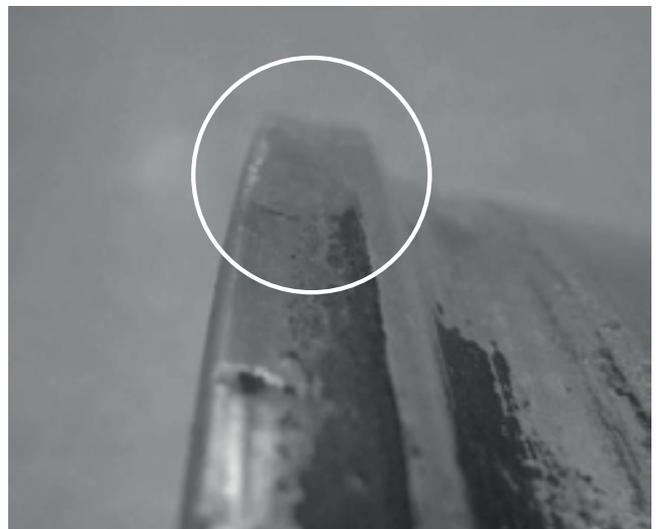


Abbildung 13-37 Scharfe Kante entfernt

SCHRITT 4

Diese Abbildungen zeigen das Resultat der Beseitigung der Kante. Unabhängig davon, welches Werkzeug Sie benutzen, sollten Sie stets mit dem Werkzeug um den Umfang des Rades herum arbeiten und nur das Material entfernen, das für die Entfernung der scharfen Kanten erforderlich ist. Dabei kann es sich um ganz wenig Metall handeln.

Führen Sie diese Arbeit an beiden Seiten des Felgenhorns durch, wenn sie scharf sind. Achten Sie darauf, dass die Kante möglichst gleichmäßig entfernt wird. Vermeiden Sie es, zu tief in das Rad zu schleifen.

SCHRITT 5

Fahren Sie nach dem Beseitigen der Kante mit dem Schärfe-Indikator (Abschnitt 13.g.ii. SCHRITT 3) über den Bereich, in dem die Kante entfernt wurde, um ihn auf verbleibende scharfe Stellen zu überprüfen.

Wenn das Gummi noch immer beschädigt wird, müssen Sie die Schritte zur Entfernung der scharfen Kante wiederholen. Entfernen Sie nicht mehr Material, als für die Entfernung der scharfen Kante erforderlich ist.

SCHRITT 6

Überprüfen Sie mit Hilfe des Felgenhornverschleißmessers für Alcoa-Räder, ob das Felgenhorn hoch genug ist, um den Reifen sicher zu stützen. Abschnitt 13.g.ii. SCHRITT 2 zeigt, wie der Indikator zu verwenden ist. Überprüfen Sie mit dem Verschleißmesser den gesamten Umfang des Rades und vergewissern Sie sich, dass das Felgenhorn keinen Verschleiß aufweist. Wenn sich durch die Messung herausstellt, dass das Rad noch für den Gebrauch geeignet ist, müssen Sie mit einem Schärfe-Indikator aus Gummi überprüfen, ob das Felgenhorn nicht zu scharf ist.

SCHRITT 7

Überprüfen Sie das Rad auf andere Beschädigungen, die eine Außerbetriebnahme erforderlich machen. Verfahren Sie nach den Paragraphen dieses Abschnitts (13).

WICHTIG

Wenden Sie immer die in dieser Anleitung empfohlenen sicheren Montageverfahren an und verwenden Sie beim Befüllen einer Reifen-/Radkombination eine geprüfte Sicherungsvorrichtung oder einen Reifenkäfig.

HINWEIS

Bei Verschleiß des Felgenhorns kann es notwendig sein, selbstklebende Gewichte oder Klebegewichte zu benutzen, wenn das Felgenhorn nicht ausreicht, um ein Klemmgewicht anzubringen. Verwenden Sie ausschließlich den Alcoa Wheels-Felgenhornverschleißmesser für Alcoa-Räder.

Warnung



Das Schweißen, Löten des Felgenhorns oder jedes anderen Bereichs eines Alcoa-Rades kann das Rad schwächen. Schwache oder beschädigte Räder können eine explosionsartige Trennung der Reifen von den Rädern oder einen Ausfall des Rades am Fahrzeug verursachen.

Eine explosionsartige Trennung der Reifen von den Rädern oder ein Ausfall des Rades am Fahrzeug kann zu schweren Verletzungen, möglicherweise mit Todesfolge, führen.

Versuchen Sie niemals, die Oberfläche eines Alcoa-Rades zu schweißen oder zu löten.

Warnung



Wenn ein Rad weiterhin benutzt wird, obwohl der Felgenhornverschleißmesser für Alcoa-Räder angezeigt hat, dass die Höhe des Felgenhorns nicht mehr ausreichend ist, kann dies zu einem Abspringen des Reifens vom Rad führen.

Eine explosionsartige Trennung der Reifen von den Rädern am Fahrzeug kann zu schweren Verletzungen, möglicherweise mit Todesfolge, führen.

Wenn der Felgenhornverschleißmesser für Alcoa-Räder anzeigt, dass die Höhe des Felgenhorns nicht mehr ausreichend ist, kann das Felgenhorn den Reifen nicht mehr an der Felge halten. Solche Räder sind unverzüglich zu entfernen und zu verschrotten.

Warnung



Übermäßige Hitze durch Brand, defekte Bremsen, defekte Radlager, defekte Reifen oder durch andere Ursachen kann das Material schwächen und dazu führen, dass der Reifen abspringt.

Eine explodierende Reifen-/Radkombination kann schwere Verletzungen, möglicherweise mit Todesfolge, verursachen.

Jedes Rad, das übermäßiger Hitze ausgesetzt war, ist unverzüglich zu entfernen.

13.g.iv. Dura-Flange®

Wenn häufig übermäßiger Verschleiß des Felgenhorns festgestellt wird, bieten eventuell Dura-Flange®-Alcoa-Räder eine Lösung. Diese Räder erhalten eine spezielle Behandlung, um Felgenhornverschleiß erheblich zu reduzieren. Nur auf Dura-Flange®-Räder wird eine Garantie in Bezug auf Felgenhornverschleiß gewährt. Für Dura-Flange® Räder wird eine Garantie von 24 Monaten gegen Verschleiß gewährt, der zur Entstehung einer scharfen Kante führt, die eine Wartung gemäß Abschnitt 13.g.iii erforderlich machen würde. Pflege des Felgenhorns / Entfernung von scharfen Kanten

HINWEIS

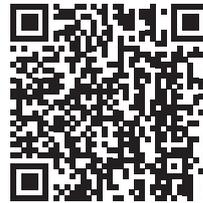
Leichter Verschleiß oder geringe Lochkorrosion fallen nicht unter die Garantie.

Das Glätten der Kanten sowie die Pflege des Felgenhorns, wie in Abschnitt 13.f.iii. beschrieben, kann nicht bei Dura-Flange® Alcoa-Rädern durchgeführt werden. Pflege des Felgenhorns / Entfernung von scharfen Kanten

Die Alcoa Wheels Dura-Flange®-Broschüre ist erhältlich über:
www.arconic.com/alcoawheels/europe/de/info_page/downloads.asp



Abbildung 13-38 Akzeptabler Lochfraß



13.h. Überprüfung der Räder auf Risse oder Beschädigungen

Führen Sie eine Sichtkontrolle auf Risse oder Beschädigungen an den Rädern durch. Bei festgestellten Schäden oder bei Verdacht auf Beschädigungen sind die Räder unverzüglich zu entfernen und zu verschrotten. Verfahren Sie nach den folgenden Abschnitten.

Warnung



Gerissene oder beschädigte Räder können sich vom Fahrzeug lösen.

Räder, die während der Fahrt vom Fahrzeug abspringen, können zu schweren Verletzungen, möglicherweise mit Todesfolge, führen.

Gerissene oder beschädigte Räder sind unverzüglich zu entfernen und zu verschrotten.

13.h.i. Montagebereich

Risse an den Bolzenlöchern werden in der Regel durch unsachgemäßes Anziehen (siehe Abschnitte 10 und 11), übermäßige Belastung oder eine unzureichende Unterstützung des Montageflansches (siehe Abschnitt 13.h.i.) durch die Nabe oder Bremstrommel verursacht. Entfernen Sie das Rad.

Die Abbildungen unten zeigen vom Bolzenloch ausgehende Risse. Die Ursachen dafür sind:

- Farbe, Schmutz und Korrosion an den Auflageflächen von Rad und Nabe beim Einbau
- Zu geringer Durchmesser der Radstützfläche
- Stützfläche nicht eben
- Falsche Befestigungsteile oder Befestigungsmaterial, siehe Abschnitt 11
- Unzureichendes Drehmoment, siehe Abschnitte 10 und 12

Ziehen Sie das Rad aus dem Verkehr und verschrotten Sie es.



Abbildung 13-39

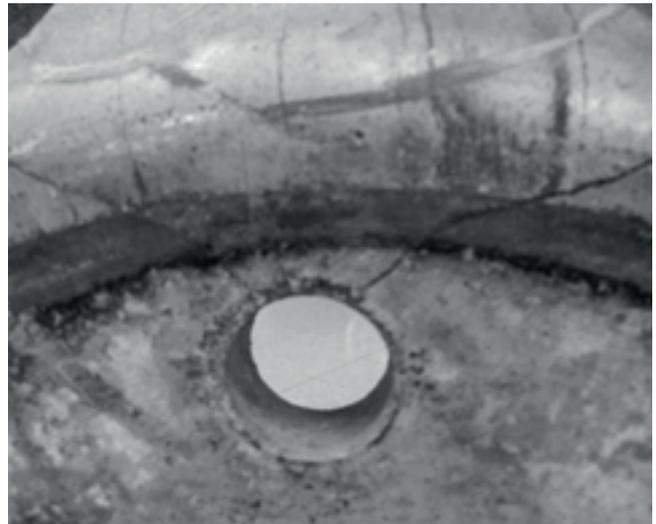


Abbildung 13-40



Abbildung 13-41



Abbildung 13-42

Überprüfen Sie die Kontaktfläche der Nabe und der Trommel auf Risse oder andere Schäden.

Die Oberfläche der Nabe/Trommel sollte innerhalb des gesamten nachfolgend empfohlenen Durchmessers der Radstützfläche eben sein, um die Radscheibe korrekt zu halten.

Gültig für Alcoa-Räder mit Nabenführung:

Lochkreis Ø (mm)	Anzahl der Bolzen	Gewinde	ISO 4107 Ø Stütze in mm	SAE J694 Ø Stütze in mm	DIN 74361-3 Ø Stütze in mm	Arconic empfohlene Stütze Ø mm
205	6	M18 x 1,5	250 - 251	245 - 250	250	245 - 251
245	6	M18 x 1,5	290 - 291		290	285 - 291
275	8	M20 x 1,5	320 - 321	315 - 320	320	315 - 321
275	8	M22 x 1,5		334 - 343	320	334 - 343
225	10	M22 x 1,5			270	273 - 279
335	10	M22 x 1,5	385 - 386	380 - 385	385	380 - 386

Tabelle 13-44

Warnung



- Aufgrund der begrenzten Kontaktfläche von sternförmigen Naben ist die korrekte Pflege und Reinigung von Nabe, Rad und Befestigungsmaterial wichtig.
- Entsprechend der Empfehlung des Verbandes der europäischen Radhersteller, EUWA, müssen Räder, die an sternförmigen Naben verwendet werden, alle 50.000 km auf Risse der inneren und äußeren Befestigungsfläche überprüft werden.
- Falls Risse festgestellt werden, müssen die Räder umgehend und permanent aus dem Verkehr gezogen werden.

13.h.ii. Bolzenlöcher

Wenn die Räder zu locker sitzen, können sowohl Räder mit Bolzenpositionierung als auch Räder mit Nabenführung beschädigt werden. Achten Sie auf vergrößerte oder verlängerte Kugelsitze an Rädern mit Bolzenpositionierung.

- Achten Sie bei Rädern mit Nabenführung auf längliche Bolzenlöcher und Beschädigung der Scheibenfläche
- Bei Rädern mit Bolzenpositionierung kann zu festes Anziehen zu Beschädigungen der Kugelsitze führen. Ziehen Sie schadhafte Räder aus dem Verkehr und verschrotten Sie sie.

NICHT AKZEPTABEL

Bei Rädern mit Nabenführungen – wenn Sie eine Gewindemarkierung am inneren Durchmesser der Bolzenlöcher sehen, kann dies darauf hinweisen, dass das Rad zu locker sitzt.



Abbildung 13-44



Abbildung 13-45

13.h.iii. Belüftungs- oder Handlöcher und Scheibenbereich

Überprüfen Sie beide Seiten des Scheibenbereichs auf Risse in den Belüftungs- oder Handlöchern. Wenn Risse festgestellt sind, ziehen Sie das Rad aus dem Verkehr und verschrotten Sie es.

Eine Überschreitung der Radlast kann zu Beschädigungen des Handlochs führen. Ein Riss geht vom Handloch aus und erstreckt sich in den Scheibenbereich.



Abbildung 13-46



Abbildung 13-47

13.h.iv. Felgenbereich (Felgenbett, Ventillochbereich und Wulstsitze)

Überprüfen Sie den gesamten Felgenbereich auf Kerben, Furchen und Risse.

Luftverlust kann durch Risse in Bereichen im Felgenbett, um das Ventilloch und im Wulstsitzbereich verursacht werden. Entfernen Sie das Rad.

Riss im Felgenbett

Mögliche Ursachen von Rissen im Felgenbett:

- Überschreiten der Radlast oder zu hoher Luftdruck
- Felge durch Korrosion geschädigt
- Beschädigung durch Reifenwerkzeug
- Beschädigung durch Fremdkörper, die zwischen Bremsattel und rotierendem Rad eingeklemmt sind
- Felge ist für den verwendeten Reifentyp zu schmal



Abbildung 13-48

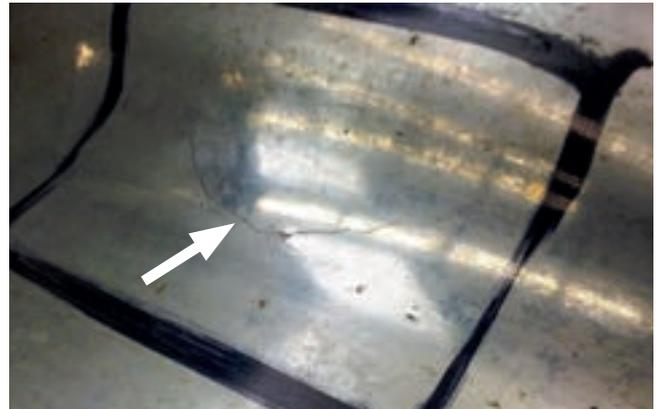


Abbildung 13-49

Riss am Ventilloch

Mögliche Ursachen für Risse am Ventilloch:

- Überschreiten der Radlast oder zu hoher Luftdruck
- Raue Oberfläche der Ventillochfläche
- Zu festes Anziehen der Ventilmutter
- Korrosion, siehe Abbildung 13-54 und 13-55



Abbildung 13-50



Abbildung 13-51



Abbildung 13-52



Abbildung 13-53



Abbildung 13-54



Abbildung 13-55

Riss im Wulstsitz

Risse im Wulstsitz können durch Überschreiten der Radlast, zu hohen Luftdruck, Korrosion oder Beschädigung durch Reifenwerkzeuge verursacht werden.

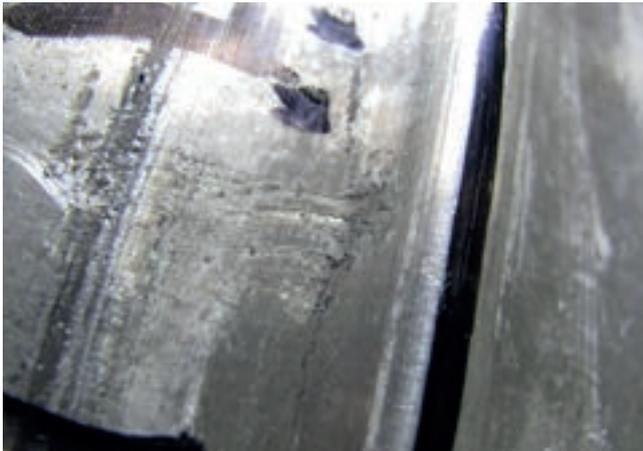


Abbildung 13-56



Abbildung 13-57

Hinweis:

Risse im Felgenbereich werden normalerweise durch Überlastung der Räder verursacht. Wenn ein solcher Schaden am Rad festgestellt wird, empfiehlt Arconic Wheel and Transportation Products die Verwendung von WorkHorse®-Alcoa-Rädern. Teilenummern siehe Datenblatt für Alcoa-Räder.

Weitere Informationen auf Seite 13:
www.arconic.com/alcoawheels/europe/pdf/de/Alcoa_Wheels_General_Brochure_de.pdf



Warnung



Der Gebrauch von Innenschläuchen in schlauchlosen Rädern kann ein langsames Entweichen der Luft verbergen. Ein langsames Entweichen der Luft kann auf gerissene oder beschädigte Räder hinweisen, wodurch das Rad schlecht funktioniert.

Defekte am Rad können zu Unfällen mit schweren Verletzungen, möglicherweise mit Todesfolge, führen.

Benutzen Sie niemals einen Innenschlauch auf einem schlauchlosen Alcoa-Rad. Gerissene oder beschädigte Räder sind unverzüglich zu entfernen und zu verschrotten.

13.i. Korrosion

Bestimmte Umgebungen können die Korrosion fördern, beispielsweise Viehtransporte oder Lebensmitteltransporte, die eine häufige Reinigung mit Desinfektionsmitteln erforderlich machen. Einige der häufigsten korrodierenden Substanzen sind: Salz, Magnesiumchlorid und Calciumchlorid, das für die Beseitigung von Schnee eingesetzt wird, und säurehaltige und alkalische Materialien.

Wenn die Luft, die für das Befüllen von schlauchlosen Reifen benutzt wird, nicht trocken ist oder der Reifen selbst nicht trocken ist, können die Bereiche des Rades, die vom Reifen bedeckt sind, stark korrodieren.

Korrosion an Felgenbett, Wulstsitz (siehe Abschnitt 13.h.iv), Ventilloch und Nabenbohrung wird oft durch eingeschlossene Feuchtigkeit verursacht. Leichte Korrosion sollte mit einer Drahtbürste gründlich gereinigt werden und die Felge muss mit einem wasser- und metallfreien Schmiermittel versehen werden. Entfernen Sie jedes Rad, das von starker Korrosion befallen ist.

13.i.i. Korrosion an der Nabenbohrung und der Radscheibe oder der Befestigungsfläche



Abbildung 13-58



Abbildung 13-59

Nach Beseitigung der Korrosion:

Der Durchmesser der Nabenbohrung darf maximal 0,5 mm größer sein als der Wert des Nabenbohrungsdurchmessers im technischen Datenblatt für Alcoa-Räder.

Von beiden Seiten der Radscheibe, d. h. an den Auflageflächen zur Nabe oder zum Zwillingsrad darf die Scheibendicke maximal 0,5 mm unter dem Wert der Scheibendicke im technischen Datenblatt für Alcoa-Räder liegen.

Entfernen Sie Räder mit starker Korrosion an der Nabenbohrung.

Datenblatt für Alcoa-Räder:



13.i.ii. Korrosion am Felgenbett



Abbildung 13-60



Abbildung 13-61



Abbildung 13-62

Achtung



Der Gebrauch von Auswuchtflüssigkeiten oder Dichtmitteln an Alcoa-Rädern kann eine beschleunigte Korrosion der Oberfläche der Felge verursachen.

Stark korrodierte Räder sind für den Gebrauch ungeeignet.

Alcoa-Räder, die durch den Gebrauch von Auswuchtflüssigkeiten oder Dichtmitteln korrodiert sind, werden im Rahmen der eingeschränkten Garantie von Arconic nicht ersetzt.

13.i.iii. Korrosion am Ventilloch



Abbildung 13-63



Abbildung 13-64



Abbildung 13-65



Abbildung 13-66

Achtung



Die Verwendung von Auswuchtflüssigkeiten oder Dichtmitteln an Alcoa-Rädern kann eine extrem beschleunigte Korrosion des Ventillochbereichs verursachen.

Stark korrodierte Ventillochbereiche sind für den Betrieb ungeeignet.

Alcoa-Räder, die durch den Gebrauch von Auswuchtflüssigkeiten oder Dichtmitteln korrodiert sind, werden im Rahmen der eingeschränkten Garantie von Arconic nicht ersetzt.

13.j. Regelmäßige Inspektion und Beseitigung von Korrosion

Zusätzlich zu den Empfehlungen in Abschnitt 14 (Pflege und Wartung) dieser Anleitung ist die Pflege von Aluminiumrädern erforderlich, um einen sicheren und zuverlässigen Betrieb über die Lebensdauer zu gewährleisten.

Regelmäßige Reinigung und Beseitigung der Korrosion an Aluminiumrädern verbessert nicht nur das Erscheinungsbild des Fahrzeugs, sondern - was noch wichtiger ist - trägt zum sicheren und zuverlässigen Betrieb des Fahrzeugs über die Lebensdauer der Räder bei.

Gebürstete, spiegelpolierte und LvL ONE®-Alcoa-Räder sind unbeschichtet. Die für geschmiedete Aluminiumräder verwendete Legierung ist äußerst korrosionsbeständig und reduziert Oxidation auf ein Minimum. Auf allen Flächen kann Korrosion entstehen, wenn die Räder nicht regelmäßig gereinigt werden.

Dura-Bright® Alcoa-Räder haben eine Oberflächenbehandlung, die die Oberfläche des Rades vor Oxidation schützt. Diese Behandlung kann beschädigt werden oder im Laufe der Zeit erodieren.

Dura-Bright®-Räder, die nicht gewendet werden können, sind innen nicht mit einer Oberflächenbehandlung versehen. Es kommt zu Oxidation, wodurch Korrosion entsteht.

Wenn die Räder nicht regelmäßig gereinigt werden, kann übermäßige Korrosion zum Ausfall der Räder beitragen, da Haarrisse entstehen können oder die Ausbreitung von Haarrissen beschleunigt werden kann.

Jede übermäßige Korrosion muss bei der regelmäßigen Inspektion des Fahrzeugs beseitigt werden, bevor die Räder wieder in Betrieb genommen werden, oder bei Reifenwechsel oder Reparatur.

REINIGEN DER AUFLAGEFLÄCHEN (Radscheibe und Nabe oder Trommel):

Nach dem Reinigen der Auflageflächen müssen der Scheibenbereich (Bolzenloch) des Rades und der Befestigungsbereich der Nabe vor der Montage trocken, sauber, glatt und eben sein.



Abbildung 13-67



Abbildung 13-68



Abbildung 13-69

Die in diesen Abbildungen verwendeten Schleifwerkzeuge sind bei Alcoa Wheels Vertragshändlern erhältlich, Bezeichnung: Bristle Discs für Alcoa-Räder.

Für die Dokumentation wenden Sie sich an Arconic Wheel and Transportation Products unter +32 11 458 460 oder besuchen Sie die Webseite: www.alcoawheelseurope.com



Abbildung 13-70

REINIGEN EINANDER NICHT BERÜHRENDER FLÄCHEN:

Gebürstete, spiegelpolierte und Räder mit LvL ONE® Finish siehe: www.arconic.com/alcoawheels/europe/pdf/de/cleaning_DE.pdf



Räder mit Dura-Bright®-Oberflächenbehandlung siehe: www.arconic.com/alcoawheels/europe/pdf/de/Alcoa_Dura-Bright_cleaning_leaflet_de.pdf



Weitere Informationen über Pflege und Wartung von Alcoa-Rädern mit unbehandelten Oberflächen (gebürstet, spiegelpoliert und LvL ONE®) und Oberflächen mit Dura-Bright®-Behandlung finden Sie auf den folgenden Seiten, Abschnitt 14, dieser Anleitung.

14. Wartung und Pflege

Regelmäßige Reinigung

Waschen Sie die Räder regelmäßig mit Dampf- oder Hochdruckreinigern. Benutzen Sie keine aggressiven alkalischen oder säurehaltigen Reiniger. Verwenden Sie keine Flusssäure. Verwenden Sie keine scheuernden Produkte oder Werkzeuge, um Alcoa-Räder zu reinigen oder zu polieren.

14.a. Pflege gegen Korrosion von gebürsteten, spiegelpolierten und LvL ONE®-Rädern (Räder ohne Dura-Bright®-Oberflächenbehandlung)

Diese Räder sind am blauen Alcoa-Logo auf dem Aufkleber zu erkennen:



Abbildung 14-1



Abbildung 14-2

Verwenden Sie ALclean und ALpolish von Arconic Wheel and Transportation Products

Gebürstete, spiegelpolierte und LvL ONE®-Alcoa-Räder sind unbeschichtet. Die für Alcoa-Räder verwendete Legierung ist äußerst korrosionsbeständig und reduziert Oxidation auf ein Minimum. Mit ALclean und ALpolish ist es sehr einfach, den Originalglanz der Räder zu erhalten. Mit einer regelmäßigen und häufigen Pflege werden Sie über Jahre glänzende Räder haben.

Siehe Abschnitt Räderpflege auf:
www.arconic.com/alcoawheels/europe/de/info_page/wheelcare.asp



Die folgenden Informationen gelten für Alcoa-Räder ohne Dura-Bright®-Oberflächenbehandlung. Spezielle Anweisungen für die Pflege und Reinigung von Alcoa-Rädern mit Dura-Bright®-Oberflächenbehandlung siehe Abschnitt 14.b.

Alcoa-Räder mit gebürsteter, spiegelpolierter oder LvL One Oberfläche:

1. Regelmäßig mit Dampf- oder Hochdruckreiniger reinigen. Mit einem milden Reinigungsmittel werden die Räder schneller sauber. Benutzen Sie keine aggressiven alkalischen oder säurehaltigen Reiniger. Verwenden Sie keine Flusssäure.
2. Wenn die Reifen entfernt werden, muss das gesamte Rad gereinigt und überprüft werden. Siehe Abschnitte 5, 6 und 13.

Entfernen Sie mit Bristle Discs für Alcoa-Räder oder einer Drahtbürste Fremdkörper von der Reifenseite der Felge. Benutzen Sie keine Bristle Discs für Alcoa-Räder oder Drahtbürsten, um Schmutz und Korrosion von der Sichtfläche des Rades zu entfernen. Bristle Discs für Alcoa-Räder sind bei Alcoa Wheels-Vertragshändlern erhältlich.



Siehe www.arconic.com/alcoawheels/europe/de/distributors.asp

3. Um das ursprüngliche Erscheinungsbild Ihrer Alcoa-Räder zu erhalten, werden die folgenden Verfahren empfohlen:
 - a) Benutzen Sie nach der Montage von neuen Rädern und vor dem Einsatz an Ihrem Fahrzeug die ALbrush für Alcoa-Räder oder eine weiche Bürste, um die freiliegenden Flächen des Rades mit einem milden Reinigungsmittel und einer wässrigen Lösung zu reinigen.
 - b) Spülen Sie das Rad mit sauberem Wasser gründlich ab.
 - c) Trockenwischen zur Vermeidung von Wasserflecken.
 - d) Reinigen Sie Ihre Alcoa-Räder wöchentlich, um ihr Erscheinungsbild zu erhalten.

14.b. Pflege und Reinigung von Rädern mit Dura-Bright® XBR® und Dura-Bright® EVO-Oberflächenbehandlung

Diese Räder sind am Alcoa-Logo auf dem Aufkleber zu erkennen, das schwarz ist für Dura-Bright® XBR® oder schwarz und grün für Dura-Bright® EVO.



Abbildung 14-3



Abbildung 14-4

Dura-Bright®-Räder lassen sich problemlos reinigen und bleiben strahlend und glänzend, wenn sie sachgemäß gepflegt werden.

Dura-Bright®-Räder lassen sich am besten mit Dura-Bright® Wheel Wash, mit einem Standardreinigungsmittel für die Autowäsche oder einem (annähernd neutralen) Reinigungsmittel reinigen.

Wenn an der Oberfläche haftender Schmutz sich mit kaltem

Wasser nicht lösen lässt, versuchen Sie es mit warmem Wasser und wischen Sie mit einem weichen Handtuch oder einem Fensterleder nach. Wenn nach wie vor Schmutz zurückbleibt, probieren Sie es mit Dura-Bright® Wheel Wash oder warmem Wasser und einem milden Reinigungsmittel unter Verwendung eines Hochdruckreinigers.

Verdünnen Sie das Reinigungsmittel entsprechend den Empfehlungen des Herstellers; benutzen Sie auf keinen Fall das unverdünnte Reinigungsmittel.



Abbildung 14-5

Dura-Bright® Wheel Wash für Alcoa-Räder ist bei Alcoa Wheels-Vertragshändlern erhältlich.

Siehe: www.arconic.com/alcoawheels/europe/de/distributors.asp



WICHTIG

Dura-Bright® Alcoa-Räder sollten NICHT mit einer Standardpolitur wie ALpolish poliert werden.

WICHTIG

Verwenden Sie an Rädern mit Dura-Bright® Behandlung keine stark sauren oder stark alkalischen Produkte.

Flusssäure, HF, sollte bei Rädern mit Dura-Bright® Behandlung auf keinen Fall verwendet werden.

Sie können den pH-Wert dem chemischen MSDS (Material Safety Data Sheet) entnehmen. Wenn das Reinigungsmittel konzentriert ist, erfragen Sie den pH-Wert bei Ihrem Reinigungskemikalienlieferanten.

In der Abbildung sehen Sie, wie der pH-Wert mit pH-Indikatorstäbchen ermittelt wird (Abbildung rechts).

Hinweis: Dura-Bright® Wheel Wash für Alcoa-Räder kann unverdünnt verwendet werden.



Abbildung 14-6

Beispiele von Alcoa-Rädern mit Dura-Bright®-Oberflächenbehandlung, die mit aggressivem Reiniger in Berührung kamen oder bei zu hoher Temperatur gereinigt wurden:



Abbildung 14-7



Abbildung 14-8

Auf der nächsten Seite sehen Sie, wie Alcoa-Räder mit Dura-Bright® XBR®- und Dura-Bright® EVO-Oberflächenbehandlung in 5 Schritten gereinigt werden.

14.b.i. Pflege und Reinigung von Rädern mit Dura-Bright® XBR®- und Dura-Bright® EVO-Oberflächenbehandlung in 5 Schritten

SCHRITT 1

Lassen Sie vor dem Reinigen die Räder auf eine Temperatur von maximal 35°C oder 95°F abkühlen.



Abbildung 14-9

SCHRITT 2

Spülen Sie die Räder gründlich ab, um losen und sichtbaren Schmutz und Fremdkörper zu entfernen. Abspülen der Räder mit Wasser hilft, Kratzer und Abrieb zu vermeiden. Entfernen Sie Schmutz, Sand usw. mit einem Wasserschlauch oder Hochdruckreiniger.



Abbildung 14-10

SCHRITT 3

Verwenden Sie unverdünntes Wheel Wash für Dura-Bright®-Alcoa-Räder, ein handelsübliches Reinigungsmittel für die Autowäsche oder ein (annähernd neutrales) Reinigungsmittel. Verdünnen Sie das Reinigungsmittel für die Autowäsche oder das milde Reinigungsmittel (z. B. gewöhnliches Geschirrspülmittel) im vorgeschriebenen Verhältnis mit Wasser, bevor Sie es auf die Räder auftragen. Benutzen Sie keine aggressiven alkalischen oder säurehaltigen Reiniger. Verwenden Sie keine Flusssäure.



Abbildung 14-11

SCHRITT 4

Reinigen Sie die Räder. Tragen Sie Wheel Wash für Dura-Bright®-Alcoa-Räder, Seife oder Reinigungsmittel großzügig mit dem ALbrush für Alcoa-Räder oder einer weichen Bürste auf die Radoberfläche auf. Verwenden Sie keine scheuernden Werkzeuge und Scheuer-Pads (z. B. 3M Scotch-Brite®).



Abbildung 14-12

SCHRITT 5

Spülen Sie die Räder gründlich mit sauberem Wasser ab und entfernen Sie verbleibende Seife und Schmutz. Trocknen Sie die Räder mit einem weichen Tuch, das keine Fremdkörper enthalten darf.



Abbildung 14-13

14.b.ii. Zusätzliche Pflege und Tipps für Alcoa-Räder mit Dura-Bright® XBR®- und Dura-Bright® EVO-Oberflächenbehandlung

Im Betrieb können an Alcoa-Rädern mit Dura-Bright®-Oberflächenbehandlung Kerben oder Kratzer durch Straßenschmutz und/oder mechanische Schäden entstehen. In diesem Fall sollten Sie die oben genannten Wasch- und Reinigungsanleitungen befolgen.

Auf der Montagefläche von Alcoa-Rädern mit Dura-Bright®-Behandlung können Kratzer, Beschädigungen oder Verfärbungen entstehen, wenn diese neben einem anderen Rad, einer anderen Nabe oder Trommel montiert werden. Ein Radmontage-Oberflächenschutz, wie Disc-Mates für Alcoa-Räder oder andere Nylonschutzdichtungen, kann verwendet werden.

HINWEIS

Hinweise für die Pflege von Alcoa-Rädern mit Dura-Bright®-Oberflächenbehandlung mit beschädigter, erodierter und verfärbter Dura-Bright®-Oberflächenbehandlung finden Sie in der Registerkarte Radpflege auf www.alcoawheelseurope.com oder wenden Sie sich an Arconic Wheel and Transportation Products.



1. Normale Bedingungen erfordern keine besonderen Verfahren

Dura-Bright®-Räder können mit Dura-Bright® Wheel Wash für Alcoa-Räder, Seife und Wasser oder einem leicht sauren Reinigungsmittel, das auch auf den lackierten Flächen des Fahrzeugs sicher verwendet werden kann, sauber gehalten werden.

2. Bedingungen, die eventuell eine zusätzliche Pflege erforderlich machen

Gebrauchsspuren

Auf Alcoa-Rädern mit Dura-Bright®-Oberflächenbehandlung mit Gebrauchsspuren wie Kratzern, Kerben, Beulen, Dellen sammelt sich Bremsstaub auf den Teilen der Oberflächen an, wo die Behandlung beschädigt ist. Diese Oberflächen sehen aus, als seien sie nicht mit Dura-Bright® behandelt.



Abbildung 14-14



Abbildung 14-15

Erosion

Bei Alcoa-Rädern mit Dura-Bright®-Behandlung an Fahrzeugen, die auf Schotterstraßen oder Asphaltstraßen eingesetzt werden, wo Sand, Steine oder andere Materialien die Dura-Bright®-Oberfläche erodieren, wird die Behandlungsschicht zurückgehen. Aufgrund der fehlenden vollständigen Deckung der Dura-Bright®-Oberflächenbehandlung lagert sich im Bereich des Felgenhorns allmählich Bremsstaub ab.



Abbildung 14-16

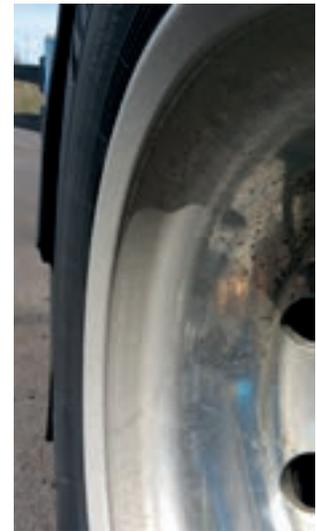


Abbildung 14-17

Verfärbung

Alcoa-Räder mit Dura-Bright®-Oberflächenbehandlung auf Achsen mit Scheibenbremsen können im Laufe der Zeit eine allmähliche Verfärbung aufweisen. Meist tritt an den Rädern der Vorderachsen eine bräunliche, kupferfarbene oder goldene Verfärbung in der Nähe der Entlüftungsöffnungen oder versetzt zu den Entlüftungsöffnungen (abhängig von der Rotationsrichtung) auf. Diese Verfärbung ist auf die Ablagerung von Rückständen von Scheibenbremsbelägen zurückzuführen.

Die oben erwähnten Erscheinungen können nach dem Winter oder bei längeren Reinigungsintervallen schneller auftreten. Eine häufigere Reinigung mit Seife und Wasser wird empfohlen.

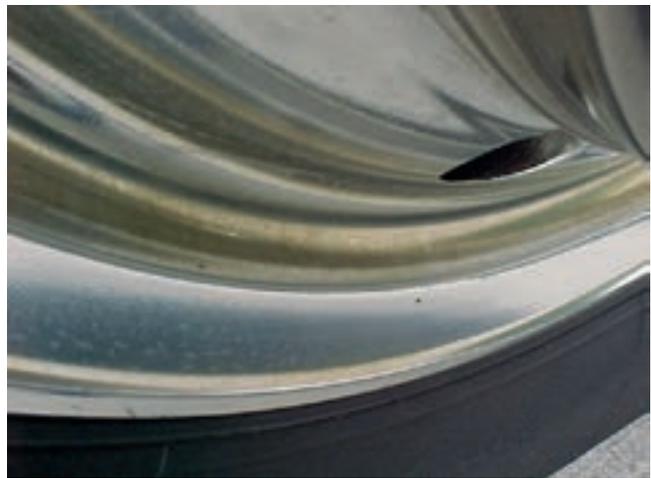


Abbildung 14-18

Hinweis

Diese Bedingungen, d. h. Gebrauchsspuren, Erosion und/oder Verfärbung, sind nicht Gegenstand der Garantie. Nur Blasenbildung, Abblättern, Abplatzen der Dura-Bright®-Behandlung, sowie Fadenkorrosion sind für die Dauer von 60 Monaten ab dem Fertigungsdatum Gegenstand der Garantie.

3. Zusätzliche Wartungspraktik

- Räder oder Radteile, die die oben beschriebenen Erscheinungen aufweisen, erfordern eventuell eine zusätzliche Pflege.
- Die Verwendung von ALclean mit der ALbrush wird empfohlen, um Scheibenbremsenstaub, Korrosion oder Verfärbungen zu entfernen, wie bei normalen unbehandelten Oberflächen.
- Die Dura-Bright®-Behandlung wird durch die Verwendung von ALclean nicht beeinträchtigt, wenn dies nur gelegentlich benutzt wird (max. 2-3x/Jahr).

ACHTUNG

Lesen Sie die Sicherheitshinweise auf dem Etikett der ALclean 1-Liter-Flasche oder dem 5-/25-Liter-Kanister.

Sicherheitsdatenblätter sind auf Anfrage erhältlich.



Abbildung 14-19
ALclean 1-Liter-Flasche



Abbildung 14-20
ALbrush (weiche Bürste)

ALclean und ALbrush sind über Alcoa Wheels-Händler zu beziehen (Europa). Aktuelle Kontaktliste siehe: www.arconic.com/alcoawheels/europe/de/distributors.asp



Vorgehensweise:

1. Vergewissern Sie sich, dass das Rad nicht heiß ist. Die empfohlene Temperatur des Rades beträgt maximal 35 °C oder 95 °F.
2. Entfernen Sie die Mutterkappen, falls vorhanden.
3. Entfernen Sie Staub und Sand gründlich mit Wasser aus einem Schlauch oder Hochdruckreiniger. Trocknen Sie das Rad nicht.
4. Verwenden Sie eine begrenzte Menge (10 cl oder 0,6 Kubikzoll) unverdünntes ALclean mit ALbrush und bürsten Sie das Rad sanft 2 bis 3 Mal mit kurzen Pausen, insgesamt 2 bis 3 Minuten lang.
5. Spülen Sie das Rad gründlich mit kaltem oder lauwarmem Wasser ab.
6. Wiederholen Sie die Schritte 4 und 5, bis der Scheibenbremsenstaub, Korrosion und/oder Verfärbung beseitigt sind.
7. Nachdem das Rad getrocknet ist, bringen Sie die Mutterkappen wieder an.

Verwenden Sie für die normale Reinigung von Dura-Bright®-Rädern weiterhin regelmäßig Alcoa Dura-Bright® Wheel Wash oder Seife und Wasser, wie in Abschnitt 14.b.i beschrieben.

Führen Sie die zusätzliche Pflege mit ALclean, wie in den Schritten 1 bis 7 beschrieben, nur gelegentlich durch.

14.c. Pflege von Dura-Flange®-Rädern

Diese Räder sind hinter der sechsstelligen Teilenummer mit dem Zusatz „DF“ versehen. Dura-Flange®-Räder sind mit Aufklebern mit dem Alcoa-Logo und zwei zusätzlichen Aufklebern mit dem Aufdruck Dura-Flange® Rim Wear Protected versehen.

1. Für Dura-Flange®-Räder gilt eine Garantie von 24 Monaten gegen Verschleiß, wodurch eine scharfe Kante entsteht, die Pflege erfordert.
2. Leichter Verschleiß oder geringe Lochkorrosion fallen nicht unter die Garantie. Siehe Abschnitt 13.g.iv.
3. Das Glätten der Kanten kann bei Dura-Flange®-Rädern, einschließlich der in Abschnitt 13.g.iii beschriebenen Methoden, nicht durchgeführt werden.

Die Oberfläche von Rädern mit Dura-Flange®-Behandlung kann gegebenenfalls gereinigt werden, wie in Abschnitt 14.a. oder Abschnitt 14.b. beschrieben.



Abbildung 14-21



Abbildung 14-22

15. Glossar der häufig verwendeten Begriffe und Umrechnung

15.a. Glossar der häufig verwendeten Begriffe

15° Der Winkel der Reifenwulstfläche, die für schlauchlose Reifen und Räder für mittelschwere und schwere Nutzfahrzeuge verwendet wird.

EINTEILIGE FLANSCHMUTTER - Eine einteilige Kombination von Unterlegscheibe und Mutter. Nicht für die Verwendung an Alcoa-Rädern empfohlen.

ZWEITEILIGE FLANSCHMUTTER – Eine zweiteilige Kombination aus Dichtungsring und Mutter, wird für die Sicherung von Rädern mit Nabenführung benutzt.

LUFTKAMMER - Der von Reifen und Felge umschlossene Raum.

WULSTSITZ - Der Bereich, in dem der Reifen an der Felge anliegt.

LOCHKREIS – Der Kreis, der von den Mittelpunkten der Bolzenlöcher (Montagelöcher) eines Rades gebildet wird, die Abmessungen des Durchmessers werden in Zoll oder in Millimeter ausgedrückt.

BOLZENLÖCHER oder Montagelöcher – Löcher in der Scheibe des Rades, durch die der Bolzen eingeführt wird.

BOHRUNG – Siehe „NABENBOHRUNG“.

cm³ - Kubikzentimeter.

ZENTRALBOHRUNG – Siehe „NABENBOHRUNG“.

GESCHLOSSENE SEITE - Die Scheibenfläche, Oberseite oder Sichtfläche eines Rades, das in einer Zwillingbereifung montiert werden kann.

DC - Abkürzung für Felgenbett. Siehe „FELGENBETT“.

SCHEIBENBEREICH - Die vertikale Scheibenseite, die die Felge stützt.

DISCMATE - Eine Nylonschutzdichtung, die sich zwischen Nabe oder Bremstrommel und Rad und/oder zwei Rädern befindet, um Korrosion zu mindern.

SCHEIBENRAD – Eine einteilige (geschmiedete) oder zweiteilige (geschweißte) Kombination aus einer Scheibe und einer Felge.

DOT - Abkürzung für Department Of Transportation (US-Verkehrsministerium).

FELGENBETT - Der mittlere Teil der Felge, der die Aufnahme eines schlauchlosen Reifens erlaubt.

ZWILLINGSRAD – Jedes Rad, das Scheibenseite an Scheibenseite mit einem anderen Rad montiert werden kann und auf diese Weise eine Zweifachbereifung mit einem Innenrad und einem Außenrad bildet.

ET - steht für Einpresstiefe. Für gewöhnlich auf Stahlrädern. Einpresstiefe. Siehe EINPRESSTIEFE.

FMVSS - Federal Motor Vehicle Safety Standards (U.S.A.)

FOOT-POUNDS / NEWTONMETER – Die Einheit für das Drehmoment für eine Hülsenradmutter oder ein anderes Teil. Kann mit einem Drehmomentschlüssel gemessen werden.

Ft-lbs - Abkürzung für Foot-pounds (Einheit des Drehmoments).

HMA oder HALBER MITTENABSTAND - Maß, das bei Rädern in Zwillingbereifung verwendet wird. Die Hälfte des Abstandes zwischen den beiden Mittelachsen von Rädern in Zwillingbereifung. Das Maß entspricht dem der NEGATIVEN EINPRESSTIEFE.

HMA - Abkürzung für „Halber Mittenabstand“. Deutsch für halber Mittenabstand, siehe „HMA“.

NABENBOHRUNG – Das Mittelloch eines Scheibenrades, Durchmesserangaben werden in Zoll oder in Millimeter ausgedrückt.

MONTAGE MIT NABENFÜHRUNG - Ein Montagesystem für Räder, bei dem die Nabe benutzt wird, um das Rad (bei Einzelbereifung) oder beide Räder (bei Zwillingbereifung) zu zentrieren und zweiteilige Flanschnuten zur Befestigung des Rades eingesetzt werden.

in. - Abkürzung für inches (Zoll - Entfernungsmaß). 1 Zoll entspricht 25,4 mm.

INNERE HÜLSENRADMUTTER – Mutter, die für die Montage des Innenrades einer Zwillingbereifung benutzt wird. Gilt nicht für Räder mit Nabenführung.

EINPRESSTIEFE - Der Abstand zwischen der Montagefläche des Rades und der Felgenmitte, wenn die Felgenmitte auf der Innenseite der Montagefläche liegt. Bei Einzelbereifung verwendetes Maß. Maß wird in Zoll oder Millimeter angegeben.

kg - Abkürzung für Kilogramm (Gewichtseinheit), entspricht 1000 Gramm.

kPa - Abkürzung für Kilopascal. 100 kPa entspricht 1 bar (Druckeinheit).

LANGE HÜLSENADMUTTER - Eine nachgerüstete Mutter mit einem langen Verlängerungsschaft für die Befestigung von Zwillingreifen (siehe auch **KURZE HÜLSENADMUTTER**).

MAXIMALER FÜLLDRUCK – Der maximal zulässige Luftdruck, bei Umgebungstemperatur (kalt) gemessen, ungefähr 20 °C(elsius) oder 68 °F(ahrenheit).

mm - Abkürzung für Millimeter. 1000 mm gleich 1 Meter.

NEWTONMETER / FOOT-POUNDS – Die Einheit für das Drehmoment für eine Mutter oder ein anderes Teil. Kann mit einem Drehmomentschlüssel gemessen werden.

Nm - Abkürzung für Newtonmeter (Einheit für das Drehmoment oder Drehmoment).

EINPRESSTIEFE – siehe auch **NEGATIVE EINPRESSTIEFE**.

OFFENE SEITE – Die Seite des Rades gegenüber der Scheibenseite. Die tiefe Seite eines Rades, das in einer Zwillingbereifung montiert werden kann.

ÄUSSERE HÜLSENADMUTTER – Eine Mutter, die das äußere Rad einer Zwillingbereifung befestigt und auf der inneren Hülsenmutter angebracht wird. Gilt nicht für Räder mit Nabenführung.

NEGATIVE EINPRESSTIEFE - Der Abstand zwischen der Montagefläche des Rades und der Felgenmitte, wenn die Felgenmitte an der Außenseite der Nabenseite montiert wird. Dieses Maß entspricht dem **HALBEN MITTENABSTAND**. Siehe „HMA“. Maß wird in Zoll oder Millimeter angegeben.

LOCHKREISDURCHMESSER - Der Durchmesser des imaginären Kreises, der von den Mittelpunkten der Bolzenlöcher eines Rades gebildet wird (siehe **LOCHKREIS**).

FÜHRUNGSNOCKEN oder **ZAPFEN** - Die erhöhten Oberflächen/ Teile einer Nabe, die verwendet werden, um ein Rad mit Nabenführung zu zentrieren.

PSI - Abkürzung für Pounds per Square Inch (Druckeinheit). 100 psi gleich 690 kPa.

UMKEHRBAR – Ein Begriff, der für ein Scheibenrad verwendet wird, das auf der Nabe umkehrbar ist, ohne die Position der Reifenmitte zu ändern.

FELGENMITTELLINIE - Eine Linie zur radialen Achse des Rades, die durch den Mittelpunkt zwischen Felge und Flanschen verläuft.

FELGENHORN - Der Teil der Felge, der über den Wulstsitz hinausragt und den Reifenwulst befestigt.

FELGE - Der Teil des Rades, welcher den Reifen stützt.

SICHERHEITSHÖCKER - Kleiner integrierter, erhabener Teil des Rades am unteren Ende eines Wulstsitzes in der Nähe des Tiefbetts. Verhindert, dass der Reifenwulst in die hohle Felge rutscht, wenn Reifen bei Kurvenfahrt mit geringem oder abnehmendem Reifendruck betrieben werden.

KURZE HÜLSENADMUTTER - Eine nachgerüstete Mutter mit kurzem Verlängerungsschaft für die Befestigung von Einzelreifen (siehe auch **LANGE HÜLSENADMUTTER**).

BOLZEN - Ein Gewindebolzen, der aus der Nabenfläche hinausragt, auf der die Räder mit Muttern befestigt sind.

BOLZENPOSITIONIERTE MONTAGE MIT KUGELSITZ - Ein Montagesystem für Räder, bei dem die Bolzen und konischen Muttern mit Kugelsitz benutzt werden, um das Rad zu zentrieren und zu befestigen. Gilt nicht für Räder mit Nabenzentrierung.

DREHMOMENT - Die aufzuwendende Kraft, um die Muttern anzuziehen. Wird in der Regel in Footpounds oder Newtonmeter ausgedrückt und wird mit einem Drehmomentschlüssel gemessen.

TPMS - Abkürzung für Tyre Pressure Monitoring System (Reifendrucküberwachungssystem), ein elektronisches System, das den Reifendruck in den Fahrzeugreifen überwacht.

REIFENWULST - Die Fläche des Reifens, die mit der Wulstsitzen der Felge in Berührung kommt.

RADMONTAGESEITE - Montagebereich, Durchmesser der Stützfläche, Teil der Radseite, der mit der Nabe oder Bremsstrommel in Berührung kommt.

15.b. Umrechnungsfaktoren

Zoll in Millimeter
 Zoll x 25,4 = Millimeter

Millimeter in Zoll
 Millimeter x 0,03937 = Zoll

cm³ in Kubikzoll
 cm³ x 0,06102374 = Kubikzoll

Kubikzoll in cm³
 Kubikzoll x 16,38708 = cm³

Bar in kPa
 Bar x 100 = kPa

kPa in Bar
 kPa x 0,01 = Bar

psi in kPa
 psi x 6,8948 = kPa

kPa in psi
 kPa x 0,145 = psi

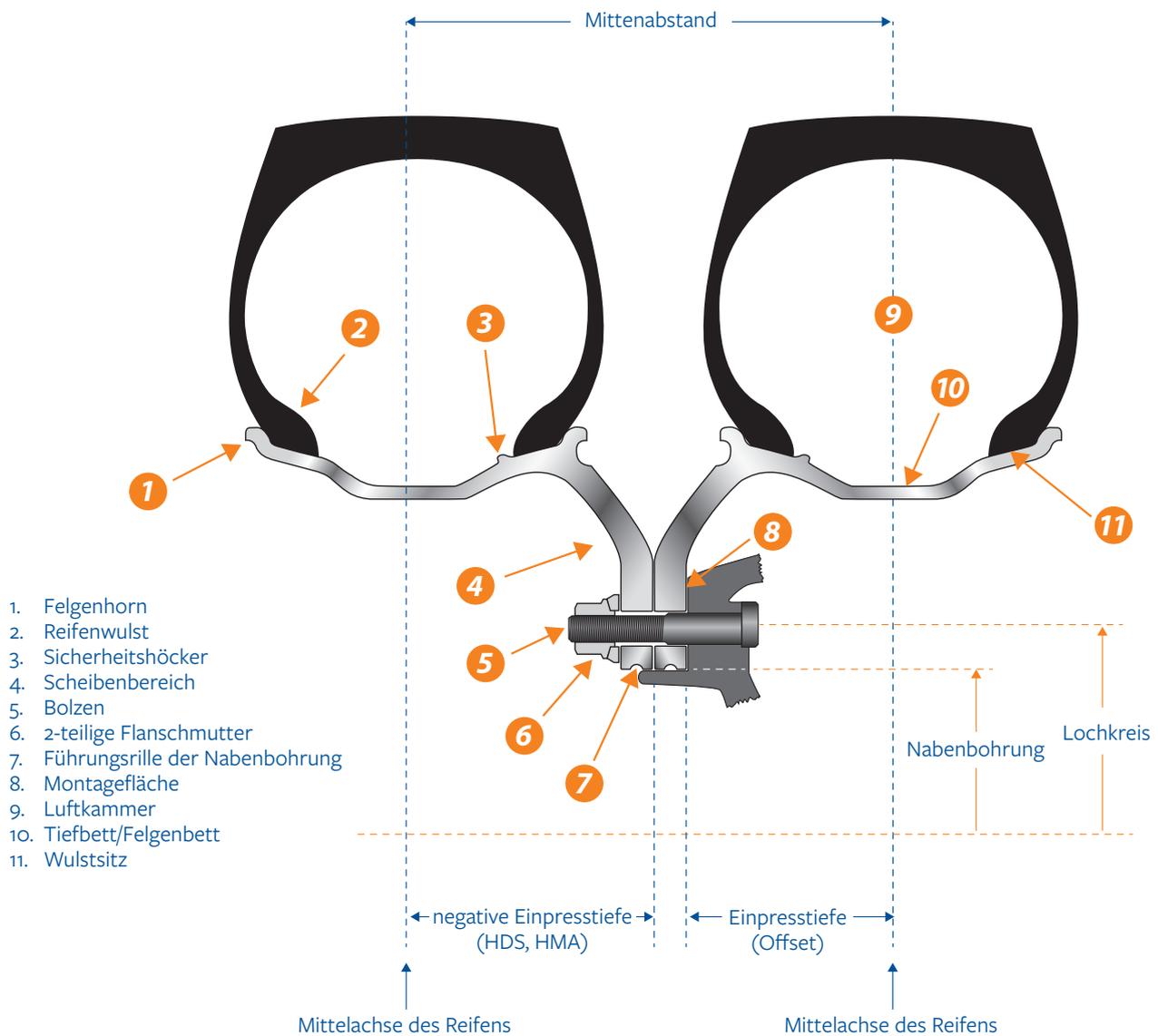
Pfund in Kilogramm
 Pfund x 0,4536 = kg

Kilogramm in Pfund
 kg x 2,2046 = Pfund

Foot-pounds in Newtonmeter
 Ft-lbs. x 1,35582 = Nm

Newtonmeter in Foot-pounds
 Nm x 0,737562 = Ft-lbs.

15.c. Häufig verwendete Begriffe



Grafik 15-1

16. Kontakt

Alcoa Wheel and Transportation Products
Arconic Köfem Ltd.
Fleet Service Center für Alcoa-Räder
Verseci utca 1-15
8000 Székesfehérvár
Ungarn

Tel +36 22 531 867
Fax +36 22 311 450
E-mail fleet@arconic.com
Web <http://www.alcoafleet.eu>

Für Kontakt mit Händlern in Ihrer Nähe
www.alcoawheelseurope.com



Alcoa Wheel and Transportation Products
Arconic Finance & Services bvba
Industrieweg 135
Industrial Zone Ravenshout 7046
B-3583 Beringen-Paal
Belgien

Tel +32 11 458 460
Fax +32 11 455 630
E-mail info.wheels@arconic.com

Web www.arconic.com/alcoawheels/europe

Haftungsausschluss:

Diese Broschüre wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt. Eine Gewähr für die Vollständigkeit, Richtigkeit oder Aktualität der Informationen in dieser Broschüre kann dennoch nicht übernommen werden.

Arconic Wheel and Transportation Products übernimmt keine Haftung für den Inhalt dieser Broschüre oder für etwaige Folgen, die aus der Verwendung dieser Inhalte entstehen.

Aus diesem Grund können aus den Informationen in dieser Broschüre keinerlei Rechte abgeleitet werden.

Arconic Wheel and Transportation Products behält sich das Recht vor, jederzeit und ohne Vorankündigung oder Angabe von Gründen Änderungen vorzunehmen.

Copyright © 2017
Alcoa Wheel and Transportation Products
Alle Rechte vorbehalten

Gedruckt in der EU
2017



ARCONIC

ARCONIC WHEEL AND TRANSPORTATION PRODUCTS

Industrieweg 135

B-3583 Paal, Belgien

info.wheels@arconic.com

Tel: +32 11 45 84 60

Fax: +32 11 45 56 30

www.alcoawheelseurope.com



Die Alcoa-Marken sind Eigentum der Alcoa Corporation und werden von Arconic Inc. unter Lizenz der Alcoa Corporation verwendet.