



PODREČZNIK SERWISOWY FELG

ALCOA® WHEELS

Podręcznik serwisowy felg Alcoa® Wheels¹ wydanie 3

Europa, Ameryka Łacińska, region Azji i Oceani, wydanie 3.

Kwiecień 2021 | Zastępuje dokument z marca 2017

1. Podręcznik.....	4
2. Ograniczona gwarancja na felgi Alcoa® Wheels ¹	4
3. Bezpieczeństwo.....	6
4. Wybór felg	7
4.a. Specyfikacja techniczna felg Alcoa® Wheels	7
4.b. Osie wyposażone w hamulce tarczowe.....	7
4.c. Charakterystyka ogólna.....	8
4.d. Oznaczenia felg Alcoa® Wheels	8
4.e. Tabela: dopasowanie opony do felgi zgodnie z normą ETRTO.....	11
4.f. Wymiary felg	14
4.f.i. Pomiar minimalnej odległości między felgami bliźniaczymi	14
4.f.ii. Pomiar odsadzenia (felgi pojedyncze).....	15
4.g. Jednoczesne zastosowanie różnych felg Alcoa® Wheels	16
4.h. Jednoczesne zastosowanie felg Alcoa® Wheels i felg stalowych.....	16
4.i. Oznaczenia właściciela/czasu eksploatacji.....	18
5. Przekazanie felg do eksploatacji	19
5.a. Przekazanie felg do eksploatacji/niewidoczne uszkodzenia	19
5.b. Przekazanie felg do eksploatacji/modyfikacje felg	20
5.c. Przekazanie felg do eksploatacji/średnica powierzchni montażowej i powierzchni czołowej.....	20
5.d. Przekazanie felg do eksploatacji/przed montażem opony/kontrola dopasowania felgi.....	21
5.e. Zawory do felg Alcoa® Wheels.....	21
5.e.i. Zawory z czarnym/pomarańczowym pierścieniem uszczelniającym o przekroju w kształcie litery T i nakrętką jednoczęściową	22
5.e.ii. Nakrętki zaworów i moment dokręcania	23
5.e.iii. Zawory, zalecenia ogólne	23
5.e.iv. Wymiana zaworów.....	24
5.e.v. Zawory i moduły TPMS.....	25
5.f. Zawory przedłużone	25
6. Przed montażem opon bezdętkowych	26
6.a. Bezpieczeństwo i zgodność	26
6.b. Narzędzia i sprzęt.....	26
6.c. Oględziny	27
6.d. Dopasowywanie obciążenia opon, felg i osi	27
6.e. Zawory.....	28
6.f. Smar	28
6.g. Montaż opon na felgach z symetrycznym i niesymetrycznym zagłębieniem	29
6.h. Felgi z zagłębieniem symetrycznym z garbem zabezpieczającym	29
7. Montaż opon bezdętkowych na felgach Alcoa® Wheels	30
7.a. Montaż opony na feldze	30
7.b. Ręczny montaż i demontaż opon bezdętkowych.....	32
7.c. Pompowanie opon i sprawdzanie osadzenia stopek	32
8. Spuszczanie powietrza i demontaż opon bezdętkowych z felg Alcoa® Wheels	36
8.a. Przed spuszczeniem powietrza i demontażem	36
8.b. Sprzęt, narzędzia i smary.....	36
8.b.i. Sprzęt.....	36
8.b.ii. Narzędzia	36
8.b.iii. Smary.....	37
8.c. Spuszczanie powietrza i demontaż	37
9. Wyważanie felg Alcoa® Wheels ciężarkami naklejanymi	40
10. Montaż felgi.....	42
10.a. Przygotowanie do montażu felgi	42
10.b. Montaż felgi	46
10.c. Centrowanie na piaście.....	47
10.d. Grubość tarczy i długość czynna gwintu.....	48
11. Elementy montażowe	48
11.a. Montaż felg Alcoa® Wheels przy zastosowaniu standardowych dwuczęściowych nakrętek kołnierзовych i wymianie szpilek	49
11.a.i. Pomiar długości szpilek (osie z hamulcami bębnowymi)	50

11.a.ii. Potwierdzenie prawidłowej długości szpilki	50
11.a.iii. Dostępność nakrętek	51
11.a.iv. Dostępność szpilek	51
11.a.v. Bardzo długie szpilki	51
11.b. Montaż felg Alcoa® Wheels za pomocą standardowych szpilek i nakrętek tulejowych	52
11.b.i. Weryfikacja długości czynnej gwintu	53
11.b.ii. Szpilki gwintowane częściowo/bez gwintu w dolnej części	53
11.b.iii. Oględziny stanu szpilek	54
11.c. Dwuczęściowe, sześciokątne nakrętki tulejowe do felg Alcoa® Wheels	54
11.d. Elementy montażowe do felg Alcoa® Wheels wyprodukowane specjalnie dla Volvo	56
12. Nakrętki felg	57
12.a. Dokręcanie nakrętek	57
12.b. Nakrętki felg zawsze muszą być dokręcone	59
12.c. Konfiguracja bliźniacza z felgami stalowymi	60
12.d. Nieprawidłowe konfiguracje zespołów felg	61
13. Eksploatacja felg	62
13.a. Obowiązek dokładnych i częstych przeglądów	62
13.b. Niewidoczne uszkodzenia	62
13.c. Modyfikacja felg	63
13.d. Uszkodzenia spowodowane wysoką temperaturą	64
13.e. Kontrola wymiarów felgi	66
13.e.i. Kontrola wymiarów felgi	66
13.e.ii. Kontrola wymiarów felgi	67
13.e.iii. Kontrola wymiarów felgi	68
13.f. Zużycie opon lub wibracje	69
13.g. Zużycie kołnierza felgi	70
13.g.i. Instrukcja obsługi wskaźnika zużycia kołnierza felgi Alcoa® Wheels	70
13.g.ii. Określanie stopnia zużycia kołnierza felgi	71
13.g.iii. Procedury konserwacji kołnierza felgi/usuwania krawędzi	72
13.g.iv. Dura-Flange®	75
13.h. Kontrola pękniętych lub uszkodzonych felg	76
13.h.i. Powierzchnia montażowa	76
13.h.ii. Otwory montażowe	78
13.h.iii. Otwory wentylacyjne lub centralne i powierzchnia tarczy	79
13.h.iv. Powierzchnia felgi (zagłębienia felgi, otwór na zawór i powierzchnia styku felgi ze stopką)	80
13.i. Korozja	83
13.i.i. Korozja obszarów otworu na piastę, tarczy felgi lub powierzchni montażowej	83
13.i.ii. Korozja w zagłębieniu felgi	84
13.i.iii. Korozja obszaru otworu na zawór	85
13.j. Regularne oględziny i usuwanie korozji	86
14. Pielęgnacja i konserwacja	87
14.a. Ochrona przed korozją felg szczotkowanych, polerowanych i felg LvL ONE®	87
14.b. Konserwacja i czyszczenie felg poddanych obróbce powierzchni Dura-Bright® XBR® i Dura-Bright® EVO	88
14.b.i. Konserwacja i czyszczenie felg Alcoa® Wheels poddanych obróbce powierzchni Dura-Bright® XBR® i Dura-Bright® EVO.	91
14.b.ii. Dodatkowe wskazówki dotyczące pielęgnacji felg poddanych obróbce powierzchni Dura-Bright® XBR® i Dura-Bright® EVO	92
14.c. Konserwacja felg Dura-Flange®	95
15. Felgi nienadające się do użytku	96
16. Słownik najczęściej występujących terminów i współczynniki konwersji	97
16.a. Słownik najczęściej występujących terminów	97
16.b. Najczęściej występujące terminy	99
16.c. Współczynniki konwersji	99
17. Linki i odnośniki	100
18. Kontakt	101

1. Podręcznik



Należy dokładnie zapoznać się z poniższymi instrukcjami. Podręcznik należy zachować do późniejszego wykorzystania. Niniejszy podręcznik zawiera szczegółowe informacje i jest dostępny online na naszej [stronie internetowej](#). Niniejszy podręcznik dotyczy felg Alcoa® Wheels produkowanych przez Howmet-Köfém Kft. („Firma”) zgodnie z aktualną europejską Specyfikacją techniczną felg Alcoa® Wheels lub felg starszej generacji z poprzednich publikacji Specyfikacji technicznej. Wydrukowane egzemplarze są również dostępne na prośbę w siedzibie firmy Howmet Wheel Systems oraz u autoryzowanych dystrybutorów produktów Alcoa® Wheels. W celu uzyskania takich kopii skontaktuj się z regionalnym oddziałem Howmet Wheel Systems.

2. Ograniczona gwarancja na felgi Alcoa® Wheels¹

(Kwiecień 2020)

Niniejsza ograniczona gwarancja dotyczy felg Alcoa® Wheels, w tym kutech felg aluminiowych do samochodów ciężarowych przeznaczonych do pracy pod średnim i dużym obciążeniem, przyczep ciężarowych, autobusów, kamperów lub samochodów kempingowych („Felgi”) oraz obróbki powierzchni lub obróbki kołnierza felgi Howmet stosowanej w Felgach. Gwarancje określone w niniejszym dokumencie dotyczą wszystkich felg Alcoa® Wheels („Felgi”) wyprodukowanych przez firmę Howmet i sprzedawanych przez nią lub jej autoryzowanego dystrybutora pierwszemu nabywcy Felgi lub końcowemu użytkownikowi Felgi.

Niniejsza ograniczona gwarancja dotyczy felg Alcoa® Wheels, w tym kutech felg aluminiowych do samochodów ciężarowych przeznaczonych do pracy pod średnim i dużym obciążeniem, przyczep ciężarowych, autobusów, kamperów lub samochodów kempingowych („Felgi”) oraz obróbki powierzchni lub obróbki kołnierza felgi Howmet stosowanej w Felgach. Gwarancje określone w niniejszym dokumencie dotyczą wszystkich felg Alcoa® Wheels („Felgi”) wyprodukowanych przez firmę Howmet i sprzedawanych przez nią lub jej autoryzowanego dystrybutora pierwszemu nabywcy Felgi lub końcowemu użytkownikowi Felgi.

Howmet udziela 60-miesięcznej gwarancji, od daty produkcji oznaczonej na feldzie, że felga jest wolna od wad materiałowych i wad wykonania, Howmet nie udziela natomiast gwarancji na niemateriałowe wady kosmetyczne, takie jak drobne odbarwienia, ślady po polerowaniu lub odpryski oraz nie zapewnia ich naprawy. Howmet zobowiązuje się do bezpłatnej naprawy lub wymiany felgi uszkodzonej podczas eksploatacji w normalnych warunkach (patrz warunki poniżej), jeśli uszkodzenie jest spowodowane wadami materiałowymi lub wadami wykonania. Howmet udziela 24-miesięcznej gwarancji, od daty produkcji oznaczonej na feldzie, na obróbkę kołnierza felgi Alcoa Dura-Flange® chroniącą przed zużyciem, w wyniku którego powstaje ostra krawędź wymagająca serwisowania. Howmet udziela gwarancji na obróbkę powierzchni Alcoa Dura-Bright® obejmującej:

- (i) korozję nitkową (o wyglądzie nitek lub wąskich tuneli, powstającą pod powierzchnią powłoki ochronnej w wyniku uszkodzenia obróbki powierzchni); oraz
- (ii) pęcherzenie lub odpryskiwanie spowodowane utratą przylegania obróbki powierzchni;

Powyższa obróbka powierzchni Alcoa Dura-Bright® jest objęta 60-miesięczną gwarancją od daty produkcji oznaczonej na feldzie. Jeśli obróbka kołnierza felgi Alcoa Dura-Flange® lub obróbka powierzchni Alcoa Dura-Bright® ulegną uszkodzeniu podczas eksploatacji lub serwisowania w normalnych warunkach (patrz sekcja warunki poniżej) w celu wypełnienia powyższych gwarancji na felgę, Howmet zobowiązuje się do bezpłatnej wymiany felgi na identyczną lub podobną. Wymiana felgi nie obejmuje wymiany elementów wyprodukowanych przez strony trzecie, takich jak systemy monitorowania ciśnienia w oponach i filtry zaworów. Naprawa lub wymiana, jak przewidziano w niniejszej ograniczonej gwarancji, muszą być zgodne z procedurą autoryzacji zwrotu materiałów Howmet.

Warunki:

Firma Howmet nie ponosi odpowiedzialności, nie udziela gwarancji i nie zobowiązuje się do naprawy, wymiany ani modyfikacji w odniesieniu do felg, obróbki powierzchni lub obróbki kołnierza felgi w przypadku felg, które były używane w nieodpowiedni sposób, nadużywane lub poddawane niewłaściwej modyfikacji. Dotyczy to sytuacji, gdy:

- (a) zastosowano zbyt duży rozmiar opony wbrew normom zalecanym przez stowarzyszenie Tire and Rim Association, Inc. lub zaleceniom innych uznanych organizacji branżowych, takich jak ETRTO (Europa) itp.;
- (b) felgi nie zostały zamontowane oraz nie były użytkowane lub konserwowane w ścisłej zgodności ze wszystkimi obowiązującymi przepisami prawa, regulacjami, kodeksami i normami branżowymi;
- (c) felga została obciążona ładunkiem przekraczającym maksymalne dozwolone obciążenie felgi określone przez Howmet;
- (d) opony zostały napompowane ponad obowiązujące maksymalne ciśnienie określone przez Howmet;
- (e) zmieniono pierwotny stan felgi poprzez modyfikację lub poddanie jej jakimkolwiek modyfikacjom lub obróbce, takim jak spawanie, prostowanie, malowanie, powlekanie, montaż nowego zaworu opony lub obróbka cieplna, z wyjątkiem przypadków dozwolonych w Podręczniku serwisowym felg Alcoa® Wheels („Podręcznik serwisowy”);
- (f) felga brała udział w wypadku lub była eksploatowana w niestandardowych lub ciężkich warunkach, w tym między innymi podczas pożaru opony, pożaru hamulców, silnego przyblokowania lub zakleszczenia układu hamulcowego lub podczas jazdy z przebitą oponą;
- (g) nie przestrzegano instrukcji serwisowych, innych instrukcji oraz ostrzeżeń zawartych w Podręczniku serwisowym, biuletynach technicznych i innej dokumentacji dotyczącej felg. Zalecane procedury serwisowe obejmują, między innymi, zastosowanie odpowiedniego momentu dokręcania, okresowe czyszczenie i polerowanie, wymianę zaworów, przeglądy pod kątem zużycia kołnierza felgi i przestrzeganie procedur serwisowania kołnierza felgi oraz okresowe przeglądy opon i komponentów układu podłączonych do felgi pod kątem uszkodzeń i poluzowania nakrętek;
- (h) odpryski, rysy i inne uszkodzenia powierzchni powstały w wyniku zanieczyszczenia, kontaktu z solą drogową, trudnych warunków, nieprawidłowego serwisowania, czyszczenia, kontaktu z obiektami na drodze i z krawężnikami, wypadku lub eksploatacji;
- (i) doszło do zużycia kołnierza felgi (z wyjątkiem kołnierza felg poddanych obróbce Dura-Flange®);
- (j) użyto jakichkolwiek uszczelnień lub adapterów;
- (k) doszło do uszkodzenia powierzchni podczas montażu opony i montażu felgi lub montażu felgi w pojeździe w wyniku użycia niewłaściwych narzędzi lub wyważania odważnikami;
- (l) doszło do uszkodzenia w wyniku czyszczenia środkami chemicznymi o silnym działaniu (kwasowym lub zasadowym) lub środkami ściernymi, takimi jak szczotki ścierne, wełna stalowa, maty ścierne; lub
- (m) po wykryciu wady felga jest nadal używana.

¹ Nazwa „ALCOA” i symbol geometryczny są zastrzeżonymi znakami towarowymi firmy Alcoa USA Corporation, która udzieliła licencji na korzystanie z nich firmie Howmet Aerospace Inc. i jej spółkom zależnym.

PRODUCENT NIE GWARANTUJE, ŻE OKREŚLONA FELGA BĘDZIE DOSTĘPNA W SPRZEDAŻY, BĘDZIE ODPOWIEDNIEJ JAKOŚCI LUB ŻE BĘDZIE PRZEZNACZONA DO OKREŚLONYCH ZASTOSOWAŃ. PRODUKTY NIE SĄ RÓWNIEŻ OBJĘTE ŻADNĄ INNĄ WYRAŹNĄ GWARANCJĄ, POZA GWARANCJĄ OPISANĄ W NINIEJSZYM PODRĘCZNIKU. WSZELKIE WARUNKI LUB GWARANCJE OPISANE PRZECZĄCE OBOWIĄZUJĄCE PRZEPISY PRAWA DOTYCZĄCE SPRZEDAŻY FELG SĄ WYŁĄCZONE W NAJSZERSZYM ZAKRESIE DOZWOLONYM PRZEPISAMI PRAWA. Z WYJĄTKIEM ODPOWIEDZIALNOŚCI, KTÓRE NIE MOŻNA WYŁĄCZYĆ LUB OGRANICZYĆ OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEPISAMI PRAWA, HOWMET NIE PONOSI ODPOWIEDZIALNOŚCI ZA JAKIEKOLWIEK SZKODY PRZYPADKOWE, WYNIKOWE, POŚREDNIE LUB SZCZEGÓLNE WYNIKAJĄCE Z WSZELKICH NARUSZEŃ GWARANCJI. ODPOWIEDZIALNOŚĆ HOWMET I WYŁĄCZNE ŚRODKI NAPRAWCZE DOSTĘPNE DLA KAŻDEJ STRONY ZGODNIE Z PRAWEM WNOSZĄCEJ O REALIZACJĘ GWARANCJI OGRANICZAJĄ SIĘ DO NAPRAWY LUB WYMIANY FELGI, JAK OKREŚLONO W NINIEJSZEJ OGRANICZONEJ GWARANCJI. NINIEJSZA OGRANICZONA GWARANCJA NIE ODNOSI SIĘ DO TOWARÓW WYPRODUKOWANYCH PRZECZĄC DOSTAWCÓW ZEWNĘTRZNYCH, TAKICH JAK SYSTEMY MONITOROWANIA CIŚNIENIA W OPONACH I FILTRY ZAWORÓW, A HOWMET NIE UDZIELA ŻADNYCH GWARANCJI W ODNIESIENIU DO NICH. WSZELKIE GWARANCJE DOTYCZĄCE TAKICH TOWARÓW OGRANICZAJĄ SIĘ DO GWARANCJI, KTÓRE SĄ OFEROWANE PRZECZĄC TYCH DOSTAWCÓW I SĄ ZBYWALNE.

Niniejsza ograniczona gwarancja powinna być używana w połączeniu z Podręcznikiem serwisowym i instrukcją czyszczenia felg Dura-Bright®. Podręcznik serwisowy zawiera ważne informacje i ostrzeżenia dotyczące bezpieczeństwa. Nieprzeczytanie i niezrozumienie tych informacji może skutkować poważnymi obrażeniami ciała lub śmiercią.

Najnowszą wersję ograniczonej gwarancji można znaleźć tutaj

Podręcznik serwisowy i instrukcja czyszczenia są dostępne na stronie www.alcoafleet.eu. W celu ich uzyskania można też skontaktować się z Howmet Wheel Systems Europe, korzystając z poniższego adresu:

Howmet-Köfém Ltd.
Fleet Service Center
1-15 Verseci út
H-8000 Székesfehérvár
Węgry



Ostrzeżenie



Felgi zamontowane lub serwisowane w nieprawidłowy sposób mogą stanowić zagrożenie.

Nieprzestrzeganie prawidłowych procedur montażu lub serwisowania felg może spowodować obrażenia ciała lub śmierć.

Należy przestrzegać prawidłowych procedur montażu i serwisowania felg opisanych w niniejszym Podręczniku serwisowym Alcoa® Wheels.

Aby uzyskać najnowszą wersję Podręcznika serwisowego i innych przydatnych dokumentów, należy skontaktować się lokalnym oddziałem Howmet Wheel Systems lub skorzystać ze [strony internetowej](#)



Publikacje dostępne do pobrania ze strony Howmet:

- Podręcznik serwisowy Alcoa® Wheels
- Specyfikacja techniczna felg Alcoa® Wheels
- Czyszczenie felg Alcoa® Wheels
- Ogólna broszura dotycząca felg Alcoa® Wheels
- ... i wiele więcej

Informacje dostępne w branży:

DIN (Niemiecki Instytut Normalizacyjny)
Informacje dostępne na stronie www.din.de/en

ETRTO (Europejska Organizacja Techniczna ds. Opon i Felg) Informacje dostępne na stronie www.etrto.org

EUWA (Stowarzyszenie Europejskich Producentów Kół) Informacje dostępne na stronie www.euwa.org

ISO (Międzynarodowa Organizacja Normalizacyjna) Informacje dostępne na stronie www.iso.org

JATMA (Japońskie Stowarzyszenie Producentów Opon Samochodowych) Informacje dostępne na stronie www.jatma.or.jp

SAE International (Międzynarodowe Stowarzyszenie Inżynierów Motoryzacyjnych) Informacje dostępne na stronie www.sae.org

TIA (Stowarzyszenie Przemysłu Oponiarskiego)
Informacje dostępne na stronie www.tireindustry.org

TMC (Rada ds. Technologii i Konserwacji) Informacje dostępne na stronie <http://tmc.trucking.org>

TRA (Stowarzyszenie ds. Opon i Felg) Informacje dostępne na stronie www.us-tra.org

3. Bezpieczeństwo

Ostrzeżenie



- Powietrze w napompowanym kole sprężone jest pod ciśnieniem mogącym spowodować oddzielenie się opony od felgi, czemu towarzyszy wystrzał.
- Nieprzestrzeganie środków bezpieczeństwa lub zatwierdzonych procedur montażu i demontażu może doprowadzić do poważnych obrażeń ciała lub śmierci.
- Należy zapoznać się z procedurami opisanymi w niniejszym podręczniku, zrozumieć je i bezwzględnie ich przestrzegać.

Bezpieczeństwo to bardzo ważna kwestia, a przestrzeganie przepisów bezpieczeństwa stanowi obowiązek każdego użytkownika. Podejmowanie prób serwisowania zespołów kół bez odpowiedniego przeszkolenia jest zabronione.

Ważne jest, aby używać odpowiednich narzędzi. Należy się upewnić, że wszystkie zalecane narzędzia i sprzęty są dostępne oraz należy używać ich zgodnie z zaleceniami producenta.

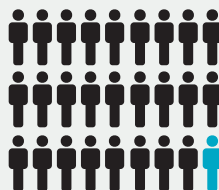
Felgi i opony bezdętkowe wymagają stosowania takich samych środków ostrożności. Mimo że koła bezdętkowe zawierają mniej elementów niż koła wyposażone w dętki, nadal należy obchodzić się z nimi we właściwy sposób, zachowując ostrożność.

Szczególną uwagę należy zachować podczas najważniejszych procedur serwisowych:

- Demontażu zespołów opony i felgi z pojazdów
- Demontażu opony z felgi
- Inspekcji felgi
- Montażu opony na feldze
- Pompowania opony
- Serwisowania i przechowywania napompowanych kół
- Montażu kół w pojazdach

W dowolnym momencie można uzyskać informacje na temat bezpieczeństwa i serwisowania. Producenci felg, opon i sprzętu serwisowego oferują podręczniki serwisowe i inne materiały szkoleniowe. Należy aktualizować wiedzę na temat odpowiednich procedur i przechowywać aktualne wersje materiałów instruktażowych w warsztacie. Z informacjami na temat bezpieczeństwa i serwisowania należy się zapoznać i stosować je podczas pracy.

Statystyki dowodzą, że w większości branż w najgorszym przypadku tylko 1 poważny wypadek na 1000 ma skutki śmiertelne. Jednak gdy wypadek ma związek z oponami i felgami, statystycznie 1 poważny wypadek na 10 ma skutki śmiertelne. To 100 razy częściej niż w przypadku większości innych branż.



**1 wypadek na 1000
WIĘKSZOŚĆ BRANŻ**



**1 wypadek na 10
BRANŻA SERWISOWA**

Grafika 3-1

Wprowadzenie

Jako wiodący producent felg aluminiowych rozwinęliśmy branżę transportową dzięki wprowadzeniu pierwszych kutech felg aluminiowych w 1948 r. i od tego czasu nieprzerwanie je udoskonalamy. Więcej informacji można znaleźć na naszej stronie internetowej: www.alcoawheelseurope.com

Felgi Alcoa® Wheels to najlepsze rozwiązanie dla biznesu. Oferujemy szeroki wachlarz wymiarów kutech felg aluminiowych. Nasze wysokiej jakości felgi Alcoa® Wheels można wybrać w konfiguratorach producentów samochodów ciężarowych, autobusów i naczep, a także są one dostępne za pośrednictwem naszej szerokiej sieci autoryzowanych dystrybutorów Alcoa® Wheels.

Najbliższych dystrybutorów można znaleźć tutaj:

Alcoa® Wheels to marka i produkt jednostki biznesowej Howmet Wheel Systems, która jest częścią firmy Howmet Aerospace Inc. (wcześniej znanej jako Alcoa Inc.).



4. Wybór felg

4.a. Specyfikacja techniczna felg Alcoa® Wheels

Dane techniczne felg podane w Specyfikacji technicznej mogą ulec zmianie bez uprzedzenia. Aby uzyskać więcej informacji, można zapoznać się z najnowszą „Specyfikacją techniczną” felg Alcoa® Wheels lub skontaktować się z Howmet Wheel Systems lub autoryzowanym dystrybutorem Alcoa® Wheels. Aby uzyskać dostęp do dokumentu online lub go pobrać, należy przejść do strony: Specyfikacja techniczna felg Alcoa® Wheels zawiera aktualne numery części, informacje na temat dostępności części i pełne dane techniczne, takie jak wymiary felg, odsadzenie (odsadzenie ujemne), połowa podwójnego odstępu (odsadzenie dodatnie) i dozwolone obciążenie. Zaleca się zachowanie poprzednich Specyfikacji technicznych do późniejszego wykorzystania.



Uwaga: felgi Dura-Bright® wyprodukowane po listopadzie 2002 r. mają numery katalogowe felg Alcoa® Wheels zakończone literami „DB”. Obróbka powierzchni Dura-Bright® jest dostępna dla większości rozmiarów felg.

Uwaga: felgi Dura-Flange® mają numery katalogowe felg Alcoa® Wheels zakończone literami „DF”. Obróbka kołnierza felgi Dura-Flange® jest również dostępna dla felg Alcoa® Wheels poddanych obróbce powierzchni Dura-Bright®.

Uwaga: numery katalogowe felg Alcoa® Wheels zakończone literami „DD” wskazują na felgi poddane obróbce powierzchni Dura-Bright® i Dura-Flange®.

4.b. Osie wyposażone w hamulce tarczowe

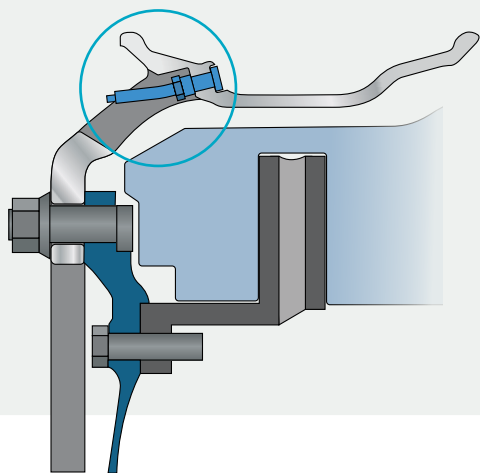
Większość felg Alcoa® Wheels jest dostępnych z zaworem schowanym lub zewnętrznym, co zmniejsza ryzyko, że podczas jazdy dojdzie do uszkodzenia zaworu przez ciała obce, takie jak kamienie dostające się do wnętrza felgi. Obiekty uderzające w statyczny zacisk tarczowego układu hamulcowego mogą spowodować uszkodzenie zaworu lub zacisku. Obiekty, które utknęły między statycznym zaciskiem a obracającą się felgą, mogą również prowadzić do uszkodzenia i przedwczesnej awarii felgi.

Europa:

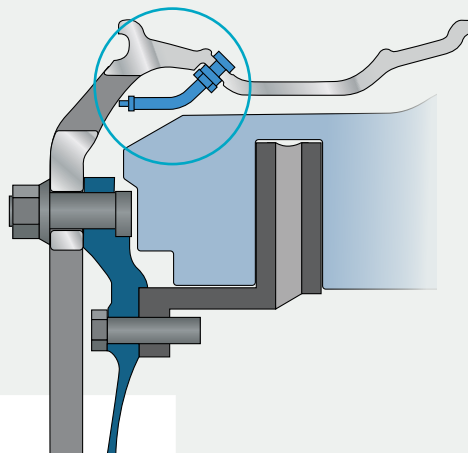
Wszystkie aktualnie produkowane felgi Alcoa® Wheels o średnicy 22,5" i 19,5" są wyposażone w zawór schowany lub zewnętrzny, który stosowany jest w przypadku osi wyposażonych w hamulce tarczowe. Niektóre felgi Alcoa® Wheels o średnicy 17,5" nie są wyposażone w zawór schowany (wewnętrzny) i można je montować jedynie na osiach wyposażonych w hamulce bębnowe. Więcej informacji można znaleźć w Specyfikacji technicznej felg Alcoa® Wheels.

Azja, Ameryka Łacińska i region Oceanii:

Aby uzyskać szczegółowe informacje dotyczące stosowania felg z zaworem wewnętrznym w pojazdach z hamulcami tarczowymi lub w osiach z hamulcami tarczowymi, należy skontaktować się z regionalnym oddziałem Howmet.



Grafika 4-1 Zawór zewnętrzny



Grafika 4-2 Zawór wewnętrzny

4.c. Charakterystyka ogólna

Materiały:	kute aluminium
Atesty:	LBF, TÜV, KBA, JWL-T oraz wszystkich europejskich producentów pojazdów użytkowych MD i HD, INMETRO
Certyfikaty:	ISO 14001:2015 (System Zarządzania Ochroną Środowiska) IATF 16949: 2016 (System Zarządzania Jakością)
Rozmiary opon:	wszystkie rozmiary zatwierdzone przez ETRTO
Maksymalne ciśnienie:	900 kPa, 130 PSI (zimne ogumienie), chyba że zaznaczono inaczej
Nakrętki:	nakrętka dwuczęściowa lub nakrętka dwuczęściowa z tuleją zgodnie z normami DIN 74361-3
Montaż:	centrowanie na piaście zgodnie z normami DIN 74361-3
Moment dokręcania zaworu:	12-15 Nm (9-11 funtostóp)
Moment dokręcania nakrętki felgi:	zgodnie z zaleceniami producenta pojazdu lub osi
Dostępność:	za pośrednictwem wszystkich producentów pojazdów lub autoryzowanych dystrybutorów Alcoa® Wheels

4

4.d. Oznaczenia felg Alcoa® Wheels

Od 1977 r. wszystkie felgi Alcoa® Wheels oznaczane są stemplem zawierającym informacje, takie jak: maksymalne dopuszczalne obciążenie felgi, maksymalne ciśnienie w oponach, data produkcji, numer części, opis felgi i oznaczenie Departamentu Transportu Stanów Zjednoczonych (DOT).

Do czerwca 1996 r. wszystkie felgi Alcoa® Wheels do samochodów ciężarowych przeznaczonych do pracy pod dużym obciążeniem oznaczane były symbolem identyfikacyjnym Alcoa® [symbol identyfikacyjny Alcoa®] umieszczanym po zewnętrznej stronie tarczy w pobliżu otworu centralnego, w linii z otworem do montażu zaworu. Oznaczenie to było stopniowo wycofywane z użycia w przypadku felg do samochodów ciężarowych wyprodukowanych po czerwcu 1996 r. Oznaczenie felg Alcoa® Wheels znajduje się zwykle pod kątem 180 stopni od zaworu po zewnętrznej stronie felgi.

WAŻNE

Oznaczenie felgi musi być czytelne. Jeśli oznaczenie jest nieczytelne lub nie spełnia wymagań, felgi należy wycofać z eksploatacji i zezłomować.

Felgi Alcoa® Wheels mogą mieć oznaczenia na stemple wskazujące na certyfikację w innych regionach:

- Felgi zatwierdzone przez INMETRO, Instituto Nacional de Metrologia, są oznaczone symbolem [symbol INMETRO].
- Felgi zatwierdzone przez japońskie Ministerstwo Transportu są oznaczone symbolem [symbol japońskiego Ministerstwa Transportu].

Wszystkie felgi poddane obróbce powierzchni Dura-Bright® są oznaczane literami „DB” umieszczonymi po numerze części, na przykład 89U513DB.

Wszystkie felgi Dura-Flange® są oznaczane literami „DF” umieszczonymi po numerze części, na przykład 88U520DF.

Felgi poddane obróbce zarówno Dura-Bright®, jak i Dura-Flange® są oznaczane literami „DD” umieszczonymi po numerze części, np. 88U513DD.

Symbol identyfikacyjny Alcoa®



Grafika 4-3

Symbol INMETRO



Grafika 4-4

Symbol japońskiego Ministerstwa Transportu



Grafika 4-5

Felgi wyprodukowane w latach 1999 – 2009

- ALCOA® FORGED
- MAX LOAD 3550 Kg (oznaczenie nośności)
- MAX KPa 952 (maksymalne ciśnienie)
- T-DOT (oznaczenie FMVSS 120)
- JWLT (symbol japońskiego testu uderzeniowego)
- MADE IN HUNGARY (wyprodukowano w...) (inne możliwe oznaczenia to: JAPAN/MEXICO- /U.S.A.)
- 021703 (data produkcji w formacie miesiąc/dzień/rok, w tym przypadku 17 lutego, 2003 r.) (felgi wyprodukowane przed rokiem 2000 mogą być oznaczone jedynie miesiącem i rokiem)
- PART NO 874503 (numer katalogowy części)
- 22.5 X 7.50 15° DC (średnica felgi dla ogumienia bezdętkowego do pracy pod dużym obciążeniem)
- 1 (2 lub 3) (linia pakowania)

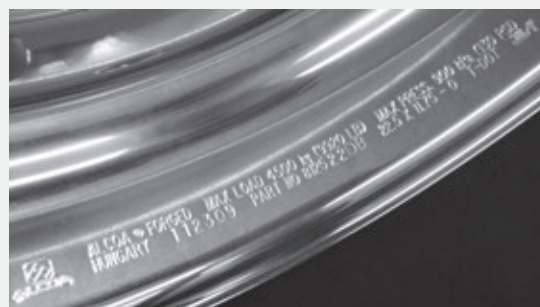


Zdjęcie 4-6

4

Felgi wyprodukowane w latach 2009 – 2012

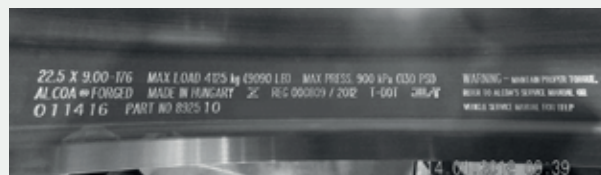
- ALCOA® FORGED
- MAX LOAD 4500 kg (9920 LB) (oznaczenie nośności)
- MAX PRESS. 900 kPa (130 PSI) (maksymalne ciśnienie)
- MADE IN HUNGARY (wyprodukowano w...) (inne możliwe oznaczenia to: JAPAN/MEXICO- /U.S.A.)
- 112309 (data produkcji w formacie miesiąc/dzień/rok, w tym przypadku 23 listopada, 2009 r.)
- PART NO 812522DB (numer katalogowy części)
- 22.5 X 11.75 - 0 (rozmiar felgi i odsadzenie (odsadzenie ujemne) lub połowa odległości między oponami bliźniaczymi (odsadzenie dodatnie))
- T-DOT (oznaczenie FMVSS 120)
- JWLT (symbol japońskiego testu uderzeniowego)



Zdjęcie 4-7

Felgi wyprodukowane w latach 2012 – 2017

- 22.5 X 9.00 - 176 (rozmiar felgi i odsadzenie (odsadzenie ujemne) lub połowa odległości między oponami bliźniaczymi (odsadzenie dodatnie))
- MAX LOAD 4125 kg (9090 LB) (oznaczenie nośności)
- MAX PRESS. 900 kPa (130 PSI) (maksymalne ciśnienie)
- ALCOA® FORGED
- MADE IN HUNGARY (wyprodukowano w...) (inne możliwe oznaczenia to: CHINA/JAPAN/MEXICO- /U.S.A.)
- REG 000809/2012 (numer rejestracyjny/rok INMETRO) (poprzedzone logo INMETRO)
- T-DOT (oznaczenie FMVSS 120)
- JWLT (symbol japońskiego testu uderzeniowego)
- 011416 (data produkcji w formacie miesiąc/dzień/rok, w tym przypadku 14 stycznia 2016 r.)
- PART NO 892510 (numer katalogowy części)



Zdjęcie 4-8

Felgi wyprodukowane po roku 2017

- 22.5 X 9.00 - 176 (rozmiar felgi i odsadzenie (odsadzenie ujemne) lub połowa odległości między oponami bliźniaczymi (odsadzenie dodatnie))
- MAX LOAD 4125 kg (9090 LB) (oznaczenie nośności)
- MAX PRESS. 900 kPa (130 PSI) (maksymalne ciśnienie)
- FORGED
- MADE IN HUNGARY (wyprodukowano w...) (inne możliwe oznaczenia to: CHINA/JAPAN/MEXICO- /U.S.A.)
- REG 000809/2012 (numer rejestracyjny/rok INMETRO, poprzedzone logo INMETRO)
- T-DOT (oznaczenie FMVSS 120)
- JWLT (symbol japońskiego testu uderzeniowego)
- 120516 (data produkcji w formacie miesiąc/dzień/rok, w tym przypadku 5 grudnia 2016 r.)
- PART NO 892513DB (numer katalogowy części)



Zdjęcie 4-9

4.e. Tabela: dopasowanie opony do felgi zgodnie z normą ETRTO

Przed zamontowaniem opony na feldze należy sprawdzić, czy rozmiar opony jest dopasowany do rozmiaru felgi.

Należy skontaktować się z producentem opon, ponieważ:

- Mogą istnieć dodatkowe dopasowania felgi do opony, które nie zostały tutaj ujęte
- Konkretni producenci opon mogą mieć inne lub uzupełniające rekomendacje

Należy skontaktować się z Howmet Wheel Systems lub autoryzowanym dystrybutorem Alcoa® Wheels, ponieważ:

- Niektóre wymiary felg wymienione w tej tabeli mogą być niedostępne na niektórych kontynentach

Uwaga:

- Nie wolno obciążać felgi ponad jej maksymalną nośność
- Nie wolno pompować zespołu ponad maksymalne ciśnienie, jak wskazano na stemplu. Patrz 4.d.

Tabela dopasowania szerokości felgi do opony dla pojazdów użytkowych zgodnie z podręcznikiem norm ETRTO 2021

Rozmiar opony/kod przekroju	Zatwierdzone rozmiary felgi (wymiary w calach)		
Przekroje standardowe			
8 i 8.5	5.25	6.00	6.75
9 i 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	
Serie '70', '75', '80' i '90'			
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	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	9.75	11.75	10.50*
375	9.75	11.75	
445	13.00	14.00	
605	18.00		

*standaryzowane przez TRA dla 365/70

Tabela 4-10

Tabela: dopasowanie opony do felgi (ciąg dalszy)			
Serie '65'			
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		
Serie '60'			
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	
Serie '55'			
265	8.25		
295	9.00	9.75	
385	11.75	12.25	
445	14.00		
455	14.00	15.00	
Serie '50'			
355	11.75		
375	11.75	12.25	
445	14.00	15.00	
Serie '45'			
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	

Tabela 4-11

Tabela dopasowania szerokości felgi do opony dla opon FRT* (Free Rolling Tyres) zgodnie z podręcznikiem norm ETRTO 2021

Rozmiar opony/kod przekroju			Zatwierdzone rozmiary felgi (wymiary w calach)		
Przekroje standardowe FRT					
9.5	R	17.5	6.00	6.75	
10	R	17.5	6.75	7.50	
11	R	22.5	7.50	8.25	
12	R	22.5	8.25	9.00	
Serie '75' FRT					
215/75	R	17.5	6.00	6.75	
235/75	R	17.5	6.75	7.50	
Serie '70' FRT					
245/70			6.75	7.50	
255/70	R	22.5	6.75	7.50	8.25
265/70	R	17.5	6.75	7.50	8.25
265/70	R	19.5	7.50	8.25	
275/70	R	22.5	7.50	8.25	
285/70	R	19.5	8.25	9.00	
Serie '65' FRT					
205/65	R	17.5	6.00	6.75	
385/65	R	19.5	11.75	12.25	
425/65	R	22.5	12.25	13.00	14.00
445/65	R	22.5	13.00	14.00	
Serie '60' FRT					
255/60	R	19.5	7.50	8.25	
275/60	R	19.5	8.25	9.00	
Serie '55' FRT					
265/55	R	19.5	8.25		
385/55			11.75	12.25	
425/55	R	19.5	13.00	14.00	
Serie '50' FRT					
435/50			14.00	15.00	
Serie '45' FRT					
445/45	R	19.5	14.00	15.00	
455/45	R	22.5	14.00	15.00	
Serie '40' FRT					
365/40	R	19.5	11.75		
455/40	R	22.5	15.00	16.00	

FRT* lub Free Rolling Tyres: opony pojazdów użytkowych przeznaczone jedynie do wyposażenia osi nienapędowych, z wyłączeniem przednich osi kierujących pojazdów silnikowych

Źródło: Europejska Organizacja Techniczna ds. Opon i Felg – Podręcznik norm – 2021

Tabela 4-12

4.f. Wymiary felg

4.f.i. Pomiar minimalnej odległości między felgami bliźniaczymi

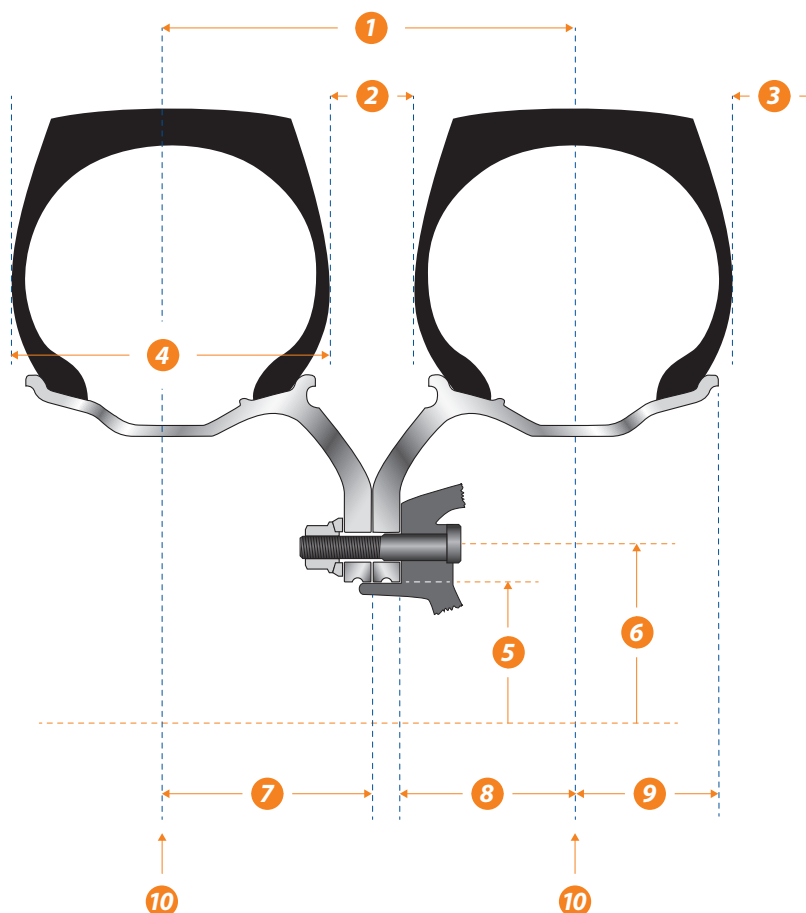
Minimalna odległość między oponami bliźniaczymi określana jest przez producenta opon i podawana jest w udostępnianym przez niego podręczniku obsługi. W celu określenia, czy zespół bliźniaczych felg Alcoa® Wheels zapewnia odpowiednią minimalną odległość między wybranymi oponami, wartość połowy podwójnego odstępu lub wartość odsadzenia dodatniego zastosowanej felgi Alcoa® Wheels należy pomnożyć przez 2.

Jeśli połowa podwójnego odstępu lub odsadzenie dodatnie pomnożone przez 2 są równe lub większe niż odległość zalecana

przez producenta opon, zespół zapewni wystarczającą odległość między oponami bliźniaczymi. Wartości połowy podwójnego odstępu (odsadzenie dodatnie) i odsadzenia (odsadzenie ujemne) podane są dla każdej felgi w Specyfikacji technicznej Alcoa® Wheels.

Wartości odsadzenia (odsadzenie ujemne) i połowy podwójnego odstępu (odsadzenie dodatnie) mierzone są od płaszczyzny montażu felgi do jej płaszczyzny symetrii. Utrzymanie odpowiedniego ciśnienia w oponie i indeksu nośności ma kluczowe znaczenie dla utrzymania odpowiedniej odległości między oponami bliźniaczymi.

1. Odległość między oponami bliźniaczymi
2. Prześwit między oponami
3. Prześwit między pojazdem i oponą
4. Szerokość przekroju opony
5. Otwór piasty
6. Rozstaw otworów montażowych
7. Odsadzenie dodatnie lub połowa podwójnego odstępu
8. Odsadzenie ujemne lub odsadzenie
9. Odległość płaszczyzny symetrii opony od obrzeża felgi
10. Płaszczyzna symetrii felgi/opony



Grafika 4-13

Na felgach Alcoa® Wheels, które można zamontować bliźniaczo, na stemple za wymiarem felgi (np. 22,5 x 9,00 - 176) znajduje się oznaczenie Half Dual Spacing (HDS). Oznacza to, że HDS wynosi 176 milimetrów.

HMA: skrót od Halber Mittenabstand, powszechnie stosowany na felgach produkowanych w Niemczech, oznacza Half Dual Spacing (HDS).

MONTAŻ BLIŹNIACZY

ZABRANIA SIĘ montażu felg o różnym odstępie Half Dual Spacing (HDS), chyba że jest to dopuszczalne przez producenta osi do pojazdu lub naczepy:

- Nie wolno montować felg z mniejszym odstępie HDS z uwagi na ryzyko stykania się opon pod obciążeniem. Może to spowodować przegrzanie gumy opon i wystrzał.
- Montaż felg z mniejszym odstępie HDS może zmniejszyć rozstaw kół. Może to negatywnie wpłynąć na stabilność i/lub trwałość części zawieszenia pojazdu zwłaszcza pod obciążeniem lub na zakrętach.

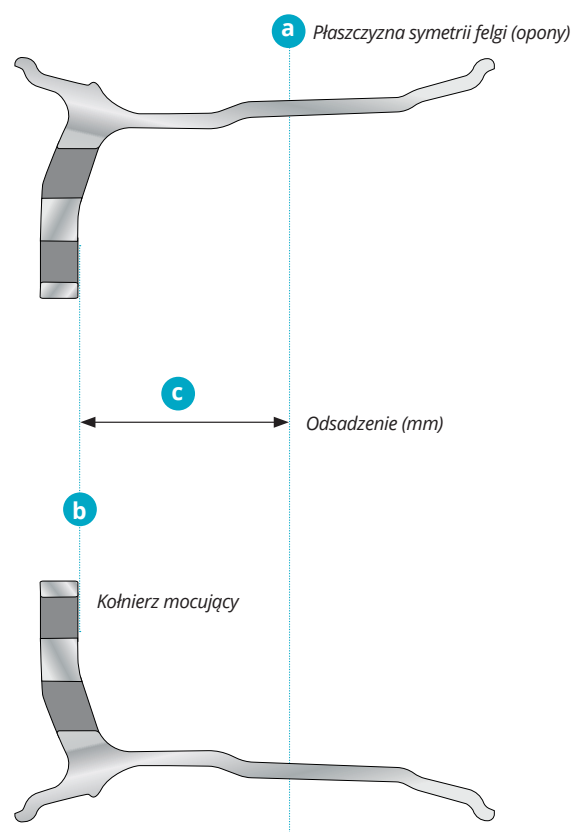
4.f.ii. Pomiar odsadzenia (felgi pojedyncze)

Wartość odsadzenia (lub odsadzenia ujemnego) ustala producent osi pojazdu ciężarowego lub naczepy i podawana jest w udostępnianym przez niego podręczniku obsługi. Aby ustalić, czy felga odpowiada zalecanemu odsadzeniu (lub odsadzeniu ujemnemu) dla osi pojazdu ciężarowego lub naczepy, należy zapoznać się ze Specyfikacją techniczną felg Alcoa® Wheels.

Na felgach Alcoa® Wheels, które można zamontować tylko pojedynczo, na stemple za wymiarem felgi (e.g. 22.5 x 11.75 - 120) znajduje się wartość odsadzenia (lub odsadzenia ujemnego). Oznacza to, że odsadzenie wynosi 120 milimetrów.

ET: skrót od Einpresstiefe, stosowany najczęściej na felgach produkowanych w Niemczech, oznacza odsadzenie (lub odsadzenie ujemne).

- a) Płaszczyzna symetrii felgi (opony)
- b) Kołnierz mocujący, tarcza felgi
- c) Odsadzenie lub odsadzenie ujemne: odległość między płaszczyzną symetrii felgi a kołnierzem mocującym podana w milimetrach



Grafika 4-14

MONTAŻ POJEDYNCZY

ZABRANIA SIĘ montażu felg o różnym odsadzeniu (lub odsadzeniu ujemnym), chyba że jest to dopuszczalne przez producenta osi pojazdu ciężarowego lub naczepy. Np. nie wolno montować felg 22,5 x 11,75 z odsadzeniem (odsadzeniem ujemnym) 120 na osi, gdzie standardem jest odsadzenie 135 oraz nie wolno montować felg 22,5 x 11,75 z odsadzeniem 135, gdzie standardem jest odsadzenie 120.

Odsadzenie/odsadzenie ujemne większe

- Felga lub opona mogą ocierać o części hamulców, układu kierowniczego, zawieszenia lub podwozia. Może to spowodować wystrzał opony lub uszkodzenie części pojazdu, co może grozić wypadkiem skutkującym poważnymi obrażeniami ciała lub śmiercią.
- Może to negatywnie wpłynąć na stabilność i/lub trwałość części zawieszenia pojazdu zwłaszcza pod obciążeniem lub na zakrętach.

Uwaga:

Odsadzenie (odsadzenie ujemne) + grubość tarczy felgi = Połowa podwójnego odstepu (odsadzenie dodatnie). Wszelkie rozmiary znajdują się w Specyfikacji technicznej felg Alcoa® Wheels lub w Specyfikacji technicznej innych stosowanych felg stalowych lub felg ze stopu.

Odsadzenie/odsadzenie ujemne większe/mniejsze

- Przesunięcie płaszczyzny symetrii opony/felgi zmieni charakterystykę rozkładu obciążenia na łożyskach. To może skrócić ich okres użytkowania lub spowodować uszkodzenie. Łożyska mogą ulec przegrzaniu, co może spowodować zapłon lub być przyczyną pożaru.
- Może to mieć negatywny wpływ na geometrię osi pojazdu, a w efekcie wpływać na zdolność manewrową pojazdu.

Odsadzenie/odsadzenie ujemne mniejsze

- Zespół felgi i opony może przekraczać maksymalną dozwoloną szerokość pojazdu, łamiąc tym samym przepisy drogowe.

4.g. Jednoczesne zastosowanie różnych felg Alcoa® Wheels

Zmiany w projekcie i specyfikacjach mogą skutkować zastosowaniem różnych felg Alcoa® Wheels w jednym pojeździe lub na jednej osi.

W przypadku zastosowania różnych felg Alcoa® Wheels na jednej osi wymiary felgi, średnica otworu montażowego i odsadzenie w przypadku montażu pojedynczego lub połowa podwójnego odstępu w przypadku montażu bliźniaczego muszą być zgodne.

Łączna nośność felg musi być równa lub może przekraczać nośność osi. Należy zapoznać się ze specyfikacją pojazdu lub osi.

Samochody ciężarowe, autobusy i naczepy mogą mieć różne wartości nośności felg w jednym pojeździe. Obowiązkowe jest przestrzeganie homologacji producenta pojazdu lub osi, a także lokalnych i krajowych przepisów dotyczących pojazdów drogowych.

4

4.h. Jednoczesne zastosowanie felg Alcoa® Wheels i felg stalowych

Felgi Alcoa® Wheels można montować w układzie bliźniaczym z felgą stalową po stronie wewnętrznej. W przypadku zastosowania felgi stalowej po stronie wewnętrznej należy zwrócić szczególną uwagę, aby obie felgi zostały prawidłowo przykręcone do piasty.

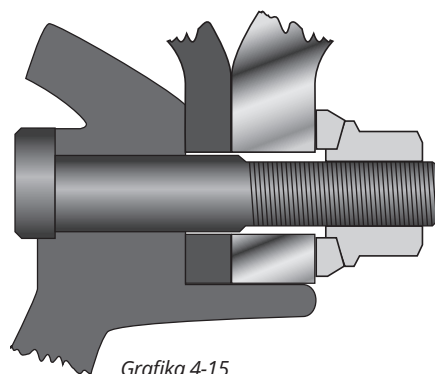
W celu prawidłowego dokręcenia felg do piasty należy zastosować odpowiednie elementy montażowe, tzn. nakrętki, nakrętki z tulejami i szpilki. Należy się również upewnić, że długość wypustu centrującego piasty jest wystarczająca do wycentrowania zewnętrznej felgi aluminiowej.

Obie felgi, stalowa i Alcoa® Wheels, muszą posiadać identyczny wymiar oraz połowę podwójnego odstępu (odsadzenie dodatnie), indeks nośności felgi, a także muszą być wyposażone w opony o takich samych parametrach i z bieżnikiem o takiej samej wysokości.

Montaż kół bliźniaczych w konfiguracji mieszanej podlega wszelkim zaleceniom i wytycznym w zakresie bezpieczeństwa i prawidłowego montażu stalowych i aluminiowych felg bliźniaczych, zawartych w podręcznikach producentów felg stalowych i Podręczniku serwisowym Alcoa® Wheels.

WAŻNE

Należy zapoznać się i przestrzegać homologacji producenta pojazdu lub osi, a także lokalnych i krajowych przepisów dotyczących pojazdów drogowych odnośnie stosowania zespołów w konfiguracji mieszanej, np. felg stalowych i aluminiowych na jednej osi lub w jednym pojeździe.



Grafika 4-15

Ostrzeżenie



Podczas montażu lakierowanych felg stalowych z felgami Alcoa® Wheels w układzie bliźniaczym należy unikać nagromadzenia się lakieru na powierzchni felgi stalowej.

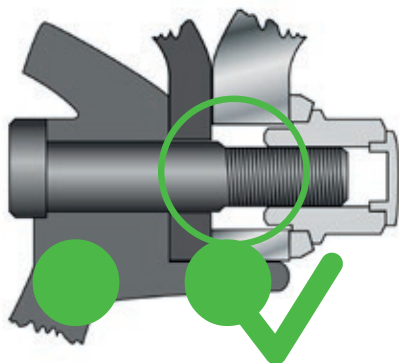
Nadmiar lakieru (> 90 µm lub 3,5 mil) może zmniejszyć siłę docisku i spowodować poluzowanie felg, co może prowadzić do poważnych obrażeń ciała lub śmierci.

Należy przestrzegać prawidłowych procedur montażu i serwisowania felg opisanych w niniejszym rozdziale.

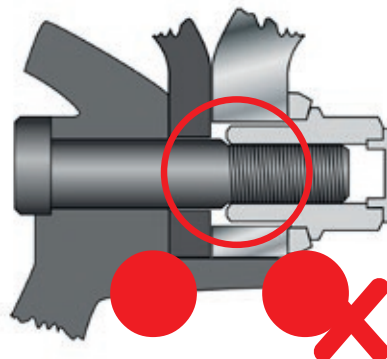
Więcej informacji na temat montażu i elementów montażowych felg Alcoa® Wheels można znaleźć w Rozdziałach 10, 11 i 12.

Montując felgę stalową od wewnątrz i felgę aluminiową z nakrętkami tulejowymi od zewnątrz, należy:

- Określić długość czynną gwintu zgodnie ze wskazówkami podanymi w Rozdziale 11.b.
- W przypadku korzystania z nakrętek tulejowych, sprawdzić, czy nie doszło do sytuacji, gdy szpilki są bez gwintu w dolnej części, jak opisano w Rozdziale 11.b.ii.



Grafika 4-16



Grafika 4-17

Ostrzeżenie



Zastosowanie niewłaściwych felg i/lub elementów montażowych może skutkować niewłaściwym zamontowaniem felg.

Nieprawidłowy montaż felg może prowadzić do ich oddzielenia i odpadnięcia z pojazdu.

To z kolei może prowadzić do obrażeń ciała lub śmierci.

Więcej informacji na temat montażu i elementów montażowych felg Alcoa® Wheels można znaleźć w Rozdziałach 10, 11 i 12.

MOCOWANIE DO PIASTY

1. Długość szpilek i długość czynna gwintu (elementy montażowe)

A.

Przy zastosowaniu dwuczęściowych nakrętek z kołnierzem i podczas wymiany szpilek (na dłuższe) należy zapewnić następującą minimalną długość szpilek:

1x grubość tarczy felgi stalowej + 1x grubość tarczy felgi Alcoa® Wheels + wysokość nakrętki + 3 mm w przypadku gwintów M22, M20 lub M 18 x 1,5 (lub 2 pełne skoki gwintu w przypadku innych typów gwintu, na przykład BSF lub UNF).

Przykład: grubość tarczy jednej felgi stalowej i jednej felgi Alcoa® Wheels oraz wysokość standardowej dwuczęściowej nakrętki z kołnierzem M22 x 1,5 musi dawać minimalną długość szpilki równą $14 + 22 + 27 + 3 = 66$ mm.

B.

W przypadku zastosowania dwuczęściowych nakrętek z tuleją i przy zachowaniu oryginalnych szpilek minimalna długość czynna gwintu między szpilką i nakrętką musi wynosić:

- 14 pełnych obrotów przy średnicy M22 x 1,5 (gwint metryczny, Volvo od 2005 r.)
- 13 pełnych obrotów przy średnicy M20 x 1,5 (gwint metryczny)
- 12 pełnych obrotów przy średnicy M18 x 1,5 (gwint metryczny)
- 10 pełnych obrotów przy średnicy 7/8"-11 BSF (Scania)
- 12 pełnych obrotów przy średnicy 7/8"-14 UNF (Volvo do 2004 r.)

2. Centrowanie

Piasty opracowane z myślą o stalowych felgach centrowanych na piaście mogą być wyposażone w zbyt krótki wypust, uniemożliwiający montaż bliźniaczych felg aluminiowych Alcoa® Wheels lub felgi Alcoa® Wheels na zewnątrz z felgą stalową od wewnątrz.

Należy zwrócić szczególną uwagę na długość wypustu centrującego piasty, szczególnie przy wymianie felg bliźniaczych ze stalowych na aluminiowe. Wypust centrujący należy zmierzyć i sprawdzić, czy ma minimalną długość, co najmniej 5 mm, bez uwzględnienia fazowanej krawędzi, która pozwala na wycentrowanie felgi zewnętrznej.

4

Na przykład:

Pozioma część wypustu centrującego powinna wynosić co najmniej 27 mm, jeśli tarcza wewnętrznej felgi aluminiowej ma grubość 22 mm. Pozioma część wypustu centrującego powinna wynosić co najmniej 19 mm przy montażu bliźniaczym w konfiguracji mieszanej, jeśli tarcza felgi stalowej ma grubość 14 mm.



Zdjęcie 4-18

3. Moment dokręcania

Podczas montażu bliźniaczych felg stalowych w konfiguracji z felgami Alcoa® Wheels należy przestrzegać zaleceń producenta pojazdu w zakresie odpowiedniego momentu dokręcania oraz stosowania odpowiednich smarów do gwintów.

WAŻNE

W przypadku gdy felgi Alcoa® Wheels są montowane z felgami stalowymi w układzie bliźniaczym, zaleca się stosowanie tarcz dystansowych DiscMate Alcoa® Wheels lub innych tarcz nylonowych w celu uniknięcia korozji. Patrz zdjęcie 4-19.

W przypadku montażu felgi stalowej od wewnątrz należy zwrócić szczególną uwagę podczas jej montażu na piaście lub bębnie przed montażem felgi aluminiowej od zewnątrz.

Wymagany jest wybór odpowiednich elementów montażowych, ponieważ zapewnienie właściwej długości gwintu w celu zabezpieczenia zewnętrznych, aluminiowych felg bliźniaczych jest kluczowe.

W takim przypadku firma Howmet Wheel Systems zaleca stosowanie nakrętek tulejowych.

Uwaga



Felgi stalowe i kute felgi aluminiowe mają różne właściwości mechaniczne.

Różnice te mogą zmniejszyć żywotność obu produktów.

W związku z tym nie zaleca się stosowania takiej konfiguracji w profesjonalnych flotach pojazdów przeznaczonych do pracy pod dużym obciążeniem i/lub użytkowanych na podłożu nieutwardzonym.



Zdjęcie 4-19

4.i. Oznaczenia właściciela/czasu eksploatacji

Niektórzy klienci flotowi wymagają umieszczenia na felgach specjalnego oznaczenia WŁAŚCICIELA i CZASU EKSPLOATACJI. Firma Howmet Wheel Systems zaleca klientom flotowym wdrożenie zasady oznaczania felg datą przekazania ich do eksploatacji po raz pierwszy.

1. Należy stosować stemple o małym nacisku.
2. Oznaczenia należy umieszczać na tarczy zewnętrznej, po zewnętrznej stronie względem linii wyznaczonej między środkami otworów wentylacyjnych, w odległości około 2,5 cm (1 cala) od obrzeża każdego otworu wentylacyjnego.
3. Oznaczenie po wewnętrznej stronie felgi powinno być umieszczone możliwie najbliżej oznaczenia fabrycznego.

Uwaga: Oznaczenie stemplem felg poddanych obróbce powierzchni Dura-Bright® może wpłynąć na wygląd i trwałość obróbki powierzchni Dura-Bright® w miejscu umieszczenia stempla i wokół niego.

5. Przekazanie felg do eksploatacji

Ostrzeżenie



- Niedozwolone jest przekraczanie maksymalnej nośności wskazanej na feldze.
- Przekroczenie maksymalnej nośności felgi może spowodować wystrzał felgi/opony, co może skutkować poważnymi obrażeniami ciała lub śmiercią.
- Należy porównać maksymalną nośność pojazdu i opony z maksymalną nośnością felgi.

Ostrzeżenie



- Niektórych felg nie wolno montować na osiach wyposażonych w hamulce tarczowe.
- Próba montażu lub użytkowania felg nieprzeznaczonych do osi z hamulcami tarczowymi może spowodować uszkodzenie felgi lub części pojazdu, a w konsekwencji doprowadzić do obrażeń ciała lub śmierci.
- Aby upewnić się, że daną felgę można montować na osiach/w pojazdach z hamulcami tarczowymi, należy zapoznać się z numerami części na feldze lub w Specyfikacji technicznej felg Alcoa® Wheels.

Przed montażem opony zawsze należy przeprowadzić kontrolę dopasowania felgi, aby zapewnić odpowiednią odległość od wszelkich elementów pojazdu. Patrz Rozdział 5.d „Kontrola dopasowania felgi”.

Ostrzeżenie



- Nie wolno przekraczać maksymalnego ciśnienia zespołu opony i felgi
- Przekroczenie maksymalnej nośności felgi może spowodować wystrzał felgi/opony, co może skutkować poważnymi obrażeniami ciała lub śmiercią.
- Aby uzyskać prawidłowe ciśnienie w oponach, należy zapoznać się z zaleceniami producentów opon i felg.

Maksymalna nośność felgi i ciśnienie w oponie są podane na stemple na feldze. Patrz Sekcja 4.d.

W żadnym wypadku nie wolno przekraczać wartości ciśnienia w zimnym ogumieniu podanej przez producenta opony i felgi oraz oznaczonej na oponie i feldze.

5.a. Przekazanie felg do eksploatacji/niewidoczne uszkodzenia

Różnego rodzaju uszkodzenia felgi mogą być ukryte pod oponą, więc przy każdym demontażu opony całą felgę należy poddać dokładnym oględzinom. Felgę należy dokładnie oczyścić. Miejsce styku felgi ze stopką opony należy oczyścić szczotką drucianą lub wełną stalową.

Otwory montażowe należy sprawdzić pod kątem pęknięć, powiększenia lub wydłużenia, które mogą wystąpić po poluzowaniu się nakrętek. Patrz Rozdział 12.a. Smugi brudu rozchodzące się promieniście od otworów mocujących i/lub wentylacyjnych mogą wskazywać na poluzowane nakrętki. Patrz zdjęcie 5-1.



Zdjęcie 5-1

5.b. Przekazanie felg do eksploatacji/modyfikacje felg

Firma Howmet Wheel Systems zabrania wprowadzania jakichkolwiek modyfikacji w felgach, z wyjątkiem drobnych zmian kosmetycznych mających na celu poprawę wyglądu. Piaskowanie i/lub szlifowanie są dozwolone w celu utrzymania obszaru kołnierza felgi w dobrym stanie. Patrz Rozdział 13.g.

Niedozwolone jest modyfikowanie felg poprzez spawanie, zgrzewanie lub inne formy obróbki cieplnej, jak nakładanie powłok proszkowych w celu naprawienia lub wyprostowania felg.

Stosowanie adapterów lub zabezpieczeń typu bead-lock do felg Alcoa® Wheels jest zabronione.

Niedozwolone jest lakierowanie felg, nakładanie na nie powłok proszkowych lub jakichkolwiek innych powłok w jakikolwiek sposób mogących wpłynąć na powierzchnie montażowe.

Felgi noszące ślady modyfikacji należy wycofać z eksploatacji i zezłomować.

Oznaczenie felgi musi być czytelne. Jeśli oznaczenie jest nieczytelne lub nie spełnia wymagań, felgi należy wycofać z eksploatacji.

Ostrzeżenie

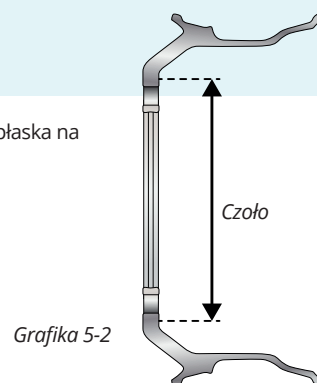


- Spawanie, zgrzewanie lub innego rodzaju obróbka cieplna jakiegokolwiek części felgi Alcoa® Wheels spowoduje osłabienie struktury felgi.
- Osłabione lub uszkodzone felgi mogą spowodować wystrzał opony lub awarię felgi zamontowanej w pojeździe. Wystrzał opony lub awaria felgi zamontowanej w pojeździe mogą doprowadzić do poważnych obrażeń ciała lub śmierci.
- Spawanie, zgrzewanie lub poddawanie obróbce cieplnej jakiegokolwiek części felgi Alcoa® jest zabronione.

5

5.c. Przekazanie felg do eksploatacji/średnica powierzchni montażowej i powierzchni czołowej

W celu zapewnienia odpowiedniego podparcia dla tarczy felgi powierzchnia czołowa piasty powinna być płaska na obszarze o średnicy zalecanej poniżej (zgodnie z ISO 4107, SAE J694 i DIN 74361-3).



Dane techniczne felg Alcoa® Wheels centrowanych na piaście:

Średnica rozstawu otworów montażowych (mm)	Liczba otworów montażowych	Rozmiar gwintu	ISO 4107 Średnica czoła (mm)	SAE J694 Średnica czoła (mm)	DIN 74361-3 Średnica czoła (mm)	Zalecana przez Howmet średnica czoła (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

Tabela 5-3

Ostrzeżenie



- Z uwagi na ograniczoną powierzchnię styku piast w kształcie gwiazdy ważne jest regularne przeprowadzanie czynności konserwacyjnych i czyszczenie piast, felg i elementów montażowych.
- Zgodnie z zaleceniami Stowarzyszenia Europejskich Producentów Kół (Association of European Wheel Manufacturers, EUWA), wewnętrzne i zewnętrzne powierzchnie montażowe felg montowanych na piastach w kształcie gwiazdy należy sprawdzać pod kątem pęknięć co 50 000 km.
- Felgi z pęknięciami należy natychmiast i trwale wycofać z eksploatacji.

5.d. Przekazanie felg do eksploatacji/przed montażem opony/kontrola dopasowania felgi

- Niedozwolone jest przekraczanie maksymalnej nośności felgi. Należy porównać nośność osi oryginalnego pojazdu z maksymalną nośnością felgi.
- Prawidłowe ciśnienie w oponie określone jest w zaleceniach producenta opon.
- Przed montażem opony należy przeprowadzić kontrolę dopasowania felgi, aby zapewnić odpowiednią odległość od wszelkich elementów pojazdu. Patrz „Kontrola dopasowania felgi”.
- Niedozwolone jest używanie felg, które narażone były na zbyt wysokie ciśnienie powietrza, wystrzał opony, jazdę z przebitą oponą, działanie zbyt wysokiej temperatury lub inne uszkodzenia mechaniczne. Felga narażona na uszkodzenia wymienione powyżej mogła stracić swoje oryginalne wymiary i kształt, co uniemożliwi prawidłowe przyleganie stopki po napompowaniu opony.
- Pęknięta lub uszkodzona felga może spowodować awarię lub oddzielenie się felgi od pojazdu w czasie jazdy.
- Felg nie wolno prostować. Nagrzewanie felg w celu nadania im większej elastyczności podczas prostowania lub naprawy

uszkodzenia jest zabronione. Specjalny stop użyty do produkcji felg został poddany obróbce cieplnej. Niekontrolowane nagrzewanie osłabi strukturę felgi.

- Pod żadnym pozorem nie wolno spawać felg.
- Po zdjęciu opony całą felgę należy oczyścić i poddać oględzinom. Za pomocą szczotki należy usunąć wszelkie zanieczyszczenia znajdujące się w miejscu styku felgi ze stopką opony (krawędź podtrzymująca oponę).
- Kołnierz felgi należy skontrolować pod kątem zużycia za pomocą wskaźnika zużycia kołnierza felgi Alcoa® Wheels. OSTRE KRAWĘDZIE KOŁNIERZA FELGI NALEŻY USUNĄĆ zgodnie z opisem w Rozdziale 13.g.iii.
- Podczas każdorazowej wymiany opony zaleca się wymianę zaworów. Patrz Rozdział 5.e.iv.
- Za każdym razem podczas montażu lub demontażu opony zaleca się nasmarować kołnierze felg; powierzchnie osadzenia stopki opony oraz same stopki opon.

Kontrola dopasowania felgi

1. Obecne felgi należy zdjąć z końców osi, aby przeprowadzić niezbędną kontrolę dopasowania.
2. Należy oczyścić powierzchnię montażową piasty i powierzchnię montażową montowanej felgi (patrz Rozdział 10.1. kroki 1, 2 i 3).
3. Felgę poddawaną kontroli dopasowania należy umieścić ponad szpilkami i przytrzymać felgę na piastach i sprawdzić, czy leży równo. Powierzchnia montażowa felgi musi przylegać równo do powierzchni montażowej piasty. Tylne części felgi (oraz ciężarki wyważające) nie mogą opierać się o żadne elementy pojazdu, takie jak zacisk hamulca, elementy zawieszenia i układu kierowniczego, ciężarki wyważające, nity itp.
4. Należy założyć trzy nakrętki i dokręcić je ręcznie. Felgę należy obrócić (i skrócić całkowicie kolumnę kierownicy w obu kierunkach, jeśli sprawdzana jest pozycja kierownicy), aby zapewnić odpowiednią odległość od wszelkich elementów pojazdu.
5. Te kroki należy powtórzyć dla każdej osi.

5.e. Zawory do felg Alcoa® Wheels

Nowe felgi Alcoa® są wyposażone w zawory. Wszystkie nowe zawory i nakrętki są niklowane i wyposażone w metalowy, kopułkowy kapturek ochronny z uszczelką, zapewniający całkowitą szczelność. Zaleca się kapturki metalowe.

Zawory używane przez Howmet Wheel Systems do felg Alcoa® Wheels są standaryzowane przez ETRTO: stosowanie zaworów, które nie spełniają tych specyfikacji lub zaworów nieoryginalnych, może zagrozić dopuszczeniu pojazdu do ruchu drogowego lub bezpieczeństwu.

Podczas zamawiania i wymiany zaworów należy zapoznać się ze Specyfikacją techniczną felg Alcoa® Wheels w celu uzyskania informacji o prawidłowym i pasującym zaworze.



Jeśli nie uda się znaleźć numeru części felgi i pasującego zaworu, należy skontaktować się z Howmet Wheel Systems lub autoryzowanym dystrybutorem Alcoa® Wheels.



Zawory oryginalne i zamiennie można nabyć u autoryzowanego dystrybutora Alcoa® Wheels.

Uwaga: Zgodnie z wytycznymi Departamentu Transportu (DOT) wymagane są kapturki metalowe zamiast plastikowych.

5.e.i. Zawory z czarnym/pomarańczowym pierścieniem uszczelniającym o przekroju w kształcie litery T i nakrętką jednoczęściową

40MS-00N, 54MS-00N, 60MS-00N (brak zdjęcia), 70MS-07N2, 83MS-00N zawory oryginalne (zdjęcie 5-4)

70MS-27N, 70MS-45N (brak zdjęcia), 70MS-60N (brak zdjęcia) zawory zamienne (zdjęcie 5-5)

Te zawory są dostępne z nakrętką jednoczęściową o zwiększonej powierzchni styku, która równomiernie rozkłada siły w obszarze otworu na zawór.

Nakrętka również ogranicza ryzyko uszkodzenia tego obszaru przy zastosowaniu zbyt silnego momentu dokręcania.

Zawory te niekoniecznie wymagają smarowania podczas sprawdzania lub wymiany.

Smarowanie pomaga zapobiegać korozji i ułatwia montaż zaworu. Patrz VALVEgrease.

5



Zdjęcie 5-4



Zdjęcie 5-5

VALVEgrease



Zdjęcie 5-6

Podczas montażu lub wymiany zaworów należy użyć smaru VALVEgrease do felg Alcoa® Wheels lub środka smarnego, który nie jest na bazie wody lub metalu.

NIE WOLNO używać pasty do montażu opon podczas montażu lub wymiany metalowych zaworów.

Smar VALVEgrease do felg Alcoa® Wheels jest dostępny u autoryzowanych dystrybutorów Alcoa® Wheels.



Należy zapoznać się ze Specyfikacją techniczną felg Alcoa® Wheels w celu uzyskania informacji o prawidłowym i pasującym zaworze. Jeśli nie uda się znaleźć numeru części, należy skontaktować się z Howmet Wheel Systems lub autoryzowanym dystrybutorem Alcoa® Wheels.

Więcej informacji można znaleźć w Specyfikacji technicznej felg Alcoa® Wheels:

Zawory oryginalne i zamienne można nabyć u autoryzowanego dystrybutora Alcoa® Wheels.



Uwaga



Podczas montażu zawory z pierścieniem uszczelniającym o przekroju w kształcie litery T mogą ulec zgnieceniu lub złamaniu.

Może to spowodować pęknięcie lub rozdarcie pierścienia i w efekcie wyciekanie powietrza.

Podczas montażu zaworu należy zachować ostrożność, aby pierścień uszczelniający o przekroju w kształcie litery T nie uległ zgnieceniu lub złamaniu. Smarowanie ułatwia montaż zaworu.

5.e.ii. Nakrętki zaworów i moment dokręcania

Zawory Alcoa® Wheels wyposażone są w nakrętki sześciokątne 14 i 16 mm. Zalecany moment dokręcania to 12-15 Nm (9-11 funtostóp).

5

5.e.iii. Zawory, zalecenia ogólne

ZALECENIA

1. Podczas każdorazowej wymiany opony zaleca się wymianę zaworów na oryginalne zawory do felg Alcoa® Wheels, które są dostępne u autoryzowanych dystrybutorów Alcoa® Wheels.
2. Przed montażem nowego zaworu należy sprawdzić, czy zawór może być montowany z daną felgą. Więcej informacji można znaleźć w Specyfikacji technicznej felg Alcoa® Wheels.
3. W celu uniknięcia utraty ciśnienia spowodowanej nieprawidłowym montażem felgi Alcoa® Wheels powinny być wyposażone w chromowane lub niklowane zawory spełniające normy i zaprojektowane specjalnie do felg Alcoa® Wheels.
4. Podczas wymiany pierścieni uszczelniających o przekroju okrągłym lub pierścieni uszczelniających należy używać pierścieni uszczelniających o przekroju okrągłym lub pierścieni uszczelniających Viton® lub EPDM.
5. Przy wymianie rdzeni zaworów zaleca się nasmarowanie pierścieni uszczelniających o przekroju okrągłym lub pierścieni uszczelniających smarem VALVEgrease do felg Alcoa® Wheels lub środkiem smarnym, który nie jest na bazie wody lub metalu.
6. Opony należy pompować wyłącznie suchym powietrzem. Należy upewnić się, że osuszacz powietrza jest właściwie konserwowany. Zaleca się zastosowanie oddzielaczy wilgoci zainstalowanych na przewodzie sprężarki.
7. Zaleca się stosowanie kapturków ochronnych z uszczelką.

PRZECIWWSKAZANIA

1. Nie wolno montować zaworów przeznaczonych do felg stalowych. Zawory do felg stalowych mogą mieć inną średnicę, gięcie (kąt) i/lub nieodpowiednią długość gwintu.
2. Nie wolno używać niegalwanizowanych zaworów mosiężnych. Kontakt aluminium z mosiądzem przyspiesza korozję galwaniczną. Korozja może spowodować wycieki powietrza.
3. Nie wolno wyginać standardowego zaworu w celu nadania mu innego kształtu.
4. Nie wolno stosować gumowych pierścieni uszczelniających o przekroju okrągłym lub pierścieni uszczelniających.
5. NIE wolno używać pasty do montażu opon podczas montażu lub wymiany zaworów.
6. Opony nie wolno pompować powietrzem pochodzącym ze sprężarki wyposażonej w automatyczny system smarowania.
7. Nie wolno stosować płynów wyważających lub uszczelniających. Produkty te mogą powodować bardzo szybką korozję obszaru otworu na zawór, styku felgi ze stopką opony i zagłębienia felgi. Mogą powodować pojawianie się pęknięć skutkujących uchodzeniem powietrza.
8. Nie zaleca się wyważania kół proszkiem lub granulem. Produkty te mogą spowodować nieprawidłowe działanie zaworu i w efekcie jego nieszczelność.
9. Nie wolno stosować metalowych lub mosiężnych zaworów przedłużonych, pozbawionych odpowiedniej podstawy. Przedłużone zawory metalowe pozbawione podstawy przyspieszają zużycie podstawy zaworu lub obszaru otworu na zawór w wyniku działania sił odśrodkowych. W rezultacie mogą pojawić się pęknięcia podstawy zaworu i/lub obszaru otworu na zawór, co spowoduje spadek ciśnienia w oponie.
10. Nie wolno używać elastycznych przewodów przedłużających, pozbawionych odpowiedniego systemu mocującego przewód do felgi zewnętrznej. Luźne przewody przedłużające mogą spowodować uszkodzenie felgi i przewodu i w rezultacie spadek ciśnienia w oponie.

5.e.iv. Wymiana zaworów

Najlepszą okazją do sprawdzenia stanu zaworów jest wymiana opon. Montaż nowego zaworu zaleca się przy każdej wymianie opon na nowe.

Po zdemontowaniu zaworu należy dokładnie oczyścić gniazdo i otwór na zawór. Należy usunąć zabrudzenia, smar i utlenioną warstwę. Należy się upewnić, że wszystkie powierzchnie styku są suche, a krawędzie nie są ostre i są pozbawione zadziorów. Patrz zdjęcie 5-7.

Należy unikać użycia ostrych narzędzi i/lub nadmiernej siły, które mogą doprowadzić do powstania rys lub wgniecień na powierzchni. Nierówne lub uszkodzone powierzchnie mogą doprowadzić do nieszczelności. Do oczyszczenia powierzchni otworu zaworu, bez ryzyka jej uszkodzenia należy użyć drobnego papieru ściernego, wełny stalowej, miękkiej szczotki drucianej lub tarczy Bristle Disc do felg Alcoa® Wheels.

Otwór na zawór i powierzchnię o średnicy 2,5 cm lub 1 cala wokół otworu na zawór należy nasmarować smarem VALVEgrease do felg Alcoa® Wheels lub środkiem smarnym, który nie jest na bazie wody lub metalu. Patrz zdjęcie 5-8.

Przed montażem zaworu należy nałożyć cienką warstwę VALVEgrease do felg Alcoa® Wheels lub innego środka smarnego, który nie jest na bazie wody lub metalu, na podstawę zaworu, w miejscu montażu pierścienia uszczelniającego o przekroju okrągłym lub w kształcie litery T. Patrz zdjęcie 5-9.

Nie wolno stosować żadnych innych smarów na bazie wody lub zawierających metale.

Podczas montażu zawór należy umieścić w odpowiednim miejscu i zweryfikować jego ustawienie, aby można było podłączyć przedłużony zawór wymagany przy montażu bliźniaczym. Dotyczy zaworów kątowych.

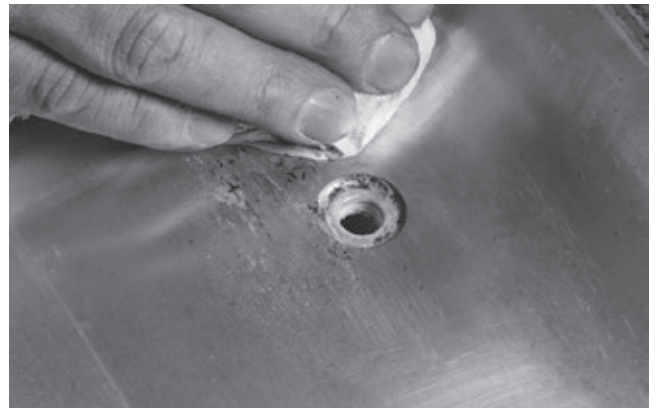
Uwaga:

Podczas montażu zaworu z pierścieniem uszczelniającym o przekroju w kształcie litery T należy zachować ostrożność, aby pierścień uszczelniający o przekroju w kształcie litery T nie uległ zgnieceniu lub złamaniu. Może to spowodować pęknięcie lub rozdarcie pierścienia i w efekcie nieszczelność i uchodzenie powietrza.

Zawór należy zainstalować ostrożnie, przestrzegając zalecanego momentu dokręcania o wartości 12-15 Nm (9-11 funtostóp).

WAŻNE

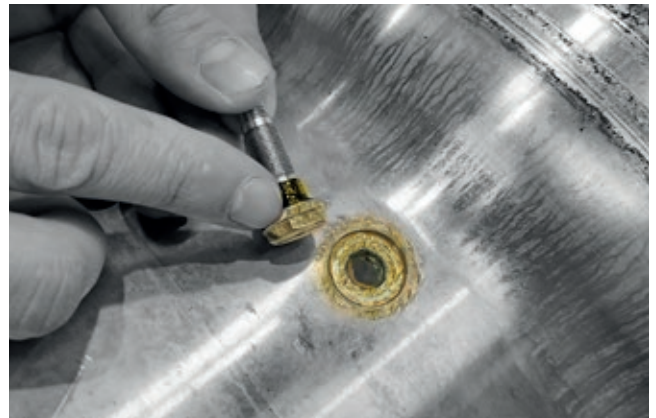
Informacje na temat montażu lub wymiany zaworów z modułami systemu monitorowania ciśnienia w oponach (TPMS) można znaleźć u producenta pojazdu ciężarowego lub naczepy. Więcej informacji dotyczących zaworów z modułami TPMS można znaleźć w Rozdziale 5.e.v.



Zdjęcie 5-7



Zdjęcie 5-8



Zdjęcie 5-9

5.e.v. Zawory i moduły TPMS

Zamiast zaworu do felg Alcoa® Wheels producent pojazdu może zaoferować system monitorowania ciśnienia w oponach (Tyre Pressure Monitoring System, TPMS) pojazdów. TPMS jest elektronicznym systemem przeznaczonym do monitorowania ciśnienia powietrza w oponach.

Zawory stosowane w wersji wewnętrznej, gdzie moduł TPMS znajduje się w komorze powietrznej, są specjalnie zaprojektowane przez/ dla producenta pojazdu. **Zawory z modułem TPMS są dostępne wyłącznie za pośrednictwem organizacji producentów pojazdów i u autoryzowanych dystrybutorów Alcoa® Wheels.**

Wersje zewnętrzne mogą być montowane lub podłączane za pomocą zaworu Alcoa® Wheels służącego za podstawę. Należy zwrócić uwagę na prawidłowy montaż tj. dopasowanie gwintu, zastosowanie właściwego momentu dokręcenia i właściwej stabilizacji lub podparcia dla uniknięcia dodatkowych naprężeń na zaworze lub otworze na zawór.

O ile producent pojazdu/osi nie zaleca inaczej: otwór na zawór, jak również powierzchnię felgi na zewnątrz i wewnątrz (na powierzchni o średnicy 2,5 cm wokół otworu na zawór) należy nasmarować smarem VALVEgrease do felg Alcoa® Wheels lub środkiem smarnym, który nie jest na bazie wody lub metalu.

Wytyczne dotyczące stosowania felg Alcoa® Wheels z TPMS dla poszczególnych producentów pojazdów można uzyskać w Howmet Wheel Systems.

Uwaga



Podczas demontażu lub montażu opon należy unikać kontaktu między stopkami opony a wewnętrznym modułem TPMS, aby zapobiec uszkodzeniu opony i/lub wewnętrznego modułu TPMS.

Uszkodzony moduł TPMS może spowodować nieprawidłowe działanie systemu lub wystrzał opony, co może doprowadzić do poważnych obrażeń ciała lub śmierci.

Aby uzyskać informacje na temat prawidłowego montażu, wymaganych części i narzędzi, należy skontaktować się z producentem pojazdu.

5

5.f. Zawory przedłużone

Autoryzowani dystrybutorzy Alcoa® Wheels oferują różne rodzaje zaworów przedłużonych. Wysokiej jakości zawór przedłużony, o długości 150 mm (6 cali), umożliwia kontrolę i regulację ciśnienia w oponie wewnętrznej w standardowym zespole blźniaczym.

W przypadku zastosowania metalowych zaworów przedłużonych należy zamontować stabilizator rdzenia zaworu.

Masa metalowego zaworu przedłużonego w połączeniu z prędkością obrotową może wytwarzać siły powodujące pęknięcie w okolicy otworu na zawór lub pęknięcia rdzenia zaworu.

Zaleca się montaż zaworów przedłużonych POM z tworzywa sztucznego, które można nabyć u autoryzowanego dystrybutora Alcoa® Wheels.

W przypadku stosowania przewodów przedłużających przewód należy przymocować za pomocą odpowiedniej obejmy zaciskowej (zdjęcie 5-11) przymocowanej do otworu wentylacyjnego felgi zewnętrznej.

UWAGA: Stosowanie stabilizatorów lub obejm zaciskowych w felgach poddanych obróbce powierzchni Dura-Bright® może wpłynąć na wygląd i skuteczność obróbki powierzchni Dura-Bright® w obszarze styku ze stabilizatorem lub obejmą zaciskową.



Zdjęcie 5-10



Zdjęcie 5-11

Dostępność zaworów

Należy stosować wyłącznie oryginalne zawory Alcoa® Wheels. Zawory te są specjalnie dostosowane do felg Alcoa® Wheels i niedostępne na rynku wtórnym/rynku części zamiennych. Howmet Wheel Systems oferuje wszystkie wymienione na liście części zawory do felg Alcoa® Wheels za pośrednictwem swojej sieci dystrybutorów. Aby uzyskać więcej informacji należy skontaktować się z autoryzowanym dystrybutorem Alcoa® Wheels lub Howmet Wheel Systems.

6. Przed montażem opon bezdętkowych

6.a. Bezpieczeństwo i zgodność

Ostrzeżenie



Serwisowanie opon i felg może być niebezpieczne.

Nieprzeczytanie i nieprzestrzeganie wszystkich tych procedur i praktyk może skutkować poważnymi obrażeniami ciała lub śmiercią.

Serwisowanie opon i felg przeprowadzać może wyłącznie odpowiednio przeszkolony personel z zastosowaniem odpowiednich procedur i narzędzi.

Opony i felgi zamontowane lub serwisowane w nieprawidłowy sposób mogą stanowić zagrożenie.

Zawsze należy przestrzegać procedur zawartych w katalogach producentów opon i felg, instrukcjach obsługi lub innych branżowych i rządowych materiałach instruktażowych.

Należy przestrzegać właściwych praktyk montażu i konserwacji opon zawartych w podręcznikach producentów opon oraz w Rozdziałach 6.b. do 7.c. niniejszego podręcznika.

Aby uniknąć ewentualnych obrażeń podczas serwisowania opon i felg, zawsze należy nosić odpowiednie okulary ochronne (lub osłonę twarzy), obuwie ochronne oraz środki ochrony słuchu.

6

6.b. Narzędzia i sprzęt

Ostrzeżenie



Jeśli nie wiesz, jak używać narzędzi do serwisowania opon:
Zatrzymaj się!

Nieprzestrzeganie właściwych procedur może skutkować poważnymi obrażeniami ciała lub śmiercią.

Serwisowanie opon może przeprowadzać wyłącznie odpowiednio przeszkolony personel.

Standardowe narzędzia do serwisowania opon:

- Łyzki do zdejmowania stopek opon
- Zestaw łyżek do zdejmowania opon bezdętkowych
- Zapinany uchwyt pneumatyczny/manometr i przewód o odpowiedniej długości
- Sprzęt zabezpieczający/klatka bezpieczeństwa

Zawsze:

- Należy używać narzędzi zalecanych przez producenta opon lub felg
- Należy utrzymywać narzędzia w czystości i często sprawdzać ich stan

Nie wolno:

- Używać narzędzi przeznaczonych do opon do jakichkolwiek innych czynności niż demontaż i montaż opon
- Używać przedłużaczy łyżek
- Używać narzędzi z poluzowanym lub pękniętym uchwytem
- Używać narzędzi pociętych, popękanych, wyszczerbionych lub wgniecionych
- Modyfikować ani podgrzewać narzędzi serwisowych

Nie wszystkie urządzenia do montażu/demontażu opon działają w ten sam sposób. Przed przystąpieniem do montażu lub demontażu opon należy zapoznać się z instrukcją obsługi sprzętu.

6.c. Oględziny

1. Należy uważać, aby podczas oględzin nie zarysować ani nie wgnieść powierzchni felgi.
2. Niedozwolone jest używanie felg, które zostały narażone na działanie wysokiej temperatury, na przykład z powodu pożaru opony, pożaru hamulców, silnego przyblokowania lub zakleszczenia układu hamulcowego. Patrz Rozdział 13.d. Uszkodzenia spowodowane wysoką temperaturą.
3. Nie wolno używać uszkodzonej opony ani uszkodzonej felgi. Przed montażem należy poddać je dokładnym oględzinom. Patrz Rozdział 13 Eksploatacja felg.
4. Nie wolno używać felg mocno skorodowanych. Patrz Rozdział 13.i i 13.j.
5. **NALEŻY USUNĄĆ OSTRE KRAWĘDZIE KOŁNIERZA FELGI.** Patrz Rozdział 13.g. Zużycie kołnierza felgi.

Uwaga:

- Aby przeprowadzić oględziny opon, należy zapoznać się z dokumentacją producenta.
- Informacje dotyczące oględzin felg Alcoa® Wheels znajdują się w Rozdziale 13 niniejszego podręcznika.

Ostrzeżenie



Zastosowanie dętek w felgach bezdętkowych może ukryć powolny spadek ciśnienia. Powolny spadek ciśnienia może oznaczać pęknięcia lub uszkodzenia felgi prowadzące do poważnych awarii. Patrz Rozdział 13.h.iv.

Awaryjne felgi mogą prowadzić do wypadków skutkujących poważnymi obrażeniami ciała lub śmiercią.

Stosowanie dętek z felgami bezdętkowymi Alcoa® Wheels jest zabronione. Pęknięte lub uszkodzone felgi należy natychmiast i trwale wycofać z eksploatacji i zezłomować.

Ostrzeżenie



Montaż uszkodzonej opony lub felgi może spowodować oddzielenie się opony od felgi, czemu towarzyszy wystrzał.

Wystrzał może spowodować poważne obrażenia ciała lub śmierć.

Przed montażem opon i felg należy poddać je oględzinom pod kątem uszkodzeń. Uszkodzone opony lub felgi należy natychmiast i trwale wycofać z eksploatacji i zezłomować.

6

6.d. Dopasowywanie obciążenia opon, felg i osi

1. Należy stosować jedynie opony o odpowiednim rozmiarze, dopasowane do szerokości felgi, zgodnie z zaleceniami ETRTO i/lub producenta opon. Więcej informacji można znaleźć w dokumentacji producenta pojazdu oraz producenta opon. Patrz Rozdział 4.e. Tabela: dopasowanie opony do felgi.
2. Felgi Alcoa® Wheels przeznaczone są jedynie do opon bezdętkowych do pojazdów użytkowych o kącie pochylenia stopki wynoszącym 15°. Nigdy nie wolno używać opon dętkowych w felgach Alcoa® Wheels.
3. Niedozwolone jest przekraczanie maksymalnej nośności felgi. Należy porównać nośność osi oryginalnego pojazdu z maksymalną nośnością felgi.
4. Przed montażem opony należy przeprowadzić kontrolę dopasowania felgi w pojeździe, aby zapewnić odpowiednią odległość od wszelkich elementów pojazdu. Patrz Rozdział 5.d „Kontrola dopasowania felgi”.
5. Prawidłowe ciśnienie w oponie określone jest w zaleceniach producenta opon. Zalecane ciśnienie w oponach nie może przekraczać maksymalnego dopuszczalnego ciśnienia dla felgi.

Niedopasowanie średnic opony i felgi jest niebezpieczne. Źle dobrany zespół opony i felgi może oddzielić się od pojazdu i spowodować poważne obrażenia ciała lub śmierć. To ostrzeżenie dotyczy zespołów opon i felg w rozmiarze 15" i 15.5", 16" i 16.5", 17" i 17.5", 19" i 19.5", 22" i 22.5", 24" i 24.5", jak również innych niewymienionych rozmiarów.

Ostrzeżenie



Nigdy nie wolno montować opony na feldze bez uprzedniego sprawdzenia, czy są dobrane do siebie rozmiarowo.

Jeśli zostanie podjęta próba osadzenia stopki opony poprzez napompowanie niewłaściwie dobranej opony, stopka opony pęknie lub opona oddzieli się od felgi z siłą wystrzału, co może spowodować poważne obrażenia ciała lub śmierć.

Przed zamontowaniem opony na feldze należy dokładnie sprawdzić, czy średnice opony i felgi są zgodne.

6.e. Zawory

1. Należy sprawdzić, czy pasujący zawór jest montowany we właściwy sposób i z właściwym momentem dokręcenia. Patrz Rozdział 5.e. podręcznika (Zawory do felg Alcoa® Wheels).
2. Podczas montażu opon na felgach Alcoa® Wheels zawór zamontowany w feldze należy umieścić w najbliższym punkcie opony.
3. Więcej informacji na temat doboru pasujących zaworów oraz dodatkowe informacje można znaleźć w Specyfikacji technicznej felg Alcoa® Wheels w kolumnie „Zawory”.



6.f. Smar

1. Do smarowania należy stosować smary do montażu opon, które nie zawierają wody ani metali, oraz mają neutralne pH.
2. Alternatywnie do stopek opon i powierzchni felgi można użyć niepalnego smaru pochodzenia roślinnego lub na bazie mydła, zawsze o neutralnym pH.

Smarowanie zagłębienia felgi oraz powierzchni styku felgi ze stopką:

- Do smarowania należy stosować smary, które nie zawierają wody i metali oraz mają neutralne pH.
- Smary na bazie wody przyspieszają korozję zagłębienia felgi oraz powierzchni styku felgi ze stopką.
- Skorodowane powierzchnie styku felgi ze stopką mogą spowodować nieszczelność. Korozja powierzchni przylegania stopek opony do felgi może powodować pęknięcia skutkujące uchodzeniem powietrza.
- Korozja w zagłębieniu felgi może powodować pęknięcia skutkujące wyciekaniem powietrza.

Smarowanie zaworów i obszaru otworu na zawór:

- Do felg Alcoa® Wheels należy stosować smar VALVEgrease lub smary, które nie zawierają wody i metali oraz mają neutralne pH.
- Smary na bazie wody i/lub metalu mogą powodować i przyspieszać korozję zaworów i obszaru otworu na zawór.
- Korozja zaworu i obszaru otworu na zawór może spowodować utratę szczelności pierścieni uszczelniających o przekroju okrągłym lub pierścieni uszczelniających.
- Korozja może powodować pęknięcia w obszarze otworu na zawór skutkujące wyciekaniem powietrza.

Ostrzeżenie



Nigdy nie wolno stosować płynu rozruchowego, propanu, eteru, benzyny ani innych łatwopalnych materiałów i/lub środków wspomagających do smarowania stopek opony lub powierzchni styku felgi ze stopką opony.

Może to spowodować oddzielenie się opony od felgi, czemu towarzyszy wystrzał, podczas serwisowania lub podczas jazdy po drodze, co może skutkować poważnymi obrażeniami ciała lub śmiercią.

Należy stosować odpowiednie smary przeznaczone do smarowania stopek opony lub powierzchni styku felgi ze stopką opony.

6.g. Montaż opon na felgach z symetrycznym i niesymetrycznym zagłębieniem

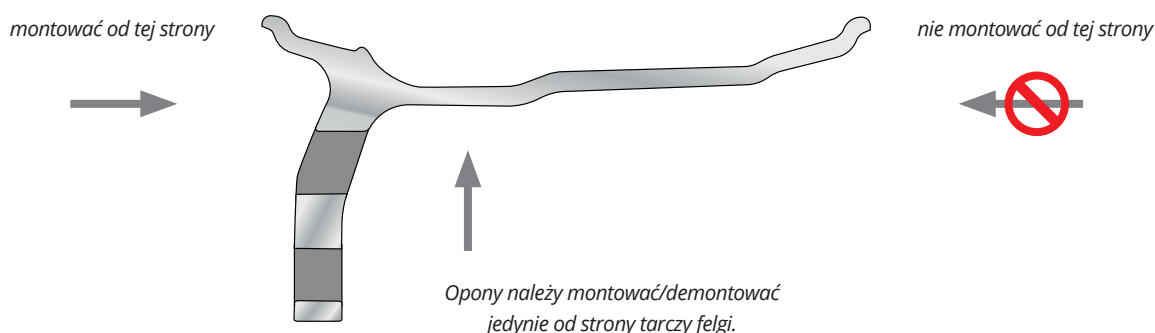
Felgi Alcoa® Wheels często są wyposażone w symetryczne zagłębienie z wąskim rantem po obu stronach felgi. Dzięki temu oponę można montować z obu stron felgi.

Jednakże niektóre felgi Alcoa® Wheels są niesymetryczne mają niesymetryczne zagłębienie i wąski rant znajdujący się jedynie po jednej stronie felgi (patrz grafika 6-1). Felgi o płytkim zagłębieniu, jak również

felgi o innej konstrukcji, mają większą średnicę od spodu zagłębienia i niesymetrycznie nachylony profil wewnętrzny, zapewniający więcej miejsca na elementy układu hamulcowego.

W celu zminimalizowania ryzyka uszkodzenia stopki opony wszelkie czynności związane z montażem i demontażem opony należy wykonywać tylko od strony z wąskim rantem.

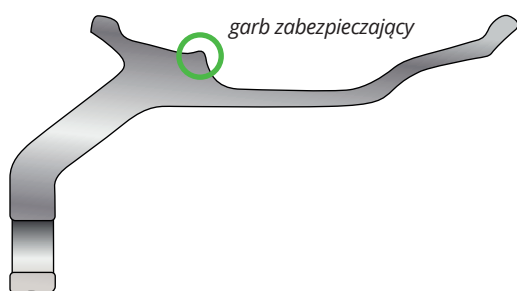
Grafika 6-1



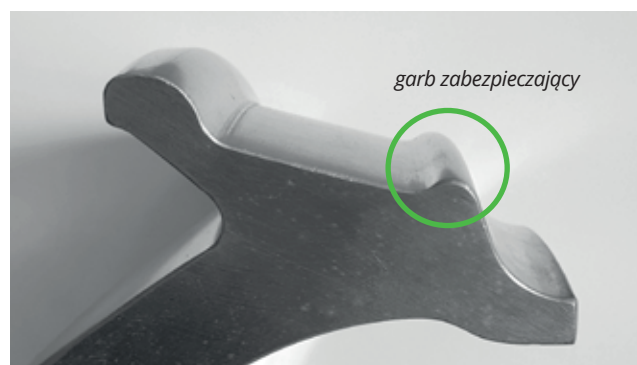
6.h. Felgi z zagłębieniem symetrycznym z garbem zabezpieczającym

Felgi Alcoa® Wheels często są wyposażone w garb zabezpieczający z jednej strony na powierzchni styku felgi ze stopką opony. Rozwiązanie to powstało na prośbę europejskich producentów pojazdów. Garb uniemożliwia ześlizgnięcie się stopki opony w miejsce zagłębienia felgi podczas jazdy na zakrętach pojazdami z niskim ciśnieniem w oponach lub spuszczonego powietrzem w oponach.

W felgach z zagłębieniem symetrycznym oponę można montować od strony bez garbu zabezpieczającego.



Grafika 6-2



Grafika 6-3

7. Montaż opon bezdętkowych na felgach Alcoa® Wheels

7.a. Montaż opony na feldze

WAŻNE

- Nie wszystkie urządzenia do montażu/demontażu opon działają w ten sam sposób. Przed przystąpieniem do montażu lub demontażu opon należy zapoznać się z instrukcją obsługi sprzętu danej marki. Należy postępować zgodnie z instrukcją obsługi sprzętu danej marki.
- Do mocowania felg aluminiowych na montażownicy należy używać specjalnych uchwytów do felg aluminiowych. Patrz na przykład zdjęcie 7-1.
- Do montażu opon na felgach Alcoa® Wheels należy użyć plastikowych lub nylonowych zacisków. Patrz na przykład zdjęcie 7-2.

Przed montażem:

- Oponę należy poddać oględzinom pod kątem uszkodzeń. Należy zapoznać się z dokumentacją i wytycznymi producentów opon.
- Należy wyczyścić stopki opony. Przed montażem należy sprawdzić, czy stopki oraz powierzchnia wewnętrzna opony są suche.
- Niedozwolone jest przekraczanie maksymalnej nośności felgi. Należy porównać nośność pojazdu/osi z maksymalną nośnością felgi.
- Należy przeprowadzić kontrolę dopasowania felgi w pojeździe/na osi, aby zapewnić odpowiednią odległość od wszelkich elementów pojazdu.
- Patrz Rozdział 5.d „Kontrola dopasowania felgi”.



Zdjęcie 7-1



Zdjęcie 7-2

1. Należy uważać, aby nie zarysować ani nie wgnieść powierzchni felgi.
Uwaga: Podczas montażu felg poddanych obróbce powierzchni Dura-Bright® należy zachować dodatkową ostrożność, ponieważ wgniecia i rysy na powierzchni nie da się wypolerować. Patrz Rozdział 14.b. odnośnie szczególnych środków ostrożności oraz procedur pielęgnacji i konserwacji.
2. Felgę należy poddać oględzinom pod kątem uszkodzeń. Nie wolno używać felg uszkodzonych lub mocno skorodowanych. Patrz Rozdział 13. NALEŻY USUNĄĆ OSTRE KRAWĘDZIE KOŁNIERZA FELGI. Patrz Rozdział 13.g.
3. Należy znaleźć krótszą stronę zagłębienia felgi. Jednocześnie felgi do opon bezdętkowych należy montować od krótszej strony zagłębienia, tzn. montaż stopek opon należy zacząć od strony kołnierza będącego bliżej zagłębienia felgi.
Uwaga: Felgi aluminiowe mają zazwyczaj symetryczne zagłębienie, które umożliwia montaż felg z obu stron. Jednakże w niektórych felgach aluminiowych, które mają niesymetryczne zagłębienie, krótsza strona zagłębienia znajduje się bliżej tarczy felgi. Patrz Rozdział 6.g.
4. Przed montażem nowej opony należy dokładnie oczyścić powierzchnię styku felgi ze stopką do uzyskania gładkiej i czystej powierzchni. Więcej informacji w Rozdziale 10, zdjęcia 10-2, 10-3 i 10-4.
Uwaga: Należy unikać użycia ostrych narzędzi ściernych i/lub nadmiernej siły, które mogą doprowadzić do powstania wgnieceń na powierzchni. Nierówne lub uszkodzone powierzchnie mogą doprowadzić do nieszczelności.
Uwaga: Częsta zmiana opon w niesprzyjających warunkach, stosowanie smarów na bazie wody lub o pH innym niż neutralne do montażu opony, jak również zaniedbanie obowiązku czyszczenia powierzchni styku stopki z felgą może prowadzić do uchodzenia powietrza z opony wynikającego z korozji, utleniania aluminium i nagromadzenia się brudu.
Uwaga: Niektóre typy gumy mogą przywierać do powierzchni styku felgi ze stopką. Jeśli guma i inne pozostałości nie zostaną usunięte przed montażem nowej opony, nierówności na powierzchni mogą prowadzić do uchodzenia powietrza z opony.
Po oczyszczeniu powierzchni styku felgi ze stopką w rdzeń zaworu należy wsunąć drut, aby zabezpieczyć go przed zatkanie.
5. Należy umieścić felgę na montażownicy. Następnie należy nasmarować powierzchnię styku felgi ze stopką oraz stopki opony za pomocą zatwierdzonego smaru. Montaż stopek opon należy zacząć od strony kołnierza będącego bliżej zagłębienia felgi.
Uwaga: Podczas montażu opon na felgach Alcoa® Wheels rdzeń zaworu zamontowany w feldze należy umieścić najlżejszym punkcie opony.

6. Z przodu kołnierza felgi należy założyć zacisk.



Zdjęcie 7-3

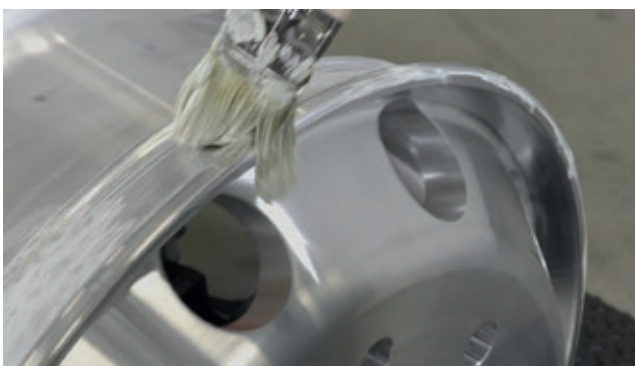


Zdjęcie 7-4

7. Przed nałożeniem smaru należy sprawdzić, czy powierzchnia styku felgi ze stopką i zagłębienie felgi są suche. Bezpośrednio przed montażem opony, obracając felgę na montażownicy, należy obficie nasmarować kołnierz felgi, powierzchnię styku felgi ze stopką i zagłębienie felgi zatwardzonym smarem. Zacisk należy ustawić na godzinie dziesiątej.



Zdjęcie 7-5



Zdjęcie 7-6

8. Bezpośrednio przed montażem opony należy nasmarować obie stopki opony i wewnątrz drugiej stopki. Nie można pozwolić, aby smar wyschł.



Zdjęcie 7-7



Zdjęcie 7-8



Zdjęcie 7-9

9. Należy umieścić oponę na feldze z tylną stopką umieszczoną na zacisku. Ramię montażownicy (zdjęcie 7-11) należy ustawić na wysokości kołnierza felgi (bez styku z kołnierzem) i sprawdzić, czy ramię zachodzi całkowicie na stopkę. Następnie należy obracać felgę w prawo do momentu pełnego zamontowania i osadzenia stopki w zagłębieniu felgi. Należy zdjąć zacisk.



Zdjęcie 7-10



Zdjęcie 7-11



Zdjęcie 7-12

10. Ramię montażownicze należy ustawić z przodu na wysokości kołnierza felgi (bez styku z kołnierzem) i sprawdzić, czy ramię zachodzi całkowicie na stopkę. Zawór ma znajdować się na górze. Zacisk należy zamontować nieco powyżej ramienia, pod zaworem. Felgę należy obracać w prawo do całkowitego osadzenia drugiej stopki. Należy zdjąć zacisk i wyjąć ramię montażownicze.

WAŻNE

Należy zachować ostrożność, aby nie przeciąć ani nie uszkodzić stopki opony.



Zdjęcie 7-13

7.b. Ręczny montaż i demontaż opon bezdętkowych

7

W przypadku ręcznego montażu należy zapoznać się z instrukcjami i wskazówkami dostawców i/lub producentów narzędzi do ręcznego montażu i demontażu opon bezdętkowych.

Uwaga:

Przy ręcznym montażu i demontażu opon zaleca się umieszczenie felg aluminiowych na czystej drewnianej podłodze lub gumowej macie.

Podczas montażu i demontażu felg poddanych obróbce powierzchni Dura-Bright® należy zachować dodatkową ostrożność, ponieważ wgniecień i rys na powierzchni nie da się wypolerować. Patrz Rozdział 14.b.



Patrz kanał na YouTube Alcoa® Wheels (od lewej do prawej):

Montaż/demontaż opon, 22,5 x 9,00

Montaż/demontaż opon, 22,5 x 17,75 odsadzenie 0

Montaż/demontaż opon, 22,5 x 17,75 odsadzenie 120



7.c. Pompowanie opon i sprawdzanie osadzenia stopek

Ostrzeżenie



Napompowany zespół opony i felgi może wystrzelić i gwałtownie się rozdzielić.

To gwałtowne rozdzielenie może spowodować poważne obrażenia ciała lub śmierć.

Podczas pompowania zespół opony i felgi zawsze należy umieszczać w zatwierdzonej klatce bezpieczeństwa.

Ostrzeżenie



W żadnym wypadku nie należy stosować materiałów lotnych lub łatwopalnych, takich jak eter lub benzyna jako środków wspomagających osadzenie stopek opony na feldze, ponieważ mogą one spowodować niekontrolowany wzrost ciśnienia w oponie i w rezultacie jej wystrzał.

Wystrzał opony może nastąpić podczas takiego osadzania stopek na feldze, podczas pompowania opony przy zamontowanym lub zdemontowanym kole lub podczas jazdy. Utrata kontroli nad pojazdem może skutkować obrażeniami ciała lub śmiercią.

Należy używać jedynie zatwierdzonych mechanicznych lub pneumatycznych urządzeń do osadzania stopek.

Ostrzeżenie



Powietrze w napompowanym zespole opony i felgi sprężone jest pod ciśnieniem mogącym spowodować oddzielenie się opony od felgi, czemu towarzyszy wystrzał.

Nieprzestrzeganie środków bezpieczeństwa lub zatwierdzonych procedur montażu i demontażu może doprowadzić do poważnych obrażeń ciała lub śmierci.

Aby zapewnić sobie bezpieczeństwo, należy zapoznać się z procedurami opisanymi w niniejszym podręczniku, zrozumieć je i bezwzględnie ich przestrzegać.

Uwaga:

Zdjęcie 7-14 przedstawia jeden z typów sprzętu zabezpieczającego lub klatki bezpieczeństwa. Producenci zalecają, aby zatwierdzony sprzęt zabezpieczający lub klatki bezpieczeństwa były sprzętem wolnostojącym i znajdowały się z dala od wszelkich pionowych, płaskich lub litych powierzchni. Sprzęt zabezpieczający oponę nie powinien być przymocowany do podłogi.

1. Przed napompowaniem zespołu opony i felgi należy dokładnie przeczytać i zrozumieć WSZYSTKIE OSTRZEŻENIA oraz ich przestrzegać.
2. **Opony należy pompować wyłącznie suchym powietrzem. Należy upewnić się, że osuszacz powietrza jest właściwie konserwowany. Zaleca się zastosowanie oddzielnicy wilgoci zainstalowanych na przewodzie sprężonego powietrza sprężarki.**
3. Po zamontowaniu opony na feldze, w razie potrzeby, można użyć cylindra ze sprężonym powietrzem z zaworem, który można szybko usunąć, do osadzenia stopek. Przed umieszczeniem zespołu w sprzęcie zabezpieczającym lub klatce bezpieczeństwa nie należy pompować opony do ciśnienia powyżej 20 psi/140 kpa/1,4 bara.
4. Oponę należy pompować z usuniętym rdzeniem zaworu za pomocą zapinanego uchwytu pneumatycznego lub regulatora ciśnienia z przewodem o odpowiedniej długości. Oponę należy napompować do ciśnienia maks. 20 psi/140 kpa/1,4 bara.

WAŻNE

Boki opon należy sprawdzić pod kątem wszelkich odkształceń, załamania i innych nieprawidłowości. Należy zwrócić uwagę na wszelkie dźwięki pęknięcia lub trzaskania. Jeśli wystąpi KTÓREKOLWIEK z powyższych zjawisk: ZATRZYMAJ SIĘ! NIE ZBLIŻAJ się do opony. Przed wyjęciem zespołu z zatwierdzonego sprzętu zabezpieczającego lub klatki bezpieczeństwa należy zdalnie spuścić całe powietrze z opony. Należy odpiąć uchwyt. Oponę należy oznaczyć jako uszkodzoną, grożącą wystrzałem. Należy niezwłocznie oznaczyć oponę jako niezdatną do użytku, nienaprawialną i zezłomować.

ZABRANIA SIĘ ponownego pompowania opony eksploatowanej bez ciśnienia lub z ciśnieniem zaniżonym, tj. eksploatowanej z ciśnieniem stanowiącym 80% lub mniej zalecanego ciśnienia roboczego. Przed ponownym napompowaniem takiej opony w klatce bezpieczeństwa należy ją zdemontować, poddać oględzinom i dopasować wszystkie elementy opony i felgi.

Jeśli opona bezdętkowa po przebicciu została napompowana gazem/ powietrzem, należy spuścić z niej powietrze i kilkakrotnie napompować, aby przed naprawą opony usunąć z niej potencjalnie wybuchową mieszaninę.



Zdjęcie 7-14

5. Należy dalej pompować oponę do właściwego osadzenia stopek na feldze. Należy dokładnie sprawdzić osadzenie stopek po obu stronach opony. Przez cały czas pompowania należy wizualnie kontrolować zespół opony i felgi pod kątem nieprawidłowego osadzenia. Przed umieszczeniem zespołu w sprzęcie zabezpieczającym lub klatce bezpieczeństwa nie należy pompować opony do ciśnienia powyżej 20 psi/140 kpa/1,4 bara.

NIGDY nie należy pompować opony powyżej 20 psi/140 kpa/1,4 bara podczas osadzania stopek. Jeśli stopki nie są osadzone przy ciśnieniu 20 psi/140 kpa/1,4 bara, ZATRZYMAJ SIĘ! Należy całkowicie spuścić powietrze z opony, usunąć ją ze sprzętu zabezpieczającego lub klatki bezpieczeństwa i zdemontować ją w celu ustalenia przyczyny. Następnie należy ponownie umieścić oponę na feldze, nasmarować ją i napompować.

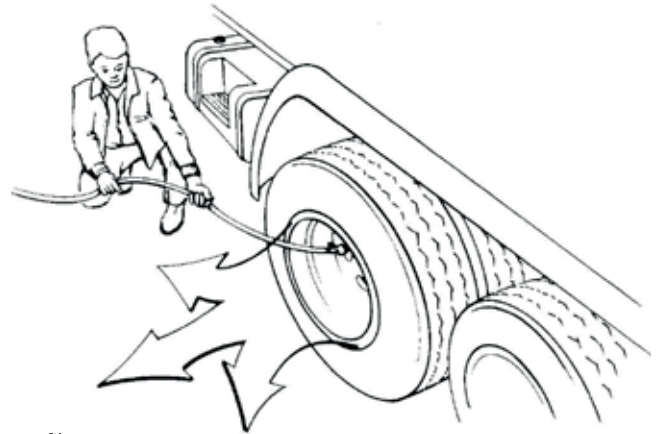
6. Zespół opony i felgi należy umieścić w zatwierdzonym sprzęcie zabezpieczającym lub klatce bezpieczeństwa, po osadzeniu stopki opony. Patrz zdjęcie 7.14.
7. Należy kontynuować pompowanie opony do zalecanego ciśnienia. Prawidłowe ciśnienie w oponie określone jest w zaleceniach producenta opon. Zespół opony i felgi należy napompować do właściwego ciśnienia przy użyciu zapinanego uchwytu pneumatycznego lub samozamykającego się uchwytu prostego z zaworem zdalnym i manometrem.

WAŻNE

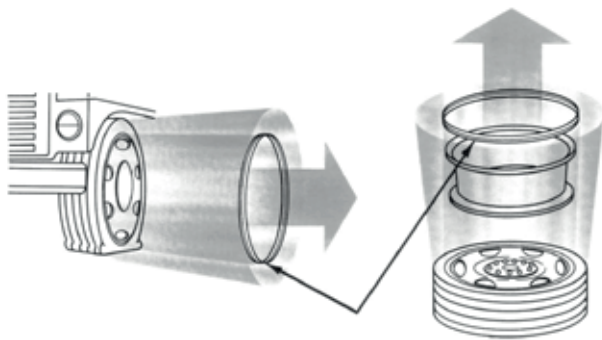
Podczas pompowania opony należy trzymać się z dala od jej trajektorii. Patrz grafiki 7-15, 7-16 i 7-17. Podczas pompowania opony NIE WOLNO stawać ani opierać żadnej części ciała na sprzęcie zabezpieczającym lub klatce bezpieczeństwa ani sięgać ponad nimi.

WAŻNE

Boki opon należy sprawdzić pod kątem wszelkich odkształceń, załamania i innych nieprawidłowości. Należy zwrócić uwagę na wszelkie dźwięki pęknięcia lub trzaskania. Jeśli wystąpi KTÓREKOLWIEK z powyższych zjawisk: ZATRZYMAJ SIĘ! NIE ZBLIŻAJ się do opony. Przed wyjęciem zespołu z zatwierdzonego sprzętu zabezpieczającego lub klatki bezpieczeństwa (zdjęcie 7-14) należy zdalnie spuścić całe powietrze z opony. Odepnij uchwyt. Oponę należy oznaczyć jako uszkodzoną, grożącą wystrzałem. Należy niezwłocznie oznaczyć oponę jako niezdadną do użytku, nienaprawialną i zezłomować.

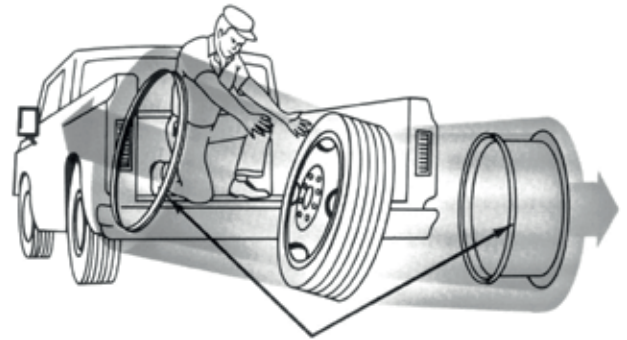


Grafika 7-15



Trajektoria

Grafika 7-16



Trajektoria

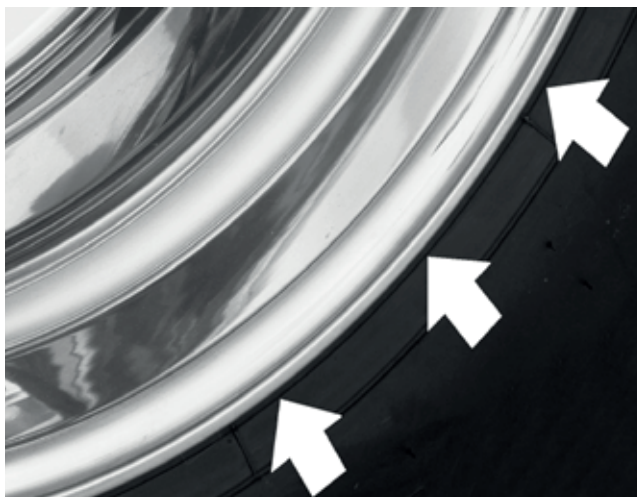
Grafika 7-17

8. Nie wolno przekraczać dozwolonego ciśnienia w oponach. Opony należy pompować do ciśnienia zalecanego przez producenta i w żadnym wypadku nie przekraczać wartości ciśnienia w zimnym ogumieniu podanej na stemple na feldze. Jeśli opona nie wydaje żadnych dźwięków strzelania lub trzaskania, należy odpiąć uchwyt, zamontować rdzeń zaworu i wyregulować ciśnienie w oponie do zalecanego ciśnienia roboczego.
9. Przed usunięciem zespołu opony i felgi ze sprzętu zabezpieczającego lub klatki bezpieczeństwa należy wizualnie skontrolować, czy stopki i wszystkie inne części są prawidłowo i koncentrycznie osadzone.
10. Należy przeprowadzić ostateczne oględziny. Na bokach opon do samochodów ciężarowych przeznaczonych do pracy pod dużym obciążeniem obok stopki znajduje się rysa centrująca lub pierścień mocujący. Patrz zdjęcie 7.18. Po napompowaniu opony rysa centrująca powinna być w równej odległości od kołnierza felgi na całym obwodzie felgi. Patrz zdjęcie 4-19. Przed wyjęciem zespołu z zatwierdzonego sprzętu zabezpieczającego lub klatki bezpieczeństwa należy sprawdzić położenie pierścienia montażowego.

Jeśli rysa lub pierścień i felga nie są ułożone współśrodkowo względem siebie, należy spuścić powietrze z zespołu w klatce bezpieczeństwa. Po zdemontowaniu opony ponownie ją nasmarować, zamontować i napompować w zatwierdzonym sprzęcie zabezpieczającym lub klatce bezpieczeństwa. Należy powtórzyć kroki od 4 do 9.



Zdjęcie 7-18



Zdjęcie 7-19

11. Zespół opony i felgi należy sprawdzić pod kątem uchodzenia powietrza. Należy założyć odpowiedni kapturek ochronny na zawór. Zaleca się stosowanie kapturków ochronnych z uszczelką.

8. Spuszczanie powietrza i demontaż opon bezdętkowych z felg Alcoa® Wheels

8.a. Przed spuszczeniem powietrza i demontażem

Jeśli opona lub felga mogły ulec lub uległy uszkodzeniu lub jeśli opona była eksploatowana z ciśnieniem stanowiącym 80% lub mniej zalecanego ciśnienia roboczego, przed spuszczeniem z niej powietrza należy odczekać do ostygnięcia zespołu do temperatury otoczenia. Przed zdjęciem zespołu opony i felgi z osi należy wykręcić rdzeń zaworu i spuścić całe powietrze z opony.

8.b. Sprzęt, narzędzia i smary

Ostrzeżenie



Demontaż uszkodzonej opony lub felgi może spowodować oddzielenie się opony od felgi, czemu towarzyszy wystrzał.

Wystrzał może spowodować poważne obrażenia ciała lub śmierć.

Przed demontażem z pojazdu opony i felgi należy poddać oględzinom pod kątem uszkodzeń. W przypadku stwierdzenia uszkodzenia przed odkręceniem nakrętek należy całkowicie spuścić powietrze z opony. Uszkodzone opony lub felgi należy natychmiast i trwale wycofać z eksploatacji i zezłomować.

Ostrzeżenie



Działanie wysokiej temperatury może osłabić strukturę felgi aluminiowej. Patrz Rozdział 13.d. Uszkodzenia spowodowane wysoką temperaturą.

W przypadku zespołów opon i felg narażonych na działanie wysokiej temperatury istnieje ryzyko nagłego i niespodziewanego oddzielenia się opony od felgi, co może spowodować poważne obrażenia ciała lub śmierć.

Felgi, które zostały narażone na działanie wysokiej temperatury (np. podczas pożaru opony, awarii łożyska felgi lub w wyniku przyblokowania/zakleszczenia układu hamulcowego, lub po wystrale i oddzieleniu się opony od felgi) należy natychmiast i trwale wycofać z eksploatacji i zezłomować.

8.b.i. Sprzęt

WAŻNE

- Nie wszystkie maszyny do montażu/demontażu opon działają w ten sam sposób. Przed przystąpieniem do montażu lub demontażu opon należy zapoznać się z instrukcją obsługi danego sprzętu. Należy postępować zgodnie z konkretną instrukcją obsługi.
- Do mocowania felg aluminiowych na montażownicy należy używać specjalnych uchwytów do felg aluminiowych. Patrz na przykład zdjęcia 8-9 i 8-10.
- W przypadku korzystania z montażownicy do montażu/demontażu opon z felg aluminiowych należy zwrócić szczególną uwagę na zapobieganie uszkodzeniom powierzchni felgi.
- Kontakt elementów montażownicy z felgą podczas jej serwisowania może spowodować odkształcenia metalu lub felgi.
- Uderzenia lub nadmierna siła mogą spowodować uszkodzenie strukturalne obręczy lub felgi i pęknięcia prowadzące do wycieku powietrza.

8.b.ii. Narzędzia

Do montażu lub demontażu opon i felg należy zawsze używać właściwych narzędzi. Należy zapoznać się z sekcją „Standardowe narzędzia do serwisowania opon”. Patrz Rozdział 6.b.

- NIGDY nie wolno uderzać opony i/lub felgi młotkiem w celu zdjęcia stopek opony.
- NIE WOLNO używać narzędzi udarowych do zdejmowania stopek, ponieważ mogą one spowodować uszkodzenie powierzchni styku felgi ze stopką opony, garbu zabezpieczającego lub wgłębienia felgi.
- Utrzymuj narzędzia w dobrym stanie i dbaj o nie.

8.b.iii. Smary

Do smarowania stopki opony i innych powierzchni felgi należy używać niepalnego preparatu na bazie mydła lub pochodzenia roślinnego o neutralnym pH. Aby ułatwić demontaż opony po spuszczeniu powietrza i przed demontażem opony z felgi, należy nasmarować stopki opon i powierzchnię styku felgi ze stopką.

8.c. Spuszczanie powietrza i demontaż

WAŻNE

Przed demontażem opony z felgi zawsze należy całkowicie spuścić powietrze z zespołu opony i felgi. Należy wykręcić rdzeń zaworu i wsunąć w niego drut, aby całkowicie spuścić powietrze z opony. Nigdy nie należy zdejmować z felgi opony, z której nie spuszczone całkowicie powietrza.

Uwaga:

Większość felg Alcoa® Wheels ma zazwyczaj symetryczne zagłębienie, które umożliwia demontaż felg z obu stron. Jednakże w niektórych felgach aluminiowych krótsza strona zagłębienia znajduje się bliżej tarczy felgi. Patrz Rozdział 6.g.

1. Należy znaleźć krótszą stronę zagłębienia felgi. Jednocześnie felgi do opon bezdętkowych należy zdemontować od krótszej strony zagłębienia, tzn. demontaż stopki opon należy zacząć od strony kołnierza będącego bliżej zagłębienia felgi.
2. Przed zdjęciem koła z pojazdu należy wykręcić rdzeń zaworu, aby spuścić powietrze z opony. W rdzeń zaworu należy wsunąć drut, aby całkowicie spuścić powietrze z opony.
3. Należy umieścić koło na montażownicy. Koło należy podnieść, tak aby talerz montażownicy stykał się z tylną stopką opony bez dotykania kołnierza felgi.
4. Należy obracać felgą kierując talerz montażownicy w stronę zagłębienia bez dotykania talerzem felgi. Obracając felgę, należy nałożyć zatwierdzony smar na stopkę opony oraz na powierzchnię styku felgi ze stopką.
5. Należy obracać felgą kierując talerz montażownicy w stronę zagłębienia bez dotykania talerzem felgi. Obracając felgę, należy nałożyć zatwierdzony smar na stopkę opony oraz na powierzchnię styku felgi ze stopką.



Zdjęcie 8-1



Zdjęcie 8-2



Zdjęcie 8-3

6. Ramię montażownicy należy ustawić na wysokości kołnierza felgi (bez styku z kołnierzem) i sprawdzić, czy ramię zachodzi całkowicie na stopkę. Należy wsunąć łyżkę nieco poniżej ramienia montażownicy i obracać felgę w prawo do momentu całkowitego demontażu przedniej stopki.
7. Ramię montażownicy należy przesunąć do tyłu i ustawić na wysokości kołnierza felgi z przodu (bez styku z kołnierzem) i sprawdzić, czy ramię zachodzi całkowicie na tylną stopkę. Należy wsunąć łyżkę nieco poniżej ramienia montażownicy i obracać felgę w prawo do momentu całkowitego demontażu tylnej stopki.

WAŻNE

Należy zachować ostrożność, aby nie przeciąć ani nie uszkodzić stopki opony.



Zdjęcie 8-4



Zdjęcie 8-5



Zdjęcie 8-6



Zdjęcie 8-7



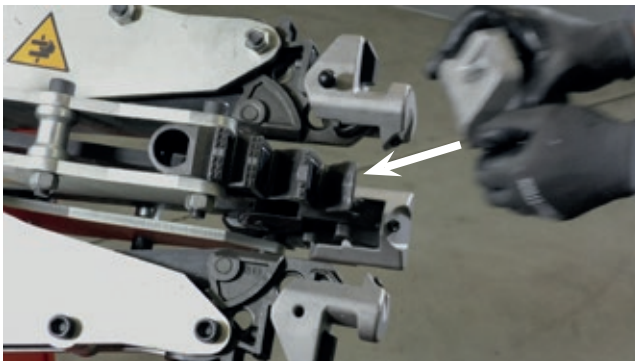
Zdjęcie 8-8

Zacisk do mocowania felg aluminiowych



Zdjęcie 8-9

Montaż zacisku w uchwycie montażownicy



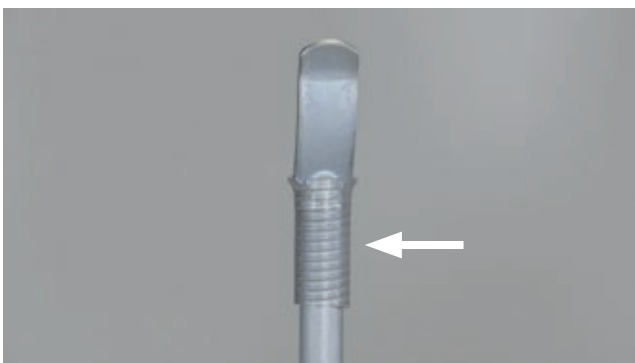
Zdjęcie 8-10

Zaciski z tworzywa sztucznego stosowane podczas montażu



Zdjęcie 8-11

Łyżka, z plastikową osłonką, stosowana podczas demontażu



Zdjęcie 8-12

Uwaga



Nie wolno używać młotka ani narzędzi uderowych, ponieważ mogą uszkodzić kołnierze felgi, powierzchnie styku felgi ze stopką opony, garb zabezpieczający lub zagłębienie felgi.

Uderzenia w kołnierze felgi, powierzchnie styku felgi ze stopką opony, garb zabezpieczający lub zagłębienie felgi mogą spowodować pęknięcia na późniejszym etapie prowadzące do uchodzenia powietrza.

Należy zachować szczególną ostrożność, aby podczas zdejmowania stopek opony nie uszkodzić kołnierzy felgi, powierzchni styku felgi ze stopką, garbu zabezpieczającego lub zagłębienia felgi.

Uwaga



Demontaż opon przy użyciu montażownicy

Nie wolno dotykać felgi, tj. kołnierza felgi, powierzchni styku felgi ze stopką opony, garbu zabezpieczającego lub zagłębienia felgi, talerzem montażownicy podczas dociskania stopek opony w kierunku zagłębienia.

Uszkodzenie, przecięcie, wgniecenie lub odkształcenie metalu ramieniem montażownicy może powodować pęknięcia na późniejszym etapie prowadzące do uchodzenia powietrza.

Należy zachować szczególną ostrożność, aby podczas zdejmowania stopek opony nie dotykać kołnierzy felgi, powierzchni styku felgi ze stopką, garbu zabezpieczającego lub zagłębienia felgi talerzem montażownicy ani żadną inną jej częścią.

9. Wyważanie felg Alcoa® Wheels ciężarkami naklejanymi

Felgi Alcoa® Wheels są poddawane kompleksowej obróbce, dlatego nie wymagają wyważania. Jednak zespół opony i felgi może wymagać wyważenia. Nie zaleca się wyważania proszkami lub płynami do wyważania. Aby uniknąć przebarwień i korozji powierzchni felgi, zaleca się wyważanie ciężarkami z powłoką ochronną.

Obowiązujące od 2005 roku przepisy Komisji Europejskiej (dyrektywa 2000/53/WE) zabraniają stosowania ołowiu do wyważania kół samochodów i vanów o masie całkowitej do 3,5 t. W momencie opracowywania niniejszego podręcznika serwisowego ciężarki stosowane w pojazdach użytkowych powyżej tej masy nadal mogły zawierać ołów.

UWAGA

- Zawsze należy przestrzegać procedur zalecanych przez producenta ciężarków. Podczas montażu ciężarków nabijanych może zaistnieć konieczność zmniejszenia ciśnienia w oponach, aby zapewnić dostateczną przestrzeń na założenie ciężarka między oponą i kołnierzem felgi.
- Ciężarki naklejane należy montować jedynie na czystej powierzchni zgodnie z procedurami zalecanymi przez producenta ciężarków. Ciężarki należy montować jedynie w miejscach, w których nie będą ocierać o elementy układu hamulcowego, kierowniczego lub zawieszenia podczas pracy pojazdu.
- Właściwe wcześniejsze oczyszczenie powierzchni ma istotne znaczenie w przypadku ciężarków naklejanych. Zaleca się dokonanie oceny techniki i produktów do czyszczenia powierzchni z producentem lub dostawcą ciężarków. Przeniesienie felg z miejsca zimnego do cieplejszego może spowodować kondensację wilgoci na powierzchniach felg, co może negatywnie wpłynąć na siłę wiązania kleju.

Niewłaściwie naklejone ciężarki mogą odkleić się podczas jazdy i uszkodzić pojazd i/lub obiekty w jego pobliżu i spowodować wypadek z obrażeniami ciała. Nadmierne zużycie kołnierza felgi (patrz Rozdział 13.g.), który nie będzie zapewniał odpowiedniej powierzchni do montażu ciężarka nabijanego, może wymusić montaż ciężarków naklejanych.

Proszek, granulat, płyn wyważający lub płynny środek uszczelniający

- Nie zaleca się wyważania za pomocą proszku, granulatu lub płynów, jak również stosowania płynnych środków uszczelniających. Proszek, granulat lub płyn wyważający, jak również płynne środki uszczelniające mogą uszkodzić wewnętrzną powierzchnię opon bezdętkowych. Więcej informacji można znaleźć w zaleceniach producentów opon.
- Stosowanie płynów wyważających lub płynnych środków uszczelniających w felgach Alcoa® Wheels może spowodować bardzo szybką korozję otworu na zawór, zagłębienia felgi i powierzchni styku felgi ze stopką. Felgi z mocno skorodowanym otworem na zawór, zagłębieniem felgi i powierzchnią styku felgi ze stopką nie nadają się do serwisowania.
- Zasady obowiązujące w firmie Howmet Wheel Systems zabraniają rekomendowania określonej marki lub określonego producenta proszku wyważającego lub granulatu wyważającego. Proszek wyważający lub granulat wyważający zastosowane do wyważania felg Alcoa® Wheels mogą zatykać zawory. W przypadku zastosowania proszku wyważającego lub granulatu wyważającego zaleca się montaż zaworów z rdzeniem z filtrem.

UWAGA

Zastosowanie proszków lub granulatów wyważających nie spowoduje utraty ograniczonej gwarancji (patrz Rozdział 2), chyba że oględziny felgi ujawnią nieprawidłowości podczas ich stosowania.

Felgi Alcoa® Wheels skorodowane w związku ze stosowaniem płynów wyważających lub uszczelniających nie zostaną wymienione w ramach ograniczonej gwarancji Howmet Aerospace. Patrz Rozdział 2.

Uwaga



Ciężarki nabijane mogą niewystarczająco mocno przylegać do utwardzonej powierzchni felg Dura-Flange®.

Ciężarki nabijane nie są zalecane do felg Dura-Flange® Alcoa® Wheels, ponieważ mogą oddzielić się od felgi, co może skutkować poważnymi obrażeniami ciała lub śmiercią.

Do felg Dura-Flange® Alcoa® Wheels Howmet Wheel Systems zaleca stosowanie ciężarków naklejanych.

Uwaga



Stosowanie płynów wyważających lub płynnych środków uszczelniających w felgach Alcoa® Wheels może spowodować korozję galwaniczną obszaru otworu na zawór. Może również doprowadzić do korozji zaworu i/lub bardzo przyspieszonej korozji powierzchni felgi.

Korozja może powodować mikropęknięcia i uchodzenie powietrza.

Nie wolno stosować płynów wyważających lub uszczelniających. Zespół opony i felgi zawsze należy pompować suchym powietrzem.

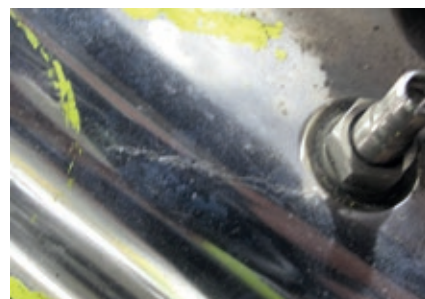
Na skutek korozji zawór lub otwór na zawór mogą nie działać prawidłowo i prowadzić do spadku ciśnienia powietrza w oponie.



Zdjęcie 9-1



Zdjęcie 9-2

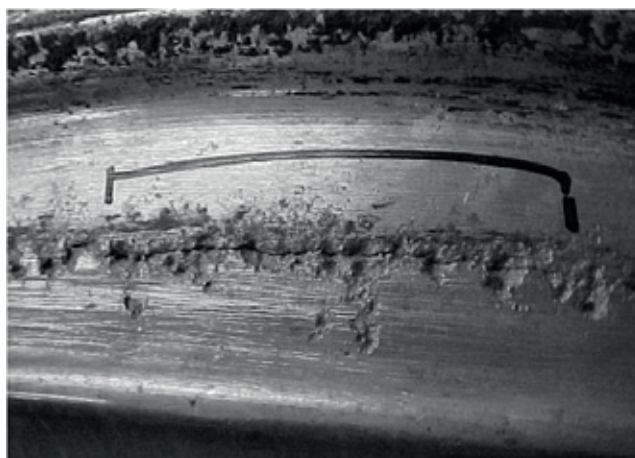


Zdjęcie 9-3

Skorodowane powierzchnie styku felgi ze stopką są nieszczelne i prowadzą do spadku ciśnienia powietrza w oponie.



Zdjęcie 9-4



Zdjęcie 9-5

Mocno skorodowane felgi nie nadają się do użytku i należy trwale wycofać je z eksploatacji.

UWAGA

Felgi Alcoa® Wheels skorodowane w związku ze stosowaniem płynów wyważających lub uszczelniających nie zostaną wymienione w ramach ograniczonej gwarancji Howmet Wheel Systems. Patrz Rozdział 2, 13.i.ii. i 13.i.iii.

10. Montaż felgi

10.a. Przygotowanie do montażu felgi

Ostrzeżenie



Felgi zamontowane lub serwisowane w nieprawidłowy sposób mogą stanowić zagrożenie.

Nieprzestrzeganie prawidłowych procedur montażu lub serwisowania felg może spowodować poważne obrażenia ciała lub śmierć.

Należy przestrzegać prawidłowych procedur montażu i serwisowania felg, opisanych w niniejszym Podręczniku serwisowym Alcoa® Wheels.

W sprawie darmowych szkoleń z prawidłowego montażu i konserwacji felg lub najnowszych aktualizacji materiałów online należy skontaktować się z firmą Howmet Wheel Systems za pośrednictwem strony internetowej www.alcoawheelseurope.com.

KROK 1

Należy oczyścić powierzchnię montażową tarczy piasty i osi, usunąć wszelkie zabrudzenia, ślady rdzy i farbę. Nie wolno stosować inhibitorów korozji, powłok, smarów, olejów ani lakierów. Należy przestrzegać zaleceń producentów osi/pojazdów.



Zdjęcie 10-1

10

KROK 2

Należy oczyścić powierzchnię montażową felgi (tarczę), usunąć wszelkie zabrudzenia, ślady rdzy i farbę. Nie wolno stosować inhibitorów korozji, powłok, smarów, olejów ani lakierów. Felgi z mocno skorodowaną powierzchnią montażową należy wycofać z eksploatacji.



Zdjęcie 10-2

KROK 3

Należy oczyścić wewnętrzne krawędzie otworu centralnego felgi. Należy usunąć zabrudzenia, utlenioną warstwę i inne nagromadzone osady.

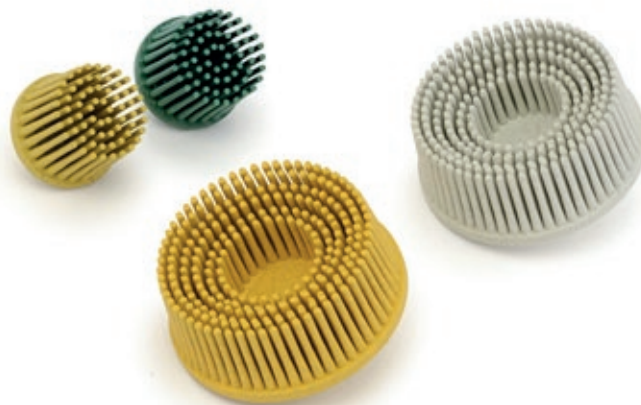


Zdjęcie 10-3

Zdjęcie 10-4:

Narzędzia ściernie użyte na zdjęciach 10-2 i 10-3 są dostępne u autoryzowanych dystrybutorów Alcoa® Wheels, nazwa referencyjna: Bristle Discs do felg Alcoa® Wheels.

Aby uzyskać dokumentację, należy skontaktować się z Howmet Wheel Systems za pośrednictwem strony: www.alcoawheelseurope.com



Zdjęcie 10-4

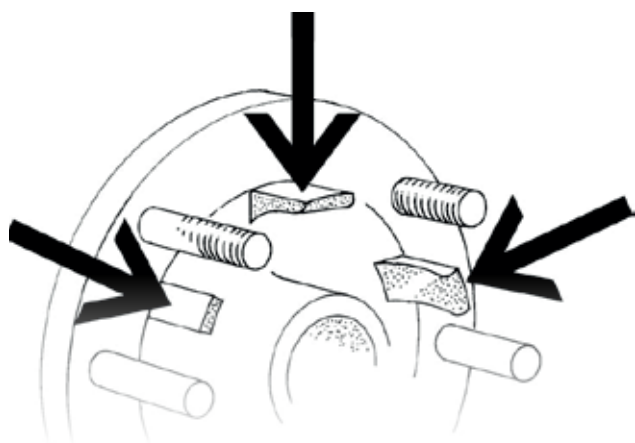
KROK 4

Na wewnętrzną krawędź otworu piasty felgi należy nanieść ciekłą warstwę smaru HUBgrease lub innego smaru, który nie zawiera wody ani metalu. Patrz zdjęcie 10-5.

Ten sam smar można także zastosować na wypustkach centrujących, czopach oraz na krawędziach centrujących piasty/osi. Patrz grafika 10-6.



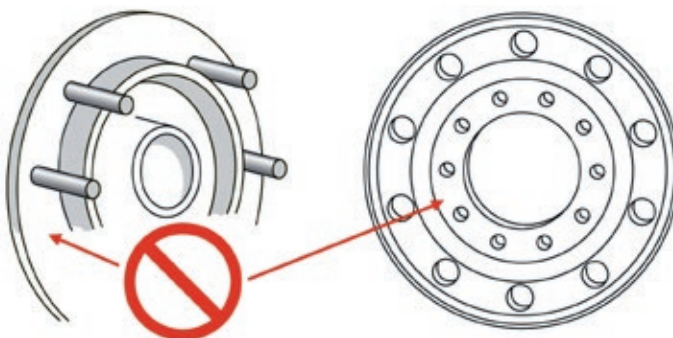
Zdjęcie 10-5



Grafika 10-6

Uwaga:

Nie wolno stosować żadnych inhibitorów korozji, powłok, smarów, olejów czy lakierów na powierzchniach montażowych w obszarze montażowym piasty lub (tarczy) felgi. W przypadku wewnętrznych felg bliźniaczych dotyczy to obu stron tarczy felgi. Patrz grafika 10-7.



Grafika 10-7

Smar HUBgrease do felg Alcoa® Wheels jest dostępny u autoryzowanych dystrybutorów Alcoa® Wheels. Patrz zdjęcie 10-8.



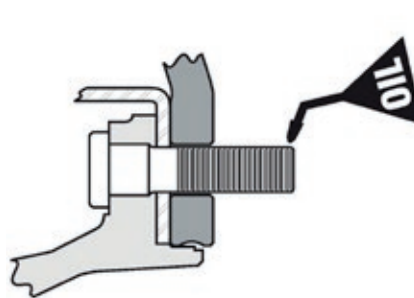
Zdjęcie 10-8

KROK 5

W przypadku nakrętek stosowanych w felgach centrowanych na piaście należy nałożyć dwie krople oleju silnikowego na pierwsze dwa gwinty na początku każdej szpilki (patrz grafika 10-9) oraz pomiędzy nakrętkę a zintegrowaną podkładkę (patrz grafika 10-10). Pozwoli to zminimalizować korozję między powierzchniami styku gwintów. Nie ma potrzeby smarowania nowych elementów montażowych.

Lekko dociskając zintegrowaną podkładkę w kierunku nakrętki podczas obracania, należy sprawdzić, czy zintegrowana podkładka obraca się swobodnie na nakrętce.

Należy nałożyć nakrętkę na szpilkę i sprawdzić, czy nakrętka może się swobodnie obracać, ręcznie obracając nakrętkę w kierunku piasty.



Grafika 10-9



Grafika 10-10

10

UWAGA

Nie wolno stosować smarów na bazie wody lub zawierających metale (np. smar miedziany). Smary na bazie wody mogą przyspieszać korozję, natomiast smary zawierające metale mogą prowadzić do korozji galwanicznej.

Aby uzyskać szczegółowe informacje, należy skontaktować się z Howmet Wheel Systems za pośrednictwem strony www.alcoawheelseurope.com



Zdjęcie 10-11: Klucz dynamometryczny

KROK 6

1. Informacje o odpowiednich wartościach momentu dokręcania można znaleźć w podręczniku użytkownika pojazdu lub osi: Nm (kgf).
2. Wszystkie nakrętki należy dokręcić ręcznie.
3. W przypadku stosowania kluczy udarowych należy je dokładnie wyregulować, aby zastosować wartość momentu dokręcania mieszczącą się w zalecanych limitach lub niższą. Patrz Rozdział 12b.
4. Nakrętki należy dokręcić zgodnie z zalecanym momentem dokręcania skalibrowanym kluczem dynamometrycznym (zdjęcie 10-11) w odpowiedniej kolejności. Patrz grafiki 10-12, 10-13, 10-14 i Rozdział 12.b.
5. Po zakończeniu montażu felg, moment dokręcania należy sprawdzić skalibrowanym kluczem dynamometrycznym (zdjęcie 10-11)

WAŻNE

Po przejechaniu 8-80 kilometrów należy ponownie zweryfikować moment dokręcania, chyba że producent pojazdu/osi lub udokumentowane zasady obowiązujące we flocie stanowią inaczej.

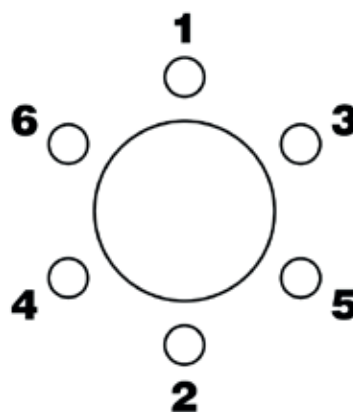
Od tego momentu należy często sprawdzać moment dokręcania.

UWAGA

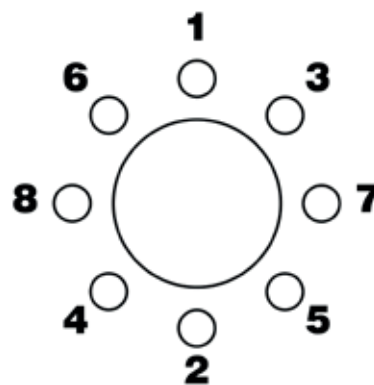
Jeśli nakrętki wymagają częstego dokręcania, szpilki często pękają, podkładki nakrętek ulegają zniszczeniu lub otwory mocujące ulegają owalizacji, należy zweryfikować zastosowane elementy montażowe i techniki montażu.

W sprawie darmowych szkoleń z prawidłowego montażu i konserwacji felg lub najnowszych aktualizacji materiałów online należy skontaktować się z firmą Howmet Wheel Systems za pośrednictwem strony internetowej www.alcoawheelseurope.com

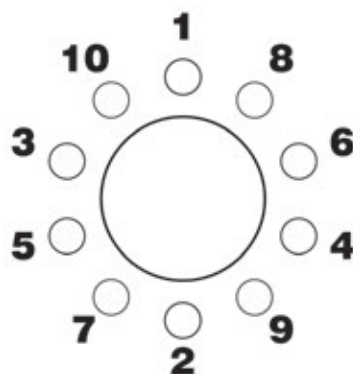
Dodatkowe informacje znajdują się w Rozdziale 12.a.



Grafika 10-12



Grafika 10-13



Grafika 10-14

10.b. Montaż felgi

Należy sprawdzić szpilki pod kątem wszelkich uszkodzeń, wygięć, złamań i pęknięć i wymienić uszkodzone szpilki na nowe. Podczas wymiany złamanych szpilek zawsze należy wymieniać uszkodzoną oraz szpiłkę znajdującą się naprzeciw niej.

W przypadku pęknięcia co najmniej dwóch szpilek wymienić należy wszystkie szpilki tej piasty. Należy zapoznać się z zaleceniami producenta szpilek w zakresie ich regularnej konserwacji i wymiany.

Wszystkie elementy montażowe felgi powinny należeć do klasy 8 lub metrycznej klasy 10.9. Podczas wymiany szpilek należy przestrzegać zaleceń producenta elementów montażowych. Patrz Rozdział 11.b.iii.

Ostrzeżenie



Felgi zamontowane lub serwisowane w nieprawidłowy sposób mogą stanowić zagrożenie.

Nieprzestrzeganie prawidłowych procedur montażu lub serwisowania felg może spowodować obrażenia ciała lub śmierć.

Należy przestrzegać prawidłowych procedur montażu i serwisowania felg opisanych w niniejszym rozdziale.

WAŻNE

- Należy przeprowadzić kontrolę dopasowania felgi, aby zapewnić odpowiednią odległość od wszelkich elementów pojazdu. Patrz Rozdział 5.d „Kontrola dopasowania felgi”.
- Niedozwolone jest przekraczanie maksymalnej nośności felgi. Należy porównać nośność osi oryginalnego pojazdu z maksymalną nośnością felgi.
- Przed montażem opony należy sprawdzić prawidłowe ciśnienie w oponie zalecane przez producenta opon.

10

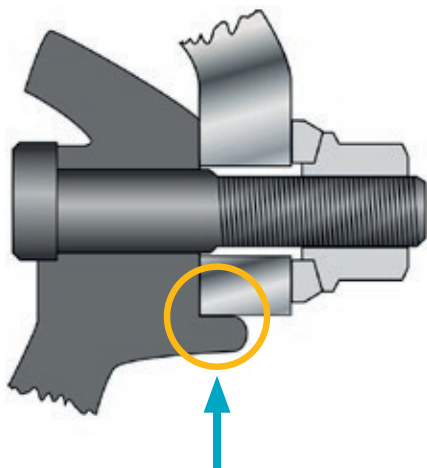
1. Należy upewnić się, że wszystkie nakrętki felgi są odpowiednio dokręcone. Należy systematycznie je kontrolować. Patrz Rozdział 12.a. W przypadku poluzowania się felgi otwory felgi ulegną owalizacji lub deformacji. Jeśli niektóre nakrętki będą dokręcone, a inne poluzowane, na feldze mogą pojawić się pęknięcia lub mogą złamać się szpilki. Taka sytuacja może doprowadzić do poluzowania się felgi i jej oddzielenie się od pojazdu. Smugi brudu lub rdzy rozchodzące się promieniście od otworów montażowych i/lub wentylacyjnych mogą oznaczać poluzowane nakrętki. Patrz Rozdział 13.h.
2. Należy upewnić się, że końcówka klucza do felg jest gładka lub przed dokręceniem nakrętek powierzchnię montażową felgi można zabezpieczyć osłoną ochronną. Jeśli końcówka klucza nie będzie gładka, porysuje powierzchnię felgi wokół nakrętek..
3. Wszystkie powierzchnie styku elementów należy utrzymywać w czystości i dobrym stanie. Zabrudzenia lub nierówności występujące na powierzchniach montażowych mogą spowodować luzowanie lub poluzowanie się felg. Wszelkie nierówności w postaci ostrych krawędzi, wgniecień itp. należy usunąć. Należy uważać, aby podczas montażu zabrudzenia nie dostały się na powierzchnię montażową..
4. Nie wolno stosować żadnych obcych rozwiązań, takich jak pierścienie dystansowe lub nakładki (kapturki lub osłony piasty) na powierzchniach styku systemu montażowego, chyba że rozwiązania te zostały zatwierdzone przez firmę Howmet Wheel Systems. **Felg Alcoa® Wheels nie wolno lakierować ani nakładać na nie powłok proszkowych ani jakichkolwiek innych powłok.**
5. Podczas montażu felg Alcoa® Wheels poddanych obróbce powierzchni Dura-Bright® należy zachować dodatkową ostrożność, ponieważ wgniecień i rys na powierzchni nie da się wypolerować. Patrz Rozdział 14.b. odnośnie szczególnych środków ostrożności oraz procedur pielęgnacji i konserwacji.
6. Tarcze DiscMate do felg Alcoa® Wheels lub nylonowe tarcze ochronne są przeznaczone do umieszczenia między felgami a powierzchniami styku piasty lub bębna hamulca, a także między powierzchniami styku felg montowanych bliźniaczo. Patrz Rozdziały 4.h. i 10.a. Podczas demontażu i ponownego montażu zespołów opon i felg zaleca się wymianę tarcz DiscMate do felg Alcoa® Wheels lub nylonowych tarcz ochronnych..

10.c. Centrowanie na piaście

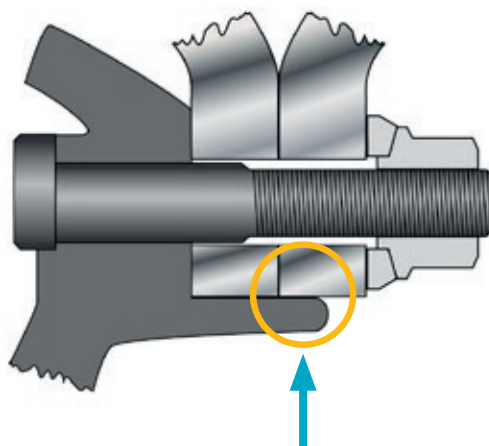
Wszystkie europejskie felgi Alcoa® Wheels do pojazdów użytkowych przeznaczonych do pracy pod dużym obciążeniem to felgi centrowane na piaście. Europejskie felgi Alcoa® Wheels wyposażone są w cylindryczne otwory montażowe i nie można ich centrować za pomocą nakrętek stożkowych lub kulowych. Stosowanie tego typu elementów montażowych w felgach z cylindrycznymi otworami montażowymi jest zabronione. Szczegółowe informacje można znaleźć w Specyfikacji technicznej felg Alcoa® Wheels dostępnej na stronie internetowej lub w firmie Howmet Wheel Systems.

Piasty zaprojektowane do montażu stalowych felg centrowanych na piaście mogą mieć zbyt krótki wypust uniemożliwiający montaż felg aluminiowych w konfiguracji bliźniaczej. Należy zwrócić szczególną uwagę na długość wypustu centrującego piasty, szczególnie przy wymianie felg bliźniaczych ze stalowych na aluminiowe.

Wypust centrujący należy zmierzyć, żeby sprawdzić, czy jego długość pozwala na poprawne wycentrowanie felg. Wypust centrujący piasty musi mieć długość wynoszącą co najmniej 5 mm w przypadku felgi pojedynczej (grafika 10-15) oraz 1x grubość tarczy + 5 mm lub więcej w przypadku montażu bliźniaczego (grafika 10-16). W obu przypadkach wymiary nie uwzględniają fazowanych krawędzi. Montaż może ułatwić zastosowanie dłuższych czopów.



Grafika 10-15



Grafika 10-16

UWAGA

Na wypusty centrujące lub czopy zawsze należy nałożyć smar HUBgrease do felg Alcoa® Wheels lub inny smar, który nie zawiera wody ani metalu (zdjęcie 10-17) w celu ograniczenia korozji i zapewnienia łatwiejszego demontażu felg podczas wymiany opon lub czynności serwisowych.



Zdjęcie 10-17

10.d. Grubość tarczy i długość czynna gwintu

Kołnierz montażowy lub tarcza w felgach Alcoa® Wheels do samochodów ciężarowych przeznaczonych do pracy pod średnim lub dużym obciążeniem jest grubszy (19,1-28,6 mm) od kołnierza montażowego w felgach stalowych (9-16 mm), w związku z czym wymaga zastosowania innych elementów montażowych.

W celu prawidłowego montażu felg Alcoa® Wheels należy zastosować:

- Dłuższe (zamienne) szpilki ze standardowymi nakrętkami, zgodnie z opisem w Rozdziale 11.a., lub
- Nakrętki tulejowe (sprzedawane przez firmę Howmet Wheel Systems) i szpilki standardowej długości, zgodnie z opisem w Rozdziale 11.b.

Aktualna wersja Specyfikacji technicznej Alcoa® Wheels zawiera szczegółowe informacje, takie jak rozmiary felg, numery części, wymiary poszczególnych elementów, jak np. grubość tarczy, średnica otworu montażowego i wiele więcej.

Ostrzeżenie



Niewystarczająca długość gwintu szpilki pod nakrętką może spowodować pęknięcie lub złamanie się szpilki.

Pęknięcie lub złamanie szpilek może spowodować oddzielenie się zespołu opony i felgi od pojazdu i skutkować poważnymi obrażeniami ciała lub śmiercią.

Należy przestrzegać prawidłowych procedur montażu i serwisowania felg opisanych w niniejszym rozdziale.

11. Elementy montażowe

W zależności od elementów montażowych i typu montażu, felgi Alcoa® Wheels są dostępne z różnymi średnicami otworów montażowych:



Zdjęcie 11-1



Zdjęcie 11-2



Zdjęcie 11-3

Od lewej do prawej: różne średnice otworów montażowych dla szpilek M22 lub 7/8":

- Zdjęcie 11-1 Otwór montażowy o średnicy 26 mm dla standardowych nakrętek i dłuższych szpilek. Patrz Rozdział 11.a.
- Zdjęcie 11-2 Otwór montażowy o średnicy 32 mm dla nakrętek tulejowych i standardowych szpilek. Patrz Rozdział 11.b.
- Zdjęcie 11-3 Otwór montażowy tzw. „podwójny otwór” wyłącznie dla oryginalnych elementów montażowych Volvo. Patrz Rozdział 11.d.

Ostrzeżenie



Zastosowanie nakrętek chromowanych z chromowaną powierzchnią styku z felgą może spowodować osłabienie siły mocowania koła i jej nierównomierne rozłożenie.

Taka sytuacja może doprowadzić do poluzowania i oddzielenia się felgi od pojazdu, co może spowodować poważne obrażenia ciała lub śmierć.

Nigdy nie wolno stosować nakrętek z chromowanymi powierzchniami styku. Do felg Alcoa® Wheels można używać wyłącznie zalecanych elementów montażowych. Patrz rozdział 4.c. and 11.b.iii.

WAŻNE

Zabrania się stosowania jednoczęściowych nakrętek kołnierзовych do montażu felg Alcoa® Wheels. Patrz zdjęcie 11-4.

Długość szpilki ma fundamentalne znaczenie w doborze właściwych nakrętek do tych trzech różnych średnic otworów montażowych.

Długość szpilki należy bardzo dokładnie sprawdzić.

Długość szpilki mierzy się od płaskiej powierzchni montażowej piasty lub hamulca bębnowego, który przylega do tarczy felgi, do zewnętrznej końcówki szpilki.

Należy sprawdzić, czy długość szpilki na osi kierującej/montaż pojedynczy (zdjęcie 11-5) i długość szpilki na osi napędowej/montaż bliźniaczy (zdjęcie 11-6) są wystarczające.



Zdjęcie 11-4



Zdjęcie 11-5



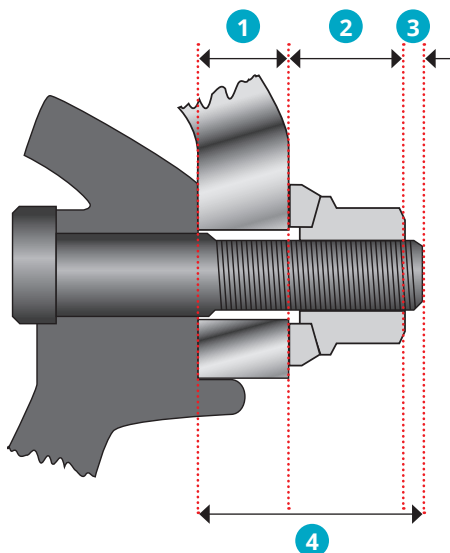
Zdjęcie 11-6

11.a. Montaż felg Alcoa® Wheels przy zastosowaniu standardowych dwuczęściowych nakrętek kołnierзовych i wymianie szpilek

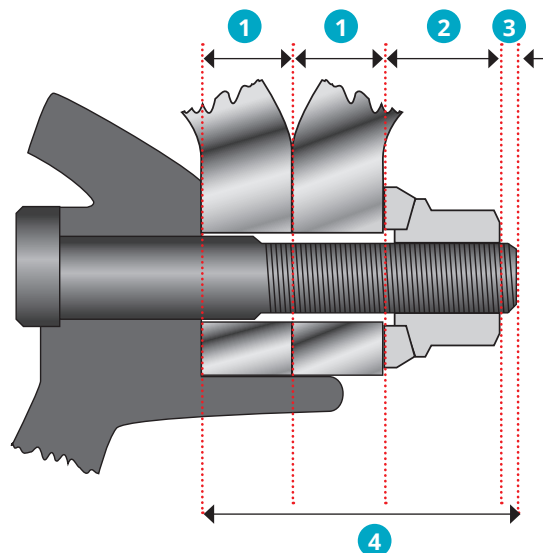
Felgi Alcoa® Wheels przy tego typu systemie montażu wymagają dłuższych szpilek niż felgi stalowe. Szpilka musi być na tyle długa, aby pokryć grubość tarczy felgi aluminiowej montowanej pojedynczo lub bliźniaczo, wysokość nakrętki felgi oraz dodatkowe dwa gwinty szpilki wystające z górnej części nakrętki.

W przypadku montażu pojedynczego minimalna wymagana długość: 1x grubość tarczy felgi Alcoa® Wheels + wysokość standardowej nakrętki + 2 pełne skoki gwintu, 3 mm** w przypadku gwintu M22, M20 lub M18 x 1,5. Patrz grafika 11-7.

W przypadku montażu bliźniaczego minimalna wymagana długość: 2x grubość tarczy felgi Alcoa®Wheels + wysokość standardowej nakrętki + pełne skoki gwintu, 3 mm** w przypadku gwintu M22, M20 lub M18 x 1,5. Patrz grafika 11-8.



Grafika 11-7



Grafika 11-8

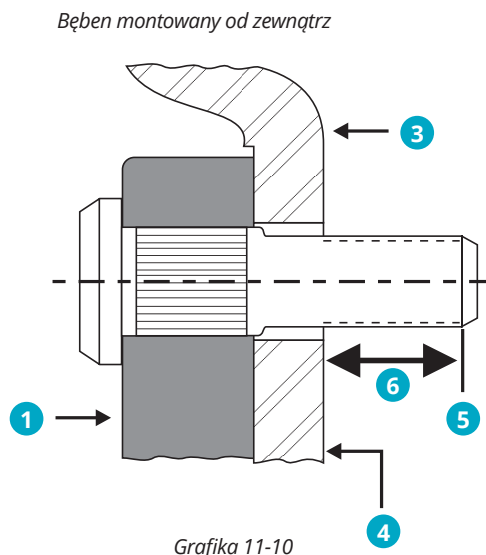
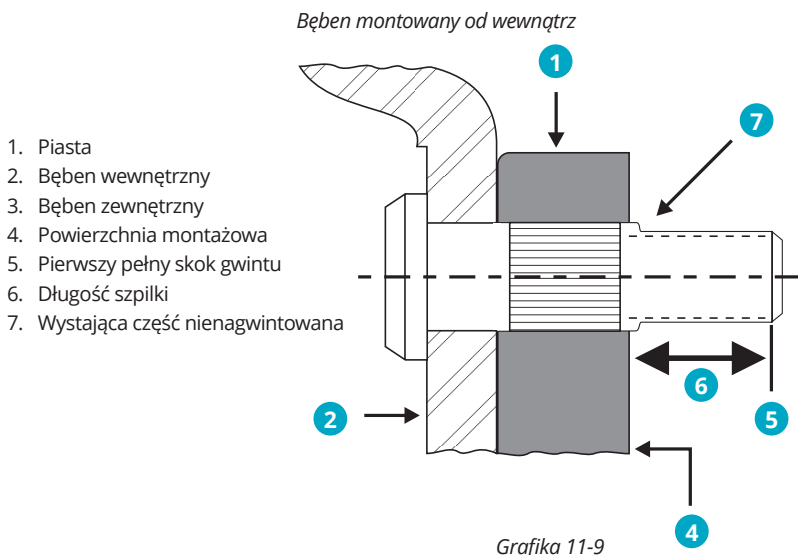
1. Grubość tarczy felgi Alcoa® Wheels
2. Wysokość standardowej nakrętki
3. 2 pełne skoki gwintu
4. Łączna długość szpilki

** lub 2 pełne skoki gwintu 7/8"-11 BSF (Scania) lub 7/8"-14 UNF (Volvo > 2004)

11.a.i. Pomiar długości szpilek (osie z hamulcami bębnowymi)

Długość szpilek mierzy się od końcowej płaszczyzny montażowej osi:

- tj. od piasty w osiach z hamulcami tarczowymi i bębna w osiach z hamulcami bębnowymi montowanymi od wewnątrz do pierwszego pełnego skoku gwintu po zewnętrznej stronie końcówki szpilki. Patrz grafika 11-9.
- tj. od bębna w osiach z hamulcami bębnowymi montowanymi na zewnątrz do pierwszego pełnego skoku gwintu po zewnętrznej stronie końcówki szpilki. Patrz grafika 11-10.



WAŻNE

W przypadku stosowania nakrętek tulejowych na wystającej nienagwintowanej części należy sprawdzić, czy szpilki nie są bez gwintu w dolnej części. Patrz grafika 11-9 (7).

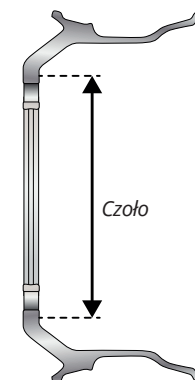
- Nakrętki (tulejowe) muszą dociskać felgę.
- Szczegółowe informacje oraz informacje na temat braku gwintu w dolnej części szpilek można znaleźć w Rozdziale 11.b.ii.

Należy zmierzyć średnicę wystającej części nienagwintowanej (patrz grafika 11-9 (7)) i porównać ze średnicą otworu montażowego felgi:

- Średnica nienagwintowanej części musi wynosić mniej niż średnica otworu montażowego.
- Powierzchnia montażowa felgi musi być płaska i całkowicie przylegać do powierzchni montażowej piasty lub bębna hamulca.

Należy sprawdzić kształt i zmierzyć średnicę powierzchni montażowych. Patrz grafika 11-11.

- Felgi zamontowane na powierzchniach montażowych piasty lub bębna hamulca, które nie są zewnętrzne, muszą być regularnie sprawdzane. Patrz Rozdział 13.h.i.
- Powierzchnie montażowe piasty lub bębna hamulca muszą być zgodne z zalecanymi średnicami. Patrz Rozdział 5.c. tabela 5-3 lub Rozdział 13.h.i. tabela 13-44.



Grafika 11-11

11.a.ii. Potwierdzenie prawidłowej długości szpilki

W celu zapewnienia bezpiecznego montażu długość szpilek musi spełniać poniższe warunki. Jeśli ich nie spełnia, szpilki należy wymienić na takie, które będą je spełniać. Przy zastosowaniu standardowych dwuczściowych nakrętek kołnierzowych i podczas wymiany szpilek należy zapewnić następującą minimalną długość szpilek:

Montaż pojedynczy

- 1x grubość tarczy felgi Alcoa® Wheels + wysokość nakrętki + 3 mm w przypadku gwintów M22, M20 lub M 18 x 1,5 (lub 2 pełne skoki gwintu w przypadku innych typów gwintu, na przykład BSF lub UNF).
- Przykład: jedna felga 22.5 x 14.00 Alcoa® Wheels o grubości tarczy 28,6 mm i zwykła dwuczściowa nakrętka kołnierzowa M22 x 1,5 daje długość szpilki równą $28,6 + 27 + 3 = 58,6$ mm. Patrz grafika 11-7.

Montaż bliźniaczy:

- 2x grubość tarczy felgi Alcoa® Wheels + wysokość nakrętki + 3 mm w przypadku gwintów M22, M20 lub M 18 x 1,5 (lub 2 pełne skoki gwintu w przypadku innych typów gwintu, na przykład BSF lub UNF).
- Przykład: dwie felgi 22,5 x 7,50 Alcoa® Wheels o grubości tarczy 22,2 mm i zwykła dwuczściowa nakrętka kołnierzowa M22 x 1,5 daje długość szpilki równą $2 \times 22,2 + 27 + 3 = 74,4$ mm. Patrz grafika 11-8.

Montaż mieszany:

Przy zastosowaniu standardowych dwuczęściowych nakrętek kołnierzowych i podczas wymiany szpilek należy zapewnić następującą minimalną długość szpilek:

- 1x grubość tarczy felgi Alcoa® Wheels + 1x grubość tarczy felgi stalowej + wysokość nakrętki + 3 mm w przypadku gwintu M22, M20 lub M18 x 1,5 (lub 2 pełne skoki gwintu w przypadku gwintów innego typu, np. BSF lub UNF).
- Przykład: jedna felga Alcoa® Wheels 22,5 x 9,00 z tarczą o grubości 20,5 mm + jedna felga stalowa 22,5 x 9,00 z tarczą o grubości 13 mm + standardowa dwuczęściowa nakrętka kołnierzowa M22 x 1.5 daje długość szpilki równą $1 \times 20,5 + 1 \times 13 + 27 + 3 = 63,5$ mm
- Patrz Sekcja 4.h.

11.a.iii. Dostępność nakrętek

Zastosowanie nakrętek sześciokątnych o większej wysokości wymaga zastosowania dłuższych szpilek. Zobacz zdjęcie 11-12.

Nakrętki standardowe dostarczane i montowane przez producentów osi lub pojazdu mogą być używane do montażu felg Alcoa® Wheels.

Firma Howmet Wheel Systems w Europie nie oferuje nakrętek w fabrycznym wyposażeniu pojazdów. W sprawie dostępności nakrętek należy skontaktować się z producentem pojazdu lub osi.



Zdjęcie 11-12

11.a.iv. Dostępność szpilek

Przed wymianą felg stalowych na felgi Alcoa® Wheels (ze standardowymi nakrętkami i dłuższymi szpilkami) w celu określenia dostępności dłuższych szpilek zamiennych o odpowiedniej długości należy skonsultować się z producentem pojazdu, naczepy lub osi.

11.a.v. Bardzo długie szpilki



Zdjęcie 11-13

Niektórzy producenci oferują osie z łączonymi lub bardzo długimi szpilkami przeznaczonymi zarówno do cieńszych tarcz felg stalowych i grubszych tarcz felg aluminiowych. W niektórych przypadkach felgi Alcoa® Wheels można montować bez szpilek zamiennych lub nakrętek tulejowych. W celu przeprowadzenia bezpiecznego i prawidłowego montażu należy przestrzegać procedur opisanych w niniejszym rozdziale.

11.b. Montaż felg Alcoa® Wheels za pomocą standardowych szpilek i nakrętek tulejowych

Ostrzeżenie



- Zastosowanie nakrętek chromowanych z chromowaną powierzchnią styku z felgą może spowodować osłabienie siły mocowania koła i jej nierównomierne rozłożenie.
- Taka sytuacja może doprowadzić do poluzowania i oddzielenia się felgi od pojazdu, co może spowodować poważne obrażenia ciała lub śmierć.
- Nigdy nie wolno stosować nakrętek z chromowanymi powierzchniami styku. Do felg Alcoa® Wheels można używać wyłącznie zalecanych elementów montażowych. Zobacz rozdział 4.c. i 11.b.iii.

WAŻNE

Zabrania się stosowania jednoczęściowych nakrętek kołnierzowych (zdjęcie 11-4) do montażu felg Alcoa® Wheels.

Szpilka standardowej długości umożliwia montaż felg Alcoa® Wheels z grubszą tarczą w porównaniu z felgami stalowymi po zastosowaniu specjalnej nakrętki tulejowej. Trzpień lub tuleja nakrętki sięgają do otworów montażowych o większej średnicy i kompensują standardową długość szpilek, gwarantując wystarczającą długość czynną gwintu. Należy używać wyłącznie felg Alcoa® Wheels z otworem montażowym o odpowiedniej średnicy, aby umożliwić łatwe przejście tulei nakrętki do wnętrza otworu.

Nakrętki tulejowe są dostępne są do:

Felg z otworem montażowym o średnicy **32 mm** do montażu z nakrętkami tulejowymi:

- M22 x 1,5 (gwint metryczny, Volvo 2005 >)
- 7/8"-11 BSF (Scania)
- 7/8"-14 UNF (Volvo > 2004)

Felg z otworem montażowym o średnicy **30 mm** do montażu z nakrętkami tulejowymi:

- M20 x 1,5 (gwint metryczny)

Felg z otworem montażowym o średnicy **26 mm** do montażu z nakrętkami tulejowymi:

- M18 x 1,5 (gwint metryczny)

Szczegółowe informacje na temat średnic otworów montażowych można znaleźć w Specyfikacji technicznej felg Alcoa® Wheels.

W razie wątpliwości należy skonsultować się z firmą Howmet Wheel Systems.



Uwaga:

Felgi z otworami montażowymi o średnicy 26 mm mocuje się za pomocą dłuższych szpilek ze standardowymi nakrętkami (M22 x 1,5, 7/8"-11 BSF lub 7/8"-14 UNF) lub za pomocą standardowych szpilek z nakrętkami tulejowymi (M18 x 1,5). Należy sprawdzić specyfikację szpilek w pojeździe.

Aby zapewnić prawidłowy montaż za pomocą nakrętek tulejowych, długość czynna gwintu ze szpilką musi być wystarczająca.

Zalecana długość czynna między gwintami szpilki a nakrętką tulejową musi wynosić co najmniej 95% średnicy szpilki.

Minimalna zalecana długość czynna gwintu między szpilką i nakrętką wynosi:

- 14 pełnych obrotów przy średnicy M22 x 1,5 (gwint metryczny, Volvo 2005 r.)
- 13 pełnych obrotów przy średnicy M20 x 1,5 (gwint metryczny)
- 12 pełnych obrotów przy średnicy M18 x 1,5 (gwint metryczny)
- 10 pełnych obrotów przy średnicy 7/8"-11 BSF (Scania)
- 12 pełnych obrotów przy średnicy 7/8"-14 UNF (Volvo > 2004 r.)

11



Zdjęcie 11-14



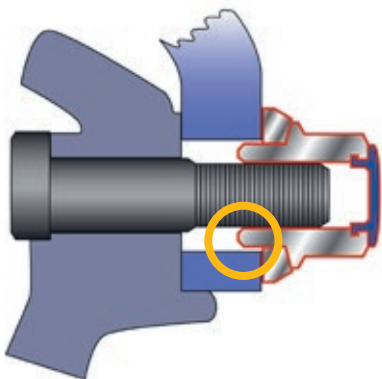
Zdjęcie 11-15

11.b.i. Weryfikacja długości czynnej gwintu

Felgi pojedyncze lub bliźniacze należy przykręcić do piasty co najmniej dwiema nakrętkami w celu zabezpieczenia felgi. Nakrętkę należy dokręcać ręcznie, licząc pełne obroty do momentu, gdy nakrętka znajdzie się w odpowiednim położeniu.

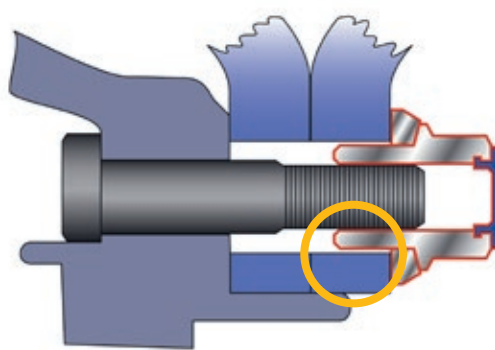
Felg centrowanych na piaście nie wolno centrować za pomocą nakrętek tulejowych

Tuleje nakrętek NIE centrują felg. Ten system montażu wymaga centrowania na piaście lub osi centrującej. Dotyczy to felg w konfiguracji pojedynczej, jak i bliźniaczej. Długość wypustu centrującego dla właściwego centrowania musi wynosić 5 mm lub więcej w przypadku montażu pojedynczego lub 1x grubość tarczy (dla felgi wewnętrznej) + 5 mm lub więcej (dla felgi zewnętrznej) w przypadku montażu bliźniaczego, bez uwzględnienia krawędzi fazowanych wypustów centrujących.



Grafika 11-16

Felgi pojedyncze wymagają zastosowania nakrętek tulejowych z krótką tuleją.



Grafika 11-17

Felgi w układzie bliźniaczym wymagają zastosowania nakrętek tulejowych z długą tuleją.

Firma Howmet Wheel Systems oferuje nakrętki tulejowe z krótkimi i długimi tulejami z gwintem w rozmiarach odpowiednich dla większości europejskich pojazdów użytkowych przeznaczonych do pracy pod średnim lub dużym obciążeniem. Moment dokręcania zapewniający odpowiednią siłę docisku jest zalecany przez producentów pojazdów, naczep lub osi.

11.b.ii. Szpilki gwintowane częściowo/bez gwintu w dolnej części

Szpilki gwintowane częściowo lub z nieosłoniętym kołnierzem mogą utrudnić lub wręcz uniemożliwić dokręcenie felgi do piasty. Nakrętki tulejowe mogą się "opierać" na niegwintowanej części szpilki lub nieosłoniętym kołnierzu, uniemożliwiając prawidłowe dokręcenie felgi do piasty.

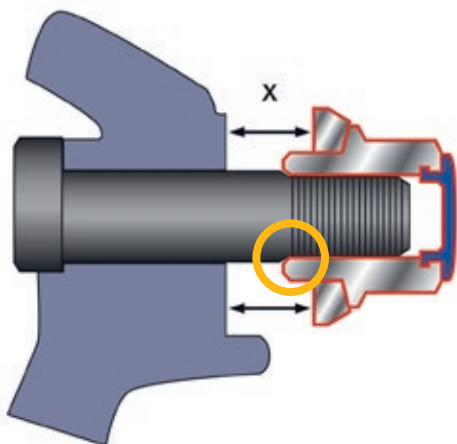
Przed zamontowaniem felg Alcoa® Wheels na piastach wyposażonych w szpilki częściowo gwintowane lub z nieosłoniętym kołnierzem należy zmierzyć odległość między podkładką i płaszczyzną montażową piasty.

Ta odległość (x) musi być mniejsza o co najmniej 2 mm od grubości tarczy felgi, która ma być zamontowana. Odległość tę należy zmierzyć po dokręceniu nakrętki do końca szpilki przy zdemontowanej feldze.

Montaż mieszany:

Montując felgę stalową od wewnątrz i felgę Alcoa® Wheels z nakrętkami tulejowymi od zewnątrz, należy:

- Określić długość czynną gwintu zgodnie ze wskazówkami podanymi w Rozdziale 11.b.
- W przypadku korzystania z długich nakrętek tulejowych należy sprawdzić, czy nie doszło do sytuacji, gdy szpilki są bez gwintu w dolnej części, jak opisano w Rozdziale 4.g.



Grafika 11-18

Ostrzeżenie



Zastosowanie niewłaściwych felg i/lub elementów montażowych może skutkować niewłaściwym zamontowaniem felgi.

Nieprawidłowy montaż felg może prowadzić do ich oddzielenia i odpadnięcia zespołu od pojazdu, co może spowodować poważne obrażenia ciała lub śmierć.

Należy przestrzegać prawidłowych procedur montażu i serwisowania felg opisanych w niniejszym rozdziale.

Wszystkie elementy montażowe felgi powinny należeć do klasy 8 lub metrycznej klasy 10.9. Podczas wymiany szpilek należy przestrzegać zaleceń producenta elementów montażowych.



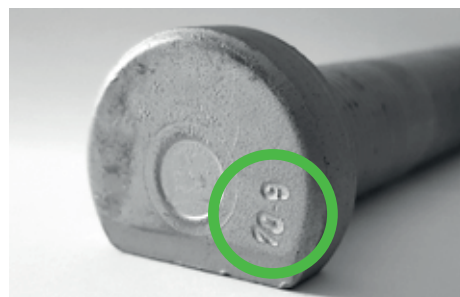
Zdjęcie 11-19

11.b.iii. Oględziny stanu szpilek

Podczas eksploatacji wymiary szpilek i ich parametry mogą z czasem ulec zmianie na skutek działania warunków zewnętrznych, wielokrotnego montażu felg, nieprawidłowego dokręcania i wpływu innych czynników.

Należy zapoznać się z zaleceniami producenta pojazdu, piasty lub szpilek w zakresie ich regularnej konserwacji i wymiany.

Należy sprawdzić szpilki pod kątem wszelkich uszkodzeń, wygięć, złamań i pęknięć i wymienić uszkodzone szpilki na nowe. Podczas wymiany złamanych szpilek zawsze należy wymieniać uszkodzoną szpiłkę oraz szpiłkę znajdującą się naprzeciw niej. W przypadku pękniętych co najmniej dwóch szpilek wymienić należy wszystkie szpilki tej piasty.



Zdjęcie 11-20

11.c. Dwuczęściowe, sześciokątne nakrętki tulejowe do felg Alcoa® Wheels

Ostrzeżenie



Zastosowanie nakrętek chromowanych z chromowaną powierzchnią styku z felgą może spowodować osłabienie siły mocowania koła i jej nierównomierne rozłożenie.

Taka sytuacja może doprowadzić do poluzowania i oddzielenia się felgi od pojazdu, co może spowodować poważne obrażenia ciała lub śmierć.

Nigdy nie wolno stosować nakrętek z chromowanymi powierzchniami styku. Do felg Alcoa® Wheels można używać wyłącznie zalecanych elementów montażowych.

Budowa i dane techniczne nakrętek, podkładek i szpilek stosowanych do felg Alcoa® Wheels muszą być zgodne z normą DIN 74361-3. Europejskie felgi Alcoa® Wheels są najczęściej montowane za pomocą dwuczęściowych, sześciokątnych nakrętek z gwintem w następujących rozmiarach:

- M22 x 1.5
- M20 x 1.5
- M18 x 1.5
- 7/8" - 11 BSF
- 7/8" - 14 UNF

UWAGA

- Zabrania się stosowania nakrętek jednoczęściowych do montażu felg Alcoa® Wheels do pojazdów ciężarowych przeznaczonych do pracy pod średnim i dużym obciążeniem.
- Do montażu europejskich felg Alcoa® Wheels do pojazdów ciężarowych przeznaczonych do pracy pod średnim lub dużym obciążeniem należy używać wyłącznie dwuczęściowych nakrętek lub dwuczęściowych nakrętek tulejowych z zintegrowaną, swobodnie obracającą się podkładką, przeznaczonych do systemów montażowych centrujących felgę na piaście.
- Felgi Alcoa® Wheels można również montować za pomocą standardowych, dwuczęściowych nakrętek dostarczanych razem z osiami do pojazdów ciężarowych, autobusów lub naczep, przeznaczonych do felg stalowych, przy uwzględnieniu odpowiedniej średnicy otworu montażowego i wystarczającej długości czynnej gwintu. Patrz Rozdział 11.a.
- Firma Howmet Wheel Systems oferuje następujące dwuczęściowe nakrętki sześciokątne z tuleją:
 - M22 x 1.5 (Metric, Volvo 2005 >)
 - M20 x 1.5
 - M18 x 1.5
 - 7/8"-11 BSF (Scania)
 - 7/8"-14 UNF (Volvo > 2004)
- Niektóre pojazdy wyposażone są w śruby z gwintem lewoskrętnym lub prawoskrętnym. W pojazdach tych po prawej stronie zastosowano gwint prawoskrętny, a po lewej gwint lewoskrętny. Jeśli na szpilkach i nakrętkach znajdują się litery „R” lub „L”, oznacza to odpowiednio gwint prawoskrętny i lewoskrętny.

Dwuczęściowe nakrętki tulejowe do felg Alcoa® Wheels:

Nr katalogowy nakrętek tulejowych*1	Zastępuje*1	Rozmiar gwintu	Przeznaczenie	Tuleja	Konfiguracja
GAX687632G	GAX578032	M22 x 1.5	Metryczny & Volvo 2005 >	Krótka	Pojedyncza
N/A	GAX57803201*2	M22 x 1.5	Metryczny, LH thread	Krótka	Pojedyncza
GAX687732G	GAX578132	M22 x 1.5	Metryczny & Volvo 2005 >	Długa	Bliźniacza
N/A	GAX57813201*2	M22 x 1.5	Metryczny, LH thread	Długa	Bliźniacza
GAX614230G	GAX614230	M20 x 1.5	Metryczny	Krótka	Pojedyncza
GAX614330G	GAX614330	M20 x 1.5	Metryczny	Długa	Bliźniacza
GAX542026G	GAX542026	M18 x 1.5	Metryczny	Krótka	Pojedyncza
GAX542126G	GAX542126*3	M18 x 1.5	Metryczny	Długa	Bliźniacza
GAX688032G	GAX578432	7/8"-11 BSF	Scania	Krótka	Pojedyncza
GAX688132G	GAX578532	7/8"-11 BSF	Scania	Długa	Bliźniacza
GAX687832G	GAX578232*3	7/8"-14 UNF	Volvo > 2004	Krótka	Pojedyncza
GAX687932G	GAX578332	7/8"-14 UNF	Volvo > 2004	Długa	Bliźniacza

Tabela 11-21

*1 W momencie redagowania niniejszego podręcznika portfolio i asortyment produktów uległy zmianie. Aby uzyskać zaktualizowane materiały oraz specyfikacje, należy skontaktować się z Howmet Wheel Systems lub autoryzowanym dystrybutorem Alcoa® Wheels.

*2 Dostępne do wyczerpania zapasów. Symbol 01 w numerze części nakrętki tulejowej oznacza wersję z gwintem lewoskrętnym.

*3 Dostępne do wyczerpania zapasów.

UWAGA

Mimo że nakrętki tulejowe są zaprojektowane w taki sposób, aby w wystarczającym stopniu kompensować standardową długość szpilek, wymagana jest minimalna długość, tzn. długość czynna gwintu. Patrz Rozdział 11.b.

W przypadku montażu mieszanego, bliźniaczych felg stalowych i felg Alcoa® Wheels, można użyć nakrętek z krótką tuleją. Patrz Rozdział 4.g., 11.b.ii. i 12.c.

11.d. Elementy montażowe do felg Alcoa® Wheels wyprodukowane specjalnie dla Volvo

Specyfikacja techniczna gwintów szpilek:

- Między IV kwartałem 2004 r. i I kwartałem 2005 r. Volvo zmieniło specyfikację techniczną gwintów szpilek z 7/8"-14 UNF na M22 x 1,5.
- W przypadku doposażania felg w samochodach ciężarowych i autobusach Volvo należy sprawdzić specyfikację gwintu.
- Firma Howmet Wheel Systems oferuje nakrętki tulejowe do doposażenia felg pojazdów Volvo.

Otwory montażowe i nakrętki tulejowe:

1. Pojazdy Volvo mogą być również wyposażone w felgi Alcoa® Wheels „ex-works”, które mają inny system montażu i wymagają zastosowania innych elementów montażowych. Patrz zdjęcie 11-22.
2. Felgi Alcoa® Wheels wyprodukowane specjalnie dla Volvo mają logo/nazwę Volvo w stemple na feldzie i inne numery części felg Alcoa® Wheels.
3. Felgi Alcoa® Wheels wyprodukowane specjalnie dla Volvo mają inne, tj. „podwójne” otwory montażowe o dwóch średnicach. Patrz zdjęcie 11-23.
4. Felgi Alcoa® Wheels wyprodukowane specjalnie dla Volvo wymagają dłuższych szpilek i nakrętek tulejowych producenta Volvo, które różnią się od nakrętek tulejowych dostępnych w ofercie Howmet Wheel Systems.
5. Felgi Alcoa® Wheels wyprodukowane specjalnie dla Volvo oraz elementy montażowe Volvo, tj. szpilki i nakrętki, są oferowane wyłącznie przez organizację Volvo.



Zdjęcie 11-22

Zdjęcie 11-22, od lewej do prawej:

- Nakrętka tulejowa dla Volvo do montażu pojedynczego i bliźniaczego pasująca wyłącznie do felg Volvo z „podwójnymi” otworami montażowymi
- Nakrętka tulejowa Howmet Wheel Systems do montażu pojedynczego
- Nakrętka tulejowa Howmet Wheel Systems do montażu bliźniaczego

Ostrzeżenie



NIE WOLNO łączyć felg Alcoa® Wheels wyprodukowanych specjalnie dla Volvo oraz nakrętek tulejowych producenta Volvo z felgami Alcoa® Wheels i nakrętkami tulejowymi do felg Alcoa® Wheels.

Łączenie felg Alcoa® Wheels wyprodukowanych specjalnie dla Volvo/nakrętek tulejowych producenta Volvo z felgami/nakrętkami tulejowymi Alcoa® Wheels może prowadzić do niewłaściwego montażu i oddzielenia się felgi od pojazdu w czasie jazdy, powodując poważne obrażenia ciała lub śmierć.

Należy przestrzegać prawidłowych procedur montażu i serwisowania felg opisanych w niniejszym rozdziale.

Aby uzyskać więcej informacji, należy skontaktować się z organizacją Volvo Trucks lub firmą Howmet Wheel Systems.



Zdjęcie 11-23

12. Nakrętki felg

12.a. Dokręcanie nakrętek

Szpilki z dwuczęściowymi nakrętkami kołnierзовymi M22 x 1,5, M20 x 1,5, M 18 x 1,5 lub 7/8" - 11 BSF lub 7/8" - 14 UNF mogą wymagać różnych wartości momentu dokręcania.

Informacje na temat odpowiednich wartości momentu dokręcania można uzyskać u producenta pojazdu lub osi lub znaleźć je w podręczniku użytkownika pojazdu.

WAŻNE

Należy sprawdzić wszystkie części, w tym felgi, szpilki i nakrętki. Należy również sprawdzić części pod kątem pozostałości lakieru, zabrudzeń, korozji oraz uszkodzeń. Należy sprawdzić powierzchnie montażowe felg, piast i bębnow hamulców.

Tarcie spowodowane obecnością lakieru, zabrudzeniem, rdzą na nakrętkach i/lub szpilkach lub ich uszkodzeniem może pochłaniać znaczną część momentu dokręcania i zmniejszyć siłę docisku felgi.

Należy usunąć lakier, zabrudzenia i rdzę oraz wymienić uszkodzone części. Należy przestrzegać właściwej kolejności przykręcania i poziomów momentu dokręcania.

Patrz Rozdział 10.a.

Smarowanie szpilek i nakrętek:

Ostrzeżenie



Smaru nie należy nakładać na podkładkę nakrętki, tzn. powierzchnię styku nakrętki z felgą. Nałożenie zbyt dużej ilości smaru na gwinty szpilki i/lub nakrętki może spowodować nadmierny moment dokręcenia powyżej granicy plastyczności szpilki.

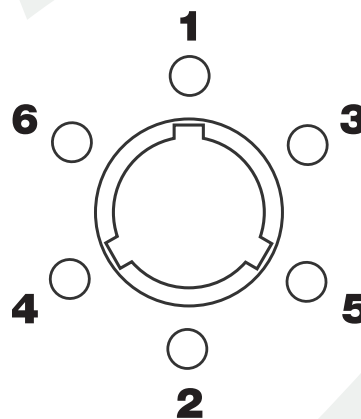
Może to doprowadzić do przeciążenia szpilek i ich uszkodzenia. Uszkodzenie szpilek może doprowadzić do oddzielenia się felgi od pojazdu, co może spowodować poważne obrażenia ciała lub śmierć.

Należy przestrzegać prawidłowych procedur montażu i serwisowania felg opisanych w niniejszym rozdziale.

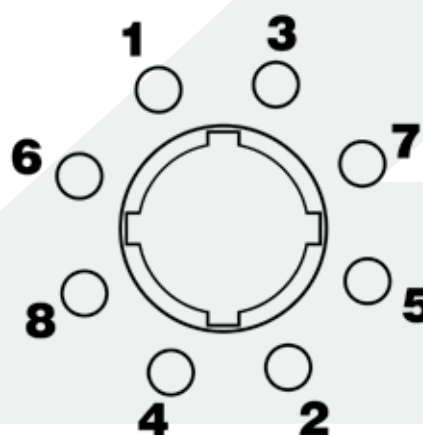
WAŻNE

Jeśli przypadkowo smar został nałożony na podkładkę nakrętki, tj. powierzchnię styku nakrętki z felgą, należy go całkowicie usunąć. Nie wolno dopuścić do kontaktu oleju z powierzchniami montażowymi felgi, piasty, bębna lub hamulców. Do smarowania gwintów szpilek nie wolno stosować smarów w aerozolu. Patrz Rozdział 10.a. Patrz grafiki 10-9 i 10-10.

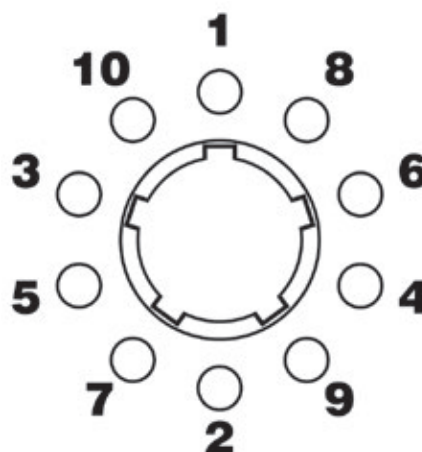
Jeden z wypustów centrujących piasty należy ustawić na godzinie dwunastej. Po umieszczeniu felgi na wypustach wszystkie dwuczęściowe nakrętki kołnierżowe należy przykręcić ręcznie, a następnie dokręcić zgodnie z zalecanym momentem dokręcenia we właściwej kolejności przedstawionej obok dla poszczególnych typów felg. Patrz grafiki 12-1, 12-2 i 12-3.



Grafika 12-2 - Felga z 6 otworami



Grafika 12-3 - Felga z 8 otworami



Grafika 12-3 - Felga z 10 otworami



Zdjęcie 12-4
Klucz dynamometryczny

Po przejechaniu 8-80 kilometrów należy ponownie zweryfikować moment dokręcenia, chyba że udokumentowane zasady obowiązujące we flocie lub wymagania producenta osi lub pojazdu stanowią inaczej.

Od tego momentu należy często sprawdzać moment dokręcenia. Nakrętki muszą być zawsze dokręcone, a szpilki i nakrętki należy często kontrolować.

W przypadku stosowania kluczy udarowych należy je dokładnie wyregulować, aby zastosować wartość momentu dokręcenia mieszczącą się w zalecanych limitach lub niższą.

Nakrętki należy dokręcić zgodnie z zalecanym momentem dokręcenia skalibrowanym kluczem dynamometrycznym. Patrz zdjęcie 12-4.

Nakrętki należy dokręcać w zalecanej kolejności.

Po zakończeniu montażu felg, moment dokręcenia nakrętki należy sprawdzić kluczem dynamometrycznym. W razie potrzeby nakrętki należy dokręcić.

Podczas wymiany opony należy sprawdzić nakrętki i szpilki, aby upewnić się, że są w dobrym stanie. W przypadku wykrycia pęknięć i przerwanym lub uszkodzonym gwintów nakrętkę należy wycofać z eksploatacji. W ten sam sposób należy sprawdzić szpilki felg.

Zbyt duża lub zbyt mała wartość momentu dokręcania

Ostrzeżenie



Zbyt mała wartość momentu dokręcenia nakrętki powoduje poluzowanie się felg, owalizację (deformację) otworów montażowych, nadwyższenie szpilek lub poluzowanie nakrętek, jak również pęknięcia w obszarze otworów montażowych. Zbyt duża wartość momentu dokręcania może przeciążyć szpilki (patrz zdjęcie 11-19), powodując ich uszkodzenie i utratę siły docisku.

Zarówno zbyt mała, jak i zbyt duża wartość momentu dokręcania może doprowadzić do oddzielenia się felgi od pojazdu, co może skutkować poważnymi obrażeniami ciała lub śmiercią.

Należy przestrzegać prawidłowych procedur montażu i serwisowania felg opisanych w niniejszym rozdziale.

UWAGA

Jeśli nakrętki wymagają częstego dokręcania, szpilki często pękają (zdjęcie 12-5), podkładki nakrętek ulegają zniszczeniu (zdjęcie 12-6) lub otwory montażowe ulegają owalizacji, należy zweryfikować zastosowane elementy montażowe i techniki montażu.



Zdjęcie 12-5



Zdjęcie 12-6

12.b. Nakrętki felg zawsze muszą być dokręcone

Nakrętki zawsze muszą być dokręcone. Szpilki i nakrętki należy często kontrolować. Podczas wymiany opony należy sprawdzić nakrętki i szpilki, aby upewnić się, że są w dobrym stanie. **Jeśli nakrętki wymagają częstego dokręcania lub szpilki często pękają, należy zweryfikować zastosowane elementy montażowe i techniki montażu.** Smugi brudu rozchodzące się promieniście od nakrętek i/lub otworów wentylacyjnych mogą oznaczać poluzowanie nakrętek. Patrz zdjęcie 12-7.

W celu poprawnego montażu dwuczęściowych nakrętek kołnierзовych należy nałożyć dwie krople oleju silnikowego między nakrętkę a zintegrowaną podkładkę oraz na dwa pierwsze gwinty na końcu każdej szpilki. Patrz Rozdział 10.a.

WAŻNE

Przed skorzystaniem z tabeli 12-8 zawsze najpierw należy zapoznać się z zaleceniami producenta pojazdu lub osi, aby zastosować właściwą wartość momentu dokręcenia nakrętki.

Felgi centrowane na piaście, przykręcane dwuczęściowymi nakrętkami kołnierзовymi (nakrętki z zintegrowaną podkładką):

Dla	Rozmiar gwintu	Moment dokręcania (Nm)
Metric	M18 x 1.5	340 – 400
Metric	M20 x 1.5	380 – 450
Metric * ¹	M22 x 1.5	610 – 675
Scania	7/8" – 11 BSF	540 – 660
Volvo * ²	7/8" – 14 UNF	640 – 700

Tabela 12-8

*¹ W tym Volvo od 2005 r.

*² Volvo do 2004 r.

Więcej szczegółowych informacji można znaleźć w Rozdziale 11.d.

„Elementy montażowe do felg Alcoa® Wheels wyprodukowane specjalnie dla Volvo”.

UWAGA

1. Dokręcanie nakrętek felg do określonej wartości momentu dokręcenia jest niezwykle istotne. Dokręcanie nakrętek ze zbyt małą wartością momentu dokręcenia może prowadzić do uszkodzenia felg, szpilek i piast, a także do oddzielenia się felgi od pojazdu. Dokręcanie nakrętek ze zbyt dużą wartością momentu dokręcenia może prowadzić do uszkodzenia szpilek, nakrętek oraz felg, a także do oddzielenia się felgi od pojazdu.
2. Wszystkie klucze dynamometryczne, klucze pneumatyczne i wszystkie inne narzędzia należy okresowo kalibrować, aby mieć pewność, że stosowana jest odpowiednia wartość momentu dokręcenia.
3. Informacje na temat zakresu wartości momentu dokręcenia dla dowolnych elementów montażowych wymienionych powyżej są dostępne u producentów pojazdu lub osi.



Zdjęcie 12-7

12.c. Konfiguracja bliźniacza z felgami stalowymi

Podczas montażu felg stalowych z felgami Alcoa® Wheels w układzie bliźniaczym należy przestrzegać zaleceń producentów felg stalowych w zakresie odpowiedniego momentu dokręcenia i stosowania odpowiednich smarów do gwintów przy montażu felg. Patrz Sekcja 4.g.

WAŻNE

Czasem felgi Alcoa® Wheels można montować w układzie bliźniaczym ze stalową felgą wewnętrzną. W takim układzie, aby zapobiegać korozji galwanicznej, zaleca się stosowanie tarcz DiscMate do felg Alcoa® Wheels lub innych tarcz nylonowych.

W przypadku montażu stalowej felgi wewnętrznej należy zwrócić szczególną uwagę podczas jej montażu na piaście lub bębnie przed montażem aluminiowej felgi zewnętrznej.

Wymagany jest wybór odpowiednich elementów montażowych, ponieważ zapewnienie właściwej długości gwintu w celu zabezpieczenia zewnętrznych, aluminiowych felg bliźniaczych jest kluczowe.

W takim przypadku firma Howmet Wheel Systems zaleca stosowanie nakrętek tulejowych do felg for Alcoa® Wheels.

- Można zastosować krótkie nakrętki tulejowe
- Używając nakrętek tulejowych, należy zapewnić wymaganą minimalną długość czynną gwintu podaną w Rozdziale 11.b.

Ostrzeżenie



Stosowanie długich nakrętek tulejowych w montażu bliźniaczym w konfiguracji mieszanej może doprowadzić do sytuacji, gdy szpilki są bez gwintu w dolnej części, patrz Rozdział 11.b.ii.

Taka sytuacja może spowodować oddzielenie się felgi od pojazdu, skutkując poważnymi obrażeniami ciała lub śmiercią.

Należy przestrzegać prawidłowych procedur montażu i serwisowania felg opisanych w Rozdziale 4.g.

Ostrzeżenie



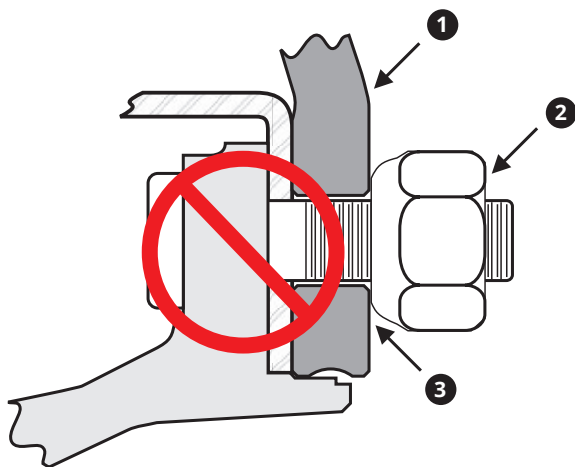
Podczas montażu lakierowanych stalowych felg wewnętrznych z aluminiowymi felgami zewnętrznymi, należy unikać nagromadzenia się lakieru na powierzchni stalowej felgi wewnętrznej.

Nadmiar lakieru (> 90 µm/3,5 mil) może zmniejszyć siłę docisku i spowodować poluzowanie felg. Oddzielenie się felg od pojazdu może prowadzić do obrażeń ciała lub śmierci.

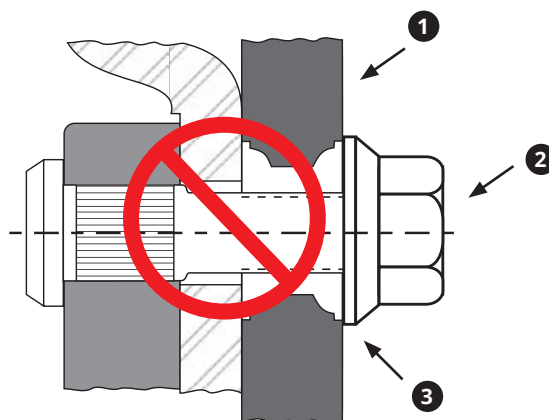
Należy przestrzegać prawidłowych procedur montażu i serwisowania felg opisanych w Rozdziale 10, 11 i 12.

12.d. Nieprawidłowe konfiguracje zespołów felg

Poniżej przedstawiono przykłady nieprawidłowych zespołów felg.



Grafika 12-9



Grafika 12-10

1. Felga aluminiowa centrowana na piasku
2. Gniazdo kulowe lub nakrętka kulowa
3. Zbyt mała powierzchnia styku

1. Felga aluminiowa z gniazdem kulowym, centrowana na szpilkach
2. Dwuczęściowa nakrętka kołnierзова
3. Zbyt mała powierzchnia styku (lub całkowity brak styku)

- Nakrętek kulowych lub stożkowych nie wolno stosować do montażu felg centrowanych na piasku.
- Dwuczęściowych nakrętek kołnierзовych nie wolno stosować do montażu felg centrowanych na szpilkach z gniazdem kulowym/stożkowym.
- Nie wolno stosować nakrętek tulejowych do felg ze zbyt małymi lub dużymi otworami montażowymi.
- Nie wolno stosować standardowych dwuczęściowych nakrętek kołnierзовych do montażu felg przeznaczonych do nakrętek tulejowych.
- Nie wolno stosować nakrętek tulejowych producenta Volvo w żadnych innych typach felg.
- Nie wolno stosować standardowych dwuczęściowych nakrętek kołnierзовych do montażu felg Alcoa® Wheels wyprodukowanych specjalnie dla Volvo. Patrz Rozdział 11.d.

Ostrzeżenie



Zastosowanie nieodpowiednich nakrętek może spowodować osłabienie siły docisku, złamanie szpilek lub pęknięcie felg.

Może to spowodować oddzielenie się felg od pojazdu, powodując obrażenia ciała lub śmierć.

Do montażu należy stosować jedynie elementy montażowe przeznaczone specjalnie do konkretnego typu felgi. Przykłady prawidłowego montażu felg przedstawiono w Rozdziale 11.

13. Eksploatacja felg

13.a. Obowiązek dokładnych i częstych przeglądów

Bezpieczna eksploatacja wymaga dokładnych przeglądów felg i elementów montażowych, zamontowanych w pojeździe lub zdemonstrowanych, prowadzonych w regularnych odstępach czasu.

Eksploatowane felgi należy poddawać oględzinom w regularnych odstępach czasu, aby zapewnić ich prawidłową i bezpieczną eksploatację.

Określenie użytecznej żywotności felgi nie zawsze jest możliwe. Felgi ulegają zużyciu. Jednak generalnie starsze felgi i felgi eksploatowane w ekstremalnych warunkach należy poddawać częstszym oględzinom pod kątem widocznych oznak, że felgi powinny zostać wycofane z eksploatacji.

Wszystkie nieosłonięte obszary należy poddawać częstym kontrolom. Należy oczyścić felgi, sprawdzić zawory i poszukać pęknięć, korozji, zużycia lub innych uszkodzeń. Po zdemonstrowaniu zewnętrznej felgi należy również sprawdzić stan wewnętrznej felgi bliźniaczej.

Podczas wymiany opony należy dokładnie obejrzeć całą felgę, zwracając szczególną uwagę na obrys felgi oraz powierzchnie obręczy i kołnierzy oraz otworów montażowych.

Ostrzeżenie



Brak dokładnej i częstej kontroli felg i elementów montażowych może spowodować nieoczekiwaną awarię felg.

Niezauważone zużycie, korozja lub pęknięcia mogą skutkować awarią felgi lub elementów montażowych albo oddzieleniem się felgi od pojazdu, powodując poważne obrażenia ciała lub śmierć.

Felgi i elementy montażowe należy poddawać okresowym przeglądom, aby zapewnić bezpieczną eksploatację pojazdu.

13.b. Niewidoczne uszkodzenia

Niedozwolone jest przekraczanie maksymalnej nośności felgi. Należy porównać nośność osi oryginalnego pojazdu z maksymalną nośnością felgi oraz ciśnieniem w oponie, podanym na stemplu na feldzie. Patrz Rozdział 4.d.

Nie wolno przekraczać dozwolonego ciśnienia w oponach. Należy przestrzegać wartości ciśnienia zalecanej przez producenta opon i felg, ale w żadnym wypadku nie wolno przekraczać wartości ciśnienia w zimnym ogumieniu podanej przez producenta opony i felgi oraz oznaczonej na oponie i feldzie. Przed montażem opony należy przeprowadzić kontrolę dopasowania felgi, aby zapewnić odpowiednią odległość od wszelkich elementów pojazdu. Patrz Rozdział 5.d „Kontrola dopasowania felgi”.

Różnego rodzaju uszkodzenia felgi mogą być ukryte pod oponą, więc przy każdym demontażu opony całą felgę należy poddać dokładnym oględzinom. Felgę należy dokładnie oczyścić. Miejsce styku felgi ze stopką opony należy oczyścić szczotką drucianą lub wełną stalową.

Otwory montażowe należy sprawdzić pod kątem pęknięć, zniekształceń powierzchni, powiększenia lub wydłużenia, które mogą wystąpić, jeśli nakrętki nie mają odpowiedniego momentu dokręcenia. Smugi brudu rozchodzące się promieniście od otworów montażowych i/lub wentylacyjnych mogą wskazywać na poluzowane nakrętki. Patrz Rozdział 12.b.



Zdjęcie 13-1

Ostrzeżenie



Uszkodzenie opony lub felgi może spowodować oddzielenie się opony od felgi, czemu towarzyszy wystrzał. Wystrzał może spowodować poważne obrażenia ciała lub śmierć.

Przed demontażem opon i felg z pojazdu należy poddać je oględzinom pod kątem uszkodzeń.

W przypadku stwierdzenia uszkodzenia przed odkręceniem nakrętek felgi należy całkowicie spuścić powietrze z opon. Uszkodzone opony lub felgi należy wycofać z eksploatacji.

13.c. Modyfikacja felg

Firma Howmet Wheel Systems zabrania wprowadzania jakichkolwiek modyfikacji w felgach, z wyjątkiem drobnych zmian kosmetycznych mających na celu poprawę wyglądu. Piaskowanie i/lub szlifowanie kołnierza felgi jest dozwolone. Patrz Rozdział 13.g.

UWAGA

Szczotkowanie, polerowanie, piaskowanie, szlifowanie lub innego rodzaju obróbka ścierna felg poddanych obróbce powierzchni Dura-Bright® usuną obróbkę powierzchni Dura-Bright®. Więcej informacji znajduje się w Rozdziale 14.b.

Niedozwolone jest modyfikowanie felg poprzez spawanie, zgrzewanie lub inne formy obróbki termicznej, w tym także nakładanie powłok proszkowych, w celu naprawienia lub wyprostowania felgi.

Stosowanie adapterów lub zabezpieczeń bead-lock do felg Alcoa® Wheels jest zabronione.

Niedozwolone jest lakierowanie felg, nakładanie na nie powłok proszkowych lub jakichkolwiek innych powłok w jakikolwiek sposób mogących wpłynąć na powierzchnie montażowe.

Felgi noszące znamiona zmian, modyfikacji lub adaptacji należy wycofać z eksploatacji i zezłomować.

Oznaczenie felgi musi być czytelne. Jeśli oznaczenie jest nieczytelne lub nie spełnia wymagań, felgi należy wycofać z eksploatacji. Patrz Sekcja 4.d. Oznaczenia felg Alcoa® Wheels.

Ostrzeżenie



Spawanie, zgrzewanie lub innego rodzaju obróbka termiczna jakiegokolwiek części felgi Alcoa® Wheels spowoduje osłabienie struktury felgi. Osłabione lub uszkodzone felgi mogą spowodować wystrzał opony lub awarię felgi zamontowanej w pojeździe.

Wystrzał i oddzielenie opony i felgi od pojazdu lub awaria felgi zamontowanej w pojeździe mogą doprowadzić do poważnych obrażeń ciała lub śmierci.

Spawanie, zgrzewanie lub poddawanie obróbce cieplnej jakiegokolwiek części felgi Alcoa® Wheels jest zabronione.

Patrz Rozdział 13.d. Uszkodzenia spowodowane wysoką temperaturą.

Ostrzeżenie



Wysoka temperatura spowodowana pożarem, awarią hamulców, piasty bądź inną przyczyną może osłabić strukturę metalu i spowodować oddzielenie się opony od felgi, czemu towarzyszy wystrzał.

Wystrzał zespołu opony i felgi może spowodować poważne obrażenia ciała lub śmierć.

Felgę, która była poddana działaniu wysokiej temperatury należy natychmiast i trwale wycofać z eksploatacji.

Przed przywróceniem felg do eksploatacji należy poddać je oględzinom pod kątem działania wysokiej temperatury. Felga narażona na działanie wysokiej temperatury może być okopcona lub przypalona.

Wygląd felgi narażonej na działanie wysokiej temperatury, która została wyczyszczona, może sugerować dobry stan techniczny.

Niezależnie od wyglądu eksploatacja przegrzanych felg jest zabroniona. Nawet jeśli felga nie nosi widocznych śladów przypalenia, należy sprawdzić stan oznaczeń, stopkek opony, elementów układu hamulcowego i tarczy DiscMate do felg Alcoa® Wheels lub innych tarcz nylonowych pod kątem okopcenia, stopienia materiału, powstania pęcherzy lub przypalenia.

Po przebiegu opony, jeżeli jazda na niej trwała dłużej niż czas potrzebny do natychmiastowego zatrzymania pojazdu, felgę należy poddać oględzinom pod kątem ewentualnych uszkodzeń spowodowanych wysoką temperaturą.

Felga poddana działaniu wysokiej temperatury może się odbarwiać. Może nabrać ciemnoszarego odcienia, a polerowanie nie przywróci błyszczącej powłoki, jak w przypadku typowej felgi aluminiowej.

Od stycznia 2009 roku nowa naklejka z logo Alcoa® Wheels może nie pokazywać uszkodzenia spowodowanego wysoką temperaturą. Wszystkie podzespoły na końcu osi należy poddać oględzinom pod kątem oznak działania wysokiej temperatury.

Należy skontrolować okładzinę hamulców bębnowych lub klocki hamulcowe hamulców tarczowych, tarcze DiscMate do felg Alcoa® Wheels lub inne tarcze nylonowe i stopki opon pod kątem uszkodzeń spowodowanych wysoką temperaturą. Jeśli chociaż jeden z tych elementów będzie nosić oznaki przegrzania, cały zespół z felgą włącznie należy wymienić i trwale wycofać z eksploatacji.

Felgi Alcoa® Wheels produkowane od stycznia 2009 r. mają przezroczystą, okrągłą naklejkę ze wskaźnikiem wysokiej temperatury, o średnicy 2,5 cm, umieszczoną na kołnierzu felgi obok stempla, a także taką samą naklejkę umieszczoną w zagłębieniu felgi przy otworze na zawór od strony montażu opony, jak pokazano na zdjęciach 13-2 do 13-5.



Zdjęcie 13-2 Wskaźnik wysokiej temperatury na kołnierzu felgi



Zdjęcie 13-3 Wskaźnik wysokiej temperatury w zagłębieniu felgi



Zdjęcie 13-4 Wskaźnik wysokiej temperatury, wersja 2 na kołnierzu felgi



Zdjęcie 13-5 Wskaźnik wysokiej temperatury, wersja 2, w zagłębieniu felgi obok numeru seryjnego i otworu na zawór

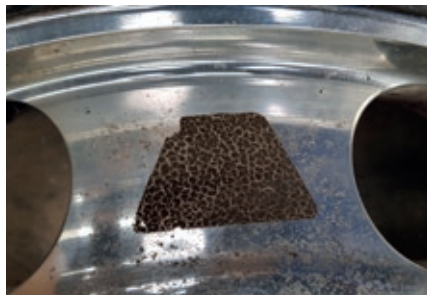
Felgi bez wskaźnika wysokiej temperatury (przed 2009 r.):

Jeśli logo Alcoa® Wheels umieszczone na feldze nosi znamiona pęcherzenia, ma ciemny odcień lub pęknięcia na powierzchni, może to oznaczać, że felga została narażona na działanie wysokiej temperatury. Odbarwienie felgi i/lub okopcenie tarczy DiscMate do felg Alcoa® Wheels lub innej tarczy nylonowej również może wskazywać, że felga została narażona na działanie wysokiej temperatury. Patrz zdjęcie poniżej.

Zdjęcie 13-6 Okopcenie logo

Zdjęcie 13-7 Odbarwienie obręczy z okopconą gumą

Zdjęcie 13-8 Okopcenie tarczy DiscMate do felg Alcoa® Wheels lub innej tarczy nylonowej



Zdjęcie 13-6



Zdjęcie 13-7



Zdjęcie 13-8

Felgi ze wskaźnikiem wysokiej temperatury (od 2009 r.):

Jeśli na którymkolwiek wskaźniku są widoczne ślady pęcherzy, okopcenia, odbarwienia lub pęknięć, może to wskazywać, że felga została narażona na działanie wysokiej temperatury.

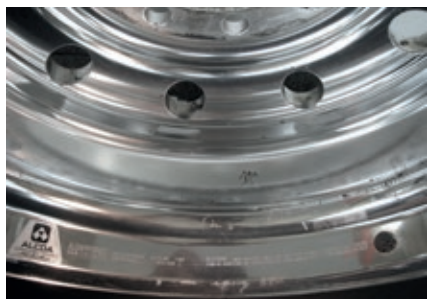
Zdjęcie 13-9 Okopcony, odbarwiony wskaźnik wysokiej temperatury obok stempla

Zdjęcie 13-10 Okopcony, odbarwiony wskaźnik wysokiej temperatury obok stempla (zbliżenie)

Zdjęcie 13-11 Okopcony, odbarwiony wskaźnik wysokiej temperatury w zagłębieniu felgi

UWAGA

Przed przywróceniem do eksploatacji felgi z JAKIMKOLWIEK przebarwieniem wskaźnika temperatury należy sprawdzić jej wymiary. Zobacz Rozdział 13.e



Zdjęcie 13-9



Zdjęcie 13-10



Zdjęcie 13-11

WAŻNE

W przypadku wystąpienia którejkolwiek ze zmian opisanej i zilustrowanej na tej stronie, należy niezwłocznie wycofać felgę z eksploatacji i sprawdzić jej wymiary zgodnie z opisem w Rozdziale 13.e.

Obejmuje to wszelkie uszkodzenia opony spowodowane wysoką temperaturą, odbarwienia felgi i/lub części hamulca, a także wszelkie spalone lub okopcone etykiety.

Zabrania się montażu i pompowania opony na feldze ze zmianami opisanymi i zilustrowanymi w niniejszym Rozdziale, dopóki nie zostaną sprawdzone jej wymiary, jak opisano w Rozdziale 13.e.

Ostrzeżenie



Felgi eksploatowane z przebitą oponą, narażone na oddzielenie opony od felgi w wyniku zbyt dużego ciśnienia, działania wysokiej temperatury lub z innymi uszkodzeniami mechanicznymi mogły zmienić swoje wymiary i obrys, co może uniemożliwić utrzymanie stopek opon po jej napompowaniu.

Obręcze pozbawione odpowiedniego wymiaru i obrysu mogą spowodować oddzielenie się opony od felgi, czemu towarzyszy wystrzał, powodując poważne obrażenia ciała lub śmierć.

Każdą eksploatowaną felgę przed montażem należy poddać oględzinom. Felgę, która była poddana działaniu wysokiej temperatury, wysokiemu ciśnieniu, wystrzałowi opony należy natychmiast i trwale wycofać z eksploatacji.

WAŻNE

Podczas każdego przeglądu felgi należy postępować zgodnie z procedurami kontroli wymiarów opisanymi w niniejszym rozdziale.

13.e.i. Kontrola wymiarów felgi

Najlepsza metoda oględzin: pomiar sprawdzianem kulowym



Zdjęcie 13-12

Zdjęcie 13-12 przedstawia sprawdzian kulowy do pomiaru obwodu felg.

Sprawdzian kulowy umożliwia pomiar obwodu powierzchni styku felgi ze stopką po stronie otwartej felgi. Patrz zdjęcie 13-13.

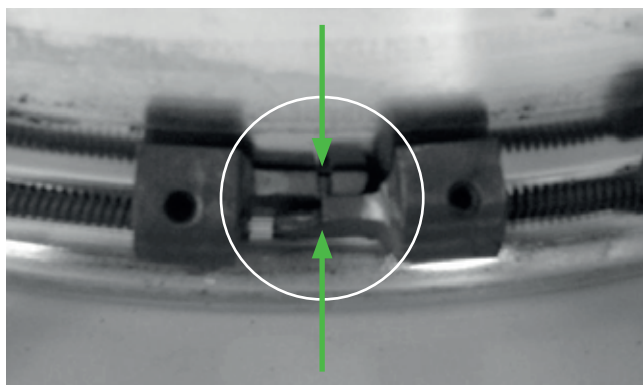
Obwód powierzchni styku felgi ze stopką po stronie otwartej felgi należy mierzyć przy każdej wymianie opony. Strona otwarta znajduje się po przeciwnej stronie do płaszczyzny tarczy.

W przypadku felg o szerokiej podstawie osi oraz felg o odsadzeniu (lub odsadzeniu ujemnym) poniżej 76 mm należy skontrolować oba kołnierze felgi.

Przed montażem każdą felgę należy poddać oględzinom.

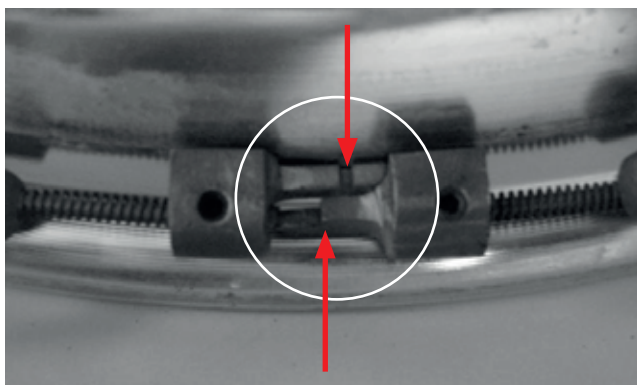


Zdjęcie 13-13



Zdjęcie 13-14
Prawidłowy wymiar

Jeśli obwód powierzchni styku felgi ze stopką zmierzony za pomocą sprawdzianu kulowego odbiega od wymaganego obwodu, felgę należy natychmiast i trwale wycofać z eksploatacji i zezłomować.



Zdjęcie 13-15
Wycofać felgę z eksploatacji

Sprawdziany kulowe do pomiaru obwodu felg można nabyć w:

The Tire and Rim Association
4000 Embassy Parkway, Suite 390
Akron, OH 44333
T +1 330 666 8121
E tra@us-tra.org

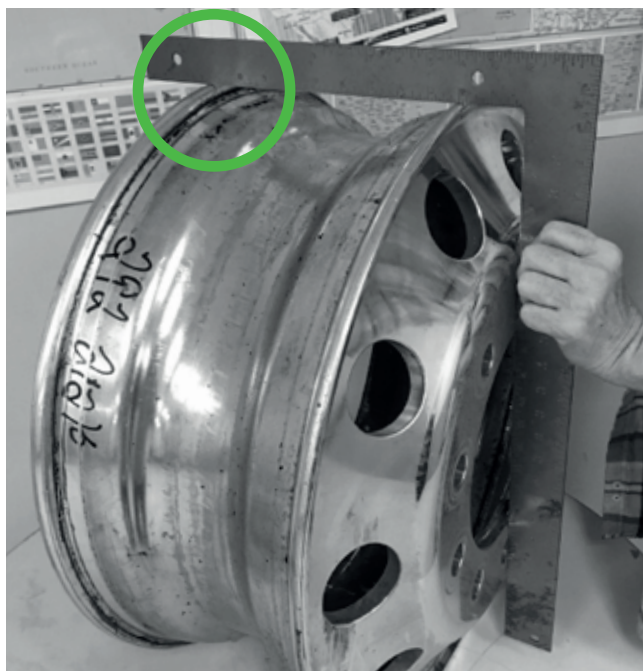


13.e.ii. Kontrola wymiarów felgi

Druga najlepsza metoda kontroli: jeśli sprawdzian kulowy jest niedostępny, należy użyć kątownicy.

STAN DOPUSZCZALNY

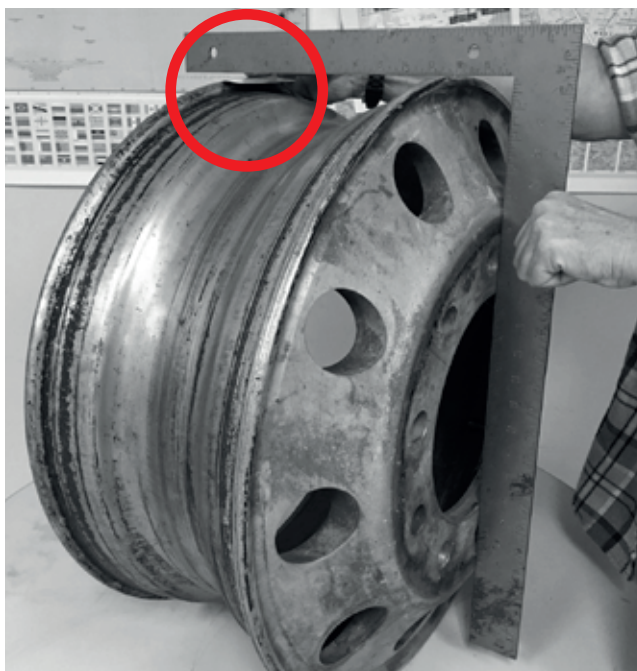
Zdjęcie 13-16 Kątownica spoczywa równo na obu kołnierzach felgi.



Zdjęcie 13-16

STAN NIEDOPUSZCZALNY

Zdjęcie 13-7 przedstawia felgę o zbyt małej średnicy. Między kątownicą a kołnierz felgi z łatwością można wsunąć kartę kredytową (prześwit ok. 0,76 mm).



Zdjęcie 13-17

TĘ METODĘ PRZEGLĄDU MOŻNA STOSOWAĆ JEDYNI W PRZYPADKU FELG BLIŹNIACZYCH LUB FELG Z TARCZĄ.

Przy każdej wymianie opon felgi należy skontrolować pod kątem prawidłowego obrysu felgi po stronie otwartej.

1. Dłuższe ramię kątownicy należy przyłożyć do środka felgi po stronie tarczy.
2. Krótsze ramię kątownicy należy przyłożyć do obu kołnierzy felgi, jak pokazano na zdjęciach 13-16 i 13-17.
3. Czynności te należy powtórzyć w czterech punktach na obwodzie felgi, równo oddalonych od siebie. Krótkie ramię kątownicy powinno dotykać obu kołnierzy felgi w każdym punkcie.

Jeśli prześwit między krótszym ramieniem i kołnierzem felgi jest większy niż grubość karty kredytowej (0,76 mm, zgodnie ze wskazaniem szczelnomierza), felgę należy trwale wycofać z eksploatacji i zezłomować.



Zdjęcie 13-18
Felga do montażu bliźniaczego



Zdjęcie 13-19
Felga do montażu pojedynczego

13.e.iii. Kontrola wymiarów felgi

Trzecia najlepsza metoda kontroli: przetoczenie felgi zgodnie z poniższym opisem



Zdjęcie 13-20



Zdjęcie 13-21



Zdjęcie 13-22

Jeśli sprawdzian kulowy lub kątownica są niedostępne, felgę bez opony można przetoczyć po gładkim, płaskim, równym, czystym podłożu, np. asfalcie lub chodniku, na odległość co najmniej 3 metrów. Każde odchylenie toru toczenia się felgi od linii prostej może oznaczać potencjalną zmianę wymiaru i obrysu. Patrz zdjęcia 13-20, 13-21 i 13-22. Felgę należy wycofać z eksploatacji do czasu dokładnego pomiaru sprawdzianem kulowym.

W razie wątpliwości odnośnie którejkolwiek z metod kontroli opisanych w niniejszym rozdziale należy skontaktować się z firmą Howmet Wheel Systems.

13.f. Zużycie opon lub wibracje

W przypadku nadmiernego zużycia opon lub występowania wibracji podczas jazdy przydatny może się okazać pomiar bicia promieniowego. Należy zdemontować felgę z pojazdu, spuścić powietrze z opony i zdemontować ją. W Rozdziale 8 znajdują się informacje na temat spuszczenia powietrza i demontażu opon bezdętkowych, natomiast w Rozdziale 7.c. na temat pompowania opon i sprawdzania osadzenia stopek.

Następnie felgę pozbawioną opony należy ponownie zamontować w pojeździe. Należy przestrzegać odpowiedniej procedury montażu, aby felga została prawidłowo wycentrowana na piaście. Do felgi należy przyłożyć czujnik zegarowy, jak pokazano na zdjęciu 13-23, aby zbadać powierzchnię styku felgi ze stopką opony. Następnie należy wykonać obrót felgą, notując różnice wskazań czujnika zegarowego. Felgi Alcoa® Wheels należy badać pod kątem bicia promieniowego tylko na powierzchni styku felgi ze stopką opony. Dopuszczalne wskazanie może wynosić maksymalnie 0,75 mm.



Zdjęcie 13-23

Nadmierne zużycie opony może być również spowodowane nieprawidłowym osadzeniem stopek opon. Należy sprawdzić, czy opona jest prawidłowo osadzona na feldze. Być może stopki opony zostały osadzone nieprawidłowo. Jeśli tak, należy zdemontować felgę z pojazdu, spuścić powietrze z opony i zdjąć stopki z felgi. Patrz Rozdział 8 Spuszczanie powietrza i demontaż opon bezdętkowych.

Stopki należy odpowiednio nasmarować, a następnie ponownie osadzić na feldze w prawidłowy sposób. Patrz Rozdział 8.b.iii. Patrz Rozdział 7.c. Smary Pompowanie opon i sprawdzanie osadzenia stopek.

Zespół opony i felgi należy napompować ponownie w sprzęcie zabezpieczającym lub klatce bezpieczeństwa. Patrz Rozdział 7.c. Pompowanie opon i sprawdzanie osadzenia stopek.

UWAGA

Tolerancja bicia lub wskazanie czujnika zegarowego może wynosić maksymalnie 0,75 mm dla nowej felgi.

Jeśli felga była eksploatowana, mogła już być narażona na uderzenia. Mogą wystąpić pewne odkształcenia.

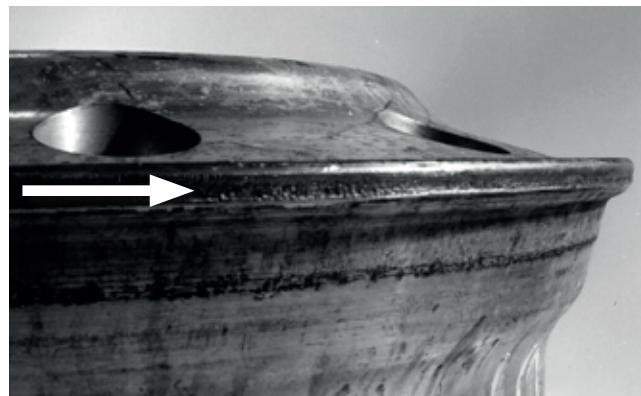
13.g. Zużycie kołnierza felgi

Zużycie kołnierza felgi nie jest objęte gwarancją. Jedynie felgi Dura-Flange® są objęte 24-miesięczną gwarancją na zużycie, w wyniku którego powstaje ostra krawędź wymagająca serwisowania.

Nieregularne zużycie powierzchni kołnierza felgi spowodowane jest ocieraniem się stopki opony o felgę. Zużycie kołnierza felgi najczęściej występuje podczas transportu ładunków ciężkich oraz zmieniających swoje położenie.

W przypadku nadmiernego zużycia kołnierza felgi należy rozważyć zastosowanie felg Dura-Flange® Alcoa® Wheels. Felgi te zostały poddane specjalnej obróbce znacznie ograniczającej zużycie kołnierza felgi.

Aby uzyskać więcej informacji, należy przejść do kodu QR



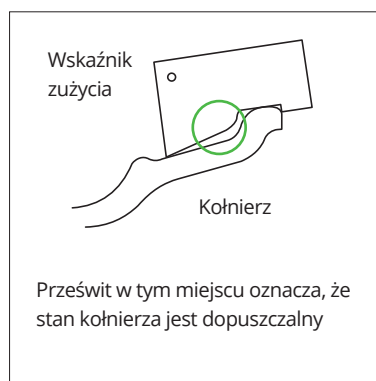
Zdjęcie 13-24

W przypadku nadmiernego zużycia kołnierza felgę należy wycofać z eksploatacji. Nadmierne zużycie można określić za pomocą wskaźnika zużycia i procedur zatwierdzonych przez Howmet Wheel Systems, opisanych w Rozdziale 13.g.ii.

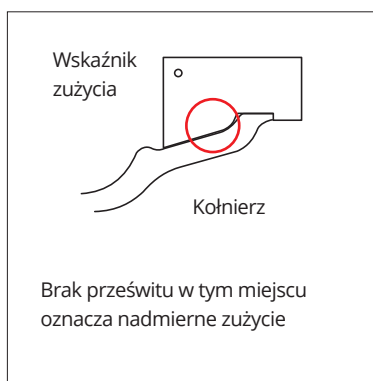
Jeśli na zużytym kołnierzu felgi powstaną ostre krawędzie i/ lub opona zostanie przecięta, patrz „Procedury konserwacji kołnierza felgi/ usuwania krawędzi” opisane w Rozdziale 13.g.iii.

13.g.i. Instrukcja obsługi wskaźnika zużycia kołnierza felgi Alcoa® Wheels

Wskaźnika można używać wyłącznie do pomiaru zużycia kołnierza i tylko w felgach Alcoa® Wheels. Wskaźnik nie służy do pomiaru kąta nachylenia powierzchni styku felgi z stopką opony ani do pomiaru średnicy felgi. W przypadku felg stalowych i innych felg aluminiowych mogą obowiązywać inne przepisy.



Grafika 13-25
Stan felgi jest dopuszczalny



Grafika 13-26
Stan felgi jest **NIE**dopuszczalny

Wskaźniki zużycia kołnierzy felg Alcoa® Wheels są dostępne u autoryzowanych dystrybutorów Alcoa® Wheels.



13.g.ii. Określanie stopnia zużycia kołnierza felgi

KROK 1

Należy zdemontować zespół opony i felgi z pojazdu i zdjąć oponę z felgi zgodnie z procedurą opisaną w Rozdziale 8 - Spuszczanie powietrza i demontaż opon bezdętkowych z felg Alcoa® Wheels.

KROK 2

Po demontażu opony należy sprawdzić, czy obwód powierzchni styku felgi ze stopką opony po stronie otwartej ma dopuszczalną wartość. Patrz Rozdział 13.e. Kontrola wymiarów felgi.

Kołnierz felgi należy skontrolować przy użyciu wskaźnika zużycia kołnierza felg Alcoa® Wheels w celu określenia, czy felgę należy wycofać z eksploatacji z powodu nadmiernego zużycia kołnierza. Patrz zdjęcia 13-27 i 13-28.

Aby dokonać oceny, należy zapoznać się z Rozdziałem 13.g.i. dotyczącym instrukcji użytkowania wskaźnika zużycia kołnierza felg Alcoa® Wheels oraz z poprzedzającymi ilustracjami.

Wskaźniki zużycia kołnierzy felg są dostępne u autoryzowanych dystrybutorów Alcoa® Wheels.



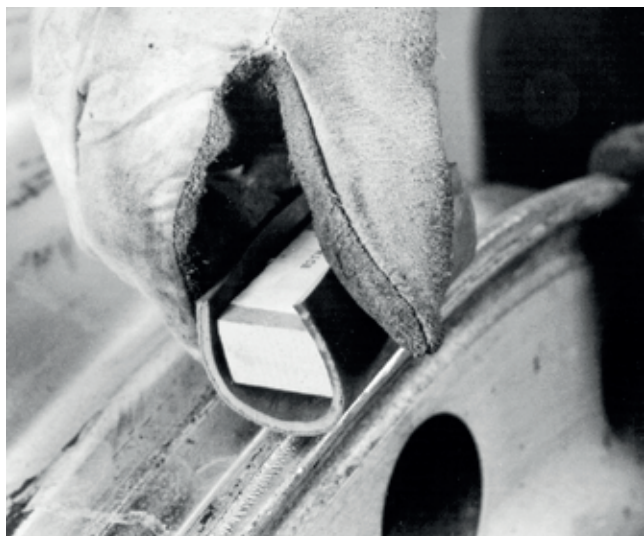
Zdjęcie 13-27 STAN DOPUSZCZALNY



Zdjęcie 13-28 STAN NIEDOPUSZCZALNY

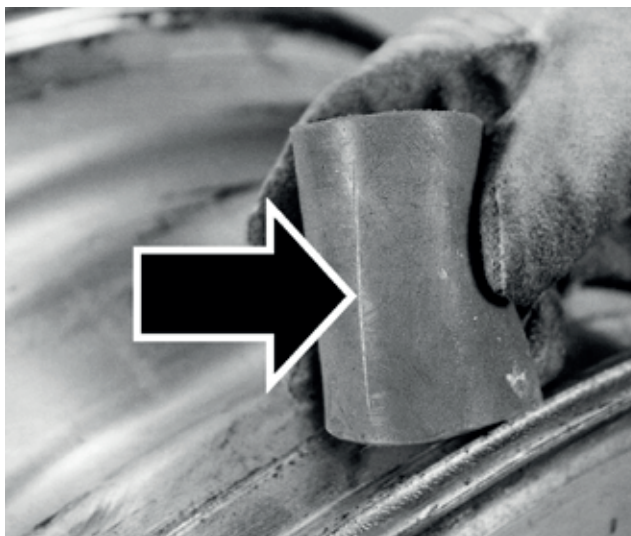
KROK 3

Jeśli po badaniu wskaźnikiem zużycia kołnierza felga kwalifikuje się do eksploatacji, kołnierz felgi należy zbadać pod kątem występowania ostrych krawędzi. W tym celu należy użyć kawałka gumy, pełniącego rolę wskaźnika. Wskaźnik powstaje poprzez przymocowanie odcinka ściany bocznej opony lub odpowiedniego kawałka gumy do drewnianego klocka.



Zdjęcie 13-29

Gumowy wskaźnik ostrych krawędzi lub kawałek gumy przymocowany do drewnianego klocka.



Zdjęcie 13-30

Przesuwając wskaźnik wzdłuż zużytej krawędzi felgi, należy sprawdzić, czy jest ona na tyle ostra, aby spowodować przecięcie lub uszkodzenie gumy przymocowanej do wskaźnika.

Przesuwając wskaźnik wzdłuż zużytej krawędzi felgi, należy sprawdzić, czy jest ona na tyle ostra, aby spowodować przecięcie lub uszkodzenie gumy przymocowanej do wskaźnika. Jeśli guma jest przecięta, należy postępować zgodnie z procedurą usuwania krawędzi opisaną w Rozdziale 13.g.iii.

UWAGA

Należy dokładnie zbadać obszary stopkek i boku opon pod kątem przecięć. Jeśli obszary te są wolne od uszkodzeń, oponę można ponownie przekazać do eksploatacji. Przecięte opony należy wycofać z eksploatacji. Na tym etapie oponę należy zbadać również pod kątem innych uszkodzeń i poddać standardowym procedurom serwisowym zalecanym przez producenta opon.

UWAGA

Przy każdej wymianie opony lub co najmniej RAZ DO ROKU należy sprawdzić stan felgi pod kątem zużycia kołnierza i występowania ostrych krawędzi. Przestrzeganie tego zalecenia znacznie ograniczy ryzyko przecięcia opony przez kołnierz felgi.

Jeśli kołnierz felgi przecina gumę na wskaźniku lub wydają się na tyle ostre, aby ją przeciąć, ostre krawędzie można usunąć zgodnie z procedurami usuwania ostrych krawędzi zawartymi na kolejnych stronach. Jeśli kołnierz nie przecina gumy, felgę można przywrócić do dalszej eksploatacji bez szlifowania krawędzi kołnierza.

Uwaga



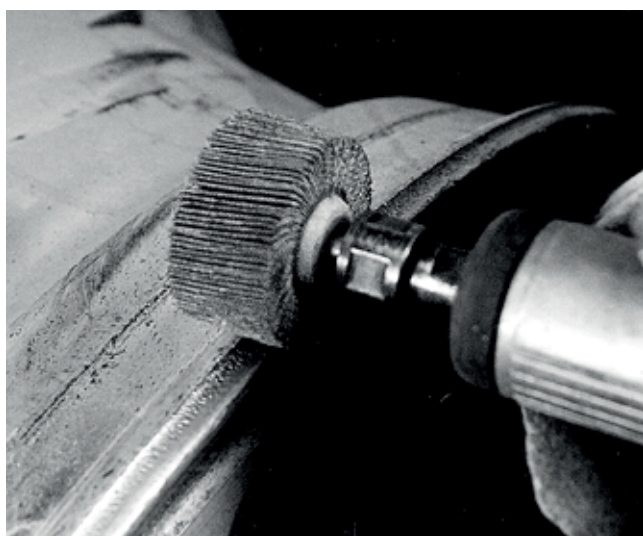
Nie wolno przesuwac dłonią lub palcami po zużytej krawędzi kołnierza w używanej feldze bez odpowiednich środków ochrony.

Krawędzie zużytych kołnierzy mogą być ostre i przeciąć dłoń lub pale.

Podczas serwisowania używanych felg lub kontroli pod kątem występowania ostrych krawędzi zawsze należy nosić rękawice ochronne.

13.g.iii. Procedury konserwacji kołnierza felgi/usuwania krawędzi

Dostępnych jest wiele narzędzi umożliwiających usunięcie ostrej krawędzi felgi powstałej w wyniku zużycia kołnierza felgi. Poniżej przedstawiono przykłady najczęściej używanych narzędzi:



Zdjęcie 13-31 Ściernica listkowa pneumatyczna lub elektryczna
To bardzo szybka i skuteczna metoda usuwania ostrych krawędzi. Operatorzy korzystający z tych narzędzi muszą zachować szczególną ostrożność, aby kołnierz felgi pozostał równy.

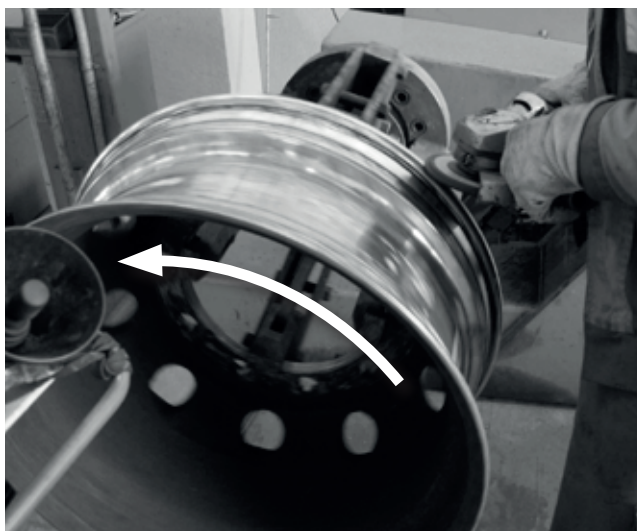


Zdjęcie 13-32 Szlifierka pneumatyczna lub elektryczna
Kolejna szybka i skuteczna metoda usuwania ostrych krawędzi kołnierzy felg, powstałych w wyniku zużycia kołnierzy felg. Należy zachować ostrożność, ponieważ drobiny tarczy szlifierskiej mogą „strzelać” przy kontakcie z usuwanym aluminium. Należy uważać, aby nie uszkodzić felgi.



Zdjęcie 13-33 Szlifierka kątowa

Odmiana szlifierki elektrycznej wyposażona w tarczę szlifierską, kamień szlifierski lub odpowiednią końcówkę do szlifowania. Jest to również bardzo szybkie i skuteczne narzędzie. Należy zachować szczególną ostrożność, aby metal usuwać tak równomiernie, jak to możliwe, oraz unikać uszkodzenia felgi.



Zdjęcie 13-34 Szlifierka kątowa, wskazówki

Po demontażu opony z felgi felgę należy pozostawić na montażownicy. Gdy felga powoli się obraca, należy użyć szlifierki, aby usunąć ostrą krawędź z kołnierza felgi. Metal należy usunąć tak równomiernie, jak to możliwe, bez kołysania i nadmiernego dociskania szlifierki kątowej. Należy uważać, aby nie zarysować powierzchni felgi.

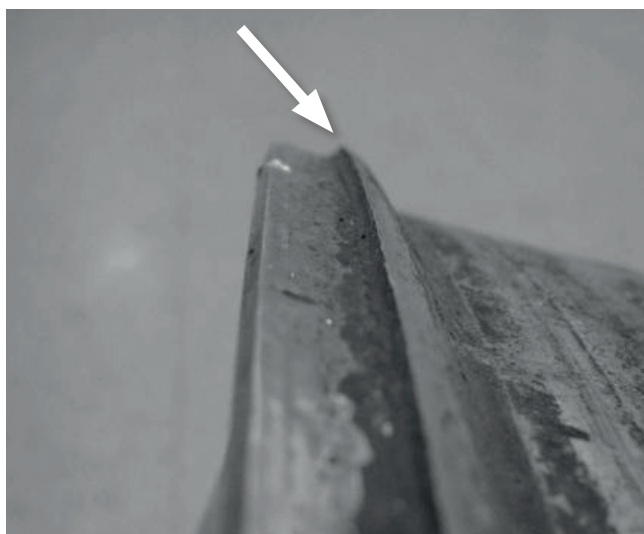
Uwaga



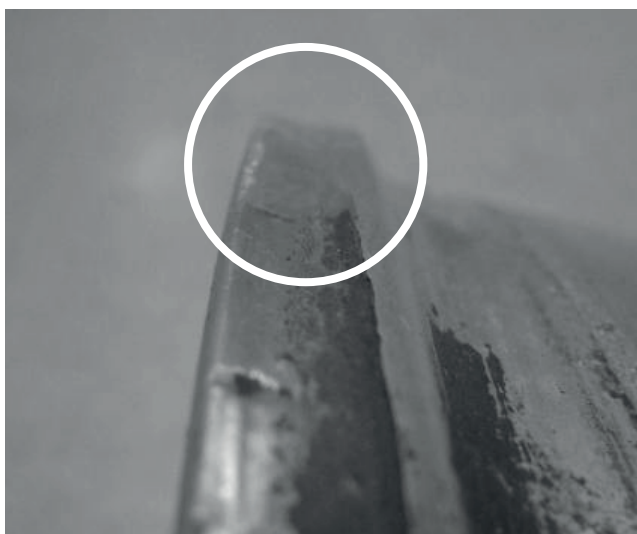
Podczas usuwania ostrych krawędzi przy użyciu narzędzi ręcznych lub elektrycznych powstają opiłki metalu i iskry. Elektronarzędzia mogą mieć ostre części. Niektóre elektronarzędzia mogą generować nadmierny hałas i mogą się nagrzewać podczas użytkowania.

Opiłki metalu mogą być ostre, a wydostając się z dużą prędkością spod elektronarzędzi mogą spowodować poważne obrażenia skóry lub oczu. Nadmierny hałas generowany przez elektronarzędzia może uszkodzić słuch. Ostre części mogą przeciąć skórę, a gorące powierzchnie spowodować oparzenia.

Podczas korzystania z narzędzi ręcznych lub elektrycznych zawsze należy stosować odpowiednie środki ochrony osobistej, takie jak okulary ochronne, rękawice, odzież ochronną i środki ochrony słuchu.



Zdjęcie 13-35 Kołnierz przed usunięciem ostrej krawędzi



Zdjęcie 13-36 Kołnierz po usunięciu ostrej krawędzi

KROK 4

Zdjęcia 13-35 i 13-36 przedstawiają proces usuwania ostrej krawędzi. Niezależnie od użytego narzędzia, obróbce należy poddać cały obwód felgi, usuwając tylko tyle metalu, ile jest konieczne do pozbycia się ostrej krawędzi. Usunąć należy jedynie niewielką ilość metalu.

Jeśli ostre krawędzie występują na obu kołnierzach, drugi kołnierz również należy poddać obróbce. Należy dołożyć wszelkich starań, aby obrobiona krawędź była tak równa, jak to możliwe. Należy uważać, aby nie uszkodzić felgi.

KROK 5

Po usunięciu ostrej krawędzi klocek owinięty gumą (Rozdział 13.g.ii. KROK 3) należy przesunąć wzdłuż obrobionego kołnierza i sprawdzić, czy krawędź jest nadal ostra.

Jeśli guma zostanie ponownie przecięta, powyższe kroki należy powtórzyć w celu usunięcia ostrej krawędzi. Zawsze należy usuwać jedynie minimalną ilość materiału, wymaganą do usunięcia ostrej krawędzi.

KROK 6

Za pomocą wskaźnika zużycia kołnierza felgi Alcoa® Wheels należy sprawdzić wysokość kołnierza, aby upewnić się, że jest wystarczająca i umożliwia bezpieczny montaż opony. Rozdział 13.g.ii. KROK 2 pokazuje, w jaki sposób należy używać wskaźnika. Należy pamiętać, aby klocek owinięty gumą przesunąć wzdłuż całego obwodu felgi. Należy się upewnić, że na kołnierzu nie ma żadnego punktu, który po badaniu wskaźnikiem można zinterpretować jako niedopuszczalny. Jeśli cały kołnierz felgi ma minimalną wysokość wymaganą podczas badania wskaźnikiem wysokości, felgę można ponownie przekazać do eksploatacji.

KROK 7

Felgę zawsze należy skontrolować pod kątem wszelkich innych uszkodzeń, które mogłyby przyczynić się do wycofania jej z eksploatacji. Patrz wszystkie punkty niniejszego rozdziału.

WAŻNE

Zawsze należy przestrzegać procedur bezpiecznego montażu zgodnie z zaleceniami zawartymi w niniejszym podręczniku i stosować sprzęt zabezpieczający lub klatkę bezpieczeństwa podczas pompowania zespołu opony i felgi.

Zużycie kołnierza felgi, który nie będzie zapewniał odpowiedniej powierzchni do montażu ciężarka nabijanego, może wymusić montaż ciężarków naklejanych.

UWAGA

Wskaźnik zużycia kołnierza felgi Alcoa® Wheels ma zastosowanie wyłącznie do felg Alcoa® Wheels.

Ostrzeżenie



Spawanie lub zgrzewanie kołnierza felgi lub jakiegokolwiek części felgi Alcoa® Wheels spowoduje osłabienie struktury felgi. Osłabione lub uszkodzone felgi mogą spowodować wystrzał opony lub awarię felgi zamontowanej w pojeździe.

Wystrzał i oddzielenie opony i felgi od pojazdu lub awaria felgi zamontowanej w pojeździe mogą doprowadzić do poważnych obrażeń ciała lub śmierci.

Spawanie lub zgrzewanie jakichkolwiek części felgi Alcoa® Wheels jest zabronione.

Ostrzeżenie



Przewrócenie do eksploatacji felg z nieodpowiednią wysokością kołnierza, niezgodną z pomiarem wskaźnikiem wysokości kołnierza felg Alcoa® Wheels, może spowodować oddzielenie się opony od felgi, czemu towarzyszy wystrzał.

Wystrzał może spowodować poważne obrażenia ciała lub śmierć.

Felgi z kołnierzem o wysokości mniejszej niż dopuszczalna po pomiarze wskaźnikiem mają niewystarczającą wysokość kołnierza, aby zapewnić wystarczające podparcie dla opony. Felgi ze zbyt niskim kołnierzem należy natychmiast i trwale wycofać z eksploatacji i zezłomować.

Ostrzeżenie



Wysoka temperatura spowodowana pożarem, awarią hamulców, piasty bądź inną przyczyną może osłabić strukturę metalu i spowodować oddzielenie się opony od felgi, czemu towarzyszy wystrzał.

Wystrzał zespołu opony i felgi może spowodować poważne obrażenia ciała lub śmierć.

Felgę, która była poddana działaniu wysokiej temperatury należy natychmiast i trwale wycofać z eksploatacji.

13.g.iv. Dura-Flange®

W przypadku częstego nadmiernego zużycia kołnierzy eksploatowanych felg należy rozważyć zastosowanie felg Dura-Flange® Alcoa® Wheels. Felgi te zostały poddane specjalnej obróbce, znacznie ograniczającej zużycie kołnierza felgi. Jedynie felgi Dura-Flange® są objęte gwarancją na zużycie kołnierza felgi.

Felgi Dura-Flange® są objęte **24-miesięczną** gwarancją na zużycie, w wyniku którego powstaje ostra krawędź wymagająca serwisowania, zgodnie z opisem w Rozdziale 13.g.iii. Procedury konserwacji kołnierza felgi/usuwania krawędzi.

UWAGA

Lekkie zużycie lub lekka korozja wżerowa nie są objęte gwarancją.

W przypadku felg Dura-Flange® Alcoa® Wheels nie można przeprowadzić regeneracji krawędzi. Dotyczy to również czynności opisanych w Rozdziale 13.g.iii. Procedury konserwacji kołnierza felgi/usuwania krawędzi.



Zdjęcie 13-37 Dopuszczalna korozja wżerowa i zużycie



13.h. Kontrola pękniętych lub uszkodzonych felg

Felgi należy poddać wizualnej kontroli pod kątem pęknięć lub uszkodzeń. W przypadku wykrycia lub podejrzenia uszkodzenia felgi należy wycofać z eksploatacji. Więcej informacji znajduje się w poniższym rozdziale.

Ostrzeżenie



Pęknięte lub uszkodzone felgi mogą ulec awarii lub oddzielić się od pojazdu.

Felgi, które uległy awarii lub oddzieliły się od pojazdu w czasie jazdy, mogą spowodować poważne obrażenia ciała lub śmierć.

Pęknięte lub uszkodzone felgi należy natychmiast i trwale wycofać z eksploatacji i zezłomować.

13.h.i. Powierzchnia montażowa

Pęknięcia w obszarze montażowym lub tarczy felgi są zazwyczaj spowodowane nieprawidłowym montażem (patrz Rozdział 10 i 11), nadmiernym obciążeniem lub niewystarczającym podparciem tarczy montażowej felgi (patrz Rozdział 13.h.i.) przez piastę lub bęben hamulcowy. Pęknięte lub uszkodzone felgi należy natychmiast i trwale wycofać z eksploatacji.

Uszkodzenia mogą być spowodowane przez jeden lub połączenie następujących warunków:

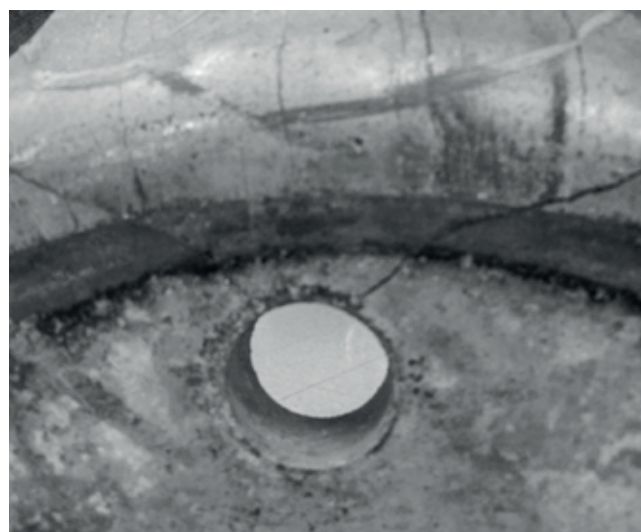
- Przeciążenie, nierównomierne rozłożenie obciążenia na osiach i/lub
- Nieprawidłowe mocowanie, brak sprzętu do smarowania i/lub
- Niewystarczająca konserwacja (czyszczenie powierzchni montażowej) i/lub
- Zastosowanie/używanie sprzętu niezgodnego ze specyfikacją/ nieoryginalnego

Poniższe zdjęcia pokazują przykłady pęknięcia zaczynające się w obszarze tarczy. Prawdopodobne przyczyny to:

- Nieprawidłowe części mocujące lub elementy montażowe, patrz Rozdział 11 (zdjęcie 13-38)
- Niewystarczająca wartość momentu dokręcania, patrz Rozdział 10 i 12 (zdjęcie 13-39)
- Niewystarczająca powierzchnia obszaru podparcia felgi (zdjęcie 13-40)
- Obecność lakieru, brudu i korozji na powierzchniach montażowych felgi i piasty podczas montażu (zdjęcie 13-41)
- Nierówna powierzchnia podparcia (zdjęcie 13-42)



Zdjęcie 13-38



Zdjęcie 13-39



Zdjęcie 13-40



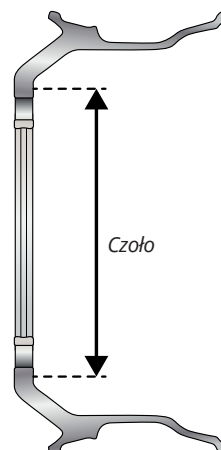
Zdjęcie 13-41



Zdjęcie 13-42

Powierzchnię styku piasty i bębna hamulca tarczy felgi należy poddać dokładnym oględzinom pod kątem pęknięć lub innych uszkodzeń. W przypadku zaobserwowania pęknięcia w tym obszarze felgę należy natychmiast i trwale wycofać z eksploatacji.

Powierzchnia styku piasty i bębna hamulca felgi powinna być gładka i płaska na całej powierzchni podparcia zgodnie z zaleceniami w tabeli 13-44 dla odpowiedniego wsparcia tarczy felgi.



Grafika 13-43

Zalecana średnica czoła (patrz grafika 13-43) mająca zastosowanie do felg Alcoa® Wheels z centrowaniem na piaście:

Średnica rozstawu otworów montażowych (mm)	Liczba otworów montażowych	Rozmiar gwintu	ISO 4107 Średnica czoła (mm)	SAE J694 Średnica czoła (mm)	DIN 74361-3 Średnica czoła (mm)	Zalecana przez Howmet średnica czoła (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

Tabela 13-44



Zdjęcie 13-45
Piasta okrągła



Zdjęcie 13-46
Piasta gwiazdzysta

Ostrzeżenie



- Z uwagi na ograniczoną powierzchnię styku piast gwiazdzystych ważne jest regularne przeprowadzanie czynności konserwacyjnych i czyszczenie piast, felg i elementów montażowych.
- Zgodnie z zaleceniami Stowarzyszenia Europejskich Producentów Kół (Association of European Wheel Manufacturers, EUWA), wewnętrzne i zewnętrzne powierzchnie montażowe felg montowanych na piastach gwiazdzystych (patrz zdjęcie 13-46) należy sprawdzać pod kątem pęknięć co 50 000 km.
- Felgi z pęknięciami należy natychmiast i trwale wycofać z eksploatacji.

13.h.ii. Otwory montażowe

Poluzowane felgi mogą spowodować uszkodzenie zarówno felg centrowanych na szpilkach, jak i felg centrowanych na piaście.

Felgi należy skontrolować pod kątem owalizacji lub wydłużenia otworów montażowych, a także uszkodzonych szpilek i nakrętek:

- Felgi centrowane na piaście należy zbadać pod kątem uszkodzeń na powierzchni tarczy i śladów gwintu na wewnętrznej krawędzi otworów montażowych.
- W przypadku felg centrowanych na szpilkach zbyt duża wartość momentu dokręcania może również spowodować uszkodzenie gniazd kulowych.

Felgi z uszkodzonymi otworami montażowymi należy natychmiast i trwale wycofać z eksploatacji.



Zdjęcie 13-47



Zdjęcie 13-48

13.h.iii. Otwory wentylacyjne lub centralne i powierzchnia tarczy

Obie strony tarczy felgi należy poddać oględzinom pod kątem pęknięć otworów wentylacyjnych lub centralnych.

Uszkodzenia mogą być spowodowane przez jeden lub połączenie następujących warunków:

- Przeciążenie, nierównomierne rozłożenie obciążenia na osiach i/lub
- Nieprawidłowe mocowanie, brak sprzętu do smarowania i/lub
- Niewystarczająca konserwacja (czyszczenie powierzchni montażowej) i/lub
- Zastosowanie/używanie sprzętu niezgodnego ze specyfikacją/nieoryginalnego

Przeciążenie felgi może powodować uszkodzenie otworu wentylacyjnego lub otworu centralnego. Pęknięcie biegnie od otworu wentylacyjnego lub otworu centralnego i rozprzestrzenia się w obszarze tarczy.

Uderzenia w obszarze kołnierza felgi, otworu wentylacyjnego lub otworu centralnego, np. zderzenie z krawężnikiem lub innymi przeszkodami, może spowodować pęknięcie rozprzestrzeniające się od otworu wentylacyjnego lub otworu centralnego do otworu wentylacyjnego lub otworu centralnego.

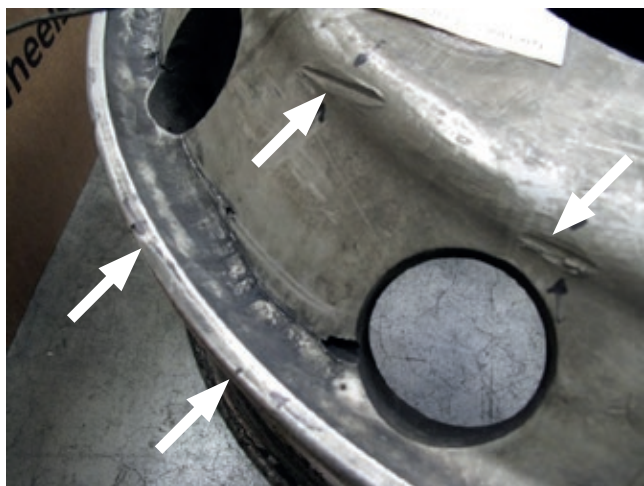
Uszkodzone felgi należy natychmiast i trwale wycofać z eksploatacji.



Zdjęcie 13-49



Zdjęcie 13-50



Zdjęcie 13-51

13.h.iv. Powierzchnia felgi (zagłębienia felgi, otwór na zawór i powierzchnia styku felgi ze stopką)

Całą powierzchnię felgi należy zbadać pod kątem wgnieceń, zarysowań i pęknięć. Pęknięcia na powierzchni felgi zazwyczaj spowodowane są nadmiernym obciążeniem felg.

Przy takim uszkodzeniu felgi firma Howmet Wheel Systems zaleca stosowanie felg WorkHorse® Alcoa® Wheels.



Numery katalogowe części są podane w Specyfikacji technicznej felg Alcoa® Wheels.



Utrata ciśnienia w oponie może być spowodowana pęknięciami w obszarze zagłębienia felgi, wokół otworu na zawór oraz w obszarze styku felgi ze stopką opony. Uszkodzone felgi należy natychmiast i trwale wycofać z eksploatacji.

ZAGŁĘBIENIE FELGI

Możliwe przyczyny pęknięć w zagłębieniu felgi:

- Felga jest zbyt wąska dla używanej opony
- Przekroczenie dopuszczalnego obciążenia lub ciśnienia
- Uszkodzenie spowodowane korozją
- Uszkodzenie spowodowane narzędziami, patrz zdjęcie 13-52
- Uszkodzenia spowodowane utknięciem ciał obcych między statycznym zaciskiem hamulca a obracającą się felgą, patrz zdjęcie 13-55



Zdjęcie 13-52



Zdjęcie 13-53



Zdjęcie 13-54



Zdjęcie 13-55

OBSZAR OTWORU NA ZAWÓR

Możliwe przyczyny pęknięć w obszarze otworu na zawór:

- Przekroczenie dopuszczalnego obciążenia lub ciśnienia
- Korozja, patrz Rozdział 13.i.iii.
- Chropowata powierzchnia otworu na zawór
- W celu uzyskania informacji na temat stosowania zaworów niezgodnych ze specyfikacją lub nieoryginalnych oraz na temat odpowiednich zaworów należy zapoznać się ze Specyfikacją techniczną felg Alcoa® Wheels.
- Zbyt mocne dokręcenie nakrętki zaworu



Zdjęcie 13-56



Zdjęcie 13-57



Zdjęcie 13-58

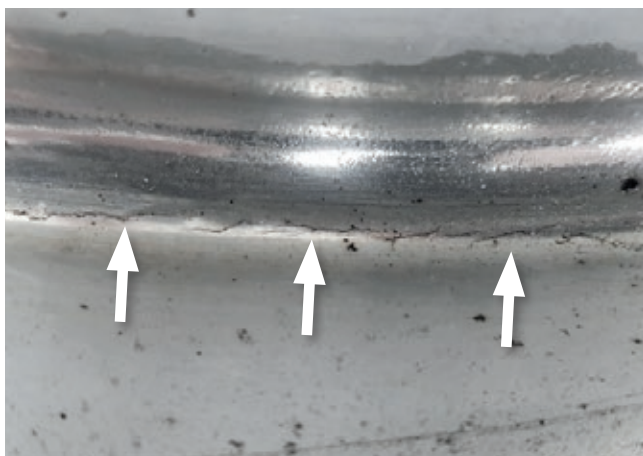


Zdjęcie 13-59

POWIERZCHNIA STYKU FELGI ZE STOPKĄ

Pęknięcia na powierzchni styku felgi ze stopką mogą być spowodowane:

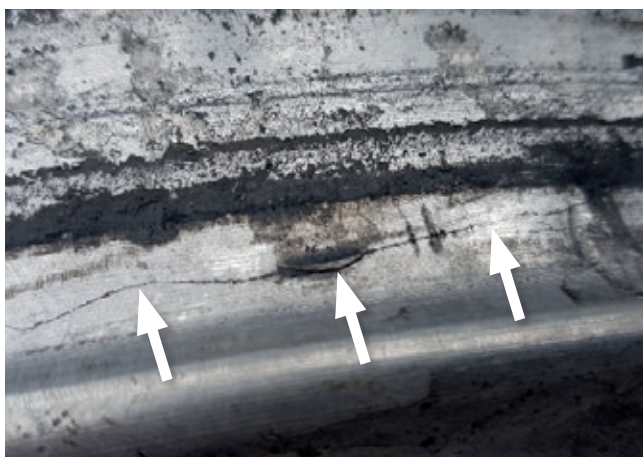
- Przekroczeniem dopuszczalnego obciążenia lub ciśnienia
- Korozją (patrz zdjęcie 13-61)
- Uszkodzeniem spowodowanym narzędziami (patrz zdjęcia 13-62, 13-63)



Zdjęcie 13-60



Zdjęcie 13-61



Zdjęcie 13-62



Zdjęcie 13-63

Ostrzeżenie



Zastosowanie dętek w felgach bezdętkowych może ukryć powolny spadek ciśnienia. Powolny spadek ciśnienia może oznaczać pęknięcia lub uszkodzenia felgi prowadzące do poważnych awarii.

Awarie felg mogą prowadzić do wypadków skutkujących poważnymi obrażeniami ciała lub śmiercią.

Stosowanie dętek z felgami bezdętkowymi Alcoa® Wheels jest zabronione. Pęknięte lub uszkodzone felgi należy natychmiast i trwale wycofać z eksploatacji i zezłomować.

13.i. Korozja

Eksplatacja w niektórych warunkach, na przykład podczas transportu zwierząt lub żywności, który podlega częstemu stosowaniu środków odkażających, może prowadzić do korozji. Wśród bardziej powszechnych substancji, które mogą powodować korozję, znajdują się związki soli, chlorku magnezu i chlorku wapnia, często używane do usuwania śniegu, oraz środki o wysokiej kwasowości lub zasadowości.

Jeśli powietrze użyte do napompowania opon bezdętkowych lub opona czy felga nie są suche, to obszary felgi, zagłębienia felgi, otworu na zawór i powierzchnia styku felgi ze stopką pod oponą mogą poważnie skorodować.

Korozja w zagłębieniu felgi, w obszarze otworu na zawór, na powierzchni styku felgi ze stopką (patrz Rozdział 13.h.iv.) i w obszarze otworu piasty są często spowodowane wilgocią wewnątrz opony.

Lekką korozję należy dokładnie usunąć za pomocą szczotki drucianej.

Oponę należy montować z użyciem smaru bez dodatku wody i metalu. Mocno skorodowane felgi należy zdemontować i wycofać z eksploatacji.

Odbarwienie części felgi znajdującej się pod oponą oznacza wilgoć wewnątrz opony. Patrz zdjęcia 13-64 i 13-65.



Zdjęcie 13-64



Zdjęcie 13-65

13.i.i. Korozja obszarów otworu na piastę, tarczy felgi lub powierzchni montażowej



Zdjęcie 13-66



Zdjęcie 13-67

Po usunięciu korozji:

- Średnica otworu piasty nie może być większa niż o 0,5 mm od wymiaru średnicy otworu piasty podanej w Specyfikacji technicznej felg Alcoa® Wheels. Felgę z mocno skorodowanym obszarem otworu piasty należy wycofać z eksploatacji.
- Grubość tarczy felgi, czyli powierzchni montażowej stykającej się z piastą lub drugą felgą w układzie bliźniaczym może być mniejsza maksymalnie o 0,5 mm od wartości podanej w specyfikacji technicznej felg Alcoa® Wheels.

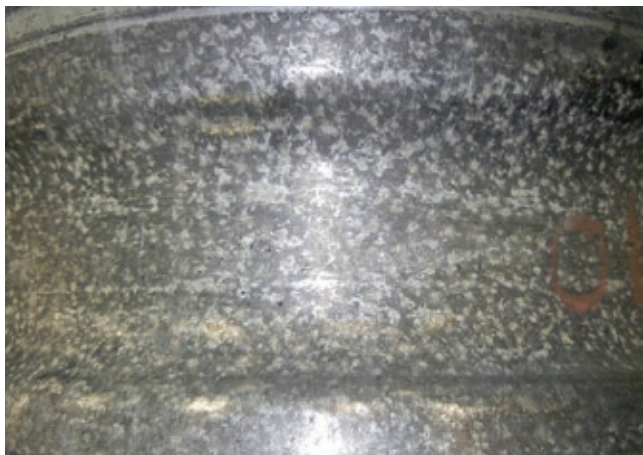
Specyfikacja techniczna felg Alcoa® Wheels



13.i.ii. Korozja w zagłębieniu felgi

Korozja w zagłębieniu felgi może być spowodowana

- Wilgocią wewnątrz opony (patrz zdjęcie 13-68)
- Stosowaniem płynnych środków wyważających lub uszczelniających (patrz zdjęcie 13-69)



Zdjęcie 13-68



Zdjęcie 13-69



Zdjęcie 13-70

Uwaga



Stosowanie płynów wyważających lub płynnych środków uszczelniających w felgach Alcoa® Wheels może spowodować bardzo szybką korozję powierzchni felgi.

Mocno skorodowane felgi nie nadają się do dalszej eksploatacji.

Felgi Alcoa® Wheels skorodowane w związku ze stosowaniem płynów wyważających lub uszczelniających nie zostaną wymienione w ramach ograniczonej gwarancji Howmet Wheels Systems.

13.i.iii. Korozja obszaru otworu na zawór

Korozja obszaru otworu na zawór może być spowodowana

- Wilgocią wewnątrz opony
- Stosowaniem pasty do montażu opon do smarowania zaworu
- Stosowaniem płynów wyważających lub uszczelniających



Zdjęcie 13-71



Zdjęcie 13-72



Zdjęcie 13-73



Zdjęcie 13-74



Zdjęcie 13-75



Zdjęcie 13-76

Uwaga



Stosowanie płynów wyważających lub płynnych środków uszczelniających w felgach Alcoa® Wheels może spowodować bardzo szybką korozję obszaru otworu na zawór.

Felgi z mocno skorodowanym obszarem otworu na zawór nie nadają się do serwisowania.

Felgi Alcoa® Wheels skorodowane w związku ze stosowaniem płynów wyważających lub uszczelniających nie zostaną wymienione w ramach ograniczonej gwarancji Howmet Wheels Systems.

13.j. Regularne oględziny i usuwanie korozji

Oprócz zaleceń z Rozdziału 14 - Pielęgnacja i konserwacja - niniejszego podręcznika felgi aluminiowe wymagają dodatkowych zabiegów, które zapewnią ich bezpieczną i niezawodną eksploatację.

Częste czyszczenie felg aluminiowych i usuwanie rdzy nie tylko poprawi wygląd pojazdu, ale, co najważniejsze, przyczyni się do bezpieczeństwa i niezawodności pojazdu przez cały okres eksploatacji felg.

Felgi szczotkowane, polerowane i felgi LvL ONE® Alcoa® Wheels nie są pokryte żadną powłoką. Surowe aluminium lub stop aluminium bez obróbki powierzchni o dużej odporności na korozję stosowany do felg Alcoa® Wheels ogranicza zjawisko utleniania do minimum. Jeśli felgi nie są regularnie czyszczone, na wszystkich powierzchniach może dojść do korozji.

Felgi Alcoa® Wheels poddane obróbce powierzchni Dura-Bright® są zabezpieczone przed utlenianiem powierzchni felgi. Podczas eksploatacji obróbka może ulec uszkodzeniu lub erozji.

UWAGA

Wewnętrzne powierzchnie felg Dura-Bright®, które nie są przeznaczone do użytku dwustronnego, nie zostały poddane żadnej obróbce powierzchni.

WAŻNE

Oksydacja może z czasem prowadzić do nagromadzenia się rdzy. Felgi należy regularnie czyścić, aby zapobiec nadmiernemu nagromadzeniu się rdzy, która może w rezultacie przyczynić się do awarii felg poprzez inicjowanie lub przyspieszanie powstawania wąskich pęknięć.

Nadmierne nagromadzenie się rdzy należy usuwać w regularnych odstępach czasu podczas przeglądów stanu technicznego pojazdu, przed przywróceniem felg do eksploatacji, po wymianie lub naprawie opon.

CZYSZCZENIE POWIERZCHNI MONTAŻOWYCH (tarczy felgi, piasty lub bębna hamulca):

Po oczyszczeniu powierzchni montażowych i przed montażem należy sprawdzić, czy tarcza (otwór montażowy) oraz obszary montażowe piasty są suche, czyste, gładkie i płaskie.

Więcej informacji znajduje się w Rozdziale 10.a. Przygotowanie do montażu felgi



Zdjęcie 13-77



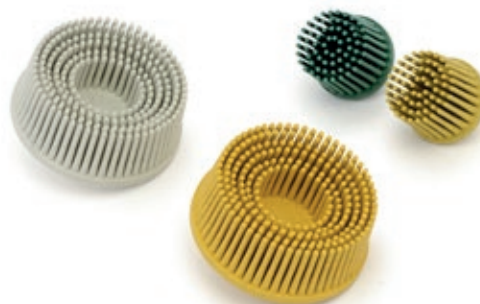
Zdjęcie 13-78



Zdjęcie 13-79

Narzędzia ściernie użyte na tych zdjęciach są dostępne u autoryzowanych dystrybutorów Alcoa® Wheels, nazwa referencyjna: Bristle Discs for Alcoa® Wheels.

Dokumentację techniczną dotyczącą produktu można uzyskać, kontaktując się z Howmet Wheel Systems lub na naszej stronie internetowej.



Zdjęcie 13-80

CZYSZCZENIE POWIERZCHNI NIEMONTAŻOWYCH::

Więcej informacji na temat pielęgnacji i konserwacji powierzchni niepoddawanych obróbce (szczotkowane, polerowane i felgi LvL ONE®) oraz felg Alcoa® Wheels poddanych obróbce powierzchni Dura-Bright® znajduje się na kolejnych stronach, w Rozdziale 14, niniejszego podręcznika.

14. Pielęgnacja i konserwacja

Regularne czyszczenie

Felgi należy czyścić regularnie myjką parową lub ciśnieniową. Nie wolno stosować środków czyszczących o silnym odczynie kwasowym lub zasadowym. Nie wolno używać kwasu fluorowodorowego. Do czyszczenia lub polerowania felg Alcoa® Wheels nie wolno używać produktów ani narzędzi ściernych.

14.a. Ochrona przed korozją felg szczotkowanych, polerowanych i felg LVL ONE® (nie dotyczy felg poddanych obróbce powierzchni Dura-Bright®)

Felgi te można poznać po niebieskiej naklejce z logo Alcoa®:



Zdjęcie 14-1



Zdjęcie 14-2



Zdjęcie 14-3



Zdjęcie 14-4

Należy używać produktów ALclean i ALpolish firmy Howmet Wheel Systems.

Felgi szczotkowane, polerowane i felgi LVL ONE® Alcoa® nie są pokryte żadną powłoką. Stop aluminium o dużej odporności na korozję stosowany do felg Alcoa® Wheels ogranicza zjawisko utleniania do minimum. Zachowanie oryginalnego blasku felg jest łatwe dzięki produktom ALclean i ALpolish. Regularna i częsta konserwacja sprawi, że felgi będą piękne i lśniące przez lata.

Więcej informacji znajduje się na naszej stronie internetowej w zakładce „Czyszczenie felg”:



Poniższe informacje dotyczą felg Alcoa® Wheels, które nie zostały poddane obróbce powierzchni Dura-Bright®.

Szczegółowe informacje dotyczące pielęgnacji i czyszczenia felg Alcoa® Wheels poddanych obróbce powierzchni Dura-Bright® znajdują się w Rozdziale 14.b.

Felgi szczotkowane, polerowane i felgi LVL ONE® Alcoa® Wheels:

1. Należy często myć myjką parową lub ciśnieniową. Łagodny detergent przyspieszy czyszczenie. Nie wolno stosować środków czyszczących o silnym odczynie kwasowym lub zasadowym. Nie wolno używać kwasu fluorowodorowego.
2. Po zdjęciu opony całą felgę należy oczyścić i poddać oględzinom. Patrz Rozdział 5, 6 i 13.

Szczotką drucianą lub tarczą Bristle Disc do felg Alcoa® Wheels należy usunąć wszelkie zanieczyszczenia z powierzchni felgi od strony opony. Drucianej szczotki i tarczy Bristle Disc do felg Alcoa® Wheels nie należy używać do usuwania zabrudzeń i rdzy z widocznych powierzchni felgi. Tarcze Bristle Disc do felg Alcoa® Wheels są dostępne u autoryzowanych dystrybutorów Alcoa® Wheels.



3. W celu utrzymania oryginalnego wyglądu felg Alcoa® Wheels zaleca się następujące procedury:
 - a) Po zamontowaniu nowych felg, a przed rozpoczęciem eksploatacji pojazdu, należy użyć szczotki ALbrush do felg Alcoa® Wheels lub szczotki z miękkiego włókna do umycia odsłoniętych powierzchni felg łagodnym detergentem i ciepłą wodą.
 - b) Następnie felgi należy dokładnie spłukać wodą.
 - c) Felgi należy wytrzeć do sucha, aby nie powstały plamy.
 - d) Felgi Alcoa® Wheels należy myć co tydzień, aby zachować ich atrakcyjny wygląd.

14.b. Konserwacja i czyszczenie felg poddanych obróbce powierzchni Dura-Bright® XBR® i Dura-Bright® EVO

Felgi te można rozpoznać po logo Alcoa® na naklejce, która jest czarna dla Dura-Bright® XBR® i czarno-zielona dla Dura-Bright® EVO.

Numer części felg poddanych obróbce powierzchni Dura-Bright® ma rozszerzenie DB lub DD. Patrz Rozdział 4.d.



Zdjęcie 14-5



Zdjęcie 14-6



Zdjęcie 14-7

Felgi Dura-Bright® są łatwe w czyszczeniu i, gdy są odpowiednio konserwowane, pozostają piękne i lśniące.

Do mycia felg Dura-Bright® najlepiej jest zastosować środek Dura-Bright® Wheel Wash, standardowy płyn do mycia aut lub detergent o prawie neutralnym pH.

Jeśli zabrudzeń powierzchni nie można spłukać zimną wodą, felgę należy umyć ciepłą wodą i wytrzeć miękkim ręcznikiem lub szmatką z irchy. Jeśli zabrudzenia nadal będą się utrzymywały, felgę należy umyć środkiem Dura-Bright® Wheel Wash lub ciepłą wodą z dodatkiem detergentu przy użyciu myjki ciśnieniowej.

Detergent zawsze należy rozcieńczać zgodnie z zaleceniami producenta, stosowanie nierozcieńczonego detergentu bezpośrednio na powierzchnię felgi jest zabronione.



Zdjęcie 14-8

Środek Dura-Bright® Wheel Wash do felg Alcoa® Wheels jest dostępny u autoryzowanych dystrybutorów Alcoa® Wheels.



Więcej informacji znajduje się na naszej stronie internetowej w zakładce „Czyszczenie felg”:



WAŻNE

Felg Dura-Bright® Alcoa® Wheels NIE NALEŻY polerować standardowymi środkami, np. ALpolish.

WAŻNE

Nie wolno stosować środków mocno kwasowych lub zasadowych do felg poddanych obróbce powierzchni Dura-Bright®.

Nie wolno stosować kwasu fluorowodorowego do felg poddanych obróbce powierzchni Dura-Bright®.

Wartość pH środka czyszczącego można znaleźć w karcie charakterystyki substancji (MSDS). Jeśli środek czyszczący jest skoncentrowany, należy skontaktować się z jego dostawcą w celu określenia odpowiedniej proporcji rozcieńczenia i wartości pH. Ilustracja pokazuje sposób sprawdzania pH przy użyciu pasków wskaźnikowych pH.

UWAGA

Środek Dura-Bright® Wheel Wash do felg Alcoa® Wheels można stosować bez rozcieńczania.



Zdjęcie 14-9

WAŻNE

Obróbka powierzchni Dura-Bright® felg Alcoa® Wheels została opracowana w celu umożliwienia skutecznego czyszczenia felg za pomocą łagodnych i przyjaznych dla środowiska środków czyszczących, w łatwy sposób zachowując ich wygląd i połysk.

Profesjonalne środki czyszczące do pojazdów użytkowych oraz myjnie stacjonarne i mobilne mogą zawierać i używać silnie kwasowych i zasadowych składników, które mogą szkodzić obróbce powierzchni Dura-Bright® felg Alcoa® Wheels.

Przed czyszczeniem felg poddanych obróbce Dura-Bright® zaleca się sprawdzenie i ocenę z dostawcą lub usługodawcą następujących kwestii:

1. Rodzaj składników chemicznych w produktach stosowanych zgodnie z kartą charakterystyki substancji (MSDS).
2. Rozcieńczenie produktów czystą wodą lub wartość pH.
3. Temperatura zarówno powierzchni felgi, jak i elementów powierzchni styku.
4. Czas ekspozycji zalecany do bezpiecznego i skutecznego stosowania produktów w celu oczyszczenia powierzchni.

UWAGA

Na felgach Alcoa® Wheels poddanych obróbce powierzchni Dura-Bright® można stosować środki czyszczące, które są bezpieczne dla okien, lakierowanych paneli oraz karoserii. Należy zapoznać się z zaleceniami zawartymi w niniejszym rozdziale. W razie wątpliwości należy skonsultować się z firmą Howmet Wheel Systems.

Przykłady ekspozycji powłoki Dura-Bright® na działanie agresywnych środków czyszczących. Patrz zdjęcia 14-10 do 14-14.



Zdjęcie 14-10



Zdjęcie 14-11



Zdjęcie 14-12



Zdjęcie 14-13



Zdjęcie 14-14

Informacje na temat czyszczenia felg Alcoa® Wheels poddanych obróbce powierzchni Dura-Bright® XBR® i Dura-Bright® EVO w 5 krokach można znaleźć w Rozdziale 4.b.i.

14.b.i. Konserwacja i czyszczenie felg Alcoa® Wheels poddanych obróbce powierzchni Dura-Bright® XBR® i Dura-Bright® EVO w 5 krokach.

KROK 1

Przed myciem felg należy odczekać do ich ostygnięcia poniżej 35°C.



Zdjęcie 14-15

KROK 2

Należy dokładnie opłukać felgi z wszelkich widocznych zabrudzeń i zanieczyszczeń. Opłukiwanie felg pomaga zapobiec zarysowaniom i otarciom. Ziemię, piasek i inne zabrudzenia należy spłukać wodą z węża lub myjką ciśnieniową.



Zdjęcie 14-16

KROK 3

Do mycia felg Dura-Bright® Alcoa® Wheels najlepiej jest zastosować nierozcieńczony środek Dura-Bright® Wheel Wash, standardowy płyn do mycia aut lub detergent o prawie neutralnym pH. Płyn do mycia aut lub łagodny detergent (np. zwykły płyn do mycia naczyń) należy dodać do wody w określonym stosunku rozcieńczenia przed nałożeniem na felgi.

- Nie wolno stosować środków czyszczących o silnym odczynie kwasowym lub zasadowym.
- Nie wolno używać kwasu fluorowodorowego (HF).



Zdjęcie 14-17

KROK 4

Mycie felg. Na powierzchnię felgi należy obficie nałożyć środek Dura-Bright® Wheel Wash do felg Dura-Bright® Alcoa® Wheels, mydło lub inny środek czyszczący i umyć felgi szczotką ALbrush do felg Alcoa® Wheels lub szczotką z miękkiego włókna. Nie wolno stosować narzędzi ściernych i mat ściernych (np. 3M Scotch-Brite®).



Zdjęcie 14-18

KROK 5

Należy dokładnie spłukać felgi czystą wodą i usunąć wszelkie pozostałości mydła i brudu. Felgi należy osuszyć za pomocą miękkiej szmatki wolnej od zanieczyszczeń.



Zdjęcie 14-19



14.b.ii. Dodatkowe wskazówki dotyczące pielęgnacji felg poddanych obróbce powierzchni Dura-Bright® XBR® i Dura-Bright® EVO

Felgi Alcoa® Wheels poddane obróbce powierzchni Dura-Bright® mogą się z czasem wgnieść i porysować przez zanieczyszczenia drogowe i/ lub uszkodzenia mechaniczne. W takim przypadku należy postępować zgodnie z normalnymi instrukcjami mycia i czyszczenia podanymi w Rozdziale 14.b.i.

Powierzchnia montażowa felg Alcoa® Wheels poddanych obróbce powierzchni Dura-Bright® może ulec zarysowaniu, uszkodzeniu lub odbarwieniu po zamontowaniu przy innym kole, piaście lub bębnie hamulca.

Można zastosować podkładki chroniące powierzchnię montażową felgi, takie jak tarcze DiscMate lub inne tarcze nylonowe.

UWAGA

Informacje na temat konserwacji felg Alcoa® Wheels poddanych obróbce powierzchni Dura-Bright®, których powierzchnia była i jest narażona na uszkodzenia, ślady eksploatacji, erozję i odbarwienia, można znaleźć w punktach 2 i 3. niniejszego rozdziału lub można skontaktować się z:

Centrum Serwisowe Howmet Wheel Systems:



1. Standardowe warunki nie wymagają specjalnych procedur

Felgi Dura-Bright® można utrzymywać w czystości, stosując środek Dura-Bright® Wheel Wash do felg Alcoa® Wheels, mydło i wodę lub łagodne środki myjące z kwasem, które również można bezpiecznie stosować na lakierowanych powierzchniach pojazdów.

Czyszczenie felg:



Produkty do czyszczenia:



2. Warunki, które mogą wymagać specjalnych czynności konserwacyjnych

Ślady serwisowania i użytkowania felg

Felgi Alcoa® Wheels poddane obróbce powierzchni Dura-Bright® noszące ślady serwisowania i użytkowania (np. zadrapania, wgniecenia, wygięcia lub zarysowania) będą zbierać pył z hamulców tarczowych w miejscach na powierzchni, w których brakuje obróbki powierzchni Dura-Bright®. Powierzchnie te będą wyglądać jak pozbawione wykończenia Dura-Bright®.



Zdjęcie 14-20



Zdjęcie 14-21

Erozja

Felgi Alcoa® Wheels poddane obróbce powierzchni Dura-Bright® montowane w pojazdach używanych na drogach żwirowych lub asfaltowych, na których piasek, kamienie lub inny materiał erodują obróbkę powierzchni Dura-Bright®, będą stopniowo wykazywać zanikającą warstwę obróbki.

Ze względu na brak pełnego pokrycia powierzchni obróbką Dura-Bright® powierzchnie będą wykazywać utlenianie lub stopniowe gromadzenie się pyłu z hamulców tarczowych w obszarze kołnierza felgi.



Zdjęcie 14-22

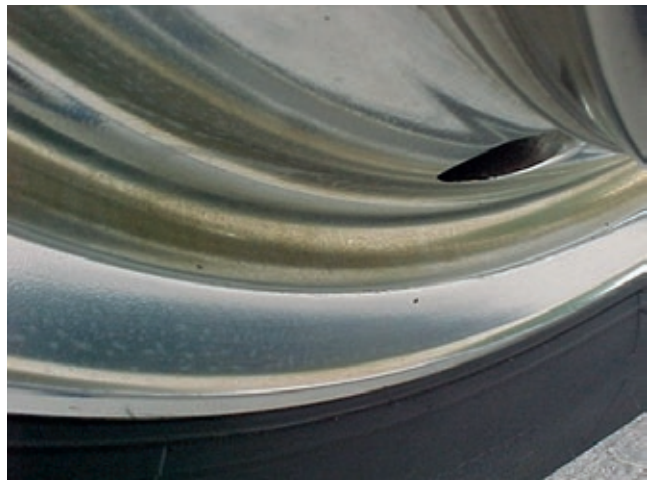


Zdjęcie 14-23

Odbarwienia

Felgi Alcoa® poddane obróbce powierzchni Dura-Bright® zamontowane na osiach z hamulcami tarczowymi mogą się z czasem odbarwiać. Brązowawe, miedziane lub złotawe przebarwienia są najczęściej widoczne na felgach na przedniej osi w okolicach otworów wentylacyjnych w zależności od kierunku toczenia. Odbarwienia są spowodowane osadzaniem się na felgach pyłu z klocków hamulcowych w trakcie hamowania.

Powyższe zjawiska mogą być bardziej widoczne po okresie zimowym lub podczas dłuższych przerw między myciem felg. Zaleca się częstsze czyszczenie felg środkiem Dura-Bright® Wheel Wash do felg Alcoa® Wheels, mydłem i wodą lub łagodnymi środkami myjącymi z kwasem.



Zdjęcie 14-24

UWAGA

- Takie zjawiska, tj. ślady serwisowania, użytkowania, erozja i/lub przebarwienia nie są objęte gwarancją.
- Korozja nitkowa (o wyglądzie nitek lub wąskich tuneli, powstająca pod powłoką ochronną w wyniku uszkodzenia obróbki powierzchni) oraz pęcherzenie i łuszczenie się powłoki spowodowane utratą przylegania obróbki powierzchni są objęte 60- miesięczną gwarancją od daty produkcji.
- Więcej informacji znajduje się w Rozdziale 2 „Ograniczona gwarancja”.

3. Dodatkowe zabiegi konserwacyjne

- Felgi lub części felg, na których widoczne są opisane powyżej zjawiska, mogą wymagać dodatkowych zabiegów konserwacyjnych.
- Do usuwania pyłu hamulcowego, rdzy i przebarwień zaleca się środek do mycia ALclean i szczotkę Albrush, tak jak w przypadku zwykłych nieobrobionych powierzchni.
- Środek ALclean nie ma wpływu na obróbkę powierzchni Dura-Bright®, jeśli jest używany okazjonalnie i w ograniczonym czasie.

UWAGA

Należy przeczytać instrukcje bezpieczeństwa na etykiecie butelki (1 l) lub kanistra (5 l lub 25 l) ALclean.

Karty charakterystyki substancji niebezpiecznych są dostępne za pośrednictwem linku „Dane bezpieczeństwa (MSDS)” na dole zakładki Czyszczenie:



Zdjęcie 14-25
ALclean, butelka 1 l



Zdjęcie 14-26
ALbrush2, szczotka z miękkiego włókna

ALclean i ALbrush są dostępne u autoryzowanych dystrybutorów Alcoa® Wheels.



Postępowanie:

1. Przed czyszczeniem należy odczekać do ostygnięcia felg. Temperatura felg nie powinna być wyższa niż 35°C.
2. Jeśli są, należy zdjąć wszystkie osłonki z nakrętek.
3. Piasek i inne zabrudzenia należy dokładnie spłukać wodą z węża lub myjką ciśnieniową. Nie należy osuszać koła.
4. Niewielką ilość (ok. 100 ml) nierozcieńczonego płynu ALclean nanieść na szczotkę ALbrush lub inną z miękkim włosiem i delikatnie umyć felgę 2-3 razy z krótkimi przerwami o łącznej długości 2-3 minut.
5. Felgę należy dokładnie spłukać dużą ilością zimnej lub letniej wody.
6. Jeśli pył hamulcowy, ślady korozji i/lub odbarwienia nie zostały usunięte, należy powtórzyć kroki od 4 do 5.
7. Po wyschnięciu felgi należy nałożyć osłonki nakrętek.

Do systematycznego mycia felg Dura-Bright® należy stosować preparat Dura-Bright® Wheel Wash do felg Alcoa® Wheels lub mydła z wodą, jak opisano w Rozdziale 14.b.i.

Dodatkowe czynności konserwacyjne z użyciem środka ALclean należy wykonywać sporadycznie, jak opisano w krokach 1-7.

14.c. Konserwacja felg Dura-Flange®

Felgi te są oznaczone literami „DF” lub „DD” po 6-cyfrowym numerze seryjnym. Patrz Sekcja 4.d.

Na felgach Dura-Flange® znajdują się naklejki z niebieskim logo Alcoa® Wheels (DF) lub z czarnym logo Alcoa® Wheels (DD) oraz dwie dodatkowe naklejki o treści Dura-Flange® Rim Wear Protected.

1. Felgi poddane obróbce kołnierza felgi Dura-Flange® są objęte 24-miesięczną gwarancją na zużycie, w wyniku którego powstaje ostra krawędź wymagająca serwisowania.
2. Lekkie zużycie lub lekka korozja wżerowa nie są objęte gwarancją. Patrz Rozdział 13.g.iv.
3. W przypadku felg Dura-Flange® Alcoa® Wheels nie można przeprowadzić regeneracji kołnierza. Dotyczy to również czynności opisanych w Rozdziale 13.g.iii.

Powierzchnię felg poddanych obróbce Dura-Flange® można czyścić zgodnie z opisem w Rozdziale 14.a. w przypadku felg bez obróbki powierzchni (DF) lub zgodnie z opisem w Rozdziale 14.b. w przypadku felg poddanych obróbce Dura-Bright® (DD).



Zdjęcie 14-27

15. Felgi nienadające się do użytku

Identyfikacja felg nienadających się do użytku oraz prawidłowa utylizacja i recykling

Felgi Alcoa® Wheels są wykonane z aluminium. Aluminium w prawie 100% podlega recyklingowi.

Felgi nienadające się do użytku

Jeśli kontrola wykaże, że przez stan, w jakim się znajdują, felgi nie nadają się do użytku, należy wycofać je z eksploatacji. Uszkodzenia, takie jak pęknięcia, korozja, owalizacja otworów na śruby i zużyte kołnierze to przykłady uszkodzeń, które mogą spowodować wycofanie felg z eksploatacji. Przykłady felg, które należy wycofać z eksploatacji, można znaleźć w Rozdziale 13 (Eksploatacja felg) niniejszego podręcznika lub w podręczniku użytkownika Rady ds. Technologii i Konserwacji (TMC) dotyczącym felg i obręczy RP222.

Właściwa utylizacja i recykling

Należy przestrzegać lokalnych, regionalnych i krajowych przepisów dotyczących ochrony środowiska w odniesieniu do felg nienadających się do użytku. Firma Howmet gorąco zachęca do recyklingu felg, które nie nadają się już do użytku. Przed oddaniem felg Alcoa® Wheels do odpowiedniej firmy recyklingowej:

- Należy doprowadzić felgę do stanu trwałej niezdatności do użytku i uniemożliwić jej naprawę, wywiercając datę w feldze lub używając palnika do wycięcia szczeliny w kołnierzu po otwartej stronie felgi.
- Numer seryjny, kod daty i numer części należy usunąć, zamazać lub w inny sposób doprowadzić do stanu, w którym będą nieczytelne.
- Usunąć należy zawory, czujniki monitorowania ciśnienia powietrza w oponach (TPMS), ciężarki wyważające i inne elementy. Należy postępować zgodnie z lokalnymi, regionalnymi i krajowymi przepisami dotyczącymi ochrony środowiska w odniesieniu do utylizacji tych komponentów.

Według Komisji Europejskiej wszystkie felgi Alcoa® Wheels (numery części i wykończenia) są klasyfikowane jako odpady inne niż niebezpieczne i mogą być utylizowane oraz poddawane recyklingowi.

Dziękujemy za wkład w ogólnoswiatowe wysiłki na rzecz zrównoważonego rozwoju poprzez przywrócenie felg Alcoa® Wheels do łańcucha recyklingu, co zmniejsza ilość odpadów na wysypiskach i prowadzi do dalszych możliwości wykorzystania aluminium.



Zdjęcie 15-1

16. Słownik najczęściej występujących terminów i współczynniki konwersji

16.a. Słownik najczęściej występujących terminów

15° Kąt nachylenia stopek opony i powierzchni styku felgi ze stopką używanych do felg bezdętkowych do pojazdów przeznaczonych do pracy pod średnim i dużym obciążeniem.

CENTROWANIE NA PIAŚCIE - Sposób mocowania koła, w którym felga jest centrowana na piaście (montaż pojedynczy) lub obie felgi (montaż bliźniaczy) i przykręcane dwuczęściowymi nakrętkami kołnierзовymi.

CENTROWANIE NA SZPILKACH I GNIAZDACH KULOWYCH - System montażu felg wykorzystujący szpilki i nakrętki kulowe do centrowania i przykręcania felg. Nie można ich stosować do felg centrowanych na piaście.

DC - Skrót od słów drop center (zagłębienie felgi). Patrz „ZAGŁĘBIENIE FELGI” (grafika 16-1).

DISCMATE - Nylonowa tarcza chroniąca felgę przed korozją umieszczana między piastą lub bębnem hamulca a felgą i/lub między dwiema felgami.

DŁUGA NAKRĘTKA TULEJOWA - nakrętka z długą tuleją (służąca do wymiany), używana do przykręcania felg bliźniaczych (patrz również KRÓTKA NAKRĘTKA TULEJOWA).

DOT - Skrót od Department Of Transportation, departament federalny rządu USA zajmujący się transportem.

DWUCZĘŚCIOWA NAKRĘTKA KOŁNIERZOWA - Dwuczęściowy zespół podkładki i nakrętki, stosowany do przykręcania felg centrowanych na piaście.

ET - Skrót od Einpresstiefe. Stosowany najczęściej na felgach stalowych. Równoznaczny z odsadzeniem (lub odsadzeniem ujemnym). Patrz ODSADZENIE UJEMNE.

FELGA - Część dająca podparcie dla opony.

FELGA BLIŹNIACZA - Każda felga, której tarczę można zamontować do tarczy drugiej, podobnej felgi, w wyniku czego powstaje zespół bliźniaczy z felgą zewnętrzną i wewnętrzną. Zobacz również FELGA POJEDYNCZA

FELGA TARCZOWA - Jednoczęściowy (kuty) lub dwuczęściowy (spawany) zespół tarczy i felgi.

fl oz - Uncja płynu, jednostka używana do pomiaru objętości cieczy.

FMVSS - Federal Motor Vehicle Safety Standards - Federalne normy bezpieczeństwa pojazdów silnikowych (USA).

Ft-lbs - Skrócone oznaczenie funtostopy, jednostka momentu dokręcania.

FUNT - symbol lb, jednostka masy

FUNTOSTOPY/NIUTONOMETRY - Jednostka momentu dokręcania używanego do dokręcania nakrętek lub innych części. Wartość momentu dokręcania można mierzyć kluczem dynamometrycznym.

GARB ZABEZPIECZAJĄCY - Niewielka wypukłość znajdująca się poniżej powierzchni styku stopki z felgą, przy zagłębieniu felgi. Garb uniemożliwia ześlizgnięcie się stopki opony w miejsce zagłębienia felgi w pojazdach z niskim ciśnieniem w oponach lub spuszczonej powietrzem w oponach.

HDS lub POŁOWA PODWÓJNEGO ODSTĘPU - Pomiar stosowany do felg w montażu bliźniaczym. Połowa odległości między dwiema osiami symetrii bliźniaczego zespołu opony i felgi. Wymiar ten ma taką samą wartość, jak ODSADZENIE DODATNIE (patrz grafika 16-1).

HMA - Skrót od Halber Mittenabstand. Skrót niemiecki oznaczający połowę podwójnego odstępu, patrz „HDS” (rysunek 16-1).

in. - Skrót oznaczający cale (pomiar odległości). 1 cal to 25,4 mm.

JEDNOCZĘŚCIOWA NAKRĘTKA KOŁNIERZOWA - Jednoczęściowy zespół podkładki i nakrętki, niezalecany do montażu felg Alcoa® Wheels.

kg - Skrót od kilograma, jednostki masy, równej 1000 gramów.

KOŁNIERZ FELGI - Część felgi wystająca ponad jej powierzchnię, umożliwiającą utrzymanie stopki opony.

KOMORA POWIETRZNA - Przestrzeń zamknięta między oponą i felgą.

kPa - Skrót od kilopaskala, jednostki ciśnienia (100 kpa = 1 bar).

KRÓTKA NAKRĘTKA TULEJOWA - Zmodernizowana nakrętka z krótką tuleją, używana do przykręcania felg pojedynczych. Patrz również DŁUGA NAKRĘTKA TULEJOWA.

lb - Symbol funta, jednostki masy.

MAKSYMALNE CIŚNIENIE - Najwyższa dopuszczalna wartość ciśnienia, mierzona w temperaturze otoczenia, wynoszącej około 20°C (Celsius) lub 68°F (Fahrenheit).

mililitr - ml, 1000 mililitrów to 1 liter, pomiar objętości cieczy.

mm - Skrót od milimetra mm = 1 metr.

MOMENT DOKRĘCANIA - Siła użyta do dokręcania nakrętek. Zazwyczaj podawana w niutonometrach lub funtostopach i mierzona za pomocą klucza dynamometrycznego. Pomiar momentu dokręcania.

NAKRĘTKA WEWNĘTRZNA - Nakrętka stosowana do montażu felgi wewnętrznej w systemie centrowania felg bliźniaczych na szpilkach. Nie można jej stosować do felg centrowanych na piaście.

NAKRĘTKA ZEWNĘTRZNA - Nakrętka stosowana do montażu felgi zewnętrznej w systemie centrowania felg bliźniaczych na szpilkach, wkręcana w nakrętkę wewnętrzną. Nie można jej stosować do felg centrowanych na piaście.

NIUTONOMETRY/FUNTOSTOPY - Jednostka momentu dokręcania używanego do dokręcania nakrętek lub innych części. Wartość momentu dokręcania można mierzyć kluczem dynamometrycznym.

Nm - Skrót od niutonometra, jednostki momentu dokręcania.

OBSZAR TARCZY - Pionowa część felgi, która podtrzymuje obręcz i jest połączona/licowana z piastą lub tarczą drugiej felgi w przypadku montażu bliźniaczego (patrz grafika 16-1).

ODSADZENIE – Nazywane również ODSADZENIEM UJEMNYM, patrz zarówno ODSADZENIE UJEMNE, jak i ODSADZENIE DODATNIE (patrz grafika 16-1).

ODSADZENIE UJEMNE LUB ODSADZENIE - Odległość między powierzchnią montażową felgi a jej płaszczyzną symetrii, gdy płaszczyzna symetrii znajduje się wewnątrz powierzchni montażowej. Miara stosowana w montażu pojedynczym. Miara podawana w milimetrach lub calach (patrz grafika 16-1).

ODSADZENIE DODATNIE - Odległość między powierzchnią montażu felgi i płaszczyzną symetrii felgi, gdy płaszczyzna symetrii znajduje się na zewnątrz płaszczyzny piasty. Wymiar ten ma taką samą wartość, jak POŁOWA PODWÓJNEGO ODSTĘPU. Zobacz „HDS” i „HMA”. Miara podawana w milimetrach lub calach (patrz grafika 16-1).

ODWRACALNA - Określenie tarczy felgi, którą można odwrócić na piaście bez zmiany położenia płaszczyzny symetrii felgi i opony.

OTWORY MONTAŻOWE - Otwory w tarczy felgi, przez które przechodzi śruba (szpilka).

OTWÓR CENTRALNY - Patrz „OTWÓR PIASTY” (grafika 16-1).

OTWÓR PIASTY - Centralny otwór tarczy felgi. Wymiary średnicy podane są w milimetrach lub calach (patrz grafika 16-1).

PCD - Pitch Circle Diameter, średnica okręgu przechodzącego przez środek wszystkich otworów mocujących felgi. Patrz ROZSTAW OTWORÓW MOCUJĄCYCH.

PŁASZCZYŻNA MONTAŻU - Powierzchnia tarczy, powierzchnia montażowa mocowania, średnica powierzchni podparcia, część PŁASZCZYŻNY FELGI, która styka się z piastą lub bębniem hamulca lub sąsiednią felgą w przypadku montażu bliźniaczego (patrz grafika 16-1).

PŁASZCZYŻNA SYMETRII FELGI - Linia wzdłuż promienia felgi, równo oddalona od kołnierzy felgi.

POWIERZCHNIA STYKU FELGI ZE STOPKĄ – Powierzchnia wokół zewnętrznej krawędzi felgi, która styka się z zamontowaną oponą (2x) (patrz grafika 16-1).

POWIERZCHNIE STYKU FELGI Z OPONĄ - Części opony, które osadzają się na powierzchniach styku felgi ze stopką opony.

PSI - Skrót oznaczający funty na cal kwadratowy, pomiar ciśnienia.

ROZSTAW OTWORÓW MONTAŻOWYCH - Odległość między środkami otworów montażowych felgi. Średnica podawana jest w milimetrach lub calach (patrz grafika 16-1).

STRONA OTWARTA - Strona felgi znajdująca się po przeciwnej stronie tarczy. Głęboka strona felgi, którą można zamontować w układzie bliźniaczym.

STRONA ZAMKNIĘTA - Strona felgi, po której znajduje się tarcza, lub powierzchnia felgi, którą można zamontować w układzie bliźniaczym. Zobacz również STRONA OTWARTA

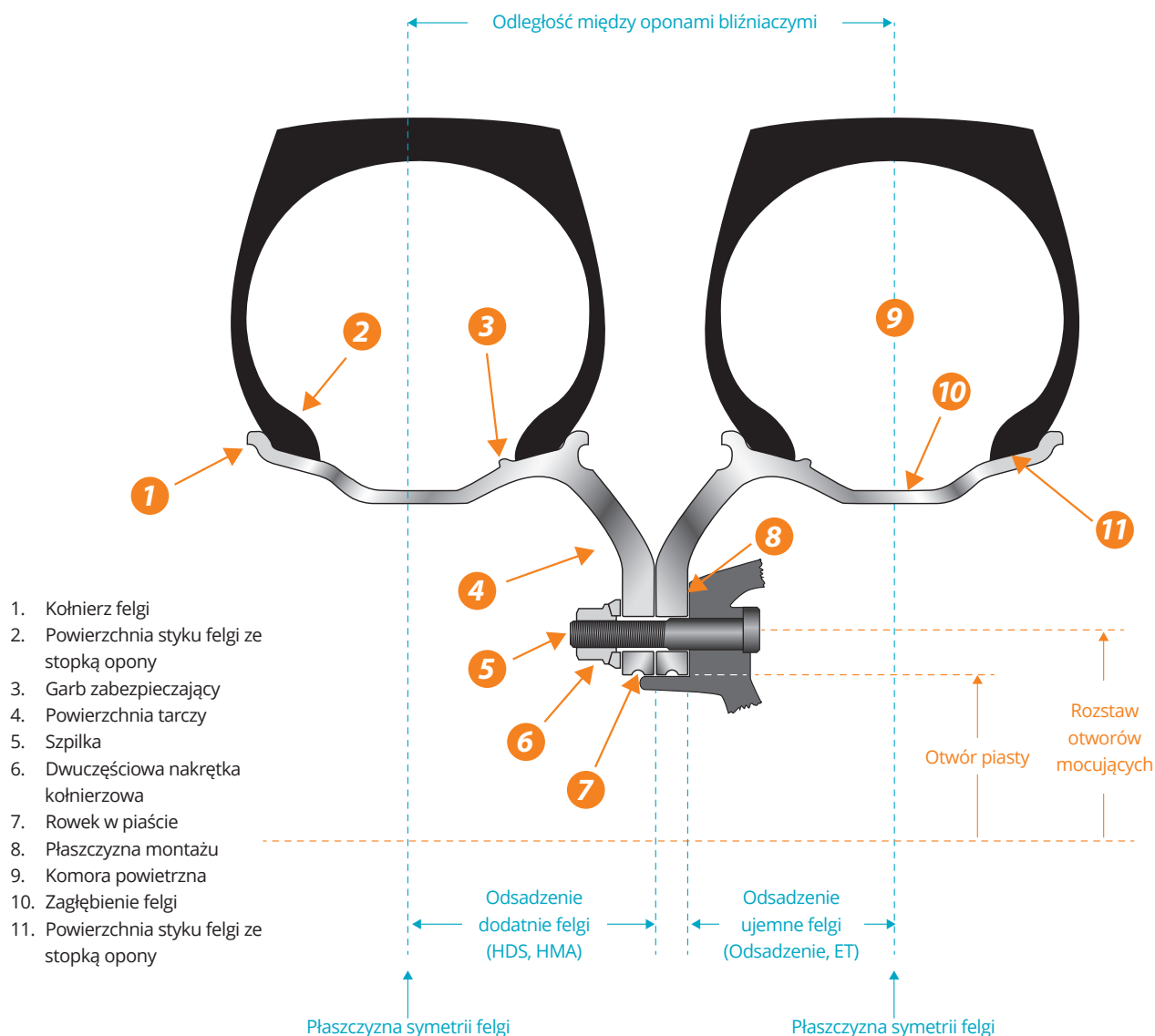
SZPILKA - Gwintowany bolec wystający z powierzchni piasty, do którego za pomocą nakrętek przykręcane są felgi (patrz grafika 16-1)

TPMS - skrót od Tyre Pressure Monitoring System (system monitorowania ciśnienia w oponach) jest to elektroniczny system przeznaczony do monitorowania ciśnienia powietrza w oponach.

WYPUST CENTRUJĄCY lub WYPUST/CZOP - Uniesione powierzchnie/ części na piaście używane do centrowania felgi centrowanej na piaście.

ZAGŁĘBIENIE FELGI - Zagłębienie lub centralna część felgi, umożliwiające montaż opon bezdętkowych (patrz grafika 16-1).

16.b. Najczęściej występujące terminy



Grafika 16-1

16.c. Współczynniki konwersji

Cale na milimetry
 $\text{Cale} \times 25,4 = \text{Milimetry}$

Milimetry na cale
 $\text{Milimetry} \times 0,03937 = \text{Cale}$

Mililitry na uncje płynu (UK)
 $\text{ml} \times 0.035195065 = \text{fl oz (UK)}$

Uncje płynu (UK) na mililitry
 $\text{Fl oz (UK)} \times 2.841.307 = \text{millilitres}$

Mililitry na uncje płynu (US)
 $\text{ml} \times 0.03381402 = \text{fl oz (US)}$

Uncje płynu (US) na milimetry
 $\text{Fl oz (US)} \times 2.957.353 = \text{milimetry}$

Bar na kPa
 $\text{Bar} \times 100 = \text{kPa}$

kPa na Bar
 $\text{kPa} \times 0.01 = \text{Bar}$

psi na kPa
 $\text{psi} \times 68.948 = \text{kPa}$

kPa na psi
 $\text{kPa} \times 0.145 = \text{psi}$

Funty na Kilogramy
 $\text{Funty} \times 0.4536 = \text{kg}$

Kilogramy na Funty
 $\text{kg} \times 22.046 = \text{Pounds}$

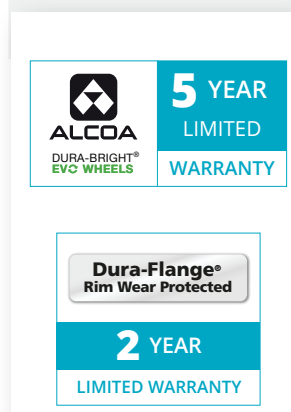
Funtostopy na niutonometry
 $\text{Ft-lbs.} \times 135.582 = \text{Nm}$

Niutonometry na funtostopy
 $\text{Nm} \times 0.737562 = \text{Ft-lbs.}$

17. Linki i odnośniki



> Podręcznik serwisowy



> Ograniczona gwarancja



> Ogólna broszura



> Gdzie kupić



> Ulotka dot. czyszczenia



> Akcesoria i produkty do konserwacji



> Specyfikacja techniczna



> YouTube



18. Kontakt

Fleet Service Center Europe

Howmet-Köfém Ltd.
Howmet Wheel Systems
1-15 Verseci út
H-8000 Székesfehérvár, Hungary

Email: fleet@howmet.com

Web: www.alcoafleet.eu

Tel: +36 22 531 841

Marketing and Sales Europe

Howmet-Köfém Ltd.
Howmet Wheel Systems
1-15 Verseci út
H-8000 Székesfehérvár, Hungary

Email: info.wheels@howmet.com

Web: www.alcoawheels.eu

Global contact

www.alcoawheels.com



Niniejszy podręcznik serwisowy może nie odzwierciedlać najnowszych rozwiązań i dokładność zawartych w nim informacji nie jest gwarantowana. Howmet Aerospace zastrzega sobie prawo do zmiany informacji zawartych w niniejszym podręczniku serwisowym, w tym charakterystyki technicznej i konstrukcji kół Alcoa® Wheels.



HOWMET WHEEL SYSTEMS

info.wheels@howmet.com
www.alcoawheelseurope.com

© 2021 Howmet Aerospace Inc. lub podmiot stowarzyszony Howmet Aerospace Inc.

¹ Znaki towarowe Alcoa są własnością firmy Alcoa USA Corporation i są używane przez firmę Howmet Aerospace Inc. i jej spółki zależne na podstawie licencji Alcoa USA Corporation.

