

Zamknięty układ zawieszenia pneumatycznego



BARTOSZ SIERADZKI

CEEU AREA MANGAER
ARNOTT

NIE WSZYSTKIE UKŁADY ZAWIESZENIA PNEUMATYCZNEGO PRACUJĄ NA TEJ SAMEJ ZASADZIE I WARSZTAT PODEJMUJĄCY SIĘ NAPRAWY KONKRETNIEGO POJAZDU MUSI WIEDZIEĆ, CZY MA DO CZYNNIENIA Z ZAWIESZENIEM KONWENCJONALNYM, OTWARTYM, CZY TAK ZWANYM UKŁADEM ZAMKNIĘTYM. W OBU PRZYPADKACH POPRAWNA DIAGNOZA MOŻLIWYCH USTEREK ORAZ ODPOWIEDNI SERWIS UKŁADU I DOPROWADZENIE GO DO SPRAWNOŚCI BĘDĄ SIĘ RÓŻNIĆ



Procedura pompowania i spuszczenia powietrza

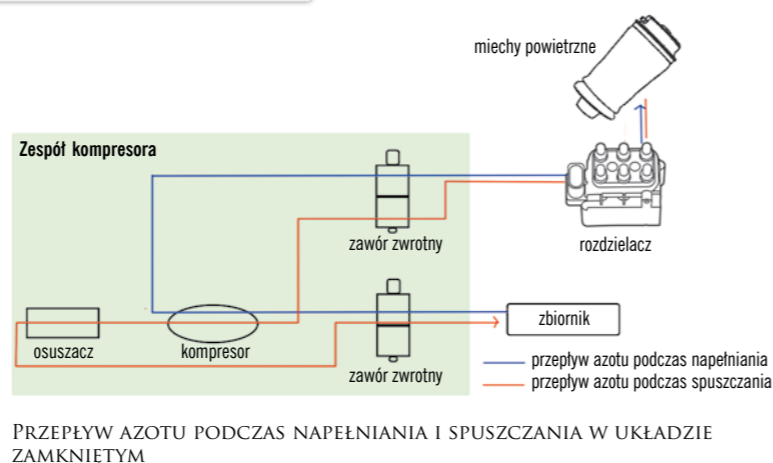
Zanim przejdziemy do szczegółów, przyjrzyjmy się teraz ogólnym różnicom pomiędzy dwoma omawianymi układami oraz różnicom w zasadzie ich działania.

Jak wynika z powyższego diagramu, tryb pracy kompresora różni się w zależności od rodzaju układu. W systemie otwartym kompresor spręża powietrze atmosferyczne i kieruje je do miechów lub zbiornika, podczas gdy w układzie zamkniętym wykorzystywany jest wstępnie sprężony azot. Ponadto w systemie otwartym nadmiar powietrza kierowany jest do atmosfery, a w układzie zamkniętym azot pozostaje w układzie, a nadmiar ciśnienia kierowany jest do zbiornika.

Należy pamiętać o tych różnicach podczas czynności serwisowych.

W celu pompowania miechów lub wytworzenia dodatkowego ciśnienia, układ

zamknięty korzysta z dwóch zaworów zwrotnych otwieranych w kierunku rozdzielacza. Następnie otwiera się zawór przypisany do określonego miecha i następuje przepływ gazu. Podczas spuszczenia gazu nie jest on kierowany do atmosfery tylko do zbiornika przez otwarcie dwóch zaworów w odwrotnym kierunku. Schemat poniżej pokazuje przepływ azotu podczas napełniania i spuszczenia gazu ze sprężyny powietrznej.



Mimo, że układ określa się jako zamknięty (powyższy schemat pokazuje transfer azotu z jednego obszaru do drugiego), jednak układ nie jest całkowicie

odcięty od otoczenia! Gdy nastąpi ubytek azotu, system ma możliwość pobrania i kompresji powietrza z zewnątrz. W przypadku nieszczelności układ będzie próbował skompensować ubytek gazu przez otwarcie zaworu wlotowego sprężarki. Dotyczy to jednak tylko niewielkich ubytków azotu, więc w przypadku poważnych awarii system nie będzie w stanie funkcjonować poprawnie.



LOKALIZACJA ZAWORU WLOTOWEGO SPRĘŻARKI

Symptomy awarii

Jeśli dojdzie do ubytku gazu, to ciśnienie w układzie zamkniętym stopniowo spada. Oczywistym symptomem wystąpienia wycieku gazu z układu będzie więc jego awaria. W układzie zamkniętym sterownik na bieżąco oblicza masę azotu jako wyznacznik normalnego działania układu. Jeśli masa ta będzie zbyt niska, system może zwrócić komunikat błędny np. *max payload exceeded* (przekroczona masa dopuszczalna).

Porady serwisowe

Skupmy się teraz na konkretnych czynnościach podczas naprawy pojazdu lub wymiany komponentów układu:

- ▶ Jeśli pojazd był użytkowany z pustymi miechami lub kolumnami, trzeba je wymienić.
- ▶ Należy zawsze przestrzegać instrukcji montażu producenta pojazdu. W przeciwnym razie system będzie zwracał komunikaty błędów i funkcjonował nieprawidłowo.

▶ Podniesionego pojazdu z pustym układem zawieszenia nie należy opuszczać na koła i przemieszczać. W czasie podnoszenia pojazdu z pustymi miechami tworzy się w nich podciśnienie. Jeśli samochód stanie wówczas na kołach, w miechu mogą powstać zagniecenia prowadzące do przedwczesnej awarii.

▶ Należy przestrzegać procedury napełniania gazem. W przeciwnym razie może dojść do uszkodzenia połączeń elektrycznych lub innych uszkodzeń. W ekstremalnych przypadkach dojdzie do eksplozji miecha spowodowanej nadmiernym ciśnieniem lub ciśnieniem wytworzonym w niewłaściwym miejscu układu.

▶ Aby system funkcjonował poprawnie, azot musi mieć odpowiednie ciśnienie. Kompresor tylko w niewielkim stopniu jest w stanie skompensować ubytek ciśnienia. Jeśli spadnie ono poniżej założonej wartości, zawieszenie należy ponownie napełnić azotem.

▶ Co do zasady, po wymianie któregośkolwiek z elementów układu, ciśnienie wewnętrzne powinno wynosić 17 barów. Trzeba zawsze sprawdzać w książce serwisowej, jakie ciśnienie powinno być w konkretnym układzie, oraz zawsze przestrzegać procedury napełniania.

FOT. ARNOTT



MOCOWANIA AMORTYZATORÓW

www.tedgum.pl

więcej informacji:





FOT. ARNOTT