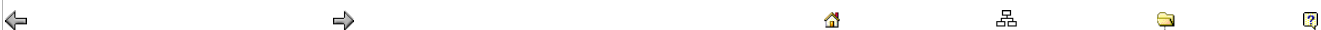


Matiz/Spark



## SEKCJA 9D

## UKŁADY WYCIERACZEK / SPRYSKIWACZY

**Przeostga:** Przed demontażem lub montażem jakiegokolwiek zespołu elektrycznego lub w przypadku, gdyby narzędzie lub urządzenie mogło wejść w kontakt z odsłoniętymi końcówkami elektrycznymi należy odłączyć ujemny przewód akumulatora. Odłączenie tego przewodu pomoże zapobiec ewentualnym wypadkom przy pracy oraz uszkodzeniu pojazdu. Ponadto stacyjka zapłonu musi być ustawiona w położeniu B, o ile nie podano inaczej.

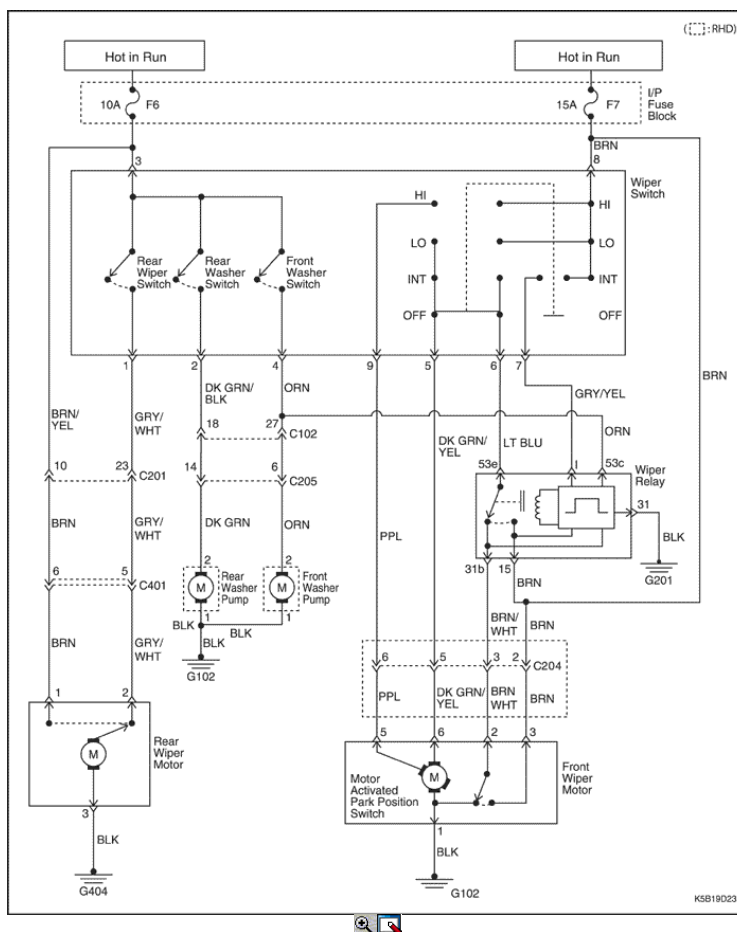
## SPECYFIKACJA

## Specyfikacje momentów dokręcania mocowań

Zastosowanie	N·m	Stopofunt (Lb-Ft)	Calofunt (Lb-In)
Wkręty osłony przeciwbryzgowej przedniego nadkola	1.5	-	13
Śruby i nakrętki mocujące zbiornika płynu do spryskiwacza	9	-	80
Nakrętka łącznika ramienia wycieraczki	8.5	-	75
Nakrętka ramienia wycieraczki	11	8	-
Śruby silnika wycieraczek	9	-	80
Śruby zespołu wycieraczki	9	-	80

## SCHEMATY I WYKRESY PRZEBIEGÓW

## Układ wycieraczek i spryskiwaczy szyby przedniej i tylnej (z trybem pracy przerywanej)



## DIAGNOSTYKA

## Wycieraczki przedniej szyby działające w trybie przerywanym

## Wycieraczki przedniej szyby nie działają na żadnym biegu

Krok	Czynność	Wartości	Tak	Nie
1	Sprawdzić bezpiecznik F7. Czy bezpiecznik F7 jest przepalony?	-	Przejdź do Krok 2	Przejdź do Krok 3
2	1. Sprawdzić, czy nie ma zwarcia i w razie potrzeby naprawić. 2. Wymienić bezpiecznik.	-	System OK	-

Krok	Czynność	Wartości	Tak	Nie
	Czy naprawa została zakończona?			
3	Sprawdź napięcie akumulatora na bezpieczniku F7. Czy na bezpieczniku F7 jest napięcie?	11-14 V	Przejdź do <i>Krok 5</i>	Przejdź do <i>Krok 4</i>
4	Wyeliminować przerwę w obwodzie zasilania do bezpiecznika F7. Czy naprawa została zakończona?	-	System OK	-
5	1. Włączyć zapłon (ON). 2. Przetawić włącznik wycieraczek w pozycję HI. Czy na zacisku 5 złącza silnika wycieraczek jest napięcie?	11-14 V	Przejdź do <i>Krok 6</i>	Przejdź do <i>Krok 7</i>
6	Wymienić uszkodzony silnik wycieraczek. Czy naprawa została zakończona?	-	System OK	-
7	1. Odłączyć złącze włącznika wycieraczek. 2. Włączyć zapłon (ON). 3. Za pomocą woltomierza sprawdzić napięcie akumulatora na zacisku 8 złącza. Czy na zacisku 8 złącza włącznika wycieraczek jest napięcie akumulatora?	11-14 V	Przejdź do <i>Krok 9</i>	Przejdź do <i>Krok 8</i>
8	Wyeliminować przerwę w obwodzie między zaciskiem 8 złącza włącznika wycieraczek a bezpiecznikiem F7. Czy naprawa została zakończona?	-	System OK	-
9	1. Za pomocą omomierza sprawdzić ciągłość w obwodzie włącznika wycieraczek. 2. Przetawić włącznik wycieraczek w pozycję HI. Sprawdzić ciągłość między zaciskiem 8 i 9 włącznika wycieraczek. Czy obwód między zaciskiem 8 i 9 jest ciągły?	≈0Ω	Przejdź do <i>Krok 11</i>	Przejdź do <i>Krok 10</i>
10	Wymienić uszkodzony włącznik wycieraczek. Czy naprawa została zakończona?	-	System OK	-
11	Wyeliminować przerwę w obwodzie między włącznikiem a silnikiem wycieraczek. Czy naprawa została zakończona?	-	System OK	-

#### Wycieraczki nie działają na wysokim biegu (HI), na niskim biegu (LO) działanie prawidłowe

Krok	Czynność	Wartości	Tak	Nie
1	1. Włączyć zapłon (ON). 2. Przetawić włącznik wycieraczek w pozycję HI. Czy na zacisku 5 złącza silnika wycieraczek jest napięcie?	11-14 V	Przejdź do <i>Krok 2</i>	Przejdź do <i>Krok 3</i>
2	Wymienić uszkodzony silnik wycieraczek. Czy naprawa została zakończona?	-	System OK	-
3	1. Za pomocą omomierza sprawdzić ciągłość w obwodzie włącznika wycieraczek. 2. Przetawić włącznik wycieraczek w pozycję HI. Sprawdzić ciągłość między zaciskiem 8 i 9 włącznika wycieraczek. Czy obwód między zaciskiem 8 i 9 jest ciągły?	≈0Ω	Przejdź do <i>Krok 5</i>	Przejdź do <i>Krok 4</i>
4	Wymienić uszkodzony włącznik wycieraczek. Czy naprawa została zakończona?	-	System OK	-
5	Wyeliminować przerwę w obwodzie między zaciskiem 9 złącza włącznika a zaciskiem 5 złącza silnika wycieraczek. Czy naprawa została zakończona?	-	System OK	-

#### Wycieraczki nie działają na niskim biegu (LO), na wysokim biegu (HI) działanie prawidłowe

Krok	Czynność	Wartości	Tak	Nie
1	1. Włączyć zapłon (ON). 2. Przetawić włącznik wycieraczek w pozycję LO. Czy na zacisku 5 złącza silnika wycieraczek jest napięcie?	11-14 V	Przejdź do <i>Krok 2</i>	Przejdź do <i>Krok 3</i>
2	Wymienić uszkodzony silnik wycieraczek. Czy naprawa została zakończona?	-	System OK	-
3	1. Za pomocą omomierza sprawdzić ciągłość w obwodzie włącznika wycieraczek. 2. Przetawić włącznik wycieraczek w pozycję LO. Sprawdzić ciągłość między zaciskiem 8 i 5 włącznika wycieraczek. Czy między zaciskiem 8 i 5 jest ciągłość?	≈0Ω	Przejdź do <i>Krok 5</i>	Przejdź do <i>Krok 4</i>
4	Wymienić uszkodzony włącznik wycieraczek. Czy naprawa została zakończona?	-	System OK	-
5	Wyeliminować przerwę w obwodzie między zaciskiem 5 złącza włącznika wycieraczek a zaciskiem 6 złącza silnika wycieraczek. Czy naprawa została zakończona?	-	System OK	-

#### Wycieraczki nie działają w trybie przerywanym, działanie na pozostałych biegach prawidłowe

##### Pomoce diagnostyczne

Przełącznik wycieraczki znajduje się za tablicą rozdzielczą, pod regulatorem ściemniania zestawu wskaźników. Wymontować regulator ściemniania zestawu wskaźników i zdjąć boczną osłonę tablicy rozdzielczej, aby umożliwić dostęp do przełącznika wycieraczek.

Krok	Czynność	Wartości	Tak	Nie
1	1. Włączyć zapłon (ON). 2. Za pomocą woltomierza sprawdzić napięcie akumulatora na zacisku 15 złącza przełącznika wycieraczek. Czy na zacisku 15 jest napięcie akumulatora?	11-14 V	Przejdź do <i>Krok 3</i>	Przejdź do <i>Krok 2</i>
2	Wyeliminować przerwę w obwodzie między zaciskiem 15 złącza przełącznika wycieraczek a bezpiecznikiem F7. Czy naprawa została zakończona?	-	System OK	-
3	1. Włączyć zapłon (ON). 2. Przetawić włącznik wycieraczek do pozycji INT. Za pomocą woltomierza sprawdzić, czy na zacisku I złącza przełącznika wycieraczek jest napięcie akumulatora?	11-14 V	Przejdź do <i>Krok 7</i>	Przejdź do <i>Krok 4</i>
4	1. Włączyć zapłon (ON). 2. Przetawić włącznik wycieraczek do pozycji INT. Za pomocą woltomierza sprawdzić, czy na zacisku 7 złącza włącznika wycieraczek jest	11-14 V	Przejdź do <i>Krok 6</i>	Przejdź do <i>Krok 5</i>

Krok	Czynność	Wartości	Tak	Nie
	napięcie akumulatora?			
5	Wymienić włącznik wycieraczek. Czy naprawa została zakończona?	-	System OK	-
6	Wyeliminować przerwę w obwodzie między zaciskiem 7 złącza włącznika wycieraczek a zaciskiem 1 złącza przełącznika wycieraczek. Czy naprawa została zakończona?	-	System OK	-
7	1. Włączyć zapłon (ON). 2. Przetawić włącznik wycieraczek do pozycji INT. Za pomocą woltomierza sprawdzić, czy na zacisku 53e złącza przełącznika wycieraczek jest napięcie pulsacyjne?	11-14 V	Przejdź do Krok 11	Przejdź do Krok 8
8	Za pomocą woltomierza sprawdzić obwód masowy przełącznika wycieraczek (zacisk 31 złącza). Czy obwód masowy nie jest uszkodzony?	$\approx 0\Omega$	Przejdź do Krok 10	Przejdź do Krok 9
9	Wyeliminować przerwę w obwodzie masowym. Czy naprawa została zakończona?	-	System OK	-
10	Wymienić przełącznik wycieraczek. Czy naprawa została zakończona?	-	System OK	-
11	1. Odłączyć złącze włącznika wycieraczek. 2. Przetawić włącznik wycieraczek do pozycji INT. 3. Za pomocą woltomierza sprawdzić włącznik wycieraczek. Czy między zaciskiem 5 i 6 jest ciągłość?	$\approx 0\Omega$	Przejdź do Krok 13	Przejdź do Krok 12
12	Wymienić uszkodzony włącznik wycieraczek. Czy naprawa została zakończona?	-	System OK	-
13	Wyeliminować przerwę w obwodzie między włącznikiem a przełącznikiem wycieraczek. Czy naprawa została zakończona?	-	System OK	-

#### Wycieraczki przedniej szyby nie powracają do pozycji spoczynkowej

Krok	Czynność	Wartości	Tak	Nie
1	1. Włączyć zapłon (ON). 2. Za pomocą woltomierza sprawdzić napięcie akumulatora na silniku wycieraczek. Czy na zacisku 3 złącza silnika wycieraczek jest napięcie akumulatora?	11-14 V	Przejdź do Krok 3	Przejdź do Krok 2
2	Wyeliminować przerwę w obwodzie między silnikiem wycieraczek a bezpiecznikiem F7.	-	System OK	-
3	1. Włączyć zapłon (ON) 2. Przetawić włącznik wycieraczek w pozycję HI. 3. Za pomocą woltomierza sprawdzić impuls napięcia akumulatora w silniku wycieraczek po wyłączeniu wycieraczek. Czy po wyłączeniu wycieraczek na zacisku 2 złącza silnika wycieraczek pojawia się impuls napięcia akumulatora?	11-14 V	Przejdź do Krok 5	Przejdź do Krok 4
4	Wymienić uszkodzony silnik wycieraczek. Czy naprawa została zakończona?	-	System OK	-
5	1. Włączyć zapłon (ON). 2. Przetawić włącznik wycieraczek w pozycję HI. 3. Za pomocą woltomierza sprawdzić impuls napięcia na przełączniku wycieraczek po wyłączeniu wycieraczek. Czy po wyłączeniu wycieraczek na zacisku 31b złącza przełącznika wycieraczek pojawia się impuls napięcia akumulatora?	11-14 V	Przejdź do Krok 7	Przejdź do Krok 6
6	Wyeliminować przerwę w obwodzie między silnikiem wycieraczek a przełącznikiem wycieraczek. Czy naprawa została zakończona?	-	System OK	-
7	1. Odłączyć przełącznik wycieraczek od złącza. 2. Za pomocą omomierza sprawdzić ciągłość w obwodzie przełącznika. Czy między zaciskami 31b i 53e złącza przełącznika wycieraczek jest ciągłość?	$\approx 0\Omega$	Przejdź do Krok 9	Przejdź do Krok 8
8	Wymienić uszkodzony przełącznik wycieraczek. Czy naprawa została zakończona?	-	System OK	-
9	Wymienić uszkodzony włącznik wycieraczek. Czy naprawa została zakończona?	-	System OK	-

#### Układ spryskiwacza przedniej szyby

##### Spryskiwacz przedniej szyby nie działa, działanie wycieraczek prawidłowe

Krok	Czynność	Wartości	Tak	Nie
1	Sprawdzić bezpiecznik F6. Czy bezpiecznik F6 jest przepalony?	-	Przejdź do Krok 2	Przejdź do Krok 3
2	1. Sprawdzić, czy nie ma zwarcia i w razie potrzeby naprawić. 2. Wymienić bezpiecznik F6. Czy naprawa została zakończona?	-	System OK	-
3	Czy wycieraczki przedniej szyby działają, gdy włącznik spryskiwacza jest włączony?	-	Przejdź do Krok 6	Przejdź do Krok 4
4	1. Włączyć zapłon (ON). 2. Przytrzymując włączony włącznik spryskiwacza, za pomocą woltomierza sprawdzić, czy na włączniku wycieraczek przedniej szyby jest napięcie akumulatora. Czy na zacisku 4 złącza włącznika wycieraczek przedniej szyby jest napięcie akumulatora?	11-14 V	Przejdź do Krok 10	Przejdź do Krok 5
5	Wymienić włącznik wycieraczek przedniej szyby. Czy naprawa została zakończona?	-	System OK	-
6	Czy w zbiorniku płynu spryskiwaczy przedniej szyby znajduje się płyn?	-	Przejdź do Krok 8	Przejdź do Krok 7
7	Napełnić zbiornik płynu spryskiwacza przedniej szyby. Czy naprawa została zakończona?	-	System OK	-
8	Czy przewody giętkie lub dysze spryskiwacza przedniej szyby są zatkane lub uszkodzone?	-	Przejdź do Krok 9	Przejdź do Krok 10
9	Naprawić przewody giętkie i dysze spryskiwacza. Czy naprawa została zakończona?	-	System OK	-
10	1. Włączyć zapłon (ON). 2. Przy włączonym spryskiwacza za pomocą woltomierza sprawdzić napięcie akumulatora na pompie spryskiwacza przedniej szyby.	11-14 V	Przejdź do Krok 12	Przejdź do Krok 11

Krok	Czynność	Wartości	Tak	Nie
	Czy na pompie spryskiwacza przedniej szyby jest napięcia akumulatora?			
11	Wyeliminować przerwę w obwodzie między pompą a włącznikiem spryskiwacza przedniej szyby. Czy naprawa została zakończona?	-	System OK	-
12	Za pomocą omomierza sprawdzić obwód masowy pompy spryskiwacza przedniej szyby. Czy obwód masowy nie jest uszkodzony?	≈0Ω	Przejdź do Krok 14	Przejdź do Krok 13
13	Wyeliminować przerwę w obwodzie masowym spryskiwacza przedniej szyby. Czy naprawa została zakończona?	-	System OK	-
14	Wymienić pompę spryskiwacza przedniej szyby. Czy naprawa została zakończona?	-	System OK	-

## WYCIERACZKA TYLNEJ SZYBY

## WYCIERACZKA TYLNEJ SZYBY

Krok	Czynność	Wartości	Tak	Nie
1	Sprawdzić bezpiecznik F6. Czy bezpiecznik F6 jest przepalony?	-	Przejdź do Krok 2	Przejdź do Krok 3
2	1. Sprawdzić, czy nie ma zwarcia i w razie potrzeby naprawić. 2. Wymienić bezpiecznik F6. Czy naprawa została zakończona?	-	System OK	-
3	1. Włączyć zapłon (ON). 2. Sprawdzić wartość napięcia na bezpieczniku F6. Czy napięcie jest zgodne ze specyfikacją?	11-14 V	Przejdź do Krok 5	Przejdź do Krok 4
4	Wyeliminować przerwę w obwodzie zasilania do bezpiecznika F6. Czy naprawa została zakończona?	-	System OK	-
5	1. Odłączyć złącze elektryczne silnika wycieraczki tylnej szyby. 2. Włączyć zapłon (ON). 3. Sprawdzić napięcie na przewodzie brązowym złącza elektrycznego silnika wycieraczki tylnej szyby. Czy napięcie jest zgodne ze specyfikacją?	11-14 V	Przejdź do Krok 7	Przejdź do Krok 6
6	Wyeliminować przerwę w przewodzie brązowym/złotym między bezpiecznikiem F6 a złączem silnika wycieraczki tylnej szyby. Czy naprawa została zakończona?	-	System OK	-
7	Odłączyć silnik wycieraczki tylnej szyby i za pomocą omomierza sprawdzić ciągłość obwodu między masą a przewodem BLK złącza silnika wycieraczki tylnej szyby. Czy omomierz wskazuje wartość zgodną ze specyfikacją?	≈0Ω	Przejdź do Krok 9	Przejdź do Krok 8
8	Wyeliminować przerwę w obwodzie masowym silnika wycieraczki tylnej szyby. Czy naprawa została zakończona?	-	System OK	-
9	1. Włączyć zapłon (ON). 2. Włączyć wycieraczkę tylnej szyby (ON). 3. Sprawdzić napięcie na przewodzie szarym/czerwonym przy złączu silnika wycieraczki tylnej szyby. Czy woltomierz wskazuje wartość zgodną ze specyfikacją?	11-14 V	Przejdź do Krok 10	Przejdź do Krok 11
10	Wymienić silnik wycieraczki tylnej szyby. Czy naprawa została zakończona?	-	System OK	-
11	1. Odłączyć złącze elektryczne włącznika wycieraczek. 2. Włączyć zapłon (ON). 3. Sprawdzić napięcie na zacisku 3. Czy napięcie odpowiada podanej wartości?	11-14 V	Przejdź do Krok 13	Przejdź do Krok 12
12	Wyeliminować przerwę w obwodzie między bezpiecznikiem F6 a zaciskiem 3 złącza włącznika wycieraczek. Czy naprawa została zakończona?	-	System OK	-
13	1. Podłączyć omomierz między zaciskami 1 i 3 włącznika wycieraczek. 2. Gdy włącznik wycieraczki tylnej szyby jest włączony (pozycja WIPE), należy odczytać wskazania omomierza. Czy omomierz wskazuje wartość zgodną ze specyfikacją?	≈0Ω	Przejdź do Krok 14	Przejdź do Krok 15
14	Wyeliminować przerwę w obwodzie między zaciskiem 1 złącza wycieraczki (przewód szary/biały) a silnikiem wycieraczki tylnej szyby. Czy naprawa została zakończona?	-	System OK	-
15	Wymienić włącznik wycieraczek. Czy naprawa została zakończona?	-	System OK	-

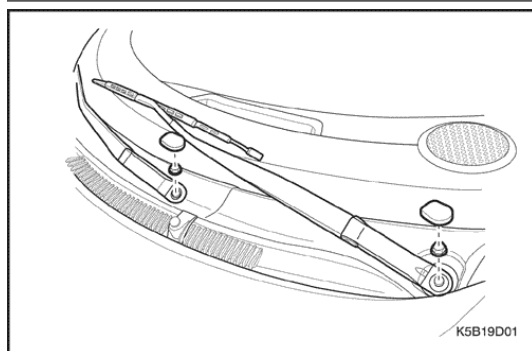
## UKŁAD SPRYSKIWACZA TYLNEJ SZYBY

Krok	Czynność	Wartości	Tak	Nie
1	Sprawdzić bezpiecznik F6. Czy bezpiecznik F6 jest przepalony?	-	Przejdź do Krok 2	Przejdź do Krok 3
2	1. Sprawdzić, czy nie ma zwarcia i w razie potrzeby naprawić. 2. Wymienić bezpiecznik F6. Czy naprawa została zakończona?	-	System OK	-
3	Sprawdzić poziom płynu spryskiwacza. Czy w zbiorniku spryskiwacza jest płyn?	-	Przejdź do Krok 5	Przejdź do Krok 4
4	Napełnić zbiornik spryskiwacza. Czy naprawa została zakończona?	-	System OK	-
5	W celu sprawdzenia, czy przewody giętkie nie są zatkane lub nieszczelne, należy odłączyć przewód giętki spryskiwacza i przedmuchać go zarówno w kierunku zbiornika, jak i w kierunku dyszy. Czy przewody giętkie są zatkane lub nieszczelne?	-	Przejdź do Krok 6	Przejdź do Krok 7
6	Naprawić lub wymienić przewody giętkie. Czy naprawa została zakończona?	-	System OK	-
7	Sprawdzić działanie wycieraczki tylnej szyby. Czy wycieraczka tylnej szyby działa prawidłowo?	-	Przejdź do Krok 9	Przejdź do Krok 8
8	Naprawić wycieraczkę tylnej szyby. Czy naprawa wycieraczki tylnej szyby została zakończona?	-	Przejdź do Krok 9	-

Krok	Czynność	Wartości	Tak	Nie
9	1. Odłączyć złącze elektryczne pompy spryskiwacza tylnej szyby. 2. Użyć omomierza do sprawdzenia ciągłości obwodu między przewodem BLK złącza pompy spryskiwacza tylnej szyby a masą.  Czy omomierz wskazuje wartość zgodną ze specyfikacją?	$\approx 0\Omega$	Przejdź do <i>Krok 11</i>	Przejdź do <i>Krok 10</i>
10	Wyeliminować przerwę lub nadmierną rezystancję w obwodzie masowym. Czy naprawa została zakończona?	-	System OK	-
11	Sprawdzić napięcie na złączu pompy tylnego spryskiwacza (przewód ciemnozielony), gdy tylny spryskiwacz jest WŁĄCZONY. Czy napięcie odpowiada podanej wartości?	11-14 V	Przejdź do <i>Krok 12</i>	Przejdź do <i>Krok 13</i>
12	Wymienić pompę spryskiwacza tylnej szyby. Czy naprawa została zakończona?	-	System OK	-
13	1. Odłączyć włącznik wycieraczek. 2. Podłączyć omomierz między zaciskami 2 i 3 włącznika wycieraczek. 3. Przetawić włącznik do pozycji WASH (tył) i odczytać wskazania omomierza.  Czy omomierz wskazuje wartość zgodną ze specyfikacją?	$\approx 0\Omega$	Przejdź do <i>Krok 14</i>	Przejdź do <i>Krok 15</i>
14	Wyeliminować przerwę w obwodzie między zaciskiem 2 złącza włącznika wycieraczek a pompą spryskiwacza tylnej szyby. Czy naprawa została zakończona?	-	System OK	-
15	Wymienić włącznik wycieraczek. Czy naprawa została zakończona?	-	System OK	-

## OBSŁUGA I NAPRAWY

### SERWIS POJAZDU

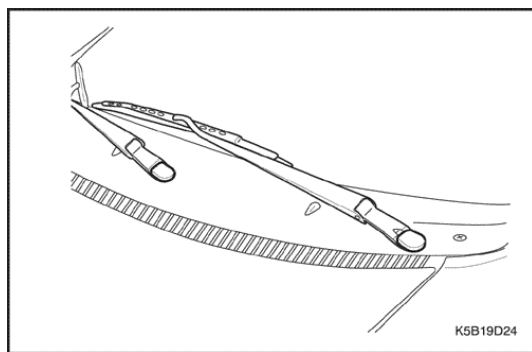


#### Ramię wycieraczki przedniej szyby

(Pokazano układ kierowniczy lewostronny, układ prawostronny jest podobny)

##### Procedura demontażu

1. Odkręcić nakrętki z ramienia wycieraczki.
2. Ściągnąć ramię wycieraczki.



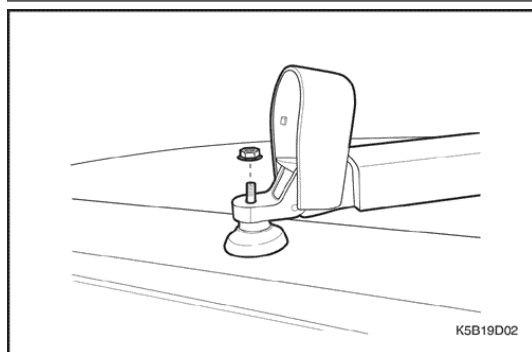
##### Procedura montażu

1. Przykręcić nakrętkami ramię wycieraczki.

**Uwaga:** Różne rodzaje metali mogą ulegać szybkiej korozji w wyniku wzajemnego kontaktu. Aby zapobiec przedwczesnej korozji należy upewnić się, czy używane mocowanie jest prawidłowe.

##### Dokręcić

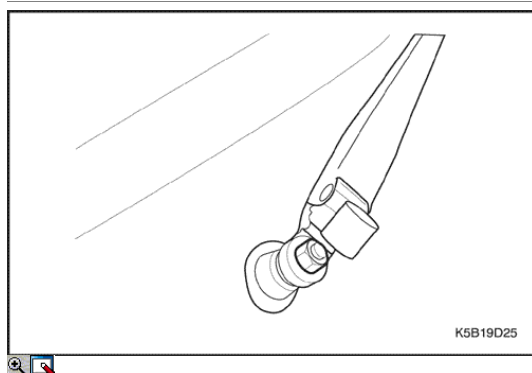
Dokręcić nakrętki ramienia wycieraczki momentem dokręcenia 11 N•m (8 lb-ft).



### Ramię wycieraczki tylnej szyby

#### Procedura demontażu

1. Podnieść pokrywkę zabezpieczającą ramię wycieraczki.
2. Zdjąć nakrętkę i ramię wycieraczki tylnej szyby.



#### Procedura montażu

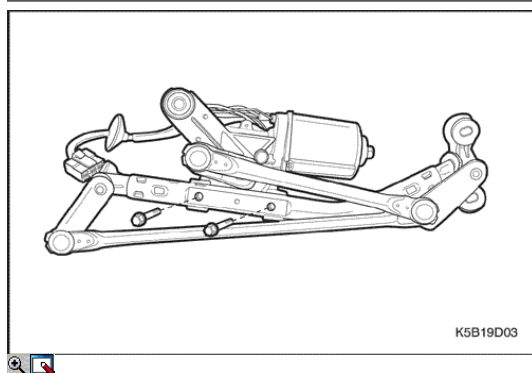
**Uwaga:** Różne rodzaje metali mogą ulegać szybkiej korozji w wyniku wzajemnego kontaktu. Aby zapobiec przedwczesnej korozji należy upewnić się, czy używane mocowanie jest prawidłowe.

1. Za pomocą nakrętki przymocować ramię wycieraczki tylnej szyby.

#### **Dokręcić**

Dokręcić nakrętkę ramienia wycieraczki momentem 9 N•m (80 lb-ft).

2. Zamknąć pokrywkę zabezpieczającą ramię wycieraczki.



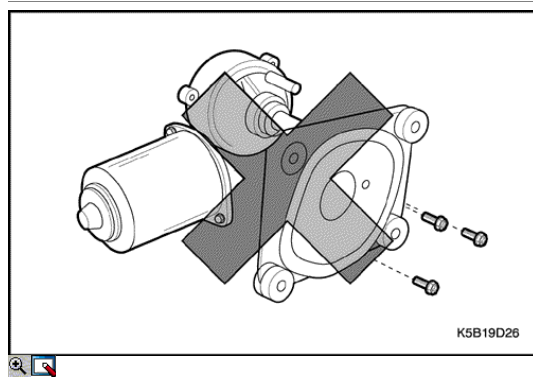
### Silnik wycieraczki przedniej szyby

(Pokazano układ kierowniczy lewostronny, układ prawostronny jest podobny)

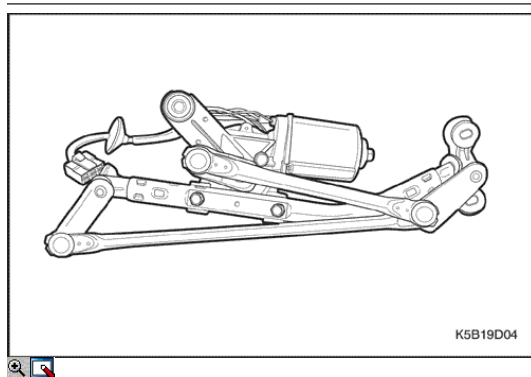
#### Procedura demontażu

1. Odiąć ujemny przewód akumulatora.
2. Zdemontować ramię wycieraczki przedniej szyby. Patrz „[Ramię wycieraczki przedniej szyby](#)” w tym rozdziale.
3. Zdjąć kratkę osłony wlotu powietrza. Patrz [Rozdział 9R, Prząd nadwozia](#).

4. Wymontować zespół wycieraczek szyby przedniej. Patrz: "[Zespół wycieraczek szyby przedniej](#)" w tej części.
5. Wykręcić wkręty i wymontować silnik wycieraczek.



**Przeostrog:** Ponieważ płytka łącząca silnika wycieraczek jest zamocowana na stałe, nie należy odłączać silnika wycieraczek od wspornika.



#### Procedura montażu

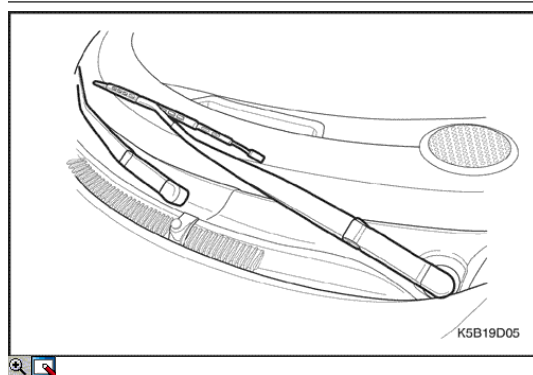
**Uwaga:** Różne rodzaje metali mogą ulegać szybkiej korozji w wyniku wzajemnego kontaktu. Aby zapobiec przedwczesnej korozji należy upewnić się, czy używane mocowanie jest prawidłowe.

1. Za pomocą śrub przymocować silnik wycieraczki.

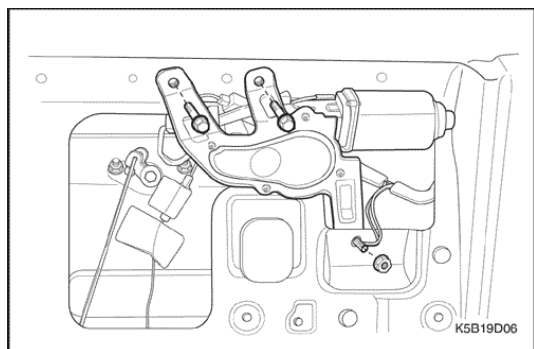
#### **Dokręcić**

Dokręcić śruby silnika wycieraczki momentem 9 N•m (80 funt x cal).

2. Podłączyć złącze elektryczne.
3. Zamontować zespół wycieraczki. Patrz: "[Silnik wycieraczki przedniej szyby](#)" w tej części.



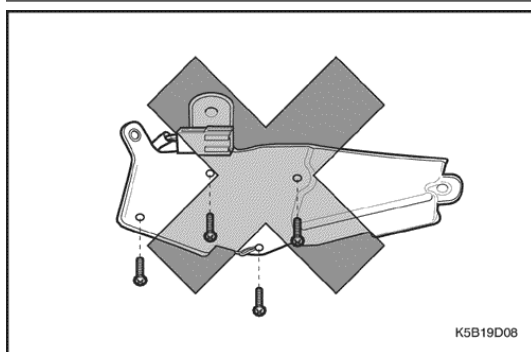
4. Założyć kratkę osłony wylotu powietrza. Patrz [Rozdział 9R, Przód nadwozia](#).
5. Założyć ramię wycieraczki przedniej szyby. Patrz "[Ramię wycieraczki przedniej szyby](#)" w tym rozdziale.
6. Podłączyć ujemny przewód akumulatora.



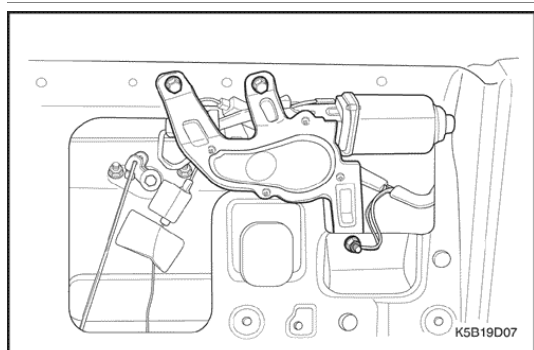
### Silnik wycieraczki tylnej szyby

#### Procedura demontażu

1. Odlączyć ujemny przewód akumulatora.
2. Zdemonstować ramię wycieraczki z drzwi bagażnika. Patrz "[Ramię wycieraczki tylnej szyby](#)" w tym rozdziale.
3. Zdjąć poszycie wewnętrzne drzwi bagażnika. Patrz [Rozdział 9G. Poszycie wnętrza](#).
4. Odkręcić śruby i wyciągnąć silnik wycieraczki tylnej szyby.



**Przeostoga:** Ponieważ płytka łącząca silnika wycieraczek jest zamocowana na stałe, nie należy odłączać silnika wycieraczek od wspornika.



#### Procedura montażu

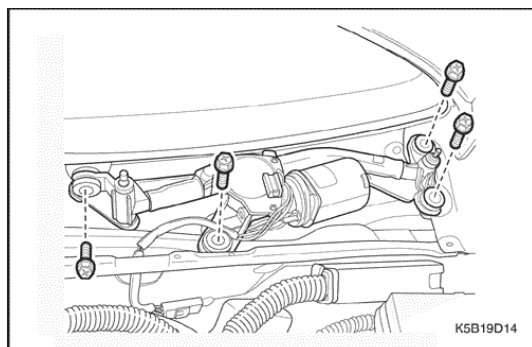
**Uwaga:** Różne rodzaje metali mogą ulegać szybkiej korozji w wyniku wzajemnego kontaktu. Aby zapobiec przedwczesnej korozji należy upewnić się, czy używane mocowanie jest prawidłowe.

1. Zamocować zespół silnika wycieraczki na drzwiach bagażnika za pomocą śrub.

##### **Dokręcić**

Dokręcić śruby silnika wycieraczki szyby tylnej momentem dokręcenia 8 N•m (70 lb-in).

2. Podłączyć złącze elektryczne.
3. Założyć poszycie wewnętrzne drzwi bagażnika. Patrz [Rozdział 9G. Poszycie wnętrza](#).
4. Założyć ramię wycieraczki. Patrz "[Ramię wycieraczki tylnej szyby](#)" w tym rozdziale.
5. Podłączyć ujemny przewód akumulatora.

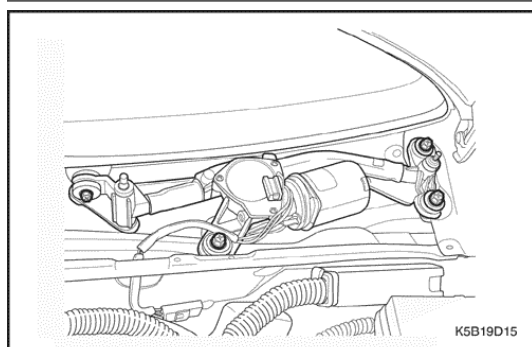


### Zespół wycieraczek szyby przedniej

(Pokazano układ kierowniczy lewostronny, układ prawostronny jest podobny)

#### Procedura demontażu

1. Zdemonstować ramię wycieraczki przedniej szyby. Patrz „[Ramię wycieraczki przedniej szyby](#)” w tym rozdziale.
2. Zdjąć kratkę osłony wlotu powietrza. Patrz [Rozdział 9R, Przed nadwozia](#).
3. Wykręcić śruby i wymontować zespół wycieraczek szyby przedniej.



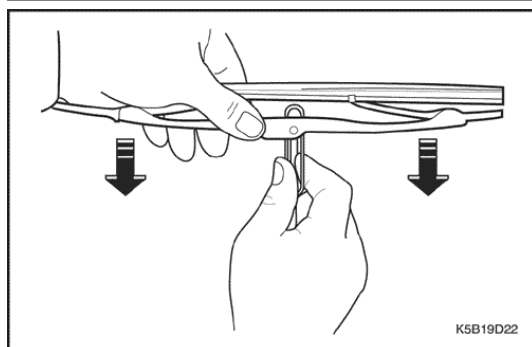
#### Procedura montażu

1. Przykręcić śrubami zespół wycieraczek szyby przedniej.

##### Dokręcić

Dokręcić śruby zespołu wycieraczek szyby przedniej momentem dokręcenia 9 N•m (80 lb-in).

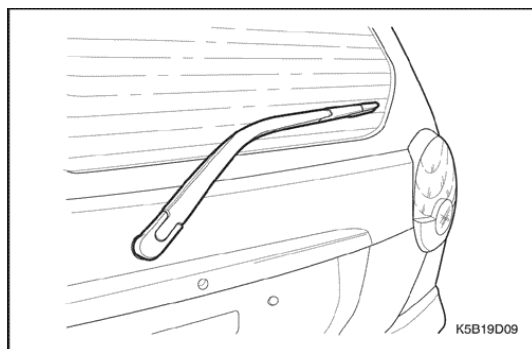
2. Założyć kratkę osłony wlotu powietrza. Patrz [Rozdział 9R, Przed nadwozia](#).
3. Założyć ramię wycieraczki przedniej szyby. Patrz „[Ramię wycieraczki przedniej szyby](#)” w tym rozdziale.



### Pióro wycieraczki przedniej szyby

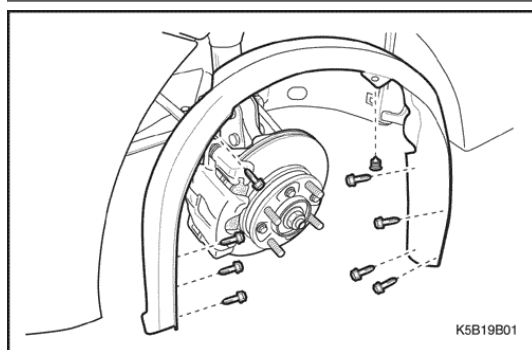
#### Procedura demontażu

1. Zdjąć pióro wycieraczki z ramienia, naciskając zacisk ustalający pióra wycieraczki.



#### Procedura montażu

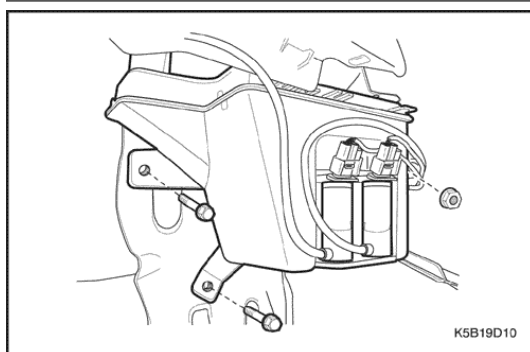
1. Założyć pióro wycieraczki na ramię.



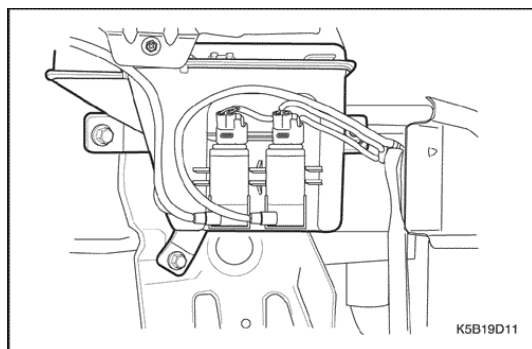
#### ZBIORNIK PŁYNU SPRYSKIWACZA

##### Procedura demontażu

1. Odczączyć ujemny przewód akumulatora.
2. Podnieść i odpowiednio podeprzeć pojazd.
3. Zdjąć przednie koło. Patrz: [Część 2E - Opony i koła](#).
4. Wykręcić wkręty i zdjąć osłonę przeciwbryzgową przedniego nadkola.



5. Odczączyć przewody giętkie spryskiwacza od zbiornika.
6. Odczączyć złącza elektryczne pompy zbiornika.
7. Odkręcić śruby, nakrętkę i wyciągnąć zbiornik.



### Procedura montażu

**Uwaga:** Różne rodzaje metali mogą ulegać szybkiej korozji w wyniku wzajemnego kontaktu. Aby zapobiec przedwczesnej korozji należy upewnić się, czy używane mocowanie jest prawidłowe.

1. Za pomocą śrub i nakrętek zamocować zbiornik.

#### Dokręcić

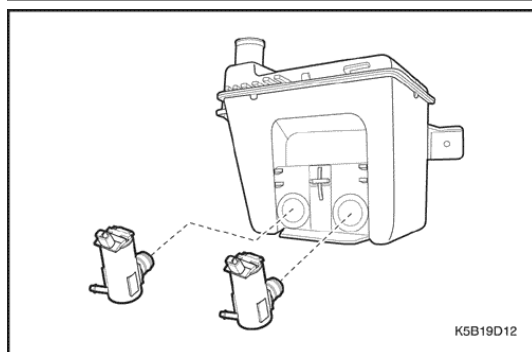
Dokręcić nakrętki zbiornika płynu do spryskiwaczy momentem 4 N•m (35 lb-in).  
Dokręcić śruby zbiornika płynu do spryskiwaczy momentem 4 N•m (35 lb-in).

2. Podłączyć złącza elektryczne pompy zbiornika.
3. Podłączyć przewody giętkie spryskiwacza do zbiornika.
4. Za pomocą wkrętów przymocować osłonę przeciwbryzgową przedniego nadkola.

#### Dokręcić

Dokręcić wkręty osłony przeciwbryzgowej przedniego nadkola momentem 1,5 N•m (13 funt x cal).

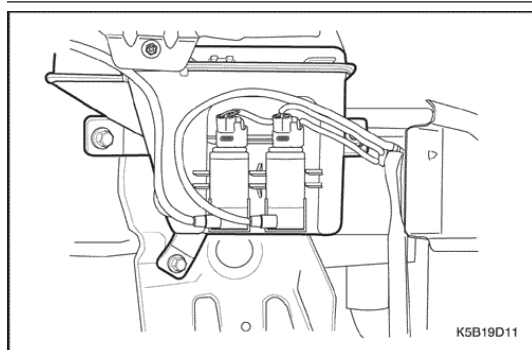
5. Założyć przednie lewe koło. Zobacz [Rozdział 2E, Opony i koła](#).
6. Podłączyć ujemny przewód akumulatora.



### POMPA SPRYSKIWACZA

#### Procedura demontażu

1. Odiąć ujemny przewód akumulatora.
2. Zdjąć przednie lewe koło. Zobacz [Rozdział 2E, Opony i koła](#).
3. Wykręcić wkręty i zdjąć osłonę przeciwbryzgową przedniego nadkola.
4. Odiąć złącza elektryczne.
5. Odiąć giętki przewód spryskiwacza.
6. Wyciągnąć pompę spryskiwacza.



### Procedura montażu

1. Zamontować pompę spryskiwacza.
2. Podłączyć przewód giętki spryskiwacza.
3. Podłączyć złącze elektryczne.

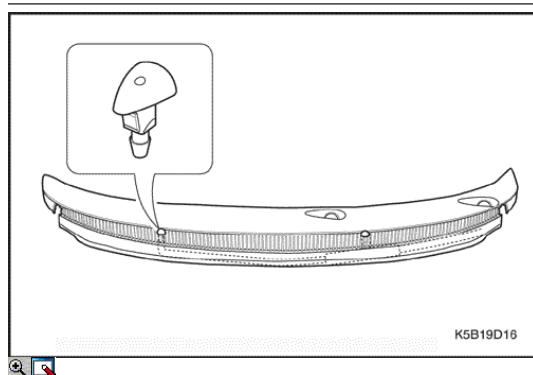
**Uwaga:** Różne rodzaje metali mogą ulegać szybkiej korozji w wyniku wzajemnego kontaktu. Aby zapobiec przedwczesnej korozji należy upewnić się, czy używane mocowanie jest prawidłowe.

4. Za pomocą wkrętów przymocować osłonę przeciwbryzgową przedniego nadkola.

#### Dokręcić

Dokręcić wkręty osłony przeciwbryzgowej przedniego nadkola momentem 1,5 N•m (13 funt x cal).

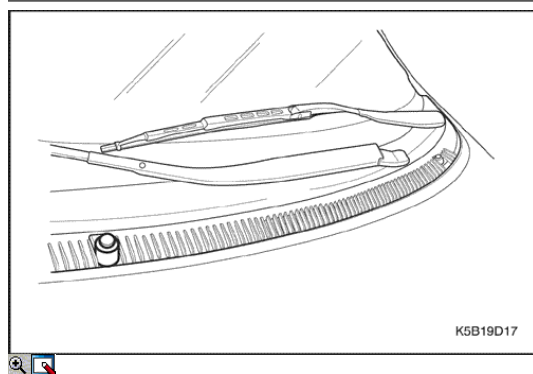
5. Założyć przednie lewe koło. Zobacz [Rozdział 2E, Opony i koła](#).
6. Podłączyć ujemny przewód akumulatora.



### DYSZA SPRYSKIWACZA PRZEDNIEJ SZYBY

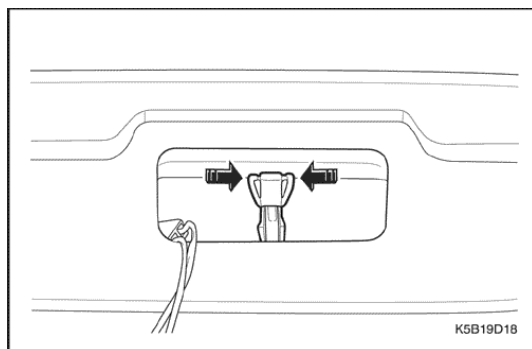
#### Procedura demontażu

1. Otworzyć pokrywę silnika.
2. Zdjąć kratkę osłony wlotu powietrza. Patrz [Rozdział 9R, Przód nadwozia](#).
3. Wymontować przewód giętki dyszy spryskiwacza z kratki osłony wlotu powietrza.
4. Zdemontować dyszę spryskiwacza z kratki osłony wlotu powietrza.



#### Procedura montażu

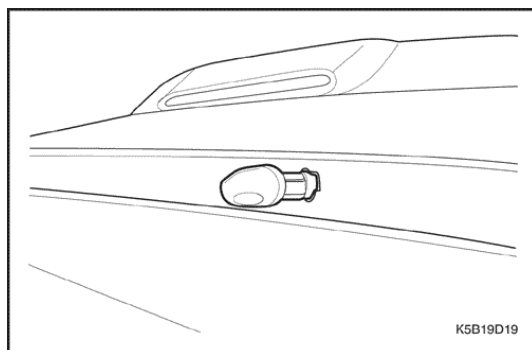
1. Zamontować dyszę spryskiwacza na kratce osłony wlotu powietrza.
2. Podłączyć przewód giętki dyszy spryskiwacza do dyszy spryskiwacza.
3. Założyć kratkę osłony wlotu powietrza. Patrz [Rozdział 9R, Przód nadwozia](#).



### Dysza spryskiwacza tylnej szyby

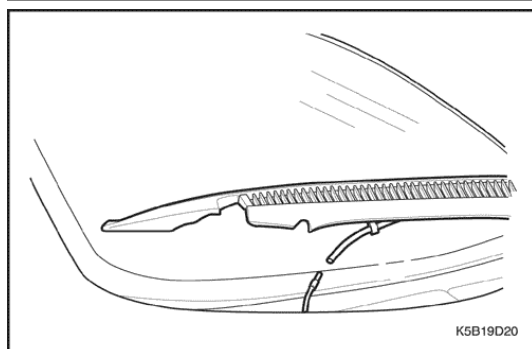
#### Procedura demontażu

1. Zdjąć spojler z tylnej kłapy. Patrz [Rozdział 9M, Poszycie zewnętrzne](#).
2. Wymontować górne środkowe światło hamowania z kłapy tylnej. Patrz [Rozdział 9B, Systemy oświetlenia](#).
3. Odłączyć przewód giętki spryskiwacza od dyszy.
4. Wyciągnąć dyszę spryskiwacza.



#### Procedura montażu

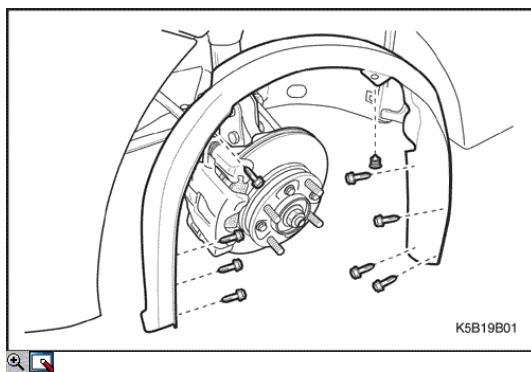
1. Zainstalować dyszę na kłapie tylnej.
2. Podłączyć przewód giętki spryskiwacza do dyszy.
3. Zainstalować górne środkowe światło hamowania (CHMSL) na kłapie tylnej. Patrz [Rozdział 9B, Systemy oświetlenia](#).
4. Zamontować tylny spojler. Patrz [Rozdział 9M, Poszycie zewnętrzne](#).



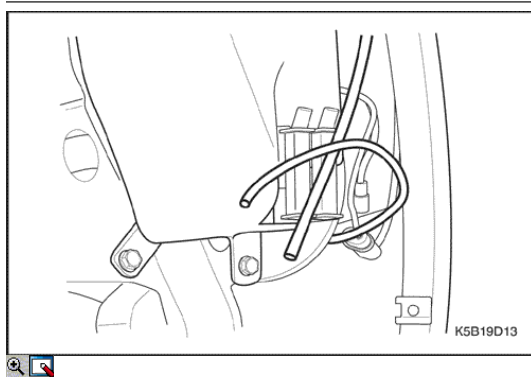
### PRZEWÓD GIĘTKI SPRYSKIWACZA

#### Procedura demontażu

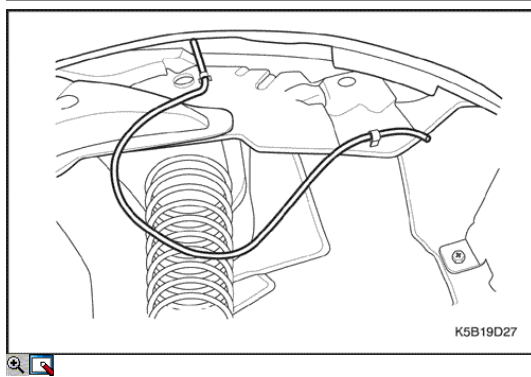
1. Otworzyć pokrywę silnika.
2. Zdjąć kratkę osłony wlotu powietrza. Patrz [Rozdział 9R, Przed nadwozia](#).
3. Odłączyć złączkę przewodu giętkiego spryskiwacza.



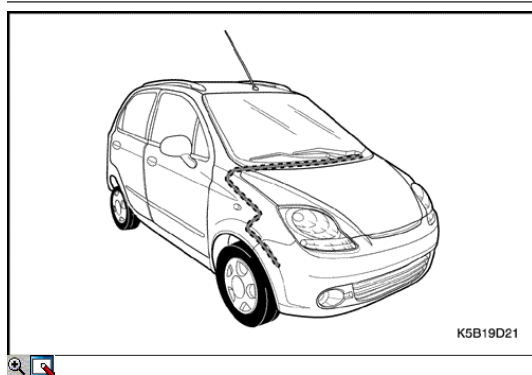
4. Podnieść i odpowiednio podeprzeć pojazd.
5. Zdjąć przednie koło. Zobacz [Rozdział 2E, Opony i koła](#).
6. Wykręcić wkręty i zdjąć osłonę przeciwbryzgową przedniego nadkola.



7. Odłączyć przewód giętki spryskiwacza od pompy spryskiwacza.



8. Wymontować przewód giętki spryskiwacza.



## Procedura montażu

1. Podłączyć przewód giętki spryskiwacza do pompy spryskiwacza.
2. Zamontować osłonę przeciwbryzgową przedniej wnęki koła za pomocą wkrętów i zacisków.
3. Założyć przednie koło. Zobacz [Rozdział 2E, Opony i koła](#).
4. Opuścić pojazd.
5. Podłączyć złączkę przewodu giętkiego spryskiwacza.
6. Założyć kratkę osłony wylotu powietrza. Patrz [Rozdział 9R, Prząd nadwozia](#).

## OPIS OGÓLNY I DZIAŁANIE UKŁADU

### Układ wycieraczek przedniej szyby

Układ wycieraczek przedniej szyby składa się z silnika wycieraczki, łącznika, ramienia wycieraczki i pióra oraz włącznika wycieraczek/spryskiwacza. Obwód wycieraczek przedniej szyby zawiera urządzenie do automatycznego zatrzymywania w pozycji spoczynkowej, składające się z przekładni ślimakowej i płytki krzywkowej, które służą do chwilowego zamknięcia obwodu w momencie, gdy włącznik jest już wyłączony. Układ wycieraczek napędzany jest przez silnik elektryczny z magnesem stałym. Silnik wycieraczek przedniej szyby zamontowany jest na przegrodzie czołowej i jest bezpośrednio podłączony do łącznika wycieraczek przedniej szyby.

Silnik wycieraczek przedniej szyby posiada dwie prędkości, NISKĄ i WYSOKĄ, a także możliwość napędzania wycieraczek w trybie pracy przerywanej. Włącznik wycieraczek jest integralną częścią włącznika wycieraczek/spryskiwacza. Wycieraczki przedniej szyby uruchamiane są za pomocą dźwigni umieszczonej po prawej stronie kolumny kierownicy.

### Układ spryskiwacza przedniej szyby

Układ spryskiwacza przedniej szyby wyposażony jest w zbiornik płynu, pompę płynu, przewody giętkie, dysze oraz włącznik wycieraczek/spryskiwacza. Zbiornik płynu spryskiwacza przedniej szyby jest zamontowany obok osłony przeciwbryzgowej prawego przedniego nadkola. Do zbiornika zamocowana jest pompa spryskiwacza, która przepompowuje płyn spryskiwacza przez przewody giętkie do dwóch dysz, znajdujących się na panelu osłonowym. Włącznik spryskiwacza jest integralną częścią włącznika wycieraczek/spryskiwacza. Spryskiwanie przedniej szyby włączane jest za pomocą dźwigni umieszczonej po prawej stronie kolumny kierownicy.

### UKŁAD WYCIERACZKI/SPRYSKIWACZA TYLNEJ SZYBY

Wyposażeniem wysokiej klasy pojazdu jest układ wycieraczki/spryskiwacza tylnej szyby. Wycieraczka i spryskiwacz tylnej szyby stanowią jeden zespół. Spryskiwacz tylnej szyby jest zamontowany na wycieraczce tylnej szyby.

Włącznik wycieraczki/spryskiwacza tylnej szyby jest jednocześnie włącznikiem wycieraczki przedniej szyby. Popchnięcie włącznika o jeden skok do przodu powoduje włączenie wycieraczki tylnej szyby z niską prędkością. Popchnięcie włącznika o jeszcze jeden skok do przodu powoduje włączenie układu wycieraczki/spryskiwacza tylnej szyby.



© Copyright Chevrolet Europe Wszelkie prawa zastrzeżone