

Zestaw do pomiaru niskiego ciśnienia



Instrukcja obsługi

PL

BD0047V0004PL1014S0

Stopka redakcyjna

Instrukcja obsługi zestawu do pomiaru niskiego ciśnienia

(Low Pressure Diagnostic)

Hella Gutmann Solutions GmbH

Am Krebsbach 2

79241 Ihringen

NIEMCY

<http://www.hella-gutmann.com>

info@hella-gutmann.com

Niniejsza instrukcja obsługi została wydana przez Hella Gutmann Solutions GmbH.

Wszelkie prawa, łącznie z prawami do tłumaczenia, stanowią własność wydawcy.

Powielanie, także we fragmentach, wymaga pisemnej zgody wydawcy.

Data edycji: 10/2014

© 2014 by Hella Gutmann Solutions GmbH

Spis treści

A	Instrukcje bezpieczeństwa	4
1	Ogólne instrukcje bezpieczeństwa	4
2	Instrukcje bezpieczeństwa dotyczące zestawu LPD	4
3	Informacje o zagrożeniach paliwowych	5
B	Opis produktu	6
1	Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem.....	6
2	Zakres dostawy	7
3	Lista adapterów.....	8
C	Charakterystyka urządzenia.....	13
1	Przetwornik (pressure transmitter) i regulator ciśnienia	13
D	Podłączenie i pomiar	15
1	Różne pomiary ciśnienia	15
2	Kontrola spadku ciśnienia	17
3	Kontrola ciśnienia sprężania.....	23
E	Informacje ogólne.....	26
1	Pielęgnacja i konserwacja	26
2	Wyszukiwanie usterek	28
3	Arkusz danych technicznych.....	29
4	Utylizacja	29
5	Ochrona środowiska.....	29

A Instrukcje bezpieczeństwa

1 Ogólne instrukcje bezpieczeństwa



- Zestaw LPD przeznaczony jest wyłącznie do użytku w pojazdach samochodowych. Warunkiem jego użytkowania jest posiadanie wiedzy z zakresu pojazdów samochodowych, a tym samym znajomości źródeł zagrożeń i ryzyka występującego w warsztacie bądź w pojazdach samochodowych.
- Przed rozpoczęciem użytkowania zestawu LPD należy w całości i starannie przeczytać instrukcję obsługi.
- Obowiązują wszystkie wskazówki podane w poszczególnych rozdziałach instrukcji obsługi. Dodatkowo, należy przestrzegać przedstawionych w dalszej części procedur i instrukcji bezpieczeństwa.
- Ponadto obowiązują również ogólne przepisy Inspektoratów Inspekcji Handlowych, stowarzyszeń zawodowych, producentów pojazdów, ochrony środowiska, jak również wszelkie ustawy, rozporządzenia i kodeksy, obowiązujące zazwyczaj w warsztacie.

Informacje zamieszczone poniżej stanowią jedynie wyciąg, który nie może ograniczać stosowania jakichkolwiek innych środków ostrożności.

2 Instrukcje bezpieczeństwa dotyczące zestawu LPD



Aby uniknąć nieprawidłowego użytkowania i wynikających z niego obrażeń użytkownika lub uszkodzenia zestawu LPD, należy przestrzegać następujących wytycznych:

- Praktykanci mogą korzystać z zestawu LPD podczas okresu kształcenia tylko pod nadzorem.
- Zestaw LPD można stosować tylko dla pojazdów z silnikami spalinowymi i diesel.
- Urządzenie podłączać zawsze przy wyłączonym silniku.

- Przetwornik ciśnienia (pressure transmitter) podłączać tylko według wskazówek zawartych w instrukcji obsługi.
- Kabel przyłączeniowy chronić przed rozgrzanymi częściami.
- Przetwornik ciśnienia (pressure transmitter) i kabel przyłączeniowy chronić przed obracającymi się częściami.
- Przetwornik ciśnienia (pressure transmitter) i wszystkie komponenty kontrolować regularnie pod kątem uszkodzeń.
- Przy widocznych nieszczelnościach natychmiast wyłączyć silnik i usunąć nieszczelność.

3 Informacje o zagrożeniach paliwowych



Przy pracach z paliwami należy zwrócić uwagę na następujące punkty:

- Paliwo drażni skórę, oczy i drogi oddechowe.
- Przechowywać z dala od źródeł zapalnych - nie palić.
- Nie wdychać gazów/dymu/oparów/aerozolu.
- Istnieje wysokie ryzyko eksplozji.
- Systemy paliwowe mogą znajdować się pod (wysokim) ciśnieniem.
- Paliwo wydostające się pod ciśnieniem może zostać wstrzyknięte pod skórę lub uszkodzić bezpowrotnie oczy! Dlatego też zawsze nosić odzież i okulary ochronne.
- Wypływające paliwo od razu wytrzeć ścierką i zutylizować w sposób przyjazny dla środowiska.
- System paliwowy otwierać tylko przy wyłączonym silniku oraz po przynajmniej 1 minucie spoczynku.

B Opis produktu

1 Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem

Nowoczesne silniki spalinowe i diesel są dzięki zaawansowanej technologii elektronicznej bardzo mocne i ekonomiczne. Pomimo wysokiej niezawodności tych systemów, może dojść do ich awarii.

Za pomocą zestawu **LPD** można w silnikach spalinowych i diesel wykonać m.in. następujące pomiary:

- Ciśnienie paliwa
- Ciśnienie oleju
- Utrata ciśnienia na silniku
- Pomiar sprężania (tylko silnik spalinowy!)

Zestaw **LPD** podłączany jest przy pomocy różnych adapterów do systemu paliwowego/olejowego lub do silnika. Przy tym maks. ciśnienie może wynieść 16 bar, w innym przypadku może dojść do zniszczenia komponentów zestawu LPD.

Zestaw LPD może być obsługiwany tylko w połączeniu z urządzeniem Hella Gutmann. Urządzenia innych producentów nie są wspierane.

2 Zakres dostawy

Do zakresu dostawy należą:

Nazwa	Ilość
Zestaw LPD z różnymi adapterami	1
Zestaw adapterów 1 (opcjonalnie)	1
Zestaw adapterów 2 (opcjonalnie)	1
Zestaw adapterów 3 (opcjonalnie)	1
Szablon adapterów W celu szybkiego porównania wielkości adapterów dla świec żarowych/zapłonowych. Porównanie wielkości ma miejsce poprzez nałożenie świec żarowych/zapłonowych na szablon adapterów.	1
Wykręcacz zaworów	1
Zawór ciśnieniowy	1
Instrukcja obsługi	1

3 Lista adapterów

Poniższa tabela służy tylko jako przykład. Adaptery mogą być używane także dla innych pojazdów.

Gdy wymontowane komponenty pojazdu jak świece żarowe lub zapłonowe zostaną umieszczone na szablonie adapterów, możliwe jest szybkie znalezienie adaptera o prawidłowej wielkości.



UWAGA!

Uszkodzenia komponentów poprzez nieprawidłowy adapter!

Uszkodzenia bloku cylindrów i komponentów pojazdu!

Gwint śrubowy i wielkość adaptera zawsze porównywać z komponentami pojazdu.

Pojazdy z silnikiem spalinowym	Gwint	Adapter
• Elastyczny adapter kontrolny, długość 200 mm	M14 x 1,25	10
	M18 x 1,5	11
Pojazdy z silnikiem diesel	Gwint	Adapter
Alfa Romeo		
• 145, 146, 147, 156 JTD	M10 x 1	ZKD 42 ¹
• 147, 156, 159, 166, GT, JTD	M9 x 1	ZKD 43 ¹
Audi		
• Common Rail	M10 x 1	ZKD 47
• Silniki z pompowtryskiwaczami	M10 x 1	ZKD 66
BMW		
• 318, 324, 325, 524, 525, 725	M12 x 1,25	ZKD 01.1
• 320, 330, 520, X5	M10 x 1	ZKD 66

Pojazdy z silnikiem diesel	Gwint	Adapter
Citroen C5	M10 x 1	ZKD 26 ²
Fiat - Brava 1.9 JTD, Bravo 1.9 JTD, Marea 1.9 JTD, Multipla 1.9 JTD, Punto 1.9 JTD - Croma 1.9 D, Croma 2.4 D, Stilo 1.9 JTD	M10 x 1	ZKD 42 ¹
	M9 x 1	ZKD 43 ¹
Ford - Fiesta 1.4 + 1.6 TDCi - Focus, C-Max 2.0 TDCi - Mondeo 3 2.0 + 2.2 TDCi	M8 x 1	ZKD 40 ²
	M10 x 1	ZKD 26 ²
	M10 x 1	ZKD 49 ²
Isuzu Florian, Gemini, Midi D, Pick-up D, Trooper D	M10 x 1,25	ZKD 41 ¹
Jaguar X-Type	M10 x 1	ZKD 49 ²
Jeep Cherokee 2.5 VM	M10 x 1	ZKD 20
Lancia Kappa, Lybra, Thesis	M10 x 1	ZKD 42 ¹
Land Rover - Defender TDI, Discovery TDI, Range Rover TDI - Range Rover, 90, 110, Country D, Country TD, Defender TDI, Discovery TD5, Freelander TDI 2.5 - Freelander TDI 2.0 + TD4, Range Rover 3	M10 x 1	ZKD 20
	M12 x 1,25	ZKD 01.1
	M10 x 1	ZKD 66
Mazda 323 1.7	M10 x 1,25	ZKD 41 ¹

Pojazdy z silnikiem diesel	Gwint	Adapter
Mercedes		
• Silniki CDI	M10 x 1	ZKD 20
• Silniki CDI	M12 x 1,25	ZKD 46
• Silniki CDI	M8 x 1	ZKD 64
Mitsubishi		
• Kod silnika F8Q	M12 x 1,25	ZKD 46
Opel		
• Astra F Isuzu-Motor, Corsa B 1.5, Corsa B 1.7, Vectra A, Vectra B 1.7	M10 x 1,25	ZKD 41 ¹
• Silnik Fiat: Astra H, Vectra C, Signum	M10 x 1	ZKD 42 ¹
• Astra H 1.9 CDTI, Vectra C 1.9 CDTI, Signum 1.9 CDTI, Zafira 1.9 CDTI	M9 x 1	ZKD 43 ¹
Peugeot		
• Kod silnika DJ5TED	M10 x 1	ZKD 26 ²
• Kod silnika DV4 + DV6	M8 x 1	ZKD 40 ²
• Świece żarowe z gwintem M12 x 1,25	M12 x 1,25	ZKD 46
• Kod silnika DW8 + TUD 5	M10 x 1	ZKD 66
Renault		
• Kod silnika F8M, 700, 720, 730	M12 x 1,25	ZKD 01.1
• Kod silnika F8Q	M10 x 1	ZKD 66
Seat		
• Common Rail	M10 x 1	ZKD 47
• Silniki z pompowtryskiwaczami	M10 x 1	ZKD 66

Pojazdy z silnikiem diesel	Gwint	Adapter
Skoda		
• Felicia kod silnika AEF	M12 x 1,25	ZKD 46
• Common Rail	M10 x 1	ZKD 47
• Superb kod silnika AYM + BDG		
• Fabia kod silnika AMF, ASZ, BNM	M10 x 1	ZKD 66
• Octavia kod silnika AEY, AGB, AQM, AGR, AHF, ASV, ALH, ATD, ASZ, BJB, BKC		
• Roomster kod silnika AXR, BSW, BCS, BNM, BNV, BMS		
• Superb kod silnika AVB, AVF, AWX		
VW		
• Common Rail	M10 x 1	ZKD 47
• Silniki z pompowtryskiwaczami	M10 x 1	ZKD 66

¹ opcjonalny zestaw adapterów 1 ZKD 41, 42 + 43, nr art. 301467

² opcjonalny zestaw adapterów 2 ZKD 26, 40 + 49, nr art. 301463

Opcjonalny zestaw adapterów 3 ³	Gwint	Adapter
Adapter elastyczny do gwintu świecy zapłonowej, długość 200 mm łącznie z gwintem wewnętrznym VG5 (zawór zwrotny nie wchodzi w skład zestawu)	M12 x 1,25	KPA 09
Adapter do gwintu świecy zapłonowej	M10 x 1	KPA 03 (stosować tylko z KPA 09)
Adapter kontrolny ciśnienia paliwa	M12 x 1,5	DPAK 4
Adapter kontrolny ciśnienia paliwa Kąt 90°	Schrader 7/16"-20 UNF	DPAK 96
Adapter kontrolny ciśnienia paliwa Kąt 90°	Schrader VG 8	DPAK 97

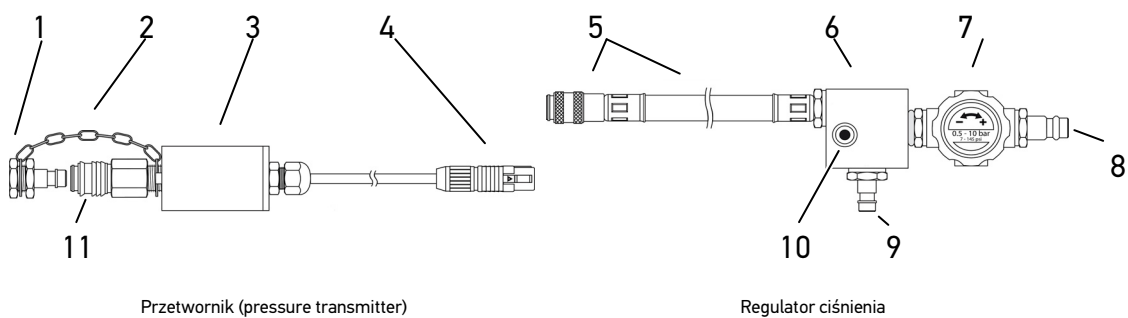
³ opcjonalny zestaw adapterów 3 KPA 03 + 09, DPAK 4, 96 + 97, nr art 301499

C Charakterystyka urządzenia

1 Przetwornik (pressure transmitter) i regulator ciśnienia

Do pomiaru ciśnienia konieczny jest przetwornik ciśnienia (pressure transmitter). Jest on niezbędny m.in. do pomiaru ciśnienia paliwa i oleju, jak również do kontroli spadku ciśnienia. W przetworniku ciśnienia znajduje się czujnik, który przekształca mechaniczne ciśnienie w sygnał elektryczny i przekazuje go do urządzenia.

Do kontroli spadku ciśnienia konieczny jest dodatkowo regulator ciśnienia. W tym celu odpowiedni system musi zostać zasilony zdefiniowanym ciśnieniem powietrza. Przy pomocy regulatora ciśnienia można ustawić sprężone powietrze na żądane ciśnienie.



	Nazwa	Ilość
1	Złączka wtykowa do otwierania komory ciśnieniowej, aby mogła zostać oczyszczona od wewnątrz	1
2	Łańcuszek złączki wtykowej	1
3	Przetwornik (pressure transmitter)	1
4	Elektryczny łącznik wtykowy z szybkozłączką do przyłącza ST3 na urządzeniu	1
5	Przewód kontrolny z szybkozłączką	1
6	Aluminiowy rozdzielacz	1

	Nazwa	Ilość
7	Pokrętko do regulacji ciśnienia wyjściowego	1
8	Złączka do podłączania sprężonego powietrza	1
9	Złączka przetwornika ciśnienia (pressure transmitter)	1
10	Złączka dyszy kalibracyjnej	1
11	Szybkozłączka do szybkiego i pewnego łączenia i rozłączania złączki wtykowej lub adaptera	1

D Podłączenie i pomiar

1 Różne pomiary ciśnienia

Adaptory zestawu LPD można łączyć ze sobą na różne sposoby. Poniższe rysunki służą jedynie jako orientacja. Pełna lista wszystkich kombinacji adapterów byłaby w tym przypadku zbyt obszerna.



UWAGA!

Uszkodzenia silnika i komponentów pojazdu!

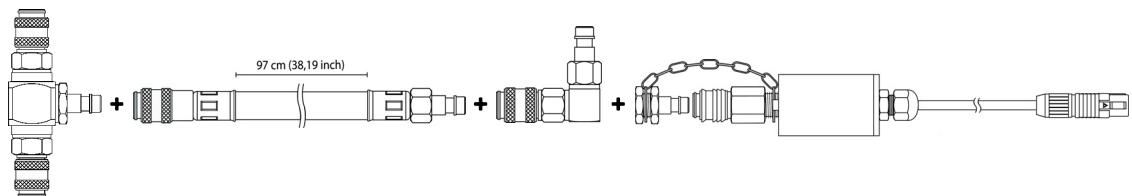
Mieszanie różnych cieczy, np. chłodziwa z olejem lub benzyny z olejem napędowym może doprowadzić do uszkodzenia pojazdu!

Dlatego też po zakończonym pomiarze porządnie oczyścić wszystkie komponenty zestawu LPD!

1.1 Przyłącza - informacje ogólne

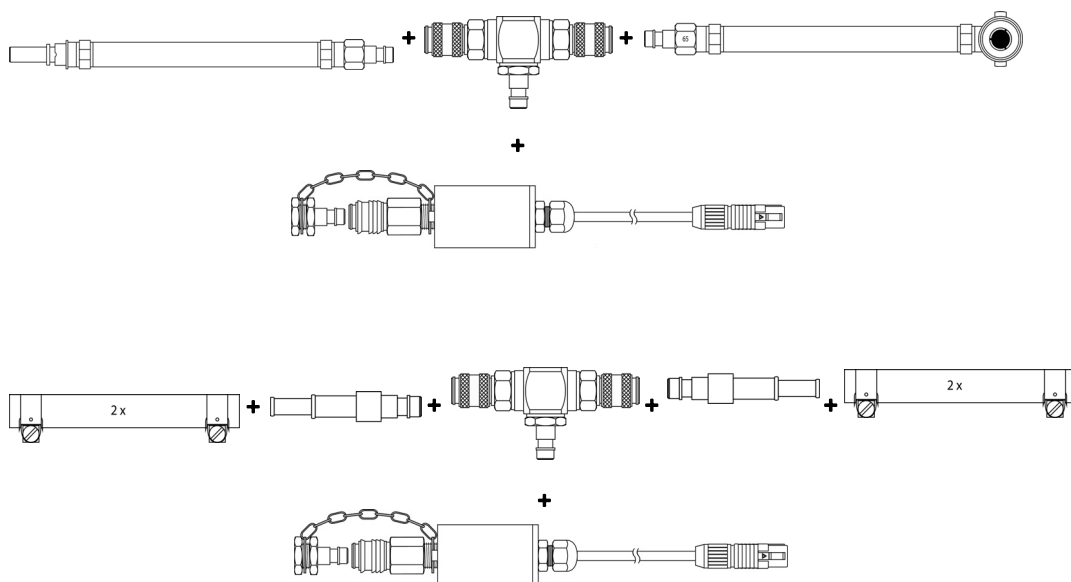
Kątniki i przewody można łączyć ze sobą na różne sposoby, w zależności od potrzeb - jako przedłużenie lub adapter. Wszystkie adaptory posiadają szybkozłączki.

Przykład kombinacji adapterów dla ogólnej adaptacji:



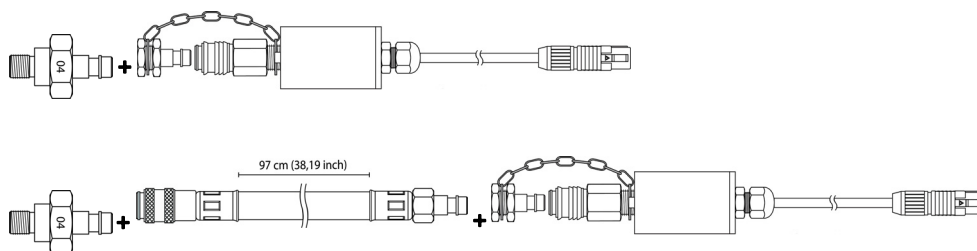
1.2 Przyłącza do pomiaru ciśnienia paliwa

Przykłady kombinacji adapterów do pomiaru ciśnienia paliwa:



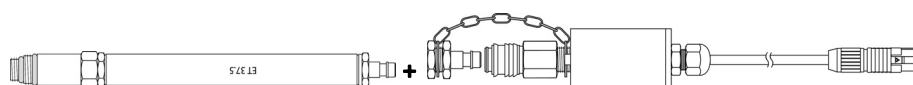
1.3 Przyłącze do pomiaru ciśnienia oleju

Przykłady kombinacji adapterów do pomiaru ciśnienia oleju:



1.4 Przyłącze do kontroli ciśnienia sprężania

Przykład kombinacji adapterów dla świec zapłonowych:



2 Kontrola spadku ciśnienia

Do kontroli spadku ciśnienia w pojeździe konieczne są:

- Przetwornik (pressure transmitter)
- Regulator ciśnienia
- Odpowiedni adapter
- Sprężone powietrze

Za pomocą regulatora ciśnienia cylinder silnika zasilony zostaje zdefiniowaną dawką sprężonego powietrza.

Przy utracie ciśnienia powietrze wydostaje się z uszkodzonego miejsca. Poprzez nasłuchiwanie lub dotyk można zwykle szybko zlokalizować przyczynę. Gdy utrata ciśnienia przekroczy 23 % lub gdy różnica wartości utraty ciśnienia pomiędzy cylindrami będzie większa niż 10 %, oznacza to, że ewentualnie uszkodzony jest silnik i konieczne jest dokładne wyszukanie usterki.



UWAGA!

Ryzyko wystąpienia nadciśnienia po podłączeniu do sprężonego powietrza!

Zniszczenie regulatora ciśnienia!

Dozwolone ciśnienie sprężonego powietrza: 6...10 bar!

2.1 Wymagania

- Silnik nagrzany.
- Wyciągnąć kluczyk zapłonowy i przechowywać w bezpiecznym miejscu.
- Wrzucony bieg jałowy.
- Pojazd zabezpieczony przed niezamierzonym stoczeniem się (zaciągnięty hamulec postojowy).
- Przełożenie w pojazdach z automatyczną skrzynią biegów ustawione dodatkowo na parkowanie.

2.2 Przeprowadzanie kalibracji



WSKAZÓWKA

Charakterystyka urządzenia patrz  13.

Przed każdym pomiarem regulator ciśnienia musi zostać skalibrowany do maks. tolerancji utraty ciśnienia 23 %.

Aby przeprowadzić kalibrację, postępować następująco:

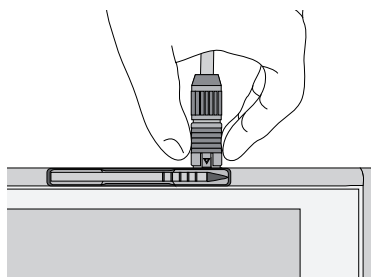
1. Przewód kontrolny z szybkozłączką (5) nałożyć na złączkę dyszy kalibracyjnej (10).
2. Szybkozłączkę (11) nałożyć na odpowiednią złączkę dyszy kalibrującej (10) regulatora ciśnienia.



WSKAZÓWKA

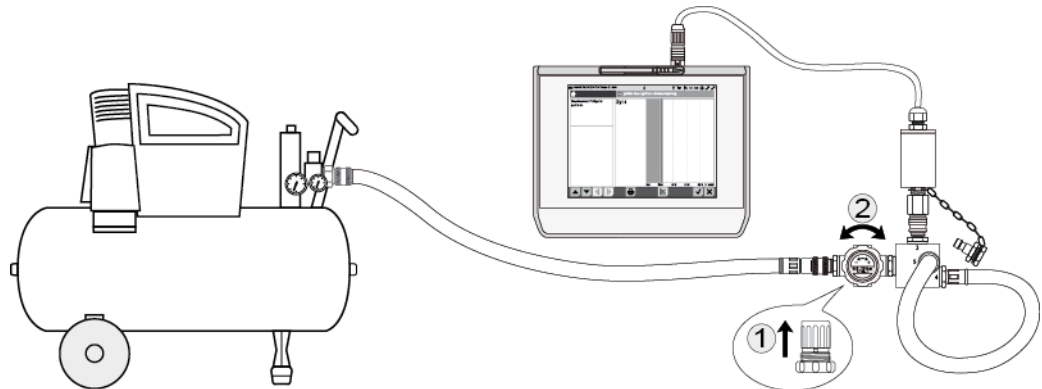
Jeżeli na szybkozłączce (11) znajduje się nadal złączka wtykowa (1), należy ją zdjąć przez odciągnięcie szybkozłączki.

3. Elektryczny łącznik wtykowy (4) włożyć na przyłącze ST3 na urządzeniu.



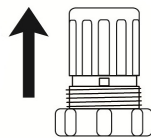
Przyłącze ST3 na urządzeniu

4. Złączkę przyłączeniową sprężonego powietrza (8) podłączyć do sprężonego powietrza.



Podłączenie dla procesu kalibracji

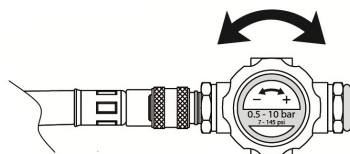
5. Na urządzeniu otworzyć program do przeprowadzania kontroli spadku ciśnienia.
6. Podążać za wskazaniem programu, aż do procesu kalibracji.
7. Pociągnąć do góry pokrętło regulacji ciśnienia (7).



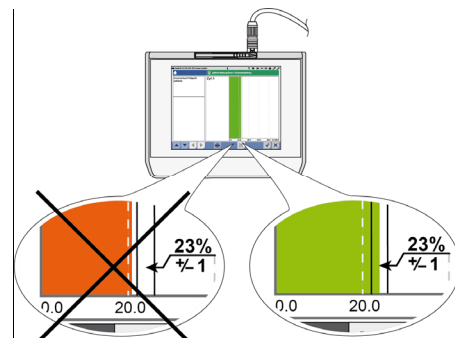
Pociągnąć pokrętło do góry

Pokrętło nie jest już przymocowane i można nim swobodnie obracać.

8. Tak długo kręcić pokrętłem, aż pasek kalibracji zmieni kolor na zielony (23 %).

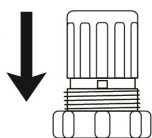


Przekręcić pokrętło



Wskazanie na urządzeniu

9. Aby przymocować pokrętło, wcisnąć je w dół.
Gdy pokrętło jest przymocowane, nie można zmieniać ciśnienia tak długo, aż pokrętło ponownie zostanie pociągnięte do góry.



Pokrętko wcisnąć w dół

Tym samym kalibracja jest zakończona.

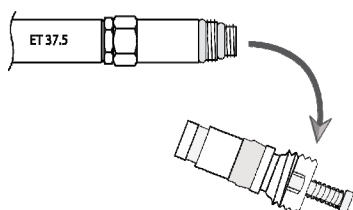
2.3 Przeprowadzanie kontroli spadku ciśnienia



WSKAZÓWKA

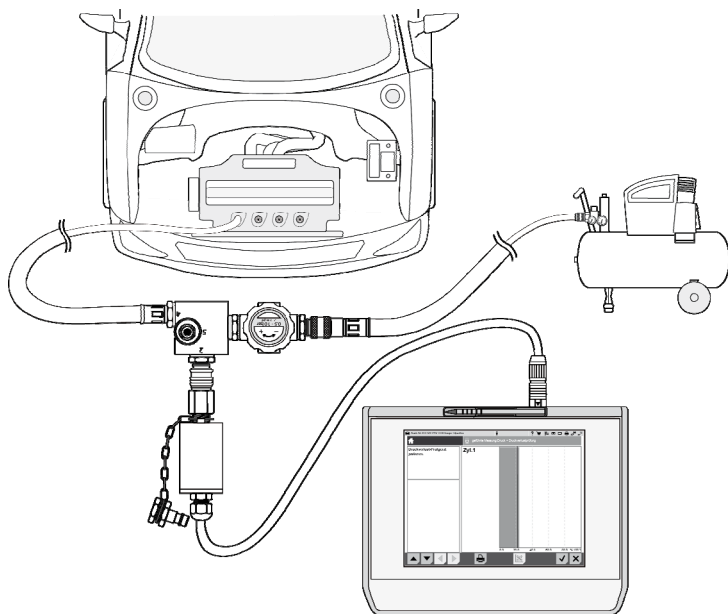
Przed podłączeniem adaptera świec zapłonowych ET37.5 wykręcić zawór zwrotny. W innym przypadku kontrola spadku ciśnienia nie będzie możliwa.

1. Delikatnie wykręcić zawór zwrotny z adaptera świec zapłonowych ET37.5 przy pomocy dołączonego wykręcacza zaworów.



Wykręcić zawór zwrotny

2. Podłączyć do pojazdu wg. opisu w urządzeniu.



Podłączenie do pojazdu

- Przeprowadzić pomiar.



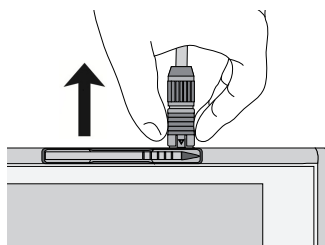
WSKAZÓWKA

Ponieważ cylindry, tłoki i pierścienie tłokowe przy niedotartych silnikach nie osiągnęły jeszcze swojej docelowej gładkości, możliwe są wyższe straty ciśnienia niż w silnikach dotartych.

Dlatego normalna jest utrata ciśnienia do 4 % większa.

- Po zakończeniu pomiaru odłączyć i oczyścić wszystkie komponenty i schować do futerału.

Aby ściągnąć z urządzenia elektryczne złącze wtykowe (4), należy odciągnąć szybkozłączkę.



Ściągnąć elektryczne złącze wtykowe

2.4 Przyczyny zbyt dużej utraty ciśnienia

Poniższa lista stanowi pomoc przy szybkim znalezieniu usterki w pojeździe.

Problem	Przyczyna	Rozwiązanie
Wylot powietrza przy kolektorze wlotowym	Nieszczelny zawór wlotowy	- Dotarcie gniazda zaworu - Wymiana zaworów - Wymiana gniazda zaworu
Wylot powietrza w rurze kolektora wydechowego	Nieszczelny zawór wylotowy	- Dotarcie gniazda zaworu - Wymiana zaworów - Wymiana gniazda zaworu
Odgłosy powietrza przy króćcu wlewu oleju/bagnecie olejowym	- Nieszczelna uszczelka głowicy cylindra - Zużyte tłoki, pierścienie tłokowe lub gładź cylindra	- Wymiana uszczelki głowicy cylindra - Kompletna rewizja silnika - Wymiana tłoka - Wymiana pierścieni tłokowych - Wymiana cylindra
Tworzenie się pęcherzy w układzie chłodzenia	- Nieszczelna uszczelka głowicy cylindra - Pęknięcie głowicy cylindra	- Wymiana uszczelki głowicy cylindra - Wymiana głowicy cylindra
Odgłosy powietrza w otworze świcy zapłonowej sąsiedniego cylindra	- Nieszczelna uszczelka głowicy cylindra - Pęknięcie głowicy cylindra	- Wymiana uszczelki głowicy cylindra - Wymiana głowicy cylindra

3 Kontrola ciśnienia sprężania

Do kontroli ciśnienia sprężania w pojeździe konieczne są:

- Przetwornik (pressure transmitter)
- Odpowiedni adapter

Kontrola ciśnienia sprężania nadaje się tylko dla pojazdów z silnikami spalinowymi.

W celu porównania kompresji poszczególnych cylindrów ze sobą, podczas kontroli ciśnienia sprężania mierzone jest ciśnienie sprężania wewnątrz cylindra.

W tym celu silnik doprowadzany jest do obrotów rozruchowych za pomocą rozrusznika. Następnie mierzone są ciśnienia szczytowe każdego z cylindrów. Za pomocą tych wartości można ocenić stan wszystkich cylindrów.

Wartości sprężania powinny znajdować się w przedziale 11...15 bar. Jeżeli wartości te znajdują się poniżej 8 bar, oznacza to ewentualną usterkę lub zużycie. W tym przypadku konieczne jest przeprowadzenie dokładnego wyszukiwania usterek.



UWAGA!

Ryzyko wystąpienia nadciśnienia po podłączeniu do silnika diesel!

Zniszczenie przetwornika (pressure transmitter)!

Nie przeprowadzać kontroli ciśnienia sprężania na silnikach diesel (maks. 16 bar)!

3.1 Wymagania

- Silnik nagrany.
- Przerwany dopływ paliwa.
- Wrzucony bieg jałowy.
- Pojazd zabezpieczony przed niezamierzonym stoczeniem się (zaciągnięty hamulec postojowy).
- Przełożenie w pojazdach z automatyczną skrzynią biegów ustawione dodatkowo na parkowanie.
- Całkowicie otwarta przepustnica.

3.2 Przeprowadzanie kontroli ciśnienia sprężania

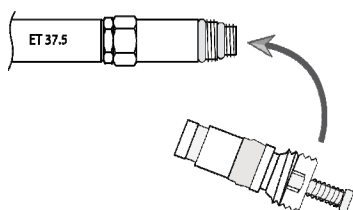


WSKAZÓWKA

Przed podłączeniem adaptera świec zapłonowych ET37.5 wkręcić zawór zwrotny. W innym przypadku kontrola ciśnienia sprężania nie będzie możliwa.

Używać tylko dołączonego zaworu zwrotnego. Nieprawidłowa nakładka zaworu np. opony pojazdu może prowadzić do nieprawidłowych wartości pomiarowych.

1. Delikatnie wkręcić zawór zwrotny do adaptera świec zapłonowych ET37.5 przy pomocy dołączonego wykręcacza zaworów.



Wkręcić zawór zwrotny

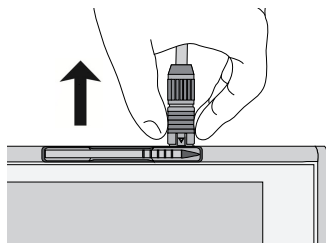


WSKAZÓWKA

Do kontroli ciśnienia sprężania nie stosować żadnego przewodu adaptacyjnego, ponieważ jego elastyczność może prowadzić do niedokładnych pomiarów.

2. Podłączyć do pojazdu wg. opisu w urządzeniu.

3. Przeprowadzić pomiar.
4. Następnie odłączyć i oczyścić wszystkie komponenty i schować do futerału.
Aby ściągnąć z urządzenia elektryczne złącze wtykowe (4), należy odciągnąć pierścień blokujący szybkozłącza.



Ściągnąć elektryczne złącze wtykowe

E Informacje ogólne

1 Pielęgnacja i konserwacja

Podobnie jak każdy przyrząd pomiarowy, także zestaw LPD wymaga właściwego obchodzenia się z nim.

- Przed każdym użyciem sprawdzić przewody/osprzęt od kątem uszkodzeń.
- Po każdym użyciu oczyścić wszystkie części suchą, niestrzępiącą się szmatką.
- Po każdym użyciu włożyć wszystkie części z powrotem do futerału.
- Używać tylko oryginalnych części zamiennych.

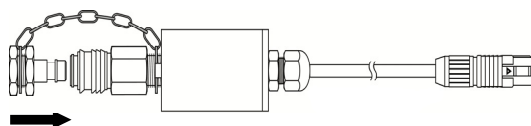
1.1 Oczyszczanie przetwornika ciśnienia (pressure transmitter)

Przed oczyszczeniem przetwornika ciśnienia (pressure transmitter) zwrócić uwagę na następujące punkty:

- Ściągnąć z urządzenia elektryczne złącze wtykowe (4).
- Przetwornik ciśnienia (pressure transmitter) odłączać od komponentów pojazdu i adapterów tylko w stanie bezciśnieniowym.
- Do czyszczenia nie używać ostrych i twardych przedmiotów.

W celu oczyszczenia przetwornika ciśnienia (pressure transmitter) postępować następująco:

1. Założyć złączkę wtykową (1) na szybkozłączkę (11).



Zakładanie złączki wtykowej

Szybkozłączka jest teraz otwarta i można oczyścić komorę ciśnieniową.

2. Komorę ciśnieniową spryskać odpowiednim środkiem czyszczącym, np. do czyszczenia hamulców.



WSKAZÓWKA

Jeżeli w komorze ciśnieniowej pozostają resztki środka czyszczącego, muszą one zostać dodatkowo przedmuchane sprężonym powietrzem do maks. 16 bar.

3. Aby utrzymać w czystości komorę ciśnieniową, odciągnąć szybkozłączkę i zdjąć złączkę wtykową.

Komora ciśnieniowa jest zamknięta.

2 Wyszukiwanie usterek

Poniższe zestawienie ma na celu ułatwienie samodzielnego rozwiązywania drobnych problemów. W tym celu wybrać pasujący opis problemu i sprawdzić lub wykonać kolejno czynności opisane w części **Rozwiązanie**, aż do usunięcia problemu.

Problem	Przyczyna	Rozwiązanie
Sygnał pomiarowy przetwornika ciśnienia (pressure transmitter) nie jest wyświetlany na urządzeniu.	• Uszkodzone okablowanie. • Uszkodzony przewód kontrolny. • Brak napięcia zasilania. • Uszkodzony przetwornik ciśnienia (pressure transmitter).	• Skontrolować okablowanie/ przewód kontrolny pod kątem uszkodzeń. • Włączyć napięcie zasilania urządzenia • Wymienić przetwornik ciśnienia (pressure transmitter).
Nie da się ustawić regulatora ciśnienia.	• Niepodłączone sprężone powietrze. • Za niskie ciśnienie sprężonego powietrza. • Zatkana dysza kalibracyjna na regulatorze ciśnienia. • Sprężone powietrze lub przetwornik ciśnienia (pressure transmitter) podłączone do nieprawidłowego przyłącza regulatora ciśnienia. • Usterka regulatora ciśnienia paliwa.	• Podłączyć sprężone powietrze do regulatora ciśnienia. • Zwiększyć ciśnienie sprężonego powietrza (maks. 10 bar) • Oczyszczyć dyszę kalibracyjną. • Prawidłowo przyporządkować przyłącza regulatora ciśnienia. • Wymienić regulator ciśnienia.

3 Arkusz danych technicznych

Dane techniczne przetwornika ciśnienia (pressure transmitter)	
Zakres pomiarowy	-1...16 bar
Temp. pracy	-10...85 °C
Dokładność przy temperaturze roboczej	<+/-0,5 % FS* (+/- 85 mbar)
Klasa ochrony	IP64
Ciśnienie rozrywające	40 bar
Napięcie zasilania	15...18 VDC
Pobór prądu	<30 mA
Żywotność	50 mln cykli

*Fullscale na 1 Kelvin

4 Utylizacja

Zestaw LPD składa się przede wszystkim z metalu, tzn. może zostać zrecyclingowany. Dlatego też części metalowe oddawać do punktów skupu metalu. Części plastikowe oddawać osobno do specjalnych punktów skupu.

5 Ochrona środowiska

Wyptywające płyny, np. olej, paliwo lub chłodziwo od razu wytrzeć ścierką i zutylizować w sposób przyjazny dla środowiska.

HELLA GUTMANN SOLUTIONS GMBH

Am Krebsbach 2

79241 Ihringen

NIEMCY

Phone: +49 7668 9900-0

Fax: +49 7668 9900-3999

info@hella-gutmann.com

www.hella-gutmann.com

© 2014 HELLA GUTMANN SOLUTIONS GMBH