

# ***Jomatec***

**JPCRK**



SE

***Bruksanvisning***

# JOMATEC PREMIUM JPCRK HÖGTRYCKSKONTROLLKIT FÖR COMMON RAIL-SYSTEM

## BESKRIVNING

Satsen du just har köpt är ett viktigt diagnostiskt verktyg för korrekt diagnos av Common Rail-insprutningssystemet.

När en Common Rail-motor har start- eller driftsproblem är den första parametern vi måste kontrollera högtrycket.

De flesta testare som finns på marknaden idag mäter faktiskt inte det verkliga trycket. Istället tar de signalen från fordonets egen trycksensor och visar ett tryckvärde baserat på de parametrar som fordonet själv har genererat.

Denna testare gör det möjligt att kontrollera det verkliga trycket i Common Rail-systemets högtryckskrets med hjälp av en högtrycksmätare (2000 bar) och flexibla högtrycksslangar.

Testaren är utrustad med en övertrycksventil som möjliggör test av det maximala tryck som pumpen kan producera.

De flexibla slangarna möjliggör en mycket enkel anslutning till insprutningssystemet.

För att avgöra om problemet med bristande tryck ligger i pumpen eller i regulatorn, levereras blockeringsadapttrar som motsvarar de viktigaste märkena och modellerna av högtryckspumpar. Detta gör det möjligt att fastställa om det bristande pumptrycket beror på regulatorn eller pumpen.

Det är också mycket viktigt att, om pumpen och regulatorn har verifierats och trycket fortfarande är felaktigt, kontrollera om det finns läckage i injektorerna. Satsen innehåller därför också 18 pluggar som placeras på railröret och kopplar bort injektorerna, vilket gör det möjligt att kontrollera om det finns läckage i injektorerna.

## Innehåll

| Mängd | Beskrivning                                               |
|-------|-----------------------------------------------------------|
| 1     | 2000 bar tryckmätare i rostfritt stål med säkerhetsventil |
| 2     | Högtrycks flexibel slang M12x150 / M12x150                |
| 2     | Högtrycks flexibel slang M12x150 / M14x150                |
| 1     | Högtrycks flexibel slang M12x150 / M14x100                |
| 1     | Högtrycks flexibel slang M12x150 / M16x100                |
| 2     | M12x125 adaptrar                                          |
| 2     | M14x125 adaptrar                                          |
| 6     | M12x150 inspridardysa läckagekontrollproppar              |
| 6     | M14x150 inspridardysa läckagekontrollproppar              |
| 6     | M14x100 inspridardysa läckagekontrollproppar              |
| 9     | Falska regulatorer                                        |

## BRUKSANVISNING

### Kontroll med motorn igång

Användningen av detta kit är mycket enkel. För att utföra testet ska ett av högtrycksrören bytas ut mot två slangar, så att vi kan kontrollera trycket i kretsen medan motorn är igång.

Normalt görs anslutningen genom att ersätta högtrycksröret som går från högtryckspumpen till inspridardysan.

I vissa fordon kan det vara svårt att komma åt högtryckspumpen. I dessa fall kan vilket som helst av de rör som förbinder insprutningen med inspridardysorna bytas ut mot två slangar, eftersom trycket är detsamma vid vilken punkt som helst i kretsen.

Vilket som helst av rören som visas på följande bild [fig. 1] kan ersättas med högtryckstestaren.

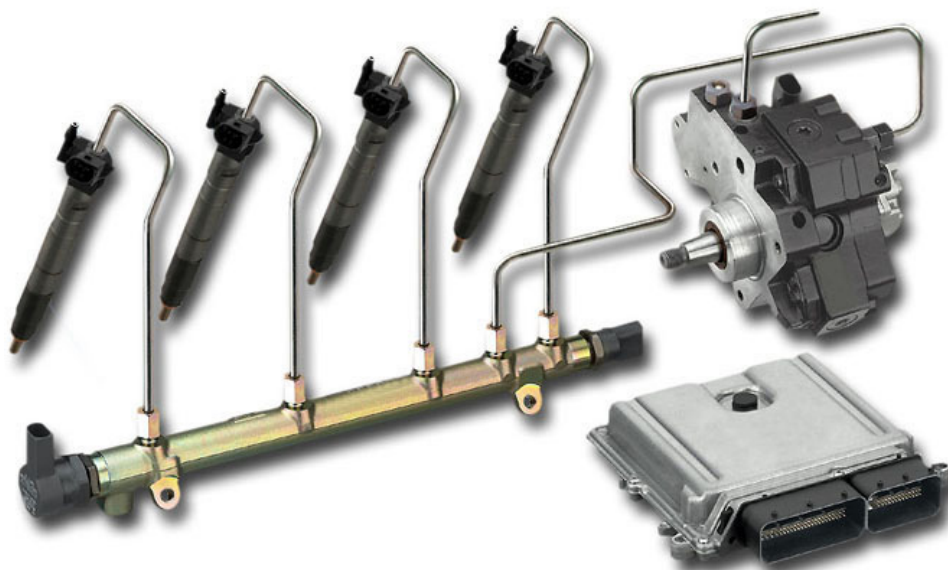


Fig. 1

För att upprätta anslutningen korrekt ska följande steg följas:

- Hitta ett lättillgängligt högtrycksrör.
- Lossa röranslutningen och ta bort det. Det är rekommenderat att förvara det på en plats där det inte kan bli smutsigt, eftersom smutspartiklar som kommer in i insprutningskretsen kan skada insprutningssystemet.
- Välj de motsvarande flexibla slangarna enligt gängen på fordonets anslutningar, som kan vara M12x150 eller M14x150.
- Se till att slangarna är rena för att förhindra att partiklar tränger in i insprutningssystemet och montera sedan slangarna i ett "T" på tryckmätaren, så att vi får en uppsättning som i fig. 2.
- När tryckmätaren och slangarna är monterade, installera dem istället för det borttagna högtrycksröret.
- Starta motorn och kontrollera att trycket på tomgång är cirka 300 bar. Det är normalt att motorn är lite svår att starta, vilket beror på närvaron av luft inuti de monterade delarna.
- Om den motor som ska kontrolleras har ett problem som förhindrar att den startar, bör det beaktas att startmotorn måste kunna uppnå ett tryck i rampen på 300 bar.
- När motorn har startat kan den accelereras. Kontrollera att trycket ökar korrekt.

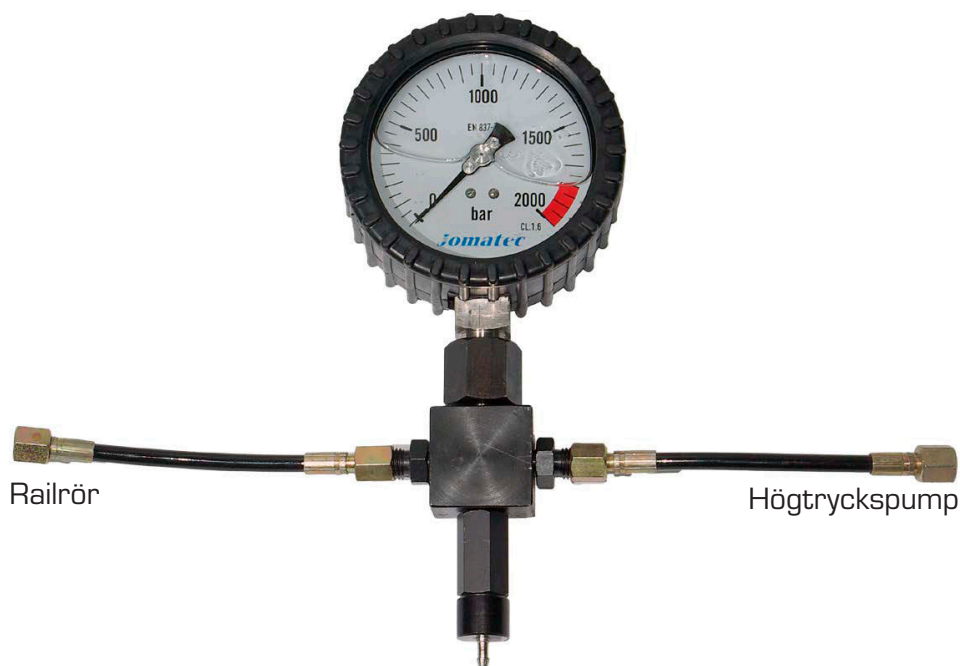


Fig. 2

## RESULTATANALYS

Den viktigaste parametern att kontrollera är de 300 bar som ska uppnås vid tomgång eller vid aktivering av startmotorn. Om detta tryck är korrekt kan vi dra slutsatsen att lågtryckskretsen fungerar korrekt och att högtryckspumpen levererar det nödvändiga minimitrycket för att motorn ska kunna starta korrekt.

Om trycket är korrekt men motorn ändå inte startar, måste problemet lokaliseras – vilket inte kommer att vara högtryckspumpen. Problemet kan istället vara ett elektriskt fel, inspirdardysor osv.

Om trycket inte når det nödvändiga värdet, bör följande steg följas:

- Kontrollera pumpens inloppstryck med hjälp av trycktestaren.
- Om trycket vid pumpens inlopp är korrekt, bör du kontrollera det maximala pumptrycket. (Se avsnittet "Maximalt pumptryck").

## FÖRSIKTIGHETSÅTGÄRDER ATT BEAKTA

- Eftersom du arbetar med mycket höga tryck, måste alla nödvändiga försiktighetsåtgärder vidtas för att undvika skador. (Använd skyddsglasögon och handskar, lossa inte rör medan de är under tryck osv.)
- De flexibla slangarna tål ett mycket högt internt tryck, vilket gör det viktigt att de inte monteras på ett sätt som gör att de kläms eller böjs.
- Den medföljande tryckmätaren är ett precisionsinstrument och måste hanteras därefter. Undvik slag och fall, eftersom dessa kan orsaka oåterkallelig skada.

- I Common Rail-insprutningssystem är renlighet en mycket viktig faktor. Kontrollera alltid innan du ansluter ett rör, en testare eller någon annan komponent att allt är helt rent.

## Kontroll av pumpens maximala tryck

Det finns högtryckspumpar som kopplar bort den tredje kolven när det nödvändiga trycket är lågt, vilket gör att de bara arbetar med två kolvar och därmed minskar motorens effektbehov. Den tredje kolven aktiveras av en solenoid vid 600–700 bar.

När det har verifierats att tomgångstrycket är korrekt, eller om det inte finns något tryck i railröret, fortsätter vi med att kontrollera om trycket kan stiga till över 1050 bar, vilket indikerar att pumpen fungerar optimalt.

För att utföra detta test måste testaren vara ansluten som visas i fig. 3, med en slang från pumpen till testaren.

Satsen innehåller en flaska för att samla upp överskottsbränsle från ventilen – anslut slangen från flaskan till ventilen för att samla upp överskottet.

Enbart med startmotorn ska trycket överstiga 1050 bar. Om detta tryck uppnås, anses pumpen fungera korrekt.

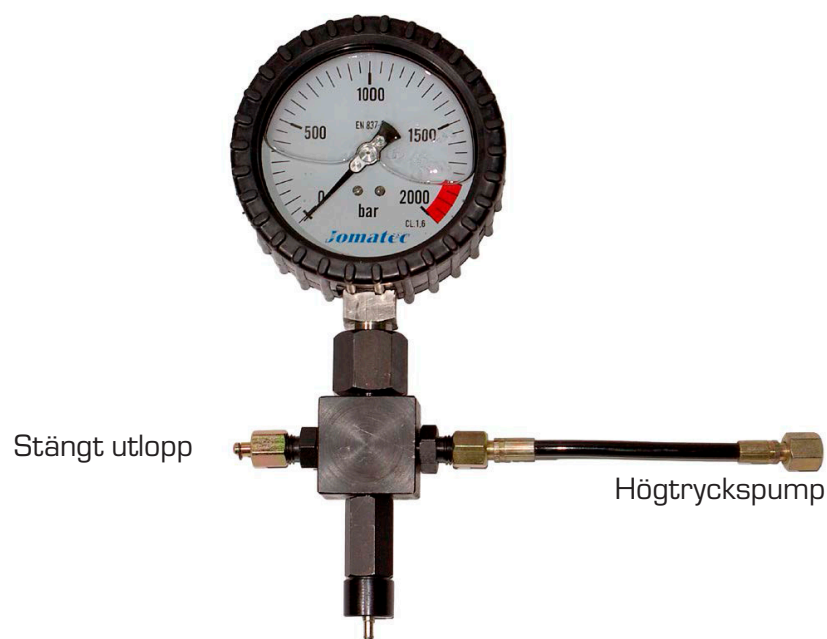


Fig. 3



## Diagnos av tryckproblem

Om trycket inte stiger korrekt, ska vi använda dummy-regulatorerna enligt följande instruktioner för att avgöra om problemet ligger i pumpen eller i tryckregulatorn.

- Ta bort tryckregulatorn från pumpen.
- Montera den motsvarande dummy-regulatorn.
- Testa högtrycket igen.
- Om trycket överstiger 1000 bar fungerar pumpen korrekt, vilket innebär att regulatorn måste bytas ut.
- Om trycket fortfarande inte är korrekt ligger problemet i pumpen, som måste demonteras och kontrolleras på en testbänk eller bytas ut.

Den sista situationen vi kan stöta på är att både pumpen och regulatorn fungerar korrekt, men när systemet ansluts till insprutningsrilen är trycket fortfarande felaktigt. Trycket vid startfasen bör vara cirka 300 bar.

I detta fall måste vi avgöra var läckaget uppstår. Satsen är utrustad med pluggar som gör det möjligt att koppla bort inspridardysorna för att fastställa om läckaget kommer från dem.:

1. Anslut tryckmätaren på sedvanligt sätt (mellan insprutningspumpen och railen).
2. Koppla bort röret som går från railen till inspridardysorna. (Se fig. 4).
3. Montera de medföljande pluggarna. Satsen innehåller:
  - Sex M12x150 pluggar
  - Sex M14x150 pluggar
  - Sex M14x100 pluggar(Möjliggör diagnos av motorer med upp till sex cylindrar.)
4. Aktivera startmotorn i några sekunder och kontrollera att trycket stiger till det korrekta värdet (300–400 bar).

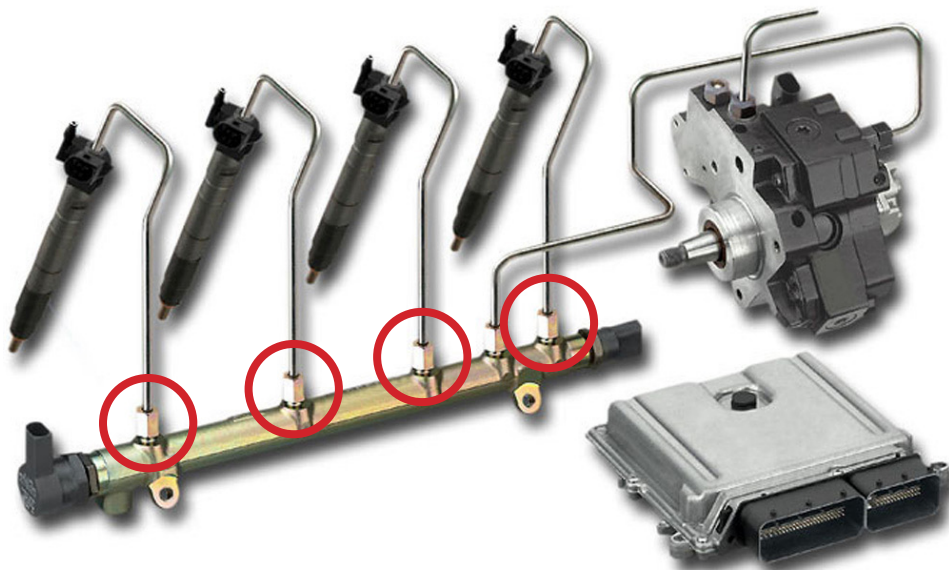


Fig. 4

# RESULTATANALYS

## Trycket är mellan 250 och 400 bar:

Om det uppmätta trycket är mellan 250 och 400 bar, fungerar både högtryckspumpen och regulatorn korrekt.

Om trycket var felaktigt innan testet med pluggarna genomfördes, kan vi bekräfta att minst en av inspridardysorna läcker.

För att identifiera vilken inspridardysa som är skadad, ska de anslutas en i taget och trycket kontrolleras varje gång. På så sätt kan vi lokalisera vilken dysa som har läckaget

## FÖRSIKTIGHETSÅTGÄRDER ATT BEAKTA

Denna testare kontrollerar endast högtryckskretsen.

Innan du byter ut dyra komponenter som högtryckspumpen är det viktigt att säkerställa att inga andra problem orsakar tryckbortfallet. Här är några punkter som bör kontrolleras:

- **Tryck vid pumpens inlopp:**  
Med en lågtryckstestare ska det säkerställas att trycket vid pumpens inlopp är korrekt. Om inloppstrycket inte är korrekt är det omöjligt att uppnå rätt utgångstryck.
- **Trycksensor:**  
Det ska kontrolleras att trycksensorn ger rätt signal. Om den skickar felaktiga värden kan styrenheten skicka felaktiga signaler till tryckregulatorn.
- **Regulatorns kablage:**  
Regulatorns kablage bör kontrolleras, eftersom en felaktig elektrisk signal kan göra att regulatorn