

LÄCKTEST AV KOMPONENTER



Bränslerör

BESKRIVNING AV DEN TEKNISKA UTMANINGEN



Krav på lägre bränsleförbrukning ökar behovet av högtrycksinsprutning. Insprutningstrycket har ökat under de senaste åren och kan idag nå upp till 2,000 bar (~ 150,000 psi). Bränsleläckor påverkar förbrukningen och kan leda till brand i motorrummet. Med ökande bränsleinsprutningstryck kommer samma läcka att släppa ut större mängder bränsle.

För att förhindra läckage måste bränslerör läcktestas redan under komponenttillverkning hos leverantören. Ofta testas slutmonterade bränslerör, kompletta med bränslespridare. Senare i produktionsprocessen måste även anslutningarna från bränsleröret till andra komponenter testas (till exempel högtrycksbränslepumpen eller tätningen mellan bränslespridare/bränsleröret och motorblocket).

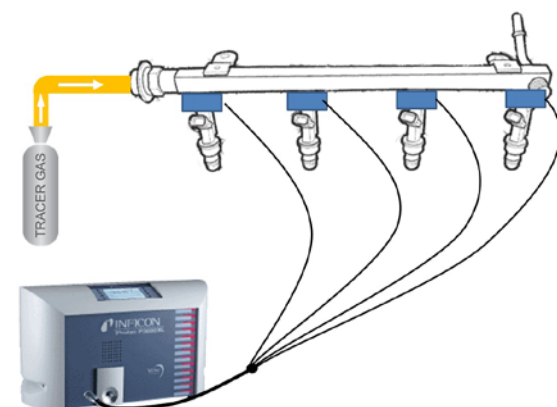
Den största detekterbara läckan brukar ligga i området 10^{-4} mbarl/s.

INFICONS LÖSNING

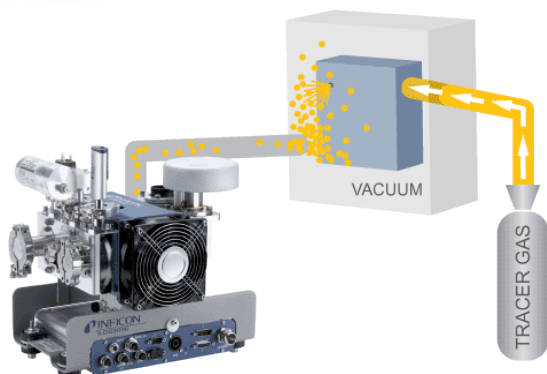
Läcktest i komponenttillverkning

	Test med klämmor	Test i vakuumkammare
Genomströmning	Medium	Hög
Investering	Medium	Hög
Integraltest / Lokalisering	Lokalisering	Integraltest, läckor lokaliseras senare

Jämförelse av testmetoder för komponenttillverkning



I ett **system med lokala kammare**, placeras små kammare (även kallade snifferklämmor) runt kopplingarna. Bränsleröret evakueras och trycksätts med helium. Om kopplingarna läcker kommer heliumkoncentrationen i klämman att öka. [Protec P3000\(XL\) Heliumläcksökare](#) drar ett prov från luftvolymen i klämman. Eventuella mängder helium kommer att detekteras av heliumsensorn Wise Technology inbyggd i Protec P3000(XL). Tack vare sitt höga provtagningsflöde erbjuder Protec P3000(XL) stora fördelar vid test med klämmor och möjliggör att alla klämmor testas samtidigt. Enbart när en läcka detekteras kommer testsystemet att utföra en sekvens genom klämmorna och identifiera vilken koppling som läcker.



För högre produktionsvolymmer kan man testa komponenter i en **vakuumkammare**. I den här testprocessen tätar man bränsleröret och skapar ett vakuum i en försluten kammare med hjälp av stora vakuumpumpar. Bränsleröret och kammaren evakueras samtidigt. Objektet fylls sedan med helium. Om en läcka uppstår läcker helium ut samtidigt som en [LDS3000 Heliumläcksökare](#) från INFICON (kopplad till vakuumpumparna) detekterar heliumatomer som tar sig ut från bränsleröret.

Den här testmetoden kräver dock ytterligare ett testmoment för att lokalisera och möjliggöra reparation av eventuella läckor.

Läcktest på slutmonterade system



Efter slutmontering av bränslerörsystemet måste även anslutningarna från bränsleröret till andra komponenter testas (till exempel högtrycksbränslepumpen eller tätningen mellan bränslespridare/bränsleröret och motorblocket). Efter att ha fyllt med bränsle och kört motorn minst en gång för att trycksätta systemet med bränsle, testas man kopplingarna med hjälp av [Ecotec E3000 Multigas Läcksökare](#). Ecotec E3000

TIPS:

Ecotec E3000 kan användas för att läcktesta luftkonditioneringssystemet i samma testmoment genom att ställa in instrumentet för detektering av bränsle och köldmedia samtidigt.

detekterar alla gaser, inklusive diesel och bensen med hög selektivitet.

Snifferspetsen på detektorns handprob förs över kopplingarna som ska testas och om läckor finns transporteras ångor från bensen eller diesel genom flödet i snifferspetsen till sensorn inuti Ecotec E3000.

FÖRDELAR MED SPÅRGASLÄCKSÖKNING

- Noggranna och repeterbara mätningar för tillförlitlig tätkontroll
- Högkänslig metod, detekterar även de minsta läckor
- Testprocess delad i testmoment för att detektera läckor tidigt i produktionsprocessen

För mer information gå in på www.inficonautomotive.com



www.inficon.com reachus@inficon.com

Due to our continuing program of product improvements, specifications are subject to change without notice.

miah00sv-a (1611) ©2016 INFICON