

LÄCKTEST AV KOMPONENTER



Momentomvandlare

BESKRIVNING AV DEN TEKNISKA UTMANINGEN

Fordon med automatisk växellåda, särskilt personbilar, blir allt mer populära på den globala marknaden, framförallt inom premium- och lyxfordonssegmenten. Bekväm körning samt ökad körning i trafikstockningar med mycket start och stopp är faktorer som leder till att allt flera väljer fordon med automatlåda. Varje automatlåda behöver en momentomvandlare vilket gör att tillverkare försöker optimera dessa i syftet att förbättra fordons driftseffektivitet.

Minsta läcka i en momentomvandlare kommer att göra bilisten irriterad (en fläck på marken efter parkering är ett exempel) och efter en tid kommer läckage att leda till funktionsfel i bilen. Under accelerationen kan föraren uppleva att bilen "rullar iväg" när fordonet skiftar från *engine* till *drive*. I detta skede sker även accelerationen av momentomvandlaren. Slutligen, utan olja kommer momentomvandlaren att gå sönder helt och drivkraften slutar överföras.

Momentomvandlarens hölje består av två skal som svetsas ihop efter montering av de inre delarna. Svetsen läcktestas för att förhindra oljeläckage. Typiska läckor ligger i området 10^{-4} - 10^{-5} mbar-l/s.

LÖSNINGEN MED LÄCKSÖKARE FRÅN INFICON

Läcktest på momentomvandlare

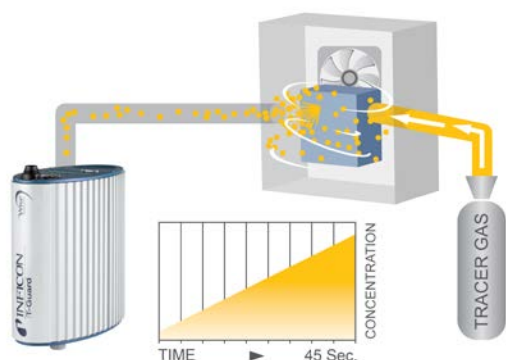
Beroende på produktionstakt och investeringsmöjligheter, kan man välja mellan två alternativ för läcksökning på momentomvandlare:

	Akkumulation	Test i vakuumkanmare
Produktionstakt	Låg till medium	Hög
Investering	Låg	Hög
Heliumbehov	100%	20% till 40%

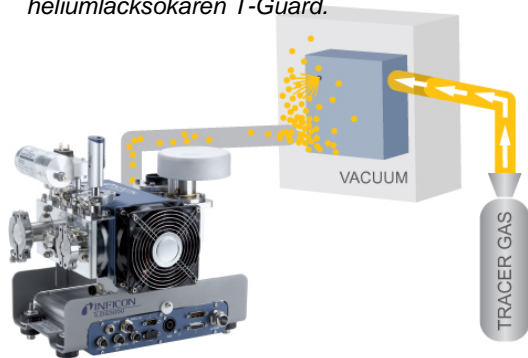
Vid läcktest måste momentomvandlaren vara förseglad på två sidor: på sidan mot motorn (senare kommer denna yta att förseglas med en O-ring) och på sidan mot transmissionen.



En momentomvandlare ska vara oljetät för att undvika slitage på de inre delarna och tidigt funktionsfel.



Momentomvandlare kan läcktestas på ett kostnadseffektivt sätt i kammare med heliumläcksökaren T-Guard.



För högre produktionsvolym och lägre heliumförbrukning kan man testa momentomvandlare i vakuumkammare.

Akkumulationstest

I en enkel kammare sätts testobjektet fast i en läcksökningsfixtur med förseglade öppningar. Därefter evakueras objektet. Ett tidigt grovläcktest utförs genom att hålla evakueringsstrycket i ca 2 sek. Momentomvandlaren trycksätts därefter med 100% helium till ett litet övertryck på ca. 1,5 bar (~ 22 psi) så att spargasen kan läcka genom eventuella läckor ut i ackumulationskammaren. Fläktar används för att skapa en jämn gasfördelning i kammaren och garantera exakta mätvärden oberoende av läckans läge. [T-Guard Helium Accumulation Sensor](#) analyserar sedan gasinnehållet i kammaren och mäter läckan.

Test i vakuumkammare

För högre produktionsvolym och lägre heliumförbrukning kan man testa momentomvandlare i vakuumkammare. Momentomvandlaren sätts i en försluten kammare där vakuum skapas med hjälp av stora vakuumpumpar både i vakuumkammaren och i momentomvandlarens inre del. Efter evakuering fylls momentomvandlaren med 20% till 40% helium. Om en läcka uppstår läcker helium ut samtidigt som en [LDS3000 Helium Leak Detector](#) från INFICON (kopplad till vakuumpumparna) detekterar heliumatomer som tar sig ut från momentomvandlaren.

Både ackumulation och test i vakuumkammare möjliggör mycket tillförlitliga och repeterbara läcktester. Testerna påverkas inte av värme eller fukt på testobjektet eller i miljön. Dessutom kan testobjektet läcktestas direkt efter svetsning.

FÖRDELAR MED SPÄRGASLÄCKSÖKNING

- Noggranna och repeterbara mätningar för tillförlitlig tätkontroll
- Högkänslig metod, detekterar även små läckor (i 10^{-4} - 10^{-6} mbar-l/s område)
- Testmetod oberoende av temperatur och fuktighet
- Torr process, ingen risk för vattenintag under testet
- Testmetoden kan automatiseras (operatörsoberoende process) eller köras manuellt (lågkostnadslösning)

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.

mian00sw-a (1708) ©2017 INFICON