

Översättning av original-Bruksanvisning



Typ TGF.305.115

TGF11

Spårgasfyllare

Beställningsnummer:
590-558 (TGF11)
590-559 (TGF11 LP)

Programversion:
1.05



Eftertryck, översättning och mångfaldigande endast med skriftligt medgivande från INFICON GmbH.

Innehållsförteckning

1	Om denna bruksanvisning.....	5
1.1	Målgrupper.....	5
1.2	Övriga gällande dokument.....	5
1.3	Visning av information	5
1.3.1	Varningsanvisningar.....	5
<hr/>		
2	Säkerhet.....	7
2.1	Avsedd användning	7
2.2	Krav på driftsansvariga.....	7
2.3	Krav på användarna.....	8
2.4	Faror	8
<hr/>		
3	Leveransomfång, transport och lagring	11
<hr/>		
4	Beskrivning	13
4.1	Funktion.....	13
4.2	Enhetens uppbyggnad.....	13
4.3	Tekniska data	15
<hr/>		
5	Installation	17
5.1	Uppställning.....	17
5.2	Fyllningsmetod och typ av täthetsprov	17
5.3	Testuppbyggnad	24
5.3.1	Göra anslutningar	24
5.3.2	Spårgasfyllning genom vakuum och tryck via endast en testport (Arbetsmod A)	26
5.3.3	Spårgasfyllning genom vakuum och tryck via testport 1 och 2 (Arbetsmod A)	28
5.3.4	Spårgasfyllning genom spolning och tryck (Arbetsmod B).....	30
5.4	Slangar	31
5.4.1	Förutsättningar för grovläckage-larmfunktioner	31
5.4.2	Ansluta slangar.....	32
5.5	Elanslutningar.....	33
5.6	Ansluta till strömförsörjning	33
5.7	Använda luftfilter	34
<hr/>		
6	Användning.....	35
6.1	Sätta på instrumentet.....	35
6.2	Använda enheten.....	35
6.2.1	Displayens uppbyggnad.....	35
6.2.1.1	Knappar	35
6.2.1.2	Symboler för spårgasfyllningsprocessen.....	37
6.3	Grundinställningar.....	37
6.3.1	Skriva in lösenord och ställa in nytt lösenord	37
6.3.2	Ställa in språk.....	37
6.3.3	Ställa in tryckenhet	38
6.3.4	Ställa in skärmsparläge	38
6.3.5	Koppla från spårgasens tryckövervakning.....	38
6.4	Inställningar för mätningar	38
6.4.1	Välja fyllningsmetod.....	38
6.4.2	Ställa in tider och tryck.....	39
6.4.2.1	Användningsexempel: Beräkna spårgasens koncentration	39
6.4.2.2	Fördröjd start	39

6.4.2.3	Tryck och tider för förevakuering/spolning med spårgas.....	39
6.4.2.4	Gränsvärde för spårgasträck, fyllningstider och steg.....	40
6.4.2.5	Tryckavlastning och luftningstid	41
6.4.2.6	Vakuumtryckgränsvärde och evakueringstid för spårgas	41
6.4.2.7	Tid för spårgasspolning.....	41
6.5	Spara inställningar och hämta dem igen.....	41
6.6	Fyllning med spårgas och täthetsprovning – sammanfattning	42
6.7	Läsa och skriva in data	43
6.8	Uppdatera programvara	43
6.9	Koppla från.....	43
<hr/>		
7	Varnings- och felmeddelanden	45
7.1	Felsökning och -åtgärder.....	46
<hr/>		
8	Underhåll.....	49
8.1	Underhållsschema	49
8.1.1	Underhållsarbeten	49
8.1.2	Underhålla venturipump	50
8.1.3	Underhålla gasventil	51
8.1.4	Underhålla externt filter.....	52
<hr/>		
9	Urdrifttagning.....	53
9.1	Kassera enheten.....	53
9.2	Skicka in enheten	53
<hr/>		
10	Bilaga.....	55
10.1	Tillbehörslista	55
10.2	Förbrukningsmaterial	55
10.3	Menystruktur (Arbetsmod A)	56
10.4	Menystruktur (Arbetsmod B).....	57
10.5	I/O-konfiguration för PLC.....	58
10.6	USB/R232	61
10.7	CE-konformitetsförklaring.....	64
10.8	Tillverkarförklaring.....	65
<hr/>		
	Index.....	67

1 Om denna bruksanvisning

Detta dokument tillhör programversionen som anges på titelsidan.

1.1 Målgrupper

Denna bruksanvisning riktar sig till driftansvariga för Spårgasfyllaren TGF11 och tekniskt kvalificerad personal med erfarenhet inom området täthetsprovningsteknik.

1.2 Övriga gällande dokument


- Bruksanvisning för läcksökare

1.3 Visning av information

1.3.1 Varningsanvisningar

	Fara
Omedelbar fara som leder till dödsfall eller allvarliga skador	

	Varning
Farlig situation som kan leda till dödsfall eller allvarliga skador	

	Observera
Farlig situation som kan leda till lätta skador	

OBS	Farlig situation som kan leda till material- eller miljöskador
------------	--

2 Säkerhet

2.1 Avsedd användning

TGF11 används för evakuering och fyllning av testobjekt som ska täthetsprovas.

TGF11 används som tillbehör till vätgasläcksökaren Sensitor Sentrac. Dessutom kan TGF11 användas i kombination med andra INFICON-läcksökare. Med denna enhet kan man fylla testobjekt, för vilka små till medelstora gasmängder behövs.

TGF11 avbryter gasfyllningen om det inte går att uppnå önskat tryck i testobjektet.

- ▶ Denna enhet får uteslutande installeras, användas och underhållas i enlighet med denna bruksanvisning.
- ▶ Använd endast enheten i torra miljöer.
- ▶ Observera driftsbegränsningarna, se sidan 15.

Felaktig användning

- ▶ Använd inte enheten för att pumpa vätskor.
- ▶ Använd enheten endast för gaser.

2.2 Krav på driftsansvariga

Följande anvisningar gäller företagare eller personer som ansvarar för att produkten används på ett säkert och effektivt sätt av användare, anställda eller tredje part.

Säkerhetsmedvetet arbete

- ▶ Använd endast enheten om den är i ett tekniskt felfritt skick.
- ▶ Använd endast enheten på ett avsett, säkert och riskmedvetet sätt i enlighet med denna bruksanvisning.
- ▶ Följ följande föreskrifter och se till att de hålls:
 - Avsedd användning
 - Allmänna regler för säkerhet och olycksförebyggande
 - Internationella, nationella och lokala normer och riktlinjer
 - Ytterligare bestämmelser och föreskrifter gällande enheten
- ▶ Använd endast originaldelar eller delar som godkänts av tillverkaren.
- ▶ Se till att denna bruksanvisning finns tillgänglig på användningsplatsen.

Personalens kvalifikationer

- ▶ Låt endast instruerad personal arbeta med och vid enheten. Den instruerade personalen måste ha genomgått utbildning på enheten.
- ▶ Personal som ska utbildas får endast arbeta med och på enheten under uppsikt av utbildad teknisk fackpersonal.
- ▶ Säkerställ att den aktuella personalen före arbetets början har läst och förstått denna bruksanvisning och alla övriga gällande dokument, i synnerhet information om säkerhet, underhåll och reparation, se sidan 5.
- ▶ Reglera personalens ansvarsområden, behörighet och övervakning.

2.3 *Krav på användarna*

- ▶ Läs, beakta och följ denna bruksanvisning och arbetsinstruktionerna från de driftsansvariga, i synnerhet säkerhets- och varningsanvisningarna.
- ▶ Utför alla arbeten endast i enlighet med den fullständiga bruksanvisningen.
- ▶ Om du har frågor om drift eller underhåll och inte hittar svar i denna bruksanvisning, kontakta INFICONs kundtjänst.

2.4 *Faror*

Enheten är tillverkad enligt senaste tekniska standard och erkända säkerhetstekniska regler. Men vid icke fackmässig hantering finns ändå risk för liv och hälsa för användaren eller tredje part resp. skador på enheten och andra föremål.

Faror på grund av vätskor och kemiska ämnen

Vätskor och kemiska ämnen kan skada enheten.

- ▶ Observera driftsbegränsningarna, se sidan 15.
- ▶ Använd inga lättantändliga eller explosiva gaser eller gasformiga blandningar som spårgas.
- ▶ Använd aldrig enheten för evakuering eller fyllning med giftiga, syrehaltiga, mikrobiologiska, explosiva, radioaktiva eller andra farliga ämnen.
- ▶ Utsätt inte enheten för öppen eld och undvik gnistbildning, till exempel genom rökning.
- ▶ Rengör enheten endast med milda hushållsrengöringsmedel.

Om spårgasen kommer ut i luften finns risk för kvävning. Spårgasen trycker undan syret.

- ▶ Se till att testsystemet är tätt.
- ▶ Se till att arbetsplatsen har tillräcklig ventilation.

Faror på grund av komprimerade gaser och gasflaskor

Komprimerade gaser innehåller stora energimängder. Följ anvisningarna för hantering av komprimerade gaser och gasflaskor.

Testobjekt i vars inre tryck byggts upp kan brista. Det kan leda till skador på personer och föremål.

- ▶ Använd endast testobjekt som klarar testtrycket. Följ föreskrifterna från lokala myndigheter beträffande hantering av objekt med gastryck. Gör en provtryckning i tveksamma fall.

Ett testsystem i vars inre ett tryck byggts upp kan brista. Slangar kan lossna från slanganslutningen. Det kan leda till skador på personer och föremål.

- ▶ Observera maximalt tillåtet spårgastryck, se sidan 15.
- ▶ Kontrollera att testsystemet och slangkopplingarna klarar testtrycket. Gör en provtryckning i tveksamma fall.

Faror på grund av elektrisk energi

Det är livsfarligt att komma i kontakt med strömförande delar inne i enheten.

- ▶ Koppla från strömförsörjningen före alla installations- och underhållsarbeten på enheten. Säkerställ att strömförsörjningen inte kan återkopplas av obehöriga.

Enheten innehåller elektriska komponenter som kan skadas av hög elspänning.

- ▶ Innan enheten ansluts till strömförsörjningen, säkerställ att nätspänningen som anges på enheten överensstämmer med nätspänningen i lokalen.

3 Leveransomfång, transport och lagring

Leveransomfång

Table 1: Leveransomfång

Artikel	Mängd
Spårgasfyllare	1
Nätkabel	1
Kommunikationskabel	1
Bruksanvisning	1
USB-minne med handböcker på andra språk	1
6 mm-kontakt	1
10 mm-kontakt	1

- ▶ Kontrollera att alla delar i leveransomfånget finns med när produkten levereras.

Transport

OBS Transportskador

Enheten kan skadas om den transporteras i en olämplig förpackning.

- ▶ Behåll originalförpackningen.
- ▶ Transportera enheten endast i originalförpackningen.

Lagring

Lagra enheten i enlighet med uppgifterna i tekniska data, se sidan 15.

4 Beskrivning

4.1 Funktion

TGF11 är avsedd för att evakuera och fylla testobjekt med spårgas:

Innan testobjektet fylls med spårgas pumpas luften ut ur testobjektet med den integrerade vakuumpumpen. På så sätt kan testobjektet fyllas med högre koncentration av spårgas. Vid långa objekt, till exempel rörledningar eller värmeflaskor, är en förevakuering särskilt viktig (evakuering- och tryckmoden).

Som alternativ kan man spola med spårgas före trycksättning (spol- och tryckmoden). Denna metod används för extra långa testobjekt eller testobjekt som inte klarar vakuum.

Spårgasen evakueras eller spolas ur testobjektet och bort från mätstationen som används vid testet. Det håller bakgrundskoncentrationen av spårgas så låg så att det inte stör läcksökningen.

4.2 Enhetens uppbyggnad

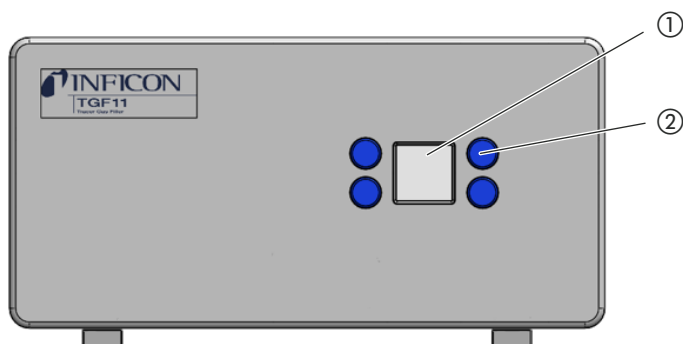


Abb. 1: Framsida

- ① Display
- ② Styr- och inställningsknappar



Abb. 2: Baksida

- | | |
|---|--|
| ① Tryckluft, snabbkoppling, 6 mm | ⑧ Nätkabelanslutning |
| ② Testport 1: Vakuum-/spårgasutlopp, snabbkoppling, 10 mm | ⑨ Knapp På/Av |
| ③ Testport 2: Spårgasutlopp, 10 mm, pluggen levereras separat i en påse | ⑩ Säkring |
| ④ Spolluftsutlopp, 6 mm, pluggen levereras separat i en påse | ⑪ Typskylt med uppgifter om försörjningsspänning, serienummer och tillverkningsdatum |
| ⑤ Spårgasutlopp, snabbkoppling, 6 mm | ⑫ I/O-anslutning, anslutningsstift 9 till 16 (upptrån och ner) |
| ⑥ Avgasutlopp, snabbkoppling, 12 mm | ⑬ I/O-anslutning, anslutningsstift 1 till 8 (upptrån och ner) |
| ⑦ Tryckregulatorventilering, 6 mm
Detta är tryckreglerventilens avlopp när trycket i testobjektet avlastas via ventilen. | ⑭ RS232-anslutning, Sub-D, 9-polig |
| | ⑮ USB-2.0-anslutning |
| | ⑯ Enhetsanslutning (ej använd) |

4.3 Tekniska data

i	Alla tryckvärden anges som relativt tryck.
----------	--

Table 2: Tekniska data

Mekaniska data	
Mått (B × H × D)	305 mm × 159 mm × 283 mm
Vikt	ca 9,5 kg
Pneumatiska anslutningar	
Tryckluft	Ø 6 mm ytterdiameter, snabbkoppling
Testportar	Ø 10 mm ytterdiameter, snabbkoppling
Spolgasinlopp	Ø 6 mm ytterdiameter, snabbkoppling
Spårgasinlopp	Ø 6 mm ytterdiameter, snabbkoppling
Avgasutlopp	Ø 12 mm ytterdiameter, snabbkoppling
Tryckregulatorventilering	Ø 6 mm ytterdiameter, snabbkoppling
Omgivningsvillkor	
Omgivningstemperatur	5 °C till 45 °C
Fukt	95 % vid maximal drifttemperatur
Elektriska data	
Strömförsörjning	100 till 240 V AC, 2 A, 50/60 Hz
Effektförbrukning	
I standby-drift	6,6 W
Maximal effektförbrukning	12,5 W
IP-skyddsklass	IP 30
Fysiska data	
Spårgastillförsel	Icke kondenserbar gas som spårgas, t.ex. helium eller en blandning av väte och kväve.
Spårgasträck	Minst 1 bar (14,5 psi) högre än fyllningstrycket i testobjektet och inom följande områden: TGF11: 1 till 11 barg (14,5 till 159 psig) TGF11 LP: 1 till 4 barg (14,5 till 58 psig)
Tryckluftstryck	4 till 10 barg (58 till 145 psig) 4 till 3 barg (58 till 43 psig) utan slutvakuum 4 barg (58 psig) ger -0,85 barg (-12 psig) 3 barg ger -0,75 barg (-10 psig)
Renhet	Filtrering till 40 µm (1,57 x 10 ⁻³ tum)
Testportsutgång	
Fyllningstryck	TGF11: 0,3 till 10 barg (4,4 till 145 psig) TGF11 LP: 0,05 till 2 barg (0,7 till 29 psig)
Fyllningstryck, upplösning	TGF11: 5,4 mbar TGF11 LP: 1 mbar

Table 2: Tekniska data (Cont.)

Fyllningsflöde	
vid 0,2 barg (2,9 psig)	100 l/min
vid 1 barg (14,5 psig)	250 l/min
vid 2 barg (29 psig)	375 l/min
vid 3 till 10 barg (24 till 145 psig)	400 l/min
Evakueringsflöde	Max. 60 normliter/min, obehindrat flöde
Evakueringstid	
till -0,05 barg (-7,2 psig)	0,8 s/l
till -0,07 barg (-10,2 psig)	1,6 s/l
till -0,8 barg (-11,6 psig)	2,5 s/l
90 % av slutvakuum (typ -0,77 barg, -11,2 psig)	1,0 s vid en volym på 0,4 l 1,2 s vid en volym på 0,75 l 11,9 s vid en volym på 5 l
Slutvakuum	-0,85 barg (-12 psig)
Spollufttryck	0 till 10 barg (0 till 145 psig), extern tryckluftsförsörjning
Spollufttryck i testobjektet vid en slanglängd på 2 m, en slangdiameter på 9 mm och ett tryckluftstryck på 3 till 10 barg (43 till 145 psig)	0,1 barg (1,5 psig)
Spolluftflöde vid en slanglängd på 2 m, en slangdiameter på 9 mm och ett tryckluftstryck på 3 till 10 barg (43 till 145 psig)	40 l/min
Tryckreglering	
Linjäritet	±0,5% FS
Hysteres	±0,2% FS
Repeterbarhet	±0,2% FS
Tryckavläsning	
Tryckomvandlarens upplösning	TGF11 och TGF11 LP: 2,7 mbar (visas på displayen)
Långtidsstabilitet	≤0,1% av mätområdets slutvärde (enligt IEC 61298-3)

5 Installation

5.1 Uppställning



Fara

Faror på grund av fukt och elektricitet

Om fukt kommer in i enheten kan det leda till personskador på grund av elchock och materialskador till följd av kortslutningar.

- ▶ Enheten får endast användas i en torr miljö.
 - ▶ Enheten får endast användas utanför områden där fukt och vätskor kan påverka.
-
- ▶ Ställ TGF11 på ett jämnt underlag, där inga vibrationer kan påverka den. Vibrationer kan leda till felaktiga mätresultat.
 - ▶ Om man fäller ut de främre fötterna blir displayen lättare att läsa.
 - ▶ Ställ enheten så nära testobjekten som möjligt.
 - ▶ För att undvika att slangarna viks, placera TGF11 så att avståndet från baksidan av enheten till närmaste föremål är minst 350 mm.
 - ▶ Håll värmekällor borta från enheten.
 - ▶ Utsätt inte enheten för direkt solljus.
 - ▶ Ta hänsyn till uppgifterna i Tekniska data vid uppställningen, se sidan 15.

5.2 Fyllningsmetod och typ av täthetsprov

Fyllningsmetod

Man kan fylla testobjekten med spårgas på två olika sätt:

Arbetsmod A

- Evakuering- och tryckmoden: Luften evakueras och sedan fylls spårgasen på. Denna metod är särskilt lämplig för stabila testobjekt av metall som tål undertryck. Via slangar kan testobjekt anslutas till en eller två anslutningar på TGF11. Genom att ansluta testobjektet till TGF11 kan man fylla testobjektet med spårgas snabbare och därmed spara tid.

Arbetsmod B

- Spol- och tryckmoden: Luften evakueras via testport 1 medan spårgasen samtidigt tillförs via testport 2. Därefter trycksätts testobjektet med spårgas via testport 1 och 2. Denna metod är särskilt lämplig för långa, smala, rörformade testobjekt eller objekt med tunna väggar, t.ex. av plast, som inte klarar undertryck.

Grovläckagetest

För att inte slösa med spårgasen sker också ett test om stora läckage vid evakuering och fyllning.

Läcksökning

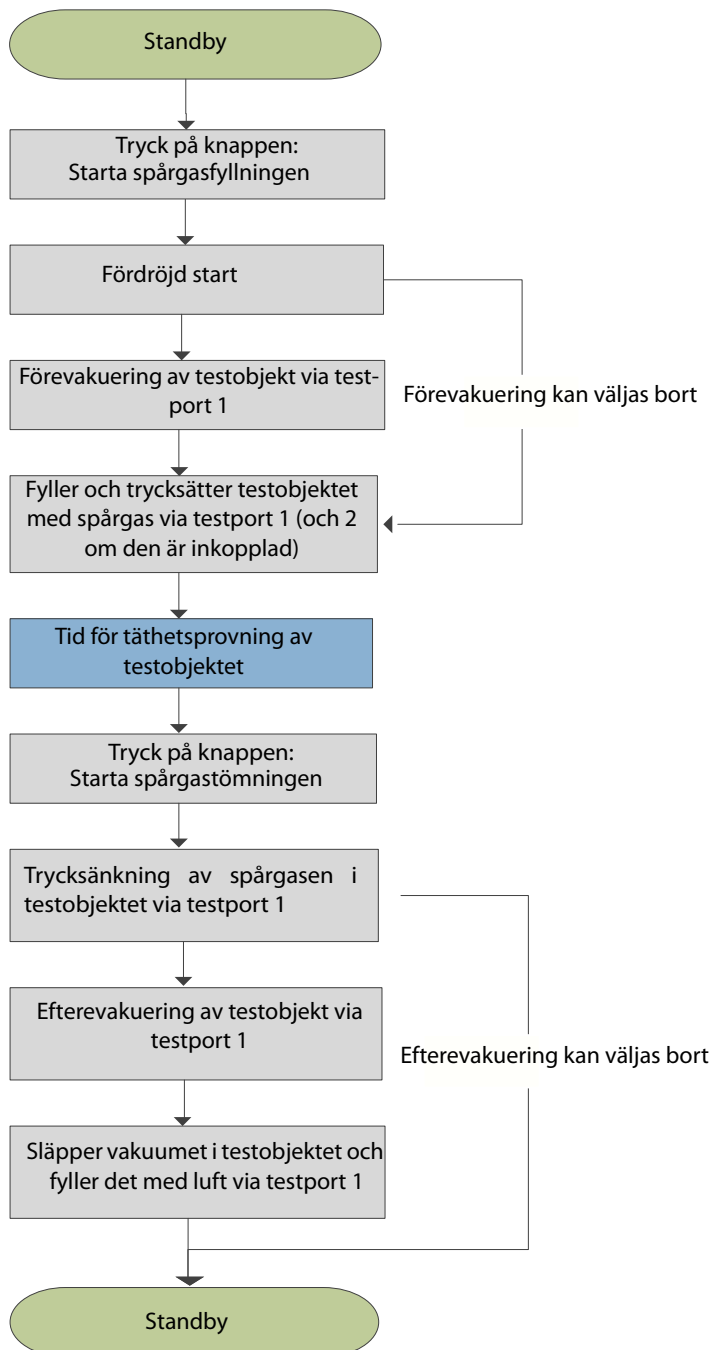
När man vill läcksöka ett testobjekt, fyll och trycksätt först testobjektet med spårgas och sedan kan man påbörja läcksökningen.

TGF11 är avsedd att användas i kombination med INFICON-läcksökare.

Mer information, se sidan 39.

Översiktligt processschema över spårgasfyllningen med TGF11

Arbetsmod A: Spårgasfyllning med vakuum och tryck



Arbetsmod B: Spårgasfyllning med spolning och tryck

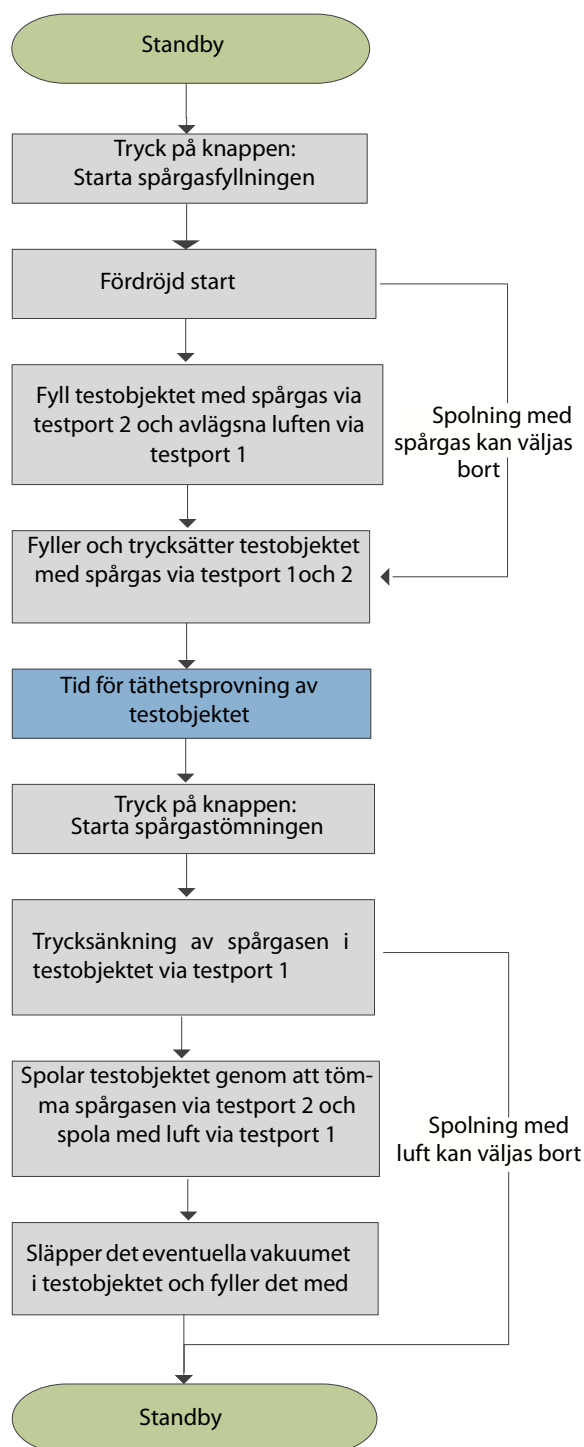
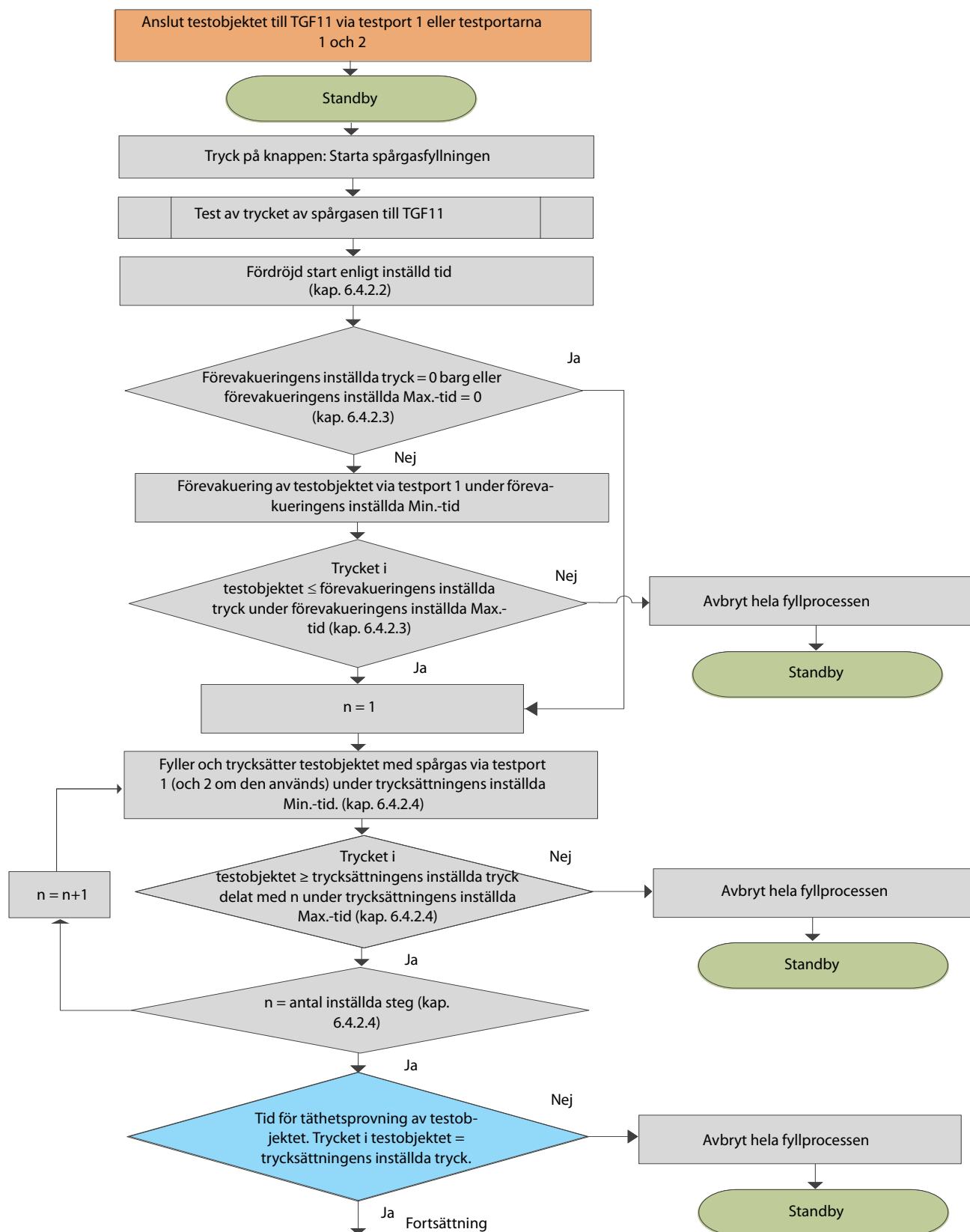
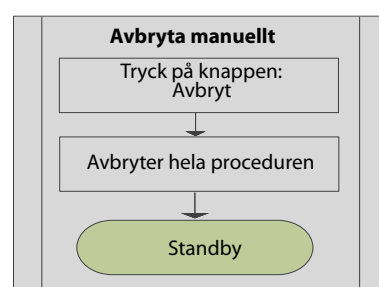
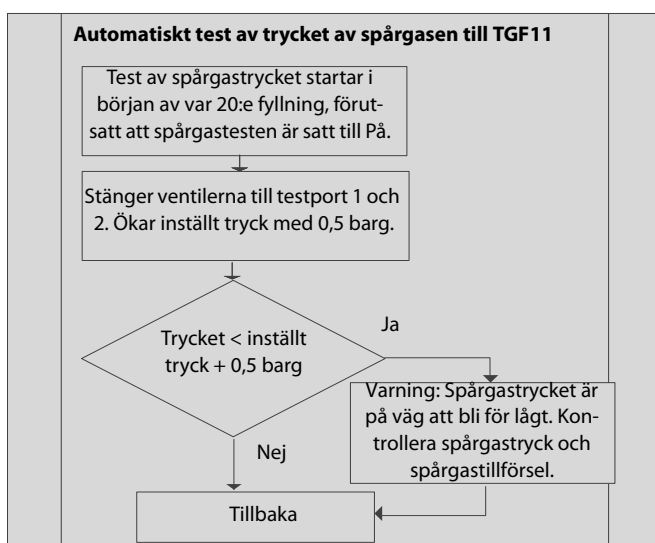
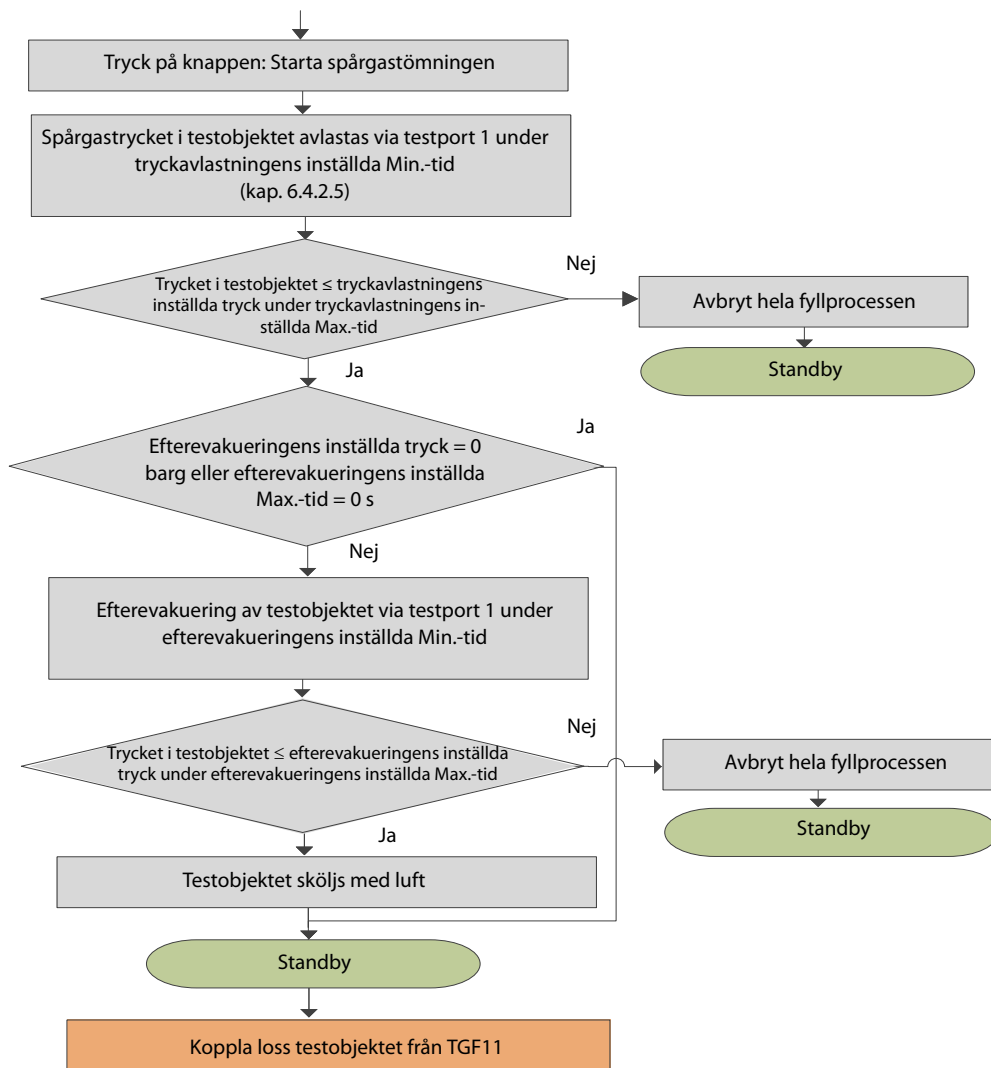


Fig. 3: Flödesscheman för Arbetsmod A och Arbetsmod B

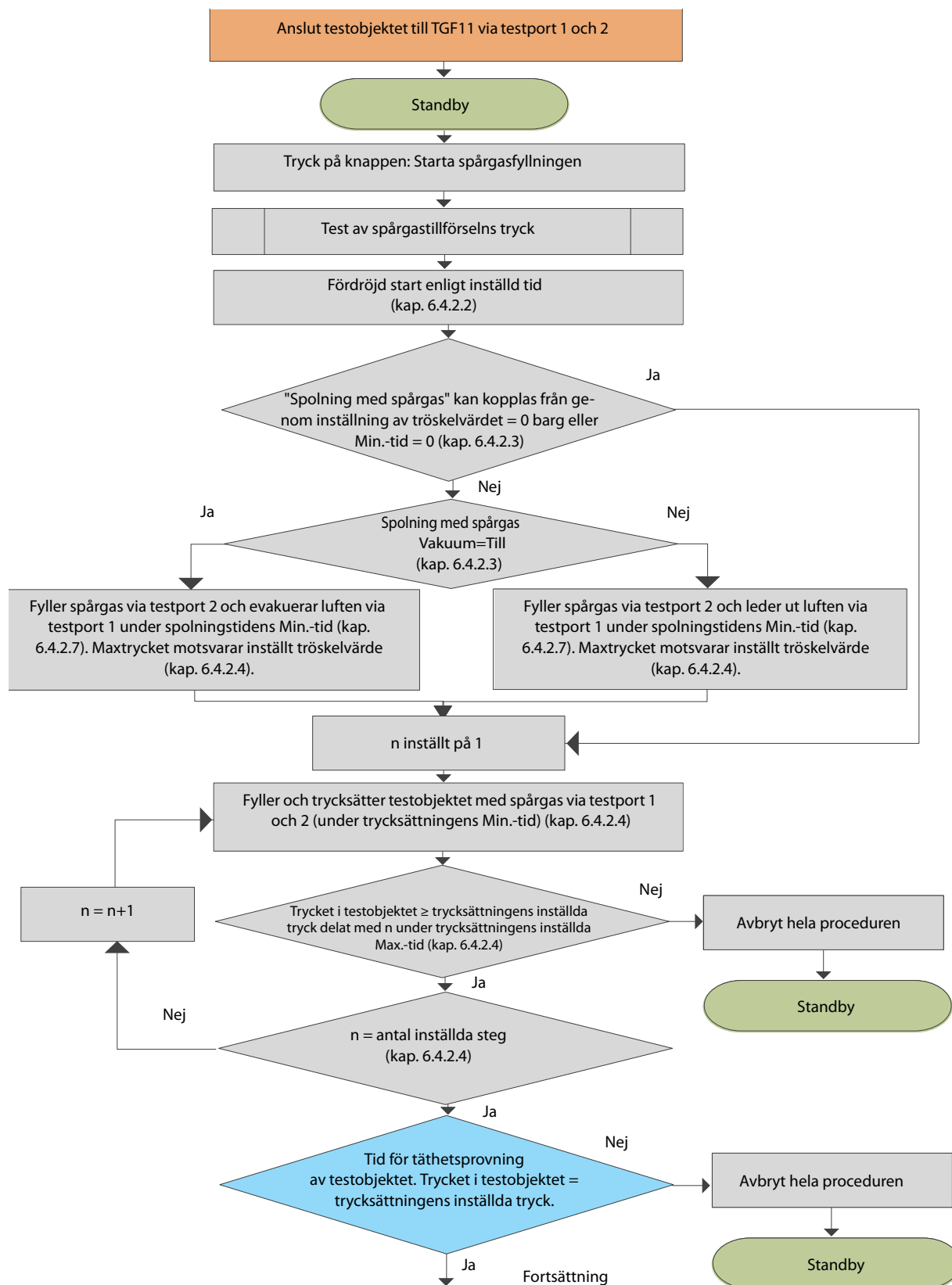
Arbetsmod A: Spärgasfyllning med vakuum och tryck



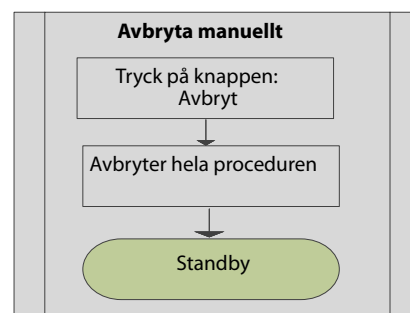
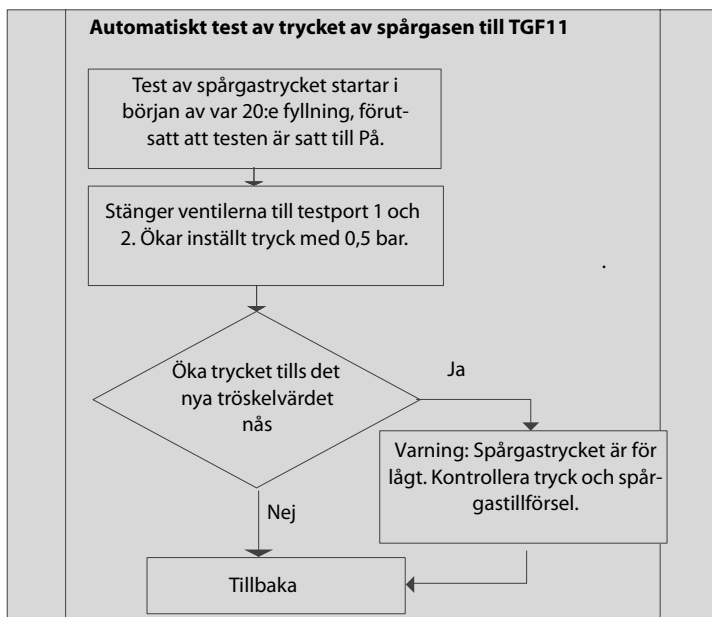
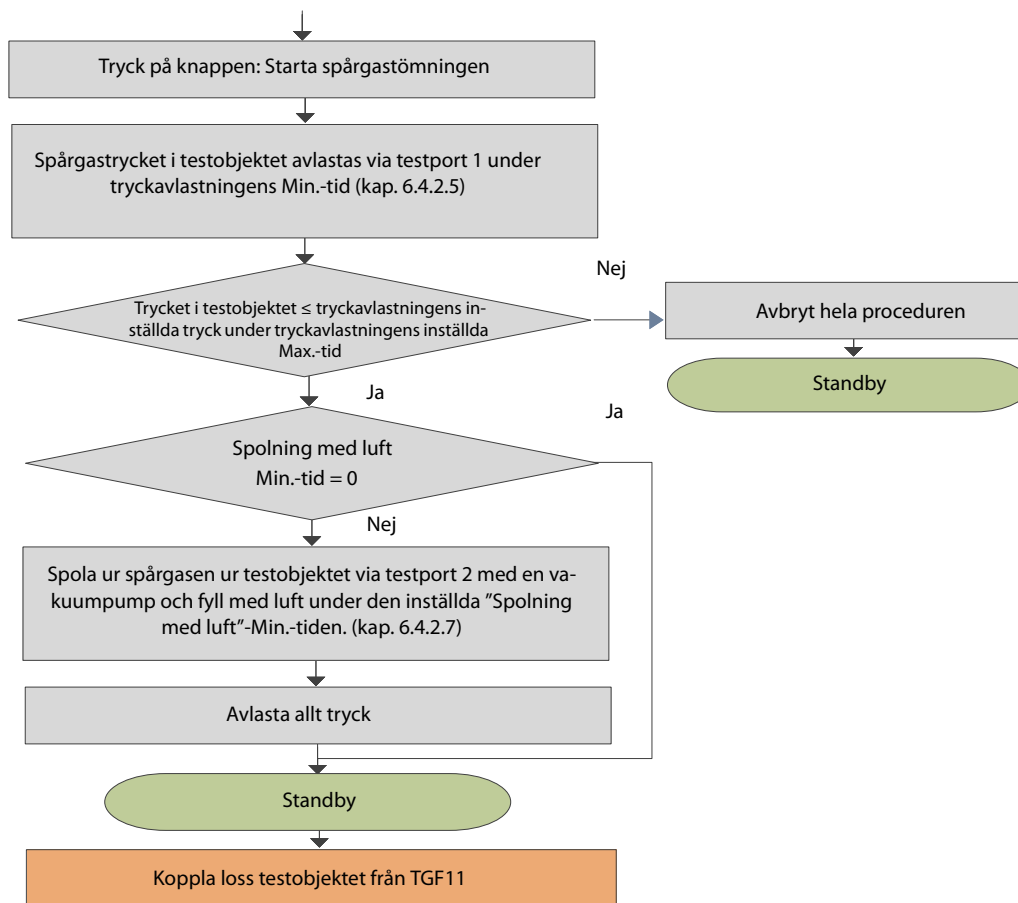
Fortsättning Arbetsmod A



Arbetsmod B: Spårgasfyllning med spolning och tryck



Fortsättning Arbetsmod B



5.3 Testuppbyggnad

5.3.1 Göra anslutningar

Arbetsmod A

Testobjektet är anslutet till testport 1 eller till testport 1 och 2

- 1 Testobjektet evakueras tills inställt vakuum eller inställd min.-tid nås. Detta steg kan väljas bort om max.-tiden eller tröskelvärdet är inställt på 0.
- 2 I testobjektet byggs det inställda trycket upp.
- 3 Testtid (används för täthetsprov)
- 4 I testobjektet byggs trycket upp till inställd min.-tid resp. till inställt tryck.
- 5 Spärgasen i testobjektet evakueras tills inställt vakuum nås eller inställd min.-tid går ut. Detta steg kan väljas bort om max.-tiden eller tröskelvärdet är inställt på 0.
- 6 Testobjektet fylls med luft.

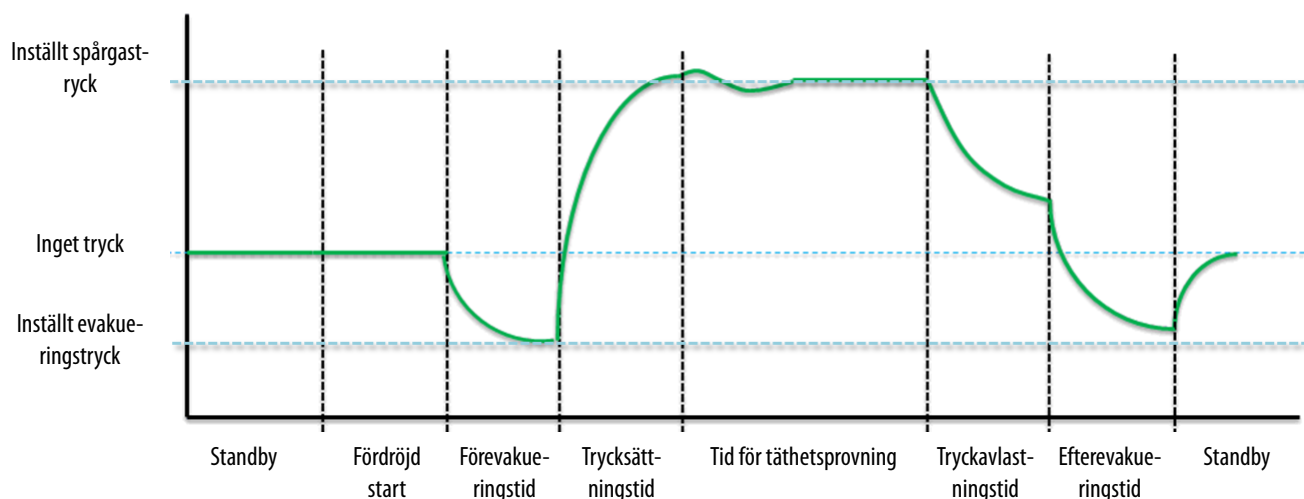


Fig. 4: Tid-tryck-diagram för Arbetsmod A

Arbetsmod B

Testobjektet är anslutet till testport 1 och 2

- 1 Testobjektet spolras med spärgas tills inställd min.-tid nås. Detta steg kan väljas bort om min.-tiden är inställd på 0.
- 2 I testobjektet byggs det inställda trycket upp.
- 3 Testtid (används för täthetsprov)
- 4 I testobjektet byggs trycket upp till inställd min.-tid resp. till inställt tryck.
- 5 Testobjektet spolras med spärgas under inställd min.-tid. Detta steg kan väljas bort om min.-tiden är inställd på 0.
- 6 Testobjektet fylls med luft.

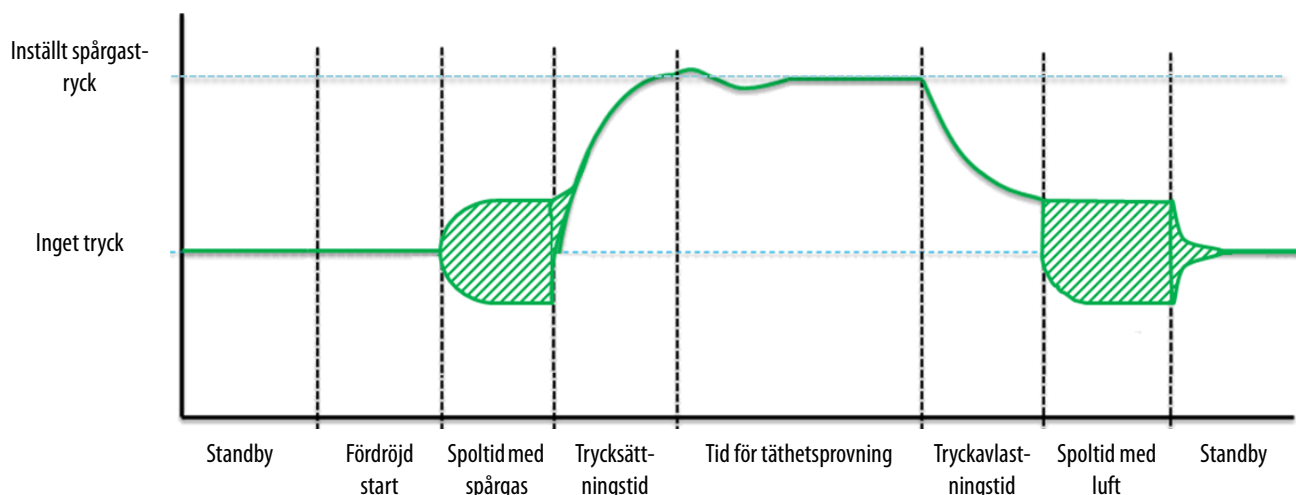


Fig. 5: Tid-tryck-diagram för Arbetsmod B

Slangmått, objektets storlek, spårgasttrycket och trycket i tryckluften som används för spolning påverkar vilket tryck det blir i det strecksuggade området. Dessa ramvillkor måste beaktas och överföras korrekt i alla fyllningssituationer.

Anslutningsalternativ

Anslutning	Arbetsmod A och testport 1	Arbetsmod A och testport 1, 2	Arbetsmod B och testport 1, 2
TRYCKLUFT	Ansluten till tryckluft	Ansluten till tryckluft	Ansluten till tryckluft
TESTPORT 1	Anslut till testobjekt	Anslut till testobjekt	Anslut till testobjekt
TESTPORT 2	Stängd	Anslut till testobjekt	Anslut till testobjekt
SPOLLUFTINLOPP	Stängt	Stängt	Öppet eller anslutet till tryckluft
SPÅRGASINLOPP	Anslutet till spårgas	Anslutet till spårgas	Anslutet till spårgas
AVGASUTLOPP	Anslutet till frånluftsventilation	Anslutet till frånluftsventilation	Anslutet till frånluftsventilation
TRYCKREGULATORNS LUFTNINGANSLUTNING	Anslutet till frånluftsventilation	Anslutet till frånluftsventilation	Anslutet till frånluftsventilation

Regler för anslutning

Anslutning	Arbetsmod A och testport 1
TRYCKLUFT	Använd inga tryck över 10 barg (145 psig).
TESTPORT 1	Långa och smala slangar ökar cykeltiden.
TESTPORT 2	Långa och smala slangar ökar cykeltiden.
SPOLLUFTINLOPP	Normalt trycklöst.
SPÅRGASINLOPP	Måste vara minst 1 bar/100 kPa/ 14,5 psi högre än trycket i spårgasen som leds in i testobjektet.
AVGASUTLOPP	Långa och smala slangar ökar cykeltiden.
TRYCKREGULATORNS LUFTNINGANSLUTNING	Ansluten till frånluftsventilation. Anslut inte direkt till avgasanslutningens slang!

5.3.2 Spårgasfyllning genom vakuum och tryck via endast en testport (Arbetsmod A)

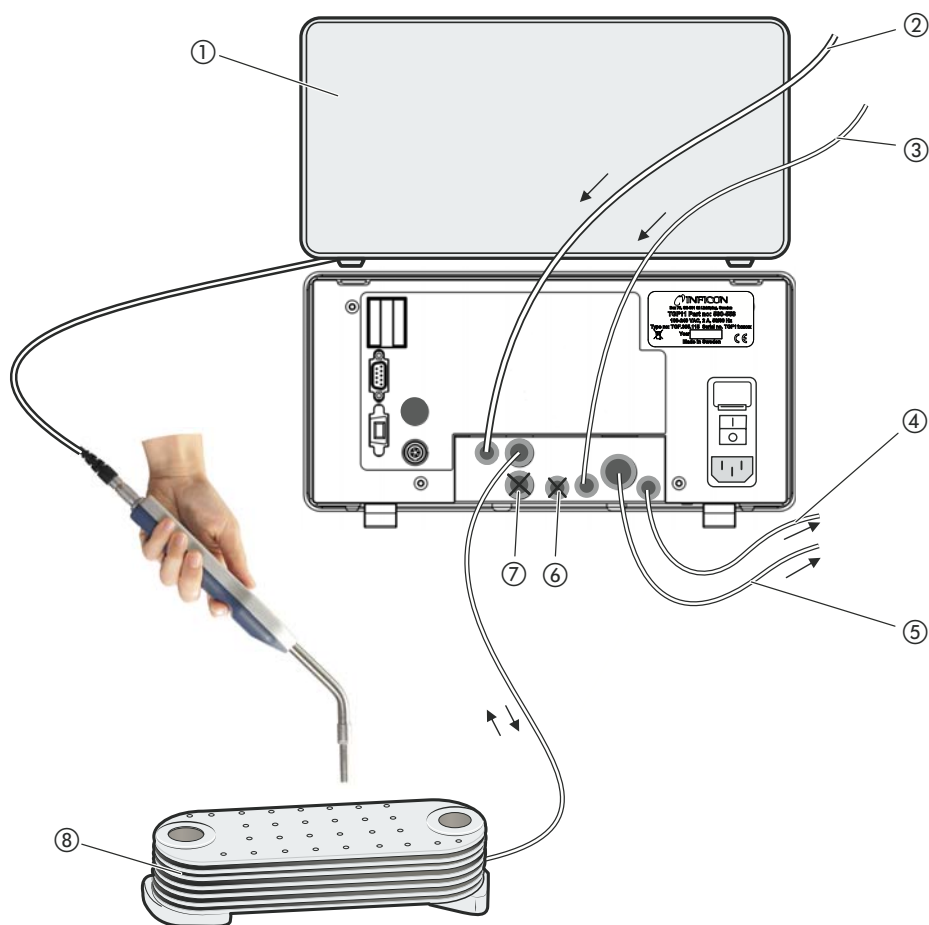


Fig. 6: Setup av spårgasfyllningsenhet vid gastillförsel till testobjektet via endast en anslutning.

- ① Läcksökare
- ② Tryckluft
- ③ Spårgasinlopp
- ④ Tryckregulatorns luftningsanslutning måste anslutas till frånluftsventilationen.
- ⑤ Avgasanslutningen måste anslutas till frånluftsventilationen.
- ⑥ Spolluftinloppet måste förslutas med en 6 mm-blindplugg.
- ⑦ Testport 2 måste förslutas med en 10 mm-blindplugg.
- ⑧ Testobjektet anslutet till TGF11 via testport 1



Varning

Risk för bristning

Vid en funktionsstörning kan gstrycket öka alltför kraftigt.

- Installera en övertrycksventil i testporten, för att undvika att gstrycket i testobjektet blir för högt.

Testport 2 och spilluftinloppet måste vara förslutna.

- 1** För att först starta evakueringen av testobjektet via testport 1, tryck på .
Därefter leds spårgasen in till testobjektet via samma ledning för att bygga upp trycket.
- 2** Starta täthetsprovning a.
- 3** För att evakuera spårgasen ur testobjektet, tryck på .
Då försvinner spårgasen ur testobjektet och testobjektet fylls med luft.

5.3.3 Spårgasfyllning genom vakuum och tryck via testport 1 och 2 (Arbetsmod A)

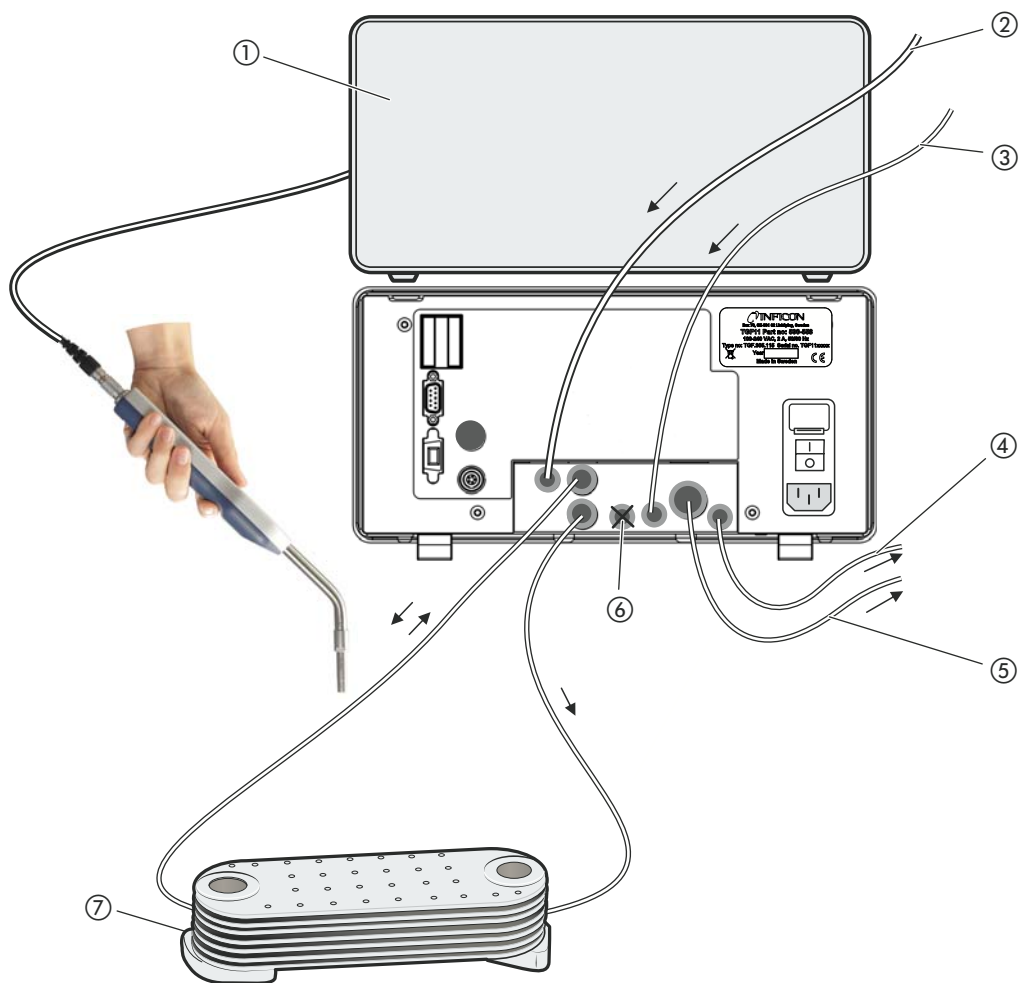


Fig. 7: Testuppbyggnad för gasfyllning av testobjekt med spårgas via testport 1 och 2

- ① Läcksökare
- ② Tryckluft
- ③ Spårgasinlopp
- ④ Tryckregulatorns luftningsanslutning måste anslutas till frånluftsventilationen.
- ⑤ Avgasanslutningen måste anslutas till frånluftsventilationen.
- ⑥ Spolluftinloppet måste förslutas med en 6 mm-blindplugg.
- ⑦ Testobjektet anslutet till TGF11 via testport 1 och 2.



Varning

Risk för bristning

Vid en funktionsstörning kan gastrycket öka allt för kraftigt.

- Installera en övertrycksventil i testporten, för att undvika att gastrycket i testobjektet blir för högt.

Spolluftinloppet måste vara förslutet.

- 1** För att först starta evakueringen av testobjektet via testport 1, tryck på .
Därefter leds spårgasen in till testobjektet via testport 1 för att bygga upp trycket.
- 2** Starta täthetsprovning a.
- 3** För att evakuera spårgasen ur testobjektet, tryck på .
Då försvinner spårgasen ur testobjektet och testobjektet fylls med luft.

5.3.4 Spårgasfyllning genom spolning och tryck (Arbetsmod B)

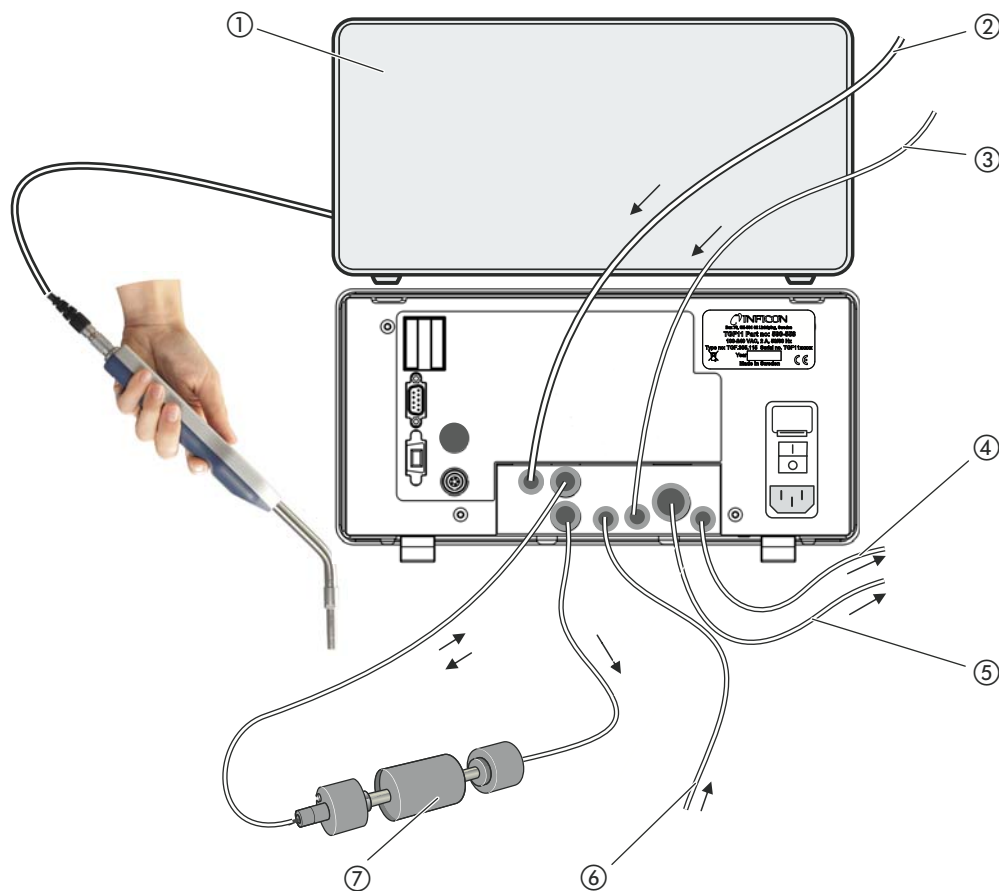


Abb. 8: Exempel på testuppställning med ett långt testobjekt

- | | |
|--|---|
| ① Läcksökare | ⑤ Avgasanslutningen måste anslutas till frånluftsventilationen. |
| ② Tryckluft | ⑥ Spolgasinlopp |
| ③ Spårgas | ⑦ Testobjekt |
| ④ Tryckregulatorns luftningsanslutning måste anslutas till frånluftsventilationen. | |

! Varning

Risk för bristning

Vid en funktionsstörning kan gastrycket öka alltför kraftigt.

- Installera en övertrycksventil i testporten, för att undvika att gastrycket i testobjektet blir för högt.

Testobjektet på den avbildade testuppställningen är anslutet till TGF11 via två ledningar.

1 Tryck på

Luften evakueras via testport 1 och spårgasen tillförs via testport 2. Därefter tillförs spårgasen via ledning 1.

2 Starta täthetsprovning a.

Tryck på

Luften som används för spolning suggs in via testport 2 och leds ut från mätstationen via testport 1. Luften som evakueras leds också ut från mätstationen.

5.4 Slangar

5.4.1 Förutsättningar för grovläckage-larmfunktioner

Om det är grovläck i testobjektet och TGF11 inte kan nå inställt tryck/undertryck under inställd tid, avbryter TGF11 spårgasfyllningen.

För att det ska fungera får slangarna inte vara för långa. Annars kan mottrycket i en för lång ledning ge intryck av att det inte är något grovläckage.

Följ rekommendationerna för maximala slanglängder och -innerdiametrar:

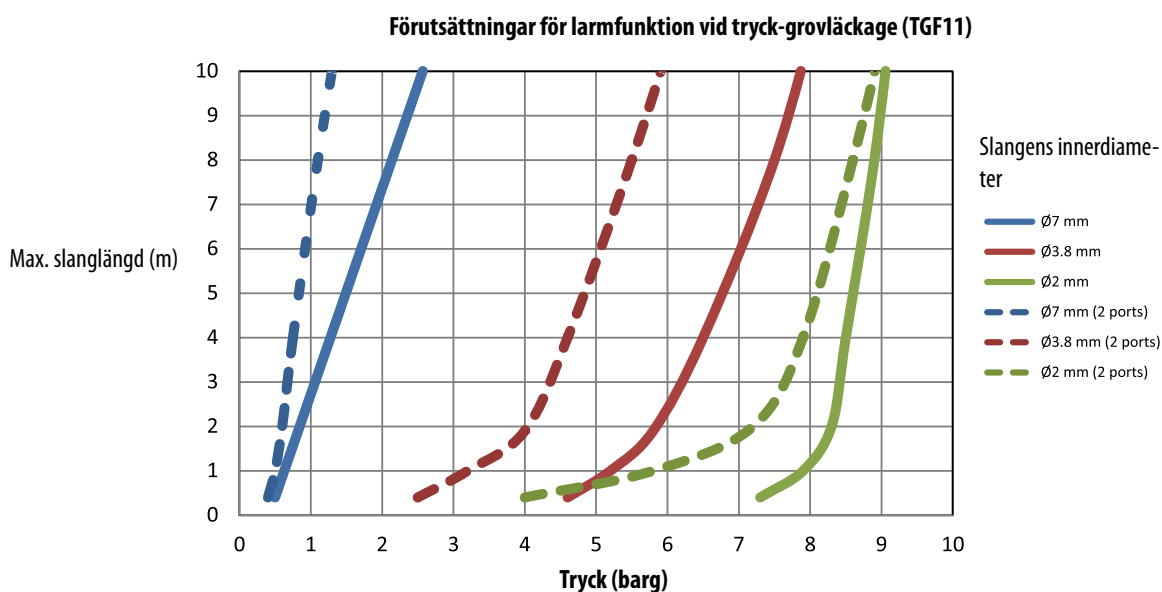


Fig. 9: Förutsättningar för TGF11

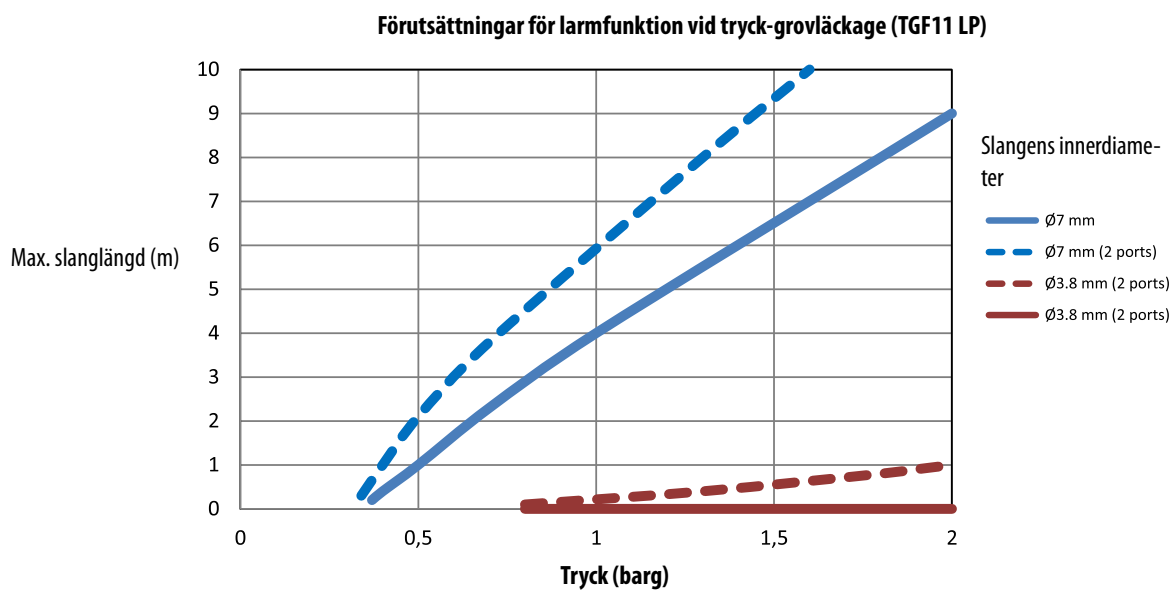


Fig. 10: Förutsättningar för TGF11 LP

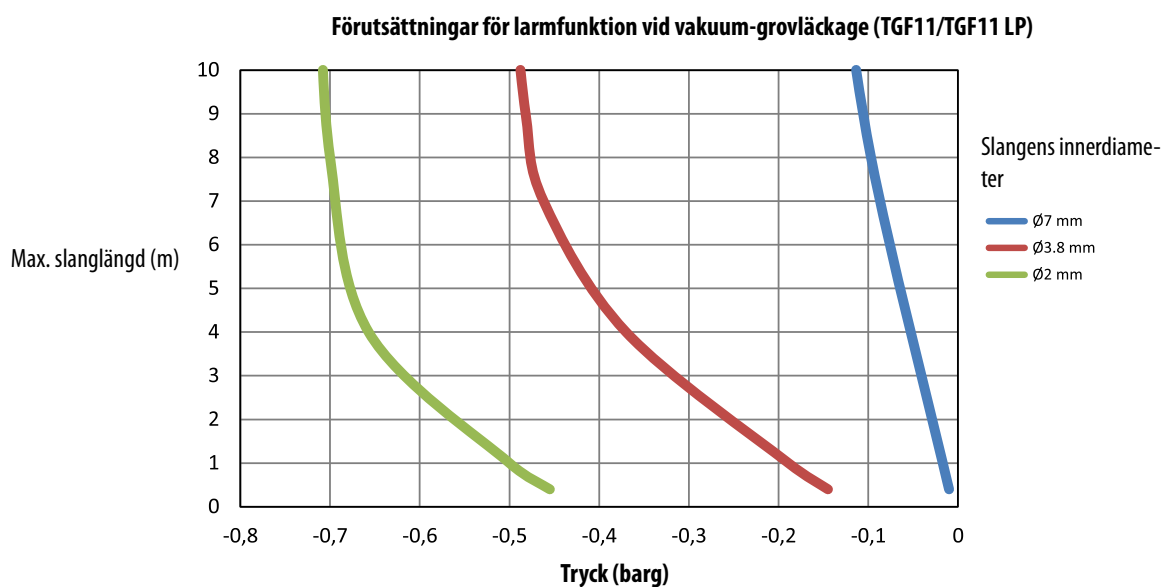


Fig. 11: Förutsättningar för TGF11/TGF11 LP

5.4.2 Ansluta slangar

Flera av slanganslutningarna är förslutna med pluggar. Ta bort pluggarna innan ledningarna ansluts. Förvara pluggarna så att de kan användas i anslutningarna igen vid behov.

En avgasslang med en diameter på 12 mm får vara max. 10 m lång. Om du behöver en längre slang, välj en slang med större diameter.

- ▶ Tryck in slangarna i snabbkopplingarna tills de hakar i.
- ▶ För att lossa en slangkoppling från anslutningen, tryck på lossningsringen och dra loss slangerna.

Om anslutningarnas placering: Se sidan 13.

- 1 Anslut tryckluftstillförseln till TGF11.
- 2 Anslut spårgastillförseln till TGF11.
- 3 Anslut avgasslangan till TGF11. Anslut slangerna till frånluftsventilationen eller dra ut dem utanför byggnaden.
- 4 Anslut spilluftsslangarna till TGF11. Dra spilluftsslangarna så, att de suger in ren luft. Spilluftinloppet behöver inte vara inkopplat för att grovläcktestet ska fungera.
- 5 Anslut testobjektet till en eller två ledningar enligt önskad fyllningsmetod. Använd TGF11-filter för att skydda ventilen, se sidan 55.

5.5 Elanslutningar

TGF11 kan styras externt via I/O-anslutningen RS232, se sidan 58.

USB-anslutningen behövs för programuppdateringar, se sidan 43.

5.6 Ansluta till strömförsörjning

TGF11 kan drivas med olika nätspänningar, se sidan 15.



Observera

Fara på grund av fel nätspänning

Fel nätspänning kan förstöra enheten och orsaka personskador.

- ▶ Kontrollera att den tillåtna nätspänningen för TGF11 och nätspänningen i lokalen överensstämmer.
- ▶ Anslut enheten till elnätet med nätkabeln som ingick i leveransen.



Fara

Fara på grund av elchock

Enheter som är felaktigt jordade eller felaktigt säkrade kan orsaka personskador vid en funktionsstörning. Det är inte tillåtet att använda enheter utan en ansluten skyddsledare.

- ▶ Använd endast den 3-trådiga nätkabeln som ingick i leveransen.

5.7 Använda luftfilter

För att skydda venturipumpen och gasventilerna mot smuts rekommenderas att man använder ett luftfilter (TGF11-vakuumfilter), se sidan [55](#).

Det sparar tid vid underhållsarbeten, se sidan [49](#).

- ▶ Montera filtret på slangen. Se till att pilen på filterhuset pekar mot testporten på TGF11. Då kan man se hur mycket partiklar som fastnat i filtret.

6 Användning

6.1 Sätta på instrumentet

- ▶ Sätt på enheten med strömbrytaren.

6.2 Använda enheten

6.2.1 Displayens uppbyggnad

På displayen visas:

- Processymboler som anger mätprocessens aktuella status
- Manöversymboler för styrning med knappar
- En meny där inställningarna kan ändras
- Exempelvis tryckvärden och tider med hjälp av staplar och tal.

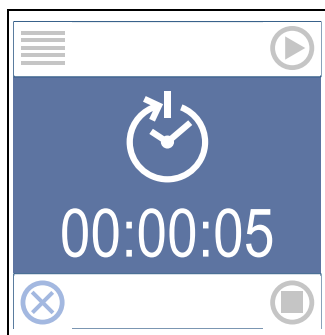


Fig. 12: Exempel med information som visas på displayen

i	TGF11 har ingen funktion för visning av tryckluftens tryck.
----------	---

6.2.1.1 Knappar

De runda knapparna sitter bredvid styrsymbolerna i displayens hörn. De fyra knapparna är tilldelade dessa symboler. Andra symboler kan visas beroende på var man är i mätcykeln eller om man ska göra inställningar. Symbolerna kan visas i två olika färger:

- Grått: Funktionen är spärrad.
- Blått: Funktionen kan aktiveras.

Efter start av instrumentet kan du välja följande funktioner med tillhörande symboler:

Table 3: Styr-symboler på startskärmen

		Inställning
		Driftläge
		Information
		Diagnos

Före och under mätningen kan följande symboler med tillhörande funktioner väljas via navigationsknapparna:

Table 4: Styr-symboler för spårgasfyllning

		Tillbaka till startskärmen
		Starta spårgasfyllningen
		Starta spårgastömningen
		Avbryt

I inställningsmenyn visas följande symboler med tillhörande funktioner:

Table 5: Styr-symboler för inställningsmenyn

		Tillbaka till startskärmen
		Tillbaka
		Bläddra nedåt
		Bekräfta inmatning eller val
		Väljer det tal som kan ändras.
		Räkna antalet positioner i en numerisk inmatning. Normalt 0 till 9, i vissa fall begränsat till ett lägre maxvärde.

6.2.1.2 Symboler för spårgasfyllningsprocessen

Med följande processymboler får användaren information om mätningens aktuella status samt eventuella fel.

Table 6: Process- och felsymboler

Symbol	Betydelse	Symbol	Betydelse
	Standby		Tätetsprovning
	Spårgastest		Tryckminskning
	Fördröjd start		Spolning med luft
	Evakuering		Avbrutet av användare
	Spolning med spårgas		Avbrott på grund av fel
	Spolning med spårgas och evakuering		Spårgastrycket till TGF11 håller på att bli för lågt. Kontrollera trycket på spårgasen till TGF11.
	Tryckökning		

6.3 Grundinställningar

6.3.1 Skriva in lösenord och ställa in nytt lösenord

Skriva in lösenord

Inställningsmenyn är lösenordsskyddad. Fabriksinställningen är "0000".

När inställningsmenyn ska öppnas med knappen måste lösenordet skrivas in först. Om lösenordets fabriksinställning inte har ändrats kan du öppna menyn direkt genom att trycka på knappen . Skriv annars in lösenordet och tryck sedan på .

Ställa in nytt lösenord

Gör så här för att ställa in ett nytt lösenord:

- ▶ Välj " > (gammalt) Lösenord > Allmänt > Ställ in lösenord".
- ▶ Ställ in det nya lösenordet.
- ▶ Välj "<".

6.3.2 Ställa in språk

Följande språk kan väljas för visning på displayen:


- Engelska (fabriksinställning)
- Svenska
- Tyska

- Franska
- Spanska
- Italienska
- ▶ Välj "  > Lösenord > Allmänt > Språk".

6.3.3 Ställa in tryckenhet


i	Alla tryckvärden visas som relativtryck, även om tecknet "g" saknas!
----------	--

Välj mellan följande tryckenheter:

- bar (g) (fabriksinställning)
- mbar (g)
- kPa (g)
- psi (g)
- ▶ Välj "  > Lösenord > Allmänt > Tryckenhet".

6.3.4 Ställa in skärmsparläge

Man kan ställa in en tid för när skärmsparläget ska aktiveras för att spara energi. Den fränkopplade displayen kopplas till igen när man trycker på en knapp.


- Format: hh.mm.ss
- ▶ Välj "  > Lösenord > Allmänt > Skärmsparläge".

6.3.5 Koppla från spårgasens tryckövervakning

Om spårgastrycket till TGF11 börjar bli för lågt visas en spårgastryckvarning.

När varningen visas bör man byta gasflaskan mot en ny.


Vid behov kan man koppla från spårgastryckvarningen.

- ▶ Välj "  > Lösenord > Allmänt > Spårgastest".

6.4 Inställningar för mätningar

6.4.1 Välja fyllningsmetod

Det finns två olika fyllningsmetoder att välja mellan, se sidan 17.

- ▶ Välj "  > Lösenord > Funktionsläge > Arbetsmod A/Arbetsmod B" och i den valda moden ett set (A-1, A-2, A-3, A-4 eller B-1, B-2, B-3, B-4).

Arbetsmod A: Spårgasfyllning genom vakuum och tryck

Arbetsmod B: Spårgasfyllning genom spolning och tryck

Dessutom se sidan 56 och se sidan 57.

- ▶ **Spara den valda metoden och de valda inställningarna permanent genom att välja "Spara inställningar", se sidan 41.**

6.4.2 Ställa in tider och tryck

Dessa inställningar är nästan identiska för båda fyllningsmetoderna. Den enda skillnaden mellan inställningarna gäller evakueringen av testobjektet, se nedan. Skillnaden mellan fyllningsmetoderna är att man kan göra olika inställningar och hur instrumentet styr interna ventiler.

6.4.2.1 Användningsexempel: Beräkna spårgasens koncentration

Det finns alltid en luftrest kvar i testobjektet vid spårgasfyllning. Det betyder att en 100-procentig koncentration av spårgasen inte kan nås.

Om testobjektet evakueras före fyllningen eller om spårgasen spolats in i testobjektet kan högre koncentrationer nås.

Utan förevakuering

Utan förevakuering kan koncentrationen beräknas så här:

Spårgastryck A: 0,5 barg (0,5 bar över atmosfärstrycket)

Luft i testobjekt B: 1 bar (atmosfärstrycket)

Spårgas fyllningsfaktor C:

$$A/(A + B) = C \quad 0,5 \text{ barg} / (0,5 \text{ barg} + 1 \text{ barg}) = 0,33$$

$$0,33 \times 100 \% = 33 \%$$

I detta exempel är den genomsnittliga spårgaskoncentrationen bara en tredjedel av den förväntade koncentrationen.

Med en spårgasblandning med 5 % vätgas får vi bara: $0,33 \times 5 \% = 1,7 \%$ vätgaskoncentration i testobjektet

Med förevakuering

Med förevakuering kan koncentrationen beräknas så här:

Spårgastryck A: 0,5 barg (0,5 bar över atmosfärstrycket)

Luft i testobjekt B: 1 bar (atmosfärstrycket)

Förevakuering tryck D: -0,7 barg (0,7 bar under atmosfärstrycket) => D=0,7 bar


Spårgas fyllningsfaktor C:

$$(A + D)/(A + B) = C \quad (0,5 + 0,7)/(0,5 + 1) = 0,8$$

I detta exempel blir spårgaskoncentrationen i testobjektet endast 80 %.

Med en spårgasblandning med 5 % vätgas får vi: $0,8 \times 5 \% = 4 \%$ vätgaskoncentration i testobjektet

6.4.2.2 Fördröjd start


Fördröjd start är en väntetid som börjar efter att hela processen har startats med knappen . Genom att använda fördröjd start kan man till exempel ta hänsyn till arbetstider och längre tider för ackumulation eller "bombning" av ett testobjekt.

- Välj  > Lösenord > Parametrar > Fördröjning av start > Fördröjning av start".


6.4.2.3 Tryck och tider för förevakuering/spolning med spårgas

Förevakuering (Arbetsmod A)


Fastställ den vakuuminställning som ska nås i testobjektet.

- ▶ Välj "  > Lösenord > Parametrar > Förevakning > Tröskelvärde".
Inställningsområde: 0,00 till -0,85 barg

Ställ tiden inom vilken denna vakuuminställning ska nås. Om vakuuminställningen inte nås inom den inställda tiden är antingen testobjektet för stort eller så läcker testobjektet mycket. Då avbryts hela processen.

- ▶ Välj "  > Lösenord > Parametrar > Förevakning > Max.-tid".
Inställningsområde: 00:00:00 till 99:59:59 (hh.mm.ss)


Dessutom kan man ställa in en min.-tid för vakuualstringen. På så vis kan stabila vakuumförhållanden upprättas i testobjektet.

- ▶ Välj "  > Lösenord > Parametrar > Förevakning > Min.-tid".
Inställningsområde: 00:00:00 till 99:59:59 (hh.mm.ss)


(Vid tester där inget vakuum måste alstras, eller om testobjektet inte klarar vakuum, kan detta steg väljas bort genom att man trycker på 0 eller ställer in max.-tiden på 0.)

Spolning med spårgas (Arbetsmod B)


Ställ vid testport 2 in avsett tryck för spårgasen som pressar ut luften ur testobjektet in i testport 1.

- ▶ Välj "  > Lösenord > Parametrar > Spolning med spårgas > Tröskelvärde".
Inställningsområde: 0,3 till 10,00 barg (0,05 till 2,00 barg vid TGF11 LP)

Ställ in den tid som spolningen med spårgas ska pågå.

- ▶ Välj "  > Lösenord > Parametrar > Spolning med spårgas > Min.-tid".
Inställningsområde: 00:00:00 till 99:59:59 (hh.mm.ss)

Ställ in om luften ska evakueras ur testobjektet genom vakuum vid testport 1.


- ▶ Välj "  > Lösenord > Parametrar > Spolning med spårgas > Vakuum".
Inställningsområde: På/av


(Vid tester där ingen spolning med spårgas ska ske kan man välja bort detta steg genom att ställa in min.-tiden på 0.)

6.4.2.4 Gränsvärde för spårgastryck, fyllningstider och steg


Trycksättning (Arbetsmod A och B)

Ställ in testtrycket i testobjektet och den tid inom vilken detta tryck ska nås. Om trycket inte nås inom den inställda tiden är antingen testobjektet för stort eller så läcker det mycket. Då avbryts hela processen.


- ▶ Välj "  > Lösenord > Parametrar > Trycksättning > Tröskelvärde".
Inställningsområde: 0,3 till 10,00 barg (0,05 till 2,00 barg vid TGF11 LP)

- ▶ Välj "  > Lösenord > Parametrar > Trycksättning > Max.-tid".
Inställningsområde: 00:00:00 till 99:59:59 (hh.mm.ss)

Dessutom kan man ställa in en tid som används som min.-tid för trycksättningen. På så vis kan stabila tryckförhållanden upprättas i testobjektet.

- ▶ Välj "  > Lösenord > Parametrar > Trycksättning > Min.-tid".
Inställningsområde: 00:00:00 till 99:59:59 (hh.mm.ss)

Man kan även fastlägga att trycksättningen ska ske stegvis i stället för kontinuerligt. Max.-tiden och min.-tiden gäller för varje enskilt steg.

- ▶ Välj "  > Lösenord > Parametrar > Trycksättning > Steg".
Inställningsområde: steg om 0 till 10. Vid inställningarna "0" och "1" ökar trycket kontinuerligt.

6.4.2.5 Tryckavlastning och luftningstid

Tryckavlastning (Arbetsmod A och B)

Med dessa inställningar säkerställer man att det inte finns något tryck i testobjektet innan man kopplar loss ledningarna till testobjektet eller evakuerar/spolar spårgasen ur testobjektet. Då ställs det max. tryck som testobjektet får ha efter luftningen in.

I idealiska fall ska trycket sjunka till 0,5 till 1 barg innan vakuumpumpen startas i Arbetsmod A.

Man kan ställa in en min.-tid och en max.-tid för tryckfallet.

Om trycket inte sjunker till det inställda värdet inom den inställda max.-tiden är något fel i enheten. Hela processen avbryts.

- ▶ Välj "⚙️ > Lösenord > Parametrar > Tryckavlastning > Tröskelvärde".
Inställningsområde: 0,3 till 10,00 barg (0,05 till 2,00 barg vid TGF11 LP)
- ▶ Välj "⚙️ > Lösenord > Parametrar > Tryckavlastning > Min.-tid".
Inställningsområde: 00:00:00 till 99:59:59 (hh.mm.ss)
- ▶ Välj "⚙️ > Lösenord > Parametrar > Tryckavlastning > Max.-tid".
Inställningsområde: 00:00:00 till 99:59:59 (hh.mm.ss)

6.4.2.6 Vakuumtryckgränsvärde och evakueringstid för spårgas

Efterevakering (Arbetsmod A)

Här kan man ställa in hur mycket spårgas som ska avlägsnas ur testobjektet med hjälp av vakuum under en viss tid.

- ▶ Välj "⚙️ > Lösenord > Parametrar > Tryckavlastning > Tröskelvärde".
Inställningsområde: 0,00 till -0,85 barg
- ▶ Välj "⚙️ > Lösenord > Parametrar > Tryckavlastning > Min.-tid".
Inställningsområde: 00:00:00 till 99:59:59 s.
- ▶ Välj "⚙️ > Lösenord > Parametrar > Tryckavlastning > Max.-tid".
Inställningsområde: 00:00:00 till 99:59:59 s.

6.4.2.7 Tid för spårgasspolning

Spolning med luft (Arbetsmod B)

Man kan ställa in en min.-tid, under vilken luften vid testport 1 ska evakueras med vakuum genom testobjektet vid testport 2, så att spårgasen spolas ut ur testobjektet.

- ▶ Välj "⚙️ > Lösenord > Parametrar > Spolning med luft > Min.-tid".
Inställningsområde: 00:00:00 till 99:59:59 (hh.mm.ss).

6.5 Spara inställningar och hämta dem igen

Om man har gjort inställningar, men inte sparat dem, försvinner de när man stänger av enheten eller byter mod. För att förhindra det kan man spara de ändrade inställningarna:


- 4 set för evakuering- och tryckmoden, Arbetsmod A
- 4 set för spol- och tryckmoden, Arbetsmod B

Första gången inställningar ska sparas kan du gå till inställningsmenyn och där välja "Spara inställningar". Om du redan har sparat inställningar och inte vill skriva över dem, gör så här:


- 1 Välj "⚙️ > Lösenord > Funktionsläge > Arbetsmod A/Arbetsmod B".

- 2 Välj ett av de fyra seten (A-1, A-2, A-3, A-4 eller B-1, B-2, B-3, B-4).
- 3 Gör alla inställningar.
- 4 Gå tillbaka till inställningsmenyn och välj "Spara inställningar".

Ett sparad set kan hämtas via följande sökväg:

- 1 Välj "  > Lösenord > Funktionsläge > Arbetsmod A/Arbetsmod B".
- 2 Välj önskat set.


Om du har ändrat inställningarna, men inte vill behålla ändringarna, kan du helt enkelt hämta de senast sparade inställningarna igen:


- ▶ Välj "  > Lösenord > Återställ inst."

6.6 Fyllning med spårgas och täthetsprovning – sammanfattning

Vid täthetsprovningen finns inga större skillnader mellan evakuering- och tryckmoden och spol- och tryckmoden när det gäller användningen av TGF11. Skillnaden ligger i testproceduren, se sidan 24.

Under mätningen visas information om tider, tryck och det pågående steget i mätprocessen på displayen, se sidan 35.





Under mätningen kan man avbryta processen med knappen . Då går enheten över till standby-drift.

- 1 Upprätta alla pneumatiska och elektriska anslutningar.
- 2 Koppla till enheten.
- 3 Ställ in fyllningsmoden och alla parametrar.
- 4 Kontrollera att läcksökaren är klar att använda.
- 5 Koppla om till körläge för spårgasfyllningsprocessen med knappen .

6 **Varning**

Risk för bristning

Kontrollera att testsystemet, slangkopplingarna och testobjektet klarar testtrycket. Gör en provtryckning i tveksamma fall.

- 7 Starta processen för fyllning och täthetsprovning med knappen .
- 8 Observera hur processen fortskrider på displayen.
- 9 Så snart  visas kan du utföra täthetsprovningen. Vid ett tryckfallstest observerar du tryckvisningen.
- 10 För att minska trycket, tryck på knappen .
- Om tider har ställts in för detta evakueras sedan testobjektet (Arbetsmod A) eller spolat (Arbetsmod B).
- 11 Vänta tills testobjektet är trycklöst. När denna status nås kopplar TGF11 om till standby-drift. Indikering: .
- 12 Nu kan du koppla loss testobjektet från TGF11.

6.7 Läs och skriv in data

Data kan läsas och skrivas in via RS232-gränssnittet och USB-anslutningen, se sidan [61](#).

6.8 Uppdatera programvara

Programvaran kan uppdateras via USB-anslutningen. Anslut då USB-anslutningen till en PC via en USB-kabel och starta det aktuella installationsprogrammet på PC:n.

6.9 Koppla från




Du kan när som helt koppla från TGF11 med strömbrytaren. Då alstras ett övertryck eller vakuum omedelbart i testobjektet.

7 Varnings- och felmeddelanden

Om man anger ett värde som ligger utanför tillåtet området visar TGF11 ett meddelande om detta.

Tabellen nedan innehåller fler felmeddelanden.

Table 7: Felmeddelanden och deras orsaker

Felmeddelande och fel	Möjlig orsak
	<ul style="list-style-type: none"> Inget spårgastrick Spårgastrick <1 bar över det inställda spårgastricket i testobjektet. Spårgastrick under värdet som ställts in för detta test. Ingen tryckluftstillförsel och därför kopplar de interna ventilerna inte om. Möjliga orsaker: <ul style="list-style-type: none"> Spårgastestet övervakar inte spårgastricket kontinuerligt. Funktionen används för att varna användaren om att trycket börjar sjunka och nå ett värde, där trycket till testobjektet inte längre kan regleras som önskat. För att garantera korrekt funktion måste trycket vara 0,5 till 1 bar högre än spårgastricket. Spårgastestet utförs automatiskt med regelbundna intervall mellan fyllningscyklerna. Vid behov kan man koppla från denna funktion.
	<p>Avbrutet av enheten</p> <ul style="list-style-type: none"> Den inställda vakuuminställningen har inte nåtts inom den valda evakueringstiden. Möjliga orsaker: <ul style="list-style-type: none"> Stort läckage eller testobjektet ej anslutet. Felaktig vakuuminställning, som inte fungerar för testobjektet eller storleken på anslutningsslangen. Ingen tryckluft eller för lågt tryck i tryckluften. Funktionsstörning i vakuumpumpen. Förorenat filter som inte släpper igenom gasen. Testtrycket nåddes inte inom fyllningstiden. Möjliga orsaker: <ul style="list-style-type: none"> Stort läckage eller testobjektet ej anslutet. Felaktig övertrycksinställning, som inte fungerar för testobjektet eller storleken på anslutningsslangen. För lågt tryckluftstryck. Förorenat filter som inte släpper igenom gasen. Tryckets tröskelvärde nåddes inte inom den inställda tiden för tryckavlastning. Möjliga orsaker: <ul style="list-style-type: none"> Felaktig tryckinställning, som inte fungerar för testobjektet eller storleken på anslutningsslangen. Förorenat filter.
	<p>Varning</p> <ul style="list-style-type: none"> Spårgastricket sjunker för kraftigt. <p>Om denna varning visas ändrar symbolen färg till orange. När man trycker på diagnos-symbolen visas ett meddelande.</p>

7.1 Felsökning och -åtgärder

Table 8: Felsökning och -åtgärder

Fel	Möjlig felkälla	Åtgärder
Ovanligt stora läckmängder	Avgaserna leds inte bort tillräckligt långt från mätstationen.	Använd längre slangar.
Ingen visning på displayen	Skärmsparläget aktivt, se sidan 38.	Tryck på en knapp.
	Ingen strömförsörjning	Anslut strömförsörjningen.
	Smält säkring	Byt säkringen.
	Nätkabeln defekt	Byt nätkabeln mot en ny.
	Huvudkretskortet defekt	Kontakta INFICONs kundtjänst.
	Intern strömförsörjningskabel till huvudkretskort lös eller defekt	Kontakta INFICONs kundtjänst.
	Intern strömförsörjningskabel till displayens kretskort lös eller defekt	Kontakta INFICONs kundtjänst.
	Displayen defekt.	Kontakta INFICONs kundtjänst.
Displayen visar inte de normala bilderna eller så visas fel bilder	Huvudkretskortet defekt	Kontakta INFICONs kundtjänst.
	Displayens kretskort defekt	Kontakta INFICONs kundtjänst.
Knapparna fungerar inte	Displayens kretskort defekt	Kontakta INFICONs kundtjänst.
Gränssnitt fungerar inte	Internt fel.	Kontakta INFICONs kundtjänst.
Inställningar försvinner vid omstart	Huvudkretskortets minneskrets defekt (flash-minnet)	Kontakta INFICONs kundtjänst.
Otillräckligt vakuumtryck	Testobjektet är antingen inte anslutet eller har ett stort läckage.	Kontrollera testobjektet och anslutningarna.
	Vakuuminställningen för låg (< -85 kPa).	Ställ in ett högre värde.
	Ingen tryckluft.	Tillför tryckluft.
	Avgasledningen är blockerad eller begränsad på grund av en för trång ledning eller för lång slang.	Kontrollera avgasledningens flöde.
	Smutsig vakuumpump (venturipump)	Rengör vakuumpumpen. Om du behöver information, kontakta INFICONs kundtjänst.
	Felaktig kalibrering. Tryckomvandlarens mätvärden är inte kalibrerade.	En omkalibrering krävs. Kontakta INFICONs kundtjänst.
	Defekt ventil	Kontakta INFICONs kundtjänst.
	Defekt manometer	Kontakta INFICONs kundtjänst.
	Defekt huvudkretskort	Kontakta INFICONs kundtjänst.
	Inget vakuum i testobjektet, trots att ett vakuum visas	Testport 1 försluten och testobjektet anslutet till testport 2. Manometern är bara ansluten till testport 1.
För lågt spårgastrick	Stort läckage eller testobjektet ej anslutet	Kontrollera testobjektet och anslutningarna.
	Inget spårgastrick eller för lågt tryck	Kontrollera spårgasens trycktillförsel. Trycket måste vara 100 kPa högre än det inställda trycket.
	Ingen tryckluft för manövrering av ventilerna	Kontrollera tryckluftstillförseln.
	En tryckkalibrering krävs.	En omkalibrering krävs. Kontakta INFICONs kundtjänst.
	Defekt ventil	Kontakta INFICONs kundtjänst.
	Defekt manometer	Kontakta INFICONs kundtjänst.
	Defekt huvudkretskort	Kontakta INFICONs kundtjänst.

Table 8: Felsökning och -åtgärder

Fel	Möjlig felkälla	Åtgärder
För högt spårgastrick (på displayen)	En tryckkalibrering krävs.	Kontakta INFICONS kundtjänst.
	Defekt tryckreglerventil	Kontakta INFICONS kundtjänst.
	Defekt manometer	Kontakta INFICONS kundtjänst.
	Defekt huvudkretskort	Kontakta INFICONS kundtjänst.
Ingen spårgasspolning (vid Arbetsmod B)	Testobjektet ej anslutet till testport 2.	Anslut testobjektet korrekt, se sidan 24.
	Spårgas ej ansluten eller har för lågt tryck.	Kontrollera spårgastillförseln.
	Ingen tryckluftstillförsel och därför fungerar inte ventilerna.	Kontrollera tryckluftstillförseln. Om du behöver information, kontakta INFICONS kundtjänst.
	Defekt tryckreglerventil	En omkalibrering krävs. Kontakta INFICONS kundtjänst.
	Defekt ventil	Kontakta INFICONS kundtjänst.
	Defekt manometer	Kontakta INFICONS kundtjänst.
Ingen luftspolning (vid Arbetsmod B)	Defekt huvudkretskort	Kontakta INFICONS kundtjänst.
	Testport 2: försluten	Ta bort pluggen och anslut testporten till testobjektet, se sidan 24.
	Spolluftens anslutning försluten eller igensatt.	Öppna anslutningen och ta bort blockeringen.
	Ingen tryckluft.	Kontrollera tryckluftstillförseln.
	Smutsig vakuumpump (venturipump)	Rengör vakuumpumpen. Om du behöver information, kontakta INFICONS kundtjänst.
	Ingen tryckluftstillförsel och därför fungerar inte ventilerna.	Kontrollera tryckluftstillförseln.
Testobjektet fick ingen spårgas, trots tillräckligt tryck	Defekt huvudkretskort	Kontakta INFICONS kundtjänst.
	Tryckluft ansluten till spårgasanslutningen	Anslut spårgas till spårgasanslutningen, se sidan 24.
Efter testet finns spårgas kvar i testobjektet	Spolluft (med tryck) ansluten till spårgasanslutningen	Anslut spårgas till spårgasanslutningen.
	Det är normalt att en liten mängd spårgas finns kvar efter testet, särskilt om testobjektet endast töms genom evakuering. Beroende på testobjektets geometri kan det vara effektivare att spola testobjektet.	Ingen åtgärd krävs.
Långsamt tryckfall i testobjektet	Inställningar ej optimala	Förläng tiden eller öka tryckvärdena
	Testport 1 försluten och testobjektet anslutet till testport 2. Manometern mäter trycket i testport 1. Tryckfallet sker via avgasanslutningen.	Anslut testobjektet till testport 1 och förslut testport 2
Symbolen "Spårgastrick lågt" visas	Spårgastricket minskar.	Kontrollera trycket i spårgastillförseln och mängden kvarvarande spårgas.
Spårgas läcker ut ur instrumentet	Otät slangkoppling.	Kontrollera att slangarna sitter fast.
	Defekt ventil.	Kontakta INFICONS kundtjänst.
Spårgas läcker ut ur testportarna	Spårgas från tryckreglerventilens avgasanslutning läcker ut via testportarna.	Anslut avgasanslutningen till ett avgasutsug med lätt undertryck.
	Defekt tryckreglerventil.	Kontakta INFICONS kundtjänst.
	Defekt ventil.	Kontakta INFICONS kundtjänst.
	Spårgastrick för högt.	Minska spårgastricket.

8 Underhåll

8.1 Underhållsschema

Två komponenter behöver regelbundet underhåll:

- Venturipumpen: Om testport 1 och/eller 2 inte skyddas av ett filter, måste venturipumpen rengöras regelbundet.
- Gasventilerna: Om testport 1 och/eller 2 inte skyddas av ett filter, måste gasventilerna rengöras regelbundet eller bytas ut.

Table 9: Underhållsschema

Komponent	Intervall	Åtgärd
Venturipump	3 månader	<ul style="list-style-type: none"> – Kontrollera maximalt vakuum genom att försluta testport 1 och ställa in vakuumtrycket på -1 barg (-14,5 psig). – Rengör venturimunstyckena vid behov.
Ventiler	3 till 6 månader ¹	<ul style="list-style-type: none"> – Kontrollera ventilernas skick. – Byt ventilerna vid behov.

1. Beroende på mängden partiklar i de testade testobjekten. Metallspån och andra vassa partiklar ökar slitaget på ventilerna, vilket kräver kortare underhållsintervall.

8.1.1 Underhållsarbeten

Nödvändiga verktyg:

- Insexnycklar, 3 mm och 8 mm (0,1" och 0,2")
- Torxnyckel (T20)
- Skyddsglasögon och öronproppar



Fara

Fara på grund av elchock

Inuti enheten förekommer höga spänningar. Kontakt med komponenter under hög spänning kan leda till livshotande skador.

- ▶ Koppla från enheten från nätströmmen före underhållsarbeten. Se till att nätströmmen inte kan kopplas till igen av misstag.

8.1.2 Underhålla venturipump

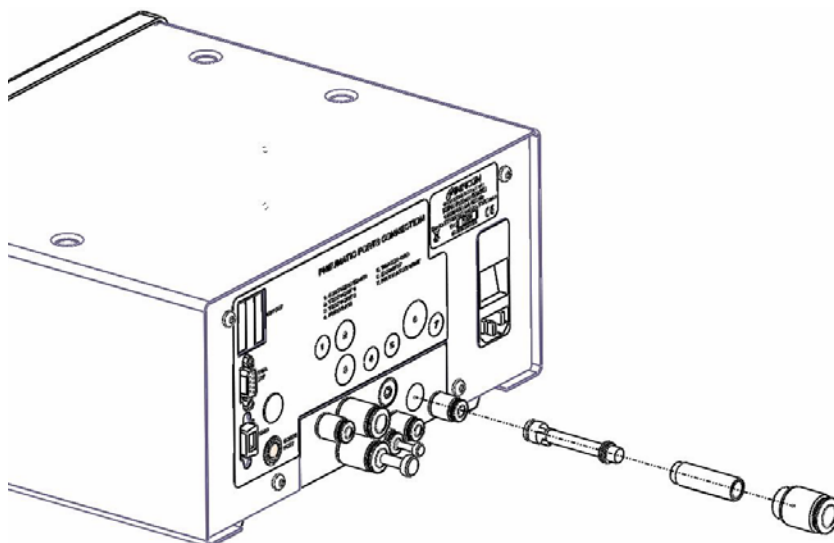


Fig. 13: Venturipump

- 1** Koppla från enheten.
- 2** Ta bort avgasutloppets anslutning med en 8 mm insexnyckel.
- 3** Ta bort vakuumpumpens hållare (mässingscylinder). Anteckna resp. markera monteringsriktningen.
- 4** Ta bort vakuumpumpen (gul plastcylinder). Anteckna resp. markera monteringsriktningen.
Om pumpen sitter kvar i enheten, koppla från enheten och starta vakuumpumpens drift (Arbetsmod A). Om pumpen hoppar ut på grund av tryckluften, var beredd att fånga upp pumpen med t.ex. en trasa.
- 5** Rengör pumpen med trycklyft.
- 6** Kontrollera O-ringens skick och byt den vid behov.
- 7** Smörj O-ringens med ett universalsmörjmedel.
- 8** Montera tillbaka pumpen i den ursprungliga monteringsriktningen.
- 9** Montera tillbaka pumpens hållare (mässingscylindern) i den ursprungliga monteringsriktningen.
- 10** Montera tillbaka testportens slangsnabbkoppling.
- 11** Kontrollera vakuomet genom att försluta testport 1 och ställa in vakuumtrycket på -1 barg (-14,5 psig).

8.1.3 Underhålla gasventil

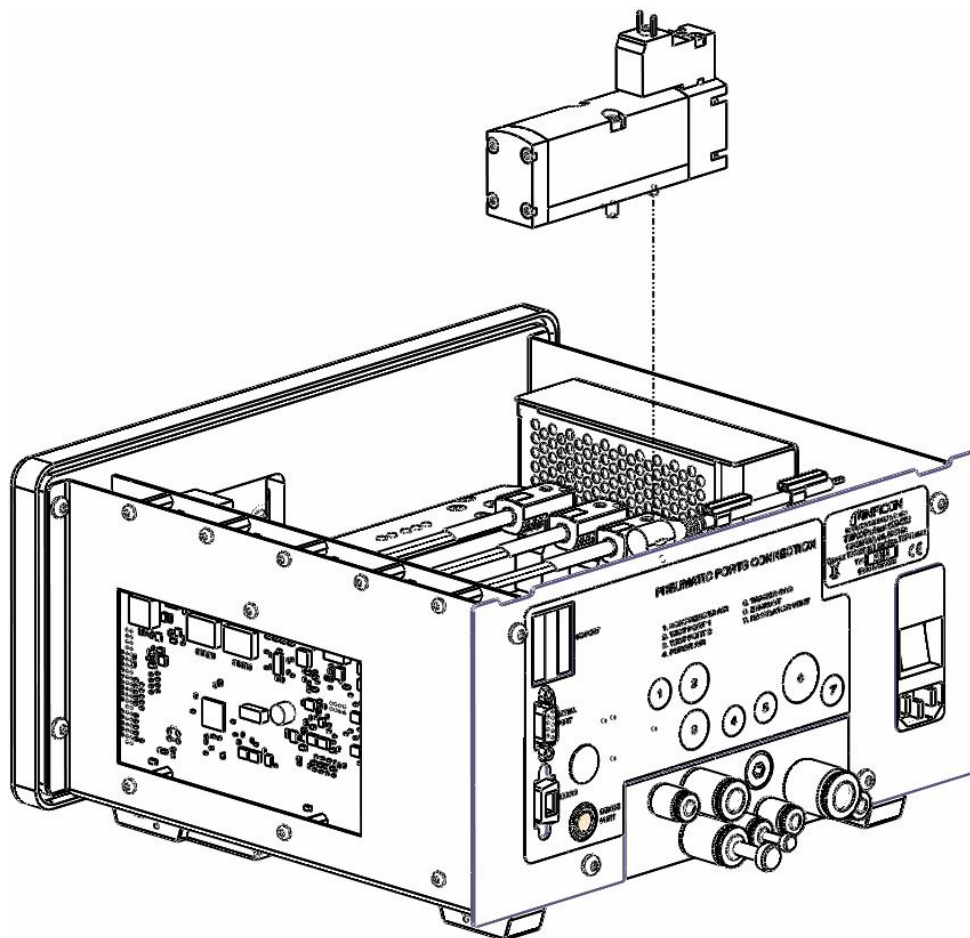


Fig. 14: Gasventil

- 1 Koppla från enheten.
- 2 Koppla från enheten från nätströmmen.
- 3 Ta bort chassit genom att lossa dess fästskruvar (4). Skjut chassit bakåt tills det lossas.
- 4 Dra loss kabeln från ventilen.
- 5 Ta bort ventilen.
- 6 Montera den nya ventilen.
- 7 Anslut kabeln till ventilen igen.
- 8 Montera tillbaka chassit.
- 9 Kontrollera funktionen.



På tryckreglerventilen bredvid ventilerna finns det knappar. Dessa knappar har ingen funktion. Tryckreglerventilen styrs av enhetens programvara.

8.1.4 Underhålla externt filter

Byta filterinsats:

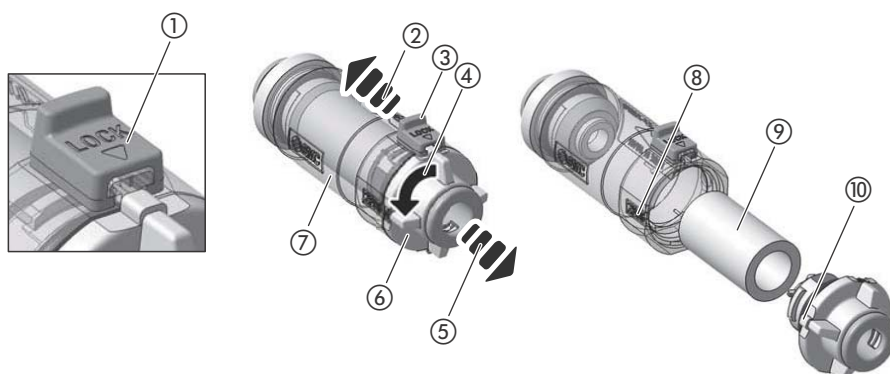


Fig. 15: Isärtagning

- | | |
|-----------|-----------------------|
| ① Upplåst | ⑥ Skydd |
| ② Steg 2 | ⑦ Hus |
| ③ Vrid | ⑧ Produktbeteckning |
| ④ Steg 3 | ⑨ Utsprång på skyddet |
| ⑤ Steg 4 | ⑩ Utsprång på skyddet |

- 1 Stäng av driften i enheten och minska innertrycket i filtret till atmosfärstrycket.
- 2 Lås upp genom att skjuta låsmekanismen i pilens riktning.
- 3 Vrid skyddet minst 90 grader moturs.
- 4 Dra ut skyddet ur huset och ta bort filterinsatsen. Rengör filterinsatsen genom blåsa ur den med tryckluft. Kontrollera O-ringen.
- 5 Montera ett nytt filterelement på skyddet och sätt i det i huset.

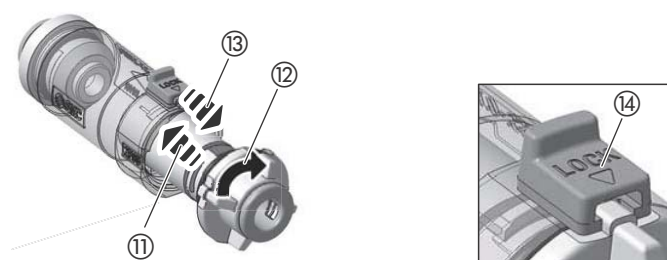


Fig. 16: Ihopmontering

- | | |
|----------|----------|
| ⑪ Steg 5 | ⑬ Steg 7 |
| ⑫ Steg 6 | ⑭ Låst |

- 6 Rikta in den upphöjda delen av skyddet mot modellbeteckningen på huset, tryck skyddet i riktning mot huset och vrid det medurs ända till anslaget.
- 7 Spärra låsmekanismen och kontrollera att skyddet är ordentligt låst.

9 Urdrifftagning

9.1 Kassera enheten

Enheten kan antingen kasseras av driftansvariga eller skickas in till INFICON.

Enheten består av återvinningsbara material. För att undvika avfall och för att skydda miljön bör man utnyttja återvinningsmöjligheten.

- ▶ Följ alla miljö- och säkerhetsföreskrifter för avfallshantering i respektive land.

9.2 Skicka in enheten

Kontakt före försändelsen

Kontakta vår kundtjänst innan du skickar in komponenter från en INFICON-enhet. Antingen får du omedelbart ett returnnummer (Return Material Authorization number, RMA-nummer), eller så måste du först fylla i en kontaminationsdeklaration (Declaration Of Contamination) och får sedan ett RMA-nummer.

Om du skickar in ett paket utan RMA-nummer kontaktar vi dig innan vi öppnar paketet. Det kan leda till förseningar i underhållet av enheten.



Varning

Faror på grund av farliga ämnen

Kontaminerade enheter kan utgöra en hälsorisk för INFICON-medarbetarna.

- ▶ Fyll i kontaminationsdeklarationen fullständigt.
- ▶ Fäst kontaminationsdeklarationen på förpackningen.

Kontaminationsdeklaration

Kontaminationsdeklarationen krävs enligt lag och ska skydda våra medarbetare. Om en ifylld kontaminationsdeklaration saknas skickar INFICON tillbaka enheten till avsändaren.

Kontaminationsdeklaration: Se nedan.

Declaration of Contamination

The service, repair, and/or disposal of vacuum equipment and components will only be carried out if a correctly completed declaration has been submitted. Non-completion will result in delay. This declaration may only be completed (in block letters) and signed by authorized and qualified staff.

1 Description of product

Type _____

Article Number _____

Serial Number _____

2 Reason for return

3 Operating fluid(s) used (Must be drained before shipping.)

4 Process related contamination of product:

toxic	no <input type="checkbox"/> 1)	yes <input type="checkbox"/>
caustic	no <input type="checkbox"/> 1)	yes <input type="checkbox"/>
biological hazard	no <input type="checkbox"/>	yes <input type="checkbox"/> 2)
explosive	no <input type="checkbox"/>	yes <input type="checkbox"/> 2)
radioactive	no <input type="checkbox"/>	yes <input type="checkbox"/> 2)
other harmful substances	no <input type="checkbox"/> 1)	yes <input type="checkbox"/>

2) Products thus contaminated will not be accepted without written evidence of decontamination!

The product is free of any substances which are damaging to health yes

1) or not containing any amount of hazardous residues that exceed the permissible exposure limits

5 Harmful substances, gases and/or by-products

Please list all substances, gases, and by-products which the product may have come into contact with:

Trade/product name	Chemical name (or symbol)	Precautions associated with substance	Action if human contact

6 Legally binding declaration:

I/we hereby declare that the information on this form is complete and accurate and that I/we will assume any further costs that may arise. The contaminated product will be dispatched in accordance with the applicable regulations.

Organization/company _____

Address _____ Post code, place _____

Phone _____ Fax _____

Email _____

Name _____

Date and legally binding signature _____ Company stamp _____

Copies:
Original for addressee - 1 copy for accompanying documents - 1 copy for file of sender

10 Bilaga





10.1 Tillbehörslista

Beteckning	Beställningsnr	Mängd	OBS
Säkring, 2 A, trög, 6,3 x 32 mm	591-578	10	Tillbehör
Skruvklämma med skydd, BL.3.5 / 8	591-634	5	Tillbehör
Skruvklämma BL 3.5/8 SN SW	591-632	5	Tillbehör
Blindplugg, 6 mm	591-961	10	Tillbehör
Blindplugg, 10 mm	591-962	10	Tillbehör
In-line-luftfilter 10 mm	592-032	10	Tillbehör
In-line-luftfilter 6 mm	592-047	6	Tillbehör
USB-2.0-kabel, 1,0 m	592-002	1	Tillbehör
Nätkabel, Europa	591-146	1	Tillbehör
Nätkabel, Storbritannien	591-147	1	Tillbehör
Nätkabel, USA	591-853	1	Tillbehör

10.2 Förbrukningsmaterial

Beteckning	Beställningsnr	Mängd	OBS
In-line-luftfilterelement	592-033	2	Förbrukningsmaterial
5/2-ventil	591-936	3	Förbrukningsmaterial
Venturi-kit för TGF11	597-004	1	Förbrukningsmaterial

10.3 Menystruktur (Arbetsmod A)

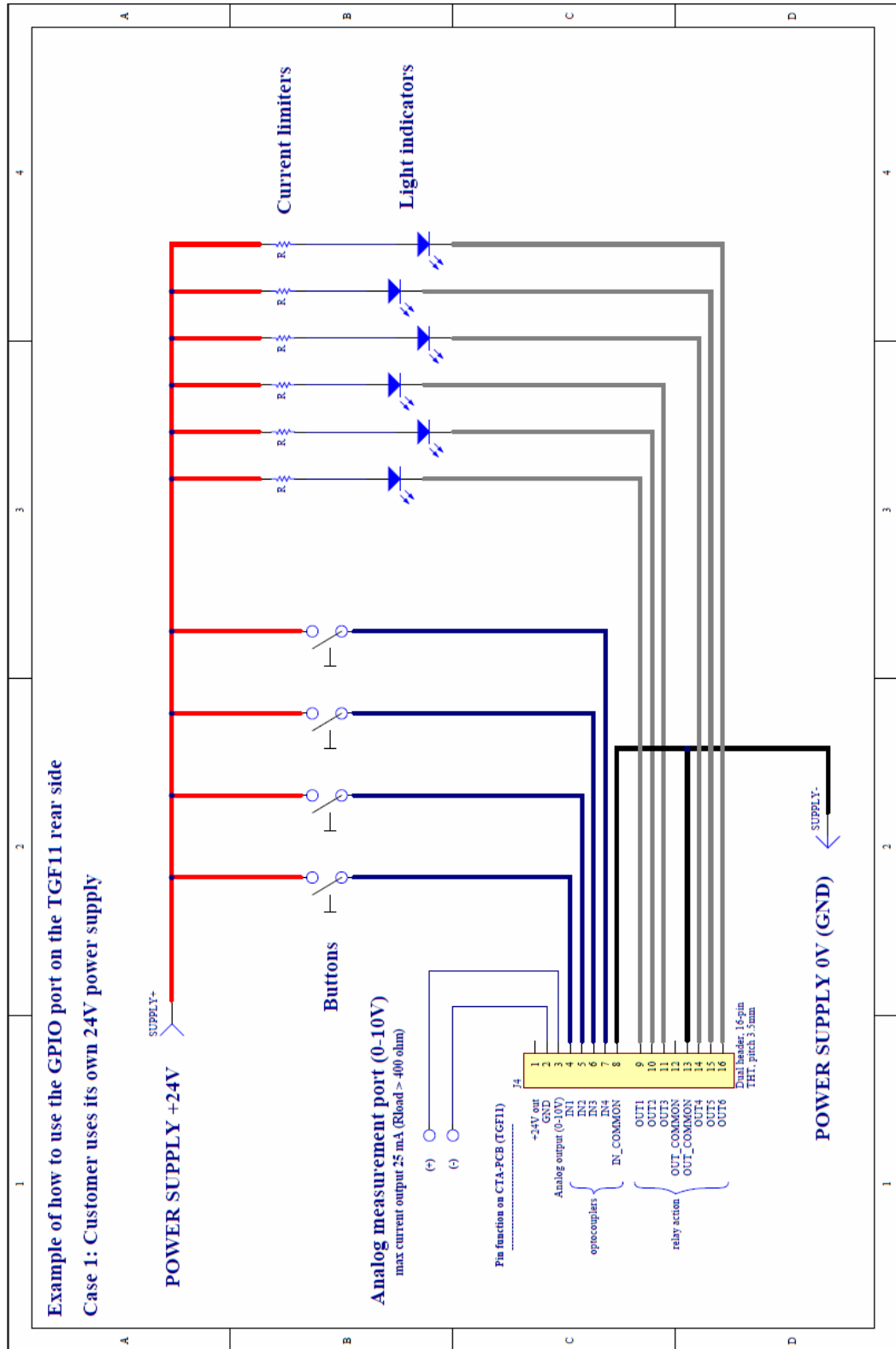
		Arbetsmod A vald						
Start		Menynivå 1	Menynivå 2	Menynivå 3				
Inställningar 	Lösenord	Funktionsläge	Arbetsmod A	A-1				
				A-2				
				A-3				
				A-4				
			Arbetsmod B	B-1				
				B-2				
				B-3				
				B-4				
		Parameter		Fördröjning av start	Förevakning	Fördröjning av start		
						Tryck		
						Min.-tid		
						Max.-tid		
				Trycksättning			Tryck	Tryck
								Steg
								Min.-tid
								Max.-tid
				Tryckavlastning			Tryck	Tryck
								Min.-tid
								Max.-tid
		Eftervakning			Tryck	Tryck		
						Min.-tid		
						Max.-tid		
		Allmänt		Tryckenhet		bar		
						mbar		
						kPa		
						psi		
Språk					Engelska	Engelska		
						Svenska		
						Tyska		
						Franska		
				Spanska				
				Italienska				
Skärmsparläge								
					Ställa in lösenord			
		Spårgastest	På					
				Av				
Återställ inst.			Spara aktuella konfigurationsinställningar i minnet					
			Spara inst.	Återställa aktuella konfigurationsinställningar				
Driftläge 			Starta spårgasfyllningen					
			Starta spårgastömningen					
			Avbryt					
			Startskärm					
Info 								
Diagnos 								

10.4 Menystruktur (Arbetsmod B)

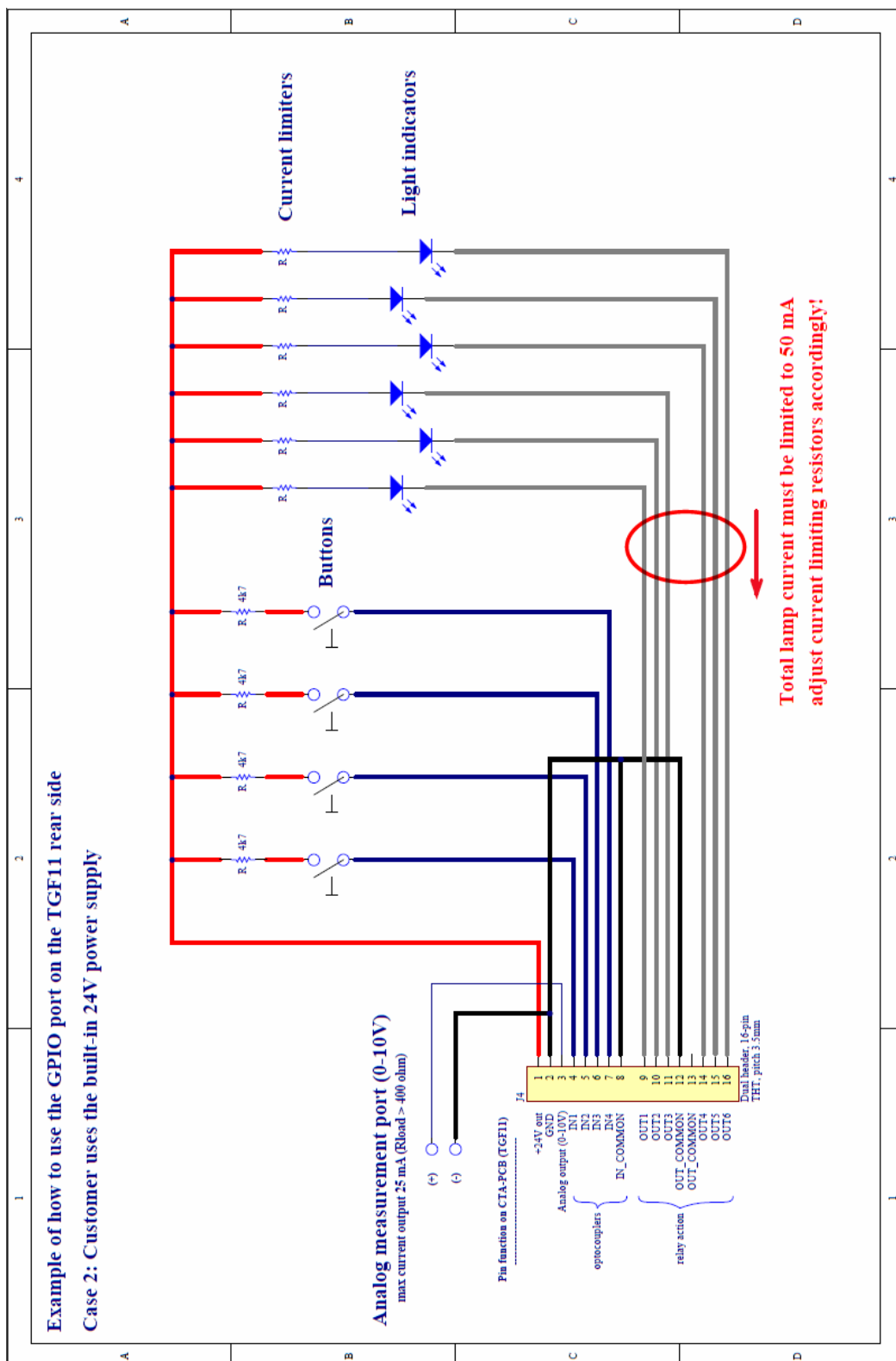
		Arbetsmod B vald			
Start		Menynivå 1	Menynivå 2	Menynivå 3	
Inställningar 	Lösenord	Funktionsläge	Arbetsmod A	A-1	
				A-2	
				A-3	
				A-4	
			Arbetsmod B	B-1	
				B-2	
				B-3	
				B-4	
			Parameter	Fördröjning av start	Fördröjning av start
				Spolning med spårgas	Tryck
					Min.-tid
					Vakuum
				Trycksättning	Tryck
		Steg			
		Min.-tid			
		Tryckavlastning		Max.-tid	
				Tryck	
			Min.-tid		
		Allmänt	Spolning med luft	Max.-tid	
				Min.-tid	
				Tryckenhet	bar
					mbar
				kPa	
				psi	
			Språk	Engelska	
				Svenska	
				Tyska	
Franska					
	Spanska				
	Italienska				
Skärmsparläge					
	Ställa in lösenord				
Spårgastest	På				
	Av				
Återställ inst.	Spara aktuella konfigurationsinställningar i minnet				
	Spara inst.	Återställa aktuella konfigurationsinställningar			
Driftläge 	Starta spårgasfyllningen				
	Starta spårgastömningen				
	Avbryt				
	Startskärm				
Info 					
Diagnos 					

10.5 I/O-konfiguration för PLC

Exempelfall 1: Kunden använder sin egen 24 V-strömförsörjning.



Exempelfall 2: Kunden använder den integrerade 24 V-strömförsörjningen.



Stift	I/O	Funktion	OBS	Specifikation
1	24 V AC			Total utgångsström från stift 1 och 3 max. 84 mA
2	Jord (GND)			
3	Analog utgång	1.5 till 7.0 V = -1 to 10 barg (-14.5 till 145 psig)	Skala: 0,5 V/bar eller 2 bar/V Upplösning: 5 mV = 10 mbar Exempel: -1 barg = 1,5 V 0 barg = 2 V 2 barg = 3 V 10 barg = 7 V	Total utgångsström från stift 1 och 3 max. 84 mA
4	IN1	Starta fyllning	Hög = starta fyllning. Meddelande på displayen.	Max. 50 V DC. Ingångsimpedans minst 10 kohm. Den externa källan måste leverera minst 1 mA vid 24 V.
5	IN2	Starta tömning	Hög = starta tömning (prioriteras före IN1). Meddelande på displayen.	Max. 50 V DC. Ingångsimpedans minst 10 kohm. Den externa källan måste leverera minst 1 mA vid 24 V.
6	IN3	Avbryt/återställ	Hög = stoppa fyllning/tömning och gå tillbaka till standby-drift (prioriteras före IN1 och IN2). Meddelande på displayen. Man kan återställa meddelandet genom att en andra gång ställa in IN3 på "Hög".	Max. 50 V DC. Ingångsimpedans minst 10 kohm. Den externa källan måste leverera minst 1 mA vid 24 V.
7	IN4	Ej använd		Max. 50 V DC. Ingångsimpedans minst 10 kohm. Den externa källan måste leverera minst 1 mA vid 24 V.
8	IN-COM	Gemensam ingång		
9	OUT1	Testobjektet trycksatt	Hög = tid för täthetsprovning. Meddelande på displayen.	Reläutgångar: max. 24 V DC, max. 1 A per stift. Reläerna stängs mellan "OUTx" och "COM"
10	OUT2	Standby	Hög = standby. Meddelande på displayen.	Reläutgångar: max. 24 V DC, max. 1 A per stift. Reläerna stängs mellan "OUTx" och "COM"
11	OUT3	Inställt värde kan inte nås	Hög = felaktiga inställningar, stort läckage, defekt vakuumpump, tryckfall vid tryckluft. Felmeddelande på displayen. Kopplar om till standby efter timeout.	Reläutgångar: max. 24 V DC, max. 1 A per stift. Reläerna stängs mellan "OUTx" och "COM"
12	OUT-COM	Gemensam utgång		
13	OUT-COM	Gemensam utgång		
14	OUT4	Ej använd		
15	OUT5	Ej använd		

16	OUT6	För lågt spårgastrick	Hög = lågt spårgastrick, gasflaskan bör bytas. Endast en varning, som inte stoppar TGF11. Meddelande på displayen.	Reläutgångar: max. 24 V DC, max. 1 A per stift. Reläerna stängs mellan "OUTx" och "COM"
----	------	-----------------------	--	---

10.6 USB/R232

USB-/RS232-kommandon

- **Read Parameter** Avläs parametrar som påverkar mätningen
- **Read Status** Avläs status
- **Read Device Setup** Avläs data via instrumentet och enheten
- **Write Device Setup** Skriv in data via instrumentet och enheten
- **Command Execute** Funktionskommando

USB-/RS232-gränssnitt

Inställning	Data
Data rate	115 200 baud
Data bits	8
Stop bits	1
Parity	Ingen
Flow control	Ingen

\n = Cursor-Return

Avläsa parametrar

Table 10:

Parameter	Avläsning		Anmärkningar
	Syntax	Svar	
Serial number	rDds\n	XXXXXXXX\n	Avläs serienummer
Programversion	rDdv\n	X.XX.XX\n	Avläs programversion
GetStatistic	rDgs\n	S-0+ " "+X+\n S-1+ " "+X+\n ...	Återger driftstatistik, antalet avbrutna, manuellt avbrutna och på grund av fel avbrutna testcykler. Se under "Get...answer/ GetStatistic".
GetConfig	rDgc\n	C-0+ " "+X+\n C-1+ " "+X+\n ...	Återger förloppsidentifiering, språkinställningar osv. Se under "Get...answer/ GetConfig".
GetParameters	rDgp\n	P-0+ " "+X+\n P-1+ " "+X+\n ...	Återger parametrar, tryck, Min.-tid, Max.-tid osv. Se under "Get...answer/ GetParameters".

Table 10:

Parameter	Avläsning		
GetSettings	rDga\n	S-0+ " "+X+\n S-1+ " "+X+\n ... S-0+ " "+X+\n P-17+ " "+X+\n	Återger alla variabler samt statistik, konfiguration och parametrar som sparats i TGF11. Se under "Get...answer".
Test status	rDio\n	XXXXXXY\n	Varvid: X är 0 eller 1 i ASCII-kod. Y är testsumman som beräknas genom addition av alla X (i decimalform), plus \n. Se beskrivningen av "Test status".
GetOperationMode	rDom	C-0+ " "+X+\n	X = 0 till 7. Se under "Get...answer".

Get...answer:		Anmärkingar
GetStatistic		
S-0	Avslutad.	
S-1	Manuellt avbruten.	
S-2	Avbrott på grund av fel.	
S-3	För lågt spårgastrick.	
GetConfig		
C-0	Aktuellt funktionsläge. (0 till 7) = (A-1, A-2, A-3, A-4, B-1, B-2, B-3, B-4)	
C-1	Tryckenhet. (0 till 3) = (bar, mbar, kPa, psi)	
C-2	Baudhastighet. (Ej använd.)	
C-3	Språk. (0 till 5) = (engelska, tyska, franska, spanska, svenska, italienska)	
C-4	Typ av regulator. (0 till 1) = (2 bar, 10 bar)	
C-5	Skärmsparläge. (ms)	
C-6	Lösenord.	Svar i talen: 0000 = 0, 0001 = 1, 0010 = 10, 1000 = 1000 osv.
C-7	Kalibreringsfaktor A för tryckomvandlaren (Ax + B).	
C-8	Kalibreringsfaktor B för tryckomvandlaren.	
C-9	Offset för tryckomvandlaren.	
C-10	Offset för proportionalventilen.	
C-11	Spårgastest. (0 till 1) = (Av, På)	
GetParameters		
P-0	Fördröjning av start. (ms)	
P-1	Tryck. (mbar)	
P-2	Trycksättningssteg.	
P-3	Min.-tid trycksättning. (ms)	
P-4	Max.-tid trycksättning. (ms)	
P-5	Tryckfallstryckets triggvärde. (mbar)	
P-6	Min.-tid tryckfall. (ms)	
P-7	Max.-tid tryckfall. (ms)	

P-8	Förevakueringens inställda tryck. (mbar)	
P-9	Förevakueringens inställda Min.-tid. (ms)	
P-10	Förevakueringens inställda Max.-tid. (ms)	
P-11	Efterevakueringens inställda tryck. (mbar)	
P-12	Efterevakueringens inställda Min.-tid. (ms)	
P-13	Efterevakueringens inställda Max.-tid. (ms)	
P-14	Spårgasspolningens inställda tryck. (mbar)	
P-15	Spårgasspolningens inställda Min.-tid. (ms)	
P-16	Användning av spolpump vid spolning av spårgas. (0 till 1) = (Av, På)	
P-17	Luftspolningens inställda Min.-tid. (ms)	

Indikeringsposition (från höger till vänster)	Status (0 eller 1)
1:a positionen	1 = testobjekt (trycksatt)
2:a positionen	1 = standby
3:e positionen	1 = inställt värde kan inte nås
4:e positionen	Ej använd
5:e positionen	Ej använd
6:e positionen	1 = för lågt spårgastryck

Skriva enhets-setup

Setup	Skrivning		Svar	Anmärkningar
	Syntax	Värde/text		
Ställa in Arbetsmod	wDom + " " + [värde/text] + \n	0 = A-1 1 = A-2 2 = A-3 3 = A-4 4 = B-1 5 = B-2 6 = B-3 7 = B-4	X\n	A = Arbetsmod A, evakuering- och tryckmoden. B = Arbetsmod B, spol- och tryckmoden. 1 till 4 olika parametersatser. Totalt 8 olika parametersatser.

Kommandon för utförande

Kommando	Syntax	Svar
Starta fyllning	cEst\n	cEst\n
Starta tömning	cEst\n	cEst\n
Avbryt/återställ	cEab\n	cEab\n
Kontrollera spårgastrycket vid nästa test.	cEtg\n	cEtg\n

10.7 CE-konformitetsförklaring



Declaration of CE Conformity

Manufacturer

INFICON AB
Westmansgatan 49
SE-582 16 Linköping
Sweden

Object of the declaration (marketing identification):

Part no	Product name	Configuration ID
590-558	Tracer Gas Filler TGF11 (standard pressure)	TGF.305.115
590-559	Tracer Gas Filler TGF11 (low pressure)	TGF.305.115

The object of the declaration described above is in conformity with the relevant Community Directives, namely:

EMC Directive (2004/108/EC)
LVD, Low Voltage Directive* (2006/95/EC)
RoHS Directive (2011/65/EC)

Harmonized European standards which have been applied

No.	Ed	Subject
EN 61326-1:2006	2	Class B: Electrical equipment for measurement, control and laboratory use.
EN 61326-1:2006	2	Industrial Requirements Electrical equipment for measurement, control and laboratory use.

*Internal voltage range is not in scope of directive. AC/DC power supply of desktop model is CE-marked and installed correctly.

For INFICON AB, Linköping, Sweden, November 10, 2014



Fredrik Enquist
R&D Manager

INFICON AB

Box 76, SE-581 02 Linköping, Sweden
Phone: +46 (0) 13 35 59 00 Fax: +46 (0) 13 35 59 01
www.inficon.com E-mail: reach.sweden@inficon.com

10.8 Tillverkarförklaring



DECLARATION BY THE MANUFACTURER

(Directive 2006/42/EC, Art. 4.2 and Annex II, sub B)

PROHIBIT TO PUT EQUIPMENT INTO SERVICE

Manufacturer

INFICON AB
Westmansgatan 49
SE-582 16 Linköping
Sweden

Hereby declares that

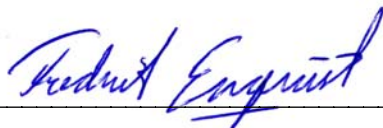
TGF11 , Tracer Gas Filler
TGF11 L , Tracer Gas filler, low pressure model

(Type no for construction identification: TGF.305.115)

- is designed to allow it to be incorporated into machinery or to be assembled with other machinery to constitute machinery governed by Directive 2006/42/EC and/or Pressure Equipment governed by Directive 97/23/EC, as amended;

and furthermore declares that it is not allowed to put the equipment into service until any Machinery and/or Pressure Equipment into which it has been incorporated or of which it has become a component has been found and declared to be in conformity with the provisions of Directive 2006/42/EC and/or Directive 97/23/EC as applicable and with national implementing legislation, i.e. as a whole, including the equipment referred to in this declaration.

For INFICON AB, November 07, 2014



Fredrik Enquist, R&D Manager

Index

A

Arbetsmod A 17, 24
 Arbetsmod B 17, 24
 Avsedd användning 7

C

CE-förklaring 64

D

Display 35

F

Faror 8
 Felmeddelanden 45
 Felsökning och -åtgärder 46
 Fördröjd start 39
 Funktion 13
 Fyllningsmetod 17

H

Hämta inställningar
 – 41

I

I/O-konfiguration för PLC 58
 Installation 17

K

Koppla från 43

L

Lagring 11
 Leveransomfång 11
 Lösenord 37

M

Mätning 42
 Mätprocess 17
 Menystruktur 56, 57

N

Navigationsknappar 35

P

Processymboler 35

R

Reservdelar 55
 Riktlinjer för användare 5

S

Sätta på instrumentet 35
 Setup 17
 Skärmsparläge 38
 Spara inställningar
 – 41
 Språk 37
 Ställa in tider 39
 Ställa in tryck 39
 Steg 40

T

Tekniska data 15
 Tillbehörslista 55
 Tillverkarförklaring 65
 Transport 11
 Tryckenhet 38
 Typ av täthetsprov
 – 17

U

Underhåll 49
 Uppbyggnad 13
 Uppdatera programvara 43
 Urdrifttagning 53
 USB-/RS232-kommandon 61

V

Välj fyllningsmetod
 – 38
 Varningsmeddelanden 45
 Varningsymbol 8



INFICON AB Westmansgatan 49, S-58216 Linköping, Sweden
reach.sweden@inficon.com

UNITED STATES TAIWAN JAPAN KOREA SINGAPORE GERMANY FRANCE UNITED KINGDOM HONG KONG
Visit our website for contact information and other sales offices worldwide. www.inficon.com