

# 4 Fyra vanliga SVAGA PUNKTER VID TRYCKKALIBRERING

Tryckkalibrering är ofta avgörande för processtyrningssystem i och med att det bidrar till att optimera driften och se till att anläggningen är säker. Även om tryckinstrumentering finns i nästan alla processanläggningar kan korrekt kalibrering av instrumenteringen vara frustrerande.

Den nya automatiska tryckkalibratören Fluke 729 har utformats från grunden med processtekniker i åtanke och erbjuder funktioner som förändrar ditt sätt att kalibrera tryck.

**Här är fyra vanliga problem som processtekniker stöter på när de utför tryckkalibreringar:**



Med den nya automatiska tryckkalibratören Fluke 729 självreglerar en inbyggd elektrisk pump trycket under testning utan att du behöver justera manuellt.

Automatisk tryckreglering kompenserar för långsamma läckor i testkonfigurationer, vilket ger dig mer exakta och tillförlitliga resultat.

## Utföra tryckkalibrering vid långsamt läckage

För att kunna utföra korrekt tryckkalibrering krävs det tillförlitlig utrustning och tillförlitliga kontakter. Med en läckande tryckkälla kan det vara svårt att hålla trycket stabilt vid en kalibreringspunkt tillräckligt länge för att få en tillförlitlig avläsning. Vid långsamma läckor kan det krävas att tekniker kontinuerligt finjusterar och justerar trycket via en pump, vilket gör det svårt för systemet att hamna i jämvikt. Efter att önskat tryckbörvärde uppnås rekommenderar vi att systemen hamnar i jämvikt under flera sekunder eller till och med minuter innan testningen så att mer exakta och reproducerbara testresultat kan utföras.

Även om långsamt läckage som orsakas av skadade slangar, slitna kopplingar eller felaktiga anslutningar är vanliga finns det flera åtgärder som tekniker kan vidta för enklare kalibrering.

1. Testa och felsök trycktestsystemen innan arbetet påbörjas för att minska antalet onödiga resor tillbaka till verkstaden.
2. Försök att minska antalet tryckanslutningar genom att använda rätt slanglängd och ta bort extra kopplingar.
3. Se till att testutrustningen är korrekt monterad.
4. Begränsa läckaget genom att använda de särskilda testslangarna.



# 2

## Att dokumentera en tryckkalibrering kräver flera verktyg

Att dokumentera resultaten av tryckkalibreringen är viktigt för att upprätthålla korrekta kritiska instrumentdata, men antalet steg som krävs för att dokumentera proceduren och antalet verktyg som krävs för en genomsnittlig tryckkalibrering kan göra uppgiften svår. Till exempel kan det vid vanlig tryckkalibrering krävas en tryckkalibrator, tryckmodul eller tryckmätare, en pump som genererar tryck och flera slangar och kopplingar mellan enheter (bland annat anslutningar till själva trycksändaren).

Innan tekniker ger sig ut på arbetsplatsen behöver de inte bara förbereda sig för specifika kalibreringar genom att testa sina inställningar och se till att utrustningen är korrekt kalibrerad – de måste också kunna bära alla lämpliga komponenter med sig. Och innan provningen påbörjas behöver teknikerna antingen skriva ut testproceduren eller fylla i ett metodblad. Under proceduren måste trycket som byggs upp dokumenteras och mA-resultatet mätas, och sedan måste man avgöra om enheten klarar testet eller inte, enligt fastställda kriterier. Om enheten inte klarar testet måste tekniker anpassa systemet och börja om med testproceduren.

Förutom att tekniker måste ha alla de rätta komponenterna behöver han eller hon också säkerställa att tryckmätverktyget som används är tillräckligt exakt för att kalibrera transmittorer eller andra enheter som testas. De verktyg som krävs och de noggrannheter som krävs varierar från en enhet till en annan, vilket gör det ännu svårare. Specialiserade testslangar och kontakter kan göra tryckanslutningar enklare och minska risken för läckage, vilket eliminerar en källa till testproblem.



### Att utföra en dokumenterad tryckkalibrering med 729 är enkelt.

Med en automatisk elektrisk pump slipper teknikerna bära en separat handpump, och tack vare inbyggd HART-kommunikation kan de göra justeringar på plats i stället för att använda en annan kalibrator. Och med automatiserad dokumentation har hanteringen av kalibreringsdata aldrig varit enklare.

# 3

## Generera och kontrollera trycket för varje testpunkt manuellt

Vid tryckkalibreringar i processtillverkningsmiljöer räcker det sällan med test vid en enda testpunkt. I själva verket kan vanlig tryckkalibrering kräva någonstans mellan tre och elva trycktestpunkter. Att försöka ändra och finjustera systemtrycket för dessa specifika punkter kan vara svårt och tidskrävande. Vid varje enskild punkt krävs det att teknikern ökar eller minskar trycket antingen genom att pumpa upp systemet eller genom att lätta på trycket och sedan finjustera trycket genom fininställning av pumpen.

Processen kan förenklas genom att man noggrant matchar den valda handpumpen med tryckområdet för transmittern som testas. Exempelvis har vissa bärbara pneumatiska pumpar tryckgränser som går upp till 600 psi / 40 bar, men det kan vara svårt att öka lufttrycket över 400 psi / 28 bar med precision. Men det finns nyare bärbara pumpar som är lättpumpade och kan justeras till över 1 000 psi / 69 bar om den primära kalibreringen behöver mer än 400 psi / 28 bar.



Med den nya automatiska tryckkalibratören Fluke 729 behöver du bara trycka på en knapp för att skapa och kontrollera trycket för varje testpunkt. Du behöver bara ange start- och sluttrycken och önskat antal börvärden så gör kalibratören resten – allt utan handpumpar eller manuell finjustering.

# 4

## Uppnå repeterbarhet vid kalibrering av tryckströmställare

Kalibrering av tryckströmställare kan vara en tidskrävande uppgift och repeterbarhet är nyckeln till framgång. För att uppnå repeterbarhet krävs det att du förändrar trycket på brytaren när den närmar sig sin definierade inställning eller återställningspunkt. Du ska inte bara avgöra var brytaren är inställd, utan måste också kontrollera att finjusteringsmekanismen för din testpump har tillräcklig kapacitet för att variera trycket upp till börvärdet och tillbaka till brytarens återställningspunkt. Eftersom justeringarna är manuella kan det vara svårt att uppnå repeterbara mätningar av inställda och återställa punkter. Med lite övning kan tekniker finjustera pumpen inom intervallet för inställt och återställt tryckbörvärde med mer regelbundenhet.

Processen kan förenklas ytterligare om du väljer en pump med brett finjusteringsområde. Det ger dig möjlighet att göra mer exakta justeringar och uppfylla dina mätbehov.



När du testar en tryckvakt med den automatiska tryckkalibratorn Fluke 729 hittas och dokumenteras brytarens börvärdespunkt, återställningspunkt och dödband automatiskt, vilket sparar tid och ger tillförlitliga, repeterbara resultat.



**Den automatiska tryckkalibratorn Fluke 729** har utformats särskilt med processtekniker i åtanke för att förenkla tryckkalibreringsprocessen och ge snabbare, mer exakta testresultat. Tekniker vet att tryckkalibrering kan vara en tidskrävande uppgift, men med 729 blir det enklare än någonsin tack vare en inbyggd elektrisk pump som ger automatisk tryckgenerering och -reglering i ett lättanvänt, robust och bärbart paket.

729 är den perfekta bärbara tryckkalibratorm som automatiskt ställer in pumpen till önskat börvärde när du anger ett måltryck.

Du kan stabilisera trycket automatiskt genom den inbyggda finjusteringskontrollen till önskat värde.

- Automatisk tryckgenerering och -reglering på 300 psi / 20 bar = 21 bar
- Dokumentera processen med inbyggda testmallar
- Automatisk inbyggd fintrycksjustering
- Mät, generera och simulera signaler på 4 till 20 mA



Läs mer om den automatiska tryckkalibratorm  
Fluke 729 och hur du kan förändra ditt sätt  
att arbeta. Besök [www.fluke.com/729](http://www.fluke.com/729)