

4 Verveelvoorkomende PIJNPUNTEN BIJ DRUKKALIBRATIE

Drukkalibratie is vaak van cruciaal belang voor procesbesturingssystemen, ter ondersteuning van de optimalisering van de bedrijfsvoering en het waarborgen van de veiligheid van installaties. Terwijl druinstrumenten in vrijwel elke procesinstallatie voorkomen, kan de juiste kalibratie van deze instrumenten nogal frustrerend zijn.

De nieuwe Fluke 729 automatische drukkalinibrator is vanaf het eerste begin ontwikkeld met processtechnici in gedachten en biedt functies die de manier zal veranderen waarop u drukkalinbraties uitvoert.

Hier zijn vier veelvoorkomende problemen die processtechnici ondervinden bij het uitvoeren van drukkalinbraties:



Bij de nieuwe Fluke 729 automatische drukkalinibrator regelt een inwendige automatisch elektrische pomp de druk tijdens het testen, zonder dat er handmatige aanpassingen nodig zijn.

De automatische drukregeling compenseert langzame lekkages in testopstellingen, zodat u profiteert van nauwkeurigere en betrouwbaardere testresultaten.

Het uitvoeren van een drukkalinbratie in geval van een langzame lekkage

Het uitvoeren van een goede drukkalinbratie vereist betrouwbare apparatuur en aansluitingen. Bij een lekkende drukbron kan het lastig zijn om de druk op een kalibratiepunt voldoende lang stabiel te houden om een betrouwbare uitlezing te verkrijgen. Bij langzame lekkages moeten monteurs vaak voortdurend de door een pomp aangelegde druk bijregelen en afstellen, waardoor het systeem zich lastig kan stabiliseren. Nadat de gewenste druk is bereikt, verdient het aanbeveling dat systemen zich gedurende enkele seconden of zelfs minuten voorafgaand aan het testen stabiliseren zodat er nauwkeurigere en herhaalbare reproduceerbare testresultaten kunnen worden verkregen.

Langzame druklekkages door beschadigde slangen, versleten fittingen of verkeerde aansluitingen komen vaak voor, maar er zijn diverse stappen die monteurs kunnen nemen ter verbetering van de kalibratieresultaten.

1. Test druktestsystemen en verhelp eventuele storingen in die systemen voordat u naar uw werkplek gaat, om te voorkomen dat u onnodig naar de werkplaats terug moet.
2. Probeer het aantal drukaansluitingen te beperken door de juiste slanglengte te gebruiken en extra fittingen te verwijderen.
3. Zorg ervoor dat de test- en meetinstrumenten goed zijn aangebracht.
4. Probeer lekkages te verminderen met behulp van speciale testslangen.

2

Het documenteren van een drukkalinbratie vereist meerdere meetinstrumenten

Het documenteren van drukkalinbratieresultaten is belangrijk voor het bijhouden van nauwkeurige dossiers van kritische instrumenten. Maar het aantal stappen dat met het documenteren van de procedure gepaard gaat, en het aantal instrumenten dat er nodig is voor de gemiddelde drukkalinbratie, kan de taak bemoeilijken. Zo kunnen er voor een typische drukkalinbratie een drukkalinbrator, een drukmodule of drukmeter, een pomp voor het opwekken van druk en meerdere slangen en fittingen nodig zijn tussen de apparaten (waaronder de aansluitingen op de druktransmitter zelf).

Voordat monteurs een klant bezoeken, moeten zij zich niet alleen voorbereiden op het uitvoeren van specifieke kalibratiewerkzaamheden door hun testopstelling te controleren en ervoor te zorgen dat hun apparatuur correct is gekalibreerd, maar zij moeten ook alle benodigde testcomponenten met zich meenemen. En voorafgaand aan de test moeten monteurs de testprocedure schriftelijk vastleggen of een werkplan invullen. Tijdens de procedure moeten zij de aangelegde druk en de daaruit voortvloeiende mA-waarde documenteren en vervolgens bepalen of het geteste apparaat geschikt of niet geschikt is volgens de vastgestelde criteria. Als blijkt dat het geteste apparaat niet geschikt is, moet de monteur het systeem dienovereenkomstig aanpassen en de testprocedure opnieuw beginnen.

Behalve dat de monteur over alle juiste componenten moet beschikken, moet hij ervoor zorgen dat de drukmeter die hij gebruikt nauwkeurig genoeg is om de geteste transmitter of het andere geteste apparaat te kalibreren. De vereiste instrumenten en nauwkeurigheden verschillen van het ene tot het andere apparaat, waardoor de zaak alleen nog maar complexer wordt. Speciale testslangen en connectoren kunnen drukaansluitingen vergemakkelijken en de kans op lekkages verminderen, zodat één kans op problemen tijdens het testen wordt voorkomen.



Het uitvoeren van een drukkalinbratie in geval van een langzame lekkage is absoluut eenvoudig met de 729.

Een automatische elektrische pomp zorgt ervoor dat er geen aparte handpomp nodig is, en ingebouwde HART-communicatie zorgt ervoor dat monteurs ter plekke aanpassingen kunnen uitvoeren zonder dat er een andere kalibrator nodig is. En, dankzij geautomatiseerde documentatie, was het beheer van kalibratiegegevens nog nooit zó eenvoudig.

3

Handmatig genereren en regelen van de druk voor elk testpunt

Bij drukkalinbraties in de procesindustrie moet er zelden op één enkel meetpunt worden gemeten. In feite zijn er bij een normale drukkalinbratie tussen de drie en elf druktestpunten nodig. Het bijregelen en afstellen van de systeemdruk voor deze specifieke punten kan moeilijk en tijdrovend zijn. Elk afzonderlijk punt vereist dat monteurs de druk verhogen of verlagen door het systeem onder druk te brengen of de systeemdruk te verlagen, en vervolgens de druk precies te regelen met behulp van de fijnregelaar van de testpomp.

Dit proces kan worden vereenvoudigd door de gekozen handpomp zorgvuldig af te stellen op het drukbereik van de te testen transmitter. Zo hebben bijvoorbeeld sommige draagbare luchtpompen drukbereiken tot 600 psi / 40 bar, maar het kan dan lastig zijn om nauwkeurig druk van meer dan 400 psi / 28 bar te meten. Er zijn echter ook nieuwere draagbare pompen die gemakkelijk kunnen worden gebruikt en afgesteld op meer dan 1000 psi / 69 bar wanneer de primaire kalibratie meer dan 400 psi / 28 bar bedraagt.



Met de nieuwe 729 automatische drukkalinbrator is het genereren en regelen voor elk drukpunt zo eenvoudig als het indrukken van een toets. Voer eenvoudig de start- en einddrukken voor de kalibratie in, plus het gewenste aantal instelwaarden, waarna de kalibrator de rest doet; hetzij door handmatig pompen of door handmatig ingevoerde nauwkeurige instellingen.

4

Het bereiken herhaalbaarheid bij het kalibreren van een drukschakelaar

Het kalibreren van een drukschakelaar kan een tijdrovende klus zijn, en daarbij is herhaalbaarheid de sleutel tot succes. Herhaalbaarheid vereist dat u langzame drukveranderingen op de schakelaar toepast zodra deze zijn instelwaarde of terugstelwaarde bereikt. U moet niet alleen bepalen wanneer de schakelaar werkelijk schakelt, maar u moet tevens vaststellen of de fijnregelaar of het fijnregelmechanisme van uw testpomp de druk kan regelen van de instelwaarde tot de terugstelwaarde van de schakelaar. Aangezien deze instellingen handmatig worden gedaan, kan het verkrijgen van herhaalbare meetwaarden van de instelwaarde/terugstelwaarde lastig zijn. Met een beetje oefening kunnen monteurs de pomp regelmatig fijn afstellen binnen het bereik van de instelwaarde en de terugstelwaarde van de druk.

Dit proces kan verder worden vereenvoudigd door een pomp te kiezen met een breed fijnafstellingsbereik, zodat u nauwkeuriger kunt instellen naar gelang uw meetbehoeften.



Bij het testen van een drukschakelaar met de 729 automatische drukkalkalibrator worden de instelwaarde, de terugstelwaarde en de dode zone van de schakelaar automatisch gedocumenteerd, wat tijd bespaart en betrouwbare en reproduceerbare resultaten oplevert.

De **Fluke 729 automatische drukkalkibrator** is speciaal ontworpen met procestechnici in gedachten. Deze drukkalkibrator vereenvoudigt het drukkalkibratieproces en zorgt voor snellere, nauwkeurigere testresultaten. Technici weten dat het kalibreren van druk een tijdrovende taak kan zijn, maar de 729 maakt het makkelijker dan ooit: met een elektrische pomp die automatisch druk opbouwt en regelt in één gemakkelijk te gebruiken, robuust, draagbaar pakket.

De 729 is de ideale draagbare drukkalkibrator, die automatisch de gewenste druk opbouwt wanneer u een doeldruk intypt.

U kunt de interne fijnregeling gebruiken om automatisch de druk op de gevraagde waarde te stabiliseren.

- Automatische drukopbouw en -regeling tot 300 psi / 20 bar= 21 bar
- Gemakkelijk documenteren van het proces met ingebouwde testsjablonen
- Automatische interne fijnafstelling van de druk
- Meten, genereren en simuleren van 4- tot 20mA-signalen



Lees meer over de 729 automatische drukkalkibrator en de manier waarop u uw werkwijze positief kunt veranderen:
www.fluke.com/729