



Köpguide för kalibreringsmjukvara

FATTA SMARTA BESLUT SOM GER BÄSTA MÖJLIGA
AVKASTNING PÅ DIN INVESTERING

beamex

Innehållsförteckning

- 04** Introduktion
- 06** Kalibreringsmjukvara
- 08** Ett digitaliserat ekosystem för kalibrering
- 10** Det första steget till att hitta rätt kalibreringsmjukvara för din organisation
- 14** Utvärderingskriterier för leverantörer
- 16** Molnbaserade kontra lokala lösningar
- 18** Skalbarhet och flexibilitet
- 19** Kostnadsöverbäganden
- 20** Integrering med befintliga system
- 22** Datahantering och cybersäkerhet
- 24** Framtidssäkra mjukvaran
- 26** Avkastnings- och kostnadsbesparingsanalys
- 28** Branschspecifika behov
- 30** Implementeringssteg
- 32** Vanliga fallgropar att undvika
- 34** Beamex kalibreringsekosystem

För mer information om
Beamex produkter och tjänster:

► **TA KONTAKT**

beamex



1. Introduktion

OAVSETT VILKEN processindustri du är verksam inom spelar precisionen hos instrument och utrustning en avgörande roll för att upprätthålla säkerheten och uppnå affärsmålen. Inom branscher som läkemedelstillverkning, olja och gas, livsmedel och dryck samt energisektorn är smart kalibreringshantering en viktig aspekt för att säkerställa drifteffektivitet, regelefterlevnad och slutproduktkvalitet.

Många organisationer hanterar fortfarande kalibreringsprocesser manuellt eller via fränkopplade, isolerade system som leder till ineffektivitet, fel och resursslöseri. Dedikerad mjukvara för kalibreringshantering tillhandahåller däremot en centraliserad plattform som effektiviserar kalibreringen, förbättrar spårbarheten och förbättrar beslutsfattandet genom datadrivna insikter.

Efterfrågan på tillförlitlig kalibreringsmjukvara och helt digitala kalibrerings-ekosystem har ökat under de senaste åren, i takt med att branscherna står inför ett högre tryck att uppfylla stränga regelstandarder, som ISO 17025 och FDA-riktlinjer. Ett digitalt ekosystem för kalibrering bidrar inte bara till att uppfylla dessa standarder utan erbjuder även betydande tids- och kostnadsbesparingar genom att automatisera rutinuppgifter, schemalägga kalibreringar och generera omfattande rapporter.

SYFTET MED DENNA GUIDE

Den här guiden är framtagen för att hjälpa dig att navigera i det komplexa landskapet för kalibreringsmjukvara. Steg för steg hjälper den dig genom det bästa sättet att definiera dina behov, här beskrivs skillnaderna mellan molnbaserade och lokala lösningar och belyser de kritiska faktorer som ska beaktas vid utvärdering av leverantörer. Oavsett om du uppgraderar från ett befintligt system eller implementerar kalibreringsmjukvara för första gången, så ger guiden dig de insikter som behövs för att fatta ett informerat beslut som ligger i linje med din organisations affärsmål.

I slutet av guiden kommer du att ha en klar förståelse av fördelarna med kalibreringsmjukvara och hur du väljer den lösning som bäst uppfyller era unika krav.



2. Kalibreringsmjukvara

VARFÖR ÄR KALIBRERING VIKTIGT?

Kalibrering säkerställer att instrument och utrustning som används i industriprocesser är exakta, tillförlitliga och överensstämmer med etablerade standarder. Korrekt kalibrering är av yttersta vikt för att upprätthålla produktkvaliteten, säkerställa efterlevnad av branschbestämmelser och minimera driftstopp orsakade av instrumentfel.

VAD ÄR KALIBRERINGSMJUKVARA?

kalibreringsmjukvara är en digital lösning som är utformad för att hantera, övervaka och dokumentera kalibreringen av instrument och utrustning. Den tillhandahåller verktyg för att planera kalibreringsscheman, spåra kalibreringshistorik, generera kalibreringscertifikat och säkerställa efterlevnad av lagstadgade krav.

VARFÖR ANVÄNDA KALIBRERINGSMJUKVARA?

Manuell kalibreringshantering kan vara tidskrävande, felbenägen och ineffektiv, speciellt för organisationer som har många instrument. Kalibreringsmjukvara automatiserar schemaläggning av kalibreringsarbete, datainsamling och rapportering, vilket minskar risken för mänskliga fel och sparar tid. Genom att centralisera kalibreringsdata förbättrar kalibreringsmjukvaran även spårbarheten, stödjer efterlevnad av standarder, som ISO 9001, och ger insikter för beslutsfattande och revisionsändamål.

Läs mer i den här bloggen: [Varför använda kalibreringsmjukvara?](#)



VARFÖR ANVÄNDA KALIBRERINGSMJUKVARA ISTÄLLET FÖR EN CMMS-KALIBRERINGSMODUL?

Även om många plattformar för datoriserade system för underhållshantering (CMMS) innehåller kalibreringsmoduler är dessa moduler ofta begränsade i funktionalitet jämfört med dedikerad kalibreringsmjukvara. CMMS-moduler fokuserar på allmänna underhållsuppgifter och kan sakna de avancerade funktioner som krävs för kalibreringsspecifika processer, såsom automatiserade kalibreringsarbetsflöden, djupgående rapportering och integration med kalibreringsutrustning. Dedikerad kalibreringsmjukvara erbjuder specialiserade funktioner som är utformade för att uppfylla de unika kraven på kalibreringshantering och säkerställer större noggrannhet, efterlevnad och effektivitet.

Läs mer i den här bloggen: [CMMS-kalibreringsmodul jämfört med dedikerad kalibreringsmjukvara](#)

3. Ett digitaliserat ekosystem för kalibrering

ETT DIGITALISERAT ekosystem för kalibrering integrerar hårdvara, mobila applikationer och företagssystem för att leverera ett uppkopplat och effektivt arbetsflöde, utformat för att effektivisera processer och eliminera manuella, pappersbaserade och felbenägna kalibreringsprocesser.

Fördelarna med ett digitaliserat ekosystem för kalibrering är följande:

ELIMINERA MANUELL DOKUMENTATION

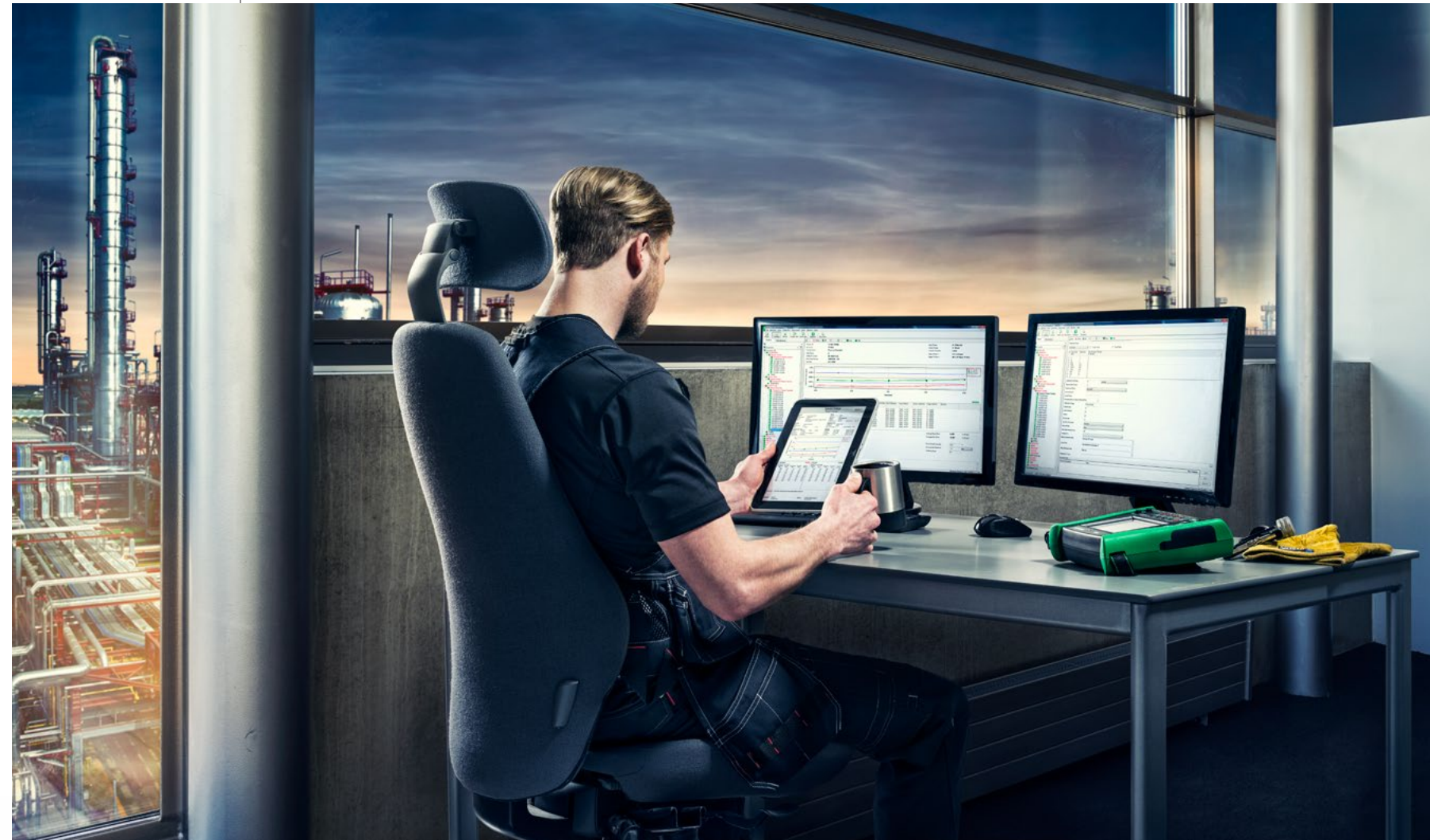
Kalibreringsmjukvara i ett digitaliserat ekosystem kommunicerar direkt med dokumenterande kalibratorer och kalibreringsapplikationer på mobila apparater. Denna integration möjliggör automatisk överföring av kalibreringsuppgifterna till kalibratoren, tillsammans med automatisk uppladdning av kalibreringsresultat tillbaka till systemet. Detta säkerställer fullständig spårbarhet och eliminerar behovet av manuell, pappersbaserad datainmatning.

FÖRBÄTTRA EFFEKTIVITETEN MED MOBIL INTEGRATION

Den bästa mjukvaran för kalibreringshantering kan integreras med mobila applikationer, vilket ger fältteknikerna ett intuitivt gränssnitt för åtkomst till arbetsorder, inmatning av resultat och inlämning av rapporter i realtid. Denna mobila funktion sparar inte bara tid utan säkerställer även att data uppdateras omedelbart, vilket möjliggör bättre synlighet, enklare informationsdelning och snabbare beslutsfattande.

FRAMTIDSSÄKRA DIN INTEGRATION MED CMMS/ERP-SYSTEM

I ett helt digitaliserat ekosystem för kalibrering kan kalibreringsmjukvara integreras med CMMS- och ERP-system. Denna integration möjliggör överföring av arbetsordrar och kvittenser i digitalt format, vilket eliminerar överflödiga uppgifter och minskar förseningar. Genom att synkronisera kalibreringsscheman med bredare arbetsflöden för underhåll och resursplanering kan du optimera verksamheten och uppnå bättre effektivitet.



4. Det första steget till att hitta rätt kalibreringsmjukvara för din organisation

STÄLLET FÖR att skapa en lista över specifika programvaruegenskaper och -funktioner är det bästa sättet att komma igång att beskriva de problem du behöver lösa. Det kan finnas många sätt att lösa problem i din verksamhet och att bara "köpa funktioner" kommer att leda till en suboptimal lösning – en som kan bli mer (eller mindre) omfattande än du behöver, svår att underhålla och för dyr på lång sikt.

Du kan till exempel ha problem med:

- Kalibreringsarbetsordrar som tar lång tid att ställa samman och utföra
- Produktionsanläggningar som inte uppfyller kraven på grund av bristfällig hantering av kalibreringsdata
- Svårighet att komma åt och efterfråga kalibreringsdataposter för analys- eller revisionssyften

När du skapat en lista över problem som du måste lösa kan du fråga leverantörerna hur deras lösning kommer att lösa dina problem – vi kommer att diskutera mer om leverantörsutvärdering senare i den här guiden. Härifrån finns många funktioner som är användbara att ha i ett kalibreringshanteringssystem. Vilka som är viktigast för din organisation beror på vilka problem du behöver lösa.

Funktioner för bästa praxis för kalibreringsmjukvara

1. OMFATTANDE KALIBRERINGSPLANERING OCH SCHEMALÄGGNING

Effektiv planering och schemaläggning är grunden för effektiv kalibreringshantering. En bra lösning automatiserar kalibreringsscheman baserat på instrumentanvändning, kritikalitet eller lagstadgade krav – och tillhandahåller varningar och meddelanden för att förhindra försenade kalibreringar. De bästa lösningarna inom kalibreringsmjukvara stöder också riskbaserade kalibreringsstrategier för att prioritera kritiska instrument.





2. SÖMLÖS INTEGRERING MED DOKUMENTERANDE KALIBRATORER

Möjligheten att integrera din programvara direkt med dokumenterande kalibratorer förbättrar noggrannheten och effektiviteten. Denna integration möjliggör automatisk överföring av kalibreringsuppgifter från programvaran till kalibratort. Digital registrering av kalibreringsresultat ute på fältet eliminerar manuell datainmatning, som är en vanlig felkälla.

3. DATA I ANVÄNDBART DIGITALT FORMAT

Ett ekosystem för kalibreringshantering behöver data i ett digitalt format som är lätt att använda. Detta möjliggör avancerade rapporteringsverktyg för att analysera prestanda och stödja efterlevnad. Anpassningsbara rapporter för revisioner, regulatoriska krav och interna granskningar är ett viktigt krav. Titta även efter instrumentpaneler som ger en översikt över kalibreringsstatus, trender och prestandamått, samt alternativ för dataexport för ytterligare analys eller delning med intressenter.

4. EFTERLEVNADE AV BRANSCHSTANDARDER

Efterlevnad av internationella standarder och förordningar är av yttersta vikt inom branscher som läkemedel, energi och tillverkning. Revisionsspårning och elektroniska signaturer för spårbarhet är ett absolut måste för efterlevnad. Kalibreringshanteringsprogramvara bör stödja standarder som ISO 17025, FDA 21 CFR Part 11 och GMP. Det bör också finnas valideringsverktyg för att uppvisa efterlevnad av kalibreringsprocesser.

5. INTEGRATION MED ERP-, CMMS- OCH TILLGÅNGSHANTERINGSSYSTEM

Möjligheten att sömlöst integrera med företagssystem hjälper dig att effektivisera arbetsflöden, vilket innebär att du kan synkronisera kalibreringsscheman med underhålls- och arbetsordrar och sömlöst överföra arbetsordrar och bekräftelser mellan system. Du får också en centraliserad översikt över kalibrerings- och underhållsaktiviteter för att stödja bättre beslutsfattande och resursplanering.

6. MOBIL TILLGÄNGLIGHET

Mobila funktioner är avgörande för tekniker som arbetar ute på fältet eller på avlägsna platser. Ta i beaktande programvara som innehåller en dedikerad mobilapplikation för åtkomst till kalibreringsuppgifter och inmatning av resultat. Appen ska synkronisera data i realtid med det centrala systemet för omedelbara uppdateringar. Den ska även stödja offline-arbete, med automatisk synkronisering när användaren är uppkopplad.

7. SKALBARHET OCH STÖD FÖR FLERA ANLÄGGNINGAR

Programvaran ska kunna växa med din organisation och stödja flera anläggningar. Möjligheter för flera användare och flera platser för centraliserad kalibreringshantering är en stor fördel för större organisationer. Det bör finnas rollbaserad åtkomstkontroll för att säkerställa säker datadelning mellan team och platser och olika konfigurationer för att hantera olika arbetsflöden och tillgångstyper.

8. DATAHANTERING OCH SÄKERHET

Stark datahantering och cybersäkerhetsfunktioner skyddar känsliga kalibreringsprotokoll och säkerställer verksamhetskontinuitet. Viktiga funktioner att ta i beaktande inkluderar automatisk säkerhetskopiering av data och snabba återställningsalternativ, kryptering av data i vila och under överföring, rollbaserade användaråtkomstkontroller och detaljerade revisionsspår.

9. ANVÄNDARVÄNLIGT GRÄNSSNITT MED VÄGLEDNING

Ett användarvänligt gränssnitt som vägleder användarna om hur man använder systemet kan förbättra införandet, minimera utbildningstiden och stödja enklare förändringshantering.

10. AUTOMATISERINGS- OCH EFFEKTIVITETSVERKTYG

Automatisering minskar manuellt arbete, förbättrar noggrannheten och sparar tid. Funktioner att ta i beaktande inkluderar automatisk generering av kalibreringscertifikat och funktioner för batchkalibrering för flera instrument – en särskild fördel om du hanterar ett stort antal instrument. Se även till att programvaran kan kommunicera med dokumenterande kalibratorer för en helt papperslös kalibreringsprocess.

11. FLEXIBLA ANVÄNDNINGSMÖJLIGHETER

Välj programvara som passar din IT-strategi. Molnbaserade alternativ möjliggör skalbarhet, lägre initiala kostnader och fjärråtkomst, medan lokala lösningar erbjuder större kontroll och anpassning. Du kan även överväga hybridmodeller som kombinerar det bästa av två världar.