KALIBRIEREN
ALS CHANCE VERSTEHEN

Einführung in die Beamex Produkte,
Serviceangebote und technische Lösungen

beamex
WORLD-CLASS CALIBRATION SOLUTIONS®

Über Beamex

AUSGEREIFTE LÖSUNGEN FÜR INTEGRIERTE KALIBRIERLÖSUNGEN

Seit seiner Gründung im Jahr 1975 konzentriert das Unternehmen Beamex seine Tätigkeit exklusiv auf die Entwicklung von technischen Lösungen im Bereich der Kalibration. Beamex ist ein Technik- und Service-Unternehmen, das hochwertige Geräte, Software, Systeme und Dienste zum Kalibrieren und Warten von Prozessinstrumenten entwickelt, herstellt und vermarktet. Das Unternehmen ist einer der weltweit führenden Anbieter von integrierten Kalibrierlösungen zur Steigerung von Qualität und Effizienz.

Beamex bietet ein umfassendes Sortiment an Produkten und Dienstleistungen, angefangen von tragbaren Prozesskalibratoren, Kalibrierarbeitsplätzen mit entsprechendem Zubehör, bis hin zu Kalibrier-Management-Software, branchenspezifischen Lösungen und professionellen Services. Über sein kompetentes globales Partner-Netzwerk vertreibt Beamex seine Produkte und Dienste weltweit in über 80 Ländern. Beamex entwickelt und produziert gemäß den Qualitätsstandards ISO-9001:2008.

Rückblickend auf eine nahezu vierzig jährige Erfahrung in der Entwicklung und Herstellung von Kalibriergeräten und -systemen, ist es die enge Zusammenarbeit mit Kunden und deren höchsten Anforderungen und kompromisslose Qualitätsstandards, die das Beamex-Team stetig motiviert und so die Beamex Kalibrierlösungen auf Weltklasseniveau bringen. Ein Beweis für diesen Erfolg sind die mehr als 10.000 Firmen weltweit, die tagtäglich mit den Beamex Kalibrierlösungen arbeiten.

Das nach ISO 17025-zertifizierte Beamex Kalibrierlabor (K026) wurde durch die FINAS (Finnischer Akkreditierungsservice) akkreditiert. Die FINAS ist Unterzeichnerin folgender multilateralen Vereinbarungen:

- Der EA Multilateral Agreement (MLA) - europäische Kooperation für Akkreditierung (EA), einem Zusammenschluss der Akkreditierungsstellen in Europa.
- Der ILAC Mutual Recognition Arrangement (MRA) – international Laboratory Accreditation Cooperation (ILAC) ist die weltweite Vereinigung für die Zusammenarbeit von Akkreditierungsstellen im Bereich Laboratorien und Inspektionsstellen.
- Dem International Accreditation Forum Inc. (IAF), dem globalen Netzwerk von Akkreditierungsstellen, die Zertifizierungsstellen für Produkte, Managementsysteme und Personen akkreditieren.

VTT EXPERT SERVICES LTD ISO 9001 CERTIFIED QUALITY SYSTEM

FINAS Finnish Accreditation Service K026 (EN ISO/IEC 17025)

ilac-MRA

© 2014 Beamex Oy Ab. Alle Rechte vorbehalten.
Beamex ist eine Handelsmarke von Beamex Oy Ab.
Alle anderen Warenzeichen sind Eigentum ihrer jeweiligen Inhaber.

UNSERE MISSION

Nr. 1 für unsere Kunden:
Kalibrieranwendungen auf Weltklasseniveau zur Steigerung von Qualität und Effizienz.
Nr. 1 für unsere Mitarbeiter:
Inspirierende und bereichernde Unternehmenskultur – ein großartiges Arbeitsumfeld.

UNSERE VISION

Weltweit führende Marke für integrierte Kalibrierlösungen in der Prozessindustrie.

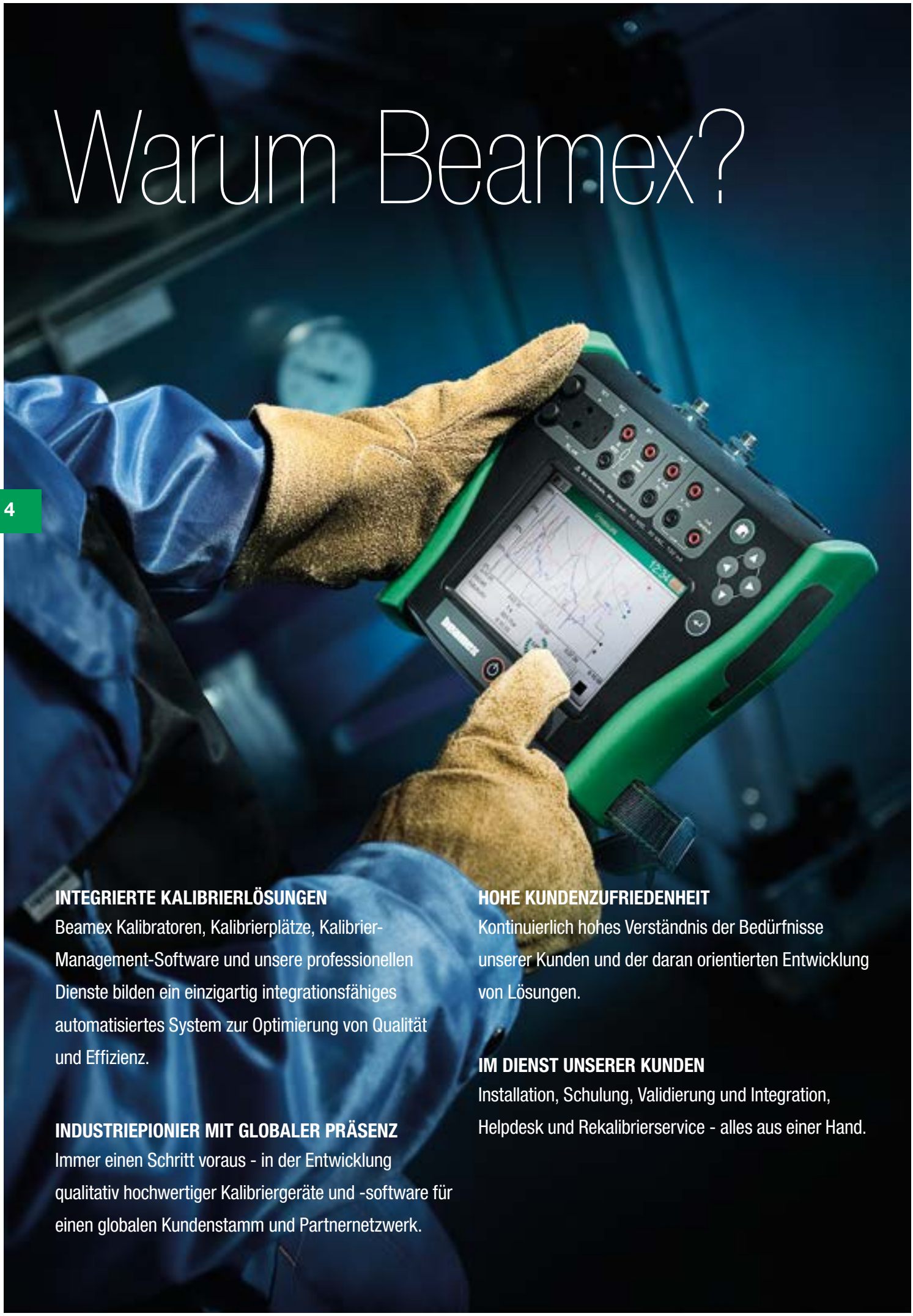
UNSERE WERTE

PRÄZISION:
Genauigkeit und Präzision der Spitzenklasse bei allen unseren Produkten, Dienstleistungen und Betriebsabläufen.

PERFORMANCE:
Hochleistungsfähige Produkte mit Fokus auf Präzision, Zuverlässigkeit und Funktionalität.

PARTNERSCHAFT:
Mehrwert für den Kunden, Einsatz hochmoderner Technik und Fertigung mit maximaler Effizienz, Flexibilität und Qualität.

Warum Beamex?

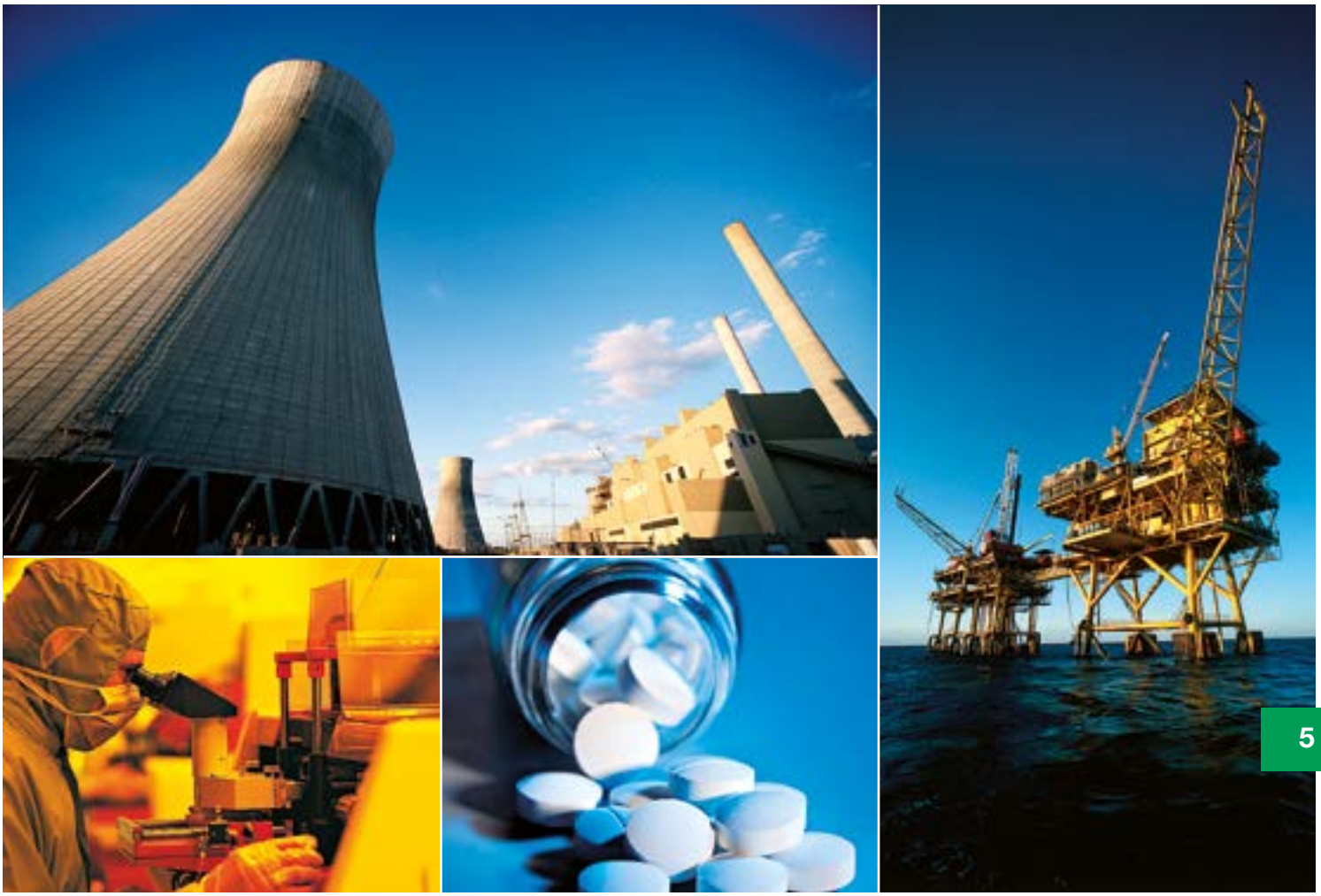


INTEGRIERTE KALIBRIERLÖSUNGEN
Beamex Kalibratoren, Kalibrierplätze, Kalibrier-Management-Software und unsere professionellen Dienste bilden ein einzigartig integrationsfähiges automatisiertes System zur Optimierung von Qualität und Effizienz.

INDUSTRIEPIONIER MIT GLOBALER PRÄSENZ
Immer einen Schritt voraus - in der Entwicklung qualitativ hochwertiger Kalibriergeräte und -software für einen globalen Kundenstamm und Partnernetzwerk.

HOHE KUNDENZUFRIEDENHEIT
Kontinuierlich hohes Verständnis der Bedürfnisse unserer Kunden und der daran orientierten Entwicklung von Lösungen.

IM DIENST UNSERER KUNDEN
Installation, Schulung, Validierung und Integration, Helpdesk und Rekalibrierservice - alles aus einer Hand.



Hauptkundensegmente

Beamex stellt Kalibrieranwendungen für unterschiedliche Industriezweige bereit:

- Kraftwerke/Energieproduktion
- Öl/Gas
- Pharma
- Petrochemie/Chemie
- Zellstoff/Papier
- Nahrungsmittel/Getränke
- Metall/Bergbau
- Service- und Dienstleister

DAS SAGEN UNSERE KUNDEN

Laut Beamex Kundenbefragung 2012:

- **95%** würden Beamex an Kollegen weiterempfehlen.
- **95%** sagen, dass der Einsatz von Beamex-Produkten die Effizienz ihrer Kalibrierverfahren verbessert hat.
- **90%** sagen, dass der Einsatz von Beamex-Produkten zu Kosteneinsparungen geführt hat.
- **97%** sagen, dass der Einsatz von Beamex-Produkten die Qualität ihres Kalibriersystems verbessert hat.

BEAMEX-KUNDEN BEFRAGUNG 2012

Beamex weltweit

Beamex-Produkte, Services und Dienstleistungen erhalten Sie in über 80 Ländern über unseren Hauptgeschäftsitz, unsere Tochtergesellschaften und Filialen sowie über unser weitreichendes Netzwerk mit Premium Partnern und unabhängigen Vertriebshändlern. Unsere weltweiten Vertretungen ermöglichen Ihnen Zugang zu Informationen über alle Beamex-Produkte und -Serviceleistungen. Eine aktuelle Auflistung aller Beamex Tochtergesellschaften, Filialen, Premium Partner und unabhängiger Vertriebshändler finden Sie unter www.beamex.com/contacts.

ERFOLGSGESCHICHTEN

PHARMAZIE UND GESUNDHEITSWESEN **AstraZeneca, Schweden**

AstraZeneca ist einer der weltweit führenden biopharmazeutischen Konzerne mit 30 Produktionsstätten in 20 Ländern. Im Jahre 2004 kam es zum Vertragsabschluss zwischen Beamex und AstraZeneca Sweden Operations. AstraZeneca entschied sich für ein komplett neues Kalibriersystem, basierend auf der Beamex CMX-Kalibrier-Management-Software, Schulungen und Software-Support für alle Werke. Seit der Implementierung des neuen Kalibrier-Management-Verfahren ist der gesamte Kalibrierprozess digitalisiert, von den Messungen bis hin zum Unterzeichnen und Archivieren. Der Konzern führt jährlich circa 22.000 Kalibrierungen durch, wofür bislang 50 Mitarbeiter erforderlich waren. Heute kann dasselbe Arbeitspensum mit nur 15 Mitarbeitern erledigt werden.

Lösungen
- Beamex CMX Kalibrier-Management-Software
- Beamex MC5 Multifunktionskalibrator

Hauptvorteile
- Amortisation nach nur 1 Jahr
- Reduktion der Datenbanken von 12 auf 1
- Elektronischer Kalibrierprozess ersetzt den gesamten Dokumentationsaufwand auf Papier
- Verlängerung der Kalibrierintervalle
- Weniger arbeitsintensiv
- Generelle Optimierung der Qualität in Kalibrierprozessen

WASSER- UND ABWASSERINDUSTRIE **Miami-Dade WASD, USA**

Eine der größten öffentlichen Versorgungsbetriebe in den Vereinigten Staaten, die Miami-Dade WASD (Behörde für Wasser und Abwasser), eine Behörde des Regierungsbezirks Miami-Dade, ist für die direkte Versorgung von über 420.000 Kunden verantwortlich und beschäftigt über 2500 Mitarbeiter.

Die Miami-Dade WASD benutzt die dokumentierenden Multifunktionskalibratoren Beamex MC5 und die Kalibrier-Management-Software Beamex CMX Professional, ein Bestandteil der integrierten Kalibrierlösung von Beamex. Die MC5-Kalibratoren werden zur Kalibrierung der wichtigsten Anlageninstrumente eingesetzt. Die CMX wurde in die Wartungsverwaltungssoftware (Infor EAM Enterprise Edition) der Miami-Dade WASD integriert und dient zur Planung, Durchführung von Wartungsarbeiten und Ergebnisdokumentation.

Lösungen
- Beamex MC5 Multifunktionskalibrator
- Beamex CMX Professional Kalibrier-Management-Software

Hauptvorteile
- Maßgebliche Effizienzoptimierung
- Rückverfolgbarkeit und Zuordnung von Verantwortlichkeiten
- Sicherheit
- Optimierte Qualität
- Stabile und zuverlässige Software
- Integriertes System

GETRÄNKE UND NAHRUNGSMITTEL **Heineken España, Spanien**

Die neue Brauerei von Heineken España S.A. (JUMBO) in Sevilla gilt als modernste und produktivste Anlage in Europa und ist damit weiterhin an der Spitze Spaniens führender Bierproduzenten stehend. Für die neue Brauereianlage wurde eine Lösung benötigt, um die Kalibriervorgänge zu erleichtern, alle Kalibrierergebnisse zentral zu speichern, einen Kalibrierhistorientrend darzustellen sowie einen schnellen Zugriff auf die Kalibrierdaten zu gewährleisten. Aufgrund dieser Anforderungen fiel die Wahl von Heineken auf die Kalibrier-Management-Software Beamex CMX mit dem Multifunktionskalibrator Beamex MC5.

Jedem Instrument, das in regelmäßigen Abständen kalibriert wird, wird ein spezifisches Kalibrierverfahren zugeordnet, einschließlich Datum der Erstkalibrierung, Fälligkeitsdatum sowie alle kalibrierrelevanten Informationen. Auftragsblätter für Kalibrierungen werden direkt im SAP PM-System generiert und automatisiert an die Beamex CMX zur Ausführung übergeben. Nach Abschluss der Kalibrierungen werden alle Daten im CMX gespeichert und eine automatische Rückmeldung aller relevanten Daten ins SAP-PM ausgelöst.

Lösungen

- Beamex CMX Kalibrier-Management-Software (mit Pocket PC-Option)
- Beamex MC5 Multifunktionskalibrator

Hauptvorteile

- Rationalisierte und automatisierte Kalibriervorgänge (z. B. Dokumentation, Vorgehensweisen für die Kalibrationsvorgänge)
- Effiziente, praktische und präzise Arbeitsverfahren zur Minimierung möglicher menschlicher Fehler
- Sicheres, richtlinienkonformes Kalibriersystem (ISO 9001, ISO 14001)
- Optimierte Qualität, Kosteneinsparung und rasche Anlagenrendite für das neue Kalibriersystem

SERVICE UND AUTOMATION **Endress+Hauser, Deutschland**

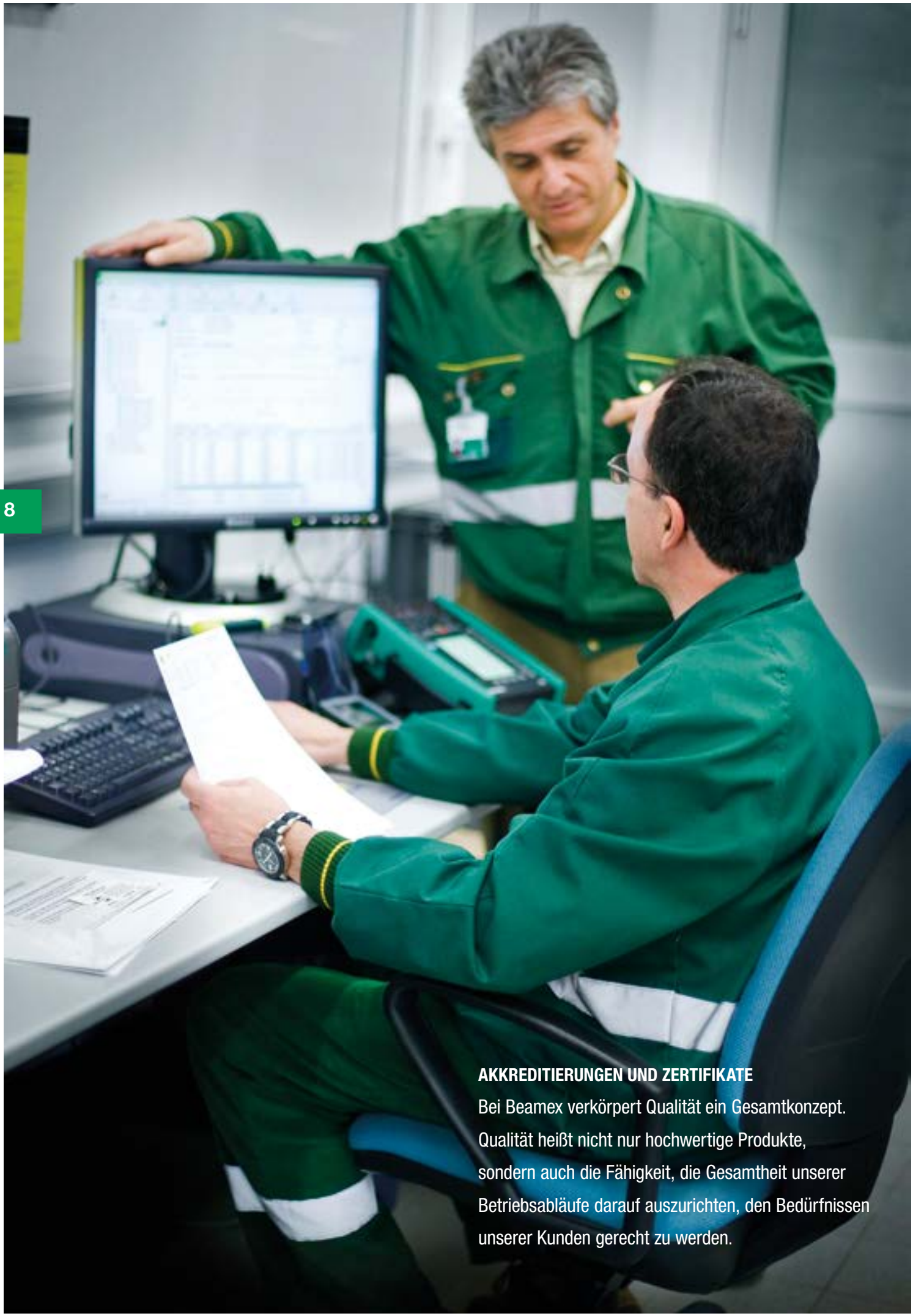
Endress+Hauser ist ein international führender Anbieter von Messgeräten, Dienstleistungen und Lösungen für die Prozessautomatisierung. In der Vergangenheit benutzten die E+H-Service-Teams bei ihren Einsätzen vor Ort Einzelsignal-Kalibratoren. Die Rekalibrierung dieser Geräte war sehr zeitintensiv und verursachte einen hohen internen Verwaltungsaufwand. Jetzt kommt nur noch ein einziger Multifunktionskalibrator zum Einsatz, alles läuft über einen einzigen Anbieter und ein Zertifikat, im Gegensatz zu den ehemaligen 3 bis 5 Geräten, Zertifikaten und Anbietern. Seit 2006 vertraut Endress+Hauser auf Beamex Prozesskalibratoren sowie auf Service und Dienstleistungen der GERMEX GmbH, unserem exklusiven Vertriebskanal und Premium-Partner für Beamex-Produkte in Deutschland.
Endress+Hauser hat zwischenzeitlich die Beamex MC-Kalibratoren als globale Standardtools festgelegt und erzielt so höhere Effizienz bei Vor-Ort-Kalibrierdiensten und Inbetriebnahmen.

Lösungen

- Beamex MC6 Multifunktionskalibrator und Kommunikator mit HART- und Feldbuskommunikation (PA, H1)
- Beamex MC5 Multifunktionskalibrator
- Beamex MC2 Kalibrator
- Beamex CMX Kalibrier-Management-Software

Hauptvorteile

- Rationalisierte Kalibrationsprozesse
- Kurze Amortisationszeiten
- Verkürzung von Anlagenstillstandzeiten
- Geringere Wartungskosten durch die verringerte Anzahl an Kalibriergeräten
- Bedienerfreundliche Geräte
- Zuverlässigkeit, Qualität und effizienter Service



AKKREDITIERUNGEN UND ZERTIFIKATE

Bei Beamex verkörpert Qualität ein Gesamtkonzept. Qualität heißt nicht nur hochwertige Produkte, sondern auch die Fähigkeit, die Gesamtheit unserer Betriebsabläufe darauf auszurichten, den Bedürfnissen unserer Kunden gerecht zu werden.

Akkreditierungen und Zertifikate

ISO 9001:2008

Das Beamex-Qualitätssystem ist seit dem 11. Mai 1992 nahtlos ISO 9001-zertifiziert. Im Oktober 2009 erhielt Beamex das 9001:2008-Zertifikat

ISO 17025

Das Beamex-Kalibrierlabor ist seit dem 19. Dezember 1993 nahtlos gemäß ISO/IEC17025 durch die FINAS akkreditiert.

ATEX-/IECEX-KONFORMITÄT

Die eigensicheren Multifunktionskalibratoren Beamex MC5-IS und MC2 sowie die EXT-IS- und EXT-s-IS-Druckmodule sind nach der ATEX-Verordnung und dem IECEx-Schema zertifiziert.

CSA-ZULASSUNG

Der eigensichere Multifunktionskalibrator Beamex MC5-IS und die Druckmodule Beamex EXT-IS sind in Übereinstimmung mit den CSA-Richtlinien zertifiziert.

KUNDENAUDITS

Auch unsere Produktion, unsere Produktentwicklung sowie unser Kalibrierlabor werden regelmäßig von Beamex-Kunden geprüft.

KUNDENZUFRIEDENHEIT

Das Feedback unserer Kunden ist von höchster Bedeutung für Beamex, da es uns dabei behilflich ist, unsere Betriebsabläufe zu optimieren sowie den Anforderungen unserer Kunden besser gerecht zu werden. Aus diesem Grund führt Beamex regelmäßige Kundenzufriedenheitsstudien durch.

Beamex ICS
INTEGRATED CALIBRATION SOLUTION

Ein rationeller Kalibrierprozess für effizienteres und qualitativ hochwertigere Kalibrationen

Was bedeutet Beamex ICS?

Die integrierte Kalibrierlösung Beamex ICS ist einzigartig im Vergleich zu jedwedem anderen Kalibriersystem. Dank der reibungslosen Direktkommunikation zwischen Kalibratoren und Kalibrier-Management-Software, der nahtlosen Integration in übergeordnete ERP-/CMMS Instandhaltungssysteme, den multifunktionalen Kalibratoren, werden Kalibrierungen automatisiert. Schnelle und effiziente Abläufe in unserer Kalibrier-Management-Software, die intelligente Auswertung und Verwaltung aller Kalibrierdaten ermöglicht, formen letztlich das Beamex ICS zu einer einzigartigen Kommunikations- und Informationsplattform mit außergewöhnlicher Funkionalität.

Beamex ICS ist kein einzelnes Produkt oder Set aus Produkten und Diensten, es ist ein neues und einzigartiges Verfahren zur Durchführung und Verwaltung von Kalibrierungen, das Effizienz- und Qualitätsoptimierungen sowie Kosteneinsparungen mit sich bringt.

Woraus besteht Beamex ICS?

Die integrierte Kalibrierlösung Beamex ICS setzt sich aus einem oder mehreren der folgenden Elemente zusammen:

1) Kalibriertools (für Anlage und/oder Werkstatt)
2) Standardsoftwarepakete
3) Kundenspezifisch konfigurierte Softwarekomponenten, welche nach Integration in Beamex Standardsoftwareprodukte (oder andere Softwareprodukte des Kunden, wie z.B. SAP) ein funktionales Gesamtsoftwaresystem bilden.
4) Produktdokumentation zu den oben genannten Elementen (wie z.B. Bedienerhandbücher, Projektpläne etc.)
5) Dienstleistungen im Zusammenhang mit der Bereitstellung des Systems, wie Beratung, Projektmanagement, Validierung, Systemintegration, Softwarekonfiguration, Installation und Schulung und/oder
6) Wartung und Support für Hardware- und Softwareprodukte

Vorteile des Beamex ICS

EFFIZIENZSTEIEGERUNG	KOSTENEINSPARUNG	QUALITÄTSOPTIMIERUNG
Beamex Kalibratoren und Kalibrier-Management-Software sind sofort betriebsbereit und äußerst bedienerfreundlich	Sie entscheiden anhand von Analysedaten, ob z.B. Kalibrierintervalle verlängert oder verkürzt werden können	Richtlinienkonformität (z. B. ISO 17025, ISO 9001, cGMP, 21 CFR Part 11)
Vereinfachung und Automatisierung von Kalibriervorgängen über den gesamten Betriebsablauf	Elektronische Datenspeicherung statt Papierdokumentation, gemeinsame Nutzung von Datenbanken mit anderen Anlagen und Betrieben, auch weltweit	Sicheres und effizientes Generieren, Verwalten und Speichern von Kalibrationsdaten
Verkürzung von Produktionsstillstandzeiten	Geringere Folgekosten, z.B. für Rekalibrierung, dank Beamex Multifunktionskalibratoren	Minimierung der Möglichkeit menschlicher Fehler bei der Erfassung und Dokumentation von Kalibrierdaten
Minimierung-Eliminierung doppelt ausgeführter Arbeitsvorgänge durch ERP-/CMMS-Systemintegration		

Beamex ICS – die integrierte Kalibrierlösung

Das Kalibriersystem mit dem höchsten Integrations- und Automatisierungsgrad

Integration als Ganzes verstehen

Wenn wir bei Beamex von ICS, also einer integrierten Kalibrierlösung sprechen, verbinden wir damit weit mehr als die Integration von fertigen Kalibrierdokumenten. Integration mittels Beamex ICS steht für einen durchgängigen und automatiserten Datenfluß - von der Meßwertaufnahme bis zur Rückmeldung im ERP- bzw. CMMS-System (wie z.B. SAP oder Maximo).

Integration bedeutet Multifunktionalität
Alle Geräte und Softwareprodukte von Beamex sind multifunktional, das heißt ein einzelnes Produkt oder Gerät vereint in sich eine Vielzahl unterschiedlicher Funktionen. Unser MC6 ist beispielsweise ein Gerät mit fünf unterschiedlichen Betriebsmodi, damit ist er gleichzeitig Prozesskalibrator (für Druck, Temperatur und elektrische Signale) und Kommunikator (für Feldbus PA und H1 sowie HART).

Integration bedeutet Modularität
Alle Geräte und Softwareprodukte von Beamex sind für eine lange Lebensdauer ausgelegt und wurden in höchst modularer Bauweise konzipiert. Verändern sich Ihre Anforderungen, bieten wir beispielsweise für unsere Multifunktionskalibratoren Ergänzungsmodule an, die in dieselben integriert werden können. Dies gilt im gleichen Maße auch für die Beamex Softwareprodukte. Die Kalibrier-Management-Software kann zu einem späteren Zeitpunkt um zusätzliche, neue Funktionen und Optionen erweitert werden.

Integration bedeutet Konnektivität
Alle Geräte und Softwareprodukte von Beamex sind für eine reibungslose Funktion untereinander ausgelegt und bilden so ein automatisiertes und integriertes Kalibriersystem, das den gesamten Prozess, bestehend aus Kalibrieraufgaben und -abläufen, rationalisiert. Die Konnektivität zwischen Beamex Geräten und der Software ermöglicht den nahtlosen Datenfluss, wodurch der gesamte Kalibrationsprozess schneller und sogar präziser wird, was wiederum zu einer allgemeinen Optimierung von Qualität, Produktivität und Effizienz sowie zu Kosteneinsparungen führt.

Integration bedeutet Kompatibilität
Für die heutigen prozessorientierten Unternehmen ist der Einsatz eines verlässlichen und reibungslos in den gesamten Betrieb integrierten oder sogar mehrere Anlagen umspannenden IT-Systems ein ausschlaggebender Punkt in Hinsicht auf Unternehmenseffizienz, Rentabilität und Wachstum. Die Beamex CMX Kalibrier-Management-Software lässt sich nahtlos in diverse führende ERP- bzw. CMMS-Systeme integrieren, die in der verarbeitenden Industrie zum Einsatz kommen.

SCHRITT FÜR SCHRITT

BEAMEX ICS & CMX INTEGRATED CALIBRATION SOLUTION

DER KALIBRIERPROZESS

Beamex CMX gibt an, welche Elemente kalibriert werden müssen und zu welchem Zeitpunkt.

- Einfach, schnell und effizient
- Kein mühsames Durchsuchen von Papierarchiven

Herunterladen der Kalibrierverfahren und Anleitungen von der CMX-Software auf den MC6.

- Schnell
- Kein Kugelschreiber, Papier oder Notizblock erforderlich

Sicheres und effizientes Generieren, Speichern und Verwalten von Kalibrierdaten mithilfe der Software.

- Alle Kalibrierdaten werden in der CMX-Datenbank gespeichert und verwaltet
- Kalibrierzertifikate, -berichte und -etiketten im elektronischen Format, auf Papier oder beides
- Alle Dokumente im CMX sind auditfähig und rückverfolgbar (z. B. ISO 17025, cGMP, 21 CFR Teil 11)

Integration in ein Wartungsverwaltungssystem

- Im ERP/CMMS (z. B. SAP oder Maximo) gespeicherte Anlagenhierarchien und Auftragsdaten werden von dort auf CMX übertragen, wo alle technisch relevanten Kalibrierinformationen (Prozeduren, Kalibriergeräte, Resultate, etc.) gespeichert werden
- Nach Fertigstellung der Kalibrierarbeiten sendet CMX eine Bestätigung zurück an das ERP/ CMMS

Durchführung der Gerätekalibrierung und Meßwerterfassung mithilfe des MC6

- MC6 als Ersatz für viele einzelne Messgeräte und Kalibratoren
- Schnelles automatisiertes Kalibrieren

Kalibrierergebnisse in die Software laden

- Automatisches Einspeisen der Kalibrierergebnisse in die Software
- Schnelle und effiziente Datenübertragung; Schreibfehler ausgeschlossen

Beamex MC6
Hochmoderner Feldkalibrator und Kommunikator

MEHR ALS NUR EIN KALIBRATOR

- Hochpräziser Kalibrator für Druck, Temperatur und elektrische Signale
- Vollwertiger Multi-Bus-Kommunikator für HART-, FOUNDATION Feldbus- und Profibus PA-Instrumente
- Fünf Betriebsmodi: Messgerät, Kalibrator, dokumentierender Kalibrator, Datenlogger und Kommunikator
- Hochentwickelte Funktionalität gepaart mit Bedienerfreundlichkeit
- Automatisierte Kalibriervorgänge für papierlose Kalibrierverwaltung

Beamex MC4
Dokumentierender Prozesskalibrator

FORTLAUFENDE DOKUMENTIERUNG

- Schnelle und einfache Abwicklung automatisierter, dokumentierender Kalibrierungen
- Kalibrierfunktionen für Druck, Temperatur, elektrische Signale einschl. Frequenzsignale
- Kompaktes Design
- Dokumentierend – kommuniziert mit der Kalibriersoftware

Beamex MC2 Serie

KALIBRIERUNG GANZ PRAKTISCH

- Erhältlich in drei Ausführungen:
  - MC2-PE Kalibrator für Druck und elektrische Signale
  - MC2-TE Kalibrator für Temperatur und elektrische Signale
  - MC2-MF Kalibrator für Druck, Temperatur, elektrische Signale einschl. Frequenzsignale
- Interne / Externe Druckmodule
- Kompaktes Design
- Bedienerfreundlich

Eigensicherer Kalibrator Beamex MC5-IS

FÜR EXTREMBEDINGUNGEN GEBAUT

- Hochpräziser All-in-One-Kalibrator
- Ersetzt mehrere Einzelgeräte
- Kalibrierfuntionen für Druck, Temperatur, elektrische Signale einschl. Frequenzsignale
- Zertifiziert nach ATEX und IECEx
- Dokumentierend – kommuniziert mit Kalibriersoftware

Beamex MC2-IS
Eigensicherer Multifunktionskalibrator

PRAKTISCHES GERÄT ZUM KALIBRIEREN IN GEFAHRENBEREICHEN

- ATEX-zertifizierter eigensicherer Multifunktionsprozesskalibrator
- Eigensichere, externe Druckmodule mit Meßbereichen von 10 mbar bis 1.000 bar
- Kompaktes Design
- Bedienerfreundlich

Beamex MB
Metrologie-Temperaturblock

TRAGBARER TEMPERATUR-TROCKENBLOCK BIETET DAS GENAUIGKEITSNIVEAU EINES KALIBRIERBADS FÜR INDUSTRIEANWENDUNGEN

- Hohe Präzision: ein Trockenblock mit Kalibrierbad-Genauigkeit
- Integrierter hochgenauer Referenzfühlereingang (im R-Modell)
- Eintauchtiefe bis zu 200 mm
- Weitreichender Temperaturbereich von –45°C bis +700°C
- Akkreditiertes Kalibrierzertifikat standardmäßig enthalten
- Garantie: 1 Jahr

Beamex FB
Feld-Temperaturblock

LEICHTGEWICHTIGER, HOCHPRÄZISER TEMPERATUR-TROCKENBLOCK FÜR INDUSTRIELLE FELDEINSÄTZE

- Leichtgewichtiger, tragbarer Hochgeschwindigkeitsfeldblock
- Hohe Genauigkeit
- Integrierter hochgenauer Referenzfühlereingang (im R-Modell), unterstützt intelligente (Smart-)Messfühler
- Temperaturbereiche von –25°C bis +660°C
- Akkreditiertes Kalibrierzertifikat standardmäßig enthalten
- Garantie: 1 Jahr

Beamex POC6 Automatischer Druckcontroller

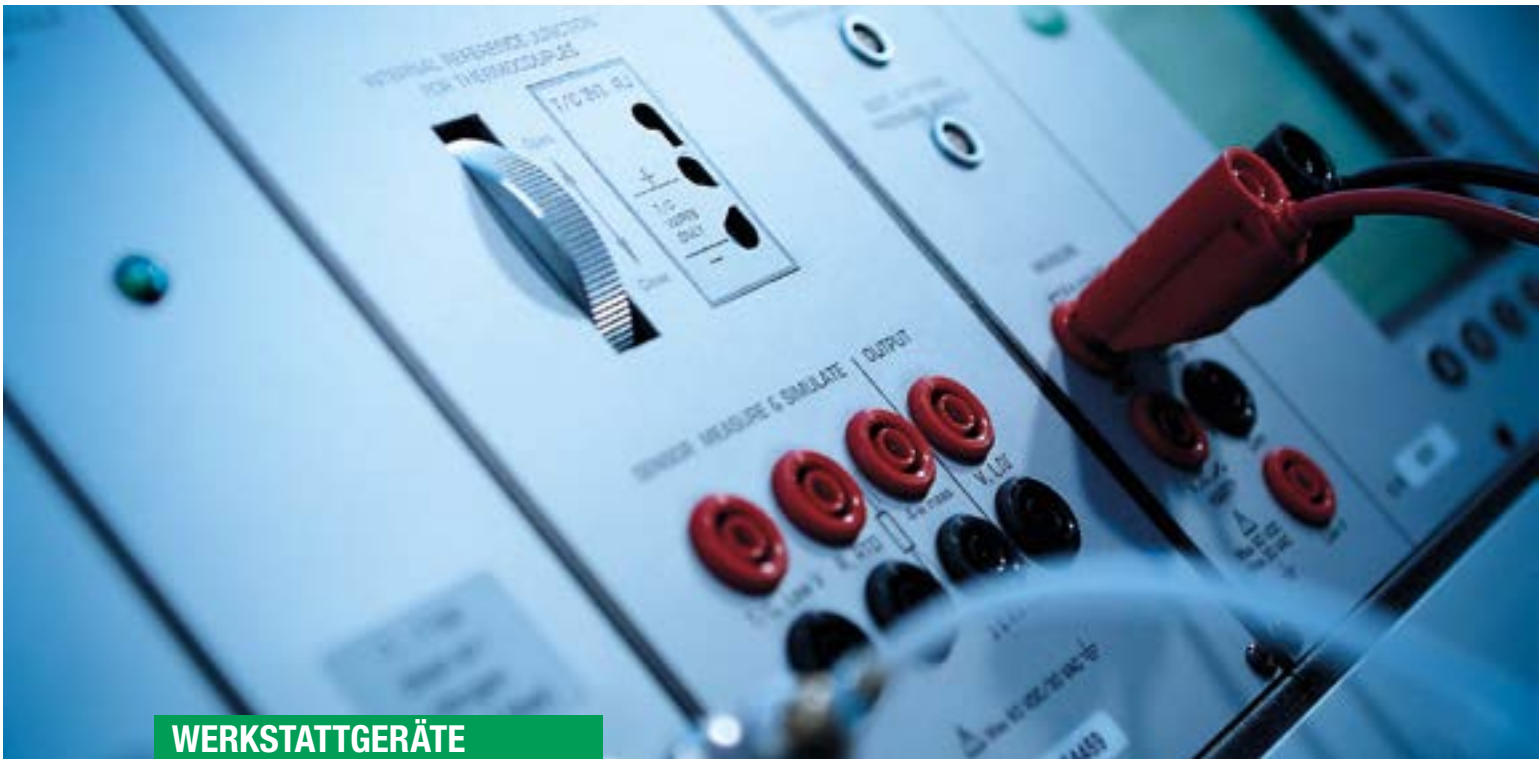
DRUCKKALIBRIERUNG EINFACH UND SCHNELL

- Schnelle, automatische Druckkalibrierungen
- Auch als eigenständiger Druckcontroller einsetzbar
- In tragbarer oder Fronttafel Ausführung
- Bedienerfreundlich

Beamex PG Kalibrier-Handpumpen

DRUCK- UND VAKUUMGENERATOREN FÜR DEN FELDEINSATZ

Unsere PG-Serie bietet kleine, kompakte, leichtgewichtige Druck- und Unterdruckpumpen. Die Handpumpen der PG-Serie eignen sich als ideale Druck- bzw. Vakuumgeneratoren für den Einsatz als Zubehör bei der Druck- und Unterdruckkalibrierung.



Beamex MCS200
Kalibrier- & Prüfplatz

DIE LÖSUNG FÜR IHRE KALIBRIERWERKSTATT

- Ideal, wenn die meisten Wartungs- und Kalibrierarbeiten in der Werkstatt durchgeführt werden
- IModulbauweise bietet die Zusammenstellung nach kundenspezifischen Bedürfnissen
- Große Anwendungsvielfalt
- Sichere, ergonomische und vielseitige Arbeitsplätze

SOFTWARE UND SERVICES

Kalibrier-Management-Software Beamex CMX

VERWALTUNG ALLER KALIBRIERAUFGABEN MIT MAXIMALER QUALITÄT UND PRODUKTIVITÄT

- Einfaches, modernes Verfahren zur Verwaltung aller Kalibrieraufgaben und -informationen
- Optimierung der Kosteneffizienz und Qualität des gesamten Kalibriersystems
- Direktkommunikation mit Prozesskalibratoren
- Integration in führende (ERP-, CMMS-) Softwaresysteme
- Erhältlich in drei Ausführungen: CMX Light, CMX Professional, CMX Enterprise
- Benutzerfreundliche, stabile Software
- Datenverwaltung und - archivierung
- Planung und Terminierung der Kalibrieraufgaben
- Analyse und Optimierung der Kalibrationsintervalle
- Erstellung von Berichten und Zertifikaten

ERWEITERTE SOFTWARE SERVICE- UND PROJEKTLEISTUNGEN

Beamex bietet einen Rundumservice für die effektive Bereitstellung, Implementierung und Wartung eines vollständig funktionstüchtigen Kalibrierverwaltungssystems.

Verfügbare Serviceleistungen im Rahmen der Softwarelösungen:

- Beamex Business Bridge
- Kundenspezifische Systembereitstellung
- Softwareimplementierung
- Systemintegration
- Datenbankkonvertierung
- Validierung
- Spezifische Berichtlayout und Benutzeroberflächenkonfiguration
- Schulungen

SOFTWARE-SUPPORT UND WARTUNGSPROGRAMME

Zuverlässige Betriebsabläufe und maximale Amortisation Ihrer Software Investition

Hauptmerkmale:

- Feste Vertragslaufzeiten von 1, 2 oder 3 Jahren oder automatischer Vertragsverlängerung
- Der Softwaresupport umfasst regelmäßige Programmupdates und -upgrades sowie Remote-Support und Helpdesk-Service zur Fehlerdiagnose und -behebung
- Standardmäßiger Remote-Support und Helpdesk-Service per E-Mail, Telefon und/oder Fax
- Verfügbar sowohl für Standard-Softwareprodukte als auch für kundenspezifische Softwarekomponenten

GERÄTESERVICE

REKALIBRIERUNG

Das akkreditierte Beamex Kalibrierlabor (K026) bietet umfangreiche Service und Rekalibrierungsdienste. Wir bieten rückführbare Kalibrierdienste für Druck, Temperatur, Gleichstrom, Gleichspannung, Widerstand und Frequenz gemäß EN ISO/IEC 17025.

SERVICE PLAN

Aufrechterhaltung der Messgenauigkeit und Zuverlässigkeit über die gesamte Gerätelebensdauer. Der Beamex Equipment Service Plan stellt einen langfristigen Support- und Wartungsvertrag für die Instandhaltung und Pflege Ihrer Beamex Ausrüstung dar. Über den gesamten Vertragszeitraum hinweg stehen unseren Kunden eine Reihe von Serviceleistungen und Support-Diensten zur Verfügung, deren Einzelheiten im jeweiligen Vertrag festgelegt werden. Wartungsverträge werden nur für ausgewählte Vertriebsregionen angeboten.

REPARATUR UND SERVICE

Beamex bietet einen hochwertigen Gerätereparatur- und Ersatzteilservice über sein firmeneigenes, akkreditiertes Kalibrierlabor sowie über weitere Servicepartner weltweit.

INSTALLATION UND INBETRIEBNAHME

Die Beamex Installationsdienste gewährleisten, dass Ihr neues Kalibriersystem sofort einsatzbereit ist. Die Installation ist ein wesentlicher und unverzichtbarer Bestandteil der Investition in ein Kalibriersystem. Das Beamex Serviceteam bietet Ihnen hochwertige und effiziente Installationsdienste für eine Vielzahl von Produkten sowie für komplette Kalibriersysteme.

SCHULUNG

Durch eine ordnungsgemäße Schulung wird gewährleistet, dass sowohl die Anwender der Kalibriertools als auch das Managementpersonal die notwendigen Kenntnisse erlangen, um das volle Potential Ihres neuen Kalibriersystems auszuschöpfen. Im Rahmen dieser Schulungskurse wird der praktische Umgang mit den Geräten, mit Unterricht und Präsentationen vereint.

BEAMEX KALIBRIERLABOR

Das Beamex Kalibrierlabor (K026) ist ISO 17025-zertifiziert und hat seine Zulassung vom Finnish Accreditation Service (FINAS) erhalten. FINAS ist Mitglied aller MLA-/MRA-Vereinbarungen (Multilateral Recognition Agreements / Mutual Recognition Arrangements), die von europäischen und anderen internationalen Organisationen unterzeichnet wurden, d. h. der European Cooperation for Accreditation (EA), der International Laboratory Accreditation Cooperation (ILAC) und dem International Accreditation Forum Inc. (IAF).

FINAS
Finnish Accreditation Service
K026 (EN ISO/IEC 17025)

ilac-MRA

Beamex EXT
Externe Druckmodule

MEHR KONFIGURATIONSMÖGLICHKEITEN

- Jetzt noch mehr Druckbereiche mit einem einzigen Kalibrator abdecken
- Druckbereiche von Unterdruck bis 1.000 bar (14.500 psi)

Weiteres Zubehör

Beamex bietet für seine Produkte ein breit gefächertes Zubehör- und Ersatzteilsortiment:

- Schutz- und Transporttaschen
- Batteriesets und Netz-/Ladegeräte
- Druckanschlussadapter
- Druckschlauchsets
- Pumpenersatzteile und -zubehör
- Messleitungen und -Zubehör

LÖSUNGEN
PAPIERLOSES KALIBRIEREN

Papierlose Kalibriersysteme bestehend aus dokumentierenden Kalibratoren und Kalibriersoftware verbessern die Qualität und senken die Kosten. Für Firmen, die mit softwarebasierten Kalibriersystemen arbeiten, eröffnen sich damit erhebliche Geschäftsvorteile. Der gesamte Kalibrierprozess, vom anfänglichen Aufnehmen der Kalibrierdaten bis zu einer Historien-Trendanalyse der Kalibrierdaten, erfordert weniger Zeit und gleichzeitig werden manuelle Eingabe- oder Übertragungsfehler faktisch ausgeschlossen.

ZUGEHÖRIGE PRODUKTE

Kalibrator Beamex MC6
Kalibrator Beamex MC5-IS
Kalibrator Beamex MC4
Kalibrier-Management-Software Beamex CMX Light
Kalibrier-Management-Software Beamex CMX Professional
Kalibrier-Management-Software Beamex CMX Enterprise
Beamex Business Bridge

Traditionelle papierbasierte Systeme

Manuelle, auf handschriftlichen Eintragungen basierende Systeme, erfordern zwar geringe oder gar keine Investitionen in neue Technik oder IT-Systeme, sind jedoch extrem arbeitsintensiv und machen Historien-Trendanalysen der Kalibrierergebnisse sehr aufwendig. Außerdem ist ein schneller Zugriff auf Kalibrierdaten schwer umsetzbar. Papierbasierte Systeme sind zeitaufwändig, blockieren eine Menge an Firmenressourcen und dabei treten Schreib- bzw. Tippfehler immer wieder auf. Mehrfachbearbeitung und wiederholtes manuelles Eintragen der Kalibrierdaten in diverse Datenbanken stellt für Unternehmen einen bedeutenden Kostenfaktor dar.

Wirtschaftliche Vorteile der papierlosen Kalibrierung

Die wirtschaftlichen Vorteile papierloser Kalibriersysteme sind enorm: Der gesamte Kalibrierprozess, vom anfänglichen Erfassen der Kalibrierdaten bis zu einer Historien-Trendanalyse der Kalibrierdaten, erfordert weniger Zeit und gleichzeitig werden manuelle Eingabe- oder Übertragungsfehler faktisch ausgeschlossen. Das führt dazu, dass die Bediener, Techniker und Manager höheres Vertrauen in die Daten entwickeln, was vor allem bei Audits zu Buche schlägt. Außerdem ist durch ein höheres Vertrauen in die Kalibrierdaten ein besseres Verständnis sowie eine exaktere Analyse des Geschäftsverlaufs und der Leistungskennzahlen (KPIs) möglich (insbesondere, wenn die Kalibrier-Management-Software in andere firmeninterne IT-Systeme wie CMMS integriert ist) und führt zu Prozessoptimierung, Effizienzsteigerung und geringeren Stillstandzeiten.

LÖSUNGEN
KALIBRIERUNG IN GEFAHREN-BEREICHEN

Es gibt Industrieumgebungen, in denen Kalibrierungen nicht nur präzise und effizient sondern auch sicher ausgeführt werden müssen. Wo die Sicherheit zu einem Hauptfaktor bei der Kalibrierung wird, werden eigensichere Kalibratoren notwendig. Die eigensichere Bauart (IS), bzw. Schutztechnik ermöglicht den sicheren Betrieb elektronischer Geräte in explosionsgefährdeten Umgebungen. Die Grundidee hinter der Eigensicherheit ist, dass die in einem System verfügbare gesamte elektrische und thermische Energie jederzeit so gering ist, dass keine Entzündung der gefährlichen Atmosphäre möglich ist.

ZUGEHÖRIGE PRODUKTE

Kalibrator Beamex MC5-IS
Kalibrator Beamex MC2-IS

Eigensichere Kalibratoren

Ein eigensicherer Kalibrator ist so ausgelegt, dass er keine Entzündung in Umgebungen mit entflammbaren Materialien wie Gasen, Dämpfen, Nebeln oder brennbarem Staub erzeugen kann. Eigensichere Kalibratoren werden oft als "EX-Kalibratoren" oder "Kalibratoren für EX-Bereiche" bezeichnet.

Wo sind eigensichere Kalibratoren gefordert?

Viele Industriebereiche benötigen eigensicheres Kalibrierequipment. Eigensichere Kalibratoren werden für explosionsgefährdete Umgebungen wie Raffinerien, Bohrinseln und Ölaufbereitungsanlagen, Gas-Pipelines und Gasstationen, petrochemische und chemische Werke sowie pharmazeutische Betriebe entwickelt. Grundsätzlich sind eigensichere Kalibratoren in jeder explosionsgefährdeten industriellen Umgebung von Nutzen.

Vorteile der Verwendung eigensicherer Kalibratoren

Bestmögliche Sicherheit. Eigensichere Kalibratoren sind sicher für das Personal, da sie ohne Risiko in explosionsgefährdeten Bereichen eingesetzt werden können. Desweiteren sind für Zone 0 (Bereiche, in denen explosive Gas-Luft-Gemische dauerhaft oder über einen längeren Zeitraum vorhanden sein können) ausschließlich eigensichere Kalibratoren erlaubt.

Leistung und Funktionalität. Eigensichere Multifunktionskalibratoren bieten die gleichen Funktionalitäts- und Leistungsmerkmale wie normale industrielle Kalibriergeräte, jedoch mit einem Plus an Sicherheit. Sie können zum Kalibrieren von Druck, Temperatur und elektrischen Signalen eingesetzt werden. Ein eigensicherer, dokumentierender Kalibrator wie der Beamex MC5-IS bietet durch seine reibungslose Direktkommunikation mit der Kalibrier-Management-Software zusätzliche Effizienzsteigerungen. Damit wird die Notwendigkeit der manuellen Kalibrierdatenerfassung eliminiert und die Qualität und Produktivität des gesamten Kalibriervorgangs gesteigert.

LÖSUNGEN
KALIBRIEREN UND KONFIGURIEREN INTELLIGENTER INSTRUMENTE

Feldbus-Technik wird in der heutigen Instrumentierung immer häufiger eingesetzt und dennoch auch Feldbus-Transmitter müssen kalibriert werden. Die Feldbus-Funktionalitäten umfassen das Auslesen der digitalen Ausgangssignale des Feldbus-Transmitters, das Modifizieren der Transmitterkonfiguration sowie die Justage von Feldbus-Transmittern.

ZUGEHÖRIGE PRODUKTE

Kalibrator Beamex MC6
Kalibrator Beamex MC5-IS

Auch Feldbus-Transmitter müssen kalibriert werden

Ist Ihnen bewusst, dass Feldbus-Transmitter genauso wie alle anderen Transmitter kalibriert werden müssen? Der Hauptunterschied zwischen Feldbus- und herkömmlichen Transmittern liegt darin, dass es sich beim Ausgangssignal um ein komplett digitales Feldbus-Signal handelt. Sie erzielen große Zeiteinsparungen, indem die HART- und/oder Feldbus-Funktionalität eines MC6 zum Auslesen der Transmitterdaten in den MC6-Speicher genutzt wird. Auf diesem Weg können Transmitterdaten automatisch an die CMX-Kalibriersoftware weitergegeben werden, sodass diese nicht mehr von Hand in die Kalibrierdatenbank eingetragen werden müssen. Das unterschiedliche Ausgangssignal ändert jedoch nichts an der Notwendigkeit der regelmäßigen Kalibrierung! Selbst wenn moderne Feldbus-Transmitter sehr viel zuverlässiger als ältere Transmittermodelle sind, müssen diese jedoch nach wie vor kalibriert werden.

Es gibt keine Instrumente dieser Art, egal ob analog oder digital, die auf unbegrenzte Zeitdauer abweichungsfrei arbeiten. Die „Digitalität“ eines Instruments bedeutet also nicht, dass es nicht kalibriert werden muss. Außerdem gibt es viele andere Gründe, wie Qualitätssicherung oder behördliche Richtlinien, die regelmäßige Kalibrierungen zur Pflicht machen.

Die Feldbus-Kalibrierlösung von Beamex

Beamex bietet zwei Produkte zum Kalibrieren von Feldbus-Transmittern: MC5-IS (eigensicher) und MC6. Der MC6 ist ein einzigartiges Messgerät, das aus einem hochmodernen Feld-Kalibrator und einem vollwertigen Multi-Bus-Kommunikator besteht. Die Geräte MC5-IS und MC6 sind zum Kalibrieren, Justieren und Programmieren von HART-, FOUNDATION-Feldbus-H1- und Profibus-PA-Instrumenten geeignet.

LÖSUNGEN
KALIBRIERUNG VON WAAGEN

Wägeeinrichtungen sind in der Regel sehr zuverlässig, dennoch müssen sie regelmäßig kalibriert werden, um sicherzustellen, dass ihre Mess- und Unsicherheitswerte den Vorgaben entsprechen. Der Einsatz von Waagen als Messwerkzeuge ist bei Industrieanwendungen sehr gebräuchlich. Präzises Wiegen ist unerlässlich, wo Fakturierung und Produktion von punktgenauen Massebestimmungen abhängen.

ZUGEHÖRIGE PRODUKTE

Kalibrier-Management-Software Beamex CMX Professional
Kalibrier-Management-Software Beamex CMX Enterprise

Die Beamex-Lösung für die Kalibrierung von Waagen

Die Beamex Kalibrier-Management-Software CMX umfasst Exzentrizitäts-, Wiederholbarkeits-, Wäge- und Mindestgewichtswägetests zur Unterstützung bei der Erfüllung aller Kalibriervorgaben. CMX archiviert auch andere geforderte Informationen wie die Rückverfolgbarkeit der eingesetzten Gewichtssätze und Einzelgewichte, die Umgebungstemperatur vor und nach dem Kalibrieren, Luftdruck und Feuchtigkeit, Datum und Uhrzeit sowie Angaben zum Kalibriertechniker. All diese Informationen können auf einen PC am Arbeitsplatz oder einen mobilen Pocket-PC (optional) übertragen werden.
Zudem generiert CMX rückführbare und auditfähige Zertifikate aller durchgeführten Kalibrierungen. CMX berechnet die kombinierte Standard-Unsicherheit sowie die erweiterte Unsicherheit beim Kalibrieren des Wägeinstruments.

ZUSAMMENFASSUNG DER VORTEILE:

- Durchführung diverser unterschiedlicher Tests zur Erfüllung aller Vorgaben für die Kalibrierung von Wägeinstrumenten (OIML R 76, EURAMET/cg-18)
- Speicherung aller Pflichtdaten
- Automatisches Generieren rückführbarer und auditfähiger Kalibrierberichte
- Pocket PC-Schnittstelle (optional)

LÖSUNGEN
INBETRIEBNAHME

Die erfolgreiche Inbetriebnahme von Prozessinstrumenten ist eine wesentliche Voraussetzung für die optimale Leistungsfähigkeit Ihres Betriebs. Ein Betrieb oder ein bestimmter Prozessbereich des Betriebs gilt als bereit zur Inbetriebnahme, wenn der technische Aufbau der Anlagen abgeschlossen ist. Die Inbetriebnahme einer Anlage beginnt mit der Überprüfung, ob der Aufbau komplett abgeschlossen ist und mit den Plänen bzw. deren (genehmigten und dokumentierten) Änderungen übereinstimmt. Die eigentlichen Inbetriebnahmemaßnahmen umfassen die Vorbereitung und das erste Einschalten der Anlagen, oder Teile derselben, vor dem Produktionsstart und werden zumeist vom Inhaber oder Betreiber bzw. dem Montageteam durchgeführt.

ZUGEHÖRIGE PRODUKTE

Kalibrator Beamex MC6
Kalibrator Beamex MC4
Kalibrier-Management-Software Beamex CMX Professional
Kalibrier-Management-Software Beamex CMX Enterprise

Kalibrierung und Inbetriebnahme der Instrumente

Neue Prozessinstrumente werden normalerweise ab Werk kalibriert und vom Hersteller für den Einsatz konfiguriert geliefert. Manchmal müssen solche Instrumente jedoch vor Ort rekalibriert, -konfiguriert werden, vor allem wenn offensichtliche Transportschäden aufgetreten sind. Es gibt jedoch noch viele andere Gründe für die Kalibrierung von Instrumenten während der Inbetriebnahme und noch vor Produktionsbeginn.

Gewährleistung der Transmitterqualität
Zunächst gilt, daß auch neue Instrumente oder Transmitter nicht automatisch richtig auf die spezifischen Vorgaben konfiguriert und kalibriert sein müssen. Die Kalibrierung eines neuen Instruments vor Installation oder Einsatz ist eine wichtige Qualitätssicherungsmaßnahme. Auf diese Weise kann die Gesamtqualität des Instruments geprüft sowie dokumentiert werden, ob es korrekt für die konkrete Anwendung konfiguriert ist.

Neukonfiguration eines Transmitters
Noch nicht installierte, neue Instrumente oder Transmitter sollten korrekt und gemäß der spezifizierten Vorgaben konfiguriert sein. Es kann jedoch vorkommen, dass die ursprünglich geplanten Werte zwischenzeitlich nicht mehr gelten; somit ist eine Anpassung (Re-Konfiguration) angezeigt. Mit der Kalibrierung eines Instruments können die Einstellungen des Instrument überprüft werden. Direkt im Anschluß an diese Maßnahme können Sie den Transmitter neu konfigurieren, sofern sich die ursprünglich geplanten Konfigurationswerte geändert haben. Die Kalibration ist demzufolge ein ausschlaggebender Faktor bei der Neukonfiguration eines noch nicht installierten Transmitters.

Überwachung der Transmitterqualität und -stabilität
Das Kalibrieren eines noch nicht installierten Instruments dient auch für zukünftige Zwecke. Durch das Kalibrieren eines Transmitters vor dem Einbau und die nachfolgende regelmäßige Rekalibrierung kann die Stabilität des Geräts kontrolliert und überwacht werden.

Eingabe der erforderlichen Transmitterdaten in eine Kalibrierdatenbank
Im Zuge der Kalibrierung eines Instruments vor dem Einbau können alle notwendigen Gerätedaten in eine Kalibrierdatenbank eingegeben werden, um dessen Stabilität zu überwachen, wie bereits im vorstehenden Abschnitt erläutert. Diese Transmitterinformationen sind ausschlaggebend für die Bestimmung der Qualität und die Planung der optimalen Kalibrierintervalle für das jeweilige Gerät.

LÖSUNGEN
KOMPLETTE FACHWERK-STÄTTEN

Beamex ist ein führender Spezialist für die Bereitstellung kompletter Geräte- und Elektrowerkstätten für neue Industriebetriebe oder schon bestehende Anlagen, deren Werkstatt modernisiert werden soll. Weltweit sind bereits Hunderte Beamex-Werkstätten in über 50 Ländern von uns installiert und in Betrieb genommen worden. Unsere Werkstätten sind vor allem in Öl-, Gas-, Petrochemie- und Chemiewerken, auf Offshore-Plattformen sowie in Heiz- und Blockkraftwerken besonders verbreitet.

ZUGEHÖRIGE PRODUKTE

- Beamex MCS200
- Beamex MC5P

Bereitstellung kompletter Geräte- und Elektrowerkstätten

Die ideale Geräte- und Elektrowerkstatt ist darauf ausgelegt, den spezifischen Bedürfnissen eines konkreten Industriebetriebs gerecht zu werden. Darüber hinaus muss eine solche Werkstatt mit hochleistungsfähigen und zuverlässigen Messinstrumenten und -systemen ausgestattet sein, um optimierte Effizienz und Qualität gewährleisten zu können. Ob einzelne Arbeitsstationen oder komplette Werkstätten, Beamex ist Ihr idealer Partner für den kompletten Gestaltungsprozess, von der Konzipierung über die Planung bis zu den detaillierten Vorgaben, der kompletten Dokumentation, Installation, Schulung und der Bereitstellung hochwertiger Ausstattung inklusive Zubehör sowie selbstverständlich dem zugehörigen After-Sales-Service.

ZUSAMMENFASSUNG DER VORTEILE:

- Schlüsselfertige Lösungen komplett aus einer Hand
- Effizienter und zuverlässiger Partner
- Die perfekte Kombination: Ausrüstung, Zubehör und Service
- Kalibrierung, elektrische und elektronische Wartungsarbeiten und Motorenprüfung

beamex

WORLD-CLASS CALIBRATION SOLUTIONS®

www.beamex.com

Design: Studio PAP • Print: Fram • 132014