

## Portafolio de Servicios

### Calibraciones

- Flujo
- Presión
- Temperatura
- Análisis
  - pH
  - Conductividad,
  - Cloro
  - ORP
  - Oxigeno disuelto



### Revisión

### Reparación

### Commissioning

### Adiestramiento

### Asesoría Técnica

### Contrato de Servicio



## Calibración en Sitio



- Visita de un Field Services Engineer (FSE) entrenado y certificado en calibración por E+H a un sitio con las herramientas de calibración móvil de alta precisión.
- Realizar la calibración de instrumentos de medición con el menor tiempo posible fuera de operación.
- Entrega de informe de calibración luego de culminar la misma.

## Beneficios de la Calibración en Sitio

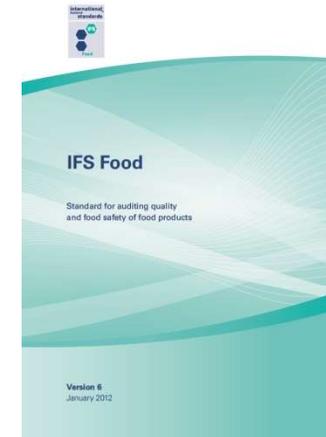
---

- Los equipos de medición se mantendrían fuera de operación durante solo algunas horas o incluso minutos.
- Mayor flexibilidad en la programación de calibración.
- No existe ninguna logística, esfuerzo y costos de envío de los equipos fuera de la planta (traslado Local / Internacional)
- Comunicación directa con el personal a cargo.
- Posibilidad de realizar ajustes.
- Satisfacer los requisitos de las regulaciones y normas de la industria tales como la FDA, IFS, ISO 9000 etc.
- Disminuir los tiempos de paro de planta, que se reflejara en costo beneficio.
- Evitar pérdidas materiales debido a un control inadecuado.

## Cumplimiento de la Normativa de Calidad

- **Calibración, ajuste, comprobación de medición y monitoreo de los equipos.**

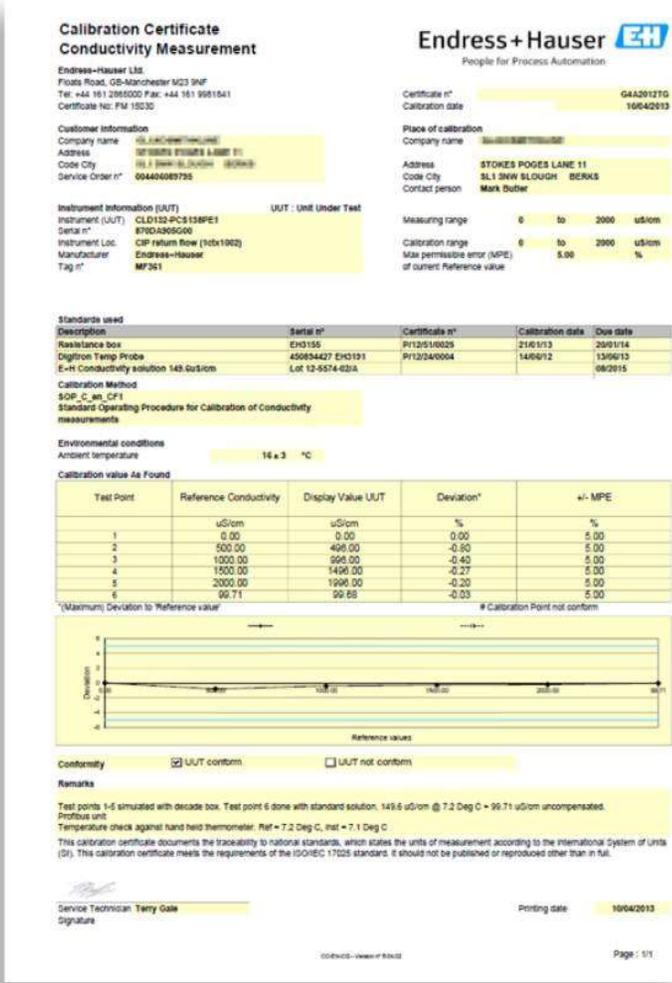
Todos los equipos de medición deben ser chequeados, ajustados y calibrados, de acuerdo con los métodos estándar definidos. Los resultados de los chequeos, ajustes y calibraciones deben estar documentados. Cuando sea necesario una acción correctiva en los equipos deben llevarse a cabo.



- **Control de supervisión y equipos de medición**

- Cuando sea necesario garantizar la validez de los resultados, el equipo de medición debe ser calibrado o verificado, o ambos, en los intervalos especificados o antes de su uso.
- Los equipos deben ser ajustado o re-ajustado si es necesario.
- Los equipos deben tener una identificación para determinar su estatus de calibración.

# Ejemplo del Certificado de Calibración



**Calibration Certificate**  
**Conductivity Measurement**

**Endress+Hauser**   
People for Process Automation

Endress+Hauser Ltd.  
Floods Road, GB-Manchester M23 9NF  
Tel: +44 161 2854000 Fax: +44 161 9951541  
Certificate No: FM 15530

Customer Information  
Company name: H. J. K. CHEMICALS  
Address: STONESHILL FIELDS & MILL ST  
Code City: SL1 3WQ  
Service Order n°: 00440689735

Instrument Information (IUT) UUT : UNIT Under Test  
Instrument (IUT): CLD132-PC5138PE1  
Serial n°: 8702426500  
Instrument Loc: CIP Return Flow (Feb1002)  
Manufacturer: Endress+Hauser  
Tag n°: MF361

Place of calibration  
Company name: S. J. K. CHEMICALS  
Address: STOKES FOGES LANE 11  
Code City: SL1 3WQ BLOUGH BERKS  
Contact person: Mark Butler

Measuring range: 0 to 2000 uS/cm  
Calibration range: 0 to 2000 uS/cm  
Max permissible error (MPE) of current Reference value: 5.00 %

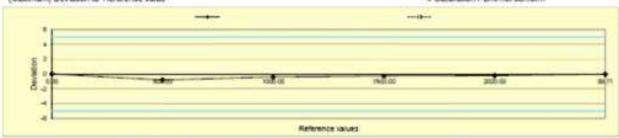
Description	Serial n°	Certificate n°	Calibration date	Due date
Resistance box	EN3135	PI12/040025	21/01/13	26/01/14
Digiflon Temp Probe	450054427 EHX131	PI12/040004	14/06/12	13/06/13
E-H Conductivity solution 149 uS/cm	Lot 12-5574-020A			08/09/15

Calibration Method  
SOP\_C\_m\_CP1  
Standard Operating Procedure for Calibration of Conductivity measurements

Environmental conditions  
Ambient temperature: 16 ± 3 °C

Test Point	Reference Conductivity	Display Value UUT	Deviation*	+/- MPE
	uS/cm	uS/cm	%	%
1	0.00	0.00	0.00	5.00
2	500.00	496.00	-0.80	5.00
3	1000.00	996.00	-0.40	5.00
4	1500.00	1496.00	-0.27	5.00
5	2000.00	1996.00	-0.20	5.00
6	99.71	99.88	-0.03	5.00

(Maximum) Deviation to Reference value: # Calibration Point not conform



Conformity  UUT conform  UUT not conform

Remarks  
Test points 1-5 simulated with decade box. Test point 6 done with standard solution, 149.6 uS/cm @ 7.2 Deg C + 99.71 uS/cm uncompensated. Profibus unit.  
Temperature check against hand held thermometer. Ref = 7.2 Deg C, inst = 7.1 Deg C.  
This calibration certificate documents the traceability to national standards, which states the units of measurement according to the international system of units (SI). This calibration certificate meets the requirements of the ISO/IEC 17025 standard. It should not be published or reproduced other than in full.

Service Technician: Terry Gale  
Signature:   
Printing date: 10/04/2013  
Page: 1/1

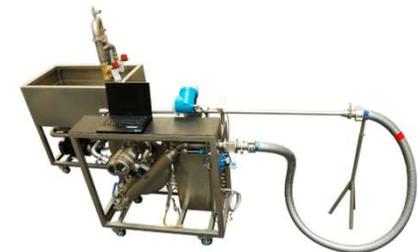
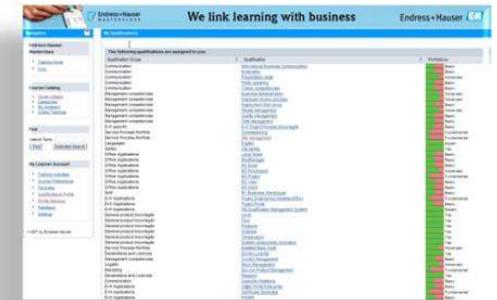
- Disponible en 16 lenguas.
- Contiene todos los campos requeridos por la ISO 17025
- Contiene un gráfico para mayor visualización del error.
- Puede ser entregado en papel o archivo PDF vía email.

**Note:**  
Todos los resultados de calibraciones pueden ser introducidos directamente en la auditoria de base instalada del cliente (IBA) usand el portal W@M de Endress.

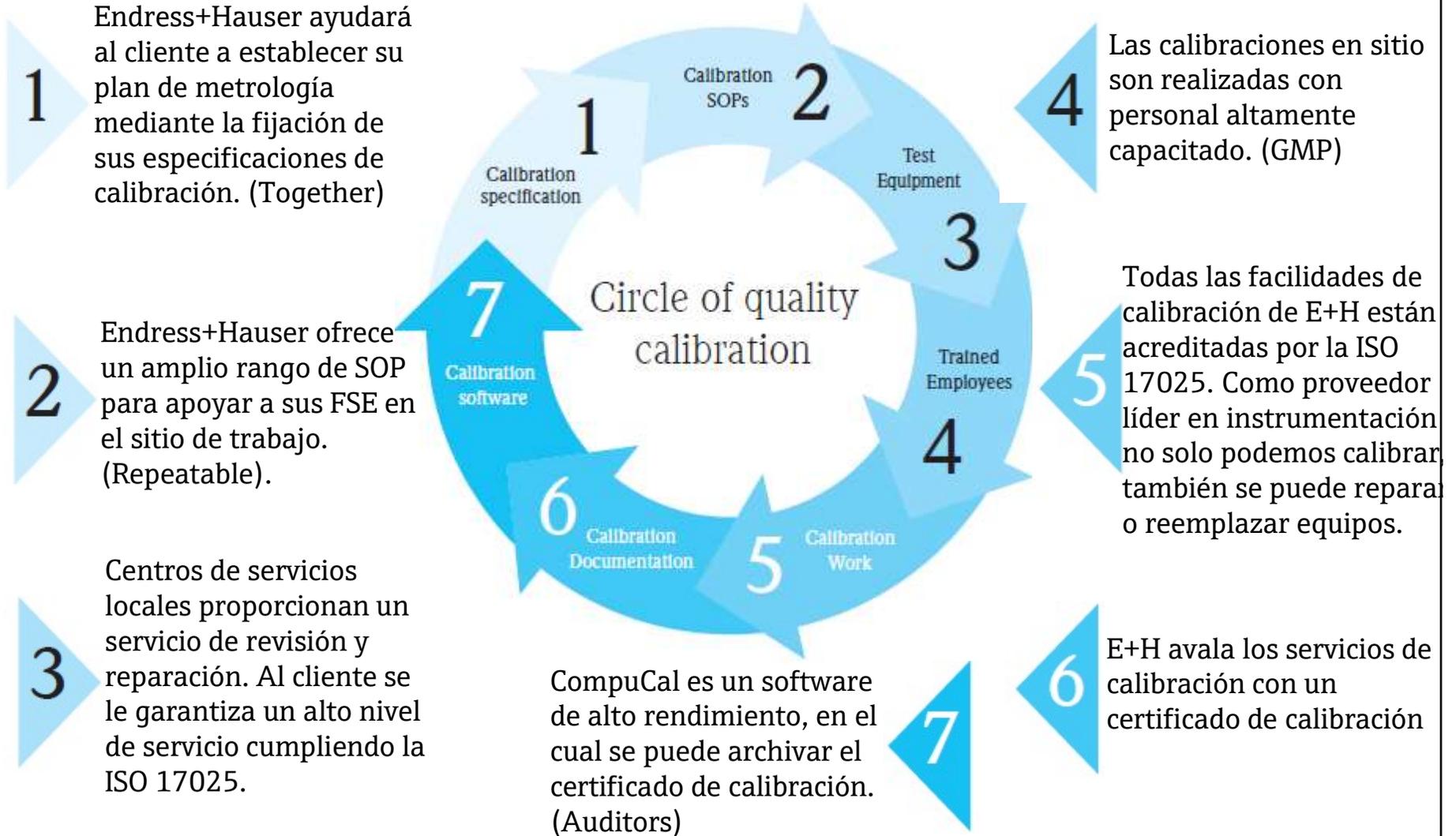


## Pilares de Nuestra Calidad

1. Procedimientos e instrucciones estándar de operación según ISO 17025.
2. Entrenamientos certificados para el personal.
3. Estándar corporativo de calibraciones y un sistema de gestión de calidad corporativa.
4. Innovación y calidad en nuestras herramientas.



# Servicio de Calibración



## Calibraciones de Flujo

Induserv posee diferentes medidores patrones : Con capacidad de calibración en diámetros desde 1/2" hasta 6"



## Verificaciones de Flujo

Induserv dispone de un medidor de flujo ultrasónico para la verificación de flujos en línea.



Contamos con equipos especiales para diagnóstico interno de los equipos Endress + Hauser



## Calibración de Presión y Temperatura



- Beamex MC2 calibrador documentador de proceso
- Ofrece capacidades, para calibración de presión, temperatura y diversas señales eléctricas.
- Aplica para todas las industrias.

## Calibración de Temperatura



### BLOQUE DE TEMPERATURA

- Ideal para usos industriales.
- Alta precisión.
- Ligero, portable.
- Rangos de temperatura desde  $-45^{\circ}\text{C}$  a  $+300^{\circ}\text{C}$ .
- Calibración acreditada de medidor patrón PT-100.

## Calibración de Análisis

Induserv posee diferentes patrones, para la calibración de las variables enfocadas en análisis de: pH, ORP, Conductividad, Oxígeno disuelto y Cloro.



On-Site Calibration Services

# Verificación en Sitio



15/01/2020

Endress+Hauser 

On-Site Calibration Services



# Adiestramiento



15/01/2020

Endress+Hauser 

