PYRO CONTROLE
CHAUVIN ARNOUX GROUP

DISEÑADOR DE SENSORES DE TEMPERATURA

Measure up

PYROCONTROLE

El especialista de la medida de temperatura en medio industrial

PYROCONTROLE diseña sensores de alta precisión para entornos difíciles y soluciones adaptadas a las necesidades de control y regulación de temperatura, para todas las industrias de procesos térmico.

Una amplia gama de sensores y una experiencia forjada desde hace muchos años sobre la cadena del proceso industrial hacen de PYROCONTROLE **el socio ineludible de las industrias del sector nuclear, petroquímico, del vidrio, metalúrgico, etc.**

Las ventajas de PYROCONTROLE

PROXIMIDAD

Presente en numerosos países con sus equipos comerciales y su red de agentes especializados, **PYROCONTROLE** se halla cerca de sus necesidades.

Sus ingenieros en medida de temperatura y regulación de procedimientos realizan un peritaje de sus instalaciones para entenderle y ayudarle a elaborar soluciones según sus especificaciones técnicas.

PRESTACIONES

Dotada de un equipo de I+D experto en pirometría industrial, **PYROCONTROLE** dispone de especialistas de los códigos de la industria nuclear.

Con su experiencia, **PYROCONTROLE** es capaz de producir soluciones eficientes y adaptadas a sus necesidades. Para los entornos más difíciles, somos capaces de calificar prototipos según las normas aplicadas.

PERSONALIZACIÓN

Cada día, **PYROCONTROLE** diseña nuevos sensores. La amplia experiencia de nuestros equipos nos permite garantizar la conformidad de estos nuevos productos con los requisitos más exigentes (rango de medida de temperaturas, resistencia a muy altas presiones, atmósferas potencialmente explosivas, etc.).

PYROCONTROLE ofrece también la posibilidad de configurar sus instrumentos de supervisión (IHM) en función de sus proyecciones de control de sus procesos.

PERENNIDAD

Con más de 70 años de experiencia en pirometría y 20 años en regulación de procesos industriales, **PYROCONTROLE** garantiza una continuidad de servicio inigualable.

Actualmente, nuestros conocimientos técnicos se exportan a África, América Latina, Oriente Medio y Asia. Al integrar **Chauvin Arnoux** en 1997, **PYROCONTROLE** dispone del apoyo de un grupo especializado en instrumentación y reconocido a nivel mundial.

Nuestros **oficios**

PIROMETRÍA

Con más de 70 años de experiencia, **PYROCONTROLE**, diseña principalmente sensores de temperatura a medida para las industrias punteras como la nuclear, química, petroquímica, la vidriería, metalurgia, fábricas de cemento y los transportes.

INSTRUMENTACIÓN

Todo proceso de fabricación industrial requiere la implementación de instrumentos y soluciones de medida encaminadas a controlar y regular la temperatura y potencia.

Las gamas de reguladores, registradores de datos, controladores de potencia, interfaces de control automático garantizan el correcto funcionamiento de sus procesos.

METROLOGÍA

Dotada de un laboratorio de metrología certificado COFRAC, **PYROCONTROLE** realiza prestaciones de calibración de los sensores e instrumentos de medida de temperatura.

Nuestros sectores **fundamentales**

Química, Petroquímica

- **Atmósferas potencialmente explosivas**
- Directiva ATEX 94/9/CE
- NF-EN-60079-11
- **Equipos a presión:**
  - Pozos
  - Cañas pirométricas
  - Directiva sobre equipos a presión 97/23/CE

Nuclear

- Sensores calificados para circuitos primarios
- Seguridad en condiciones extremas (irradiación, terremoto, temperaturas altas y fuertes presiones)
- Documentación sobre calidad
- Trazabilidad
- Sistema de referencias/ códigos

Vidriería y cerámica

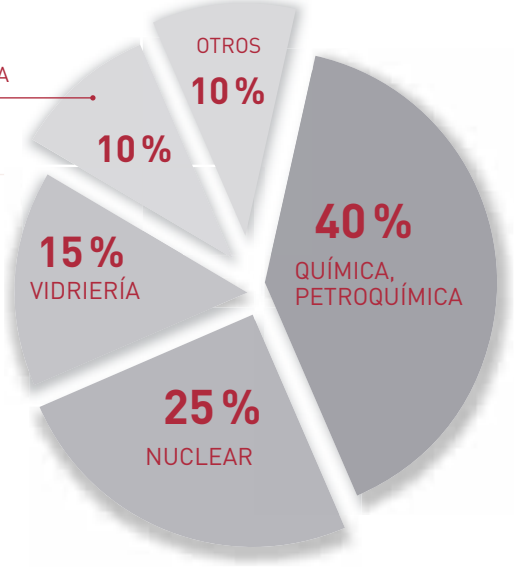
- Reducción de los gastos energéticos de los procesos
- Seguridad de los hornos de fusión y regulación de potencia
- Cañas cerámicas
- Termopares de bóveda y solera
- Calibración in situ

Industrias

- Siderurgia
- Salud
- Agro-alimentaria
- Transporte
- Aeronáutica: AMS27

Algunas **cifras**

- 80 colaboradores
- 10 millones de euros de volumen de negocio
- Una cobertura comercial de 70 países



Acerca del grupo
CHAUVIN ARNOUX

CHAUVIN ARNOUX GROUP

Creado en 1893 años por **Raphaël CHAUVIN** y **René ARNOUX**, **Chauvin Arnoux** es hoy experto en la medida de las magnitudes eléctricas y físicas en el ámbito industrial y del sector terciario.

El dominio total del diseño y de la fabricación propia de los productos permite al grupo innovar siempre y proponer a sus clientes una oferta de productos y servicios muy amplia que satisface todas las necesidades.

La política sobre calidad del grupo se traduce por poner a disposición productos ajustados a los compromisos, que cumplen las normas, tanto internacionales como nacionales, en los campos metrológicos y medioambientales, así como las disposiciones de seguridad de los usuarios.

Algunas cifras

100 millones de euros de volumen de negocio

10 filiales en el mundo

900 colaboradores

7 centros de producción

6 oficinas de proyectos en el mundo

11% el 11% del volumen de negocios invertido en la I+D

Chauvin Arnoux es un referente en el mercado de la medida en Francia y en el resto del mundo

Ubicación

7 centros de producción

3 en Normandía
1 en Lyon
1 en Milán (Italia)
1 en Dover (EEUU)
1 en Shanghái (China)

10 filiales

Alemania
Austria
China
España
Italia
Líbano
Suecia
Suiza
Reino Unido
Estados Unidos

PYROCONTROLE

una sociedad del grupo Chauvin Arnoux

CHAUVIN ARNOUX se basa en sus dos marcas, **Chauvin Arnoux®** y **Metrix®**, para proponer una amplia gama de instrumentos de medida. La oferta abarca los campos de la medida eléctrica (comprobadores, multímetros y pinzas de corriente), el control de la seguridad eléctrica, los vatímetros y analizadores de calidad de las redes eléctricas. Los osciloscopios, los instrumentos de prueba de los dispositivos electrónicos así como la medida de parámetros físicos complementan la variedad de sus conocimientos.

Instrumentación portátil de prueba y medida

CHAUVIN ARNOUX
CHAUVIN ARNOUX GROUP

Temperaturas en los procesos industriales

PYRO CONTROLE
CHAUVIN ARNOUX GROUP

ENERDIS
CHAUVIN ARNOUX GROUP

Cómputo, medida y eficiencia energética

MANUMESURE
CHAUVIN ARNOUX GROUP

Metrología y controles reglamentarios

ENERDIS diseña equipos de medida para los cuadros eléctricos y desarrolla sistemas inteligentes de cómputo eléctrico y de control de flujos energéticos, para controlar los consumos.

MANUMESURE es la empresa especializada en metrología y controles reglamentarios del grupo **Chauvin Arnoux**. Su oferta está estructurada en tres grandes segmentos de mercado: la Industria, el Medio ambiente y la Salud.

PYROCONTROLE

Nuestros conocimientos especializados

Medida de temperatura calificada para refinerías y unidades químicas

NUESTRA **EXPERIENCIA**

PYROCONTROLE goza de una **experiencia reconocida** en diseño de **sensores de temperatura adaptados a los entornos industriales sensibles:** atmósferas potencialmente explosivas, fuertes presiones, graves limitaciones de operación.

Diseñados en base al pliego de condiciones de los clientes, estos sensores resisten a todas las limitaciones térmicas (temperatura de los fluidos) o mecánicas (presión, velocidad, masa) de conformidad con las **Directivas ATEX,** IECEx, Directivas sobre Equipos a Presión o SIL (Safety Integrity Level).

NUESTRA **OFERTA**

- Medida de temperatura de llama, horno o ambiente: cañas de uso general.
- Medida directa de temperatura en los depósitos y cubas de almacenamiento: termómetros bimetálicos o de dilatación de gas, de aguja o digitales.
- Temperatura de superficie por contacto: sensores de temperatura de piel (skin) no intrusivos con método in situ (cambio de la parte sensible del sensor sin desoldarla del soporte).
- Cartografía con distintas temperaturas: cañas multipuntos para reactores y columnas de destilación.
- Cañas para procesos con pozos termométricos dotados de transmisores HART.
- Sensores de temperatura de alta presión de hasta 5.000 bares con tiempo de respuesta inferior a un segundo.
- Sensores de temperatura de cojinetes (motor/bomba) para prevenir cualquier rebasamiento de temperatura dentro de las bombas y de los motores.

Sensores de temperatura y reguladores para la vidriería, la metalurgia, las fábricas de cemento

NUESTRA **EXPERIENCIA**

La oferta PYROCONTROLE de sensores y regulación se basa en una larga experiencia y un perfecto conocimiento de los distintos procesos de fabricación de la metalurgia y vidriería: vidrio hueco, vidrio plano (float) y sus tratamientos térmicos específicos (vidrio curvado, templado o laminado), fibra y lana de vidrio, materiales de protección de cerámica, de alúmina. Los productos PYROCONTROLE también están presentes en la industria del cemento: en el molino, la centrífuga de precalentamiento, las chimeneas de escape de gas...

NUESTRA **OFERTA DE SENSORES**

- Medida en los hornos para fundir, cámaras y tanques de trabajo al inicio del proceso de vidriería: cañas de bóveda.
- Control de la temperatura en el proceso de fabricación: cañas de solera precisas y resistentes, insertadas en el refractario del horno.
- Cañas Cadid, para las piscinas de estaño, aplanadoras y tratamientos térmicos.
- Cartografía de temperatura para vigilar la viscosidad de la vena de vidrio: cañas sumergidas feeder multinivel, sifones y cubetas.
- Sensores de alta temperatura resistentes a cerca de 1.800 °C, dotados de envolturas protectoras de acero, cromo o acero refractario para resistir a los impactos mecánicos y químicos.

NUESTRA **OFERTA DE REGULADORES** DE **POTENCIA**

- Monofásicos o trifásicos, desde 16 A hasta 2.900 A: **reguladores de potencia THYRITOP**. Proporcionan precisión, flexibilidad y solidez en los hornos y procesos vidrieros especialmente.

Sondas calificadas para centrales nucleares

NUESTRA **EXPERIENCIA**

Junto con los proveedores de energía, oficinas de ingeniería, explotadores, oficinas de ingeniería, constructores, institutos de investigación y autoridades de seguridad nuclear, **PYROCONTROLE amplía sus conocimientos únicos** gracias a un dominio completo de los procesos de calificación, producción y control.

En cada punto estratégico de una instalación nuclear, desde el edificio del reactor hasta la sala de control pasando por los edificios adyacentes, **los sensores diseñados por PYROCONTROLE son calificados para resistir a las condiciones más extremas** de irradiación, terremoto, temperatura y presión.

NUESTRA **OFERTA**

- Para las series REP 900 MW, 1.300 MW, N4 y las centrales PWR de tercera generación: sondas de temperatura calificadas K1, K2, K3 y NC.
- Medida de temperatura precisa e instantánea en el bucle primario: sondas con tiempo de respuesta rápido (DT034/DT038).
- Medida sin intrusión de temperatura de las tuberías: sondas de superficie que equipan los órganos esenciales para la seguridad como las válvulas de seguridad (DT115).
- Medida de la temperatura en el fondo de vaso: sondas de piscina IRWST y BK de los cojinetes EPR protegidas por un pozo termométrico (DT114).
- Medida precisa de las temperaturas del presionador a la sala de control: sondas polivalentes con tiempo de respuesta estándar (DT108/DT088).
- Control de los sobrecalentamientos dentro de los cojinetes de las bombas primarias y secundarias, así como de las bombas de seguridad y bomba elevadora: sondas de cojinete motor o cuerpo de bomba (DT110/DT112).

Sensores y soluciones de regulación de temperatura para las industrias del transporte

SECTOR FERROVIARIO

Con una larga experiencia en transportes, los sensores de temperatura **PYROCONTROLE** pueden utilizarse para una diversidad de aplicaciones relativas al material rodante a bordo como las baterías de los trenes, los sistemas de aire acondicionado, los motorreductores, los reductores de ejes, así como en los procesos de fabricación del material ferroviario.

AERONÁUTICA

Como proveedor de la industria aeronáutica, **PYROCONTROLE** ha desarrollado una oferta dedicada a las especificaciones y normas aeronáuticas (AMS2750). Nuestros productos aportan una garantía de rendimiento y solidez para todos los procesos de cocción o tratamientos térmicos específicos.

PYROCONTROLE
Especializada en Metrología

Nuestras competencias a su servicio:

Si es utilizado con regularidad para controlar su rendimiento y prevenir cualquier deterioro de la calidad de las medidas, la calibración es imprescindible. Con un dominio perfecto del proceso térmico, **PYROCONTROLE** propone un conjunto de soluciones de calibración de los sensores de temperatura, sea cual sea el sector industrial.

PRESTACIÓN DE SERVICIO DE CALIBRACIÓN

Con su propio laboratorio de metrología certificado **COFRAC nº 2-1385** en metrología de temperaturas, **PYROCONTROLE** propone la calibración de sensores de temperatura, sea cual sea la marca.

Dotado de instrumentos de medida conectados a estándares nacionales e internacionales, realizamos, según las normas vigentes, calibraciones de alta calidad desde -40 °C a +450 °C para las sondas Pt100 y desde -40 °C a +1.550 °C para los pares termoeléctricos.

Se ofrecen dos niveles de prestación según el grado de exigencia :

cofrac CALIBRATION
Certificación Nº 2-1385
Alcance disponible en www.cofrac.fr

- Calibración con expedición de un acta para medidas fiables.
- Calibración certificada COFRAC para una garantía de calidad.

SISTEMAS Y EQUIPOS DE CALIBRACIÓN

PYROCONTROLE propone a los industriales que desean gestionar internamente la metrología de temperatura de sus instrumentos de medida, sistemas y equipos de calibración eficientes y fiables.

SENSORES PATRÓN DE TEMPERATURA

Destinados a la industria y a los laboratorios, los sensores patrón se utilizan para realizar una calibración por comparación. Según la aplicación deseada, **PYROCONTROLE** diseña patrones de trabajo, así como patrones de referencia.

CÉLULAS PUNTO FIJO

PYROCONTROLE dispone de una amplia selección de células punto fijo EIT-90 y punto triple del agua, en tamaño miniatura y tradicional. Antes de su entrega, cada célula de punto fijo se comprueba en el Laboratorio Nacional de Metrología y Ensayos (LNE) francés.

HORNOS

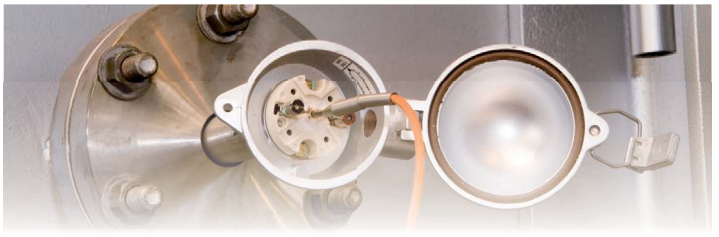
- Hornos de calibración de sensores, portátiles o fijos, ofrecen la solución ideal que permite obtener una temperatura constante para la realización de calibración por comparación, desde +50 °C a +1.200 °C.
- Hornos de mantenimiento para célula fija, disponibles en media y alta temperatura.

PRODUCTO SURFACAL, SOLUCIÓN DE CALIBRACIÓN DE TEMPERATURA DE SUPERFICIE

Instrumento que abarca las temperaturas desde +35 °C a +300 °C. Método de calibración fabricado bajo licencia del Laboratorio Nacional de Metrología y Ensayos (LNE) francés.

SENSOR CON CALIBRACIÓN IN SITU

Desarrollado por los ingenieros de **PYROCONTROLE**, este método patentado de calibración in situ permite controlar la temperatura sin desmontar el sensor y sin detener el proceso. Por consiguiente, se realiza un ahorro de energía y productividad, sin pérdida de calidad y la calibración de toda la cadena.



PYROCONTROLE

Una oferta completa, una solución para cada necesidad

Con un perfecto dominio del proceso térmico, **PYROCONTROLE** propone soluciones pertinentes y fiables para satisfacer las necesidades de cada cliente. Una oferta única constantemente ampliada con el lanzamiento de nuevos productos.

MEDIDA DE TEMPERATURA

- Desde el sensor de definición normalizada hasta el sensor a medida de -268 °C a +1.800 °C.
- Sensores de temperatura: termopares industriales, cañas pirométricas, sensores específicos, Pt100...

PROCESAMIENTO DE LA SEÑAL

- Transmisor universal C.A 3420 para procesar todas las señales de temperatura y de proceso.

REGULACIÓN DE TEMPERATURA

- Reguladores de temperatura STATOP®: analógicos o digitales, de distintos formatos, con entradas fijas o universales...

SUPERVISIÓN

- Gama CPS Touch© Interfaces Hombre-Máquina táctiles, de 4,3 a 15 pulgadas, para una supervisión industrial eficiente e intuitiva.
- Módulos de Entradas/Salidas PDM: una gama completa de convertidores económicos y modulables.
- Registradores Pyrotracer© sin papel «plug and play», que proporciona los datos instantáneamente para un procesamiento inmediato.

REGULACIÓN DE POTENCIA

- Gama Thyritop bloques de potencia con tiristores, de 16 A a 2.900 A, monofásico o trifásico, para cargas resistivas e inductivas.
- Prestaciones de formación y commissioning (instalación e implementación): «proceso de regulación».

LA CALIDAD, NUESTRO COMPROMISO

Empresa responsable y dotada de una gran experiencia en pirometría, **PYROCONTROLE** aplica una política de calidad sumamente exigente. Desde el diseño hasta la entrega del producto acabado, pasando por la producción, **PYROCONTROLE** se compromete a diario a mantener la más alta calidad a todos los niveles de su organización industrial:

- capacitación y formación de los equipos,
- trazabilidad de los suministros,
- control de los procesos de fabricación,
- documentación estructurada,
- valorización de los residuos de metales preciosos.

La empresa **PYROCONTROLE** está certificada ISO 9001 (Calidad) e ISO 14001 (Medio ambiente).

ISO 9001 • ISO 14001 CERTIFICATION ™
Intertek

PRODUCCIÓN FRANCESA:

Todas las realizaciones de **PYROCONTROLE** están diseñadas y fabricadas en Francia en nuestro centro industrial de Lyon. Esta integración total de la producción garantiza el control de la cadena de fabricación y de los pasos de control de calidad de los productos.

CONCEPTION FABRICATION FRANÇAISE

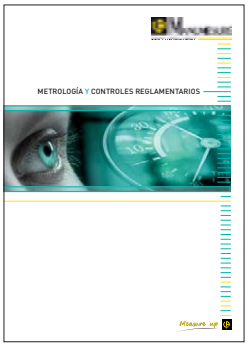
Póngase en contacto con nosotros:
comercial@chauvin-arnoux.es

CHAUVIN ARNOUX IBÉRICA CA
Career Roger de Flor, 293 La Planta
08025 BARCELONA

+34 902 202226

Visite el sitio Web de PYROCONTROLE en :
www.pyrocontrole.com

Las 3 otras empresas del grupo



CHAUVIN ARNOUX
190, rue Championnet
75876 Paris cedex 18
www.group.chauvin-arnoux.com

CHAUVIN ARNOUX GROUP

Marzo 2015 – 907 009 557 – Documento no contractual