



Sistemas de **inyección** y
paneles de **regulación** de **Nitrógeno**

#FlowWithUs



Trust experts, embrace global

Formamos un equipo con amplia experiencia en desarrollo de proyectos y fabricación de equipos dinámicos y estáticos. Trabajamos desde hace más de 15 años en proyectos de plantas Oil&Gas, Energía y Agua, con un completo conocimiento de las especificaciones y estándares solicitados por usuarios finales e ingenierías.

Hemos participado activamente en la dirección de proyectos de decenas de clientes en todo el mundo, gestionando todas las fases de ejecución, desde oferta, selección de materiales, diseño, ingeniería, fabricación, pruebas, y documentación.

Como profesionales de ventas y gestión de proyectos en compañías multinacionales hemos enfocado el objetivo en el suministro equipos como paquetes de bombas centrífugas API 610, módulos de control de media y alta presión, sistemas auxiliares de equipos rotativos o sistemas de dosificación entre otros. Han sido cientos de equipos suministrados que nos confieren un muy elevado grado de conocimiento en soluciones de equipos paquete.

En SISTEMIZA estamos comprometidos con los objetivos de desarrollo sostenible, Agenda 2030, y nuestras bases fundamentales de desarrollo son la colaboración, alianza e innovación industrial.



Oficina Zaragoza

Avda. Ciudad de Soria, 8 – La Terminal, 3ª Planta
50003-Zaragoza



Oficina Madrid

Calle Velázquez, 27, 1ª planta
28001-Madrid

Producción y almacén

Polígono El Plano, 106
50430 – María de Huerva (Zaragoza)



Sistemas de **inyección** y paneles de **regulación** de **Nitrógeno**

Aplicaciones

El nitrógeno gaseoso es ampliamente utilizado debido a su inertividad, baja reactividad y capacidad para crear atmósferas controladas. Estas son algunas aplicaciones comunes:

Soldadura y Corte: En procesos de soldadura, el nitrógeno se utiliza como gas de protección para evitar la oxidación del metal durante la soldadura y el corte.

Industria Electrónica: En la fabricación de semiconductores, el nitrógeno se utiliza para crear atmósferas inertes y para enfriar componentes electrónicos durante la producción.

Industria Alimentaria: En la industria alimentaria, el nitrógeno se utiliza para el enfriamiento y congelación de alimentos. También se utiliza en el envasado con atmósfera modificada (MAP) para extender la vida útil de los productos alimenticios.

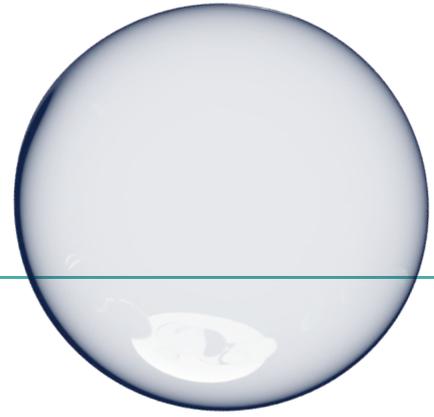
Industria del Petróleo y Gas: En la industria del petróleo y gas, el nitrógeno se utiliza para inertizar tanques, o áreas eléctricas ATEX de especial protección y reducir el riesgo de explosiones o combustiones en ciertos procesos.

Procesamiento de Plásticos: En la fabricación de plásticos, el nitrógeno se utiliza para enfriar y solidificar rápidamente productos plásticos durante el proceso de extrusión.

Industria Metalúrgica: En la metalurgia, el nitrógeno se utiliza para prevenir la oxidación y proteger los metales durante procesos térmicos, como temple y revenido.

Industria Química: Se utiliza para inertizar reactores y prevenir reacciones no deseadas en la producción química.





Industria del Vidrio: En la fabricación de vidrio, el nitrógeno se utiliza para enfriar rápidamente el vidrio y mejorar sus propiedades.

Ensayos No Destructivos: En pruebas no destructivas, como la detección de fugas, el nitrógeno se utiliza para presurizar sistemas y verificar la integridad estructural.

Investigación Científica y Médica: En laboratorios y aplicaciones médicas, el nitrógeno se utiliza para almacenar muestras biológicas y criopreservar células.

Industria del Automóvil: En el proceso de tratamiento térmico de acero y otros materiales utilizados en la fabricación de automóviles.

Neumáticos: En la fabricación de neumáticos, el nitrógeno se utiliza como gas inerte para inflar neumáticos, ya que reduce la pérdida de presión con el tiempo.

Protección de Almacenamiento de Alimentos: Se utiliza para crear atmósferas controladas en almacenes de granos y productos alimenticios para prevenir la proliferación de insectos y hongos.





¿Por qué elegir un **equipo Sistemiza?**

Transparencia

En todos nuestros sistemas y equipos evaluamos las especificaciones y documentación de cada cliente y proyecto de manera individualizada, desarrollando y presentando una oferta con los siguientes elementos:

Prescripción detallada del proyecto

Lista de componentes

Diagramas de tubería y en instrumentación (P&Id)

Diseño 3D previo

Hojas de datos de los componentes individuales

Selección de componentes de primer nivel

Adaptabilidad del equipo a las marcas seleccionadas por el cliente para componentes, en caso de que el proyecto o el cliente lo requiera

Entrega

Suministro y logística al cliente a tiempo y seguro. Todas las entregas son DDP, con el material asegurado. Embalaje adaptado al tipo de transporte y seguridad.

Materiales

Todos los paneles fabricados por Sistemiza se realizan en materiales metálicos, especializandonos en austeníticos, SS316, SS304 y aleaciones especiales (Dúplex, Super Dúplex e Inconel)

Documentación

Con el panel adjuntamos toda la información que consideramos imprescindible para el cliente:

Documentación

Dossier completo del sistema

Certificación de materiales con trazabilidad

Certificados 3.1

Plano y componentes en 3D

Lista de materiales completa

Hoja de datos de componentes principales

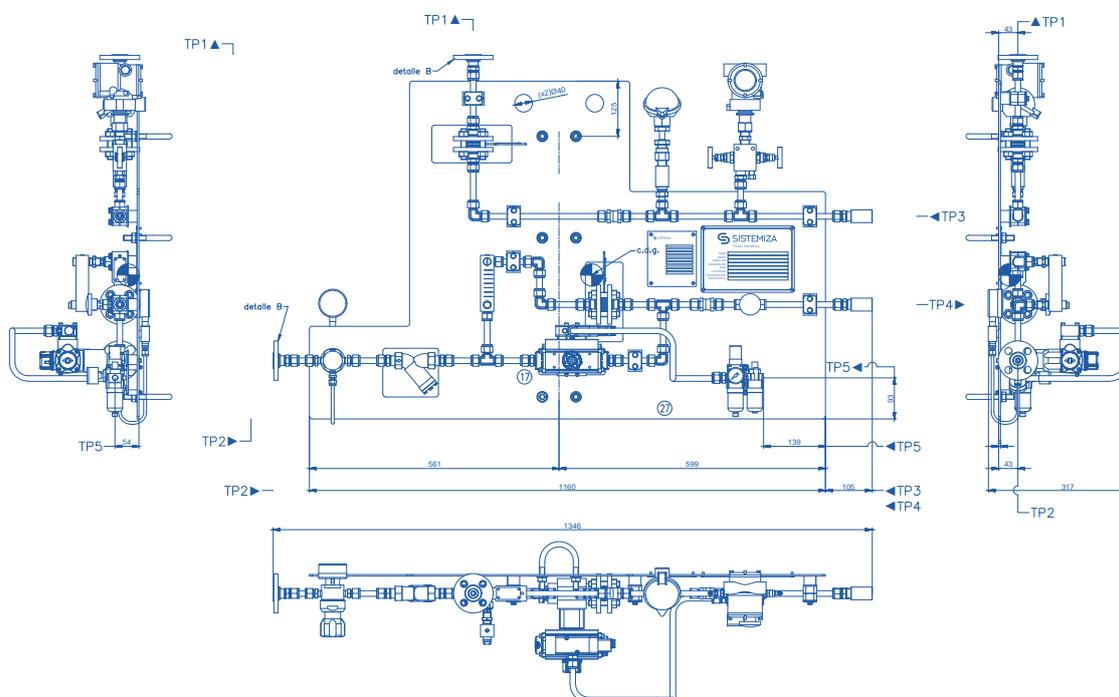
Certificados en materiales EN102004 3.1 / 2.2 / 2.1

Certificados de prueba de presión y fugas

Manual de instalación y operación

Lista de repuestos recomendados

Plan de seguimiento periódico





Características Generales

Ayudamos a la optimización del proceso.

En Sistemiza ponemos en valor nuestra dedicación a las necesidades de utilización de N₂.
Nuestras fases de decisión se apoyan en los siguientes puntos críticos:

Análisis del proceso

Realización de un análisis detallado de los requisitos de nitrógeno en cada etapa del proceso para identificar los volúmenes requeridos, las presiones necesarias y las temperaturas de operación.

Identificación de usos eficientes

Determinar las aplicaciones más críticas y eficientes para el uso de nitrógeno, priorizando aquellas áreas donde su presencia sea indispensable para el proceso.

Selección de equipamiento

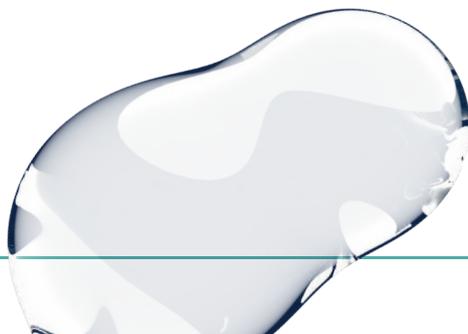
Seleccionar bombas, tuberías y válvulas adecuadas para cada aplicación. Optar por equipos de alta eficiencia energética y resistencia a la corrosión, dada la naturaleza del nitrógeno.

Diseño de tuberías

Seleccionar tuberías de acero inoxidable adecuadas para el transporte de nitrógeno, evitando pérdidas por fugas y garantizando la integridad del sistema. Utilizar diámetros de tubería que minimicen la resistencia al flujo y, por ende, las pérdidas de carga.

Válvulas de control preciso

Implementar válvulas de control precisas para regular el flujo de nitrógeno en cada etapa del proceso. Las válvulas deberían ser seleccionadas para permitir un ajuste preciso de la presión y el caudal.



Monitoreo continuo

Instalamos sensores y sistemas de monitoreo para seguir de cerca las condiciones del sistema, incluyendo presión, temperatura y caudal. Implementar sistemas de control automático para ajustar parámetros en tiempo real y maximizar la eficiencia operativa.

Gestión de pérdidas

Se utiliza para inertizar reactores y prevenir reacciones no deseadas en la producción química.

Gestión de perdidas

Implementamos medidas para minimizar pérdidas de nitrógeno, como el uso de componentes y fittings seguros de fuga cero.

Evaluación económica

Realizamos un análisis de costos para evaluar la viabilidad económica de las mejoras propuestas. Considerar la inversión inicial, los ahorros de energía a lo largo del tiempo y cualquier beneficio económico derivado de la mejora del proceso.





Componentes

Diseñar un sistema de inyección de nitrógeno (gas) requiere una cuidadosa consideración de varios componentes clave para garantizar un rendimiento seguro y eficiente. Estos son los componentes típicos que pueden ser necesarios en un sistema de inyección de nitrógeno, basada en el contexto de aplicaciones industriales:

Tanque de almacenamiento de Nitrógeno

Almacenamiento de alta presión para contener el nitrógeno en forma gaseosa, dependiendo de los requisitos de la aplicación.

Válvula de control de flujo

Una válvula de control de flujo para regular la cantidad de nitrógeno que se inyecta en el sistema. Puede ser manual o automática, dependiendo de la aplicación.

Válvulas de seguridad

Válvulas de seguridad para proteger el sistema contra presiones excesivas y garantizar la seguridad operativa.

Sistemas de medición y control

Instrumentación para medir y controlar parámetros clave como caudal, presión y temperatura. Esto puede incluir medidores de flujo, transmisores de presión y controladores de temperatura.

Sistema de Filtración

Filtros para eliminar impurezas y partículas del nitrógeno antes de la inyección, asegurando un suministro de gas limpio.





Válvulas de aislamiento

Válvulas de aislamiento para cerrar o abrir secciones específicas del sistema según sea necesario, facilitando el mantenimiento y la operación segura.

Tuberías y conexiones

Tuberías y conexiones adecuadas para transportar el nitrógeno desde el almacenamiento o línea de suministro hasta el punto de inyección. Serán resistentes y compatibles con las condiciones de operación.

Válvulas de regulación o alivio de presión

Válvulas de regulación o de alivio de presión para reducir o liberar el exceso de presión en caso de control del a inyección o de emergencia, garantizando la seguridad del sistema.



Opciones

Para necesidades donde el control y la seguridad debe mantenerse en un nivel mayor, los sistemas de inyección de N₂ pueden incluir elementos especiales opcionalmente

Sistema de control automático

En sistemas más complejos, un sistema de control automático que ajusta la inyección de nitrógeno según las condiciones operativas y los requisitos del proceso.

Sistema de detección de fugas

Sensores y sistemas de detección de fugas para monitorear la integridad del sistema y alertar sobre posibles problemas.

Sistema de ventilación

Válvulas de seguridad para proteger el sistema contra presiones excesivas y garantizar la seguridad operativa.

Especificaciones técnicas

Caudal (Nm ³ /h)	Presión Inlet (barg)	Presión Outlet (barg)	Material	Tamaño conexión	Rating
0-2	0-10	0-1	SS316	¼"	PN16/#150
2-6	0-10	1-5	SS316	½"	PN16/#150
6-10	0-30	5-10	SS316	1"	PN40/#300
10-30	0-30	5-15	SS316	1½"	PN40/#300

Certificaciones

Al diseñar y fabricar sistemas de inyección de nitrógeno en estado gaseoso, es crucial cumplir con normas y estándares internacionales para garantizar la seguridad, la eficiencia y la calidad del sistema. Algunas de las normas relevantes para este tipo de aplicaciones incluyen

2014/68/EU Pressure equipment directive

Directiva de la Unión Europea que se refiere a los equipos a presión y se conoce comúnmente como la "Directiva de Equipos a Presión" o "Pressure Equipment Directive (PED)" en inglés. Esta directiva fue emitida para establecer requisitos y normas comunes para la fabricación y puesta en servicio de equipos a presión en la Unión Europea.

ASME VIII Code design

El Código ASME Boiler and Pressure Vessel (Código de Calderas y Recipientes a Presión de la ASME) es un conjunto integral de reglas y estándares que aborda la fabricación y el diseño de equipos sometidos a presión.

NEC/NFPA y ATEX

Establecen las normas para la instalación segura de sistemas eléctricos en edificaciones, estructuras y áreas exteriores, siendo su objetivo principal el de proteger a las personas y la propiedad contra riesgos eléctricos. También proporcionan requisitos específicos de seguridad para instalaciones eléctricas en áreas donde la presencia de sustancias peligrosas podría crear riesgos de incendio o explosión.





sistemiza.com

info@sistemiza.com

+34 682 850 716

Main Office

La Terminal
Av. Ciudad de Soria, 8,
3rd floor, A04
50003 Zaragoza

Madrid Office

C/ Velázquez, 27,
1st floor
28001 Madrid

Production & Storehouse

Pol. El Plano, 106
50430 María de Huerva,
Zaragoza