PETROSYSTEMS
Suministros y Servicios para la Industria

KAESER COMPRESORES®

KAESER

SAM 4.0 Sistema Inteligente de Control

PETROSYSTEMS
Suministros y Servicios para la Industria

KAESER COMPRESORES®

SISTEMAS MEDICINALES INTELIGENTES

Tecnología *Industrie* 4.0 Aplicada al Sector Salud

PETROSYSTEMS
Suministros y Servicios para la Industria

KAESER COMPRESORES®

SISTEMAS 4.0

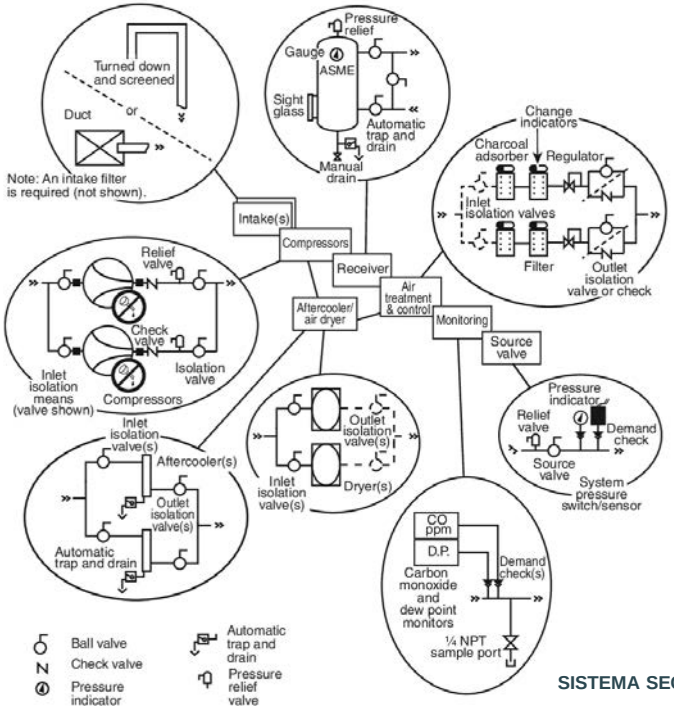
- Sistema de **Aire Medicinal**.
- Sistema de **Aire Respirable**.
- Sistemas de **Oxígeno**.
- Sistemas de Vacío.

NORMATIVIDAD

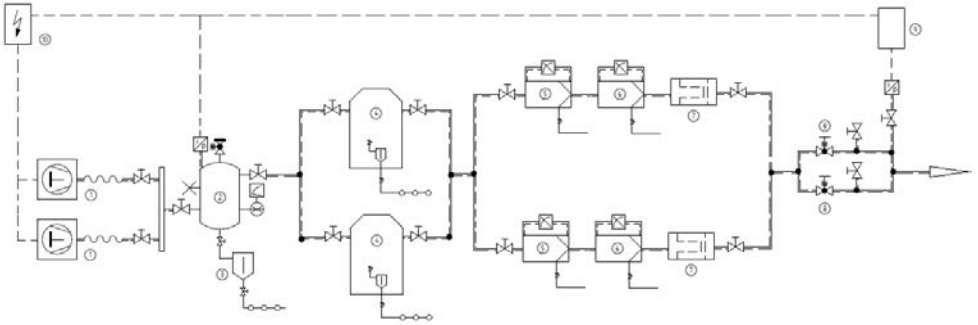
- **INVIMA** Resolución 3100 de 2019
- **INVIMA** Resolución 4410 2009
- **INVIMA** Resolución 2011012580 de 2011
- **INTERNACIONAL** NFPA99
- **INTERNACIONAL** Pharmacopoeias
- **INTERNACIONAL** ISO8573-1

PETROSYSTEMS
Suministros y Servicios para la Industria

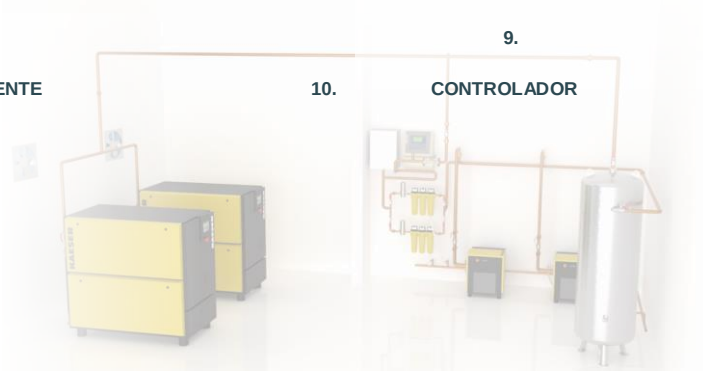
KAESER COMPRESORES



SISTEMA SEGÚN NFPA99



1. COMPRESOR SECO
   FILTRO CARBONO ACTIVO
2. TK HUMEDO
   FILTRO ESTÉRIL
3. DRENAJE CONDENSADO
   PRESION
4. SECADOR AIRE
   MONITOR CO/PDP
5. FILTRO COALESCENTE
   SISTEMA
6.
7.
8. REGULADOR
9.
10. CONTROLADOR



SISTEMA AIRE MEDICINAL P&I

Tecnología *Industrie* 4.0 Aplicada al Sector Salud

PETROSYSTEMS
Suministros y Servicios para la Industria

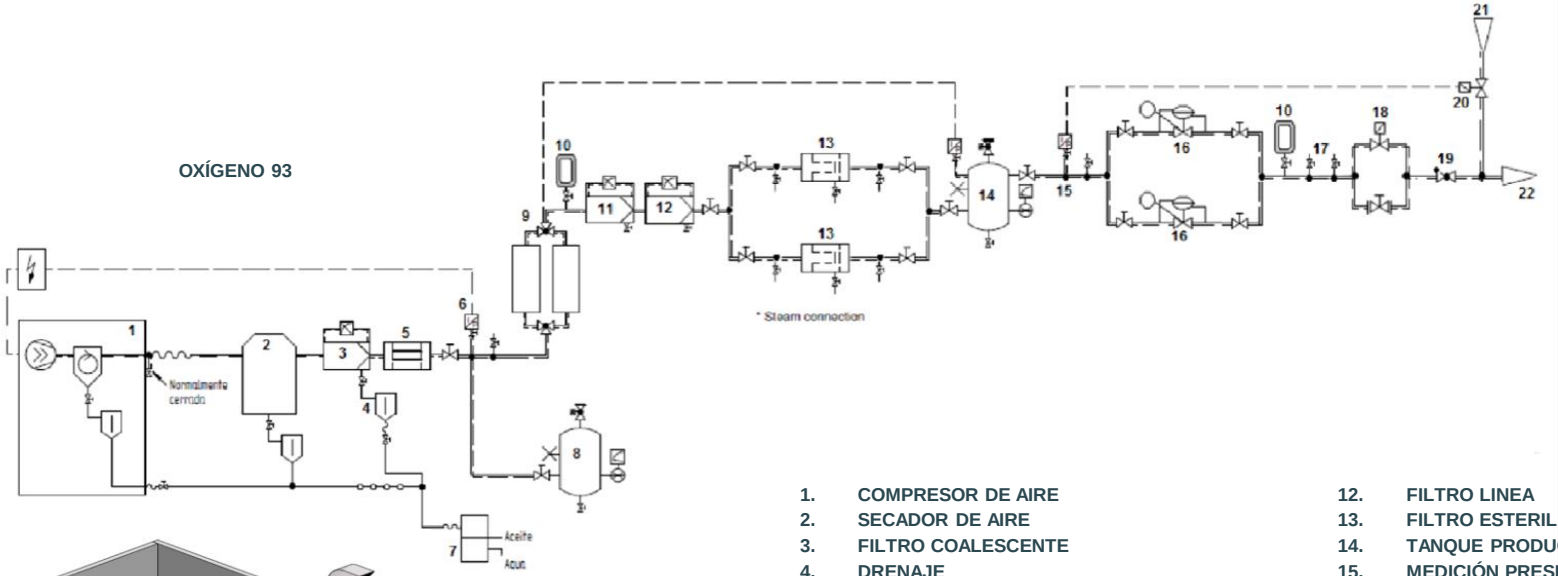
KAESER COMPRESORES®

AIRE MEDICINAL

PETROSYSTEMS
Suministros y Servicios para la Industria

KAESER COMPRESORES

SISTEMA DE OXÍGENO EN SITIO

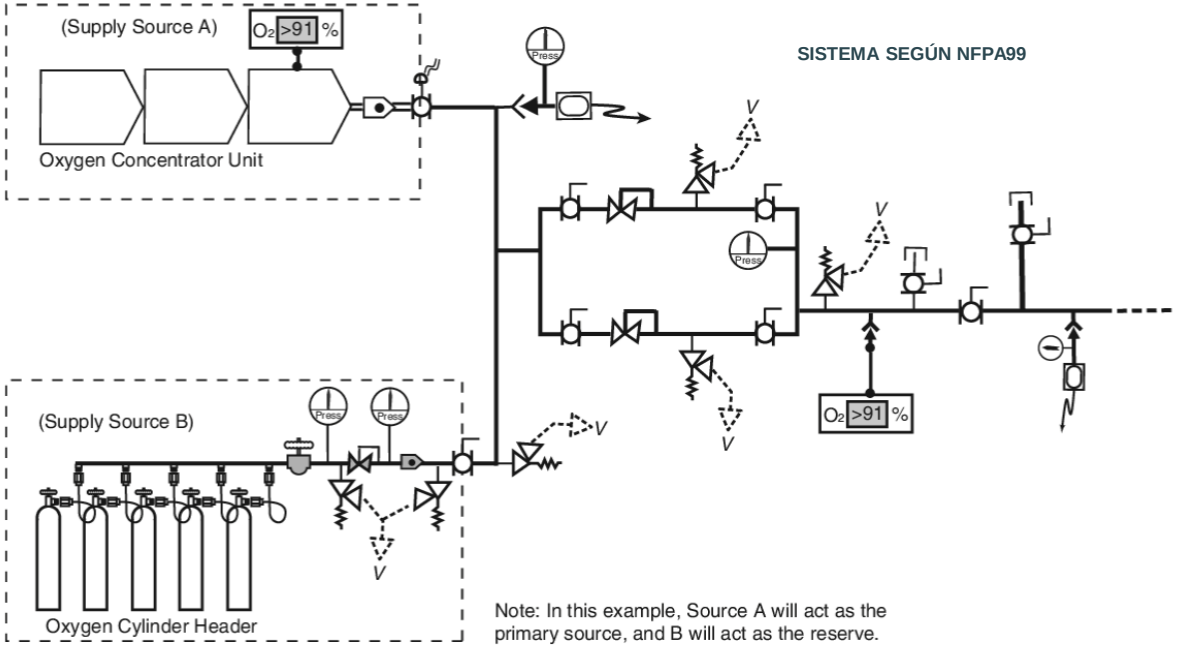


1. COMPRESOR DE AIRE
2. SECADOR DE AIRE
3. FILTRO COALESCENTE
4. DRENAJE
5. FILTRO CARBONO
6. CONTROL ESTACIÓN
7. TRAT. CONDENSADO
8. TANQUE AIRE
9. GENERADOR O2 93
10. MEDICION 02
11. FILTRO PARTICULAS
12. FILTRO LINEA
13. FILTRO ESTERIL
14. TANQUE PRODUCTO
15. MEDICIÓN PRESIÓN
16. REGULADORES
17. PUERTOS TOMA MUESTRAS
18. VÁLVULA CORTE
19. VÁLVULA ANTIRRETORNO
20. VÁLVULA TRANSFERENCIA
21. ENTRADA SISTEMA ALTERNO
22. SALIDA A RED GENERAL

PETROSYSTEMS
Suministros y Servicios para la Industria

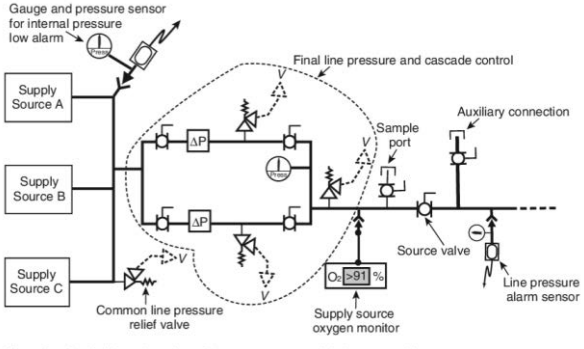
KAESER COMPRESORES

SISTEMA DE OXÍGENO EN SITIO



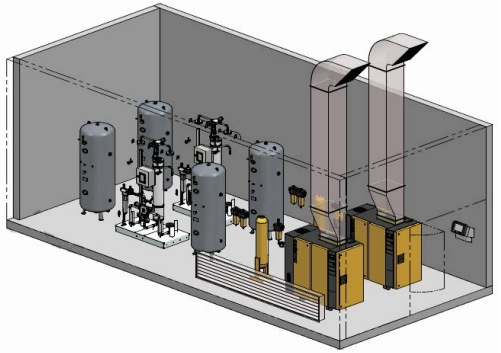
SISTEMA SEGÚN NFPA99

FIGURE A.5.1.3.9(b) Elements of an Oxygen Concentrator Central Supply Source with Two Sources.



Note: Drawing is illustrative, alternative arrangements might be acceptable.

FIGURE A.5.1.3.9(a) Elements of an Oxygen Concentrator Central Supply Source.



PETROSYSTEMS
Suministros y Servicios para la Industria

KAESER COMPRESORES

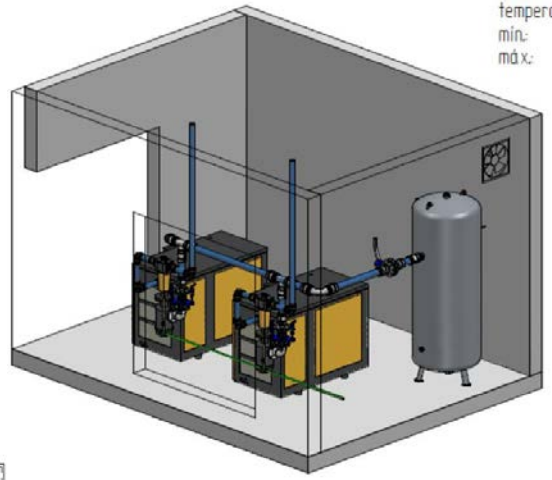
OXÍGENO 93 PSA

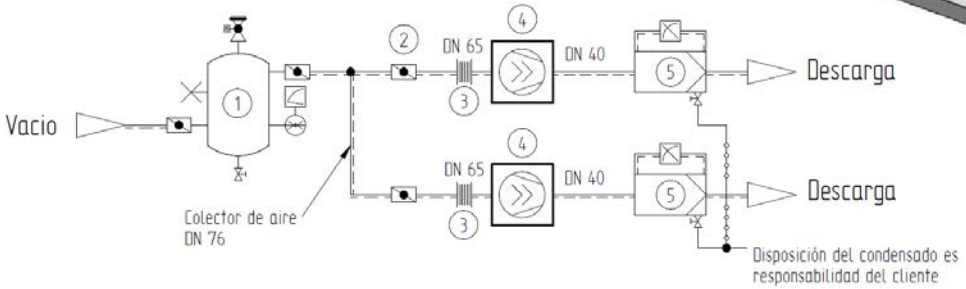
PETROSYSTEMS
Suministros y Servicios para la Industria

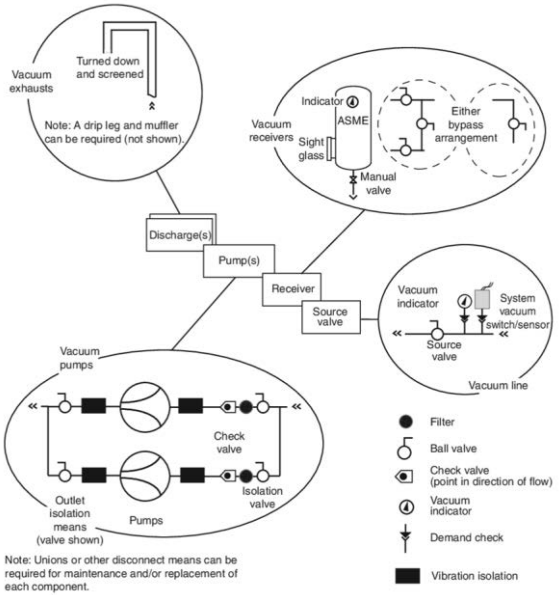
KAESER COMPRESORES®

SISTEMAS DE VACÍO

Límites de diseño para temperatura ambiente
mín.: + 10° C
máx.: + 35° C







SISTEMA SEGÚN NFPA99

Note: Unions or other disconnect means can be required for maintenance and/or replacement of each component.

PETROSYSTEMS
Suministros y Servicios para la Industria

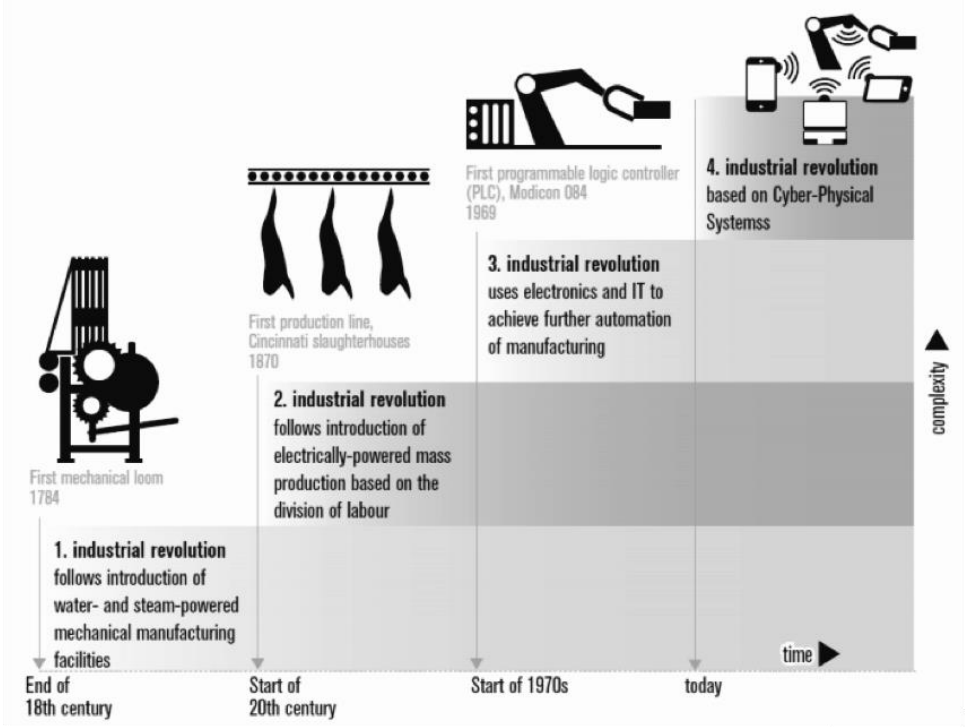
KAESER COMPRESORES®

VACÍO MEDICINAL

PETROSYSTEMS
Suministros y Servicios para la Industria

KAESER COMPRESORES

1. Construyendo el futuro a partir de una historia



German Research Center for Artificial Intelligence

- Industrie 4.0
- Digitalización/interconexión
- Eficiencia
- Personalización masiva
- Diagnóstico en línea
- Flexibilidad

PETROSYSTEMS
Suministros y Servicios para la Industria

2. Cuarta Revolución Industrial

KAESER COMPRESORES®

LA INDUSTRIA 4.0

BIG DATA E INTELIGENCIA ARTIFICIAL

Mediante el **manejo de variables** como la distancia y la velocidad de los automóviles, podrían detectarse fácilmente retenciones, accidentes u otros factores que puedan alterar la circulación normal del tráfico.

INTERNET DE LAS COSAS

Apagar las luces del coche desde nuestro smartphone, o encender la calefacción minutos antes de montarnos, será posible gracias a la **interconexión vía internet** de los objetos cotidianos.

ROBÓTICA COLABORATIVA, SISTEMAS CIBERFÍSICOS Y SENSÍRICA

Los **sistemas ciberfísicos** permiten controlar las líneas de producción de forma remotra, **optimizando**, de esta manera, las fases de fabricación.

REALIDAD AUMENTADA Y VIRTUAL

La realidad aumentada o virtual es ya **utilizada por muchas empresas** para formar a sus nuevos trabajadores. De esta manera, con dispositivos como gafas de realidad aumentada, los trabajadores pueden realizar procesos mientras siguen indicaciones que aparecen de forma virtual en el mismo plano de su visión.

SIMULACIÓN Y PERSONALIZACIÓN

Mediante la simulación de procesos de producción o nuevos productos, podrán **optimizarse al máximo los resultados obtenidos y los recursos empleados**, con la consiguiente reducción de precios que ello conlleva.

IMPRESIÓN 3D Y FABRICACIÓN ADITIVA

La obtención directa de componentes, piezas y estructuras gracias a la fabricación aditiva basada en distintas materias primas supone un gran **ahorro de materiales, procesos, tiempo y dinero**.

CIBERMERCADOS

Encargar el vehículo en Japón y elegir las características personalizadas es totalmente posible sin levantarnos de nuestro sofá. Los cibermercados han adquirido una fuerza imparable, y prueba de ello es el irreversible **crecimiento de la facturación** de los principales negocios dedicados a esto.

PETROSYSTEMS
Suministros y Servicios para la Industria

KAESER COMPRESORES

2. Cuarta Revolución Industrial

VENTAJAS

1. MEJORA EN TIEMPOS DE PRODUCCIÓN.
2. NIVELES DE CALIDAD SUPERIORES
3. OPTIMIZACIÓN DE COSTES.
4. INCREMENTO DE SEGURIDAD EN LOS PROCESOS.
5. FLEXIBILIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN.
6. MANEJO DE INFORMACIÓN (FLUJO DE DATOS)
7. MAYOR COMPETITIVIDAD EMPRESARIAL.

DESVENTAJAS

1. LENTITUD EN ADAPTACIÓN DE NUEVO MÉTODOS.
2. DESIGUALDAD INDUSTRIAL
3. PERFILES DE PERSONAL COMPLEJO Y DE MAYOR COSTE.
4. MAYOR COSTE DE INVERSIÓN.
5. DEPENDENCIA TECNOLÓGICA.
6. OBSOLESCENCIA DE LA TECNOLOGÍA.
7. POSIBILIDAD DE RIESGO INFORMÁTICO

PETROSYSTEMS
Suministros y Servicios para la Industria

KAESER COMPRESORES

INDUSTRIE 4.0

La estación medicinal inteligente

Se pueden manejar más de 1.000 señales y valores de medición (secadores, filtros, sensores, etc).

- Presión
- °PDP
- CO
- CO2
- Pureza O2
- Contenido de O2 en Cuarto
- Potencia
- Caudal
- Alarmas
- Avisos
- Frecuencias de Mantenimiento
- Etc.

PETROSYSTEMS
Suministros y Servicios para la Industria

KAESER COMPRESORES

INDUSTRIE 4.0

El mundo se transforma en inteligente

Los **Sistemas Medicinales** de **HOY** son inteligentes e interconectados

PETROSYSTEMS
Suministros y Servicios para la Industria

KAESER COMPRESORES

INDUSTRIE 4.0

Las estaciones medicinales se transforman en “inteligentes”

Monitorización en línea de variables caudal y presión.
Registro de lotes y alarmas por parámetros fuera de especificación.

PETROSYSTEMS
Suministros y Servicios para la Industria

KAESER COMPRESORES

INDUSTRIE 4.0

Las estaciones medicinales se transforman en “inteligentes”

Monitorización en línea de variables críticas CO y PDP.

Registro de datos para liberación de lotes y análisis de históricos de generación de producto.

PETROSYSTEMS
Suministros y Servicios para la Industria

KAESER COMPRESORES

INDUSTRIE 4.0

Las estaciones medicinales se transforman en “inteligentes”

Vista de la estación y parámetros en **una sola pantalla**. Diferentes **opciones de visualización** disponibles.

Comunicación sin pago de licencias ni derechos de conexión.

Posibilidad de conexión remota a dispositivos (celular, tablet, PC).

Generación de reportes Gerenciales (consumo de potencia, eficiencia, costos, calidad del aire, etc).

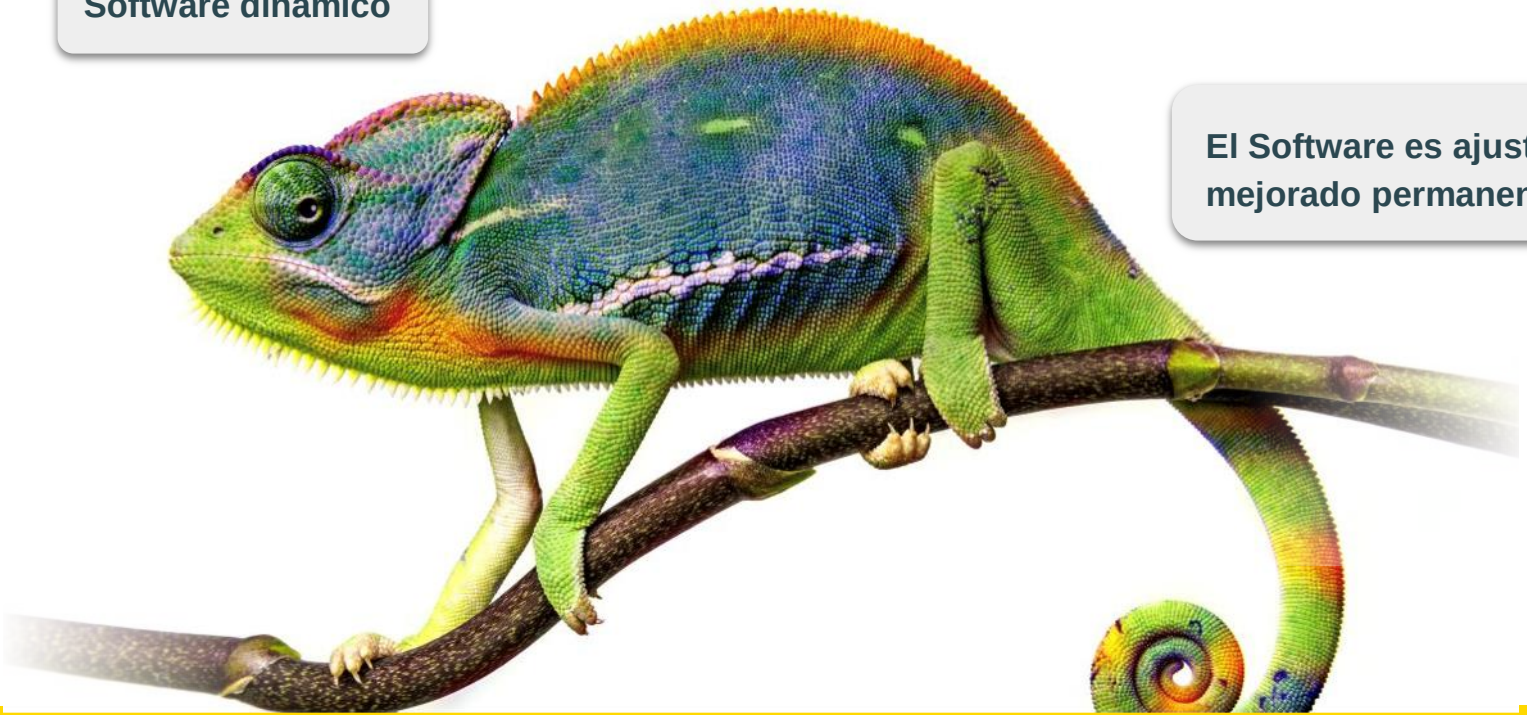
PETROSYSTEMS
Suministros y Servicios para la Industria

KAESER COMPRESORES

NUEVA GENERACIÓN DE ESTACIONES MEDICINALES

Colaboración con clientes

Software dinámico



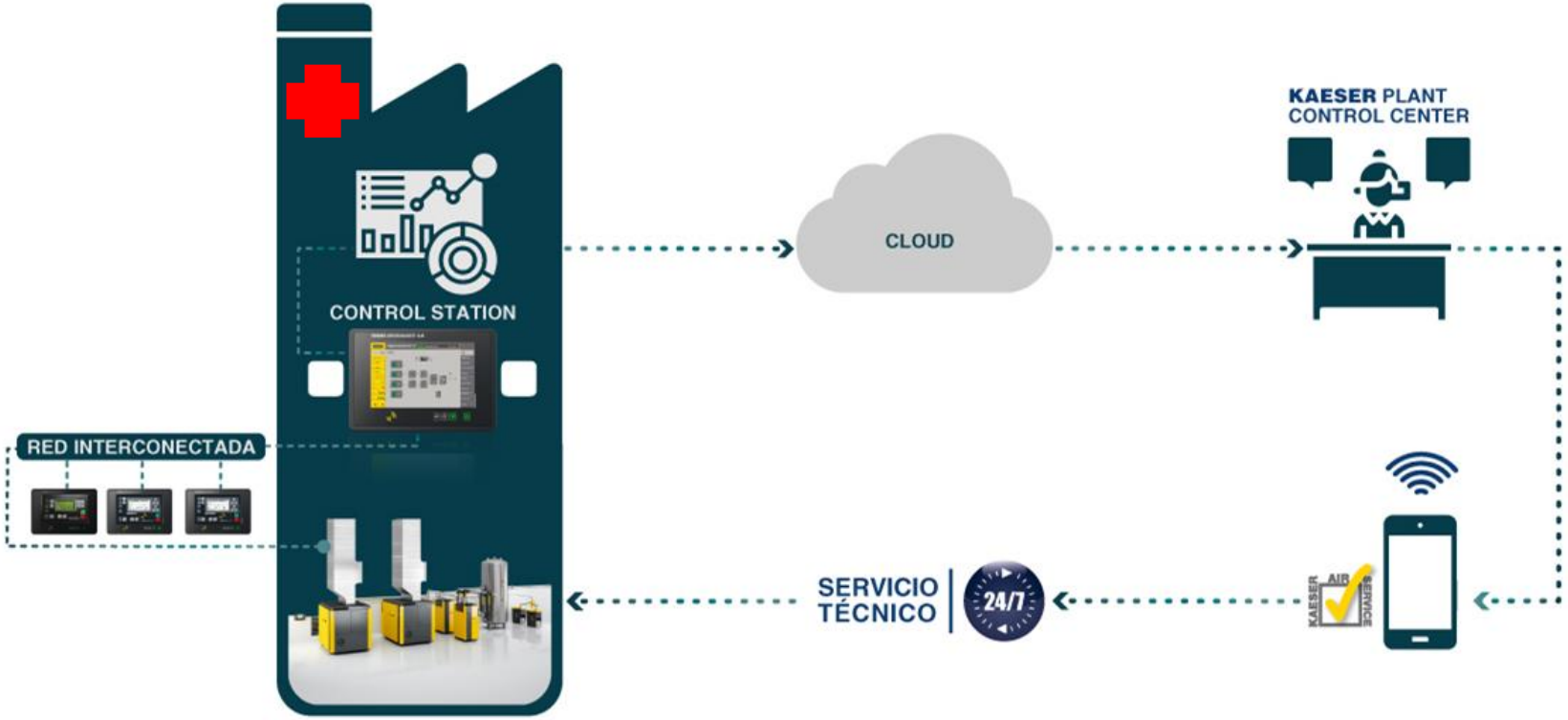
El Software es ajustado y mejorado permanentemente

PETROSYSTEMS
Suministros y Servicios para la Industria

KAESER COMPRESORES

INDUSTRIE 4.0

Las estación medicinal inteligente



PETROSYSTEMS
Suministros y Servicios para la Industria

KAESER COMPRESORES

BENEFICIOS PARA EL CLIENTE

SEGURIDAD

- ✓ Sistema y red seguras
- ✓ Sistema de seguridad redundante
- ✓ Suministro permanente del servicio
- ✓ Asegurar la mejor potencia especifica posible

AUTOMATIZACIÓN

- ✓ Todo el sistema es automático
- ✓ Monitoreo en tiempo real
- ✓ Preparado para mantenimiento predictivo

MANEJO

- ✓ Gestión energética
- ✓ Datos para sistema de gestión con base en la ISO 50001
- ✓ Manejo de la estación
- ✓ Gestión de mantenimiento

Vista de la estación y parámetros en **una sola pantalla**. Diferentes **opciones de visualización** disponibles.

Comunicación sin pago de licencias ni derechos de conexión.

Posibilidad de conexión remota a dispositivos (celular, tablet, PC).

Generación de reportes Gerenciales (consumo de potencia, eficiencia, costos, calidad del aire, etc).

PETROSYSTEMS
Suministros y Servicios para la Industria

KAESER COMPRESORES®

Gracias