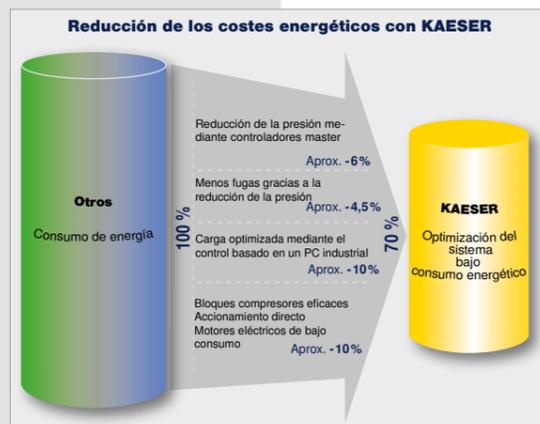


## Análisis y asesoramiento: la base de nuestra económica producción de aire comprimido

Lo primero es la demanda. El objetivo es satisfacerla de la manera más eficaz posible, lo cual sólo puede lograrse con un procedimiento sistemático. Un análisis minucioso de la demanda, un proceso perfectamente planificado y el consejo de nuestros expertos le ahorrarán mucho dinero (y quebraderos de cabeza). Esto se aplica especialmente a la producción de aire comprimido por parte de las industrias y los talleres.

Sólo el asesoramiento individual y personalizado de un fabricante de sistemas competente garantiza un funcionamiento fiable y económico de todas las instalaciones de aire comprimido. Así, KAESER Kompressoren dispone de instrumentos eficaces para la planificación de nuevas instalaciones de aire comprimido y para la optimización de las ya existentes: partiendo del inventario exacto y de la determinación precisa de la demanda con el Análisis de la Demanda de Aire (ADA), los ingenieros de KAESER desarrollan con el sistema de ahorro de energía KAESER Energy Saving System (KES) soluciones innovadoras para la producción de aire comprimido. De esta manera, el cliente se beneficia de los conocimientos fundados del fabricante de sistemas de aire comprimido. Con ello siempre está garantizado el aprovechamiento óptimo de la energía empleada para producir y tratar el aire comprimido, lo que reduce los costes energéticos y beneficia al medio ambiente.



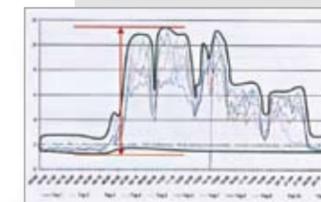
# ADA/KES: ¡ahorro energético!



## Nuestra respuesta: ahorro energético y económico con ADA y KES

Gracias a ADA y KES, los especialistas en aire comprimido de KAESER reducen los costes que genera uno de los medios energéticos más versátiles, tanto en la producción como en el servicio. Una vez que se conoce con exactitud la demanda de aire comprimido tras haber realizado un análisis de dicha demanda (ADA), la evaluación efectuada con el sistema de ahorro energético KAESER Energy Saving System (KES) permite diseñar soluciones a medida de máxima eficacia.

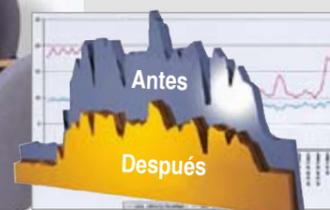
## Por el buen camino hacia una estación de aire comprimido de bajo consumo



### Análisis de la Demanda de Aire: ADA

El Análisis de la Demanda de Aire (ADA) asistido por ordenador desarrollado por KAESER Kompressoren proporciona perfiles de consumo de los sistemas de

aire comprimido de gran valor informativo. A partir de ellos, el sistema de ahorro de energía KES (KAESER Energy Saving System) calcula la mejor solución posible para cada caso de aplicación concreto.



### KAESER Energy Saving System: KES

Partiendo de los datos obtenidos por medio de ADA, KES permite concebir un sistema de producción de aire comprimido moderno y adaptado a cada

caso. Gracias a la comparación de distintas opciones de planificación, se puede elegir el resultado más eficaz para la actividad y el consumo de energía.



### La solución individualizada para usted

Basándose en la evaluación de KES y en el perfil de consumo de aire comprimido determinado por medio de ADA, los ingenieros de KAESER deciden en cada caso concreto el tipo y la composición de la estación de compresores. Usted sólo tiene

que dejar que KAESER Kompressoren se encargue de concebir un sistema de producción de aire comprimido hecho a la medida de su empresa.



## Reducción de los costes de energía

Los costes de energía representan hasta el 90 % del gasto total de la producción de aire comprimido. Por tanto, merece la pena prestar atención al consumo energético de los compresores y los aparatos periféricos. Muchas estaciones de aire comprimido ocultan un elevado potencial de ahorro de costes de energía;

de hecho, es posible recortarlos hasta un 30 % o incluso más. Esto se consigue en su mayor parte, además de con la tecnología de compresores moderna (como los rotores con el PERFIL SIGMA desarrollado por KAESER), gracias al controlador master de la estación. El SIGMA AIR MANAGER de KAESER Kompressoren, que se basa en un ordenador industrial, despliega aquí sus ventajas. En función del modelo, el "SAM" puede llegar a controlar hasta 16 compresores. Se comunica con los controles internos de los compresores SIGMA CONTROL (cuyo funcionamiento se basa también en ordenadores industriales) por medio de un bus de datos y ajusta el comportamiento de carga y de marcha en vacío de los compresores para lograr un aprovechamiento óptimo de la energía. Su regulación por gama de presión permite reducir notablemente la presión máxima de red. Esto se traduce en un claro ahorro económico, ya que 1 bar menos de presión máxima supone en torno a un 6 % menos de consumo energético y, por tanto, menos pérdidas por fugas.

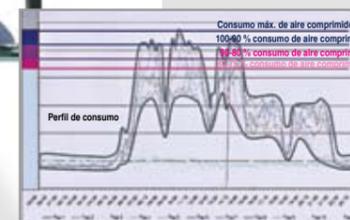
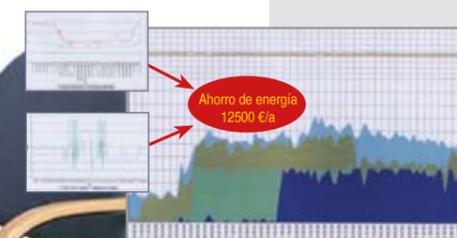
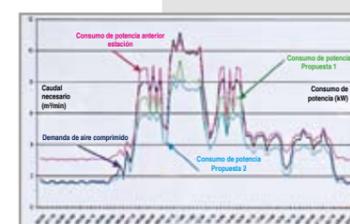
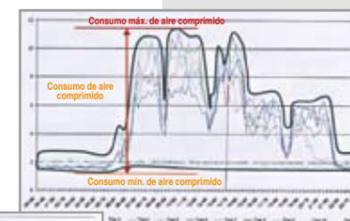
# ADA/KESS: reducción sistemática de los costes

## ADA y KESS en detalle

Una vez que quedan determinadas la demanda de aire comprimido y las condiciones de servicio, habrá que ocuparse de la planificación concreta: nivel de presión requerido, caudales, calidad del aire comprimido, consumo de energía y datos de potencia: todos los parámetros de la nueva producción de aire comprimido confluyen en la concepción de la estación de compresores. Los ingenieros de KAESER Kompressoren son sus personas de contacto competentes. Ellos conocen la amplia gama de productos, cuentan con una gran experiencia, ganada en multitud de aplicaciones prácticas, y conocen ciertos "truquillos" con los que reducir aún más los costes energéticos. El objetivo de esta colaboración es adaptar con precisión la estación de aire comprimido a las necesidades individuales de cada cliente. Así es posible aprovechar de verdad y de forma útil todas las posibilidades de ahorro de energía.



Entrevista de planificación individual



## Consumo real de aire comprimido

Lo primero es la demanda: el Análisis de la Demanda de Aire (ADA) permite a los expertos de KAESER determinar cuáles son los requisitos reales de producción de aire comprimido.

## Cálculo de la solución óptima

El paso siguiente consiste en calcular, que es la tarea del sistema de ahorro de energía KAESER Energy Saving System (KESS). Éste no se ocupa sólo de ofrecer un resultado, sino también de seleccionar de entre varias propuestas la más económica.

## Control de la potencia absorbida

La exactitud de los datos hace posible saber con seguridad cuánta energía consume cada combinación de compresores. Ésa es la base para el próximo paso hacia una estación de aire comprimido de consumo optimizado.

## Comparación de las potencias específicas

Sólo comparando el consumo real de potencia con la producción de aire comprimido es posible llegar a conclusiones relevantes sobre la eficacia energética de los compresores instalados.

## Ahorro energético realista

Las herramientas de análisis y valoración creadas por KAESER Kompressoren, ADA y KESS, permiten realizar cálculos realistas sobre el ahorro que se puede conseguir con las soluciones propuestas.

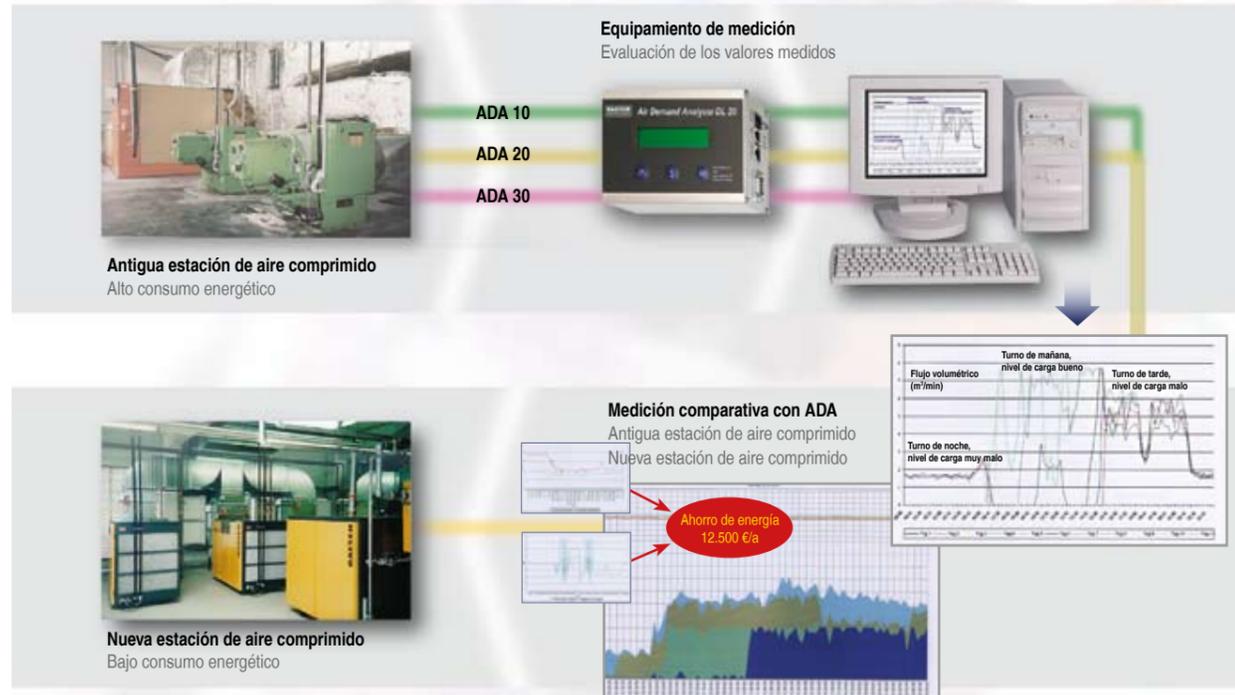
## Concepto individual de seguridad

La calidad de una instalación de aire comprimido se mide por su seguridad de servicio y producción. Naturalmente, los especialistas de KAESER tienen en cuenta estos aspectos desde las fases tempranas de la planificación.

## Planificación CAD

El usuario puede darse un "paseo" virtual por su estación de aire comprimido incluso antes de que se instale el primer compresor. La moderna planificación CAD permite un ajuste de máxima precisión a las condiciones reales.

## El camino hacia una estación de aire comprimido de bajo consumo



### Auditoría de aire comprimido con SAM

La visualización opcional SIGMA AIR CONTROL plus del SIGMA AIR MANAGER permite medir continuamente el comportamiento de carga o de marcha en vacío,

el nivel de carga y el consumo de energía de cada compresor. Para ello se documentan la presión de la red y el consumo de aire. Todos los datos relativos al aire comprimido se almacenan en la memoria durante un año aproximadamente, pueden visualizarse con los navegadores de Internet instalados en cualquier ordenador corriente y exportarse para llevar a cabo un controlling del aire comprimido de la empresa. Su disponibilidad hace posible una auditoría reglamentaria de aire comprimido.



### Aparato de medición ADA 10

Instalación en alquiler para diez días laborales; el proceso de medición es apto para todos los compresores, incluso los de frecuencia regulada. Un optoacoplador transmite los datos sin interferencias al registrador de datos de ADA, que memoriza los puntos de conmutación de carga/marcha en vacío de los compresores. El análisis y la evaluación se llevan a cabo con la ayuda del sistema de ahorro energético KAESER Energy Saving System (KES).



### Aparato de medición ADA 20

Instalado en alquiler para diez días laborales. Este dispositivo mide el flujo volumétrico por medición de la presión diferencial a través de un tubo de medición situado en la tubería de presión. Los datos guardados en un registrador de datos pueden evaluarse con el sistema de ahorro energético KAESER Energy Saving System (KES).

## Aparatos de medición para analizar el nivel de carga

**ADA 10: medición basada en el comportamiento de carga/marcha en vacío de los compresores**

<b>Tipo ADA 10</b> (en alquiler)	<b>8 entradas digitales</b> Para registrar compresores con regulación de carga/de marcha en vacío/por parada diferida	<b>1 entrada analógica (4-20 mA)</b> Para registrar la presión de la red • Registro de velocidad disponible opcionalmente en compresores con regulación de velocidad* • Opcional para la medición del volumen de aspiración en compresores "regulados proporcionalmente" (también regulación de carga parcial y regulación de la bobina de aspiración)* * Puede que se necesite un equipamiento de medición adicional.	<b>4 optoacopladores</b> Para conectar dos compresores en cada caso	Conexión eléctrica 100-240 V 47-63 Hz
-------------------------------------	--	--	--	---

### ADA 20 y 30: medición del flujo volumétrico

Tipos ADA 20 (en alquiler)	Campo de medición a 7 bar <sub>(s)</sub> m <sup>3</sup> /min	Tipos ADA 30 (en alquiler)	Campo de medición a 7 bar <sub>(s)</sub> m <sup>3</sup> /min	Longitud del tubo de medición mm	Presión máx. bar <sub>(s)</sub>	Conexión	Peso kg
ADA 20 / DN 25	1,4 - 7	ADA 30 / DN 25	0,9 - 4,4	700	40	R 1"	5,5
ADA 20 / DN 40	2,2 - 11	ADA 30 / DN 40	2 - 9,8	800	16	R 1 1/2"	7
ADA 20 / DN 50	3,8 - 19	ADA 30 / DN 50	3,6 - 18	950	16	R 2"	9
ADA 20 / DN 65	7 - 33	ADA 30 / DN 65	6,4 - 32	1175	16	R 2 1/2"	13
ADA 20 / DN 80	10 - 49	ADA 30 / DN 80	9,3 - 46,5	1400	16	DN 80	20
ADA 20 / DN 100	61 - 82	ADA 30 / DN 100	16,4 - 82	1700	16	DN 100	27
ADA 20 / DN 150	39 - 171	ADA 30 / DN 150	34 - 171	2450	16	DN 150	55

Suministro ADA 30: incluye ordenador de medición, tubo de medición pintado, carcasa para el ordenador de medición, transductor de presión, sonda de temperatura de resistencia PT-100, transmisor de presión diferencial

### ADA 20 y 30: medición del flujo volumétrico

Presión en bar <sub>(s)</sub>	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Factor	0,79	0,866	0,935	1	1,061	1,118	1,172	1,225	1,274	1,322	1,369	1,415	1,458



### Aparato de medición ADA 30

Instalado de forma permanente en la red de aire comprimido. Este dispositivo también mide el flujo volumétrico. Los datos son muy precisos en un amplio campo de medición. Éstos se envían a un ordenador de medición que indica el consumo de aire comprimido (en m<sup>3</sup> normales) y que está equipado con tres salidas analógicas (de 4 a 20 mA) y una interfaz RS 232.



### Medición de la calidad del aire comprimido

La calidad del aire comprimido (tanto los niveles de pureza como el punto de rocío y el contenido residual de aceite) está regulada inequívocamente en la norma ISO 8573-1:2001. El procedimiento y los instrumentos desarrollados por KAESER Kompressoren para estas mediciones garantizan que todas las instalaciones cumplan dichas normas. Si se solicita, puede obtenerse también el certificado del organismo de control alemán TÜV. Todos los productos KAESER para el tratamiento de aire comprimido están certificados. Naturalmente, nuestros técnicos también miden individualmente la calidad del aire comprimido en cada caso particular. Así, a menudo es posible aprovechar el claro potencial de optimización.



**Red de ventas y asistencia a nivel mundial: KAESER, siempre cerca de usted**

Actualmente, KAESER Kompressoren es uno de los fabricantes de compresores y sistemas de aire comprimido líderes en el mercado con más de 3500 empleados en todo el mundo, y está presente en los países industrializados más importantes del planeta a través de sus 38 filiales y 48 socios distribuidores.



Alemania	Chile	Eslovaquia	Indonesia				
Arabia Saudí	China	Eslovenia	Irlanda				
Argelia	Chipre	España	Islandia				
Argentina	Colombia	Estonia	Italia				
Australia	Corea	Filipinas	Japón				
Austria	Costa Rica	Finlandia	Jordania				
Bahrain	Croacia	Francia	Kazajstán	Mauricio	Panamá	Rusia	Tailandia
Bangladesh	Dinamarca	Gran Bretaña	Kenia	Mauritania	Perú	Serbia-Montenegro	Taiwán
Bélgica	E.A.U.	Grecia	Letonia	México	Polonia	Singapur	Túnez
Bielorrusia	Ecuador	Guatemala	Lituania	Noruega	Portugal	Sri Lanka	Turquía
Brasil	EE.UU.	Honduras	Luxemburgo	Omán	Qatar	Sudáfrica	Ucrania
Bulgaria	Egipto	Hungría	Malasia	Países Bajos	Rep. Checa	Suecia	Uruguay
Canadá	El Salvador	India	Marruecos	Pakistán	Rumania	Suiza	Vietnam



**KAESER Compresores de Chile LTDA.**

Cerro Portezuelo 9817-A, 872-0020 Quilicura,  
Región Metropolitana, Santiago de Chile  
Teléfono: (56)(2)747-1446/1447 – Fax: (56)(2)747-1425  
www.kaeser.com – e-mail: info.chile@kaeser.com

P-1630CL09 salvo modificaciones técnicas

**KAESER AIR SERVICE**  
**Análisis y asesoramiento**

