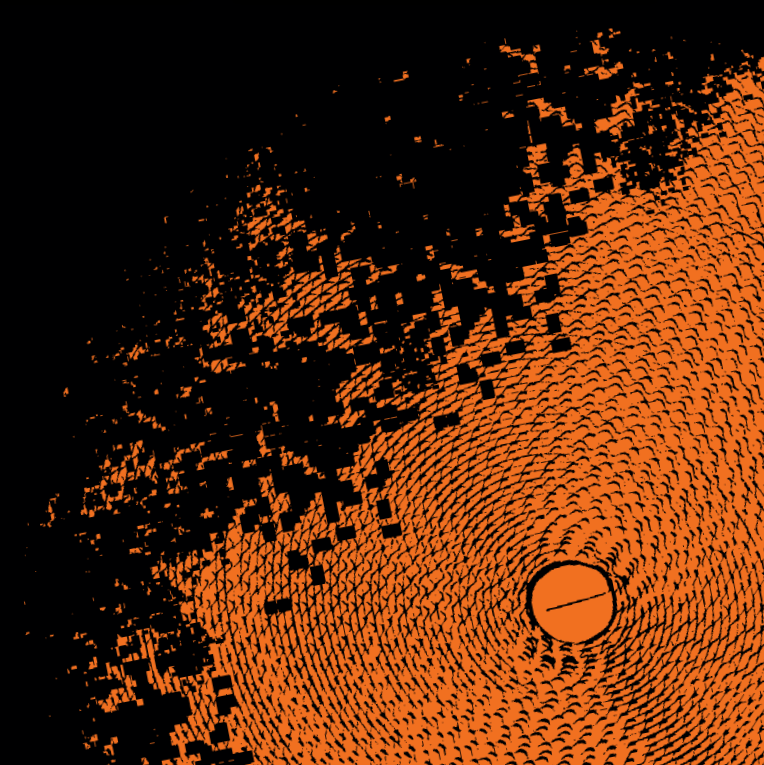
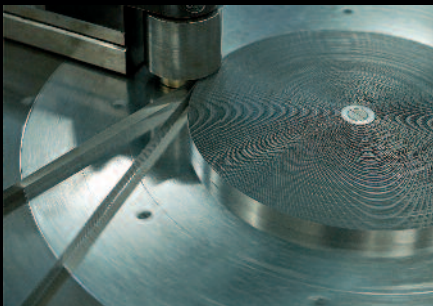


Apagallamas y Válvulas de alivio



Sobre KITO Armaturen GmbH

La marca KITO® Armaturen GmbH se asocia desde hace más de 90 años a la fabricación de apagallamas en Braunschweig Alemania.

KITO® fue fundada por la ya extinta empresa Wilke-Werke AG, quien dio nombre a la empresa a partir de la abreviatura de “Kiestopf” que significa “maceta de grava” y que fue la solución utilizada para extinguir las llamas hasta que KITO® presentó el primer apagallamas a prueba de detonación basado en el principio de los intersticios estrechos.

KITO® participa activamente en cada nueva versión de las normas internacionales que definen las especificaciones de los dispositivos apagallamas o de alivio de presión y actualiza constantemente los diseños para adaptarse a los más modernos criterios de seguridad.

KITO® acumula la experiencia de una extensa trayectoria de éxitos encontrando las mejores soluciones adaptadas a las especificaciones y requisitos de los clientes: proyectos personalizados, certificaciones especiales en reducidos y realistas plazos de tiempo, etc.

Estamos orgullosos de nuestra reputación como socio confiable y eficiente.

Certificación

KITO® cuenta con un Sistema de Gestión de Calidad según ISO 9001:2015 & DIN EN ISO 14001:2015 y en materia de aparatos y sistemas de protección para uso en atmósferas potencialmente explosivas se ajusta a la directiva europea 2014/34/EU.

Además KITO® cumple con los requisitos establecidos por la Directiva de Equipos a Presión (PED) y diseña según los códigos de recipientes a baja presión AD 2000 e ISO 28300.

El mantenimiento de nuestra certificación relacionada con el cumplimiento de la calidad en los trabajos de soldaduras según la norma DIN EN ISO 3834-2 (EN 729-2) es auditado por el organismo acreditado TÜV North Systems.



MADE IN GERMANY

Apagallamas

Los apagallamas son dispositivos que están instalados en la apertura de una envolvente o en un sistema de tuberías en línea, cuya función es permitir el flujo de gas pero impedir la transmisión de llama. Es muy común encontrarlos protegiendo tanques de almacenamiento, como también componentes de plantas y equipamientos relacionados con el transporte y almacenamiento de líquidos y gases inflamables.

Los apagallamas no tienen partes móviles. Están formados por uno o dos cuerpos metálicos y un elemento apagallamas estático, adecuados para la instalación dentro de un sistema de tubería, líneas de venteo o plantas de proceso.

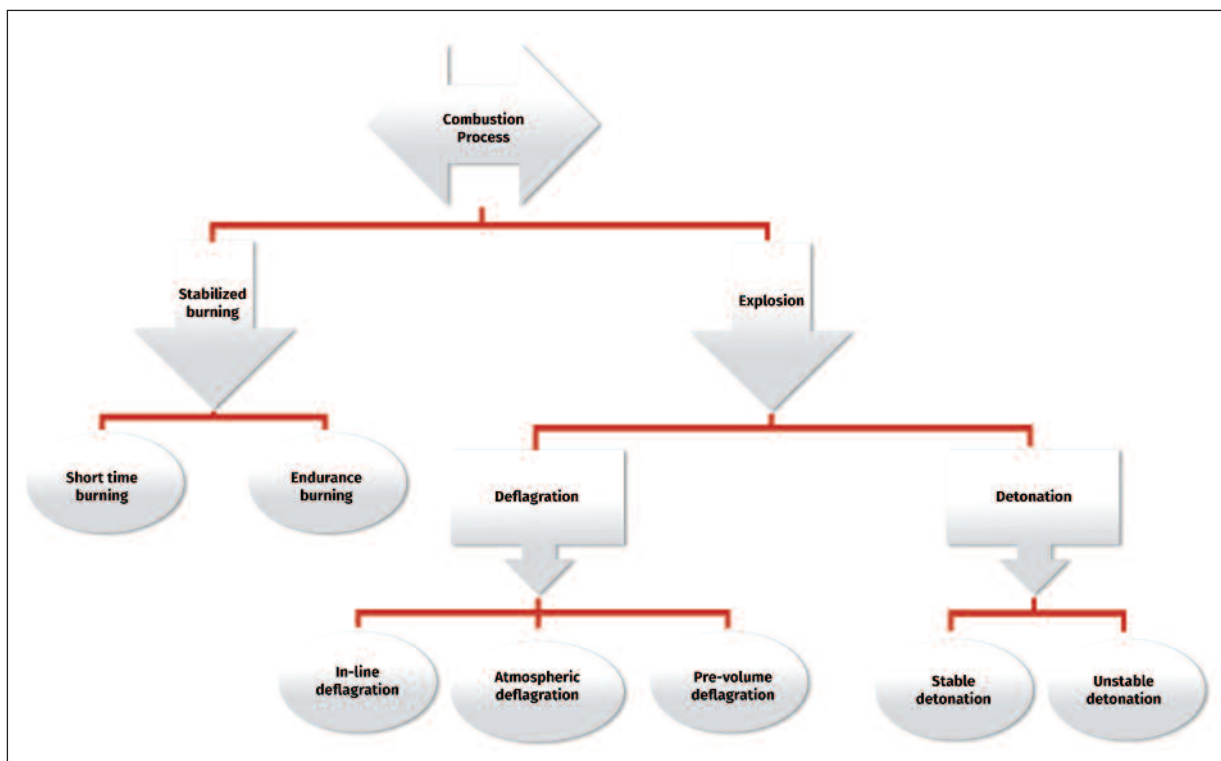
Todos los apagallamas diseñados y fabricados por KITO® están formados por bandas de metal corrugado enrolladas. Durante el paso de la llama a través de los canales estrechos formados por la cinta corrugada se elimina el calor por convección.

Los apagallamas y válvulas con apagallamas integrados KITO® cumplen con las directrices de la Unión Europea 2014/34/EU y reciben en conformidad la marcación CE.

Procesos de Combustión

Las diferencias entre los distintos tipos de apagallamas se deben principalmente en la naturaleza de la posible explosión.

Las mezclas explosivas pueden quemar de diferentes formas según la composición química, la pre-compresión, la geometría del sistema de conductos y la velocidad de propagación de la llama son sólo algunos criterios a considerar para seleccionar el proceso de combustión y el apagallamas adecuado.



Grupos de Explosión

Cada gas tiene diferentes características de propagación de llama. Para facilitar la clasificación y una comprensión simple, se categorizan acuerdo con sus propiedades y niveles de peligro en Grupos de Explosión.

Los grupos de explosión se definen en base al Máximo Intersticio Experimental Seguro (Maximum Experimental Safety Gap - MESG) que es una característica medible del gas y su reactividad. El MESG se mide en mm y es el intersticio máximo entre dos tiras metálicas en una configuración experimental específica que evitará la transmisión de llamas.

Cuanto más peligrosa sea la mezcla menor resultará el MESG.

La medición del MESG se realiza con un dispositivo estándar especificado en EN 60079-20-1.

Grupos de Explosión		MESG (mm)	Gas de Referencia
IEC ¹	NEC ²		
IIA1 ³		≥ 1,14	Metano
IIA	D	> 0,90	Propano
IIB1	C	≥ 0,85	Etileno
IIB2	C	≥ 0,75	Etileno
IIB3	C	≥ 0,65	Etileno
IIB	B	≥ 0,5	Hidrógeno
IIC	B	< 0,5	Hidrógeno

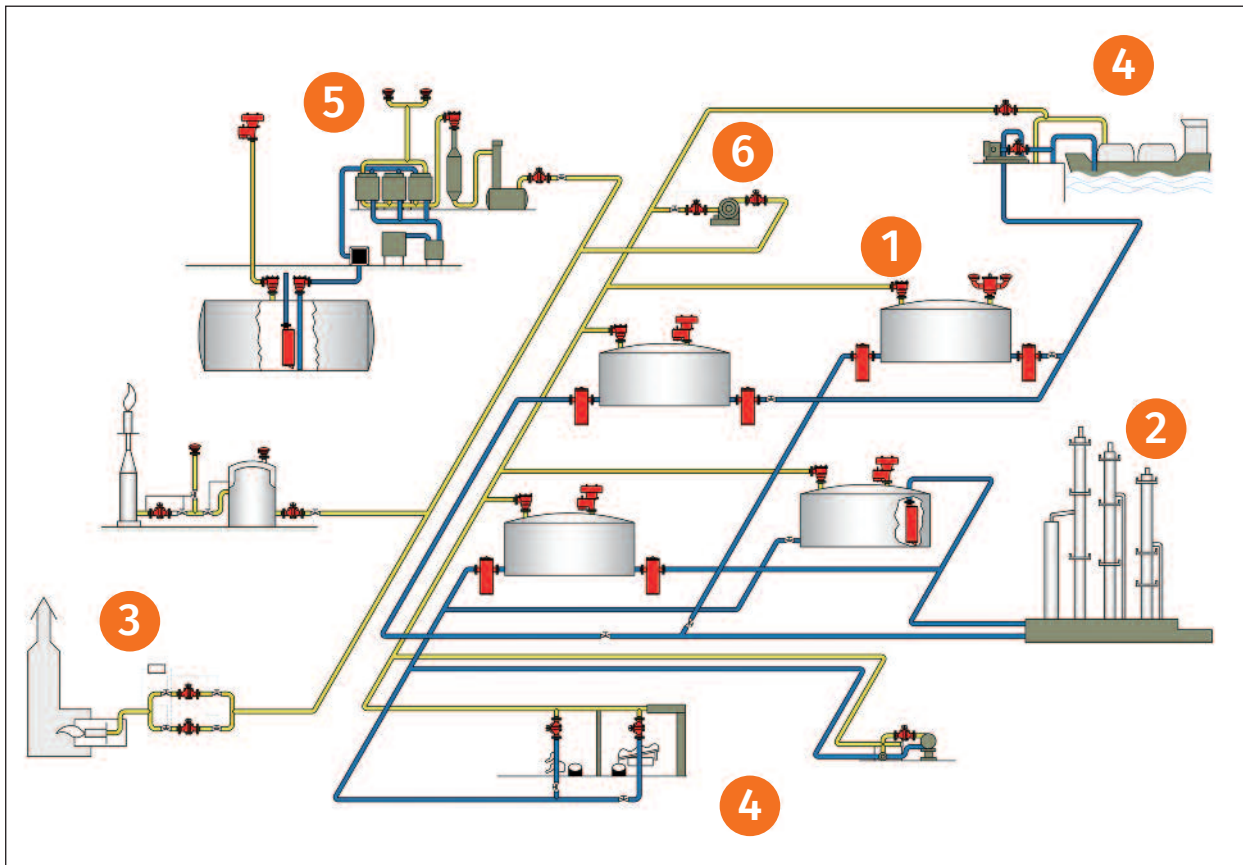
1 – IEC International Electric Code

2 – NEC National Electric Code

3 – Según ISO 16852



Ejemplos de aplicación para dispositivos KITO®



Fuente: NFPA 69

- 1 Campos de tanques de almacenaje
- 2 Plantas de proceso
- 3 Plantas de tratamiento térmico
- 4 Procesos de carga y descarga
- 5 Unidades de recuperación de vapor
- 6 Protección de equipos
- 7 Protección de otras plantas - no ilustrado

...y muchas más aplicaciones...

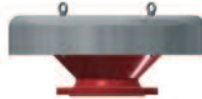
- Productos farmacéuticos
- Fertilizantes y agroquímicos
- Tratamiento de aguas residuales
- Minería
- Alimentos y Bebidas
- Bioetanol / Biodiesel
- Pulpa y papel
- Fabricación de equipos: aplicaciones OEM

CALIDAD

PROTECCIÓN

Apagallamas

Diseño de final de línea o en línea



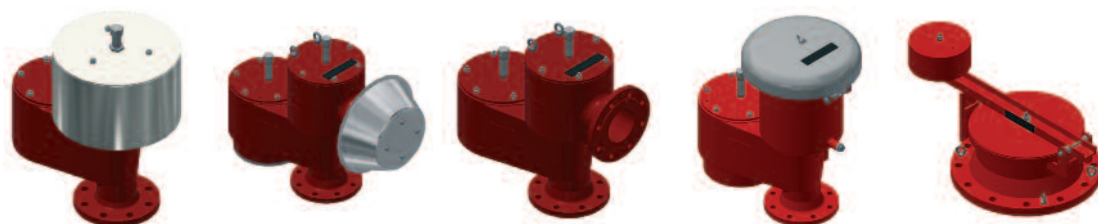
Modelo	BEH-6*	VH*	EFA-Def0*	EFA-Det4*	RG-Det4*
Servicio	A prueba de deflagración Combustión continua	A prueba de deflagración	A prueba de deflagración Combustión de corto plazo	A prueba de deflagración Combustión de corto plazo	A prueba de deflagración Combustión de corto plazo
Aplicación	Vapor/ aire, o Gas/ Mezcla de aire Grupos de explosión IIA1, IIA, IIB1, IIB3	Vapor/ aire, o Gas/ Mezcla de aire Grupos de explosión IIA1, IIA, IIB1, IIB3, IIC	Vapor/ aire, o Gas/ Mezcla de aire Grupos de explosión IIA1, IIA, IIB1, IIB3, IIC	Vapor/ aire, o Gas/ Mezcla de aire Grupos de explosión IIA1, IIA, IIB1, IIB3, IIC	Vapor/ aire, o Gas/ Mezcla de aire Grupos de explosión IIA1, IIA, IIB1, IIB3, IIC
Dimensiones Conexión	DN 80 a DN 100 3" - 4" Bridas DIN o ASME	DN 50 - DN 800 2" - 32" Bridas DIN o ASME	DN 25 - DN 400 1" - 16" Bridas DIN o ASME	DN 25 - DN 400 1" - 16" Bridas DIN o ASME	1/8" - 2" Rosca GAS
Materiales Estándar	Acero Carbono 1.0619, Acero Inoxidable 1.4408	Acero Carbono 1.0619, Acero Inoxidable 1.4571/1.4408	Acero Carbono 1.0619, Acero Inoxidable 1.4408	Acero Carbono 1.0619, Acero Inoxidable 1.4408	Acero Carbono 1.0619 Acero Inoxidable 1.4571
Condiciones de certificación	60°C	60°C 180°C	1,2, 1,6, 2,5 ó 6,0 barA 60, 100 ó 160°C	1,2, 2,5 ó 3,0 barA 60, 100, 160 ó 250°C	1,2 ó 4,5 barA 60°C
Accesorios	-	Sensor de Temperatura	Sensor de Temperatura, Muebo de calefacción	Sensor de Temperatura, Muebo de calefacción	Sensor de Temperatura, Muebo de calefacción

* Todos los equipos se suministran con Certificado EC-Type Examination basado en la Directiva 2014/34/UE, según ATEX e ISO 16852. Proyectos especiales bajo solicitud.

CIÓN SEGURIDAD

Válvulas de alivio

Diseño de final de línea o en línea



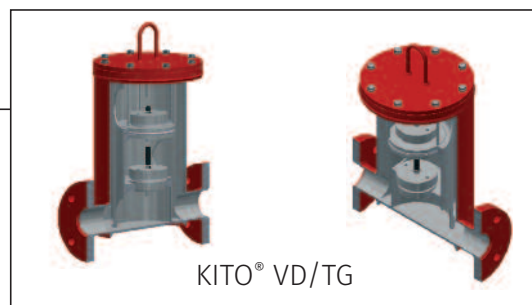
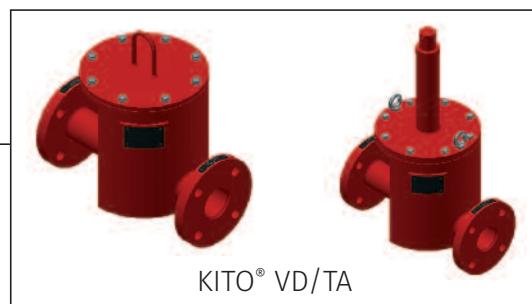
Modelo	VD/oG	VD/KG-PA-IIB3*	VD/oG-PA	VD/KG-BEH-6-IIB3*	EV/o
Servicio	Válvula Presión-Vacío	Válvula Presión-Vacío con apagallamas a prueba de deflagración integrado	Válvula Presión-Vacío	Presión-Vacío con apagallamas a prueba de deflagración integrado y combustión continua	Válvula de Presión (Venteo de Emergencia)
Aplicación	Mezcla no inflamable Vapor/ aire, o Gas/ Mezcla de aire	Vapor/ aire, o Gas/ Mezcla de aire Grupos de explosión IIA1, IIA, IIB1, IIB3	Mezcla no inflamable Vapor/ aire, o Gas/ Mezcla de aire	Vapor/ aire, o Gas/ Mezcla de aire Grupos de explosión IIA1, IIA, IIB1, IIB3	Mezcla no inflamable Vapor/ aire, o Gas/ Mezcla de aire
Dimensiones Conexión	DN 50 a DN 300 2" - 12" Bridas DIN o ASME	DN 50 a DN 300 2" - 12" Bridas DIN o ASME	DN 50 a DN 300 2" - 12" Bridas DIN o ASME	DN 50 a DN 100 2" - 4" Bridas DIN o ASME	DN 100 a DN 600 4" - 24" Bridas DIN o ASME
Materiales Estándar	Acero Carbono 1.0619, Acero Inoxidable 1.4408	Acero Carbono 1.0619, Acero Inoxidable 1.4408	Acero Carbono 1.0619, Acero Inoxidable 1.4408	Acero Carbono 1.0619, Acero Inoxidable 1.4408	Acero, Acero Inoxidable 1.4301
Condiciones de certificación	P: 2 a 60 mbar V: 2 a 60 mbar	P: 2 a 60 mbar V: 2 a 60 mbar	P: 2 a 60 mbar V: 2 a 60 mbar	P: 2 a 60 mbar V: 2 a 60 mbar	P: 5 a 100 mbar
Accesorios	Sensor de proximidad Calefacción eléctrica	Sensor de proximidad Calefacción eléctrica	Sensor de proximidad Calefacción eléctrica	Sensor de proximidad Calefacción eléctrica	Sensor de proximidad

* Todos los equipos se suministran con Certificado EC-Type Examination basado en la Directiva 2014/34/UE, según ATEX e ISO 16852. Proyectos especiales bajo solicitud.

OTRAS SOLUCIONES

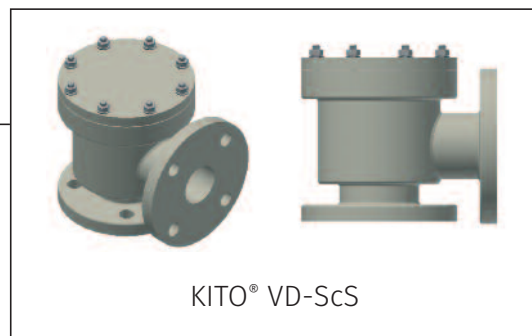
Válvula de Presión y/o Vacío en línea

DN 50 (2") a DN 150 (6") | Diseño de pesa o resorte
| También se utiliza como dispositivo de seguridad antirretorno o válvula de rebose.



Válvula de Presión y/o Vacío de Plástico

Diseño final de línea o en línea DN 25 (1") a DN 200 (8") | Adecuado para aplicaciones con vapores corrosivos.



Purgador de condensado con apagallamas a prueba de deflagración atmosférica

Permite el drenaje de condensados dentro del cuerpo. Aprobado para mezclas explosivas de vapor-aire o gas-aire del grupo explosivo IIB3.



Dispositivo de muestreo con apagallamas de final de línea a prueba de deflagración y de combustión continua

Múltiples diseños basados en el proceso del cliente. Aprobado para mezclas explosivas vapor-aire o gas-aire del grupo explosivo IIB.



OTRAS SOLUCIONES

Válvula de Presión y Vacío a prueba de deflagración y de combustión continua

DN 80 (3") a DN 200 (8") | Se utiliza en tanques de techo fijo para evitar una presión y un vacío inaceptables y minimizar las pérdidas de producto.



Apagallamas a prueba de detonación aprobados para combustión de corto plazo

DN 25 (1") a DN 100 (4") | Diseño angular | Aprobado para sustancias de los grupos explosivos IIA1 a IIB3



Apagallamas a prueba de detonaciones para líquidos - Instalación externa

DN 25 (1") a DN 200 (8") | Utilizado en líneas de llenado y vaciado | Posición de montaje perpendicular



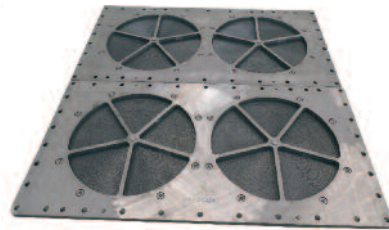
Apagallamas a prueba de detonaciones para líquidos - Instalación interior

DN 25 (1") a DN 250 (10") | Utilizado en líneas de llenado | Posición de montaje perpendicular.



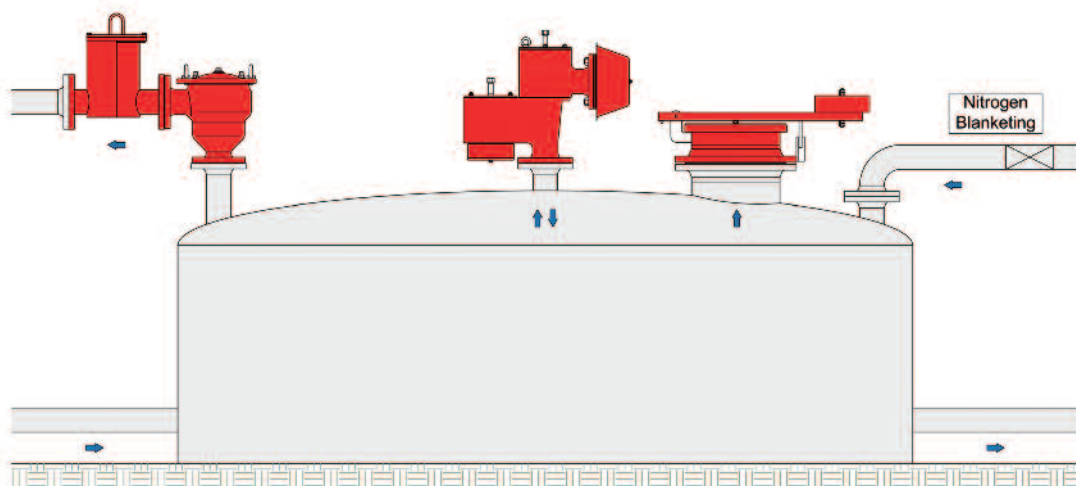
Soluciones a medida para aplicaciones especiales

En KITO® desarrollamos soluciones especiales para clientes OEM desde el prototipo hasta la producción en serie. Damos soporte a nuestros clientes durante las fases de diseño e implementación a través de sistemas CAD 3D en base a las especificaciones dadas. Con los componentes o dispositivos personalizados de KITO® se logran soluciones optimizadas y seguras según las últimas normas vigentes.



Apagallamas a medida para aplicaciones particulares

Ejemplo de aplicación



Tanque de almacenamiento de techo fijo que contiene líquidos inflamables, donde el punto de inflamación del líquido es inferior a 60°C (140°F).

- Para venteo normal de la exhalación y la aspiración
Válvula de Presión-Vacío con apagallamas a prueba de deflagración:
KITO® VD/KG-PA-...-IIB3
- Para venteo de emergencia
Venteo de Emergencia: **KITO® EV/o-...**
- Para los casos en los que la mezcla de gas/vapor-aire se ventila a una línea de recuperación de vapor
Apagallamas en línea a prueba de detonaciones, diseño angular con amortiguador:
KITO® FDN-Det4-...
Válvula de Presión o Vacío en línea: **KITO® VD/TA-...**
En caso de inertización, se puede utilizar como guía el anexo F de las normas ISO 28300 o API 2000 7ed.

Le gustaría conocer más detalles sobre nuestros productos? -
Visítenos en nuestra página de inicio www.kito.de En el área de descargas, encontrará nuestro catálogo, folletos de aplicaciones y productos en varios idiomas.



O descargue el catálogo directamente mediante el código QR

Programa de Dimensionamiento KITO – KISS

KISS es el software de dimensionamiento online de KITO® que le ayuda a calcular de forma rápida y precisa los requisitos del tanque según las condiciones de operación especificadas, lo que permite la selección adecuada de válvulas KITO® según su aplicación.

KISS es un programa online, con una interfaz amigable, y no requiere que el usuario se registre previamente. Puede encontrar el link directo a KISS en nuestra página de inicio.

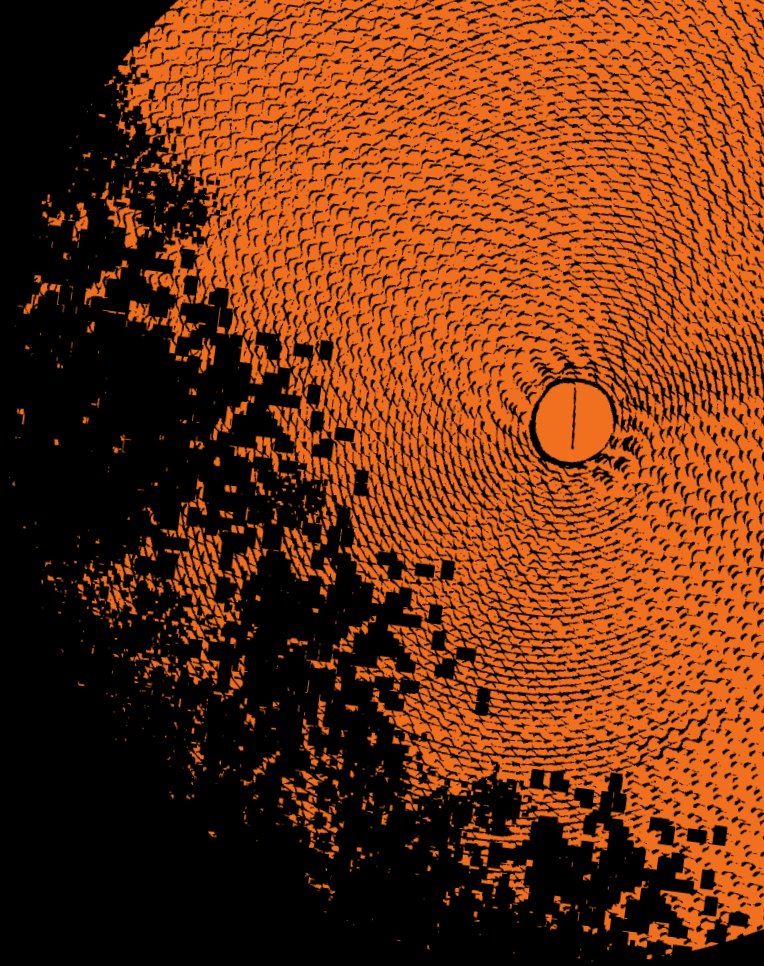


KITO en el mundo

Además de la sede en Braunschweig, Alemania, hay más de 50 representantes de ventas en todo el mundo. Nuestros representantes de ventas son entrenados periódicamente y están disponibles para ofrecer soluciones según sus necesidades.

Encuentre nuestros representantes de ventas en nuestra página principal.





Armaturen GmbH

Grotrian-Steinweg-Straße 1c
38112 Braunschweig
Germany

☎ +49 531 23000-0

✉ sales@kito.de

WWW.KITO.DE