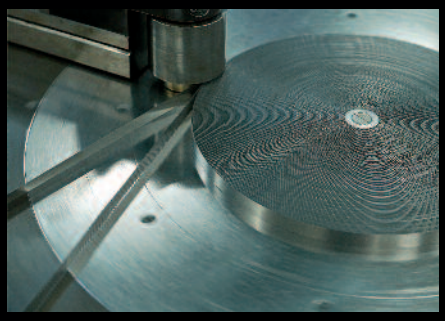
KITO®
Armaturen GmbH

KITO® Flammendurchschlag-sicherungen und Ventile



WWW.KITO.DE

Über KITO Armaturen GmbH

Der Markenname KITO® ist seit über 90 Jahren mit in Braunschweig hergestellten Flammendurchschlagsicherungen verbunden. Die KITO Armaturen GmbH entstand vor vielen Jahren aus der ehemaligen Wilke-Werke AG, die die Marke KITO® aus der Abkürzung für die alte Bezeichnung „**Ki**es**to**pf“ entwickelte.

Selbstverständlich fertigen wir unter Berücksichtigung der aktuell gültigen Normen sowie Standards und halten auch unsere Kunden in Schulungen und Seminaren auf dem neuesten Stand der Sicherheitstechnik.

Die Größe unseres Unternehmens ermöglicht es uns sowohl schnell und sehr flexibel auf die Anforderungen unserer Kunden zu reagieren, als auch kundenspezifische Sonderlösungen zu entwickeln, für die wir auch kurzfristig die notwendigen Zulassungen in Zusammenarbeit mit den entsprechenden Stellen erwirken. Unsere Lieferzeiten sind kurz und zuverlässig.

Wir wollen unserem Ruf als zuverlässiger und vertrauenswürdiger Partner immer gerecht werden.

Zertifizierung

KITO® verfügt als zertifizierter Hersteller von Flammendurchschlagsicherungen und Sicherheitsarmaturen über ein langjähriges Qualitätssicherungssystem nach DIN EN ISO 9001:2015 und DIN EN ISO 14001:2015. Unsere Flammendurchschlagsicherungen sind nach DIN EN ISO 16852 geprüft sowie zugelassen und entsprechen der ATEX-Richtlinie 2014/34/EU; individuelle Produkte werden ebenfalls gemäß den aktuellen Richtlinien zertifiziert.

Regelmäßig wird KITO® durch unabhängige Stellen auditiert.

Wir sind zugelassener Hersteller nach der Druckgeräterichtlinie (DGRL 2014/68/EU) und arbeiten mit den Behältercodes AD 2000 und DIN EN ISO 3834-2 (EN 729-2). Der TÜV Nord überwacht als zuständige Stelle unsere Zertifizierung als Schweißfachbetrieb.

MADE IN GERMANY

Flammendurchschlagsicherungen

Flammendurchschlagsicherungen sind an Öffnungen von Anlagenteilen oder Rohrleitungen eingebaute Sicherheitseinrichtungen, die den Durchfluss ermöglichen, jedoch einen Flammendurchschlag verhindern. Üblicherweise werden diese Armaturen zum Schutz von Lagertanks und Anlagen verwendet, die für den Transport und die Lagerung von brennbaren Flüssigkeiten und Gasen eingesetzt werden.

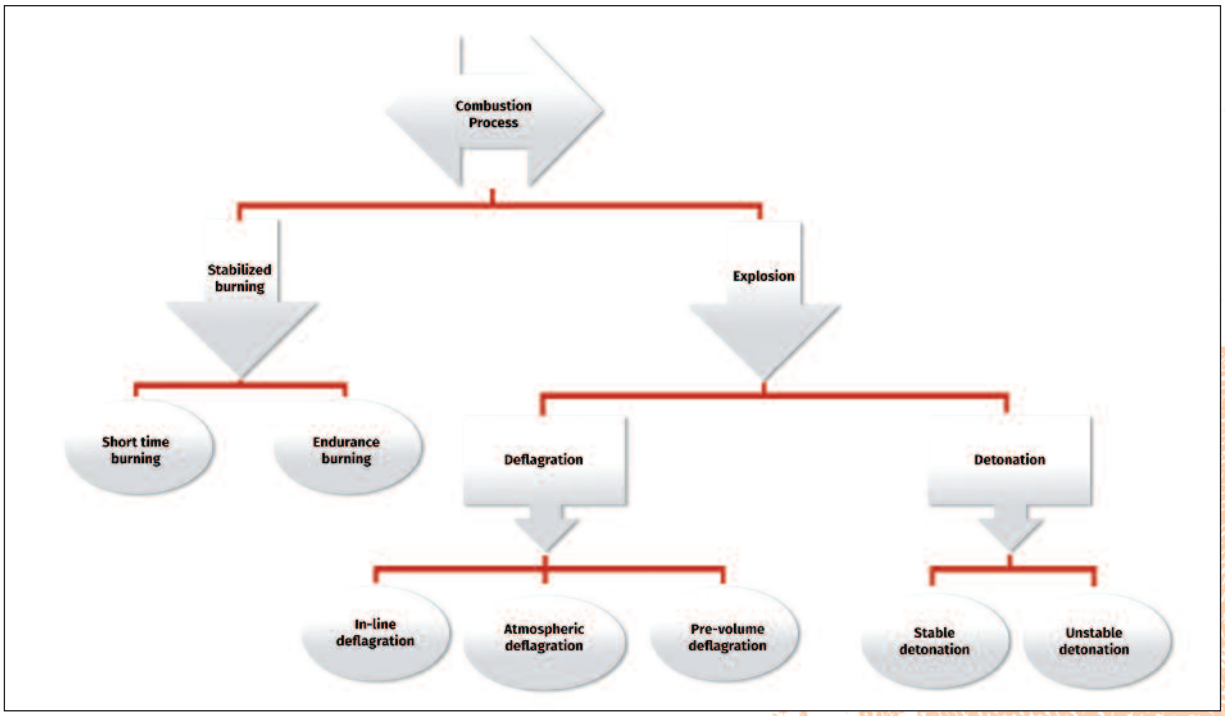
Flammendurchschlagsicherungen haben keine beweglichen Teile und bestehen aus einem Gehäuse und der KITO®-Flammensicherung. Sie sind für den Einbau in Rohrleitungen, Entlüftungsleitungen und Prozessanlagen geeignet.

Das Herzstück der KITO®-Flammensicherung ist der KITO®-Rost. Er besteht aus zwei dünnen Edelstahlbändern, ein glattes und ein geriffeltes Band, die auf den gewünschten Durchmesser gewickelt werden. Das Löschprinzip innerhalb des Spalts besteht darin, der Flamme so viel Wärme zu entziehen, dass durch die Temperaturabsenkung unterhalb der Zündtemperatur des Produktes die Flamme gelöscht wird.

KITO® Flammendurchschlagsicherungen und KITO® Ventile mit integrierter Flammensicherung entsprechen der europäischen Produktrichtlinie ATEX 2014/34/EU und sind nach DIN EN ISO 16852 geprüft und zugelassen.

Verbrennungsprozesse

Der Aufbau der verschiedenen Typen von Flammendurchschlagsicherungen hängt vor allem vom Verbrennungsvorgang ab, für den sie eingesetzt werden. Abhängig von der chemischen Zusammensetzung, Betriebsbedingungen - wie Druck und Temperatur, Flammengeschwindigkeit, geometrischer Gestaltung der Brennkammer etc. - entwickelt sich der Verbrennungsvorgang in unterschiedlichster Form, so dass die ausgewählte Flammendurchschlagsicherung für den jeweiligen Verbrennungsvorgang geeignet sein muss.



Explosionsgruppe

Verschiedene Gase reagieren unterschiedlich und haben unterschiedliche Flammenausbreitungseigenschaften. Zur verständlichen Klassifizierung werden sie nach ihren Eigenschaften und ihrer Gefährlichkeit in Explosionsgruppen eingeteilt.

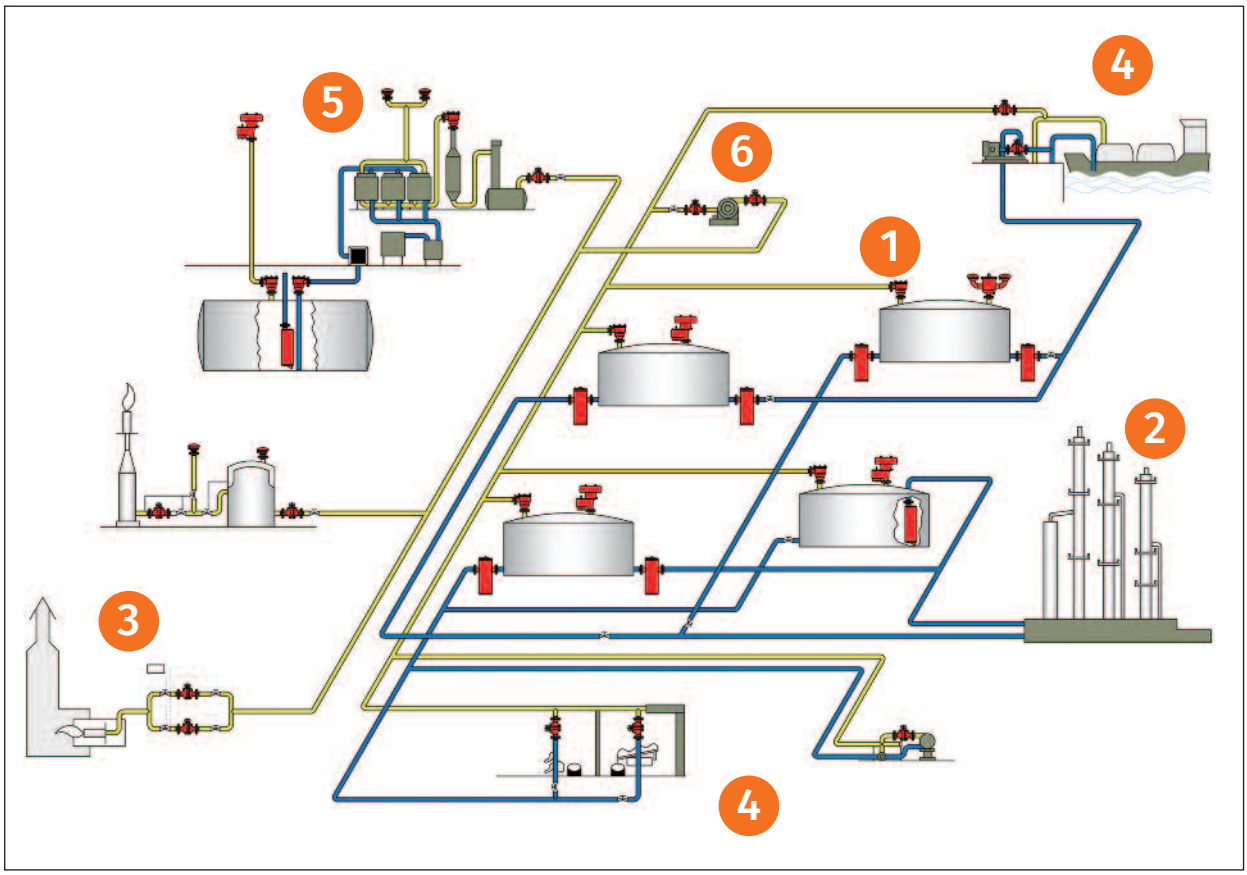
Diese Explosionsgruppen werden anhand Ihrer Normspaltweite (NSW) definiert. Die NSW ist eine messbare Kennzahl für das Flammendurchschlagvermögen eines Gases. Die NSW wird in mm angegeben, dieser Wert entspricht der größten gemessenen Spaltweite in einem genormten Versuchsgerät, bei der der Flammendurchschlag in ein angeschlossenes Volumen verhindert wird. Die NSW ist eine Eigenschaft des Gasgemisches. Je größer das Flammendurchschlagvermögen des jeweiligen Gases ist, desto kleiner wird die gemessene NSW.

Die Messung erfolgt mit einer Prüfanordnung gemäß EN 60 079-20-1.

Explosionsgruppe		Normspaltweite (mm)	Referenzprodukt für die Prüfung von Flammendurchschlagsicherungen
IEC[1]	NEC[2]		
IIA1[3]		≥ 1,14	Methan
IIA	D	> 0,90	Propan
IIB1	C	≥ 0,85	Ethylen
IIB2	C	≥ 0,75	Ethylen
IIB3	C	≥ 0,65	Ethylen
IIB	B	≥ 0,5	Wasserstoff
IIC	B	< 0,5	Wasserstoff

1 – IEC International Electric Code
2 – NEC National Electric Code
3 – In Übereinstimmung mit ISO 16852

KITO® Anwendungen – Prozessübersicht



Quelle: NFPA 69

1. Tankanlagen
2. Prozessanlagen
3. Abluft-, Fackel- und Verbrennungsanlagen
4. Be- und Entladungsprozesse im Logisitikbereich
5. Dampfrückgewinnungsanlagen
6. Sicherheitskomponenten von Anlagenteilen
7. Absicherung sonstiger Anlagen – nicht dargestellt

...und noch viel mehr...

- Pharmaindustrie
- Düngemittel und Agrochemie
- Abfallbehandlung
- Bergbau
- Lebensmittel und Getränke
- Bioethanol / Biodiesel
- Zellstoff & Papier
- Ausrüstungshersteller

QUALITY PROTE

Flammendurchschlagsicherungen

End- oder Rohrleitungsarmaturen

KITO

Modell	BEH-6*	BEH-M*	EFA-Def0*	EFA-Det4*	RG-Det4*
Service	deflagrations-, dauerbrandsicher	deflagrations-, dauerbrandsicher	deflagrations-, kurzzeitbrandsicher	explosions-, kurzzeitbrandsicher	explosions-, kurzzeitbrandsicher
Anwendung	Dampf/Luft oder Gas/Luft Gemisch Explosionsgruppen IIA1, IIA, IIB1, IIB3	Dampf/Luft oder Gas/Luft Gemisch Explosionsgruppen IIA1, IIA, IIB1, IIB3, IIC	Dampf/Luft oder Gas/Luft Gemisch Explosionsgruppen IIA1, IIA, IIB1, IIB3, IIC	Dampf/Luft oder Gas/Luft Gemisch Explosionsgruppen IIA1, IIA, IIB1, IIB3, IIC	Dampf/Luft oder Gas/Luft Gemisch Explosionsgruppen IIA1, IIA, IIB1, IIB3, IIC
Nennweite	DN 80 (3") bis DN 100 (4") DIN oder ASME	DN 80 (3") bis DN 200 (8") DIN oder ASME	DN 25 (1") bis DN 400 (16") DIN oder ASME	25 (1") bis DN 400 (16") DIN oder ASME	G 1/8" bis DN 50 (2") DIN, ASME oder G
Material	Stahl 1.0619, Edelstahl 1.4408	Stahl oder Edelstahl 1.4571	Stahl 1.0619, Edelstahl 1.4408	Stahl 1.0619, Edelstahl 1.4408	Stahl, Edelstahl 1.4571
Betriebs-beding-ungen	60°C	60°C	1.2, 1.6, 2.5 oder 6.0 bar abs 60, 100 oder 160°C	1.2, 2.5 oder 3.0 bar abs 60, 100, 160 oder 250°C	1.2 oder 4.5 bar abs 60°C
Zubehör	–	–	Temperatursensor, Heizmanschette	Temperatursensor, Heizmanschette	Temperatursensor, Heizmanschette

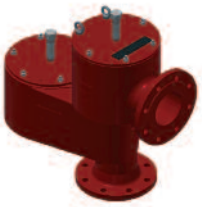
*Alle Armaturen haben eine Baumusterprüfbescheinigung gemäß ISO 16852 und konform der ATEX Richtlinie 2014/34/EU.
OEM-Lösungen auf Anfrage.

CTION SAFETY

Ventile

End- und Rohrleitungsarmaturen Über- und/oder Unterdruck

KITO



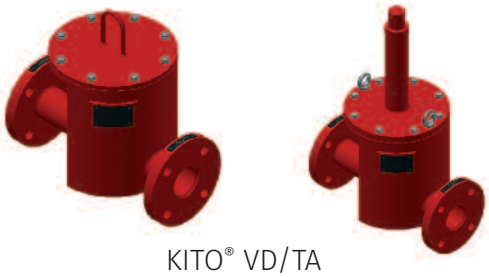
Modell	VD/oG	VD/KG-PA-IIB3*	VD/oG-PA	VD/KG-BEH-6-IIB3*	EV/o
Service	Über- und Unterdruckventil	Über- und Unterdruckventil, deflagrationssicher	Über- und Unterdruckventil	Über- und Unterdruckventil deflagrations-, dauerbrandsicher	Überdruckventil (Notentlüfttung)
Anwendung	nicht brennbare Dampf/Luft oder Gas/Luft Gemische	Dampf/Luft oder Gas/Luft Gemische Explosionsgruppen IIA1, IIA, IIB1, IIB3	nicht brennbare Dampf/Luft oder Gas/Luft Gemische	Dampf/Luft oder Gas/Luft Gemische Explosionsgruppen IIA1, IIA, IIB1, IIB3	nicht brennbare Dampf/Luft oder Gas/Luft Gemische
Nennweite	DN 50 (2") bis DN 300 (12") DIN oder ASME	DN 50 (2") bis DN 300 (12") DIN oder ASME	DN 50 (2") bis DN 300 (12") DIN oder ASME	DN 50 (2") bis DN 100 (4") DIN oder ASME	DN 100 (4") bis DN 600 (24") DIN oder ASME
Material	Stahl 1.0619, Edelstahl 1.4408	Stahl 1.0619, Edelstahl 1.4408	Stahl 1.0619, Edelstahl 1.4408	Stahl 1.0619, Edelstahl 1.4408	Stahl, Edelstahl 1.4301
Betriebs-beding-ungen	P: 2 bis 60 mbar V: 2 bis 60 mbar	P: 2 bis 60 mbar V: 2 bis 60 mbar	P: 2 bis 60 mbar V: 2 bis 60 mbar	P: 2 bis 60 mbar V: 2 bis 60 mbar	P: 5 bis 100 mbar
Zubehör	Näherungsschalter, elekrische Begleitheizung	Näherungsschalter, elekrische Begleitheizung	Näherungsschalter, elekrische Begleitheizung	Näherungsschalter, elekrische Begleitheizung	Näherungsschalter

*Alle Armaturen haben eine Baumusterprufbescheinigung gemäß ISO 16852 und konform der ATEX Richtlinie 2014/34/EU.
OEM-Lösungen auf Anfrage.

MORE SOLUTIONS

Überdruck- und/oder Unterdruckrohrleitungsventil

DN 50 (2”) bis DN 150 (6”) gewichts- oder federbelastet | auch als Rückschlagsicherung oder Überströmventil einsetzbar.

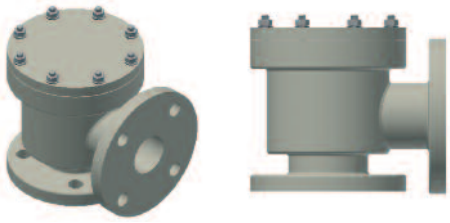


KITO® VD/TA

KITO® VD/TG

Über- und/oder Unterdruckventil - Kunststoff

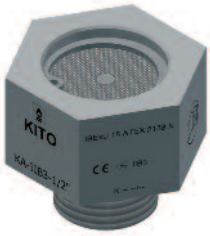
Endarmatur oder Rohrleitungsvariante DN 25 (1”) to DN 200 (8”) | geeignet für Anwendungen mit korrosiven Dämpfen.



KITO® VD-ScS

Kondensatablasssicherung - Deflagrationsendsicherung

Ermöglicht das Ablaufen von Kondensat durch die Gehäuse nach außen und verhindert ein Eindringen von Flammen in die Ventile. Zugelassen für explosionsfähige Dampf-Luftoder Gas-Luft-Gemische der Explosionsgruppe IIB3.



KITO® KA-IIB3-1/2”

Probeentnahmevorrichtung - Deflagrationsendsicherung / dauerbrandsicher

Mehrere Designs möglich basierend auf Kundenprozess. Zugelassen für explosionsfähige Dampf-Luft- oder Gas-Luft-Gemische der Explosionsgruppe IIB.

KITO® ZP/R-IIB-1/2”

MORE SOLUTIONS

Über- und Unterdruckventil - deflagrations-/dauerbrandsicher

DN 80 (3“) bis DN 200 (8“) | Verwendet als Be- und Entlüfttungseinrichtung für Festdachtanks, z.B. zur Verringerung von Vergasungsverlusten.

KITO® VD/MC

Detonationsrohrsicherung – kurzzeitbrandsicher / uni-direktional

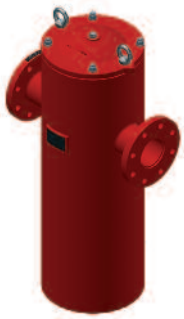
DN 25 (1”) bis DN100 (4”) | Zugelassen für alle Stoffe der Explosionsgruppen IIA1 bis IIB3 | Einsatz in Gaspendelleitungen zur Absicherung von Lagertanks | detonationssicher.

KITO® FDN-Det4

Flüssigkeits-Detonationsrohr-sicherung – Externe Installation

DN 25 (1”) bis DN 200 (8”) | Zum Einbau in Füll- und Saugleitungen von Tanks | Einbauposition senkrecht.

KITO® FL/E



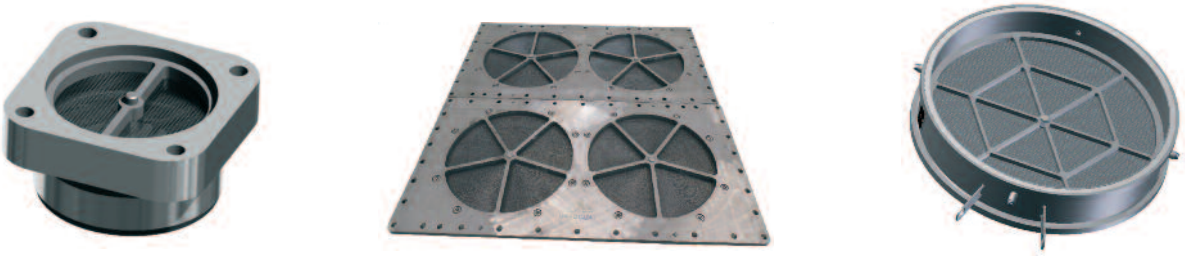
Flüssigkeits-Detonationsrohr-sicherung – Interne Installation

DN 25 (1”) bis DN 250 (10”) | Zum Anbau an das Rohrende von Füllleitungen innerhalb eines Tanks | Einbauposition senkrecht.

KITO® FL/INO

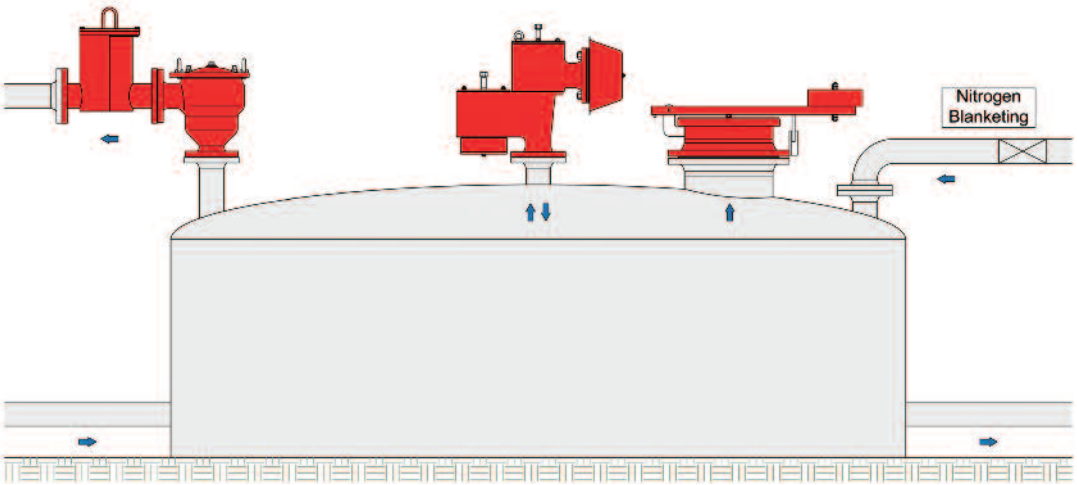
OEM-Lösungen für spezielle Anwendungen

KITO® ist auch auf die Entwicklung und Herstellung von Sonderlösungen für OEM-Kunden spezialisiert. Wir unterstützen unsere Kunden während der Planung und Umsetzung durch 3D-CAD-Systeme, um eine maßgeschneiderte KITO® Lösung zu erhalten. Die Sonderkonstruktionen werden nach den ATEX Richtlinien entwickelt und nach DIN EN ISO 16852 geprüft sowie zugelassen.



Beispiele für Speziallösungen von Flammensperren

Anwendungsbeispiele



Festdachtank mit brennbaren Flüssigkeiten mit einem Flammpunkt kleiner als 60°C (140°F).

- Für die normale Be- und Entlüftung empfiehlt KITO®:
  KITO® VD/KG-PA-...-IIB3 (Über- und Unterdruckventil mit integrierter Flammensicherung, für atmosphärische Deflagration zugelassen)
- Für die Notentlüftung empfiehlt KITO®:
  KITO® EV/o-... (Notentlüftungsventil/Mannloch)
- Für Fälle, in denen das Gas/Dampf-Luft-Gemisch in eine Dampfrückgewinnungsleitung entlüftet wird, empfiehlt KITO®
  KITO® FDN-Det4-... (uni-direktional, Detonationsrohrsicherung in Eckausführung mit Stossfang)
  KITO® VD/TA-... (Über- oder Unterdruckrohrleitungsventil)
  Bei Inertgas-Abdeckung kann Anhang F der ISO 28300 oder API 2000 7. Ausgabe als Leitlinie herangezogen werden.

Möchten Sie mehr über unsere Produkte erfahren? – Dann besuchen Sie uns auf unserer Homepage www.kito.de. In unserem Downloadbereich finden Sie unseren Katalog sowie Produkt- und Anwendungsflyer in vielen verschiedenen Sprachen.

Oder scannen Sie den QR-Code zum direkten Download des Katalogs!

KITO Sizing Program (KISS)

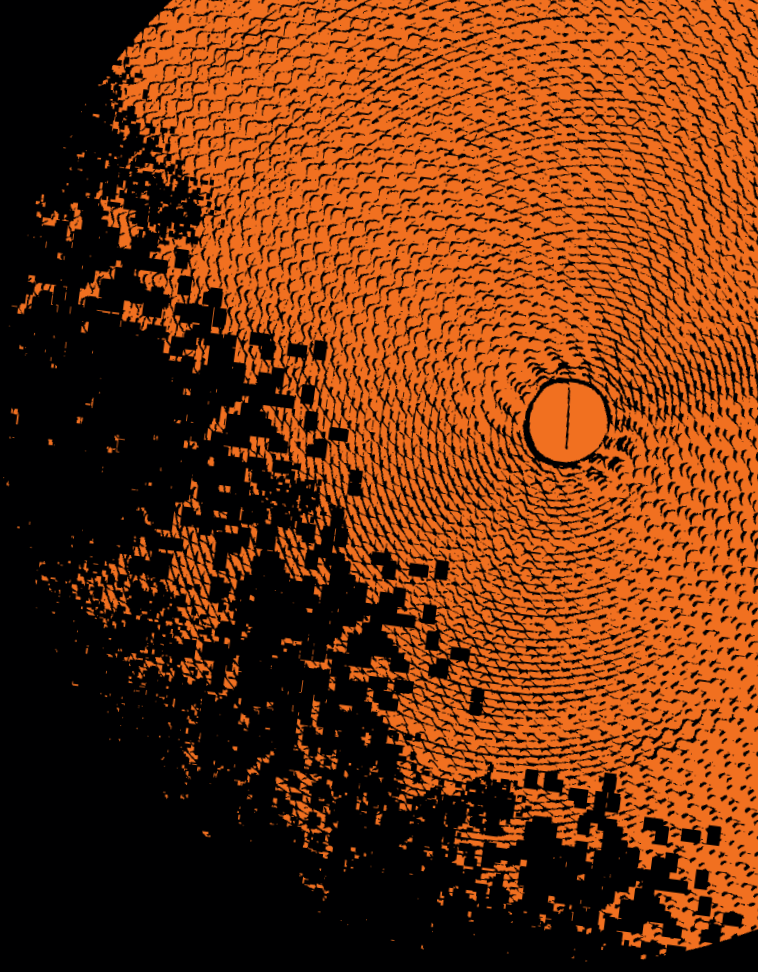
KISS ist ein Berechnungs- und Auslegungsprogramm, das Ihnen schnell und präzise die Auswahl der für Ihre Anwendung passenden KITO®-Armaturen ermöglicht.

KISS ist ein Online-Programm, für das Sie keine Zugangsberechtigung benötigen. Den direkten Link zum KISS finden Sie auf unserer Homepage.

KITO Weltweit

Neben unserem Hauptsitz in Braunschweig gibt es mehr als 50 KITO® Vertriebspartner, die Ihnen für eine persönliche Beratung zur Verfügung stehen, um die passende Lösung zu erarbeiten und damit Produktivität, Effizienz und Profitabilität Ihres Unternehmens zu steigern.

Finden Sie unseren Vertriebspartner in Ihrer Nähe auf unserer Homepage.



KITO®
Armaturen GmbH

Grotrian-Steinweg-Straße 1c
38112 Braunschweig

+49 531 23000-0
vertrieb@kito.de

WWW.KITO.DE