



KLINGER ARMATUREN FÜR DIE PAPIERINDUSTRIE

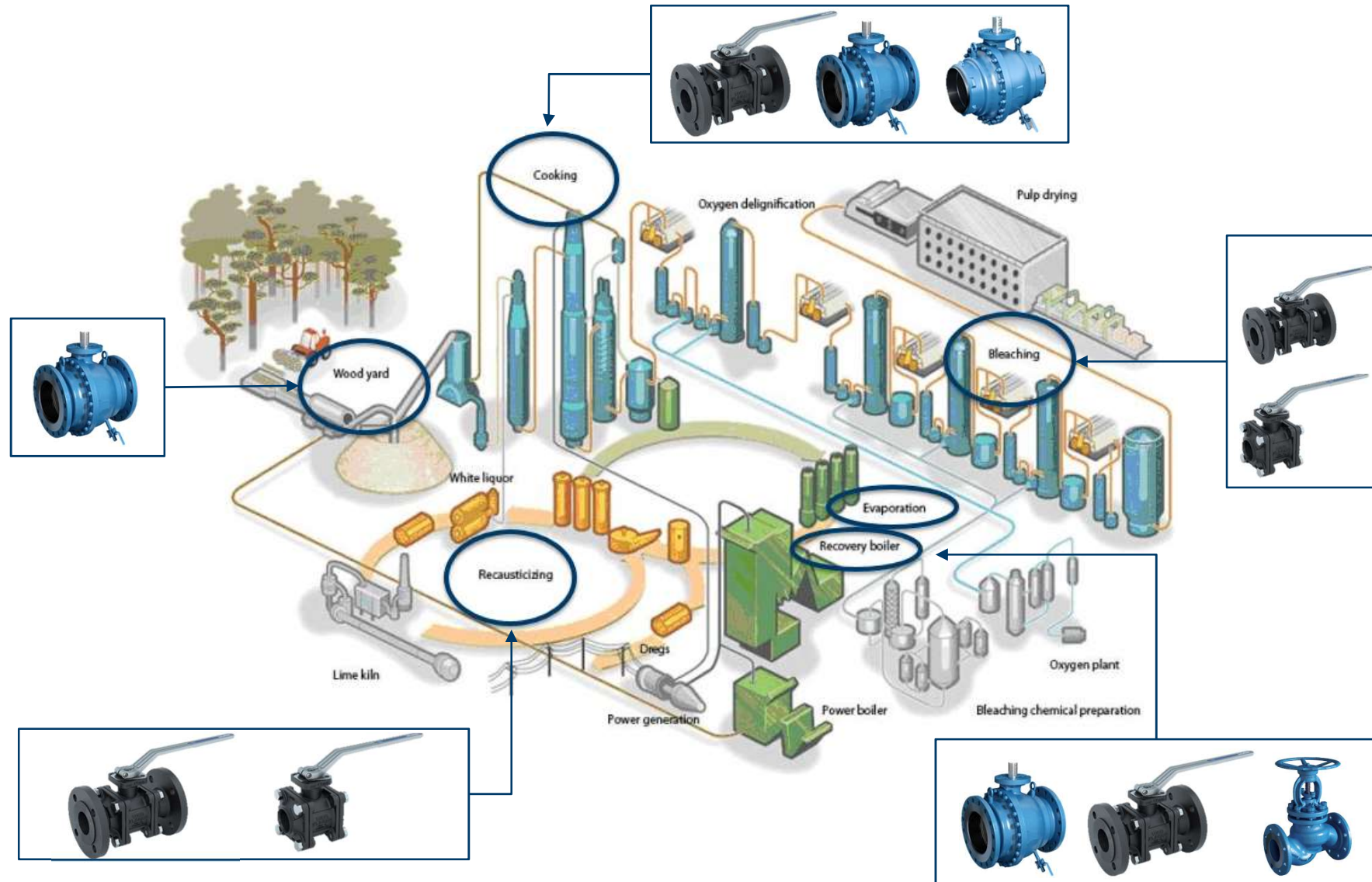
AGENDA



- Überblick
- Einbauort & Medien
- KLINGER KFC Produkte
- Referenzen



ÜBERBLICK PAPIERHERSTELLUNG



PRODUKTIONSPROZESSE

HOLZLAGERUNG:

Die Stämme werden entrindet und zu Holzspänen zerkleinert. Holz enthält LIGNIN, CELLULOSE, HEMICELLULOSE und TOXISCHE KOMPONENTEN.

KOCHEREI:

Die Holzspäne werden mehrere Stunden lang in Druckbehältern zusammen mit Natronlauge, Natriumsulfid und Natriumsulfat gekocht (Kraft/Sulfat-Verfahren). Dabei wird LIGNIN abgespalten und in SCHWARZLAUGE umgewandelt, der aus dem Zellstoff abfiltriert wird. Auch WEISSLAUGE wird für den Kochprozess verwendet.

VERDAMPFUNG:

SCHWARZLAUGE wird im Verdampfungsprozess getrocknet. Die erzeugte SCHWERE SCHWARZLAUGE wird im Rückgewinnungskessel verbrannt.

RÜCKGEWINNUNGSKESSEL:

Das organische Material in der SCHWARZLAUGE wird verbrannt, um Wärme zu erzeugen. Der Dampf wird in einer Turbine zur Stromerzeugung genutzt.

LAUGENRÜCKGEWINNUNG:

Bei der Verbrennung von SCHWARZLAUGE bleibt eine Schmelze aus Natriumcarbonat und Natriumsulfid zurück. Diese Schmelze wird in Wasser aufgelöst, um GRÜNLAUGE zu erzeugen. Das Natriumkarbonat wird mit Calciumhydroxid zu Natronlauge kaustifiziert. Durch Filtration wird WEISSLAUGE hergestellt. WEISSLAUGE wird in einem Rohrofen zu Kalk gebrannt. Zu den Nebenprodukten gehören auch SALZ und SCHWEFELSÄURE.

BLEICHEN:

Der getrocknete Zellstoff wird mit WASSERSTOFFPEROXID gebleicht, um weißes Papier zu erhalten.

AGENDA



Überblick

Einbauort & Medien

KLINGER KFC Produkte

Referenzen



EINBAUORT & MEDIEN

HOLZLAGERUNG / KOCHEREI

Holzschnitzel:

Mediumeigenschaft:

- 100% Feststoffanteil

Anforderungen an Armaturen:

- Spezielle Flanschverbindung zum Holzschnitzeltrichter
- Schnell schließend
- Robuste, zuverlässige Sitze, lange Lebensdauer

Geeignete KLINGER-Produkte für Holzschnitzel:

- Kugelhahn KH(SV) DN150 - DN1000, metallisch dichtend, SIL2



KOCHEREI

Schwarzlauge / Zellstoff:

Mediumeigenschaft:

- Abrassiv mit Feststoffen
- Hohe Temperaturen bis zu 180°C

Anforderungen an Armaturen:

- Hohe Betriebszyklen
- Robuste, zuverlässige Sitze, lange Lebensdauer
- Materialverträglichkeit

Geeignete KLINGER-Produkte für Schwarzlauge / Zellstoff:

- Kugelhahn KHA DN15 - DN125, 3-teilige Ausführung, Metallsitze, Edelstahl
- Kugelhahn KHI DN150 - DN1000, metallisch dichtend, Edelstahl



EINBAUORT & MEDIEN

KOCHEREI

Abwasser:

Mediumeigenschaft:

- Verschmutzt und enthält Partikel

Anforderungen an Armaturen:

- Robuste, zuverlässige Sitze
- Lange Lebensdauer

Geeignete KLINGER-Produkte für Abwasser:

- Kugelhahn KHA DN15 bis DN125, 3-teilige Ausführung, metallisch dichtend, SIL 2
- Kugelhahn KH(SV)I DN150 - DN1000, metallisch dichtend, SIL2



BLEICHEN

Wasserstoffperoxyd:

Mediumeigenschaft:

- Aggressiv
- Schnell ausdehnend

Anforderungen an Armaturen:

- Materialverträglichkeit (Gehäusewerkstoff Edelstahl)
- Öl- und fettfrei
- PTFE-Sitze mit Druckentlastung

Geeignete KLINGER-Produkte für Wasserstoffperoxyd:

- Kugelhahn KHA DN15 bis DN125, 3-teilige Ausführung, Leckrate A, Edelstahl, PTFE-Sitze, öl- und fettfrei, mit Druckentlastung



EINBAUORT & MEDIEN

VERDAMPFUNG

Schwere Schwarzlauge:

Mediumeigenschaften:

- Sehr abrasiv und Feststoffhaltig

Anforderungen an Armaturen:

- Hohe Betriebszyklen
- Robuste, zuverlässige Sitze, lange Lebensdauer
- Materialverträglichkeit (Edelstahl, Duplex)

Geeignete KLINGER-Produkte für schwere Schwarzlauge:

- Kugelhahn KHA DN15 bis DN125, 3-teilige Ausführung, metallisch dichtend, Duplex
- Kugelhahn KHI DN150 - DN1000, metallisch dichtend, Edelstahl



RÜCKGEWINNUNGSKESSEL

Schwere Schwarzlauge:

Mediumeigenschaften:

- Sehr abrasiv und Feststoffhaltig

Anforderungen an Armaturen:

- Hohe Betriebszyklen
- Robuste, zuverlässige Sitze, lange Lebensdauer
- Materialverträglichkeit (Edelstahl, Duplex)

Geeignete KLINGER-Produkte für schwere Schwarzlauge:

- Kugelhahn KHA DN15 bis DN125, 3-teilige Ausführung, metallisch dichtend, Duplex
- Kugelhahn KHI DN150 - DN1000, metallisch dichtend, Edelstahl



EINBAUORT & MEDIEN

LAUGENRÜCKGEWINNUNG

Grün und Weisslauge:

Mediumeigenschaften:

- Abrassiv
- Feststoffe

Anforderungen an Armaturen:

- Robuste, zuverlässige Sitze, lange Lebensdauer
- Materialverträglichkeit (Edelstahl, Duplex)

Geeignete KLINGER-Produkte für Grün- und Weisslauge:

- Kugelhahn KHA DN15 bis DN125, 3-teilige Ausführung, metallisch dichtend, Edelstahl oder Duplex
- Kugelhahn KHI DN150 - DN1000, metallisch dichtend, Edelstahl

Ameisensäure:

(zur Reinigung von Leitungen für Grünlauge)

Mediumeigenschaften:

- Sehr abrasiv und korrosiv

Anforderungen an Armaturen:

- Robuste, zuverlässige Sitze, lange Lebensdauer
- Materialverträglichkeit, Leckrate A

Geeignete KLINGER-Produkte für Ameisensäure:

- Kugelhahn KHA DN15 bis DN125, 3-teilige Ausführung, DB&B auf Anfrage erhältlich, Leckrate A, SIL 2 in Edelstahl



EINBAUORT & MEDIEN

LAUGENRÜCKGEWINNUNG

Salzsäure/Schwefelsäure & Terpentin:

Mediumeigenschaften:

- Sehr abtrassiv
- Sehr korrosiv

Anforderungen an Armaturen:

- Robuste, zuverlässige Sitze, lange Lebensdauer
- Materialverträglichkeit, Leckrate A

Geeignete KLINGER-Produkte für Salzsäure/Schwefelsäure & Terpentin:

- Kugelhahn KHA DN15 bis DN125, 3-teilige Ausführung, DB&B auf Anfrage erhältlich, Leckrate A, SIL 2 in Edelstahl



AGENDA



Überblick

Einbauort & Medien

KLINGER KFC Produkte

Referenzen



BALLOSTAR KH(SV)I



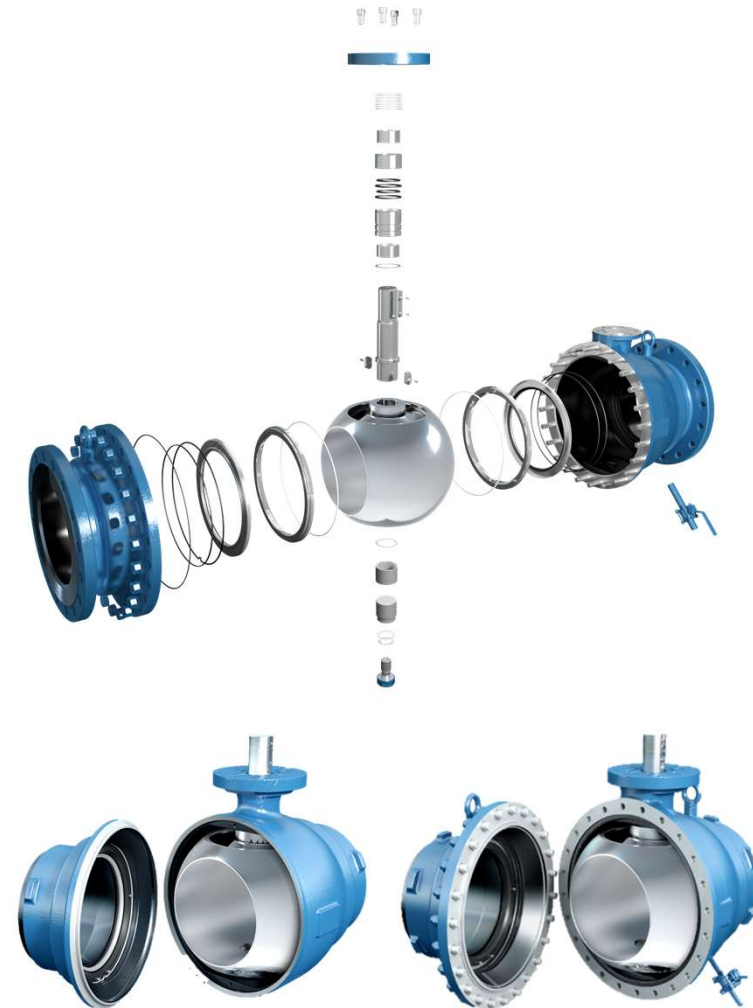
PRODUKTVORTEILE

- Wartungsfrei
- Zertifiziert nach EN 488:2015 (KHSVI WS)
- Beidseitig druckbeaufschlagbar
- Doppelt gelagerte Kugel mit zylindrischem Durchgang
- Druckschlaggeschützte Dichtelemente
- Doppelabsperrfunktion mit Zwischenentspannung (TÜV-zertifiziert)
- Hohe Widerstandskraft gegen Rohrleitungskräfte
- Jederzeit nachträglich automatisierbar (Kopfflansch nach EN ISO 5211)

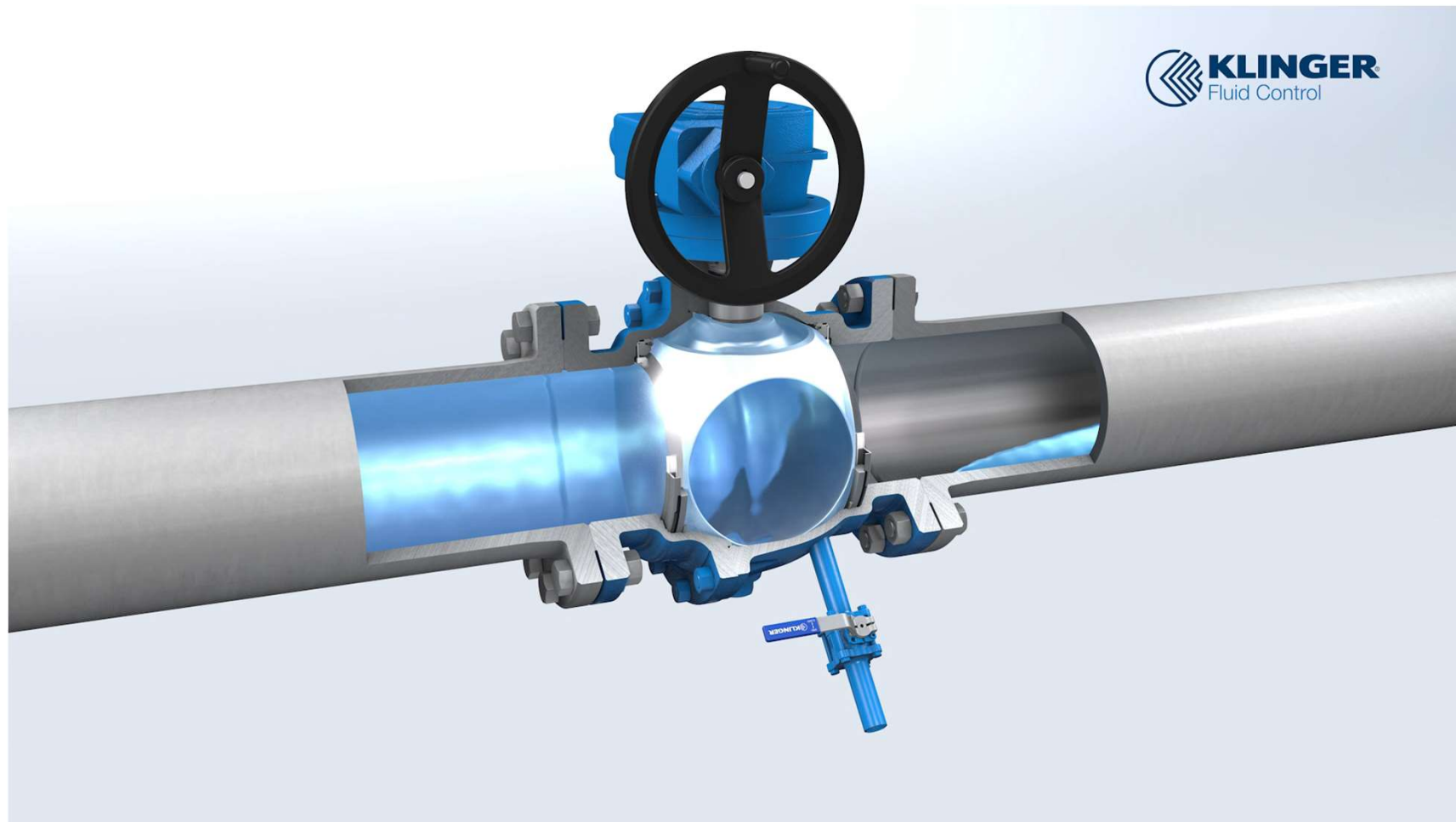


PRODUKTDDETAILS

PN	16/25/40
DN	150 - 1000 (KHSVI WS bis DN 800)
Material	Stahlguss, rost- und säurebeständiger Stahlguss, Sondermaterialien auf Anfrage
Temperatur	-45 °C bis +260 °C
Ausführung	Flansche, Schweißenden, Vollverschweißbt (VVS), Konenausführung Voller und reduzierter Durchgang
Bauart	Zweitelliger Kugelhahn KHI / KHSVI Einteiliger Kugelhahn KHSVI WS



KH(SV)I DICHTELEMENT



DIE KUGEL

	Ausführung	Härte	Oberflächenrauigkeit (RZ)
KLINGER®	Hartchrombeschichtet	800 – 1000 HV	0,6 µm
Mitbewerb	Nickelbeschichtet	500 – 650 HV	5,6 µm
	Edelstahl	300 – 350 HV	3,5 µm

KLINGER



Hohlkugel
mit Leitrohr

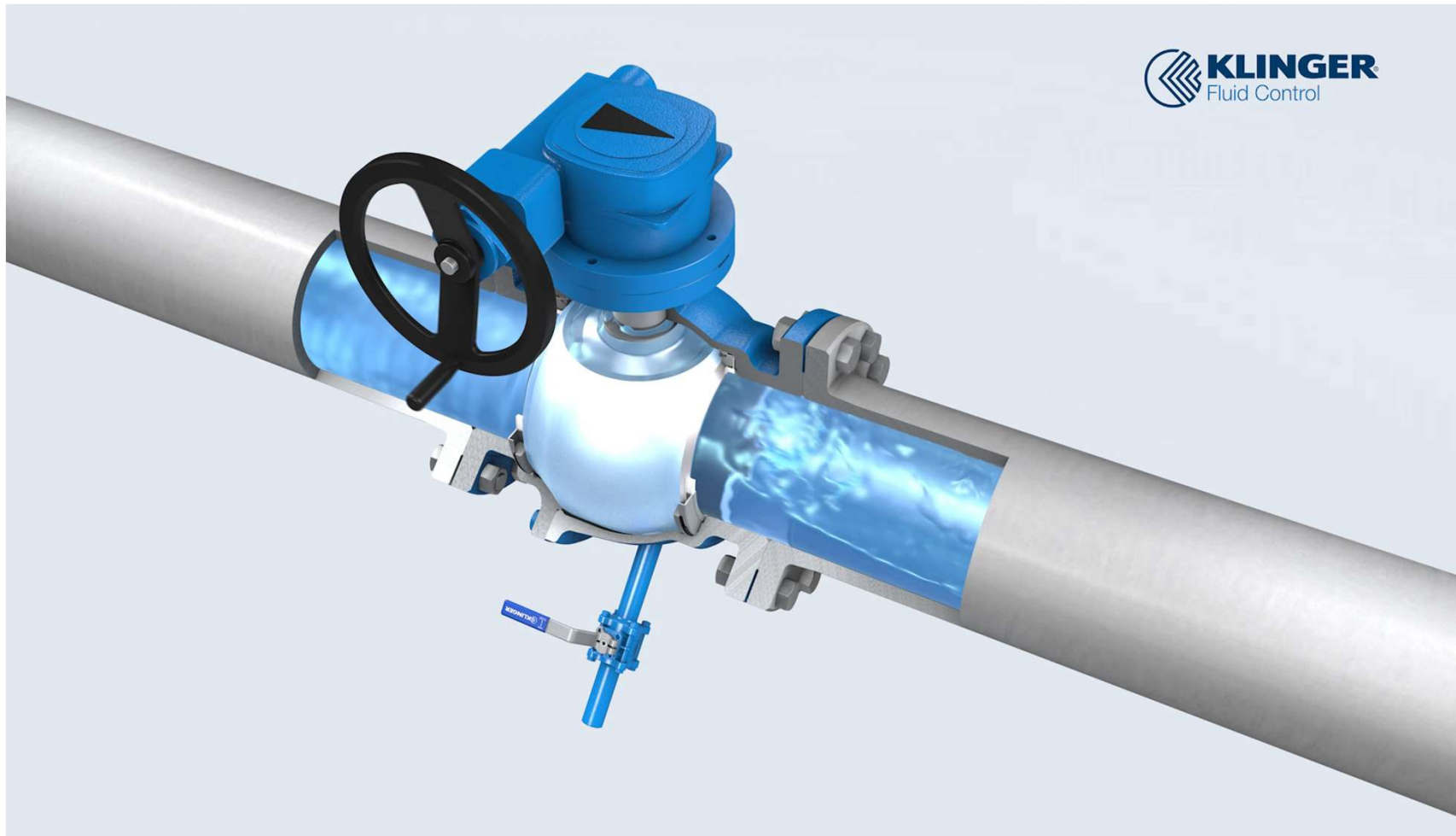


Hohlkugel



- » Kugel aus duktilem Eisen mit Chrombeschichtung
- » Chromschicht ist härter als JEDE Kugel aus Edelstahl
- » Höchste Beständigkeit gegen unterschiedliche chemische, korrosive (Medien) und mechanische (Feststoffe) Belastungen
- » Sehr korrosionsbeständig

KH(SV)I, DBB



ANWENDUNG KH(SV)I, P&P:

AMEISEN -
 SALZ -
 SCHWEFEL - SÄURE

(1) O - RINGE
 AFLAS O-RINGE (200°C),
 FLUORAZ 260°C

(2) DICHTSYSTEM
 WEICHDICHTEND KFC

(3) GEHÄUSE
 STAHL / EDELSTAHL
 SCHWEISS/FLANSCHENDE

(4) KUGEL:
 SPHÄROGUSS
 CHROMBESCHICHTET30μ

(5) DICHTLEISTEN
 VOR-RÜCKSPRUNG,
 NUT - FEDER
 ANSI BOHRBILD

SCHWARZ/GRÜN/WEISS
 LAUGE
 ABWASSER
 HOLZSCHNITZEL

(1) O - RINGE
 AFLAS O-RINGE (200°C),

(2) DICHTSYSTEM
 METALL EDELSTAHL

(3) GEHÄUSE
 EDELSTAHL
 SCHWEISS/FLANSCHENDE

(4) KUGEL:
 SPHÄROGUSS
 CHROMBESCHICHTET30μ

(5) DICHTLEISTEN
 VOR-RÜCKSPRUNG,
 NUT - FEDER
 ANSI BOHRBILD



KH(SV)I DN150 – 800 VORTEILE

		Vorteil	Kundennutzen
	Dichtsystem	<p>Hohe Temperaturen Elastisch und robust Gelagerte Kugel Bidirektionaler Durchfluss Metallische Sitze</p>	<p>→ Bereich -45°C bis 260°C → Schmutzunempfindlich → Niedriges Drehmoment → Beidseitig druckbeaufschlagbar → Bei Feststoffen im Medium</p>
	Kugel	<p>Sphäroguss chrombeschichtet (30µm), aus einem Stück gegossen Voller zylindrischer Durchgang</p>	<p>→ Kratzfest, korrosionsresistent, unempfindlich bei Feststoffen, keine Medienanhaftung auf der Kugel → Keine Turbulenzen, laminarer Durchfluss, Niedriger Druckverlust</p>
	Gehäuse	<p>Kompaktes gegossenes Gehäuse Top Flansch gem. ISO 5211 Einfache Handhabung Vollverschweißte Version Prüf/Entleerungshahn verfügbar</p>	<p>→ Unempfindlich bei Rohrleitungskräften → Einfacher Aufbau von Antrieben → Installation in jeder Lage möglich → Nur eine Schweißnaht in Durchflussrichtung → Double Block & Bleed TÜV bestätigt, max. Sicherheit bei der Wartung</p>
	Qualität	<p>Lange Lebensdauer Wartungsfreundlich</p> <p>Prüfung gem. EN12266-1, P10, P11, P12</p>	<p>→ Reduktion von Wartungszyklen → Oberster O-ring im eingebauten Zustand wechselbar → Leakage rate A</p>

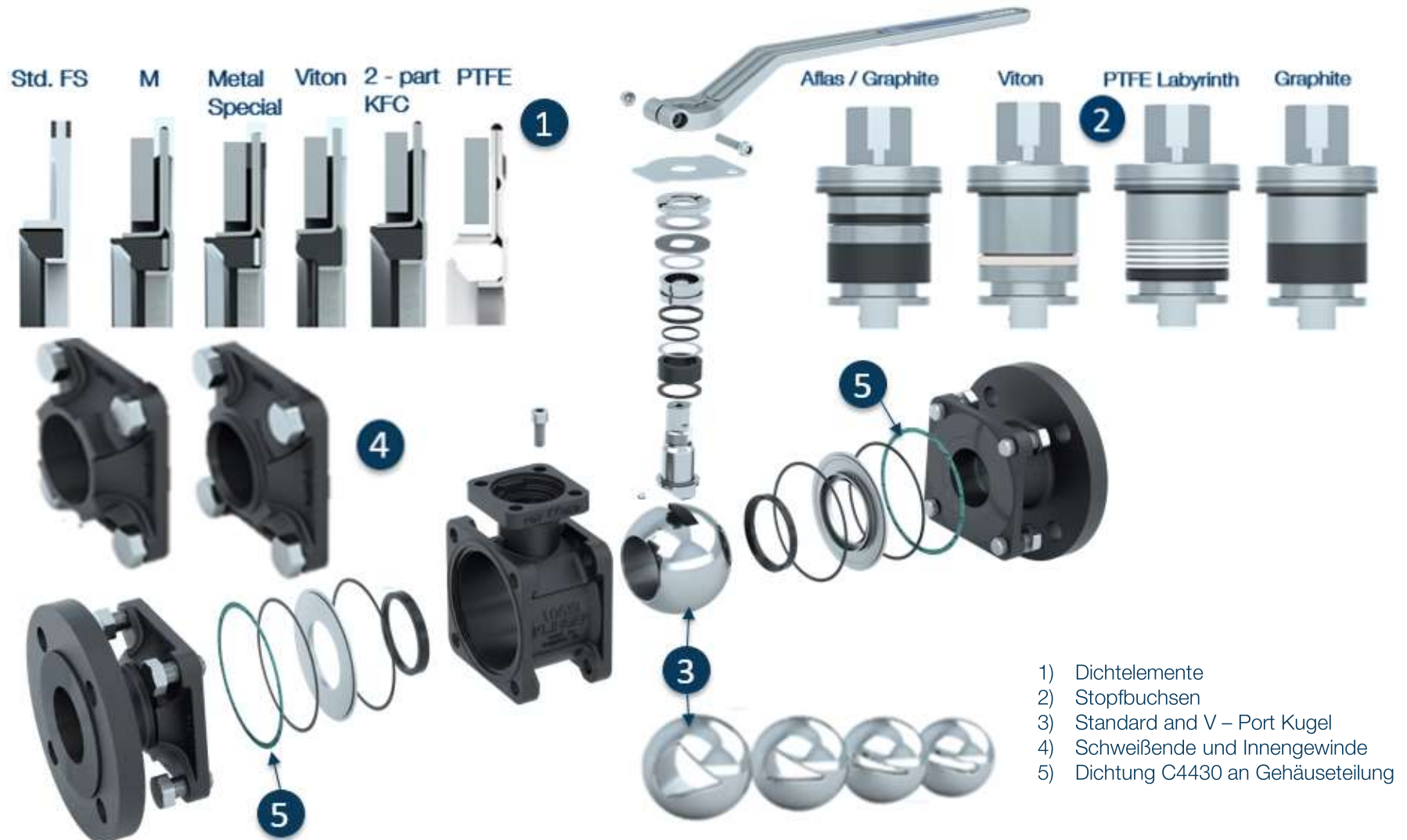
KHA – ÜBERSICHT

Design Daten und Ausführung:

- » Nennweite: DN15 – DN125, ½“ – 5“
- » Druckklassen: PN 16, 25, 40 und 63 oder ANSI150 und 300
- » Temperaturbereich: -196°C bis +400°C
- » Anschlüsse: DIN oder ANSI Flansche, Schweißende, Innengewinde BSP oder NPT, Kombination
- » Gehäuse Material: C-Stahl 1.0619, Edelstahl 1.4408 und Duplex
- » Kugel Lagerung: Schwimmend - oder Doppelt gelagert bzw mit Double block & bleed Funktion
- » Kugel: Volldurchgang oder V-Port in 10°,30°,60° und geschlitzter Ausführung für Regelanwendungen; Material: Edelstahl
- » Betätigung: Handhebel oder Getriebe bzw mit Antrieb elektrisch oder pneumatisch
- » Standard Version: → Feuersicher nach API607 7th edition und EN10497:2010 sowie TA- Luft / ISO15848
- » Korrosionsschutz: KACP Beschichtung (gleichwertig wie C3)
- » Markierung: Laser Markierung auf Gehäuse nach EN19



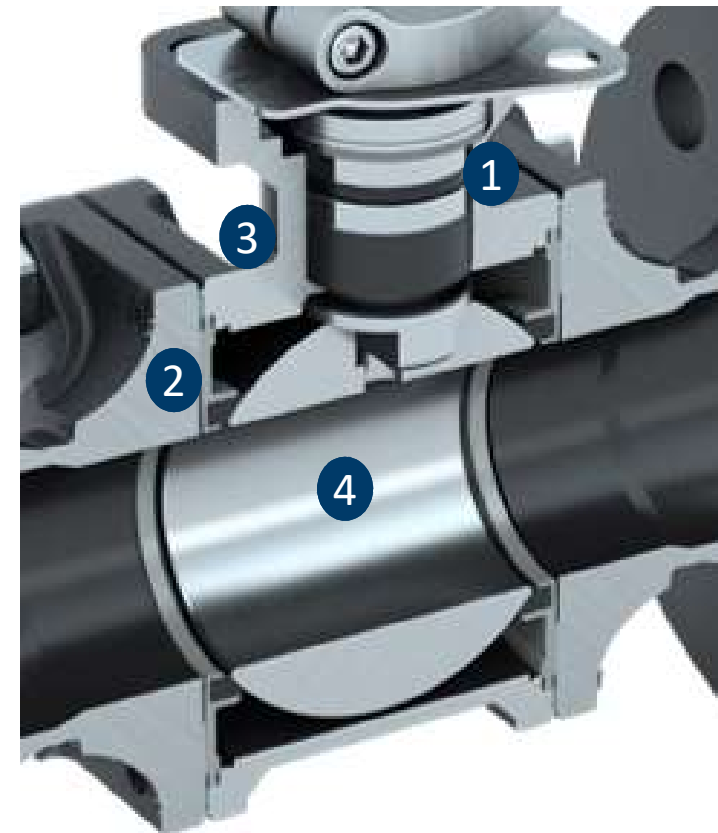
MODULARE KONSTRUKTION



- 1) Dichtelemente
- 2) Stopfbuchsen
- 3) Standard and V – Port Kugel
- 4) Schweißende und Innengewinde
- 5) Dichtung C4430 an Gehäuseteilung

ANWENDUNG KHA, P&P:

AMEISEN - SALZ - SCHWEFEL - SÄURE	WASSERSTOFFPEROX YD (H2O2)	SCHWARZ/GRÜN/WEISS LAUGE ABWASSER HOLZSCHNITZEL
(1) STOPFBUCHSE PTFE LABYRINTH	(1) STOPFBUCHSE REIN PTFE	(1) STOPFBUCHSE PTFE LABYRINTH
(2) DICHELEMENTE: WEICHDICHTEND KFC	(2) DICHELEMENTE: WEICHDICHTEND PTFE +DRUCKENTLASTUNGS BOHRUNG	(2) DICHELEMENTE: METALLISCH
(3) GEHÄUSE STAHL/EDELSTAHL FLANSCH/SCHWEISS/ GEWINDEANSCHLUSS	(3) GEHÄUSE STAHL/EDELSTAHL FLANSCH/SCHWEISS/ GEWINDEANSCHLUSS	(3) GEHÄUSE EDELSTAHL (DUPLEX AUF ANFRAGE) FLANSCH/SCHWEISS/ GEWINDEANSCHLUSS
(4) KUGEL: EDELSTAHL 1.4408	(4) KUGEL: EDELSTAHL 1.4408	(4) KUGEL: 1.4408, CHROMBESCHICHTET 30µm
	REINIGUNG: ÖL & FETTFREI	



PRODUKTVORTEILE



(1) Dichtelemente:

- » Großer Temperaturbereich -196°C – 400°C - große Auswahl an Dichtelementen
- » Viele verschiedene Typen von Dichtelementen → leicht anpassbar für viele verschiedene Anwendungen
- » Die Konstruktion ist elastisch, robust, zuverlässig und unempfindlich gegen Verunreinigungen und Druckstöße → hohe Lebensdauer
- » Zusätzliche C4430 Dichtung an der Gehäuseteilung → Verbesserte Dichtheit gegen Atmosphäre

(2) Stuffingboxes:

- » Große Auswahl an verschiedenen Stopfbuchsen → leicht anpassbar für viele verschiedene Anwendungen
- » Leicht kombinierbar mit allen Arten von Dichtelementen in einer Armaturenkonstruktion
- » Neue AFLAS/GRAFIT Stopfbuchse → Fire Safe und TA Luft / ISO15848 zertifiziert

(3) Kugel:

- » Standard Kugel Edelstahl 1.4401 oder 1.4408 → hohe Beständigkeit gegen chemische Medien und mechanische Belastungen
- » Durch Verwendung von metallischen Dichtelementen ist die Kugel verchromt → Unempfindlich gegen Feststoffe, kein Anhaften von Medienpartikeln an der Oberfläche
- » Zylindrischer Durchgang → Keine Turbulenzen, laminare Strömung, geringer Druckabfall
- » Einfach oder doppelt gelagerte Kugel
- » V – Port Kugel mit 10°, 30°, 60° Ausschnitt und geschlitzter Ausführung → für Regelanwendungen mit unterschiedlichen Strömungseigenschaften

(4) Gehäuse

- » Kompaktes gegossenes Mittelstück → Unempfindlich gegen Rohrleitungskräfte
- » Kurze Gehäuseschrauben → hohe mechanische Stabilität bei thermischer Ausdehnung aufgrund von Temperaturänderungen
- » ISO TOP Flansch bei jeder Nennweite → Einfacher Aufbau von Getrieben und Stellantrieben
- » Das Armatur kann in jeder Position installiert werden und ist leicht zu bedienen
- » Modularer Aufbau → Maximale Flexibilität zur Anpassung der Armatur an viele verschiedene Anwendungen

(5) Qualität:

- » In Standard Version Fire Safe und TA Luft / ISO15848 zertifiziert
- » Inline Service möglich → Service und Kosteneffizienz
- » Lange Lebensdauer → Verringerung der Wartungskosten
- » Ersatzteile sind schnell verfügbar
- » Doppelte Block & Bleed-Version für alle Größen → TÜV-geprüft, maximale Sicherheit für Wartung, Entleerung des Totraums in geschlossener Position

KLINGER KOLBENSCHIEBERVENTIL KVN

PN	6/16/40/63 Class 150/300	
DN	15-200	
NPS	½" bis 8"	
Material	EN-GJL-250, EN-JS1049, 1.0619, 1.4581, WCB, CF8M	
Temperatur	-85 °C +400 °C	
Typen	Flansch, Verschraubungen mit Innengewinde, An und Einschweissenden, Regulierungsfunktion	

ANWENDUNG KVN, P&P:

HEISS UND SATT - DAMPF
 SAUERSTOFF

(1) SPINDEL:
 EDELSTAHL

(2) STOPFBUCHSE:
 GRAFIT

(3) KOLBENSCHAFT:
 EDELSTAHL

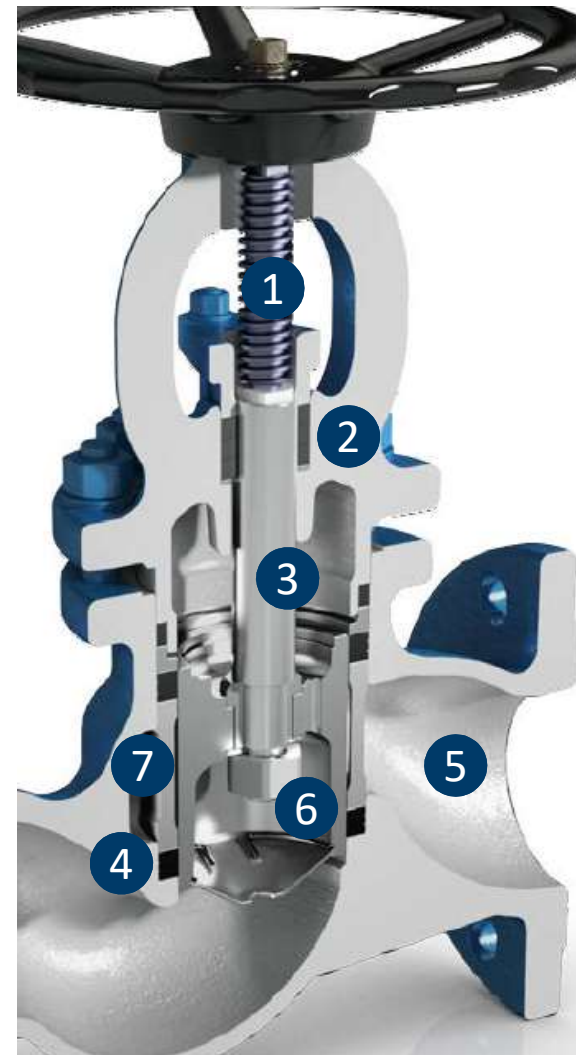
(4) VENTILRINGE:
 GRAFIT KX-GT, KX1 MIT PTFE FÜR TA LUFT

(5) GEHÄUSE:
 STAHL/EDELSTAHL –
 FLANSCH/SCHWEISSENDE/GEWINDE ANSCHL.






(6) KOLBEN
 EDELSTAHL

(7) LATERNE:
 SINT C10/EN-GJL200

FÜR SAUERSTOFFEINSATZ:
 ÖL & FETTFREI, BAM ZERTIFIKAT



KVN DN15 – 200 VORTEILE

		Vorteil	Kundennutzen
	Dichtsystem	<p>Verlässliche Ventilring-Kolben Konstruktion</p> <p>Hohe Temperaturen</p>	<p>→ Konstant niedriges Drehmoment, „Selbstreinigung“ bei milchigen/trüben Medien</p> <p>→ Bis 400°C Mediumstemperatur</p>
	Ventilringe	<p>Standard Ventilring KX-GT (Grafit mit Spießblecheinlage)</p> <p>Ventilringtype KX1 (Grafit/Spießblech mit PTFE Scheibe)</p>	<p>→ Bis 400°C, mech. belastbar , unempfindlich bei Druckschlägen</p> <p>→ Bis 350°C, mech. belastbar , unempfindlich bei Druckschlägen, TA-Luft konform</p>
	Gehäuse	<p>Kompakt gegossenes Gehäuse</p> <p>Ventiloberteil gem. ISO5211 auf Anfrage</p> <p>Einfache Handhabung</p> <p>Gehäusekonstruktion</p>	<p>→ Unempfindlich bei Rohrkräften, druckentlastete Version verfügbar</p> <p>→ Einfacher Antriebsaufbau</p> <p>→ Installation in jeder Position möglich, Durchflussrichtung mit Pfeil am Gehäuse</p> <p>→ Ventilringe werden nicht direkt angeströmt</p>
	Qualität	<p>Lange Lebensdauer</p> <p>Wartungsfreundlich</p> <p>Test gem. EN12266-1,P10,P11,P12</p> <p>Verfügbarkeit</p>	<p>→ Reduktion von Wartungszyklen</p> <p>→ Service im eingebauten Zustand möglich</p> <p>→ Leckrate A</p> <p>→ Alle Teile sind als Ersatzteil verfügbar</p>
	Optionen	<p>Reguliertversion</p> <p>Heizmantel</p> <p>Sauerstoffversion</p>	

AUTOMATISIERUNG

Auma (Sipos), Air Torque & Sart Antriebe



PRÜFUNG & ZERTIFIKATE

Prüfstand gem. EN12266-1, P10,P11 & P12



ISO9001, EN ISO14001, PED2014/68/EU, AD2000, SIL2, BAM, Fire Safe, TA-Luft, VDI2440, EN161



AGENDA



Überblick

Einbauort & Medien

KLINGER KFC Produkte

Referenzen



REFERENZENZEN



Land:	Schweden	
Anwendungsbereich:	Kocherei / Papierindustrie	
Funktion Armatur:	Auf/Zu	
	Type	Material
KLINGER Armatur:	KHI/KHVS1	Xc
Nennweiten (DN):	Von DN 200 bis DN 250	
Arbeitsdruck:	4 Bar	
Arbeitstemperatur:	120°C	
Medium:	Schwarzlauge mit Feststoffen	
Betätigungsanzahl:	Mehrere Male pro Monat	
Betätigung:	Pneum. Antrieb	

REFERENZEN



Kunde:	PORTUCEL	
Land:	Portugal	
Anwendungsbereich:	Kocherei / Papierindustrie	
Funktion Armatur:	Auf/Zu	
	Type	Material
KLINGER Armatur:	KHA-FL-XC	Xc
Nennweiten (DN):	Von DN 50 bis DN125	
Arbeitsdruck:	15 Bar	
Arbeitstemperatur:	Von 80°C bis 100°C	
Medium:	Black liquor	
Installationsdatum:	1997	
Betätigungsanzahl:	Mehrere Male pro Monat	
Betätigung:	Manuell	

REFERENZEN



Kunde:	Mondi Stetí a.s.	
Land:	Tschechei	
Anwendungsbereich:	Papierherstellung	
Funktion Armatur:	Auf/Zu	
	Type	Material
KLINGER Armatur:	KHI-Xc metallisch dichtend	Xc
Nennweiten (DN):	DN 150 und DN 100	
Arbeitsdruck:	3 Bar	
Arbeitstemperatur:	100°C	
Medium:	Lauge mit abressive Partikel	
Installationsdatum:	2002	
Betätigungsanzahl:	3-4 mal pro Tag	
Betätigung:	Pneum. Antrieb	

REFERENZEN



Kunde:	INTERNATIONAL PAPER Kwidzyn S.A.	
Land:	Polen	
Anwendungsbereich:	Papierherstellung	
Funktion:	Auf/Zu	
	Type	Material
KLINGER Armatur:	KVN	VIII, Xc
Nennweiten (DN):	Von DN 25 bis DN 80	
Arbeitsdruck:	12 Bar	
Arbeitstemperatur:	190°C	
Medium:	Dampf, Heisswasser	
Installationsdatum:	2007	
Betätigungsanzahl:	Mehrmals pro Tag	
Betätigung	Manuell	

REFERENZEN



Kunde:	INTERNATIONAL PAPER Kwidzyn S.A.	
Land:	Polen	
Anwendungsbereich:	Papierherstellung	
Funktion:	Auf/ Zu	
	Type	Material
KLINGER Armatur:	KHA (metallischer Sitz)	VIII, Xc
Nennweiten (DN):	DN 25 - DN80	
Arbeitsdruck:	12 bar	
Arbeitstemperatur:	190°C	
Medium:	Wasser, Dampf	
Installationsdatum:	2007	
Betätigungsanzahl:	Several per month	
Betätigung:	Manuell	

REFERENZEN



Kunde:	Mondi Packaging Paper Swiecie S.A.	
Land:	Polen	
Anwendungsbereich:	Papierherstellung	
Funktion:	Auf/Zu	
	Type	Material
KLINGER Armatur:	KHA	VIII, Xc
Nennweiten (DN):	DN 25 – DN 40	
Arbeitsdruck:	20 Bar	
Arbeitstemperatur:	140°C	
Medium:	Mazout	
Installationsdatum:	2006	
Betätigungsanzahl:	Mehrmals pro Jahr	
Betätigung	Manuell	

REFERENZEN



Kunde:	Vitavel AD	
Land:	Bulgarien	
Anwendungsbereich:	Dampfabscheider	
Funktion:	Auf/Zu	
	Type	Material
KLINGER Armatur:	KVN KX-GT	VIII
Nennweiten (DN):	DN 100	
Arbeitsdruck:	13 Bar	
Arbeitstemperatur:	190°C	
Medium:	Dampf	
Installationsdatum:	2004	
Betätigungsanzahl:	2 mal pro Tag	
Betätigung:	Manuell	