

Kugelhähne

Zapfengeführte Ausführung



TECHNISCHE BROSCHÜRE

TIV Valves S.r.l.

Via Fratelli Rosselli 17 | 20027 Rescaldina, Italien | +39 0331 477801
sales@fiorentini.com

www.tiv-valves.com

Pietro Fiorentini S.p.A.

Via E.Fermi, 8/10 | 36057 Arcugnano, Italien | +39 0444 968 511
sales@fiorentini.com

www.fiorentini.com

Die Angaben in diesem Dokument sind
unverbindlich. Wir behalten uns das Recht vor,
Änderungen ohne vorherige Ankündigung
vorzunehmen.

Das Unternehmen

Wir sind ein führendes Unternehmen in der Entwicklung und Herstellung technologisch fortschrittlicher Produkte und Systeme für die Aufbereitung, Übertragung und Verteilung von Erdgas.

Wir sind der ideale Partner für die Öl- und Gasindustrie und bieten ein umfassendes Produktsortiment für den gesamten Erdgasbereich an.

Wir entwickeln uns ständig weiter, um die höchsten Erwartungen unserer Kunden in Bezug auf Qualität und Zuverlässigkeit erfüllen zu können.

Unser Ziel ist es, mit einer maßgeschneiderten Technologie und einem professionellen Kundendienstprogramm unseren Mitbewerbern einen Schritt voraus zu sein.



Pietro Fiorentini - unsere Vorteile



Technische Unterstützung vor Ort

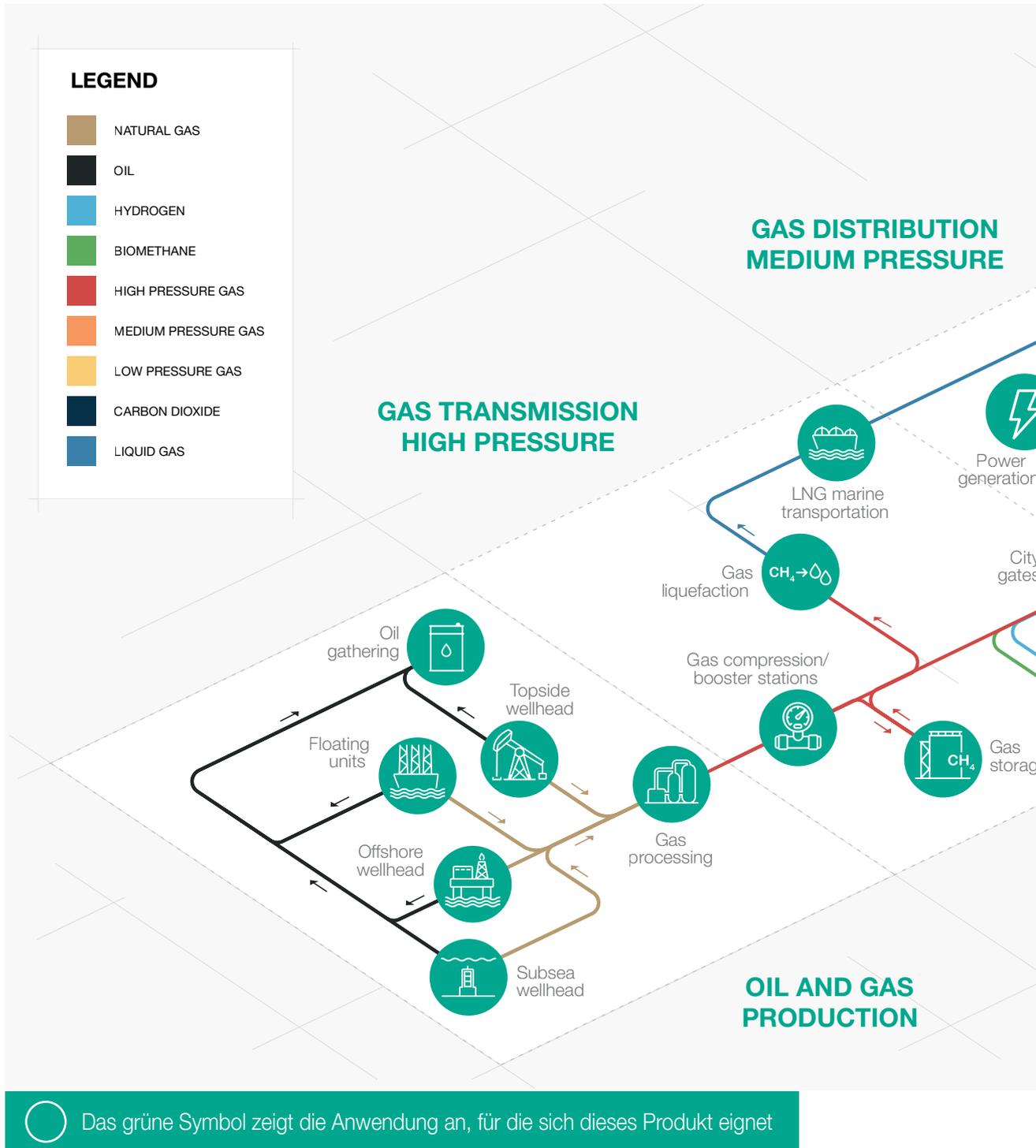


Seit 1940 auf dem Markt aktiv



In über 100 Ländern tätig

Anwendungsbereich



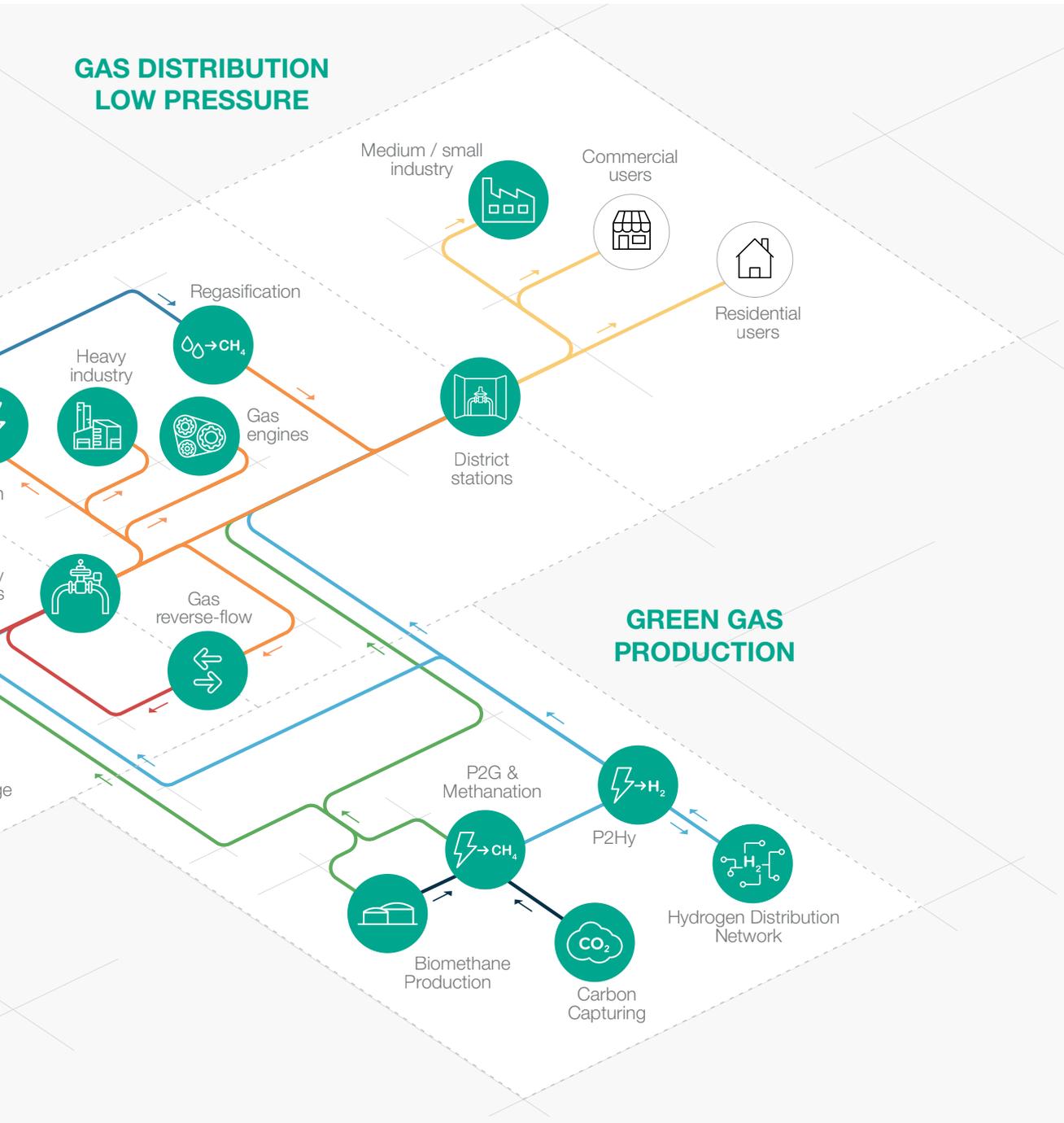


Abbildung 1 Karte der Anwendungsbereiche



TIV Valves



Unternehmensprofil

Wir sind ein **italienischer Hersteller** von **hochwertigen Kugelhähnen** und streben danach, Ihr wertvollster Partner in den Bereichen **Öl und Gas, nachhaltige Energie, grüne** und **industrielle Anwendungen**. Dank unseres spezialisierten Teams an erfahrenen Managern und Ingenieuren bieten wir eine pünktliche Lieferung von technischen Lösungen. Unsere technische und betriebliche Erfahrung ermöglicht es uns, ein breites Anwendungsspektrum abzudecken und unsere Kunden dabei zu unterstützen, die beste Lösung für jede spezifische Betriebsbedingung zu finden.

TIV Valves wurde im Januar 2010 mit Sitz in Norditalien gegründet. Seitdem haben wir unsere Ventile auf fünf Kontinenten an alle wichtigen Endverbraucher und Unternehmen von EPC geliefert. Wir bieten kundenspezifische Ventile für eine Vielzahl von Anwendungen. Zu den für den harten Einsatz konzipierten Ventilen gehören korrosive und abrasive Flüssigkeiten, Hochtemperatur-, Tieftemperatur-, Untergrund- und alle speziellen Kundenanforderungen.

Die **Hauptproduktspezifikationen** sind API 6D, API 6A, API 6DSS, während die Bauweise die Anforderungen von ASME BPVC Sect. VIII und ASME B16.34, zusätzlich zu den Spezifikationen des Kunden, erfüllt.

Wir bieten umfassenden **Service** und **Support** für unsere Ventile und auf Wunsch können vor Ort **Tests** und **Qualitätskontrollen** durchgeführt werden.



Produktionskapazität

Unsere brandneue Anlage wurde speziell für die Herstellung von Kugelhähnen in kleinen bis großen Größen konzipiert, sodass wir problemlos größere Mengen mit großer Sortimentsbreite handhaben können, ohne dabei in puncto Qualität, Lieferzeit und Kundenzufriedenheit Einbußen erfahren zu müssen.



25.000 m² Gesamtfläche, 3.000 m² Bürofläche, 10.000 m² überdachte Fläche.

Große Flächen, um eine große Auswahl an Produkten gleichzeitig zu verwalten. Vier nach Ventilgröße gruppierte Produktionslinien ermöglichen den richtigen Arbeitsablauf und Qualitätsprüfungen.



Bis zu 90 Tonnen Hebekapazität.

Die kombinierte Verwendung von zwei Kränen ermöglicht die Handhabung von Ventilen mit einer Größe von über 60 Zoll.



Kranhöhe 11 m am Haken.

Die Gesamthöhe der Anlage und der Kräne ist so ausgelegt, dass große Ventile mit Stangenverlängerung, z. B. für den unterirdischen Einbau, gehandhabt werden können.



Design- und Testmöglichkeit

Die technische Abteilung von TIV Valves stützt sich auf hochqualifiziertes Personal mit langjähriger Erfahrung in der Entwicklung und Herstellung von Ventilen. Kundenanfragen werden einzeln bearbeitet, um die beste Lösung für die jeweilige Anwendung zu finden.

Maßgeschneidertes Design wird durch einen breiten Einsatz von Finite-Elemente-Analyse (FEA) und Computational Flow Dynamics (CFD) entwickelt.



Die Testabteilung umfasst alle Geräte für Standard- und Sondertests, eine wertvolle Ressource sowohl für die Standardproduktion als auch für die Designvalidierung:

- **Hydrostatische und pneumatische Prüfstände.** 5 Prüfstände ermöglichen hydraulische Hochdruck- und pneumatische Niederdruckprüfungen bis zu einer Größe von 48 Zoll und bis zu einer Druckstufe von ANSI 2500. Größere Ventile werden mit Blindflanschen und mit einem transportablen Skid getestet. Sie können einen Druck bis zu 690 bar erreichen.
- **Hochdruckgas**
Ein Bunkerbereich ermöglicht die sichere Durchführung von Hochdruck-Stickstofftests, wenn dies für kritische Ventile erforderlich ist.
- **Hohe Temperatur.**
Für Ventile für spezielle Anwendungen sind häufig Hochtemperaturprüfungen erforderlich. Die Prüfvorrichtungen von TIV können Temperaturen bis zu 550 °C erreichen.
- **Tiefe Temperatur.** Ventile für LNG-Anwendungen werden häufig getestet, um die Dichtigkeit bei Betriebstemperaturen bis zu -196 °C zu prüfen.
- **Flüchtige Emissionen.**
Umweltaspekte werden bei der Leistungsbewertung von Ventilen zu einem entscheidenden Faktor. Wir können flüchtige Emissionen sowohl mit Helium als auch mit Wasserstoff als Spürgas nachweisen.
- **Zerstörungsfreie Prüfungen (NDE – PMI-VT-PT-MT-UT-RT).**
Volumetrische Prüfungen (UT und RT) werden an einen qualifizierten Partner ausgelagert, während alle anderen intern durchgeführt werden.

Einführung

Zapfengeführte Kugelhähne von TIV sind kundenspezifische, hochwertige und zuverlässige Ventile für ein breites Anwendungsspektrum, von der traditionellen Erdöl- und Erdgas-Industrie (Upstream-, Midstream- und Downstream-Sektor) bis hin zu Dienstleistungen für grüne und erneuerbare Energie.



Doppeltes Geschäftsmodell.

Wir können sowohl standardisierte Ventile für unkritische Anwendungen als auch hochentwickelte Ventile zur Lösung spezifischer Prozessprobleme anbieten. Der erste Ansatz ermöglicht es, ein wettbewerbsfähiges Produkt mit sehr kurzer Vorlaufzeit anzubieten, während der zweite darauf abzielt, dem Kunden eine spezifische Bauweise anzubieten.



Praxiserprobte Erfahrung.

Wir sind stolz auf unsere weltweit installierten Anlagen, die eine breite Palette von Anwendungen und eine große Anzahl von Kunden unter den wichtigsten Energieunternehmen und EPC-Vertragspartnern abdecken.



Lean-Kultur.

Die Lean-Kultur der Pietro Fiorentini Group basiert auf unserer Strategie und führt uns durch Managemententscheidungen mit einem ständigen Fokus auf kontinuierliche Verbesserung und Kostensenkung, während Kundenbedürfnisse und -zufriedenheit die wichtigsten Entscheidungsfaktoren bleiben.



Kugelhahn zapfengeführte Ausführung | Standardausführung



Beschreibung

Ein Kugelhahn ist eine Art Vierteldrehventil mit einer durchbohrten und beweglichen Hohlkugel zur Durchflussregelung. Es ist geöffnet, wenn das Loch der Kugel mit der Durchflussrichtung übereinstimmt, und geschlossen, wenn es um 90 Grad gedreht wird.

Im Vergleich zu anderen Ventilarten bieten zapfengeführte Kugelhähne die folgenden Vorteile:

- **Gerader Durchfluss.**
Dies bedeutet einen geringeren Druckverlust und somit eine Einschränkung von Geräusch- und Erosionsphänomenen.
- **Dichte Absperrung.**
Im Vergleich zu anderen Ventiltypen können Kugelhähne in einer Vielzahl von Konfigurationen leckagefrei sein.
- **Schnelle Betätigung.**
Der Absperrkörper mit Vierteldrehung eignet sich für Anwendungen zum schnellen Schließen oder Öffnen.
- **Eignung für Hochdruckanwendungen.**
Die entsprechende Bauweise ermöglicht es, den Herausforderungen hoher Druckwerte gerecht zu werden.

Der zapfengeführte Kugelhahn ist ein Ventiltyp, bei dem der Absperrkörper unten und oben in zwei Dichtringen sitzt, um die Kugel in Position zu halten, sodass sie sich nicht in axialer Richtung bewegen kann. Diese Bauweise wurde entwickelt, um das Betätigungs Drehmoment des Ventils zu reduzieren, sodass Kugelhähne auch für sehr große Größen und Hochdruckklassen verwendet werden können.

Die zapfengeführten Kugelhähne von TIV sind mit seitlichem Eingang. Bei dieser Konfiguration besteht das Ventil aus einem Körper, an dem ein oder zwei Verbindungsstücke befestigt sind, die die Ventilsitze enthalten und die Verbindung des Ventils mit der Rohrleitung sicherstellen.

Auf Anfrage kann eine Ventilkonfiguration mit oberem Eingang bereitgestellt werden. Dieser benötigt nur einen Körper, der den Anschluss an die Leitung und eine obere Abdeckung enthält. Die Bauweise mit Eintritt von oben ermöglicht eine Durchführung der Ventilwartung, ohne das Ventil aus der Leitung zu nehmen.

Die Konstruktionsmaterialien werden basierend auf den Betriebsbedingungen ausgewählt. Ventile für Standardanwendungen werden normalerweise aus C-Stahl oder C-Stahl für niedrige Temperaturen hergestellt und haben weiche Sitze. Wenn die Anwendung hohe oder niedrige Temperaturen, korrosive oder abrasive Flüssigkeiten oder eine Kombination davon umfasst, können Spezialstähle und Metaldichtungen ausgewählt werden, um die erwartete Feldleistung zu erreichen.

Ventile können sie je nach Kundenwunsch mit Stange, Getriebe oder Stellglied (pneumatische, hydraulische oder elektrische Stellantriebe) geliefert werden. Die Bediengeräte werden an eine Reihe ausgewählter Partner ausgelagert, die uns folgen, um die Betriebsanforderungen der Ventile mit den Spezifikationen und Bedürfnissen des Kunden in Einklang zu bringen.

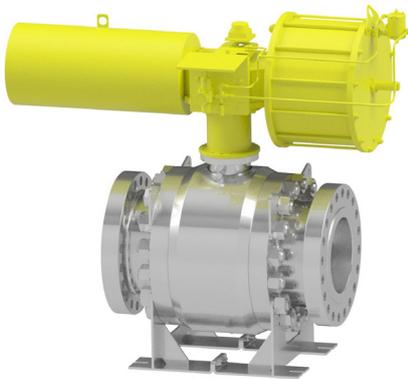


Abbildung 1 Stellantrieb

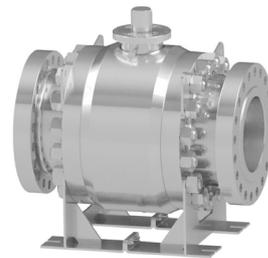


Abbildung 2 Stange



Abbildung 3 Getriebe



Zweckgebundene Anwendungen

Die Ventile von TIV haben ein breites Anwendungsspektrum, nicht nur in Bezug auf die Produktion, Verarbeitung, Transport und Verteilung von Öl und Gas, sondern auch entlang der Wertschöpfungskette der Energiewende (vor allem LNG, CO₂ und H₂) und Wassermanagement.



Öl und Gas.

Die Wertschöpfungskette von Öl und Gas umfasst komplexe und dynamische Prozesse mit hohen Zielen, die im Laufe der Jahre immer anspruchsvoller werden. In diesem externen Marktumfeld, das durch ein hohes Maß an Wettbewerbsfähigkeit und Instabilität gekennzeichnet ist, spielen Ventile eine wichtige Rolle bei der Optimierung von Anlagen und Investitionen der Endverbraucher. Angepasste und weitgehend kundenspezifische Ventile könnten spezifische Betriebsprobleme lösen, während standardisierte und kostengünstige Lösungen den Kunden helfen können, ihr Geschäft langfristig aufrechtzuerhalten.



Erneuerbare Energien.

Weltweit drängen Regierungen immer mehr auf die Energiewende. Unser Ziel ist es, Teil dieses historischen Wandels zu sein, indem wir eine speziell entwickelte Produktpalette anbieten, um den aufkommenden Bedürfnissen von Energieunternehmen gerecht zu werden. Während LNG die Grundpfeiler der Energiewende darstellen wird, haben wir unser Angebot mit Lösungen für die gesamte Wasserstoff-Wertschöpfungskette von der Gewinnung bis zur Verteilung komplettiert. Diese Produktpalette deckt sowohl die Beimischung mit Methan als auch das Management von reinem Wasserstoff ab. Spezielle Lösungen sind auch für Anwendungen zur Kohlenstoffabscheidung verfügbar.



Wasserwirtschaft.

Wasser ist eine kostbare und seltene Ressource. Behandlungsprozesse, Transport und Verteilung sind strategisch wichtig, um die Verfügbarkeit und Zugänglichkeit von Wasser zu erhalten. Wir bieten eine Produktpalette sowohl für anspruchsvolle Leistungen (z. B. Entsalzung, Abwasserbehandlung, Offshore-Löschwasser) als auch für Transport- und Verteilungsanwendungen.

Nutzungsgebundene Anwendungen

Unabhängig vom Anwendungsbereich können Kugelhähne von TIV spezifische technische Lösungen für unterschiedliche Prozess- und Mediumbedingungen übernehmen, von grundlegenden Anwendungen bis hin zu den schwierigsten und anspruchsvollsten Prozessen.



Süßgase.

Ventile für Reingasanwendungen (z. B. Methanübertragung und -verteilung, einschließlich Wasserstoffmischung). Diese Ventile erfordern keine speziellen Materialien oder aufwendig ausgelegte Lösungen.



Flüssige Kohlenwasserstoffe.

Diese Ventile können im Vergleich zu Süßgas aus anderen Materialien bestehen. Die Auswahl des weichen Materials basiert auf der Flüssigkeitszusammensetzung.



Saure Flüssigkeiten.

Abhängig von den Medienkomponenten müssen spezielle Materialien ausgewählt werden, um die Zuverlässigkeit des Ventils zu gewährleisten.



Abrasive Flüssigkeiten.

Spezielle Hartbeschichtungen werden auf Kugel und Sitz aufgebracht, wenn Feststoffpartikel in der Prozessflüssigkeit einen schnellen Verschleiß der dem Medium ausgesetzten Weichteile verursachen würden.



Tiefenperaturbetrieb.

Bei Flüssiggasanwendungen (z. B. LNG) müssen die Ventilmaterialien richtig ausgewählt werden, und eine spezielle Auslegung der Dichtung gewährleistet die entsprechende Dichtigkeit.



Hochtemperaturbetrieb.

Für Anwendungen, bei denen die Prozessflüssigkeit die Temperaturgrenzen von Polymeren und Elastomeren übersteigen kann, müssen Dichtungsmaterialien und Beschichtungen entsprechend ausgewählt werden.



Weitere besondere Einsätze.

Wenn verschiedene Einsätze oder eine Kombination der oben genannten Einsätze erforderlich ist, kann unser Engineering-Team den Kunden während des Designprozesses unterstützen, um die beste Lösung für die jeweilige Anwendung zu finden.

Zulassungen

Produktzertifizierung:



API 6D
Zert.Nr.
6D-1170



API 6A
Zert.Nr.
6A-1252



API 6DSS
Zert.Nr.
6DSS-0057



IEC 61508 SIL 2
Zert.Nr.
50 100 13288
REV.005

Systemzertifizierungen:



ISO 9001
Zert.Nr.
50 100 9927
Rev.006



Druckgeräterichtlinie
(DGRL) 2014/68/EU
Zertifikat-Nr.
PED-0948-QSH-490-16
REV. 3



ISO 14001
Zert.Nr.
50 100 13288
REV.005



ISO 45001
Zert.Nr.
50 100 13322
REV.005

Das Produktsortiment von TIV Valves ist feuerfest gemäß API 607 und API 6FA und zertifiziert für flüchtige Emissionen nach Standard ISO 15848-1. Darüber hinaus erfüllt TIV dank einer langfristigen Zusammenarbeit mit internationalen Energieunternehmen und EPC-Auftragnehmern viele Kundenspezifikationen, einschließlich Konstruktionsprüfungsverfahren.

Gerätebetrieb

Alle zapfengeführte Kugelhähne von TIV sind mit Doppelabspernung und Entlüftung (Double Block and Bleed) gemäß API 6D: "Ventil mit zwei Dichtflächen, das in geschlossener Position, den Durchfluss aus beiden Endteilen des Ventils blockieren, wenn der Hohlraum zwischen den Dichtflächen über einen im Gehäuse vorgesehenen Entlüftungsanschluss abgelassen wird."

Es besteht die Auswahl zwischen den folgenden Sitzringkonfigurationen:

- **Zwei Sitzflächen, Abdichtung in beide Richtungen.**
Selbstentlüftend
- **Doppelte Abdichtung 1 (Double Isolation & Bleed 1 DIB-1) gemäß API 6D.**
Zwei Sitzflächen mit Abdichtung in beide Richtungen („Double Piston“-Effekt, d. h. DPE)
- **Doppelte Abdichtung und Entlüftung 2 (Double Isolation & Bleed 2 DIB-2) gemäß API 6D.**
Sitzring stromaufwärts dichtet in eine Richtung ab (selbstentlüftend), Sitzring stromabwärts dichtet in beide Richtungen ab (DPE)

Die Wahl zwischen diesen Konfigurationen hängt von den Prozessbedingungen und der Ventulfunktion ab.

Allgemeine Merkmale

Merkmale	Werte
Druckstufen*	<ul style="list-style-type: none"> ANSI Druckstufen von 150 bis 2500 API-Klassifikation von 13,8 MPa bis 103,5 MPa von 138 barü bis 1035 barü
Auslegungstemperatur*	von -196 °C bis +538 °C von 321 °F bis +1000 °F
Nennweiten*	1/2" bis 60" NPS 15 bis NPS 1500
Anschlüsse*	<ul style="list-style-type: none"> RF- und RTJ-Flansche nach ASME B16.5, B16.47 und MSS SP-44 Stumpfschweißenden nach ASME B16.25 6B- und 6BX-Flansche nach API 6A Gewinde- und Schweißmuffen Nabenenden nach Kundenspezifikation
Abmessungen von einem Ende zum anderen*	<ul style="list-style-type: none"> ASME B16.10 API 6A TIV-Standard für Größen, die nicht durch die obigen Spezifikationen abgedeckt sind Nach Kundenspezifikation
Montage Oberseite	ISO 5211
Bauweise	<ul style="list-style-type: none"> Verschraubter Körper mit seitlichem Eingang Verschraubter Körper mit oberem Eingang Geschweißter Körper mit seitlichem Eingang Modular verschraubter Körper (zwei Kugeln in einem Körper)
Betätigung*	<ul style="list-style-type: none"> Stange Getriebe Motorbetrieben (pneumatisch, hydraulisch oder elektrischer Stellantrieb)
Teil	Werkstoff
Metallische Werkstoffe*	<ul style="list-style-type: none"> Kohlenstoffstahl und Kohlenstoffstahl für niedrige Temperaturen Edelstahl, Duplex- und Super-Duplex-Edelstahl Sonderlegierungen
Weichteile*	<ul style="list-style-type: none"> Polymer (PTFE, RPTFE, PEEK, Devlon-V, PCTFE) Elastomere (FKM, FFKM, HNBR) Graphit
Beschichtungen*	<ul style="list-style-type: none"> Chemische Vernickelung Schweißauflage (316SS, N06625) HVOF (Wolfram- oder Chromkarbidbeschichtung)
<p>(*) ANMERKUNG: Aufgrund normativer Einschränkungen oder technischer Umsetzbarkeit sind nicht alle Kombinationen der oben genannten Merkmale und Materialien verfügbar. Bitte kontaktieren Sie TIV Valves für weitere Informationen über tatsächliche Konfigurationen basierend auf Serviceanforderungen.</p>	

Tabelle 3 Merkmale und Materialien

Versionen

Standard

Der standardmäßige, zapfengeführte Kugelhahn mit schwimmender Kugel ist für süße Reingasanwendungen und gemäßigte minimale und maximale Auslegungstemperatur konstruiert. Preis und Lieferzeit machen diese Ventilkonfiguration am wettbewerbsfähigsten.



Merkmale	Werte
Druckstufen*	ANSI Druckstufen von 150 bis 900
Auslegungstemperatur*	Von -29 °C bis +150 °C Von 20 °F bis +302 °F
Nennweiten*	2" bis 36" NPS 50 bis NPS 900
Anschlüsse*	RF- und RTJ-Flansche nach ASME B16.5, B16.47 und MSS SP-44
Abmessungen von einem Ende zum anderen*	ASME B16.10
Bauweise	Verschraubter Körper mit seitlichem Eingang
Betätigung*	<ul style="list-style-type: none"> • Stange • Getriebe • Motorbetrieben (pneumatisch, hydraulisch oder elektrischer Stellantrieb)
Teil	Werkstoff
Metallische Werkstoffe*	<ul style="list-style-type: none"> • Niedertemperatur-Kohlenstoffstahl (Körper, Kugel, Sitze, Deckel) • Edelstahl (Stange)
Weichteile*	<ul style="list-style-type: none"> • Polymer (Devlon-V) • Elastomere (FKM, HNBR) • Graphit
Beschichtungen*	Chemische Vernickelung
(*) ANMERKUNG: Andere Funktionsmerkmale und/oder Materialien auf Anfrage erhältlich. Die angegebenen Temperaturbereiche sind die Höchstwerte, bei denen die volle Leistungsfähigkeit des Standardgeräts erfüllt wird.	

Tabelle 4 Merkmale und Materialien der Standardausführung

Geschweißtes Gehäuse

Ventile, die für Reingasanwendungen bestimmt sind, erfordern häufig geschweißte Gehäuse. Diese Bauweise ermöglicht einen leckfreien Betrieb und die Reduzierung der Gesamtkosten des Ventils durch einen geringeren Rohmaterialverbrauch.

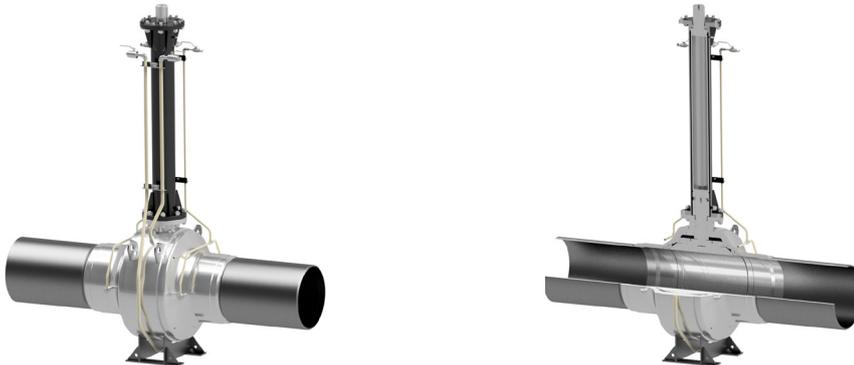


Merkmale	Werte
Druckstufen*	ANSI Druckstufen von 150 bis 1500
Auslegungstemperatur*	Von -46 °C bis +150 °C Von -51 °F bis +302 °F
Nennweiten*	2" bis 60" NPS 50 bis NPS 1500
Anschlüsse*	Stumpfschweißenden nach ASME B16.25
Abmessungen von einem Ende zum anderen*	ASME B16.10
Bauweise	Geschweißter Körper mit seitlichem Eingang
Betätigung*	<ul style="list-style-type: none"> • Stange • Getriebe • Motorbetrieben (pneumatisch, hydraulisch oder elektrischer Stellantrieb)
Teil	Werkstoff
Metallische Werkstoffe*	<ul style="list-style-type: none"> • Niedertemperatur-Kohlenstoffstahl (Körper, Anschlüsse**, Kugel, Sitze, Deckel, oberer Flansch) • Edelstahl (Stange)
Weichteile*	<ul style="list-style-type: none"> • Elastomere (FKM, HNBR) • Graphit
Beschichtungen*	Chemische Vernickelung
<p>(*) ANMERKUNG: Andere Funktionsmerkmale und/oder Materialien auf Anfrage erhältlich. Die angegebenen Temperaturbereiche sind die Höchstwerte, bei denen die volle Leistungsfähigkeit des Standardgeräts erfüllt wird.</p> <p>(**) ANMERKUNG: Falls erforderlich, können geeignete Materialplättchen an das Ventil geschweißt werden, zur Anpassung an das Material des Anschlussrohres.</p>	

Tabelle 5 Merkmale und Materialien der Ausführung mit geschweißtem Gehäuse

Unterirdischer Einbau

Wenn Ventile für den Rohrleitungsbetrieb unterirdisch installiert werden müssen, kann die Ventilstange für eine einfache Bedienung verlängert werden. Außerdem sind Ablass-, Entlüftungs- und Dichtungsleitungen erforderlich, um das Ventil vom Boden aus zu steuern.



Merkmale	Werte
Druckstufen*	ANSI Druckstufen von 150 bis 900
Auslegungstemperatur*	Von -46 °C bis +150 °C Von -51 °F bis +302 °F
Nennweiten*	2" bis 36" NPS 50 bis NPS 900
Anschlüsse*	Stumpfschweißenden nach ASME B16.25
Abmessungen von einem Ende zum anderen*	ASME B16.10
Bauweise	Geschweißter Körper mit seitlichem Eingang
Betätigung*	<ul style="list-style-type: none"> • Stange • Getriebe • Motorbetrieben (pneumatisch, hydraulisch oder elektrischer Stellantrieb)
Teil	Werkstoff
Metallische Werkstoffe*	<ul style="list-style-type: none"> • Niedertemperatur-Kohlenstoffstahl (Körper, Anschlüsse**, Kugel, Sitze, Deckel, oberer Flansch) • Edelstahl (Stange)
Weichteile*	<ul style="list-style-type: none"> • Elastomere (FKM, HNBR) • Graphit
Beschichtungen*	Chemische Vernickelung

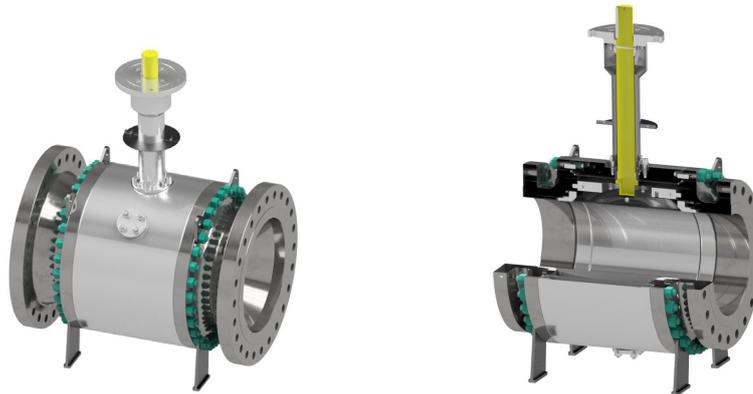
(*) ANMERKUNG: Andere Funktionsmerkmale und/oder Materialien auf Anfrage erhältlich. Die angegebenen Temperaturbereiche sind die Höchstwerte, bei denen die volle Leistungsfähigkeit des Standardgeräts erfüllt wird.

() ANMERKUNG: Falls erforderlich, können geeignete Materialplättchen an das Ventil geschweißt werden, zur Anpassung an das Material des Anschlussrohres.**

Tabelle 6 Merkmale und Materialien der unterirdischen Ausführung

Anwendungen im Tieftemperaturbereich

Wenn die Betriebstemperatur des Ventils unter -50 °C (-58 °F) liegt, sind spezielle Materialauswahl, Auslegung und Produktionsmerkmale erforderlich. Dieses Know-how ist der Schlüsselfaktor, um die Dichtigkeit und den reibungslosen Betrieb auch bei Flüssiggasen zu gewährleisten.

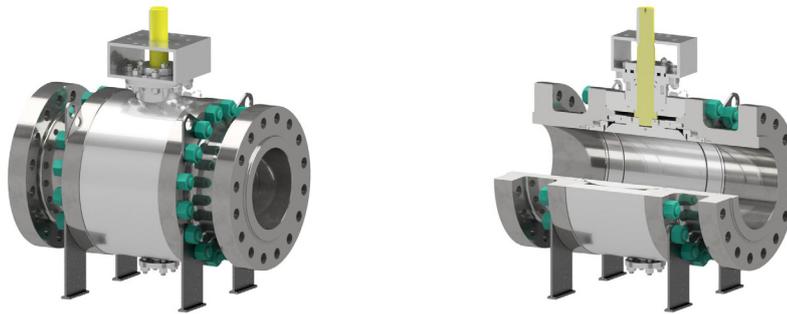


Merkmale	Werte
Druckstufen*	ANSI Druckstufen von 150 bis 2500
Auslegungstemperatur*	von -196 °C bis $+150\text{ °C}$ von 321 °F bis $+302\text{ °F}$
Nennweiten*	1/2" bis 36" NPS 15 bis NPS 900
Anschlüsse*	<ul style="list-style-type: none"> • RF- und RTJ-Flansche nach ASME B16.5, B16.47 und MSS SP-44 • Stumpfschweißenden nach ASME B16.25 • Gewinde- und Schweißmuffen
Abmessungen von einem Ende zum anderen*	ASME B16.10
Bauweise	Verschraubter Körper mit seitlichem Eingang Verlängerte Stange für Isolationszwecke
Betätigung*	<ul style="list-style-type: none"> • Stange • Getriebe • Motorbetrieben (pneumatisch, hydraulisch, oder elektrischer Stellantrieb)
Teil	Werkstoff
Metallische Werkstoffe*	<ul style="list-style-type: none"> • Austenitischer Edelstahl (Körper, Anschlüsse**, Kugel, Sitze, Deckel, oberer Flansch) • Hochfester austenitischer Edelstahl (Stange)
Weichteile*	<ul style="list-style-type: none"> • Thermoplast (RPTFE + Elgiloy-Lippendichtungen) • Graphit
Beschichtungen*	HVOF-Wolframcarbidbeschichtung (TCC), wenn eine Metall-Metall-Dichtung erforderlich ist
<p>(*) ANMERKUNG: Andere Funktionsmerkmale und/oder Materialien auf Anfrage erhältlich. Die angegebenen Temperaturbereiche sind die Höchstwerte, bei denen die volle Leistungsfähigkeit des Standardgeräts erfüllt wird.</p> <p>(**) ANMERKUNG: Falls erforderlich, können geeignete Materialplättchen an das Ventil geschweißt werden, zur Anpassung an das Material des Anschlussrohres.</p>	

Tabelle 7 Merkmale und Materialien der Tieftemperausführung

Anwendungen bei hohe Temperaturen

Bei Dauerbetriebstemperaturen über 200 °C (392 °F) sind Standardpolymere und -elastomere nicht mehr einsetzbar. In dieser rauen Umgebung werden statische und dynamische Dichtungen aus Materialien auf Graphitbasis hergestellt, während die Innengarnitur aus Metall besteht.



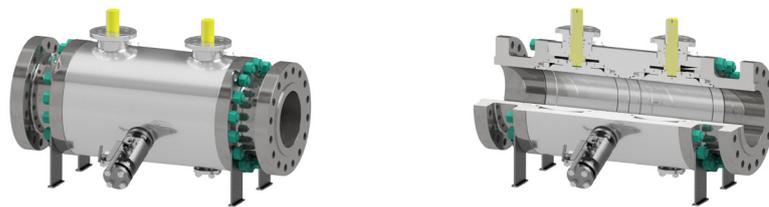
Merkmale	Werte
Druckstufen*	ANSI Druckstufen von 150 bis 2500
Auslegungstemperatur*	Von -29 °C bis +538 °C Von 20 °F bis +1000 °F
Nennweiten*	1/2" bis 36" NPS 15 bis NPS 900
Anschlüsse*	<ul style="list-style-type: none"> • RF- und RTJ-Flansche nach ASME B16.5, B16.47 und MSS SP-44 • Stumpfschweißenden nach ASME B16.25 • Gewinde- und Schweißmuffen
Abmessungen von einem Ende zum anderen*	ASME B16.10
Bauweise	Verschraubter Körper mit seitlichem Eingang Verlängerte Stange für Isolationszwecke
Betätigung*	<ul style="list-style-type: none"> • Stange • Getriebe • Motorbetrieben (pneumatisch, hydraulisch oder elektrischer Stellantrieb)
Teil	Werkstoff
Metallische Werkstoffe*	<ul style="list-style-type: none"> • Kohlenstoffstahl für hohe Temperaturen • (Körper, Anschlüsse**, Kugel, Sitze, Deckel, oberer Flansch) • Edelstahl (Stange)
Weichteile*	<ul style="list-style-type: none"> • Graphit sowohl für statische als auch dynamische Dichtungen • Dichtungen aus Elastomeren (FKM, HNBR) oben auf der Stangenverlängerung
Beschichtungen*	HVOF Chromkarbidbeschichtung
<p>(*) ANMERKUNG: Andere Funktionsmerkmale und/oder Materialien auf Anfrage erhältlich. Die angegebenen Temperaturbereiche sind die Höchstwerte, bei denen die volle Leistungsfähigkeit des Standardgeräts erfüllt wird.</p> <p>(**) ANMERKUNG: Falls erforderlich, können geeignete Materialplättchen an das Ventil geschweißt werden, zur Anpassung an das Material des Anschlussrohres.</p>	

Tabelle 8 Merkmale und Materialien der Hochtemperaturlösung



Modulares Doppelabsperr- und Entlüftungsventil (Double Block and Bleed)

Die modulare Konstruktionsweise ermöglicht die Aufnahme von zwei Kugeln. Diese Bauweise stellt die beste Lösung bei Platz- und Gewichtseinsparungen dar und Sicherheit und Betrieb eine Doppeldichtung erfordern. Für eine zusätzliche Längenreduzierung und noch kostengünstigere Lösungen steht die Flanschbauweise in kompakter Ausführung oder mit Gewindebohrungen zur Verfügung.



Merkmale	Werte
Druckstufen*	ANSI Druckstufen von 150 bis 2500
Auslegungstemperatur*	Von -46 °C bis +200 °C Von 51 °F bis +392 °F
Nennweiten*	1/2" bis 24" NPS 15 bis NPS 600
Anschlüsse*	<ul style="list-style-type: none"> • RF- und RTJ-Flansche nach ASME B16.5, B16.47 und MSS SP-44 • 6B- und 6BX-Flansche nach API 6A • Gewinde- und Schweißmuffen • Nabenenden nach Kundenspezifikation • Flanschbauweise in kompakter Ausführung oder mit Gewindebohrungen
Abmessungen von einem Ende zum anderen*	ASME B16.10
Bauweise	Verschraubter Körper mit seitlichem Eingang
Betätigung*	<ul style="list-style-type: none"> • Stange • Getriebe • Motorbetrieben (pneumatisch, hydraulisch, oder elektrischer Stellantrieb)
Teil	Werkstoff
Metallische Werkstoffe*	<ul style="list-style-type: none"> • Niedertemperatur-Kohlenstoffstahl (Körper, Anschlüsse**, Kugel, Sitze, Deckel, oberer Flansch) • Edelstahl (Stange)
Weichteile*	<ul style="list-style-type: none"> • Elastomere (FKM, HNBR) • Graphit
Beschichtungen*	<ul style="list-style-type: none"> • Chemische Vernickelung • HVOF-Wolframcarbidbeschichtung (TCC), wenn eine Metall-Metall-Dichtung erforderlich ist

(*) ANMERKUNG: Andere Funktionsmerkmale und/oder Materialien auf Anfrage erhältlich. Die angegebenen Temperaturbereiche sind die Höchstwerte, bei denen die volle Leistungsfähigkeit des Standardgeräts erfüllt wird.

() ANMERKUNG: Falls erforderlich, können geeignete Materialplättchen an das Ventil geschweißt werden, zur Anpassung an das Material des Anschlussrohres.**

Tabelle 9 Merkmale und Materialien Ausführung modulares Doppelabsperrung und Entlüftung (Double Block and Bleed)

Top Entry (Einlass oben)

Diese Bauweise wurde speziell entwickelt, wenn die Inline-Ventilwartung eine entscheidende Anforderung ist. In diesem Fall kann der Deckel nach oben aus der Armatur herausgezogen werden, ohne das gesamte Ventil aus der Rohrleitung nehmen zu müssen. Für die Servicetätigkeiten sind in der Regel Spezialwerkzeuge erforderlich.



Merkmale	Werte
Druckstufen*	ANSI Druckstufen von 150 bis 2500
Auslegungstemperatur*	Von -46 °C bis +200 °C Von 51 °F bis +392 °F
Nennweiten*	2" bis 48" NPS 50 bis NPS 1200
Anschlüsse*	<ul style="list-style-type: none"> • RF- und RTJ-Flansche nach ASME B16.5, B16.47 und MSS SP-44 • 6B- und 6BX-Flansche nach API 6A • Gewinde- und Schweißmuffen • Nabenenden nach Kundenspezifikation
Abmessungen von einem Ende zum anderen*	ASME B16.10
Bauweise	Verschraubter Körper mit oberem Eingang
Betätigung*	<ul style="list-style-type: none"> • Stange • Getriebe • Motorbetrieben (pneumatisch, hydraulisch oder elektrischer Stellantrieb)
Teil	Werkstoff
Metallische Werkstoffe*	<ul style="list-style-type: none"> • Niedertemperatur-Kohlenstoffstahl (Körper, Anschlüsse**, Kugel, Sitze, Deckel, oberer Flansch) • Edelstahl (Stange)
Weichteile*	<ul style="list-style-type: none"> • Elastomere (FKM, HNBR) • Graphit
Beschichtungen*	<ul style="list-style-type: none"> • Chemische Vernickelung • HVOF-Wolframcarbidbeschichtung (TCC), wenn eine Metall-Metall-Dichtung erforderlich ist

(*) ANMERKUNG: Andere Funktionsmerkmale und/oder Materialien auf Anfrage erhältlich. Die angegebenen Temperaturbereiche sind die Höchstwerte, bei denen die volle Leistungsfähigkeit des Standardgeräts erfüllt wird.

() ANMERKUNG: Falls erforderlich, können geeignete Materialplättchen an das Ventil geschweißt werden, zur Anpassung an das Material des Anschlussrohres.**

Tabelle 10 Merkmale und Materialien der Ausführung mit oberem Eintritt



TB0036DEU



Die Angaben in diesem Dokument sind unverbindlich. Wir behalten uns das Recht vor, Änderungen ohne vorherige Ankündigung vorzunehmen.

trunion_technicalbrochure_DEU_revA

www.fiorentini.com

www.tiv-valves.com