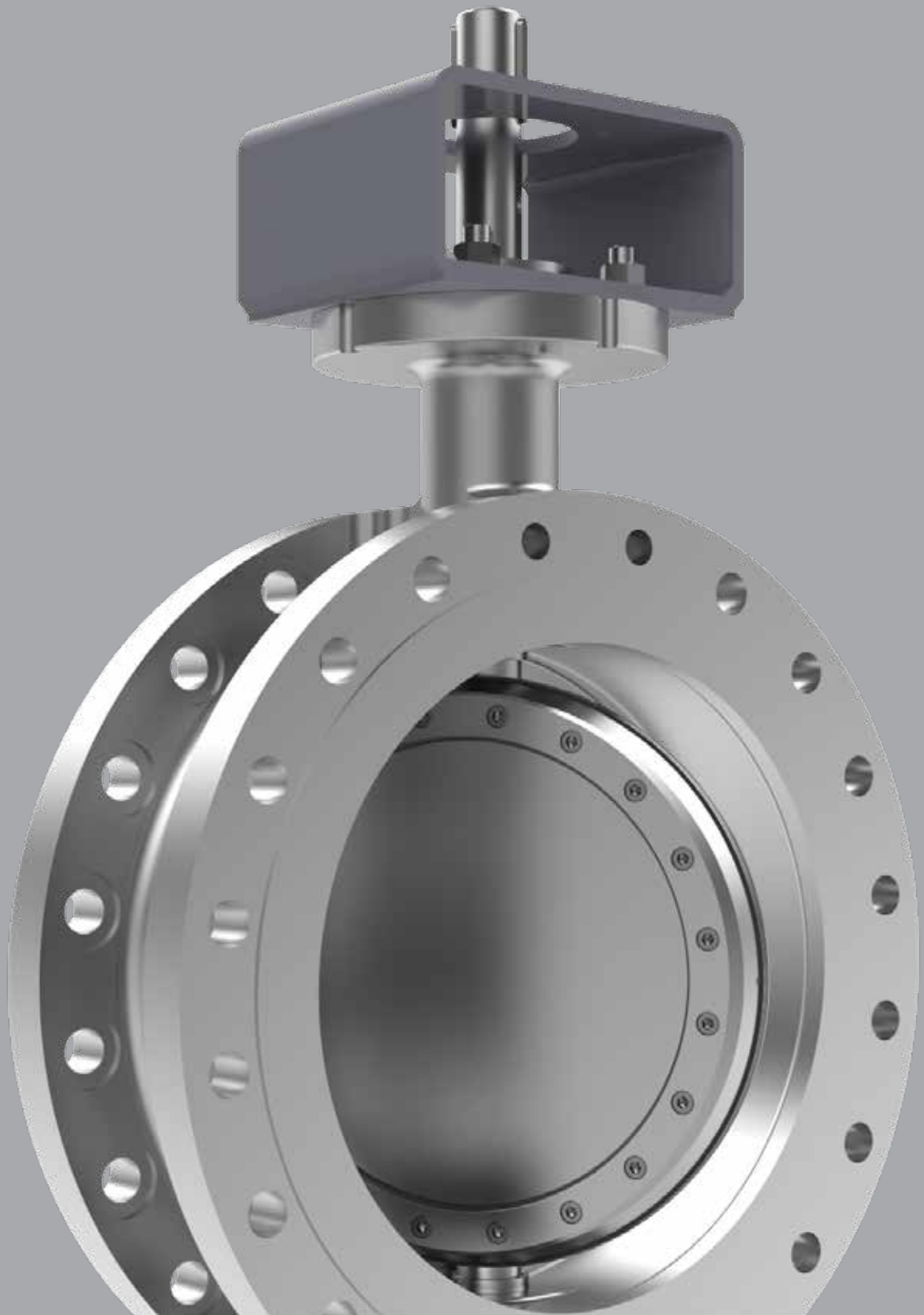


AVK DREIFACH EXZENTRISCHE ABSPERRKLAPPE



**DREIFACH EXZENTRISCHE ABSPERRKLAPPE
SERIE AJ & TJ**

AVR

KEINE LECKAGE, ZUVERLÄSSIG UND LANGLEBIG



METALL-AUF-METALL FÜR ANSPRUCHSVOLLE ANWENDUNGEN



Die Serien AJ und TJ sind dreifach exzentrische Absperrklappen mit Metall-Sitz, die für die dichte Absperrung bei hohem Druck und extremen Temperaturen ausgelegt sind. Die Konstruktion der Klappe verhindert ein Reiben des Sitzes während des Betriebs, wodurch der Verschleiß erheblich reduziert und eine gleichbleibende Leistung über die gesamte Lebensdauer gewährleistet wird.

Die dreifach exzentrischen Absperrklappen der Serien AJ und TJ sind eine bewährte Lösung für Anwendungen, die eine dichte Absperrung, extreme Temperaturbeständigkeit und ein minimales Betätigungs Drehmoment erfordern. Ihre fortschrittliche dreifach exzentrische Konstruktion gewährleistet einen reibungslosen Betrieb und eine zuverlässige Abdichtung unter extremen Betriebsbedingungen.

Die Ventile eignen sich ideal für eine Vielzahl von industriellen Prozessen und Anwendungen, darunter Petrochemische Industrie, LNG und Chemie – sowohl Onshore als auch Offshore – sowie chemische Industrie- und Kraftwerksbau.

Ihre Konstruktion ist für anspruchsvolle Betriebsbedingungen ausgelegt und kann in Isolations-, Ein-/Aus- und Regelungsanwendungen sowie in Anwendungen mit hohen Schaltzyklen, schnell reagierenden und sicherheitskritischen Funktionen wie

Notabschaltungen (ESD) und hochintegrierten Druckschutzsystemen (HIPPS) eingesetzt werden.

Die robuste dreifach exzentrische Konstruktion gewährleistet eine zuverlässige, dichte Absperrleistung über einen breiten Temperaturbereich – von niedrigen und kryogenen Anwendungen bis hin zu Hochtemperaturanwendungen – bei gleichzeitig geringem Betätigungs Drehmoment.

Sie sind in Anschlussnormen bis ASME Klasse 1500 (PN250) erhältlich und damit eine zuverlässige Lösung für kritische und schwierige Prozessbedingungen.

FUNKTIONSPRINZIP DREIFACH EXZENTERISCHE ABSPERRKLAPPEN

AJ und TJ sind 90°-Drehung, dreifach exzentrische Absperrklappen, die so konstruiert sind, dass sie während der gesamten 90°-Drehung keine Reibung erzeugen. Ihre asymmetrische Geometrie umfasst drei unterschiedliche Exzentrizitäten in Kombination mit einem Metall-auf-Metall-Dichtungssystem, das eine dichte Absperrung und eine längere Lebensdauer gewährleistet.

Exzentrizität - Offset 1

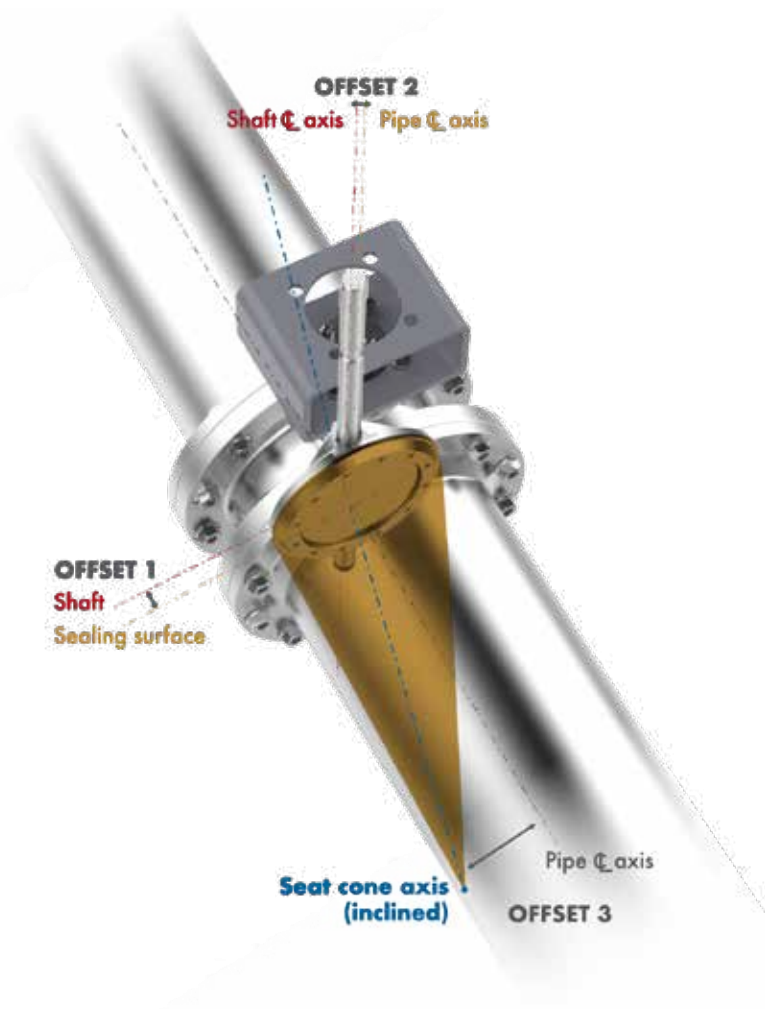
Die Klappenwelle ist gegenüber der Sitzfläche versetzt, um eine kontinuierliche Kontaktgeometrie zwischen Dichtring und Sitz aufrechtzuerhalten.

Exzentrizität - Offset 2

Die Welle ist exzentrisch zur Rohrmittellinie positioniert, sodass sich der Dichtring während der Drehung vom Sitz verschieben kann.

Exzentrizität - Offset 3

Der Sitz ist mit einer konischen Geometrie gefertigt, wobei die Kegelachse relativ zur Rohrmittellinie geneigt ist. Diese Konstruktion verhindert jegliche Reibung zwischen den Dichtflächen und gewährleistet einen reibungsfreien Betrieb.



DICHTUNGS- VORTEILE

Ein fortschrittliches Dichtungskonzept gewährleistet eine zuverlässige Absperrung unter extremen Bedingungen.

Dichtungskonzept

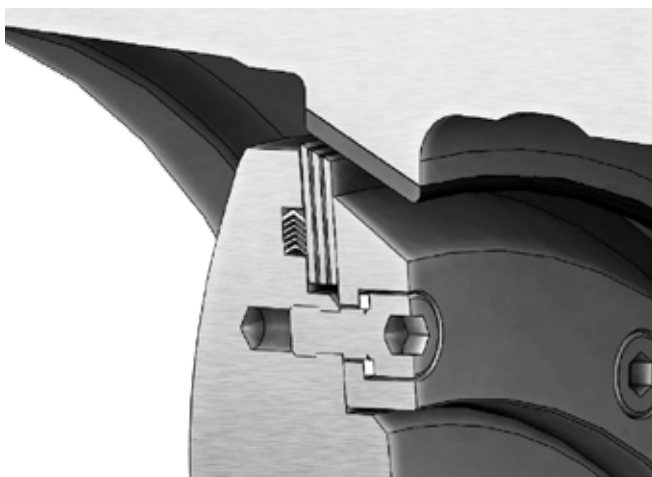
Der Dichtungsring in der Scheibe verformt sich und drückt radial gegen den Sitz, wodurch eine gleichmäßige Verteilung der Drehmomente ermöglicht wird. Dieser Faktor zusammen mit der konischen Form beider Dichtungskomponenten macht die Ventile der Serie AJ und TJ zu Drehmoment schließenden Ventilen mit geringem Drehmomentbedarf und ausgezeichneter Dichtleistung.

Die absolute Dichtheit "zero leakage" (*) unter den härtesten Bedingungen wird unabhängig von der Richtung des Absperrdrucks erreicht. Darüber hinaus sind die beiden Dichtungselemente vollständig aus Metall gefertigt, sodass die dreifach exzentrischen Absperrklappen in einem breiten Spektrum von Drücken und Temperaturen eingesetzt werden können.

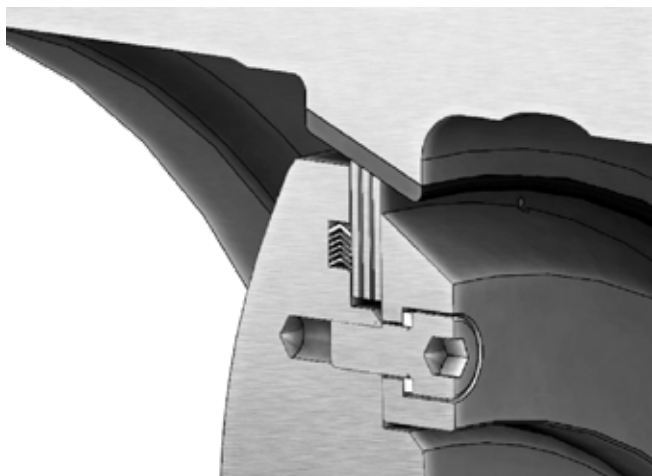
Durch den Wegfall der Reibung wird die Gesamtlebensdauer der Dichtungskomponenten erheblich verlängert, was einen geringen Wartungsaufwand vor Ort und eine einfache Bedienung gewährleistet.

(*) Absolute Dichtheit getestet gemäß API 598, ISO 5208, EN 12266-1, API 6D

Vor dem Kontakt der Dichtflächen



Nach dem Kontakt der Dichtflächen



VORTEILE FÜR ZUVERLÄSSIGE LEISTUNG

Die AJ Serie 985 und die TJ Serie 986 sind für anspruchsvolle Einsatzbedingungen konzipiert und kombinieren kompakte Konstruktion, effizienten Betrieb und hohe Lebensdauer – hergestellt nach höchsten Qualitätsmaßstäben.

- Die **friktionsfreie Konstruktion eliminiert Reibung** und verhindert Verschleiß der Dichtungselemente während der gesamten Lebensdauer des Ventils. Dadurch sind die Ventile im Wesentlichen wartungsfrei, benötigen nur minimale Ersatzteile und lassen sich leicht warten.
- Durch die Drehmomentschliessung, reibungsfreie Drehung und eine asymmetrische Konstruktion mit bevorzugter Dichtungsrichtung

bieten die Ventile **langfristige Betriebssicherheit**. Diese Konstruktion gewährleistet eine **gleichbleibend dichte Absperrung** und reduziert gleichzeitig das Risiko systematischer Ausfälle.

- Die Ventile wurden entwickelt, um die Anforderungen vor Ort an ein kontrolliertes und vorhersehbares Drehmoment zu erfüllen, und weisen während ihrer gesamten Lebensdauer einen **geringen und konstanten**

Drehmomentbedarf auf.

Dies ermöglicht den Einsatz kleiner Antriebe und gewährleistet eine einfache Bedienung der manuellen Klappen.

- Die dreifach exzentrische Geometrie führt zu einer äusserst kompakten Ventilkonstruktion und ermöglicht **erhebliche Platz- und Gewichtseinsparungen** – wichtige Vorteile in industriellen Anlagen, insbesondere in der petrochemischen Industrie.



AJ SERIE 985 KONFIGURATIONEN

Die AJ Serie 985 ist in verschiedenen Konfigurationen erhältlich, um einer Vielzahl von Anwendungsanforderungen gerecht zu werden. Dank mehrerer Gehäusekonstruktionen und einer umfassenden Auswahl an Gehäuse-, Scheiben- und Dichtungsringwerkstoffen kann das Ventil präzise auf spezifische Prozessbedingungen abgestimmt werden.

Konstruktionskonfigurationen

- Primary: Von -60 bis +450 °C
- Cryogenic: Bis zu -196 °C
- Hochtemperatur: Bis zu +800 °C
- Heizmantel
- Unterwasser

AJ Serie 985	
Nennweite	DN80-DN2800 (3" bis 112")
Betriebsdruck	bis zu 260 bar
Gehäusebauformen	Wafer, Lug, Flansch kurz, Flansch lang, Stumpfgeschweißte Enden
Flanschanschluss	EN PN10-PN250, ASME cl.150-ASME cl.1500
Gehäusewerkstoffe	Kohlenstoffstahl, Edelstahl, Legierter Stahl, Duplex, Super Duplex, Ni-Aluminium-Bronze, Nickellegierung (Inconel 625/718), Super austenitischer Edelstahl, Titan
Konstruktion	ASME B16.34, API 609, EN 593, EN 12516
Einbaulänge	ISO 5752, API 609, EN 558, ASME B16.10
Flanschbohrung	ASME B16.5, ASME B16.47, EN 1092-1, ISO 7005
Stumpfschweissenden	ASME B16.25

Prüfungen/Zulassungen

- Prüfung: API 598, ISO 5208, EN 12266-1, IEC 60534-4, ISO 15848-2
- API 609 MONOGRAMM
- Feuersicherheitsprüfung gemäß: API 607, ISO 10497
- Flüchtige Emissionen: ISO 15848-1, IOGP S-562 & IOGP S-611, API 641
- Kryogene Prototypentests: ISO 28921-2
- Konformität mit: Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU, ATEX-Richtlinie 2014/34/EU
- SIL-Bewertung: gemäß IEC 61508 (PFD-Werte bis zum Bereich SIL 3 mit Voll- und Teilhubprüfung)
- Für den chinesischen Markt: SELO-Zulassung für das Qualitätssystem, TSG für Primary und Cryogenic Konfigurationen

Konstruktionsmerkmale

- Dreifach exzentrische, reibungsfreie Dichtungsgeometrie, die den Verschleiß an metallischen Dichtflächen minimiert
- Beidseitig dichtend oder unidirektionale Dichtschließfunktion
- Stopfbuchspackung mit niedrigen flüchtigen Emissionen (Low Fugitive Emissions)
- Integriertes Ausblas-Sicherungssystem für die Welle (Anti-Blowout)
- Eigensichere feuersichere Konstruktion
- Eigensichere antistatische Konstruktion für einen sicheren Betrieb in potenziell explosionsgefährdeten Bereichen
- Einteilige, hochfeste Welle für exakte Ausrichtung der Scheibe
- Lamellare oder massive Metalldichtringausführungen für anspruchsvolle Temperatur- und Druckbedingungen
- Strömungsoptimierter Durchgang mit hohem Cv-Wert und reduziertem Druckverlust
- Hohlraumfreies Gehäusedesign zur Vermeidung von Mediumseinschlüssen
- Sonderausführungen umfassen NACE-konforme Werkstoffe, CRA-Overlay (korrosionsbeständige Legierungsauftragung), FBE-Innenbeschichtungen, Schnellschalt- und Hochzyklusausführungen sowie optionale Wellenverlängerungen



TJ SERIE 986

KONFIGURATIONEN

Die TJ Serie 986 verfügt über eine Top-Entry-Konstruktion, die eine einfache Wartung ermöglicht, ohne dass das Ventilgehäuse aus der Rohrleitung ausgebaut werden muss – dies minimiert Ausfallzeiten und vereinfacht die Wartung bei kryogenen Anwendungen.

Konstruktionskonfigurationen

- Cryogenic: Bis zu -196 °C

TJ Series 986	
Nennweite	DN150-DN2400 (6" bis 96")
Betriebsdruck	bis zu 260 bar
Gehäusebauformen	Stumpfgeschweißte Enden, Flansch
Flanschanschluss	EN PN10-PN250 ASME cl.150-ASME cl.1500
Gehäusewerkstoffe	Edelstahl
Konstruktion	ASME B16.34, API 609, EN 593, EN 12516
Einbaulänge	ISO 5752, API 609, EN 558, ASME B16.10
Flanschbohrung	ASME B16.5, ASME B16.47, EN 1092-1, ISO 7005
Stumpfschweissenden	ASME B16.25

Prüfungen/Zulassungen

- Prüfungen: API 598, ISO 5208, EN 12266-1, IEC 60534-4, ISO 15848-2
- API 609 MONOGRAM
- Feuersicherheitsprüfung gemäß: API 607, ISO 10497
- Flüchtige Emissionen: ISO 15848-1, IOGP S-562 und IOGP S-611, API 641
- Kryogene Prototypentests: ISO 28921-2
- Konformität mit: Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU, ATEX-Richtlinie 2014/34/EU
- SIL-Bewertung: gemäß IEC 61508 (PFD-Werte bis zum SIL 3-Bereich mit Voll- und Teilhubprüfung)
- Für den chinesischen Markt: SELO-Zulassung für das Qualitätssystem, TSG für Primary und Cryogenic Konfigurationen

Konstruktionsmerkmale

- Dreifach exzentrische, reibungsfreie Dichtungsgeometrie, die den Verschleiß an metallischen Dichtflächen minimiert
- Top Entry Konstruktion, die eine einfache Wartung ermöglicht, ohne dass das installierte Ventil aus der Rohrleitung ausgebaut werden muss
- Beidseitig dichtend oder unidirektionale Dichtschliessfunktion
- Stopfbuchspackung mit niedrigen flüchtigen Emissionen (Low Fugitive Emissions)
- Integriertes Ausblas-Sicherungssystem für die Welle (Anti-Blowout)
- Stopfbuchspackung mit niedrigen flüchtigen Emissionen (Low Fugitive Emissions)
- Eigensichere feuersichere Konstruktion
- Einteilige, hochfeste Welle für exakte Ausrichtung der Scheibe
- Massive Metalldichtringausführungen für anspruchsvolle Temperatur- und Druckbedingungen
- Strömungsoptimierter Durchgang mit hohem Cv-Wert und reduziertem Druckverlust
- Hohlraumfreies Gehäusedesign zur Vermeidung von Mediumseinschlüssen



ZUVERLÄSSIGER BETRIEB BEI KRYOGENEN TEMPERATUREN

Kryogene Prozesse stellen hohe Anforderungen an die Leistung, Zuverlässigkeit und Sicherheit von Ventilen.

Kryogene Anwendungen umfassen die Handhabung, Regelung und Lagerung von Flüssiggasen bei extrem niedrigen Temperaturen von bis zu -196 °C . Unter diesen Bedingungen werden Werkstoffe, Dichtungssysteme und die Leistung von Ventilen bis an ihre Grenzen beansprucht, sodass Zuverlässigkeit und Sicherheit von entscheidender Bedeutung sind.

Solche Anwendungen finden sich in LNG-, Industriegas- und Energieanlagen, wo Flüssigkeiten sicher und effizient gehandhabt werden müssen.

Die **kryogenen dreifach exzentrischen Absperrklappen AJ Cryogenic und TJ Cryogenic** gewährleisten Dichtheit gemäß den wichtigsten internationalen Normen, eine starke Verringerung des Risikos von flüchtigen Emissionen und langfristige Haltbarkeit in den anspruchsvollsten kryogenen Umgebungen.

Die Ventile werden in den hochmodernen Kryogene Anlagen von AVK Piacenza kryogenen Tests unterzogen, zu denen zwei Testbunker gehören, die für einen Druck von bis zu 480 bar ausgelegt sind und Tests von Ventilen bis zu einer Größe von 96 Zoll ermöglicht.

Typische Anwendungen

- LNG-Verflüssigungsanlagen
- LNG-Lagertanks
- LNG-Be- und Entladeterminals
- Regasifizierungsanlagen
- Industrielle Gasverarbeitung und -speicherung



DIE RICHTIGE WAHL FÜR ANSPRUCHSVOLLE INDUSTRIELLE ANWENDUNGEN

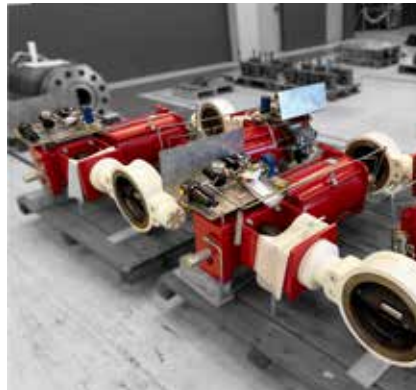
Typische Anwendungen

- Petrochemische Industrie
- Energie
- Chemische Industrie
- Schifffahrt
- Minenindustrie
- Stahlindustrie
- Papier- & Zellstoffindustrie
- Wasseraufbereitung
- Fernwärme & Industrielle Kälte

Die Serien AJ 985 und TJ 986 wurden für eine Vielzahl anspruchsvoller industrieller Prozessanwendungen entwickelt, bei denen extreme Temperaturen und hohe Drücke eine entscheidende Rolle spielen. Die weltweit in Anlagen bewährten dreifach exzentrischen Ventillösungen werden von einem engagierten Expertenteam unterstützt, das eng mit Ihnen zusammenarbeitet, um die optimale Konfiguration für Ihre spezifischen Prozessanforderungen zu liefern.



Rohöltanklager, Ägypten



Unterirdische Gasspeicherung, Türkei



Raffinerie-H₂-Anlage und Schwefelrückgewinnungsanlage, Mexiko



Dampfcrack-Abblasen (rauchfreie Fackel auf Bodenhöhe), Italien



PTA-Produktionsanlage, China



Ammoniak-Produktion, USA

FERTIGUNGS- KOMPETENZ

Die dreifach exzentrischen Absperrklappen AJ und TJ werden bei AVK Piacenza hergestellt, wo Innovation, fortschrittliche Technologie und hervorragende Fertigungsqualität zusammenkommen, um herausragende Leistung und Zuverlässigkeit zu gewährleisten.

Die Ventile werden bei AVK Piacenza produziert, einem Innovationsstandort mit ausgeprägter Fertigungskompetenz und konsequenter Ausrichtung auf Forschung und Entwicklung. Die operative Exzellenz stützt sich auf drei Kernbereiche: Lean Production, ganzheitliches Qualitätsmanagement und integriertes Supply-Chain-Management.

Die Lieferkette von AVK wird durch ein robustes Netzwerk qualifizierter Lieferanten unterstützt, die durch strenge Zulassungsverfahren, KPIs und Qualitätsaudits

ausgewählt und überwacht werden.

Das Werk in Piacenza erstreckt sich über 23.000 m², davon 8.000 m² für die Produktion, ausgestattet mit CNC-Horizontal- und Vertikal-Drehmaschinen mit bis zu 3000 mm Drehtisch, CNC-Bearbeitungszentren mit Mehrpalettensystem, Schweißrobotersystem, CNC-Prüfmaschinen mit integriertem System zur Messung von Drehmomenten, Kryogen-Prüfanlage bis zu 96" und bis zu 480 bar, 3D-Koordinatenmessmaschinen und Hochdruck-Gasprüfbunker bis zu 15.000 psi, was die

vollständige interne Fertigung des gesamten Ventilsortiments ermöglicht.

Die Zertifikate für Managementsysteme umfassen:

- Qualitätsmanagementsystem
UNI EN ISO 9001
- Umweltmanagementsystem
UNI EN ISO 14001
- Gesundheits- und
Sicherheitsmanagementsystem
UNI ISO 45001
- PED – Gesamtqualitätsmodul H 2014/68/EU



