



**ZUVERLÄSSIGE LEISTUNG
BEWÄHRT FÜR WASSERSTOFF**



ENTWICKELT FÜR ZUVERLÄSSIGEN EINSATZ IN WASSERSTOFFANWENDUNGEN

AJ dreifach exzentrische Absperrklappen wurden speziell für den Einsatz mit Wasserstoff entwickelt und qualifiziert. Sorgfältig ausgewählte Werkstoffe, eine optimierte Konstruktion und umfassende Validierungsprüfungen gewährleisten einen sicheren und zuverlässigen Betrieb entlang der gesamten Wasserstoff-Wertschöpfungskette.

Entwickelt für Wasserstoff

Wasserstoff stellt besondere Anforderungen an die Armaturentechnik. Aufgrund seiner spezifischen Eigenschaften und anspruchsvollen Betriebsbedingungen ist ein gezielter Engineering-Ansatz erforderlich, der über die Anforderungen konventioneller Gasanwendungen hinausgeht.

Die AJ dreifach exzentrischen Absperrklappen für Wasserstoffanwendungen wurden nach den Grundsätzen der ASME B31.12 entwickelt und berücksichtigen insbesondere:

- Risiko der Wasserstoffversprödung
- Dichtheitsanforderungen
- Langfristige Zuverlässigkeit
- Werkstoffverträglichkeit

Nach internationalen Standards entwickelt

Unsere Armaturen für Wasserstoffanwendungen sind das Ergebnis eines gezielten Prototypenentwicklungsprozesses, der nach den Grundsätzen von API 6D, Appendix M, durchgeführt wurde und die Validierung und Qualifizierung der Konstruktion für Wasserstoffanwendungen unterstützt. Dieser international anerkannte Standard stellt sicher, dass entscheidende Aspekte wie Werkstoffauswahl, Dichtverhalten und Produktvalidierung während des gesamten Entwicklungsprozesses berücksichtigt werden. Der Prototypenentwicklungsprozess umfasst:

- Werkstoffqualifizierung
- Konstruktionsoptimierung
- Allgemeine Prüfungen

Qualifizierte Werkstoffe

Zur Überprüfung der Langlebigeigenschaften werden die Werkstoffe umfassenden

mechanischen Prüfungen unter Wasserstoffeinfluss unterzogen:

- KIH Prüfung (ASTM E1681) - Schwellenwert für wasserstoffunterstützte Rissbildung
- FCGR Prüfung (ASTM E647) - Bewertung der Ermüdungsrisswachstumsrate
- J-R Prüfung (ASTM E1820) - Bruchzähigkeit und Widerstand gegen Risswachstum

Für zuverlässige Leistung konstruiert

Zuverlässigkeit beginnt bei der Konstruktion.

Die Geometrie unserer dreifach exzentrischen Absperrklappen wurde weiterentwickelt, um Spannungskonzentrationen zu reduzieren und die Strömungseigenschaften zu verbessern. Diese optimierte Konstruktion trägt zu einer langen Lebensdauer und einem effizienten Anlagenbetrieb bei.

Wesentliche Konstruktionsmerkmale umfassen:

- Reduzierung scharfer Kanten
- Reduziertes Risiko der Rissinitiierung
- Verbesserte Strömungseigenschaften

Validierte Leistung

Der Prototypenentwicklungsprozess umfasst Validierungsprüfungen zum Nachweis einer zuverlässigen Leistung im Wasserstoffbetrieb:

- Sitzleckageprüfung
 - Gehäuseleckageprüfung
- Ergänzende Korrelationsstudien mit unterschiedlichen Gasen unterstützen die Bewertung des Leckageverhaltens unter Wasserstoff-Betriebsbedingungen.

AVK Piacenza hat den Prototypenentwicklungsprozess erfolgreich abgeschlossen und damit die Konstruktion für eine zuverlässige Leistung im Wasserstoffbetrieb validiert.



**ENTWICKELT
FÜR WASSERSTOFF**



**QUALIFIZIERT
FÜR SICHERHEIT**



**GEBAUT FÜR
ZUVERLÄSSIGKEIT**

Lösung

- AJ dreifach exzentrische Absperrklappen, Wasserstoffausführung, DN100–1500 (4"–60"), PN10-PN250/ ASME cl.150-ASME cl.1500

Vorteile

- Optimierte Geometrie
- Entwickelt nach API 6D, Appendix M
- Für Wasserstoffanwendungen geprüft

Ideal für:

- Wasserstoffproduktionsanlagen
- Wasserstoffspeichereinrichtungen
- Verdichterstationen
- Wasserstoffpipelines
- Raffinerien
- Ammoniakanlagen