

# **FRIALOC** PE-Absperrarmatur

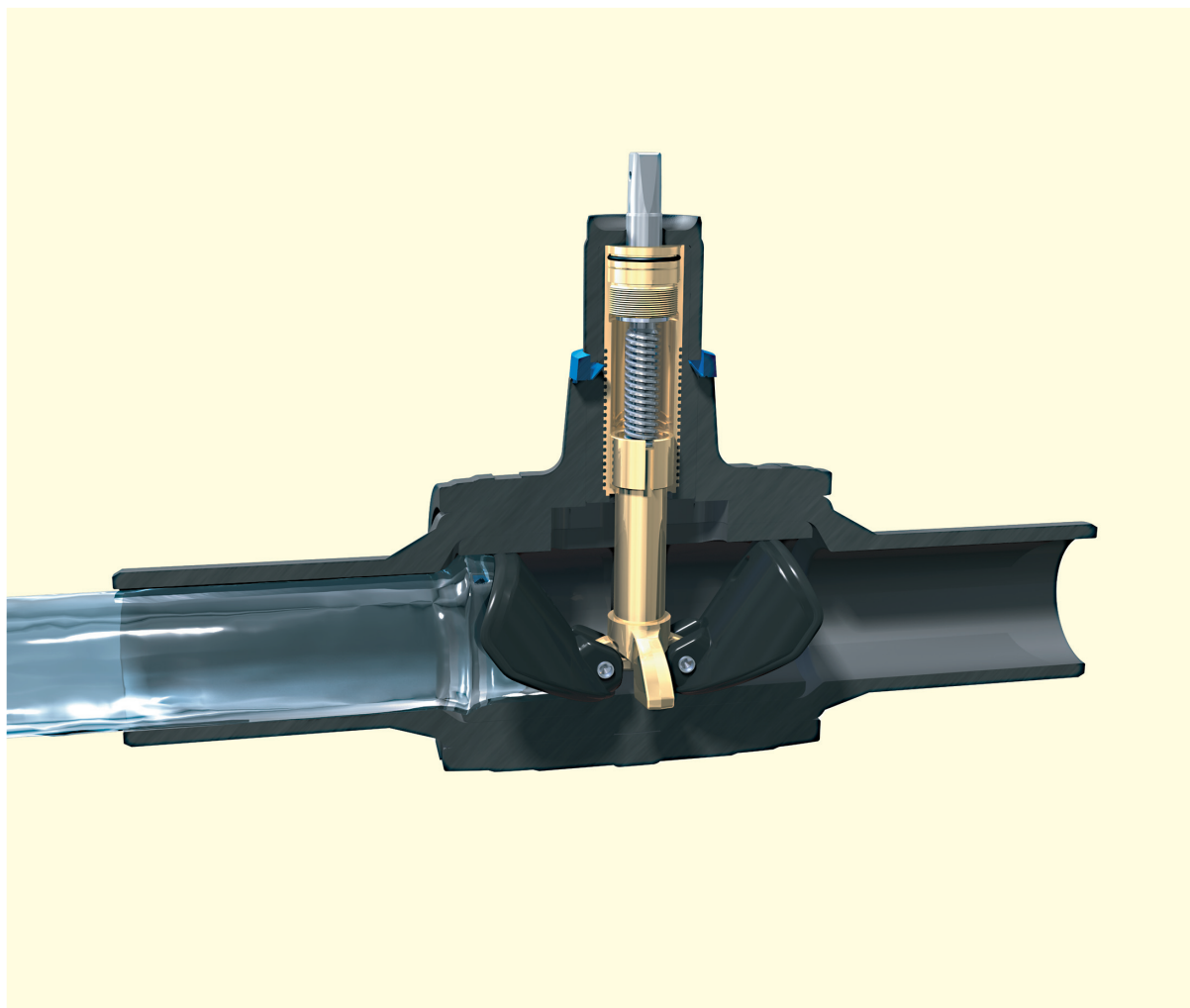
PE 100 / SDR 11

PFA/PN 16 bar

d 90, d 110, d 125, d 160, d 180

---

## **FAQ: Antworten auf häufig gestellte Fragen**



---

## FAQ: Antworten auf häufig gestellte Fragen

### **Frage 1: Was sind die Vorteile eines PE-Rohrsystems gegenüber dem Einsatz herkömmlicher Materialien?**

Ein wesentlicher Vorteil von PE-Rohrsystemen: Keine Korrosion. Auch Inkrustationen, Ablagerungen, die im Laufe der Zeit Leitungen komplett blockieren können werden bei PE-Rohrsystemen aufgrund der glatten Rohrinnenfläche nicht festgestellt. Seine hohe Elastizität macht den Werkstoff unempfindlich gegenüber Setzungserscheinungen der Leitungszone. PE-Rohrnetze gelten sogar als erdbebensicher. Wichtig ist die Schweißbarkeit: Durch die einfache und millionenfach bewährte Verbindungstechnik, das Heizwendelschweißverfahren, verwandeln sich die eingesetzten Komponenten in ein werkstoffhomogenes Rohrleitungsnetz: Unlösbar verbunden, ausreißfest, dauerhaft sicher.

#### **Weitere Vorteile in Bezug auf**

*Transport, Handling, Verlegung...*

- geringes Gewicht (PE-HD/Metall ca. 1/3)
- hohe Flexibilität
- gute Schweißbarkeit
- sichere und bewährte Verbindungstechnik
- ausgezeichnete Kerbschlagzähigkeit
- unproblematische Handhabung

*Im Einsatz...*

- geringe Wandreibungsverluste
- keine Ablagerungen und Verkrustungen
- unempfindlich gegen elektrochemische Reaktionen
- einfache nachträgliche Fittingmontage
- reparaturfreundlich

*Auf Dauer...*

- hohe Chemikalienresistenz
- korrosionsbeständig in allen Bodenarten
- gute Abriebfestigkeit
- Lebensdauererwartung: 100 Jahre

### **Frage 2: Was sind die Vorteile einer PE-Kunststoffarmatur?**

(siehe auch Frage 1):

- Keine Korrosion
- Keine Inkrustation
- Keine mechanischen Verbindungen im Gehäuse gegenüber metallischen Absperrarmaturen mit PE-Anschweißenden
- Werkstoff-homogene Einbindung in das PE-Rohrleitungsnetz durch Schweißtechnik: Keine mechanische Verbindung, kein Flansch, keine Dichtung
- Geringes Gewicht

**Frage 3: Welche Vorteile bietet die neue Absperrmechanik der FRIALOC PE-Absperrarmatur gegenüber der herkömmlichen Keilschieberabspernung?**

- Geringe Betätigungskräfte, leichtgängig auch unter maximalem Differenzdruck
- Geringe Umdrehungszahl für die Betätigung
- Hervorragende Langzeit-Laufeigenschaften durch verschleißarmen Antrieb, nachgewiesen im dynamischen Dauerversuch
- Feste metallische Anschläge signalisieren deutlich die erreichte Endposition in Offen/Geschlossen-Stellung
- Hohe Festigkeit der Anschläge: > 5 x maximales Betätigungsmoment (Losbrechmoment, 80 Nm)
- Doppelte Absperrklappe mit dynamischem Abdichtverhalten, flexible Klappe schmiegt sich passgenau in die vorherrschende Innenkontur
- Totwasserfreie Konstruktion, keine Stagnation, keine Gefahr der Verkeimung
- Minimierte Dichtfläche reduziert mikrobiologischen Bewuchs im Hinblick auf W 270, Klappen sind nicht vollgummiert sondern nur im eigentlichen Funktionsbereich mit dem Elastomer versehen

**Frage 4: Wie wird die zuverlässige Funktion der Absperrung der FRIALOC PE-Absperrarmatur im Hinblick auf mögliche Verformungen des PE-Bauteils bei einer technischen Nutzungsdauer von 50 Jahren berücksichtigt?**

Dies wird durch die flexible Ausführung der Absperrklappen erreicht. In „Geschlossen“-Stellung ist zunächst das umlaufende, unlösbar mit der Klappe verbundene Dichtelement an der Innenkontur des Gehäuses im Eingriff. Die Form der Klappe ist gewölbt. Durch den Innendruck schmiegt sich zusätzlich die flexible Klappe passgenau an die vorherrschende Innenkontur bedarfsgerecht an. Die Funktion verläuft progressiv, d.h. mit dem Absperrdruck nehmen die Verformung der Klappe und die Verpressung des Dichtelements zu.

**Frage 5: Die Absperrklappen der FRIALOC PE-Absperrarmatur sind aus dem Werkstoff Polyamid gefertigt. Welche Erfahrungen liegen für dieses Material vor?**

Polyamid (PA) ist auch bekannt als Nylon und hat sich - nicht nur am Damenbein - in einer Reihe von technischen Anwendungen über Jahrzehnte bewährt. Vor allem Druckbehälter, Zahnräder, aber auch Brems- und Kraftstoffleitungen im Automobilbau werden aus Polyamid hergestellt. Im Trinkwasserbereich wird PA als Gehäusewerkstoff für Druckbehälter, z.B. für Armaturen oder Wasserzähler eingesetzt.

**Frage 6: Wie verhält sich das Zusammenspiel zwischen Dichtung und Absperrklappe im Dauerbetrieb der FRIALOC PE-Absperrarmatur?**

Im Hinblick auf mikrobiologischen Bewuchs (W 270) ist der Einsatz von elastomeren Dichtwerkstoffen minimiert. Daher sind, im Gegensatz zu herkömmlichen Keilschiebern, die PA-Absperrklappen mit dem Dichtungswerkstoff nicht voll umhüllt, sondern nur im eigentlichen Funktionsbereich der Abdichtung mit dem Elastomer versehen. Die Verbindung zwischen den Werkstoffen erfolgt untrennbar durch ein speziell entwickeltes Verfahren. Diese Verbindung erfolgt im intermolekularen Bereich. Die Methode hat sich in allen bisherigen Versuchen als extrem widerstandsfähig erwiesen, sowohl was die Verschleißfestigkeit in der dynamischen Prüfung angeht, als auch bei extremer Drosselung und beim Zuführen abrasiver Medien im Wasser.

**Frage 7: Wie verhält sich die FRIALOC PE-Absperrarmatur vor allem im Hinblick auf das Absperrverhalten unter dem Einfluss von Verkehrslasten und Erdsenkungen?**

Die Armatur wurde einem extremen Biegetest unterzogen, der über die Praxisbedingungen hinaus eine Setzungserscheinung der Einbauzone simuliert. Dabei wurde die Armatur mit Druck beaufschlagt und betätigt. Eine Undichtigkeit – weder nach außen, noch hinsichtlich der Absperrung - ist nicht aufgetreten. (weitere Info: siehe Frage 1)

---

**Frage 8:** *Durch den Betriebsdruck kann die FRIALOC PE-Absperrarmatur verformt werden. Wie verhält sich die Absperrmechanik im Hinblick auf die zugesicherte Dichtheit der Absperrung bei Dehnungen des Werkstoffs?*

Dies wird durch die flexible Ausführung der Absperrklappen erreicht. In „Geschlossen“-Stellung ist zunächst das umlaufende, unlösbar mit der Klappe verbundene Dichtelement an der Innenkontur des Gehäuses im Eingriff. Die Form der Klappe ist gewölbt. Durch den Innendruck schmiegt sich zusätzlich die flexible Klappe passgenau in die vorherrschende Innenkontur bedarfsgerecht an. Die Funktion verläuft progressiv, d.h. mit dem Absperrdruck nehmen die Verformung der Klappe und die Verpressung des Dichtelements zu.

**Frage 9:** *Beim Öffnen und Schließen der FRIALOC PE-Absperrarmatur können – vor allem bei hohen Betriebsdrücken – erhebliche Drehmomente erforderlich sein. Wie werden diese von der Absperrmechanik aufgenommen?*

Konstruktionsbedingt werden bei FRIALOC die bei herkömmlichen Keilschiebern auftretenden Querkräfte, die in Folge des Betriebsdruckes auf den Spindeltrieb wirken, reduziert. Dies ist zum einen Folge der Klappenform: Die Gestaltung als Klappe verringert die zu Verfügung stehende Kraftangriffsfläche. Zum anderen werden Reaktionskräfte durch die Führung des Querjochs im Gehäuse aufgenommen. Dies wiederum führt zu geringeren Betätigungskräften beim Öffnen und Schließen der Armatur.

Noch eine weitere konstruktive Besonderheit reduziert die Betätigungskräfte: Die zweifache Ausführung der Absperrklappe führt im Zwischenraum zu einer Dämpfung der Druckdifferenz. Der dynamische Fließdruck des Mediums beim Schließen der Armatur, bzw. der Staudruck beim Öffnen wird durch den Zwischenraum der Doppelklappe gepuffert. Die erforderlichen Spitzendrehmomente im Bereich der Endstellung des Absperrkörpers fallen deutlich geringer aus.

Wie in dynamischen Dauerversuchen bewiesen reduziert die geringere Kraftwirkung gleichzeitig den mechanischen Verschleiß. Daraus folgt eine hohe Lebensdauer der Antriebsmechanik.

Durch die geringe Umdrehungszahl (d90-d125: 9 Umdrehungen) und die konstruktive Gestaltung der Absperrmechanik ist die Armatur auch unter maximalem Betriebsdruck sehr komfortabel zu bedienen.

**Frage 10:** *Wie verhält sich die FRIALOC PE-Absperrarmatur bei der Betätigung? Welche Anschlagsmomente in der Offen- bzw. Geschlossenposition können auftreten?*

Die Gestaltung als Klappe verringert die zu Verfügung stehende Kraftangriffsfläche, Reaktionskräfte durch den Betriebsdruck werden durch die Führung des Querjochs im Gehäuse aufgenommen. Die Betätigungskräfte beim Öffnen und Schließen der Armatur werden dadurch reduziert.

Die flexible Klappe schmiegt sich zusätzlich passgenau in den Dichtsitz. Die Funktion verläuft progressiv, d.h. mit dem Absperrdruck nehmen die Verformung der Klappe und die Verpressung des Dichtelements zu.

Bei der Betätigung der Armatur läuft der Spindeltrieb sowohl in der „Offen“- als auch in der „Geschlossen“-Stellung gegen einen festen metallischen Anschlag. Durch das abrupte Blockieren des Antriebs wird dem Bediener unmissverständlich die jeweilige Endstellung angezeigt. Dabei liegt die Festigkeit des Anschlags ca. um den Faktor 5 über dem maximal auftretenden Betätigungsmoment (Losbrechmoment 80 Nm).

**Frage 11:** *Für die Betätigung von metallischen Schiebern ist nach längerem Betrieb häufig ein enormer Kraftaufwand erforderlich. Gibt es Erfahrungen zum Betätigungsverhalten von der FRIALOC PE-Absperrarmatur?*

Um den Einfluss von Sedimenten hinsichtlich Inkrustation und Ablagerung zu untersuchen, wurde eine Armatur im betriebseigenen Brunnenhaus installiert. Das dort geförderte Rohwasser ist extrem mit Feststoffanteilen versetzt. Seit dem Einbau Mitte 2006 werden regelmäßig Funktion und Bedienbarkeit geprüft. Da der Werkstoff Polyethylen generell keine Inkrustation und Ablagerungen begünstigt und durch die verschmutzungsresistente Aus-

führung des Antriebs kam es zu keinerlei Beeinflussung der Armatur. Sowohl die Absperrung funktioniert bis heute zuverlässig als auch die Betätigungsmomente sind auf dem ursprünglichen Niveau der neuen Armatur geblieben. Anfangs rechnete man jedoch damit, dass der FRIALOC-Prototyp zur Kontrolle kurzfristig auszubauen wäre. Deshalb wurden parallel metallische Armaturen vor und hinter der Kunststoffarmatur eingebaut. Entgegen den ursprünglichen Erwartungen ließen diese sich jedoch bereits nach kurzer Zeit nicht mehr betätigen.

**Frage 12:** ***Absperrarmaturen kennen nur den Betriebszustand geöffnet oder geschlossen. Dennoch lässt sich eine Zwischenstellung in der Praxis nicht ausschließen. Wie ist das zu erwartende Verhalten der FRIALOC PE-Absperrarmatur?***

Die zweifache Ausführung der Absperrklappe führt im Zwischenraum zu einer Dämpfung der Druckdifferenz. Der dynamische Fließdruck des Mediums beim Schließen der Armatur, bzw. der Staudruck beim Öffnen wird durch den Zwischenraum der Doppelklappe gepuffert, die auftretende Strömungsgeschwindigkeit reduziert. Damit ist das Risiko von Schäden durch Volumenstromregelung sehr gering.

Praktische Erfahrungen wurden im Rahmen von Feldversuchen bei der Gelsenwasser AG gesammelt: Die Absperrarmatur wurde bewusst in teilgeöffneter Stellung bei einem Öffnungsspalt von 1 cm über drei Wochen mit einem Betriebsdruck von ca. 8 bar belastet. Der Auslauf erfolgte in die freie Atmosphäre in ein Versickerungsbecken. Nach dem Abstellen des Wasserstroms zeigten sich bei visueller Begutachtung keinerlei Auffälligkeiten. Weder die Klappen, noch die Dichtung, noch das Gehäuse oder der Antrieb hatte eine Beschädigung erfahren. Die anschließend durchgeführte Dichtheits- und Funktionsprüfung verliefen positiv. Das Betätigungsmoment zum Öffnen und Schließen war gegenüber dem ursprünglichen Wert, gemessen an der neuen Armatur, mit nur 19 Nm unverändert.

**Frage 13:** ***Wie verhält sich die FRIALOC PE-Absperrarmatur bei langfristiger dauerhafter Absperrung gegenüber den Belastungen durch den anstehenden Betriebsdruck?***

Die flexible Klappe schmiegt sich passgenau in den vorgesehenen Dichtsitz. Die Funktion verläuft progressiv, d.h. mit dem Absperrdruck nehmen die Verformung der Klappe und die Verpressung des Dichtelements zu.

**Frage 14:** ***Kunststoffe besitzen gegenüber metallischen Werkstoffen wesentlich geringere Festigkeiten. Wie werden die beim Einbau und Betrieb einwirkenden Kräfte von der FRIALOC PE-Absperrarmatur aufgenommen?***

Die Krafteinleitung in die Absperrmechanik wird in beiden Endstellungen „Offen/Geschlossen“ durch einen festen metallischen Anschlag begrenzt. Die Festigkeit des Anschlags liegt ca. um den Faktor 5 über dem maximal auftretenden Betätigungsmoment (Losbrechmoment 80 Nm). Durch die im PE-Dom integrierte Hülse werden die maximal wirkenden Drehmomente sicher aufgenommen.

**Frage 15:** ***Ist eine Reparatur der FRIALOC PE-Absperrarmatur möglich?***

Die Armatur ist ausgelegt auf eine lange Lebensdauer und den wartungsfreien Betrieb. Eine Reparatur ist auch im Hinblick auf die geringen Mehrkosten bei einem eventuell erforderlichen Austausch nicht vorgesehen.

**Frage 16:** ***Beim Einbau der Armatur in ein bestehendes Leitungsnetz tritt häufig Restwasser auf. Welche Verfahren werden eingesetzt im Hinblick auf die Heizwendelschweißung zur homogenen Einbindung der FRIALOC PE-Absperrarmatur?***

Für die Problematik des nachlaufenden Restwassers bei gleichzeitiger Forderung nach einer trockenen und sauberen Schweißfläche haben wir intensiv nach einer handhabbaren und praxistauglichen Lösung gesucht. In Kürze werden wir eine neues Verfahren vorstellen, dass die Heizwendelschweißtechnik auch unter diesen widrigen Bedingungen sicher einsetzbar macht.

---

**Frage 17: Kann die FRIALOC PE-Absperrarmatur auch in Rohrnetzen aus anderen Werkstoffen eingebaut werden?**

Ja! Erste Erfahrungen wurden durch entwicklungsbegleitende Feldverlegungen gesammelt. In ein Gussrohrnetz, welches starke Inkrustationen aufweist, wurden 2 FRIALOC-Absperrarmaturen mittels EFL-Flanschverbindung eingebaut. PE – als Rohr-, oder wie bei FRIALOC als Gehäusewerkstoff - ist ein korrosionssicherer Werkstoff, der aufgrund seiner glatten Oberfläche keine Neigung zur Bildung von Inkrustation zeigt. Die Funktion hinsichtlich Betätigung und Absperrung weist keine Abweichungen gegenüber dem Einbauzustand auf.

**Frage 18: Die Länge der Rohrstützen an der FRIALOC PE-Absperrarmatur ermöglichen eine zweifache Schweißung. Ist eine Kürzung für den kompakten Einbau möglich?**

Ja, eine Kürzung ist ohne weiteres möglich. Die Rohrstützen sind durchgehend in SDR11 dimensioniert.

**Frage 19: In welchen Dimensionen steht die FRIALOC PE-Absperrarmatur zur Verfügung? Für welchen Betriebsdruck ist die Armatur ausgelegt?**

FRIALOC ist ab Januar 2008 in den Dimensionen d90, d110 und d125 verfügbar. Mitte des Jahres 2008 folgen die Dimensionen d160 und d180. Der freie Durchgang in der Armatur ist rohrgleich entsprechend der jeweiligen Rohrdimension SDR11. Der maximale Betriebsdruck ist PFA 16 bar.

**Frage 20: Welche Betriebserfahrungen liegen für die FRIALOC PE-Absperrarmatur bis dato vor?**

**Interne Feldtests auf dem Werksgelände**

- Brunnenhaus

Um den Einfluss von Sedimenten hinsichtlich Inkrustation und Ablagerung zu untersuchen, wurde eine Armatur im betriebseigenen Brunnenhaus installiert. Das dort geförderte Rohwasser ist extrem mit Feststoffanteilen versetzt. Seit dem Einbau Mitte 2006 werden regelmäßig Funktion und Bedienbarkeit geprüft. Da der Werkstoff Polyethylen generell keine Inkrustation und Ablagerungen begünstigt und durch die verschmutzungsresistente Ausführung des Antriebs kam es zu keinerlei Beeinflussung der Armatur. Sowohl die Absperrung funktioniert bis heute zuverlässig als auch die Betätigungsmomente sind auf dem ursprünglichen Niveau der neuen Armatur geblieben. Anfangs rechnete man jedoch damit, dass der FRIALOC-Prototyp zur Kontrolle kurzfristig auszubauen wäre. Deshalb wurden parallel metallische Armaturen vor und hinter der Kunststoffarmatur eingebaut. Entgegen den ursprünglichen Erwartungen ließen diese sich jedoch bereits nach kurzer Zeit nicht mehr betätigen.

- Betriebseigene Wasserversorgung

Weitere Absperrarmaturen wurden in der betriebseigenen Trinkwasserversorgung, einem Mischnetz aus Guss- und PE-Rohren, eingebaut. Bis dato wurden keine Auffälligkeiten registriert. Betrieb und Funktion laufen ohne Beanstandung.

**Externe Feldtests**

Mit Feldtests wurden bei bedeutenden Wasserversorgungsunternehmen erste Nachweise zur Gebrauchstauglichkeit des FRIALOC PE-Kunststoffschiebers unter realistischen Netzbedingungen durchgeführt.

- Bei den Stadtwerken Hannover – Enercity - wurde die PE-Absperrarmatur in ein bestehendes Altrohrnetz aus Guss mittels FRIALOC-Schweißflanschen EFL eingebunden. Speziell für diese Einbausituation in bestehende Gussrohrnetze soll die Eignung der Kunststoffarmatur hinsichtlich der Auswirkungen von Inkrustation und sonstigen Feststoffen über eine längere Betriebsdauer nachgewiesen werden. Nach vier Monaten in Betrieb wur-

den die Betätigungskräfte ermittelt. Die Betätigung erfolgte einfach per Hand. Eine Drehmomentmessung brachte kein Ergebnis: Der Drehmomentschlüssel zeigt erst ab 30 Nm an. An exponierter Stelle kann die Armatur in regelmäßigen Abständen betätigt und damit Rückschlüsse auf das Langzeitverhalten gezogen werden.

- Bei der HSE in Darmstadt wurden zwei Kunststoffabsperarmaturen jeweils in PE-Rohrleitungen eingebaut. Die Einbauorte wurden dokumentiert, so dass gezielt die Armaturen auf Funktionen und Dichtheit überprüft werden können.
- Besonders harte Betriebsbedingungen wurden bei der Gelsenwasser AG im Wasserwerk Haltern simuliert. Vor der Prüfung wurden die PE-Armaturen im Labor verschiedenen Festigkeits- und Dichtheitsprüfungen unterworfen. Nach der positiven Beurteilung erfolgte eine Betriebsprüfung der besonderen Art: Absperrarmaturen sind ausgelegt für den Betriebszustand „geöffnet“ oder „geschlossen“. Für Zwischenstellungen sind Absperrarmaturen per Definition grundsätzlich nicht ausgelegt. In der Praxis ist jedoch nicht ausgeschlossen, dass die Armatur zur Regelung „missbraucht“ wird. Die Absperrarmatur wurde bewusst in teilgeöffneter Stellung bei einem Öffnungsspalt von 1 cm über drei Wochen mit einem Betriebsdruck von ca. 8 bar belastet. Der Auslauf erfolgte in die freie Atmosphäre in ein Versickerungsbecken. Die enormen Kräfte, die in dieser Betriebssituation auftreten, führten zu beeindruckenden Vibrationen im umgebenden Boden. Nach dem Abstellen des Wasserstroms zeigten sich bei visueller Begutachtung keinerlei Auffälligkeiten. Weder die Klappen, noch die Dichtung, noch das Gehäuse oder der Antrieb hatte eine Beschädigung erfahren. Sowohl die anschließend im Labor zum zweiten Mal durchgeführte Dichtheitsprüfung als auch die Festigkeitsprüfung (30 bar/15 min) verliefen positiv. Die Messungen der Betätigungsdrehmomente an den „malträtierten“ Armaturen führte zu einer weiteren Überraschung: Der ursprüngliche Wert für das Schließen und Öffnen der Armatur blieb mit nur 19 Nm unverändert.

**Frage 21: Mit welchen Prüfungen wird über die Normanforderungen hinaus die Verschleißfestigkeit und die Funktion der FRIALOC PE-Absperrarmatur sichergestellt?**

Ein wesentlicher Bestandteil der Testreihen war die Prüfung des Antriebs und der Betätigung. Die Normanforderungen definieren für erdeingebaute Absperrarmaturen den Nachweis über 250 Betätigungen, nach Kundenspezifikation wird dieser für 2500 Umdrehungen gefordert, analog zu Armaturen für den Anlagenbau. Grundsätzlich erfolgt die Prüfung gegen einen Druck von 16 bar, jedoch statisch, d.h. Armatur geschlossen – Druckbeaufschlagung - Öffnen. Diese Anforderung wurde ohne Auffälligkeiten von der FRIALOC PE-Absperrarmatur erfüllt.

In der Praxis wird diese Beanspruchung so jedoch eher nicht auftreten. Wir haben deshalb unter Zuhilfenahme eines speziell für diesen Zweck eingerichteten und mit fünf Hochleistungspumpen ausgestatteten Armaturenprüfstandes diesen Versuch unter den härtesten denkbaren Praxisbedingungen nachgestellt:

- Maximaler Betriebsdruck 16 bar
- Maximales Durchflussvolumen bis 250 m<sup>3</sup>/h
- Betätigung der Armatur unter diesen betriebsnahen Bedingungen
- 2500 Betätigungszyklen
- Anforderung: keine Funktionseinschränkung des Antriebs und der Absperrung nach Prüfung

Diese Anforderung wurde erfüllt und durch die positiven Testresultate bestätigt.

**Frage 22: Nach welcher Prüfgrundlage werden PE-Absperrarmaturen geprüft, welche Anforderungen werden gestellt?**

Basis für die Zulassung ist die DVGW-Prüfanforderung VP647: „Absperrarmaturen aus Polyethylen (PE 80 und PE 100) für Trinkwasserverteilungsanlagen - Anforderungen und Prüfungen“, die erst im Jahre 2007 auf Basis der aktuellen nationalen und internationalen Normanforderungen erschienen ist. Hierin berücksichtigt wurden sowohl

---

die spezifischen Prüfanforderungen an Kunststoffarmaturen nach DIN EN 12201-4: „Kunststoff-Rohrleitungssysteme für die Wasserversorgung – Polyethylen (PE) – Teil 4: Armaturen“ als auch die relevanten Anforderungen der DIN EN 1074-1, -2: „Armaturen für die Wasserversorgung - Anforderungen an die Gebrauchstauglichkeit und deren Prüfung“.

Trotz der Ausrichtung der Anforderungen in DIN EN 1074 auf typische metallische Armaturen müssen die Prüfungen natürlich von Kunststoffarmaturen in gleichem Maße erfüllt werden. Dies ist eine sehr hohe Hürde für die Konstruktion und den Werkstoff PE. Die typische Festigkeitsprüfung des Gehäuses, das Langzeitverhalten der Absperrfunktion und die Verschleißfestigkeit des Antriebs sowie natürlich die Abdichtung im Dauerbetrieb sind in DIN EN 1074 gegenüber der DIN EN 12201 erheblich schärfer formuliert.

Neben den konstruktiven Anforderungen werden z.B. Zeitstandinnendruckversuch, Festigkeitsprüfung des Gehäuses und der Betätigung, inneren und äußere Dichtheit, Dauertauglichkeit und die Erfüllung der hygienischen Anforderungen geprüft.

Für die FRIALOC PE-Absperrarmatur wurde die DVGW-Zulassung beantragt. Alle erforderlichen Prüfungen sind bereits mit positivem Ergebnis abgeschlossen, so dass die Erteilung der DVGW-Registrierung in Kürze erfolgen kann (Stand 10/07).

**Frage 23: Wie werden die Anforderungen von der FRIALOC PE-Absperrarmatur an die Hygiene, im Besonderen im Hinblick auf das Arbeitsblatt DVGW-W270 erfüllt?**

Natürlich erfüllt die FRIALOC PE-Absperrarmatur inklusive der Dichtungswerkstoffe die Anforderung des DVGW-Arbeitsblattes W270. Darüber hinaus besonders berücksichtigt wurde der minimierte Einsatz von elastomeren Dichtwerkstoffen. Weniger Dichtfläche bildet auch weniger Bewuchs. In diesem Sinne wurden die Absperrklappen nur in Form einer umlaufenden Umrandung mit einer Dichtung versehen: Nur dort wo sie gebraucht, wo sie im Eingriff gegenüber dem Armaturengehäuse ist. Im Gegensatz zu herkömmlichen, vollgummierten Schieberkeilen beträgt die Elastomerfläche bei der FRIALOC PE-Absperrarmatur nur einen geringen Bruchteil. Trotz der im Hinblick auf mikrobiologisches Wachstum verbesserten Dichtungswerkstoffe reduziert sich damit die Bewuchsmenge signifikant.

Um die Gefahr der Verkeimung auszuschließen wurde die Konstruktion des Antriebs und der benetzten Innenkonturen so ausgeführt, dass es im normalen Betriebszustand keine Totwasserbereiche gibt und Stagnation des Trinkwassers nicht auftritt.

**Kontakt:**

FRIATEC AG · Robert Eckert  
Tel: 0621 - 486 2214  
E-Mail: robert.eckert@friatec.de

FRIATEC Aktiengesellschaft · Division Technische Kunststoffe  
Postfach 71 02 61 · 68222 Mannheim  
Telefon 0621 486-2828 · Telefax 0621 486-1598  
Internet: www.friatec.de · E-Mail: info-frialen@friatec.de

