

## AVA Praxisbericht - metallisch dichtende Kugelhähne im Chemiepark Marl

Die in einem Anlagenteil des Chemieparks Marl eingesetzten Kugelhähne eines namhaften deutschen Kugelhahnherstellers hatten nach 3-4 Wochen Laufzeit versagt, und mussten aufgrund des Schadensbildes immer komplett ausgewechselt werden. Hierbei handelte es sich um weichdichtende Kugelhähne.

Da dieser ständige Wechsel, verbunden mit Anlagenstillständen zu sehr hohen Instandhaltungs- und Ausfallkosten geführt hat entschloss man sich seitens des Anlagenbetreibers, metallisch dichtende Armaturen – in diesem Falle wieder Kugelhähne einzusetzen. Da hier keine wesentlichen Betriebserfahrungen vorlagen, wollte man diese über einen Zeitraum von mindestens 6 Monaten an einer kritischen Stelle testen.

Die Firma **AVA Armaturen Vertrieb Alms GmbH**, bekannt als zuverlässiger Qualitätslieferant, hatte aufgrund vorliegender guter Referenzen, einen Kugelhahnhersteller im Lieferprogramm, der hier Verwendung finden sollte. Eingesetzt wurde der **Type KV-M6NS-F1** des Herstellers **Kingdom Flow Control** in der Nennweite DN80, PN40.

### Folgende Betriebsparameter lagen vor:

Medium:	Dampf
Menge:	4.5 t/h
Betriebstemperatur:	190°C
Betriebsdruck:	12.5 bar
Betätigung:	pneumatisch (Fabrikat EL-O-MATIC), mehrmals täglich

Die beiden bisher nicht betriebsbewährten Armaturen sind nach Rücksprache mit dem **TÜV-Nord** und Klärung der Randbedingungen im Juli 2016 für einen Betriebsversuch montiert worden. Die seither durchgeführten wöchentlichen Kontrollen sind schriftlich festgehalten worden und haben keine Auffälligkeiten gezeigt. Beide Armaturen hatten weder Funktionsstörungen noch Undichtigkeiten nach außen oder im Durchgang. Während eines Stillstandes im November 2016 wurden die Kugelhähne zwecks Kontrollarbeiten an den dahinter befindlichen Aufheizern demontiert und einer Sichtprüfung unterzogen. Diese Sichtprüfung ergab keine Auffälligkeiten.

Ein vom **TÜV-Nord** verfasster **Praxisbericht** (siehe Anlage) bestätigt die 100% Eignung der metallisch dichtenden Kugelhähne des Herstellers **Kingdom Flow Control**. Diese sind bei **AVA Alms GmbH** ab Lager verfügbar und damit kurzfristig lieferbar.

Desweiteren verfügen diese met. dichtenden Kugelhähne bei AVA standardmäßig über folgende **Abnahmen / Zulassungen:**

- PED 2014/68/EU
- ATEX 2014/34/EU
- TA-Luft 2002/VDI2440
- AD2000-A4
- Fire Safe nach API 607

## Protokoll

Bei Rückfragen bitte immer angeben:

Akten-Nummer:	KB_2017_01310
Equipment-Nummer:	metallisch dichtender Kugelhahn
Auftrags-Nummer:	06-00006
Kunden-Nummer:	E0500
Datum:	31.01.2017

Postanschrift: TÜV NORD InfraChem GmbH & Co. KG  
Paul-Baumann-Str. 1, 45772 Marl

**Gesellschaft: Vestolit GmbH**  
**Anlage: SE-Betrieb**

**Thema: Betriebsbewährung metallisch dichtender Kugelhähne**

### 1. Anlagenbeschreibung

Im SE-Betrieb der Vestolit wird das verwendete VE-Wasser durch Zugabe von Dampf über 2 Armaturen erwärmt. Die bisher eingesetzten weichdichtenden Kugelhähne aus der Liste betriebsbewährter Geräte des Chemieparks Marl erwiesen sich als nicht geeignet, da diese jeweils nach 4 Wochen im Einsatz versagten.

### 2. Geräteauswahl

Als Ersatz für diese Armaturen wurden metallisch dichtende Kugelhähne der Fa. **ALMS GmbH Typ KV-M6NS-F1**, PN40 ausgewählt. Laut Angaben des Herstellers sind diese Kugelhähne für den Temperatur- und Druckbereich sowie für den Einsatz in Dampfleitungen geeignet und bereits bei verschiedenen Betreibern im Einsatz. Eine Referenzliste wurde vorgelegt.

Der auf den Kugelhahn verbaute pneumatische Antrieb der Fa. **EL-O-MATIC**, Typ ES1600 ist als betriebsbewährtes Geräte in der Liste des Chemieparks Marl gelistet. Die Auslegung des Antriebs und der Armatur erfolgte unter Angabe der Prozessparameter durch den Lieferanten.

### 3. Betriebsbewährung

Die beiden relevanten Armaturen wurden durch die Vestolit beschafft und im Rahmen eines Betriebsversuchs installiert. Zur Sicherstellung der Funktionalität und Beurteilung der Geräte wurde ein Prüfintervall von 4 Wochen festgelegt. In diesem Rahmen wurden für die Dauer von 7 Monaten keine Auffälligkeiten festgestellt.

Zum Abschluss des Betriebsversuchs wurden die Armaturen demontiert und einer Sichtprüfung unterzogen. Diese ergab keine Auffälligkeiten.

### 4. Fazit

Aus Sicht der Funktionalen Sicherheit spricht nichts gegen den Einsatz der Kugelhähne in sicherheitsrelevanten Einrichtungen als betriebsbewährtes Gerät. Die Geräte sind nach Angabe des Herstellers für den Einsatzfall geeignet und bereits in vergleichbaren Anwendungen im Einsatz. Der Betriebsversuch konnte diese Aussage bestätigen.

31.01.17

Datum



Kleine-Bering