

# Vollkommen wartungsfreie Absperrventile

## Kompetente Zusammenarbeit trägt Früchte



*In der neuen Generation der Absperrventile von Nussbaum ist das Spindelgewinde nicht mehr mediumberührt und kann deshalb nicht mehr verkalken oder durch sonstige Schmutzablagerungen verklemmen. Die Leichtgängigkeit der Armatur bleibt dauerhaft erhalten. Für diesen Innovationssprung griffen die Konstrukteure des Ventils schon während der Entwicklung auf die Erfahrung und das Know-how von Maagtechnic zu, wie unser Interviewpartner Herr Urs Bobst, Leiter des Projektmanagements bei Nussbaum, erklärt.*



Urs Bobst  
Projektmanager  
R. Nussbaum AG

sich im Medium, die Abdichtung gegen aussen erfolgt durch eine Stopfbuchse. Die Nachteile sind: Durch Fremdkörper oder Kalk kann das Gewinde blockiert werden. Die Stopfbuchspackung verursacht grosse Reibung. Das Handrad macht den ganzen Hub, und es sind viele Umdrehungen nötig.

Bei der neuen Konstruktion sitzt der Ventilteller auf einer verdrehgesicherten Führungsstange mit Innengewinde. Durch Drehen der Spindel, die mit dem Handrad verbunden ist, werden Ventilteller und Führungsstange axial bewegt. Um den grossen Hub der Schrägsitzventile leichter zu überwinden, stützt sich die Spindel nicht auf einen Bund ab, sondern auf ein zweites Gewinde. Das reduziert die Anzahl Umdrehungen am Handrad und ermöglicht die neuartige Stellungsanzeige.

**Solution:** Wie sieht das neue Dichtkonzept aus?

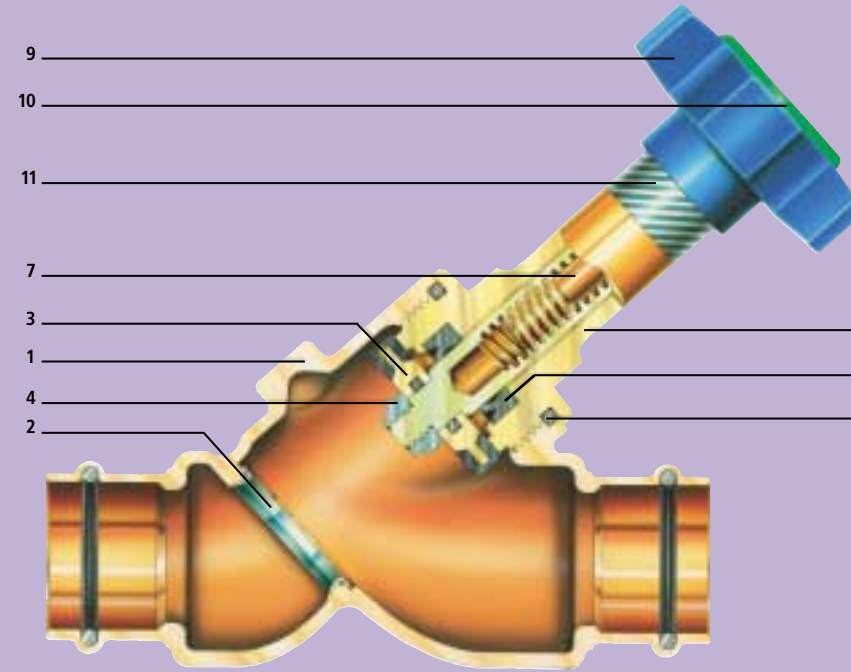
**Urs Bobst:** Für die statischen Abdichtungen werden konsequent O-Ringe statt Flachdichtungen verwendet. Der Ventilteller ist ähnlich aufgebaut wie beim alten Ventil. Er besteht aus einer Rotguss-scheibe, auf die beidseitig eine Elastomerschicht aufvulkanisiert wird. Hier geht es vor allem um eine gute Haftung auf dem Metall sowie einen hohen Widerstand gegen Verformung auf dem Ventilsitz. Ganz neu ist die Abdichtung gegen aussen. Sie besteht aus einer speziell entwickelten Doppellippendichtung, die ganz vorne im Oberteil sitzt und gegen die Füh-

rungsstange abdichtet. Zwischen den beiden Dichtlippen befindet sich eine Fettkammer. Bei der automatischen Montage der Ventile wird diese mit einer genau dosierten Menge Spezialfett gefüllt. Das garantiert auch nach langer Standzeit ein sicheres Betätigen des Ventils. Die Gewinde liegen nun ausserhalb des Mediums, können ausreichend gefettet werden und sind vor Schmutz und Kalk geschützt. In der Entwicklungsphase haben wir verschiedene Dichtungskonzepte geprüft. Die Maagtechnic-Variante erbrachte nicht nur die besten Resultate, sondern hat uns auch vom Prinzip her überzeugt. So haben wir uns für diese Lösung entschieden.

**Solution:** Kommen beim neuen Ventil andere Werkstoffe für Gehäuse, Dichtungen usw. zum Einsatz?

**Urs Bobst:** Das Gehäuse wird aus dem seit Jahrzehnten bewährten Armaturenwerkstoff Rotguss gefertigt, dessen Legierungszusammensetzung wir allerdings an die Anforderungen der neuen verschärften Richtlinien der Weltgesundheitsorganisation WHO und des Europäischen Rates angepasst haben. Der Ventilsitz aus Edelstahl wurde beibehalten. Als Elastomerwerkstoff für die Dichtungen setzen wir neu EPDM statt NBR ein. Selbstverständlich verfügen die eingesetzten Elastomere über die nötigen Zulassungen.

**Solution:** Wird es bei der neuen Ventilgeneration verschiedene Bauformen geben?



- 1 Ventilhäuse aus Rotguss
- 2 Ventilsitz aus Edelstahl
- 3 Ventilteller / Ventildichtung aus Rotguss / EPDM
- 4 Sicherungsmutter aus Edelstahl
- 5 Oberteil aus Messing oder Rotguss
- 6 Spindelabdichtung aus EPDM
- 7 Ventilspindel aus Messing oder Rotguss
- 8 O-Ring aus EPDM
- 9 Handrad aus Kunststoff
- 10 Handradabdeckung (Mediumskennzeichnung) aus Kunststoff
- 11 Stellungsanzeige aus plastifizierter Folie

**Solution:** Nussbaum-Ventile haben sich schon jahrzehntelang bei unzähligen Anwendungen bewährt. Sie galten als ausgereift. Was war der Grund, ein neues Konzept zu entwickeln?

**Urs Bobst:** Die Ventile bewährten sich tatsächlich schon über 20 Jahre lang sehr gut, trotzdem können gewisse Funktionsprobleme, die am Markt bekannt sind, auftreten. Die Spindeln können verkalken und verschmutzen. Die neue Entwicklung verfolgte das Ziel, diese Probleme auszumerzen. Ausserdem wird der Kunde durch diesen Innovationssprung von einem effektiven Mehrnutzen profitieren können.

**Solution:** Können Sie den Unterschied in Funktion und Aufbau des neuen Ventilkonzepts im Vergleich zum alten kurz erklären?

**Urs Bobst:** Grundsätzlich gibt es zwei Funktionsvarianten von Spindelventilen, nämlich solche mit steigender Spindel und solche mit nicht steigender Spindel. Unsere bisherigen Ventile waren nach dem steigenden Prinzip aufgebaut. Dabei sind Ventilteller und Handrad mit einer durchgehenden Spindel verbunden. Das Spindelgewinde befindet

**Urs Bobst:** Die neue Konstruktion sieht sowohl beim Schrägsitzventil als auch beim Geradesitzventil zwei unterschiedliche Oberteiltypen mit unterschiedlichem Ventilhub vor. Das gesamte Absperrarmaturenprogramm in den verschiedensten Bauformen und Kombinationen ist mit diesen Oberteilen ausgerüstet. Das betrifft immerhin 80 bis 90 verschiedene Artikel.

**Solution:** Lassen sich bestehende Anlagen mit dem neuen Ventil nachrüsten?

**Urs Bobst:** Es war eine der Grundbedingungen, dass die neuen Ventile mit bestehenden Anlagen kompatibel sind. Die Einbaumasse bleiben gleich. Dies gilt sowohl für Gehäuse als auch für die Oberteile. Neue Oberteile sind also problemlos auf alte Gehäuse montierbar.

**Solution:** Mit welchen Nennweiten werden Sie die neue Ventilgeneration auf den Markt bringen?

**Urs Bobst:** Die Ventilgrössen bewegen sich im Bereich von DN 10 bis DN 65 beziehungsweise von 1/2 Zoll bis 2 Zoll. Das entspricht auch unseren Pressdimensionen 15 bis 54. Wir hoffen, mit dieser Neuentwicklung unseren hohen Marktanteil in der Schweiz mindestens halten zu können. Zusätzlich erlaubt uns die neue Ventilgeneration, über unsere Partnerfirma auch den deutschen Markt zu beliefern.

**Solution:** Das neue Ventil fällt durch besondere Leichtgängigkeit auf. Von welchen Vorteilen wird der Anwender noch profitieren?

**Urs Bobst:** Das Ventil weist neu eine optische Stellungsanzeige auf. Es ist also von aussen jederzeit zu sehen, ob das Ventil geöffnet oder geschlossen ist. Das neue Dichtungskonzept steht für Langlebigkeit – der Anwender wird dies naturgemäss allerdings erst mit der Zeit spüren. Die neue, farbige Handradabdeckung bietet jetzt die

Möglichkeit einer einfacheren Mediumskennzeichnung.

**Solution:** In welcher Weise konnte Nussbaum bei dieser neuen Entwicklung die Kompetenz der Maagtechnic nutzen?

**Urs Bobst:** Die Kompetenz unseres Entwicklungspartners zeigte sich vor allem in der aktiven Zusammenarbeit bei der Erarbeitung von Problemlösungen. Sehr früh, schon beim Ausarbeiten eines realistischen Pflichtenheftes, konnten wir von der Erfahrung und dem Know-how der Fachleute von Maagtechnic profitieren. Die Ergebnisse der Zusammenarbeit wuchsen mit beiderseitigen Anregungen und führten schliesslich zum vorliegenden Resultat.

Weitere Infos: Peter Schindler  
p.schindler@maagtechnic.ch

Weitere Infos: Donato Lepore  
d.lepore@maagtechnic.ch

